

# ネットワークカメラ

## ユーザーマニュアル

PNM-C20000QB

# ネットワークカメラ ユーザーマニュアル

## Copyright

©2025 Hanuwa Vision Co., Ltd. All rights reserved.

## 商標について

本書に記載されている各商標は登録済みです。本書に記載されている本製品の名称およびその他の商標は、各社の登録商標です。

## 制約について

本書の著作権は留保されています。どのような状況であっても、本書の一部または全体を複製、配布または変更するには、正式な認可が必要です。

## 免責事項について

Hanuwa Vision はマニュアル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。このマニュアル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。Hanuwa Vision は事前の通知なしにこのマニュアルの内容を変更する権利を留保します。

※ 設計および仕様は予告なく変更する場合があります。

※ デフォルトの管理者IDは“admin”です。パスワードは初めてログインするときに設定する必要があります。  
個人情報や安全に保護し、情報窃盗による被害を防ぐため、パスワードは3か月ごとに更新してください。  
パスワードの不正管理によって発生したセキュリティおよびその他の問題は、ユーザー側の責任であることに御注意ください。

## 重要な安全ガイド

1. 本書の説明をよく読んで下さい。
2. 本書の指示を守ってください。
3. 全ての警告を留意してください。
4. 全ての指示に従ってください。
5. 本機を水の傍で使用しないで下さい。
6. 柔らかく乾いた布が湿った布で製品表面の汚れた部分を拭き取ります。  
(アルコール成分、溶剤、界面活性剤や油分を含む洗剤や化粧品を使用しないでください。製品の変形や損傷につながる恐れがあります。)
7. どの換気孔も塞がないようにして下さい。メーカーの指示に従って取り付けして下さい。
8. ラジエーター、熱レジスタ、あるいは熱を発生するその他の装置（アンプを含む）などの熱源の傍に設置しないで下さい。
9. 分極タイプあるいは接地タイプのプラグの安全目的を必ず守ってください。分極プラグには一方が他方より幅広い2本の足が付きます。接地プラグには2本の足とアース（接地）差込み先が付いています。2本の平たい足あるいは3本めの差込み先はユーザーの安全のために付いています。提供されたプラグがお使いのコンセントに合わない場合には、旧式のコンセントの交換について電気技師にご相談下さい。
10. 特にプラグ、ソケット、機器との接点でコードが踏まれたり引っ張られたりしないよう電源コードを保護してください。
11. メーカーが指定する付属品のみを使用してください。
12. カート、スタンド、三脚、ブラケットはメーカー指定のもの、あるいは製品と一緒に販売されたもののみを使用してください。カートを使用する場合、カートと製品を動かす際には転倒による損傷に注意してください。
13. 雷雨のときまたは長期間使用しない場合は、製品の電源プラグを抜いてください。
14. 全ての修理は資格のあるサービス・スタッフに任せて下さい。修理は電源コードあるいはプラグの損傷、液体をこぼした、または物体を機器内に落としてしまった、機器を雨や湿度にさらしてしまった、正常に機能しない、あるいは機能の低下など、様々な原因で機器が損傷した場合に必要となります。
15. この製品は、「クラス2」または「LPS」と表示があり、12Vdc、1.93A/PoE(53Vdc)、0.48A。の記載電源ユニットにより電気供給が行われるものとします。(PNM-C20000QB)
16. このレンズモジュールは「Class 2」または「LPS」と表示された電源供給デバイスによって供給されるデバイスと接続される必要があります。(SLA-T1080FA/SLA-T2480A/SLA-T2480VA/SLA-T2880BA/SLA-T4680A/SLA-T4680VA/SLA-T4680DA/SLA-T4680DSA/SLA-T2480WA/SLA-T2480WDA)
17. 本製品接続の外部電源は、絶縁電源を使用してください。
18. 製品取り付け時に力を入れ過ぎると、カメラが損傷し、誤作動を起こす場合があります。適切なツールを使用して製品を力まかせに取り付けると、カメラが損傷する場合があります。
19. 化学物質やオイルミストが存在する、または生成される可能性のある場所には製品を取り付けしないでください。大豆油のような食用油によって製品が損傷を受けたりゆがんだりするため、キッチンやキッチンテーブル付近には製品を取り付けしないでください。製品に損傷を与える原因となります。
20. 製品を取り付ける場合、製品表面が化学物質で汚染されないように注意してください。クリーナーや接着剤のような化学溶剤は、製品表面に深刻な損傷を与える原因となります。
21. 推奨されない方法で製品を取り付け/取り外した場合、製品の機能/性能は保証できません。ユーザーマニュアルの“取り付けと接続”を参照して製品を取付けます。



22. 水中での製品の取り付けや使用は、製品への深刻な損傷の原因となります。
23. 本デバイスはSTPケーブルを使用して検証されました。過渡電圧、落雷、通信妨害から効果的に製品や資産を保護するために適切なGND接地とSTPケーブル使用をお勧めします。
24. 製品の作動温度は-10℃～+45℃です。

## 警告

火災または感電防止のため、この装置を雨または湿気にさらさないでください。本製品の換気グリルまたはその他の開口部から金属製物質を差し込まないでください。

製品に液体をこぼしたりかけたりせず、また花瓶のように液体が入った物体を製品の上に載せたりしないでください。

損傷を防止するため、本製品を設置説明に従って壁/天井にしっかりと取り付けてください。

## 注意

|                                                                                                  |                                   |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--|
|                                                                                                  | <b>注意</b><br>感電の危険がありますので開けないで下さい |  |
| <b>注意: 感電の危険がありますので裏カバーは開けないで下さい。</b><br>如何なる場合にも本品の分解や改造を行わないで下さい。<br>資格のあるサービス・スタッフにお問い合わせ下さい。 |                                   |  |

## グラフィック記号の説明



正三角形内の稲妻型の矢印は、本製品の筐体に人が感電する恐れのある“高圧電流”が存在することを、ユーザーに警告するものです。



正三角形内の感嘆符は、製品の操作およびメンテナンス(修理)に関する重要な付属説明書があることをユーザーに知らせるものです。

# 概要

## クラス I 構造

クラス I 構造を持つ装置は保護接地接続のある本線ソケットに接続してください。

## バッテリー

電源 (バッテリーパックまたは取り付けた状態のバッテリー) 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。

バッテリーは交換できません。

バッテリーの誤用禁止

- 誤ったタイプのバッテリーを設置して使用しないでください。
- バッテリーが爆発するおそれがあるため、機械で圧力を加えたり切断したりしないでください。
- 高温環境にバッテリーを放置しないでください。
- 低圧環境にバッテリーを放置しないでください。

## デバイスの切断

問題がある場合は、装置からメインプラグを抜きます。次にお住まいの地域の修理会社に電話してください。

米国外では、認証機関が採用している取付け金具用の HAR コードが使用される場合があります。

## 注意

電池を間違ったタイプと交換すると爆発の危険性があります。指示に従って使用済み電池を処分してください。

これらの保守説明書は、資格のあるサービススタッフのみが使用するものです。感電の危険性を低減するために、資格がある場合を除き操作説明書に含まれていない修理は行わないでください。

入力電源は1台のカメラにのみ使用し、他のデバイスを接続しないでください。

電源ターミナルブロックを接続する前、電源プラグはコンセントから外してください。

本製品の USB Type-C ポートは初回接続時のみ使用して、その他の目的には使用しないでください。

ITE は、外部の施設ヘルーティングなしで、PoE ネットワークのみに接続することになっています。

次に示す安全のための推奨注意事項を熟読してください。

- 本製品は平らな場所に置いてください。
- 直射日光の当たる場所、暖房設備または低温区域の近くには取付けしないでください。
- 本製品を導電性の高い物体の近くに置かないでください。
- 本製品は自分で修理しないでください。
- 本製品の上に水の入ったコップを置かないでください。
- 磁気源のそばに取付けしないでください。
- 換気口は塞がないようにしてください。
- 本製品の上に重いものを置かないでください。
- カメラを取り付ける/取り外すときは、保護手袋を着用してください。製品表面は高温になるため、やけどの原因となる場合があります。

ユーザーマニュアルは、本製品の使用方法に関するガイドブックです。

このマニュアルで使用する用語の意味を次に示します。

- 参照: 製品の使用方法についてのヘルプ情報を示す場合。
  - 注意: 指示に従わないことで、ものや人に損害が発生する可能性がある場合。
- ※ 製品を使用する前に安全のためこのマニュアルを読み、大切に保管しておいてください。

当社は別途に購入した他社の製品 (レンズ、アクセサリ) に対する品質は保証いたしません。

特定なインストール環境で無線通信に干渉が発生する場合があります。製品と周囲の無線通信デバイスの間に電磁波干渉が発生する場合、無線通信デバイスとの間隔を拡張したり、通信用のアンテナ方向を調整することをお勧めします。



## 推奨する PC 仕様

- CPU : Intel(R) Core(TM) i7 3.4 GHz以降
- RAM : 8G以上
- 推奨するブラウザ:Chrome
- サポートするブラウザ:Chrome, Safari, Firefox, MS Edge(chromium based)
- 対応OS : Windows, Mac, Linux, Android, iOS, Chrome
- 検証環境
  - Windows10:Chromeの最新バージョン、Firefoxの最新バージョン、Microsoft Edgeの最新バージョンおよびサポート中のバージョン
  - MacOSの最新バージョンおよびサポート中のバージョン

参考) <https://en.wikipedia.org/wiki/MacOS>

※ ウェブビューアのビデオ再生性能はユーザーのCPU/GPU性能に基づく。

## 推奨マイクロSD/SDHC/SDXCメモリカード仕様

- 推奨容量 : 推奨容量:16GB～1TB(MLCタイプ推奨)
- 推奨メーカー・製品群:
  - SanDisk / High Endurance, MAX ENDURANCE
  - Western Digital / Purple QD101
  - Transcend / High Endurance



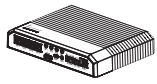
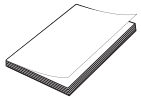
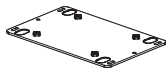
- microSDカードは2つのスロットを合わせて2TBまで対応します。各スロットは1TBまでのみ対応し、一つのスロットで2TBは対応しません。

## NAS推奨仕様

- 推奨容量 : 200GB又はそれ以上を推奨します。
- このカメラのために、NASを以下の製造仕様で利用することを推奨します。  
推奨製品 : QNAP NAS, Synology NAS

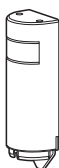
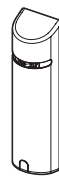
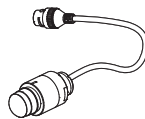
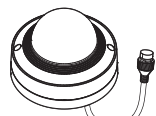
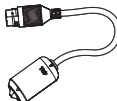
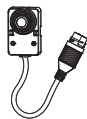
キット内容

製品パッケージに、カメラと付属品がすべて同梱されていることをご確認ください。  
(販売国ごとに付属品が異なるため。)

| 外観                                                                                | 品目名                | 数量 | 説明                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----|-------------------------|
|   | 本体                 | 1  |                         |
|  | クイックガイド<br>(オプション) | 1  |                         |
|   | 設置用のブラケット          | 1  | 本体を天井または壁に固定するために使用します。 |
|  | 電源端子台              | 1  | 電源端子に挿入して使用します。         |
|  | アラーム端末ロック          | 1  | アラーム出力端末に挿入して使用します。     |
|  | スクリュー              | 4  | 本体と設置用のブラケット結合用         |

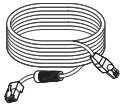
レンズモジュール/延長ケーブルオプション

PNM-C2000QBIに搭載して使用する別売り品のレンズモジュールです。

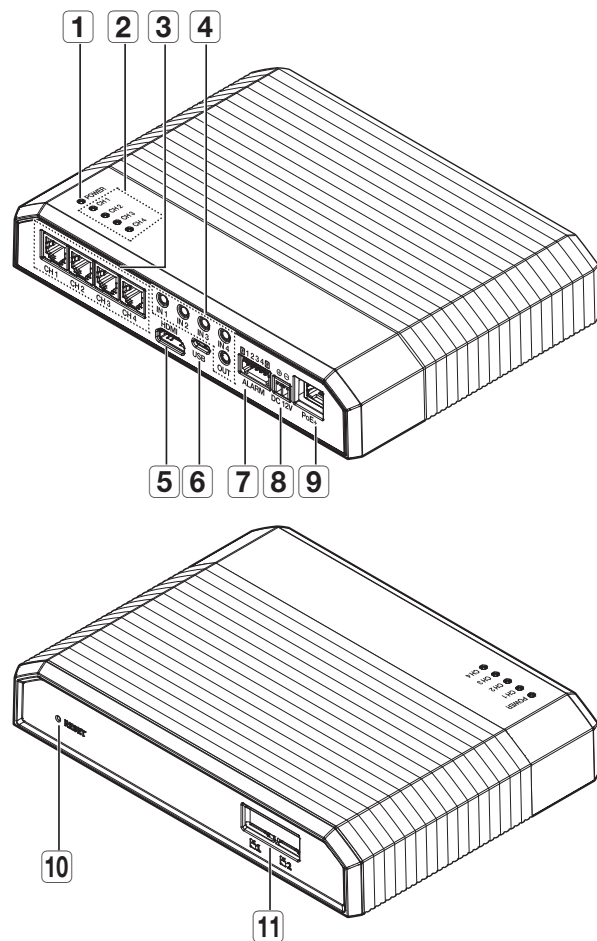
| 2MPレンズモジュール                                                                                        |                                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>SLA-T1080FA | <br>SLA-T2480A                   | <br>SLA-T4680A  | <br>SLA-T2480VA  | <br>SLA-T4680VA |
| 2MPレンズモジュール                                                                                        |                                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |
| <br>SLA-T2880BA | <br>SLA-T4680DA/<br>SLA-T4680DSA | <br>SLA-T2480WA | <br>SLA-T2480WDA |                                                                                                    |
| 5MPレンズモジュール                                                                                        |                                                                                                                     |                                                                                                    |                                                                                                     |                                                                                                    |
| <br>SLA-F1080FA | <br>SLA-F2480A                   | <br>SLA-F4780A  | <br>SLA-F2480VA  | <br>SLA-F4780VA |

メインユニットとレンズモジュールを接続する際に使用される延長ケーブルです。

レンズモジュール接続用ケーブル(15 m)



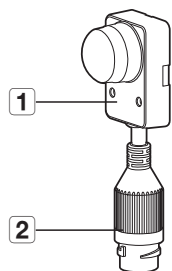
SCL-150



| 項目 |                 | 説明                                                                                                                                                                                                                      |
|----|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 電源ランプ           | POWER<br>入:電源が入っている間<br>切:電源が切れている間                                                                                                                                                                                     |
| 2  | レンズモジュール状態ランプ   | 各チャンネルの映像が正常出力されるとLEDがオンになります。                                                                                                                                                                                          |
| 3  | レンズモジュールの接続端子   | 端子は、レンズモジュールに接続するケーブルを通してレンズモジュールに接続します。                                                                                                                                                                                |
| 4  | 音声端子            | AUDIO IN<br>マイクの接続に使用します。                                                                                                                                                                                               |
|    |                 | AUDIO OUT<br>スピーカーの接続に使用します。                                                                                                                                                                                            |
| 5  | HDMIポート         | HDMIケーブルを接続してモニターからリアルタイム映像を確認することができます。                                                                                                                                                                                |
| 6  | USB Type-Cポート   | Wi-Fi Dongleを接続するためのポートです。<br>スマートフォンにインストールしたアプリケーションを通じて、設置中の映像が確認できます。<br>詳しくは14ページの「Wi-Fi接続」をご確認ください。<br>USBポートは、設置時にのみ使用できます。製品動作中は使用しないでください。<br>■ Wi-Fi DongleとOTGアダプタは別売りです。                                    |
| 7  | アラーム入・出力ポート     | ALARM IN/OUT<br>アラーム入力/出力装置に接続する時に使用するポートです。                                                                                                                                                                            |
|    |                 | GND<br>アース端子                                                                                                                                                                                                            |
| 8  | 電源供給端末          | DC12V電源アダプタに接続するとき使用する端末です。                                                                                                                                                                                             |
| 9  | PoE+ポート         | 電源およびネットワーク接続のために、PoE+インジェクターやネットワークケーブルに接続するポートです。                                                                                                                                                                     |
| 10 | リセットボタン         | このボタンを押すと、カメラ設定がすべて、工場出荷時の初期設定に戻ります。約5秒間押し続けると、システムが再起動します。<br>■ カメラをリセットすると、DHCPを有効化されるようにネットワーク設定が調整されます。ネットワーク内にDHCPサーバーがない場合は、Device Managerプログラムを用いて基本的なネットワーク設定(IPアドレス、Subnet Mask、Gatewayなど)を再設定してから接続することができます。 |
| 11 | マイクロSDメモ리카ードの区画 | マイクロSDメモ리카ードの区画。                                                                                                                                                                                                        |



## レンズモジュールの外観



&lt;レンズモジュール&gt;

| 項目            | 説明                                        |
|---------------|-------------------------------------------|
| 1 レンズモジュール    | このレンズモジュールはビデオ撮影を行うために使用します。              |
| 2 メインユニット接続端子 | この端子は、レンズモジュールに接続するケーブルを通してメインユニットに接続します。 |

-  ■ レンズの形やケーブルの長さなどはレンズによって異なる場合があります。

# 取付けおよび接続

## 取付け

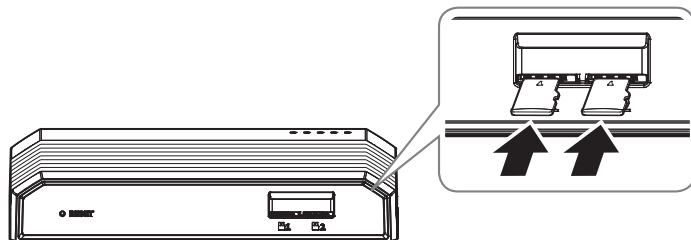
### 取付けに関する注意事項

カメラを取り付ける前に、以下の指示をよく読んでください。

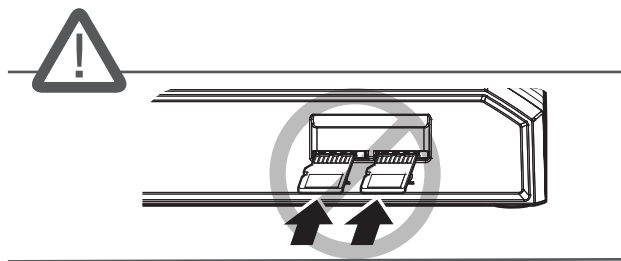
- カメラ取り付け中にレンズモジュールに過剰な負担がかからないようにするため、ケーブルを別途固定します(カメラ本体から1m以内)。
- カメラの重量の5倍以上の重さを固定できる取付け場所を選んでください。
- 引っかかっていたり、はがれたケーブルは製品の損傷または火災の原因となります。
- 安全のため、設置場所に人を近づけないでください。  
また、万が一のため持ち物は取付け場所には置かないでください。
- レンズモジュールを搭載または分離する時には電源をオフにしてから行ってください。

### マイクロSDメモ리카ードの挿入

図のように、MicroSDカードを矢印方向へ挿入します。

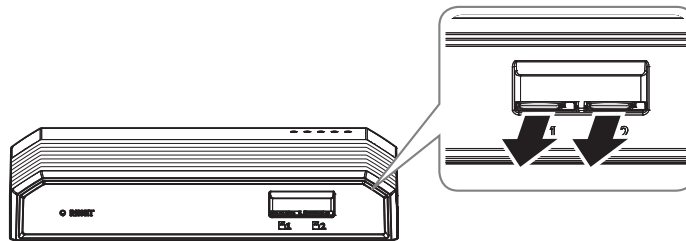


- マイクロSDメモ리카ードを挿入する前に、カメラの電源ケーブルを抜いてください
- 雨あるいは高湿度の状態でMicroSDカードを挿入したり取り出したりすることは推奨されません。
- 上下反対のままマイクロSDメモ리카ードを無理に挿入しないでください。  
無理に差し込むと、マイクロSDメモ리카ードが破損する恐れがあります。



### マイクロSDメモ리카ードの取出し

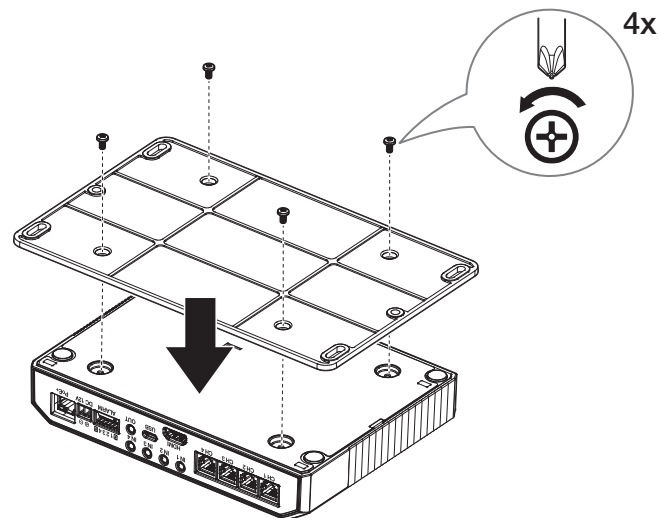
図に示されているように、メモ리카ードの露出部分を慎重に押して、スロットからメモ리카ードを取り出します。



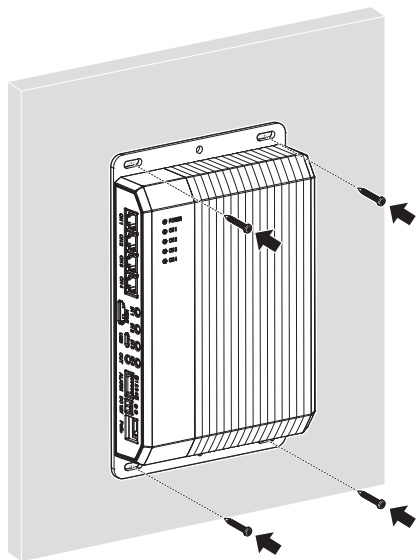
- MicroSDカードを取り外す前に、<設定(⚙)>-<イベント>-<ストレージ>でデバイスを<Off>に設定し、[適用]ボタンを押してカメラをオフにします。
- カメラのスイッチを切るか、データの入っているMicroSDカードを製品から抜くと、データが失われるか、または損傷を受ける場合があります。

### 設置(メインユニット)

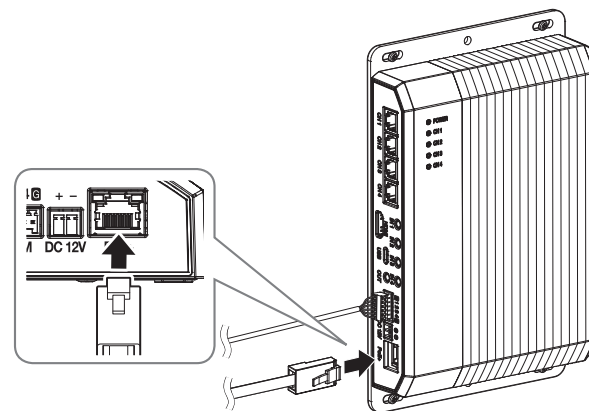
1. 本体を天井、壁などに設置する前に設置用のブラケットを本体に搭載する必要があります。  
提供された4個のねじを使用して設置用のブラケットを本体に搭載してください。



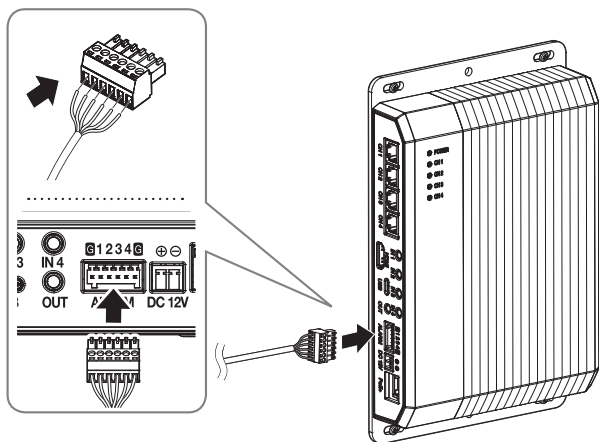
2. 適切なネジを使用し、設置用ブラケットが装着されたメインユニットを壁面に設置してください。



4. メインユニットのPoE+ポートにネットワークケーブルを接続してください。



3. メインユニットのALARMポートにアラームターミナルブロックを接続してください。

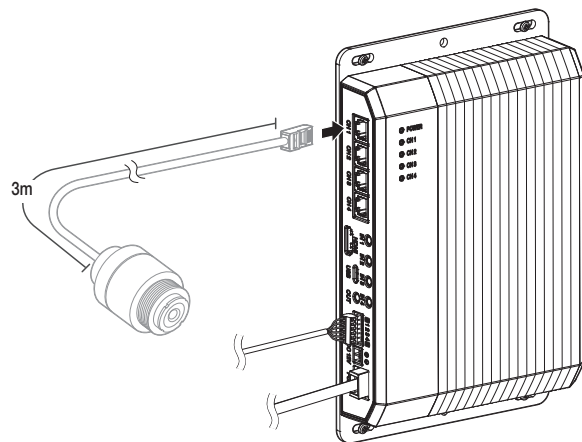


# 取付けおよび接続

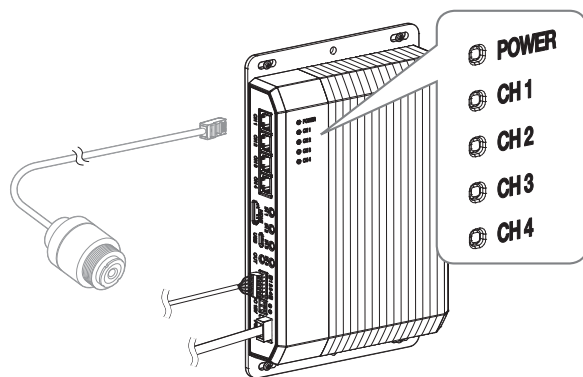
## 設置(レンズモジュール-別売品)

1. メインユニットのレンズモジュール接続ポートにレンズモジュールケーブルを接続してください。

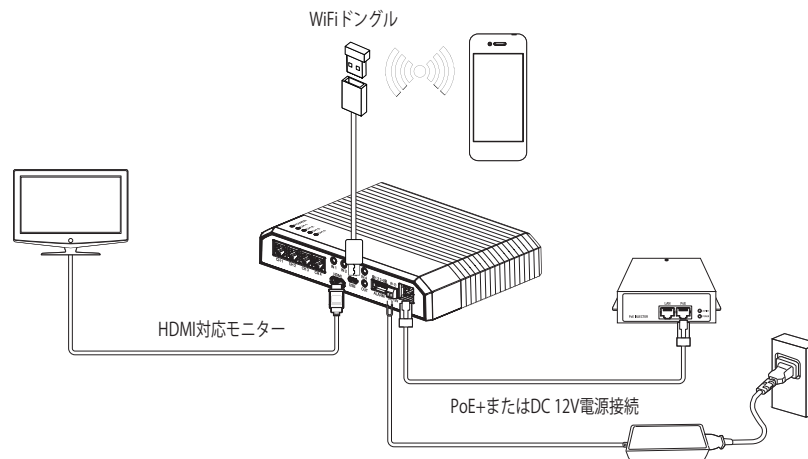
- レンズモジュールを接続し、オンにします。
- レンズモジュールを接続または取り外す場合は、本体装置の電源をオフにします。
- 本体からレンズを3m以上隔離して設置し、3m以内にはケーブルを整形しないことをお勧めします。



- レンズモジュールを接続する際は、対応するチャンネルのLEDが消灯していることをご確認ください。  
レンズモジュールの接続を解除する際は、対応するチャンネルのLEDが点灯していることをご確認ください。



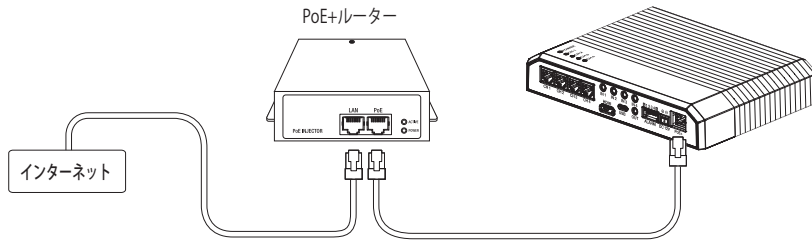
## 他のデバイスとの接続



- 製品のUSB Type-Cポートはカメラ設置時の利便性のためのポートです。監視用には適していません。

## 電源とネットワーク

PoE+装備と本体のPoE+接続ポートを接続してください。



- PoE+機能が可能なルーターを接続して使用してください。
- PoE+は、IEEE 802.3at規格に対応するデバイスを使用してください。
- PoE+機能が有効なルーターを使用して接続すると、別途の電源を接続しなくても使用できます。

## ネットワークケーブルの仕様

| アイテム      | コンテンツ                   | 備考                                                     |
|-----------|-------------------------|--------------------------------------------------------|
| コネクタ      | RJ45 (10/100/1000ベース-T) |                                                        |
| イーサネット    | 10/100/1000ベース-T        | 1000BASE-Tで動作させるには、Giga対応ハブでカテゴリ6以上のケーブルを使用しなければなりません。 |
| ケーブル      | カテゴリ6                   |                                                        |
| 最大距離      | 100 m                   | 直流抵抗 ≤ 0.125 Ω/m                                       |
| PoE+ サポート | IEEE 802.3at            |                                                        |

## 電源

ドライバーを使用して、電源ケーブルの各線 (+, -) をカメラの対応する電源ポートに接続します。

- PoE+、DC 12V電源を同時投入すると、デバイス電源はPoE+、DC 12Viに同時動作します。
  - また、PoE+対応ルーターを使用して、カメラに電源を供給することもできます。
  - IEEE 802.3afプロトコルに準拠したPoE+を使用してください。
- 電源ケーブルの接続時に、極性を逆にしないようご注意ください。
- 外部デバイスを接続する場合は、作業を進める前に外部デバイスの電源を切る必要があります。
- セットとアダプター電源ラインを最初に接続し、その次に電源ケーブルを壁のコンセントに接続します。

## 各モデルの電源ケーブルの仕様

直流12V入力の場合:

| ワイヤータイプ (AWG) | #18 | #16 | #14 |
|---------------|-----|-----|-----|
| ケーブルの長さ (最長)  | 10m | 17m | 27m |

# 取付けおよび接続

## WiFi接続

### カメラ設定

1. USB Type-Cの端子にOTGジェンダー(Type-C)とWi-Fi dongleを接続してください。

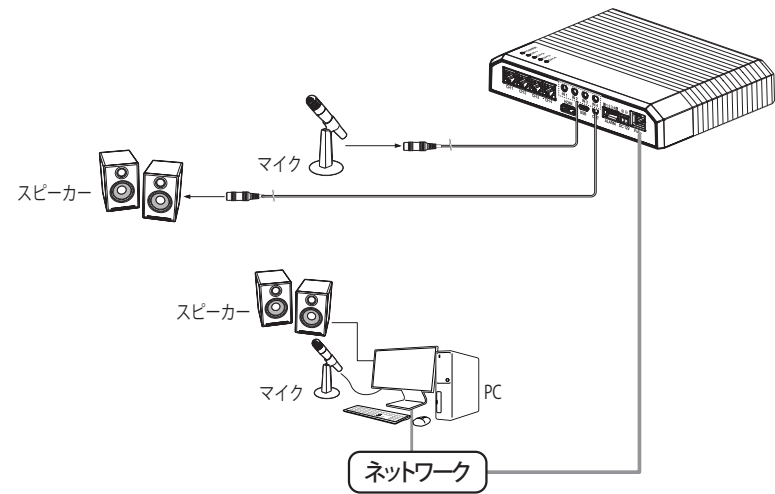
### スマートフォン設定

1. Wisenetインストールアプリケーションをインストールします。
2. WiFiをオンにしてからカメラのSSIDを選択します。
3. Wisenetインストールアプリケーションを起動します。
4. カメラにログインすると、ビデオに接続されます。
5. スマートフォンでビデオを視聴しながら、画角を調整することができます。

### 推奨するdongle製造業者

| 製造業者     | モデル                   |
|----------|-----------------------|
| NETIS    | WF2123 n300           |
| EDIMAX   | EW-7811Un V2(新規バージョン) |
| IP Time  | N100mini              |
| IP Time  | N105L                 |
| TP-LINK  | TL-WN823N V1          |
| TP-LINK  | TL-WN725N             |
| ASUS     | USB-N13               |
| ASUS     | USB-N10 NANO          |
| NETGEAR  | WNA3100M              |
| IODATA   | WN-G150UMW            |
| IODATA   | WN-S150UM             |
| TOTOLINK | N300UM                |

## 音声入力/出力への接続



1. メインユニットのAUDIO INポートに、マイクが接続されているアンプのLINE OUTポートまたはマイクを接続してください。
2. メインユニットのAUDIO OUTポートに、スピーカーが接続されているアンプのLINE INポートまたはスピーカーを接続してください。
3. 音声入力の仕様を確認します。

### • 音声コーデック

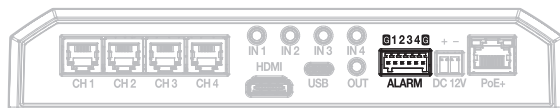
- 音声入力: G.711PCM (ビットレート: 64kbps / サンプリング周波数: 8kHz)、G.726ADPCM (ビットレート: 16Kbps, 24Kbps, 32Kbps, 40Kbps / サンプリング周波数: 8kHz), AAC (Bit Rate: 48Kbps / Sampling Frequency: 16kHz)
- 音声出力: G.711PCM (ビットレート: 64kbps / サンプリング周波数: 8kHz)

### • 全二重音声

- 音声入力: 選択可能 (マイク/ライン入力)、サポートされる電圧: 2.5VDC (4mA)、入力インピーダンス: 2K オーム
- 音声出力: Line-out (3.5mmモノジャック)、最大出力: 1Vrms、インピーダンスライン出力: 600Ω

## I/Oポートボックスへの接続

アラーム入・出ケーブルを、ポートボックスの対応する部分と接続してください。

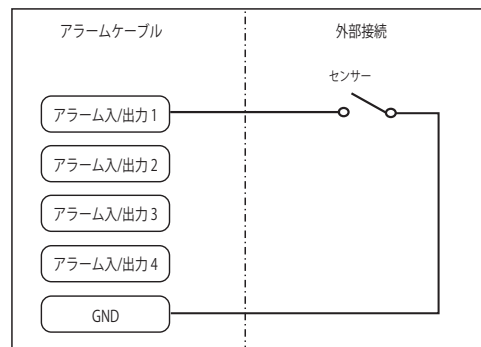


| 機能                        | 説明                                                                                                                                 |
|---------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| アラーム入/出力 1~<br>アラーム入/出力 4 | These 4 ports are configurable from the web viewer, as they can be used as Alarm in or Alarm out<br>※ アラーム入/出力変更はWebviewer設定で可能です。 |
| GND                       | アース端子です。                                                                                                                           |

## 外部センサの接続

アラーム入力で使用するには:[アラーム入/出力]端子の1か2のどちらかに接続し、もう一つは[GND]端子に接続してください。

### アラーム入力接続図(例)



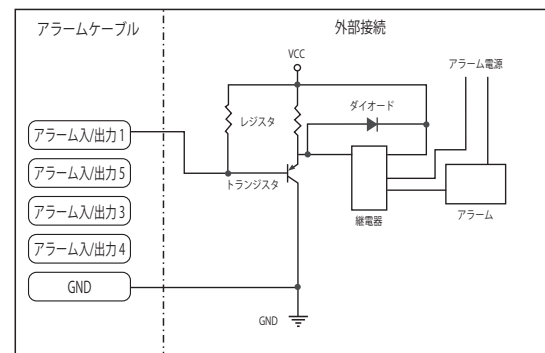
<アラーム入/出力 1を入力端子に設定時>

## アラーム出力の接続

オープンコレクタ方式で、電圧や電流仕様を超過するデバイス(警光灯、サイレンなど)を接続する場合、製品が故障する可能性があります。(12VDC、最大50 mA)

下記のアラーム出力接続図をご参照ください。

### アラーム出力接続図(例)



<アラーム入/出力 1を出力端子に設定時>

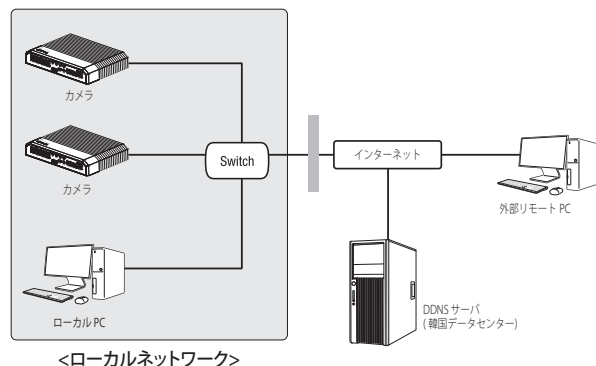
# ネットワーク接続と設定

使用中のネットワーク環境に合わせてネットワークを設定することができます。

## カメラを直接ローカルネットワークに接続する

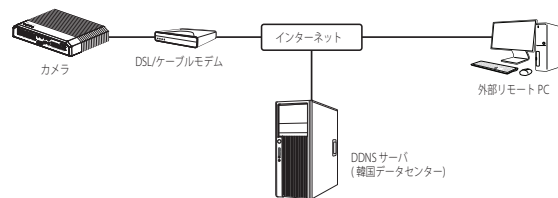
### LAN のローカル PC からカメラに接続する

1. ローカル PC でインターネットブラウザを起動します。
2. ブラウザのアドレスバーにカメラの IP アドレスを入力します。



- LAN ネットワーク範囲外の外部インターネットのリモート PC は、ポート転送がきちんと設定されていない場合やファイアウォールが有効の場合には、設置済みカメラとインターネット接続ができない場合があります。この場合、ネットワーク管理者にお問い合わせください。
- 工場出荷時の設定で、IP アドレスが DHCP サーバから自動的に割り当てられます。使用可能な DHCP サーバがない場合、IP アドレスは 192.168.1.100 に設定されます。IP アドレスを変更するためには、Device Manager を使用してください。Device Manager の使い方は、「**Device Manager を使用する**」をご参照ください。(17 ページ)

## カメラを直接 DHCP ベースの DSL/ケーブルモデムに接続する



1. ユーザの PC をネットワークカメラに直接接続します。
2. Device Manager を使用して該当カメラの IP アドレスをユーザーのパソコンからインターネットブラウザで接続できる IP アドレスに変更してください。
3. インターネットブラウザを使用して Web Viewer と接続します。
4. [設定] ページに移動します。
5. [ネットワーク] - [DDNS] に移動し、DDNS の設定を行います。
6. [Basic] - [IP & ポート] へ移動し、IP 方式を [DHCP] に設定します。
7. PC から取り外したカメラを直接モデムに接続します。
8. カメラを再起動します。

- DDNS の設定方法についての情報は、ウェブビューアのオンラインヘルプを参照してください。
- IP フォーマットの設定方法についての情報は、ウェブビューアのオンラインヘルプを参照してください。



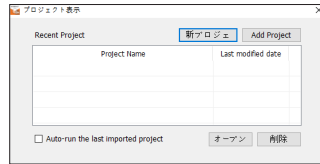
## DEVICE MANAGERを使用する



- Device Manager プログラムは、Hanwha Vision のウェブサイト (<https://www.HanwhaVision.com>) に接続して **顧客支援** - **<オンラインツール>** でダウンロードすることができます。
- Device Manager の詳しい使い方は、トップの **<ヘルプ>** メニューで確認することができます。

## プロジェクト設定

カメラをプロジェクトごとに保存し、読み込むことができます。新しいプロジェクトを作成するには、プロジェクト名とパスワードを設定してください。作成したプロジェクトを実行するには、パスワードの入力が必要です。



## 自動にカメラを検索する

Device Manager がインストールされた PC と同じネットワークにカメラが接続された場合、検索機能でネットワークカメラを探すことができます。

1. Device Manager のトップで **<検索>** をクリックしてください。
2. 検索リストで検索したいカメラが表示されているか確認してください。
  - ・カメラに付着されたステッカーで MAC アドレスを確認してください。

## IP アドレスを設定する

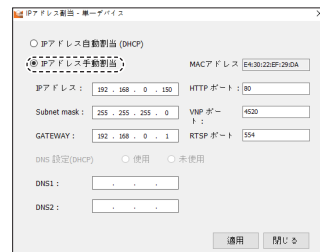
カメラのネットワーク設定を変更するためには、**<状態>** 項目に **<Login OK>** と表示される必要があります。Device Manager のトップで **<資格>** をクリックすると、ログインできます。

### Static IP を設定する

IP アドレス & ポート情報を手動で入力して設定します。

### 1台のカメラを設定する場合

1. 検索リストで IP 設定を変更するカメラをクリックしてください。
2. Device Manager のトップで **<IP 割り当てる>** をクリックしてください。
3. **<IP アドレス手動割り当>** を選択してください。
  - ・カメラの IP 情報が既存に設定されている値で表示されます。
4. IP 関連項目 & ポート関連項目を入力してください。



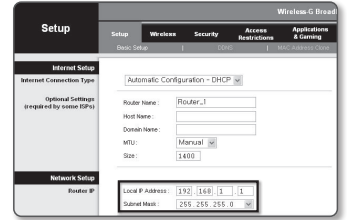
### ブロードバンドルーターを使用しない場合

ネットワークマネージャーに **<IP アドレス>**、**<Subnet Mask>**、**<Gateway>** の設定値をお問い合わせください。

- ・ HTTP ポート : インターネットブラウザを使用してカメラにアクセスする際に使用します。初期設定は 80 です。
- ・ RTSP ポート : リアルタイム・ストリーミングを制御するポートであり、初期値は 554 です。

### ブロードバンドルーター使用の場合

- ・ IP Address : ブロードバンドルーターによって指定された IP 範囲でアドレスを入力します。  
例) 192.168.1.2~254、192.168.0.2~254、192.168.XXX.2~254
- ・ Subnet Mask : ブロードバンドルーターの **<Subnet Mask>** が、カメラの **<Subnet Mask>** となります。
- ・ Gateway : ブロードバンドルーターの **<Local IP Address>** が、カメラの **<Gateway>** となります。



- 設定は、接続しているブロードバンドルーターのモデルによって異なる場合があります。詳細は、該当するルーターのユーザーマニュアルを参照してください。
- ブロードバンドルーターのポートフォワーディングの詳細については、**「ポートフォワード (ポートマッピング) の設定」**を参照してください。(19ページ)

### ブロードバンドルーターに複数のカメラが接続されている場合

IP に関する設定と、ポートに関する設定は別々に設定します。

例)

|       | カテゴリ        | カメラ #1        | カメラ #2        |
|-------|-------------|---------------|---------------|
| IP 設定 | IP アドレス     | 192.168.1.100 | 192.168.1.101 |
|       | Subnet Mask | 255.255.255.0 | 255.255.255.0 |
|       | Gateway     | 192.168.1.1   | 192.168.1.1   |
| ポート設定 | HTTP ポート    | 8080          | 8081          |
|       | RTSP ポート    | 554           | 555           |



- **<HTTP Port>** が 80 以外に設定されている場合、カメラにアクセスするには、インターネットブラウザのアドレスバーで **<Port>** 番号を設定する必要があります。  
例) `http://IP アドレス: HTTP ポート`  
`http://192.168.1.100:8080`

5. **[適用]** ボタンをクリックしてください。
6. 成功確認メッセージが表示されたら、**[OK]** ボタンをクリックしてください。

# ネットワーク接続と設定

## 複数のカメラを設定する場合

| モデル        | MACアドレス           | IP(適用以前)      | IP(適用以降) | Subnet(適用前) | GATEWAY(適用前) | DNS(適用以前) | DNS2(適用以前) | HTTP | ディ... | RTSP | 結果け |
|------------|-------------------|---------------|----------|-------------|--------------|-----------|------------|------|-------|------|-----|
| QIP-C80... | E4:30:22:8F:26:D4 | 192.168.0.150 |          |             |              |           |            | 80   | 4320  | 554  |     |
| WV-A90...  | E4:30:22:8F:26:D4 | 192.168.0.149 |          |             |              |           |            | 80   | 4320  | 554  |     |

1. 検索リストでIP設定を変更するカメラをクリックしてください。
2. Device Managerのトップで<IP割り当てる>をクリックしてください。
3. <IPアドレス手動割当>を選択してください。
4. 割り当てるIPアドレス範囲の開始アドレスを入力してください。
5. [シミュ]ボタンをクリックし、各装置に割り当てるIPアドレスを確認します。
  - IPアドレスの項目をダブルクリックすると、それぞれのアドレスを編集できます。
6. [適用]ボタンをクリックし、IPの割り当てを開始します。
7. IP割り当ての成否は、<結果け>の項目で確認してください。

## ダイナミックIPを設定する

IPアドレスをDHCPで自動的に割り当てられます。

- 動的IP環境の例
  - カメラに接続しているブロードバンドルーターが、DHCPサーバーでIPアドレスを割り当てられている場合
  - DHCPプロトコルを使用して直接カメラをモデムに接続する場合
  - IPがLAN経由で内部DHCPサーバーに割り当てられている場合

## 1台のカメラを設定する場合

1. 検索リストでIP設定を変更するカメラをクリックしてください。
2. Device Managerのトップで<IP割り当てる>をクリックしてください。
3. <IPアドレス自動割当(DHCP)>を選択してください。
4. [適用]ボタンをクリックしてください。
5. 成功確認メッセージが表示されたら、[OK]ボタンをクリックしてください。

| モデル        | MACアドレス           | IP(適用以前)      | IP(適用以降) | Subnet(適用前) | GATEWAY(適用前) | DNS(適用以前) | DNS2(適用以前) | HTTP | ディ... | RTSP | 結果け |
|------------|-------------------|---------------|----------|-------------|--------------|-----------|------------|------|-------|------|-----|
| QIP-C80... | E4:30:22:8F:26:D4 | 192.168.0.150 |          |             |              |           |            | 80   | 4320  | 554  |     |
| WV-A90...  | E4:30:22:8F:26:D4 | 192.168.0.149 |          |             |              |           |            | 80   | 4320  | 554  |     |

## 複数のカメラを設定する場合

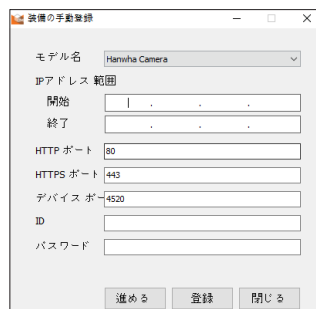
| モデル        | MACアドレス           | IP(適用以前)      | IP(適用以降) | Subnet(適用前) | GATEWAY(適用前) | DNS(適用以前) | DNS2(適用以前) | HTTP | ディ... | RTSP | 結果け |
|------------|-------------------|---------------|----------|-------------|--------------|-----------|------------|------|-------|------|-----|
| QIP-C80... | E4:30:22:8F:26:D4 | 192.168.0.150 |          |             |              |           |            | 80   | 4320  | 554  |     |
| WV-A90...  | E4:30:22:8F:26:D4 | 192.168.0.149 |          |             |              |           |            | 80   | 4320  | 554  |     |

1. 検索リストでIP設定を変更するカメラをクリックしてください。
2. Device Managerのトップで<IP割り当てる>をクリックしてください。
3. <IPアドレス自動割当(DHCP)>を選択してください。
4. [適用]ボタンをクリックし、IPの割り当てを開始します。
5. IP割り当ての成否は、<結果け>の項目で確認してください。

## 手動でカメラを登録する

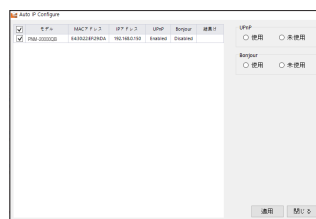
検索機能でカメラを探せなかったり、外部ネットワークにカメラを接続した場合、IP情報を手動で入力してリモートでカメラを探して登録することができます。

1. Device Managerのトップで<デバイス追加> - <装備の手動登録>をクリックしてください。
2. 検索するIPアドレス範囲を入力してください。
3. 登録するカメラの<モデル名>を選択してHTTPポート、HTTPSポート、ID、パスワードを入力してください。
4. [登録]ボタンをクリックしてください。
5. リストでカメラが登録されているか確認してください。
  - カメラに付着されたステッカーでMACアドレスを確認してください。



## 自動にIPを設定する

1. 検索リストでIPを自動に設定するカメラをクリックしてください。
2. Device Managerのトップで<+>をクリックしてください。
  - デバイス設定メニューが表示されます。
3. デバイス設定メニューで<Auto IP Configure>をクリックしてください。
4. <UPnP>または<Bonjour>プロトコルを使用する場合は、<使用>を選択した後、[適用]ボタンをクリックしてください。

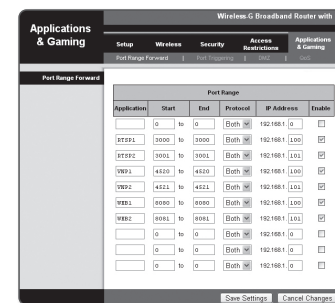


## ポートフォワード(ポートマッピング)の設定

カメラを接続したままブロードバンドルーターをインストールした場合は、ブロードバンドルーター上でポート範囲フォワードを設定し、ルーター内のカメラにリモートPCからアクセスできるようにする必要があります。

### 手動ポートフォワード

1. ブロードバンドルーターの設定メニューから<Applications & Gaming> - <Port Range Forward>を選択します。サードパーティのブロードバンドルーター用にポートフォワードを設定するには、ブロードバンドルーターのユーザーマニュアルを参照してください。
2. ブロードバンドルーターに接続されている各カメラ用の、<TCP>と<UDP Port>を選択します。IPルーターに設定する各ポートの数字は、カメラWeb Viewerの<設定> - <Basic> - <IP & ポート>に指定されるポート番号に合わせて設定しなければなりません。
3. 完了後、[Save Settings]をクリックします。設定が保存されます。



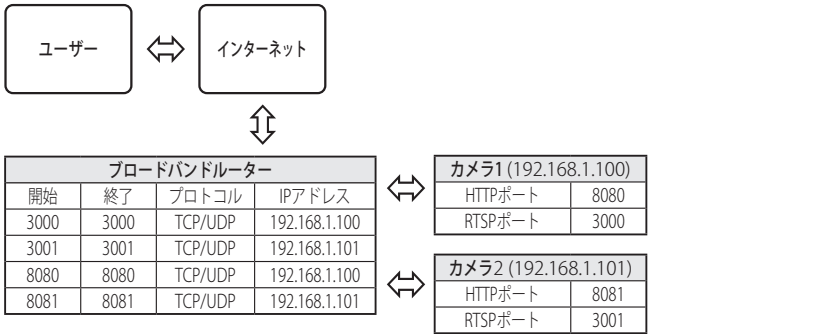
- ポートフォワーディング設定の説明は、CISCO IPのルーターで設定した例示です。
- 設定は、接続しているブロードバンドルーターのモデルによって異なる場合があります。詳細は、該当するルーターのユーザーマニュアルを参照してください。

# ネットワーク接続と設定

## 複数のネットワークカメラに関するポートフォワード範囲設定

- ブロードバンドルーターデバイスの設定Webページで、ポートフォワーディングのルールを設定することができます。
- ユーザーは、カメラ設定画面を使って各ポートを変更できます。

カメラ1とカメラ2がルーターに接続されている場合:



- ルータがUPnP (ユニバーサルプラグアンドプレイ) 機能をサポートしている場合、ポートフォワーディングを追加ルータの設定なしで行うことができます。ネットワークカメラ接続後、メニューから、**設定 -> ネットワーク -> DDNS**の<DDNS>の<**クイック接続**>のチェックボックスを選択します。

## 共有ローカルPCからカメラへの接続

- Device Managerを起動してください。  
接続されているカメラをスキャンし、そのリストを表示します。
- 目的のプロジェクトを選択した後、**[オープン]**ボタンをクリックしてください。
- パスワードを入力すると、プロジェクトのカメラリストが表示されます。
- アクセスするカメラをダブルクリックします。  
インターネットブラウザが起動し、カメラに接続されます。

- インターネットブラウザのアドレスバーに検出されたカメラのIPアドレスを入力し、カメラにアクセスすることもできます。

## リモートPCからインターネット経由でのカメラへの接続

IPルーターのネットワーククラスター外部のリモートパソコンでは、ユーザーがカメラのDDNS URLを用いてIPルーターのネットワーク内部にあるカメラにアクセスすることができます。

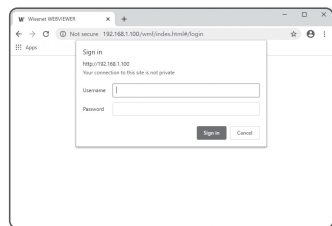
- ブロードバンドルーターのネットワーク内のカメラへアクセスする前に、ブロードバンドルーターにポートフォワードを設定しておく必要があります。
- リモートPCから、インターネットブラウザを起動しカメラのDDNS URLアドレスを入力するか、アドレスバーでブロードバンドルーターのIPアドレスを入力します。  
例) <http://ddns.hanwha-security.com/ID>

- DDNSを有効にするためには、DDNSのウェブサイト(<http://ddns.hanwha-security.com>)で会員登録をした後、**[My DDNS]>[製品登録]**で先に製品を登録する必要があります。

## カメラへの接続

### 通常の方法

1. インターネットブラウザを起動します。
2. アドレスバーにカメラのIPアドレスを入力します。  
例) • IPアドレス(IPv4): 192.168.1.100 → http://192.168.1.100  
- ログインダイアログが表示されます。  
• IPアドレス(IPv6): 2001:230:abcd:ffff:0000:0000:ffff:1111  
→ http://[2001:230:abcd:ffff:0000:0000:ffff:1111] - ログインダイアログが表示されます。



### HTTPポートが80以外の場合

1. インターネットブラウザを起動します。
2. アドレスバーにカメラのIPアドレスとHTTPのポート番号を入力します。  
例) IPアドレス: 192.168.1.100:HTTPのポート番号(8080)  
→ http://192.168.1.100:8080 - ログインダイアログが表示されます。

### URLを使用する場合

1. インターネットブラウザを起動します。
2. アドレスバーにカメラのDDNS URLを入力します。  
例) URLアドレス: http://ddns.hanwha-security.com/ID  
- ログインダイアログが表示されます。

❗ ■ ネットワーク接続はLANのみの環境では無効になります。

### UPnPを介した接続

1. UPnPプロトコルをサポートするために、クライアントまたはオペレーティングシステムを実行します。
2. 検索するカメラ名をクリックします。  
Windowsオペレーティングシステムでは、ネットワークメニューから検索したカメラ名をクリックします。  
- ログインウィンドウが表示されます。

### Bonjourを介した接続

1. Bonjourプロトコルをサポートするためにクライアントまたはオペレーティングシステムを実行します。
2. 検索するカメラ名をクリックします。  
Macのオペレーティングシステムでは、SafariのBonjourタブから検索したカメラ名をクリックします。  
- ログインウィンドウが表示されます。

📌 ■ UPnPまたはBonjourプロトコルを使用する場合は、「自動にIPを設定する」を参照してください。

### DDNSアドレスを確認するには

カメラが直接DHCPケーブルモデムまたはDSLモデムと接続している場合には、ISP(インターネットサービスプロバイダ)サーバーに接続するたびにネットワークのIPアドレスが変更されます。  
その場合、DDNSによるIPアドレスの変更は通知されません。

動的なIPベースのデバイスをDDNSサーバーに登録すると、そのデバイスにアクセスするときに、変更されたIPを簡単に確認することができます。

使用するデバイスを<DDNS>サーバーに登録するには、http://ddns.hanwha-security.comにアクセスして最初にデバイスを登録し、Web Viewerの<ネットワーク> - <DDNS>を<DDNS>に設定し、DDNS登録に使用した<製品ID>を指定します。

## パスワード設定

本製品を初めて使用する場合、ログインパスワードを登録する必要があります。



- 新しい暗証番号は8文字以上、9文字以下は英大・小文字、数字、記号の中で3種類以上を使用し、10文字以上は2種類以上を使用してください。(最大64文字まで可能)
  - 認められている特別文字: ~!@#\$%^&\*()\_+={}|~\`<>.,/?
- パスワードを設定時、スペースは使用できません。
- 安全性を高めるため、同じ文字を繰り返したり、キーボード上の連続した文字を入力したりするのはお勧めしません。
- パスワードを忘れた場合はカメラの **[RESET]** ボタンを押して製品を初期化する必要がありますので、設定したパスワードは必ずお忘れにならないようご注意ください。

Administrator password change

New password

Confirm new password

• If the password is 8 to 9 characters long, it must include at least 3 of the following character types: English uppercase letters, English lowercase letters, numbers, and special characters (support up to 64 characters)

• If the password is 10 characters or longer, it must include at least 2 of the following character types: English uppercase letters, English lowercase letters, numbers, and special characters

• It may not be used as password. The password and ID cannot be identical

• The following special characters can be used: ~!@#\$%^&\*()\_+={}|~\`<>.,/?

• You may not use more than 4 consecutive characters (example: 1234, abcd, etc.)

• You may not use the same character 4 or more times consecutively (example: 1111, aaaa, etc.)

Apply

## ログイン

カメラにアクセスするたびに、ログインウィンドウが表示されます。ユーザーIDとパスワードを入力してカメラにアクセスします。

1. <User name>入力ボックスに“admin”と入力します。  
管理者のIDである“admin”は、Web Viewerで変更できます。
2. <Password>入力欄に入力します。
3. **[Sign in]**をクリックします。  
正常にログインすると、Live Viewerの画面が表示されます。



- カメラのWebビューアーにアクセスする場合は、画像データが暗号化されているか確認し、セキュリティに特にご確認ください。



- 画面サイズが100%である場合、映像画質が最高の状態になります。倍率を小さくすると、境界線上の画像がカットされます。

Sign in

http://192.168.1.100

Your connection to this site is not private

Username

Password

Sign in Cancel

## カメラ・ウェブビューアーの設定

1. **[設定 (⚙️)]**アイコンをクリックします。
2. 設定画面が現れます。
3. カメラの基本情報、ビデオ、オーディオ、ネットワーク、イベント、分析、ネットワーク全体のシステムの設定を構成することができます。
4. **<ヘルプ (❓)>** をクリックして、それぞれの機能の詳細説明を表示します。

## トラブルシューティング

| 問題                                                                           | 解決策                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Windows 10ユーザーがChromeまたはFirefoxからウェブビューアにアクセスする場合、マイクロフォンの音声ボリュームは周期的に変わります。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>これは、マイクロフォンのドライバをRealtekドライバに設定している場合に生じます。High Definition Audioデバイス (Windowsの標準ドライバ) またはサードパーティ製のドライバをマイクロフォン用のドライバとしてインストールします。</li> </ul>                                                                                          |
| Safariを使用してHTTPS経由でプラグインフリーのWeb Viewerにアクセスすると、映像は表示されません。                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>https初回接続時に表示されるウェブサイトの認証ポップアップで&lt;証明書の表示&gt;をクリックした後、&lt;Webビューアの設定IPに接続する際、常に信頼する&gt;の項目のチェックボックスを選択してください。</li> <li>以下のメッセージウィンドウで「次へ」を選択した後にWeb Viewerでの表示に失敗する場合、commandキー + Qを押してSafariブラウザを終了し、再度アクセスして上述の手順に従います。</li> </ul> |
| ウェブブラウザからカメラにアクセスできない。                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>カメラのネットワーク設定が適切を確認します。</li> <li>ネットワークケーブルがすべてきちんと接続されているか確認します。</li> <li>DHCPを使用して接続した場合、カメラが問題なく動的IPアドレスを取得できたか確認します。</li> <li>カメラがブロードバンドルーターに接続している場合、ポート転送がきちんと設定されているか確認します。</li> </ul>                                         |
| 閲覧中にビューアが遮断された。                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>カメラまたはネットワーク設定に変更が生じた場合、接続済みビューアは遮断されます。</li> <li>ネットワーク接続をすべて確認します。</li> </ul>                                                                                                                                                       |
| Device Managerプログラムでネットワークに接続されたカメラが検索できません。                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>使用中のPCのファイアウォールを無効にし、カメラを再検索してください。</li> </ul>                                                                                                                                                                                        |
| 画像がオーバーラップする。                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>複数のカメラが個々のアドレスではなく、単一のマルチキャストアドレスに設定されているか確認します。複数のカメラが単一アドレスを使用すると、画像がオーバーラップする原因になります。</li> </ul>                                                                                                                                   |
| 画像が表示されない。                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>送信方法がマルチキャストに設定されている場合、カメラが接続しているLANにマルチキャストに対応しているルータがあるか確認します。</li> </ul>                                                                                                                                                           |
| 音声入力を設定している場合でも、音声は録音されません。                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;基本&gt; - &lt;ビデオプロファイル&gt; の &lt;音声入力&gt; チェックボックスを有効にしなければなりません。</li> </ul>                                                                                                                                                      |

| 問題                                                                       | 解決策                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <アナリティクス>の<モーション検知>は<イベント>に設定されていますが、分析イベントが発生したときであっても、通知用のEメールは到着しません。 | <ul style="list-style-type: none"> <li>設定を次の順序で確認します。           <ol style="list-style-type: none"> <li>&lt;日付 &amp; 時間&gt;設定をチェックします。</li> <li>&lt;モーション検知&gt;が&lt;使用&gt;に設定されていることを確認します。</li> <li>&lt;イベント設定&gt;メニューの&lt;E-mail&gt;オプションが選択されて使用可能になっているかどうか確認してください。</li> </ol> </li> </ul>                                                                                                                                                                           |
| インテリジェント映像分析イベントが生成されていても、アラーム出力ポートに信号が検出されません。                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>アラーム出力ポートの設定をチェックしてください。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Micro SDメモ리카ードに録画できません。                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>メモ리카ードに問題がないか確認してください。</li> <li>Micro SDカードを交換する場合は、本製品の電源を切った状態で行う必要があります。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Micro SDメモ리카ードを挿入しても、カメラが正しく動作しません。                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>メモ리카ードが正しい方向で挿入されているかを確認してください。他のデバイスで初期化されたメモ리카ードの場合は、このカメラ装置で正常に動作しない可能性があります。</li> <li>メモ리카ードを&lt;設定&gt; → &lt;イベント&gt; → &lt;ストレージ&gt;メニューで再度初期化してください。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| NASに記録できません。                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>NASに登録した情報が正しいことを確認します。</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| NAS設定が失敗したと報告が出ています。                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>NASのIPアドレスが有効であること。</li> <li>NASのID/パスワードが有効であること。</li> <li>NASのIDを使う基本フォルダに指定したフォルダにアクセスできること。</li> <li>NAS SMB/CIFSの項目をチェックしていないこと。</li> <li>NAS IPアドレスとカメラIPアドレスが同じフォーマットであることを確認します。<br/>例) NASとカメラのサブネットマスク値は255.255.255.0です。<br/>IPアドレスが192.168.20.32である場合、NAS IPアドレスは192.168.20.1～192.168.20.255の範囲にある必要があります。</li> <li>保存または使用する基本フォルダを初期化せずに、別のユーザーとして利用しようとしていたかを確認します。</li> <li>推奨されているNAS装置を使用したかどうか確認します。</li> </ul> |



Hanwha Visionでは環境保護のため、製品製造の全工程で環境に配慮しており、より環境に優しい製品をお客様にお届けするため数多くの措置を講じています。  
エコマークは、環境に優しい製品を創り出すHanwha Visionの意志を表すとともに、それらの製品が欧州RoHS指令に準拠していることを示しています。



