



CCDカメラ CS8581QFシリーズ 機器仕様書

目 次

用途制限	1
免責事項	2
使用上のお願い	3
1. 概要	5
2. 特長	5
3. 構成	6
4. オプション	6
5. 機能	7
6. 仕様	9
7. タイミングチャート	14
8. カメラ外形図	17
9. 保証	23
10. 修理	23

東芝テリー株式会社

改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。

用途制限

- 次に示すような条件や環境で使用する場合は、安全対策への配慮を頂くとともに、弊社にご連絡くださるようお願い致します。
 1. 明記されている仕様以外の条件や環境、屋外での使用。
 2. 人や財産に大きな影響が予想され、特に安全が要求される用途への使用。
- 本製品は、使用される条件が多様なため、その装置・機器への適合性の決定は装置・機器の設計者または仕様を決定する人が、必要に応じて分析やテストを行ってから決定してください。この装置・機器の、性能・安全性は、装置・機器への適合性を決定されたお客様において保証してください。
- 本商品は、人の生命に直接関わる装置(*1)や人の安全に関与し公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置(*2)などの制御に使用するよう設計・製造されたものではないため、それらの用途に使用しないでください。

(*1)：人の生命に直接関わる装置とは、次のものをさします。

 - ・ 生命維持装置や手術室用機器などの医療機器
 - ・ 有毒ガスなどの排ガス、排煙装置
 - ・ 消防法、建築基準法などの各種法令により設置が義務づけられている装置
 - ・ 上記に準ずる装置

(*2)：人の安全に関与し公共の機能維持に重大な影響を及ぼす装置とは、次のものをさします。

 - ・ 航空、鉄道、道路、海運などの交通管制装置
 - ・ 原子力発電所などの装置
 - ・ 上記に準ずる装置

改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。

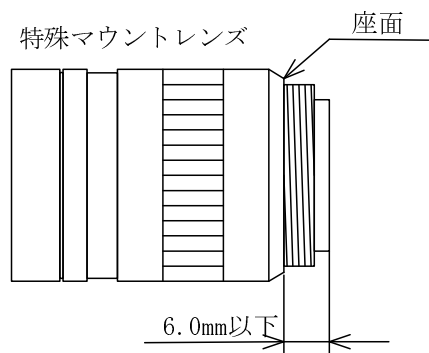
免責事項

- 地震、火災、第三者による行為、その他事故、お客様の故意または過失、誤用、その他異常な条件下での使用によって生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- 本製品の使用または使用不能から生じる付随的な損害（事業利益の損失・事業の中断・記憶内容の変化・消失など）に関して、当社は一切責任を負いません。
- 仕様書、取扱説明書の記載内容を守らないことによって生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- 仕様書、取扱説明書に記載されている以外の操作方法によって生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- 当社が関与しない接続機器（画像処理ボード、レンズ含む）、ソフトウェアとの組み合わせによる誤動作等から生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- お客様ご自身又は権限のない第三者（指定外のサービス店等）が修理・改造を行った場合に生じた損害に関して、当社は一切責任を負いません。
- 本製品に関し、いかなる場合も当社の費用負担は本製品の個品価格以内とします。
- 本製品の仕様書に記載のない項目につきましては、保証対象外とします。

改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。

使用上のお願い

- 取扱はていねいに
落下させたり強い衝撃や振動を与えないでください。故障の原因になります。また、接続ケーブルは乱暴に取り扱わないでください。ケーブル断線の恐れがあります。
- 使用周囲温度・湿度
仕様を超える周囲温度・湿度の場所では使用しないで下さい。
画質の低下の他、内部の部品に悪影響を与えます。直射日光の当たる所でのご使用には特にご注意ください。また、高温時での撮影では被写体やカメラの状態（ゲインを上げている場合等）によっては縦スジや白点状のノイズが発生することがありますが、故障ではありません。
- レンズマウントについて
本カメラと組み合わせて使用するレンズは、座面からの突出寸法が 6.0mm 以下の特殊マウントレンズを使用してください。レンズが取り付けられない場合があります。



- レンズとの組み合わせ確認
ご使用になられるレンズ及び照明の組み合わせによっては、撮像エリアにゴーストとして映り込む場合がありますが、本カメラの故障ではありません。また、レンズによっては周辺部の解像度及び明るさの低下、収差等、カメラの性能を十分に発揮できないことがあります。ご使用になられるレンズ及び照明で、本カメラとの組み合わせ確認を行って頂けるようお願い致します。
カメラにレンズ等を取付けるときは、傾きがないよう良く確かめてから取付けてください。またマウントのネジ部にキズやゴミ等がない物をご使用ください。カメラが外れなくなる場合があります。
- カメラケーブルについて（分離型カメラの場合）
カメラケーブルはコネクタのロック機構がネジカップリング方式になっています。締め付けが不十分な場合は、ノイズが発生することがありますので、十分に勘合するように締め付けてください。
- 強い光を撮らない
画面の一部にスポット光のような強い光であたるとブルーミング、スミアを生じることがありますので避けてください。強い光が入った場合、画面に縦縞が現れることがありますが、故障ではありません。
- モアレの発生
細かい縞模様を撮ると実際にはない縞模様（モアレ）が干渉ジマとして現れることがありますが、故障ではありません。

改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。

使用上のお願い

- 画面ノイズの発生
カメラの設置ケーブル類の配線に際し、強い磁気を発するものの近くや、強力な電波を発するものの近くにあると、画面ノイズが入ることがあります。そのときは位置や配線を変えてください。
- 保護キャップの取り扱い
カメラをご使用にならない時は、撮像面の保護のためレンズキャップを取り付けてください。
- カメラヘッド接続コネクタの抜き差しを行う場合
カメラヘッド接続コネクタの抜き差しを行う場合は電源を切って行って下さい。
感電や故障の原因となります。
- 破棄をするとき
本カメラは、環境汚染を防止する為、各国の法律や地方自治体の法令などに従い、適切な分別破棄をして下さい。
尚、EU環境規制（廃電気電子機器指令（WEEE））により、製品本体に下記シンボルを表示していますが、このシンボルはEU加盟国だけに適用されます。



改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。

1. 概要

本 CCD カメラは、VGA フォーマット対応の全画素読み出し方式インターライン型 CCD を採用したカメラヘッド・カメラ制御器分離型白黒カメラです。高速駆動が可能な CCD を採用することにより 133fps の高速出力を実現しました。映像出力にはシリアルデジタルバス規格 IEEE1394. b を採用しており、高速で高解像度の画像処理に適しています。また、カメラヘッドは小型・軽量で機器組み込みに最適です。

2. 特長

(1) 高フレームレート

一秒間に 133 フレーム (640×480 画素) の画像を読み出します。

(2) 全画素読み出し

全画素独立読み出し方式により、約 1/130 秒で全画素を読み出します。シャッター動作時でも全画素読み出し可能な、フレームシャッターを搭載しています。

(3) 垂直解像度が高い

ランダムトリガシャッター動作においても全画素を読み出すことができますので、垂直解像度の劣化のない画像を得ることができます。

(4) 正方格子配列

CCD の画素が正方格子状に配列されているため、画像処理における演算処理を容易にすることができます。

(5) IEEE1394. b インターフェース

映像出力はシリアルデジタルバス規格 IEEE1394. b インターフェースを介して行います。データ転送は 800Mbps で行い、非圧縮の VGA (640×480) サイズの映像データを 133fps で出力することが可能です。

(6) パソコンによるコントロール

カメラの基本情報をパソコンより参照し、制御することが可能です。本カメラは IIDC1394 デジタルカメラプロトコルに準拠しています。

(7) ランダムトリガシャッター機能

外部トリガ信号と同期して露光を開始するランダムトリガシャッターを装備していますので、高速移動物体を定位置に捕らえ、正確な画像処理が可能です。

改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。

3. 構成

- (1) カメラヘッド(カメラケーブル直出し) 1
 - (a) ケーブル引出し方向(後方向から見て)
 - ①CS8581QFV-**: 後方向
 - ②CS8581QFW-**: 左方向
 - ③CS8581QFX-**: 下方向
 - ④CS8581QFY-**: 右方向(標準品)
 - ⑤CS8581QFZ-**: 上方向
 - (b) カメラケーブル長((a)項-**)
 - ①01 : 1m(標準品)
 - ②02 : 2m
- (2) カメラ制御器 1
- (3) 取扱説明書(和文、英文) 各1

※本製品(標準品)のカメラケーブルは耐屈曲タイプではありません。

耐屈曲品が必要な場合は、弊社営業担当までご相談下さい。

4. オプション

- (1) 専用レンズ(ϕ 12) f=30mm、17mm、12mm、6mm

改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。

5. 機能

(1) ゲイン・ペDESTALレベルコントロール

ゲインは工場出荷時、定格撮像状態 (0dB) に設定されていますが IEEE1394 シリアルバスを介して本カメラのコマンドステータスレジスタの設定値を操作することにより、0~+12dB の範囲を 0.1dB ステップでゲインを設定することが可能です。

又、ペDESTALレベルは工場出荷時 10LSB に設定されていますが、IEEE1394 シリアルバスを介して 0~63.75LSB の範囲を 1/4LSB ステップで設定することが可能です。

(2) シャッターモード切替

IEEE1394 シリアルバスを介して本カメラのコマンドステータスレジスタの設定値を操作することによりシャッターモードを切替えることが可能です。

①ノーマル電子シャッター 内部同期信号による露光制御を行います。

②ランダムトリガシャッター ランダムトリガシャッターは外部トリガ信号の入力により、任意のタイミングに画像を取り込めますので、移動物体を画像入力する際や、複数台のカメラで同じタイミングの画像を得る場合に有効です。但し、外部トリガ信号を入力した際のカメラの内部状態により、外部トリガ信号を入力してから、実際の露光を開始するまでに遅延時間が発生します。

(3) ノーマルシャッター、ランダムトリガシャッター露光切替

本カメラはコマンドステータスレジスタの設定値を操作することに露光時間を切替えることが可能です。

①プリセット方式 1/133s、1/250s、1/500s、1/1000s、1/2000s、
1/4000s、1/10000s、1/20000 から選択。

②浮動小数点方式 20 μ s~2s の露光時間を設定することが可能です。
(CS8581QF アプリケーションマニュアル参照)

(4) フレームレート切替

640 \times 480 のフルスクリーン出力のとき 133fps、100fps、66fps、50fps ノンインターレースモードが選択可能です。又、その他のフレームレートも設定可能です。工場出荷時；60fps

(5) ビニングモード

①1/2 ビニングモード 垂直方向の2ラインを加算して1フレームを約1/240秒で読み出しますので、より高速に映像を出力できます。

改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。

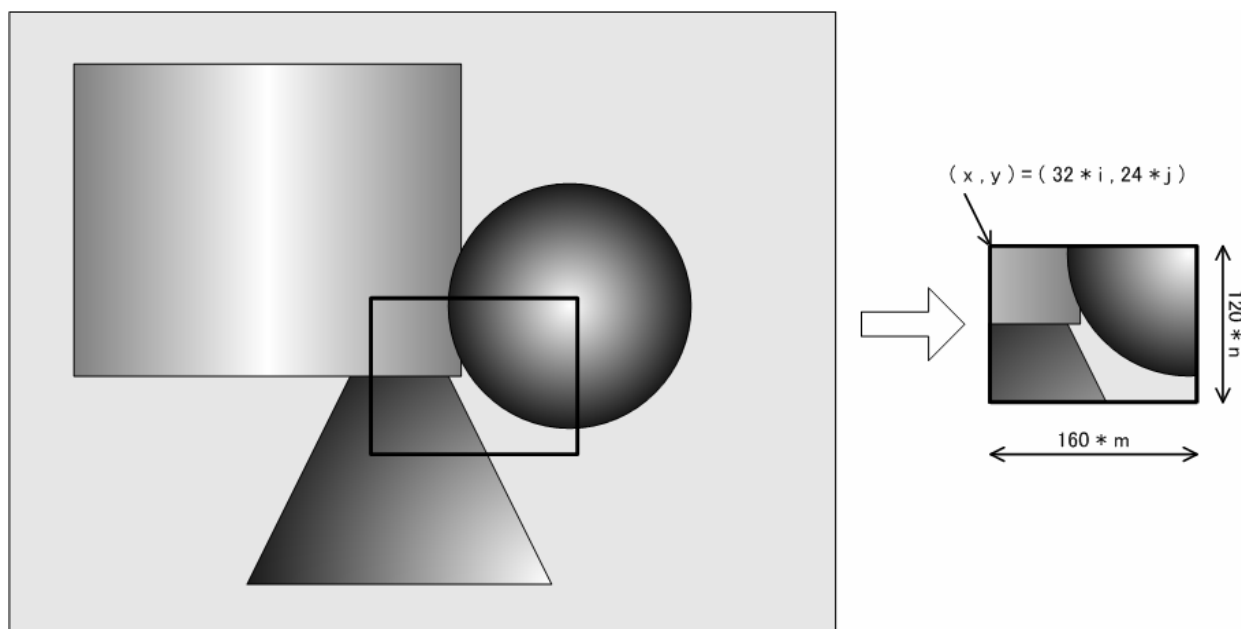
(6) スケーラブルモード

本カメラは画面の任意の指定領域を読み出す事ができるスケーラブルを搭載しています。最小ユニットサイズは画面を縦横 4 分割した 160(H) × 120(V) ピクセルサイズです。ウィンドウの開始位置は縦 24 ピクセル、横 32 ピクセル毎に選択できます。選択できる形状は連続したユニット単位の矩形形状のみで凸や凹のような選択はできません。

160 × 120 単位のウィンドウ $4 * m(H) \times 4 * n(V)$ (m, n は 1, 2, 3, 4) 最大で 640 × 480 の映像を選択可能。ウィンドウは 1 個まで

ウィンドウの開始位置 $32 * i(H) \times 24 * j(V)$

(i, j は整数 0, 1, 2...15、但しウィンドウが 640 × 480 の全画面からはみ出さないこと。)



本カメラはスケーラブルモード時にカメラ内部では必要な部分のみを標準の速さで読み出し、それ以外の不必要な部分は高速で読み飛ばしを行っていますので、垂直方向(縦方向)の切り出し幅が小さい場合はトリガ間隔を短くすることもできます。ただし、水平方向(横方向)に関しては CCD センサの動作機構上から切り出し幅を小さくしてもトリガ間隔を短くすることはできません。

ご注意

スケーラブル時に強い光が画面の広範囲に入射した場合、画面上部に白引きが発生することがありますが故障ではありません。白引きが発生した場合は、入射光量をレンズで調整してください。

改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。

(8) カメラモード表

シャッターモード		ビデオモード	露光時間
ノーマル シャッター	FIX (露光時間設定 による)	スケーラブル	プリセット方式 浮動小数点方式
		ビニング	プリセット方式 浮動小数点方式
ランダム トリガシャッター (ハードウェア)	FIX (露光時間設定 による)	スケーラブル	プリセット方式 浮動小数点方式
		ビニング	プリセット方式 浮動小数点方式
	パルス	スケーラブル	パルス幅による。
		ビニング	
ランダム トリガシャッター (ソフトウェア)	FIX (露光時間設定 による)	スケーラブル	プリセット方式 浮動小数点方式
		ビニング	プリセット方式 浮動小数点方式

6. 仕様

【電気仕様】

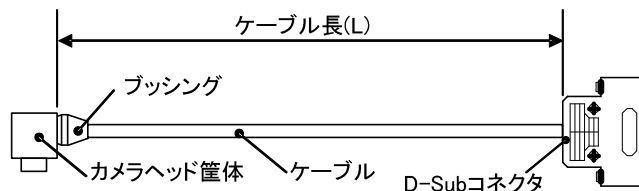
- (1) 撮像素子 全画素読み出しインタライン転送方式 CCD
- ①総画素数 696(H) × 492(V)
- ②映像出力有効画素数 640(H) × 480(V)
- ③撮像面積 4. 74mm(H) × 3. 55mm(V) (1/3 型相当)
- ④画素サイズ 7. 4 μm(H) × 7. 4 μm(V) (正画素)
- (2) TV方式 本カメラ固有 ※EIA方式に非準拠
- (3) 走査線数 492本
- (4) 走査方式 プログレッシブ方式
- (5) 同期方式 内部同期
- (6) アスペクト比 4 : 3
- (7) 映像出力 デジタル 8bit(Mono) (IEEE1394 インターフェースによる)
- (8) 解像度 水平 : 485TV本、垂直 : 480TV本
- (9) 感度 2000 lx F5. 6 3100K (露光時間 : 7. 5ms)
- (10) 最低被写体照度 16 lx F1. 4 (ゲイン : MAX、約 50%映像出力)
- (11) ゲイン 通信コマンドにて以下の設定が可能
0~+12dB(0. 1dB 刻みで設定可能)
- (12) ガンマ補正 1. 0(固定)
- (13) ホワイトクリップレベル 255LSB(8bit) (固定)
- (14) ペDESTALレベル 0~63. 75LSB (出荷時 ; 10LSB)

改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。

(15) 電源 DC+8~30V (リップルレベル 50mV (p-p) 以下)
(IEEE1394 ケーブル給電)

(16) 消費電力 約 4W

(17) カメラケーブル長
1m (公差+50mm/-0mm)
2m (公差+100mm/-0mm)



※カメラヘッドとカメラ制御器を「製造番号合番」でご使用にならない場合、
カメラ本来の仕様を満足できない場合があります。

[内部同期信号仕様]

- (1) 基準クロック周波数 49.152MHz (1clk) ±100ppm (温度特性含む)
- (2) 水平同期周波数 約 63KHz
- (3) 垂直同期周波数 約 133Hz

[トリガ信号仕様]

- (1) 入力レベル Low レベル : 0~0.5V、High レベル : 2~5V
- (2) 入力インピーダンス ハイインピーダンス (100KΩ)
- (3) 取り込みタイミング 立ち下がり検出(負極性) / 立ち上がり検出(正極性)
- (4) パルス幅 最小 : 2μs / 最大 : 2s

※入力可能なパルス幅は最小 2μs ですが、カメラ内部での露光時間は最小 16μs となります。
※工場出荷時のトリガ極性設定は、負極性となっています。

[電子シャッタ仕様]

- (1) ノーマルシャッタ IEEE1394 インターフェースより設定
- (2) ランダムトリガシャッタ IEEE1394 インターフェースより設定
- (3) 露光時間設定 プリセットモード : 1/133s、1/250s、1/500s、1/1000s、1/2000s、
1/4000s、1/10000s、1/20000s

32bit 浮動小数点式モード(float 型) :

IEEE1394 シリアルバスを介して、以下の露光時間を設定することが可能です。出荷時設定 : ノーマル電子シャッタ 1/133s

露光時間 : 20μs ~ 2s

露光時間 = (-1)S × (M+1) × 2^(E-127) (sec.)

符号部(S)	指数部(E)	仮数部(M)
1bit	8bit	23bit

改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。

【インターフェース仕様】

- | | |
|----------------|--|
| (1) インターフェース方式 | IEEE Std. 1394b-2002 準拠、Bilingual 対応
(IEEE1394. a 環境に接続可能) |
| (2) 転送速度 | 800Mbps |
| (3) ビデオモード | Format_7 Mode0 ; スケーラブルモード Mono 8bit
Format_7 Mode2 ; ビニングモード Mono 8bit |
| (4) プロトコル | IIDC1394-based Digital Camera Specification Ver. 1.31 準拠 |

【機械外形仕様】

- | | |
|---------------|--|
| (1) 外形寸法 | カメラヘッド 外形図による。
カメラ制御器 外形図による。 |
| (2) 質量 | カメラヘッド 約 24g(ケーブルを除く)
カメラ制御器 約 250g |
| (3) レンズマウント | 特殊マウント M10.5 0.5m ピッチ メスネジ |
| (4) フランジ焦点距離 | フランジ焦点距離調整不可 |
| (5) 筐体接地/絶縁状況 | 回路 GND~筐体間導通有り |

【使用環境条件】

(1) 周囲条件

- | | |
|------------|-------------------------|
| ①性能保証温度/湿度 | 0~+40°C/30~90%RH(非結露) |
| ②動作温度/湿度 | -5~+45°C/10~90%RH(非結露) |
| ③保存温度/湿度 | -20~+60°C/10~90%RH(非結露) |

(2) EMC条件

- | | |
|--|--|
| ①EMI (Electro-Magnetic Interference : 電磁妨害) | EN61000-6-4 適合
FCC Sub part15 classA 適合 |
| ②EMS (Electro-Magnetic Susceptibility : 電磁感受性) | EN61000-6-2 適合 |

☆EMC 条件の適合について

本機の EMC 規格の適合性については、弊社の条件において保証しております。弊社指定以外のパーツと組み合わせてご使用になられる場合は、機械・装置全体での最終的な EMC 適合性の確認を、お客様にて実施して頂くようお願い致します。

改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。

[コネクタピン配列]

(1) IEEE1394.b コネクタ

使用コネクタ : HSR-BN011 (COMOSS 製)

ピン配列 : 下表参照

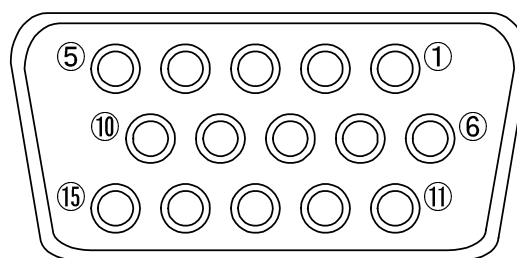
ピン No.	信号名	I/O	備考
1	TPB(-)	I/O	
2	TPB(+)	I/O	
3	TPA(-)	I/O	
4	TPA(+)	I/O	
5	TPA(Gnd)	I/O	
6	VG	I	
7	SC(NC)	—	Open で使用
8	VP	I	
9	TPB(Gnd)	I/O	

(2) TIRG コネクタ

使用コネクタ : D02-M15SAG-13L9 (日本航空電子工業株式会社製)

ピン配列 : MIL-C-24308 規格準拠 15 芯

Pin No.	信号名	I/O
1	N. C.	←
2	N. C.	←
3	N. C.	←
4	N. C.	←
5	N. C.	←
6	N. C.	←
7	N. C.	←
8	N. C.	←
9	N. C.	←
10	N. C.	←
11	N. C.	←
12	TRIG 入力	I
13	TRIG GND	I
14	N. C.	←
15	N. C.	←



コネクタピン配列
15 ピン(ソケット)

※備考 ; 上図は、コネクタを嵌合側から見た場合を表します。

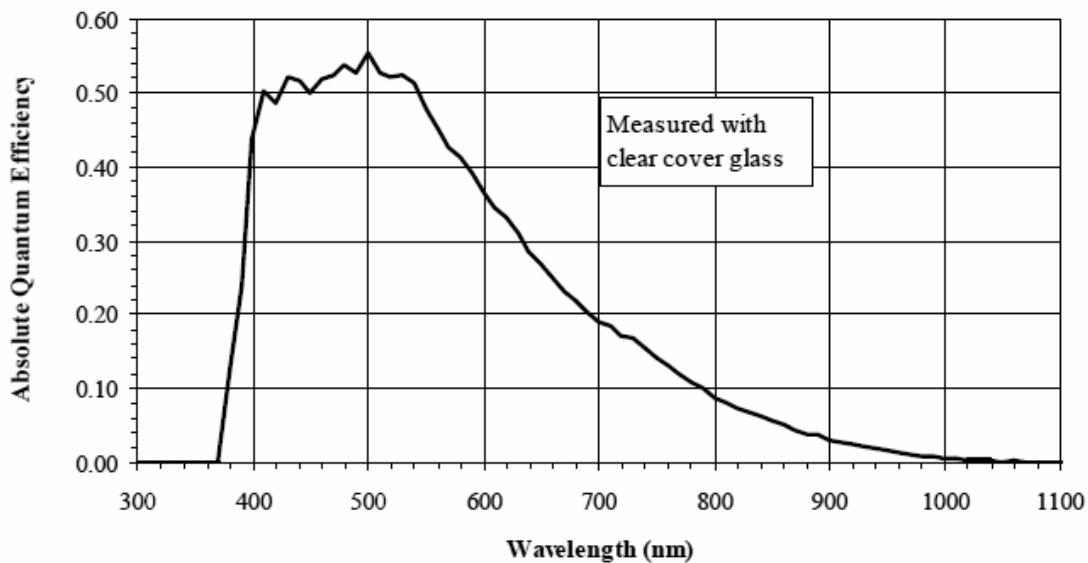
注 : コネクタの抜き差しを行う場合、カメラの電源が切れていることを確認して下さい。

注 : 各社インターフェースボード、及び画像処理装置等のハードウェア、そのハードウェアに付属するデバイスドライバ、アプリケーションソフト等のソフトウェアとの組み合わせをよく確認した上で使用して下さい。各社インターフェースボード、及び画像処理装置等との組み合わせに関して当社は一切保証しません。他社インターフェースボードと組み合わせで使用する場合、組み合わせをよく確認した上で使用して下さい。

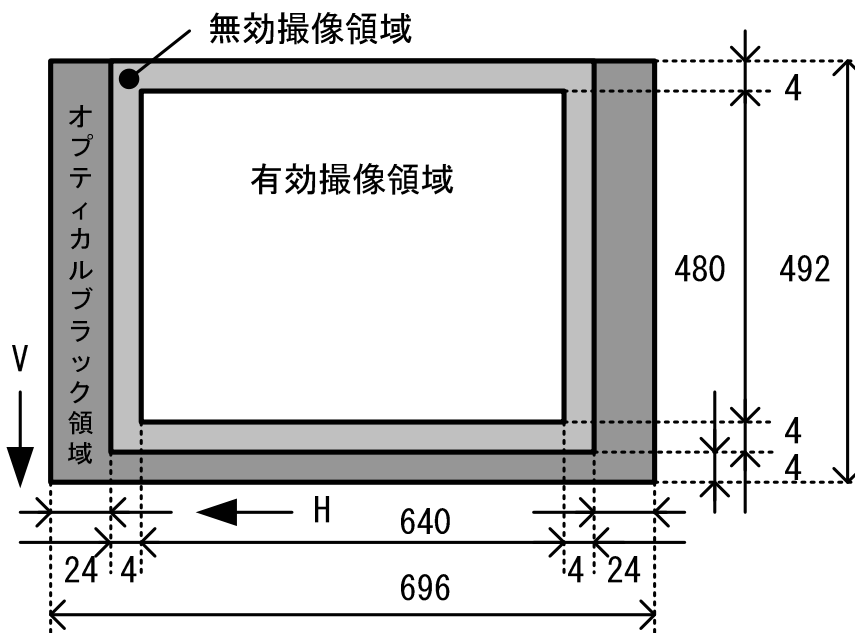
改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。

[分光感度特性例]

(ただし、レンズ特性を含み光源特性を除く)



[オプティカルブラック配置図]



素子構造

総画素数 : 696 (H) × 492 (V)

映像出力有効画素数 : 640 (H) × 480 (V)

オプティカルブラック : 水平 (H) 方向 前 24 画素 後 24 画素

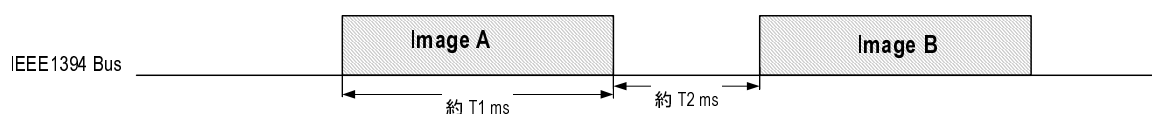
垂直 (V) 方向 前 0 画素 後 4 画素

改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。

7. タイミングチャート

本カメラの映像データ出力は IEEE1394 の Isochronous 転送を使用します。以降に規定されたタイミング数値は本カメラが Isochronous 帯域を他ノードの制約無しに使用できる事が絶対条件です。本カメラと同時に IEEE1394 ローカルバス上に Isochronous 転送を行っているノードがある場合は以降で規定した数値通りではありません。

(1) ノーマルシャッターモード

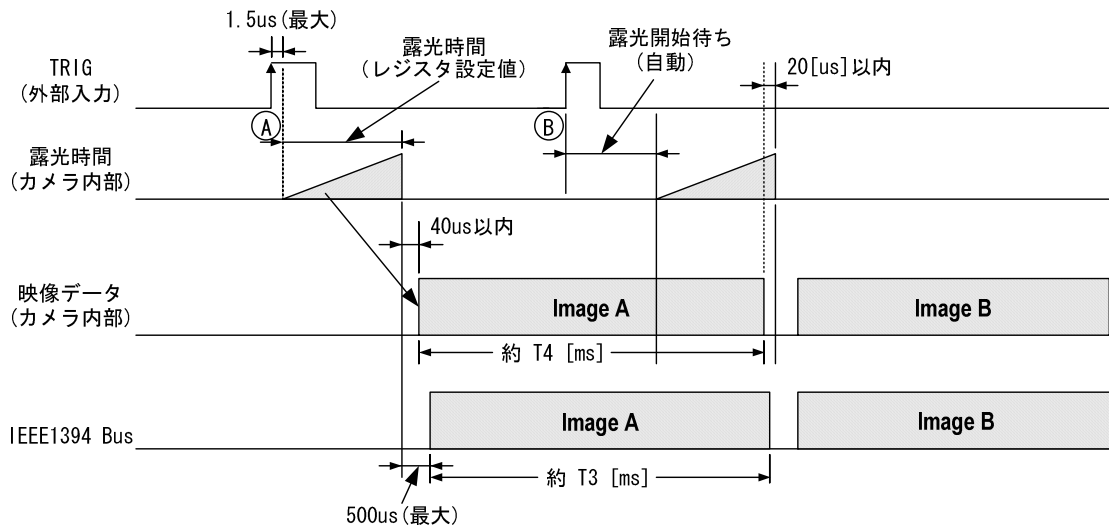


読み出しライン	フレームレート	T1 ms	T2 ms
480H	133	7.1	0.4
	100	9.5	0.5
	66	14.1	0.9
	50	18.9	1.1
360H	170	5.4	0.5
	128	7.1	0.6
	85	10.6	1.1
	64	14.1	1.5
240H (1/2ピニング モード含む)	240	3.6	0.5
	180	4.8	0.7
	120	7.1	1.1
	90	9.5	1.5
120H	430	1.9	0.4
	322	2.4	0.6
	215	3.6	1
	161	4.7	1.4

改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。

(3) ランダムトリガシャッターモード

・ F I X モード



【露光時間の設定について】

カメラ内部映像転送中に次のトリガが入力された場合(上図 B)、画像ノイズ(シャッターキズ)の発生を防ぐために、転送終了後に露光終了となるように露光終了時間を自動的に調整します。

調整量は露光時間/終了時間とも同一ですので、露光時間はレジスタ設定値通りです。

読み出しライン	フレームレート	T3ms	T4 ms
480H	133	7.1	7.5
	100	9.5	7.5
	66	14.1	7.5
	50	18.9	7.5
360H	170	5.4	5.7
	128	7.1	5.7
	85	10.6	5.7
	64	14.1	5.7
240H (1/2ピニング モード含む)	240	3.6	4
	180	4.8	4
	120	7.1	4
	90	9.5	4
120H	430	1.9	2.3
	322	2.4	2.3
	215	3.6	2.3
	161	4.7	2.3

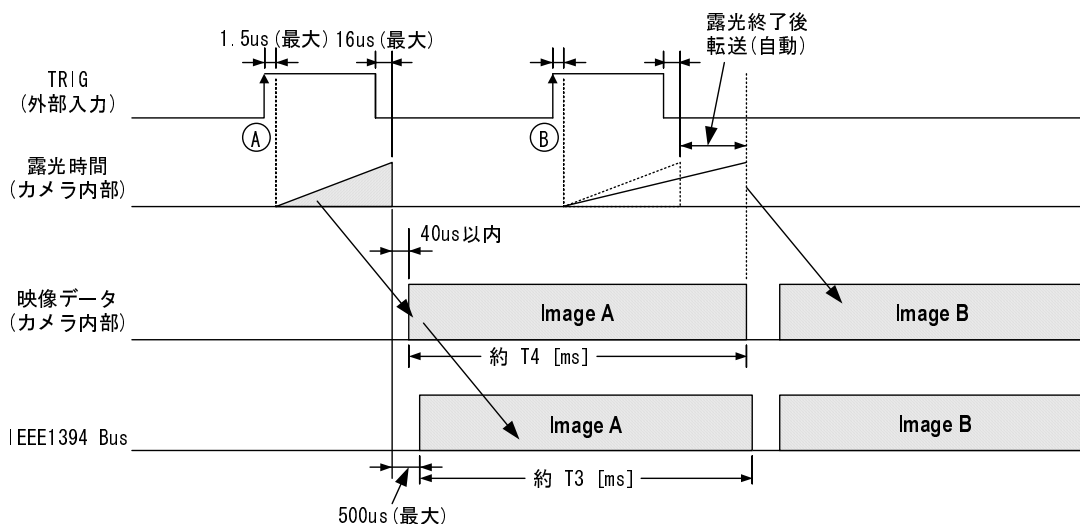
改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。

ランダムトリガシャッタ露光開始遅延時間

ランダムトリガシャッタ時、TRIG 信号の立ち上がりから露光開始迄に以下の遅延時間があります。露光時間を設定通りとするため、これに合わせて露光終了時間も遅延します。

- ①カメラが露光待ちの時は露光開始遅延時間が約 $2.5\mu\text{s}$ となります。
- ②カメラが映像転送中の場合は、次の HD(内部信号)が来るまで露光開始を遅らせます。
(最大約 $16\mu\text{s}$)
- ③上記②の場合で、露光時間が転送中の映像より早く終了する設定だった場合、映像の転送が終わってから露光が終了するようにさらに露光開始を遅らせます。このときも HD に合わせて露光開始します。

・パルスモード



【露光時間の設定について】

カメラ内部映像転送中に次のトリガが入力された場合(上図 B)、画像ノイズ(シャッタキズ)の発生を防ぐために、転送終了後に露光終了となるように露光終了時間を自動的に調整します。

調整量は露光開始時間/終了時間ともに同一ですので、露光時間はレジスタ設定通りです。この場合、トリガ信号のパルス幅に対して露光時間が長くなってしまいます。パルス幅通りの露光時間としたい場合は、カメラ内部映像転送終了後に露光終了となるようなタイミングでトリガ信号を入力して下さい。

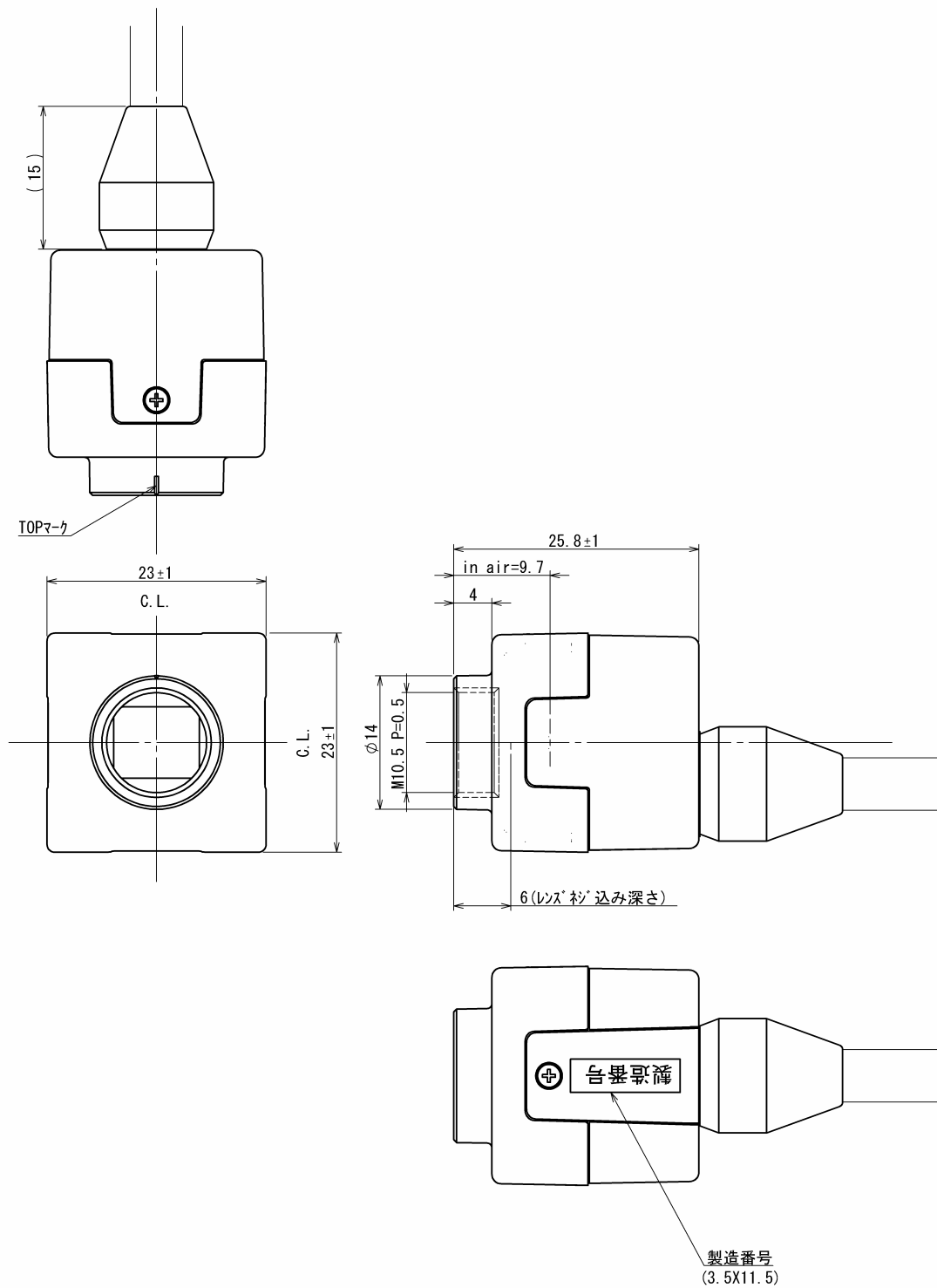
【トリガモードにおけるその他の注意点】

入力されるトリガ信号の周期が極端に短い場合、トリガ信号にノイズがのっている場合に誤動作を起こす可能性があります。トリガ信号生成回路において十分な配慮をお願いします。

改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。

8. カメラ外形図

CS8581QFV 外形図

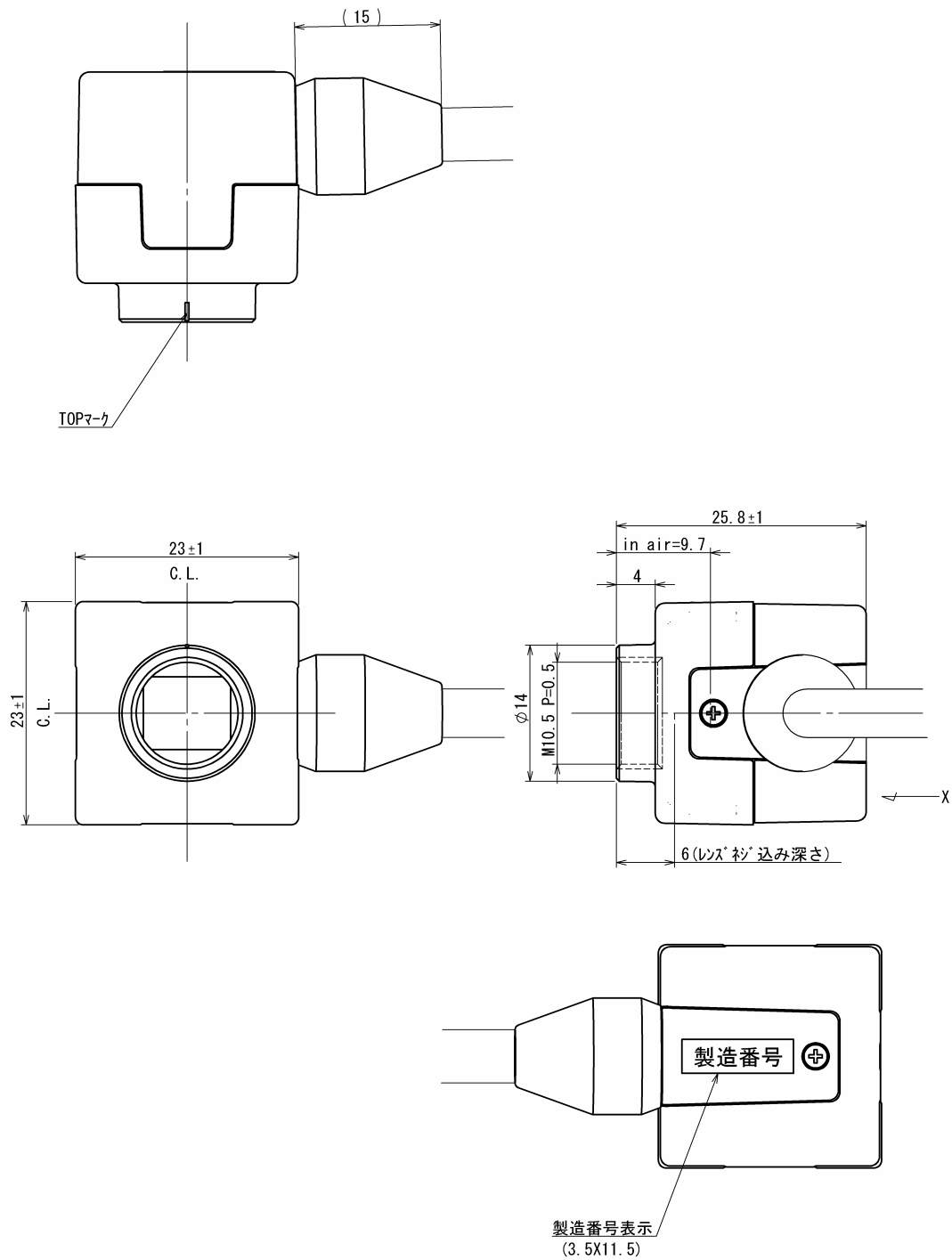


改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。

作成日 2008 年 05 月 14 日

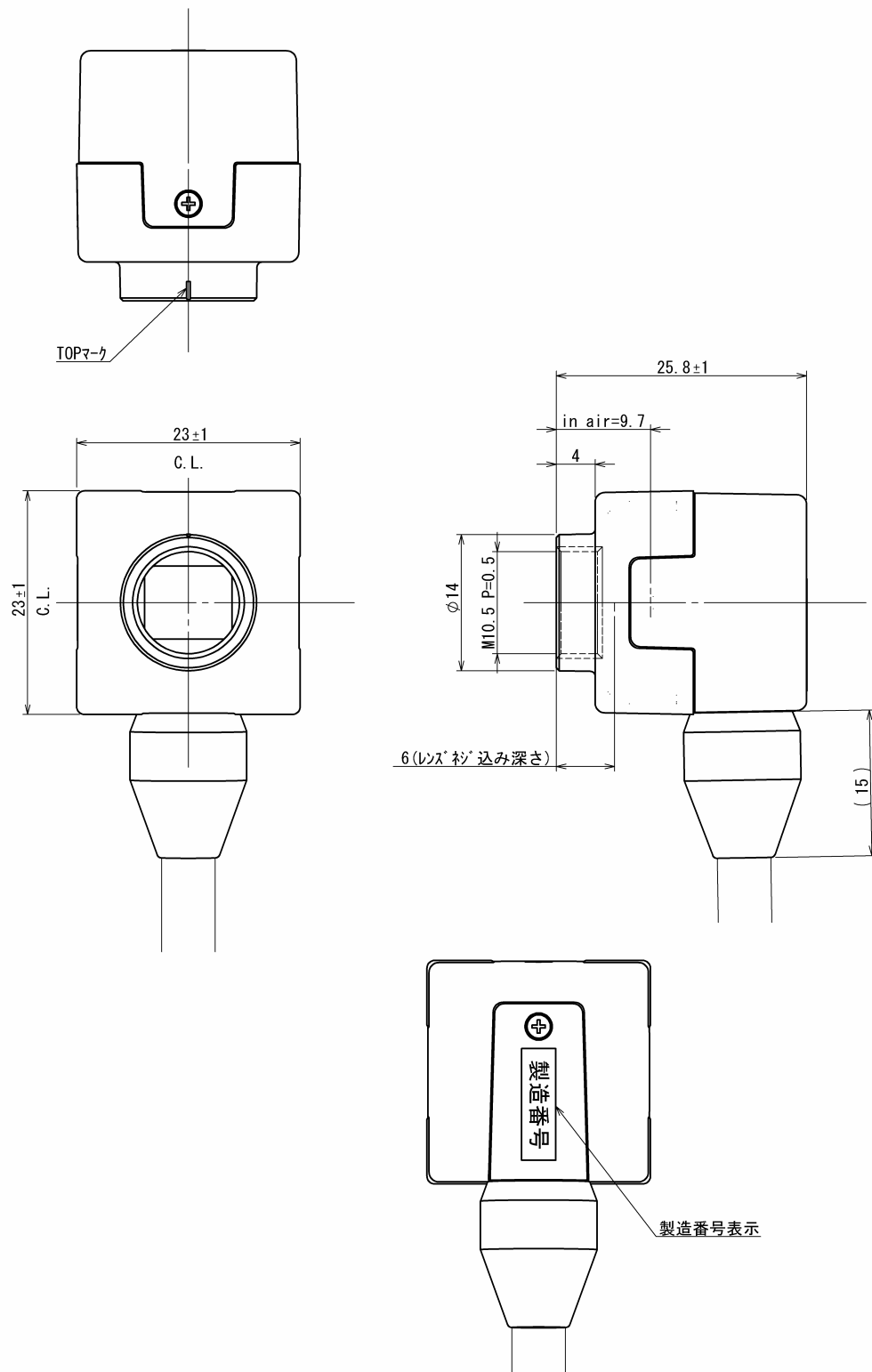
D4142977F

CS8581QFW 外形図



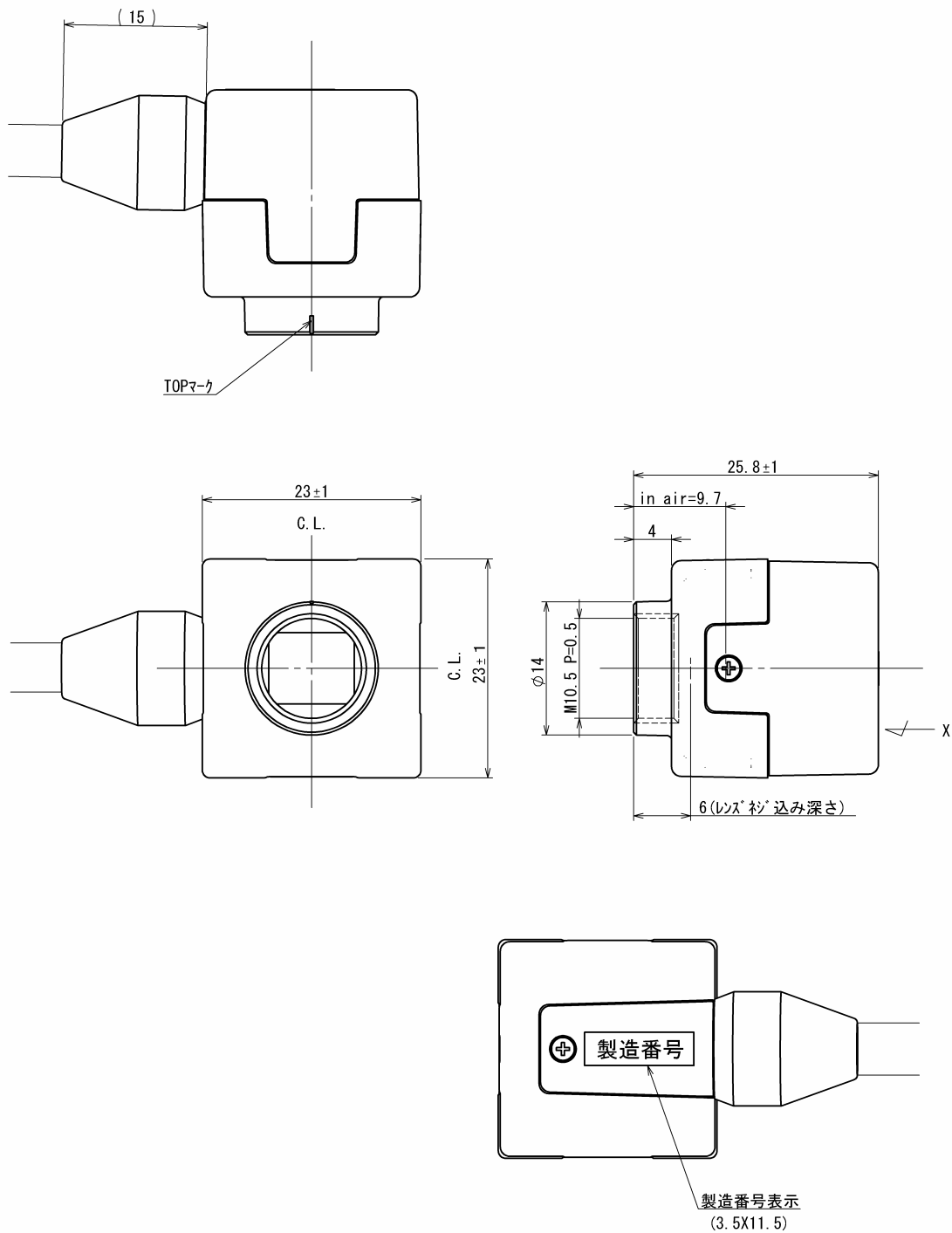
改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。

CS8581QFX 外形図



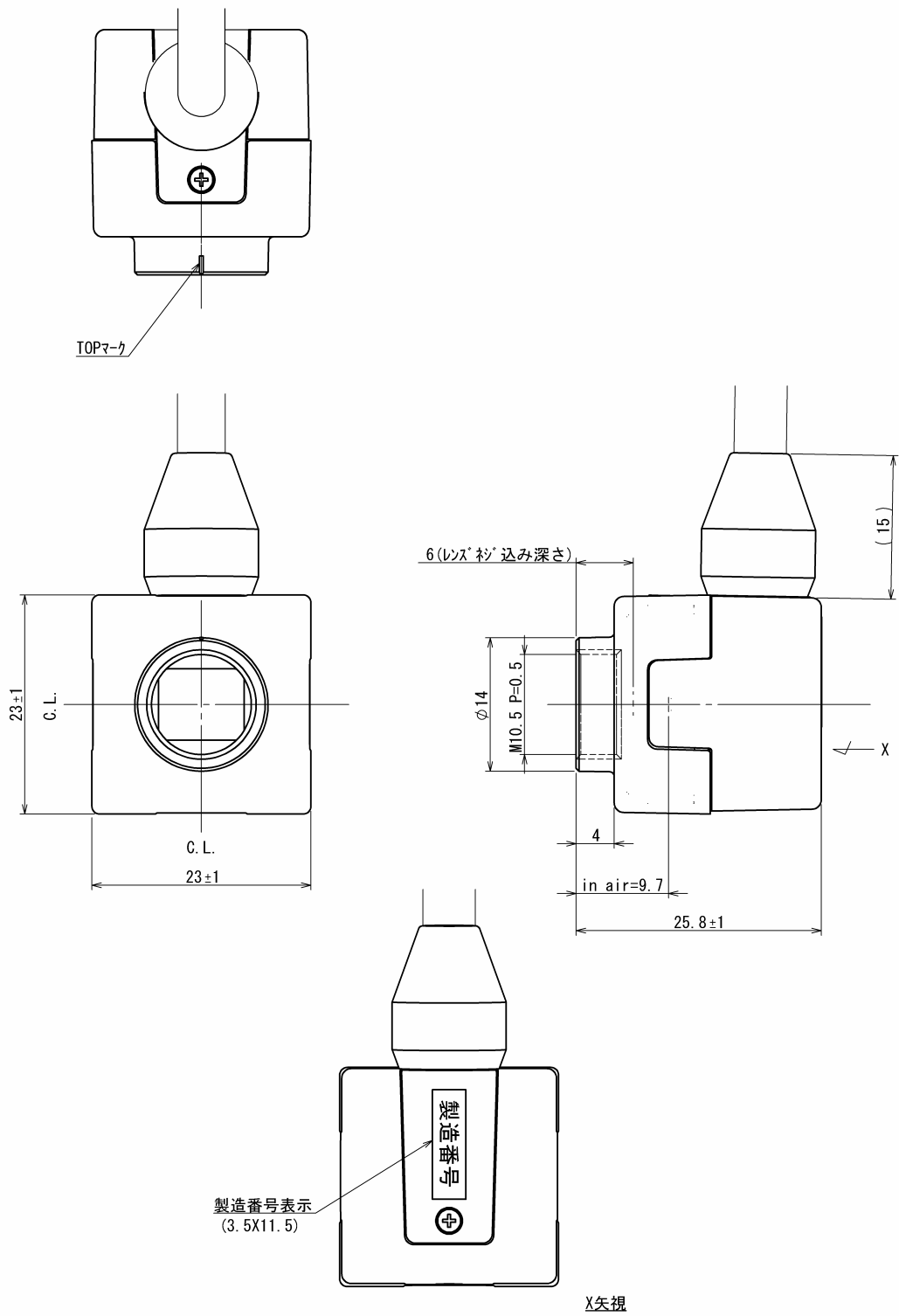
改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。

CS8581QFY 外形図



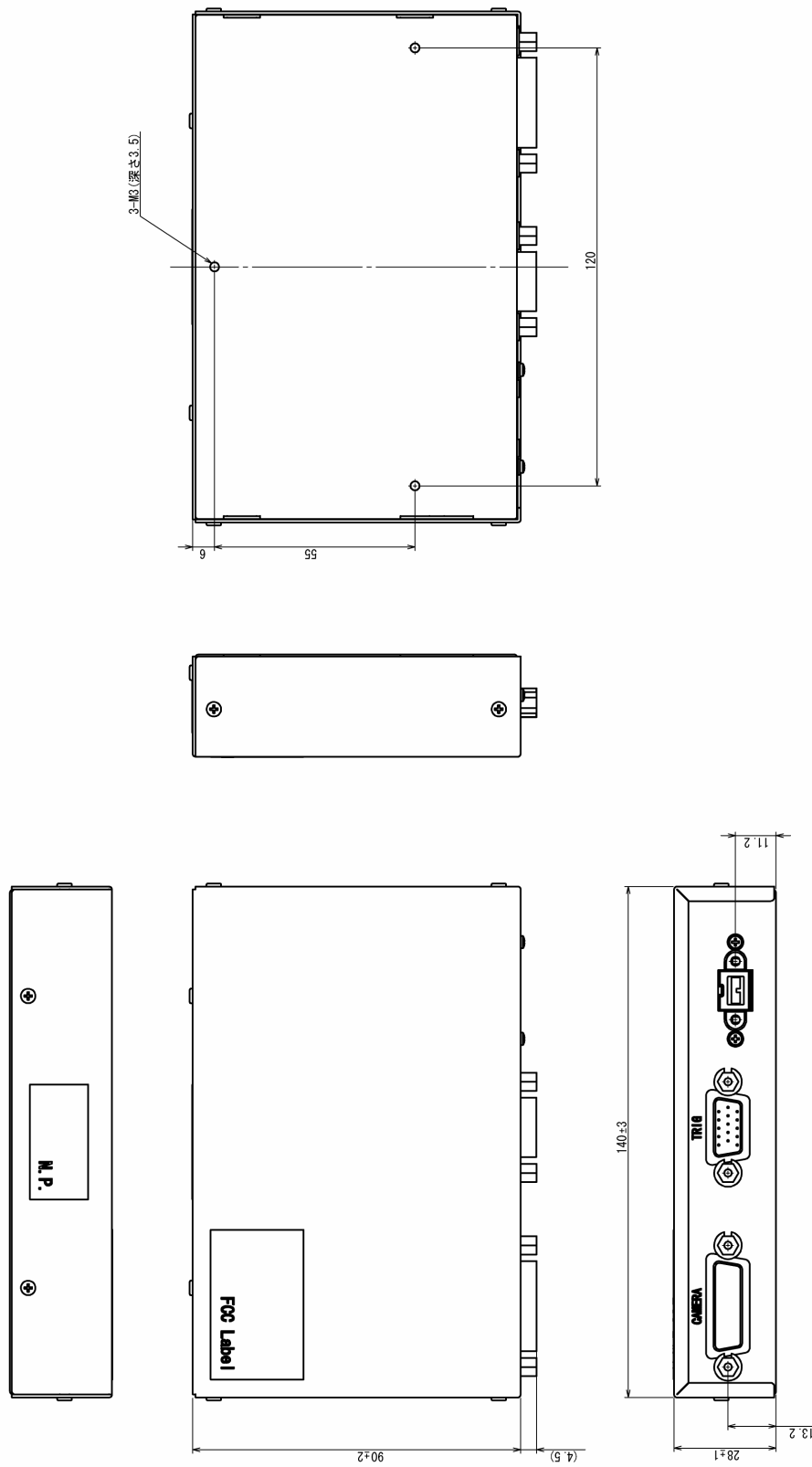
改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。

CS8581QFZ 外形図



改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。

カメラ制御器



改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。

9. 保証

(1) 保証期間

保証期間は製品納入後1年です。

(2) 保証範囲

- ・ 上記期間内に万一弊社責任による故障が発生した場合には、無償にて修理を行います。
- ・ 保証期間内でも次の場合には有償修理になります。
 - 1) 使用上の誤り、及び不当な修理や改造による故障および損傷。
 - 2) お買い上げ後の落下、輸送等による故障および損傷。
 - 3) 火災、天災地変（地震、風水害、落雷等）、塩害、ガス害、異常電圧による故障および損傷。

10. 修理

(1) 修理方法

原則として弊社返品修理とさせていただきます。

但し、お客様、最終ユーザーにおける諸経費（出張費、カメラ取り外し技術料等）、及び弊社への返送費は、お客様にて負担していただくものと致します。

(2) 修理対象期間

- ・ 無償修理
第9項による。
- ・ 有償修理
原則として製品の最終生産完了後、7年間と致します。

改善の為予告なく変更する場合がありますので、最新の仕様書にて機能・性能をご確認ください。