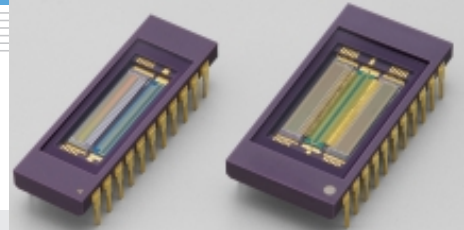


# InGaAsリニアイメージセンサ G9203-256D, G9204-512D

近赤外域用イメージセンサ (0.9 ~ 1.7  $\mu\text{m}$ )



G9203-256D, G9204-512Dは、近赤外域で高い感度と安定した動作が得られるInGaAsリニアイメージセンサです。CMOSトランジスタから成るチャージアンプアレイ、シフトレジスタ、タイミング発生器などがInGaAsフォトダイオードアレイとともに組み込まれています。パッケージには安価なセラミックを用いることにより、低価格を実現しています。CMOSチップ上の信号処理回路は、外部電圧により10 pFまたは0.5 pFのフィードバック容量 (Cf)を選択できます。

## 特長

- 画素ピッチ  
G9203-256D: 50  $\mu\text{m}$   
G9204-512D: 25  $\mu\text{m}$
- CMOS読み出し
- 低暗電流
- 常温動作
- フィードバック容量 (Cf)10 pFまたは0.5 pFの選択が可能

## 用途

- 近赤外分光計測
- 異物検出モニタ
- DWDMモニタ

## ■ セレクションガイド

型名	冷却	画素数	画素ピッチ ( $\mu\text{m}$ )	画素サイズ [ $\mu\text{m}$ (H) $\times$ $\mu\text{m}$ (V)]	感度波長範囲 ( $\mu\text{m}$ )	不良画素の割合
G9203-256D	非冷却	256	50	50 $\times$ 500	0.9 ~ 1.7 (25 $^{\circ}\text{C}$ )	0
G9204-512D		512	25	25 $\times$ 500		

## ■ 絶対最大定格

項目	記号	定格値	単位
クロックパルス電圧	V $\phi$ max.	5.5	V
動作温度 *	Topr	-40 ~ +70	$^{\circ}\text{C}$
保存温度 *	Tstg	-40 ~ +85	$^{\circ}\text{C}$

\* 結露なきこと

## ■ 電気的特性 (Ta=25 $^{\circ}\text{C}$ )

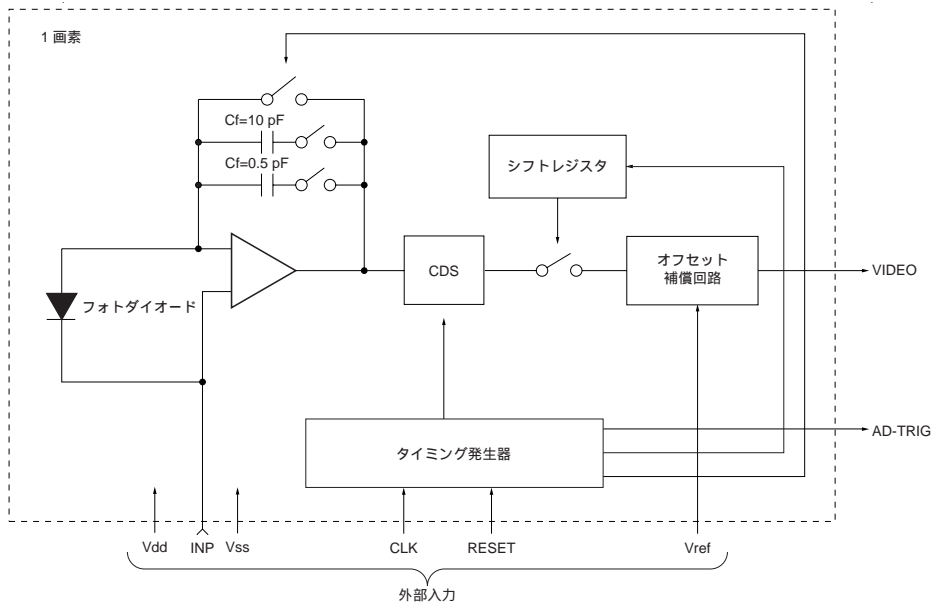
項目	記号	Min.	Typ.	Max.	単位
供給電圧	Vdd	4.9	5.0	5.1	V
供給電圧	Vref	-	1.26	-	V
グランド	Vss	-	0	-	V
素子バイアス	INP	4.4	4.5	4.6	V
クロック周波数	f	0.01	-	4	MHz
クロックパルス電圧	High	4.5	5.0	5.5	V
	Low	-	-	0.4	
クロックパルス上昇 / 下降時間	tr $\phi$	0	20	100	ns
	tf $\phi$				
クロックパルス幅	tpw $\phi$	200	-	-	ns
リセットパルス電圧	High	4.5	5.0	5.5	V
	Low	-	-	0.4	
リセットパルス上昇 / 下降時間	tr (RES)	0	20	100	ns
	tf (RES)				
リセットパルス幅	tpw (RES)	6000	-	-	ns
ビデオ出力電圧	High	VH	4.4	INP	V
	Low	VL	1.26	-	
読み出し周波数	fv	-	f/8	-	Hz

# InGaAsリニアイメージセンサ G9203-256D, G9204-512D

■ 仕様 (Ta=25 °C, Vdd=5 V, INP=4.5 V, Vref=1.26 V, Cf=10 pF, 1 素子当たり)

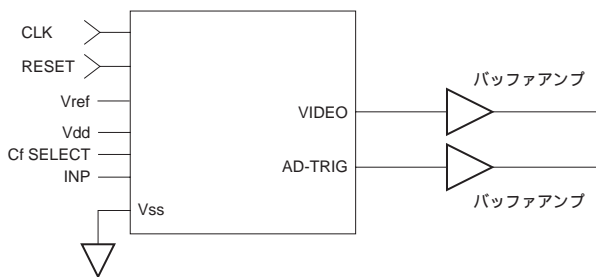
項目	記号	条件	Min.	Typ.	Max.	単位
最大感度波長	$\lambda_p$		-	1.55	-	$\mu\text{m}$
飽和電荷量	Qsat	$V_{\phi}=5\text{ V}$	-	30	-	pC
暗電流	ID		-	4	20	pA
			-	1	5	
RMS 雑音電圧 (読み出し雑音)	N	標準偏差 積算回数: 50	-	180	300	$\mu\text{Vrms}$
飽和電圧	Vsat		3.0	3.2	-	V
感度不均一性	PRNU	積分時間: 10 ms	-	-	$\pm 5$	%
不良画素の割合	-		-	-	0	画素

## ■ 等価回路



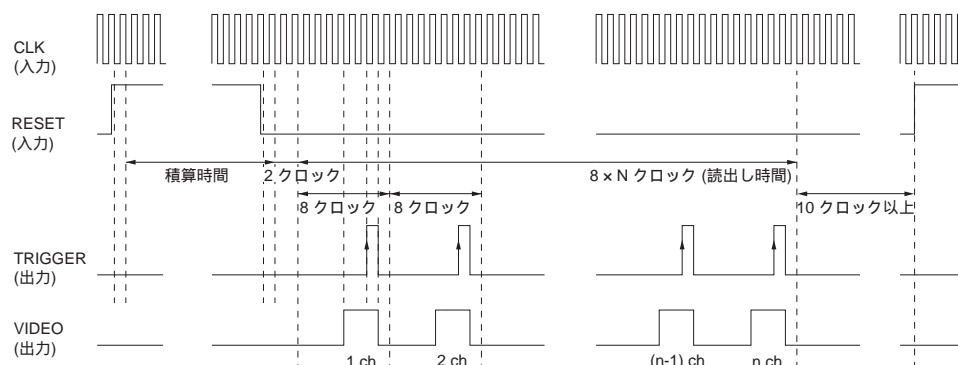
KMIRC0010JB

## ■ 基本回路接続



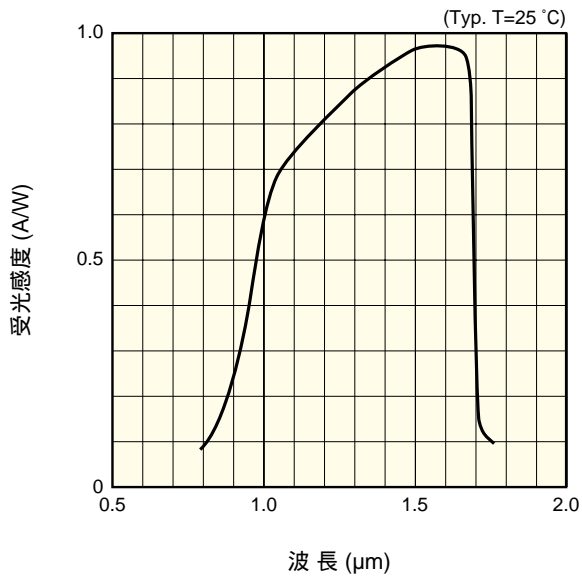
KMIRC0012JA

## ■ タイミングチャート



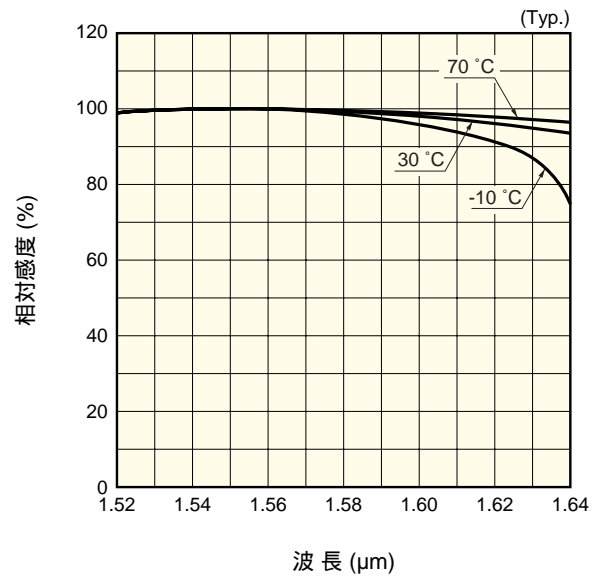
KMIRC0016JB

## ■ 分光感度特性



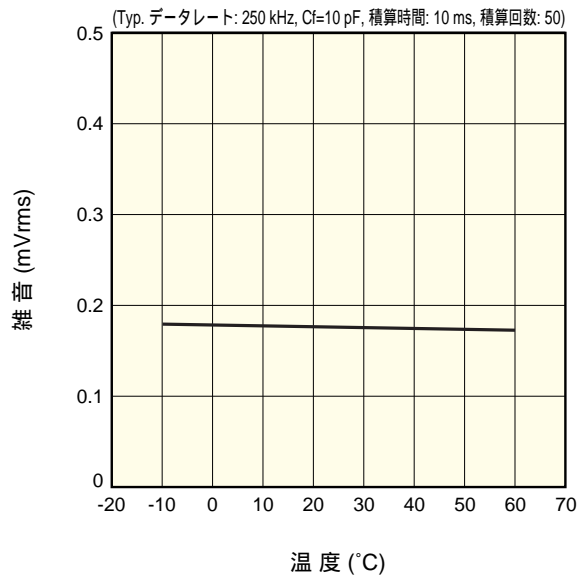
KMIRB0019JA

## ■ 感度の温度特性



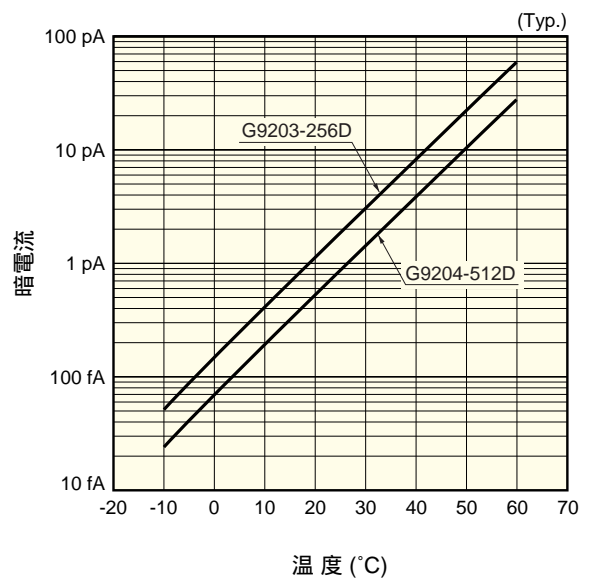
KMIRB0020JA

## ■ 雑音 - 温度



KMIRB0017JA

## ■ 暗電流 - 温度

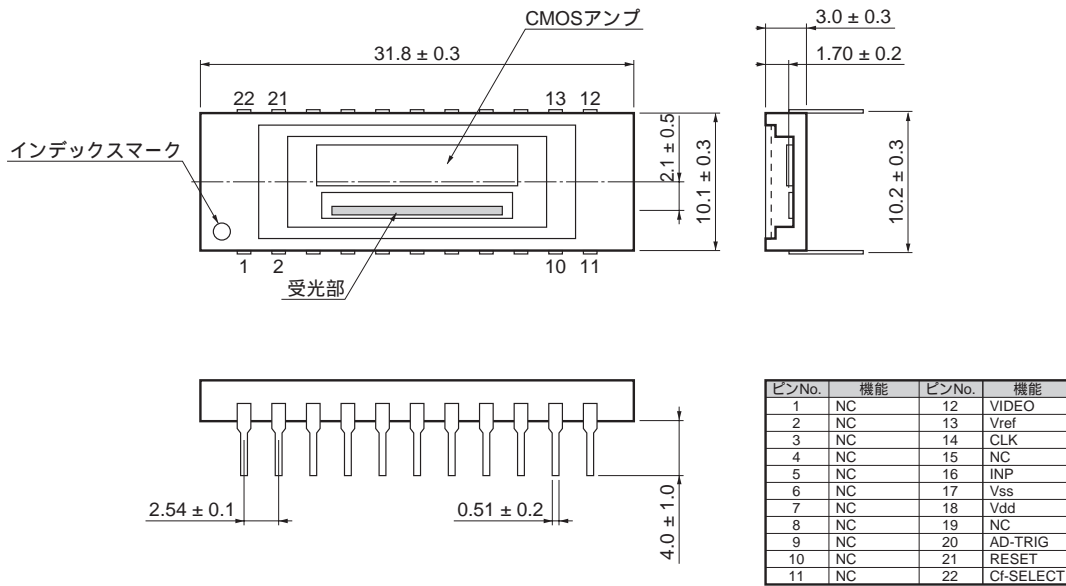


KMIRB0021JA

# InGaAsリニアイメージセンサ G9203-256D, G9204-512D

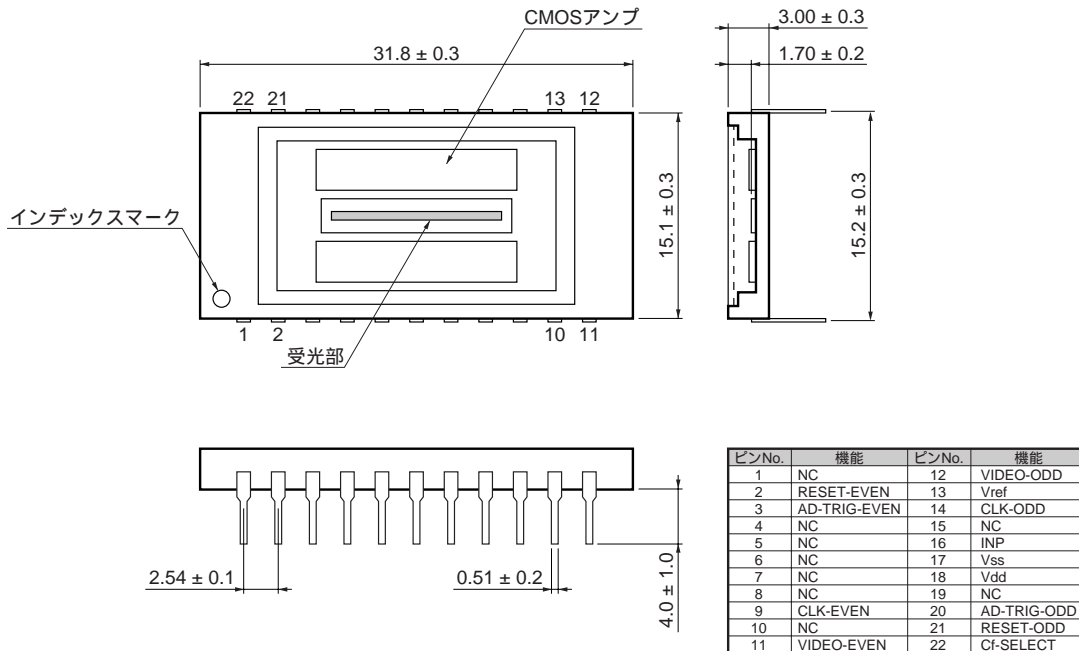
## ■ 外形寸法図 (単位: mm)

### G9203-256D



KMIRA0014JA

### G9204-512D



KMIRA0013JB

## ■ ピン接続

端子名	入力/出力	機能と推奨接続
CLK	入力 (CMOSロジック)	CMOS シフトレジスタを動作するためのパルス
RESET	入力 (CMOSロジック)	CMOS チップ上のチャージアンプのフィードバック容量を初期化するためのリセットパルス。パルス幅によって積分時間が決まります。
Vdd	入力	CMOS チップ上の信号処理回路を動作するための供給電圧
Vss	-	CMOS チップ上の信号処理回路用グランド
INP	入力	CMOS チップ上のチャージアンプアレイ用のリセット電圧
Cf SELECT	入力	CMOS チップ上のフィードバック容量 (Cf)を決める電圧。0 V のときは Cf=10 pF、5 V のときは Cf=0.5 pF となります。
Vref	入力	CMOS チップ上のオフセット補償回路用のリセット電圧
AD-TRIG	出力	AD 変換用のデジタル信号。正極性
VIDEO	出力	アナログビデオ信号。正極性

## 浜松ホトニクス株式会社

固体営業部 〒435-8558 静岡県浜松市市野町1126-1

東京支店 〒105-0001 東京都港区虎ノ門3-8-21(虎ノ門33森ビル)

大阪営業所 〒541-0052 大阪市中央区安土町2-3-13(大阪国際ビル)

仙台営業所 〒980-0011 宮城県仙台市青葉区上杉1-6-11(日本生命仙台勾当台ビル)

本資料の記載内容は、平成15年5月現在のものです。製品の仕様は、改良のため予告なく変更することがあります。ご使用の際には、仕様書をご用命の上、最新の内容をご確認ください。

(053)434-3311 FAX (053)434-5184

(03)3436-0491 FAX (03)3433-6997

(06)6271-0441 FAX (06)6271-0450

(022)267-0121 FAX (022)267-0135

Cat. No. KMIR1013J02

May 2003 DN

**HAMAMATSU**

<http://www.hpk.co.jp>