



ユーザーマニュアル

16チャンネル ネットワークレコーダー XRN-1610SN/TE



株式会社ティービーアイ

## 16チャンネルネットワークレコーダー ユーザーマニュアル

---

### 免責事項について

株式会社ティービーアイは取扱説明書の完全性および正確性について万全を期しておりますが、その内容について公式に保証するものではありません。この取扱説明書の使用およびその結果については、すべてユーザーが責任を負うことになります。本仕様は製品の性能向上のために事前予告なしで変更されることがあります。

❖ 設計および仕様は予告なく変更する場合があります。

## 安全上のご注意

最初に必ずお読みください。

本取扱説明書には、お使いになるかたや他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。本文をよくお読みになり、記載事項をお守りください。

### 警告/注意

 <b>警告</b>	重度のケガ、死亡する危険性がある内容です。	 <b>注意</b>	装置を損傷したり軽度のケガを負ったりする危険性がある内容です。
---	-----------------------	---	---------------------------------

### 警告

- 必ず仕様書で規定されている電源アダプターを使用してください。規格外の電源アダプターを使用すると、火災、感電、製品の故障の原因になります。
- 1つの電源アダプターに複数のカメラを接続する場合容量を確認してください。許容能力を超えると異常な発熱や火災の原因になります。
- 電源及び信号線を接続時、外部接続端子を確認してください。アラーム端子にはアラーム信号線を接続し、DC電源入力端子は極性を確認して電源アダプターを正しく接続してください。誤って接続すると、火災、感電、故障の原因になります。
- カメラを設置する際にしっかりと固定してください。カメラの落下は人身事故などの原因になります。
- カメラの上に伝導体(例: ドライバ、硬貨、金属など) や水の入った容器を置かないでください。火災、感電、物体の落下に起因する人身事故などの原因になります。
- 異臭や発煙が発生したら、製品の使用を中止してください。このような場合にはただちに電源をオフにして、販売代理店にお問い合わせください。このような状態で使用し続けると、火災や感電の原因となります。
- 本製品が正常に動作しない場合は、お近くの販売代理店にお問い合わせください。本製品は絶対に分解または改造しないでください。(当社は無許可の改造や修理ミスに起因する問題に対して責任を負いません)

### 注意

- 製品に物を落としたり、強い衝撃を与えたりしないでください。過度の振動や磁器妨害のある場所に近づけないでください。
- 高温(55°C以上)、低温(-30°C以下)、高湿度の場所に設置しないでください。火災や感電の原因になります。
- 一度取り付けた製品を移動する場合には、電源がオフになっていることを確認してから移動あるいは設置してください。
- 落雷対策をしていない環境では落雷により故障する場合があります。(当社は落雷に起因する問題に対しては責任を負いません)
- 直射日光や放熱源に近づけないでください。火災の原因となります。
- 通気性のいい場所に設置してください。
- CMOSイメージセンサーに損傷を与える可能性があるので太陽のような極度に明るい物体にカメラを直接向けないようにしてください。
- 本製品を湿気や埃、すすのある場所に設置しないでください。火災や感電の原因になることがあります。

## ご使用の前に

このマニュアルでは、製品を使用するために必要な操作情報を記載しており、各部品の詳細とその機能、およびメニューとネットワークの設定について説明します。

以下の点に留意してください:

- 本取扱説明書の著作権は、Hanwha Techwin 社が保持しています。
- 本取扱説明書は、事前にHanwha Techwin 社の許可がない限り複製できません。
- 標準的ではない製品の使用や、本取扱説明書に記載されている指示への違反により発生した製品への損害については当社は一切責任を負いません。
- 問題を確認するためにシステムのケースを開けたい場合は、本製品を購入した販売店の専門家に相談してください。
- ハードディスクドライブまたは外部ストレージ (USBメモリやUSB HDDなど) を追加する場合は、事前にそれが本製品に準拠していることを確認してください。互換性のリストについては、お近くの販売店までお問い合わせください。

### 電池 (▲ 警告)

本製品の電池を不適切なものに交換すると爆発の原因になりますので必ず本製品に使用されているものと同じ種類の電池を使用してください。

現在、使用している電池の仕様は以下の通りです。

- 正規電圧 : 3V
- 正規容量 : 210mAh
- 標準連続負荷 : 0.4mA
- 動作温度 : -20°C ~ +60°C (-4°F ~ +140°F)

### 注意

- 電源コードをアース端子付きのコンセントに接続します。
- メインプラグは切断装置として使用され、いつでも利用可能になります。
- バッテリーは直射日光の当たる場所や、熱器具の近くには置かないでください。
- 指定されていないタイプの電池に交換すると、爆発の原因になる恐れがあります。使用済電池は説明書に従って廃棄してください。

### システムのシャットダウン

動作中電源を切ったり非正常動作をした場合はHDD及び製品に損傷を与えることがあります。電源を安全に切るには、システムを終了するポップアップウィンドウで<OK>をチェックし、それから電源ケーブルを抜きます。停電によるダメージを防ぐためにはUPSシステムを設置してください。(UPSに関する内容はUPS販売店にお問い合わせください。)

- 電源切断時に異常が生じた場合、ハードディスクドライブのデータをリストアして正常に動作させるため、再起動には時間がかかることがあります。

# 概要

---

## 動作温度

本製品の保証動作温度範囲は、0°C ~ 40°C (32°F ~ 104°F) です。  
保証温度以下で長期間保管された場合は、使用時機器が動作しない可能性があります。  
低温で長期間保管した後に使用する際は、本製品をしばらく室温に置いてから使用してください。

## イーサネット・ポート

本製品は屋内用であるため、通信配線はすべて建物内で行ってください。

## セキュリティに関する注意事項

初期の管理者IDは「admin」です。  
個人情報を安全に保護し、情報窃盗の被害を防ぐため、3か月に1回パスワードを変更してください。  
パスワードの管理ミスによるセキュリティ及びその他の問題は、ユーザー側の責任となりますことを御了承ください。



<b>第1章</b> 概要	3 安全上のご注意 3 ご使用の前に 5 目次 6 特徴 7 各部の名称と機能（前面） 7 各部の名称と機能（背面）	<b>第6章</b> 検索 & 再生	47 検索 49 再生
<b>第2章</b> 設置	9 設置環境の確認 9 ラックの設置	<b>第7章</b> ウェブビューアーの開始	50 ウェブビューアーとは 50 ウェブビューアーの接続
<b>第3章</b> 他のデバイスとの接続	10 外部デバイスへの接続 10 USBの接続 10 アラーム入力/出力の接続 11 ネットワークへの接続	<b>第8章</b> ライブビューアー	52 ライブビューアー 53 ライブ画面構成 56 接続済みネットワークカメラの操作
<b>第4章</b> ライブ	13 はじめに 13 ライブ画面構成 16 ライブ画面モード 18 ズーム 19 PoE現況 19 レイアウト 20 音声オン/オフ 20 フリーズ 20 イベント監視 20 キャプチャ 21 スクリーン縦横比を維持するには 21 テキストを表示するには 21 PTZ制御 23 バックアップ	<b>第9章</b> 検索ビューアー	58 検索ビューアー
<b>第5章</b> メニュー設定	24 システム設定 29 デバイスの設定 38 録画の設定 40 イベントの設定 41 ネットワーク設定	<b>第10章</b> 設定ビューアー	61 設定ビューアー
		<b>第11章</b> バックアップビューアー	70 SEC/バックアップビューア
		<b>第12章</b> 付録	72 製品仕様 74 外観図 74 デフォルト設定 77 トラブルシューティング 79 Open Source License Report on the Product

# 概要

## 特徴

本製品はネットワークカメラの映像及び音声をハードディスクに録画し、再生することができます。また、ネットワークを利用して映像及び音声を遠隔地からPCを通じてモニタリングする環境を提供します。

- 使いやすいユーザーインターフェース
- さまざまな4Kカメラ解像度をサポート (3840X2160、4096X2160、4000X3000)
- HDMIを使用し4K HD画像を出力
- ONVIF Profile S規格およびRTP / RTSPプロトコルのサポート
- HDD SMART機能を利用したHDD情報及び状態表示
- HDD上書き機能及び録画期間の設定が可能
- USB 2.0、3.0メモリ-及び外付けHDDを利用したバックアップが可能
- 16チャンネル同時再生
- 各種検索モード (時刻、イベント、テキスト、バックアップ、ARB)
- 各種録画モード (ノーマル、イベント、スケジュール録画)
- アラーム入力 / 出力機能
- Windows Network Viewerによるリモート監視機能
- ネットワークカメラのライブモニタリング支援

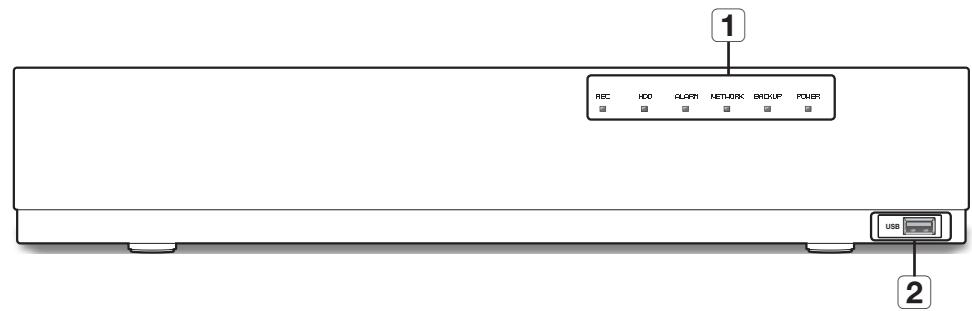
## パッケージ内容

製品の梱包を解いて平らな場所または設置場所に置いてください。  
本体以外に、以下の付属品がパッケージに梱包されていることを確認してください。



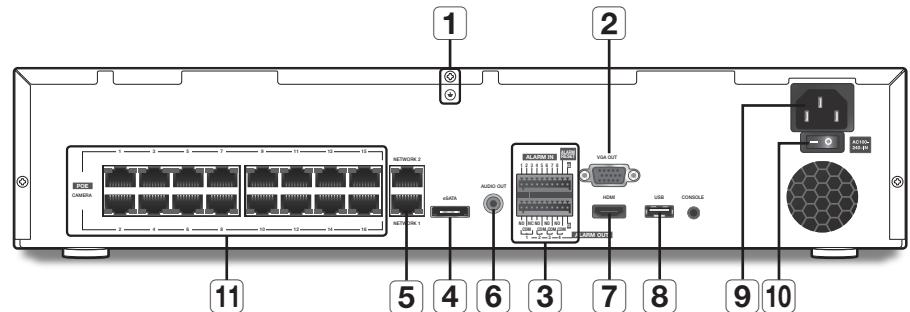
- コンポーネントの外観は、表示の画像と異なる場合があります。
- 付属品の種類と数量は、販売地域によって異なる場合があります。
- HDDがプレインストールされていない領域もあります。HDD固定ねじ、SATA電源ケーブル、SATAデータケーブルおよびSATA電源/データケーブルはモデルによって本数が異なります。


## 各部の名称と機能（前面）



部品名	機能
1 LEDインジケータ	REC: 録画中に点灯します。
	HDD: 正常に接続していることを表示します。 ハードディスクへのアクセス時にLEDが点灯します。
	ALARM: イベント発生時に点灯します。
	NETWORK: ネットワーク接続とデータ転送のステータスを表示します。
	BACKUP: バックアップの実行中はオンの状態。
	POWER: 電源ON/OFFステータスが表示されます。
2 USB	USBデバイスを接続します。(USB2.0サポート)

## 各部の名称と機能（背面）



部品名	機能
1 アース接続	別のアースケーブルと接続する端子。 ■ アースケーブルを追加し、デバイスの安全使用をサポートします。
2 VGA OUT	VGA映像出力ポート。
3 ALARM	- ALARM IN: アラーム入力ポート。(1~8 CH) - ALARM RESET: アラームリセットポート。 - ALARM OUT: アラーム出力ポート。(1~4 CH)
4 eSATA	外部ストレージデバイスを接続する端子。
5 NETWORK1	カメラ接続に推奨されるポート。カメラからの画像を受信します。
6 NETWORK2	ネットワーク、ウェブビューア、またはiSCSIとの接続に推奨されるポート。
6 AUDIO OUT	音声信号出力ポート (RCAジャック)。
7 HDMI	HDMI映像出力ポート。
8 USB	USBデバイスを接続します。(USB3.0サポート)
9 電源	電源接続の端子です。
10 電源スイッチ	電源をオン/オフにします。
11 PoE (CAMERA)	カメラを接続ポート。(POE対応)

■ [CONSOLE]は修理目的のみで設計されています。

## 概要

## リモートコントローラー



## 数字ボタンの使用

チャンネル1~9	1から9のボタンを押します
チャンネル10	チャンネル [+10] ボタンを最初に押して、3秒以内に再度「0」ボタンを押します
チャンネル11~16	チャンネル [+10] ボタンを最初に押して、3秒以内に1から6のボタンを押します

## リモートコントローラーIDの変更

正しく操作するためには、リモコンのIDとNVRのIDが一致している必要があります。

1. リモートコントローラーの[ID]ボタンを押して、NVR画面に表示されるIDを確認します。  
リモートコントローラーの工場出荷時のIDは00です。
  2. リモートコントローラーの[ID]ボタンを押したまま、設定する2桁の数字を順に入力します。
  3. IDの入力後、リモートコントローラーの[ID]ボタンを再度押して設定を確認します。

 ■ リモートコントローラーIDを08に変更する場合： リモートコントローラーの[ID]ボタンを押したまま、0、8の順に押します。  
リモートデバイスのIDの変更については“リモートデバイス”を参照してください。 (36ページ)

# 設置

製品を使用する前に、次のことに注意してください。

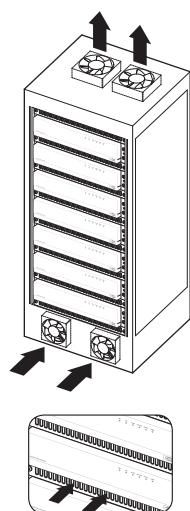
- ・製品を屋外で使用しないでください。
- ・製品に水または液体をこぼさないでください。
- ・製品に強い衝撃や圧力を与えないでください。
- ・電源プラグを強引に抜かないでください。
- ・ご自分で製品を分解しないでください。
- ・定格の入力/出力範囲を超えないようにしてください。
- ・認定された電源コードのみを使用してください。
- ・入力アース付きの製品の場合は、アース付きの電源プラグを使用してください。

## 設置環境の確認

この製品は、大容量のHDDと他の重要な回路基板を備えた最高レベルのセキュリティデバイスです。製品の内部温度が高すぎるとシステムが故障したり、製品の寿命が短くなる場合があります（右図参照）。製品を設置する前に、次の指示をよく読んでください。

製品をラックに取り付ける場合は、以下の指示に従ってください。

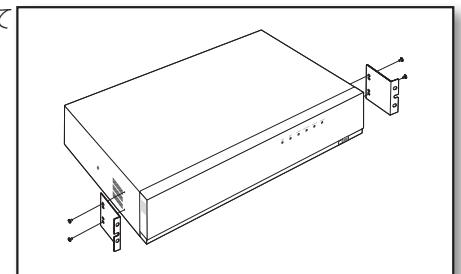
1. ラック内部が密閉されていないことを確認してください。
2. 図のように、空気取入れ口と排気口を通して空気が循環していることを確認してください。
3. 図に示すように、製品または他のラック取付装置を重ね置きする場合は、十分に通気できるスペースがあることを確認するか、通気口を設置してください。
4. 自然対流を作るには、空気取入れ口をラックの下部に、排気口を上部に配置してください。
5. 空気取入れ口と排気口にファンモーターを設置して空気を循環させることを強くお勧めします。（画面の空気取入れ口にフィルタを取り付けて、ゴミや異物が入らないようにしてください。）
6. ラック内部または周囲の温度を0°C~40°C (32°F~104°F) に保ってください。



## ラックの設置

図に示すようにブラケット-ラックを取り付け、両側のネジを締めて固定します。

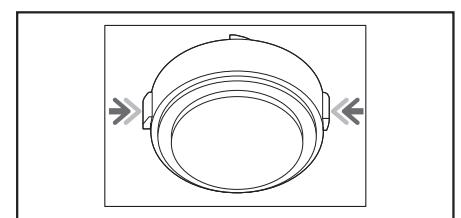
- 振動で緩まないようにネジを固定します。



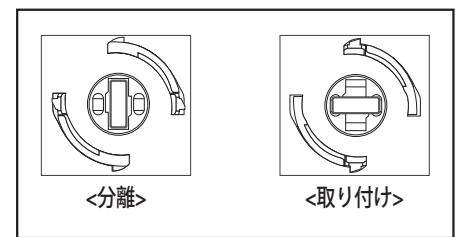
## ラック設置時の注意事項

複数のNVRをラックに設置する際にはそれぞれのNVRの底が足と離れていることを確認してください。

1. NVRの底には足があります。それぞれ“足”に付いている突起部分を押して、それを反時計回りに回します。

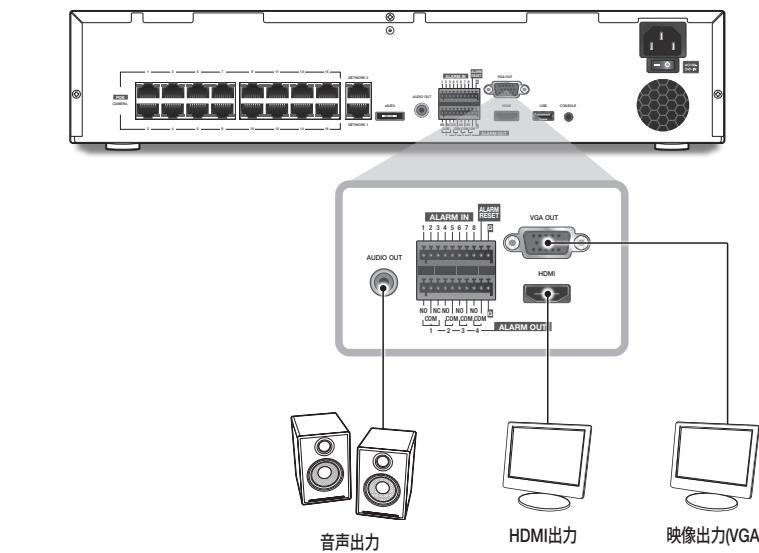


2. 溝を固定する部分を最後まで回した時“足”が本体から分離されます。



# 他のデバイスとの接続

## 外部デバイスへの接続

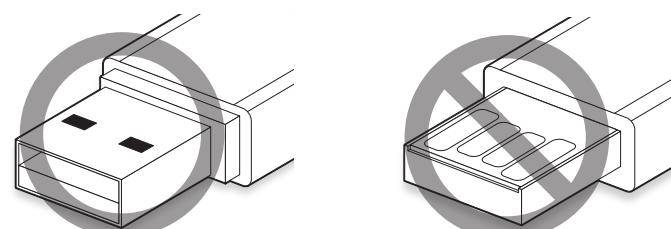


- ! ■ 定格外または不適切な電源を使用するとシステムが損傷する場合があります。ソケットに接続する前に、必ず定格電源のみを使用していることを確認してください。

## USBの接続

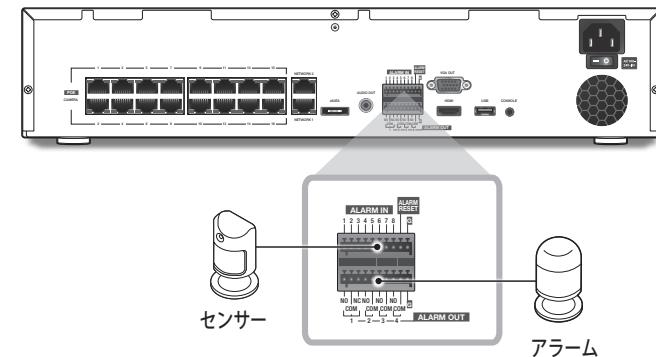
1. USB HDD、USBメモリーまたはマウスをUSBポートに接続することができます。
2. USB HDDが接続されている場合は“メニュー > デバイス > 記憶装置”的順に選択すると、USB HDDが認識されているかどうか、および各設定を確認することができます。(34ページ)
3. この製品にはホットプラグ機能がサポートされているため、システム動作中にUSBデバイスの接続と取外しが可能です。

- ! ■ バックアップ用度のUSBデバイスの場合NVRでフォーマットできない場合はPC上でFAT32でフォーマットしてください。  
■ USBデバイスによっては互換性の問題で正常動作しない可能性がありますので、事前確認をお願いいたします。  
■ 規格品（メタルカバータイプ）USBデバイス以外には動作保証は出来ません。  
■ USBコネクターピンの磨耗によってUSB信号の読み取りが悪くなる可能性があります。

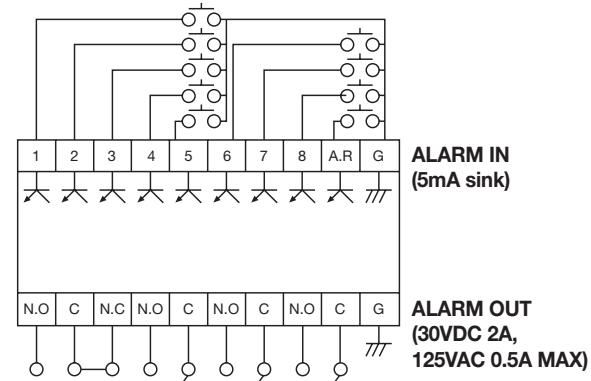


## アラーム入力/出力の接続

背面のアラーム入力/出力ポートは、次のような構成になっています。



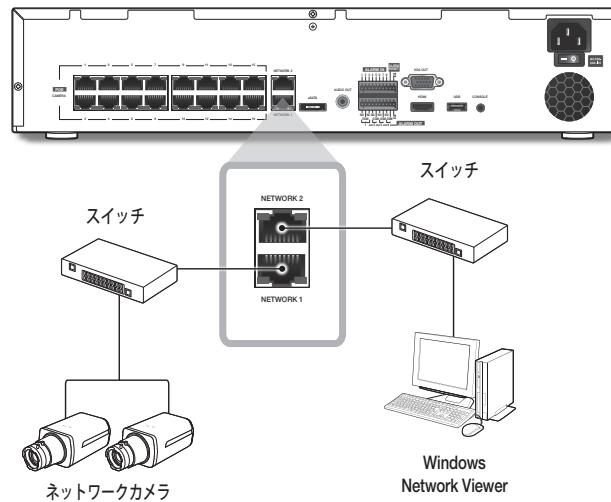
- ALARM IN 1~8 : アラーム入力ポート
- ALARM RESET : アラームリセット信号を受信すると、システムは現在のアラーム入力をキャンセルして、検知を再開します。
- ALARM OUT 1~4 : アラーム出力ポート



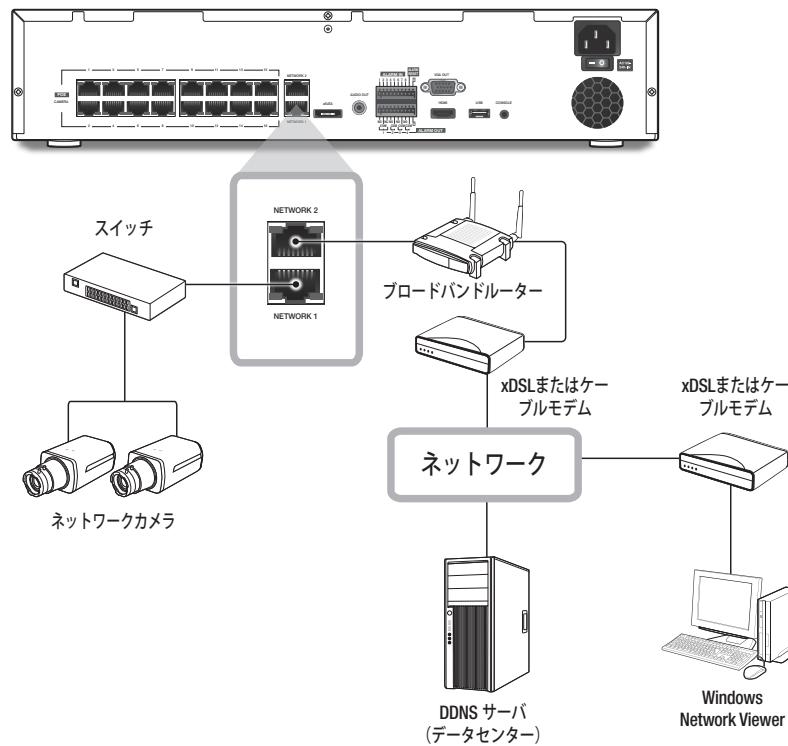
## ネットワークへの接続

■ ネットワーク接続の詳細については、“ネットワーク設定”を参照してください。(41ページ)

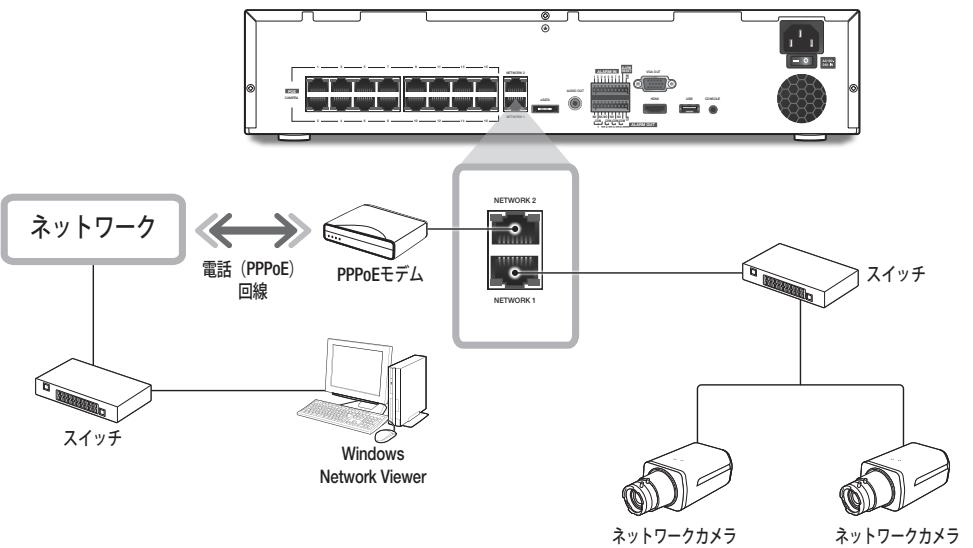
### イーサネット (10/100/1000BaseT) によるネットワーク接続



### ルーター経由のネットワーク接続

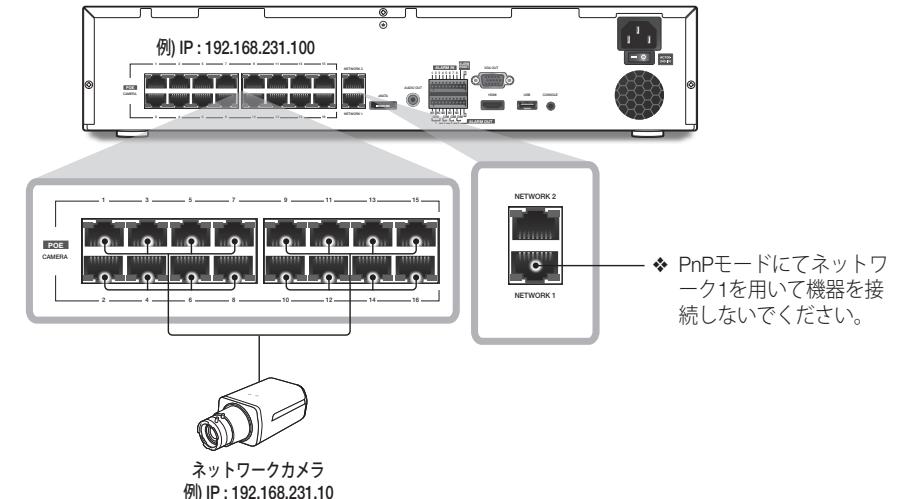


## PPPoE経由のインターネットへの接続



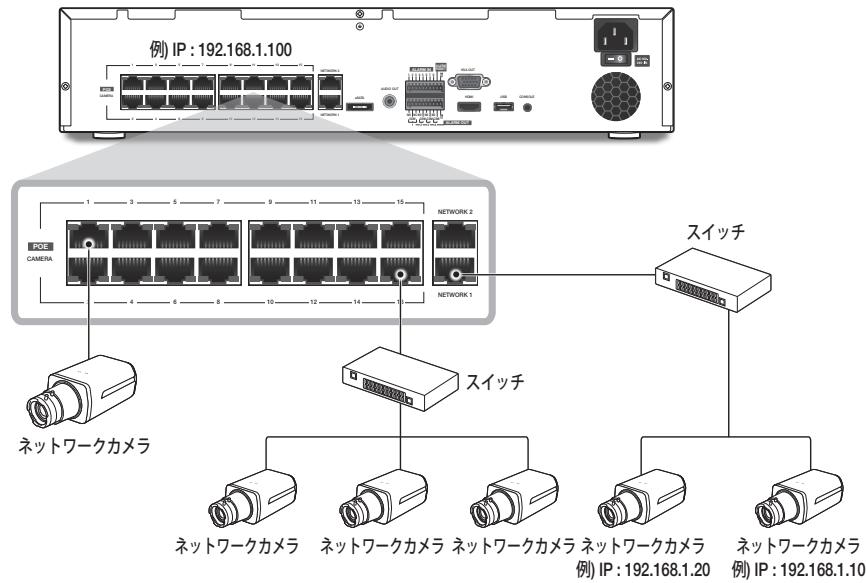
### ネットワークカメラの接続

#### PnPモード



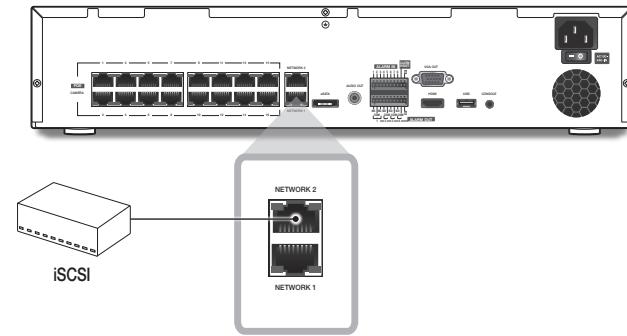
# 他のデバイスとの接続

## マニュアルモード

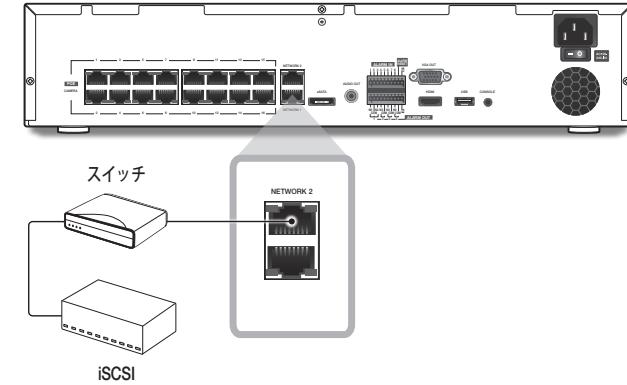


## iSCSIの接続

### NVRへの直接接続



スイッチを使用して接続できます



# ライブ

## はじめに

### 起動

1. 背面の電源を接続してください。
2. 初期化画面が表示されます。  
初期化プロセスは約2分間かかります。  
新しいHDDを取り付けた場合、初期化プロセスはさらに時間がかかることがあります。
3. ライブ画面がアラートとともに表示されます。



### シャットダウン

1. ライブ画面メニューで<シャットダウン>を選択します。
2. "シャットダウン"確認ポップアップウィンドウが表示されます。
3. <OK>をクリックします。  
システムがシャットダウンされます。

- システムをシャットダウンできるのは、"シャットダウン"権限を持ったユーザーのみです。
- 権限管理については、"ユーザー > ユーザーの設定"を参照してください。(26ページ)

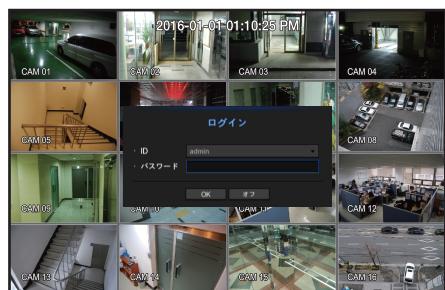


### ログイン

NVRメニューを使用するには、当該メニューにアクセスする権限のあるユーザーとしてログインする必要があります。

1. ライブモード画面上でマウス右ボタンをクリックします。  
右図のようなライブ画面メニューが表示されます。
2. <ログイン>を選択します。  
ログイン画面が表示されます。

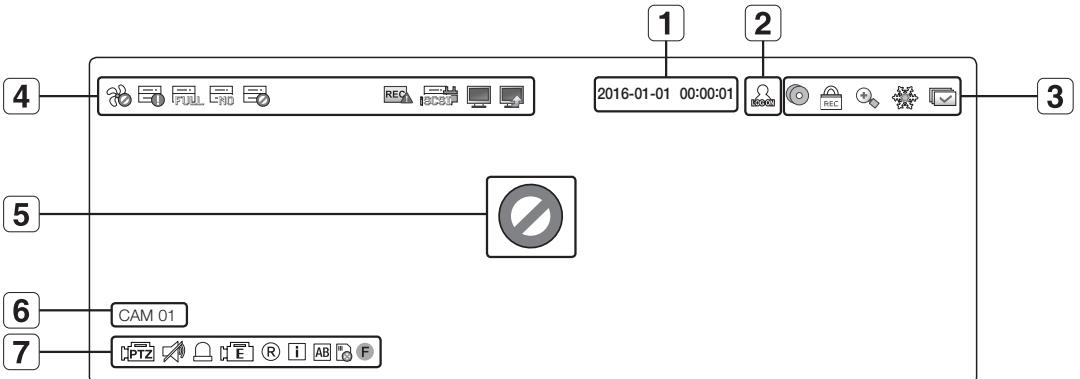
- 権限管理については、"ユーザー > ユーザーの設定"を参照してください。(26ページ)



## ライブ画面構成

### ライブ画面上のアイコン

ライブ画面上のアイコン表示でNVRの状態や動作を確認することができます。



名前		説明
1	現在日付、時刻	現在の日付と時刻が表示されます。
2	ログイン情報	ログインすると、"LOG ON"アイコンが表示されます。
3	画面 状態モード	ライブ状況で実行中のバックアップがあるときに表示されます。
		録画解除のアクセスが制限されている場合、手動録画が進行されているときに表示されます。 ■ 解除権限があるユーザーのみ録画解除ができます。
		拡大機能が動作しているときに表示されます。
		画面の一時停止ボタンを押すと表示されます。
		設定された時間間隔で全チャンネルがシーケンスモードのときに表示されます。
4	システム 状況表示	ファンに問題があるときに表示されます。
		装置の問題が原因で録画データが正しく受信できていない場合に表示されます。
		HDDがいっぱいです、NVRに録画するための空き容量が不十分な場合に表示されます。
		HDDが設置されていないか、既存のHDDを置換する必要がある場合に表示されます。
		HDDに点検が必要な場合に表示されます。

# ライブ

名前		説明
4	システム 状況表示	 チャンネルごとの最大制限データ容量を超過したときに表示されます。
		 iSCSI装置が切断されたときに表示されます。
		 ネットワーク過負荷のときに表示されます。 ■ 最大受信容量を超過してCPUに過負荷が発生した場合に表示されます。そのときはカメラ設定を修正したり、カメラを削除してパフォーマンス負荷を軽減した場合、表示が消えます。
		 サーバーに更新するファームウェアがあるときに表示されます。
5	映像入力 状態表示	 カメラが<オン>に設定されている状態で入力がない場合に表示されます。
		 カメラが<オン>になった状態でライブ画像をサポートする解像度を超えたとき、表示されます。
		 ライブ映像への権限がない場合に表示されます。
		カメラが<オフ>の場合又は登録されているカメラがない場合或いは<Covert2>モードの場合、画面上には何も表示されません。 カメラが<Covert1>に設定されている場合、映像は表示されませんが、OSDメニューは表示されます。
6	カメラタイトル/チャンネル	カメラタイトルとチャンネル番号を表示します。
7	カメラ 状態表示	 PTZ機能カメラが接続されているチャンネルについて表示されます。
		 音声オン/オフ状態が表示されます。無効にした場合、映像モードでは表示されません。
		 センサーが<オン>に設定されている場合、外部入力信号が入力される場合設定されたチャンネルに表示されます。
		 モーション感知機能を<オン>に設定し、ネットワークカメラのモーション、カメラのイベント発生時に当該チャンネルに表示されます。
		 一般/イベント/スケジュール録画ステータスが表示されます。
		 デコーディング性能制限によってすべてのフレームをデコーディングできなくフレームのみデコーディングする場合に表示されます。
		 これは、POS（テキスト）イベントが発生すると表示されます。
		 レッド - RED-SDカードに異常があるとき、表示されます。 イエロー - SDカードにストレージスペースがあるとき、表示されます。
		 カメラで焦点抜けが検出されると表示されます。 焦点抜け検知機能が付いたカメラでのみ利用できます。

## エラー情報

- 内蔵HDDが切断された場合、"HDDがありません"アイコン (  ) が左上隅に表示されます。この場合、録画・再生及びバックアップ機能が動作しませんので必ず販売代理店にお問い合わせください。
- 冷却ファンが作動しない場合や問題がある場合、<ファン情報>ウィンドウが表示され、ファンのエラーアイコン (  ) が左上隅に表示されます。  
この場合、内蔵ファンが動作しているかどうか確認してください。  
ファンの故障は製品の寿命を縮める原因となるため、必ず販売代理店にお問い合わせください。
-  ■ ファンエラーアイコン、または"HDDがありません"、"HDDに障害が発生しました"のアイコンが画面に表示されている場合、詳細情報については販売代理店にお問い合わせください。

## ライブ画面メニュー

ライブ画面モードでマウス右ボタンをクリックすると、ライブ画面メニューが開き、各メニューにアクセスできます。

ライブ画面メニューはログイン/アウトの状態、分割モード、およびNVR操作状態により異なります。

-  ■ ユーザーの権限によっては、ライブビュー、バックアップ、録画停止、検索、PTZ、リモートアラーム出力および終了のメニュー項目へのアクセスが制限される場合があります。

## シングルモードメニュー

シングルモードメニューは、シングルモードでのみ使用できます。

分割画面で1チャンネルを選択して表示されるメニューは、シングルモードで表示されるメニューとは異なります。



<シングルモードメニュー>

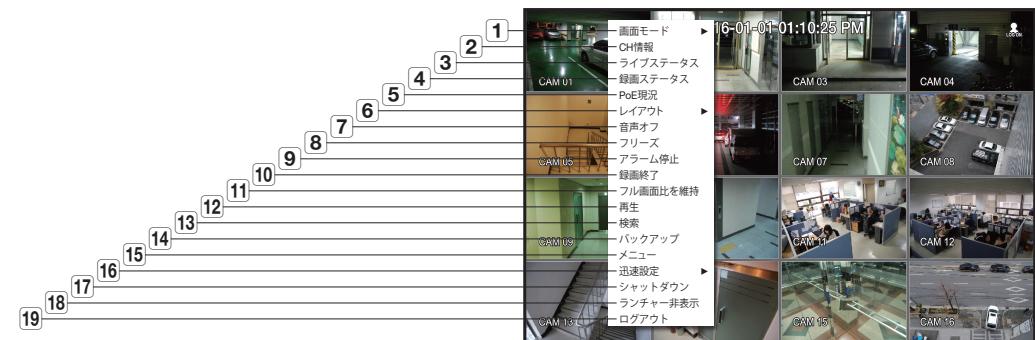


<分割画面内の1チャンネル選択メニュー>

メニュー	説明
1 全画面	分割モードの該当するチャンネルを選択してクリックすると、選択したチャンネルの全画面に切り替わります。
2 PTZ制御	PTZ制御メニューにアクセスします。シングルチャンネルを選択した後、ライブ画面でPTZメニューが有効になります。(21ページ)
3 ズーム	選択された画面を拡大することができます。(18ページ)
4 キャプチャ	選択したチャンネルの画面をキャプチャーします。(20ページ)

## 分割モードメニュー

ライブ分割モードで右クリックすると次のようなメニューが表示されます。  
分割モードでのメニューは、ログイン/ログアウトの状態によって異なります。



メニュー		説明
<b>1</b>	画面モード	ライブ画面の画面モードを選択します。 "ライブ画面モード"を参照してください。(16ページ)
<b>2</b>	CH情報	各チャンネルのカメラ接続情報が表示されます。 "チャンネル情報"を参照してください。(17ページ)
<b>3</b>	ライブステータス	各チャンネルに接続しているカメラのライブステータスを示します。 "ライブステータス"を参照してください。(18ページ)
<b>4</b>	録画ステータス	各チャンネルの録画ステータスを示します。 "録画ステータス"を参照してください。(18ページ)
<b>5</b>	PoE現況	各チャンネルのPoEステータスを設定します。 "PoE現況"を参照ください。(19ページ)
<b>6</b>	レイアウト	各チャンネルのレイアウトを設定します。 "レイアウト"を御参照ください。(19ページ)
<b>7</b>	音声オン/オフ	選択したチャンネルの音声をオンまたはオフします。 "音声オン/オフ"を参照してください。(20ページ)
<b>8</b>	フリーズ	現在画面を一時停止します。"フリーズ"を参照してください。(20ページ)
<b>9</b>	アラーム停止	アラーム出力を停止し、イベントアイコン及び自動シーケンスを解除します。 "イベント監視"を参照してください。(20ページ)
<b>10</b>	録画終了/停止	標準の録画を開始/停止します。

メニュー	説明
<b>11</b> フル画面比を維持/ チャンネル画面比を維持	チャンネルのスクリーン縦横比が変更されます。 "スクリーン縦横比を維持するには"をご参照ください。(21ページ)
<b>12</b> 再生	再生をします。"検索と再生 > 再生"を参照してください。(49ページ)
<b>13</b> 検索	検索をします。"検索と再生 > 検索"を参照してください。(47ページ)
<b>14</b> バックアップ	バックアップ装置を検索し、チャンネルを選択して設定した時間帯のデータをバックアップします。(23ページ)
<b>15</b> メニュー	メインメニューに入ります。メニュー設定を御参照ください。(24ページ)
<b>16</b> 迅速設定	"カメラ登録"と"録画設定"画面がすぐに表示されます。 クイック設定はPnPモードでは利用できません。
<b>17</b> シャットダウン	システムシャットダウンダイアログが表示されます。
<b>18</b> ランチャー表示/非表示	ランチャーを表示または非表示にします。"ランチャーメニューの表示"を参照してください。(16ページ)
<b>19</b> ログイン/ログアウト	ログインまたはログアウトを行います。

# ライブ

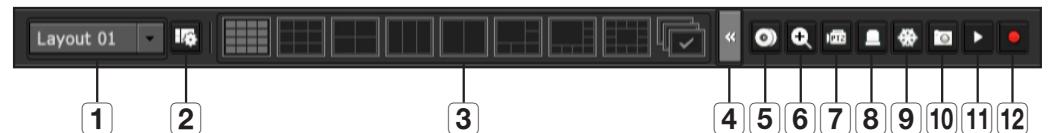
## ランチャーメニューの表示

ライブ画面の下部にランチャーメニューが表示されます。

1. ライブ画面メニューで<ランチャー表示>を選択します。
2. カーソルを下部に移動し、ランチャーメニューの該当する項目をクリックします。

 ■ 10秒間入力がないと、メニューは消えます。

■ ランチャーメニューはマウスでのみアクセスすることができます。



メニュー	説明
1 レイアウト	画面に表示されるレイアウトを選択します。
2 レイアウト設定	各チャンネルの新しいレイアウトを設定、変更、削除できます。
3 画面モード	使用できる分割モードのリストを表示します。 現在の画面モードはグレー表示されます。
4 メニュー展開ボタン	クリックすると、非表示メニューが右側に表示されます。
5 バックアップ	バックアップ装置を検索しチャンネルを選択して設定した時間帯のデータをバックアップします。
6 ズーム	選択した領域が拡大されます。これは、削除単画面のみ使用可能です。
7 PTZ	選択されたチャンネルに接続されたネットワークカメラでPTZ操作がサポートされている場合、PTZ制御ランチャーが起動されます。これは、シングルのライブモードでのみ有効です。
8 アラーム	アラーム出力発生時、アラームを停止します。
9 フリーズ	ライブ画面を一時停止します。
10 キャプチャ	選択したチャンネルの画面をキャプチャします。
11 再生	すでに再生中の検索ファイルがある場合はすぐ再生モードになり、再生中の検索ファイルがない場合は、録画検索モードになります。
12 録画	ライブ画面の録画を開始または終了します。

## ライブ画面モード

16のライブ映像がシングルスクリーン、8種類の分割スクリーン、および自動切替スクリーンに表示されます。



- カメラを登録するとき、Live4NVRプロファイルが作成され、H.264 900\*600 30fpsを初期値に設定します。必要がある場合、メニュー>デバイス>カメラ>カメラ設定で変更できます。パフォーマンスが超過した場合、1フレームだけしか再生しない場合があります。  
カメラの仕様に追加プロファイルを作成できなかった場合、今後、Live4NVRを作れない場合があります。この場合、カメラのプロファイルを修正する必要があります。“カメラ設定”をご参照ください。(31ページ)

## 画面モードの表示方法

分割モードを変更する場合、ランチャーメニューに表示しているスクリーンモードを選択するか、マウスを右クリックし、画面モードメニューの分割モードを選択します。

CH1	CH2	CH3	CH4
CH5	CH6	CH7	CH8
CH9	CH10	CH11	CH12
CH13	CH14	CH15	CH16

16分割モード

CH1	CH2	CH3
CH4	CH5	CH6
CH7	CH8	CH9
CH10	CH11	CH12

9分割モード

CH1	CH2
CH3	CH4

4分割モード

CH1	CH2	CH3
CH10	CH11	CH12

3分割モード

CH1	CH2
CH4	CH5

2分割モード

CH1	CH2	CH3
CH4	CH5	CH6

6分割モード

CH1
-----

オートシーケンス

CH1
-----

単画面モード

## 分割モードの切替

16のライブチャンネルを、下記の順に表示することもできます：シングル、4分割、9分割、16分割モード。

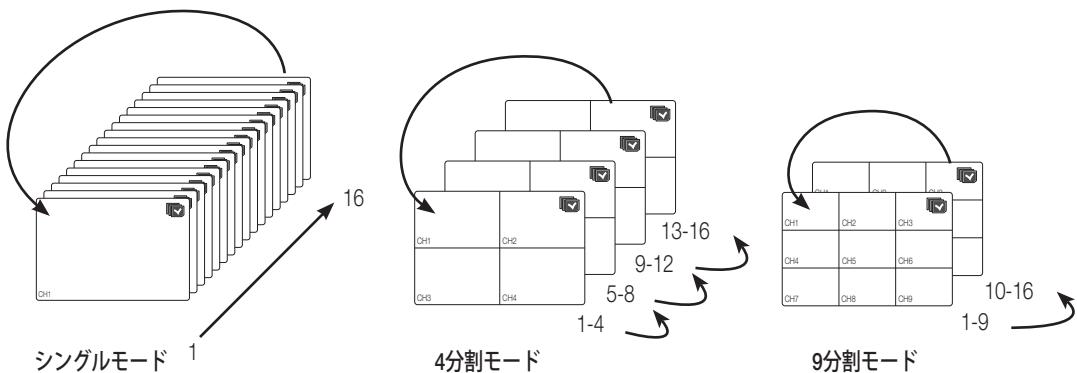
ランチャー内のボタンを押すか、右メニューを使い、自動的に画面を切り替えます。

マウス右ボタンメニュー → 画面モード → 自動切り替えモード

前のページで略述した手順の最後にたどり着いた場合、最初のページへ移動し、自動切り替えは実行されません。



### オートシーケンス



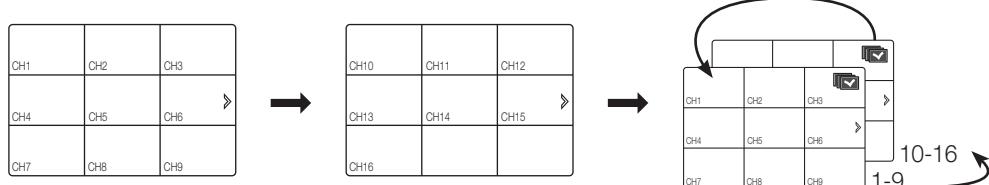
- 分割モードでは、“デバイスの設定 > モニター”で<シーケンス切替時間>を設定している場合に、設定した間隔でオートシーケンスが実行されます。(37ページ)
- チャンネルが切替わるときネットワーク環境によって映像が遅れる場合があります。

### 手動切替

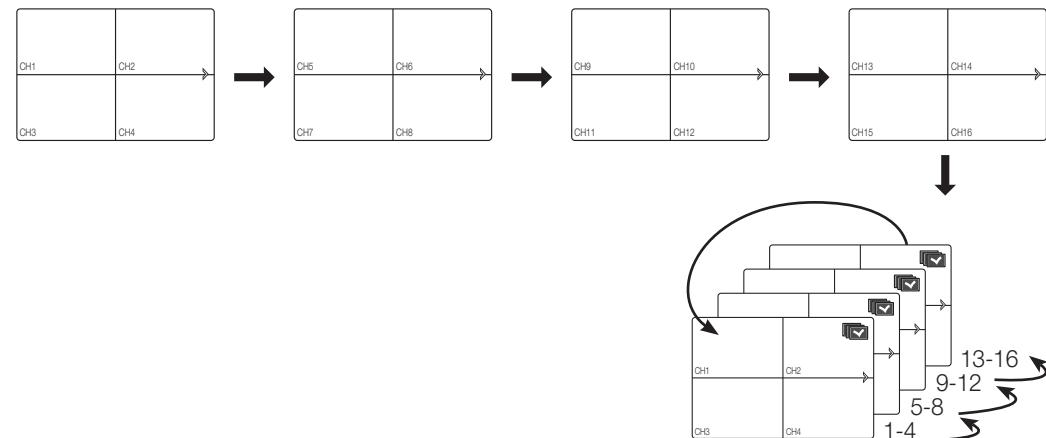
矢印<◀/▶>キーをクリックして、次の分割モードに移動します。

- 9分割モードで右[▶]ボタンを押した場合:

9分割 (CH 1~9) モード → 9分割 (CH 10~16) モード → オートシーケンスの順に表示されます。



- 4分割モードで右[▶]ボタンを押すと、チャンネル (CH 1~4) → チャンネル (CH 5~8) → チャンネル (CH 9~12) → チャンネル (CH 13~16) → オートシーケンスの順に表示されます。



### チャンネル情報

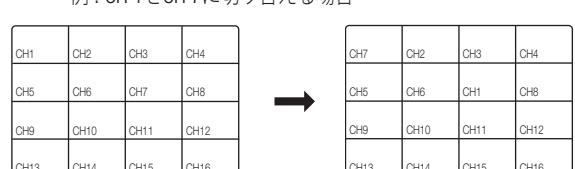
ライブ画面メニューの<CH情報>を選択してチャンネルへのカメラ接続ステータスを確認できます。



### チャンネルの設定

分割画面の表示させたい位置に、チャンネルを表示することができます。

- 各チャンネルのカメラ名にカーソルを合わせると、画面の右側に<▼>キーが表示されます。
  - カメラ名をクリックしてチャンネルリストを表示し、他のチャンネルを選択することができます。
  - 該当するチャンネルを選択し、クリックします。  
現在のチャンネルが選択したチャンネルに切り替わります。  
カーソルを使用して移動するチャンネルを選択し、指定のチャンネルにドラッグアンドドロップします。  
この方法で、チャンネルの位置を変更することもできます。
- 例: CH 1をCH 7に切り替える場合

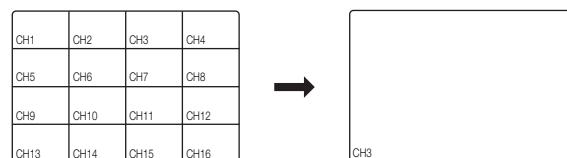


# ライブ

## シングルモードへの切替

分割モードの場合、該当するチャンネルを選択してダブルクリックすると、シングルモードに切り替わります。

- 例: CH3をダブルクリックした場合。



## ライブステータス

ライブ画面メニューから<ライブステータス>を選択すると、各チャンネルに接続しているカメラのステータスと転送情報が表示されます。

- モデル: 各チャンネルに接続されているカメラのモデル名を表示します。
- 状態: 各チャンネルに設定されたカメラ接続の状況を表示します。
- IPアドレス: 各チャンネルに設定されたカメラのIPアドレスを表示します。
- コーデック: 各チャンネルに設定されたカメラのライブプロファイルコーデック情報を表示します。
- 解像度: 各チャンネルに設定されたカメラのライブプロファイル解像度を表示します。
- フレームレート: 各チャンネルに設定されたカメラのライブプロファイル送信速度を表示します。
- 転送画質: 各チャンネルに設定されたカメラのライブプロファイル転送画質を表示します。

ライブステータス							
CH	モデル	状態	IPアドレス	コーデック	解像度	フレームレート	転送画質
1	SNB-5003	接続	192.168.0.3	H.264	800x600	15fps	10
2	SAMSUNG C...	切断	192.168.0.20	—	—	—	—
3	SNB-7004	接続	192.168.0.8	H.264	800x600	15fps	10
4	SNB-7004	接続	192.168.0.8	H.264	800x600	15fps	10
5	SNB-7002	接続	192.168.0.19	H.264	800x600	15fps	10
6	SNB-7002	接続	192.168.0.19	H.264	800x600	15fps	11
7	—	—	—	—	—	—	—
8	—	—	—	—	—	—	—
9	—	—	—	—	—	—	—
10	—	—	—	—	—	—	—

## 録画ステータス

ライブ画面メニューから<録画ステータス>を選択すると、各チャンネルのカメラプロファイル、入力/録画のフレームレート、入力/制限/録画bpsが表示されます。

- 合計ビットレート (録画/最大): 録画ビットレートは実際のデータ記録の量を示し、合計ビットレートはNVRで可能な最大録画データ量を示します。
- プロファイル: 各チャンネルに設定されているビデオプロファイルを示します。
- フレーム (fps): 各チャンネルの1秒当たりの入力/録画フレームを示します。
- ビットレート (bps)
  - 制限/入力/録画: 各チャンネルの制限/入力/録画データの量を示します。
  - 入力/録画: カメラから転送された実際のデータと、ユーザーが定義した可能な最大値の比率を示します。
- 現在: 現在転送されているデータの録画ステータス情報を示します。
- MAX: 設定された標準録画およびイベント録画のうち、最大の録画データの録画情報を示します。

録画ステータス							
合計ビットレート (録画/最大) : 0.4/256.0Mbps							
CH	プロファイル	録画タイプ	フレーム (fps)		ビットレート (bps)		
			入力	録画	制限	入力	録画
1	—	—	—	—	—	—	0.0%
2	—	—	—	—	—	—	0.0%
3	H.264	ノーマル	フル	4.6	4.6	25.0M	0.3M
4	RecNVR	ノーマル	フル	2.0	2.0	25.0M	0.1M
5	—	—	—	—	—	—	0.0%
6	—	—	—	—	—	—	0.0%
7	—	—	—	—	—	—	0.0%
8	—	—	—	—	—	—	0.0%

- : 録画情報をリロードします。

- 録画設定: メニュー画面が録画設定画面に切り替わります。



- リスト下部の警告メッセージは設定された録画プロファイルからデータが伝送されない場合画面保存ができないでNVR内部で他のプロファイルに置き換えて録画することを意味します。データが伝送されると設定プロファイルに復帰してリストの該当プロファイルは黄色に変更されます。
- キーフレーム録画がビットレート制限で指定されたデータ量を超えた場合、ポップアップアラートとアイコンが画面に表示されます。制限付き録画アラートポップアップは、カメラまたは録画設定が変更されないかぎり繰り返し表示されることはあります。アラートポップアップを表示しない設定にする場合は、メッセージポップアップが表示されないように<設定警告>の設定を変更します。録画データのビットレート制限の詳細は、<録画設定>を参照してください。(38ページ)

## ズーム

単画面表示にした後、拡大機能を使用した場合、選択した領域は3倍に拡大されます。

- ライブ画面メニューで<ズーム>を選択します。ランチャーメニューの<+>をクリックすることもできます。画面中央に拡大アイコンが表示されます。
- マウスでドラッグ & ドロップして拡大する領域を選択します。
- 領域上でダブルクリックして選択範囲を3倍に拡大します。
  - 拡大した画面は、選択した領域をドラッグ & ドロップで移動できます。
- ライブ画面メニューで<縮小>を選択します。ランチャーメニューの<->をクリックして拡大機能を解除します。



<ノーマル>



<3倍に拡大>

## PoE現況

ライブ画面で各ポートのPoEステータスを確認できます。

1. <PoE現況>を選択します。  
PoEステータス閲覧ウィンドウが表示されます。

- ・消費量(W)：PoEの電力消費量が表示されます。
  - 0：ポートに接続されているデバイスがないか、デバイスが専用の電源を使用しています。
  - -：ポートに障害が発生した場合（障害内容はその他の情報に表示されます）

-  ■ XRN-1610S(16ポート) 全体のPoE電力仕様は220Wです。1つのポートで36Wを超過する、またはすべてのポートの電力が全体のPoE電力仕様を超過する場合、ポートへの電力供給は順に停止されます。

- ・PoE：カメラへの電源供給をON/OFFにします。  
チェックされている場合、電源供給がON、チェックされていない場合、電源供給がOFFという意味です。
- ・その他の情報：電源供給に問題があった場合、内容が表示されます。  
電源供給問題点では電力超過（class 1～4）と電圧エラーがあります。
- ・PoE電力消費合計：全体の電力消費量の合計が表示されます。

2. <戻る>を押すと前の画面へ移動します。

## PoE電力消費に関するノイズレベル

機種	ノイズレベル[dB]	PoE電源
XRN-1610S	50	196W
	48	154W
	47	138W



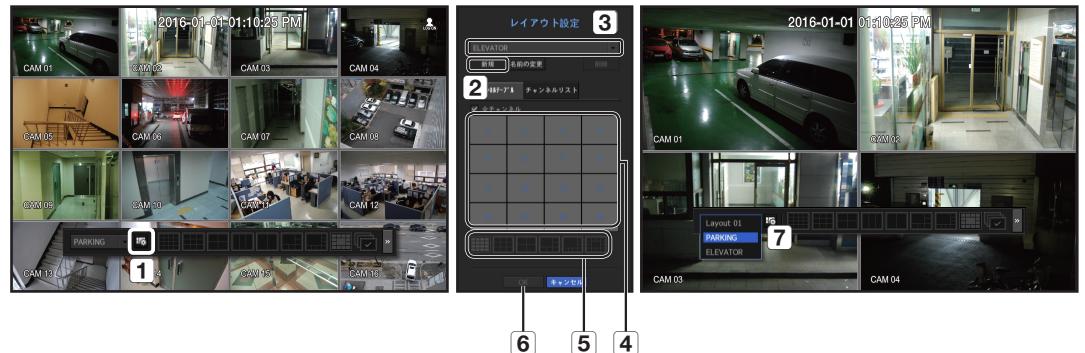
## レイアウト

ライブ画面では、各チャンネルのレイアウトを設定できます。

### ライブレイアウトの設定

このセクションでは、一連のチャンネルを、それぞれの目的/アクセシビリティをもとに選択し、モニタリングする方法を概説します

例) レイアウト "ロビー" - ロビーカメラ1、ロビーカメラ2、フロントエントランスカメラ2  
レイアウト "VIP" - ディレクトリ会議室1、ディレクター会議室2、ディレクターラウンジ1、7階廊下カメラ



新規レイアウトを作成するには、以下の手順に従ってください：

1. チャンネルレイアウト設定メニューを開きます。
2. <新規>をクリックします
3. 選択したチャンネルの名前を入力します（例. ELEVATOR）。
4. レイアウトに追加したいチャンネルを選択します（例. 2、7、10、15）。
5. 適用する分割モードを選択します（例. 4-way分割）。
6. <OK>をクリックします。
7. レイアウトを選択し、画面に表示します（例. エレベーターへ変更します）。

1. <>を選択します。  
レイアウト設定画面が表示されます。
- ・新規：新規レイアウトを設定することができます。
- ・名前の変更：設定されているレイアウトの名前を変更することができます。
- ・削除：選択したレイアウトを削除することができます。
- ・チャンネルテーブル：レイアウトに登録するチャンネルをテーブルから選択及び解除することができます。
- ・チャンネルリスト：レイアウトに登録するチャンネルをリストから選択及び解除することができます。
2. <新規>ボタンを押し、追加するレイアウト名を入力します。
3. <チャンネルテーブル>又は<チャンネルリスト>内で、レイアウト画面上に表示するチャンネルを選択します。
4. <OK>をクリックし、選択したレイアウトを保存します。

-  ■ レイアウトは各ユーザー別に別途保存されます。

# ライブ

## 音声オン/オフ

ライブモードのチャンネルごとに、音声のオン/オフを切り替えることができます。

### シングルモードの音声オン/オフ

画面上のオーディオアイコン (🔊) をクリックし、オン又はオフにします。

- 🔊 ■ 音声出力設定が正しいにも関わらず音声が出力されない場合、接続されたネットワークカメラが音声信号をサポートしているか、および音声が適切に設定されているかどうかを確認してください。  
音声アイコンは、音声信号がノイズにより出力できない場合でも表示されます。
- “デバイスの設定 > カメラ”で<オーディオ>が<オン>に設定されているチャンネルでのみ、ライブモードで音声のオン/オフに使用できる音声アイコン (🔊) が表示されます。

## フリーズ

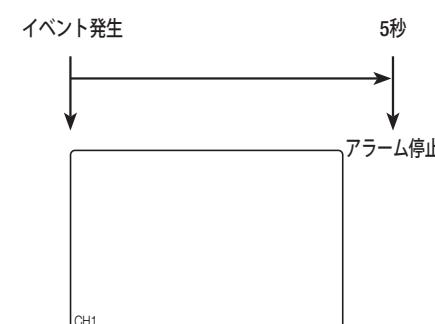
ライブモードでのみ使用することができ、ライブ画像を一時的に停止します。

1. ランチャーモードの<暂停>をクリックします。  
ライブ映像が一時停止されます。
2. <暂停>をもう一回クリックします。  
一時停止が解除されます。

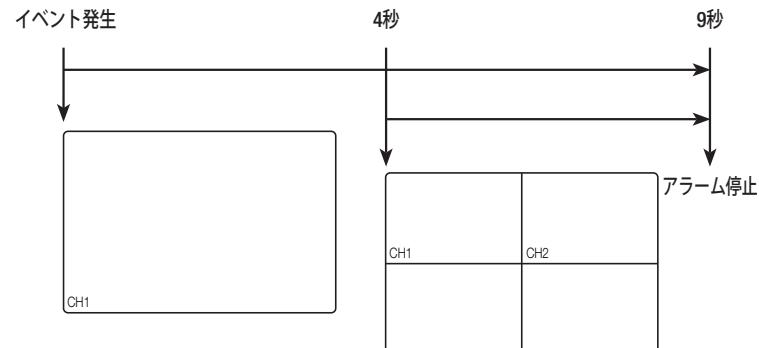
## イベント監視

特定のイベント（センサー/モーション/ビデオロス）が発生すると、同期するチャンネルが表示されます。  
“モニター > イベント表示時間”で、イベント監視をオン/オフに設定し、イベント表示時間を指定します。（37ページ）

- 複数のイベントが同時に発生する場合、画面は分割モードに切り替わります。
  - 2~4イベント: 4分割モード
  - 5~9イベント: 9分割モード
  - 10~16イベント: 16分割モード
- 2番目のイベントが<イベント表示時間>の設定時間内に発生した場合、最初のイベントは2番目のイベントが終了するまで続きます。
  - 例:<イベント表示時間>を5秒に設定しており、CH 1でイベントが1つのみ発生した場合。



- 例:<イベント表示時間>を5秒に設定しており、1番目のイベントがCH 1で発生した後、設定した時間内に2番目のイベントがCH 2で発生した場合。



- 🔊 ■ <アラーム停止>を選択し、アラーム出力の状態を初期化し、イベント機能を解除します。
- アラームがイベント録画設定とともにプリイベント時間とポストイベント時間が指定された状態で出力される場合、イベント録画は指定された録画タイプ（プリイベントまたはポストイベント）に従って実行されます。
- ! ■ モーション検知などの連続イベントの場合、イベントのアラームを止めても、連結イベントが続く場合は別の分割モード表示への切り替えはすぐには行われません。
- ネットワーク状態により映像が遅れる場合があります。
- ネットワークカメラからのアラームイベントの転送に時間がかかるため、イベント出力が遅れる場合があります。

## キャプチャ

ライブスクリーンで選択したスクリーンを取り込むことができます。

ライブスクリーンで単一チャンネルモードで動作する、またはチャンネルを選択したときに動作する機能。



1. ライブスクリーンメニューから<キャプチャ>を選択します。  
ランチャーメニューでは<撮影>をクリックできます。
2. 取り込んだスクリーンに表示する出力情報を選択します。
  - <説明> チェックボックスを選択すると、説明を入力するウィンドウが開き、最大50文字（ハングル）を入力することができます。
3. 取り込んだファイルを保存するデバイス、ファイルパス、およびファイル名を選択します。
4. 設定を終了し<OK>をクリックすると、スクリーンから取り込んだ画像が、選択したデバイスに保存されます。

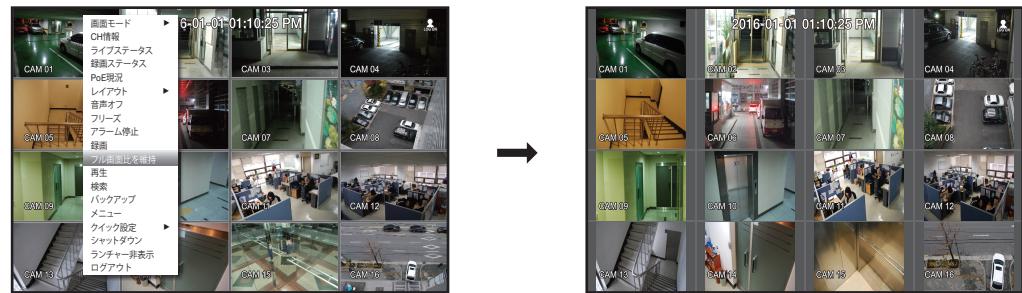
## スクリーン縦横比を維持するには

ライブビデオのスクリーン縦横比は変更できます。

### すべてのチャンネルのスクリーン縦横比を維持するには

すべてのチャンネルのビデオスクリーン縦横比は、ライブ分割画面モードで変更できます。

1. ライブ画面メニューから<フル画面比を維持>を選択します。  
すべてのチャンネルのスクリーン縦横比が変更されます。
2. 前のスクリーン縦横比へ戻る場合、もう一度<フル画面比を維持>項目を選択します。



### チャンネル画面縦横比を維持するには

ライブシングル画面または分割画面からチャンネルを選択すると、その映像画面縦横比を変更できます。

1. ライブ画面メニューから<チャンネル画面比を維持>を選択します。  
指定したチャンネルのスクリーン縦横比が変更されます。
2. 前の画面縦横比へ戻る場合、もう一度<チャンネル画面比を維持>を選択します。



## テキストを表示するには

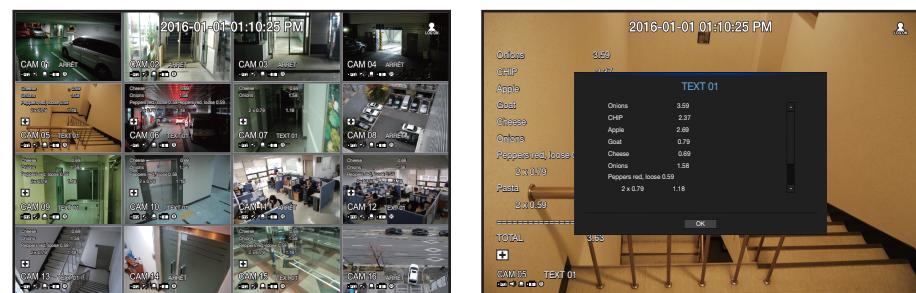
### テキスト出力を変更するには

テキストデバイスが設定されているとき、NVRはライブ画面上にテキストを表示できます。

### テキスト出力を選択するには

テキストデバイスが接続されているとき、これを実行できます。

- テキスト出力をOFFにするには：テキストリストから“オフ”を選択します。
- プリセットデバイスとは違う別のデバイスに表示するには：テキストリストから、表示するデバイスを選択します。



## PTZ制御

本NVRは一般カメラ以外にもPTZカメラを目的に応じて設定することができます。

### PTZ操作の概要

PTZカメラは、チャンネルが選択された場合のみ実行できます。また、次の方法で実行することができます。

- ランチャーメニューの使用：ライブ画面のランチャーメニューで<PTZ>アイコンをクリックします。
- ライブ画面メニューの使用：ライブ画面のメニューで<PTZ制御>を選択します。
- ライブ画面上のアイコンの使用：ライブ画面上の<PTZ>アイコンをクリックします。

- PTZカメラが接続されており、<PTZ>アイコンが画面に表示されている場合のみ使用できます。
- Hanwha TechwinのPTZ機能を持つネットワークカメラはONVIFに登録されたカメラのみサポートしています。
- 接続されたネットワークカメラがPTZ機能カメラではなくてもPTZドライブを接続して設定可能な場合でもPTZ機能を実行することができます。

# ライブ

## PTZカメラの使用方法

1つのPTZカメラを使用して、複数の場所を監視するためのパンニング、チルト、ズームの操作を実行し、該当するモードでプリセットのカスタム設定を行うことができます。



### 1. <PTZ制御>メニューを開きます。

画面左下の<PTZ>アイコンが黄色に変わり、システムが“PTZ制御”モードにアクセスしていることを示します。“PTZ制御”ランチャーメニューが表示されます。

■ PTZが正常動作しなくても、PTZマークは有効になる場合がありますのでPTZが正常動作するように設定を完了してから動作してください。

### 2. ランチャーメニュー内のPTZホイールを使用し、カメラで録画する場所を調整します。

- ・感度：パンチルトコントロールの感度を調整します。
- ・PTZホイール：中央付近をクリックすると該当方向にゆっくり移動します。クリックする位置が中央から遠いほど、より速く移動します。
  - マウスで左側の領域をクリックしたままでするとカメラは反時計回りに回転し、右側の領域をクリックしたままでするとカメラのレンズは時計回りに回転します。
- ・ズーム：PTZカメラのズーム操作を有効にします。
- ・絞り：カメラに入る光の量を調整します。
- ・焦点：焦点を手動で調整できます。
- ・スワッピング：2つのプリセットポイント間を移動することができます。
- ・グループ：ユーザーが設定した複数のプリセットをグループ化して連続に呼び出します。
- ・トレース：ユーザーの手動操作動きを保存して、その保存された動きを再現する機能です。
- ・ツアー：ユーザーが作成したすべてのグループを順番に監視します。
  - スイング、グループ、ツアー、トレースに関しては、メニュータイトル及び操作が異なるカメラがある場合があります。

■ 工場出荷時にネットワークカメラがPTZ操作をサポートしていても、該当するメニューがランチャーメニューで有効になっている場合のみPTZ制御を有効にすることができます。

## デジタルPTZ(D-PTZ)機能の使用

1. D-PTZプロファイルをサポートするカメラを登録します。
  - D-PTZプロファイルをサポートするカメラでは、D-PTZ機能を使用できます。
2. 一般的なPTZをサポートするカメラおよびD-PTZをサポートするカメラはどちらも、<PTZ制御>機能メニューを使用し、ライブ画像をコントロールできます。
  - サポート対象機能についての詳細情報は、カメラのマニュアルを参照してください。

## プリセット

プリセットはPTZカメラで記憶された特定の位置です。プリセット機能を使用して、1つのPTZカメラで最大255個までプリセットを定義することができます。



### プリセットを追加するには

#### 1. プリセットチェックボックスを選択します。

#### 2. <■>を選択します。

仮想キーボードが画面に表示されます。これを使用してプリセット名を指定します。

- “仮想キーボードの使用”を参照してください。(25ページ)

• : NVRプリセット設定を好みに応じて変更することができます。

• : 選択されたプリセットを削除します。

• : 既存のすべてのプリセット設定を削除します。

■ プリセットは最大255個まで追加でき、これがNVRでサポートされている最大数です。

■ プリセット設定が保存されているカメラを別のカメラと交換する場合、再度プリセット設定を行う必要があります。

#### 3. <OK>をクリックします。

プリセット設定が指定した名前で保存されます。

### 登録したプリセットを変更または削除するには



#### 1. プリセットチェックボックスを選択し、変更または削除するプリセットを選択します。

#### 2. 必要に応じて<■>または<■>を押します。

• : 既存のすべてのプリセット設定を削除します。

3. 新しい名前を指定し、<OK>を押します。

## バックアップ

バックアップデバイスを確認し、チャンネル別または設定した時間のバックアップを実行できます。



1. ライブスクリーンメニューから<バックアップ>を選択します。  
ランチャーメニューでは<①>をクリックできます。
2. バックアップ設定画面が開きます。
  - チャンネル: バックアップするチャンネルを設定します。
    - 複数のチャンネルを選択できます。  
<全チャンネル>を選択すると、すべてのチャンネルが選択されます。
  - バックアップ範囲: バックアップの<開始>時刻と<終了>時刻を設定します。
  - 時間重複データ: 同じ時間帯に重複するデータの数によってリストが表示されます。  
選択した時間に時刻または時間帯の変更などの理由で1つのチャンネルに複数のデータがあると表示されます。
    - “日付/時間/言語の設定”の時刻と時間帯を参照してください。 (24ページ)
  - デバイス: 認識されたデバイスから、バックアップデバイスを選択します。
  - タイプ: バックアップデータの形式を設定します。
    - NVR: 保存したデータはNVRでのみ再生することができます。
    - SEC: Techwin専用のファイルフォーマットでビューアと一緒にバックアップされPC上での即時再生が可能です。
    - SECフォーマットを選択すると、「パスワード」および「テキストデータを含む」を選択または選択解除することができます。
  - パス: バックアップファイルが保存されるフォルダの場所を表示します。
  - 容量のチェック: 選択したバックアップデータのサイズ、選択したバックアップデバイスの使用済容量と使用可能容量が表示されます。
3. バックアップ設定終了後、<OK>を押します。
  - バックアップ用の使用可能なデバイスが認識されないと、<OK>ボタンは有効化されません。

- ! ■ バックアップ中、製品の動作速度が遅くなる場合があります。  
■ バックアップ進行中、メニュー画面への切り替えは可能ですが、データの再生は不可能です。  
■ バックアップが進行中、Webviewerでデータの再生は可能ですが音声は支援しません。  
■ バックアップが失敗した場合は、“デバイス>記憶装置”的メニューでHDDの容量と状態をチェックし、またHDDが正しく接続されているかどうかをチェックしてください。

- ☒ ■ バックアップ中に<終了>を押すと前画面に戻ります。バックアップは継続します。

# メニュー設定

システム、装置、録画、イベント、ネットワークを設定できます。

## システム設定

日付/時刻/言語、ユーザー、システムプロパティ、ログを設定できます。

### 日付/時刻/言語

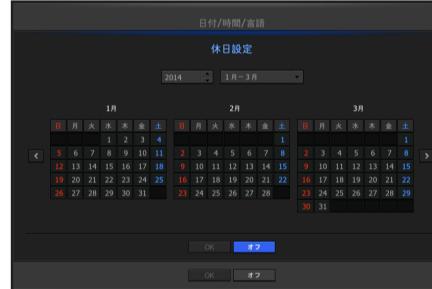
#### 日付/時刻/言語の設定

現在の日付/時刻及び時刻に関連したプロパティ、並びに画面上のインターフェース用に使用する言語を確認・設定できます。



- 日付：画面に表示される日付とその表示方式を設定します。
- 時間：画面に表示される時刻とその表示方式を設定します。
- 時間帯：グリニッジ標準時（GMT）に基づき、お住まいの地域の標準時間帯を設定します。
  - GMT（グリニッジ標準時）は世界標準時で、世界各国の標準時間帯の基準となっています。
- 時刻同期：時刻サーバーとの同期を設定します。
  - 設定ボタンをクリックし、同期設定画面を表示させます。
  - 時間サーバーの使用を選択した場合、時間サーバーに定義されているサーバーにより、現在時刻が定期的に同期されます。
  - この場合、時刻を手動で設定することはできません。
    - 同期：時刻サーバーとの同期の利用可否を設定します。
    - 時間サーバー：時刻サーバーのIPアドレス又はURLを入力します。
    - 前回同期時刻：選択した時刻サーバーからの前回同期した時刻を表示します。
    - サーバーとして有効化：使用に設定すると他のNVRおよびネットワークカメラの時刻サーバーになります。
- DST：サマータイムを期間つきで設定し、設定した期間中、各時間帯の標準時よりも時刻を1時間早めます。
- 言語：言語を選択します。インターフェース用の言語を設定します。  
英語、フランス語、ドイツ語、スペイン語、イタリア語、中国語、ロシア語、韓国語、ポーランド語、日本語、オランダ語、ポルトガル語、トルコ語、チェコ語、デンマーク語、スウェーデン語、タイ語、ルーマニア語、セルビア語、クロアチア語、ハンガリー語、ギリシャ語、フィンランド語、ノルウェー語がサポートされています。

- 祝日：ユーザーは、好みに合わせて特定の日付を祝日として選択できます。  
祝日は、<録画スケジュール>又は<アラームスケジュール>の各設定にも適用されます。



- 例. 1月1日を選択して<1/1>をチェックした場合、1年の最初の日はすべて祝日に設定され、<1/1>と<1月 第1週 水>をチェックした場合、毎年1月1日と1月最初の水曜日が祝日になるよう設定されます。

#### カレンダーを使用するには



- 年月を選択します。  
年月の両端にある< >キーを選択し前/次の年、若しくは前/次の3カ月へ移動します。
- 日付を選択し、<OK>ボタンを選択します。
  - システムログ、イベントログ、時刻検索及びイベント検索用のデータが存在する場合、そのデータを灰色でマークします。

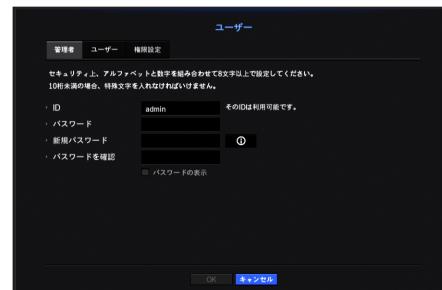
## ユーザー

NVRの特定の機能及び設定に関して、ユーザーごとに権限を設定できます。

### 管理者の設定

管理者IDとパスワードを設定・変更できます。

管理者はメニュー項目と機能をすべて使用・設定できます。



- ID : 管理者IDを変更します。
- パスワード : 現在のパスワードを確認します。
- 新規パスワード : 新しいパスワードを入力します。
- パスワードを確認 : 新しいパスワードを承認します。
  - <パスワードの表示>を選択すると、入力中のパスワードがスクリーン上に表示されるようになります。

- 最初の管理者IDは"admin"に設定されます。
  - 個人情報を安全に保護し、情報の盗難を防ぐため、パスワードは3か月ごとに変更してください。パスワードの管理の不備で発生したセキュリティ及びその他の問題は、ユーザーの責任となりますことを御注意ください。
  - <①>をクリックすると、パスワード設定の基本ガイドが表示されます。

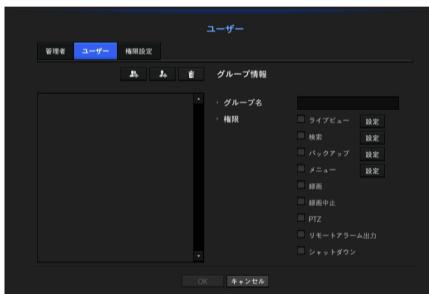
### 仮想キーボードの使用



1. アルファベット入力用に、仮想キーボードウィンドウが表示されます。
2. マウスを使用し、希望の文字のタブをクリックします。
3. 上部のテキスト入力ボックスには、選択した文字を含む候補語の一覧が表示されます。
4. 一覧から単語を選択するか、キーボードを使用して全語を入力します。
  - 候補語が多数の場合、< >ボタンを使用して、前後に移動します。
5. <OK>を選択します。  
入力した単語が適用されます。
  - 大文字を入力する場合、<Caps Lock>ボタンを使用します。
  - 特殊文字を入力する場合、<Shift>ボタンを使用します。
  - バーチャルキーボードを使用するのは、お住まいの地域で標準キーボードを使用するのと同じです。
  - IDに使えるのは、大・小英字と数字です。
  - パスワードはアルファベット文字と数字による8桁以上の組み合わせにする必要があります。

## ユーザー設定

グループを作成し、各グループに対する権限を設定することができます。ユーザーを追加し、登録したユーザー情報を編集できます。



### グループを追加する場合

1. [ ]ボタンをクリックし、グループ追加ポップアップウィンドウを開きます。グループを追加する場合、<OK>をクリックします。
2. グループ名の項目を押すとグループ名を入力する仮想キーボードが表示されます。登録するグループ名を入力します。
  - 最大10グループを登録可能です。

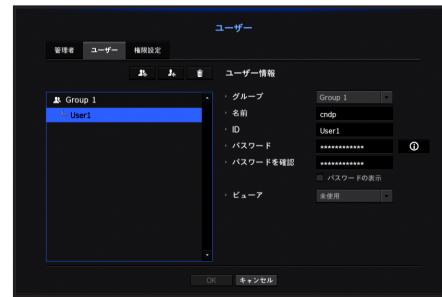
### グループ権限を設定する場合

各グループでアクセス可能な権限を設定します。  
各グループのユーザーは、チェックマークがついた項目にのみアクセスできます。

1. グループ権限を設定するメニューを選択します。  
グループに属するユーザーがログインした場合、アクセス許可のあるメニューが表示されます。
  - ライブビュー : チャンネルごとに、ライブ画面にアクセスするための権限を設定することができます。
  - 検索 : チャンネルごとに、検索画面にアクセスするための権限を設定することができます。
  - バックアップ : チャンネルごとに、バックアップメニューにアクセスするための権限を設定することができます。
  - メニュー : アクセス可能な設定メニューを選択・設定できます。グループに属するユーザーは、選択されているメニューのみアクセスできます。メニューを選択すると、メニュー権限設定画面が表示されます。
  - 録画中止、PTZ、リモートアラーム出力、シャットダウン : 上記の機能を選択し、グループの権限に追加できます。
2. <OK>をクリックします。  
選択した項目にアクセスする許可を与えるグループユーザーを確認します。

# メニュー設定

## ユーザーを登録する場合



1. [+]ボタンをクリックし、ユーザー追加ポップアップウィンドウを開きます。ユーザーを追加する場合、<OK>をクリックします。
2. グループを選択します。ユーザーを登録するとき、選択したグループに自動的に登録されます。
  - グループは、必要な情報をすべて入力した後に変更することができます。
3. 名前、ID、パスワードを入力し、ビューアーを使用するか選択します。  
<ビューアー>を有効にすると、ウェブビューアーとネットワークビューアーを使用する権限を得ることができます。
4. <OK>をクリックします。  
登録されたユーザー情報が保存されます。

## グループ及びユーザー情報を削除するとき

1. 削除する場合、[+]ボタンをクリックします。
2. 削除確認ウィンドウが表示され、削除する項目を選択して<削除>をクリックします。

## 権限の設定

一般ユーザー全員に対して、アクセス制限を設定できます。  
制限つきの項目は、利用のためにログインが必要です。



- アクセス制限：使用可能なメニューに対してすべてのユーザーにアクセス制限を設定できます。
  - チェック有り (☑)：制限されている
  - チェックなし (☐)：アクセス可能
  - <アクセス制限>内の(☐)にチェックがなかった場合、<権限>設定に関係なく、誰でもその項目にアクセスできます。
  - <アクセス制限>内の(☑)でチェックがあった場合、ユーザーが<権限>設定で権限を得た場合のみ、その項目にアクセスできます。

- ネットワーク・アクセス制限：<アクセス制限>で設定されたネットワークでのリモートアクセスを制限します。
  - 全ネットワーク：ネットワークビューアーとウェブビューアー経由のアクセスをすべて制限します。
  - Web Viewer：ウェブビューアー経由のアクセスを制限します。
- 自動ログアウト：ユーザーがログインした後、設定した時間内にNVRの操作がない場合は自動的にログアウトします。
- IDの手動入力：ログインウィンドウで、IDを入力するかどうか選択します。

## ユーザーにアクセス制限がかかっている場合

新しいグループに、全メニューへのアクセス制限がかかっている場合、そのグループに属するユーザーは、基本メニューにしかアクセスできず、個々のパスワードのみ変更が可能です。  
権限がすべて制限されていた場合、ライブ画面メニューもアクセス可能な一部のメニュー項目のみが見えます。



## ユーザーパスワードを変更するには

グループのアクセス制限のかかったユーザーアカウントでログインした場合、個人パスワードのみ変更可能です。



1. ログイン情報を提供します。
2. <ユーザーメニュー>を選択します。  
権限管理画面が表示されます。
3. <ユーザー>を選択します。  
パスワードダイアログが表示されます。
4. 新しいパスワードを入力します。
5. <OK>を選択します。  
古いパスワードが新しいパスワードに変更されます。

## システム管理

現在のシステムバージョンを確認し、新規バージョンでのアップグレード及び設定データのバックアップ、設定初期化などを実行できます。

### システム情報の確認

アップグレードを進める前に、現在のソフトウェアのバージョン及びMACアドレスを確認できます。



- システム情報：現在のシステム情報を表示します。設定値をユーザー側で変更することはできません。
- S/Wアップグレード：NVRのソフトウェアを最新版に更新します。
  - < フォルダ > ボタンを押し、アップグレードする装置を検索して表示します。
- デバイス名：ネットワークビューアーからNVRに接続する場合表示される名前です。

### 現在のS/Wバージョンをアップグレードするには



- 最新バージョンのソフトウェアが保存されているデバイスを接続します。
  - デバイスを認識するまで約10秒程かかります。
- <システム>ウィンドウから<システム管理>を選択します。
- <システム情報>を選択します。

### 4. 認識されたデバイスが表示されたら、<アップグレード>を選択します。

- アップグレードメニュー内のデバイスに接続すると、< フォルダ > ボタンを押して利用可能なソフトウェアを検索できます。
- <アップグレード>ボタンが有効になるのは、<システム情報>の<S/Wバージョン>が<S/Wアップグレード>と同じか、それよりも古い場合のみです。

### 5. "S/Wアップグレード" ウィンドウ内の<OK>を押します。

- 更新中、進捗が表示されます。

### 6. 更新が完了すると、自動的に再起動します。

再起動を完了するまでは電源を切らないでください。

 ■ "アップグレードに失敗しました。"が表示された場合、ステップ4から再試行してください。繰り返し失敗してしまうときは、販売代理店に問い合わせください。

## 設定

ストレージメディアを使用して、NVR設定をコピーしたり、インポートしたりできます。



- 記憶装置：接続したストレージデバイスを表示します。
  - < フォルダ > ボタンを押し、ストレージデバイスのリストを表示します。
- エクスポート：NVR設定を、接続したストレージデバイスへエクスポートします。
- インポート：ストレージデバイスからNVR設定情報をインポートし、NVRに適用します。
  - インポートしたい項目のチェックボックスをオフにします。選択した項目以外の項目は、NVRに適用されます。
- <エクスポート>および<インポート>設定は、同じソフトウェアバージョンで用いなければなりません。
- 初期化設定：NVRの工場出荷時の設定に復旧します。
  - リセットしたい項目のチェックボックスをオフにします。その後、選択した項目以外の項目のみ、工場出荷時に戻ります。
  - <初期化>を選択した場合、"初期化設定"の確認ダイアログが指示を出します。<OK>を押して、システムを工場出荷時の状態に初期化します。
  - モードを変更した場合、初期化するために再起動します。(PnPモード <-> マニュアル設定モード)

# メニュー設定

- 電源OFF：電源がOFFになると、1番アラームから出力します。チェックボックスにチェックを入れてから、**適用**ボタンを押した場合、1番のアラーム出力に設定したすべてのイベントアラームが解除され、1番のアラームはその他のアラーム出力では選択できなくなります。
  - その機能を設定すると、アラーム設定画面の1番のアラーム出力チェックボックスがすべてが無効化され、OFFとなります。

## ログ情報

システム及びイベントのログを閲覧できます。

### システムログの確認

システムログには、各システムのスタートアップ、システムシャットダウン及びシステム設定の変更に関するログとタイムスタンプが表示されます。

ログ情報		
システムログ イベントログ バックアップログ		
検索日付 2014-01-01 検索		
No.	CH	ログリスト
1073	ロギング (ローカル)	2014-01-01 06:21:50
1072	ログイン (管理者)	2014-01-01 06:21:41
1071	CSP (通常) 動始	2014-01-01 06:18:29
1070	ビープ出力	2014-01-01 06:18:27
1069	DSP 動始	2014-01-01 06:18:20
1068	システム復旧	2014-01-01 06:18:14
1067	ネットワークカメラ接続 CH1	2014-01-01 06:18:10

- 検索日付：カレンダーアイコンをクリックし、カレンダーウィンドウを表示させるか、方向ボタンを使用してシステムログの検索期間を指定します。
  - カレンダーの使用に関しては、"カレンダーを使用するには"をご参照ください。(24ページ)
- 検索：日付を指定してからこのボタンを押し、ログ一覧に検索結果を表示させます。
- タイプ：ログが多すぎるとときは、タイプを選択することで、必要な内容のログのみを表示させることができます。
- エクスポート：NVRに記録されているログ情報をすべて、保存用メディアに保存します。

### イベントログの確認

アラーム、カメライベント、ビデオロスなど、記録したイベントを検索することができます。イベントログ等の内容と実行された日付及び時間を表示します。

ログ情報		
システムログ イベントログ バックアップログ		
検索日付 2014-01-01 検索		
No.	CH	ログリスト
8304	映像ロス検出 CH64	2014-01-01 06:18:28
8303	映像ロス検出 CH63	2014-01-01 06:18:28
8302	映像ロス検出 CH62	2014-01-01 06:18:28
8301	映像ロス検出 CH61	2014-01-01 06:18:28
8300	映像ロス検出 CH60	2014-01-01 06:18:28
8299	映像ロス検出 CH59	2014-01-01 06:18:28
8298	映像ロス検出 CH58	2014-01-01 06:18:28

- 検索日付：カレンダーアイコンをクリックし、カレンダーウィンドウを表示させるか、方向ボタンを使用してシステムログの検索期間を指定します。
  - カレンダーの使用に関しては、"カレンダーを使用するには"をご参照ください。(24ページ)
- 検索：日付を指定してからこのボタンを押し、ログ一覧に検索結果を表示させます。
- タイプ：ログが多すぎるとときは、タイプを選択することで、必要な内容のログのみを表示させることができます。
- エクスポート：NVRに記録されているログ情報をすべて、保存用メディアに保存します。

### バックアップログの確認

バックアップ者について、及び詳細事項（バックアップ時刻、チャンネル、使用デバイス、ファイルフォーマット等）がわかります。

ログ情報		
システムログ イベントログ バックアップログ		
検索日付 2014-01-01 ~ 2014-01-01 検索		
No.	ユーザー	日付/時間
17	Admin	2014-01-01 08:55:14
16	Admin	2014-01-01 08:36:06
15	Admin	2014-01-01 08:02:32
14	Admin	2014-01-01 04:47:25
13	Admin	2014-01-01 02:20:25

- 検索日付：カレンダーアイコンをクリックし、カレンダーウィンドウを表示させるか、方向ボタンを使用してシステムログの検索期間を指定します。
  - カレンダーの使用に関しては、"カレンダーを使用するには"をご参照ください。(24ページ)
- 検索：日付を指定してからこのボタンを押し、ログ一覧に検索結果を表示させます。

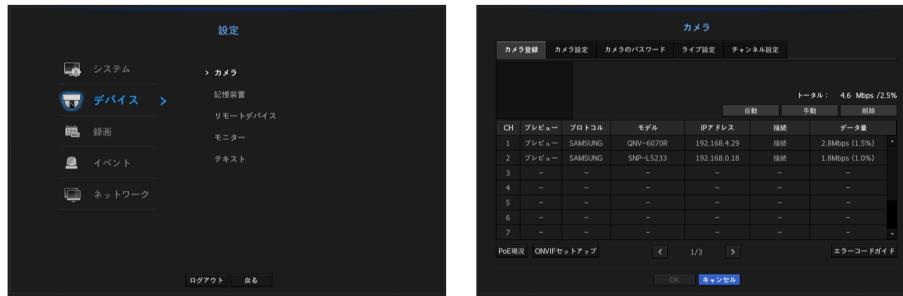
## デバイスの設定

カメラ、ストレージメディア、モニタおよびテキストに関する設定を構成できます。

### カメラ

#### カメラを登録するには

ネットワークカメラを各チャンネルに登録して接続することができます。



The screenshot shows the 'Camera' registration interface. At the top, there are tabs for 'Camera Registration', 'Camera Settings', 'Camera's Password', 'Type Settings', and 'Channel Settings'. The 'Camera Registration' tab is selected. Below the tabs, there is a table with columns: CH, Preview, Protocol, Model, IP Address, Status, and Data Rate. The table lists two cameras: one from SAMSUNG (IP: 192.168.0.29) and another from SAMSUNG (IP: 192.168.0.18). The total data rate is 4.6 Mbps (2.5%). At the bottom of the table, there are buttons for 'PoE Status', 'ONVIF Setup', and 'OK/Cancel'.

- ・プレビュー：チャンネルの映像を現在の画像として見せます。
    - ONVIFで検索したカメラはプレビューができません。
  - ・プロトコル：登録したネットワークカメラのプロトコル情報を表示します。
  - ・モデル：カメラのモデル名が表示されます。
  - ・IPアドレス：ネットワークカメラのIPアドレスが表示されます。
  - ・接続：接続ステータスが表示されます。
  - ・データ率：チャンネルから受信するデータの総容量が表示されます。
  - ・PoE現況：接続済みPoEのステータス情報が表示されます。
  - ・ONVIFセットアップ：ONVIFプロトコルカメラを更にセットアップできます。
  - ・エラーコードガイド：表示されたエラーコードの詳細を確認できます。
-  ■ NVRが初期値で設定された場合、IP設定によってカメラが接続できない場合がありますので先ずネットワーク環境を設定してから登録をしてください。  
ネットワーク設定についての詳細は、"ネットワーク設定"をご参照ください。(41ページ)

#### カメラをPnPモードで登録する場合



The screenshot shows the 'Camera' registration interface in PnP mode. The table at the bottom of the screen is empty, with only the header row visible. The header row has columns: CH, Preview, Protocol, Model, IP Address, Status, and Data Rate. The total data rate is 0.0Mbps / 0.0%. At the bottom of the table, there are buttons for 'PoE Status', 'ONVIF Setup', and 'OK/Cancel'.

-  ■ PnPモードでカメラを接続するときに接続するカメラは初期IDとパスワード及びDHCPモードで設定されている必要があります。
  - SamsungのカメラはSamsungプロトコルで登録されており、その他のカメラはOnvifプロトコルで登録されます。
  - PnPモードでは、PoEポートやカメラ設定ポートにDHCP機能がある機器は接続しないでください。(例:ルーター)

#### 自動検索でネットワークカメラの登録をするには



1. <カメラ登録>欄で<オート>ボタンをクリックします。
2. 接続されているネットワークカメラを検索します。
  - 既に登録したカメラは、一覧内で青色にマークされます。
  - 再度検索するかカメラIPが未だDHCPサーバーによってIP割り当てが行われず同一のIPが継続して維持される場合(例-192.168.1.100),<ID>ボタンを押して割り当てられたかを確認します。万一、それでも同じ場合はIPアドレスを選択して直接割り当てることができます。
3. リストに列举されたカメラを選択して現在の映像をプレビューでご確認ください。
  - ONVIFで検索したカメラはプレビューができません。
4. 接続したいネットワークカメラの隣のチェックボックスをチェックします。
  - リスト内のネットワークカメラをすべて選択し、<ID>及び<パスワード>を一度にすべて入力できます。
  - リスト上のヘッダー部分をクリックすると検索リストを再度並び替えます。
5. <ID/パスワード>ボタンをクリックし、選択したネットワークカメラの<ID>及び<パスワード>を入力します。
6. <接続テスト>ボタンを押し、カメラと接続します。
7. <登録>を押し、選択したカメラを登録します。

# メニュー設定

## 手動検索でネットワークカメラの登録をするには



1. <カメラ登録>メニューで<手動>ボタンをクリックします。
2. 手動検索ウィンドウが表示されます。
3. カメラを接続するために使用するチャンネルとプロトコルを選択します。  
入力項目は、選択したプロトコルによって異なる場合があります。
- SAMSUNG : Hanwha Techwinが採用している内部ネットワークプロトコルに準拠します。
- ONVIF : カメラがONVIFプロトコルをサポートしていることを意味します。リスト上に名前が無いカメラを接続するときは、<ONVIF>を選択します。

 ■ ONVIFカメラとNVRの時差が2分以上ずれている場合、カメラを接続できません。この場合、ONVIFカメラの時刻をNVRと同期させるか、カメラとNVR両方の時刻を、(同じ時間帯に存在する場合) 同じNTPサーバーに合わせて設定するか、NVRをNTPサーバーにします。

- RTSP : リアルタイムストリーミング伝送は"Real Time Streaming Protocol(RTSP)"プロトコルのRFC2326文書に準拠しています。

4. <SAMSUNG>プロトコルを選択した場合、表示される各項目を選択します。

- モデル : カメラのモデルを選択します。
  - Samsungネットワークカメラ/エンコーダー : カメラ/エンコーダーがHanwha Techwin SUNAPI, SVNPプロトコルをサポートしていることを意味します。カメラリストに表示されていないカメラを接続するとき、Samsung ネットワークカメラ/エンコーダーを選択します。
  - ただし、リストに表示されている場合、カメラの正しいモデル名を選択する必要があります。一部のカメラではサポートしないモデルがあります。
  - 下記のモデルは販売終了した製品でONVIFで登録する場合、カメラの機能で一部制限及びエラーがでる場合があります。Samsungプロトコルを登録することをお勧めします。
    - SNC-2000, SNC-3000, SNC-B2315, SNC-B2331, SNC-B2335, SNC-B5368, SNC-B5395, SNC-B5399, SNC-570, SNC-1300, SND-460V, SND-560, SND-3080, SND-3080C, SND-3080CF, SND-3080F, SND-3081, SNP-3301, SNP-3301H, SNP-3350, SNP-3370, SNP-3370TH, SNP-3750, SNV-3080, SNP-3430

- アドレスタイプ : カメラのアドレスタイプを選択します。

- アドレスタイプは、選択した製品モデルによって異なる場合があります。
  - 静的 (IPv4) / 駐在的 (IPv6) : カメラのIPアドレスを手動で入力するために使用します。
  - iPOLIS DDNS : これが有効なのは、カメラがiPOLIS DDNS ([www.samsungipolis.com](http://www.samsungipolis.com)) サーバーで登録されている場合のみです。DDNS ID用の登録ドメインを入力します。
    - 例) <http://www.samsungipolis.com/snb5000> : iPOLIS DDNSに"snb5000"を入力します。
  - URL : URLアドレス入力に使用します。

 ■ 接続したカメラのユーザーマニュアルを参照し、カメラがサポートしているDDNS仕様を確認します。

- IPアドレス : カメラのIPアドレスを入力します。
- デバイスポート : カメラのデバイスポートを入力します。
- HTTPポート : カメラのHTTPポートを入力します。

- ID : 登録したいカメラのIDを入力します。

- パスワード : 登録するカメラのパスワードを入力します。

5. プロトコル用に<ONVIF>又は<RTSP>を選択し、表示された各欄に情報を入力します。

- ONVIFアドレス / RTSP URL : ONVIF又はRTSPをサポートしているカメラのRTSPアクセスアドレスを入力します。  
RTSPアドレスについての詳細情報については、該当するネットワークカメラのマニュアルをご参照ください。

- ID : ONVIF/RTSPプロトコル経由でアクセスするためのIDを入力します。

- パスワード : ONVIF/RTSPプロトコル経由でアクセスするためのパスワードを入力します。

- モード : RTSP接続モードでネットワークカメラにサポートされているモードを選択します。

- TCP : ネットワークカメラの接続がRTP over TCPで動作します。

- UDP : ネットワークカメラの接続がRTP over UDPで動作します。

- HTTP : ネットワークカメラの接続がRTP over TCP(HTTP)で動作します。

- HTTPS : ネットワークカメラの接続がRTP over TCP(HTTPS)で動作します。

## カメラ登録のエラー詳細を確認する場合

カメラ登録に失敗した場合、失敗の理由が表示されます。

- 不明なエラーにより、接続に失敗しました。: 不明なステータスが原因でカメラの登録が失敗した場合、このメッセージが表示されます。
- カメラアカウントのロックが原因で、アクセスに失敗しました。: カメラアカウントのログインで間違ったID/パスワードを5回入力してロックされた場合、このメッセージが表示されます。  
30秒後にもう一度ログインしてみて同じメッセージが表示された場合、外部から誰がお使いのカメラアカウントにアクセスしようとしたかを確認する必要があります。
- 接続に成功しました。: カメラの接続に成功した場合、このメッセージが表示されます。
- モデル情報が間違っています。正しいモデル情報を入力してください。: カメラを登録するために入力したモデル情報が間違っている場合、このメッセージが表示されます。
- 認証に失敗しました: カメラを登録するために入力したID又はパスワードが間違っている場合、このメッセージが表示されます。
- 同時ユーザー数の超過が原因で、接続に失敗しました。: 同時ユーザー数が上限を超えた場合、このメッセージが表示されます。
- HTTPポート情報が正しくないため、接続に失敗しました。: カメラのHTTPポート番号が違う場合、このメッセージが表示されます。
- 接続に失敗しました。不明な接続ステータスです。: 不明なエラーが原因でカメラの接続が失敗した場合、このメッセージが表示されます。
- ユーザーモデル変更: 新規カメラを登録するとき、ユーザーがそのモデルを<Samsungネットワークカメラ/エンコーダー>に設定した場合、デバイスの初期設定に応じて名前がつきます。自動登録に失敗した場合、ユーザーは登録するカメラの名前を変更できます。

## カメラプロファイルを編集するには

カメラを初めて追加するとき、初期設定のプロファイルであるH.264、H.265及びMJPEGの順番で一時的に追加されます。

このプロファイルを変更する場合、"ネットワークカメラの録画プロファイル設定"(39ページ)又は"ライブ設定"(33ページ)をご参照ください。

-  ■ NVRの場合、ライブ、録画、ネットワークの3つの異なるプロファイルを設定すると、1つのカメラで複数のストリームフォーマットのビデオストリームが生成されます。特に、ライブプロファイルは使用されている画面分割モードに応じて異なります。
- カメラについては、適用するプロファイルが1つのみの場合、生成されるフレームレートはプロファイルで指定されているレートに固定されますが、複数のプロファイルを適用する場合、生成されるビデオストリームのフレームレートは保証されません。たとえば、30fpsの2つのプロファイルを適用すると、ストリームはカメラから20fpsで送信される場合があります。

## ONVIF設定

カメラ追加画面の最下部で、<ONVIFセットアップ>ボタンをクリックし、ONVIFプロトコルのカメラに追加設定を行います。

- ユーザーアカウント（カメラ登録のために使用するカメラアカウント）でユーザー情報を読み取り接続が管理者権限で行われている場合のみ、情報を変更できます。

## プロファイル



- CH : ONVIF設定で登録されたカメラのリストが表示されます。
  - プロファイルを追加する：カメラのプロファイルを追加できます。  
プロファイルを追加した後、<OK>ボタンをクリックし、一覧に追加します。
  - 削除：削除するプロファイルを選択した後、<削除>ボタンをクリックし、選択したプロファイルを削除します。
  - プロファイル情報：選択したプロファイルの詳細を設定できます。
- 各項目の設定が終わったら、<OK>ボタンを押し、変更内容を保存します。

## ユーザー

- ユーザー追加：カメラユーザーを追加できます。  
ユーザーを追加した後、<OK>ボタンをクリックし、一覧に追加します。
- 削除：削除するユーザーを選択した後、<削除>ボタンをクリックし、選択したプロファイルを削除します。
- ユーザー情報：選択したユーザーの詳細を設定できます。

## ネットワーク

ネットワークの詳細を設定できます。

- IPタイプ：IPv4/IPv6どちらかのIPタイプから選択します。
- DHCP：DHCPを使用するかを選択します。
- DNS/NTPサーバー：DHCP設定が<ON>の場合のみ、DHCPのチェックボックスが有効になります。  
■ DHCPが確認された場合、IPアドレスを手動で入力することはできません。

## リレー

リレーの詳細を設定できます。

- デジタル出力：デジタル出力チャンネルを選択できます。
- リレーモード：両安定又は単安定モードを選択します。
- リレースタンバイ：リレースタンバイモード状態を「開」・「閉」どちらかを選択します。
- 待ち時間（秒）：リレー操作待機時間を選択します。

## イベント

イベントの詳細を設定できます。

- 入力されるイベント（カメラから）：ONVIFプロトコルを使用し、カメラがサポートしているすべてのイベントのリストが表示されます。
- NVRサポートするイベント：カメラがサポートしているイベントのリストを、NVRが検知できるイベントに位置づけすることができます。初期値はありません。カメラが送信した値のみが表示されます。

## カメラ設定

各チャンネル向けの登録済みネットワークカメラの映像設定を変更できます。



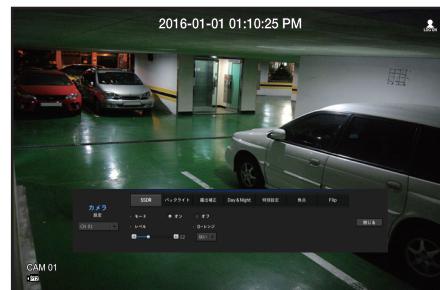
- 追加：カメラのプロファイルを追加できます。追加(Add)ボタンをクリックし、追加ウィンドウを開きます。  
情報を入力し、<OK>ボタンをクリックし、一覧に追加します。
- 削除：選択したプロファイルをリストから削除できます。
- カメラの選択：映像伝送関連設定を変更するカメラを選択します。
- プロファイル：接続したカメラの映像プロファイルが表示されます。
- コーデック：選択したプロファイルのコーデック情報を表示します。
- 解像度：選択したプロファイルの解像度を変更できます。
- フレームレート：選択したプロファイルの転送速度を変更できます。
- ビットレートコントロール：選択したプロファイルの映像送信のビットレートを変更できます。
- タイプ：選択したプロファイルのCBRまたはVBRを選択できます。

# メニュー設定

- 各モデルの特定のプロファイルの設定を変更した場合、転送速度の有効範囲がそれに応じて変更される場合があります。  
例) 最初のプロファイルの転送速度を30fpsに設定した場合、二つ目のプロファイル送信率が15fpsに変更されます。
- コーデック、解像度、および通信速度以外のメニューオプションは、ネットワークカメラの設定メニューで設定することができます。
- 現在のプロファイル設定を変更した場合、一定時間、録画又はライブ画面が中断される場合があります。
- カメラ設定ページで行われた変更はすぐに適用されますが、外部からカメラのWEBページを通じて設定を変更する場合は最大3分かかる場合があります。

## カメラ機能設定

カメラ設定画面の最下部で、<設定>ボタンを押し、選択したカメラのライブ映像を見ながらカメラを設定することができます。



- SUNAPI : Hanwha Techwin提供の通信プロトコルに対応したカメラです。
  1. SUNAPI対応カメラ
  2. 管理者権限つきで接続したカメラです。
  3. Samsungプロトコルで接続したカメラです。上記の場合、この機能を使用できます。
- カメラ設定に関する詳細については、カメラユーザーマニュアルをご参照ください。  
設定及び操作仕様は、各カメラによって異なります。
- 一部モデルの場合、当該機能をサポートしておりません。

## SSDR

暗い領域と明るい領域の間に大きな差がある場合、暗い領域の明るさを強め、領域全体の明るさレベルを維持します。  
モード、レベル、D-レンジを設定できます。

## バックライト

明るい領域と暗い領域の両方を閲覧できます。  
モード、WDRレベル、WDR、黒/白レベルを設定できます。

## 露出補正

カメラの露出を調整することができます。  
明るさ制御、シャッター、SSNR、Sens-up、IRIS/レンズ、およびAGCを設定できます。

## Day & Night

モードを変更し、カラー及び白黒を調整できます。  
モード、切り替え時間、明るさ変更、アラーム時刻、アラーム入力/出力、ネガティブカラー、昼間/夜間切り替え後シンプルフォーカス、及び動作時間を設定できます。

## 特別設定

DIS (デジタル手ブレ補正)、曇り除去機能の使用及びレベルの設定ができます。

## 焦点

カメラ映像のフォーカスを調整することができます。  
シンプルフォーカス及びフォーカス初期化設定の項目を設定できます。

## Flip

ミラーモード及びフリップモードを設定できます。  
カメラ設定を完了した後、<閉じる>ボタンをクリックすると前の画面へ戻ります。

## 歪み補正設定

カメラ設定画面の一番下の<歪み補正設定>を押すと、チャンネルごとに歪み補正の設定ウィンドウが表示されます。



- プロファイル/ビュータイプ : 歪み補正設定のポップアップウィンドウのプロファイルリストでプロファイルのビュータイプは選択できますが、固定プロファイル (SourceMJPEG、SourceH264、DewarpMJPEG、DewarpH264) の設定は変更できません。
- 据付けモード : 魚眼インストールタイプを変更できます。設置場所に応じてビューモードを天井/床/壁から選択できます。
- ビューモード : 分割セクションごとに、現在のスクリーンの魚眼ビューモードを変更できます。

- 魚眼ビューをサポートするNVRに登録されたカメラがない場合、<歪み補正設定>を使用できます。

## カメラのパスワード設定

登録したカメラすべてのパスワードを同時に変更できます。



- 新規パスワード：パスワード設定規則に従い、新しいパスワードを入力します。
- パスワードを確認：新しいパスワードを再度入力します。

- <①>をクリックすると、パスワード設定の基本ガイドが表示されます。
- <パスワードの表示>が選択されている場合、入力中のパスワードがスクリーンに表示されるようになります。
  - ONVIFとRTSPに登録したカメラのパスワードは変更できません。

## パスワード設定ガイド

パスワードの長さおよび制限事項は以下の通りです。

- 大文字/小文字/数字/特殊文字で、4種類の文字のうち、3種類以上を含む：8または9桁の組み合わせ
- 大文字/小文字/数字/特殊文字で、4種類の文字のうち、2種類以上を含む：10～15桁の組み合わせ
- パスワードはユーザーIDと同一にしてはいけません。
- セキュリティを高めるために、パスワードには桁や文字、キーボードパターンを繰り返し使用することはおすすめできません。
- パスワードに使用できる特殊文字は以下の通りです：~!@#\$%^\*()\_-+=|{}[]?/

## ライブ設定

ネットワークカメラのライブ転送設定を変更できます。



- ライブ置き換え：ライブプロファイル設定モードを選択します。  
<手動>を選択すると、プロファイル設定項目が有効になり、設定を手動で変更できます。
  - オート：分割モードの場合、ライブモニタリング用のプロファイルに、登録時に作成したLive4NVRプロファイル（基本：H.264 800\*600 30fps）が表示され、シングルモードの場合に自動的にセカンドモードを選択します。
  - 手動：ライブモニタリングは、登録したカメラプロファイルからユーザーが選択したプロファイルを使って実行されます。
  - 録画：ライブモニタリングは録画用のプロファイルを使って実行されます。
- プロファイル：接続したカメラ設定の映像プロファイルを選択することができます。
- コーデック：選択したプロファイルのコーデックを表示します。
- 解像度：選択したプロファイルの解像度を表示します。
- フレームレート：選択したプロファイルのフレームレートを表示します。
- 転送画質：選択したプロファイルの転送映像の画質を表示します。

## チャンネル設定

各チャンネルの映像設定を設定できます。



- チャンネルに適用する：<チャンネルに適用する>を選択した場合、"チャンネルに適用する"確認ウィンドウが表示されます。  
設定を適用するチャンネルを選択した後、<OK>をクリックすると選択したチャンネルに適用されます。
- ビデオ
  - <オン/オフ>：選択したチャンネルのカメラ映像をON/OFFすることができます。
  - <Covert1>：選択したチャンネルの映像以外の情報が表示されます。  
プライバシー保護のため、録画はしますが映像は表示されません。
  - <Covert2>：映像及びすべての情報が表示されないが、録画はされます。

# メニュー設定

-  ■ チャンネルを<Cover1>又は<Cover2>モードに設定した場合、チャンネルの音声は聞こえません。  
ただし、オーディオ設定が<オン>に設定されている場合、ライブでの音声出力はしないが、音声録画はされます。
- オーディオ
  - <オン>に設定した場合、ライブ画面上でチャンネルの音声のON/OFFを切り替えることができます。
  - <オフ>に設定した場合、ライブ画面上でチャンネルの音声はOFFになり、録音されません。
- カメラ名：カメラ名を入力します。
  - スペースを含め、最大15文字を入力できます。

## 記憶装置

ストレージデバイスの情報を確認できます。

### デバイス/フォーマット

ストレージデバイスとその容量、使用形態及び状況を確認できます。  
HDD、E-SATA、iSCSIおよびUSB（メモリまたはHDD）はストレージデバイスとして接続されます。



- ストレージ状態：ストレージデバイスの作動状況が表示されます。
  - 赤：録画損失が発生した状況を表示します。
  - 緑：録画損失がない正常の状況を表示します。
- 状態
  - 合計bps：現在の録画量が表示されます。
  - 現在損失量：現在の録画損失率が表示されます。
  - 最大損失量：現在までの損失総量が表示されます。
  - 記録ロスが続く場合、<トラブルシューティング>を参照し、確認してください。 (77ページ)
- No.：内蔵HDDの指定の番号を確認できます。
  - HDD番号に対応する位置を知りたい場合、<HDDマップ>をご参照ください。
- 許容量：ストレージデバイスの使用量及び全容量が表示されます。
- 使用形態：ストレージデバイスの使用目的を指定します。 (ただし、iSCSIおよびARBで使用できるのはディスプレイ機能のみです。)
  - 使用形態が「認識できない」の場合、HDDを使用する前にフォーマットしてください。

- 状態：ストレージデバイスの現在の作動状況が表示されます。  
HDDアラームの検査又は交換に関しては、"HDDアラーム設定" (36ページ) をご参照ください。
  - ノーマル：正常動作中に表示されます。
  - 点検：動作はしていますが、部分的な問題がある場合表示されます。
  - 交換：これ以上使用できないときに表示されます。
- 温度：NVR内に取り付けられているHDDの温度を確認できます。
- 時間：HDDの使用時間を表示します。
- フォーマット：デバイスを選択してボタンを押すとフォーマット確認ウィンドウが表示されます。  
<OK>ボタンをクリックすると選択したストレージデバイスをフォーマットします。

-  ■ フォーマットによって、保存した録画データがすべて削除されます。ご注意ください。
  - フォーマット進行中、映像を録画することはできません。
  - フォーマット進行中には完了するまでデバイスを削除しないでください。
  - HDDインストール後、HDDの使用形態が「認識できない」の場合、HDDを使用する前にフォーマットしてください（フォーマット後も警告メッセージが現れる場合は、新しいHDDを取り換えてください）。

- ARB：カメラが接続されていないため録画できなかった映像は、カメラとの接続が回復するとバックアップできます。ボタンを押すと、<自動リカバリーバックアップ>ウィンドウが開きます。
  - ARBストレージの場合：ARBに設定するストレージデバイスを選択します。
  - ARBチャンネル選択：ARBを実行するチャンネルを選択します。
    - 複数のチャンネルを選択できます。  
<全チャンネル>を選択すると、すべてのチャネルが選択されます。
  - ARBバンド幅：ARB機能の帯域幅を選択します。

-  ■ 当社のカメラ製品はARB機能のみをサポートします。SDカードの録画機能を用いなければなりません。
  - ARB機能を正しく使用するには、カメラとNVRはどちらも時刻サーバと時刻が同期されていなければなりません。（24ページ）
  - ARB機能は、NVRが開始するとき/チャンネルのカメラ設定が再接続されたとき/NVR開始後、NVR録画欠落部分が一定の間隔で生じるとき、有効になります。
  - ARB機能で修復可能なNVR録画欠落部分は、ARB機能が有効になった時点より遡って24時間分です。
  - どのチャンネルのARB機能が有効になっているかは、チャンネル選択時に表示されるチャンネルスクリーンのメッセージから確認できます。（17ページ）

- HDDマップ：内部に取り付けられたHDDの割り当て番号に従い、位置を確認できます。
  - 修理及びHDDの追加装着時参照してください。

-  ■ NVR起動中に、HDDを追加したり削除しないでください。

## iSCSIの接続

NVRをiSCSIデバイスと接続すると、iSCSIを検索、接続、切断できます。



- iSCSI使用可能名：iSCSIプロトコルフォーマットに準拠したiSCSIの名前が表示されます。
- 許容量：iSCSIデバイスの現在の使用量/全体容量が表示されます。
- 状態：インストールしたiSCSIデバイスの状態が表示されます。

### サポートされている製品のリスト

Promise Technology vessRAID 1740i / 1840i / 2600i 1ea JBOD 3ea

#### iSCSI装置を自動で追加する

1. iSCSIウインドウで、<自動的に追加する>ボタンをクリックします。
2. 自動追加画面で、IPアドレスと接続ポートを入力し、<検索>をクリックします。
3. <iSCSI使用可能名>リストで、追加するデバイスをクリックします。
4. ID/パスワードを入力した後、<OK>ボタンをクリックします。

#### iSCSI装置を手動で追加する

1. iSCSI画面上で、<手動を追加>をクリックします。
2. 手動追加画面で、IPアドレス、接続ポート、IDとパスワードを入力し、<OK>をクリックします。

#### iSCSIデバイスの登録解除

1. <iSCSI使用可能名>リストで、追加するデバイスをクリックします。
2. <削除>ボタンをクリックし、削除ウインドウを開きます。
3. <OK>をクリックすると、iSCSIデバイスがリストから削除されます。

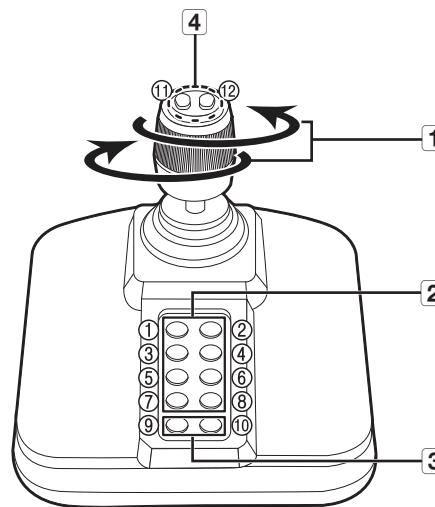


- iSCSI装置については、ネットワークポート2を使用します。
- ハブを使ってiSCSIデバイスをNVRに接続するとき、データを正常に保存するために、GIGAハブを使用し、独立したネットワーク網を使用してください。
- iSCSIデバイスであるvessRAIDで単方向CHAP認証を使用する場合はiSCSI手動追加機能を通じて接続する必要があります。
- 複数のNVRが単一のiSCSIデバイスにアクセスしようとすると、問題が発生する場合があります。
- NVRがiSCSIデバイスに接続されているとき、iSCSI装置設定を変更した場合、問題が発生する場合があります。
- vessRAIDに取り付けるHDDは、RAID互換性リストに載っているHDDを使用してください。
- iSCSIデバイスのために、最大16HDDまで、各ボリュームを設定することをおすすめします。
- iSCSIデバイスをNVRに初めて登録する場合、最初に初期化する必要があります。
- iSCSI LUNマッピング機能に対応しています。
- iSCSIデバイスでLUNマッピング機能を有効にする場合、LUNはマッピングされているNVRとだけ接続できます。

# メニュー設定

## ジョイスティックを使う

SPC-2000ジョイスティックを、次のように操作します:



	名前	機能
1	上/下/左/右	PTZモードでは、カメラを8方向にパンニング、チルト、制御できます。 ウェブビューアーはPTZモードにのみ対応しています。 スクリーンモードでは、上/下/左/右のタイルを選択することができます。
	回転	PTZモードでは、時計回りに回転させると画面がズームインし、反時計回りに回転させるとズームアウトします。
2	1~8	PTZモードでは、プリセット番号1~8が実行されます。 スクリーンモードは、以下のように進みます。 1: ライブレイアウトの変更/2: 検索 3: バックアップ/4: ズームモード 5: フリーズモード/6: オーディオ 7: アラーム/8: REC
3	9	これを使えば、PTZモード内のPTZモードを退出できます。 WebビューアーそのものではPTZを停止できません。 これはスクリーンモードからPTZモードに変更するために使用します。
	10	これを使えば、PTZモード内のPTZモードを退出できます。 WebビューアーそのものではPTZを停止できません。
4	11, 12	PTZモードでは、フォーカスニア/ファー操作が実行されます。 スクリーンモードを使用すると、マウスを動かすことで同じ作業を行うことができます。

■ LUNマッピングを使用するとき、マッピングされたLUNが2つ以上イニシエータに接続するために使用できる必要があります。

## HDDアラーム設定

HDD故障の場合、点検アラーム出力端子、交換アラーム出力端子、iSCSIアラーム出力端子及びアラーム時間を設定できます。



- アラーム
  - <すべて>を選択した場合、ビープ音及びアラーム信号が出力されます。
  - <ビープ>を選択した場合、ビープ音が鳴ります。
  - アラーム信号は、下記を選択したときに、後ろ側にあるアラーム出力端子を通じて出力されます。<1>, <2>, <3>, <4>
- 点検アラーム出力端子：点検状態の場合設定したアラーム出力端子から信号が出力されます。
- 交換アラーム出力端子：交換状態の場合設定したアラーム出力端子から信号が出力されます。
- iSCSIアラーム出力端子：iSCSIデバイスとの接続が切れた場合、設定したアラーム出力端子から信号が出力されます。
- アラーム時間：アラーム信号及びビープ音のアラーム時間を設定します。

- <点検>状態は、HDDは動作しているが、点検が必要な問題があるという意味です。  
( )がライブ画面に表示されます。
- <交換>状態は、HDDに欠陥があり、すぐに交換の必要があるという意味です。  
( )がライブ画面に表示されます。

## リモートデバイス

NVRで利用できるリモコン用のIDを合わせられます。



- リモートコントロール：リモコンを使用するか選択します。
- ID：リモートコントロールに紐付けられたID番号を選択します。  
リモコンIDが一致しない場合、正常に作動しません。

■ リモコンIDを変更するには、"リモートコントローラーIDの変更"を参照します。(8ページ)

## モニター

モニターに表示する情報と出力方式を設定できます。

### モニター設定

表示情報、切替時間及び出力方法など、モニター出力関連の設定内容を設定できます。



- イベント表示時間：イベントが発生したときのモニター上のイベントチャンネル表示の切替時間を設定します。  
<連続>を設定した場合、キャンセルするまで表示され続けます。
- 画面：モニター画面上にチェックされた項目のみが表示されます。
- シーケンス切替時間：ライブモードの分割画面の自動切換時間を設定します。
- 映像出力：<クローン> または<エキスパンド> モードのいずれかを選択して映像を出力し、<HDMI> および <VGA>の解像度を設定します。
  - クローンモード：メインモニター(HDMI)およびサブモニター (VGA) の解像度を同一に設定できます。
  - コピー mode で作動するとき、解像度が1080p以上の値に設定されていると、サブモニターに画像は表示されません。
  - エキスパンドモード：メインモニター (HDMI) およびサブモニター (VGA) の解像度を別々に設定できます。

### 拡張モニターを設定するには



- エキスパンドモードを選択すると、拡張モニターのレイアウトを変更する<設定>ボタンが有効になります。
- レイアウトモードで分割モードを選択します。
- レイアウトモードで選択したチャンネル数と同じチャンネル数をチャンネル表で選択すると、モニターに該当する画面を表示できます。



- 新たな解像度がモニターに適合しない場合、通常、出力は表示されません。この場合、モニターがデフォルトの解像度に戻り、異なる解像度に変更されるまで待ちます。
- ネットワーク環境に応じて、ビデオ遅延を考慮した上でイベント表示時間及び切り替え時間を設定してください。
- "ライブストリーミング"で、拡張モニターのライブ画像を表示するときに使用するプロファイルを設定できます。"ライブストリーミング設定"を参照してください。(44 ページ)
- 拡張モニターのライブ表示は、最大1280 X 720の解像度をサポートします。

### 画面位置を調整するには

モニターの中には、状況によって、NVRの情報（カメラ名、アイコン、時刻情報等）が表示されないものもあります。その場合、データの画面位置を変更できます。



- モニター設定メニューから、<表示位置設定>を選択します。
- 数字ボタンを使用して、切り取る画面を調整します。
- <OK>を押します。

## テキスト

機器およびイベントをセットアップできます。

### デバイスをセットアップするには

NVRに接続されているデバイスに適した値を設定できます。



- デバイス：ユーザーの任意の名前を入力します。
- 使用：使用するかどうか選択します。
- CH：チャンネル表からデバイスを追加するチャンネルを選択します。
- ポート：設定されたポート番号が表示されます。

# メニュー設定

- エンコーディングの種類：リストから、使用するエンコードタイプを選択します。  
- 最初と最後の文字列を選択できます。

 一般文字、特殊文字およびHEXコード（例 0x12、0x34）を文字列に使用できます。

 NVRに接続されている機器は、TCP/IP通信プロトコルを使用します。

## イベントの設定方法

イベントのキーワードをセットアップできます。



- 総数：アラームを受信するための総量条件を設定します。
- キーワード：**<追加>**ボタンをクリックすると、キーワード追加画面がポップアップ表示されます。削除する追加済みキーワードをひとつ選択し、**<削除>**ボタンをクリックすると、選択したキーワードが削除されます。

## 録画の設定

録画スケジュール・イベント発生時の録画時間など録画関連の設定ができます。

### 録画スケジュール

曜日及び時刻にスケジュールを設定すると該当時間に録画が実行されます。



- すべて：全時間範囲（月曜から日曜、祝日を含む、AM0時～PM23時）で同じ録画スケジュールで予約します。

- チャンネルに適用する：**<チャンネルに適用する>**を選択した場合、"チャンネルに適用する"確認ポップアップウィンドウが表示されます。  
設定を適用するチャンネルを選択した後、**<OK>**をクリックすると選択したチャンネルに適用されます。

 確実に録画を行うため、イベント録画およびスケジュール録画はイベント/スケジュールの3秒前に開始されます。

## 色による録画設定

カラー	機能	説明
色なし	録画しない	スケジュール及びイベント録画をしません。
緑	連続	スケジュール録画のみ
オレンジ	イベント	イベント録画のみ
白	連続&イベント	連続&イベント両方の録画

選択したセルを押すたびに、**<録画しない>**-**<連続>**-**<イベント>**-**<連続&イベント>**の順に変わります。

## 録画設定

チャンネル別にイベント発生時及び標準録画時の解像度・録画フレームを設定できます。  
各チャンネルのフルフレーム及びキーフレーム録画のフレーム率及びデータ転送量を確認し、録画の制限するデータ量を設定できます。



- チャンネルに適用する：**<チャンネルに適用する>**を選択した場合、"チャンネルに適用する"確認ウィンドウが表示されます。

設定を適用するチャンネルを選択した後、**<OK>**をクリックすると選択したチャンネルに適用されます。

- 標準、イベント：標準レコーディングとイベントレコーディングを設定します。
  - フル：カメラから伝送されるすべてのフレームを録画します。
  - キー：カメラから伝送されるキーフレームだけを録画します。  
実際の録画率はカメラの設定により異なる場合があります。一般的に、1秒あたり1~2フレームが録画されます。
  - オフ：録画しない。
- フレーム
  - フル：フルフレームのデータ総量が表示されます。
  - キー：キーフレームのデータ総量が表示されます。
- 制限：各チャンネルのカメラから受信可能なデータ量を設定します。
- イベント：イベントが発生したとき、どのポイントで録画を開始又は停止するかを設定できます。
  - 前：イベントが発生したとき、設定した時刻の前から録画が開始されます。  
5秒に設定した場合、録画はイベントが発生する5秒前に開始されます。
  - 後：イベントが発生したとき、設定した時刻の後まで録画が継続されます。  
5秒に設定した場合、録画はイベントが終わった後さらに5秒間継続されます。
- オーディオ：カメラから受信した音声を録音するかを選択します。

-  ■ チャンネルのデータ転送が設定上許可された制限を超過した場合、他のチャンネルに影響がでる場合があり、チャンネルが<フル>録画モードに設定されているときであっても、<キー>録画へ強制的に切り替わる場合があります。キーフレーム録画チャンネルの場合、制限つき録画のアイコンがライブ画面の上部に表示されます。  
ただし、制限値の合計が、最大値よりも下の場合、各チャンネル用に許可するビットレートを超えていているかどうかに関係なく、フレーム全体を受信することができます。
- 黄色く表示されるチャンネルは、カメラの録画データが入力されない場合に臨時録画のためカメラの他のプロファイルと交換して録画する場合を表しています。  
黄色で表示されたチャンネルの情報を見ると現在適用中のプロファイルを確認できます。  
オレンジ色で表示されるチャンネルは、カメラの入力データの量が制限データ量よりも多い場合です。この場合、入力される全フレームを保存することができず、キーフレーム(1秒に1枚または2枚)のみ録画が可能となります。  
制限データ量をに入力されるデータ量より大きく設定する必要があります。  
"録画ステータス"に関する注記をご参照ください。(18ページ)

## ネットワークカメラの録画プロファイル設定

(各チャンネルに接続された) ネットワークカメラに録画を行うための映像プロファイルを設定できます。



-  ■ カメラがサポートしているプロファイルに対して設定が可能です。  
■ 録画プロファイル設定とネットワークプロファイル設定が異なる場合、カメラに設定されたフレームとおり録画できない場合があります。

- プロファイル：接続したカメラの録画プロファイルを選択できます。
- コーデック：選択した録画プロファイルのコーデック情報が表示されます。
- 解像度：選択した録画プロファイルの解像度が表示されます。
- フレームレート：選択した録画プロファイルの転送速度が表示されます。
- 転送画質：選択した録画プロファイルの映像の品質が表示されます。

## 録画オプション

HDDの許容量がいっぱいのとき、録画を停止するか、上書きを開始するかを設定できます。



- HDDリピート録画：HDD反復録画タイプを選択します。
  - 上書き：HDDがいっぱいの場合、既存データは上書きされ、録画が継続されます。
  - 停止：HDDがいっぱいの場合、録画は自動的に停止されます。
- HDD録画停止警告ビープ：HDDリピート録画で<停止>を選択した場合、このボタンが有効になります。HDD録画が終了したときにビープを使用するかを指定します。  
これをチェックした場合、ディスクがいっぱいになり録画が停止した場合にビープ音が鳴ります。
- 自動削除：このオプションをチェックした場合、期間リストボックスが有効になります。指定した日付よりも前の日付をすべて削除する削除期間を指定します。ただし、検索できるのは、現在の時刻から選択した日付までです。
  - チャンネルを選択し、チャンネルごとに異なる録画時間を設定できます。
- 他のチャンネルに適用：<他のチャンネルに適用>を選択すると、確認ダイアログウィンドウが開きます。該当する設定を適用するチャンネルを選択し、<OK>を押します。選択したチャンネルに設定が適用されます。

-  ■ 設定を完了し、<OK>を押した場合、指定した日付よりも前の既存データはすべて自動的に削除されます。そのため、以前のデータを保存する必要がある場合は、過去のデータをバックアップすることをお勧めします。

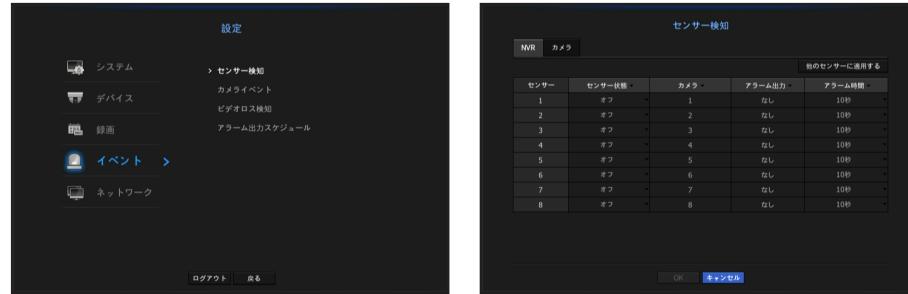
# メニュー設定

## イベントの設定

センサー検知、カメライベント、ビデオロス検知のイベントが発生した場合の録画設定を行うことができます。

### センサー検知

センサーの動作状況及び接続したカメラ、並びにアラーム出力及びその時間を設定できます。



CH	カメライベント		MD	カメラ	アラーム	アラーム持続時間	他のチャンネルに適用
	オフ	オフ					
1	オフ	オフ	1	なし	なし	10秒	
2	オフ	オフ	2	なし	なし	10秒	
3	オフ	オフ	3	なし	なし	10秒	
4	オフ	オフ	4	なし	なし	10秒	
5	オフ	オフ	5	なし	なし	10秒	
6	オフ	オフ	6	なし	なし	10秒	
7	オフ	オフ	7	なし	なし	10秒	
8	オフ	オフ	8	なし	なし	10秒	

- その他のセンサーに適用する : <その他のセンサーに適用する>を選択した場合、"その他のセンサーに適用する"確認ウィンドウが表示されます。

設定を適用するチャンネルを選択した後、<OK>をクリックすると選択したチャンネルに適用されます。

- センサー状態 : センサーの動作モードを設定します。

■ <カメラ>タブで、センサーを使用するかを設定できます。

- <N.O (通常開)> : センサーが開いています。センサーが閉じた場合、アラームが鳴ります。

- <N.C (通常閉)> : センサーが閉じています。センサーが開いた場合、アラームが鳴ります。

- カメラ : センサーに接続するチャンネルを選択します。

カメラを選択すると、"カメラプリセットの設定"ウィンドウが表示されます。

チャンネルを選択し、プリセットを設定します。

■ プリセット設定はPTZモードで行うことができます。

- アラーム出力 : アラーム出力方法を設定します。

■ アラーム出力に関する詳細情報は、"HDDアラーム>アラーム"をご参照ください。(36ページ)

- アラーム時間 : アラーム信号及びアラーム音の持続時間を設定します。

 ■ <カメラ>タブを選択した場合、各チャンネルに接続されたネットワークカメラのセンサー動作設定を設定できます。

■ アラームの入/出設定を設定した接続済みネットワークカメラでアラームが鳴った場合、NVRがアラーム出力を実行します。

## カメライベント

カメラから送られるイベント（モーション検出、映像分析、音声イベント）の有効化、アラーム出力、およびアラーム時刻を設定できます。



CH	カメライベント		MD	カメラ	アラーム	アラーム持続時間	他のチャンネルに適用
	オフ	オフ					
1	オフ	オフ	1	なし	なし	10秒	
2	オフ	オフ	2	なし	なし	10秒	
3	オフ	オフ	3	なし	なし	10秒	
4	オフ	オフ	4	なし	なし	10秒	
5	オフ	オフ	5	なし	なし	10秒	
6	オフ	オフ	6	なし	なし	10秒	
7	オフ	オフ	7	なし	なし	10秒	
8	オフ	オフ	8	なし	なし	10秒	

- 他のチャンネルに適用 : <他のチャンネルに適用>を選択した場合、"他のチャンネルに適用"確認ウィンドウが表示されます。

設定を適用するチャンネルを選択した後、<OK>をクリックすると選択したチャンネルに適用されます。

- カメライベント : イベント検知を使用するかどうか選択します。

- MD : カメラからのモーション検知を使用するかを選択します。

- カメラ : イベント検知チャンネルを選択します。

カメラの項目を選択した場合、"カメラプリセット"画面が表示されます。接続するチャンネルを選択し、プリセットを設定します。

■ プリセットはPTZモードで設定できます。

- アラーム : アラーム出力方法を選択します。

■ 詳細は、"HDDアラーム>アラーム"をご参照ください。(36ページ)

- アラーム持続時間 : アラーム出力の持続時間を設定します。

- カメラMD : 接続されたネットワークカメラのモーション検知の詳細設定を設定できます。



- モード : モーション検知モードを設定します。

- 領域 : <設定>をクリックし、詳細の設定メニューが表示されたとき、モーション検知領域を設定します。

- 感度 : モーション検知の感度を設定します。 (超低/低/中/高/超高)

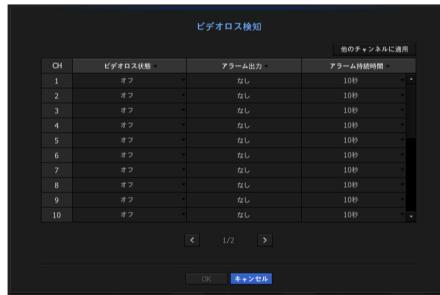
- サイズ : <設定>をクリックします。詳細の設定メニューが表示されたとき、検知する対象の最大/最小サイズを設定します。

- 動作時間 : モーション検知の動作時間を選択します。

設定を完了した後、<OK>ボタンをクリックし、設定を保存した後に前の画面へ戻ります。

## ビデオロス検知

カメラが切断された場合、またはネットワーク接続が不安定なために映像が失われた場合に、アラームをトリガーできるように設定することができます。



- チャンネルに適用する : <チャンネルに適用する>を選択した場合、"チャンネルに適用する"確認ウィンドウが表示されます。  
設定を適用するチャンネルを選択した後、<OK>をクリックすると選択したチャンネルに適用されます。
- ビデオロス状態 : ビデオロス検知を使用するかどうかを選択します。
- アラーム出力 : アラーム出力方法を選択します。
  - アラーム出力に関する詳細情報は、"HDDアラーム > アラーム"をご参照ください。(36ページ)
- アラーム持続時間 : アラーム出力の持続時間を設定します。

## アラーム出力スケジュール

アラーム出力を発生させる条件と動作時間をスケジュール設定できます。



- アラーム出力 : アラーム出力方法を設定します。
  - アラーム出力に関する詳細情報は、"HDDアラーム > アラーム"をご参照ください。(36ページ)
- <オン> : 緑色でマーキングされ、スケジュール時刻に常にアラームを出力します。
- <オフ> : 黒色でマーキングされ、イベントが発生した場合もアラームは出力されません。
- <イベント同期> : オレンジでマーキングされ、イベントが発生したときのみアラームを出力します。
- すべてのアラームに適用 : 設定したスケジュールをすべてのアラームに適用します。

アラームがスケジュール時刻に鳴ったとき、スケジュールをキャンセルすればアラームを止めることができます。

## ネットワーク設定

離れた場所からライブ画面のネットワーク監視を行い、イベントに関してメール転送機能をサポートします。これらの機能を有効にするネットワーク環境を設定できます。

### インターフェース

ネットワーク接続ルート及びプロトコルを設定できます。

### ネットワーク接続の設定

ネットワークのプロトコル及び環境を設定します。



- ネットワーク 1 (カメラ) : カメラ接続に推奨するポート。カメラからの画像を受信します。
- ネットワーク 2 (すべて) : ネットワーク、ウェブビューア、またはiSCSIとの接続に推奨されるポート。
- ネットワーク 1 (カメラ) / ネットワーク 2 (すべて) 設定
  - IP型 : ネットワーク接続タイプを選択します。
  - IPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ、DNS <静的> : IPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイ、DNSを手動で入力できます。
  - <DHCP> : IPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイの各値が自動的に設定されます。
  - <PPPoE> : IPアドレス、サブネットマスク、ゲートウェイの各値が自動的に設定されます。
  - ユーザーID、パスワード : 接続モードをPPPoEに設定した場合PPPoEに登録された"ユーザーID"と"パスワード"を入力します。
    - PnPモードでは、ネットワーク1はDHCPのみに設定できます。
    - ネットワーク1およびネットワーク2に同じネットワークアドレスを設定しないことをお勧めします。
- 転送帯域幅 : アップロードデータ帯域幅の最大量を入力します。  
値を入力する前に、接続モードで割り当てた設定を確認してください。
  - ネットワークTX/RXの合計が256Mbps以下の場合、最大転送速度256Mbpsです。
- デフォルトゲートウェイ : ネットワーク1 / ネットワーク2の基本ゲートウェイを設定してください。

<手動>が選択されているとき、<DHCP>及び<PPPoE>のDNSを手動で入力できます。

# メニュー設定

## ネットワークの接続と設定

ネットワーク設定方法は接続方法によって異なるため、接続モードを設定する前にお使いの環境を確認してください。

### ルーターが使用されていないとき

#### • 静的モード

- インターネット接続：静的IP専用線及びLAN環境により、NVRとリモートユーザーの接続が可能です。
- NVRネットワーク設定：接続されているNVRの<インターフェース>メニューの<ネットワーク>を<静的>に設定します。
- IPアドレス・ゲートウェイ及びサブネットマスクについてはネットワークマネージャーの方にご相談ください。

#### • DHCPモード

- インターネット接続：NVRを直接ケーブルモデム、DHCP、ADSLモデム又はFTTHネットワークに接続します。
- NVRネットワーク設定：接続されているNVRの<インターフェース>メニューの<ネットワーク>を<DHCP>に設定します。

#### • PPPoE

- インターネット接続：PPPoEモデムが直接NVRに接続されます。PPPoE接続にはユーザーIDとパスワードが必要です。
- NVRネットワーク設定：接続されているNVRの<インターフェース>メニューの<ネットワーク>を<PPPoE>に設定します。
- PPPoE<ユーザーID>及び<パスワード>はPPPoEユーザー情報と同一である必要があります。  
ID及びパスワードがわからない場合、PPPoEサービスプロバイダにご相談ください。

### ルーターが使用されているとき

! ■ IPアドレスとNVRの静的IPの不一致を避けるため、下記の点を確認します：

#### • NVRの静的IPに関する設定

- インターネット接続：PPPoE/ケーブルモデムに接続したルータにNVRを接続するか、ローカルネットワーク(LAN)環境でルータにNVRを接続できます。

#### • NVRネットワークの設定

1. 接続されているNVRの<ネットワーク>メニューの<インターフェース>を<静的>に設定します。

2. 設定したIPアドレスが、Broadband Routerから提供された静的IP範囲内にあるかを確認します。

IPアドレス、ゲートウェイ及びサブネットマスク：ネットワークマネージャーにご相談ください。

■ 設定したIPアドレスが、Broadband Routerから提供された静的IP範囲内にあるかを確認します。

! ■ DHCPサーバーが開始アドレス（192.168.0.100）と終了アドレス（192.168.0.200）で設定されていた場合、IPアドレスはそれ以外の（192.168.0.2～192.168.0.99及び192.168.0.201～192.168.0.254）に設定する必要があります。

3. ゲートウェイ及びサブネットマスクがBroadband Routerで設定されているのと等しいことを確認します。

#### • Broadband RouterのDHCP IPアドレスの設定

1. Broadband Routerの設定にアクセスするには、Broadband Routerと接続されているローカルパソコンのWebブラウザを開き、ルータアドレス（例：http://192.168.1.1）を入力します。
2. この段階で、ローカルパソコンのWindowsネットワーク設定を以下の例のようにします：  
例）IP：192.168.1.2  
サブネットマスク：255.255.255.0  
ゲートウェイ：192.168.1.1
  - いったんBroadband Routerに接続すると、パスワードが要求されます。ユーザー名欄に何も入力しないまま、"管理者(admin)"をパスワード欄に入力し、<OK>を押し、ルーター設定にアクセスします。
  - ルーターのDHCP設定メニューにアクセスし、DHCPサーバーの有効化を設定し、開始アドレス及び終了アドレスを入力します。  
開始アドレス（192.168.0.100）及び終了アドレス（192.168.0.200）を設定します。

! ■ 上記の手順は、ルーターデバイスの製造業者によって異なる場合があります。

## ポート設定



- プロトコルタイプ：TCP、UDP - ユニキャスト及びUDP - マルチキャストの中からプロトコルタイプを選択します。
- デバイスポート：接続可能なポート番号を入力します。初めは、<554>が設定されています。
  - TCP：UDPと比べると、安定性が高く、低速です。インターネット環境にお奨めです。
- UDPポート：初めは、<8000～8159>が設定されています。160ずつ増加/減少します。
  - UDP：TCPと比べると、安定性が低く、高速です。ローカルエリアネットワーク（LAN）環境にお奨めです。
- マルチキャストIPアドレス：ユーザーが直接入力できます。
- マルチキャストTTL：0～255の中から選択します。TTLの初期値は<5>に設定されています。
- HTTPポート：Webビューアー用のポート番号を入力します。初めは、<80>に設定されています。
- SSLを送信する：このオプションを選択してSSLを送信します。
- バックアップ帯域幅：バックアップ帯域幅を選択します。

## DDNS

リモートユーザーがネットワークにアクセスする場合、DDNSを使用するかどうかと、接続するサイトを設定できます。



- DDNSサイト：DDNSの使用可否と使用時登録したサイトを選択します。

- サーバー名：DDNSサイトに登録したサーバー名を入力します。

- 製造ID：DDNSサイトに登録したユーザーIDを入力します。

- パスワード：DDNSサイトに登録したパスワードを入力します。

- "パーキャルキーボードの使用"をご参照ください。(25ページ)  
■ <オフ>を選択した場合、入力ボックスが無効になります。  
■ <iPOLIS>を選択すると、ホスト名の入力ボックスが無効になります。ユーザー名の入力ボックスが有効になります。
- クイック接続：**<samsungipolis.com>**が**<DDNS Site>**に選択された場合に表示されます。  
この機能を使用するには、NVRをUPnPルーターに接続した後、**<使用>**に設定します。
- クイック接続設定中にキャンセルした場合、自動的に**<未使用>**に切り替わり、保存されます。

### クイック接続状態を確認するには

クイック接続時は、プログレスバー及びバーのメッセージが表示されます。

- クイック接続は正常に終了しました。: 接続に成功したメッセージです。
- 無効なネットワーク設定：ネットワーク設定が無効な場合に表示されるメッセージです。設定を確認してください。
- ルーターのUPnP機能を有効にしてください。: ルーターのUPnP機能を有効にする必要がある場合、このメッセージが表示されます。
- ルーターを見つけられませんでした。: ルーターが見つからない場合にこのメッセージが表示されます。ルーターの設定を確認してください。
- ルータを再起動してください。: ルーターを再起動する必要がある場合にこのメッセージが表示されます。

## DDNS設定

DDNSはダイナミックドメインネーミングシステム(Dynamic Domain Naming System)の短縮形です。DNS (ドメインネームシステム) は、ユーザーが利用しやすい文字列 (例: www.google.com) を、番号から成るIP address (例: 64.233.189.104) に接続してくれるサービスです。

DDNS (ダイナミックドメインネーミングシステム) は、ドメイン名及びフローティングIPアドレスをDDNSサーバーに登録し、IPがダイナミックIPシステム内で変更になったとしてもドメイン名を使ってIPアドレスへ送られるようするサービスです。

### • NVR内でのDDNS設定

接続したNVRの<プロトコル>メニュー内で<プロトコルタイプ>を次のように設定します：

- 例) プロトコルタイプ：TCP

ポート (TCP) : 554、555、556、557、558

DDNSサイト : iPOLIS

### • ルーターのDDNS設定

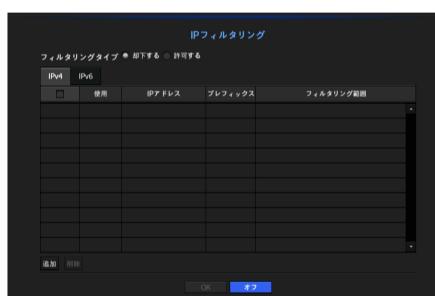
ルーターの説明書を参照してネットワーク伝送プロトコルを設定してください。

### • ルーターのUPnPの設定

ルーターの説明書を参照してUPnP機能を有効にしてください。

## IPフィルタリング

IPアドレスのリストを用意し、特定のIPアドレスへのアクセスを許可又はブロックできます。



### • フィルタリングタイプ：

- 却下する：却下を選択した場合、登録したIPアドレスへのアクセスが制限されます。
- 許可する：許可を選択した場合、登録したIPアドレスへのアクセスのみ可能になります。

### • 使用：

- IPアドレス：フィルタリング用のIPアドレスを入力します。

### • フィルタリング範囲：

IPアドレス又はプレフィックスを入力した場合、ブロック又は許可されているIPアドレスの範囲が表示されます。

- カメラのIPアドレスが許可リストに含まれていない場合、又は却下リストに含まれている場合、アクセスは却下されます。

# メニュー設定

## SSL

セキュリティ接続システムを選択したり、公開証明書をインストールしたりできます。



- セキュリティ接続システム：安全性が確立されたシステムのタイプを選択します。
  - HTTP (セキュリティ接続を使用しません)
  - HTTPS(固有の証明書を使用した、セキュリティ接続)
  - HTTPS (公開証明書を使用した、セキュリティ接続)
- !** ■ NVRデバイスを外部インターネットに接続したり、セキュリティ上の優先度が高い環境に取り付ける場合、安全な接続を確立することが推奨されます。
- 公開証明書をインストールする：インストールする公開証明書をスキャンして登録できます。  
公開証明書を使用する場合、暗号化ファイルと一緒に証明書をインストールする必要があります。
  - <HTTPS (公開証明書を使用した、セキュリティ接続)>メニューを選択できるのは、登録された公開証明書がある場合のみです。

## 802.1x

ネットワークに接続するとき、802.1xプロトコルの使用可否を選択して証明書をインストールすることができます。

802.1xはサーバーとクライアント間の認証システムです。送・受信ネットワークデータへのハッキング、ウイルス又は情報漏えいに対して保障する機能です。

このシステムを使用すれば、証明書のないクライアントのアクセスをブロックし、証明書のあるユーザーとの通信のみを許可することができ、安全性のレベルを高めることができます。



PnPモードでは、はネットワーク1に設定できません。

- EAPOLのバージョン：プロトコルとして使用するEAPOLのバージョンを選択します。
  - スイッチハブの中には、バージョン<2>に設定した場合に作動しないものもあります。基本的にバージョン<1>を選択してください。
- ID：RADIUSサーバーの管理者から提供されたIDを入力します。
  - 入力したIDがクライアントの証明書のIDと一致していない場合、正常に処理されません。

- パスワード：RADIUSサーバーの管理者から提供されたパスワードを入力します。
  - 入力したパスワードがクライアントのプライベートキーと一致しない場合、正常に処理されません。
- 証明する：デバイスを検索します。<再スキャン>をクリックするとデバイスを再度検索します。
- CA証明書：お使いの公開証明書にパブリックキーが含まれている場合のみ選択します。
- クライアント証明書：公開証明書にクライアント認証キーが含まれている場合に選択します。
- クライアントのプライベートキー：公開証明書にクライアントのプライベートキーが含まれている場合に選択します。

- !** ■ 802.1xの動作環境をうまく実行させるために、管理者はRADIUSサーバーを使用する必要があります。  
また、サーバーに接続されているスイッチハブは802.1xをサポートしているデバイスである必要があります。
- RADIUSサーバー、スイッチングハブ及びNVRデバイスの時間が一致していない場合、相互の通信は失敗する場合があります。
  - パスワードがクライアントのプライベートキーに割り当てられている場合、サーバー管理者はID及びパスワードを確認する必要があります。  
ID及びパスワードはそれぞれ最大30文字まで認められます。（ただし、英文、数字、特殊文字（"-", "\_"、"."の3種類）のみに限られます。）  
パスワードで保護されていないファイルへのアクセスは、パスワードを入れなくても可能です。
  - NVRデバイスの802.1x支援プロトコルはEAP-TLSです。
  - 802.1xを使用するためには、証明書3点をすべてインストールする必要があります。

## ライブストリーミング設定

ネットワークおよび拡張モニターに送信された映像プロファイルを設定できます。



- プロファイル：接続したカメラのネットワークプロファイルを選択します。
- コーデック：選択したネットワークプロファイルのコーデック情報が表示されます。
- 解像度：選択したネットワークプロファイルの解像度が表示されます。
- フレームレート：選択したネットワークプロファイルのフレームレートを表示します。
- 転送画質：選択したネットワークプロファイルの映像品質が表示されます。

- !** ■ ネットワークプロファイル設定と録画プロファイル設定が異なる場合、カメラに設定されたフレームとおり録画できない場合があります。

## Eメール

NVRに登録しているユーザーに特定の時間間隔、又はイベントが発生した場合にEメールを送信できます。

### SMTP設定

SMTPメールサーバーを設定します。



- サーバーアドレス：接続するSMTPサーバーアドレスを入力します。
- ポート：通信ポートを設定します。
- 認証の使用：SMTPサーバーがユーザー認証を使用している場合、これを確認します。  
アカウント入力ボックスが有効になります。
- ID：SMTPサーバーに接続するとき、認証を使用するためのIDを入力します。
- パスワード：SMTPサーバーユーザーのパスワードを入力します。
- セキュリティ転送：<なし>及び<TLS (利用可能な場合)>から1つを選択します。
- 送信者：バーチャルキーボードを使用し、送信者のEメールアドレスを入力します。
  - "仮想キーボードの使用"をご参照ください。(25ページ)
- e-mailテスト：サーバー設定でテストを行います。

### イベント設定

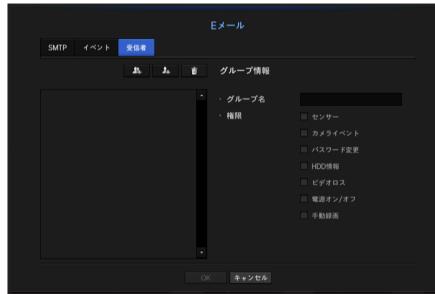
ユーザーに送信されるイベント伝送間隔及びタイプを設定できます。



- イベント転送間隔：イベント転送間隔を設定します。
  - イベントが連続で発生してもメールを連続で発送しないで設定された時間で送信されます。
- イベント転送使用：イベントが発生した場合、送信するイベントタイプを選択します。  
選択したイベントが発生した場合、Eメールが受信者権限のあるグループへ送信されます。

## 受信者設定

グループを作成し、ユーザーを追加、又は、ユーザーを削除してグループを変更できます。



- <+>をクリックし、グループを追加します。  
グループ名と権限を選択します。
- 受信者グループを選択し、Eメールを受信します。  
グループを追加した場合、グループリストに表示されます。
- <+>をクリックし、受信者を追加します。  
グループを選択し、名前とEメールアドレスを入力します。  
グループを作成すると、受信者を追加できます。
  - 受信者名及びEメールアドレスを入力するには、"仮想キーボードの使用"をご参照ください。(25ページ)

## SNMP

SNMPプロトコルを使用し、システム又はネットワークの管理者はが遠隔でネットワークデバイスをモニタリングし環境設定などの運用ができます。



- SNMP v1を可能にする：SNMPバージョン1が使用されます。
- SNMP v2を可能にする：SNMPバージョン2が使用されます。
  - コミュニティを読み込む：SNMP情報にアクセスする読み取り専用のコミュニティの名前を入力します。初期設定は<public>に設定されています。
  - コミュニティを書き込む：SNMP情報にアクセスする書き込み専用のコミュニティの名前を入力します。初期設定は<private>に設定されています。
- SNMP v3を可能にする：SNMPバージョン3が使用されます。
  - パスワード：SNMPバージョン3用の初期ユーザーパスワードを設定します。
- SNMPトラップを有効にする：SNMPトラップは管理者システムに重要なイベントや条件を送信するために使用されます。
  - トラップマネージャー：メッセージの送信先となるIPアドレスを入力します。

- ! ■ SNMP v3を設定できるのは、セキュリティ接続方法がHTTPSモードに設定されている場合のみです。  
詳細については、"SSL"をご参照ください。(44ページ)

# メニュー設定

## DHCPサーバー

内部DHCPサーバーを設定し、IPアドレスをネットワークカメラに割り振ることができます。

### ネットワーク設定



- ネットワーク1/2 : <設定>を選択してサーバーで動作するIP範囲と時間を設定できます。  
PnPモードでは、ネットワーク1はDHCPサーバーのみをサポートします。

#### DHCPサーバーを設定する

1. DHCPサーバー設定ウィンドウ上で、<設定>をクリックします。
2. <状態>の<実行>を選択します。
3. <IP範囲>開始IPと終了IPを入力します。
4. <IPリース時間>時間を設定します。
5. <OK>をクリックします。  
入力したIP範囲はネットワークのDHCPサーバーのアドレスとして設定されます。



■ DHCPサーバー機能は、defaultが中止になっています。

### IP確認

DHCPサーバーを通じて現在使用しているIPアドレスとMac、及び接続されたネットワークポートを確認できます。



- ネットワーク : IPなどの情報を確認するネットワークポートを選択します。

# 検索 & 再生

## 検索

録画したデータの検索を、時刻又は、イベント等の検索基準を使い行なうことができます。  
ライブモードから直接<検索>メニューにアクセスできます。



1. ライブモードで、マウス右ボタンをクリックします。  
ライブメニューが表示されます。
2. <検索>を選択します。
3. 検索メニューが表示されます。
4. 検索は、自動削除機能により制限される場合があります。  
<録画の設定> <録画オプション>をご参照ください。(39ページ)

- 時間重複データ：特定の時刻で重複データが存在している場合にのみ表示されます。NVRの時刻設定の変更が原因で発生します。最新のデータが<リスト0>から先に来ます。  
<バックアップ検索>には表示されません。
- 検索時刻は、NVRにより指定された時刻に基づきます。

## 時刻検索

希望する時刻の録画データを検索できます。  
表示される時間は、タイムゾーンとサマータイムシステム(DST)が適用された地域標準時に従うため同じ時間に録画されたデータのタイムゾーンとサマータイムシステム(DST)適用の可否によって異なる表示となる場合があります。



1. <検索>メニューの<時刻検索>を選択します。
2. 日付選択ウィンドウで、<↑><↓>ボタンをクリックし、検索日付を選択します。  
■ カレンダーの使用に関しては、<カレンダーを使用するには>をご参照ください。(24ページ)

3. 該当日付の録画データがリストアップされます。

表示バーはデータタイプにより異なります。そのため、左のペイン内にある色のデータタイプを確認します。

- DST (サマータイム)を設定した場合、複数の録画の重複が、特定の時刻で発生する場合があります。このような時刻セクションは、DSTセクションをマークする赤色で強調されます。

- 最初へ移動：最初の録画日付へ移動します。
- 最後へ移動：最後の録画日付へ移動します。
- 時刻：検索を行う時刻を入力するか、上/下ボタン<↑><↓>を使い選択します。
- 拡大：マップが詳しく拡大されます。  
24時間 - 12時間 - 6時間 - 2時間 - 1時間の順に切り替わります。
- 縮小：マップが上記の詳細モードとは逆の順に切り替わります。  
1時間 - 2時間 - 6時間 - 12時間 - 24時間の順に切り替わります。
- プレビュー：<チャンネル>をクリックし、<録画時間>内の時刻を(クリック、ドラッグ(click, drag))し、その部分の静止画像を表示させます。  
- 選択したチャンネルに録画データが含まれていない場合、黒色でマークされます。

4. データ項目を選択し、<再生>をクリックします。  
画面がデータ再生モードに切り替わります。

## 現在の録画状態によるカラー表示

録画データ型は別々の色を使用することで表現されます。それぞれの色は特定の録画タイプに対応しています。

## イベント検索

チャンネルでイベントを検索し、再生できます。



1. <検索>メニューの<イベント検索>を選択します。
2. チャンネル、検索日時およびイベントタイプを設定します。
  - 選択したメニューによっては、すべて/モーション検知/映像分析/焦点抜け検知/音声検出/センサー/スケジュール/標準録画イベントを検索します。
3. データを選択し、<再生>をクリックします。  
画面がイベントデータ再生モードに切り替わります。

# 検索 & 再生

## テキストを検索

NVRに接続されているPOSシステムに入力されたデータを検索できます。



1. <検索>メニューから<テキストを検索>を選択します。
2. 検索基準を指定し、[検索] ボタンをクリックしてください。
  - より深く、より詳細な検索は、指定の文字を使用すれば可能です。
3. 検索文字：仮想キーボードを使用して文字を入力します。
4. イベントキーワード："デバイス > テキスト > イベントの設定方法"メニューの条件セットを使用して検索します。(38ページ)
5. 検索条件：入力画面に検索する単語を入力し、<検索>ボタンを押します。
  - <大/小文字区別>：このオプションにチェックを入れた場合、検索項目は大文字・小文字を区別する必要があります。
  - <単語全体>：このオプションにチェックを入れた場合、入力した単語と完全に一致する結果だけが表示されます。
6. オーバーラップ時間：あらかじめ設定しておいた時間中に重複したデータがあった場合に表示されます。
7. プレビュー画面：データをリストから選択した場合、プレビュー画像が表示されます。すべての情報が下のテキストディスプレーに表示されます。
8. エクスポート：NVR内に記録したすべてのテキスト検索情報を記憶媒体に保存します。
9. データおよび<再生>を選択します。  
検索したテキストデータ用の再生画面へ移動します。

## バックアップ検索

接続したバックアップデバイス内のバックアップデータを検索します。

NVRフォーマットのデータのみが、検索できます。



1. <検索>メニューの<バックアップ検索>を選択します。
2. データを含むストレージメディアが接続されると、保存された録画が装置に表示されます。
  - ファイル名：録画されたファイル名を表示します。
  - チャンネル：録画したチャンネルが表示されます。
  - 録画期間：録画期間が表示されます。
  - 再生開始時刻：再生を開始する時刻を選択します。
3. 再生するデータを選択し<再生>をクリックします。  
画面がバックアップデータ再生モードに切り替わります。

## ARB検索



1. <検索>メニューから<ARB検索>を選択します。
2. ARBストレージデバイスの種類およびモデル名が表示されます。  
データを含むストレージメディアが接続されると、保存された録画およびARBデータ容量が装置に表示されます。
  - ファイル名：録画されたファイル名を表示します。
  - チャンネル：録画されたチャンネルを表示します。
  - 録画期間：録画時間を表示します。
  - 再生開始時刻：映像を再生する時刻を選択します。
  - ARBエクスポートデバイス：ARBストレージデバイスを選択し、ファイルをエクスポートします。
    - [?]ボタンを押すと、ストレージデバイスの残りの空きスペースを確認できます。
3. 再生するデータを選択し<再生>をクリックします。  
スクリーンはARBバックアップデータの再生画面に切り替わります。

## 再生

### 再生

HDDに保存されているデータを再生し、データ内の希望箇所をバックアップできます。

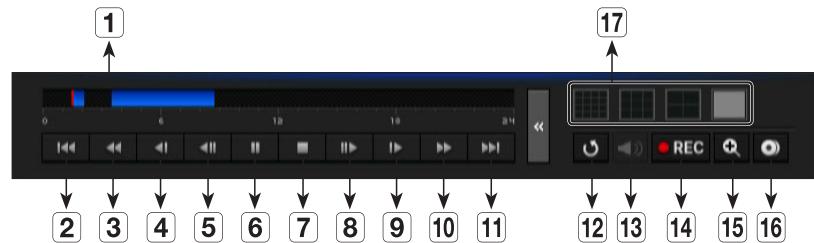


1. ライブ画面メニューで、<再生>メニューを選択するか、ランチャーメニューの<- 2. 検索用メニューを選択します。
  - 今回が初再生の場合、データ検索ウィンドウから開始します。  
データ検索に関しては、"検索"をご参照ください。(47ページ)
- 3. データを選択し、検索メニュー下部の<再生>をクリックします。  
選択したデータが再生され、再生ランチャーが画面上に表示されます。
  - 既存再生中のデータがある場合、<再生>は検索を実行せずにすぐに開始されます。
- 4. 再生中にライブ画面へ戻る場合は、ランチャーメニューの<

### 映像再生中にメニューを確認

1. 再生画面を右クリックします。  
再生画面にスクリーンメニューが現れます。
2. 実行するメニューを選択します。  
それぞれのメニューについての詳細情報は"分割モードメニュー"を参照してください。(15ページ)
  - リモートモードは同一画面モードでのみ表示されます。90度ずつ、再生画面を回転できます。

### 再生ボタンの使用

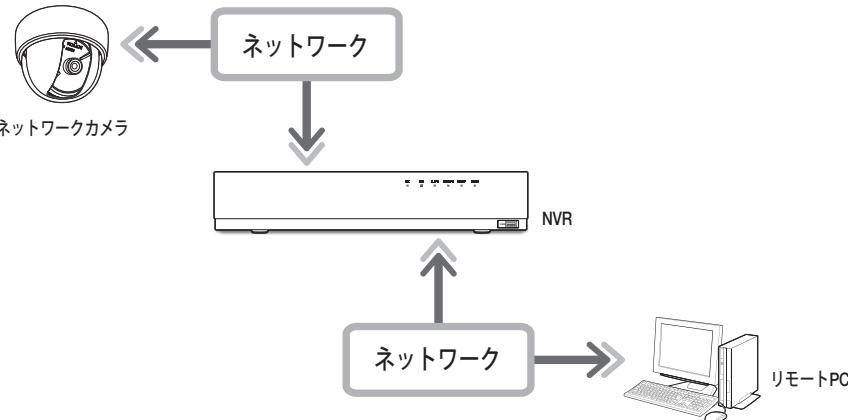


名前	説明
1 時間ラインの再生	現在の再生ポイントを示し、移動に使用されます。
2 後方にスキップ	単位時間、後方に移動します。
3 高速戻し	再生中に速く巻き戻しながら検索するのに使用します。
4 低速戻し	一時停止状態で低速逆再生検索に使用します。(1/2,1/4,1/8)
5 コマ戻し	1度に1フレーム分戻します。
6 一時停止	現在の映像の再生を一時的に停止します。
7 停止	再生を停止し、ライブ画面へ移動します。
8 コマ送り	1度に1フレーム分進めます。
9 低速送り	分割モードの場合、録画品質、解像度、チャンネル数によって、リアルタイム再生がサポートされていない場合があります。一時停止状態で低速再生検索に使用します。(1/2,1/4,1/8)
10 高速送り	高速再生に使用します。
11 前方にスキップ	単位時間、前方に移動します。
12 戻る	検索設定画面へ戻ります。
13 音声	音声をオン/オフに設定します。
14 REC	ライブモードですべてのチャンネルを録画します。
15 ズーム	シングルモードの場合に有効です。選択したチャンネルの映像を拡大します。ズームをキャンセルするには、拡大された画像をダブルクリックするか、ライブ画面メニュー内の<ズームの終了>を選択します。
16 区間バックアップ	開始点と終了点を指定し、再生中映像の選択した部分のバックアップを開始します。
17 モード切替	希望の再生モードをクリックし、画面分割モードを変更します。

# ウェブビューアーの開始

## ウェブビューアーとは

ウェブビューアーはNVR（ネットワークビデオレコーダー）を遠隔から接続してリアルモニタリング、PTZ（構成されている場合）制御及び検索などを制御できるソフトウェアプログラムです。



## 主な機能

- ・ブラウザを使用したリモート接続
- ・PTZカメラ制御支援
- ・4:3モード：1、4、9、16、1+5、1+7、1+12、1+9、1+11および2+8チャンネルをサポート（カメラ最大16台）
- ・16:9モード：6、12および20チャンネルをサポート（カメラ最大16台）
- ・印刷及び保存用のJPEG/BMP/PNG画像フォーマット保存機能
- ・汎用のメディアプレーヤーと互換性のあるaviフォーマット録画機能。（統合コーデックが必要）
- ・Windows Media Playerで再生するには、[www.windows7codecs.com](http://www.windows7codecs.com)からコーデックをダウンロードしてインストールしなければなりません。（バージョン4.0.3以上）

## システム要件

下記は、ウェブビューアーが動作するのに必要な最低限推奨されるハードウェアとOSの要件です。

アイテム	最低	推奨
CPU	Intel Core 2 Quad 2.5GHzまたはそれ以上	Intel i7 (3.5GHz) またはそれ以上
RAM	3GB以上	4GB以上
ハードディスク	200GB以上	500GB以上
VGAメモリ	512MB以上	1GB以上
画面解像度	1280 x 1024またはそれ以上	
OS	<ul style="list-style-type: none"><li>- サポートOS : Windows 7、8、10、Mac OS X 10.9.10.10.10.11</li><li>- プラグインフリーWebビューア</li><li>サポートブラウザ : Google Chrome 47、MS Edge 20</li><li>- プラグインWebビューア</li><li>サポートブラウザ : MS Explorer 11、Apple Safari 9 ※ Mac OS Xのみ</li></ul>	
ネットワーク	10/100/1000 Ethernet NIC	

## ウェブビューアーの接続

1. ウェブブラウザを開き、IPアドレス又はNVRのURLをURLアドレスボックスに入力します。

- ネットワーク2に接続してウェブビューアーにアクセスします（推奨）。
- "192.168.2.200"が初期設定でIPに設定されています。
  - "ネットワーク > インターフェース"で接続可能なIPアドレスを設定する必要があります。
  - URL接続が可能になるのは、DDNS接続設定が完了したときのみです。  
詳細については、"ネットワーク設定 > DDNS"をご参照ください。（43ページ）

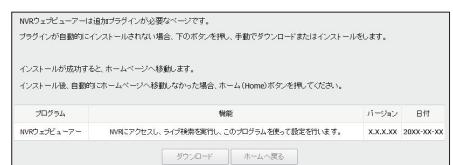
2. 管理者権限を持つユーザーは管理者ID及びパスワードを入力する必要があります。登録済みのユーザーはユーザーID及びパスワードを入力する必要があります。

- Webビューアー用の初期IDは"admin"です。パスワードはdefaultパスワードを入力してください。
- 個人情報を安全に保護し、情報の盗難を防ぐため、パスワードは3か月ごとに変更してください。  
パスワードの管理の不備で発生したセキュリティ及びその他の問題は、ユーザーの責任となりますことを御注意ください。



3. 管理者及び一般ユーザーを含めて最大10ユーザーの同時アクセスが可能です。
- 管理者及び一般ユーザーのパスワードは、NVRの<ユーザー>メニューで変更できます。
- 一般ユーザーは、<ネットワーク・アクセス制限>の<Webviewer>を「使用」に設定してから接続できます。（26ページ）
- すべての設定はNVRの設定により適用されます。

4. プラグインインストール確認ポップアップウィンドウが表示されます。



5. プログラムインストールウィザードが表示されたら、[Install]ボタンを押し、プログラムをインストールします。

- インストールされるプログラムのバージョンは、アップデートのバージョンによって異なる場合があります。

6. プログラムのインストールが完了したら、[Finish]ボタンをクリックします。

7. インストールが終了しログインに成功すると、メインライブビューア画面が表示されます。



## 注意事項

NVRに接続するPCのスペックが低い場合は映像が映らない場合があります。(CPU:Intel Core2Duo 2.5GHz以上を推奨)

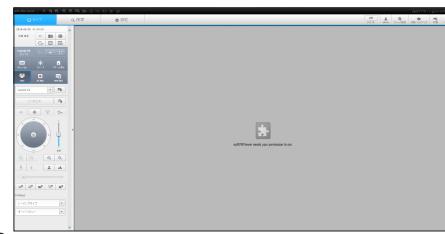
### 複数のブラウザでWebビューアーにアクセスする場合

初めてアクセスしたブラウザメニューでプラグイン(npNVRViewer)の自動解凍を設定し、プラグインの有効化またはプラグインの信頼性の選択後に画面を更新します。

- 今後ブラウザをアップグレードするたびに、プラグインを有効化する方法を変更できます。プラグイン設定メニューはブラウザマニュアル内でご参照いただけます。

**!** Chromeブラウザの場合、ポップアップメッセージで“**Plug in is not activated. Please select 'Always run on this site' and refresh**”と表示された場合、ブラウザの一番上有る‘Always run on this site’ボタンを選択します。

**!** プラグインをサポートしていない最新版のブラウザでは、以下に示すプラグインフリーのウェブビューアーについての説明を参照してください。



### ウェブビューアからプラグインフリーのウェブビューアにアクセス

#### ログインするには

- ウェブブラウザを開き、アドレスバーにNVRのIPアドレスまたはURLを入力します。

- 管理者権限のあるユーザーは管理者IDおよびパスワードを入力しなければなりません。

通常ユーザーはユーザーIDおよびパスワードを入力しなければなりません。

- <Lite ver. Webviewer> チェックボックスは、プラグインをサポートしていないブラウザではデフォルトで選択されています。

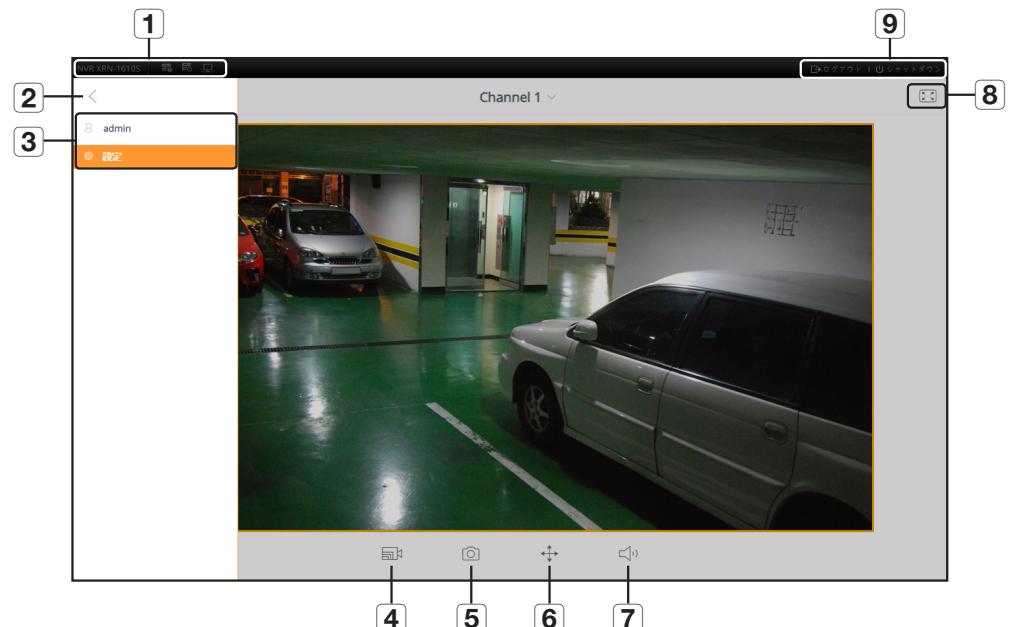
このオプションは、プラグインを使用しないインターネットブラウザ(例: Chrome、Edgeブラウザ)でのみサポートされています。

- !** プラグインフリーWebビューアーは、プラグインWebビューアより性能が低いため、高画質プロファイルのモニタリングに限界があります。

高画質プロファイルモニタリングを再生するには、プラグインWebビューアかネットワークビューアのいずれかをご使用ください。



## ライブビューア画面レイアウト



メニュー	説明
1 システムステータスディスプレイ	システムステータスの画面の状態を示すアイコンを表示します。 ■ それぞれのアイコンについての詳細情報は、“システム状態”を参照してください。(53ページ)
2 ビューメニュー	ビューメニューを有効または無効にします。
3 選択メニュー	ユーザーログインIDを表示し、設定ページに移動します。 ■ 設定する方法は、既存のウェブブラウザ設定と同じです。<設定ビューアー>を参照してください。(61ページ)
4	カメラプロファイルを変更します。
5	最新の映像を取り込み、指定したパスで保存します。
6	PTZデジタルズーム機能をサポートします。
7	サウンドをオン/オフにします。
8	アスペクト比を変更します。
9 ログアウト	アカウントをログアウトします。
9 シャットダウン	NVRシステムの電源をオフにします。

- !** プラグインフリーのウェブビューアは単一分割のライブ画面のみをサポートします。ただし、利用できるのは最大720p解像度での出力のみです。720pを超える解像度は表示されません。(例外 - 解像度およびフレームレートが720P 26fpsを超えると、H.265コーデックは出力されません。)
- <Channel 1>を選択してライブ画面を変更できます。

# ライブビューアー

## ライブビューアー

リモートPCから接続したNVRに登録されているカメラの映像を確認できます。また、カメラを調整し、ネットワーク転送状態を確認できます。

### ライブビューアー画面



メニュー	説明
1 システム状態表示	画面又はシステム状態を表示するアイコンを表示します。
2 メニュー選択	各メニューをクリックし、該当するメニュー画面へ切り替わります。
日付/チャンネル	アクセス日付/時刻及び選択したチャンネルを表示します。
音声	各チャンネルに連動する音声を設定します。
キャプチャー	選択したチャンネルの現在映像を指定したパスに保存します。
3 印刷	選択したチャンネルの現在映像を、指定のプリンターで印刷します。
画像回転	選択したチャンネルの画面を90度ずつ回転させます。
チャンネル画面比を維持	選択したチャンネルのスクリーン縦横比を変更します。
フル画面比を維持	すべてのチャンネルのスクリーン縦横比を変更します。
チャンネル変更	前の/次のチャンネルグループへ切り替わります。
4 フル画面	現在の分割画面状態でフル画面へ切り替わります。 キーボードの [ESC] キーを押し、全画面モードを終了します。 ■ MacのSafariは全画面モードをサポートしていません。

メニュー	説明
チャンネル	選択したチャンネルの情報を表示します。 ■ ユーザーのPCモニターが特定の高解像度で60Hzをサポートしていない場合、またはHDMIケーブルがHDMI 2.0をサポートしていない場合、60fps以上はチャンネル情報から出力されません。
フリーズ	全チャンネルの映像を一時的に停止します。又は、一時停止状態では一時停止を解除します。
5 アラーム停止	アラーム発生時、アラームを解除します。
OSD	OSDアイテムを確認し、WebビューアーウィンドウでOSDスクリーン情報を表示します。
PC REC	選択したチャンネルのリアルタイムライブ映像をAVIフォーマットとしてPCの指定されたフォルダーに保存します。
NVR REC	NVR録画を開始又は停止します。
6 レイアウトの設定	レイアウトを設定します。
7 シーケンス設定	シーケンスを設定します。
8 PTZ	PTZカメラを制御します。
9 Fisheye	選択したチャンネルの魚眼設定を行います。 (据付けモードおよびビューモードを設定し、画面の歪みを補正します。)
10 映像表示	NVRに接続されたカメラの映像を表示します。
テキスト	検索ON/OFFの右側にあるテキストデバイスおよびデータ出力を切り替えます。
ID	接続されたユーザーのIDが表示されます。
迅速設定	簡単なカメラ登録及び録画設定です。
11 手動バックアップ	接続されたカメラの映像を手動でバックアップします。
状態	カメラのライブ及び録画の状態が表示されます。
ヘルプ	ヘルプウィンドウへ移動します。
ログアウト	ログアウトプロセスを実行します。
12 シャットダウン	NVRシステムをシャットダウンします。

## ライブ画面構成

### システム状態

ライブ画面上のアイコンでNVRの状態又は動作を確認できます。

- プラグインフリーのウェブビューアでは、ステータス情報のアイコンは表示されません。

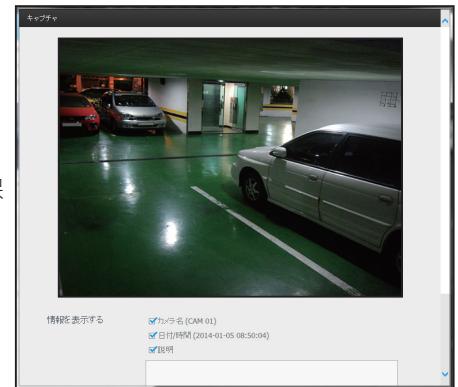


アイテム	説明
	ファンに問題があるときに表示されます。
	録画状況に問題があるときに表示されます。
	HDDがいっぱいになってNVRに録画するのに十分な空きがない場合に表示されます。
	HDDが取り付けられていない場合、又はHDDを交換する必要がある場合に表示されます。
	HDDに点検の必要がある場合に表示されます。
	チャンネルごとの最大許容データ容量を超過したときに表示されます。
	iSCSI装置が切断されたときに表示されます。
	ネットワーク過負荷のときに表示されます。 <ul style="list-style-type: none"><li>■ 最大受信パフォーマンスを超過してCPUが過負荷になっている場合に表示されます。カメラ設定を修正したり、カメラを削除してパフォーマンス負荷レベルを軽減した場合、表示が消えます。</li></ul>
	サーバーに更新するファームウェアがあるときに表示されます。システムがインターネットに接続されている場合のみ表示されます。
	NVRデバイスのバッテリー容量が少ない場合に表示されます。
	画面停止ボタンを押した場合、表示されます。
	チャンネルがすべて、設定した時刻間隔で切り替わるときに表示されます。

### 画面をキャプチャーするには

1. <>ボタンをクリックします。  
キャプチャーする画像の保存パスを選択するポップアップウインドウが表示されます。
2. パスを選択し、ファイルの名前をつけて[OK]ボタンをクリックします。
3. 選択したカメラの映像を.bmp、.jpg又は.pngファイルで保存します。

- ! ■ Windows 7で、管理者の許可なしで実行されている場合、キャプチャーした画像を.bmp、.jpg及び.pngファイルで保存するのに制限がある場合あります。



### • ライブビューアー

### 画面を印刷するには

1. <>ボタンをクリックします。
2. 選択したカメラの映像を、ウェブビューアーを操作しているPCと接続されたプリンターで印刷します。



# ライブビューアー

## レイアウトの設定

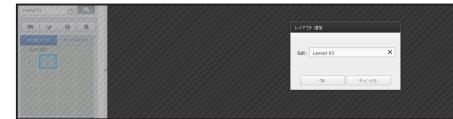
カメラを登録した後レイアウトに追加又は保存しなかった場合、ライブ画面は表示されません。

<  >ボタンをクリックし、レイアウト設定画面を開きます。

### レイアウトを追加する場合

<  >をクリックします。

追加するレイアウト名を設定し、<OK>ボタンをクリックして追加します。



### レイアウト名を変更する場合

変更するレイアウト名を選択し、<  >をクリックします。

名前を変更した後、レイアウトウィンドウの外側をクリックすると名前が変更されます。

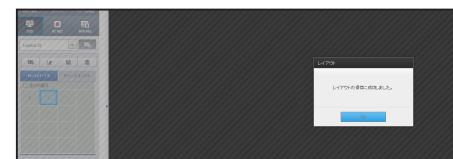


### レイアウトを保存する場合

<  >をクリックします。

変更したレイアウトが保存されます。

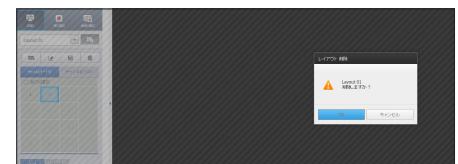
 ■ レイアウトは、各ユーザー別に別途保存されます。



## レイアウトを削除する場合

削除するレイアウトを選択した後、<  >をクリックします。選択したレイアウトが削除されます。

 ■ 保存ボタン又は削除ボタンを押さない場合、変更点は保存されません。



## 分割モードの変更

分割モード選択ボタンをクリックすると画面は選択した分割モードに変更されます。

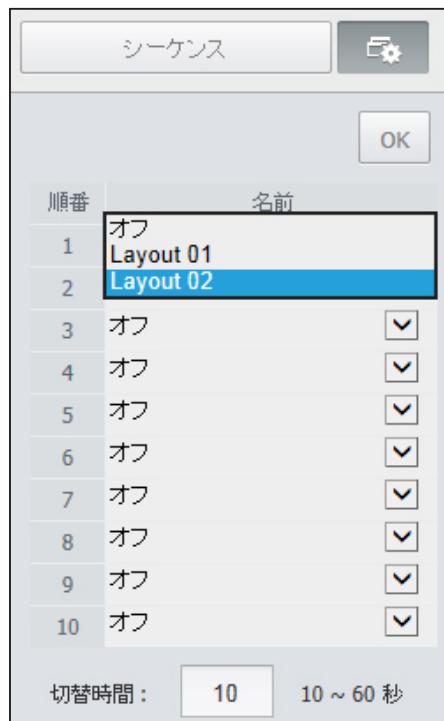


## 画面切り替え設定

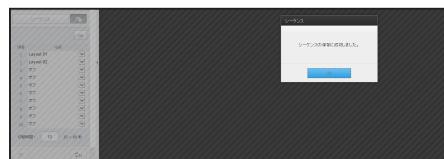
レイアウトを登録しない場合、画面切り替え機能は動作しません。  
設定したレイアウトを順次に見ることができます。

<画面>ボタンをクリックし、切り替え設定ウィンドウを開きます。

1. <画面>を押し、順に表示されるレイアウトを選択します。
2. 画面切り替え時間を入力します。



3. <OK>ボタンをクリックし、設定したシーケンスを保存します。

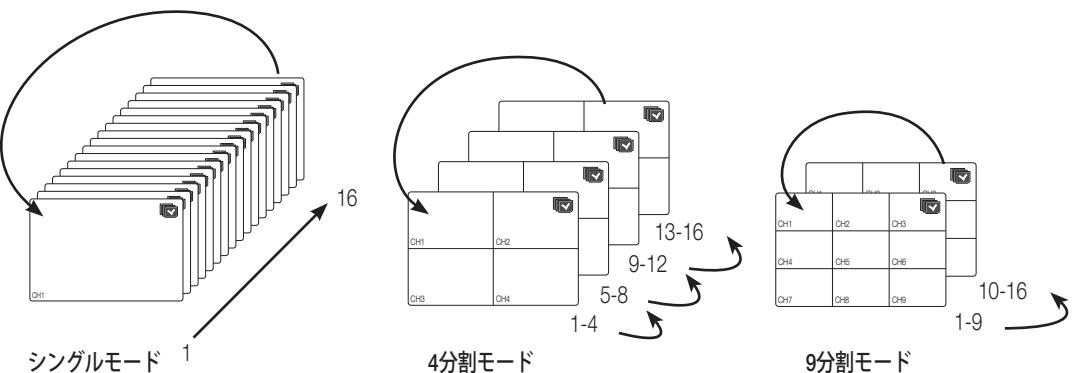


## シーケンスを実行するには

<シーケンス>ボタンをクリックし、切り替えモードを有効にし、シーケンスを実行します。



## オートシーケンス



- 分割モードでは、“デバイス > モニター”で<シーケンス切替時間>を設定している場合に、設定した間隔でオートシーケンスが実行されます。(37ページ)
- 別のチャンネルに切り替えたとき、映像はネットワークの状態によって、少し遅れる場合があります。
- 単一画面の自動切り替えを実行する場合はレイアウト設定メニューは操作中無効になります。

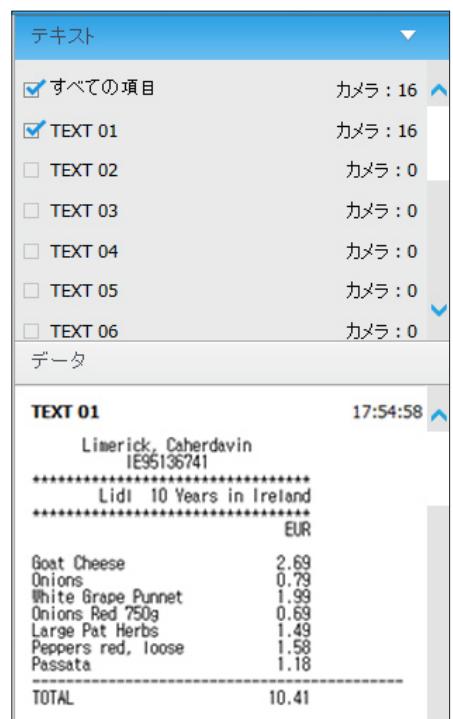
# ライブビューアー

## テキストデバイスとデータを問い合わせるには

NVRに接続されたPOSシステムから送信されたテキストデータを確認します。

< テキスト>ボタンを選択すると、別のエリアにあるテキストデバイスとデータを問い合わせる機能のON/OFFを切り替えられます。

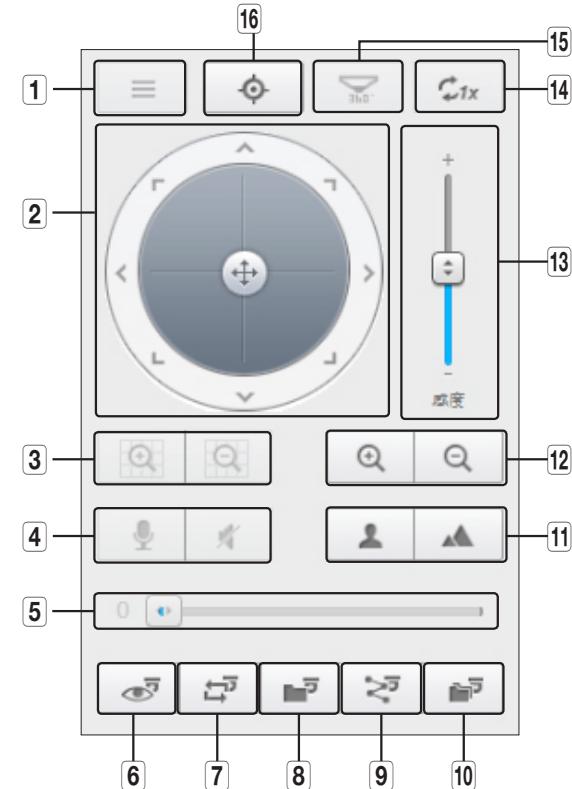
- "デバイス > テキスト > デバイス"を選択し、問い合わせたデバイスを、用途、チャンネルなどの点で設定する必要があります。(37ページ)



## 接続済みネットワークカメラの操作

### PTZの操作

PTZカメラを接続した場合、<>アイコンが画面に表示されます。対応するカメラチャンネルを選択すると、PTZタブが表示され、PTZを操作できるようになります。

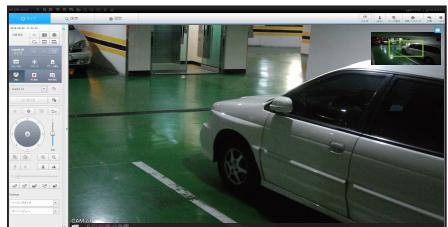


メニュー	説明
① カメラメニュー	カメラの設定メニューを表示します。
② 方向調整	カメラの方向を調整します。真ん中の十字模様をクリックして確認キー機能として使用することができます。
③ デジタルズーム	デジタルズームを調整し、画像の拡大・縮小を行います。
④ 音声	カメラ音声トークおよびミュートを設定できます。
⑤ ボリュームコントロール	PCのボリュームを0~100の間で調整します。
⑥ プリセット	カメラが移動するプリセット位置を設定し、指定のプリセットを選択したときに指定のプリセット位置へ移動します。
⑦ スイング	カメラに設定された開始点と終了点の間を往復します。

メニュー	説明
8 グループ	プリセットを組み合わせて指定した経路へ移動します。
9 トレース	カメラが設定された経路に従って移動します。
10 ツアー	複数のグループを組み合わせて指定した経路へ移動します。
11 フォーカス	カメラのフォーカスを調整します。
12 ズーム	カメラのズームを操作して画像を拡大/縮小させます。
13 感度	カメラ操作の感度を調整します。
14 デジタルズームのオフ	デジタルズーム状態から元の大きさに戻ります。
15 魚眼D-PTZ	補正画面のデジタルPTZ機能を提供します。
16 シンプルフォーカス	カメラのシンプルフォーカスを制御して焦点を合わせます。

### デジタルズームを有効にするには

1. <  > ボタンを押すと、クリックするごとに画面が50%ずつ拡大されます。
2. <  > ボタンを押すと、クリックするごとに画面が50%ずつ縮小されます。
  - マウスホイールを使用して10%ずつ拡大/縮小できます。
3. <  > ボタンをクリックすると、画面は100%のサイズに戻ります。



 ■ デジタルズーム機能は、シングルモデルでのみ使用できます。

### 歪み補正画面でデジタルPTZ機能を用いるには

1. 歪み補正画面のアイコンをクリックします。
2. 画面にマウスカーソルを合わせ、ドラッグしてコントロールします。

### プリセットを設定するには

1. <  > ボタンをクリックし、"プリセット"ウィンドウを表示させます。
2. <  > をクリックし、プリセット順を選択します。
3. プリセット名を入力します。
4. 方向キーを使用し、カメラが向かう方向を調整します。
5. <  > ボタンをクリックします。



### プリセットを有効化するには

1. <  > ボタンをクリックし、"プリセット"ウィンドウを表示させます。
2. リストから実行するプリセットを選択してクリックします。

### スイング（オートパン）、グループ（スキャン）、トレース（パターン）及びツアーリング（ツアーパターン）を有効化する

各機能の実行方法はプリセット実行方法と同じなので詳細な使用方法はユーザーマニュアルを参照してください。

 ■ カメラによっては、カメラの中で選択できる機能のみがサポートされている場合があります。

### デジタルPTZ（D-PTZ）機能を使用するには

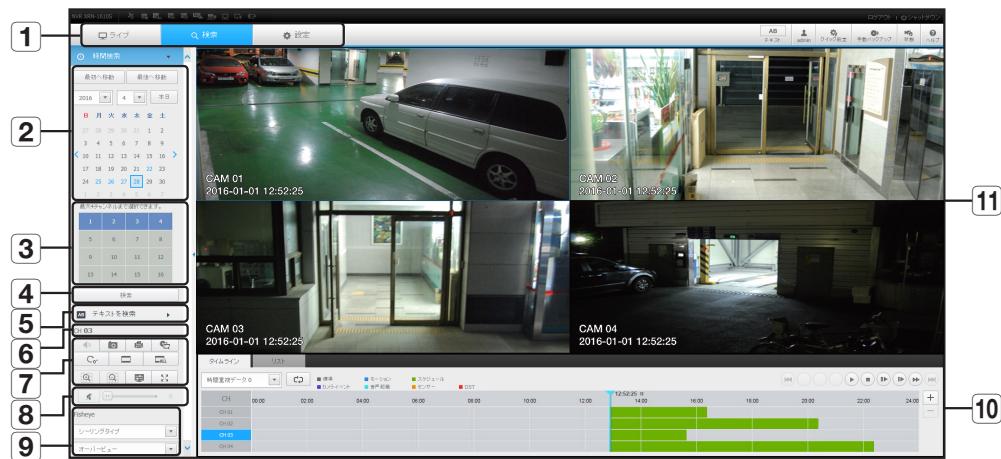
1. D-PTZプロファイルをサポートするカメラを登録します。
  - D-PTZプロファイルをサポートするカメラでは、D-PTZ機能を使用できます。
2. 一般的なPTZをサポートするカメラおよびD-PTZをサポートするカメラのどちらも、<PTZ制御>機能メニューを使用し、ライブ画像をコントロールできます。
  - サポート対象機能についての詳細情報は、カメラのマニュアルを参照してください。

# 検索ビューアー

## 検索ビューアー

NVRを遠隔アクセスすることにより、NVRに保存された録画映像を検索及び再生できます。

### 検索ビューアー画面



メニュー	説明
1 メニュー選択	各メニューをクリックし、該当するメニュー画面へ切り替わります。
2 カレンダー	映像録画日は青色で表示されます。青色の日付をクリックすると録画された映像情報がタイムラインに表示されます。
3 チャンネル選択	検索チャンネルが表示されます。
4 検索	選択した日付のユーザー指定チャンネルを検索します。
5 テキストを検索	NVRに接続されているPOSシステムに入力されたデータを検索します。
6 チャンネル表示	選択したチャンネル番号が表示されます。

メニュー	説明
音声	各チャンネルに連動する音声を設定します。
キャプチャー	選択したチャンネルの現在の映像を指定したパスに保存します。
印刷	選択したチャンネルの現在の映像を、割り当てられたプリンターで印刷します。
選択バックアップ	選択した部分の映像をバックアップします。
画像回転	選択したチャンネルの画面を90度ずつ回転させます。
チャンネル画面比を維持	選択したチャンネルのスクリーン縦横比を変更します。
フル画面比を維持	すべてのチャンネルのスクリーン縦横比を変更します。
デジタルズームイン/アウト	選択したチャンネルの現在の映像をズームインまたはズームアウトします。
OSD	チャンネル情報が表示されます。
フル画面	4分割再生画面がフル画面で表示されます。
音声コントロール	検索した映像の音声を調整します。
Fisheye	選択したチャンネルの魚眼設定を行います。 (据付けモードおよびビューモードを設定し、画面の歪みを補正します。)
再生調整	再生中の映像速度及び再生位置を調整します。
表示表示	検索結果を選択した場合、画面上で該当するデータが再生されます。

### 時間検索

日付と時刻を設定し、録画したデータを検索できます。

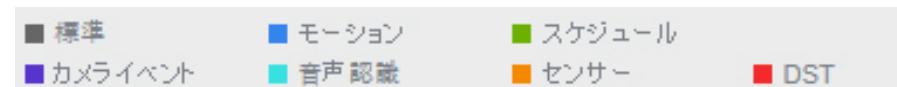
### 日付で検索するには

カレンダーを使用して、検索日付を選択できます。

1. <[<,>]>をクリックし、検索する年/月を選択します。  
データがある日付は青色で表示されます。現在の日付は青いボックスで表示されます。
2. カレンダーで検索する日付をクリックします。  
検索した映像の最初の画像が画面に表示され、そのデータがタイムラインに表示されます。
3. 今日の映像データを検索するには、<本日>をクリックします。  
今日の日付が選択されます。

## 現在の録画状態によるカラー表示

録画されたデータ型に応じて、対応する色が表示されます。



2種類以上の録画タイプが同じタイムラインで混ざっている場合、優先度の高い録画タイプのほうが表示されます。  
(優先順位: 標準 > モーション > スケジュール > センサー > カメライベント > 音声認識 > DST)

## タイムラインを調整するには

検索したデータが重複していた場合、希望のデータを選択し、その再生時点へ移動し、タイムラインを拡大/縮小できます。



1. データが重複している場合、検索するデータの番号を選択します。  
データが重複している場合にのみ表示され、<0>を最近のデータに割り当てます。
2. タイムラインで再生したい時点をクリックします。  
再生開始点が移動されます。
3. <+> / <->をクリックし、時間表示倍率を拡大/縮小表示します。
4. 拡大状態で、前/後のタイムラインを見る場合、タイムラインをクリックし、移動させたい方向へドラッグします。

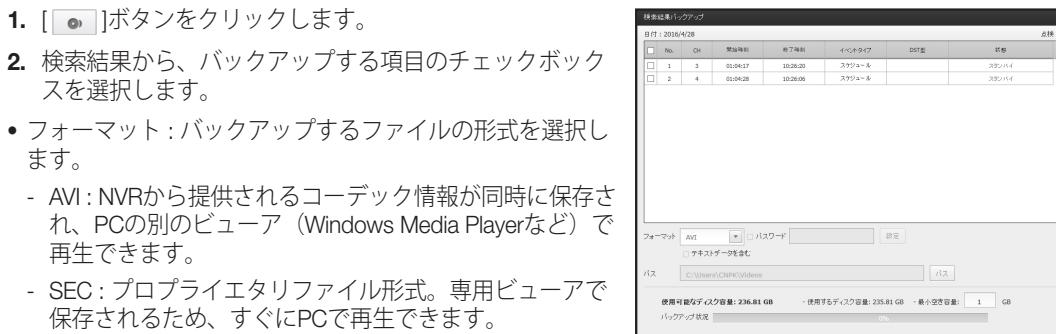
## 録画リストを確認する場合

各録画箇所の結果が表示されます。

No.	CH	開始時間	終了時間	イベント型	DST変
1	1	02:48:30	03:11:50	標準	
2	1	02:48:30	03:11:50	スケジュール	
3	1	02:48:46	02:50:50	モーション	
4	1	02:51:24	02:54:07	モーション	

## 検索結果をバックアップするには

リストに検索結果をバックアップできます。

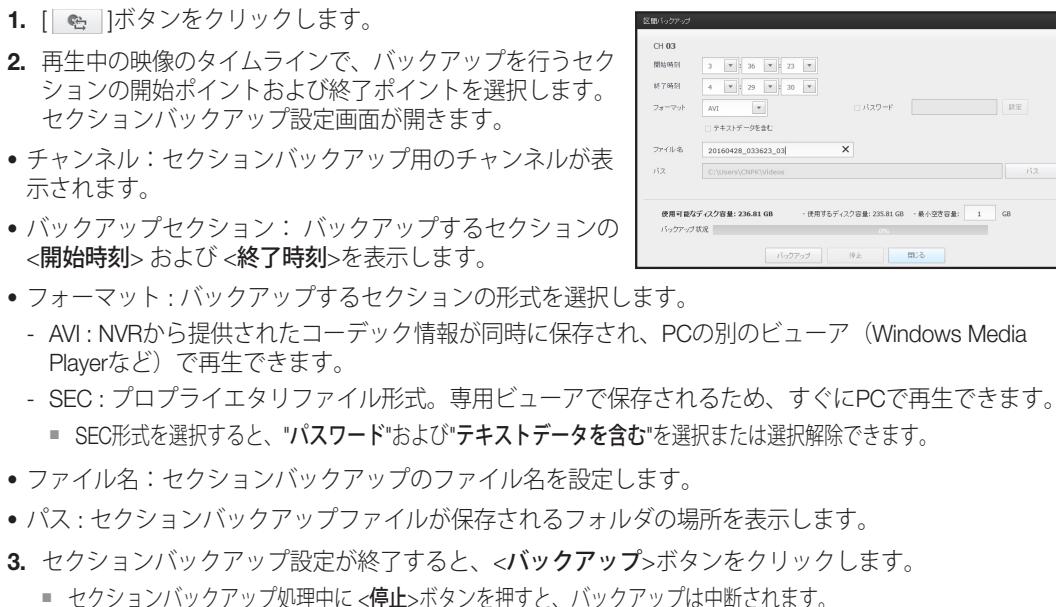


1. [ ]ボタンをクリックします。
  2. 検索結果から、バックアップする項目のチェックボックスを選択します。
- フォーマット: バックアップするファイルの形式を選択します。
    - AVI: NVRから提供されるコードック情報が同時に保存され、PCの別のビューア (Windows Media Playerなど) で再生できます。
    - SEC: プロプライエタリファイル形式。専用ビューアで保存されるため、すぐにPCで再生できます。
    - SECフォーマットを選択すると、"パスワード"および"テキストデータを含む"を選択または選択解除することができます。

3. バックアップ設定が終了すると、<バックアップ>ボタンをクリックします。
  - バックアップ処理中に<停止>ボタンを押すと、バックアップが中断されます。

## セクションバックアップ機能を実行するには

再生中の映像のタイムラインまたはリストの中から任意のセクションを選択し、バックアップできます。



1. [ ]ボタンをクリックします。
2. 再生中の映像のタイムラインで、バックアップを行うセクションの開始ポイントおよび終了ポイントを選択します。  
セクションバックアップ設定画面が開きます。

- チャンネル: セクションバックアップ用のチャンネルが表示されます。
- バックアップセクション: バックアップするセクションの<開始時刻>および<終了時刻>を表示します。
- フォーマット: バックアップするセクションの形式を選択します。
  - AVI: NVRから提供されたコードック情報が同時に保存され、PCの別のビューア (Windows Media Playerなど) で再生できます。
  - SEC: プロプライエタリファイル形式。専用ビューアで保存されるため、すぐにPCで再生できます。
  - SEC形式を選択すると、"パスワード"および"テキストデータを含む"を選択または選択解除できます。
- ファイル名: セクションバックアップのファイル名を設定します。
- パス: セクションバックアップファイルが保存されるフォルダの場所を表示します。

  3. セクションバックアップ設定が終了すると、<バックアップ>ボタンをクリックします。
    - セクションバックアップ処理中に<停止>ボタンを押すと、バックアップは中断されます。

# 検索ビューアー

## テキストを検索

NVRに接続されているPOSシステムに入力されたデータを検索できます。

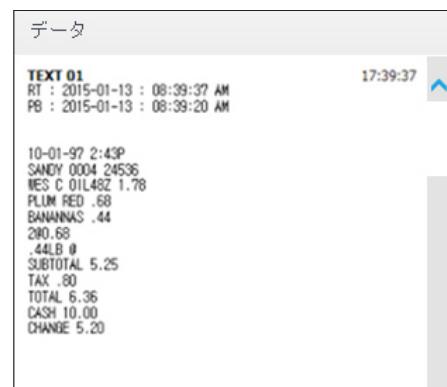
### テキストで検索する場合

1. 検索する日付と時刻を選択します。
2. イベントキーワードと検索条件を設定します。
  - 検索条件：検索するテキストを入力します。
  - イベントキーワード："デバイス > テキスト > イベントの設定方法"を選択して設定した条件に基づき検索します。(38ページ)
  - <大/小文字区別>：このオプションにチェックを入れた場合、検索項目は大文字・小文字を区別する必要があります。
  - <単語全体>：このオプションにチェックを入れた場合、入力した検索語と完全に一致する結果だけが返されます。
3. <検索>ボタンをクリックします。
  - より詳しいテキスト検索方法については、<テキストを検索>をご参照ください。(48ページ)

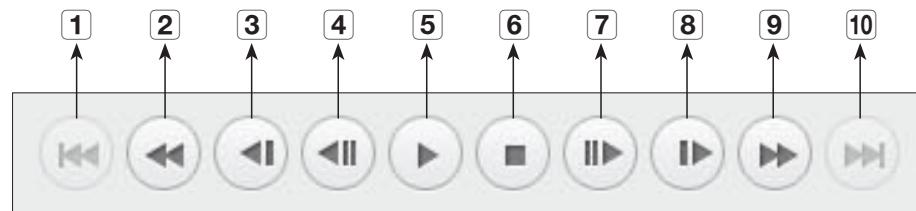


### テキスト検索を復元する場合

検索条件を入力し、右上隅のON/OFFボタンを使い、検索結果を再生するとき、テキストデータの問い合わせが可能です。



## 再生ボタンの名前と機能



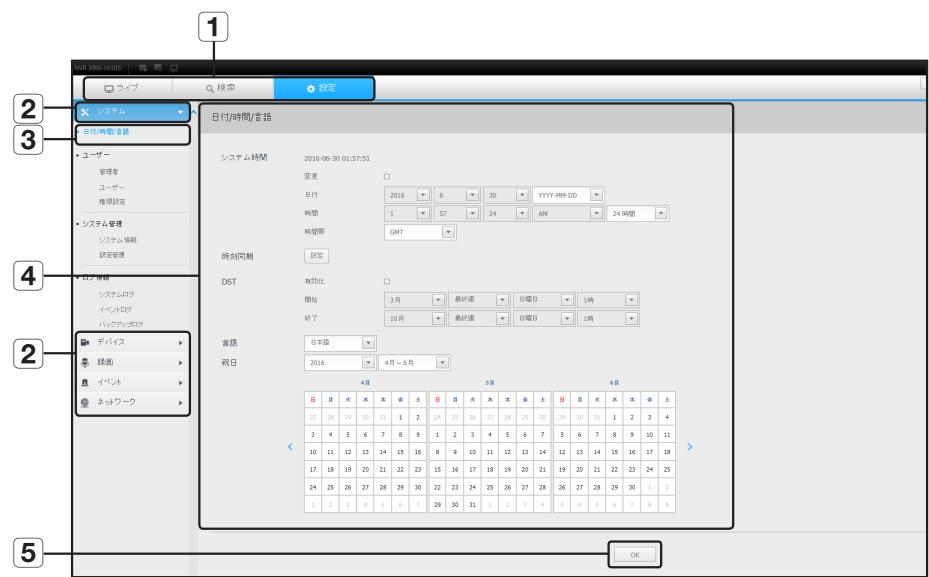
メニュー	説明
1 戻る	イベント単位で後方に移動します。
2 巻き戻し	映像を巻き戻すときに使用します。 (x1、x2、x4、x8、x16、x32、x64、x1、x2およびx4速をサポートします。)
3 スロー巻き戻し	低速度で映像を巻き戻すときに使用します。 (x1/2、x1/4、x1/8、x1/2およびx1/4速をサポートします。)
4 前のフレーム	再生方向とは逆向きにフレームを進めます。
5 再生/一時停止	映像を再生及び一時停止します。
6 停止	映像再生を終了します。
7 次のフレーム	再生方向の向きにフレームを進めます。
8 スロー再生	低速度で映像を再生するときに使用します。 (x1/2、x1/4、x1/8、x1/2およびx1/4速をサポートします。)
9 スロー送り	映像送りを行うときに使用します。 (x1、x2、x4、x8、x16、x32、x64、x1およびx2速をサポートします。)
10 進む	イベント単位で前方に移動します。

# 設定ビューアー

## 設定ビューアー

ネットワーク上でNVR設定を遠隔から設定できます。  
NVR設定事項を設定するために、<設定>をクリックします。

### 設定画面



メニュー	説明
1 メニュー選択	各メニューを選択すると対応するメニュー画面へ切り替えます。
2 上位メニュー	既存設定を変更する項目の上位メニューを選択します。
3 下位メニュー	選択した上位メニューに対する下位メニュー中で設定する項目を選択します。
4 詳細メニュー	変更する項目を選択して設定を入力します。
5 OK	修正した設定を適用します。

## システム

NVRシステムの様々な設定事項を設定できます。

### 日付/時刻/言語

詳細については、"システム"メニュー内の"日付/時刻/言語"をご参照ください。(24ページ)

#### 日付/時刻

日付と時刻を設定します。

#### 時刻同期の設定

時刻同期を設定します。

#### DST (サマータイム)

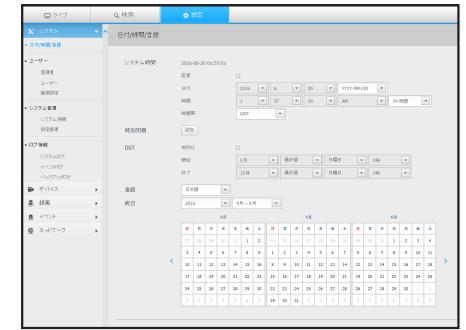
DST (Daylight Saving Time/サマータイムシステム)は、表示する時間をその地域の標準時より1時間早めた時間です。

#### 言語

NVRに表示される言語を選択します。

#### 祝日

ユーザーは、設定したい特定の日付を祝日として選択できます。



# 設定ビューアー

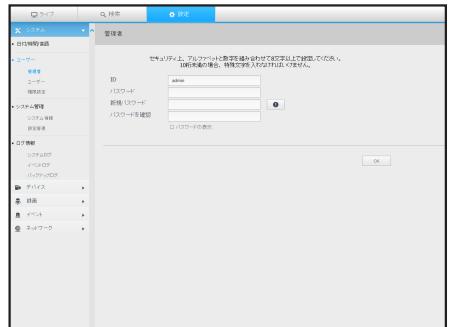
## ユーザー

詳細については、"システム設定"メニュー内の"ユーザー"をご参照ください。(25ページ)

### 管理者

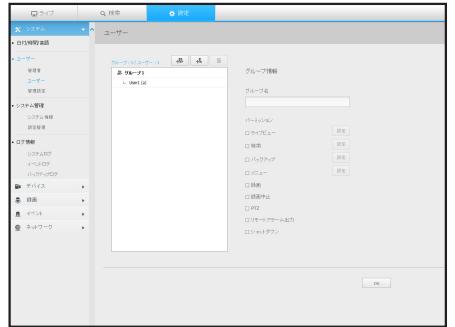
管理者ID又はパスワードを変更できます。

- IDに使えるのは、大・小英数字です。
- 管理者IDでないIDで接続した場合、IDは変更できません。
- 使用されているIDが変更になった場合、自動的にログアウトされます。



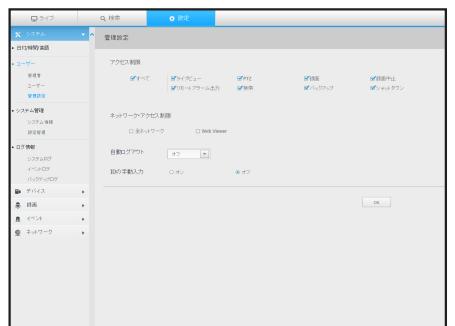
## ユーザー

ユーザーを追加、変更又は削除できます。



## 管理設定

ユーザー権限を設定することができます。



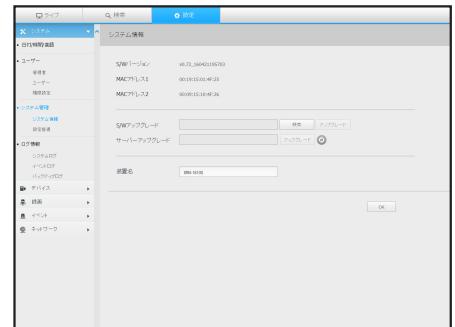
## システム管理

詳細については、"システム"メニュー内の"システム管理"をご参照ください。(27ページ)

### システム情報

現在のシステムの情報を確認できます。

ソフトウェアのバージョン及びMACアドレスを確認できます。  
PCに接続されたストレージデバイスからファイルを検索し、  
アップグレードを実行できます。



### 設定管理

ストレージデバイスを使用し、NVRの現在の設定を別のNVRに適用できます。

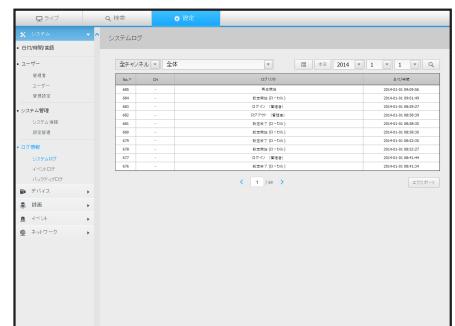
初期化ボタンでネットワーク情報および設定値を出荷時の状態に復元します。<設定含む> 選択項目は初期化から除外されます。



## ログ情報

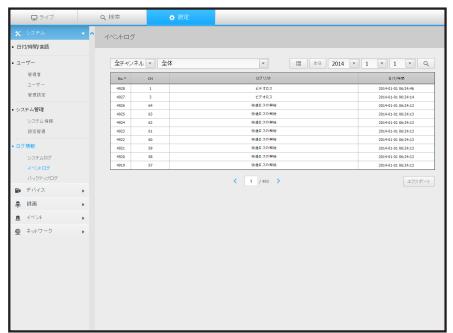
### システムログ

システムログに記録されているデータには、システムの開始、システムの終了及びメニュー設定の変更等様々なシステム関連のログ/日付/時刻が表示されます。



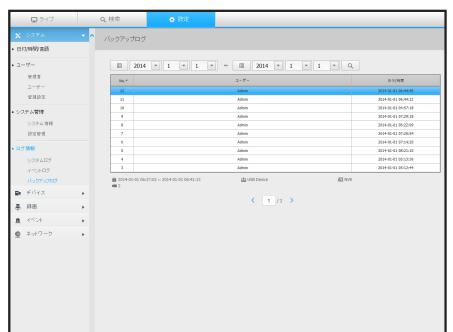
## イベントログ

イベントログでは、センサーイベント、カメライベント、または映像ロスなど、録画イベントが一覧表示されます。



## バックアップログ

バックアップを行ったユーザー、実行時刻、詳細（バックアップ時刻、チャンネル、バックアップデバイス、バックアップファイルタイプ）に関して照会することができます。



## デバイス

NVRに接続されているデバイスのリストを確認し、必要な設定事項を設定できます。

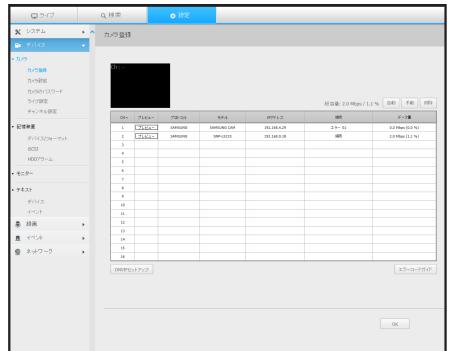
<デバイス>をメニュー画面でクリックします。

詳細については、"デバイスの設定"をご参照ください。（29ページ）

## カメラ

### カメラ登録

ネットワークカメラを登録できます。



## カメラ設定

接続されているネットワークカメラの設定を変更できます。

- [カメラウェブサイト] ボタンをクリックすると新たなカメラウェブブラウザウインドウが開きます。

- Q/P/Xシリーズのカメラでは以下に指定するバージョン以降をサポートします。

(QND-7010Rシリーズ:1.04, QND-7080Rシリーズ: 1.02, QND-6010Rシリーズ:1.02, QND-6070Rシリーズ:1.01, Pシリーズ:1.01)

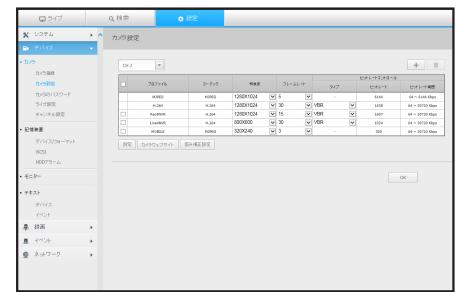
- カメラがIPv4に接続され、さらにHTTPSに設定されていないときのみサポートします。

- 閉鎖型ネットワークでカメラウェブページに接続しているとき、ユニバーサルウェブをサポートしていないカメラでは、画像を出力できません。

- 接続を試行するとき、プラグインがインストールされていない場合は、NVRウェビューアのウェブページから互換表示を設定した後、再試行します。

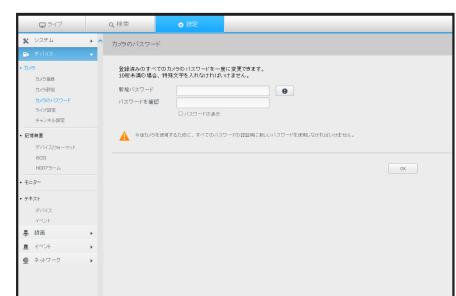
- カメラのwebページに接続するとき、製品のチャンネル数と同じ数のポートがTCPポート#10001から順次使用されます。

- 4チャンネル(10001 ~ 10004)、8チャンネル(10001 ~ 10008)、16チャンネル(10001 ~ 10016)、32チャンネル(10001 ~ 10032)、64チャンネル(10001 ~ 10064)



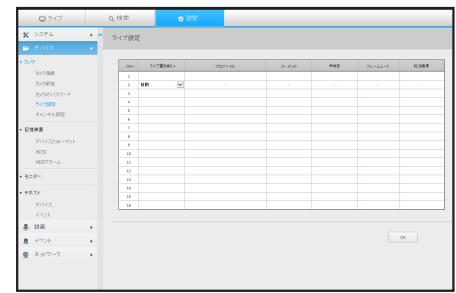
## カメラのパスワード

登録したカメラすべてのパスワードを同時に変更できます。



## ライブ設定

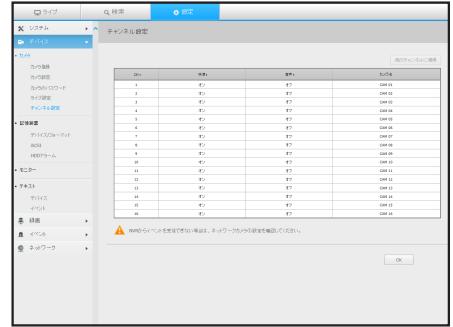
ネットワークカメラのライブ転送設定を変更できます。



# 設定ビューアー

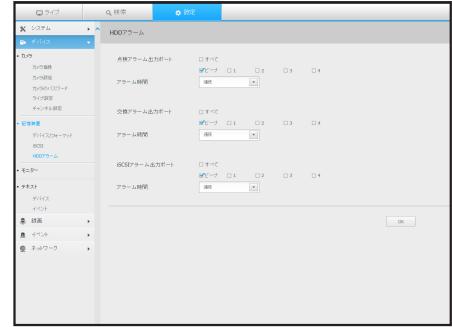
## チャンネル設定

各チャンネルの映像設定を設定できます。



## HDDアラーム

不具合が発生した場合のアラーム出力端子と持続時間を設定することができます。



## 記憶装置

データストレージデバイス関連の設定確認及び変更ができます。

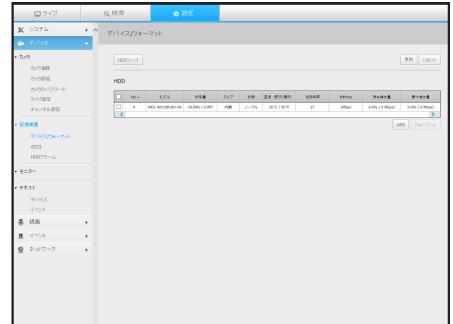
### デバイス/フォーマット

ストレージデバイス、使用量、使用タイプ、ストレージデバイスの状態を確認できます。

- ARB：カメラからの接続が中断されたため録画できなかった映像は、カメラとの接続が回復してからバックアップできます。

ボタンを押すと<自動リカバリーバックアップ>ウィンドウが開きます。

設定についての詳細情報は、"デバイス/フォーマット"を参照してください。 (34ページ)



## モニター

### モニター

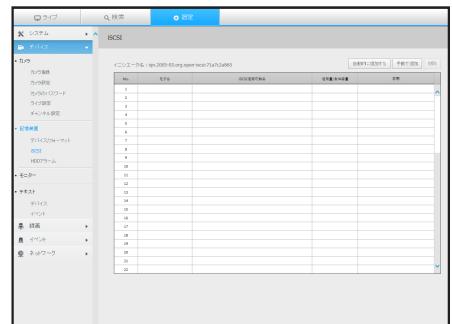
モニター画面設定と出力方式を設定できます。

- ☒ ■ 映像が正しく再生されない場合、本説明書で後の方にあるトラブルシューティングをご参照ください。(77ページ)
- モニターの設定はNVRに接続されたモニターの設定です。



## iSCSI

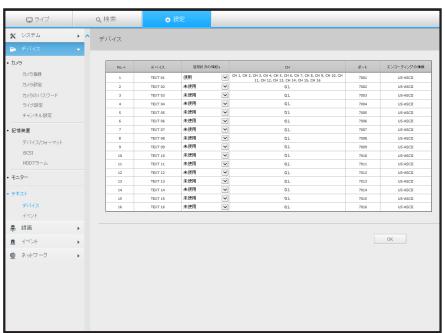
NVRをiSCSIデバイスと接続すると、iSCSIを検索、接続、切断できます。



## テキスト

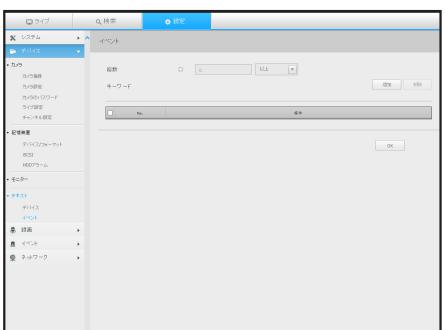
### デバイス

NVRに接続されているデバイスに適した値を設定できます。



### イベント

テキストデバイスのイベントを表示するための総量条件およびキーワードを設定できます。

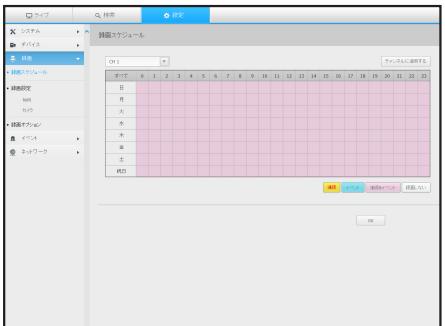


## 録画

詳細については、"録画の設定"をご参照ください。(38ページ)

### 録画スケジュール

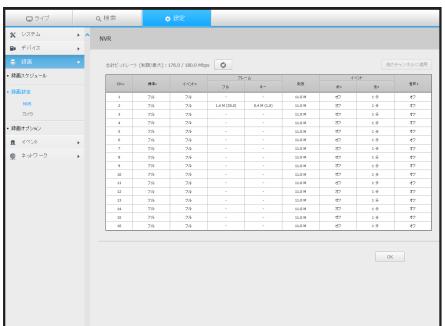
特定の日付及び時刻に録画スケジュールを設定した場合、録画はその特定の時刻に開始されます。



### 録画設定

#### NVR

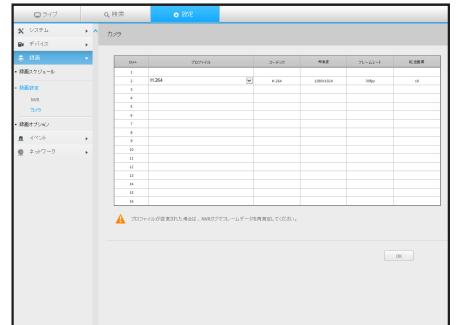
各チャンネルの通常/イベント録画フレーム率のタイプを選択します。



# 設定ビューアー

## カメラ

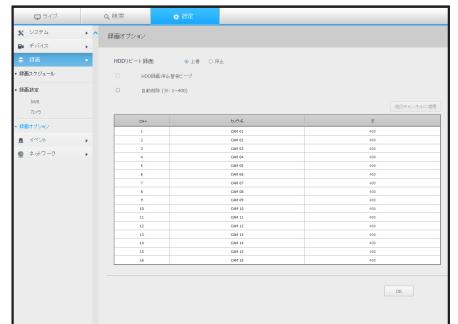
ネットワークカメラの録画プロファイルを設定できます。



## 録画オプション

HDDリピート録画を設定できます。

- それぞれのチャンネルに個別に録画時間を設定できます。



## イベント

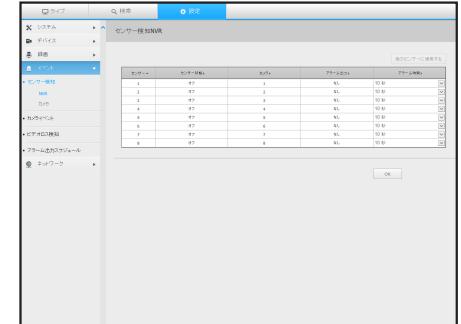
詳細については、"イベントの設定"をご参照ください。(40ページ)

## センサー検知

### NVR/カメラ

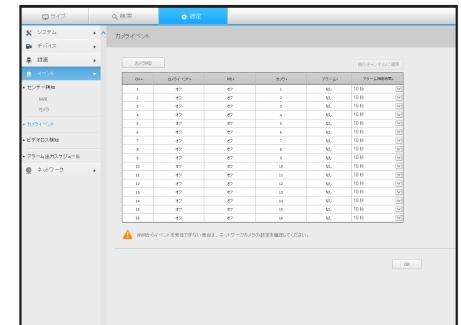
センサー動作モード及び同期したカメラ並びにアラーム出力タイプ及び持続時間を設定できます。

- アラームの入出設定を設定した接続済みネットワークカメラでアラーム出力が発生した場合、NVRでアラーム出力を実行します。



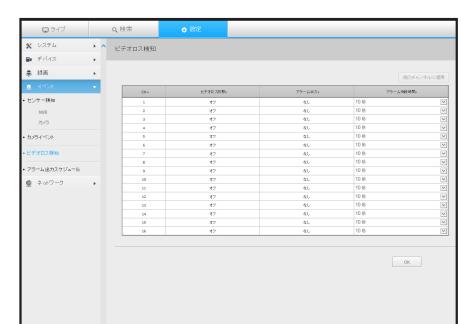
## カメライベント

NVR、カメラのイベントモード、アラーム出力タイプ、及びアラーム時刻を設定できます。



## ビデオロス検知

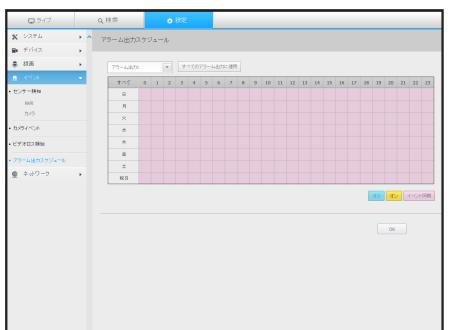
ビデオロスが発生した場合にアラームがトリガーされるように設定できます。



## アラーム出力スケジュール

曜日及び時刻に応じたアラーム出力をスケジュール設定できます。

初期設定はイベント同期です。イベントが発生した場合、アラームを有効にします。



## ネットワーク

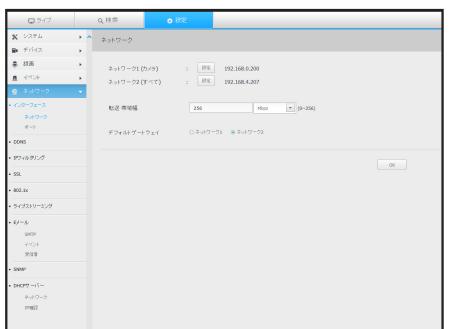
詳細情報については、"ネットワーク設定"をご参照ください。(41ページ)

### インターフェース

リモートユーザーはネットワーク経由でNVRにアクセスし、現在のモード及びIPアドレスを確認できます。

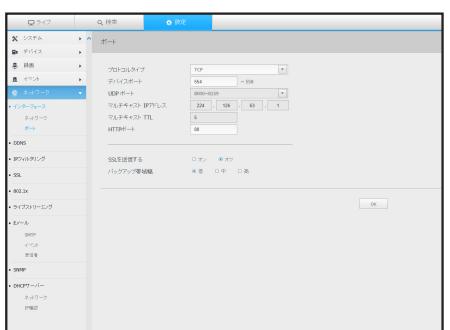
#### ネットワーク

ネットワーク接続情報を設定できます。



#### ポート

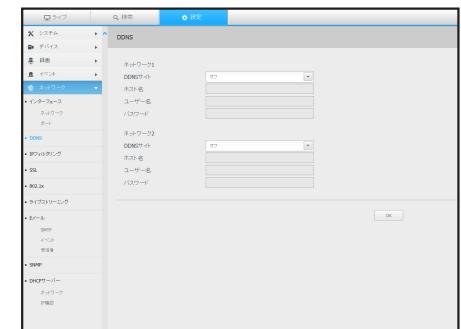
プロトコルに関連した設定事項を設定できます。



## DDNS

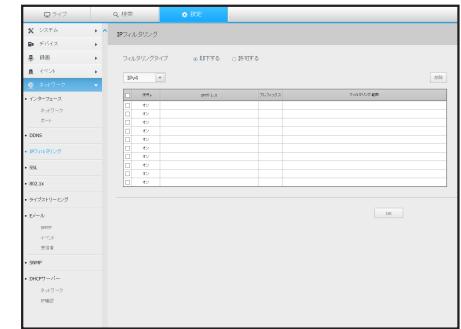
### ネットワーク1/2

DDNS設定を確認できます。



## IPフィルタリング

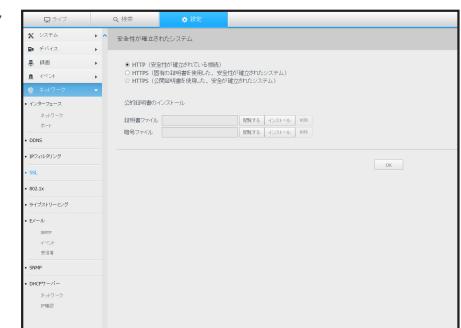
IPアドレスのリストを用意し、特定のIPアドレスへのアクセスを許可又はブロックできます。



## SSL

セキュリティ接続システムを選択したり、公開証明書をインストールしたりできます。

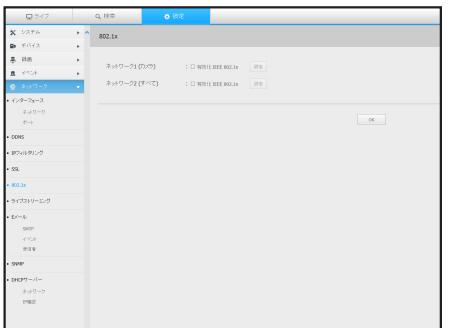
- HTTPSを使用している間、HTTPに切り替える場合、ブラウザに設定値が含まれているため異常な動作が発生する場合があります。URLをHTTPに変更して再接続するか、ブラウザのCookie設定を初期化すると正常動作します。



# 設定ビューアー

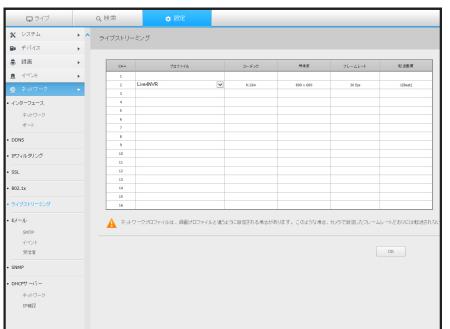
## 802.1x

ネットワークに接続するとき、802.1xプロトコル使用可否を選択し、証明書をインストールすることができます。



## ライブストリーミング

ネットワークおよび拡張モニターに送信された映像プロファイルを設定できます。

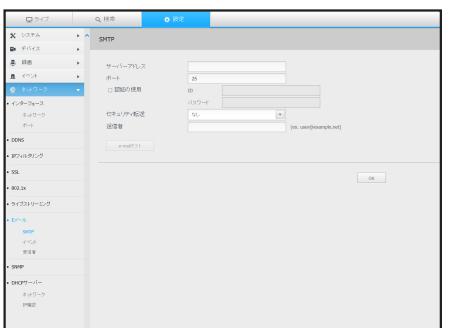


## Eメール

イベントが発生した場合にメールを送信するSMTPサーバーを指定し、受信者グループ及びユーザーを設定できます。

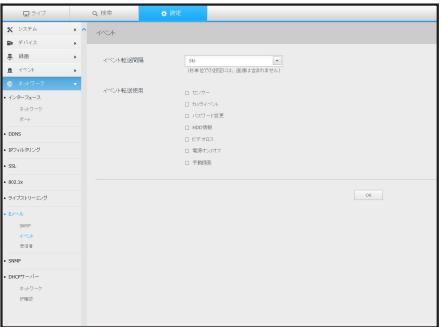
### SMTP

メールを送信するサーバーを設定し、認証プロセスを使用するかを指定できます。



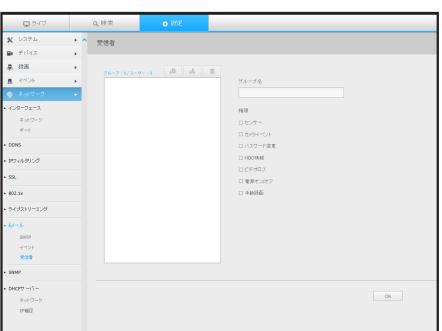
## イベント

イベント間隔を設定し、サーバーがどのイベントにメールを送信するかを指定できます。



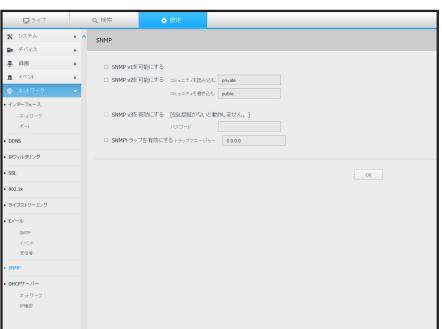
## 受信者

グループを設定し、Eメールを受信する受信者を設定できます。



## SNMP

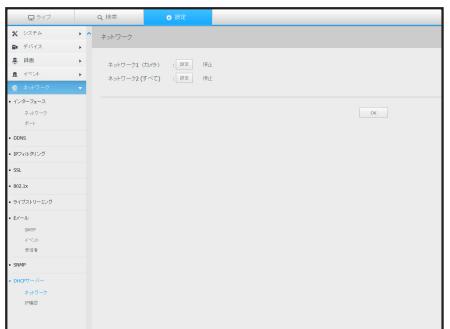
SNMPプロトコルを使用し、システム又はネットワークの管理者は遠隔ネットワークデバイスを監視でき、環境を設定します。



## DHCPサーバー

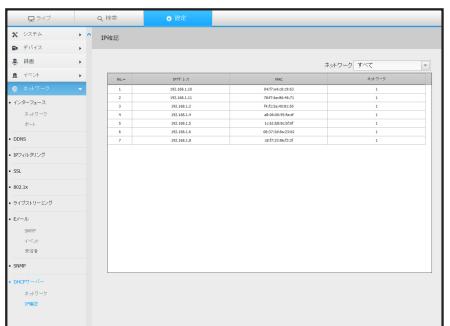
### ネットワーク

内部DHCPサーバーを設定し、IPアドレスをネットワークカメラに割り振ることができます。



### IP確認

DHCPサーバーを介して現在使用されているIP、MACおよび接続したネットワークポートを確認できます。

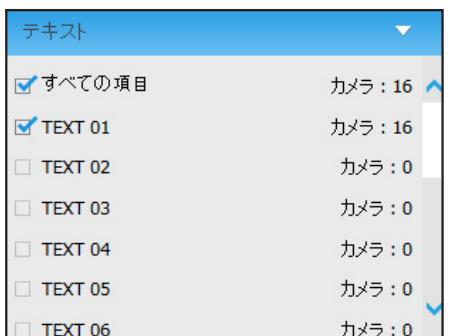


### 設定アイコンの使用



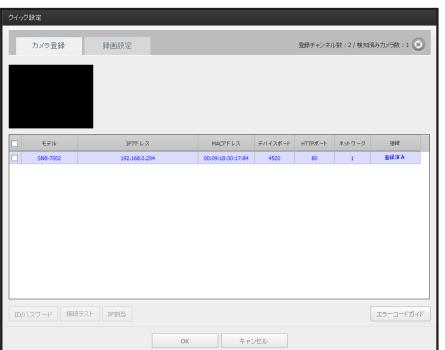
PnPモードでは、クイック設定アイコンはありません。

- AB** : ボタンを選択すると、別のエリアにあるテキストデバイスとデータを問い合わせる機能のON/OFFを切り替えられます。
- admin** : 接続されたユーザーのIDが表示されます。



- カメラ登録** : 各チャンネルにネットワークカメラを登録し、イベント発生時又は手動録画の場合のフレームレート及び解像度を簡単に設定できます。

- カメラの登録方法の詳細は、"カメラを登録するには"を御参照ください。(29ページ)
- フェイルオーバーモードがスタンバイ状態の場合、<クイック設定>項目は非表示です。



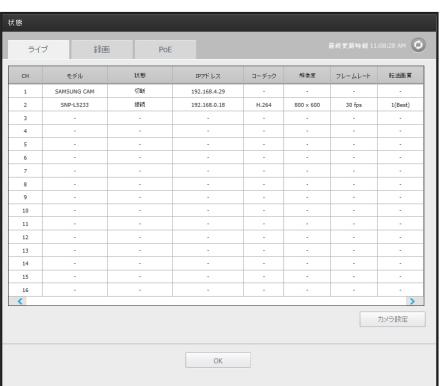
- 手動バックアップ** : バックアップチャンネル及び時刻/日付を手動入力し、録画した映像をバックアップできます。

- SECフォーマットに"テキストデータを含む"かどうか選択できます。



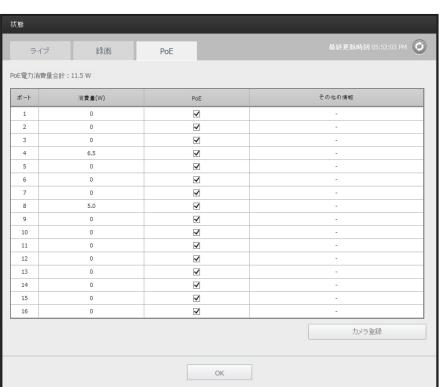
- 録画** : 録画状態及び接続されたカメラの状態を確認できます。

- ライブ : <ライブ>を選択すると各チャンネルに接続されたカメラの状態及び転送情報を確認できます。
- 録画 : <録画>を選択すると各チャンネル別にプロファイル、録画タイプ、入力/録画転送率、設定/入力/録画データ量を確認できます。



- PoE : <PoE>を選択し、各チャンネルに接続しているPoEによる消費量を確認します。

- <カメラ登録>をクリックし、デバイス>カメラ>カメラ登録へ移動します。  
カメラ登録について詳しくは、"カメラを登録するには"を御参照ください。(29ページ)



- <ヘルプ> : Hanwha Techwinのホームページへ移動します。

# バックアップビューアー

## SECバックアップビューア

SECタイプでバックアップされているファイルを再生することができます。

SECタイプのバックアップは、バックアップデータファイル、ライブラリファイル及び再生用ビューア実行ファイルを生成します。

再生用ビューアを実行すると、バックアップデータファイルが再生されます。

### 推奨システム仕様

以下の推奨仕様を満たさないPCでは、コマ送り/コマ戻しおよび高速再生が完全に機能されないことがあります。

#### PC仕様

##### ・最低要件

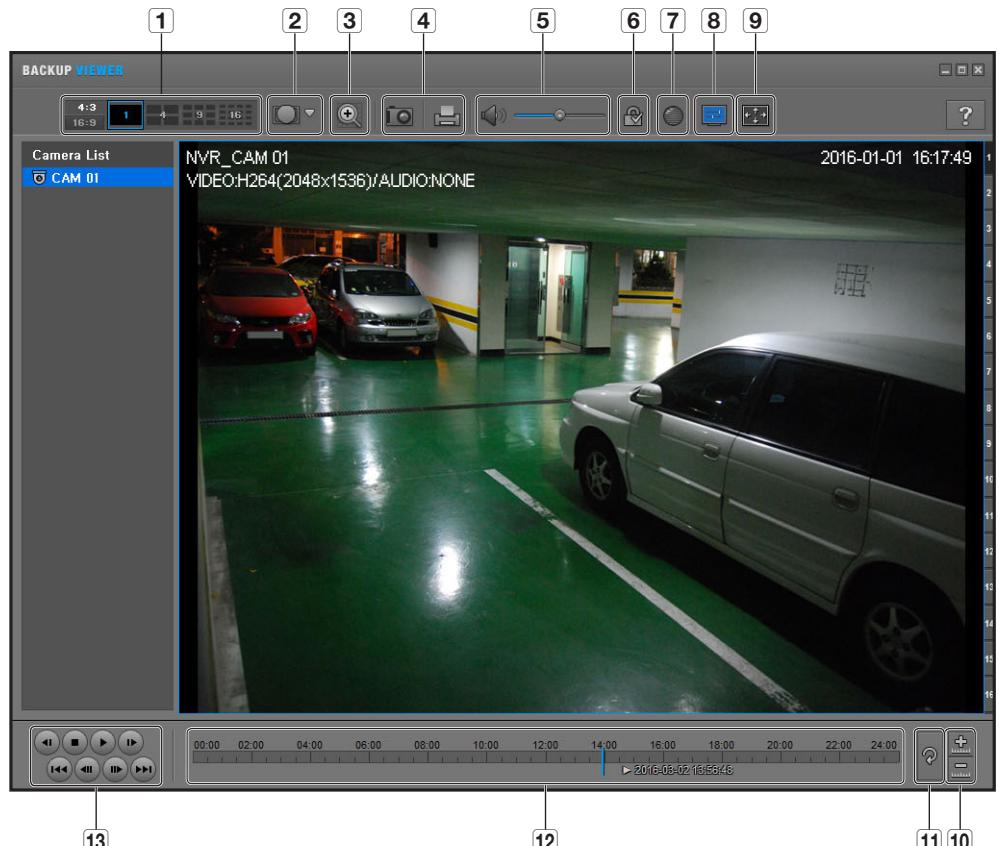
- CPU : Intel Core 2 Quad 2.5GHz
- RAM : 2GB以上
- HDD : 200GB以上
- VGAメモリ : 512MB以上
- ディスプレー解像度 : 1280 x 1024

##### ・推奨

- CPU : Intel i7(3.5GHz)以上
- RAM : 4GB以上
- HDD : 500GB以上
- GPU : GTX940以上
- VGAメモリ : 2GB以上
- ディスプレー解像度 : 1920 x 1080以上

##### ・OS

- Windows 7, 8 or 10



項目		説明
1	分割画面	表示する画面の縦横比を選択します。
		選択した分割画面に変更されます。
2	Fish eye ビューモード	<①>を押すと、Fish-Eye設置タイプを変更できます。取付場所に応じて、WALL/GROUND/CEILINGの各モードを選択できます。
		現在の画面上でのFish eye ビューモードを各分割画面に変更できます。
3	デジタルズーム	現在の100倍の大きさまで画像を拡大します。 画像を拡大するにはズームイン（②）ボタンを押します。画像を縮小するにはズームアウト（③）ボタンを押します。ポップアップウィンドウ内のスライドバー（④）を使用してズームイン/ズームアウトすることもできます。 サイズを変更した映像をデフォルトのズーム倍率（100%）に戻すには、（⑤）を押します。 200%を超えて画像を拡大すると、デジタルズーム画面に拡大された領域が表示され、表示された領域にマウスクリックして目的の位置に移動することができます。 デジタルズームで表示される画面はバックアップビューア画面に適用されます。 デジタルズームを取り消すと、ビデオサイズはデフォルトの100%に戻ります。

項目		説明	
4	画面出力		現在の映像を画像ファイルに保存します。JPEGファイル形式をサポートしています。
			現在の画面を印刷します。画面を印刷するには、適切なプリンタドライバをインストールしておく必要があります。
5	音声	 / 	切替ボタンでボタンを押すたびに音声出力の有効/無効が切り替わります。
			音量レベルを0から100の間で調整することができます。
6	ウォーターマーク	 / 	データファイルが改ざんされているかを確認することができます。
7	Deinterlace		デインターレース機能を有効にすることができます。
8	OSDの表示		OSDのチェックボックスを選択して、バックアップ再生画面にOSD情報を表示します。 バックアップ日付、曜日、時刻、モデル名、およびチャンネル番号が画面に表示されます。
9	アスペクト比/全画面を維持する		再生画面のアスペクト比を維持します。
			映像を全画面で再生します。
10	タイムラインの拡大/縮小		保存時間の範囲バー上に表示される時間範囲が縮小されます。範囲全体の長さが24時間になるまで範囲バーを縮小することができます。
			保存時間の範囲バー上に表示される時間範囲が拡大します。範囲全体の長さが1分になるまで範囲バーを拡大することができます。
11	タイムラインの復元		タイムラインを初期設定に復元します。
12	保存時間範囲の表示		保存された映像ファイルの時間範囲が表示されます。 現在時間表示の格子線を移動して、再生時間を選択することができます。
13	再生コントロール		タイムラインの映像再生を調整することができます。

# 付録

## 製品仕様

項目		詳細
ディスプレイ		
ネットワークカメラ	入力	最大16CH
	解像度	CIF～12MP
	プロトコル	Samsung、ONVIF
ライブ	モニター出力	1x HDMI / 1x VGA デュアルモニター
	分割画面	モニター：1/2V/3V/4/6/8/9/13/16 / オートシーケンス ウェブ：1/4/9/16 / オートシーケンス
	パフォーマンス	[ローカルモニター] 12MP(30fps) 8MP(120fps) 5MP(180fps), 3MP(240fps), 2MP(480fps), 720p(480fps), D1(480fps)
パフォーマンス		
録画	オペレーティングシステム	組込み Linux
	圧縮	H.265、H.264、MJPEG、WiseStream
	録画帯域幅	180Mbps
	解像度	CIF～12MP
	タイプ	手動、スケジュール(連続/イベント)、イベント(前/後)
	イベントトリガー	アラーム入力、映像ロス、カメライベント(センサー、MD、映像解析)、VAイベント(タンパリング、進入/退出、通過/バー/チャル/ライン、出現/消滅、顔検出、音声検出)、焦点抜けカメライベント
	イベント動作	電子メール、PTZプリセット、アラーム出力、ブザー、モニター出力
検索 & 再生	再生帯域幅	32Mbps (16CH同時)
	パフォーマンス	最大4ユーザー(ローカル1, リモート3)
	モード	日付 & 時間(カレンダー) / イベントリスト / テキストを検索(POS, ANPR)
	同時再生	16チャンネル(ローカル、ネットワーク)
	解像度	CIF～12MP
	再生コントロール	早/遅送り/戻し、1ステップ前に移動/1ステップ後に移動
ストレージ	内蔵	4TB
	内部HDD	4 SATA
	外部	1 e-SATA Storage iSCSI

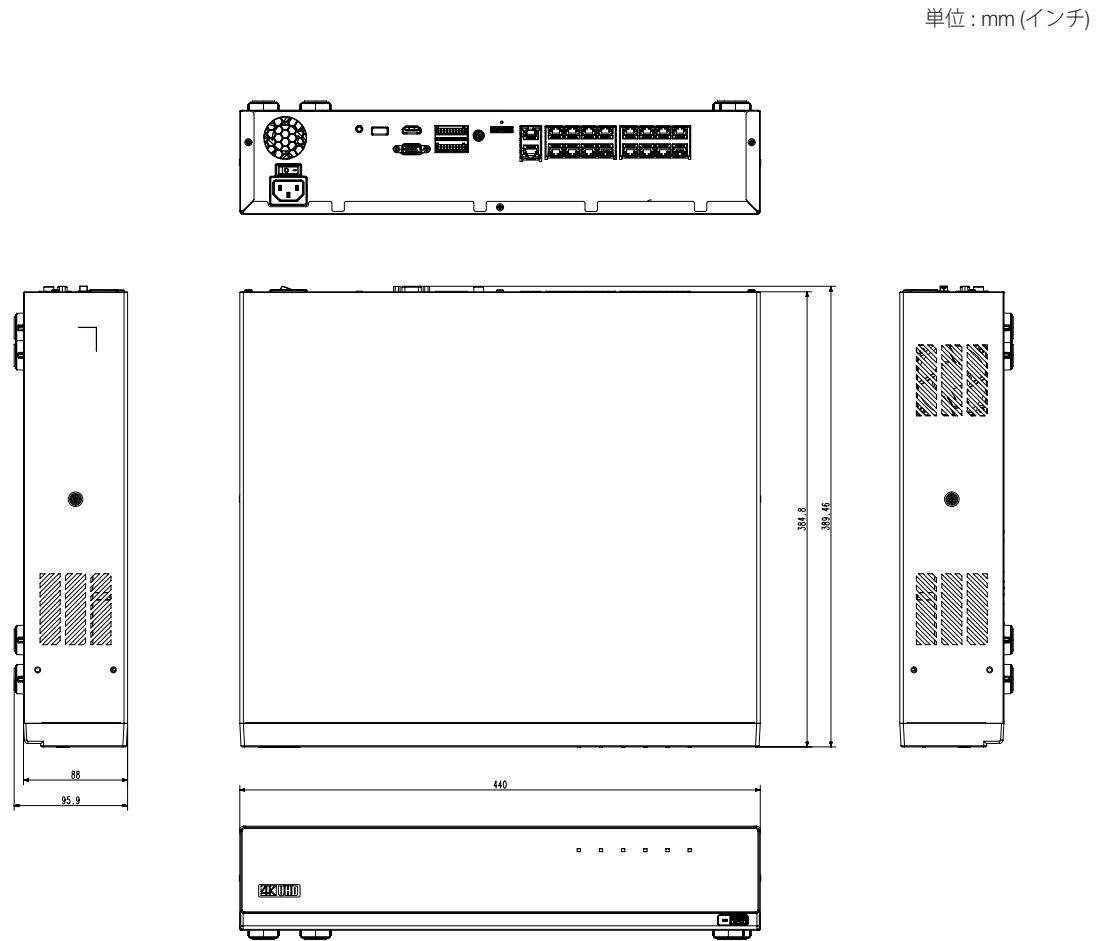
項目		詳細
バックアップ	ファイルタイプ	SEC、NVR、JPG、AVI(ネットワーク)
	機能	最大16CH再生、日時/タイトル表示
センサー	I/O	8/4 (NO 3EA, NO/NC 1EA)
	入力	16チャンネル(ネットワーク)
	圧縮	G.711、G.726、AAC(16/48kHz)
音声		オーディオ通信 両方向
ネットワーク		
プロトコル		TCP/IP、UDP/IP、RTP(UDP)、RTSP(TCP)、RTSP、NTP、HTTP、DHCP(サーバー、クライアント)、PPPoE、SMTP、ICMP、IGMP、ARP、DNS、DDNS、uPnP、HTTPS、SNMP、ONVIF(Profile-S)、SUNAPI(サーバー、クライアント)
	DDNS	Hanwha Security DDNS
伝送帯域幅		256Mbps(SCSI オフ)、128Mbps(SCSI オン)
最大リモートユーザー数		検索(3) / ライブユニキャスト(10) / ライブマルチキャスト(20)
IP/バージョン		IPv4/IPv6
セキュリティ		ユーザーアクセスログ、IPファイルターリング、802.1x、暗号化
言語		英語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、スペイン語、ロシア語、トルコ語、ポーランド語、オランダ語、スウェーデン語、チェコ語、ポルトガル語、デンマーク語、ルーマニア語、セルビア語、クロアチア語、ハンガリー語、ギリシャ語、ノルウェー語、フィンランド語、韓国語、中国語、日本語、タイ語
	OS	Windows 7、8、10、Mac OS X 10.9.10.10.10.11
Webブラウザ		Non-plugin Webviewer 対応ブラウザ: Google Chrome 47、MS Edge 20 Plug-in Webviewer
		対応ブラウザ: MS Explore 11、Apple Safari 9 * Mac OS Xのみ
	ビューアソフトウェア	SSM、Webviewer、SmartViewer、Wisenet Mobile Viewer
スマートフォン	サポート	SDK/CGI (SUNAPI)
	対応モデル	Android、iOS
	プロトコルサポート	RTP、RTSP、HTTP、CGI (SUNAPI)
	コントロール	ライブ(16ch) / 再生(1ch、最大 2MP)
	最大リモートユーザー数	検索(3) / ライブユニキャスト(10) / マルチキャスト(20)

項目	詳細	
<b>機能</b>		
	<b>登録</b>	自動(PnP)、手動
カメラ設定	設定項目	(1) IPアドレス、プロファイル追加編集、ビットレート、圧縮、GOP、品質 (2) カメライベント設定 - MD - VA: タンパリング、進入/退出、通過 (バーチャルライン)、出現/消滅、顔検出、音声検出 (3) 映像設定(シンプルフォーカス、輝度/コントラスト、フリップ/ミラー、IRIS、WDR、D&N、SSNR、シャッター、SSDR、DIS) (4) 魚眼歪み補正、玄関ビュー設定、カメラウェブページ
カメラコントロール	PoE	1) PoE消費電力をモニター 2) PoEカメラごとにオン/オフをコントロール 3) PoEカメラごとにリモートリセット
	時刻同期	PoEカメラのNVRタイムプロトコル(NVR時刻に基づく時刻同期)
ARB (自動リカバリー/バックアップ)		有
PTZ	制御	本体、ウェブビューアー経由、SPC-2000 (USB)
	プリセット	255プリセット
システム操作		マウス、IRリモコン、Web、SPC-2000 (USB)
<b>インジケータ/インターフェース</b>		
前面	インジケータ	電源 (1)、 HDD (1)、 アラーム (1)、 録画 (1)、 ネットワーク (1)、 バックアップ (1)
	スイッチ	N/A
コネクタ	VGA	1EA (最大16分割画面モード ライブサポート)
	HDMI	メイン: 各1(どちらもライブ/PB/設定をサポート) - 最大4Kをサポート (3840 x 2160、シングルモニターモード) 、60Hz

項目	詳細	
<b>音声</b>		
	イーサネット	出力 (1EA、RCA、ライン) ■ 16EA (PoE(PoE+), 100Mbps) ■ 2EA(LAN/WAN, 1Gbps) - LAN : カメラ/PoEハブにダウンリンク - WAN : CMSにアップリンク
コネクタ	アラーム	入力 (8EA、ターミナルブロック) 出力 (4EA、ターミナルブロック)
	USB	2EA (前面 1(USB2.0)、背面 1(USB3.0))
	記憶装置	1 e-SATA
	リセット	有 (パワードリセット、アラームリセット)
	電源コード	含む
	<b>システム</b>	
ログ	ログリスト	最大20000 (システムログ、イベントログとともに)
<b>環境関連</b>		
動作温度/湿度		+0°C ~ +40°C (+32°F ~ +104°F)
湿度		20% ~ 85% RH
<b>電力関連</b>		
電源		100~240 VAC±10%
消費電力		最大 42 W (4 HDDs, PoE(PoE+) オフ), 最大 280 W (4 HDDs, PoE(PoE+) オン) ※ PoE(PoE+) バージェット : 最大 200W
<b>機械関連</b>		
色/材質		ブラック/金属
寸法 (WxHxD)		440x88x384.8mm (17.32" x 3.46" x 15.15")
重量		5.3kg (4TB HDD x 1枚)
認証		
規格		UL, FCC, KC, CB, CE-EMC, CCC, EAC, PSE

# 付録

## 外観図



単位: mm (インチ)

## デフォルト設定

システムをリセットするには、"システム管理 > 設定管理 > 初期化"に移動して<初期化>ボタンを押します。工場出荷時の初期設定に復元します。

- 初期の管理者IDは「admin」です。
- 個人情報を安全に保護し、情報窃盗の被害を防ぐため、3か月に1回パスワードを変更してください。
- パスワードの管理ミスによるセキュリティ及びその他の問題は、ユーザー側の責任となりますことを御了承ください。

カテゴリ	詳細			工場出荷時の初期設定	
システム	日付/時間/言語	日付/時間/言語	日付	YYYY-MM-DD	
			時間	24時間	
			時間帯	GMT+09:00	
			時刻同期	オフ	
			DST	オフ	
			言語	日本語	
	ユーザー	管理者	ID	admin	
		権限設定	アクセス制限	バックアップ/録画/録画中止/検索/PTZ/リモートアラーム出力/シャットダウン	
			ネットワーク・アクセス制限	なし	
			自動ログアウト	なし	
デバイス	ログ情報	IDの手動入力	オフ		
		システム管理	デバイス名	XRN-1610S	
		システムログ	タイプ	全体	
		イベントログ	タイプ	全体	
	カメラ	バックアップログ		オフ	
		カメラ登録		オフ	
		カメラ設定		オフ	
		カメラのパスワード		オフ	
		ライブ設定		オフ	
		チャンネル設定	ビデオ	オン	
	記憶装置		オーディオ	オフ	
			カメラ名	CAM 01 ~ CAM 16	
			デバイス	HDD	
			使用形態	内蔵	
			状態	ノーマル	
			温度	-	
			使用時間	-	

カテゴリ	詳細		工場出荷時の初期設定
デバイス	記憶装置	iSCSI	オフ
		点検アラーム出力ポート	すべて
		アラーム時間	連続
		交換アラーム出力ポート	すべて
		アラーム時間	連続
		iSCSIアラーム出力ポート	すべて
	リモートデバイス	アラーム時間	連続
		リモートコントロール	オン
	モニター	ID	00
		イベント表示時間	オフ
		画面	すべて
		シーケンス切替時間	5秒
		ビデオ出力	クローン
録画	テキスト	表示位置設定	30
		デバイス	TEXT 01~16
		ユーザー	使用しない
		ポート	7001~7016
		エンコーディングの種類	US-ASCII
	録画スケジュール	イベント	総数
		チャンネル1~チャンネル16	連続&イベント
		標準	フル
		イベント	フル
		プリイベント	オフ
イベント	録画設定	ポストイベント	1分
		音声	オフ
	録画オプション	HDDリピート録画	上書き
		HDD録画停止警告ビープ	オフ
		自動削除	オフ
	センサー検知	NVR	センサー状態
			オフ
			カメラ
			カメラ No.
		アラーム出力	なし
		アラーム時間	10秒
	カメラ	センサー状態	オフ
		カメラ	カメラ No.
		アラーム出力	なし
		アラーム時間	10秒

カテゴリ	詳細		工場出荷時の初期設定
イベント	カメラ	カメライベント	オフ
		MD	オフ
		カメラ	カメラ No.
		アラーム	なし
		アラーム持続時間	10秒
	ビデオロス検知	ビデオロス状態	オフ
		アラーム出力	なし
		アラーム持続時間	10秒
		アラーム出力スケジュール	アラーム出力1
		イベント同期	
ネットワーク	インターフェース	IP型	静的IP
		ネットワーク1(カメラ)	192.168.1.200
		ネットワーク2(すべて)	192.168.2.200
		サブネットマスク	255.255.255.0
		ゲートウェイ	192.168.1.1
		DNS	168.126.63.1
		プロトコルタイプ	TCP
		デバイスタイプ	554
		UDPポート	8000~8159
		マルチキャストIPアドレス	224.126.63.1
	ポート	マルチキャストTTL	5
		HTTPポート	80
		SSLを送信する	オフ
		バックアップ帯域幅	低
		DDNS	DDNSサイト
		ネットワーク1/2	オフ
		IPフィルタリング	フィルタリングタイプ
		SSL	セキュリティ接続システム
		802.1x	IEEE 802.1xの有効化
		ライブストリーミング	オフ
電子メール	SMTP	ポート	25
		認証の使用	オフ
		セキュリティ転送	なし
	イベント	イベント転送間隔	10分
		イベント転送使用	オフ
		グループ名	オフ
		受信者	権限

# 付録

カテゴリ	詳細		工場出荷時の初期設定
ネットワーク	SNMP	SNMP v1を可能にする	オフ
		SNMP v2を可能にする	オフ
		SNMP v3を有効にする	オフ
		SNMPトラップを有効にする	オフ
	DHCPサーバー	IPアドレス	192.168.1.200
		サブネットマスク	255.255.255.0
		IP範囲	192.168.1.1 ~ 192.168.1.254
		IPリース時間	86400
	ネットワーク2 (すべて)	IPアドレス	192.168.2.200
		サブネットマスク	255.255.255.0
		IP範囲	192.168.2.1 ~ 192.168.2.254
		IPリース時間	86400

## トラブルシューティング

症状	対策
ライブビデオは遅く、切斷されます。	<ul style="list-style-type: none"> <li>カメラまたはネットワーク環境で設定した複数データ送信用のフレーム番号は、実際の送信率によって異なります。</li> <li>マウスを右クリックし、&lt;チャンネル情報&gt;を選択し、チャンネルごとの上りフレーム数と実際の再生フレーム数を確認します。</li> <li>原則、カメラを登録するときにLive4NVRプロファイルが作成され、レートはH.264.800*600fpsに設定されます。</li> <li>必要な場合、&lt;メニュー&gt;→&lt;デバイス&gt;→&lt;カメラ&gt;→&lt;カメラ設定&gt;へ移動し、フレーム数を変更します。</li> <li>ビデオ映像の速度が落ちたり、中断したりする状況が続く場合、ネットワーク環境またはカメラの状況をご確認ください。</li> </ul>
電源がオンにならず、前面パネル上のインジケータがまったく動作しません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>システムの電源が正しく接続されているか確認してください。</li> <li>入力されている電源の電圧を確認してください。</li> <li>ケーブルが正しく接続されているかどうか確認してください。</li> </ul>
映像信号は入力されている状態が、一部のチャンネルで映像が出力しなくて黒い画面しか表示されません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>カメラに正しく電源が供給されているかを確認してください。</li> <li>カメラのWeb Viewerに接続して映像出力を確認してください。</li> <li>ネットワークポートが正しく接続され、ネットワークが正しく設定されていることを確認してください。</li> <li>ギガビットをサポートするハブに変更することで解決する場合があります。</li> </ul>
画面上にロゴ画像が繰り返し表示されます。	<ul style="list-style-type: none"> <li>この症状はメインボードもしくはHDDに問題があるか、関連するソフトウェアが破損している可能性があります。</li> <li>販売店にお問い合わせください。</li> </ul>
ライブ画面上でチャンネルボタンが動作しません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>現在の画面がイベント監視モードである場合はチャンネルボタンが動作しません。</li> </ul>
カレンダー検索時に、カーソルが開始まで移動しません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>再生するチャンネルと日付にV記号のマークが設定されているかを確認してください。</li> <li>開始ボタンを使用して再生を開始する前に、チャンネルと日付の両方を選択する必要があります。</li> </ul>
接続しているモニターで画面が出力されません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ケーブルがモニターと正しく接続しているかどうかを確認してください。</li> <li>NVR出力 (HDMI又はVGA) をサポートしていないモニターもあります。 (NVR出力解像度: VGA: 1024*768、1280*720、1280*1024、1920*1080、HDMI: 720P、1080P、1440P、2160P) モニターの解像度を確認してください。</li> <li>4K映像の場合、使用中のケーブルがHDMI 2.0をサポートしているかどうかを確認します。</li> </ul>

症状	対策
ライブ画面でPTZをコントロールしても応答しません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>登録されたカメラでPTZ機能がサポートされているかどうかを確認してください。</li> </ul>
カメラが接続されていないか、PCを製品に接続できません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ネットワークケーブルが正しく接続されているかどうかを確認してください。</li> <li>ネットワーク - 接続モードを設定してあることを確認してください。</li> <li>PCまたはカメラのIP設定を確認してください。</li> <li>PINGテストを試してください。</li> <li>製品の近くに同じIPを使用する別のデバイスがないか確認してください。</li> </ul>
カメラを登録しましたが、ウェブビューアーにライブ映像が表示されません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>カメラ登録後、設定に合った画面分割モードとライブ画面が表示される前に求めているレイアウトを編集・保存する必要があります。</li> </ul>
ウェブビューアーでシーケンス動作ができません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>シーケンス操作のため、自動切替メニュー内で、動作させたいレイアウトを選択する必要があります。</li> </ul>
ライブ画面が明るすぎます。または暗すぎます。	<ul style="list-style-type: none"> <li>登録されたカメラの映像設定を確認してください。</li> </ul>
"日付/時刻のリセット要"というメッセージが画面に表示されます。	<ul style="list-style-type: none"> <li>このメッセージが表示されるのは、内蔵時計の時刻設定に問題があるか、時計自体にエラーがある場合です。 詳細については販売店にお問い合わせください。</li> </ul>
検索モードで時間バーが表示されません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>時間ラインは標準モードと拡張モードに切り替えることができます。 拡張モードの場合は、現在表示されている時間ライン内に時間バーが位置しないことがあります。 標準モードに切り替えるか、左または右のボタンを使用して時間バーの位置を探してください。</li> </ul>
"NO HDD"アイコンとエラーメッセージが表示されます。	<ul style="list-style-type: none"> <li>HDDの接続を確認してください。 接続に問題がないのに同じ症状が継続発生する場合は、販売店にHDDの点検を依頼してください。</li> </ul>
NVRにHDDを増設しましたが、HDDが認識されません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>対応機種リストを参照して、NVRが増設したHDDをサポートしているかどうかを確認してください。対応機種リストについては、NVRをお買い求めになった販売店までお問い合わせください。</li> </ul>
外部ストレージデバイス (USBメモリ、USB HDD) をNVRに接続しましたが、認識されていないようです。	<ul style="list-style-type: none"> <li>外部ストレージデバイスの対応機種リストを参照して、NVRが接続したデバイスをサポートしているかどうかを確認してください。対応機種リストについては、NVRをお買い求めになった販売店までお問い合わせください。</li> </ul>
WebViewerの全画面モードでESCキーを押しても、標準分割モードに切り替わりません。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ALT+TABキーを押し、'アクティブムービー'を選択し、再度ESCキーを押してください。標準分割モードに切り替わります。</li> </ul>

# 付録

症状	対策	症状	対策
パスワードを忘しました。	• NVRの管理者に問い合わせてください。	録画設定画面では、特定のチャンネルに対して許可するレベルがオレンジ色で表示されます。	• 入力したデータが、各チャンネルに対して許可しているレベルよりも大きい場合、オレンジ色で表示されます。許可するデータ制限値を、入力したデータの合計よりも高く設定します。 • 各チャンネルの入力データの合計が制限値を超えた場合、アラームアイコンが表示されます。この場合、入力制限値を超えたチャンネルは、フレーム全体を記録せず、メインフレームのみ記録します（1秒あたり1~2）。
バックアップデータをPCまたはNVRで再生できません。	• PCを使用してデータを再生する場合は、バックアップファイルのフォーマットはSECにします。 • NVRを使用してデータを再生する場合は、バックアップファイルをNVRを選択する必要があります。	ライブ画面では、[ REC ]アイコンが表示され、メッセージウィンドウでは、"録画データの荷重が制限値を超えてます。録画設定で確認してください"というポップアップウィンドウが表示されます。	• 各チャンネルの入力データの合計が制限値を超えた場合、アラームアイコンとポップアップウィンドウが表示されます。この場合、入力制限値を超えたチャンネルは、フレーム全体を記録せず、メインフレームのみ記録します（1秒あたり1~2）。 • 許可するデータ制限値を、録画設定メニュー（38ページ）で入力した入力データの合計よりも高く設定します。
録画できません。	• ライブモードで映像が表示されない場合は録画されないのでまず、映像が見えるか確認してください。 • 録画設定が正しく行われていないと録画できない場合があります。 スケジュール録画：メニュー - 録画 - 録画スケジュールを選択して時刻を指定します。指定した時刻に録画が開始されます。 - <連続>録画：指定した時刻に録画が連続して行われます。 - <イベント>録画：アラーム、モーション検知およびビデオロスのイベントが発生した場合にのみ、録画が行われます。 イベントが検出されないと、録画は行われません。 - <連続/イベント>録画：イベントがない場合は連続録画をして、イベントが発生した場合はイベント録画が行われます。	録画が設定通りに行われません。	• 録画ステータスが「ハードディスク最大パフォーマンスを超過している」場合、それぞれのHDD状態の録画パフォーマンス仕様に準じて録画サイズを設定します。 (メニュー設定の"録画設定"を参照してください。 (38ページ) )
録画データの画質がよくありません。	• メニュー - 録画 - 録画画質/解像度で解像度と画質の設定を上げてください。 1) 解像度：録画する時の録画サイズを大きい方のサイズを選択してください。(3M > 2M > 1.3M > 4CIF > 2CIF > CIF) CIFでの録画画像は、小さなサイズの画像から拡大して見るため、画質が落ちます。 2) 録画画質：録画画質を高いレベルに設定してください。 • 解像度と録画画質を高く設定するとデータサイズが増加しますのでHDDの消費が早まります。上書き設定をした場合は既存のデータに上書きされる間隔が短くなります。	iSCSI切断アイコンとエラーメッセージのポップアップウィンドウが表示されます。	• iSCSIポートがネットワークケーブルに接続されているか確認してください。 • iSCSI装置のIPアドレス設定を確認してください。 • ping テストを行います。
カメラに設定されているフレームレートと録画されているフレームレートが一致しません。	• 1つのカメラに複数のプロファイルを接続して使用する場合は設定されたフレームレートより低く伝送される場合があります。 接続されたカメラから可能なかぎり同一プロファイルで一つのストリーミングを貰えるように設定してください。 つまり、録画プロファイルとネットワークプロファイルを同一に適用すると設定とおり録画が可能です。 しかし、ライブの場合分割モード状況によって他のプロファイルで要請される場合がありますので、必ずしも1つのプロファイルにしか使用されない場合があります。 カメラから伝送されるビットレートより録画設定のビットレート制限を大きく設定してください。	再生画面の速度が遅くなります。	• それぞれのHDD状態の録画パフォーマンス仕様が、実際の録画設定と一致しているかどうかを確認します。 (メニュー設定の"録画設定"を参照してください。 (38ページ) ) • 映像のデータ容量が再生パフォーマンスを超過している場合、メインフレームのみが再生されます。 (付録の"製品仕様"を参照してください。 (72ページ) )
		録画ロスが連続で発生する場合	• カメラの録画プロファイルをリセットし、全体の録画bpsサイズがそれぞれのHDD状態の録画パフォーマンスに適合するようにします。(メニュー設定の"録画設定"を参照してください。 (38ページ) ) ■ HDDステータスを確認し、点検または交換が必要かどうかを判断します。 (メニュー設定の"記憶装置"を参照してください。 (34ページ) )
		E-SATA デバイス認識失敗。	• NVRおよびE-SATAの電源プラグを取り外し、再度接続を試行してください。

# OPEN SOURCE LICENSE REPORT ON THE PRODUCT

The software included in this product contains copyrighted software that is licensed under the GPL, LGPL, MPL 1.1, BSD 2-Clause License, BSD 3-Clause License, MIT License, libxml2 License, Apache 2.0 License, zlib/libpng License, Boost Software License, Curl License, Microsoft Public License, Code Project Open 1.02 License, JPEG License, RSA MD4 or MD5 Message-Digest Algorithm License, PHP License 3.01, OpenSSL Combined License, PCRE 5 License, NTP License, Codeigniter License, GLUT for Win32 License, ISC License, Brian Gladman Alternate License. You may obtain the complete Corresponding Source code from us for a period of three years after our last shipment of this product by sending email to [help.cctv@hanwha.com](mailto:help.cctv@hanwha.com)

If you want to obtain the complete Corresponding Source code in the physical medium such as CD-ROM, the cost of physically performing source distribution might be charged.

For more details about Open Source, refer to the CD or Hanwha Website.

- **GPL Software:** bonnie++ 1.03e, busybox 1.23.2, dibbler 0.8.4, Linux Kernel 3.10.y, ethtool-3.11, lsscsi-0.28, memtester 4.0.5, mii-tool-1.8.11, mtd-utils-1.5.1, smartmontools-6.4, udhcp-0.9.8, wpa-supplicant-0.7.3, xfsprogs-3.1.11, gdb-7.8.1, msmtcp-1.4.21, parted-3.1, wget-1.14
- **LGPL Software:** ffmpeg-2.4.3, glibc 2.16, Live555, Qt 4.7.2
- **MPL 1.1:** npapi-sdk
- **BSD 2-Clause License:** FreeBSD
- **BSD 3-Clause License:** miniupnpc-1.5-ppc, net-snmp-5.6.2.1, ppp-2.4.5, jquery.sha256, jsbn, libjpeg-turbo, lighttpd, msinttypes, requires, spheral++, sprint 0.7, System-Verilog-Packet-Library, Text OpenGL Extension Wrangler Library 1.7.0
- **MIT License:** aptechmsv2, avropendous, cJSON, cJSON-Dave Gamble, dynatree, javascript-ipv6, jqGrid, jQuery UI, jquery-form, jquery-hashchange, jquery-json, jquery-numeric, jquery-throttle-debounce 1.1, JS-Browser-Driver, moon9, noty, Raphael JavaScript Library, wildflower 1.3.Beta
- **libxml2 License:** libxml2 2.7.7
- **Apache 2.0 License:** RLLib
- **zlib/libpng License:** cximage, HM NIS Edit, Nullsoft Scriptable Install System 2.46, PNG reference library, tinyxml 2.6.2, zlib
- **Boost Software License:** boost 1.57.0
- **Curl License:** curl 7.47.0
- **Microsoft Public License:** Minima, Text Designer Outline Text Library
- **Code Project Open 1.02 License:** CPPPSQLite - C++ Wrapper for SQLite, A reusable, high performance, socket server class - Part3
- **JPEG License:** libjpeg-8b
- **RSA MD4 or MD5 Message-Digest Algorithm License:** JavaScript MD5 1.1, sipxtapi
- **PHP License 3.01:** PHP-2.1.0, PHP 5.6.14
- **OpenSSL Combined License:** OpenSSL 0.9.8.zh
- **PCRE 5 License:** pcre 8.31
- **NTP License:** ntp 4.2.8p4
- **Codeigniter License:** Codeigniter
- **GLUT for Win32 License:** GLUT for Win32
- **ISC License:** dhcp 4.3-2rc2
- **Brian Gladman Alternate License:** AES with the VIA ACE
- **Acknowledgement:** This product includes modified version of ffmpeg, Live555, Qt 4.7.2, and npapi-sdk.

## GNU General Public License (GPL)

### Version 2, June 1991

Copyright (C) 1989, 1991 Free Software Foundation, Inc.

59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

### Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users. This General Public License applies to most of the Free Software Foundation's software and to any other program whose authors commit to using it. (Some other Free Software Foundation software is covered by the GNU Library General Public License instead.) You can apply it to your programs, too. When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs; and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid anyone to deny you these rights or to ask you to surrender the rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the software, or if you modify it.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that you have. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with two steps: (1) copyright the software, and (2) offer you this license which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the software.

Also, for each author's protection and ours, we want to make certain that everyone understands that there is no warranty for this free software. If the software is modified by someone else and passed on, we want its recipients to know that what they have is not the original, so that any problems introduced by others will not reflect on the original authors' reputations.

Finally, any free program is threatened constantly by software patents. We wish to avoid the danger that redistributors of a free program will individually obtain patent licenses, in effect making the program proprietary. To prevent this, we have made it clear that any patent must be licensed for everyone's free use or not licensed at all.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

### TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License applies to any program or other work which contains a notice placed by the copyright holder saying it may be distributed under the terms of this General Public License. The "Program", below, refers to any such program or work, and a "work based on the Program" means either the Program or any derivative work under copyright law: that is to

say, a work containing the Program or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".) Each licensee is addressed as "you".

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running the Program is not restricted, and the output from the Program is covered only if its contents constitute a work based on the Program (independent of having been made by running the Program). Whether that is true depends on what the Program does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and give any other recipients of the Program a copy of this License along with the Program.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Program or any portion of it, thus forming a work based on the Program, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) You must cause the modified files to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

b) You must cause any work that you distribute or publish, that in whole or in part contains or is derived from the Program or any part thereof, to be licensed as a whole at no charge to all third parties under the terms of this License.

c) If the modified program normally reads commands interactively when run, you must cause it, when started running for such interactive use in the most ordinary way, to print or display an announcement including an appropriate copyright notice and a notice that there is no warranty (or else, saying that you provide a warranty) and that users may redistribute the program under these conditions, and telling the user how to view a copy of this License. (Exception: if the Program itself is interactive but does not normally print such an announcement, your work based on the Program is not required to print an announcement.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Program, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Program, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Program.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Program with the Program (or with a work based on the Program) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may copy and distribute the Program (or a work based on it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you also do one of the following:

a) Accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

b) Accompany it with a written offer, valid for at least three years, to give any third party, for a charge no more than your cost of physically performing source distribution, a complete machine-readable copy of the corresponding source code, to be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange; or,

c) Accompany it with the information you received as to the offer to distribute corresponding source code. (This alternative is allowed only for noncommercial distribution and only if you received the program in object code or executable form with such an offer, in accord with Subsection b above.)

The source code for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For an executable work, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the executable. However, as a special exception, the source code distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

If distribution of executable or object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place counts as distribution of the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

4. You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Program except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense or distribute the Program is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

5. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Program or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Program (or any work based on the Program), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Program or works based on it.

6. Each time you redistribute the Program (or any work based on the Program), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute or modify the Program subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties to this License.

7. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Program at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Program by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Program.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system, which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

8. If the distribution and/or use of the Program is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Program under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

9. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free

Software Foundation. If the Program does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

10. If you wish to incorporate parts of the Program into other free programs whose distribution conditions are different, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

## NO WARRANTY

11. BECAUSE THE PROGRAM IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

12. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

## END OF TERMS AND CONDITIONS

### How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

*one line to give the program's name and an idea of what it does.*

*Copyright (C) yyyy name of author*

This program is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation; either version 2 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the

GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 51 Franklin Street, Fifth Floor, Boston, MA 02110-1301, USA.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program is interactive, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

Gnomovision version 69, Copyright (C) year name of author

Gnomovision comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type 'show w'. This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions; type 'show c' for details.

The hypothetical commands 'show w' and 'show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, the

commands you use may be called something other than 'show w' and 'show c'; they could even be mouse-clicks or menu items--whatever suits your program.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. Here is a sample; alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the program 'Gnomovision' (which makes passes at compilers) written by James Hacker.

*signature of Ty Coon, 1 April 1989*

Ty Coon, President of Vice

This General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Lesser General Public License instead of this License.

## GNU General Public License

Version 3, 29 June 2007

Copyright (C) 2007 Free Software Foundation, Inc. <<http://fsf.org/>>

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

### Preamble

The GNU General Public License is a free, copyleft license for software and other kinds of works.

The licenses for most software and other practical works are designed to take away your freedom to share and change the works. By contrast, the GNU General Public License is intended to guarantee your freedom to share and change all versions of a program--to make sure it remains free software for all its users. We, the Free Software Foundation, use the GNU General Public License for most of our software; it applies also to any other work released this way by its authors. You can apply it to your programs, too.

When we speak of free software, we are referring to freedom, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for them if you wish), that you receive source code or can get it if you want it, that you can change the software or use pieces of it in new free programs, and that you know you can do these things.

To protect your rights, we need to prevent others from denying you these rights or asking you to surrender the rights. Therefore, you have certain responsibilities if you distribute copies of the software, or if you modify it: responsibilities to respect the freedom of others.

For example, if you distribute copies of such a program, whether gratis or for a fee, you must pass on to the recipients the same freedoms that you received. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. And you must show them these terms so they know their rights.

Developers that use the GNU GPL protect your rights with two steps: (1) assert copyright on the software, and (2) offer you this License giving you legal permission to copy, distribute and/or modify it.

For the developers' and authors' protection, the GPL clearly explains that there is no warranty for this free software. For both users' and authors' sake, the GPL requires that modified versions be marked as changed, so that their problems will not be attributed erroneously to authors of previous versions.

Some devices are designed to deny users access to install or run modified versions of the software inside them, although the manufacturer can do so. This is fundamentally incompatible with the aim of protecting users' freedom to change the software. The systematic pattern of such abuse occurs in the area of products for individuals to use, which is precisely where it is most unacceptable. Therefore, we have designed this version of the GPL to prohibit the practice for those products. If such problems arise substantially in other domains, we stand ready to extend this provision to those domains in future versions of the GPL, as needed to protect the freedom of users.

Finally, every program is threatened constantly by software patents. States should not allow patents to restrict development and use of software on general-purpose computers, but in those that do, we wish to avoid the special danger that patents applied to a free program could make it effectively proprietary. To prevent this, the GPL assures that patents cannot be used to render the program non-free.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow.

## TERMS AND CONDITIONS

### 0. Definitions.

"This License" refers to version 3 of the GNU General Public License.

"Copyright" also means copyright-like laws that apply to other kinds of works, such as semiconductor masks.

"The Program" refers to any copyrightable work licensed under this License. Each licensee is addressed as "you". "Licensees" and "recipients" may be individuals or organizations.

To "modify" a work means to copy from or adapt all or part of the work in a fashion requiring copyright permission, other than the making of an exact copy. The resulting work is called a "modified version" of the earlier work or a work "based on" the earlier work.

A "covered work" means either the unmodified Program or a work based on the Program.

To "propagate" a work means to do anything with it that, without permission, would make you directly or secondarily liable for infringement under applicable copyright law, except executing it on a computer or modifying a private copy. Propagation includes copying, distribution (with or without modification), making available to the public, and in some countries other activities as well.

To "convey" a work means any kind of propagation that enables other parties to make or receive copies. Mere interaction with a user through a computer network, with no transfer of a copy, is not conveying.

An interactive user interface displays "Appropriate Legal Notices" to the extent that it includes a convenient and prominently visible feature that (1) displays an appropriate copyright notice, and (2) tells the user that there is no warranty for the work (except to the extent that warranties are provided), that licensees may convey the work under this License, and how to view a copy of this License. If the interface presents a list of user commands or options, such as a menu, a prominent item in the list meets this criterion.

### 1. Source Code.

The "source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. "Object code" means any non-source form of a work.

A "Standard Interface" means an interface that either is an official standard defined by a recognized standards body, or, in the case of interfaces specified for a particular programming language, one that is widely used among developers working in that language.

The "System Libraries" of an executable work include anything, other than the work as a whole, that (a) is included in the normal form of packaging a Major Component, but which is not part of that Major Component, and (b) serves only to enable use of the work with that Major Component, or to implement a Standard Interface for which an implementation is available to the public in source code form. A "Major Component", in this context, means a major essential component (kernel, window system, and so on) of the specific operating system (if any) on which the executable work runs, or a compiler used to produce the work, or an object code interpreter used to run it.

The "Corresponding Source" for a work in object code form means all the source code needed to generate, install, and (for an executable work) run the object code and to modify the work, including scripts to control those activities. However, it does not include the work's System Libraries, or general-purpose tools or generally available free programs which are used unmodified in performing those activities but which are not part of the work. For example, Corresponding Source includes interface definition files associated with source files for the work, and the source code for shared libraries and dynamically linked subprograms that the work is specifically designed to require, such as by intimate data communication or control flow between those subprograms and other parts of the work.

The Corresponding Source need not include anything that users can regenerate automatically from other parts of the Corresponding Source.

The Corresponding Source for a work in source code form is that same work.

### 2. Basic Permissions.

All rights granted under this License are granted for the term of copyright on the Program, and are irrevocable provided the stated conditions are met. This License explicitly affirms your unlimited permission to run the unmodified Program. The output from running a covered work is covered

by this License only if the output, given its content, constitutes a covered work. This License acknowledges your rights of fair use or other equivalent, as provided by copyright law.

You may make, run and propagate covered works that you do not convey, without conditions so long as your license otherwise remains in force. You may convey covered works to others for the sole purpose of having them make modifications exclusively for you, or provide you with facilities for running those works, provided that you comply with the terms of this License in conveying all material for which you do not control copyright. Those thus making or running the covered works for you must do so exclusively on your behalf, under your direction and control, on terms that prohibit them from making any copies of your copyrighted material outside their relationship with you.

Conveying under any other circumstances is permitted solely under the conditions stated below. Sublicensing is not allowed; section 10 makes it unnecessary.

### 3. Protecting Users' Legal Rights From Anti-Circumvention Law.

No covered work shall be deemed part of an effective technological measure under any applicable law fulfilling obligations under article 11 of the WIPO copyright treaty adopted on 20 December 1996, or similar laws prohibiting or restricting circumvention of such measures.

When you convey a covered work, you waive any legal power to forbid circumvention of technological measures to the extent such circumvention is effected by exercising rights under this License with respect to the covered work, and you disclaim any intention to limit operation or modification of the work as a means of enforcing, against the work's users, your or third parties' legal rights to forbid circumvention of technological measures.

### 4. Conveying Verbatim Copies.

You may convey verbatim copies of the Program's source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice; keep intact all notices stating that this License and any non-permissive terms added in accord with section 7 apply to the code; keep intact all notices of the absence of any warranty; and give all recipients a copy of this License along with the Program.

You may charge any price or no price for each copy that you convey, and you may offer support or warranty protection for a fee.

### 5. Conveying Modified Source Versions.

You may convey a work based on the Program, or the modifications to produce it from the Program, in the form of source code under the terms of section 4, provided that you also meet all of these conditions:

- The work must carry prominent notices stating that you modified it, and giving a relevant date.
- The work must carry prominent notices stating that it is released under this License and any conditions added under section 7. This requirement modifies the requirement in section 4 to "keep intact all notices".
- You must license the entire work, as a whole, under this License to anyone who comes into possession of a copy. This License will therefore apply, along with any applicable section 7 additional terms, to the whole of the work, and all its parts, regardless of how they are packaged. This License gives no permission to license the work in any other way, but it does not invalidate such permission if you have separately received it.
- If the work has interactive user interfaces, each must display Appropriate Legal Notices; however, if the Program has interactive interfaces that do not display Appropriate Legal Notices, your work need not make them do so.

A compilation of a covered work with other separate and independent works, which are not by their nature extensions of the covered work, and which are not combined with it such as to form a larger program, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the compilation and its resulting copyright are not used to limit the access or legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. Inclusion of a covered work in an aggregate does not cause this License to apply to the other parts of the aggregate.

### 6. Conveying Non-Source Forms.

You may convey a covered work in object code form under the terms of sections 4 and 5, provided that you also convey the machine-readable Corresponding Source under the terms of this License, in one of these ways:

- Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by the Corresponding Source fixed on a durable physical medium customarily used for software interchange.

b) Convey the object code in, or embodied in, a physical product (including a physical distribution medium), accompanied by a written offer, valid for at least three years and valid for as long as you offer spare parts or customer support for that product model, to give anyone who possesses the object code either (1) a copy of the Corresponding Source for all the software in the product that is covered by this License, on a durable physical medium customarily used for software interchange, for a price no more than your reasonable cost of physically performing this conveying of source, or (2) access to copy the Corresponding Source from a network server at no charge.

c) Convey individual copies of the object code with a copy of the written offer to provide the Corresponding Source. This alternative is allowed only occasionally and noncommercially, and only if you received the object code with such an offer, in accord with subsection 6b.

d) Convey the object code by offering access from a designated place (gratis or for a charge), and offer equivalent access to the Corresponding Source in the same way through the same place at no further charge. You need not require recipients to copy the Corresponding Source along with the object code. If the place to copy the object code is a network server, the Corresponding Source may be on a different server (operated by you or a third party) that supports equivalent copying facilities, provided you maintain clear directions next to the object code saying where to find the Corresponding Source. Regardless of what server hosts the Corresponding Source, you remain obligated to ensure that it is available for as long as needed to satisfy these requirements.

e) Convey the object code using peer-to-peer transmission, provided you inform other peers where the object code and Corresponding Source of the work are being offered to the general public at no charge under subsection 6d.

A separable portion of the object code, whose source code is excluded from the Corresponding Source as a System Library, need not be included in conveying the object code work.

A "User Product" is either (1) a "consumer product", which means any tangible personal property which is normally used for personal, family, or household purposes, or (2) anything designed or sold for incorporation into a dwelling. In determining whether a product is a consumer product, doubtful cases shall be resolved in favor of coverage. For a particular product received by a particular user, "normally used" refers to a typical or common use of that class of product, regardless of the status of the particular user or of the way in which the particular user actually uses, or expects or is expected to use, the product. A product is a consumer product regardless of whether the product has substantial commercial, industrial or non-consumer uses, unless such uses represent the only significant mode of use of the product.

"Installation Information" for a User Product means any methods, procedures, authorization keys, or other information required to install and execute modified versions of a covered work in that User Product from a modified version of its Corresponding Source. The information must suffice to ensure that the continued functioning of the modified object code is in no case prevented or interfered with solely because modification has been made.

If you convey an object code work under this section in, or with, or specifically for use in, a User Product, and the conveying occurs as part of a transaction in which the right of possession and use of the User Product is transferred to the recipient in perpetuity or for a fixed term (regardless of how the transaction is characterized), the Corresponding Source conveyed under this section must be accompanied by the Installation Information. But this requirement does not apply if neither you nor any third party retains the ability to install modified object code on the User Product (for example, the work has been installed in ROM).

The requirement to provide Installation Information does not include a requirement to continue to provide support service, warranty, or updates for a work that has been modified or installed by the recipient, or for the User Product in which it has been modified or installed. Access to a network may be denied when the modification itself materially and adversely affects the operation of the network or violates the rules and protocols for communication across the network.

Corresponding Source conveyed, and Installation Information provided, in accord with this section must be in a format that is publicly documented (and with an implementation available to the public in source code form), and must require no special password or key for unpacking, reading or copying.

## 7. Additional Terms.

"Additional permissions" are terms that supplement the terms of this License by making exceptions from one or more of its conditions.

Additional permissions that are applicable to the entire Program shall be treated as though they were included in this License, to the extent that they are valid under applicable law. If additional permissions apply only to part of the Program, that part may be used separately under those permissions, but the entire Program remains governed by this License without regard to the additional permissions.

When you convey a copy of a covered work, you may at your option remove any additional permissions from that copy, or from any part of it. (Additional permissions may be written to require their own removal in certain cases when you modify the work.) You may place additional permissions on material, added by you to a covered work, for which you have or can give appropriate copyright permission.

Notwithstanding any other provision of this License, for material you add to a covered work, you may (if authorized by the copyright holders of that material) supplement the terms of this License with terms:

- a) Disclaiming warranty or limiting liability differently from the terms of sections 15 and 16 of this License; or
- b) Requiring preservation of specified reasonable legal notices or author attributions in that material or in the Appropriate Legal Notices displayed by works containing it; or
- c) Prohibiting misrepresentation of the origin of that material, or requiring that modified versions of such material be marked in reasonable ways as different from the original version; or
- d) Limiting the use for publicity purposes of names of licensors or authors of the material; or
- e) Declining to grant rights under trademark law for use of some trade names, trademarks, or service marks; or
- f) Requiring indemnification of licensors and authors of that material by anyone who conveys the material (or modified versions of it) with contractual assumptions of liability to the recipient, for any liability that these contractual assumptions directly impose on those licensors and authors.

All other non-permissive additional terms are considered "further restrictions" within the meaning of section 10. If the Program as you received it, or any part of it, contains a notice stating that it is governed by this License along with a term that is a further restriction, you may remove that term. If a license document contains a further restriction but permits relicensing or conveying under this License, you may add to a covered work material governed by the terms of that license document, provided that the further restriction does not survive such relicensing or conveying.

If you add terms to a covered work in accord with this section, you must place, in the relevant source files, a statement of the additional terms that apply to those files, or a notice indicating where to find the applicable terms.

Additional terms, permissive or non-permissive, may be stated in the form of a separately written license, or stated as exceptions; the above requirements apply either way.

## 8. Termination.

You may not propagate or modify a covered work except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to propagate or modify it is void, and will automatically terminate your rights under this License (including any patent licenses granted under the third paragraph of section 11).

However, if you cease all violation of this License, then your license from a particular copyright holder is reinstated (a) provisionally, unless and until the copyright holder explicitly and finally terminates your license, and (b) permanently, if the copyright holder fails to notify you of the violation by some reasonable means prior to 60 days after the cessation.

Moreover, your license from a particular copyright holder is reinstated permanently if the copyright holder notifies you of the violation by some reasonable means, this is the first time you have received notice of violation of this License (for any work) from that copyright holder, and you cure the violation prior to 30 days after your receipt of the notice.

Termination of your rights under this section does not terminate the licenses of parties who have received copies or rights from you under this License. If your rights have been terminated and not permanently reinstated, you do not qualify to receive new licenses for the same material under section 10.

## 9. Acceptance Not Required for Having Copies.

You are not required to accept this License in order to receive or run a copy of the Program. Ancillary propagation of a covered work occurring solely as a consequence of using peer-to-peer transmission to receive a copy likewise does not require acceptance. However, nothing other than this License grants you permission to propagate or modify any covered

work. These actions infringe copyright if you do not accept this License. Therefore, by modifying or propagating a covered work, you indicate your acceptance of this License to do so.

## 10. Automatic Licensing of Downstream Recipients.

Each time you convey a covered work, the recipient automatically receives a license from the original licensors, to run, modify and propagate that work, subject to this License. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

An "entity transaction" is a transaction transferring control of an organization, or substantially all assets of one, or subdividing an organization, or merging organizations. If propagation of a covered work results from an entity transaction, each party to that transaction who receives a copy of the work also receives whatever licenses to the work the party's predecessor in interest had or could give under the previous paragraph, plus a right to possession of the Corresponding Source of the work from the predecessor in interest, if the predecessor has it or can get it with reasonable efforts.

You may not impose any further restrictions on the exercise of the rights granted or affirmed under this License. For example, you may not impose a license fee, royalty, or other charge for exercise of rights granted under this License, and you may not initiate litigation (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that any patent claim is infringed by making, using, selling, offering for sale, or importing the Program or any portion of it.

## 11. Patents.

A "contributor" is a copyright holder who authorizes use under this License of the Program or a work on which the Program is based. The work thus licensed is called the contributor's "contributor version".

A contributor's "essential patent claims" are all patent claims owned or controlled by the contributor, whether already acquired or hereafter acquired, that would be infringed by some manner, permitted by this License, of making, using, or selling its contributor version, but do not include claims that would be infringed only as a consequence of further modification of the contributor version. For purposes of this definition, "control" includes the right to grant patent sublicenses in a manner consistent with the requirements of this License.

Each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free patent license under the contributor's essential patent claims, to make, use, sell, offer for sale, import and otherwise run, modify and propagate the contents of its contributor version.

In the following three paragraphs, a "patent license" is any express agreement or commitment, however denominated, not to enforce a patent (such as an express permission to practice a patent or covenant not to sue for patent infringement). To "grant" such a patent license to a party means to make such an agreement or commitment not to enforce a patent against the party.

If you convey a covered work, knowingly relying on a patent license, and the Corresponding Source of the work is not available for anyone to copy, free of charge and under the terms of this License, through a publicly available network server or other readily accessible means, then you must either (1) cause the Corresponding Source to be so available, or (2) arrange to deprive yourself of the benefit of the patent license for this particular work, or (3) arrange, in a manner consistent with the requirements of this License, to extend the patent license to downstream recipients. "Knowingly relying" means you have actual knowledge that, but for the patent license, your conveying the covered work in a country, or your recipient's use of the covered work in a country, would infringe one or more identifiable patents in that country that you have reason to believe are valid.

If, pursuant to or in connection with a single transaction or arrangement, you convey, or propagate by procuring conveyance of, a covered work, and grant a patent license to some of the parties receiving the covered work authorizing them to use, propagate, modify or convey a specific copy of the covered work, then the patent license you grant is automatically extended to all recipients of the covered work and works based on it.

A patent license is "discriminatory" if it does not include within the scope of its coverage, prohibits the exercise of, or is conditioned on the non-exercise of one or more of the rights that are specifically granted under this License. You may not convey a covered work if you are a party to an arrangement with a third party that is in the business of distributing software, under which you make payment to the third party based on the extent of your activity of conveying the work, and under which the third party grants, to any of the parties who would receive the covered work from you, a discriminatory patent license (a) in connection with copies of the covered work conveyed by you (or copies made from those copies), or (b) primarily for and in connection with specific products or

compilations that contain the covered work, unless you entered into that arrangement, or that patent license was granted, prior to 28 March 2007.

Nothing in this License shall be construed as excluding or limiting any implied license or other defenses to infringement that may otherwise be available to you under applicable patent law.

## 12. No Surrender of Others' Freedom.

If conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot convey a covered work so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not convey it at all. For example, if you agree to terms that obligate you to collect a royalty for further conveying from those to whom you convey the Program, the only way you could satisfy both those terms and this License would be to refrain entirely from conveying the Program.

## 13. Use with the GNU Affero General Public License.

Notwithstanding any other provision of this License, you have permission to link or combine any covered work with a work licensed under version 3 of the GNU Affero General Public License into a single combined work, and to convey the resulting work. The terms of this License will continue to apply to the part which is the covered work, but the special requirements of the GNU Affero General Public License, section 13, concerning interaction through a network will apply to the combination as such.

## 14. Revised Versions of this License.

The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the GNU General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Program specifies that a certain numbered version of the GNU General Public License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that numbered version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Program does not specify a version number of the GNU General Public License, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

If the Program specifies that a proxy can decide which future versions of the GNU General Public License can be used, that proxy's public statement of acceptance of a version permanently authorizes you to choose that version for the Program.

Later license versions may give you additional or different permissions. However, no additional obligations are imposed on any author or copyright holder as a result of your choosing to follow a later version.

## 15. Disclaimer of Warranty.

THERE IS NO WARRANTY FOR THE PROGRAM, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE PROGRAM "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE PROGRAM IS WITH YOU. SHOULD THE PROGRAM PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

## 16. Limitation of Liability.

IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MODIFIES AND/OR CONVEYS THE PROGRAM AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE PROGRAM (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE PROGRAM TO OPERATE WITH ANY OTHER PROGRAMS), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

## 17. Interpretation of Sections 15 and 16.

If the disclaimer of warranty and limitation of liability provided above cannot be given local legal effect according to their terms, reviewing courts shall apply local law that most closely approximates an absolute waiver of all civil liability in connection with the Program, unless a warranty or assumption of liability accompanies a copy of the Program in return for a fee.

## END OF TERMS AND CONDITIONS

### How to Apply These Terms to Your New Programs

If you develop a new program, and you want it to be of the greatest possible use to the public, the best way to achieve this is to make it free software which everyone can redistribute and change under these terms.

To do so, attach the following notices to the program. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively state the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

<one line to give the program's name and a brief idea of what it does.>

Copyright (C) <year> <name of author>

This program is free software: you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU General Public License as published by the Free Software Foundation, either version 3 of the License, or (at your option) any later version.

This program is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU General Public License along with this program. If not, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>.

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

If the program does terminal interaction, make it output a short notice like this when it starts in an interactive mode:

<program> Copyright (C) <year> <name of author>

This program comes with ABSOLUTELY NO WARRANTY; for details type 'show w'.

This is free software, and you are welcome to redistribute it under certain conditions; type 'show c' for details.

The hypothetical commands 'show w' and 'show c' should show the appropriate parts of the General Public License. Of course, your program's commands might be different; for a GUI interface, you would use an "about box".

You should also get your employer (if you work as a programmer) or school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the program, if necessary. For more information on this, and how to apply and follow the GNU GPL, see <<http://www.gnu.org/licenses/>>.

The GNU General Public License does not permit incorporating your program into proprietary programs. If your program is a subroutine library, you may consider it more useful to permit linking proprietary applications with the library. If this is what you want to do, use the GNU Lesser General Public License instead of this License. But first, please read <<http://www.gnu.org/philosophy/why-not-lGPL.html>>.

## GNU Lesser General Public License

Version 2.1, February 1999

Copyright (C) 1991, 1999 Free Software Foundation, Inc.  
59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

[This is the first released version of the Lesser GPL. It also counts as the successor of the GNU Library Public License, version 2, hence the version number 2.1.]

### Preamble

The licenses for most software are designed to take away your freedom to share and change it. By contrast, the GNU General Public Licenses are intended to guarantee your freedom to share and change free software--to make sure the software is free for all its users.

This license, the Lesser General Public License, applies to some specially designated software packages--typically libraries--of the Free Software Foundation and other authors who decide to use it. You can use it too, but we suggest you first think carefully about whether this license or the ordinary General Public License is the better strategy to use in any particular case, based on the explanations below.

When we speak of free software, we are referring to freedom of use, not price. Our General Public Licenses are designed to make sure that you have the freedom to distribute copies of free software (and charge for this service if you wish); that you receive source code or can get it if you want it; that you can change the software and use pieces of it in new free programs; and that you are informed that you can do these things.

To protect your rights, we need to make restrictions that forbid distributors to deny you these rights or to ask you to surrender these rights. These restrictions translate to certain responsibilities for you if you distribute copies of the library or if you modify it.

For example, if you distribute copies of the library, whether gratis or for a fee, you must give the recipients all the rights that we gave you. You must make sure that they, too, receive or can get the source code. If you link other code with the library, you must provide complete object files to the recipients, so that they can relink them with the library after making changes to the library and recompiling it. And you must show them these terms so they know their rights.

We protect your rights with a two-step method: (1) we copyright the library, and (2) we offer you this license, which gives you legal permission to copy, distribute and/or modify the library.

To protect each distributor, we want to make it very clear that there is no warranty for the free library. Also, if the library is modified by someone else and passed on, the recipients should know that what they have is not the original version, so that the original author's reputation will not be affected by problems that might be introduced by others.

Finally, software patents pose a constant threat to the existence of any free program. We wish to make sure that a company cannot effectively restrict the users of a free program by obtaining a restrictive license from a patent holder. Therefore, we insist that any patent license obtained for a version of the library must be consistent with the full freedom of use specified in this license.

Most GNU software, including some libraries, is covered by the ordinary GNU General Public License. This license, the GNU Lesser General Public License, applies to certain designated libraries, and is quite different from the ordinary General Public License. We use this license for certain libraries in order to permit linking those libraries into non-free programs.

When a program is linked with a library, whether statically or using a shared library, the combination of the two is legally speaking a combined work, a derivative of the original library. The ordinary General Public License therefore permits such linking only if the entire combination fits its criteria of freedom. The Lesser General Public License permits more lax criteria for linking other code with the library.

We call this license the "Lesser" General Public License because it does Less to protect the user's freedom than the ordinary General Public License. It also provides other free software developers Less of an advantage over competing non-free programs. These disadvantages are the reason we use the ordinary General Public License for many libraries. However, the Lesser license provides advantages in certain special circumstances.

For example, on rare occasions, there may be a special need to encourage the widest possible use of a certain library, so that it becomes a de-facto standard. To achieve this, non-free programs must be allowed to use the library. A more frequent case is that a free library does the same job as widely used non-free libraries. In this case, there is little to gain by limiting the free library to free software only, so we use the Lesser General Public License.

In other cases, permission to use a particular library in non-free programs enables a greater number of people to use a large body of free software. For example, permission to use the GNU C Library in non-free programs enables many more people to use the whole GNU operating system, as well as its variant, the GNU/Linux operating system.

Although the Lesser General Public License is Less protective of the users' freedom, it does ensure that the user of a program that is linked with the library has the freedom and the wherewithal to run that program using a modified version of the library.

The precise terms and conditions for copying, distribution and modification follow. Pay close attention to the difference between a "work based on the library" and a "work that uses the library". The former contains code derived from the library, whereas the latter must be combined with the library in order to run.

## TERMS AND CONDITIONS FOR COPYING, DISTRIBUTION AND MODIFICATION

0. This License Agreement applies to any software library or other program which contains a notice placed by the copyright holder or other authorized party saying it may be distributed under the terms of this Lesser General Public License (also called "this License"). Each licensee is addressed as "you".

A "library" means a collection of software functions and/or data prepared so as to be conveniently linked with application programs (which use some of those functions and data) to form executables.

The "Library", below, refers to any such software library or work which has been distributed under these terms. A "work based on the Library" means either the Library or any derivative work under copyright law: that is to say, a work containing the Library or a portion of it, either verbatim or with modifications and/or translated straightforwardly into another language. (Hereinafter, translation is included without limitation in the term "modification".)

"Source code" for a work means the preferred form of the work for making modifications to it. For a library, complete source code means all the source code for all modules it contains, plus any associated interface definition files, plus the scripts used to control compilation and installation of the library.

Activities other than copying, distribution and modification are not covered by this License; they are outside its scope. The act of running a program using the Library is not restricted, and output from such a program is covered only if its contents constitute a work based on the Library (independent of the use of the Library in a tool for writing it). Whether that is true depends on what the Library does and what the program that uses the Library does.

1. You may copy and distribute verbatim copies of the Library's complete source code as you receive it, in any medium, provided that you conspicuously and appropriately publish on each copy an appropriate copyright notice and disclaimer of warranty; keep intact all the notices that refer to this License and to the absence of any warranty; and distribute a copy of this License along with the Library.

You may charge a fee for the physical act of transferring a copy, and you may at your option offer warranty protection in exchange for a fee.

2. You may modify your copy or copies of the Library or any portion of it, thus forming a work based on the Library, and copy and distribute such modifications or work under the terms of Section 1 above, provided that you also meet all of these conditions:

a) The modified work must itself be a software library.

b) You must cause the files modified to carry prominent notices stating that you changed the files and the date of any change.

c) You must cause the whole of the work to be licensed at no charge to all third parties under the terms of this License.

d) If a facility in the modified Library refers to a function or a table of data to be supplied by an application program that uses the facility, other than as an argument passed when the facility is invoked, then you must make a good faith effort to ensure that, in the event an application does not supply such function or table, the facility still operates, and performs whatever part of its purpose remains meaningful.

(For example, a function in a library to compute square roots has a purpose that is entirely well-defined independent of the application. Therefore, Subsection 2d requires that any application-supplied function or table used by this function must be optional: if the application does not supply it, the square root function must still compute square roots.)

These requirements apply to the modified work as a whole. If identifiable sections of that work are not derived from the Library, and can be reasonably considered independent and separate works in themselves, then this License, and its terms, do not apply to those sections when you distribute them as separate works. But when you distribute the same sections as part of a whole which is a work based on the Library, the distribution of the whole must be on the terms of this License, whose permissions for other licensees extend to the entire whole, and thus to each and every part regardless of who wrote it.

Thus, it is not the intent of this section to claim rights or contest your rights to work written entirely by you; rather, the intent is to exercise the right to control the distribution of derivative or collective works based on the Library.

In addition, mere aggregation of another work not based on the Library with the Library (or with a work based on the Library) on a volume of a storage or distribution medium does not bring the other work under the scope of this License.

3. You may opt to apply the terms of the ordinary GNU General Public License instead of this License to a given copy of the Library. To do this, you must alter all the notices that refer to this License, so that they refer to the ordinary GNU General Public License, version 2, instead of to this License. (If a newer version than version 2 of the ordinary GNU General Public License has appeared, then you can specify that version instead of you wish.) Do not make any other change in these notices.

Once this change is made in a given copy, it is irreversible for that copy, so the ordinary GNU General Public License applies to all subsequent copies and derivative works made from that copy.

This option is useful when you wish to copy part of the code of the Library into a program that is not a library.

4. You may copy and distribute the Library (or a portion or derivative of it, under Section 2) in object code or executable form under the terms of Sections 1 and 2 above provided that you accompany it with the complete corresponding machine-readable source code, which must be distributed under the terms of Sections 1 and 2 above on a medium customarily used for software interchange.

If distribution of object code is made by offering access to copy from a designated place, then offering equivalent access to copy the source code from the same place satisfies the requirement to distribute the source code, even though third parties are not compelled to copy the source along with the object code.

5. A program that contains no derivative of any portion of the Library, but is designed to work with the Library by being compiled or linked with it, is called a "work that uses the Library". Such a work, in isolation, is not a derivative work of the Library, and therefore falls outside the scope of this License.

However, linking a "work that uses the Library" with the Library creates an executable that is a derivative of the Library (because it contains portions of the Library), rather than a "work that uses the library". The executable is therefore covered by this License. Section 6 states terms for distribution of such executables.

When a "work that uses the Library" uses material from a header file that is part of the Library, the object code for the work may be a derivative work of the Library even though the source code is not. Whether this is true is especially significant if the work can be linked without the Library, or if the work is itself a library. The threshold for this to be true is not precisely defined by law.

If such an object file uses only numerical parameters, data structure layouts and accessors, and small macros and small inline functions (ten lines or less in length), then the use of the object file is unrestricted, regardless of whether it is legally a derivative work. (Executables containing this object code plus portions of the Library will still fall under Section 6.)

Otherwise, if the work is a derivative of the Library, you may distribute the object code for the work under the terms of Section 6. Any executables containing that work also fall under Section 6, whether or not they are linked directly with the Library itself.

6. As an exception to the Sections above, you may also combine or link a "work that uses the Library" with the Library to produce a work containing portions of the Library, and distribute that work under terms of your choice, provided that the terms permit modification of the work for the customer's own use and reverse engineering for debugging such modifications.

You must give prominent notice with each copy of the work that the Library is used in it and that the Library and its use are covered by this License. You must supply a copy of this License. If the work during execution displays copyright notices, you must include the copyright notice for the Library among them, as well as a reference directing the user to the copy of this License. Also, you must do one of these things:

a) Accompany the work with the complete corresponding machine-readable source code for the Library including whatever changes were used in the work (which must be distributed under Sections 1 and 2 above); and, if the work is an executable linked with the Library, with the complete machine-readable "work that uses the Library", as object code and/or source code, so that the user can modify the Library and then relink to produce a modified executable containing the modified Library. (It is understood that the user who changes the contents of definitions files in the Library will not necessarily be able to recompile the application to use the modified definitions.)

b) Use a suitable shared library mechanism for linking with the Library. A suitable mechanism is one that (1) uses at run time a copy of the library already present on the user's computer system, rather than copying library functions into the executable, and (2) will operate properly with a modified version of the library, if the user installs one,

as long as the modified version is interface-compatible with the version that the work was made with.

c) Accompany the work with a written offer, valid for at least three years, to give the same user the materials specified in Subsection 6a, above, for a charge no more than the cost of performing this distribution.

d) If distribution of the work is made by offering access to copy from a designated place, offer equivalent access to copy the above specified materials from the same place.

e) Verify that the user has already received a copy of these materials or that you have already sent this user a copy.

For an executable, the required form of the "work that uses the Library" must include any data and utility programs needed for reproducing the executable from it. However, as a special exception, the materials to be distributed need not include anything that is normally distributed (in either source or binary form) with the major components (compiler, kernel, and so on) of the operating system on which the executable runs, unless that component itself accompanies the executable.

It may happen that this requirement contradicts the license restrictions of other proprietary libraries that do not normally accompany the operating system. Such a contradiction means you cannot use both them and the Library together in an executable that you distribute.

7. You may place library facilities that are a work based on the Library side-by-side in a single library together with other library facilities not covered by this License, and distribute such a combined library, provided that the separate distribution of the work based on the Library and of the other library facilities is otherwise permitted, and provided that you do these two things:

a) Accompany the combined library with a copy of the same work based on the Library, uncombined with any other library facilities. This must be distributed under the terms of the Sections above.

b) Give prominent notice with the combined library of the fact that part of it is a work based on the Library, and explaining where to find the accompanying uncombined form of the same work.

8. You may not copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library except as expressly provided under this License. Any attempt otherwise to copy, modify, sublicense, link with, or distribute the Library is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

9. You are not required to accept this License, since you have not signed it. However, nothing else grants you permission to modify or distribute the Library or its derivative works. These actions are prohibited by law if you do not accept this License. Therefore, by modifying or distributing the Library (or any work based on the Library), you indicate your acceptance of this License to do so, and all its terms and conditions for copying, distributing or modifying the Library or works based on it.

10. Each time you redistribute the Library (or any work based on the Library), the recipient automatically receives a license from the original licensor to copy, distribute, link with or modify the Library subject to these terms and conditions. You may not impose any further restrictions on the recipients' exercise of the rights granted herein. You are not responsible for enforcing compliance by third parties with this License.

11. If, as a consequence of a court judgment or allegation of patent infringement or for any other reason (not limited to patent issues), conditions are imposed on you (whether by court order, agreement or otherwise) that contradict the conditions of this License, they do not excuse you from the conditions of this License. If you cannot distribute so as to satisfy simultaneously your obligations under this License and any other pertinent obligations, then as a consequence you may not distribute the Library at all. For example, if a patent license would not permit royalty-free redistribution of the Library by all those who receive copies directly or indirectly through you, then the only way you could satisfy both it and this License would be to refrain entirely from distribution of the Library.

If any portion of this section is held invalid or unenforceable under any particular circumstance, the balance of the section is intended to apply, and the section as a whole is intended to apply in other circumstances.

It is not the purpose of this section to induce you to infringe any patents or other property right claims or to contest validity of any such claims; this section has the sole purpose of protecting the integrity of the free software distribution system which is implemented by public license practices. Many people have made generous contributions to the wide range of software distributed through that system in reliance on

consistent application of that system; it is up to the author/donor to decide if he or she is willing to distribute software through any other system and a licensee cannot impose that choice.

This section is intended to make thoroughly clear what is believed to be a consequence of the rest of this License.

12. If the distribution and/or use of the Library is restricted in certain countries either by patents or by copyrighted interfaces, the original copyright holder who places the Library under this License may add an explicit geographical distribution limitation excluding those countries, so that distribution is permitted only in or among countries not thus excluded. In such case, this License incorporates the limitation as if written in the body of this License.

13. The Free Software Foundation may publish revised and/or new versions of the Lesser General Public License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or concerns.

Each version is given a distinguishing version number. If the Library specifies a version number of this License which applies to it and "any later version", you have the option of following the terms and conditions either of that version or of any later version published by the Free Software Foundation. If the Library does not specify a license version number, you may choose any version ever published by the Free Software Foundation.

14. If you wish to incorporate parts of the Library into other free programs whose distribution conditions are incompatible with these, write to the author to ask for permission. For software which is copyrighted by the Free Software Foundation, write to the Free Software Foundation; we sometimes make exceptions for this. Our decision will be guided by the two goals of preserving the free status of all derivatives of our free software and of promoting the sharing and reuse of software generally.

## NO WARRANTY

15. BECAUSE THE LIBRARY IS LICENSED FREE OF CHARGE, THERE IS NO WARRANTY FOR THE LIBRARY, TO THE EXTENT PERMITTED BY APPLICABLE LAW. EXCEPT WHEN OTHERWISE STATED IN WRITING THE COPYRIGHT HOLDERS AND/OR OTHER PARTIES PROVIDE THE LIBRARY "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE LIBRARY IS WITH YOU. SHOULD THE LIBRARY PROVE DEFECTIVE, YOU ASSUME THE COST OF ALL NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION.

16. IN NO EVENT UNLESS REQUIRED BY APPLICABLE LAW OR AGREED TO IN WRITING WILL ANY COPYRIGHT HOLDER, OR ANY OTHER PARTY WHO MAY MODIFY AND/OR REDISTRIBUTE THE LIBRARY AS PERMITTED ABOVE, BE LIABLE TO YOU FOR DAMAGES, INCLUDING ANY GENERAL, SPECIAL, INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OR INABILITY TO USE THE LIBRARY (INCLUDING BUT NOT LIMITED TO LOSS OF DATA OR DATA BEING RENDERED INACCURATE OR LOSSES SUSTAINED BY YOU OR THIRD PARTIES OR A FAILURE OF THE LIBRARY TO OPERATE WITH ANY OTHER SOFTWARE), EVEN IF SUCH HOLDER OR OTHER PARTY HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

## END OF TERMS AND CONDITIONS

### How to Apply These Terms to Your New Libraries

If you develop a new library, and you want it to be of the greatest possible use to the public, we recommend making it free software that everyone can redistribute and change. You can do so by permitting redistribution under these terms (or, alternatively, under the terms of the ordinary General Public License).

To apply these terms, attach the following notices to the library. It is safest to attach them to the start of each source file to most effectively convey the exclusion of warranty; and each file should have at least the "copyright" line and a pointer to where the full notice is found.

one line to give the library's name and an idea of what it does.

Copyright (C) year name of author

This library is free software; you can redistribute it and/or modify it under the terms of the GNU Lesser General Public License as published by the Free Software Foundation; either

version 2.1 of the License, or (at your option) any later version.

This library is distributed in the hope that it will be useful, but WITHOUT ANY WARRANTY; without even the implied warranty of MERCHANTABILITY or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. See the GNU

Lesser General Public License for more details.

You should have received a copy of the GNU Lesser General Public License along with this library; if not, write to the Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA

Also add information on how to contact you by electronic and paper mail.

You should also get your employer (if you work as a programmer) or your school, if any, to sign a "copyright disclaimer" for the library, if necessary. Here is a sample; alter the names:

Yoyodyne, Inc., hereby disclaims all copyright interest in the library 'Frob' (a library for tweaking knobs) written by James Random Hacker.

signature of Ty Coon, 1 April 1990

Ty Coon, President of Vice

That's all there is to it!

## MOZILLA PUBLIC LICENSE

Copyright (c) 2004, Apple Computer, Inc. and The Mozilla Foundation.

Copyright (c) 2004-2005 HighPoint Technologies, Inc.

Copyright (c) 2004-2005 HighPoint Technologies, Inc.

## Version 1.1

### 1. Definitions.

1.0.1. **"Commercial Use"** means distribution or otherwise making the Covered Code available to a third party.

1.1. **"Contributor"** means each entity that creates or contributes to the creation of Modifications.

1.2. **"Contributor Version"** means the combination of the Original Code, prior Modifications used by a Contributor, and the Modifications made by that particular Contributor.

1.3. **"Covered Code"** means the Original Code or Modifications or the combination of the Original Code and Modifications, in each case including portions thereof.

1.4. **"Electronic Distribution Mechanism"** means a mechanism generally accepted in the software development community for the electronic transfer of data.

1.5. **"Executable"** means Covered Code in any form other than Source Code.

1.6. **"Initial Developer"** means the individual or entity identified as the Initial Developer in the Source Code notice required by **Exhibit A**.

1.7. **"Larger Work"** means a work which combines Covered Code or portions thereof with code not governed by the terms of this License.

1.8. **"License"** means this document.

1.8.1. **"Licensable"** means having the right to grant, to the maximum extent possible, whether at the time of the initial grant or subsequently acquired, any and all of the rights conveyed herein.

1.9. **"Modifications"** means any addition to or deletion from the substance or structure of either the Original Code or any previous Modifications. When Covered Code is released as a series of files, a Modification is:

A. Any addition to or deletion from the contents of a file containing Original Code or previous Modifications.

B. Any new file that contains any part of the Original Code or previous Modifications.

1.10. **"Original Code"** means Source Code of computer software code which is described in the Source Code notice required by **Exhibit A** as Original Code, and which, at the time of its release under this License is not already Covered Code governed by this License.

1.10.1. **"Patent Claims"** means any patent claim(s), now owned or hereafter acquired, including without limitation, method, process, and apparatus claims, in any patent licensable by grantor.

1.11. **"Source Code"** means the preferred form of the Covered Code for making modifications to it, including all modules it contains, plus any associated interface definition files, scripts used to control compilation and installation of an Executable, or source code differential comparisons against either the Original Code or another well known, available Covered Code of the Contributor's choice. The Source Code can be in a compressed or archival form, provided the appropriate decompression or de-archiving software is widely available for no charge.

1.12. **"You" (or "Your")** means an individual or a legal entity exercising rights under, and complying with all of the terms of, this License or a future version of this License issued under Section 6.1. For legal entities, "You" includes any entity which controls, is controlled by, or is under common control with You. For purposes of this definition, "control" means (a) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (b) ownership of more than fifty percent (50%) of the outstanding shares or beneficial ownership of such entity.

### 2. Source Code License.

2.1. **The Initial Developer Grant.** The Initial Developer hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive license, subject to third party intellectual property claims:

(a) under intellectual property rights (other than patent or trademark) Licensable by Initial Developer to use, reproduce, modify, display, perform, sublicense and distribute the Original Code (or portions thereof) with or without Modifications, and/or as part of a Larger Work; and

(b) under Patents Claims infringed by the making, using or selling of Original Code, to make, have made, use, practice, sell, and offer for sale, and/or otherwise dispose of the Original Code (or portions thereof).

(c) the licenses granted in this Section 2.1(a) and (b) are effective on the date Initial Developer first distributes Original Code under the terms of this License.

(d) Notwithstanding Section 2.1(b) above, no patent license is granted: 1) for code that You delete from the Original Code; 2) separate from the Original Code; or 3) for infringements caused by: i) the modification of the Original Code or ii) the combination of the Original Code with other software or devices.

2.2. **Contributor Grant.** Subject to third party intellectual property claims, each Contributor hereby grants You a world-wide, royalty-free, non-exclusive license

(a) under intellectual property rights (other than patent or trademark) Licensable by Contributor, to use, reproduce, modify, display, perform, sublicense and distribute the Modifications created by such Contributor (or portions thereof) either on an unmodified basis, with other Modifications, as Covered Code and/or as part of a Larger Work; and

(b) under Patent Claims infringed by the making, using, or selling of Modifications made by that Contributor either alone and/or in combination with its Contributor Version (or portions of such combination), to make, use, sell, offer for sale, have made, and/or otherwise dispose of: 1) Modifications made by that Contributor (or portions thereof); and 2) the combination of Modifications made by that Contributor with its Contributor Version (or portions of such combination).

(c) the licenses granted in Sections 2.2(a) and 2.2(b) are effective on the date Contributor first makes Commercial Use of the Covered Code.

(d) Notwithstanding Section 2.2(b) above, no patent license is granted: 1) for any code that Contributor has deleted from the Contributor Version; 2) separate from the Contributor Version; 3) for infringements caused by: i) third party modifications of Contributor Version or ii) the combination of Modifications made by that Contributor with other software (except as part of the Contributor Version) or other devices; or 4) under Patent Claims infringed by Covered Code in the absence of Modifications made by that Contributor.

### 3. Distribution Obligations.

3.1. **Application of License.** The Modifications which You create or to which You contribute are governed by the terms of this License, including without limitation Section 2.2. The Source Code version of Covered Code may be distributed only under the terms of this License or a future version of this License released under Section 6.1, and You must include a copy of this License with every copy of the Source

Code You distribute. You may not offer or impose any terms on any Source Code version that alters or restricts the applicable version of this License or the recipients' rights hereunder. However, You may include an additional document offering the additional rights described in Section 3.5.

**3.2. Availability of Source Code.** Any Modification which You create or to which You contribute must be made available in Source Code form under the terms of this License either on the same media as an Executable version or via an accepted Electronic Distribution Mechanism to anyone to whom you made an Executable version available; and if made available via Electronic Distribution Mechanism, must remain available for at least twelve (12) months after the date it initially became available, or at least six (6) months after a subsequent version of that particular Modification has been made available to such recipients. You are responsible for ensuring that the Source Code version remains available even if the Electronic Distribution Mechanism is maintained by a third party.

**3.3. Description of Modifications.** You must cause all Covered Code to which You contribute to contain a file documenting the changes You made to create that Covered Code and the date of any change. You must include a prominent statement that the Modification is derived, directly or indirectly, from Original Code provided by the Initial Developer and including the name of the Initial Developer in (a) the Source Code, and (b) in any notice in an Executable version or related documentation in which You describe the origin or ownership of the Covered Code.

#### 3.4. Intellectual Property Matters

**(a) Third Party Claims.** If Contributor has knowledge that a license under a third party's intellectual property rights is required to exercise the rights granted by such Contributor under Sections 2.1 or 2.2, Contributor must include a text file with the Source Code distribution titled "LEGAL," which describes the claim and the party making the claim in sufficient detail that a recipient will know whom to contact. If Contributor obtains such knowledge after the Modification is made available as described in Section 3.2, Contributor shall promptly modify the "LEGAL" file in all copies Contributor makes available thereafter and shall take other steps (such as notifying appropriate mailing lists or newsgroups) reasonably calculated to inform those who received the Covered Code that new knowledge has been obtained.

**(b) Contributor APIs.** If Contributor's Modifications include an application programming interface and Contributor has knowledge of patent licenses which are reasonably necessary to implement that API, Contributor must also include this information in the "LEGAL" file.

#### (c) Representations.

Contributor represents that, except as disclosed pursuant to Section 3.4(a) above, Contributor believes that Contributor's Modifications are Contributor's original creation(s) and/or Contributor has sufficient rights to grant the rights conveyed by this License.

**3.5. Required Notices.** You must duplicate the notice in **Exhibit A** in each file of the Source Code. If it is not possible to put such notice in a particular Source Code file due to its structure, then You must include such notice in a location (such as a relevant directory) where a user would be likely to look for such a notice. If You created one or more Modification(s) You may add your name as a Contributor to the notice described in **Exhibit A**. You must also duplicate this License in any documentation for the Source Code where You describe recipients' rights or ownership rights relating to Covered Code. You may choose to offer, and to charge a fee for, warranty, support, indemnity or liability obligations to one or more recipients of Covered Code. However, You may do so only on Your own behalf, and not on behalf of the Initial Developer or any Contributor. You must make it absolutely clear that any such warranty, support, indemnity or liability obligation is offered by You alone, and You hereby agree to indemnify the Initial Developer and every Contributor for any liability incurred by the Initial Developer or such Contributor as a result of warranty, support, indemnity or liability terms You offer.

**3.6. Distribution of Executable Versions.** You may distribute Covered Code in Executable form only if the requirements of Section 3.1-3.5 have been met for that Covered Code, and if You include a notice stating that the Source Code version of the Covered Code is available under the terms of this License, including a description of how and where You have fulfilled the obligations of Section 3.2. The notice must be conspicuously included in any notice in an Executable version, related documentation or collateral in which You describe recipients'

rights relating to the Covered Code. You may distribute the Executable version of Covered Code or ownership rights under a license of Your choice, which may contain terms different from this License, provided that You are in compliance with the terms of this License and that the license for the Executable version does not attempt to limit or alter the recipient's rights in the Source Code version from the rights set forth in this License. If You distribute the Executable version under a different license You must make it absolutely clear that any terms which differ from this License are offered by You alone, not by the Initial Developer or any Contributor. You hereby agree to indemnify the Initial Developer and every Contributor for any liability incurred by the Initial Developer or such Contributor as a result of any such terms You offer.

**3.7. Larger Works.** You may create a Larger Work by combining Covered Code with other code not governed by the terms of this License and distribute the Larger Work as a single product. In such a case, You must make sure the requirements of this License are fulfilled for the Covered Code.

#### 4. Inability to Comply Due to Statute or Regulation.

If it is impossible for You to comply with any of the terms of this License with respect to some or all of the Covered Code due to statute, judicial order, or regulation then You must: (a) comply with the terms of this License to the maximum extent possible; and (b) describe the limitations and the code they affect. Such description must be included in the "LEGAL" file described in Section 3.4 and must be included with all distributions of the Source Code. Except to the extent prohibited by statute or regulation, such description must be sufficiently detailed for a recipient of ordinary skill to be able to understand it.

#### 5. Application of this License.

This License applies to code to which the Initial Developer has attached the notice in **Exhibit A** and to related Covered Code.

#### 6. Versions of the License.

**6.1. New Versions.** Netscape Communications Corporation ("Netscape") may publish revised and/or new versions of the License from time to time. Each version will be given a distinguishing version number.

**6.2. Effect of New Versions.** Once Covered Code has been published under a particular version of the License, You may always continue to use it under the terms of that version. You may also choose to use such Covered Code under the terms of any subsequent version of the License published by Netscape. No one other than Netscape has the right to modify the terms applicable to Covered Code created under this License.

**6.3. Derivative Works.** If You create or use a modified version of this License (which You may only do in order to apply it to code which is not already Covered Code governed by this License), You must (a) rename Your license so that the phrases "Mozilla", "MOZILLA", "MOZPL", "Netscape", "MPL", "NPL" or any confusingly similar phrase do not appear in your license (except to note that your license differs from this License) and (b) otherwise make it clear that Your version of the license contains terms which differ from the Mozilla Public License and Netscape Public License. (Filling in the name of the Initial Developer, Original Code or Contributor in the notice described in **Exhibit A** shall not of themselves be deemed to be modifications of this License.)

**7. DISCLAIMER OF WARRANTY.** COVERED CODE IS PROVIDED UNDER THIS LICENSE ON AN "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES THAT THE COVERED CODE IS FREE OF DEFECTS, MERCHANTABILITY, FIT FOR A PARTICULAR PURPOSE OR NON-INFRINGEMENT. THE ENTIRE RISK AS TO THE QUALITY AND PERFORMANCE OF THE COVERED CODE IS WITH YOU. SHOULD ANY COVERED CODE PROVE DEFECTIVE IN ANY RESPECT, YOU (NOT THE INITIAL DEVELOPER OR ANY OTHER CONTRIBUTOR) ASSUME THE COST OF ANY NECESSARY SERVICING, REPAIR OR CORRECTION. THIS DISCLAIMER OF WARRANTY CONSTITUTES AN ESSENTIAL PART OF THIS LICENSE. NO USE OF ANY COVERED CODE IS AUTHORIZED HEREUNDER EXCEPT UNDER THIS DISCLAIMER.

#### 8. TERMINATION.

**8.1.** This License and the rights granted hereunder will terminate automatically if You fail to comply with terms herein and fail to cure such breach within 30 days of becoming aware of the breach. All sublicenses to the Covered Code which are properly granted shall survive any termination of this License. Provisions which, by their nature, must remain in effect beyond the termination of this License shall survive.

**8.2.** If You initiate litigation by asserting a patent infringement claim (excluding declaratory judgment actions) against Initial Developer or a Contributor (the Initial Developer or Contributor against whom You file such action is referred to as "Participant") alleging that:

(a) such Participant's Contributor Version directly or indirectly infringes any patent, then any and all rights granted by such Participant to You under Sections 2.1 and/or 2.2 of this License shall, upon 60 days notice from Participant terminate prospectively, unless if within 60 days after receipt of notice You either: (i) agree in writing to pay Participant a mutually agreeable reasonable royalty for Your past and future use of Modifications made by such Participant, or (ii) withdraw Your litigation claim with respect to the Contributor Version against such Participant. If within 60 days of notice, a reasonable royalty and payment arrangement are not mutually agreed upon in writing by the parties or the litigation claim is not withdrawn, the rights granted by Participant to You under Sections 2.1 and/or 2.2 automatically terminate at the expiration of the 60 day notice period specified above.

(b) any software, hardware, or device, other than such Participant's Contributor Version, directly or indirectly infringes any patent, then any rights granted to You by such Participant under Sections 2.1(b) and 2.2(b) are revoked effective as of the date You first made, used, sold, distributed, or had made, Modifications made by that Participant.

**8.3.** If You assert a patent infringement claim against Participant alleging that such Participant's Contributor Version directly or indirectly infringes any patent where such claim is resolved (such as by license or settlement) prior to the initiation of patent infringement litigation, then the reasonable value of the licenses granted by such Participant under Sections 2.1 or 2.2 shall be taken into account in determining the amount or value of any payment or license.

**8.4.** In the event of termination under Sections 8.1 or 8.2 above, all end user license agreements (excluding distributors and resellers) which have been validly granted by You or any distributor hereunder prior to termination shall survive termination.

**9. LIMITATION OF LIABILITY.** UNDER NO CIRCUMSTANCES AND UNDER NO LEGAL THEORY, WHETHER TORT (INCLUDING NEGLIGENCE), CONTRACT, OR OTHERWISE, SHALL YOU, THE INITIAL DEVELOPER, ANY OTHER CONTRIBUTOR, OR ANY DISTRIBUTOR OF COVERED CODE, OR ANY SUPPLIER OF ANY OF SUCH PARTIES, BE LIABLE TO ANY PERSON FOR ANY INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OF ANY CHARACTER INCLUDING, WITHOUT LIMITATION, DAMAGES FOR LOSS OF GOODWILL, WORK STOPPAGE, COMPUTER FAILURE OR MALFUNCTION, OR ANY AND ALL OTHER COMMERCIAL DAMAGES OR LOSSES, EVEN IF SUCH PARTY SHALL HAVE BEEN INFORMED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. THIS LIMITATION OF LIABILITY SHALL NOT APPLY TO LIABILITY FOR DEATH OR PERSONAL INJURY RESULTING FROM SUCH PARTY'S NEGLIGENCE TO THE EXTENT APPLICABLE LAW PROHIBITS SUCH LIMITATION. SOME JURISDICTIONS DO NOT ALLOW THE EXCLUSION OR LIMITATION OF INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, SO THIS EXCLUSION AND LIMITATION MAY NOT APPLY TO YOU.

#### 10. U.S. GOVERNMENT END USERS.

The Covered Code is a "commercial item," as that term is defined in 48 C.F.R. 2.101 (Oct. 1995), consisting of "commercial computer software" and "commercial computer software documentation," as such terms are used in 48 C.F.R. 12.212 (Sept. 1995). Consistent with 48 C.F.R. 12.212 and 48 C.F.R. 227.7202-1 through 227.7202-4 (June 1995), all U.S. Government End Users acquire Covered Code with only those rights set forth herein.

#### 11. MISCELLANEOUS.

This License represents the complete agreement concerning subject matter hereof. If any provision of this License is held to be unenforceable, such provision shall be reformed only to the extent necessary to make it enforceable. This License shall be governed by California law provisions (except to the extent applicable law, if any, provides otherwise), excluding its conflict-of-law provisions. With respect to disputes in which at least one party is a citizen of, or an entity chartered or registered to do business in the United States of America, any litigation relating to this License shall be subject to the jurisdiction of the Federal Courts of the Northern District of California, with venue lying in Santa Clara County, California, with the losing party responsible for costs, including without limitation, court costs and reasonable attorneys' fees and expenses. The application of the United Nations Convention on Contracts for the International Sale of Goods is expressly excluded. Any law or regulation which provides that the language of a contract shall be construed against the drafter shall not apply to this License.

#### 12. RESPONSIBILITY FOR CLAIMS.

As between Initial Developer and the Contributors, each party is responsible for claims and damages arising, directly or indirectly, out of its utilization of rights under this License and You agree to work with Initial Developer and Contributors to distribute such responsibility on an equitable basis. Nothing herein is intended or shall be deemed to constitute any admission of liability.

#### 13. MULTIPLE-LICENSED CODE.

Initial Developer may designate portions of the Covered Code as Multiple-Licensed. Multiple-Licensed means that the Initial Developer permits you to utilize portions of the Covered Code under Your choice of the MPL or the alternative licenses, if any, specified by the Initial Developer in the file described in Exhibit A.

#### EXHIBIT A -Mozilla Public License.

The contents of this file are subject to the Mozilla Public License Version 1.1 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at <http://www.mozilla.org/MPL/>

Software distributed under the License is distributed on an "AS IS" basis, WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing rights and limitations under the License.

The Original Code is \_\_\_\_\_.

The Initial Developer of the Original Code is \_\_\_\_\_ Portions created by \_\_\_\_\_ are Copyright (C) \_\_\_\_\_. All Rights Reserved.

Contributor(s): \_\_\_\_\_.

Alternatively, the contents of this file may be used under the terms of the \_\_\_\_\_ license (the \_\_\_\_\_ License), in which case the provisions of \_\_\_\_\_ License are applicable instead of those above. If you wish to allow use of your version of this file only under the terms of the \_\_\_\_\_ License and not to allow others to use your version of this file under the MPL, indicate your decision by deleting the provisions above and replace them with the notice and other provisions required by the \_\_\_\_\_ License. If you do not delete the provisions above, a recipient may use your version of this file under either the MPL or the \_\_\_\_\_ License."

[NOTE: The text of this Exhibit A may differ slightly from the text of the notices in the Source Code files of the Original Code. You should use the text of this Exhibit A rather than the text found in the Original Code Source Code for Your Modifications.]

#### BSD Two Clause License

Copyright (c) 2004-2005 HighPoint Technologies, Inc.

All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE AUTHOR "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE AUTHOR BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

#### BSD 3-clause License

Copyright (c) 2000~2013, Marvell International Ltd.

Copyright (c) 2008-2009, Alex Weber.

Copyright (c) 2005, Tom Wu.

Copyright (c) 2000-2009, Paul Johnston.  
Copyright (c) 1994-1997, Thomas G. Lane.  
Copyright (c) 2009, 2011, D. R. Commander.  
Copyright (c) 2009 Texas Instruments Incorporated - <http://www.ti.com/>  
Copyright (c) 2006 Alexander Chemeris.  
Copyright (c) 2003 Sun Microsystems, Inc.  
Copyright (c) 2010-2015, The Dojo Foundation.  
Copyright (c) 2005-2007 Paul Hsieh.  
Copyright (c) Alexandru Marasteanu.  
Copyright (c) 2003, 2010, Dr Brian Gladman, Worcester, UK.  
Copyright (c) 2002-2008, Milan Ikits <milan.ikits@ieee.org>  
Copyright (c) 2002-2008, Marcelo E. Magallon <mmagallo@debian.org>  
Copyright (c) 2002, Lev Povalahev.  
Copyright (c) 2007 The Khronos Group Inc.  
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the <ORGANIZATION> nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

## The MIT License

Copyright (c) 2008-2010 Adrian Tosca  
Copyright (c) 2010-2011 Itrrium LLC  
Copyright (c) 2009 Dave Gamble  
Copyright (c) 2008-2011 Martin Wendt  
Copyright (c) 2003-2005 Tom Wu  
Copyright (c) 2008 Tony Tomov  
Copyright (c) 2012, AUTHORS.txt (<http://jqueryui.com/about>)  
Copyright (c) 2010 "Cowboy" Ben Alman  
Copyright (c) 2009-2011 Brantley Harris  
Copyright (c) 2011-2012 Timo Tijhof  
Copyright (c) 2006-2011 Sam Collett (<http://www.texotela.co.uk>)  
Copyright (c) 2009 Wroclaw  
Copyright (c) 2008-2012 Dmitry Baranovskiy  
Copyright (c) 2008-2012 Sencha Labs  
Copyright (c) 2007,2014 jQuery Foundation and other contributors

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

## libxml2 License

Except where otherwise noted in the source code (e.g. the files hash.c, list.c and the trio files, which are covered by a similar licence but with different Copyright notices) all the files are:

Copyright (C) 1998-2003 Daniel Veillard. All Rights Reserved.

Permission is hereby granted, free of charge, to any person obtaining a copy of this software and associated documentation files (the "Software"), to deal in the Software without restriction, including without limitation the rights to use, copy, modify, merge, publish, distribute, sublicense, and/or sell copies of the Software, and to permit persons to whom the Software is furnished to do so, subject to the following conditions:

The above copyright notice and this permission notice shall be included in all copies or substantial portions of the Software.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE DANIEL VEILLARD BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of Daniel Veillard shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization from him.

## Apache License

### Version 2.0, January 2004

Copyright (c) 2015 Saminda Abeyruwan (saminda@cs.miami.edu)  
<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

#### 1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain

separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

**2. Grant of Copyright License.** Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

**3. Grant of Patent License.** Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

**4. Redistribution.** You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

- a. You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License; and
- b. You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files; and
- c. You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works; and
- d. If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

**5. Submission of Contributions.** Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

**6. Trademarks.** This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

**7. Disclaimer of Warranty.** Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

**8. Limitation of Liability.** In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

**9. Accepting Warranty or Additional Liability.** While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

## END OF TERMS AND CONDITIONS

## APPENDIX: How to apply the Apache License to your work

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[ ]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright [yyyy] [name of copyright owner] Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License"); you may not use this file except in compliance with the License. You may obtain a copy of the License at <http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0> Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied. See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.

## The zlib/libpng License

Copyright (c) 2011 Lee Thomason  
Copyright (c) 1995-2012 Jean-loup Gailly and Mark Adler  
Copyright (c) 1998-2012 Glenn Randers-Pehrson  
Copyright (c) 2003-2005 Hector Mauricio Rodriguez Segura  
Copyright (c) 1995-2009 Nullsoft and Contributors  
Copyright (c) 2002-2008 Davide Pizzolato

This software is provided 'as-is', without any express or implied warranty. In no event will the authors be held liable for any damages arising from the use of this software.:

Permission is granted to anyone to use this software for any purpose, including commercial applications, and to alter it and redistribute it freely, subject to the following restrictions:

1. The origin of this software must not be misrepresented; you must not claim that you wrote the original software. If you use this software in a product, an acknowledgment in the product documentation would be appreciated but is not required.
2. Altered source versions must be plainly marked as such, and must not be misrepresented as being the original software.

3. This notice may not be removed or altered from any source distribution.

## Boost Software License - Version 1.0

August 17th, 2003

Permission is hereby granted, free of charge, to any person or organization obtaining a copy of the software and accompanying documentation covered by this license (the "Software") to use, reproduce, display, distribute, execute, and transmit the Software, and to prepare derivative works of the Software, and to permit third-parties to whom the Software is furnished to do so, all subject to the following:

The copyright notices in the Software and this entire statement, including the above license grant, this restriction and the following disclaimer, must be included in all copies of the Software, in whole or in part, and all derivative works of the Software, unless such copies or derivative works are solely in the form of machine-executable object code generated by a source language processor.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, TITLE AND NON-INFRINGEMENT. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDERS OR ANYONE DISTRIBUTING THE SOFTWARE BE LIABLE FOR ANY DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

## Curl License

Copyright (c) 1996 - 2003, Daniel Stenberg, <daniel@haxx.se>. All rights reserved.

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE AND NONINFRINGEMENT OF THIRD PARTY RIGHTS. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS BE LIABLE FOR ANY CLAIM, DAMAGES OR OTHER LIABILITY, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, TORT OR OTHERWISE, ARISING FROM, OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE OR THE USE OR OTHER DEALINGS IN THE SOFTWARE.

Except as contained in this notice, the name of a copyright holder shall not be used in advertising or otherwise to promote the sale, use or other dealings in this Software without prior written authorization of the copyright holder.

## Microsoft Public License (Ms-PL)

Copyright (c) 2009 Wong Shao Voon

Copyright (c) 1998-2012 Glenn Randers-Pehrson

This license governs use of the accompanying software. If you use the software, you accept this license. If you do not accept the license, do not use the software.

### 1. Definitions

The terms "reproduce," "reproduction," "derivative works," and "distribution" have the same meaning here as under U.S. copyright law.

A "contribution" is the original software, or any additions or changes to the software.

A "contributor" is any person that distributes its contribution under this license.

"Licensed patents" are a contributor's patent claims that read directly on its contribution.

### 2. Grant of Rights

A. Copyright Grant- Subject to the terms of this license, including the license conditions and limitations in section 3, each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free copyright license to reproduce its contribution, prepare derivative works of its contribution, and distribute its contribution or any derivative works that you create.

B. Patent Grant- Subject to the terms of this license, including the license conditions and limitations in section 3, each contributor grants you a non-exclusive, worldwide, royalty-free license under its licensed patents to make, have made, use, sell, offer for sale, import, and/or otherwise dispose of its contribution in the software or derivative works of the contribution in the software.

### 3. Conditions and Limitations

- A. No Trademark License- This license does not grant you rights to use any contributors' name, logo, or trademarks.
- B. If you bring a patent claim against any contributor over patents that you claim are infringed by the software, your patent license from such contributor to the software ends automatically.
- C. If you distribute any portion of the software, you must retain all copyright, patent, trademark, and attribution notices that are present in the software.
- D. If you distribute any portion of the software in source code form, you may do so only under this license by including a complete copy of this license with your distribution. If you distribute any portion of the software in compiled or object code form, you may only do so under a license that complies with this license.
- E. The software is licensed "as-is." You bear the risk of using it. The contributors give no express warranties, guarantees or conditions. You may have additional consumer rights under your local laws which this license cannot change. To the extent permitted under your local laws, the contributors exclude the implied warranties of merchantability, fitness for a particular purpose and non-infringement.

## The Code Project Open License (CPOL) 1.02

Copyright (c) 2004..2007 Rob Groves

### Preamble

This License governs Your use of the Work. This License is intended to allow developers to use the Source Code and Executable Files provided as part of the Work in any application in any form.

The main points subject to the terms of the License are:

- Source Code and Executable Files can be used in commercial applications;
- Source Code and Executable Files can be redistributed; and
- Source Code can be modified to create derivative works.
- No claim of suitability, guarantee, or any warranty whatsoever is provided. The software is provided "as-is".
- The Article accompanying the Work may not be distributed or republished without the Author's consent

This License is entered between You, the individual or other entity reading or otherwise making use of the Work licensed pursuant to this License and the individual or other entity which offers the Work under the terms of this License ("Author").

### License

THE WORK (AS DEFINED BELOW) IS PROVIDED UNDER THE TERMS OF THIS CODE PROJECT OPEN LICENSE ("LICENSE"). THE WORK IS PROTECTED BY COPYRIGHT AND/OR OTHER APPLICABLE LAW. ANY USE OF THE WORK OTHER THAN AS AUTHORIZED UNDER THIS LICENSE OR COPYRIGHT LAW IS PROHIBITED.

BY EXERCISING ANY RIGHTS TO THE WORK PROVIDED HEREIN, YOU ACCEPT AND AGREE TO BE BOUND BY THE TERMS OF THIS LICENSE. THE AUTHOR GRANTS YOU THE RIGHTS CONTAINED HEREIN IN CONSIDERATION OF YOUR ACCEPTANCE OF SUCH TERMS AND CONDITIONS. IF YOU DO NOT AGREE TO ACCEPT AND BE BOUND BY THE TERMS OF THIS LICENSE, YOU CANNOT MAKE ANY USE OF THE WORK.

### 1. Definitions.

- a. **"Articles"** means, collectively, all articles written by Author which describes how the Source Code and Executable Files for the Work may be used by a user.
- b. **"Author"** means the individual or entity that offers the Work under the terms of this License.
- c. **"Derivative Work"** means a work based upon the Work or upon the Work and other pre-existing works.
- d. **"Executable Files"** refer to the executables, binary files, configuration and any required data files included in the Work.

e. **"Publisher"** means the provider of the website, magazine, CD-ROM, DVD or other medium from or by which the Work is obtained by You.

f. **"Source Code"** refers to the collection of source code and configuration files used to create the Executable Files.

g. **"Standard Version"** refers to such a Work if it has not been modified, or has been modified in accordance with the consent of the Author, such consent being in the full discretion of the Author.

h. **"Work"** refers to the collection of files distributed by the Publisher, including the Source Code, Executable Files, binaries, data files, documentation, whitepapers and the Articles.

i. **"You"** is you, an individual or entity wishing to use the Work and exercise your rights under this License.

**2. Fair Use/Fair Use Rights.** Nothing in this License is intended to reduce, limit, or restrict any rights arising from fair use, fair dealing, first sale or other limitations on the exclusive rights of the copyright owner under copyright law or other applicable laws.

**3. License Grant.** Subject to the terms and conditions of this License, the Author hereby grants You a worldwide, royalty-free, non-exclusive, perpetual (for the duration of the applicable copyright) license to exercise the rights in the Work as stated below:

a. You may use the standard version of the Source Code or Executable Files in Your own applications.

b. You may apply bug fixes, portability fixes and other modifications obtained from the Public Domain or from the Author. A Work modified in such a way shall still be considered the standard version and will be subject to this License.

c. You may otherwise modify Your copy of this Work (excluding the Articles) in any way to create a Derivative Work, provided that You insert a prominent notice in each changed file stating how, when and where You changed that file.

d. You may distribute the standard version of the Executable Files and Source Code or Derivative Work in aggregate with other (possibly commercial) programs as part of a larger (possibly commercial) software distribution.

e. The Articles discussing the Work published in any form by the author may not be distributed or republished without the Author's consent. The author retains copyright to any such Articles. You may use the Executable Files and Source Code pursuant to this License but you may not republish or otherwise distribute or make available the Articles, without the prior written consent of the Author.

Any subroutines or modules supplied by You and linked into the Source Code or Executable Files this Work shall not be considered part of this Work and will not be subject to the terms of this License.

**4. Patent License.** Subject to the terms and conditions of this License, each Author hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, import, and otherwise transfer the Work.

**5. Restrictions.** The license granted in Section 3 above is expressly made subject to and limited by the following restrictions:

a. You agree not to remove any of the original copyright, patent, trademark, and attribution notices and associated disclaimers that may appear in the Source Code or Executable Files.

b. You agree not to advertise or in any way imply that this Work is a product of Your own.

c. The name of the Author may not be used to endorse or promote products derived from the Work without the prior written consent of the Author.

d. You agree not to sell, lease, or rent any part of the Work. This does not restrict you from including the Work or any part of the Work inside a larger software distribution that itself is being sold. The Work by itself, though, cannot be sold, leased or rented.

e. You may distribute the Executable Files and Source Code only under the terms of this License, and You must include a copy of, or the Uniform Resource Identifier for, this License with every copy of the Executable Files or Source Code You distribute and ensure that anyone receiving such Executable Files and Source Code agrees that the terms of this License apply to such Executable Files and/or Source Code. You may not offer or impose any terms on the Work that alter or restrict the terms of this License or the recipients' exercise of the rights granted hereunder. You may not sublicense the Work. You must keep intact all notices that refer to this License

and to the disclaimer of warranties. You may not distribute the Executable Files or Source Code with any technological measures that control access or use of the Work in a manner inconsistent with the terms of this License.

f. You agree not to use the Work for illegal, immoral or improper purposes, or on pages containing illegal, immoral or improper material. The Work is subject to applicable export laws. You agree to comply with all such laws and regulations that may apply to the Work after Your receipt of the Work.

**6. Representations, Warranties and Disclaimer.** THIS WORK IS PROVIDED "AS IS", "WHERE IS" AND "AS AVAILABLE", WITHOUT ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES OR CONDITIONS OR GUARANTEES. YOU, THE USER, ASSUME ALL RISK IN ITS USE, INCLUDING COPYRIGHT INFRINGEMENT, PATENT INFRINGEMENT, SUITABILITY, ETC. AUTHOR EXPRESSLY DISCLAIMS ALL EXPRESS, IMPLIED OR STATUTORY WARRANTIES OR CONDITIONS, INCLUDING WITHOUT LIMITATION, WARRANTIES OR CONDITIONS OF MERCHANTABILITY, MERCHANTABILITY QUALITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, OR ANY WARRANTY OF TITLE OR NON-INFRINGEMENT, OR THAT THE WORK (OR ANY PORTION THEREOF) IS CORRECT, USEFUL, BUG-FREE OR FREE OF VIRUSES. YOU MUST PASS THIS DISCLAIMER ON WHENEVER YOU DISTRIBUTE THE WORK OR DERIVATIVE WORKS.

**7. Indemnity.** You agree to defend, indemnify and hold harmless the Author and the Publisher from and against any claims, suits, losses, damages, liabilities, costs, and expenses (including reasonable legal or attorneys' fees) resulting from or relating to any use of the Work by You.

**8. Limitation on Liability.** EXCEPT TO THE EXTENT REQUIRED BY APPLICABLE LAW, IN NO EVENT WILL THE AUTHOR OR THE PUBLISHER BE LIABLE TO YOU ON ANY LEGAL THEORY FOR ANY SPECIAL, INCIDENTAL, CONSEQUENTIAL, PUNITIVE OR EXEMPLARY DAMAGES ARISING OUT OF THIS LICENSE OR THE USE OF THE WORK OR OTHERWISE, EVEN IF THE AUTHOR OR THE PUBLISHER HAS BEEN ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES.

### 9. Termination.

a. This License and the rights granted hereunder will terminate automatically upon any breach by You of any term of this License. Individuals or entities who have received Derivative Works from You under this License, however, will not have their licenses terminated provided such individuals or entities remain in full compliance with those licenses. Sections 1, 2, 6, 7, 8, 9, 10 and 11 will survive any termination of this License.

b. If You bring a copyright, trademark, patent or any other infringement claim against any contributor over infringements You claim are made by the Work, your License from such contributor to the Work ends automatically.

c. Subject to the above terms and conditions, this License is perpetual (for the duration of the applicable copyright in the Work). Notwithstanding the above, the Author reserves the right to release the Work under different license terms or to stop distributing the Work at any time; provided, however that any such election will not serve to withdraw this License (or any other license that has been, or is required to be, granted under the terms of this License), and this License will continue in full force and effect unless terminated as stated above.

**10. Publisher.** The parties hereby confirm that the Publisher shall not, under any circumstances, be responsible for and shall not have any liability in respect of the subject matter of this License. The Publisher makes no warranty whatsoever in connection with the Work and shall not be liable to You or any party on any legal theory for any damages whatsoever, including without limitation any general, special, incidental or consequential damages arising in connection to this license. The Publisher reserves the right to cease making the Work available to You at any time without notice.

### 11. Miscellaneous

a. This License shall be governed by the laws of the location of the head office of the Author or if the Author is an individual, the laws of location of the principal place of residence of the Author.

b. If any provision of this License is invalid or unenforceable under applicable law, it shall not affect the validity or enforceability of the remainder of the terms of this License, and without further action by the parties to this License, such provision shall be reformed to the minimum extent necessary to make such provision valid and enforceable.

c. No term or provision of this License shall be deemed waived and no breach consented to unless such waiver or consent shall be in writing and signed by the party to be charged with such waiver or consent.

d. This License constitutes the entire agreement between the parties with respect to the Work licensed herein. There are no understandings, agreements or representations with respect to the Work not specified herein. The Author shall not be bound by any additional provisions that may appear in any communication from You. This License may not be modified without the mutual written agreement of the Author and You.

## The Independent JPEG Group's JPEG software

Copyright (C) 1991-1997, Thomas G. Lane.

README for release 6b of 27-Mar-1998

-----  
This distribution contains the sixth public release of the Independent JPEG Group's free JPEG software. You are welcome to redistribute this software and to use it for any purpose, subject to the conditions under **LEGAL ISSUES**, below.

Serious users of this software (particularly those incorporating it into larger programs) should contact IJG at [jpeg-info@uunet.uu.net](mailto:jpeg-info@uunet.uu.net) to be added to our electronic mailing list. Mailing list members are notified of updates and have a chance to participate in technical discussions, etc. This software is the work of Tom Lane, Philip Gladstone, Jim Boucher, Lee Crocker, Julian Minguillon, Luis Ortiz, George Phillips, Davide Rossi, Guido Vollbeding, Ge' Weijers, and other members of the Independent JPEG Group.

IJG is not affiliated with the official ISO JPEG standards committee.

### LEGAL ISSUES

-----  
In plain English:

1. We don't promise that this software works. (But if you find any bugs, please let us know!)
2. You can use this software for whatever you want. You don't have to pay us.
3. You may not pretend that you wrote this software. If you use it in a program, you must acknowledge somewhere in your documentation that you've used the IJG code.

In legalese:

The authors make **NO WARRANTY** or representation, either express or implied, with respect to this software, its quality, accuracy, merchantability, or fitness for a particular purpose. This software is provided **"AS IS"**, and you, its user, assume the entire risk as to its quality and accuracy.

This software is copyright (C) 1991-1998, Thomas G. Lane. All Rights Reserved except as specified below.

Permission is hereby granted to use, copy, modify, and distribute this software (or portions thereof) for any purpose, without fee, subject to these conditions:

(1) If any part of the source code for this software is distributed, then this README file must be included, with this copyright and no-warranty notice unaltered; and any additions, deletions, or changes to the original files must be clearly indicated in accompanying documentation.

(2) If only executable code is distributed, then the accompanying documentation must state that "this software is based in part on the work of the Independent JPEG Group".

(3) Permission for use of this software is granted only if the user accepts full responsibility for any undesirable consequences; the authors accept **NO LIABILITY** for damages of any kind.

These conditions apply to any software derived from or based on the IJG code, not just to the unmodified library. If you use our work, you ought to acknowledge us.

Permission is **NOT** granted for the use of any IJG author's name or company name in advertising or publicity relating to this software or products derived from it. This software may be referred to only as "the Independent JPEG Group's software".

We specifically permit and encourage the use of this software as the basis of commercial products, provided that all warranty or liability claims are assumed by the product vendor.

ansi2knr.c is included in this distribution by permission of L. Peter Deutsch, sole proprietor of its copyright holder, Aladdin Enterprises of Menlo Park, CA. ansi2knr.c is NOT covered by the above copyright and conditions, but instead by the usual distribution terms of the Free Software Foundation; principally, that you must include source code if you redistribute it. (See the file ansi2knr.c for full details.) However, since ansi2knr.c is not needed as part of any program generated from the IJG code, this does not limit you more than the foregoing paragraphs do.

The Unix configuration script "configure" was produced with GNU Autoconf. It is copyright by the Free Software Foundation but is freely distributable. The same holds for its supporting scripts (config.guess, config.sub, ltconfig, ltmain.sh). Another support script, install-sh, is copyright by M.I.T. but is also freely distributable.

It appears that the arithmetic coding option of the JPEG spec is covered by patents owned by IBM, AT&T, and Mitsubishi. Hence arithmetic coding cannot legally be used without obtaining one or more licenses. For this reason, support for arithmetic coding has been removed from the free JPEG software. (Since arithmetic coding provides only a marginal gain over the unpatented Huffman mode, it is unlikely that very many implementations will support it.) So far as we are aware, there are no patent restrictions on the remaining code.

The IJG distribution formerly included code to read and write GIF files. To avoid entanglement with the Unisys LZW patent, GIF reading support has been removed altogether, and the GIF writer has been simplified to produce "uncompressed GIFs". This technique does not use the LZW algorithm; the resulting GIF files are larger than usual, but are readable by all standard GIF decoders.

We are required to state that

"The Graphics Interchange Format(c) is the Copyright property of CompuServe Incorporated. GIF(sm) is a Service Mark property of CompuServe Incorporated."

## RSA MD4 or MD5 Message-Digest Algorithm License

License to copy and use this software is granted provided that it is identified as the "RSA Data Security, Inc. MD4 or MD5 Message-Digest Algorithm" in all material mentioning or referencing this software or this function.

License is also granted to make and use derivative works provided that such works are identified as "derived from the RSA Data Security, Inc. MD4 or MD5 Message-Digest Algorithm" in all material mentioning or referencing the derived work.

RSA Data Security, Inc. makes no representations concerning either the merchantability of this software or the suitability of this software for any particular purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty of any kind.

These notices must be retained in any copies of any part of this documentation and/or software.

## The PHP License, version 3.01

Copyright (c) 1999 - 2006 The PHP Group. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, is permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. The name "PHP" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact [group@php.net](mailto:group@php.net).
4. Products derived from this software may not be called "PHP", nor may "PHP" appear in their name, without prior written permission from [group@php.net](mailto:group@php.net). You may indicate that your software works in conjunction with PHP by saying "Foo for PHP" instead of calling it "PHP Foo" or "phpfoo".
5. The PHP Group may publish revised and/or new versions of the license from time to time. Each version will be given a distinguishing version number. Once covered code has been published under a particular version of the license, you may always continue to use it under the terms of that version. You may also choose to use such covered code under the terms of any subsequent version of the license published by the PHP Group. No one other than the PHP Group has

the right to modify the terms applicable to covered code created under this License.

6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment:

"This product includes PHP software, freely available from <http://www.php.net/software/>".

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE PHP DEVELOPMENT TEAM "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE PHP DEVELOPMENT TEAM OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

-----  
This software consists of voluntary contributions made by many individuals on behalf of the PHP Group.

The PHP Group can be contacted via Email at [group@php.net](mailto:group@php.net).

For more information on the PHP Group and the PHP project, please see <http://www.php.net>.

PHP includes the Zend Engine, freely available at <http://www zend com>.

### LICENSE ISSUES

-----  
The OpenSSL toolkit stays under a dual license, i.e. both the conditions of the OpenSSL License and the original SSLeay license apply to the toolkit. See below for the actual license texts. Actually both licenses are BSD-style Open Source licenses. In case of any license issues related to OpenSSL please contact [openssl-core@openssl.org](mailto:openssl-core@openssl.org).

## OpenSSL License

Copyright (c) 1998-2008 The OpenSSL Project. All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

1. Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
2. Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
3. All advertising materials mentioning features or use of this software must display the following acknowledgment:

"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit. (<http://www.openssl.org/>)"

4. The names "OpenSSL Toolkit" and "OpenSSL Project" must not be used to endorse or promote products derived from this software without prior written permission. For written permission, please contact [openssl-core@openssl.org](mailto:openssl-core@openssl.org).

5. Products derived from this software may not be called "OpenSSL" nor may "OpenSSL" appear in their names without prior written permission of the OpenSSL Project.

6. Redistributions of any form whatsoever must retain the following acknowledgment:

"This product includes software developed by the OpenSSL Project for use in the OpenSSL Toolkit (<http://www.openssl.org/>)"

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE OpenSSL PROJECT "AS IS" AND ANY EXPRESSED OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE OpenSSL PROJECT OR ITS CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

=====

This product includes cryptographic software written by Eric Young ([easy@cryptsoft.com](mailto:easy@cryptsoft.com)). This product includes software written by Tim Hudson ([timh@cryptsoft.com](mailto:timh@cryptsoft.com)).

## PCRE 5 LICENCE

PCRE is a library of functions to support regular expressions whose syntax and semantics are as close as possible to those of the Perl 5 language.

Release 5 of PCRE is distributed under the terms of the "BSD" licence, as specified below. The documentation for PCRE, supplied in the "doc" directory, is distributed under the same terms as the software itself.

Written by: Philip Hazel ([ph10@cam.ac.uk](mailto:ph10@cam.ac.uk))

University of Cambridge Computing Service,  
Cambridge, England. Phone: +44 1223 334714.

Copyright (c) 1997-2004 University of Cambridge  
All rights reserved.

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the University of Cambridge nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission.

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT OWNER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

## NTP License

This file is automatically generated from [html/copyright.htm](http://html/copyright.htm)

Copyright Notice

[sheepb.jpg] "Clone me," says Dolly sheepishly

The following copyright notice applies to all files collectively called the Network Time Protocol Version 4 Distribution. Unless specifically declared otherwise in an individual file, this notice applies as if the text was explicitly included in the file.

Copyright (c) David L. Mills 1992-2001

Permission to use, copy, modify, and distribute this software and its documentation for any purpose and without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice appears in all copies and that both the copyright notice and this permission notice appear in supporting documentation, and that the name University of Delaware not be used in advertising or publicity pertaining to distribution of the software without specific, written prior permission. The University of Delaware makes no representations about the suitability this software for any purpose. It is provided "as is" without express or implied warranty.

The following individuals contributed in part to the Network Time Protocol Distribution Version 4 and are acknowledged as authors of this work.

1. [1]Mark Andrews <marka@syd.dms.csiro.au> Leitch atomic clock controller
  2. [2]Bernd Altmeier <altmeier@atlsoft.de> hopf Elektronik serial line and PCI-bus devices
  3. [3]Viraj Bais <vbais@mailman1.intel.com> and [4]Clayton Kirkwood <kirkwood@striderfm.intel.com> port to WindowsNT 3.5
  4. [5]Michael Barone <michael,barone@lmco.com> GPSVME fixes
  5. [6]Karl Berry <karl@owl.HQ.ileaf.com> syslog to file option
  6. [7]Greg Brackley <greg.brackley@bigfoot.com> Major rework of WINNT port. Clean up recvbuf and iosignal code into separate modules.
  7. [8]Marc Brett <Marc.Brett@westgeo.com> Magnavox GPS clock driver
  8. [9]Piete Brooks <Piete.Brooks@cl.cam.ac.uk> MSF clock driver, Trimble PARSE support
  9. [10]Reg Clemens <reg@dfw.com> Oncore driver (Current maintainer)
  10. [11]Steve Clift <clift@ml.csiro.au> OMEGA clock driver
  11. [12]Casey Crellin <casey@csc.co.za> vxWorks (Tornado) port and help with target configuration
  12. [13]Sven Dietrich <sven\_dietrich@trimble.com> Palisade reference clock driver, NT adj. residuals, integrated Greg's Winnt port.
  13. [14]John A. Dundas III <dundas@salt.jpl.nasa.gov> Apple A/UX port
  14. [15]Torsten Duwe <duwe@immd4.informatik.uni-erlangen.de> Linux port
  15. [16]Dennis Ferguson <dennis@mrbill.canet.ca> foundation code for NTP Version 2 as specified in RFC-1119
  16. [17]Glenn Hollinger <glenn@herald.usask.ca> GOES clock driver
  17. [18]Mike Iglesias <iglesias@uci.edu> DEC Alpha port
  18. [19]Jim Jagielski <jim@jagubox.gsfc.nasa.gov> A/UX port
  19. [20]Jeff Johnson <jbj@chatham.usdesign.com> massive prototyping overhaul
  20. [21]Hans Lambermont <Hans.Lambermont@nl.origin-it.com> or [22]<H.Lambermont@chello.nl> ntpswEEP
  21. [23]Poul-Henning Kamp <phk@FreeBSD.ORG> Oncore driver (Original author)
  22. [24]Frank Kardel [25]<Frank.Kardel@informatik.uni-erlangen.de> PARSE <GENERIC> driver (14 reference clocks), STREAMS modules for PARSE, support scripts, syslog cleanup
  23. [26]William L. Jones <jones@hermes.chpc.utexas.edu> RS/6000 AIX modifications, HPUX modifications
  24. [27]Dave Katz <dkatz@cisco.com> RS/6000 AIX port
  25. [28]Craig Leres <leres@ee.lbl.gov> 4.4BSD port, ppsclock, Magnavox GPS clock driver
  26. [29]George Lindholm <lindholm@ucs.ubc.ca> SunOS 5.1 port
  27. [30]Louis A. Mamakos <louie@ni.umd.edu> MD5-based authentication
  28. [31]Lars H. Mathiesen <thorinn@diku.dk> adaptation of foundation code for Version 3 as specified in RFC-1305
  29. [32]David L. Mills <mills@udel.edu> Version 4 foundation: clock discipline, authentication, precision kernel; clock drivers: Spectracom, Austron, Arbitrator, Heath, ATOM, ACTS, KSI/Odetics; audio clock drivers: CHU, WWW/H, IRIG
  30. [33]Wolfgang Moeller <moeller@gwdg1.dnet.gwdg.de> VMS port
  31. [34]Jeffrey Mogul <mogul@pa.dec.com> ntptrace utility
  32. [35]Tom Moore <tmoore@fivel Daytonoh.ncr.com> i386 svr4 port
  33. [36]Kamal A Mostafa <kamal@whence.com> SCO OpenServer port
  34. [37]Derek Mulcahy <derek@toybox.demon.co.uk> and [38]Damon Hart-Davis <d@hd.org> ARCRON MSF clock driver
  35. [39]Rainer Pry <Rainer.Pry@informatik.uni-erlangen.de> monitoring/trap scripts, statistics file handling
  36. [40]Dirce Richards <dirce@zk3.dec.com> Digital UNIX V4.0 port
  37. [41]Wilfredo Sánchez <wsanchez@apple.com> added support for NetInfo
  38. [42]Nick Sayer <mapple@quack.kfu.com> SunOS streams modules
  39. [43]Jack Sasportas <jjack@innovativeinternet.com> Saved a Lot of space on the stuff in the html/pic/ subdirectory
  40. [44]Ray Schnitzler <schnitz@unipress.com> Unixware1 port
  41. [45]Michael Shields <shields@tembel.org> USNO clock driver
  42. [46]Jeff Steinman <jss@pebbles.jpl.nasa.gov> Datum PTS clock driver
  43. [47]Harlan Stenn <harlan@pfcs.com> GNU automake/ autoconfigure makeover, various other bits (see the ChangeLog)
  44. [48]Kenneth Stone <ken@sdd.hp.com> HP-UX port
  45. [49]Ajit Thyagarajan <ajit@ee.udel.edu> IP multicast/anycast support
  46. [50]Tomoaki TSURUOKA <tsuruoka@nc.fukuoka-u.ac.jp> TRAK clock driver
  47. [51]Paul A Vixie <vixie@vix.com> TrueTime GPS driver, generic TrueTime clock driver
  48. [52]Ulrich Windl <Ulrich.Windl@rz.uni-regensburg.de> corrected and validated HTML documents according to the HTML DTD
  49. [53]gif
  50. [54]David L. Mills <mills@udel.edu>
- References
1. mailto:marka@syd.dms.csiro.au
  2. mailto:altmeier@atlsoft.de
  3. mailto:vbais@mailman1.intel.co
  4. mailto:kirkwood@striderfm.intel.com
  5. mailto:michael,barone@lmco.com
  6. mailto:karl@owl.HQ.ileaf.com
  7. mailto:greg.brackley@bigfoot.com
  8. mailto:Marc.Brett@westgeo.com
  9. mailto:Piete.Brooks@cl.cam.ac.uk
  10. mailto:reg@dfw.com
  11. mailto:clift@ml.csiro.au
  12. mailto:casey@csc.co.za
  13. mailto:Sven\_Dietrich@trimble.COM
  14. mailto:dundas@salt.jpl.nasa.gov
  15. mailto:duwe@immd4.informatik.uni-erlangen.de
  16. mailto:dennis@mrbill.canet.ca
  17. mailto:glenn@herald.usask.ca
  18. mailto:iglesias@uci.edu
  19. mailto:jagubox.gsfc.nasa.gov
  20. mailto:jbj@chatham.usdesign.com
  21. mailto:Hans.Lambermont@nl.origin-it.com
  22. mailto:H.Lambermont@chello.nl
  23. mailto:phk@FreeBSD.ORG
  24. http://www4.informatik.uni-erlangen.de/kardel
  25. mailto:Frank.Kardel@informatik.uni-erlangen.de
  26. mailto:jones@hermes.chpc.utexas.edu
  27. mailto:dkatz@cisco.com
  28. mailto:leres@ee.lbl.gov
  29. mailto:lindholm@ucs.ubc.ca
  30. mailto:louie@ni.umd.edu
  31. mailto:thorinn@diku.dk
  32. mailto:mills@udel.edu
  33. mailto:moeller@gwdg1.dnet.gwdg.de
  34. mailto:mogul@pa.dec.com
  35. mailto:tmoore@fivel Daytonoh.ncr.com
  36. mailto:kamal@whence.com
  37. mailto:derek@toybox.demon.co.uk
  38. mailto:d@hd.org
  39. mailto:Rainer.Pry@informatik.uni-erlangen.de
  40. mailto:dirce@zk3.dec.com
  41. mailto:wsanchez@apple.com
  42. mailto:mapple@quack.kfu.com

43. mailto:jack@innovativeinternet.com
44. mailto:schnitz@unipress.com
45. mailto:shields@tembel.org
46. mailto:pebbles.jpl.nasa.gov
47. mailto:harlan@pfcs.com
48. mailto:ken@sdd.hp.com
49. mailto:ajit@ee.udel.edu
50. mailto:tsuruoka@nc.fukuoka-u.ac.jp
51. mailto:vixie@vix.com
52. mailto:Ulrich.Windl@rz.uni-regensburg.de
53. file://localhost/backroom/ntp-stable/html/index.htm
54. mailto:mills@udel.edu

## GLUT for Win32 License

The OpenGL Utility Toolkit distribution for Win32 (Windows NT & Windows 95) contains source code modified from the original source code for GLUT version 3.3 which was developed by Mark J. Kilgard. The original source code for GLUT is Copyright 1997 by Mark J. Kilgard. GLUT for Win32 is Copyright 1997 by Nate Robins and is not in the public domain, but it is freely distributable without licensing fees. It is provided without guarantee or warranty expressed or implied. It was ported with the permission of Mark J. Kilgard by Nate Robins.

THIS SOURCE CODE IS PROVIDED "AS IS" WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EITHER EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OR MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

OpenGL (R) is a registered trademark of Silicon Graphics, Inc.

## ISC License

Copyright (c) 2004-2013 by Internet Systems Consortium, Inc. ("ISC")

Copyright (c) 1995-2003 by Internet Software Consortium

Permission to use, copy, modify, and distribute this software for any purpose with or without fee is hereby granted, provided that the above copyright notice and this permission notice appear in all copies.

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS" AND ISC DISCLAIMS ALL WARRANTIES WITH REGARD TO THIS SOFTWARE INCLUDING ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS. IN NO EVENT SHALL ISC BE LIABLE FOR ANY SPECIAL, DIRECT, INDIRECT, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES OR ANY DAMAGES WHATSOEVER RESULTING FROM LOSS OF USE, DATA OR PROFITS, WHETHER IN AN ACTION OF CONTRACT, NEGLIGENCE OR OTHER TORTIOUS ACTION, ARISING OUT OF OR IN CONNECTION WITH THE USE OR PERFORMANCE OF THIS SOFTWARE.

Internet Systems Consortium, Inc.

950 Charter Street

Redwood City, CA 94063

<info@isc.org>

<https://www.isc.org/>

## Brian Gladman Alternate License

Copyright (c) 2003, 2010 Brian Gladman, Worcester, UK. All rights reserved.

## LICENSE TERMS

The free distribution and use of this software in both source and binary form is allowed (with or without changes) provided that:

1. distributions of this source code include the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer;
2. distributions in binary form include the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other associated materials;
3. the copyright holder's name is not used to endorse products built using this software without specific written permission.

ALTERNATIVELY, provided that this notice is retained in full, this product may be distributed under the terms of the GNU General Public License (GPL), in which case the provisions of the GPL apply INSTEAD OF those given above.

## DISCLAIMER

This software is provided 'as is' with no explicit or implied warranties in respect of its properties, including, but not limited to, correctness and/or fitness for purpose.

## Indemnity

You agree to indemnify and hold harmless the authors of the Software and any contributors for any direct, indirect, incidental, or consequential third-party claims, actions or suits, as well as any related expenses, liabilities, damages, settlements or fees arising from your use or misuse of the Software, or a violation of any terms of this license.

## Disclaimer of Warranty

THE SOFTWARE IS PROVIDED "AS IS", WITHOUT WARRANTY OF ANY KIND, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, WARRANTIES OF QUALITY, PERFORMANCE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.

## Limitations of Liability

YOU ASSUME ALL RISK ASSOCIATED WITH THE INSTALLATION AND USE OF THE SOFTWARE. IN NO EVENT SHALL THE AUTHORS OR COPYRIGHT HOLDERS OF THE SOFTWARE BE LIABLE FOR CLAIMS, DAMAGES OR OTHER LIABILITY ARISING FROM, OUT OF, OR IN CONNECTION WITH THE SOFTWARE. LICENSE HOLDERS ARE SOLELY RESPONSIBLE FOR DETERMINING THE APPROPRIATENESS OF USE AND ASSUME ALL RISKS ASSOCIATED WITH ITS USE, INCLUDING BUT NOT LIMITED TO THE RISKS OF PROGRAM ERRORS, DAMAGE TO EQUIPMENT, LOSS OF DATA OR SOFTWARE PROGRAMS, OR UNAVAILABILITY OR INTERRUPTION OF OPERATIONS.



---

株式会社ティービーアイ  
〒104-0031  
東京都中央区京橋2-2-1  
京橋エドグラン 28F  
TEL : 03-6841-8200(代表)

<http://www.tbeye.com>