

カラーカメラモジュール

テクニカルマニュアル



FCB-EX45C/EX45CP

目次

本機の特長	3
取り扱い上のご注意	4
各部の名称と働き	5
基本機能	6
機能説明	6
ケラレについて	28
分光感度特性例	28
振動規格	28
初期値とカスタムプリセットとバックアップ	29
モード条件	31
コマンドリスト	34
VISCA/RS-232C コマンド	34
FCB カメラコマンド	40
仕様	54

本機の特長

- 有効画素数 38 万 (NTSC) または 44 万 (PAL) の Super HAD™ CCD の採用により、高感度の撮影が可能です。最低被写体速度は 1.0 ルクスです。
- レンズは光学倍率 18 倍のズームレンズです。
- 外部同期 (V-Lock) に対応しています。
- 信号処理に新開発の DSP を採用することにより、デジタルズーム時の画質が向上しました。
- VISCA プロトコルによるコマンドにより、コンピューターからのコントロールが可能です。
- カメラの状態を 6 種類まで記憶できます。
- プライバシーゾーンマスキング機能の向上 (最大 24 ブロック)
- アラーム機能搭載しています。

本モジュールは、環境に配慮した低消費電力化を実現し、鉛フリーおよびハロゲンフリーの半田実装基板を採用した製品です。

取り扱い上のご注意

ソフトウェア

当社が提供するデモンストレーションソフトウェアやお客様自作のアプリケーションソフトウェアによって生じた、お客様のハードウェアおよびソフトウェアの損害等について、当社は一切その責任を負いませんのであらかじめご了承ください。

操作

コンピューターのコントロールソフトウェアは、カメラの電源を入れて映像が出た後に立ち上げてください。

使用・保存場所

非常に明るい被写体(照明や太陽など)を長時間にわたって撮影しないでください。また、次のような場所での使用や保管は避けてください。

- 極端に暑い所や寒い場所(動作温度: 0～+40℃)
- 強力な電波を発するテレビやラジオの送信所の近く
- 蛍光灯や窓の反射の影響を受ける所
- 不安定な照明の下(フリッカーを起こします。)
- 激しく振動する所

お手入れ

レンズ表面に付着したごみやほこりは、市販のプロアーで払ってください。

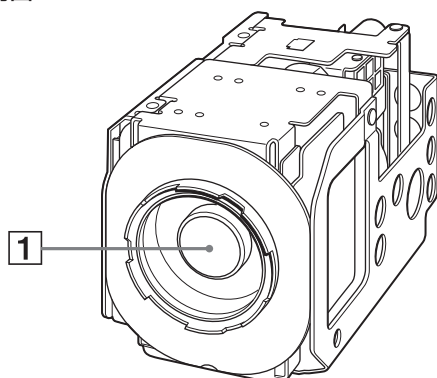
その他

規定外の電源電圧は加えないでください。規定外の電源電圧での使用は、火災や感電の原因になります。

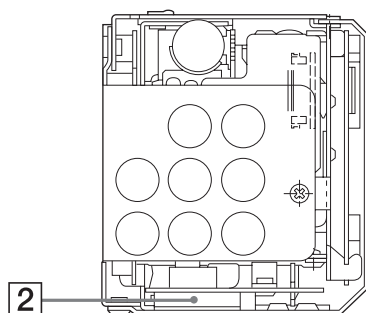
異常や不具合が起きたときは、お買い上げ店にご相談ください。

各部の名称と働き

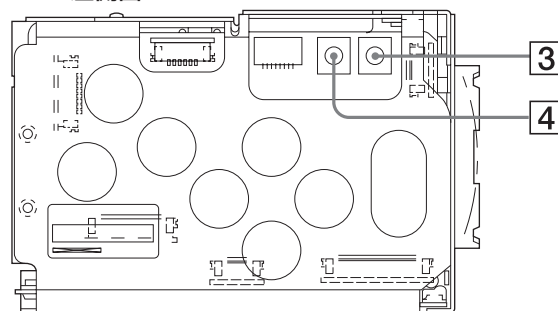
前面



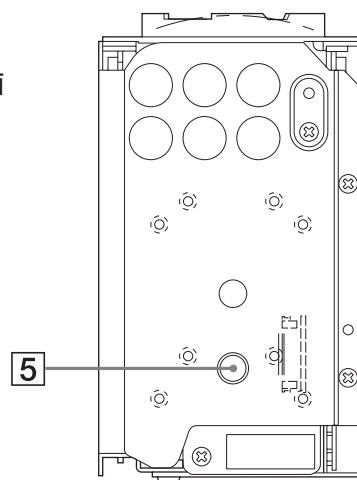
後面



左側面



底面



① レンズ

② CN992端子

③ TELEボタン

④ WIDEボタン

⑤ 三脚用ネジ穴

三脚を使うときは、ネジの長さが
10 mmのものをお使いください。
また、必ず三脚固定用ネジでしっか
り固定してください。

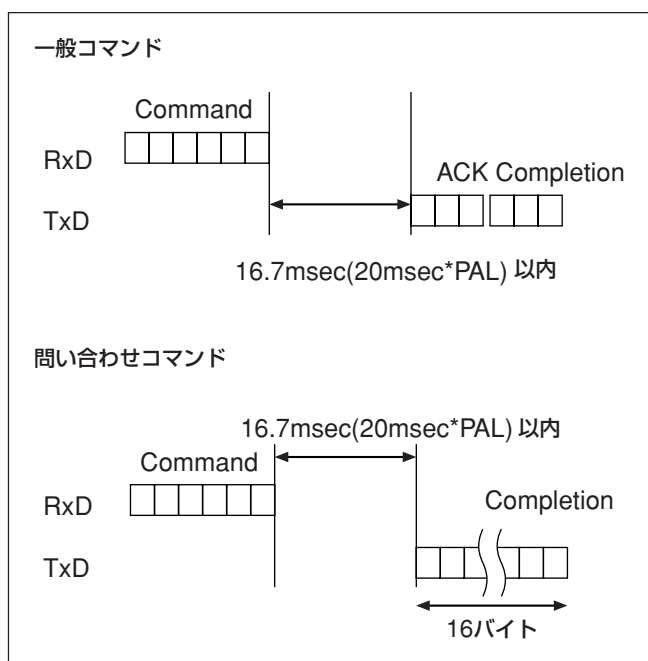
基本機能

機能説明

カメラコントロールはVISCAコマンドが基本です。

タイミングチャート

VISCAコマンド処理はV周期に1回しか実行できないので、ACK/Completionが返却されるのに最短1V周期の時間を要します。Command/ACK/Completionの通信時間が1V周期時間を切る場合は、1V周期毎にコマンドを受け付けることが可能です。



コマンド

- **Power ON/OFF**
カメラの電源をON/OFFにします。電源をOFFにすると、カメラは最低限VISCA Commandだけを受け付ける状態のまま、画面やその他を切ります。
- **I/F Clear**
FCBカメラ内のコマンドバッファをクリアします。コントロールソフトでは電源ON時にもバッファのクリアを実施します。
- **Address Set**
VISCAはデージーチェーンが可能なプロトコルで、RS-232Cのラインに7台のカメラを接続できます。この時アドレスセットによって1～7番までのアドレスを割り振れば、同一PCでカメラをコントロールすることができます。
FCB-EXシリーズはカメラのチェーン接続ができませんが、新しくカメラを接続した場合は必ずアドレスセットによってアドレスを確定してください。
- **ID Write**
カメラにIDを設定します。
- **Mute**
画面を消して同期信号を出します。
- **Lens Initialize**
レンズのズームとフォーカスのイニシャライズを行います。電源ON時にもズームとフォーカスのイニシャライズを実施します。
- **Comp Scan**
CCDのキズ補正を行います。電源ON時にも実施されます。

ズーム

18倍光学ズームレンズを採用しています。デジタルズームを使用すると216倍までズームできます。

レンズ仕様：光学18倍、f = 4.1～73.8 mm (F1.4～F3.0)

水平画角は、約48度 (wide端) から約2.8度 (tele端) となっています。デジタルズームは水平方向、垂直方向の各画を引き伸ばし、被写体の中心部を拡大させる機能です。216倍ズーム時は、有効画素は各方向とも $1/12$ になり解像度は低下します。

ズームは以下の2つの方法で操作できます。

- カメラ本体のTELEボタン、WIDEボタンを押す

- VISCAコマンドで操作する

スタンダードモード

バリエابلモード

ズームスピードは8ステップあります。

ダイレクトモード

ズームポジションを設定することにより、指定の位置に最速で移動します。

デジタルズームON/OFF

◆スタンダード、バリエابلスピードモードではこのコマンド自体ではストップしません。ストップさせる場合は、ストップコマンドを送る必要があります。

- ズームモードにはコンバインモードとセパレートモードがあります。

コンバインモード

従来のズーム方式です。光学ズームがMAXになった後に電子ズームモードになります。

セパレートモード

光学ズームと電子ズームを独自に操作できるモードです。光学倍率のどこからでも電子ズームの倍率を操作できます。

フォーカス

フォーカスには次のモードがあり、すべてVISCAコマンドで設定します。

- Auto Focus Mode

AF (オートフォーカス) は、画面中心の測定枠内で映像信号レベルの高い周波数成分、つまり輝度が高くコントラストの強いものにフォーカスを合わせます。最短合焦距離はwide端で290 mm、tele端で800 mmです。(レンズ先端からの距離)

- Normal AF Mode

通常のAFが常に働いているモードです。

- Interval AF Mode

AF動作をある一定間隔で実施するモードです。AFの動作時間とストップしている時間はSet Timeコマンドにより1秒単位で設定できます。初期値はそれぞれ5秒に設定されています。

- Zoom Trigger Mode

TELEボタン、WIDEボタンを押してズームを動かしたとき、設定した時間だけ (初期値は5秒) AFモードとなり、その後MFモードに戻ります。

AFの感度の「Normal」、「LOW」設定ができます。

- Normal

フォーカスの追従速度が速くなります。動きの多い被写体を撮影する際ご利用ください。通常はこのモードが最適です。

- LOW

フォーカスの安定性が向上します。照度が低いとき、明るさが多少変化してもAFは動作せず、安定した画像が得られます。

- Manual Focus Mode

マニュアルフォーカスにはスタンダードスピードモード、バリエابلスピードモードがあります。スタンダードスピードは固定のスピードで移動します。バリエابلスピードは8ステップのスピードがあり、VISCAコマンドによって設定します。

◆スタンダード、バリエابلスピードモードではこのコマンド自体ではストップしません。ストップさせる場合は、ストップコマンドを送る必要があります。

- One Push Trigger Mode

Triggerコマンドを送ったとき、被写体にフォーカスが合うようにレンズが移動します。次のTriggerコマンドが入るまでフォーカスレンズはそのままの位置を保ちます。

- Infinity Mode

レンズが無限遠のポジションに強制的に移動します。

- Near Limit 設定 Mode

(∞) 1000～C000 (10 mm) まで設定できます。

不要の被写体距離を除外して、フォーカス範囲を制限します。

ホワイトバランス

ホワイトバランスには次のモードがあり、すべてVISCAコマンドで設定します。

- Auto White Balance

画面全体の色情報からホワイトバランスの出力を計算するモードです。カメラ内部に設定した黒体放射上の色温度カーブ（3000～7500K）に適合した出力値が出ます。工場出荷時はこのモードに設定されています。

- ATW

Auto Tracing White（2000～10000K）

- Indoor

3200K 基準モード

- Outdoor

5800K 基準モード

- One Push WB

ワンプッシュホワイトバランスは、一度被写体を照らす照明条件を設定すると強制的に白に引き込み、その条件のまま撮影できる機能です。被写体の周りの条件に影響されないのもそのままの色を自然に出します。設定する場合、白に引き込みたい被写体を写してワンプッシュホワイトバランストリガーを送ります。

ワンプッシュホワイトバランスのデータは電源をOFFにすると消去されます。電源を一度OFFにした場合は、再度ワンプッシュホワイトバランスを設定してください。

- Manual WB

RゲインとBゲインを手動で256ステップまで設定できます。

AE（自動露光モード）

高輝度の被写体から低照度の被写体まで最適に映し出せるように、多彩な露光調整ができます。

- Full Auto

アイリスとゲインはAuto、シャッタースピードは固定（NTSC： $1/60$ 秒、PAL： $1/50$ 秒）

- シャッター優先¹⁾

アイリスとゲインはAuto、シャッタースピードは任意の設定（ $1/60 \sim 1/10,000$ 秒、16ステップ、高速シャッター16ステップ）

1) 東日本地域（電源周波数50 Hz）でのフリッカーは、 $1/100$ 秒に設定することによりなくなります。

- アイリス優先

ゲインとシャッタースピードはAuto、アイリスは任意の設定（F1.4～Close、18ステップ）

- Manual

シャッタースピード、アイリス、ゲインの任意の設定

- ブライト

アイリスとゲインの組み合わせ（Close～F1.4までは0 dBで17ステップ、F1.4で0～28 dBの15ステップ）

AE—シャッター優先

高速16ステップの設定ができます。高速シャッターは $1/10,000$ 秒まで設定できます。アイリスとゲインは自動となります。

データ	NTSC	PAL
15	10000	10000
14	6000	6000
13	4000	3500
12	3000	2500
11	2000	1750
10	1500	1250
0F	1000	1000
0E	725	600
0D	500	425
0C	350	300
0B	250	215
0A	180	150
09	125	120
08	100	100
07	90	75
06	60	50

ご注意

シャッタースピードが $1/1$ 秒または $1/2$ 秒の場合、AF（オートフォーカス）およびWB（ホワイトバランス）機能が低下します。

AE—アイリス優先

F1.4からCloseまで18ステップ設定ができます。

ゲインとシャッタースピードは自動となります。

データ	設定値	データ	設定値
11	F1.4	08	F6.8
10	F1.6	07	F8.0
0F	F2.0	06	F9.6
0E	F2.4	05	F11
0D	F2.8	04	F14
0C	F3.4	03	F16
0B	F4.0	02	F19
0A	F4.8	01	F22
09	F5.6	00	CLOSE

AE—マニュアル

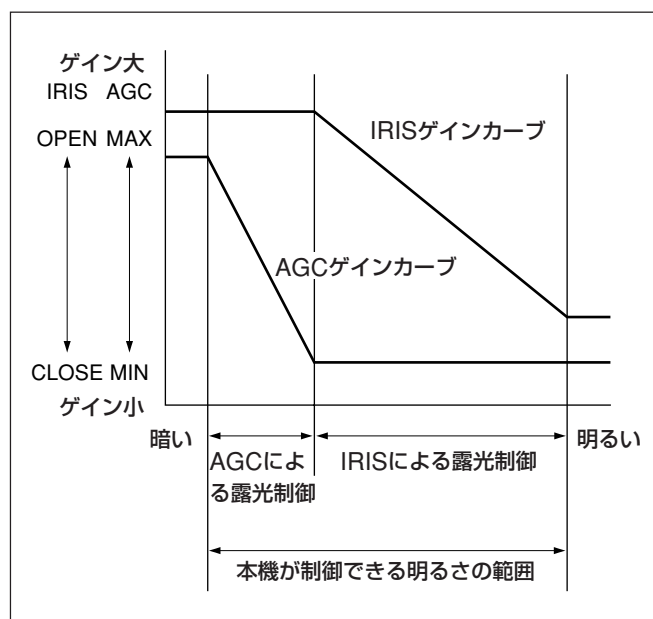
シャッタースピード（16ステップ）、アイリス（18ステップ）、ゲイン（16ステップ）を個々に設定できます。

AE—ブライト

ブライトコントロールはゲインおよびアイリスの組み合わせによる明るさ調整機能です。暗い場合はゲインによる露光制御、明るい場合はアイリスによる露光制御が行われます。

ゲイン、アイリスともに固定となりますので、カメラの感度を一定にして撮影するときに使用します。Full Autoまたはシャッター優先モードからブライトモードに切り換えた場合、いったん切り換え前の状態をホールドします。

AEモードが、Full Autoモードまたはシャッター優先モードの場合にだけブライトモードに切り換えることができます。



データ	アイリス	ゲイン	データ	アイリス	ゲイン
1F	F1.4	28 dB	0F	F2.0	0 dB
1E	F1.4	26 dB	0E	F2.4	0 dB
1D	F1.4	24 dB	0D	F2.8	0 dB
1C	F1.4	22 dB	0C	F3.4	0 dB
1B	F1.4	20 dB	0B	F4.0	0 dB
1A	F1.4	18 dB	0A	F4.8	0 dB
19	F1.4	16 dB	09	F5.6	0 dB
18	F1.4	14 dB	08	F6.8	0 dB
17	F1.4	12 dB	07	F8.0	0 dB
16	F1.4	10 dB	06	F9.6	0 dB
15	F1.4	8 dB	05	F11	0 dB
14	F1.4	6 dB	04	F14	0 dB
13	F1.4	4 dB	03	F16	0 dB
12	F1.4	2 dB	02	F19	0 dB
11	F1.4	0 dB	01	F22	0 dB
10	F1.6	0 dB	00	CLOSE	0 dB

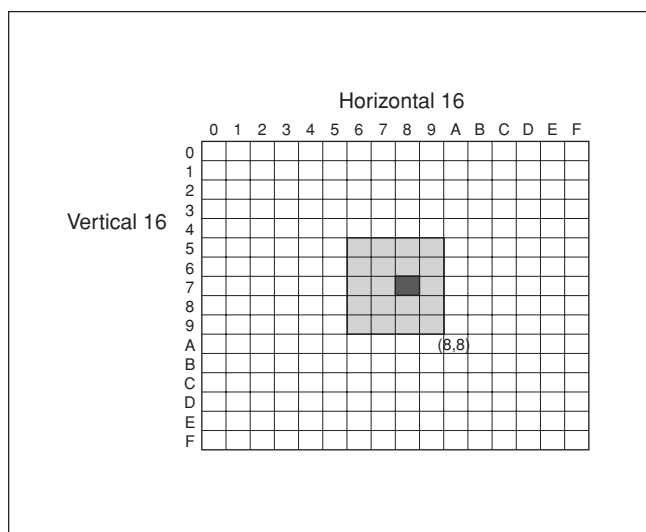
シャッター優先モードからブライトモードへ切り換えた場合は、シャッター優先モード時に設定したシャッタースピードが保持されます。

スポット露光モード

Full Auto AEでは画面全体のレベルを算出し、それが最適になるように、絞り、ゲインなどを決定しています。スポットAEでは被写体の特定の部分を指定することで、その部分に重み付けをして計算し、ゲイン、アイリスが最適に働いて画像を得ることができます。例えば、動きが多く、輝度変化が激しいような画面では、変化の少ないところにスポットを指定することで画面の変化を抑えることができます。

下図のように縦16横16の範囲で指定できます。

中心を指定した場合（黒）、指定した部分を含む周辺ブロック（アミ）の部分に重み付けをしてレベルの算出し、ゲイン、アイリスを設定します。指定部分およびその周辺の値を90%、その他の部分を10%として算出します。スポットAE枠は、縦5横4に固定されています。



露出補正

露出補正はAE時の明るさを調整する機能です。標準の明るさを「0」とし、これに対し1.5 dB ずつワンステップで明るくしたり暗くしたりできます。

データ	ステップ	設定値
0E	7	10.5 dB
0D	6	9 dB
0C	5	7.5 dB
0B	4	6 dB
0A	3	4.5 dB
09	2	3 dB
08	1	1.5 dB
07	0	0 dB
06	−1	−1.5 dB
05	−2	−3 dB
04	−3	−4.5 dB
03	−4	−6 dB
02	−5	−7.5 dB
01	−6	−9 dB
00	−7	−10.5 dB

輪郭強調（アパーチャー）

文字が被写体であるような場合は、輪郭を強調することにより見やすくします（16 ステップ）。

逆光補正

被写体の背景が明るすぎ、AEによって被写体が暗くなったときに逆光補正を行うと被写体が見やすくなります。

カメラID

65,536 (0000～FFFF) 台までのID設定ができます。内部の不揮発性メモリへ記憶されるので、バックアップにかかわらずデータは保存されます。

Effect

以下の機能があります。

- Neg.Art: ネガポジ反転
- Black White: 白黒映像

その他

左右反転

この機能によりカメラからの映像出力を左右反転できます。

メモリー（ポジションプリセット）

ポジションプリセット機能により、カメラの機能を6通りプリセットすることが可能です。

この機能により、以下の項目をその都度調節しなくても瞬時に希望の状態に合わせることができます。

- ズームポジション
- デジタルズームOn/Off
- フォーカスAuto/Manual
- フォーカスポジション
- AEモード
- シャッター制御値
- ブライトコントロール
- アイリス制御値
- ゲイン制御値
- 露出補正On/Off
- 露出レベル
- 逆光補正On/Off
- ホワイトバランスモード
- R/Bゲイン
- アパーチャー

カスタムプリセット

ポジションプリセット機能同様に、カメラの機能を記憶しておくことができます。電源ON時には、この機能でメモリーした設定で立ち上がります。

◆設定項目については「初期値とカスタムプリセットとバックアップ」（29 ページ）をご覧ください。

ユーザーメモリーエリア

ユーザーが自由に書き換えることができる16 byte分のメモリーエリアを確保しました。

顧客ごとのIDとか、システムとの対応に個々につけるなど自由にお使いください。

で注意

メモリーの書き換えは無限ではありません。操作のたびに書き換えるなど、頻繁な書き換えにはご注意ください。

プライバシーゾーン設定

詳しくは 12 ページをご覧ください。

アラーム設定

詳しくは 16 ページをご覧ください。

タイトル表示

20 文字まで「ENTRANCE」、「LOBBY」というように、カメラにタイトルを付けることができます。タイトルの1文字目の場所(水平、垂直)、点滅、色なども変えることができます。

Vposition (縦位置)	00～0A	
Hposition (横位置)	00～17	
Blink (点滅)	00: 点滅しない	
	01: 点滅する	
Color	00	White
	01	Yellow
	02	Violet
	03	Red
	04	Cyan
	05	Green
	06	Blue

00	01	02	03	04	05	06	07
A	B	C	D	E	F	G	H
08	09	0a	0b	0c	0d	0e	0f
I	J	K	L	M	N	O	P
10	11	12	13	14	15	16	17
Q	R	S	T	U	V	W	X
18	19	1a	1b	1c	1d	1e	1f
Y	Z	&		?	!	1	2
20	21	22	23	24	25	26	27
3	4	5	6	7	8	9	0
28	29	2a	2b	2c	2d	2e	2f
À	È	Ì	Ò	Ù	Á	É	Í
30	31	32	33	34	35	36	37
Ó	Ú	Â	Ê	Ô	Æ	Œ	Ã
38	39	3a	3b	3c	3d	3e	3f
Õ	Ñ	Ç	ß	Ä	Ï	Ö	Ü
40	41	42	43	44	45	46	47
Å	\$	₣	¥	DM	£	¢	ı
48	49	4a	4b	4c	4d	4e	4f
ø	“	:	‘	.	,	/	-

同期方式

同期方式には内部同期と外部同期があり、VISCAコマンドにより切り替えることができます。

- 内部同期
カメラ内部の発振器を原発振として同期信号が作られます。
NTSC = 28.636363MHz
PAL = 28.375MHz
 - 外部同期 (V-Lock同期¹⁾)
TTLレベルのV-Lockパルスを入力すると、入力信号に対してカメラの同期がかかります (V-Lock同期)。入力信号の周波数には ± 1Hz の範囲内で外部同期がかかります。
また、V-Lock 信号の位相調整のために、± 90 度の範囲で V-Phase の位相調整ができます。その他にも 180 度、0 度の位相切り替えができるので、360 度の位相調整が可能です。
◆ V-Lock 同期は簡易的な同期方式であるため、VBS ゲンロックのような色信号の同期はできません。
- 1) V-Lock 同期は映像信号の V 周期 (59.94Hz、垂直同期信号) と商用電源の周波数 (60Hz、西日本) がほぼ同じであることを利用して、商用電源に同期した V-Lock パルス (VL-PULSE) を作り、カメラの外部同期入力信号として使います。カメラの同期信号が VL-PULSE に同期するよう、カメラ内部では常に自動的に調整されています。

プライバシーゾーン機能

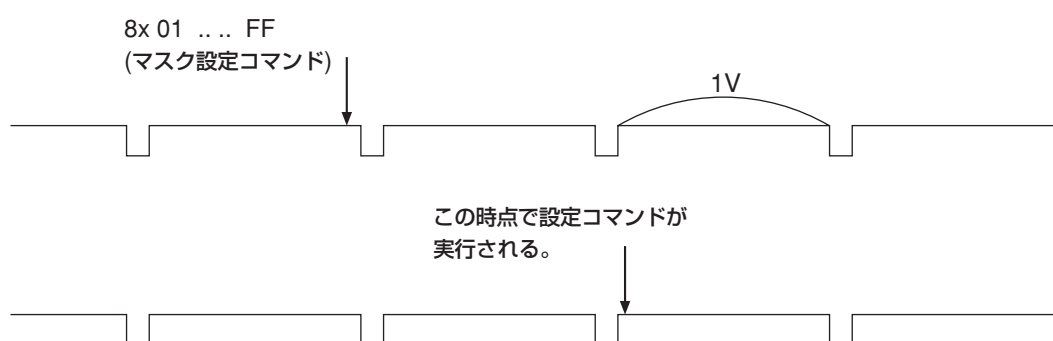
プライバシーゾーンマスクは、家の窓や出入り口などプライバシーにかかわる場所を保護するための機能です。

カメラの視野内にある窓や出入り口などのプライバシーゾーンをモニター上でマスクし、見えないようにします。

特長

- パン / チルト位置に応じて最大24箇所にもマスク設定可能
- 画面上の8箇所にも同時にマスク表示可能
- プライバシーゾーンをアルファベット順に表示
- プライバシーゾーンごとにマスクのオン / オフが可能
- 24箇所のプライバシーゾーンそれぞれに、28色から選択した2色を割り当て可能
- ズームのインターロック制御
- パン / チルトのインターロック制御
- パン / チルトのノンインターロック制御

タイミングチャート



プライバシーゾーン設定コマンドリスト

Command Set	Command	Command Packet	Comments
CAM_PrivacyZone	SetMask	8x 01 04 76 mm nn 0r 0r 0s 0s FF	マスク設定(サイズ) 「パラメーター」の「mm:マスク設定リスト」、「nn: 設定」、 「rr: w, ss: h」参照 (14 ページ)
	Display	8x 01 04 77 pp pp pp pp FF	マスク表示ON/OFF設定 「パラメーター」の「pp pp pp pp: マスクビット」参照 (14 ページ) pp pp pp pp: マスク指定 (0: OFF、1: ON)
	SetMaskColor	8x 01 04 78 pp pp pp pp qq rr FF	マスクの色を設定 「パラメーター」の「pp pp pp pp: マスクビット」と 「qq, rr: カラーコード」参照 (14 ページ) qq: マスクビット0選択時の色設定 rr: マスクビット1選択時の色設定
	SetPanTiltAngle	8x 01 04 79 0p 0p 0p 0q 0q 0q FF	パン/チルト角度を設定 「パラメーター」の「パン/チルト角度の設定」参照 (14 ページ) ppp: Pan, qq: Tilt
	SetPTZMask	8x 01 04 7B mm 0p 0p 0p 0q 0q 0q 0r 0r 0r FF	パン/チルト/ズーム位置のダイレクト設定 「パラメーター」の「mm:マスク設定リスト」、 「パン/チルト角度の設定」参照 (14 ページ) ppp: Pan, qq: Tilt, rrr: Zoom
	Non_InterlockMask	8x 01 04 6F mm 0p 0p 0q 0q 0r 0r 0s 0s FF	パン/チルト非連動マスク設定 「パラメーター」の「mm: マスク設定リスト」 「pp: x, qq: y, rr: w, ss: h」参照 (14 ページ)
	GridOn	8x 01 04 7C 02 FF	グリッド表示のオン/オフを設定
	GridOff	8x 01 04 7C 03 FF	
	CenterLineOn	8x 01 04 7C 04 FF	センター軸表示オン

プライバシーゾーン問い合わせコマンドリスト

Inquiry Command	Command Packet	Inquiry Packet	Comments
CAM_PrivacyDisplayInq	8x 09 04 77 FF	y0 50 pp pp pp pp FF	マスク表示オン/オフ設定状態問い合わせ 「パラメーター」の「pp pp pp pp: マスクビット」参照 (14 ページ) 1: On, 0: Off
CAM_PrivacyPanTiltInq	8x 09 04 79 FF	y0 50 0p 0p 0p 0q 0q 0q FF	現在設定されているパン/チルト位置情報問い合わせ 「パラメーター」の「パン/チルト角度の設定」参照 (14 ページ) ppp: Pan, qq: Tilt
CAM_PrivacyPTZInq	8x 09 04 7B mm FF	y0 50 0p 0p 0p 0q 0q 0q 0r 0r 0r 0r FF	mm マスク設定時のパン/チルト/ズーム位置問い合わせ 「パラメーター」の「mm: マスク設定リスト」 「パン/チルト角度の設定」参照 (14 ページ) ppp: Pan, qq: Tilt, rrrr: Zoom
CAM_PrivacyMonitorInq	8x 09 04 6F FF	y0 50 pp pp pp pp FF	現在表示しているマスク問い合わせ 「パラメーター」の「pp pp pp pp: マスクビット」参照 (14 ページ)

パラメーター

mm : マスク設定リスト

マスク名	mm (16進数)	マスク名	mm (16進数)
Mask_A	00h	Mask_M	0Ch
Mask_B	01h	Mask_N	0Dh
Mask_C	02h	Mask_O	0Eh
Mask_D	03h	Mask_P	0Fh
Mask_E	04h	Mask_Q	10h
Mask_F	05h	Mask_R	11h
Mask_G	06h	Mask_S	12h
Mask_H	07h	Mask_T	13h
Mask_I	08h	Mask_U	14h
Mask_J	09h	Mask_V	15h
Mask_K	0Ah	Mask_W	16h
Mask_L	0Bh	Mask_X	17h

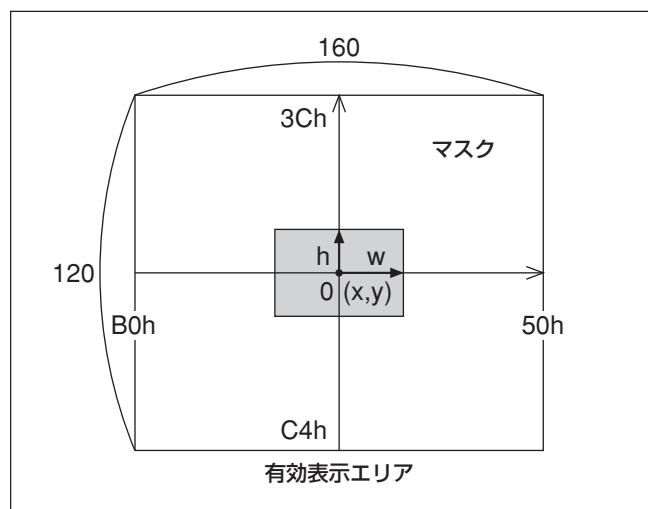
ご注意

マスクの表示優先順位は、A(高) t X(低)となります。非連動マスクを設定する場合は、優先順位の高いマスクを設定することをおすすめします。

nn : 設定

nn	設定
00	既存マスクのサイズをリセット(値:w、h)。
01	マスクサイズを新規に設定(値:w、h)。

pp : x、qq : y、rr : w、ss : h



pp pp pp pp : マスクビット

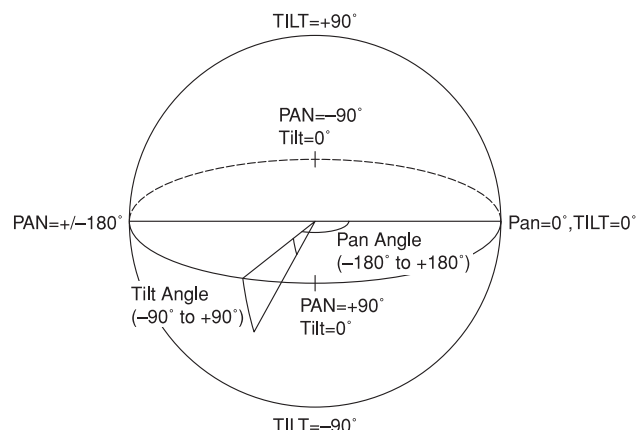
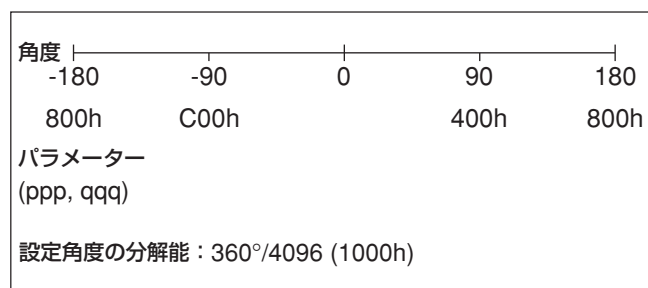
	pp								pp								pp								pp							
ビット	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0	7	6	5	4	3	2	1	0
マスク	-	-	X	W	V	U	T	S	-	-	R	Q	P	O	N	M	-	-	L	K	J	I	H	G	-	-	F	E	D	C	B	A

「-」は「0」に設定すること

qq、rr : カラーコード

マスク (色)	コード (qq, rr)	半透明 (qq, rr)
黒	00h	10h
グレー1	01h	11h
グレー2	02h	12h
グレー3	03h	13h
グレー4	04h	14h
グレー5	05h	15h
グレー6	06h	16h
白	07h	17h
赤	08h	18h
緑	09h	19h
青	0Ah	1Ah
シアン	0Bh	1Bh
黄	0Ch	1Ch
マゼンタ	0Dh	1Dh

パン/チルト角度の設定



設定コマンドの詳細

Set Mask

コマンド：8x 01 04 76 mm nn 0r 0r 0s 0s FF

パラメーター：

mm	マスクを設定 「パラメーター」の「mm：マスク設定リスト」参照（14ページ）
nn	マスクを新規に設定するか既存マスクをリセットするかを選択 「パラメーター」の「nn：設定」参照（14ページ）
rr	マスク幅の $\frac{1}{2}$ の値wを設定
ss	マスク高の $\frac{1}{2}$ の値hを設定 「パラメーター」の「rr：w、ss：h」を参照（14ページ）

使いかた：被写体を画面の中心に表示した上で、マスクを設定してください。「nn」の値が1の場合、現在のパン/チルト/ズーム位置が内部メモリに記憶されます。
「nn」の値が0の場合、メモリの内容は変更されません。

ご注意

- マスクが設定可能なチルト角は±70度までとなります。
- 被写体の大きさ（縦と横）の約2倍以上の大きさに設定することをおすすめします。

Set Display

コマンド：8x 01 04 77 pp pp pp pp FF

パラメーター：

pp pp pp pp	24箇所のプライバシーゾーンがそれぞれビットと対応 「パラメーター」の「pp pp pp pp：マスクビット」参照（14ページ）
-------------	---

使いかた：24箇所のプライバシーゾーンは、単一のVISCAコマンドにより個別にオン/オフすることができます。表示したいプライバシーゾーンのビットは1に、表示したくないプライバシーゾーンのビットは0に設定します。

Set Mask Color

コマンド：8x 01 04 78 pp pp pp pp qq rr FF

パラメーター：

pp pp pp pp	24箇所のプライバシーゾーンがそれぞれビットと対応 「パラメーター」の「pp pp pp pp：マスクビット」参照（14ページ）
qq	半透明設定コードを含むカラーコードを設定
rr	半透明設定コードを含むカラーコードを設定 「パラメーター」の「qq、rr：カラーコード」参照（14ページ）

使いかた：マスクカラーとして異なる2色を選択できます。
14色の中から選択でき、半透明にすることもできます。従って、24箇所のプライバシーゾーンそれぞれに対して、半透明も含めた28色から選択した2色を個別に割り当てることができます。

パラメーターのビット (pp pp pp pp) が0の場合、マスクカラーはカラーコード「qq」の色となります。パラメーターのビット (pp pp pp pp) が1の場合、マスクカラーはカラーコード「rr」の色となります。

設定例：8x 01 04 78 00 00 00 03 10 07 FF

マスクカラーの設定は、マスクAとマスクBが白(カラーコード07h)、マスクC～Xが黒の半透明(カラーコード10h)となります。

パン/チルト角度の設定

コマンド：8x 01 04 79 0p 0p 0p 0q 0q 0q FF

パラメーター：

ppp	パン角度
qqq	チルト角度 「パラメーター」の「パン/チルト角度の設定」参照（14ページ）

使いかた：パン/チルト角度の設定値は16進数で入力します。
パラメーターに対するパン/チルト角度の分解能は0.088°です。

ご注意

パン/チルト角度を設定する際は、パン/チルトの位置をFCBカメラの中心位置に持ってきて設定してください。

Non Interlock Mask

コマンド：8x 01 04 6F mm 0p 0p 0q 0q 0r 0r 0s 0s FF

パラメーター：

mm	マスクを設定 「パラメーター」の「mm：マスク設定リスト」参照（14ページ）
pp	画面上でのマスクの中央位置xを設定
qq	画面上でのマスクの中央位置yを設定
rr	マスク幅の $\frac{1}{2}$ の値wを設定
ss	マスク高の $\frac{1}{2}$ の値hを設定 「パラメーター」の「pp：x、qq：y、rr：w、ss：h」参照（14ページ）

使いかた：パン/チルトにマスクを連動させたくない場合に設定します。

各パラメーター設定時、以下の制限があります。(16進表記)

x: ±50h w: ±50h

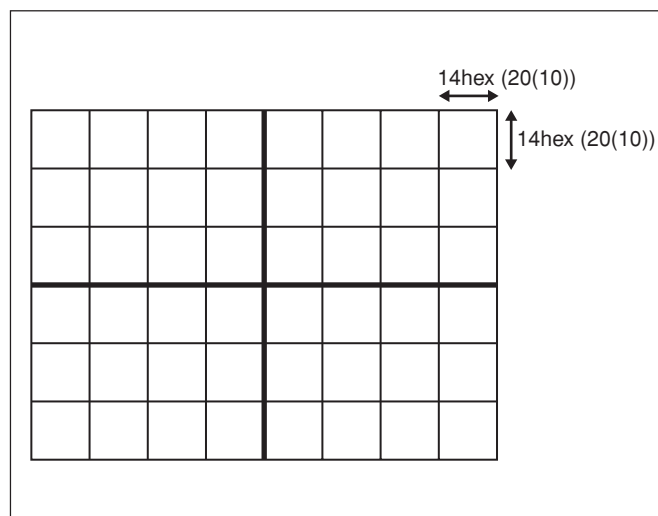
y: ±3ch h: ±3ch

ご注意

Set MaskコマンドとNon Interlock Maskコマンドが同じマスクに対して設定された場合は、後に設定されたコマンドが有効となります。

グリッド表示

マスク設定の座標の目安として、下図のようなグリッドが表示されます。センターライン、オンコマンド実行により、センターX/Y軸のみ表示され、グリッド表示はなくなります。



アラーム機能

アラーム機能は、カメラに監視範囲内での変化を検出させ、自動的にアラーム信号を発生させます。

カメラが監視範囲内の変化を検出するとハイレベル信号が出力されます。対象が変化しないときは、ローレベル信号が出力されます。

ただし、カメラが「DAY/NIGHTモード」に設定されているときは、暗くなるとハイレベル信号が出力され、明るくなるとローレベル信号が出力されます。

検出信号は、シリアルコミュニケーションライン (VISCAコマンド) により出力されます。

検出信号のレベル変化の例

1. ドアが閉まったままのとき、検出信号はローレベルです。
2. 次の瞬間ドアが開かれると、検出信号はハイレベルになります。
3. 検出信号は、撮影中の対象物が動いている間ハイレベルのままです。
4. ドアが閉まると、検出信号がローレベルに戻るモードまたはハイレベルとローレベルが切り替わる時のみ信号が送出されるモードになります。

ALARM設定コマンドリスト

Command Set	Command	Command Packet	Comments
CAM _ Alarm	On	8x 01 04 6B 02 FF	アラームスタート
	Off	8x 01 04 6B 03 FF	アラームストップ
	Set Mode	8x 01 04 6C pp FF	モード設定 *13のモードから1つ選択
	Set Day Night Level	8x 01 04 6D 0p 0p 0p 0q 0q 0q FF	ppp：昼を検出したときのAEレベル qqq：夜を検出したときのAEレベル

90 07 04 6B 01 FF	ハイレベル信号出力 (ローレベル → ハイレベル)
90 07 04 6B 00 FF	ローレベル信号出力 (ハイレベル → ローレベル)

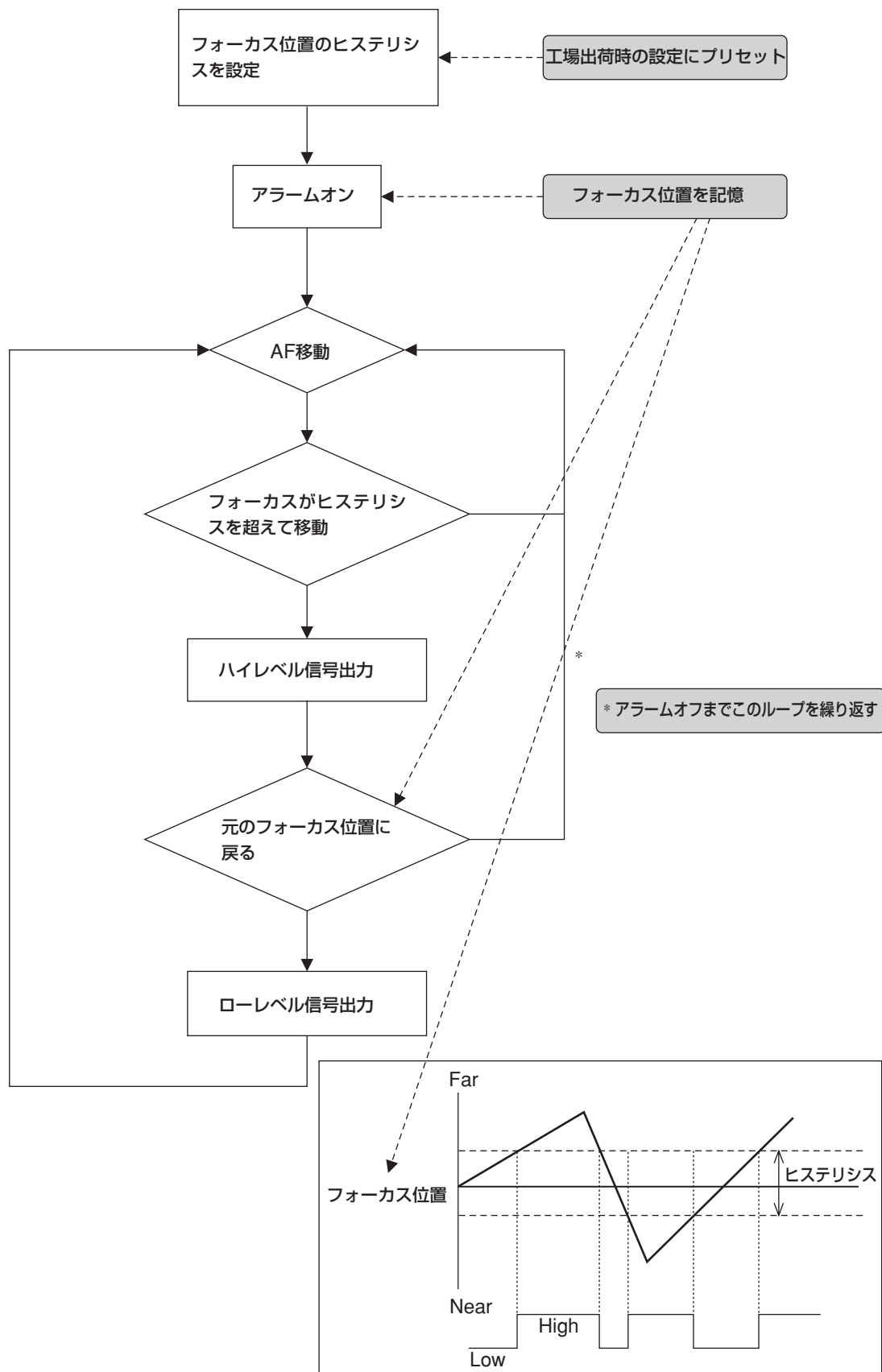
VISCAモードコード (pp)	モードの詳細
00	フォーカス位置を内部メモリに設定する。フォーカス移動が検出されたら、信号はハイレベル出力になる。フォーカスが元の位置に戻るなら、信号はローレベル出力になる。
01	特定の期間を設定する。その期間フォーカスが動かなければ、そのフォーカス位置が基準位置として記憶され、信号はローレベル出力となる。フォーカスが動けば、信号はハイレベル出力となる。その後、設定した期間フォーカスが動かなければ、あらためてフォーカス位置が記憶され、信号はローレベル出力となる。
02	AEレベルを内部メモリに設定する。AE変化が検出されたら、信号はハイレベル出力になる。AEレベルが元のレベルに戻るなら、信号はローレベル出力になる。
03	特定の期間を設定する。その期間AEレベルが変化しなければ、そのAE値が基準値として記憶され、信号はローレベル出力となる。AEレベルが変化すれば、信号はハイレベル出力となる。その後、設定した期間AEレベルが変化しなければ、あらためてAE値が記憶され、信号はローレベル出力となる。
04	モード00および02
05	モード00および03
06	モード01および02
07	モード01および03
08	モード00または02
09	モード00または03
0A	モード01または02
0B	モード01または03
0C	Day/Night モード

アラーム問い合わせコマンドリスト

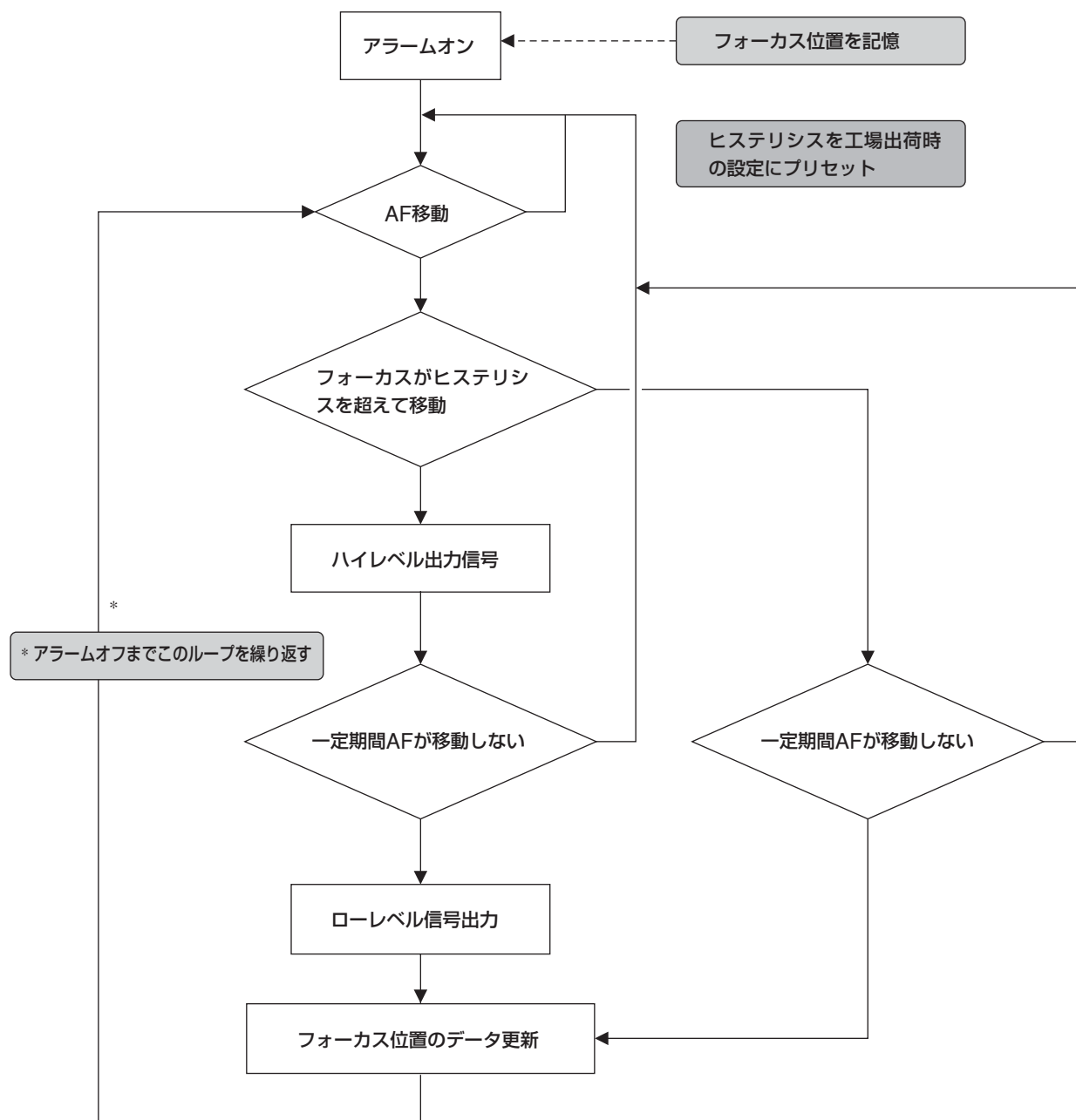
Inquiry Command	Command Packet	Inquiry Packet	Comments
CAM _ Alarm Inq	8x 09 04 6B FF	y0 50 02 FF	オン
		y0 50 03 FF	オフ
CAM _ Alarm Mode Inq	8x 09 04 6C FF	y0 50 pp FF	pp：アラームモード
CAM_AlarmDayNightLevel Inq	8x 09 04 6D FF	y0 50 0p 0p 0p 0q 0q 0q 0r 0r 0r FF	ppp：昼のAEレベル設定 qqq：夜のAEレベル設定 rrr：現在のAEレベル
CAM_AlarmDetLevelInq	8x 09 04 6E FF	y0 50 01 FF y0 50 00 FF	検出信号がハイレベル 検出信号がローレベル

12モードの機能フローチャート

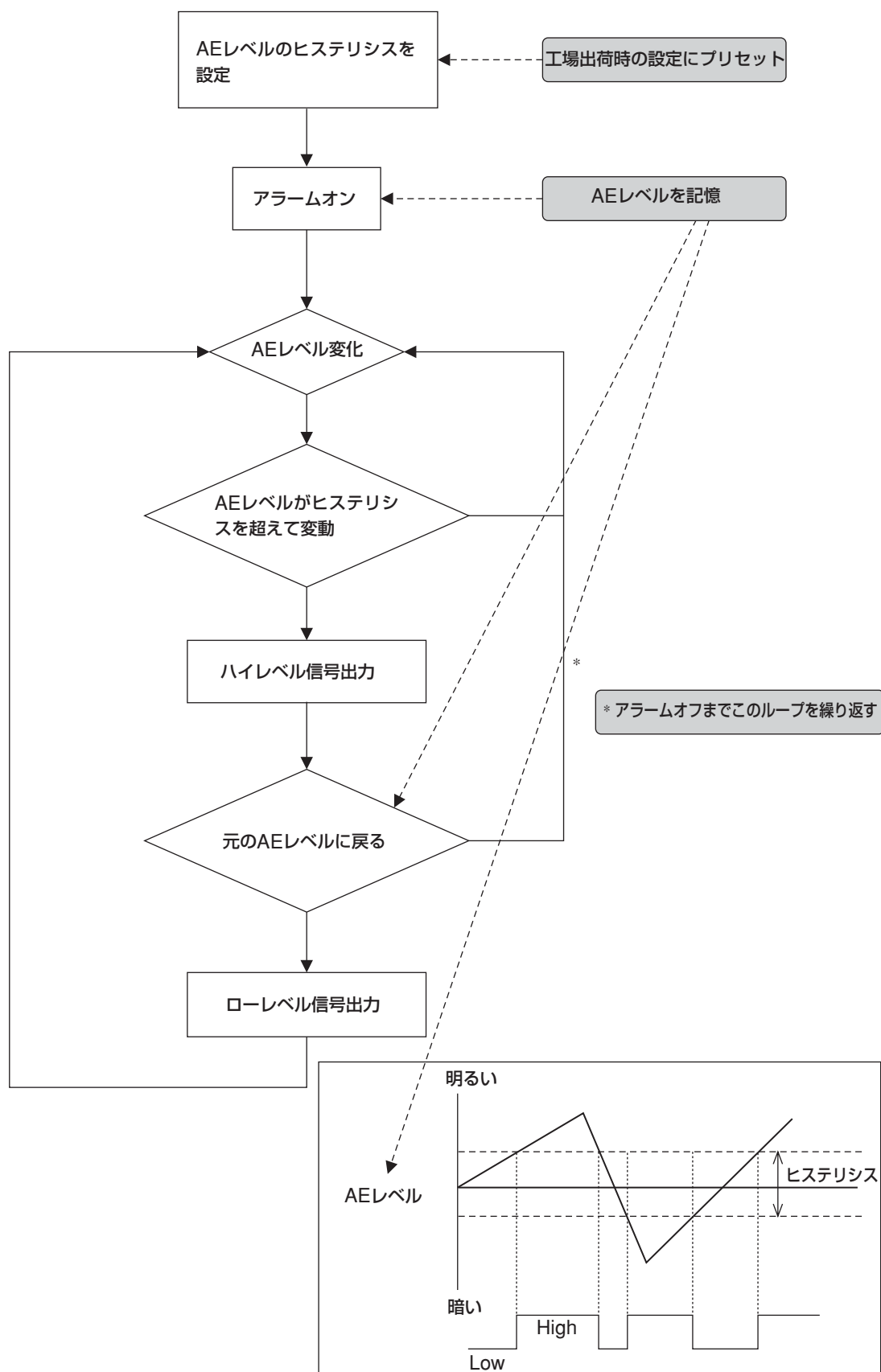
モード00

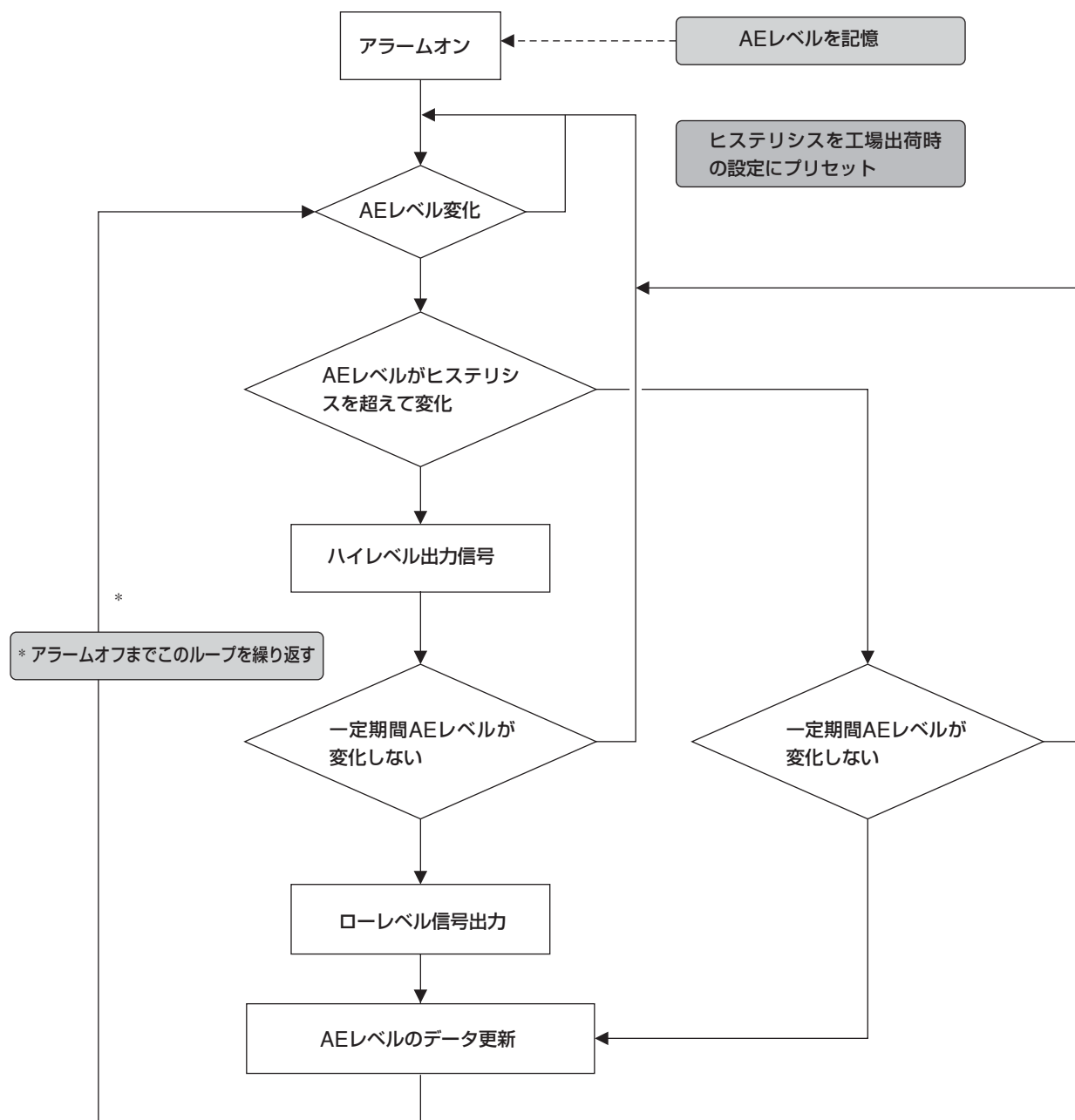


モード01

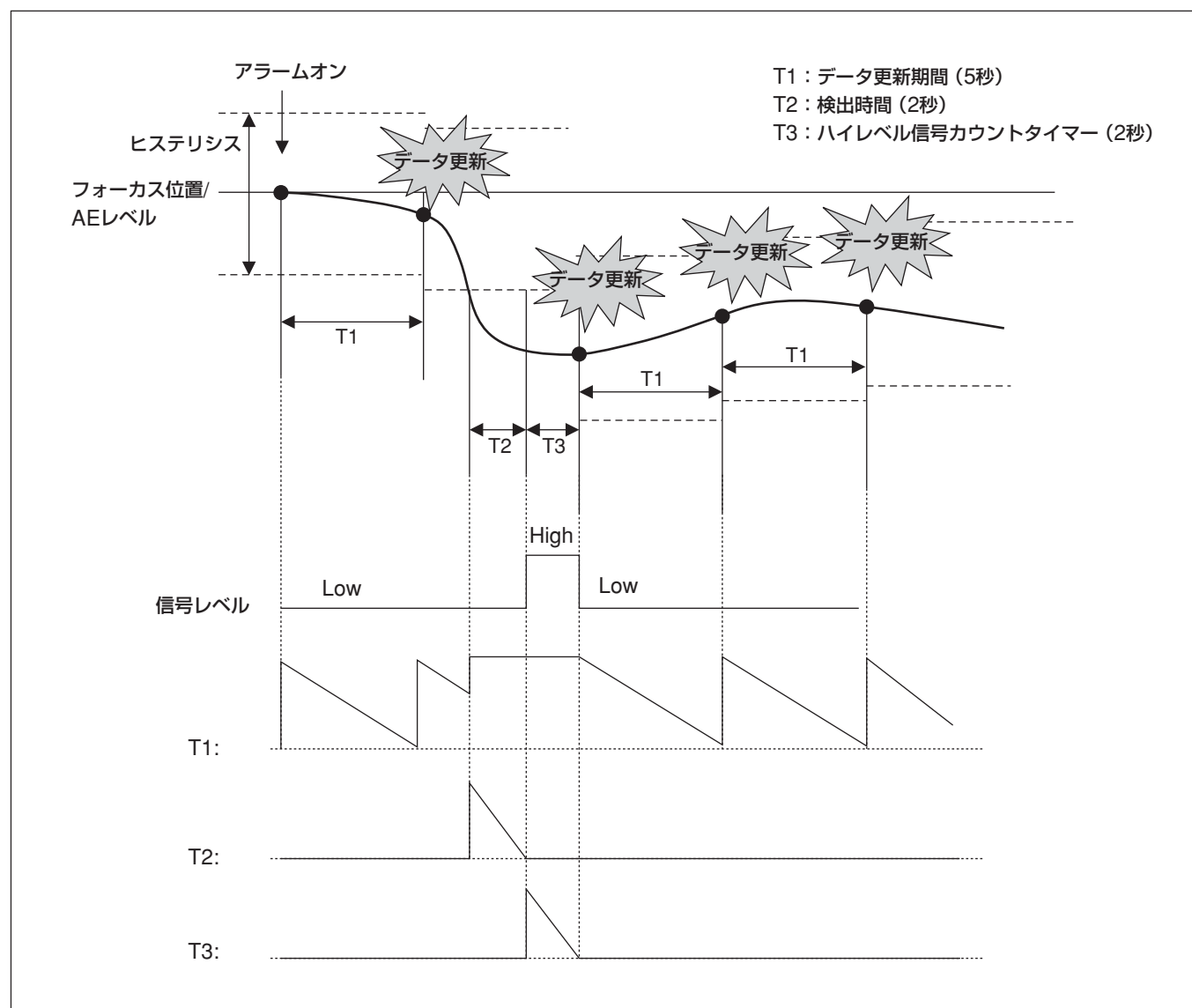


モード02

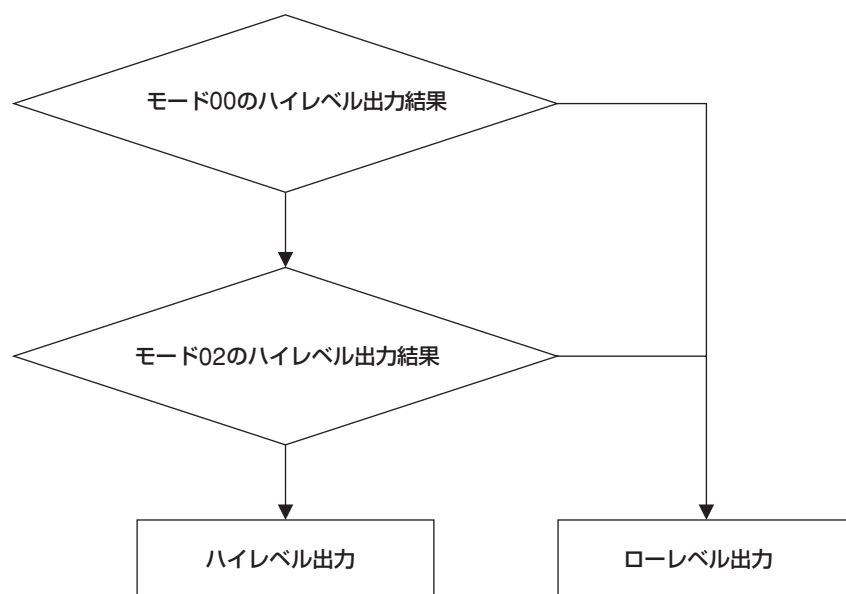




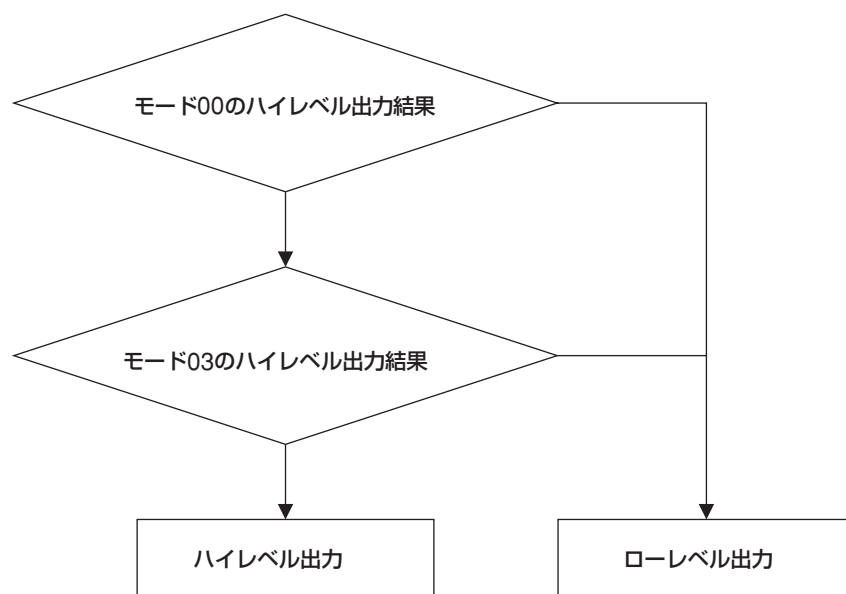
モード01と03の詳細



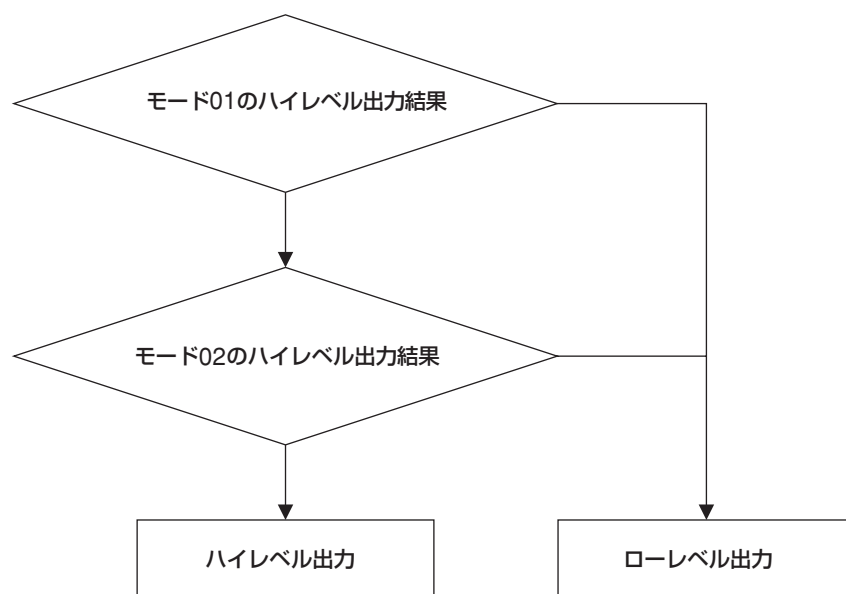
モード04



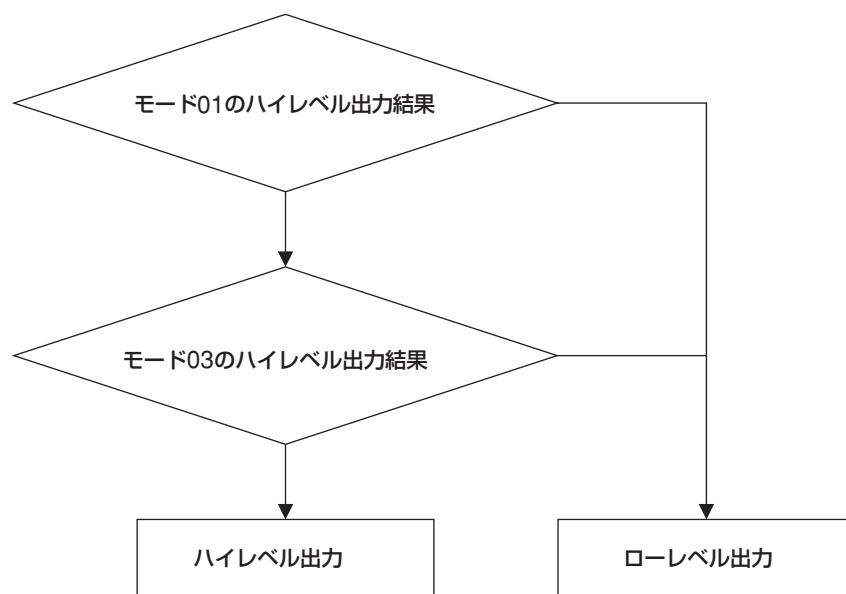
モード05



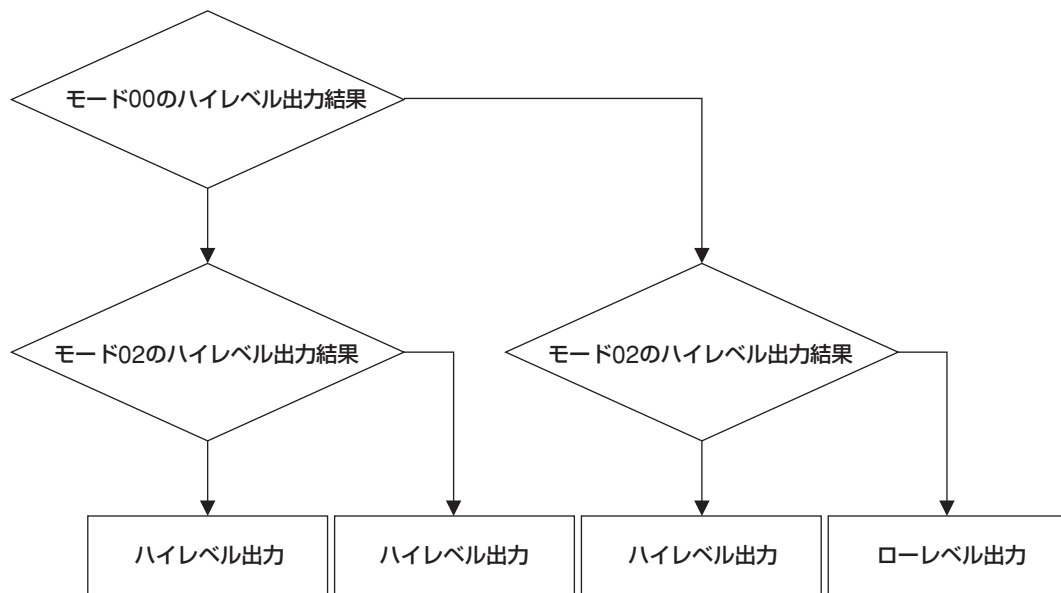
モード06



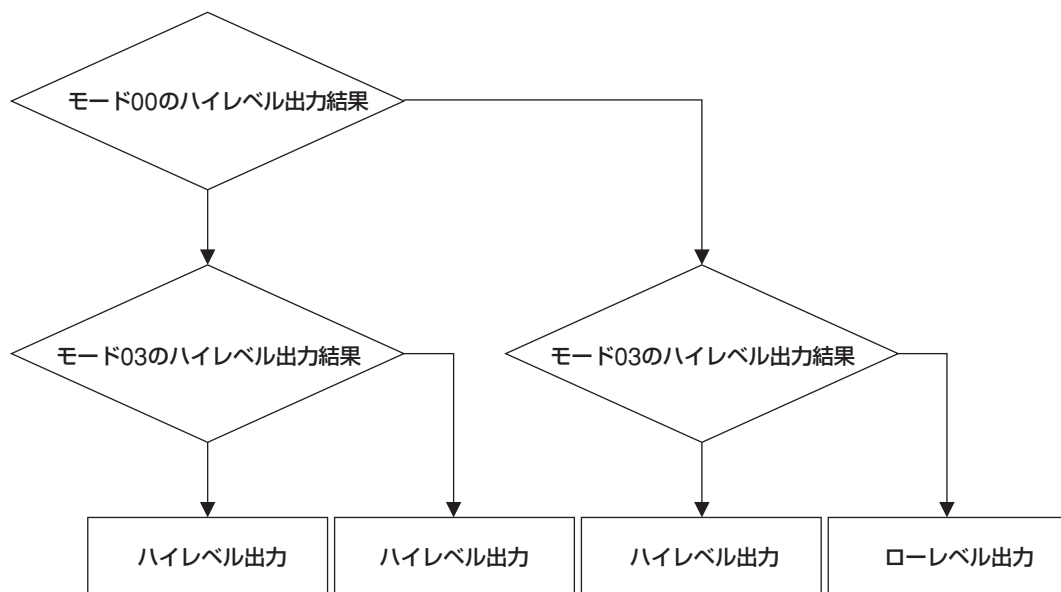
モード07



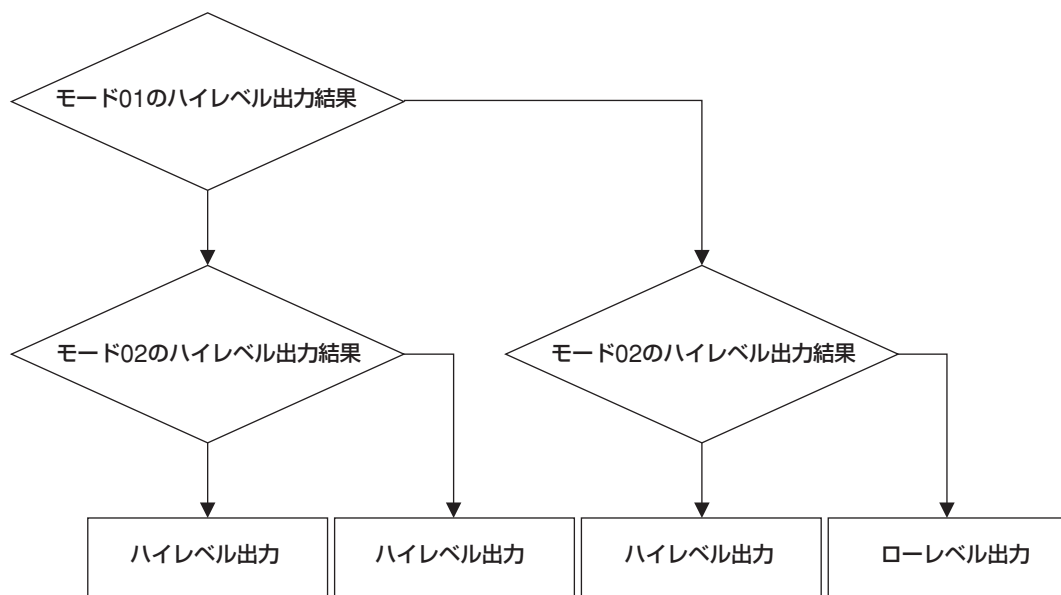
モード08



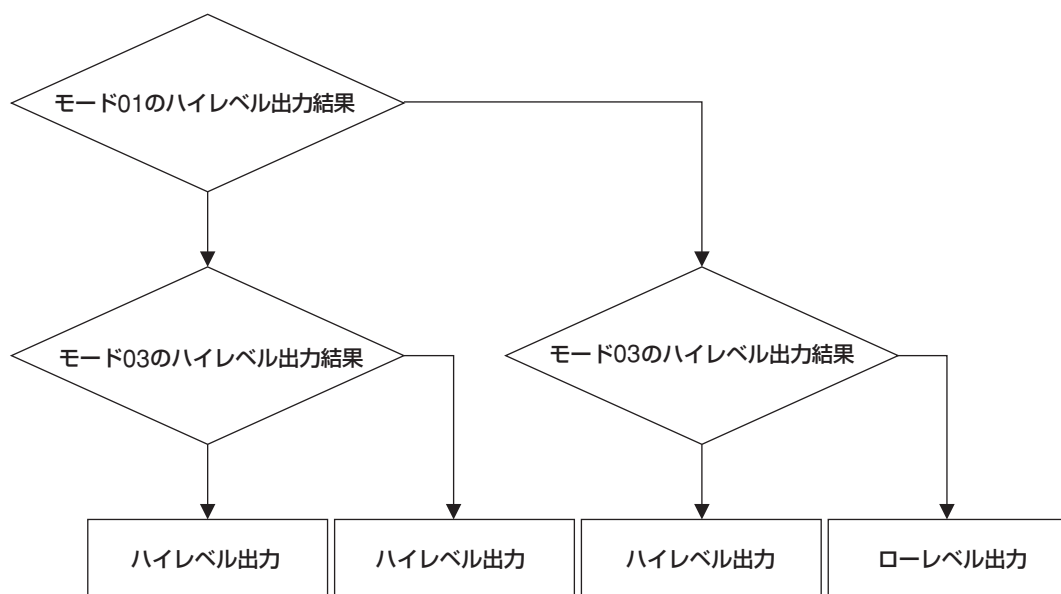
モード09



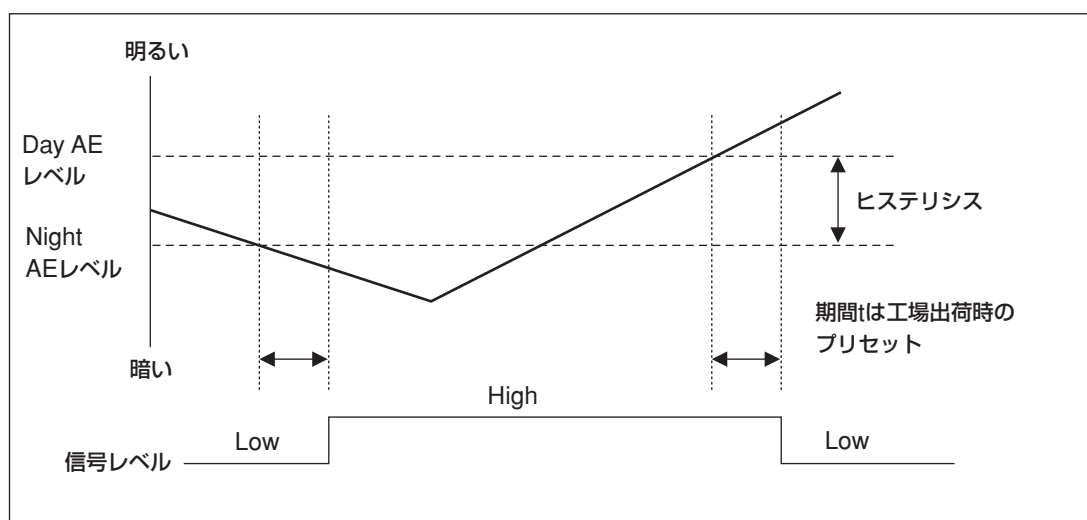
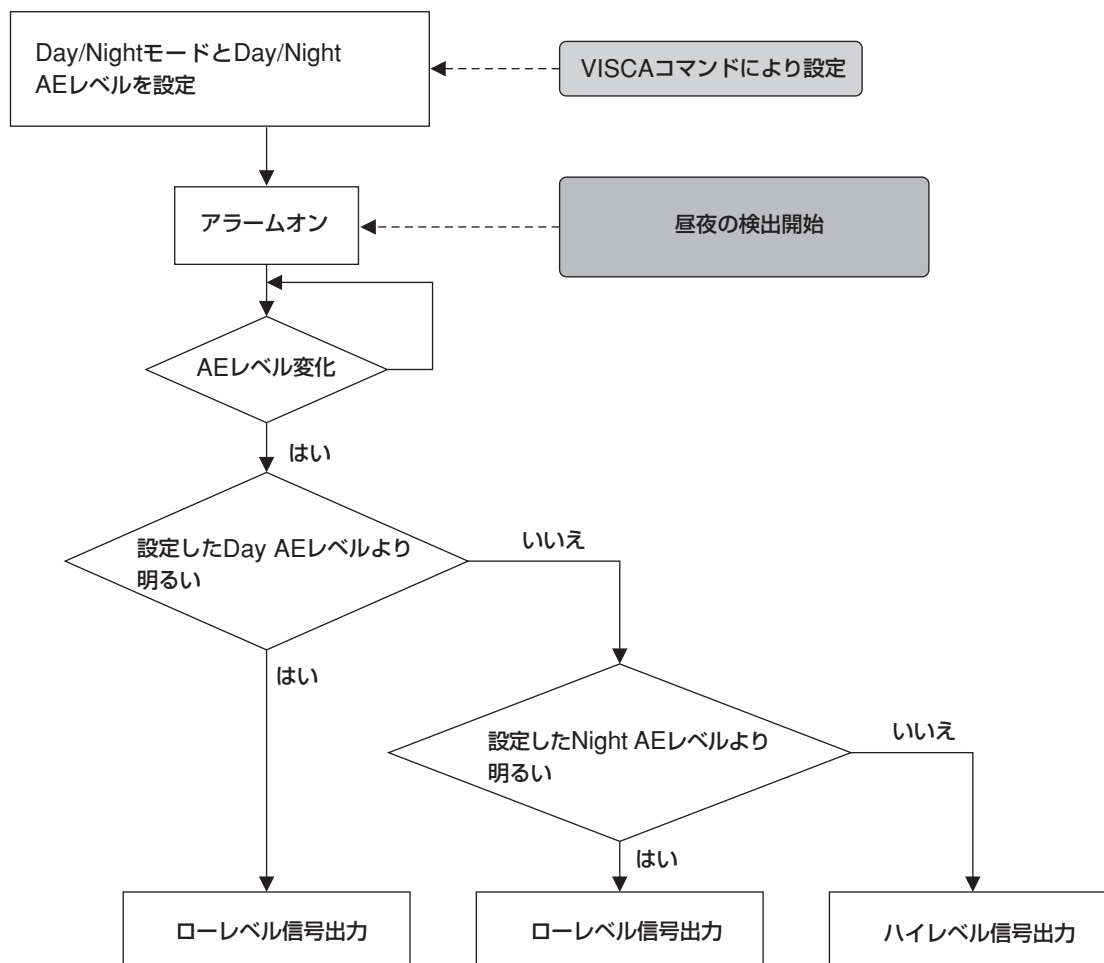
モード0A



モード0B

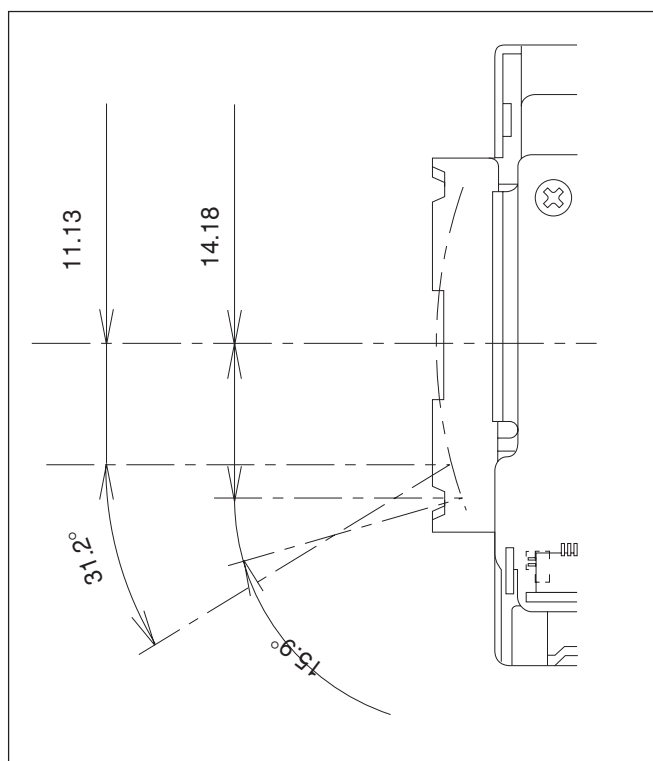


Day/Nightモード (モード0C)



ケラレについて

ハウジングを設計する際は、下図のケラレ制限にご注意ください。



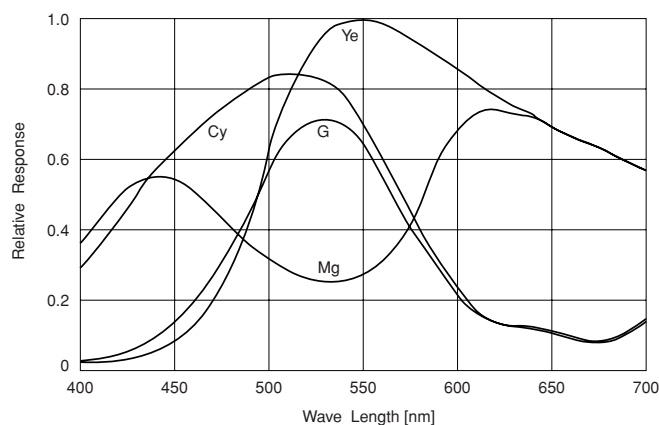
振動規格

試験方法（ランダム振動）

- 下記条件のランダム振動をX、Y、Zの3方向に各20分ずつ行って、異常がないこと。
- カメラ本体はM2ネジで底面（4か所）を固定すること。

パワースペクトル密度	5～50 Hz	4.14 m ² /s ³	{0.043 G ² /Hz}
	50～100 Hz	-36dB/oct	
オーバーオール実効値	14.3 m/s ² {1.46G}		
試験時間	20 分		

分光感度特性例



初期値とカスタムプリセットとバックアップ

「初期値」は、工場出荷時の設定値です。

「スタンバイ時バックアップ」は、カメラの電源をOFFにしても保持されるデータを○、保持されないデータを×で示しています。

Mode/Position設定	初期値設定	カスタム プリセット	スタンバイ時 バックアップ
Zoom Position	Wide 端	○	○
D-Zoom On/Off	On	○	○
D-Zoom Separate/Combine	Combine	○	○
D-Zoom Position	00h	○	○
Focus Position	—	○	○
Focus Auto/Manual	Auto	○	○
Near Limit 設定	8000h (29 cm)	○	○
AF Sensitivity	Normal	○	○
AF Mode	Normal	○	○
AF 駆動時間	5 秒	○	○
AF インターバル	5 秒	○	○
WB Mode	Auto	○	○
WB Data (Rgain, Bgain)	—	○	○
One Push WB Data	—	○	○
AE Mode	Full Auto	○	○
Shutter Position	1/60sec (NTSC)、1/50sec (PAL)	○	○
Iris Position	—	○	○
Gain Position	—	○	○
Bright Position	—	○	○
露出補正 On/Off	Off	○	○
露出補正量	±0	○	○
BackLight On/Off	Off	○	○
Spot AE On/Off	Off	○	○
Spot AE 位置設定	X=8、Y=8	○	○
Aperture Level	5	○	○
LR Reverse On/Off	Off	○	○
Picture Effect	Off	○	○
Camera Memory	初期値設定と同じ	○	○
Display On/Off	Off	○	○
Mute On/Off	Off	×	×

Mode/Position設定	初期値設定	カスタム プリセット	スタンバイ時 バックアップ
Title Display On/Off	Off	○	○
Title 設定	—	○	○
Mask 設定	—	○	○
Mask Display On/Off	Off	○	○
Mask Color 設定	—	○	○
Alarm On/Off	Off	○	○
Alarm Mode	—	○	○
Alarm Detect Level	—	○	○
Privacy Zone On/Off	Off	○	○
Privacy Zone 設定	—	○	○
Key Lock On/Off	Off	○	○
Camera ID	0000h	○	○
External Lock Mode	Internal	○	○
V-Phase	Vsync ↓ エッジ位置	○	○
V-Phase 位相反転	反転しない	○	○

ご注意

EEPROMの書き込み可能回数（カスタムプリセット実行）は有限です。

モード条件

条件

Mode	Power Off	イニシヤル中	Power On	Freeze On	MemRecall
Address Set	○	○	○	○	○
IF_Clear	○	○	○	○	○
Command Cancel	○	○	○	○	○
Power On/Off	○	○	○	○	○

レンズ

Mode	Power Off	イニシヤル中	Power On	Freeze On	MemRecall	Zoom Direct	Focus Direct	ZmFo Direct	Focus Auto
Zoom Tele/Wide/Stop	×	×	○	×	×	×	○	×	○
Zoom Direct	×	×	○	×	×	○	○	×	○
Zoom Focus Direct	×	×	○	×	×	×	×	○	×
D-Zoom On/Off	×	×	○	×	×	×	○	×	○
D-Zoom Separate/Combine	×	×	○	×	×	×	○	×	○
D-Zoom Tele/Wide/Stop	×	×	○	×	×	○	○	○	○
D-Zoom × 1/Max	×	×	○	×	×	○	○	○	○
D-Zoom Direct	×	×	○	×	×	○	○	○	○
Focus Far/Near/Stop	×	×	○	×	×	○	×	×	×
Focus Direct	×	×	○	×	×	○	○	×	×
Focus Auto/Manual	×	×	○	×	×	○	×	×	○
One Push AF	×	×	○	×	×	○	×	×	×
Focus Infinity	×	×	○	×	×	○	×	×	○
Focus Near Limit	×	×	○	×	×	○	×	×	○
AF Sensitivity Normal/Low	×	×	○	×	×	○	○	○	○
AF Mode Norm/Interval/Zoom	×	×	○	×	×	○	○	○	○
AF 起動時間 / インターバル設定	×	×	○	×	×	○	○	○	○
Camera Memory Set/Reset	×	×	○	○	×	×	×	×	○
Camera Memory Recall	×	×	○	○	○ ^{a)}	×	×	×	○
Lens Initialize	×	×	○	○	×	×	×	×	○
Comp Scan	×	×	○	○	×	×	×	×	○

a) キーから Recall 中は×

ホワイトバランス

Mode	Power Off	イニシャル中	Power On	Freeze On	MemRecall	WB AUTO	Indoor	Outdoor	OnePush	ATW	Manual
WB Mode 切換	×	×	○	×	×	○	○	○	○	○	○
One Push WB	×	×	○	×	×	×	×	×	○	×	×
RGain 設定	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	○
BGain 設定	×	×	○	×	×	×	×	×	×	×	○

露出

Mode	Power Off	イニシャル中	Power On	Freeze On	MemRecall	AE Full Auto	AE Manual	ShutterPri	Iris Priority	Bright
AE Full Auto	×	×	○	×	×	○	○	○	○	○
AE Manual	×	×	○	×	×	○	○	○	○	○
Shutter Priority	×	×	○	×	×	○	○	○	○	○
Iris Priority	×	×	○	×	×	○	○	○	○	○
Bright	×	×	○	×	×	○	×	○	×	○
Shutter 設定	×	×	○	×	×	×	○	○	×	×
Iris 設定	×	×	○	×	×	×	○	×	○	×
Gain 設定	×	×	○	×	×	×	○	×	×	×
Bright 設定	×	×	○	×	×	×	×	×	×	○
Slow Shutter Auto/Manual	×	×	○	×	×	○	○	○	○	○
露出補正 On/Off	×	×	○	×	×	○	○	○	○	○
露出補正設定	×	×	○	×	×	○	○	○	○	○
BackLight On/Off	×	×	○	×	×	○	×	×	×	×
SpotAE On/Off	×	×	○	×	×	○	○	○	○	○
SpotAE 設定	×	×	○	×	×	○	○	○	○	○

その他

Mode	Power Off	イニシャル中	Power On	Freeze On	MemRecall
Aperture 設定	×	×	○	×	×
LR_Reverse On/Off	×	×	○	×	×
Freeze On/Off	×	×	○	○	×
Picture Effect 設定	×	×	○	×	×
ICR On/Off	×	×	○	×	×
Auto ICR On/Off	×	×	○	×	×
Display On/Off	×	×	○	○	○
Mute On/Off	×	×	○	○	○
Title 設定	×	×	○	○	○
Privacy Zone On/Off/Clear	×	×	○	○	○
Privacy Zone 設定	×	×	○	○	○
Key Lock On/Off	×	×	○	○	○
ID Write	×	×	○	○	○

外部同期

Mode	Power Off	イニシャル中	Power On	Freeze On	MemRecall
External Lock Mode	×	×	○	○	○
V-Phase Up/Down/Stop/Reset	×	×	○	○	○
V-Phase Direct	×	×	○	○	○
V-Phase 位相反転設定	×	×	○	○	○

コマンドリスト

VISCA¹⁾ /RS-232Cコマンド

本コマンドリストをもとに作成したRS-232Cコントロールソフトウェアの動作により生じたお客様のハードウェアおよびソフトウェアの不具合、損害についてソニー（株）は保証いたしませんのであらかじめご了承ください。

VISCAの概要

VISCAではコンピューターなどコマンドを出す側をコントローラー、FCBカメラなどコマンドを受ける側を周辺機器と呼びます。FCBカメラはそれが一つの周辺機器となります。VISCAではRS-232Cに準拠した通信を用い、FCBカメラのような周辺機器を1台のコントローラーに7台まで接続することができます。RS-232Cのパラメーターは以下のとおりです。

- 通信速度：9.6 kbps/19.2 kbps/38.4 kbps
- データ長：8ビット
- スタートビット：1ビット
- ストップビット：1ビット/2ビット
- パリティなし

1) VISCA（ビスカ）はソニーが開発したコンシューマーカムコーダーなどを制御するプロトコルです。“VISCA”は、ソニー（株）の商標です。

VISCA の通信形式

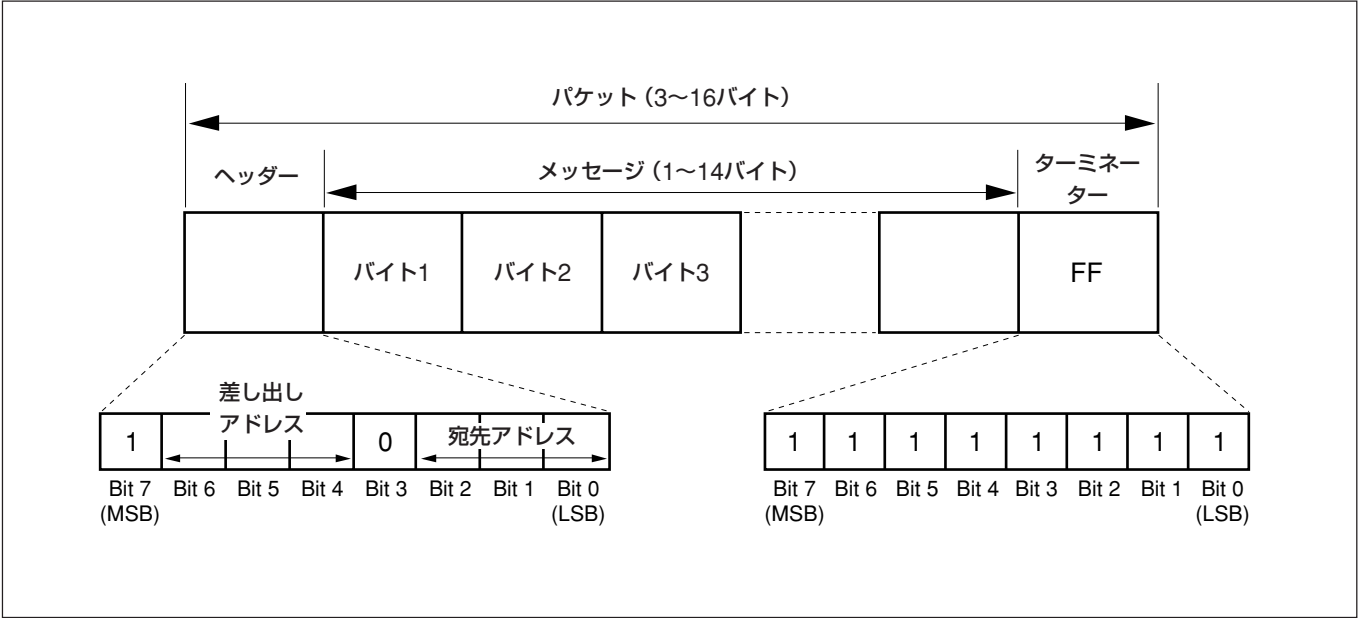
VISCAパケットの構造

VISCA通信の基本単位をパケットと呼びます。パケットの最初のバイトはヘッダーと呼び、差し出しと宛先のアドレスが入っています。例えば、アドレス0のコントローラーからアドレス1のFCBカメラへ送るパケットのヘッダーは16進数で81Hとなります。アドレス2のFCBカメラへ送るパケットは82Hとなります。コマンドリスト表ではヘッ

ダーを8Xとしてありますので、Xの部分にFCBカメラのアドレスを入れてください。また、アドレス1のFCBカメラからの応答パケットのヘッダーは90Hとなります。アドレス2のFCBカメラからのパケットはA0Hとなります。

一部のFCBカメラ設定用コマンドは一度にすべての機器に対して送ることができます（ブロードキャスト）。ブロードキャストの場合はヘッダーを16進数で88Hとします。

ターミネーターはFFHでパケットの終わりを示します。



コマンドと問い合わせ

● コマンド (Command)

FCBカメラに動作の指示をします。

● 問い合わせ (Inquiry)

FCBカメラの状態などを調べるのに使用します。

	Command Packet	Note
Inquiry	8X QQ RR ...FF	QQ ¹⁾ =Command/Inquiry, RR ²⁾ =category code

¹⁾ QQ =01 (Command), 09 (Inquiry)

²⁾ RR =00 (Interface), 04 (camera 1), 06 (Pan/Tilter), 07 (camera 2)

X =1～7: FCBカメラのアドレス

コマンドと問い合わせに対する応答

● ACKメッセージ

コマンドを受け取ったときFCBカメラが返します。問い合わせの場合、ACKメッセージは返されません。

● 完了メッセージ

コマンドや問い合わせを実行終了したときFCBカメラが返します。コマンドが問い合わせの場合は、パケットの3バイト目以降に問い合わせに対する応答データが入ります。ACKメッセージが省略された場合、ソケット番号には0が入ります。

	Reply Packet	Note
Ack	X0 4Y FF	Y =socket number
Completion (commands)	X0 5Y FF	Y =socket number
Completion (Inquiries)	X0 5Y ...FF	Y =socket number

X =9～F: FCBカメラのアドレス+8

● エラーメッセージ

コマンドや問い合わせ命令を実行できないとき、または実行に失敗したときは、完了メッセージのかわりにエラーメッセージを返します。

Error Packet	Description
X0 6Y 01 FF	Message length error (>14bytes)
X0 6Y 02 FF	Syntax Error
X0 6Y 03 FF	Command buffer full
X0 6Y 04 FF	Command cancelled
X0 6Y 05 FF	No socket (to be cancelled)
X0 6Y 41 FF	Command not executable

X =9～F: FCBカメラのアドレス+8、Y =ソケット番号

コマンド実行中止

コマンドを送ってから取り消したいときはCancelコマンドを送ります。2つのコマンドを送った後そのうち1つだけを取り消したいときは、キャンセルメッセージを使います。

	Cancel Packet	Note
Cancel	8X 2Y FF	Y =socket number

X =1 ～7: FCBカメラのアドレス、Y =ソケット番号

このコマンドに対してはCommand canceledのエラーメッセージが返されますが、動作異常を示すものではありません。コマンドがキャンセルされたメッセージです。

ソケット番号

FCBカメラにコマンドメッセージを送ったときは、完了メッセージかエラーメッセージが戻ってくるのを待ってから次のコマンドメッセージを送るようにするのが普通です。しかし、より高度な使い方に対応するため、FCBカメラはコマンド用のバッファ（メモリー）を2組持っていて、実行中のコマンドを含めて2つまでのコマンドを受け取れるようになっています。FCBカメラはコマンドを受け取ったとき、どちらのコマンドバッファを使ったかをACKメッセージのソケット番号で知らせます。完了メッセージやエラーメッセージにもソケット番号がついているので、どちらのコマンドが終了したのかを知ることができます。コマンドバッファが2つとも使われているときでも、FCBカメラ管理用コマンドと一部の問い合わせメッセージは実行可能です。

これらのコマンドや問い合わせに対してはACKメッセージが返されず、ソケット番号0の完了メッセージのみが返されます。

VISCA機器設定用コマンド

FCBカメラの制御を始める前には、必ず Address コマンドと IF_Clear コマンドをブロードキャストで送ってください。

VISCAネットワーク管理用

● Address

周辺機器のアドレスの設定をします。ネットワークを初期化するとき、下記のネットワークチェンジメッセージを受け取ったときに使用します。

● Network Change

ネットワーク内の機器が取り外されたり追加されたりしたとき、周辺機器からコントローラーに送られます。このメッセージを受け取ったときはアドレスを再設定する必要があります。

	Packet	Note
Address	88 30 01 FF	Always broadcasted.
Network Change	X0 38 FF	
X =9~F : FCBカメラのアドレス+8		

VISCAインターフェース・コマンド

● IF_Clear

FCBカメラ内のコマンドバッファをクリアし、実行中の命令を中断します。

	Command Packet	Reply Packet	Note
IF_Clear	8X 01 00 01 FF	X0 50 FF	
IF_Clear (broadcast)	88 01 00 01 FF	88 01 00 01 FF	
X =1~7 : FCBカメラBoardのアドレス (Inquiry packetの場合)			
X =9~F : FCBカメラBoardのアドレス+8 (reply packetの場合)			

VISCAインターフェース・問い合わせ

● CAM_Version Inq

VISCA インターフェースに関する情報を戻します。

Inquiry	Inquiry Packet	Reply Packet	Description
CAM_Version Inq	8X 09 00 02 FF	Y0 50 GG GG HH HH JJ JJ KK FF	GGGG =Vender ID (0020:Sony) HHHH =Model ID 0438 = FCB-EX45C 0439 = FCB-EX45CP JJJJ =ROM revision KK =Maximum socket #(02)

X =1~7 : FCBカメラのアドレス (Inquiry packetの場合)

Y =9~F : FCBカメラのアドレス+8 (reply packetの場合)

VISCAコマンド/ACKプロトコル

コマンド	Command Message	Reply Message	コメント
一般コマンド	81 01 04 38 02 FF (Example)	90 41 FF (ACK)+90 51 FF (Completion) 90 42 FF 90 52 FF	コマンドの受け付けに対してACK、コマンドの実行完了に対してCompletionを返す。
	81 01 04 38 FF (Example)	90 60 02 FF (Syntax Error)	対応していないコマンド、またはパラメーターが不足しているコマンドを受け付けた。
	81 01 04 38 02 FF (Example)	90 60 03 FF (Command Buffer Full)	実行中のコマンドが2つあり、コマンドを受け付けることができなかった。
	81 01 04 08 02 FF (Example)	90 61 41 FF (Command Not Executable) 90 62 41FF	現在のモードではそのコマンドを実行することができなかった。
問い合わせコマンド	81 09 04 38 FF (Example)	90 50 02 FF (Completion)	問い合わせコマンドにはACKは返さない。
	81 09 05 38 FF (Example)	90 60 02 FF (Syntax Error)	対応していないコマンドを受け付けた。
Address Set	88 30 01 FF	88 30 02 FF	機器アドレスを+1して戻される。
IF_Clear(Broadcast)	88 01 00 01 FF	88 01 00 01 FF	同じコマンドが返される。
IF_Clear(x に対して)	8x 01 00 01 FF	z0 50 FF (Completion)	このコマンドに関してはACKは返さない。
Command Cancel	8x 2y FF	z0 6y 04 FF (Command Canceled)	指定したソケットのコマンドがキャンセルされたとき返される。キャンセルされたコマンドのCompletionは返されない。
		z0 6y 05 FF (No Socket)	指定したソケットのコマンドがすでに完了していたとき、指定したソケット番号が間違えていたとき返される。

VISCAカメラ発行メッセージ

ACK/完了 メッセージ

	Command Message	コメント
ACK	z0 4y FF (y:Socket No.)	コマンドを受け付けたことに対して返される。
Completion	z0 5y FF (y:Socket No.)	コマンドの実行完了で返される。

z = 機器アドレス +8

エラーメッセージ

	Command Message	コメント
Syntax Error	z0 60 02 FF	コマンドフォーマットが異なるか、コマンドパラメーターが不正なコマンドを受けたときに返される。
Command Buffer Full	z0 60 03 FF	2つのソケットがすでに使われていて (2つのコマンドを実行中)、さらにコマンドを受けたときコマンドが受け付けられなかったことを示す。
Command Canceled	z0 6y 04 FF (y:Socket No.)	キャンセルコマンドで指定したソケットで、実行中のコマンドがキャンセルされたときに返される。実行中のコマンドの完了メッセージは戻らない。
No Socket	z0 6y 05 FF (y:Socket No.)	キャンセルコマンドで指定したソケットで、実行中のコマンドがないとき、もしくは無効なソケット番号を指定したときに返される。
Command Not Executable	z0 6y 41 FF (y:Socket No.)	条件により、動作不可能なコマンドを受けたときに返される。例えばオートフォーカス中、マニュアルでフォーカスを制御するコマンドを受けたときなどである。

Network Changeメッセージ

	Command Message	コメント
Network Change	z0 38 FF	カメラに電源が通電されたとき発行される。

FCBカメラコマンド

コマンドリスト (1/4)

Command Set	Command	Command Packet	Comments
AddressSet	Broadcast	88 30 01 FF	アドレス設定
IF_Clear	Broadcast	88 01 00 01 FF	I/F クリア
CommandCancel		8x 2p FF	p: Socket No.(=1or2)
CAM_Power	On	8x 01 04 00 02 FF	電源オン／オフ
	Off	8x 01 04 00 03 FF	
CAM_Zoom	Stop	8x 01 04 07 00 FF	
	Tele(Standard)	8x 01 04 07 02 FF	
	Wide(Standard)	8x 01 04 07 03 FF	
	Tele(Variable)	8x 01 04 07 2p FF	p=0 (低速) ～ 7 (高速)
	Wide(Variable)	8x 01 04 07 3p FF	
	Direct	8x 01 04 47 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Zoom Position
CAM_DZoom	On	8x 01 04 06 02 FF	デジタルズームオン／オフ
	Off	8x 01 04 06 03 FF	
	Combine Mode	8x 01 04 36 00 FF	光学／デジタルズーム複合
	Separate Mode	8x 01 04 36 01 FF	光学／デジタルズーム単独
	Stop	8x 01 04 06 00 FF	
	Tele(Variable)	8x 01 04 06 2p FF	p=0 (低速) ～ 7 (高速)
	Wide(Variable)	8x 01 04 06 3p FF	
	x1/Max	8x 01 04 06 10 FF	x1/MAX 倍率切り換え
	Direct	8x 01 04 46 00 00 0p 0q FF	pq: D-Zoom Position
CAM_Focus	Stop	8x 01 04 08 00 FF	
	Far(Standard)	8x 01 04 08 02 FF	
	Near(Standard)	8x 01 04 08 03 FF	
	Far(Variable)	8x 01 04 08 2p FF	p=0 (低速) ～ 7 (高速)
	Near(Variable)	8x 01 04 08 3p FF	
	Direct	8x 01 04 48 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Focus Position
	Auto Focus	8x 01 04 38 02 FF	AF オン／オフ
	Manual Focus	8x 01 04 38 03 FF	
	Auto/Manual	8x 01 04 38 10 FF	
	One Push Trigger	8x 01 04 18 01 FF	ワンプッシュ AFトリガー
	Infinity	8x 01 04 18 02 FF	強制無限遠
	Near Limit	8x 01 04 28 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Focus Near Limit Position
AF Sensitivity	Normal	8x 01 04 58 02 FF	AF 感度切り換え
	Low	8x 01 04 58 03 FF	
CAM_AFMode	Normal AF	8x 01 04 57 00 FF	AF 動作モード
	Interval AF	8x 01 04 57 01 FF	
	Zoom Trigger AF	8x 01 04 57 02 FF	
	Active/Interval Time	8x 01 04 27 0p 0q 0r 0s FF	pq: 動作時間、rs: インターバル
CAM_ZoomFocus	Direct	8x 01 04 47 0p 0q 0r 0s	pqrs: Zoom Position
		0t 0u 0v 0w FF	tuvw: Focus Position
CAM_Initialize	Lens	8x 01 04 19 01 FF	レンズイニシャライズ起動
	Comp Scan	8x 01 04 19 02 FF	CCD ピクセルの欠陥補正

コマンドリスト (2/4)

Command Set	Command	Command Packet	Comments
CAM_WB	Auto	8x 01 04 35 00 FF	ノーマルオート
	Indoor	8x 01 04 35 01 FF	インドアモード
	Outdoor	8x 01 04 35 02 FF	アウトドアモード
	One Push WB	8x 01 04 35 03 FF	ワンプッシュモード
	ATW	8x 01 04 35 04 FF	全引き込みオート
	Manual	8x 01 04 35 05 FF	マニュアル設定モード
	One Push Trigger	8x 01 04 10 05 FF	ワンプッシュ WBトリガ
CAM_RGain	Reset	8x 01 04 03 00 FF	Rゲインマニュアル設定
	Up	8x 01 04 03 02 FF	
	Down	8x 01 04 03 03 FF	
	Direct	8x 01 04 43 00 00 0p 0q FF	pq: R Gain
CAM_BGain	Reset	8x 01 04 04 00 FF	Bゲインマニュアル設定
	Up	8x 01 04 04 02 FF	
	Down	8x 01 04 04 03 FF	
	Direct	8x 01 04 44 00 00 0p 0q FF	pq: B Gain
CAM_AE	Full Auto	8x 01 04 39 00 FF	フルオート
	Manual	8x 01 04 39 03 FF	マニュアル設定モード
	Shutter Priority	8x 01 04 39 0A FF	シャッター優先モード
	Iris Priority	8x 01 04 39 0B FF	絞り優先オート
	Bright	8x 01 04 39 0D FF	ブライトモード (マニュアル)
CAM_Shutter	Reset	8x 01 04 0A 00 FF	シャッター設定
	Up	8x 01 04 0A 02 FF	
	Down	8x 01 04 0A 03 FF	
	Direct	8x 01 04 4A 00 00 0p 0q FF	pq: Shutter Position
CAM_Iris	Reset	8x 01 04 0B 00 FF	絞り設定
	Up	8x 01 04 0B 02 FF	
	Down	8x 01 04 0B 03 FF	
	Direct	8x 01 04 4B 00 00 0p 0q FF	pq: Iris Position
CAM_Gain	Reset	8x 01 04 0C 00 FF	ゲイン設定
	Up	8x 01 04 0C 02 FF	
	Down	8x 01 04 0C 03 FF	
	Direct	8x 01 04 4C 00 00 0p 0q FF	pq: Gain Position
CAM_Bright	Reset	8x 01 04 0D 00 FF	ブライト設定
	Up	8x 01 04 0D 02 FF	
	Down	8x 01 04 0D 03 FF	
	Direct	8x 01 04 4D 00 00 0p 0q FF	pq: Bright Position
CAM_ExpComp	On	8x 01 04 3E 02 FF	露出補正オン／オフ
	Off	8x 01 04 3E 03 FF	
	Reset	8x 01 04 0E 00 FF	露出補正量設定
	Up	8x 01 04 0E 02 FF	
	Down	8x 01 04 0E 03 FF	
	Direct	8x 01 04 4E 00 00 0p 0q FF	pq: ExpComp Position
CAM_BackLight	On	8x 01 04 33 02 FF	逆光補正オン／オフ
	Off	8x 01 04 33 03 FF	
CAM_SpotAE	On	8x 01 04 59 02 FF	スポットAE設定
	Off	8x 01 04 59 03 FF	
	Position	8x 01 04 29 0p 0q 0r 0s FF	pq: X (0～F)、rs: Y (0～F)

コマンドリスト (3/4)

Command Set	Command	Command Packet	Comments
CAM_Aperture	Reset	8x 01 04 02 00 FF	アパコン設定
	Up	8x 01 04 02 02 FF	
	Down	8x 01 04 02 03 FF	
	Direct	8x 01 04 42 00 00 0p 0q FF	pq: Aperture Gain
CAM_LR_Reverse	On	8x 01 04 61 02 FF	左右反転オン／オフ
	Off	8x 01 04 61 03 FF	
CAM_PictureEffect	Off	8x 01 04 63 00 FF	ピクチャーエフェクト設定
	Neg.Art	8x 01 04 63 02 FF	
	B&W	8x 01 04 63 04 FF	
CAM_Memory	Reset	8x 01 04 3F 00 0p FF	p: メモリ番号 (=0～5)
	Set	8x 01 04 3F 01 0p FF	
	Recall	8x 01 04 3F 02 0p FF	
CAM_CUSTOM	Reset	8x 01 04 3F 00 7F FF	電源オン時にこのモードで立ち上がります。
	Set	8x 01 04 3F 01 7F FF	
	Recall	8x 01 04 3F 02 7F FF	
CAM_MemSave	Write	8x 01 04 23 0X 0p 0p 0q 0q FF	X: 00～07 (アドレス) 合計 16 Byte ppqq: 0x0000～0xFFFF (データ)
CAM_Display	On	8x 01 04 15 02 FF (8x 01 06 06 02 FF)	ディスプレイオン／オフ
	Off	8x 01 04 15 03 FF (8x 01 06 06 03 FF)	
	On/Off	8x 01 04 15 10 FF (8x 01 06 06 10 FF)	
CAM_Title	Title Set1	8x 01 04 73 00 mm nn pp qq 00 00 00 00 00 00 FF	mm: Vposition, nn: Hposition pp: Color, qq: Blink
	Title Set2	8x 01 04 73 01 mm nn pp qq rr ss tt uu vv ww FF	mnpqrstuvw: 表示文字設定 (1～10文字目)
	Title Set3	8x 01 04 73 02 mm nn pp qq rr ss tt uu vv ww FF	mnpqrstuvw: 表示文字設定 (11～20文字目)
	Title Clear	8x 01 04 74 00 FF	タイトル設定クリア
	On	8x 01 04 74 02 FF	タイトル表示オン／オフ
	Off	8x 01 04 74 03 FF	
CAM_Mute	On	8x 01 04 75 02 FF	ミュートオン／オフ
	Off	8x 01 04 75 03 FF	
	On/Off	8x 01 04 75 10 FF	

コマンドリスト (4/4)

Command Set	Command	Command Packet	Comments
CAM_PrivacyZone	SetMask	8x 01 04 76 mm nn 0r 0r 0s 0s FF	mm: マスク指定 nn 00: Modify, 01: New rr: W, ss: H
	Display	8x 01 04 77 pp pp pp pp FF	マスク表示 ON/OFF 設定 pp pp pp pp: マスク指定 (0: OFF, 1: ON)
	SetMask Color	8x 01 04 78 pp pp pp pp qq rr FF	pp pp pp pp: マスクの表示色指定 qq: 0 選択時の色設定 rr: 1 選択時の色設定
	SetPanTiltAngle	8x 01 04 79 0p 0p 0p 0q 0q 0q FF	パン / チルト角度設定 ppp: Pan, qq: Tilt
	SetPTZMask	8x 01 04 7B mm 0p 0p 0p 0q 0q 0q 0r 0r 0r FF	マスクに対する Pan/Tilt/Zoom 設定 mm: マスク指定 ppp: Pan, qq: Tilt, rrr: Zoom
	Non_InterlockMask	8x 01 04 6F mm 0p 0p 0q 0q 0r 0r 0s 0s FF	mm: ノンインターロックマスク指定 pp: X, qq: Y, rr: W, ss: H
	GridOn	8x 01 04 7C 02 FF	グリッド表示オン
	GridOff	8x 01 04 7C 03 FF	グリッド / センターライン 表示オフ
	CenterLineOn	8x 01 04 7C 04 FF	センターライン表示オン
CAM_KeyLock	Off	8x 01 04 17 00 FF	カメラコントロール有効／無効
	On	8x 01 04 17 02 FF	
CAM_IDWrite		8x 01 04 22 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: カメラID (=0000～FFFF)
CAM_ExternalLock	INT	8x 01 04 55 00 FF	Internal mode
	Line Lock	8x 01 04 55 01 FF	Line Lock mode
CAM_VPhase	Stop	8x 01 04 05 00 FF	
	Up	8x 01 04 05 02 FF	
	Down	8x 01 04 05 03 FF	
	Up (Step)	8x 01 04 05 2p FF	p=step (1-7)
	Down (Step)	8x 01 04 05 3p FF	
	Reset	8x 01 04 05 40 FF	工場出荷時調整値に戻す
	Direct	8x 01 04 45 00 00 0p 0q FF	pq: V-Phase (00-FF)
	0 degree	8x 01 04 25 00 FF	位相反転しない
	180 degree	8x 01 04 25 01 FF	位相反転する
CAM_Alarm	On	8x 01 04 6B 02 FF	アラームオン / オフ
	Off	8x 01 04 6B 03 FF	
	SetMode	8x 01 04 6C pp FF	PP: モード設定 00 フォーカス変化検出(基準値更新なし) 01 フォーカス変化検出(基準値更新あり) 02 AE 変化検出(基準値更新なし) 01 AE 変化検出(基準値更新あり)
	SetDayNightLevel	8x 01 04 6D 0p 0p 0p 0q 0q FF	ppp: Day 判別レベル設定 / qq: Night 判別レベル設定
	Alarm (Reply)	y0 07 04 6B 01 FF	検出レベル “Low” → “High”
		y0 07 04 6B 00 FF	検出レベル “High” → “Low”

問い合わせコマンドリスト (1/2)

Inquiry Command	Command Packet	Inquiry Packet	Comments
CAM_PowerInq	8x 09 04 00 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_ZoomPosInq	8x 09 04 47 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Zoom Position
CAM_DZoomModeInq	8x 09 04 06 FF	y0 50 02 FF	D-Zoom On
		y0 50 03 FF	D-Zoom Off
CAM_DZoomC/SMODEInq	8x 09 04 36 FF	y0 50 00 FF	Combine Mode
		y0 50 01 FF	Separate Mode
CAM_DZoomPosInq	8x 09 04 46 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: D-Zoom Position
CAM_FocusModeInq	8x 09 04 38 FF	y0 50 02 FF	Auto Focus
		y0 50 03 FF	Manual Focus
CAM_FocusPosInq	8x 09 04 48 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Focus Position
CAM_FocusNearLimitInq	8x 09 04 28 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Focus Near Limit Position
CAM_AFSensitivityInq	8x 09 04 58 FF	y0 50 02 FF	AF Sensitivity Normal
		y0 50 03 FF	AF Sensitivity Low
CAM_AFModeInq	8x 09 04 57 FF	y0 50 00 FF	Normal AF
		y0 50 01 FF	Interval AF
		y0 50 02 FF	Zoom Trigger AF
CAM_AFTimeSettingInq	8x 09 04 27 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pq: 動作時間、rs: インターバル
CAM_WBModeInq	8x 09 04 35 FF	y0 50 00 FF	Auto
		y0 50 01 FF	In Door
		y0 50 02 FF	Out Door
		y0 50 03 FF	One Push WB
		y0 50 04 FF	ATW
		y0 50 05 FF	Manual
CAM_RGainInq	8x 09 04 43 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: R Gain
CAM_BGainInq	8x 09 04 44 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: B Gain
CAM_AEModeInq	8x 09 04 39 FF	y0 50 00 FF	Full Auto
		y0 50 03 FF	Manual
		y0 50 0A FF	Shutter Priority
		y0 50 0B FF	Iris Priority
		y0 50 0D FF	Bright
CAM_ShutterPosInq	8x 09 04 4A FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Shutter Position
CAM_IrisPosInq	8x 09 04 4B FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Iris Position
CAM_GainPosInq	8x 09 04 4C FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Gain Position
CAM_BrightPosInq	8x 09 04 4D FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Bright Position
CAM_ExpCompModeInq	8x 09 04 3E FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_ExpCompPosInq	8x 09 04 4E FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: ExpComp Position
CAM_BackLightModeInq	8x 09 04 33 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_SpotAEModeInq	8x 09 04 59 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_SpotAEPoSInq	8x 09 04 29 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pq: X position, rs: Y position
CAM_ApertureInq	8x 09 04 42 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Aperture Gain

問い合わせコマンドリスト (2/2)

Inquiry Command	Command Packet	Inquiry Packet	Comments
CAM_LR_ReverseModeInq	8x 09 04 61 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_PictureEffectModeInq	8x 09 04 63 FF	y0 50 00 FF	Off
		y0 50 02 FF	Neg.Art
		y0 50 04 FF	B&W
CAM_MemoryInq	8x 09 04 3F FF	y0 50 pp FF	pp: 最後に Recallしたメモリ番号
CAM_MemSaveInq	8x 09 04 23 0X FF	y0 50 0p 0p 0q 0q FF	X: 00 ~ 07 (アドレス) pp qq: 0x0000 ~ 0xFFFF (データ)
CAM_DisplayModeInq	8x 09 04 15 FF (8x 09 06 06 FF)	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_TitleDisplayModeInq	8x 09 04 74 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_MuteModeInq	8x 09 04 75 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_PrivacyDisplayInq	8x 09 04 77 FF	y0 50 pp pp pp pp FF	pp pp pp pp : マスク表示 (0:OFF, 1:ON)
CAM_PrivacyPanTiltInq	8x 09 04 79 FF	y0 50 0p 0p 0p 0q 0q 0q FF	ppp : Pan qqq : Tilt
CAM_PrivacyPTZInq	8x 09 04 7B mm FF	y0 50 0p 0p 0p 0q 0q 0q 0r 0r 0r 0r FF	mm : マスク指定 ppp : Pan qqq : Tilt rrrr : Zoom
CAM_PrivacyMonitorInq	8x 09 04 6F FF	y0 50 pp pp pp pp FF	pp pp pp pp: 現在マスク表示中
CAM_IDInq	8x 09 04 22 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: カメラID
CAM_ExternalLockModeInq	8x 09 04 55 FF	y0 50 00 FF	Internal Mode
		y0 50 01 FF	Line Lock Mode
CAM_VPhaseSetInq	8x 09 04 25 FF	y0 50 00 FF	0 degree
		y0 50 01 FF	180 degree
CAM_VPhasePosInq	8x 09 04 45 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: V-Phase Position
CAM_VersionInq	8x 09 00 02 FF	y0 50 00 20 mn pq rs tu vw FF	mnpq: Model Code (04xx) rstu: ROM version vw: Socket Number (=02)
CAM_AlarmInq	8x 09 04 6B FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_AlarmModeInq	8x 09 04 6C FF	y0 50 pp FF	pp : Alarm Mode
CAM_AlarmDayNight:LevelInq	8x 09 04 6D FF	y0 50 0p 0p 0p 0q 0q 0q 0r 0r 0r FF	ppp : Day 判別レベル qqq : Night 判別レベル rrr : 現在のAEレベル
CAM_AlarmDetectLevelInq	8x 09 04 6E FF	y0 50 01 FF	検出レベル “High”
		y0 50 00 FF	検出レベル “Low”

ブロック問い合わせコマンドリスト

レンズ制御系問い合わせコマンド Command Packet 8x 09 7E 7E 00 FF

Byte	Bit	Comments	Byte	Bit	Comments	Byte	Bit	Comments	
0	7	Destination Address	6	7	0	12	7	0	
	6			6	0		6	0	
	5			5	0		5	0	
	4			4	0		4	0	
	3	Source Address		3	Focus Near Limit (H)		3	0	
	2			2			0		
	1			1			0		
	0			0			0		
1	7	0 Completion Message (50h)	7	7	0	13	7	0	
	6	1		6	0		6	0	
	5	0		5	0		5	DZoomMode 0: Combine 1: Separate	
	4	1		4	0		4	0: Normal 1: Interval	
	3	0		3	Focus Near Limit (L)		3	2: Zoom Trigger	
	2	0		2			2	AF Sensitivity 0: Slow 1: Normal	
	1	0		1			1	Digital Zoom 1:On 0:Off	
	0	0		0			0	Focus Mode 0:Manual 1:Auto	
2	7	0	8	7	0	14	7	0	
	6	0		6	0		6	0	
	5	0		5	0		5	0	
	4	0		4	0		4	0	
	3	Zoom Position (HH)		3	Focus Position (HH)		3	Low Contrast検出 1: Yes 0: No	
	2			2			2		Camera Memory Recall 1: 実行中 0: 停止
	1			1			1		Focus コマンド 1: 実行中 0: 停止
	0			0			0		Zoom コマンド 1: 実行中 0: 停止
3	7	0	9	7	0	15	7	1 Terminator (FFh)	
	6	0		6	0		6	1	
	5	0		5	0		5	1	
	4	0		4	0		4	1	
	3	Zoom Position (HL)		3	Focus Position (HL)		3	Focus Position (LL)	
	2			2			2		
	1			1			1		
	0			0			0		
4	7	0	10	7	0	11	7	0	
	6	0		6	0		6	0	
	5	0		5	0		5	0	
	4	0		4	0		4	0	
	3	Zoom Position (LH)		3	Focus Position (LH)		3	Focus Position (LL)	
	2			2			2		
	1			1			1		
	0			0			0		
5	7	0	11	7	0	11	7	0	
	6	0		6	0		6	0	
	5	0		5	0		5	0	
	4	0		4	0		4	0	
	3	Zoom Position (LL)		3	Focus Position (LL)		3	Focus Position (LL)	
	2			2			2		
	1			1			1		
	0			0			0		

カメラ制御系問い合わせコマンド Command Packet 8x 09 7E 7E 01 FF

Byte	Bit	Comments	Byte	Bit	Comments	Byte	Bit	Comments	
0	7	Destination Address	6	7	0	12	7	0	
	6			6	0		6	0	
	5			5	0		5	0	
	4			4	0		4	0	
	3	Source Address		3	0		3	Gain Position	
	2			2	2				
	1			1	1				
	0			0	0				
1	7	0 Completion Message (50h)	7	7	0	13	7	0	
	6	1		6	0		6	0	
	5	0		5	0		5	0	
	4	1		4	Bright Position				
	3	0		3			3		
	2	0		2			2		
	1	0		1			1		
	0	0		0			0		
	2	7	0	8	7	0	14	7	0
		6	0		6	0		6	0
5		0	5		0	5		0	
4		0	4		0	4		0	
3		R Gain (H)	3		Exposure Mode	3		Exposure Comp. Position	
2			2			2			
1			1			1			
0			0			0			
3	7		0	9		7	0		15
	6	Stabilizer (1: On, 0: Off)	6		0	6	1		
	5	0	5		0	5	1		
	4	0	4		0	4	1		
	3	R Gain (L) ^{a)}	3		Spot AE 1: On 0: Off	3	1		
	2		2		Back Light 1:On 0:Off	2	1		
	1		1		Exposure Comp. 1:On 0:Off	1	1		
	0		0		Slow Shutter 1:Auto 0: Manual	0	1		
4	7		0	10	7	0			
	6	0	6		0				
	5	0	5		0				
	4	0	4		Shutter Position				
	3	B Gain (H)	3						
	2		2						
	1		1						
	0		0						
5	7	0	11	7	0				
	6	0		6	0				
	5	0		5	0				
	4	0		4	Iris Position				
	3	B Gain (L)		3					
	2			2					
	1			1					
	0			0					

その他問い合わせコマンド Command Packet 8x 09 7E 7E 02 FF

Byte	Bit	Comments	Byte	Bit	Comments	Byte	Bit	Comments	
0	7	Destination Address	6	7	0	12	7	0	
	6			6	0		6	0	
	5			5	0		5	External Lock 1: 有り 0: なし	
	4			4	0		4	Memory 1: 有り 0: なし	
	3	Source Address		3	0		3	Clock 1: 有り 0: なし	
	2			2	0		2	ICR 1: 有り 0: なし	
	1			1	0		1	Stabilizer 1: 有り 0: なし	
	0			0	0		0	System 1:PAL 0:NTSC	
1	7	0 Completion Message (50h)	7	7	0	13	7	0	
	6	1		6	0		6	0	
	5	0		5	0		5	V-Phase 1: 180 degree 0: Odegree	
	4	1		4	0		4	External Lock Mode 1: Line Lock 0: Internal	
	3	0		3	0		V-Phase (H)		
	2	0		2	0			V-Phase (L)	
	1	0		1	0				
	0	0		0	0				
	2	7	0	8	7	0	14		7
6		0	6		0	6		0	
5		0	5		0	5		0	
4		0	4		0	4		0	
3		0	3		Camera ID (HH)	3		V-Phase (L)	
2		Auto ICR 1: On 0: Off	2			2			
1		Key Lock 1: On 0: Off	1			1			
0		Power 1: On 0: Off	0			0			
3	7	0	9	7	0	15	7	1 Terminator (FFh)	
	6	0		6	0		6	1	
	5	0		5	0		5	1	
	4	ICR 1: On 0: Off		4	0		4	1	
	3	Freeze 1: On 0: Off		3	Camera ID (HL)		3	1	
	2	LR Reverse 1: On 0: Off		2			2	2	1
	1	0		1			1	1	1
	0	0		0			0	0	1
4	7	0	10	7	0	11	7	0	
	6	0		6	0		6	0	
	5	Privacy Zone 1: On 0: Off		5	0		5	0	
	4	Mute 1: On 0: Off		4	0		4	0	
	3	Title Display 1: On 0: Off		3	Camera ID (LH)		3	Camera ID (LL)	
	2	Display 1: On 0: Off		2			2		2
	1	0		1			1		1
	0	0		0			0		0
5	7	0	11	7	0	11	7	0	
	6	0		6	0		6	0	
	5	0		5	0		5	0	
	4	0		4	0		4	0	
	3	Picture Effect Mode		3	Camera ID (LL)		3	Camera ID (LL)	
	2			2			2		
	1		1	1					
0	0		0						

拡張機能問い合わせコマンド Command Packet 8x 09 7E 7E 03 FF

Byte	Bit	Comments	Byte	Bit	Comments	Byte	Bit	Comments	
0	7	Destination Address	6	7	0	11	7	0	
	6			6	0		6	0	
	5			5	0		5	0	
	4			4	0		4	0	
	3	Source Address		3	AF インターバル時間 (H)		3	0	
	2			2			2	Advanced Privacy (1: Provided, 0: Not provided)	
	1			1			1	Alarm (1: Provided, 0: Not provided)	
	0			0			0	Picture flip (1: Provided, 0: Not provided)	
1	7	0 Completion Message (50h)	7	7	0	12	7	0	
	6	1		6	0		6	0	
	5	0		5	0		5	0	
	4	1		4	0		4	0	
	3	0		3	AF インターバル時間 (L)		3	0	
	2	0		2			2	0	
	1	0		1			1	0	
	0	0		0			0	0	
2	7	0	8	7	0	13	7	0	
	6	0		6	0		6	0	
	5	0		5	0		5	0	
	4	0		4	0		4	0	
	3	Digital Zoom Position (H)		3	SpotAE Position (X)		3	0	
	2			2			2	0	
	1			1			1	0	
	0			0			0	0	
3	7	0	9	7	0	14	7	0	
	6	0		6	0		6	0	
	5	0		5	0		5	0	
	4	0		4	0		4	0	
	3	Digital Zoom Position (L)		3	SpotAE Position (Y)		3	0	
	2			2			2	0	
	1			1			1	0	
	0			0			0	0	
4	7	0	10	7	0	15	7	1 Terminator (FFh)	
	6	0		6	0		6	1	
	5	0		5	0		5	1	
	4	0		4	0		4	1	
	3	AF 起動時間 (H)		3	0		3	1	
	2			2	0		2	1	
	1			1	Alarm (1: On, 0: Off)		1	1	
	0			0	Picture flip (1: On, 0: Off)		0	1	
5	7	0							
	6	0							
	5	0							
	4	0							
	3	AF 起動時間 (L)							
	2								
	1								
	0								

VISCAコマンド設定値

露出制御 (1/2)

		NTSC	PAL
シャッタースピード	15	10000	10000
	14	6000	6000
	13	4000	3500
	12	3000	2500
	11	2000	1750
	10	1500	1250
	0F	1000	1000
	0E	725	600
	0D	500	425
	0C	350	300
	0B	250	215
	0A	180	150
	09	125	120
	08	100	100
	07	90	75
	06	60	50
アイリス	11	F1.4	
	10	F1.6	
	0F	F2.0	
	0E	F2.4	
	0D	F2.8	
	0C	F3.4	
	0B	F4.0	
	0A	F4.8	
	09	F5.6	
	08	F6.8	
	07	F8.0	
	06	F9.6	
	05	F11	
	04	F14	
	03	F16	
	02	F19	
	01	F22	
	00	CLOSE	

ゲイン	0F	28 dB
	0E	26 dB
	0D	24 dB
	0C	22 dB
	0B	20 dB
	0A	18 dB
	09	16 dB
	08	14 dB
	07	12 dB
	06	10 dB
	05	8 dB
	04	6 dB
	03	4 dB
	02	+ 2 dB
	01	0
	00	− 3 dB

露出制御 (2/2)

		アイリス	ゲイン
ブライト	1F	F1.4	28 dB
	1E	F1.4	26 dB
	1D	F1.4	24 dB
	1C	F1.4	22 dB
	1B	F1.4	20 dB
	1A	F1.4	18 dB
	19	F1.4	16 dB
	18	F1.4	14 dB
	17	F1.4	12 dB
	16	F1.4	10 dB
	15	F1.4	8 dB
	14	F1.4	6 dB
	13	F1.4	4 dB
	12	F1.4	2 dB
	11	F1.4	0
	10	F1.6	0
	0F	F2.0	0
	0E	F2.4	0
	0D	F2.8	0
	0C	F3.4	0
	0B	F4.0	0
	0A	F4.8	0
	09	F5.6	0
	08	F6.8	0
	07	F8.0	0
	06	F9.6	0
	05	F11	0
	04	F14	0
	03	F16	0
	02	F19	0
	01	F22	0
	00	CLOSE	0
露出補正	0E	7	10.5 dB
	0D	6	9 dB
	0C	5	7.5 dB
	0B	4	6 dB
	0A	3	4.5 dB
	09	2	3 dB
	08	1	1.5 dB
	07	0	0 dB
	06	−1	−1.5 dB
	05	−2	−3 dB
	04	−3	−4.5 dB
	03	−4	−6 dB
	02	−5	−7.5 dB
	01	−6	−9 dB
	00	−7	−10.5 dB

ズーム率とズーム位置（参考値）

Zoom Ratio ×18 Lens	Optical Zoom Position Data
×1	0000
×2	1606
×3	2151
×4	2860
×5	2CB5
×6	3060
×7	32D3
×8	3545
×9	3727
×10	38A9
×11	3A42
×12	3B4B
×13	3C85
×14	3D75
×15	3E4E
×16	3EF7
×17	3FA0
×18	4000

デジタルズーム、コンバインモード時

Digital Zoom Ratio	Digital Zoom Position Data
×1	4000
×2	6000
×3	6A80
×4	7000
×5	7340
×6	7540
×7	76C0
×8	7800
×9	7900
×10	7980
×11	7A40
×12	7AC0

デジタルズーム、セパレートモード時

Digital Zoom Ratio	Digital Zoom Position Data
×1	00
×2	80
×4	C0
×8	E0
×12	EB

レンズ制御

Zoom Position	0000 ~ 4000 ~7AC0 (77C0) ^{a)} Wide端 光学Tele端 デジタルTele端
Focus Position	1000 ~ C000 Far端 Near端
Focus Near Limit	1000 : Over Inf 2000 : 8.0m 3000 : 3.5m 4000 : 2.0m 5000 : 1.4m 6000 : 1m 7000 : 80cm 8000 : 29cm 9000 : 10cm A000 : 4.7cm B000 : 2.3cm C000 : 1.0cm 左記に示した距離は 温特等によりばらつく ので、目安の値として ください。 *下位1バイトは00固定 です。

a) PAL

その他

R, B Gain	00 ~ FF
Aperture	00 ~ 0F

タイトル設定

Vposition (縦位置)	00 ~ 0A
Hposition (横位置)	00 ~ 17
Blink (点滅)	00: 点滅しない 01: 点滅する
Color	00 White 01 Yellow 02 Violet 03 Red 04 Cyan 05 Green 06 Blue

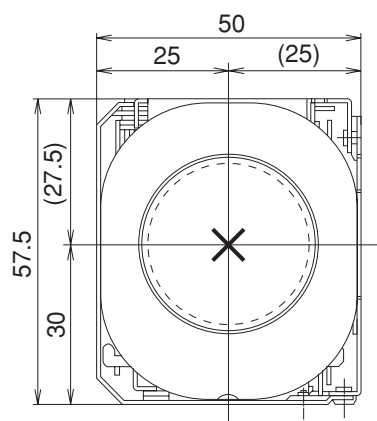
00	01	02	03	04	05	06	07
A	B	C	D	E	F	G	H
08	09	0a	0b	0c	0d	0e	0f
I	J	K	L	M	N	O	P
10	11	12	13	14	15	16	17
Q	R	S	T	U	V	W	X
18	19	1a	1b	1c	1d	1e	1f
Y	Z	&		?	!	1	2
20	21	22	23	24	25	26	27
3	4	5	6	7	8	9	0
28	29	2a	2b	2c	2d	2e	2f
À	È	Ì	Ò	Ù	Á	É	Í
30	31	32	33	34	35	36	37
Ó	Ú	Â	Ê	Ô	Æ	Œ	Ã
38	39	3a	3b	3c	3d	3e	3f
Õ	Ñ	Ç	ß	Ä	İ	Ö	Ü
40	41	42	43	44	45	46	47
Å	\$	₣	¥	DM	£	¢	ı
48	49	4a	4b	4c	4d	4e	4f
ø	“	:	‘	.	,	/	-

仕様

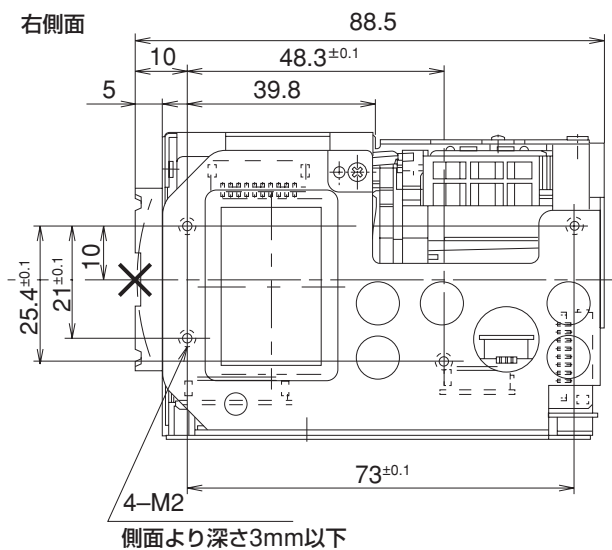
イメージセンサー	1/4型IT CCD (Super HAD)	カメラコントロール IF	VISCA protocol (TTL/CMOS)
有効画素数	FCB-EX45C : 約38万画素 (768(H)×494(V)) FCB-EX45CP : 約44万画素 (752(H)×582(V))		9.6 Kbps、19.2Kbps、38.4 Kbps、 Stop bit、1/2 bit
水平解像度	NTSC : 470TV本 (WIDE端) PAL : 460TV本 (WIDE端)	映像出力	VBS : 1.0 V _{p-p} (同期負)
レンズ	18倍ズームレンズ f=4.1 mm (WIDE)、73.8 mm (TELE)、 F1.4 ~ F3.0 ズーム移動時間 光学WIDEー光学TELE 2.1 秒 光学WIDEーデジタルTELE 3.7 秒 デジタルTELEーデジタルTELE 1.7 秒 ∞ ~ Near 0.5 秒	保存温度/湿度	-20 °C ~ 60 °C/20 ~ 95 %
		動作温度/湿度	0 ~ 50 °C/20 ~ 80 %
		電源/消費電力	6 ~ 12 V DC/1.5 W (2.5 W)
		質量	230 g
		外形寸法	50.0 (W) × 57.5 (H) × 88.5 (D) mm
デジタルズーム	12倍 (光学ズームとの組み合わせで最大 216倍)	本機の仕様および外観は、改良のため予告なく変更することがありますが、ご了承ください。	
画角 (水平)	約48度 (WIDE端)、約2.8度 (TELE端)		
最最近撮影距離	290 mm (WIDE端)、800 mm (TELE端)		
同期方式	内部同期/外部同期 (V-Lock)		
最低被写体照度	1.0ルクス (F1.4、1/60秒 (NTSC)、1/50秒 (PAL))		
被写体照度範囲	100 ~ 100,000ルクス		
映像S/N	50 dB以上		
逆光補正	ON/OFF		
シャッタースピード	FCB-EX45C : 1/60 ~ 1/10,000秒 (16ステップ) FCB-EX45CP : 1/50 ~ 1/10,000秒 (16ステップ)		
ホワイトバランス	AUTO、ATW、Indoor、Outdoor、 One Push WB、Manual WB		
ゲイン	Auto/Manual (-3 ~ 28 dB、2 dB ステップ)		
アパーチャ	16 ステップ		
プリセット	6通りの設定		

外形寸法図

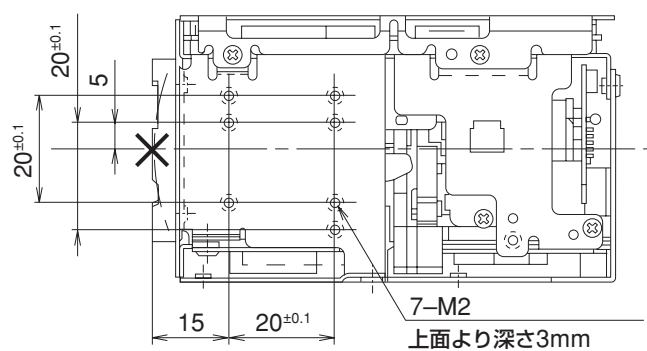
正面



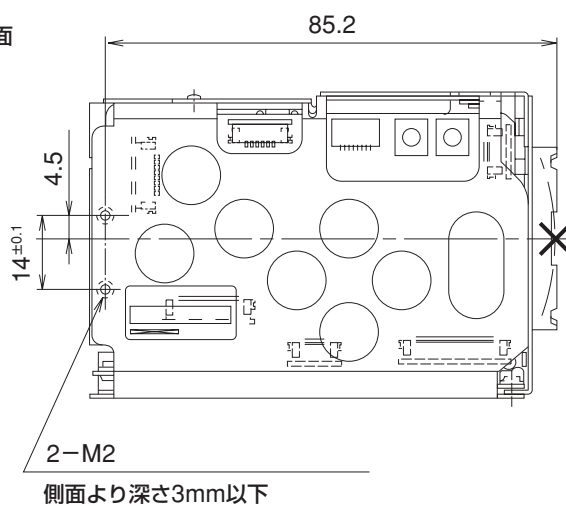
右側面



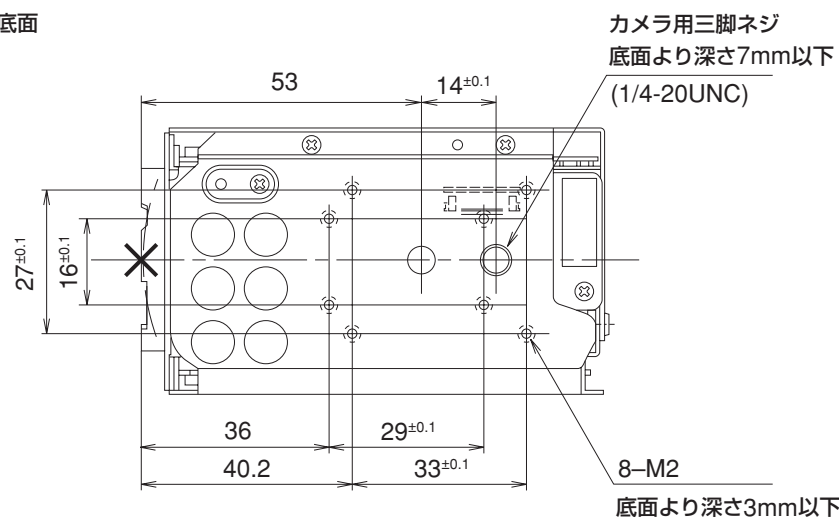
上面



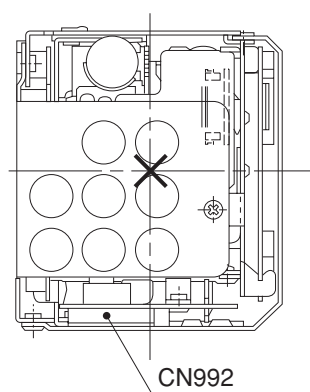
左側面



底面

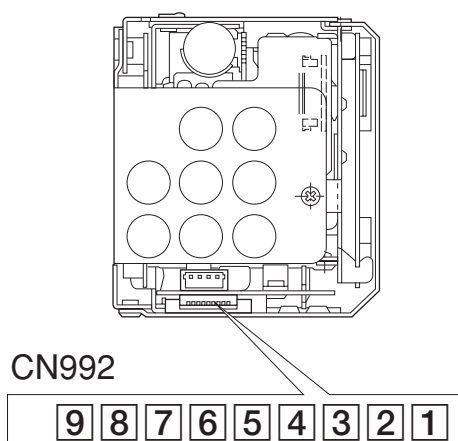


背面



単位: mm

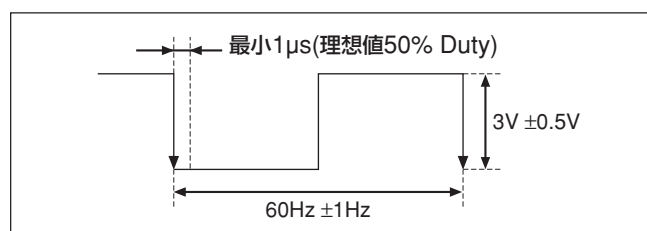
ピン配列



CN992

京セラエルコ社製 00 6200 097 032 800

Pin No.	Name	Level
1	RxD	CMOS 5V (low: max 0.8V, high: min 2.0V) Read Data
2	TxD	CMOS 5V (low: max 0.1V, high: min 4.4V) Send Data
3	GND (for RxD&TxD)	
4	DC IN	9.0 V $\pm$ 3V
5	GND (for DC IN)	
6	VBS OUT	1.0 V $\pm$ 0.2V
7	GND (for VBS OUT)	
8	V LOCK PULSE	External VD-Lock Pulse (EX.FV : Negative, 3Vp-p 50% duty)
9	GND (VL PULSE)	



RxD、TxDはTTLレベルの正極性です。

FCB-EX480C/EX480CPとFCB-EX48C/EX48CP/EX45C/EX45CPの相異点

FCB-EX480C/EX480CPとFCB-EX48C/EX48CP/EX45C/EX45CPの主な相異点は以下のとおりです。

機能・項目	FCB-EX480C/EX480CP	FCB-EX48C/EX48CP	FCB-EX45C/EX45CP
CCD	EXview HAD	EXview HAD	Super HAD
最低被写体照度	• 0.7ルクス (F1.4、通常のシャッタースピードの場合) • 0.1ルクス (F1.4、$\frac{1}{4}$秒 (NTSC) または $\frac{1}{3}$秒 (PAL)) • 0.01ルクス以下 (F1.4、$\frac{1}{4}$秒 (NTSC) または $\frac{1}{3}$秒 (PAL)、ICR ON)	• 0.7ルクス (F1.4、通常のシャッタースピードの場合) • 0.1ルクス (F1.4、$\frac{1}{4}$秒 (NTSC) または $\frac{1}{3}$秒 (PAL))	• 1.0ルクス (F1.4、通常のシャッタースピードの場合)
E-Flip	あり	あり	なし
Freeze	あり	あり	なし
キーSW 対応	あり	あり	なし
Y/C OUT	あり	あり	なし
スローシャッター	あり	あり	なし
Auto ICR機能	あり	なし	なし
ICR機能	あり	なし	なし
外形寸法	52.0 (W)×57.5 (H)×88.5 (D) mm	50.0 (W)×57.5 (H)×88.5 (D) mm	50.0 (W)×57.5 (H)×88.5 (D) mm

お問い合わせ

ソニー株式会社

プロフェッショナルソリューションズネットワークカンパニー
カメラ部門 イメージセンシング部

IS 販売推進室

神奈川県厚木市旭町4-14-1 〒243-0014

Tel. 046-230-5594

Fax. 046-230-6780

<http://www.sony.co.jp/ISPJ/>

ソニー株式会社 〒141-0001 東京都品川区北品川6-7-35