

イメージセンサモジュール

C8061-01/C8062-01シリーズ

InGaAsリニアイメージセンサ内蔵モジュール

C8061-01/C8062-01シリーズは、InGaAsリニアイメージセンサを内蔵したイメージセンサモジュールです。1段電子冷却型InGaAsイメージセンサを内蔵したC8061-01シリーズ、2段電子冷却型を内蔵したC8062-01シリーズの2タイプを用意しています。低ノイズ駆動回路が内蔵されており、外部から簡単な信号を入力するだけで動作させることができます。

高安定温度制御回路が内蔵されており、電源を入力すると同時にセンサはあらかじめ設定された温度（C8061-01シリーズ：Tchip=-10℃、C8062-01シリーズ：Tchip=-20℃）まで冷却されます。冷却器の故障で万一過熱した場合でも、保護回路により自動的に電源が切れる安全設計が施されています。本体は、コンパクトな外形でありながら放熱効果の高い構造となっており、正面には分光器などへの取り付け用の止め穴が付いています。

なお、これらのイメージセンサモジュールを動作させるためのコントローラ（C7557-01）も別途用意しています。専用ソフトウェアを用いることによって、PCからイメージセンサモジュールの制御とデータ収集を行うことができます。

特長

- ➡ InGaAsリニアイメージセンサを内蔵
C8061-01シリーズ：1段電子冷却型InGaAs
C8062-01シリーズ：2段電子冷却型InGaAs
- ➡ 専用駆動回路を内蔵
- ➡ 高安定温度制御方式を採用
制御温度 C8061-01シリーズ：Tchip=-10 ± 0.1℃固定（Ta=10～30℃）
C8062-01シリーズ：Tchip=-20 ± 0.1℃固定（Ta=10～30℃）
- ➡ 簡単な信号入力で動作
- ➡ コンパクトな外形

用途

- ➡ 近赤外マルチチャンネル分光測光
- ➡ 放射温度計
- ➡ 非破壊検査装置
- ➡ 光ファイバ透過率測定装置

セレクションガイド

以下のInGaAsリニアイメージセンサが内蔵されています。
回路単体でのご購入も可能です。詳細は、当社営業までお問い合わせください。

型名	内蔵InGaAsリニアイメージセンサ					
	型名	冷却	全画素数	有効画素数*1	画素サイズ [μm (H) × μm (V)]	イメージサイズ [mm (H) × mm (V)]
C8061-01A	G9211-256SB	1段電子冷却	256	256	50 × 250	12.8 × 0.25
C8061-01B	G9212-512SB		512	512	25 × 250	12.8 × 0.25
C8061-01C	G9213-256SA		256	256	50 × 500	12.8 × 0.50
C8061-01D	G9214-512SA		512	512	25 × 500	12.8 × 0.50
C8062-01B	G9205-512WB	2段電子冷却	512	512	25 × 250	12.8 × 0.25
C8062-01C	G9206-02B		256	256	50 × 250	
C8062-01D	G9206-256WB		256	256	50 × 250	
C8062-01E	G9206-512WB		512	512	25 × 250	
C8062-01F	G9207-256WB		256	256	50 × 250	
C8062-01G	G9208-256WB		256	256	50 × 250	
C8062-01H	G9208-512WB		512	512	25 × 250	

*1: 暗電流および感度ユニフォミティの最大値を超えない画素数の総数

■ 絶対最大定格

項目	記号	Min.	Typ.	Max.	単位
電源電圧 (デジタル系)	VD1, VD2	-0.5	-	+7	V
電源電圧 (アナログ系)	VA+	-	-	+18	
	VA-	-	-	-18	
電源電圧	Vp	-	-	+7	
	VF	-	-	+14	
デジタル入力電圧	-	-	-	VD1, VD2	
動作温度*2	Topr	+10 ~ +30			°C
保存温度*2	Tstg	0 ~ +50			

*2: 結露なきこと

高温環境においては、製品とその周囲で温度差があると製品表面が結露しやすく、特性や信頼性に影響が及ぶことがあります
 注) 絶対最大定格を一瞬でも超えると、製品の品質を損なう恐れがあります。必ず絶対最大定格の範囲内で使用してください。

■ 電氣的仕様

(指定のない場合はTa=25 °C, Cf=Lowゲイン)

C8061-01シリーズ: Tchip=-10 °, CVD1=+5 V, VA+=+15 V, VA-=-15 V, VD2=+5 V, Vp=+5 V, VF=+12 V

C8062-01シリーズ: Tchip=-20 °, VD1=+5 V, VA+=+15 V, VA-=-15 V, VD2=+6 V, Vp=+6 V, VF=+12 V)

項目		記号	Min.	Typ.	Max.	単位	
デジタル入力	Highレベル	VIH	+2.0	-	VD1, VD2	V	
	Lowレベル	VIL	-0.5	-	+0.8	V	
クロックパルス周波数		fCLK	-	-	4	MHz	
ビデオ信号読み出し周波数		fv	-	-	fCLK/8	Hz	
スタートパルス幅		tst	1/fCLK	-	-	s	
デジタル出力	Highレベル(Io=-6 mA)	VoH	+2.0	-	-	V	
	Lowレベル (Io=+6 mA)	VoL	-	-	+0.8	V	
動作電源条件							
電圧	デジタル系		VD1	+4.75	+5.0	+5.25	V
	アナログ系		VA1+	+14.75	+15.0	+15.25	V
			VA1-	-14.75	-15.0	-15.25	V
	その他	C8061-01シリーズ	VD2	+4.75	+5.0	+5.25	V
		C8062-01シリーズ		+5.75	+6.0	+6.25	V
		C8061-01シリーズ	Vp	+4.75	+5.0	+5.25	V
		C8062-01シリーズ		+5.75	+6.0	+6.25	V
				VF	+11.75	+12.0	+12.25
電流	VD1 (+5 VDC)		-	-	-	+100	mA
	VA+ (+15 VDC)		-	-	-	+200	mA
	VA- (-15 VDC)		-	-	-	-50	mA
	VD2*3		-	-	-	+50	mA
	Vp*3		-	-	+1.2	+1.7	A
			-	-	+2.0	+3.0	A
	VF (+12 VDC)		-	-	-	+150	mA

*3: C8061-01シリーズ: +5 VDC

C8062-01シリーズ: +6 VDC

電気的および光学的特性

(指定のない場合はTa=25 °C, Cf=Lowゲイン)

C8061-01シリーズ: Tchip=-10 °C, VD1=+5 V, VA+=+15 V, VA=-15 V, VD2=+5 V, Vp=+5 V, VF=+12 V

C8062-01シリーズ: Tchip=-20 °C, VD1=+5 V, VA+=+15 V, VA=-15 V, VD2=+6 V, Vp=+6 V, VF=+12 V)

項目	記号	C8061-01シリーズ				C8062-01シリーズ				単位
		型名	Min.	Typ.	Max.	型名	Min.	Typ.	Max.	
感度波長範囲	λ		-	0.9~1.7	-	C8062-01B	-	0.9~1.85	-	μm
						C8062-01C/E	-	0.9~2.15	-	
						C8062-01D	-	0.9~2.05	-	
						C8062-01F	-	0.9~2.25	-	
						C8062-01G/H	-	0.9~2.55	-	
感度不均一性*4	PRNU		-	± 3	± 5		-	± 5	± 10	%
変換ゲイン*5	G		-	0.3	-		-	0.3	-	V/pC
飽和出力電圧	Vsat		10	-	-		10	-	-	V
読み出しノイズ	Nread		-	-	300		-	-	300	$\mu\text{V rms}$
暗電流	Id	C8061-01A	-	2	10	C8062-01B	-	15	60	pA
		C8061-01B/D	-	1	5	C8062-01C	-	30	70	
		C8061-01C	-	4	20	C8062-01D/E	-	30	120	
						C8062-01F	-	200	800	
						C8062-01G/H	-	500	2000	

*4: 飽和の50 %、ダーク出力を減算後に測定、先頭画素と最終画素は除く

*5: 回路ゲイン含む

温度制御部の仕様

(指定のない場合はTa=25 °C, Cf=Lowゲイン)

C8061-01シリーズ: Tchip=-10 °C, VD1=+5 V, VA+=+15 V, VA=-15 V, VD2=+5 V, Vp=+5 V, VF=+12 V

C8062-01シリーズ: Tchip=-20 °C, VD1=+5 V, VA+=+15 V, VA=-15 V, VD2=+6 V, Vp=+6 V, VF=+12 V)

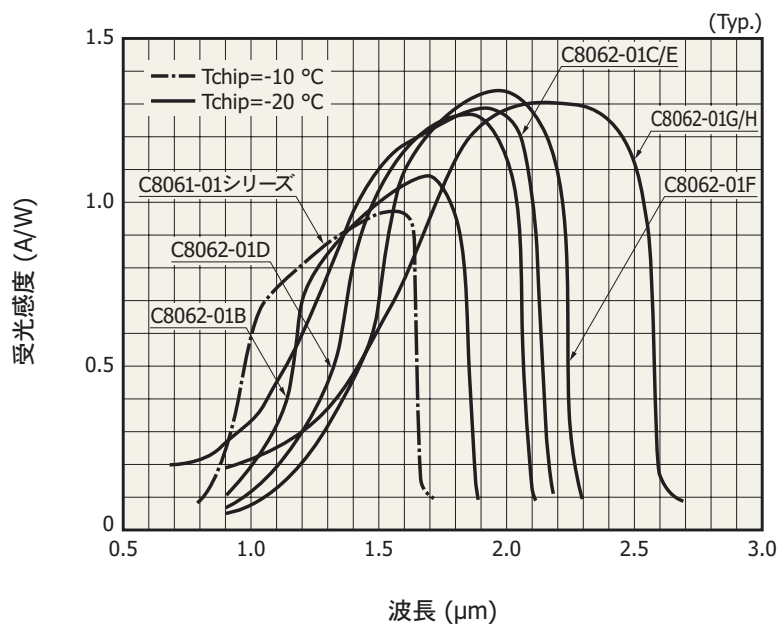
項目	記号	Min.	Typ.	Max.	単位
冷却温度	C8061-01シリーズ	-11	-10	-9	°C
	C8062-01シリーズ	-21	-20	-19	°C
制御温度範囲	ΔTchip	-0.1	-	+0.1	°C
ペルチェ消費電力	C8061-01シリーズ	-	-	7	W
	C8062-01シリーズ	-	-	11	W
設定温度到達時間	to	-	-	5	分
センサ過熱防止設定温度*6	To	-	+45	-	°C

*6: ケースの背面 (ファンを取り付けた部分)の温度

注) 以下の機能が付いています。

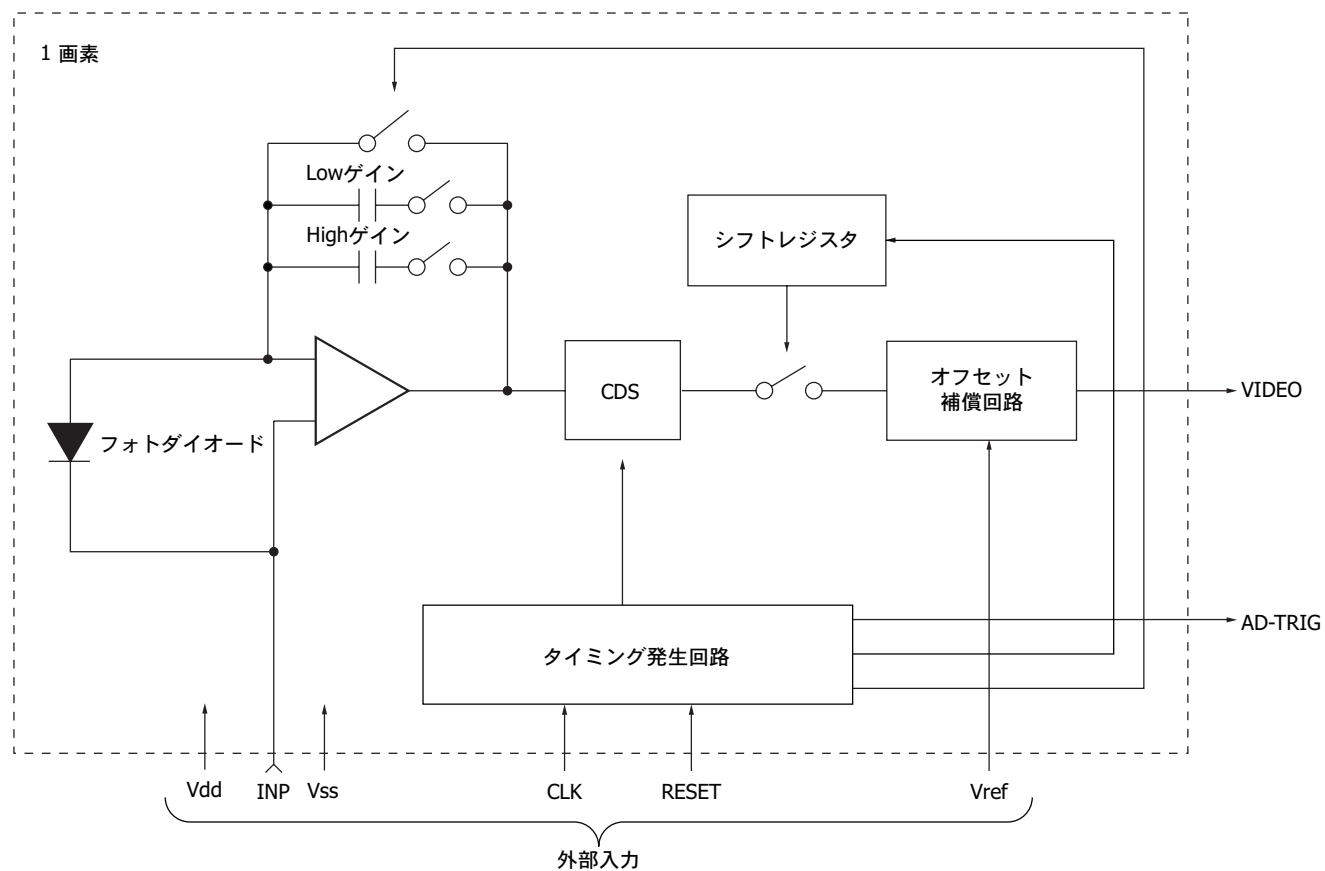
エラー表示、自動電源OFF機能、温度センサの断線およびショート検出

分光感度特性



KACC807893A

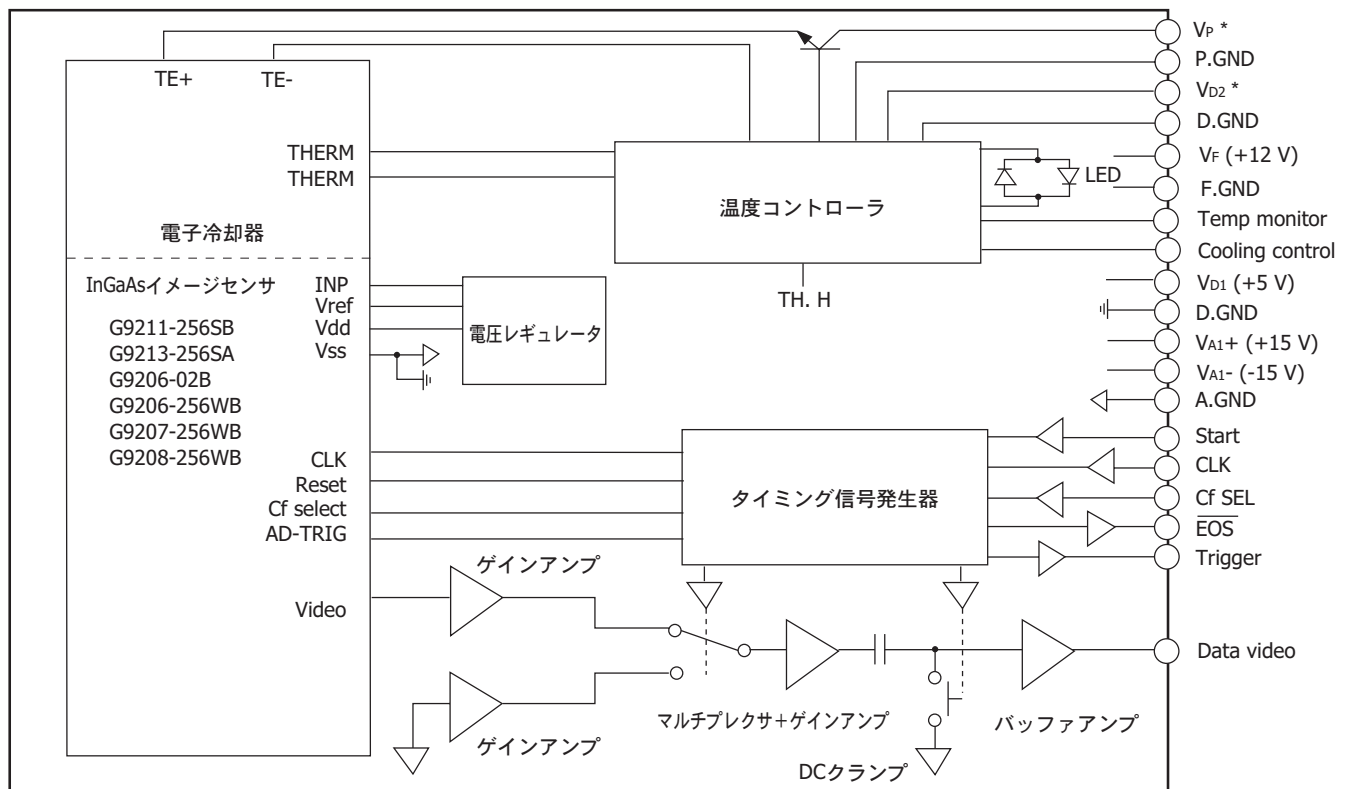
等価回路 (内蔵InGaAsイメージセンサ)



KMIRC00103C

ブロック図

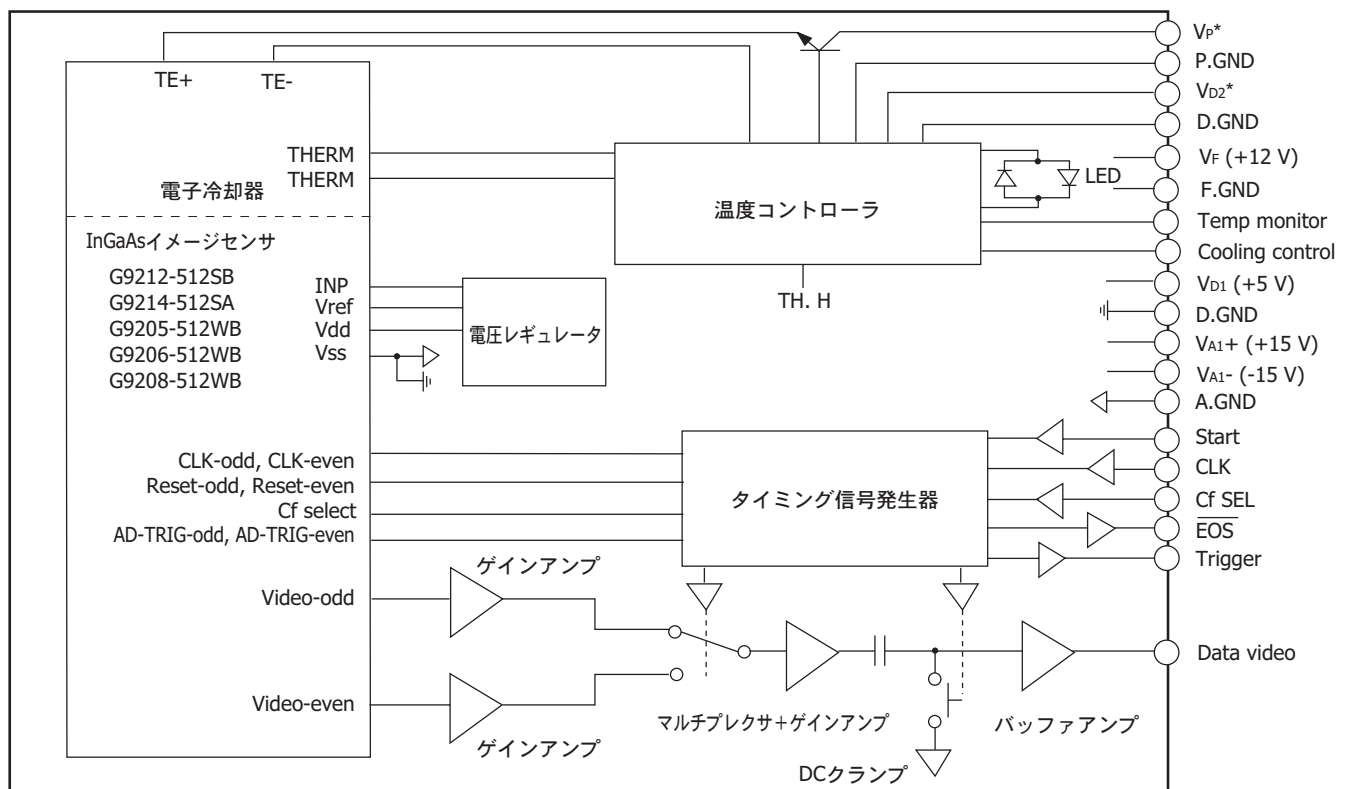
C8061-01A/C, C8062-01C/D/F/G



* +5 V (C8061-01シリーズ), +6 V (C8062-01シリーズ)

KACCC12613A

C8061-01B/D, C8062-01B/E/H

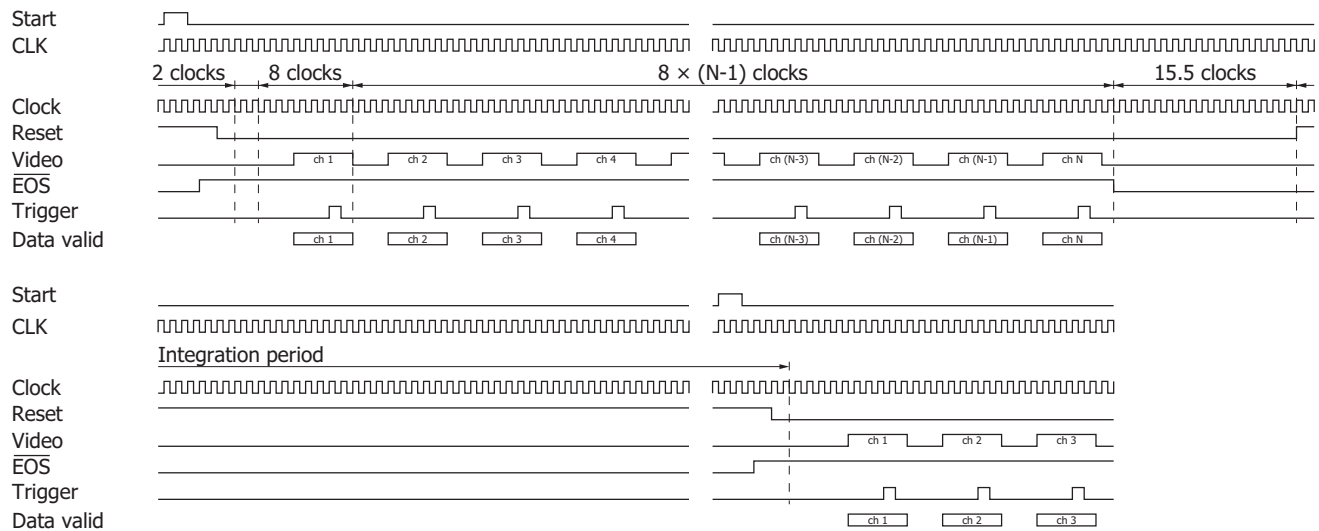


* +5 V (C8061-01シリーズ), +6 V (C8062-01シリーズ)

KACCC12623A

■ タイミングチャート

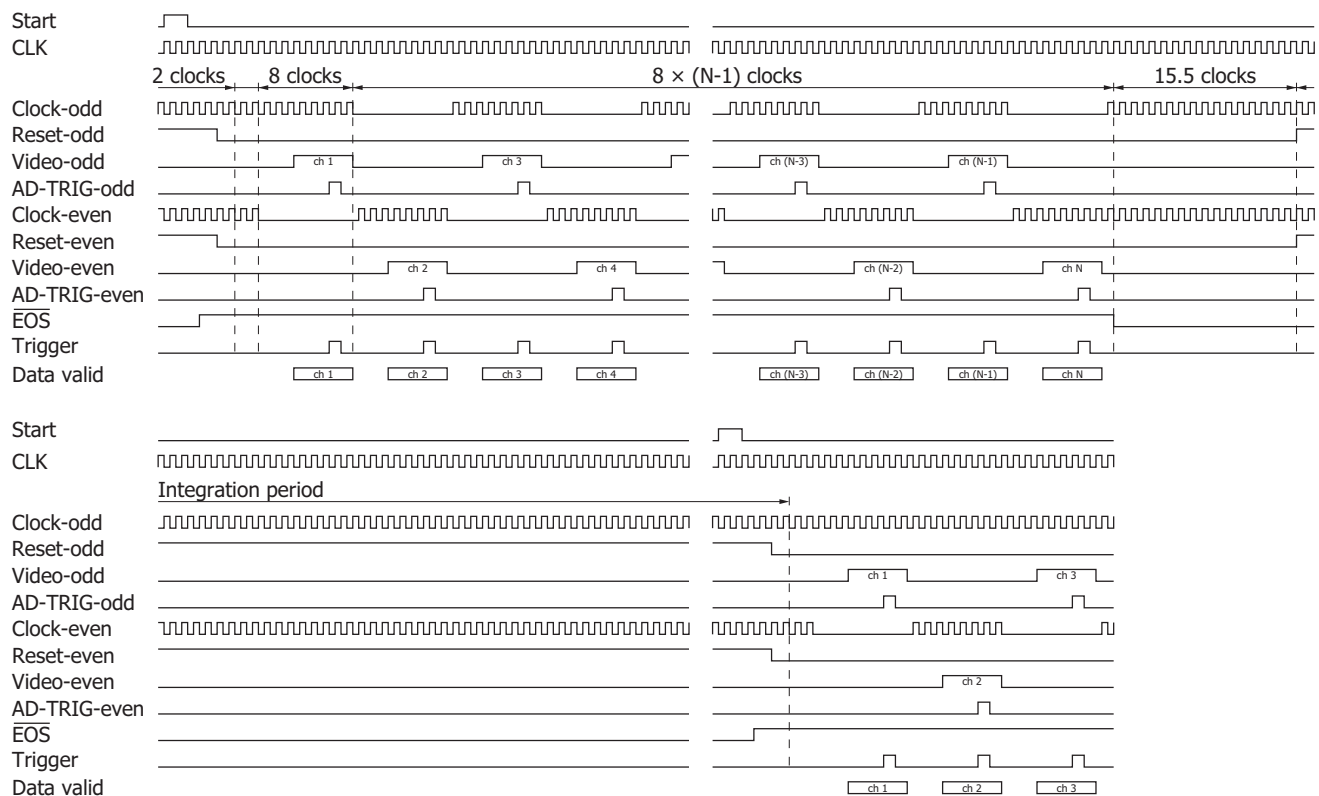
C8061-01A/C, C8062-01C/D/F/G



注) Nは画素数 (N=256)

KACCC12733A

C8061-01B/D, C8062-01B/E/H

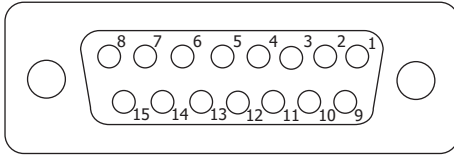


注) Nは画素数 (N=512)

KACCC12743A

信号I/Oコネクタピン配置

15ピンD-subコネクタ



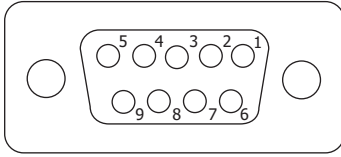
KACCC0069EA

ピンNo.	端子名	内容
1	Cf SEL	センサ内積分アンプのゲインを選択するためのデジタル入力信号 HCMOSコンパチブル Highレベルまたは開放: Lowゲイン (0.3 V/pC) Lowレベル: Highゲイン (6 V/pC)
2	Data video ^{*7}	アナログビデオ出力信号、正極性 (約10 V)
3	VA1+ (+15 V)	アナログ電源
4	VA1- (-15 V)	アナログ電源
5	VD1 (+5 V)	デジタル電源
6	Start	回路を初期化するためのデジタル入力信号 HCMOSコンパチブル、正論理
7	CLK	回路を動作させるためのデジタル入力信号 HCMOSコンパチブル 立ち上がりエッジで動作
8	$\overline{\text{EOS}}$	センサの掃引終了を示すデジタル出力信号 HCMOSコンパチブル 負論理
9	A.GND	アナロググランド
10	A.GND	アナロググランド
11	NC	無接続
12	D.GND	デジタルグランド
13	D.GND	デジタルグランド
14	D.GND	デジタルグランド
15	Trigger	A/D変換用のデジタル出力信号 HCMOSコンパチブル 正極性

*7: 搭載されるセンサの個体差によって、暗状態でグランドレベルを下回る画素が存在する場合があります。
このため、A/Dコンバータはバイポーラタイプを使用してください。

電子冷却コントローラI/Oコネクタピン配置

9ピンD-subコネクタ



KACCC0075EA

ピンNo.	端子名	内容
1	VD2* ⁸	冷却制御回路用電源
2	Temp monitor	InGaAsセンサの冷却温度に対するアナログ出力信号
3	Cooling control	冷却開始のためのデジタル入力信号 HCMOSコンパチブル Highレベルまたは開放: 冷却状態 Lowレベル: スタンバイ状態
4	Vp* ⁸	InGaAsセンサ内冷却素子用の電源
5	Vf (+12 V)	冷却ファン用の電源
6	D.GND	冷却制御回路用グラウンド
7	D.GND	冷却制御回路用グラウンド
8	P.GND	InGaAsセンサ内冷却素子用の電源リターン
9	F.GND	冷却ファンの電源リターン

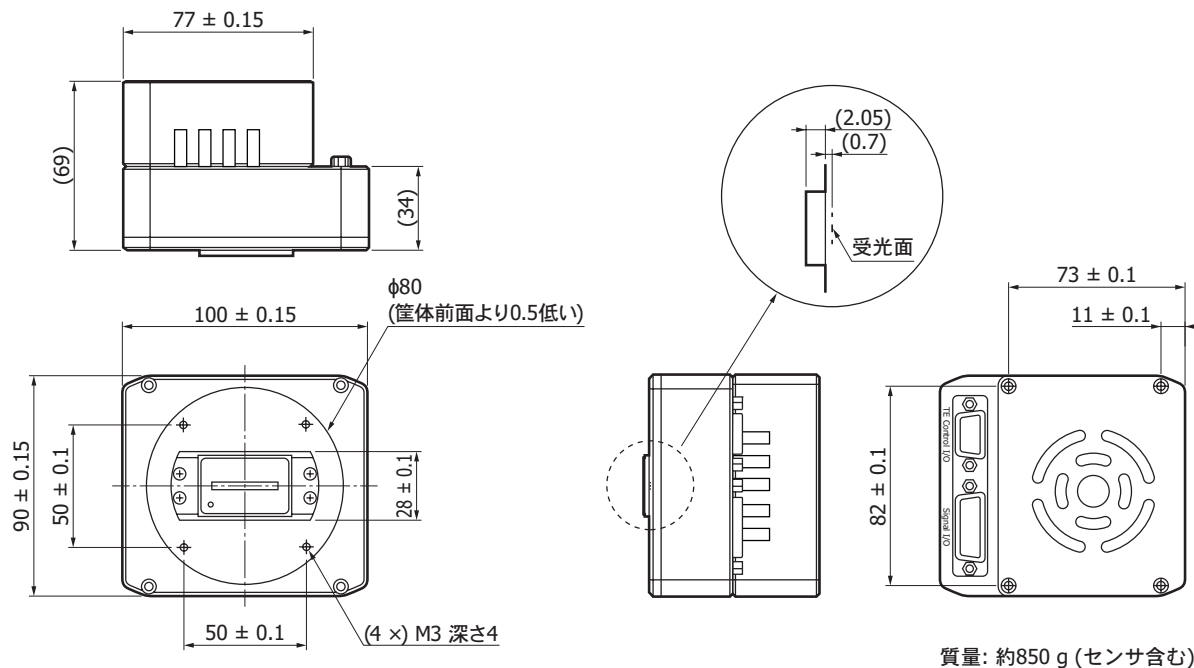
*8: C8061-01シリーズ: +5 V, C8062-01シリーズ: +6 V

注) “VD2”と“Vp”は同じ電源を使用することもできます。

警告: 9ピンD-subコネクタの裏面で“VD2”と“Vp”を接続しないでください。なお、電源で短絡しても構いません。

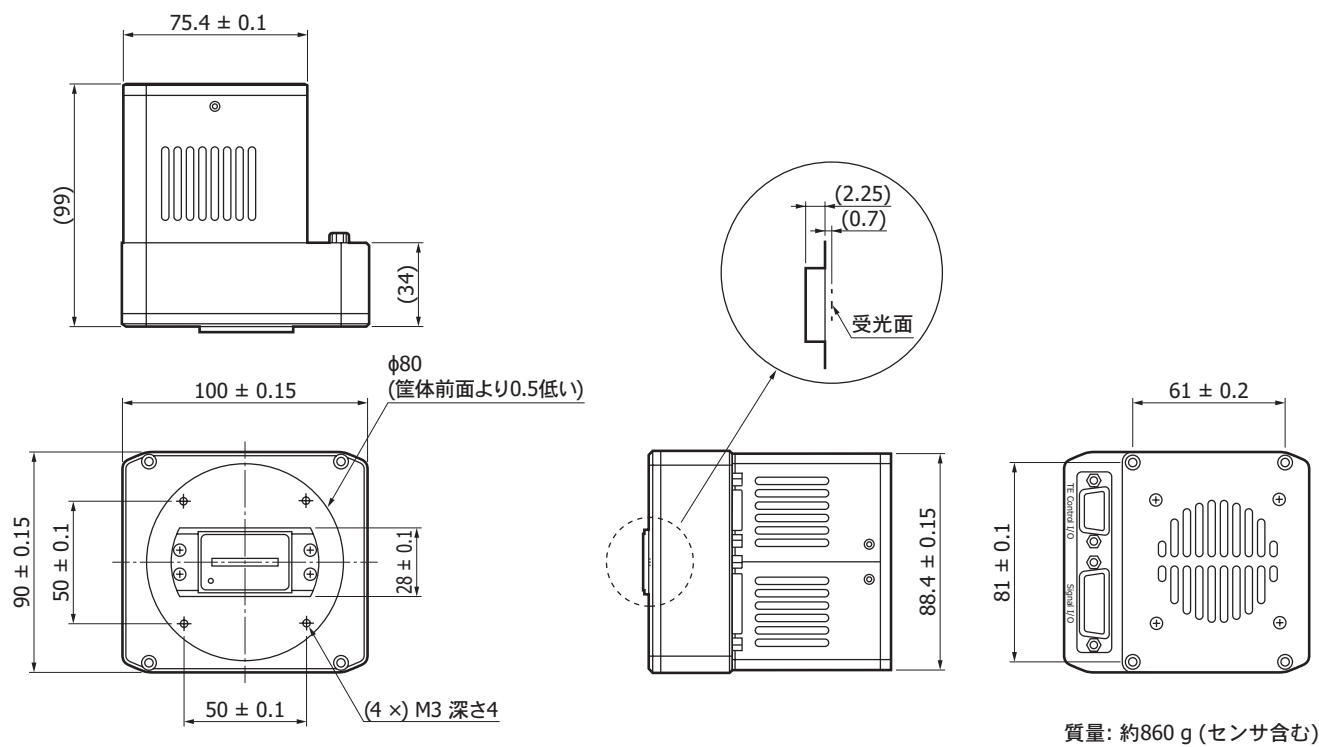
外形寸法図 (単位: mm)

C8061-01シリーズ



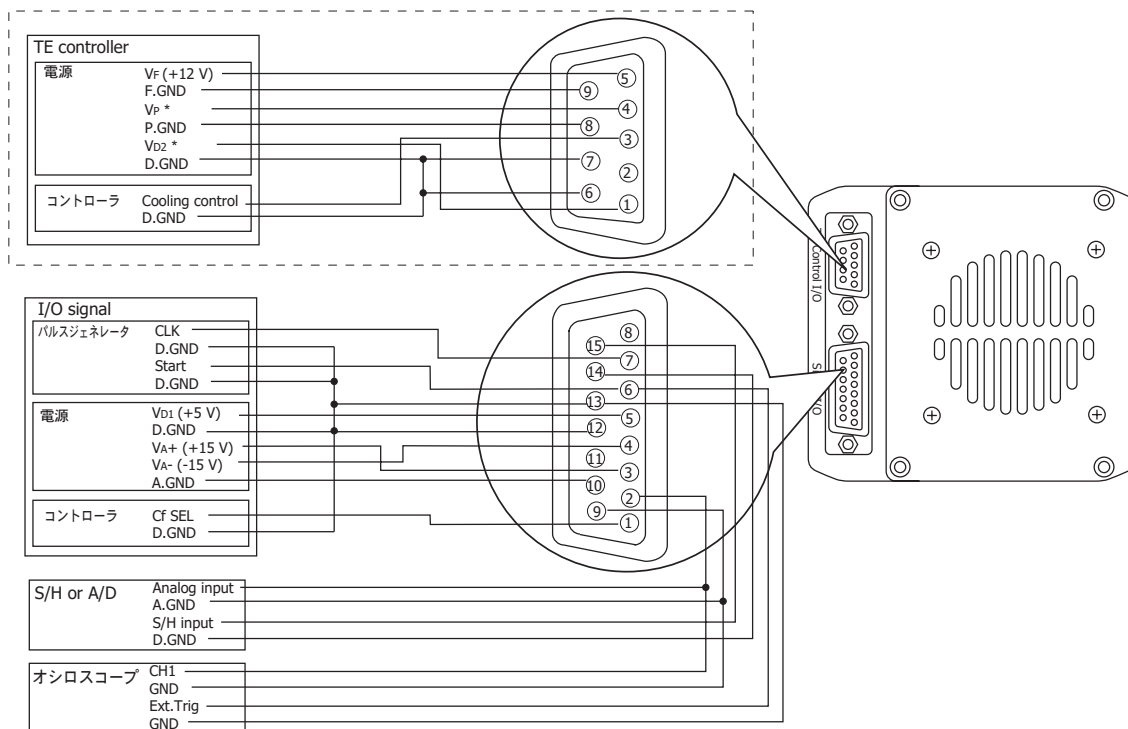
KACCA05203A

C8062-01シリーズ



KACCA05213A

接続例



* C8061-01シリーズ: +5 V, C8062-01シリーズ: +6 V

KACCC12643A

関連情報

www.hamamatsu.com/sp/ssd/doc_ja.html

■ 注意事項

- ・ 製品に関する注意事項とお願い

イメージセンサモジュール用コントローラ C7557-01

当社製イメージセンサモジュールとパソコンに接続し、付属のソフトウェアを使用することによって、USBインターフェースを通して容易にモジュールの制御とデータ収集を行うことができます。

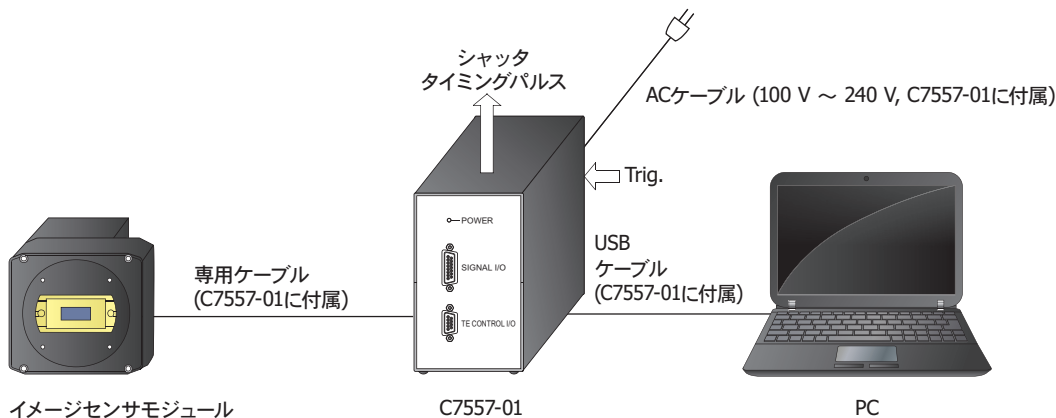
■ C7557-01付属品

- ・予備のフューズ (2.5 A)*⁹
- ・ACケーブル
- ・2-3ピン変換アダプタ
- ・USBケーブル
- ・専用接続ケーブル (イメージセンサモジュールの“SIGNAL I/O” “TE CONTROL I/O” 端子用)
- ・CD-ROM (MCD USBドライバ、ソフトウェア、取扱説明書)

*⁹: C7557-01本体のACケーブル差し込み口の上に内蔵しています。



■ 接続図



注) シャッターなどは用意していません。

KACCC0402JG

本資料の記載内容は、2026年3月現在のものです。

製品の仕様は、改良などのため予告なく変更することがあります。本資料は正確を期するため慎重に作成されたものですが、まれに誤記などによる誤りがある場合があります。本製品を使用する際には、必ず納入仕様書をご用命の上、最新の仕様をご確認ください。

本製品の保証は、納入後1年以内に瑕疵が発見され、かつ弊社に通知された場合、本製品の修理または代品の納入を限度とします。ただし、保証期間内であっても、天災および不適切な使用に起因する損害については、弊社はその責を負いません。

本資料の記載内容について、弊社の許諾なしに転載または複製することを禁じます。