

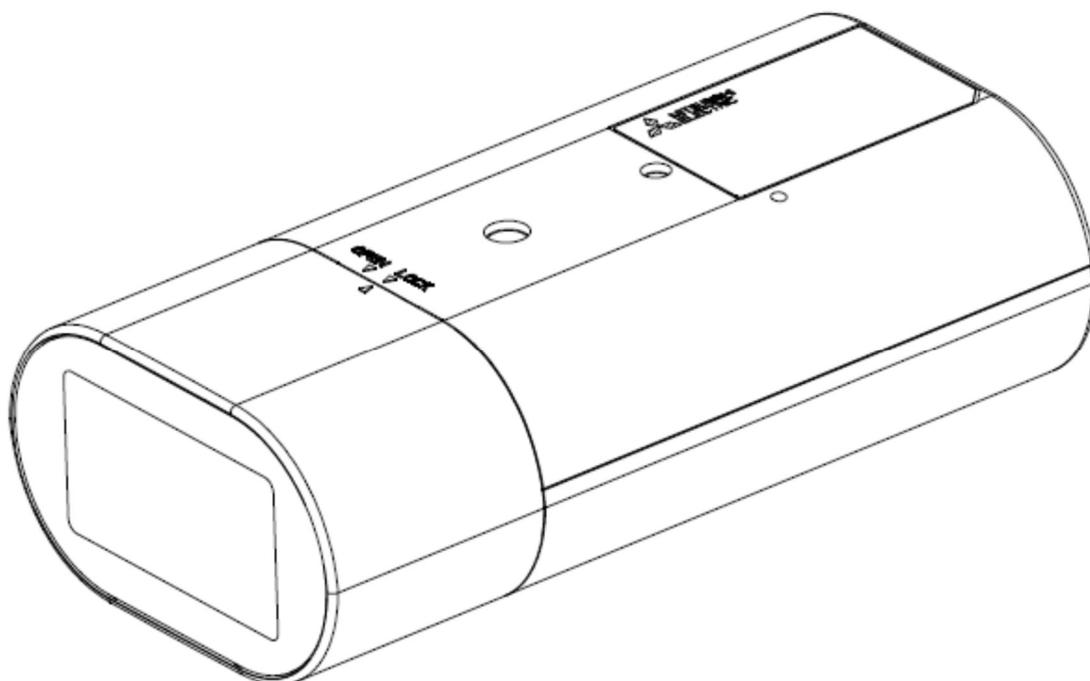


ネットワークカメラ

形名

FAC-1020/1000

工事説明書



 警告

- 据付工事は、販売店または専門の工事店が実施してください。
間違った工事は、故障や事故の原因になります。
- 据付工事部品は必ず付属部品および指定の部品をご使用ください。
当社指定部品を使用しないと故障の原因となります。

SM-Y8762C

©2023 MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION ALL RIGHTS RESERVED

2023年1月作成

[もくじ]

1	安全のために必ずお守りください	3
2	特長	6
3	構成	6
4	各部の名称	7
5	システム構成例	8
6	設置と設定調整の流れ	9
7	接続のしかた	10
7.1	電源供給	10
8	カメラの設置	11
8.1	安全のために必ず守ること	11
8.2	据付上のお願い	11
8.3	据付場所の選定	12
8.4	カメラ据付時の注意事項	12
8.5	標準据付工事方法	13
8.6	レンズカバーの着脱方法	14
8.6.1	レンズカバーの外し方	14
8.6.2	レンズカバーの取り付け方	14
8.7	画角、ピントの調整	16
8.7.1	接続	16
8.7.2	画像の確認方法について	16
8.7.3	画角調整（ズーム操作）	18
8.7.4	ピント調整（フォーカス操作）	19
9	各設定方法について	19
10	機能説明と調整方法	20
10.1	フリッカ補正機能について	20
10.2	SFVⅢ機能について	20
10.3	電子シャッター機能について	21
10.4	デジタル増感について	21
10.5	デジタルノイズリダクションについて	21
10.6	ホワイトバランス機能について	21
10.7	画像配信機能について	22
10.8	画像ローテーション機能について	22
10.9	明るさの差が大きいところを撮影した時	22
10.10	光源を直接撮影したとき	22
10.11	偽色・モアレについて	22
10.12	CMOS センサーの傷について	22
10.13	起動について	23
11	オプション	23
11.1	取付足	23
12	お手入れのしかた	23
13	故障かな？と思ったら	24
14	工場出荷初期値	24
15	仕様	25
16	外形図	26
17	据付工事後の確認	27
18	試運転	27
19	保証とアフターサービス	28

1 安全のために必ずお守りください

使用上のご注意説明書

- 本文中に使われる「図記号」の意味は次のとおりです。
- ご使用前に、この欄を必ずお読みになり、正しく安全にお使いください。
- ここに示した注意事項は、安全に関する重大な内容を記載していますので、必ず守ってください。
- お読みになった後は、お使いになる方がいつでも見られるところに保管してください。

	禁止		電源プラグを抜く
	分解禁止		指示を守る
	水場での使用禁止		

警告

誤った取扱いをしたときに、死亡または重傷などに結びつく可能性があるもの

LAN ケーブルを傷つけたり、加工しない



LAN ケーブルに重い物をのせたり、熱器具に近づけないこと。ケーブルが破損します。傷ついたケーブルをそのまま使用すると火災、感電の原因となることがあります。ケーブルを加工したり、無理に曲げたり、引っ張ったりすると火災、感電の原因となります。ケーブルが傷んだらすぐ販売店にご連絡ください。

万一異常が発生したら、LAN ケーブルをカメラもしくは PoE-HUB から抜く、又は PoE-HUB の電源をすぐ切る！



画像が出ない、煙が出る、変な音・においがするなど、異常状態のまま使わないでください。火災の原因となります。このようなときはすぐに LAN ケーブルをカメラもしくは PoE-HUB から抜く、又は PoE-HUB の電源スイッチを切り、その後、必ず電源プラグをコンセントから抜いてください。煙が出なくなったのを確認して販売店に修理をご依頼ください。

強度が十分なところに取り付ける



ぐらついた箇所や傾いた所など不安定な場所に据え付けないこと。またバランス良く据え付けること。落ちたり、倒れたりしてけがの原因となります。据え付けは販売店にご依頼ください。

水気の多い場所では使わない



水気の多い場所や結露する場所での使用は、故障や火災の原因となります。

LAN コネクタの接続を確実にすること



差し込みが不完全ですと、感電や発熱による火災の原因となります。

ポリ袋で遊ばない



幼児の手の届くところに置くと、頭からかぶるなどしたときに口や鼻をふさぎ、窒息し死亡する恐れがあります。

ケースははずさない、改造しない



本機の内部にさわったり、改造すると火災・感電の原因となります。内部の点検・調整・修理は販売店にご依頼ください。

屋外では使わない



本機は屋内専用です。屋外では使用しないでください。



警告

誤った取扱いをしたときに、死亡または重傷などに結びつく可能性があるもの

雷が鳴り出したら LAN ケーブルをカメラもしくは PoE-HUB から抜く、又は PoE-HUB の電源をすぐ切る

早めに LAN ケーブルを抜き、電源供給を停止してください。



薬品や有害ガス雰囲気内で使用しない

爆発したり火災の原因となります。



高温環境下で使用時は筐体に触らない

高温環境下での連続運転後に筐体にさわった場合、LAN ケーブルを抜き、冷ましてから本機に触ってください。



ぬれた手で LAN ケーブルの抜き差しはしない

ぬれた手で LAN コネクタの抜き差しはしないでください。



注意

誤った取扱いをしたときに、傷害または家屋・家財などの損害に結びつく可能性のあるもの

次のような置きかたはしない

火災・感電の原因となることがあります。

- 横倒し、風通しの悪い場所、狭い場所に押し込む。
- じゅうたんや布団の上に置く。
- 熱器具のそば。



重い物をのせない、踏み台にしない

本機の上に仕様以外の物を置かないでください。落下してけがの原因になることがあります。また火災・感電の原因となることがあります。本機の上に乗らないでください。乗ると倒れたり、こわれたりしてけがの原因となることがあります。特にお子さまにはご注意ください。



移動させる場合は外部の接続をはずす

ケーブルに傷がつくと、火災・感電の原因となることがあります。移動させる時は、機器の接続をはずしたことを確認してください。



2年に1度は定期点検を

販売店におまかせください。定期的に点検すると火災・故障を防ぎます。点検費用については販売店にご相談ください。



本製品は国内仕様

本製品は日本国内仕様です。日本国外の安全規格、環境規制等には対応していません。日本国外で使用された場合の一切の責任は負いかねます。

This product is a Japanese domestic specification. We do not comply with safety standards, environmental regulations, etc. outside Japan.

We cannot take any responsibility if it is used outside Japan.



お願い

持ち運びはていねいに 本機はこわれやすいので持ち運びには十分に注意して行ってください。	本体のお手入れは お手入れの際は電源供給を切ってください。 水に薄めた中性洗剤に浸した布をよくしぼり、ふいてください。
ケースを傷めないために ベンジンやシンナーなどで拭くと変質したり、塗料がはげる原因となります。 【化学ぞうきんをご使用の際はその注意書に従ってください。】	LAN ケーブルやその他のケーブルを大切に 重い物を乗せたり、熱器具に近づけないでください。 ケーブルが破損します。ケーブルに傷がつくと故障の原因となります。ケーブルが傷んだらすぐ販売店にご連絡ください。
カメラを太陽に向けないでください カメラを使用しているいないにかかわらず、レンズを太陽に向けないでください。	LAN ケーブルは最大延長距離以内で LAN ケーブルは最長 100m 以内で接続してください。 100m を超えて接続しますと、正しく動作しない場合があります。
外来ノイズについて 本機の近くや LAN ケーブル付近に電力線や電力機器、蛍光灯等がある場合、それらから発生するノイズにより、通信データの伝送ロスが頻繁に発生する場合があります。 そのような環境でのご使用の際は STP*1 ケーブルの使用を推奨します。 また、本機、LAN ケーブルはノイズ源からできるだけ離すようにしてください。	LAN ケーブル自体の劣化について LAN ケーブルに傷がついたり、劣化があるなど、ケーブルの状態が悪い場合には 100m の伝送ができない場合があります。
ネットワークのセキュリティ 本製品をネットワークへ接続する場合は、セキュリティが確保されたネットワーク環境（例えばインターネットへ接続する場合は VPN 等）でご使用ください。 セキュリティが確保されていないネットワーク環境の場合、悪意のある第三者による不正アクセス等により、情報漏洩等の被害を受ける可能性があります。 ネットワーク環境には十分なセキュリティ対策をお願いします。	フリッカについて フリッカを抑制するためには、照明等の電源周波数 (50Hz、60Hz) に応じて、シャッタースピードは 1/100 秒等で動作する必要がありますが、120fps 及び 200fps 時は、原理的に 1/120 秒、1/200 秒より露光時間が長いシャッタースピードで動作ができないため、フリッカ抑制ができません。その場合は、蛍光灯のような放電灯照明（周期的に明滅する LED 照明等も含みます）でないものをお使いください。

ご注意

本書に記載した内容は、予告なしに変更することがあります。

本書に記載した内容は、商品性や特定の目的に対する適合性を保証するものではなく、当社はそれらに関して責任を負いません。また、本書の記載の誤り、あるいは本書配布、内容、利用にともなう偶発的、結果的損害に関して責任を負いません。

本書の内容は、著作権によって保護されています。本書の一部または全部を書面により事前の許可なくして複写、転載、翻訳することは禁止されています。

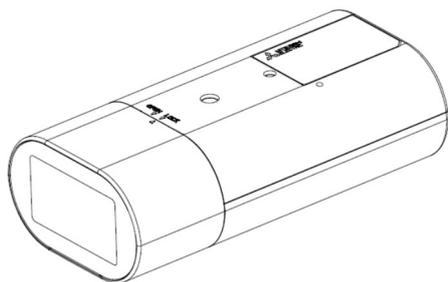
*1 : STP シールドツイストペア

2 特長

- スーパーファインビューⅢ（以下、SFVⅢ）機能 ※30fps 以下
撮像範囲の中で、それぞれ照度の異なる被写体や背景及び周囲の画像データを分析し最適な画質を自動生成します。シャッタースピードの高速化などにより、従来の SFVⅡと比較して逆光での視認性を 4 倍に向上しています。
- 高速フレームレート対応 ※VGA のみ
FAC-1020 は最大 200fps、FAC-1000 は最大 120fps の高速フレームレートに対応しています。
- デジタル増感機能
残像やブレの発生を抑制した感度の向上が可能で、暗所での視認性が向上します。最大 16 倍まで感度を向上できます。
- 2 ストリーム配信
メインストリームとサブストリームの 2 ストリームに対応しています。
- 約 123 万画素の高精細画像に対応
以下の画像配信サイズに対応しています。
【30fps 以下】
SXVGA (1280×960pixel) /VGA (640×480pixel) /QVGA (320×240pixel)
※QVGA はサブストリーム (10fps 以下) のみ対応
【30fps を超える場合】
VGA (640×480pixel)
- M-JPEG 画像配信
フレーム毎の画像を JPEG 圧縮したものを連続して配信します。
- PoE(IEEE802.3af 準拠)採用による省線化
PoE-HUB から LAN ケーブル(UTP Cat. 5e 以上)1 本で画像データ、制御データのやり取り、及び電源供給が可能であり施工が容易です。

3 構成

1. カメラ本体 ----- 1 台
2. 取扱説明書/保証書 ----- 1 冊

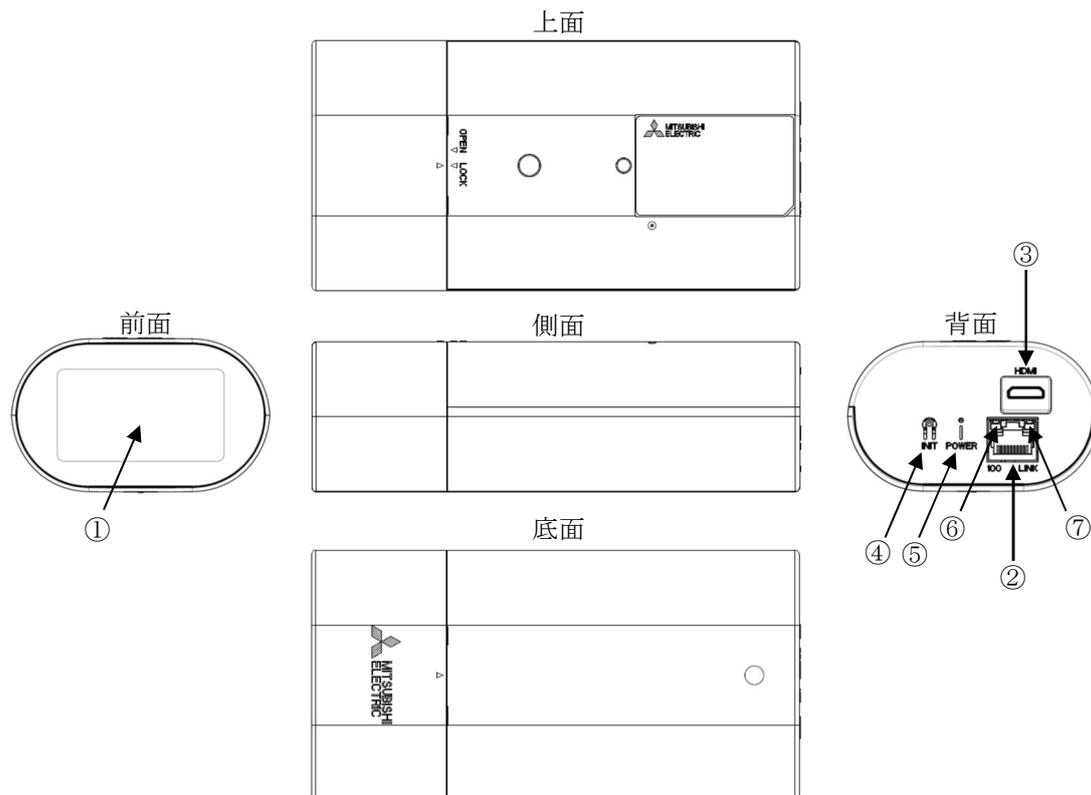


カメラ本体



取扱説明書/保証書

4 各部の名称



- ① レンズ部
レンズはカメラ本体に固定されています。レンズの交換はできません。
レンズカバーは取り外すことができます。
(レンズカバーの着脱は「8.6 レンズカバー着脱方法」をご参照ください。)
- ② LAN コネクタ
RJ-45 型コネクタです。LAN ケーブルを接続します。PoE に対応しています。ケーブルは、UTP Cat5e 以上のケーブルを接続してください。また、外来ノイズの多い環境で使用される場合は、STP ケーブルの使用を推奨します。
- ③ HDMI コネクタ (機能非サポート)
HDMI ミニコネクタです。本機は本コネクタからの画像出力に対応しておりませんので、接続しても画像は表示されません。
- ④ INIT ボタン
パラメータ値を初期化するボタンです。初期化する場合は、本ボタンを POWER LED が点滅するまで (約 5 秒) 押ししてください。点滅後、ボタンを離すことで、再起動がかかり、初期値で起動します。誤ってボタンが押されないようご注意ください。
また、カメラが初期化され画像が出力されなくなった場合は、カメラを再設定する必要があります。
- ⑤ POWER LED (緑)
装置の電源 LED です。電源が入っているときに点灯します。また、エラー発生時に点滅します。
- ⑥ 100BASE-TX LED (黄)
PoE-HUB と LINK 確立時に点灯します。
- ⑦ LINK LED (緑)
データの送受信時に点滅します。

5 システム構成例

図 5-1 に一般的なシステム構成例を示します。

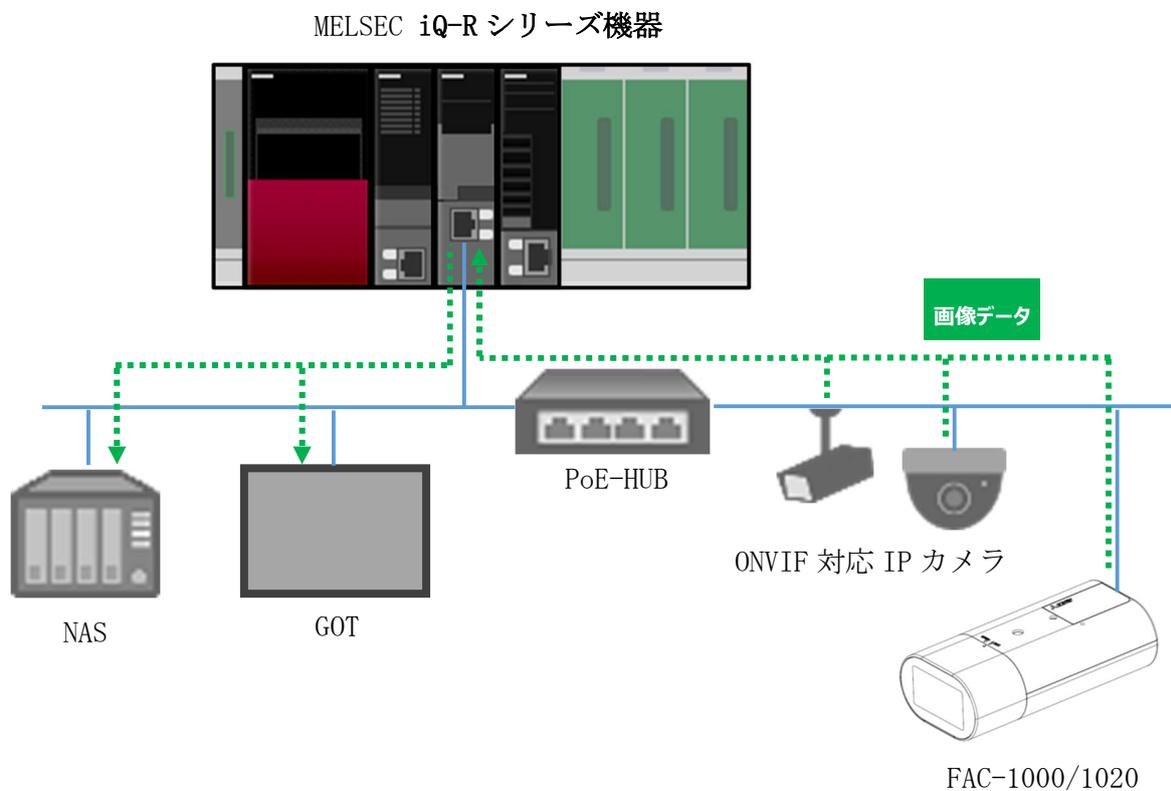


図 5-1 システム構成例

※カメラの設定調整を行う際は、カメラ設定ツールをインストールした PC が必要になります。

6 設置と設定調整の流れ

図 6-1 に設置と設定調整の流れを示します。

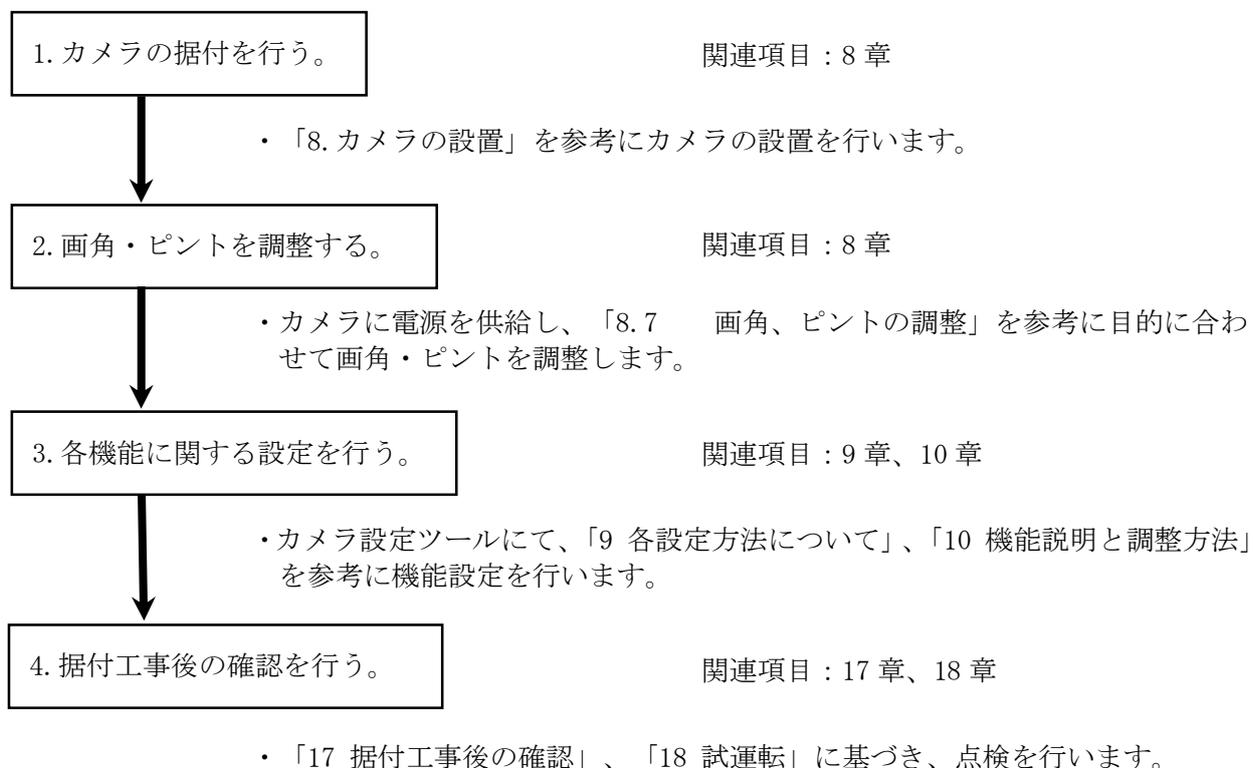


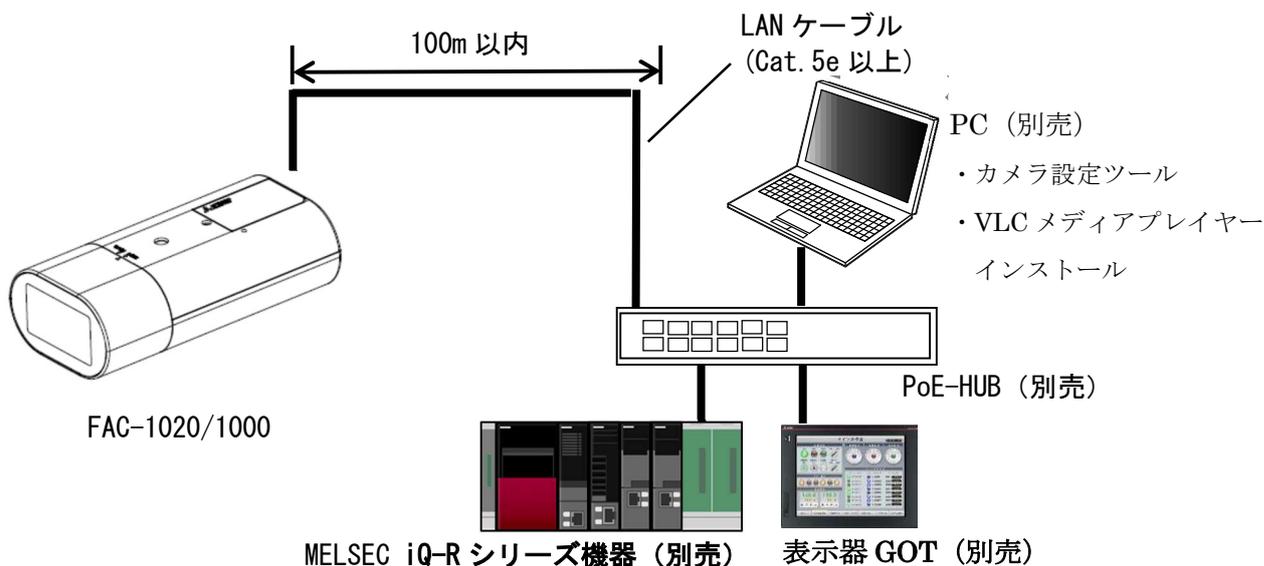
図 6-1 設置と設定調整の流れ

7 接続のしかた

7.1 電源供給

本機は、PoE-HUB（別売）に接続して電源供給を行ってください。

- (1) カメラと PoE-HUB 間を接続する LAN ケーブルが別途必要になります。（別売）
※LAN ケーブル（UTP/STP Cat. 5e 以上）
- (2) カメラと PoE-HUB の間は、100m 以内で接続してください。
- (3) カメラの設定をする場合は、カメラ設定ツールをインストールした PC を別途ご準備ください。
※設定ツールを動作させるために必要な PC 環境は、「FAC-1020/1000 設定ツール 取扱説明書 (SM-Y8786)」を参照ください。
- (4) PC にて画像を表示させる場合は、VLC メディアプレイヤーを PC にインストールしてください。
VLC メディアプレイヤーを用いた画像表示の仕方は、8.7.2 項を参照ください。



PoE-HUB との接続

—注—

- ・「MELSEC iQ-R」シリーズ機器や表示機 GOT との設定や接続については、「MELSEC iQ-R シリーズ」の取扱説明書や該当する表示機 GOT の取扱説明書を参照願います。
- ・本機には電源スイッチはありません。LAN ケーブルを接続することで、POWER LED が点灯し、LINK LED が点灯し、動作開始します。
- ・画像配信は、電源供給後約 90 秒で可能となります。それ以降に画像配信の設定をしてください。

8 カメラの設置

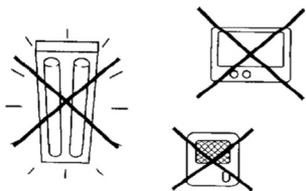
8.1 安全のために必ず守ること

据付工事の前に、本項をよく読んで、注意事項を必ず守ってください。また、以下の事項は、安全のために必ず守ってください。

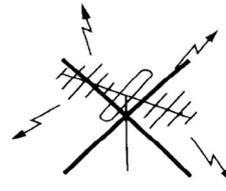
1. 工事されるときは、接続機器類の電源プラグを必ず抜いてから行ってください。
万一の感電防止のためをお願いします。
2. 工具は適したものを使用してください。
3. 据付場所が高い場合は、頑丈な据付台（手すり付き）から作業してください。

8.2 据付上のお願ひ

◎ LAN ケーブルの配線に際してテレビのアンテナ配線に近づけて引き回したり、インターホンやモニタの近くにある場合、映像やインターホンに雑音が入る場合があります。その時は配線や位置を変えてください。
また、電力線や蛍光灯はデータ信号と干渉するので離して配線するようにしてください。



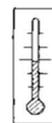
◎ テレビやラジオの送信アンテナ、モーターやトランスなどの強い電界、磁界の近くでお使いになると、雑音が入ったり映像が曲がったりすることがあります。このような場合は、LAN ケーブルに薄鋼電線管を設けて通電してください。
2 系統以上のシステム構成のときは、システム毎に電線管を設けてください。



◎ 取付場所はカメラの重量に十分耐える所を選んでしっかり固定してください。



◎ カメラを設置される周囲の温度は、 -10°C ～ $+50^{\circ}\text{C}$ 、湿度は 80%以下（結露しない場所）でご使用ください。特に調理室やボイラー室など温度や湿度の高い所での使用は、性能を低下させますので離れた位置でご使用ください。



◎ LAN ケーブルは、真っ直ぐ、ねじれないように配線してください。曲げる場合、曲げ半径がケーブル直径の 4 倍以上になるようにしてください。



◎ LAN ケーブルに過度な引っ張り荷重をかけないようにしてください。“より”のバランスが崩れ、性能が出なくなる場合があります。



◎ 配線管を使用する場合は、最大充填許容範囲を超えないようにしてください。おおよそ配線管断面の 40%以内とし、配線管が曲がっている場合は、1 箇所曲げにつき 15%程度減少させてください。

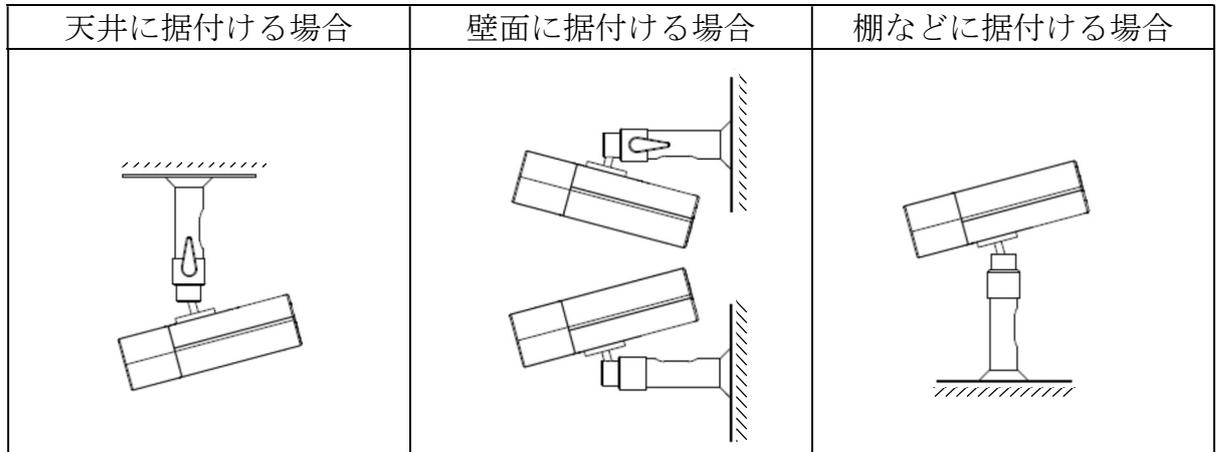


◎ 複数の LAN ケーブルを束ねるときは、ケーブル・タイをきつく締め付けないでください。きつく締めるとケーブル性能が劣化し、本来の性能が出ない場合があります。



8.3 据付場所の選定

- カメラは据付場所により据付方向が選べます。壁面や棚などに取付足を下側にして据付ける場合は、カメラ本体を上下反転し設置してください（画像の反転は「10.8 画像ローテーション」をご参照ください）。設置前に十分検討の上、最適な場所を選定してください。

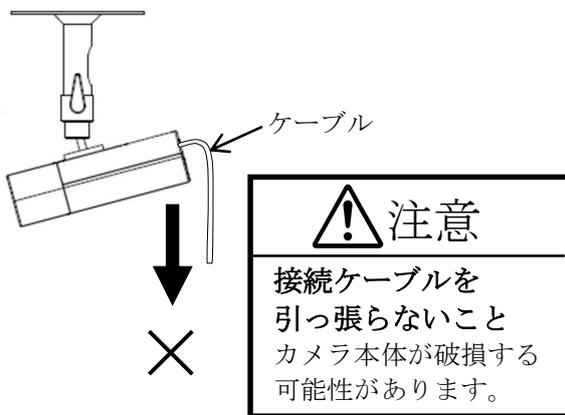


※取付金具の取り付け工事に関しては、取付金具工事説明書をご覧ください。
推奨取付足は「11.1 取付足」をご参照ください。

8.4 カメラ据付時の注意事項

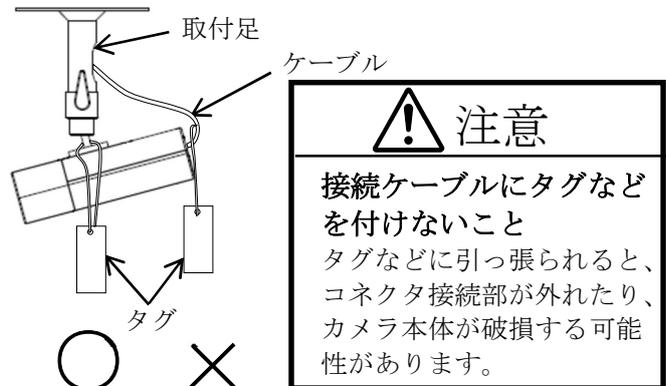
(1) 接続ケーブル取付時の注意

接続ケーブルを引っ張らないでください。



(2) タグなど取付時の注意

タグなどを付ける場合は、取付足に付けてください。接続ケーブルには付けないでください。

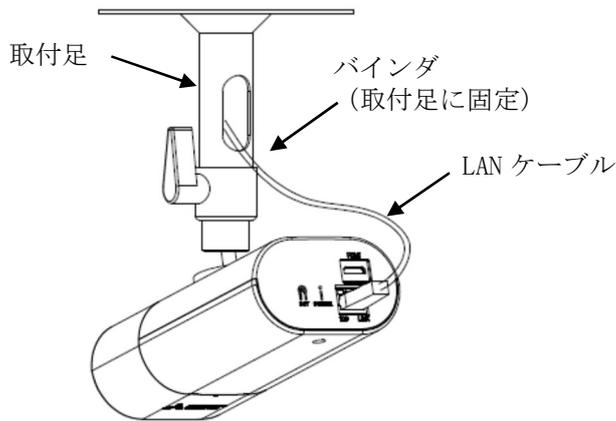


(3) カメラ画角調整時の注意

カメラの向きを変える場合は必ず取付足のレバーをロック解除し、カメラ中心を持って行ってください。レバーがロック状態のままカメラの向きを変えないでください。



(4) LAN ケーブルは、カメラ本体のコネクタ接続部に過度な力が加わらない様適度な余長を保ち、取付足にバインダで固定してください。なお、下図は天井据付状態を示しますが、壁面及び棚などに据付ける場合も同様に固定してください。



⚠ 注意

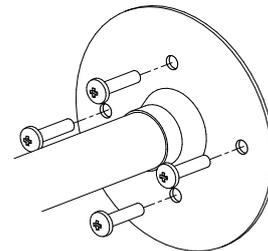
LANケーブルを過度な力で引っ張らないでください。
コネクタ接続部が外れたり、カメラ本体が破損する可能性があります。

8.5 標準据付工事方法

■ 使用工具

プラス (+) ドライバー (2番) 1本

- (1) カメラ取付足 (別売) を据付場所にネジ (4本) で確実に固定します。(図 8-1)
カメラ取付足 (別売) を取り付ける前に、取付足ゲージを用いて取付穴およびケーブル通し穴の位置を決めてください。



※カメラ取付足付属ネジ
(ワッシャー付+バインド M4×35)
取付場所の材質等を考慮して締付けください
(参考締付トルク : 1.65±0.24N・m)

図 8-1 取付足固定方法

- (2) カメラを取付足のカメラ取付ネジで図 8-2 に示す様に確実に固定します。
- (3) モニタの画面を確認しながら、レバーをロック解除し、上下左右の方向を適切な角度に決め、確実にレバーで締め付けます。(図 8-2)
(参考締付トルク : 6.2±0.9N・m)

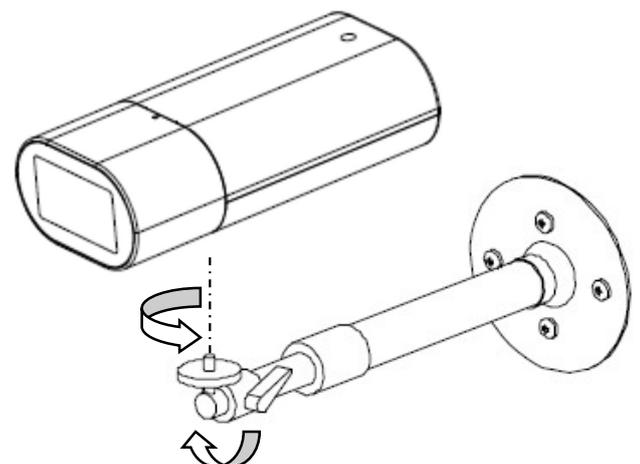


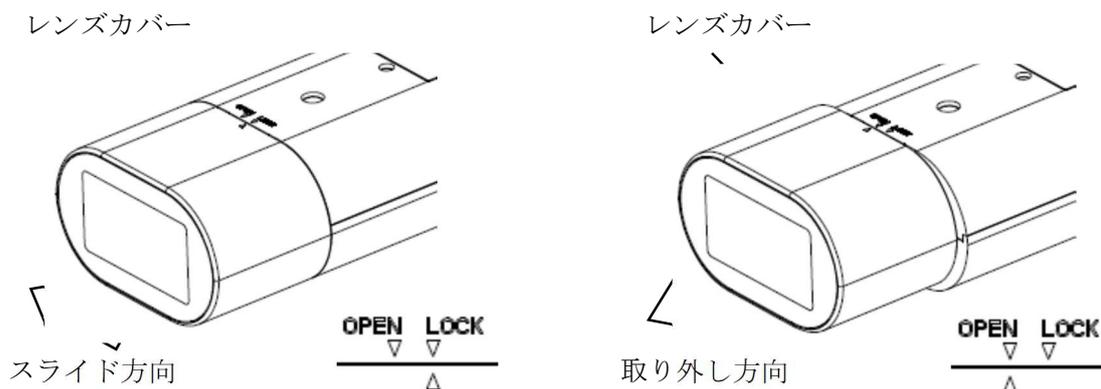
図 8-2 標準据付工事方法

8.6 レンズカバーの着脱方法

8.6.1 レンズカバーの外し方

カメラにはレンズカバーが付属されています。画角、ピント調整を実施する場合は、レンズカバーを外してください。

- (1) レンズカバーの△マークを「LOCK」位置から「OPEN」位置方向にスライドさせます。
- (2) スライド後、レンズカバーを矢印の方向に取り外してください。



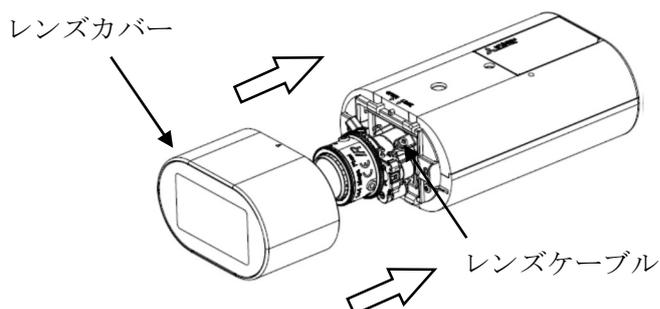
⚠ 注意

レンズカバーを過度な力でスライドさせない
レンズカバーがレンズに衝突し破損する可能性があります。

8.6.2 レンズカバーの取り付け方

カメラにはレンズカバーが付属されています。画角、ピントの調整が終わりましたら、レンズカバーを装着してください。

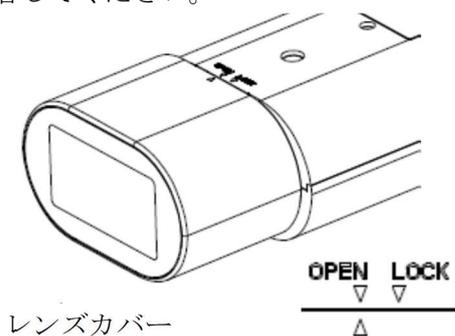
- (1) レンズカバーをカメラ本体にはめます。
その際、レンズケーブルをかみ込まないよう注意してください。



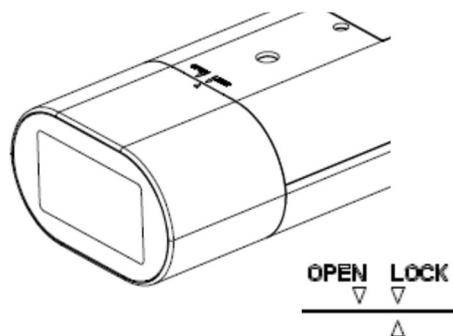
⚠ 注意

レンズカバーはしっかりと接合してください。
しっかりと接合されていないとレンズカバーが落下し、破損の原因となる場合があります。

(2) レンズカバーの△マークを「OPEN」位置から「LOCK」位置方向にスライドさせて装着してください。

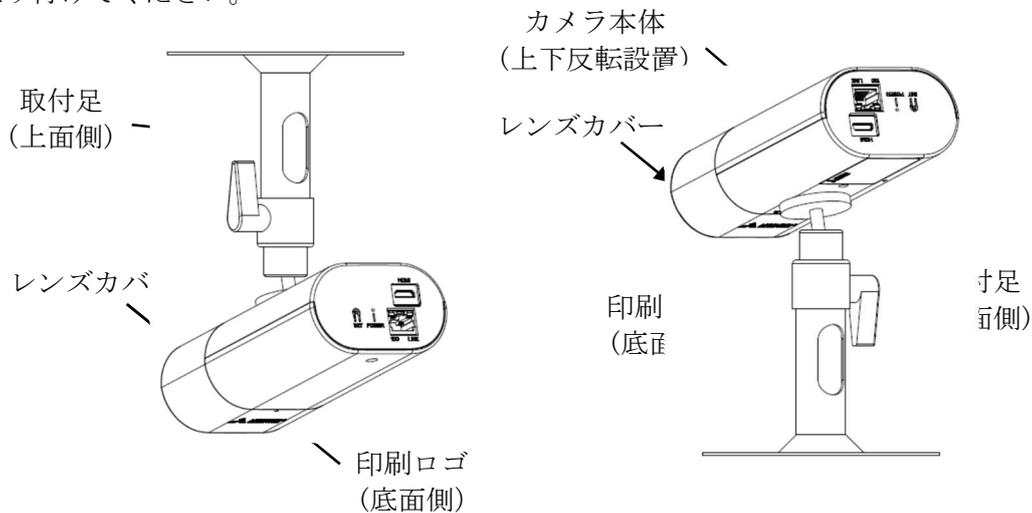


(3) △マークが「LOCK」位置に合っていることを確認してください。



※レンズカバーの取り付け方向について

カメラ本体を上下反転し据付ける場合は、レンズカバーを反転し印刷ロゴを底面側の向きに取り付けてください。



8.7 画角、ピントの調整

目的に合わせ画角、ピントの調整を行ってください。

8.7.1 接続

- (1) カメラと PoE-HUB を接続します。接続の詳細は「7.1 電源供給」をご参照ください。
- (2) 画角、ピントの調整は、VLC メディアプレイヤーを使用して画像を表示させて行ってください。
VLC メディアプレイヤーの表示の仕方の詳細は、8.7.2 項を参照ください。

—注—

- 設定ツールのみでは、画像を表示させることができません。
- 本作業はレンズカバーを外した状態で実施し、レンズカバーは 8.6.2 項に従って取り外してください。
- 工場出荷初期値は、電子シャッター（オートゲイン設定 (AGC) のオートシャッター設定 (AUTO SHUT)）が ON です。
- 電子シャッターを OFF に設定した状態で画角やピントの調整を実施する場合は、ND4 または ND8 の減光フィルタ（別売）をレンズ前にかざすことで、レンズの絞りが開放状態となり、外光の影響を受けずピント調整が行えます。
※減光フィルタを用いないでピント調整を行うと、カメラ周囲の明るさが変化した時にピントが合っていない状態になる場合があります。電子シャッターが ON (工場出荷初期値は ON) の場合は、減光フィルタは不要です。
※カメラの設定については「FAC-1020/1000 設定ツール 取扱説明書 (SM-Y8786)」を参照ください。

8.7.2 画像の確認方法について

PC でカメラ画像を見る場合、VLC メディアプレイヤーを PC にインストールしてください。VLC 3.0.8 for Windows 版で動作確認を行っております。(2022 年 1 月現在)

このプレイヤーは VideoLAN が提供するフリーソフトです。詳細は以下の URL を参照してください。

<http://www.videolan.org/vlc/>

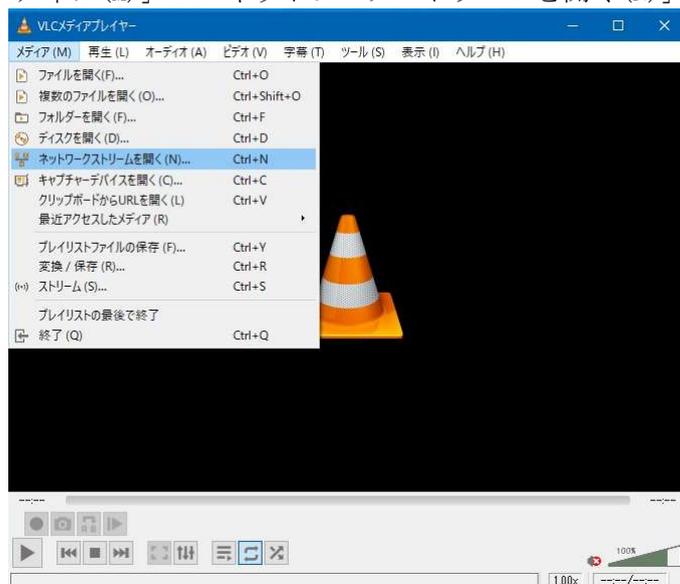
VLC メディアプレイヤーの設定方法を示します。以下は Ver. 3.0.8 の設定画面です。

(画像を見るためには、設定ツールにてヘルスチェックを ON に設定する必要があります。)

出荷設定、または初期化時は ON となっていますので設定変更の必要はありません。

※設定を変更する場合は「FAC-1020/1000 設定ツール 取扱説明書 (SM-Y8786)」を参照ください。

- (1) VLC メディアプレイヤーを起動します。
メニューバーの「メディア (M)」 > 「ネットワークストリームを開く (N)」をクリックします。



- (2) 「ネットワーク (N)」 タブをクリックします。

①メインストリームを再生する場合

ネットワーク URL に「rtsp://<IP アドレス>/melook_media/STREAM/2.stm」と入力します。

②サブストリームを再生する場合

ネットワーク URL に「rtsp://<IP アドレス>/melook_media/STREAM/3.stm」と入力します。

※<IP アドレス>欄にカメラに割り当てられた IP アドレスを入力ください。(初期値 : 192.168.1.1)



- (3)再生 (P) をクリックします。

—注—

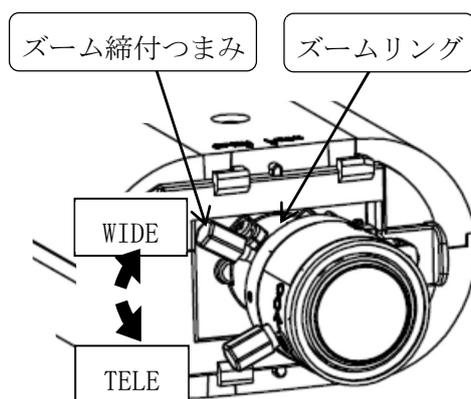
画像表示時に遅延が発生しますが、VLC メディアプレイヤーの特性であり、カメラの異常ではありません。

8.7.3 画角調整（ズーム操作）

- (1) ズーム締付つまみを緩めます。
- (2) ズームリングを回して適当な画角を選択します。
リングを「WIDE」側に回すと広角、「TELE」側に回すと望遠になります。
- (3) 「ピント調整」の項目を参考にして、ピントを合わせます。
- (4) ズーム締付つまみをしっかりと締付けます。

－注－

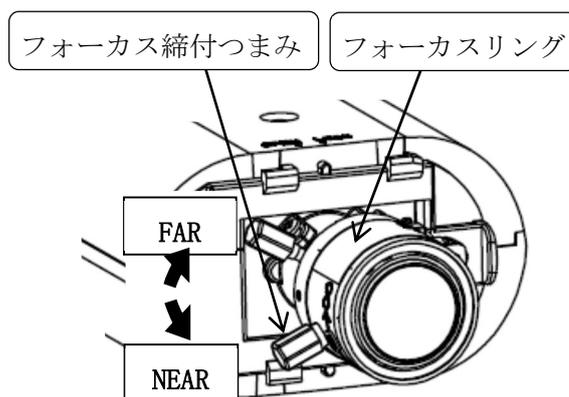
- (1) ズーム締付つまみを緩める場合
ズームリングが回せる状態まで、1回転程度を目安に指先で緩めてください。つまみを緩めすぎると部品脱落の原因となりますのでご注意ください。
- (2) ズーム締付つまみを締付ける場合
ズームリングが固定されるまで、指先でしっかりと締付けてください。
工具等で過度に締め付けるとレンズを破損する場合がありますのでご注意ください。
(参考締付トルク 0.1Nm)
- (3) ズーム締付つまみゴムキャップ
静電気による誤動作防止の為、ズーム締付つまみにゴムキャップが付いております。
取り外さないでください。



ズーム操作

8.7.4 ピント調整（フォーカス操作）

- (1) フォーカス締付つまみを緩めます。
- (2) フォーカスリング【レンズ後方カメラ本体側】を回してピントを合わせます。
リングを「FAR」側に回すと無限遠側、「NEAR」側に回すと至近側にピントが合います。
- (3) フォーカス締付つまみをしっかりと締付けます。
- (4) WIDE 端などでフォーカスリングのみでピントが合わない場合は、ズームリングを少し動かしてピントを合わせてください。
その時、画角が若干変化しますが、ピントが合う位置で製品の画角仕様を満たします。



フォーカス操作

—注—

- (1) フォーカス締付つまみを緩める場合
フォーカスリングが回せる状態まで、1回転程度を目安に指先で緩めてください。つまみを緩めすぎると部品脱落の原因となりますのでご注意ください。
- (2) フォーカス締付つまみを締付ける場合
フォーカスリングが固定されるまで、指先でしっかりと締付けてください。
工具等で過度に締め付けるとレンズを破損する場合がありますのでご注意ください。
(参考締付トルク 0.1Nm)
- (3) フォーカス締付つまみゴムキャップ
静電気による誤動作防止の為、フォーカス締付つまみにゴムキャップが付いております。
取り外さないでください。



注意

フォーカスリング、ズームリングを過度な力で回転させない

回転が止まる位置から更に過度な力で回転させた場合レンズが破損し正常動作しません。

ピント調整後は電子ズームで拡大表示し被写体にピントが合っていることを確認ください

ピントが確実に合っている状態に調整しないと、撮影環境変化時にピントが甘くなる可能性があります。

ピント調整時はND 4またはND 8の減光フィルタをレンズにかざして行ってください

減光フィルタを装着せずにピント調整を行うと、撮影環境変化時にピントが甘くなる可能性があります（減光フィルタ：別売）。

※電子シャッターがON(工場出荷初期値はON)の場合は、減光フィルタは不要です。

9 各設定方法について

カメラ設定ツールをインストールしたPCから、カメラに対して各設定を行うことができます。各設定の内容および設定方法の詳細は「FAC-1020/1000 設定ツール 取扱説明書(SM-Y8786)」を参照ください。

10 機能説明と調整方法

本製品の主な機能と、ご使用いただく際に気をつけていただきたい事項について説明します。

10.1 フリッカ補正機能について

本機能はフレームレートを 60fps 以下に設定した時のみ有効です。

フリッカ（横じま）は蛍光灯のような放電灯照明下で発生します。自然光下では発生しません。

フリッカ現象が気になる場合は、フリッカ補正機能をご利用の電源周波数帯に合わせてご設定ください。

フリッカの症状が軽減します。

フリッカの現象は電源周波数とシャッター速度により下記のように異なります。

(1) 60Hz 電源地区での場合

① 1/30 秒および 1/60 秒シャッター

電源周波数と CMOS センサーの電荷蓄積時間がほぼ一致しており、フリッカは抑圧できます。

② 上記以外の場合

シャッター速度が速くなるほどフリッカが現れます。高速シャッターが必要な場合には自然光下でご使用ください。

(2) 50Hz 電源地区での場合

① 1/50 秒および 1/100 秒シャッター

電源周波数と CMOS センサーの電荷蓄積時間がほぼ一致しており、フリッカは抑圧できます。

② 上記以外の場合

フリッカが発生する場合があります。高速シャッターが必要な場合には自然光下でご使用ください。

なお、LED 照明においては、商用電源周波数と異なる周波数で点灯する場合があります、

(1) (2) の手順に従って商用電源周波数に基づく設定をした場合、フリッカが発生することがあります。

この場合は点灯周波数に基づいてフリッカ補正設定を行うことにより、軽減することができます。

LED 照明の点灯周波数については、使用されている照明器具の説明書をご確認ください。

(3) LED 点灯周波数が直流の場合

ご利用の電源周波数帯に合わせ、フリッカ補正機能を設定します。

(4) LED 点灯周波数が直流でない場合

LED 点灯周波数を割り切ることのできる周波数設定で、フリッカ補正設定を行います。

例) 点灯周波数が 1000Hz の場合、50 で割り切ることができますので、フリッカ補正は 50Hz 設定とします。

※1 SFVⅢ時はカメラがフリッカを自動検出するため、フリッカを検出するまでの間、フリッカが見えることがあります。

※2 フリッカ補正により、画面が明るくなることがあります。

10.2 SFVⅢ機能について

本機能はフレームレートを 30fps 以下に設定した時のみ有効です。

SFVⅢ（スーパーファインビューⅢ）機能を適用することで、黒つぶれ及び白とびが発生するようなコントラストが非常に高い画像に対し、黒つぶれ及び白とびを抑制することができます。感度の高い低速シャッターで得られた画像から暗い画像を抽出し、感度の低い高速シャッターで得られた画像から明るい画像を抽出して画面合成を行います。

SFVⅢ動作時は下記の注意が必要です。

(1) SFVⅢは暗いところでは、画像にずれが見える場合があります。

(2) SFVⅢは画面合成を行っているため、合成境界部にノイズが発生することがあります。

(3) 蛍光灯のような放電灯照明下での撮影ではフリッカ(0 項参照)の症状が発生する恐れがありますので、ご注意ください。

※ 上記(1)～(3)症状は設定で回避できる場合があります。詳しくはお求めの販売店にお問い合わせください。

10.3 電子シャッター機能について

電子シャッター機能とはシャッタースピード制御により、最適な明るさの表示画像にする機能です。本機では、シャッタースピードは自動で制御されます。

シャッタースピードの動作範囲は、フレームレート設定、シャッター速度設定、フリッカ補正の設定の組合せにより変化します。

蛍光灯のような放電灯照明下では電源周波数とシャッター速度によりフリッカが発生します。

フリッカが発生した場合は 10.1 節をご参照ください。

フレームレートによるシャッター動作範囲（フリッカ補正 OFF の場合の代表例）

No	フレームレート	シャッター速度 (X1 SHUTTER)	電子シャッターの動作範囲	
			最短シャッター [秒]	最長シャッター [秒]
1	1、2、3、5、10、15、30fps	1/30 の場合	1/10000	1/30
2	60fps	1/60 の場合	1/10000	1/60
3	120fps	設定変更できません	1/10000	1/120
4	200fps ※FAC-1020 のみ	設定変更できません	1/10000	1/200

※フレームレート、シャッター速度、フリッカ補正の設定方法については、「FAC-1020/1000 設定ツール 取扱説明書(SM-Y8786)」をご参照ください。

※フレームレート、シャッター速度、フリッカ補正の設定方法については、「FAC-1020/1000 設定ツール 取扱説明書(SM-Y8786)」をご参照ください。

10.4 デジタル増感について

デジタル増感機能とは、低照度時に動きのある被写体を撮影するのに最適な感度アップ機能です。画質の劣化を抑えたデジタル信号の増幅により、電子増感機能で発生する残像やブレを抑制した感度アップが可能です。本機では、2 倍 (+6dB) から 16 倍 (+24dB) まで自動で感度アップされます。デジタル増感動作時は下記の注意が必要です。

(1) デジタル処理を行うにあたり、解像度の低下が発生します。

10.5 デジタルノイズリダクションについて

カメラ画像ノイズには固定パターンノイズとランダムノイズがあります。デジタルノイズリダクション（以下 DNR）はゲインアップを行った際に生じるランダムノイズの低減を行います。

DNR 動作状態においてはノイズ低減レベルが上がるほど、解像度は低下します。

※ フレームレート 200fps 設定時は、DNR の一部機能が無効となるため、120fps 以下の映像と比較して若干ざらついた画像となります。ざらつき感が気になる場合は、120fps 以下の設定でお使いください。

10.6 ホワイトバランス機能について

ホワイトバランス（色調節）は自動で動作します。

- (1) 本機では自然光のように照明条件が時間的に変化するような時に、自動的にホワイトバランスを追従調節します。自然光でなくとも通常の設定条件の場合は自動的にホワイトバランスが得られますので、特に色調節を必要としません。
- (2) 本機では被写体の色成分の平均値を常に監視し、平均値が白になるよう自動制御を行っています。従って単一色の被写体を画面一杯に映した場合、色が退色する（薄くなる）場合があります。
- (3) 特殊な光源（水銀灯など）の場合は色再現性が悪くなる場合があります。
- (4) 低色温度照明（ナトリウム灯や低電圧時の白熱灯）では、画面全体が赤っぽくなる場合があります。

10.7 画像配信機能について

カメラの画像配信機能は以下となります。

- (1) 配信する画像の画像サイズは、メインストリームは SXVGA(1280×960)、VGA(640×480)、サブストリームは SXVGA(1280×960)、VGA(640×480)、QVGA(320×240)から選択可能です。(※3)
- (2) フレームレートは、メインストリームは 1、2、3、5、10、15、30、60、120、200fps(200fps は FAC-1020 のみ)、サブストリームは 1、5、10fps から選択可能です。(※1)
- (3) 画像圧縮率は、1/15、1/20、1/25、1/30、1/40(1/40 は SXVGA のみ)から選択可能です。(※2)

※1 MELSEC iQ-R シリーズ機器との組合せ時は、以下のフレームレートから選択可能です。

- ・ FAC-1020 : 10、30、120、200fps
- ・ FAC-1000 : 10、30、120fps

※2 MELSEC iQ-R シリーズ機器との組合せ時は、以下の画像圧縮率（画質）から選択可能です。

高 (1/15)、中 (1/25)、低 (1/30)

※3 メインストリームのフレームレート設定が 30fps 超える場合は SXVGA、120fps を超える場合は QVGA が選択できなくなります。

10.8 画像ローテーション機能について

設定によりカメラの画像を上下反転させて表示を行うことができます。

設置環境に合わせて設定を切り替えて使用ください。

※メインストリームとサブストリームを個別に設定可能です。

10.9 明るさの差が大きいところを撮影した時

蛍光灯と天井の境界部や窓の境界部など、明るさの差が大きいところを撮影したとき、光が広がって見える現象が発生しますが、レンズの特性であり故障ではありません。

10.10 光源を直接撮影したとき

ハロゲン灯などの光源を撮影した場合、光源の上下に赤、もしくは緑のゴーストが発生することがありますが、レンズの特性であり故障ではありません。

10.11 偽色・モアレについて

ブラインドや細かな柄の被写体などを撮影した場合、本来ないはずの色が再現され、モアレとなって見ることがありますが、レンズと CMOS センサーの組合せによる特性であり故障ではありません。

10.12 CMOS センサーの傷について

- (1) CMOS センサーは宇宙線の影響により、まれに白傷が発生することが報告されています。定量的データはまだありませんが、高度の高い地点での設置、航空機による CMOS センサー（セットを含む）輸送により発生頻度が高くなることを確認されておりますので極力航空機による製品輸送は避けてください。
- (2) 現時点でこれを防ぐ有効な手段はありません。白傷により運用上の弊害が発生した場合は、CMOS センサー基板の交換を推奨いたします。（有償）

10.13 起動について

- (1) 電源投入直後の画像は、黒色の単一色画像が表示されます。(約 90 秒間)
- (2) 黒色の単一色からカメラ画像に切り換わると、画像設定等の制御が行えるようになります。(約 90 秒後)

11 オプション

本製品には、次のオプション品（別売）があります。詳しくは販売店にお問い合わせください。

11.1 取付足

本製品は、次の取付足が使用できます。設置方法については、取付足の取扱説明書をご覧ください。

取付金具タイプ	天井	壁面	棚などに据置
短尺タイプ（長さ 130mm）：WH-31（トキナー製）推奨	対応可	対応可	対応可
中尺タイプ（長さ 305～465mm）：WH-11（トキナー製）推奨	対応可	対応可	対応可
長尺タイプ（長さ 617～1004mm）：WH-LS1（トキナー製）推奨	対応可	対応不可	対応不可

※長尺タイプの取り付け足に設置の際は、カメラ本体が横揺れしないようワイヤーなどで取付足を固定してください。

12 お手入れのしかた

- (1) カメラから LAN ケーブルを抜き、電源を切った状態でお手入れをしてください。
- (2) 汚れがひどいときは、水で十分薄めた中性洗剤に浸した布をかたく絞って拭き取り、乾いた布で仕上げてください。（故障の原因になりますので、内部に水が入らないようご注意ください。）
- (3) レンズの清掃はクリーニングペーパー（メガネやカメラの清掃に使うもの）で行ってください。
- (4) レンズカバーは特にキズが付きやすいので、クリーニングペーパーで軽く拭いてください。
- (5) レンズに対して、ブロワなどを用いて強い空気を当てないでください。レンズ故障の原因となります。
- (6) 本機に直接水をかけないでください。内部に水が入り、故障の原因になります。

13 故障かな？と思ったら

表 13-1 に示す点をもう一度お確かめください。お確かめの結果、なお異常のある場合は、機種名、接続構成、現象及び発生時の状況を記録し、電源を切ってからサービスをお申しつけください。

表 13-1 症状と対処方法

症状	ここをお調べください	参照ページ
カメラの電源が入らない	PoE-HUB 電源コードは入っていますか？	10
	LAN ケーブル、PoE-HUB の接続を確認してください。	10
画像が出ない	LAN ケーブル、PoE-HUB の接続を確認してください。	10
	PC でカメラ画像を見るためには、VLC メディアプレイヤーが必要です。VLC メディアプレイヤーの設定をしてください。	16
	VLC メディアプレイヤーを使用する際は、ヘルスチェック設定を ON に設定してください。	(*)
	各画面にある「書込み」ボタンをクリック後に画像が停止する場合があります。 (例：JPEG エンコード設定>画像サイズ) その際は VLC メディアプレイヤーの設定画面にて、もう一度「再生(P)」をクリックしてください。	16
	他のクライアントがユニキャストにて接続していませんか？	—
画像が崩れる 映像が停止（フリーズ）する	カメラ本体のそば、もしくは LAN ケーブルの経路にノイズ源（送信アンテナ、モーター、トランスなど強い電磁波、電界、磁界出す装置）がないかを確認ください。	—
設定ツールで書き込み操作等をしたときに、受信応答 NG と表示される	カメラからの応答が遅い場合があります。 もう一度操作を実施してみてください。 それでもメッセージが表示される場合は、カメラと PC 間のネットワークが正しいか、ネットワークトラフィックが輻輳していないか等を確認してください。	—

(*)ヘルスチェック設定は、出荷設定、または初期化時は ON となっていますので、設定変更の必要はありません。設定を変更する場合は「FAC-1020/1000 設定ツール 取扱説明書(SM-Y8786)」を参照ください。

14 工場出荷初期値

「FAC-1020/1000 設定ツール 取扱説明書(SM-Y8786)」の「13 項 工場出荷初期値」を参照ください。

15 仕様

■ カメラ部

- (1) 撮像素子 1/3型 CMOSイメージセンサー
- (2) 有効画素数 1280(H) × 960(V) ・ ・ ・ 約123万画素
- (3) 画像サイズ^{*1} **【30fps以下の場合】**
SXVGA(1280×960)、VGA(640×480)、QVGA(320×240)
*QVGAはサブストリーム(10fps以下)のみ対応
【30fpsを超える場合】
VGA(640×480)
- (4) ダイナミックレンジ **【30fps以下の場合】**
SFVⅢ機能あり
【30fpsを超える場合】
非対応
- (5) 電子シャッター *フレームレートとの組合せで設定できるシャッター速度は変化します。
1/30 秒, 3/100 秒, 1/50 秒, 1/60 秒, 1/100 秒, 1/120 秒, 1/250 秒
1/500 秒, 1/1000 秒, 1/2000 秒, 1/4000 秒, 1/10000 秒
- (6) デジタル増感 最大16倍(2、4、8、16倍)
- (7) ノイズリダクション あり *200fps時は一部処理が無効になります。
- (8) 最低被写体照度 2.0lx
(カラー、シャッター速度 1/200)
- (9) レンズ 約3倍バリフォーカルレンズ(レンズ一体型)
- (10) 焦点距離 3mm~9mm
- (11) 画角 水平 : 95.9° ~ 33.6°
垂直 : 68.4° ~ 25.2°
- (12) フリッカ補正機能 **【30fps以下の場合】**
あり (50Hz/60Hz)
【30fpsを超える場合】
なし
- (13) 逆光補正機能 あり (エリア選択式プリセッtabl逆光補正機能)
- (14) ホワイトバランス 自動/手動/ロック
- (15) エリア選択式AWB あり
- (16) 画像ローテーション^{*2} あり (180°のみ)
*音声及びHDMIコネクタからの画像出力は非対応です。

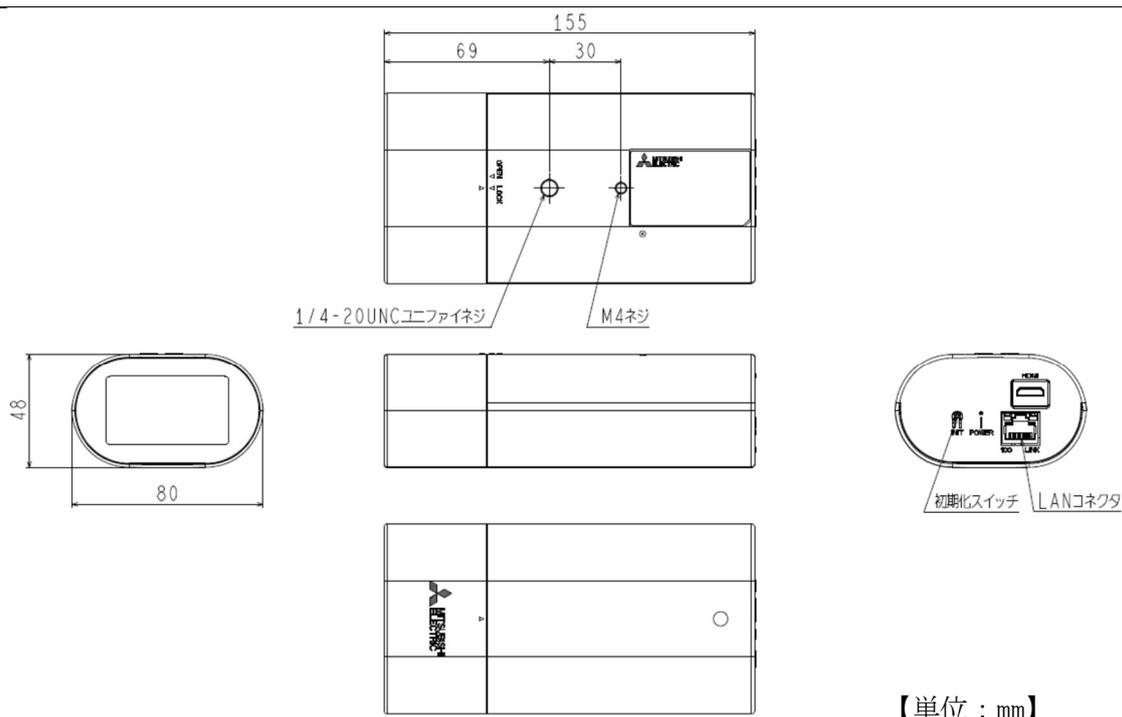
■ 画像配信部

- (17) 画像配信^{*3} 2ストリーム配信(メインストリーム/サブストリーム)
【30fps以下の場合】
メインストリーム : SXVGA/VGA、サブストリーム : SXVGA/VGA/QVGA
【30fpsを超え、120fps以下の場合】
メインストリーム : VGA、サブストリーム : VGA/QVGA
【120fpsを超える場合】
メインストリーム : VGA、サブストリーム : 非対応
- (18) 画像圧縮形式 M-JPEG
- (19) フレームレート^{*4} メインストリーム : 最大200fps (FAC-1020)
最大 120fps (FAC-1000)
フレームレート選択 : 1、2、3、5、10、15、30、60、120、200 [fps]
サブストリーム : 1、5、10 [fps]
*ネットワーク環境や負荷状況などによりフレームレートが低下することがあります。
*200fpsは、FAC-1020のみ対応

(20) 画像圧縮率 (M-JPEG) ※5	SXVGA : 1/15、1/20、1/25、1/30、1/40 VGA : 1/15、1/20、1/25、1/30 QVGA : 1/15、1/20、1/25、1/30
(21) ネットワーク IF	100Base-TX/10Base-T, RJ-45コネクタ
(22) 最大伝送距離	100m (UTP Cat5e使用時)
■ その他	
(23) 時刻同期	NTP/SNTP
(24) 使用温度、湿度	動作温度 : -10℃～+50℃ 湿度 : 80%RH 以下
(25) 電源	PoE (IEEE802.3af準拠)
(26) 消費電力	電力クラス2 (3.84W～6.49W)
(27) 筐体色	オフホワイト
(28) 構造	屋内用
(29) 外形寸法	80 (W) × 155 (D) × 48 (H) mm (レンズカバー含む、突起部除く)
(30) 質量	320g以下
(31) 付属品	取扱説明書/保証書 1部

- ※1 MELSEC iQ-Rシリーズ機器との組合せ時は、カメラレコーダユニットRD81RC96-CAのバージョン番号02以前は画像サイズVGA (640×480) のみ選択可能です。バージョン番号03以降はVGA (640×480) とSXVGA (1280×960) が選択可能となります。
- ※2 メインストリームとサブストリームを個別に設定可能です。
- ※3 MELSEC iQ-Rシリーズ機器との組合せ時は、メインストリームは記録用、サブストリームはGOT 配信用として使われます。カメラのサブストリーム配信は、FAC-1020/1000 のバージョン番号 9.05 以降から対応します。カメラレコーダユニットの GOT 配信は、RD81RC96-CA のバージョン番号 07 以降から対応します。
- ※4 MELSEC iQ-Rシリーズ機器との組合せ時は、以下のフレームレートから選択可能です。
- FAC-1020 : 10、30、120、200fps
 - FAC-1000 : 10、30、120fps
- ※5 MELSEC iQ-Rシリーズ機器との組合せ時は、以下の画像圧縮率 (画質) から選択可能です。
- 高 (1/15)、中 (1/25)、低 (1/30)

16 外形図



17 据付工事後の確認

据付工事が終わりましたら、表 17-1、表 17-2 に従ってもう一度点検してください。不具合がありましたら、必ず直してください。（機能が発揮できないばかりか、安全性が確保できません。）

表 17-1 安全性に係わる項目

No.	項目	判定
1	据付場所は、カメラの重量に十分耐えられるか。	YES NO
2	据付場所に合った据付ネジを使用しているか。	YES NO
3	取付足はネジ4本で固定しているか。	YES NO
4	カメラの固定は十分か。	YES NO
5	衝撃、振動のある所に設置していないか。	YES NO
6	直射日光のあたる所に設置していないか。	YES NO
7	水気の多い場所に設置していないか。	YES NO
8	薬品や有害ガスがある所に設置していないか。	YES NO
9	風通しの悪い場所、狭い場所などに設置していないか。	YES NO
10	重いものを載せたり熱器具のそばに設置していないか。	YES NO
11	本機の近くや LAN ケーブル付近に電力線や電力機器、送信アンテナ、モーター、トランスなどが無い。	YES NO
12	ケースをはずしたり、改造したりしていないか。	YES NO
13	LAN ケーブルが抜けることはないか。	YES NO
14	ケーブルを無理に曲げたり引っ張ったりしていないか。	YES NO

表 17-2 性能・機能に係わる項目

No.	項目	判定
1	使用場所の周囲温度・湿度は規格内か。	YES NO
2	結露する場所で使用していないか。	YES NO
3	LAN ケーブルの近くに電力、アンテナケーブルが配線されていないか。	YES NO
4	カメラ～PoE-HUB の間の配線は、100m を超えていないか。	YES NO
5	ケーブルを無理に曲げたり引っ張ったりしていないか。	YES NO
6	カメラ設定ツールからカメラのネットワーク設定を行なったか。	YES NO

18 試運転

試運転は、お客様及び販売店の立ち会いのもとで行ってください。

19 保証とアフターサービス

(1) 本保証書は、販売店が所定事項を記入後お渡ししますので、お受け取りの際は「保証期間」、「販売会社」をご確認の上、大切に保管してください。

(2) 保証規定

1) 保証期間内（お買い上げ日より 1 年間）に正常なる使用状態において万一故障した場合には無料で修理いたします。

2) 保証期間中でも次の場合には有料修理になります。

- ① ご使用上の誤り、及び不当な修理や改造による故障及び損傷。
- ② 火災、地震、水害、塩害、異常電圧、指定外の使用電源、及びその他天災地変などによる故障及び損傷。
- ③ 特殊環境（たとえば極度の湿気、薬品のガス、公害、塵埃など）による故障及び損傷。
- ④ 本書のご提示がない場合。
- ⑤ 本書の未記入、あるいは字句を書き換えられた場合。

3) 本保証書は、日本国内においてのみ有効です。

(THIS WARRANTY IS VALID ONLY IN JAPAN)

(3) 補修用性能部品の保有期間

部品の保有期間の目安は生産終了後 7 年です。期間内であってもなくなる場合もありますので、お求めの販売店にお問合せください。

NOTE
