

半導体事業譲渡に伴うお知らせ

パナソニック株式会社の半導体事業は、2020年9月1日にNuvoton Technology Corporation（以下、Nuvoton）へ譲渡され、パナソニック セミコンダクターソリューションズ株式会社は、ヌヴォトン テクノロジージャパン株式会社（以下、NTCJ）としてNuvotonグループの会社となりました。

これに伴い、2020年9月1日以降、半導体商品はNTCJ製となりますが、引き続き、パナソニック株式会社を通じた販売を継続いたします。

本ドキュメントにつきましては、製造元であるNTCJが発行しています。

本文中にパナソニック/パナソニック セミコンダクターソリューションズの記述がございましたら、NTCJに読み替えてご使用ください。

※ “本書に記載の技術情報および半導体のご使用にあたってのお願いと注意事項”を除く

ヌヴォトン テクノロジージャパン株式会社

DATA SHEET

品 種 名	MN34595PL
パッケージコード	WQFN042-C-0809A

目 次

■ 概要	3
■ 特長	3
■ 用途	3
■ 画素構成	3
■ 画素配列図	4
■ 端子配置図	5
■ 端子説明	6
■ 電気的特性	7

MN34595PL

CCDイメージセンサ

■ 概要

MN34595PLは、高画質デジタルスチルカメラに最適な 1/2.33型 1,620万画素CCD固体撮像素子です。ベイヤー配列の原色オンチップカラーフィルタの採用によって優れた色再現性を実現します。

■ 特長

- 1/2.33型正方画素フレーム読み出し式単板カラーCCD固体撮像素子
- 光学フォーマット : 1/2.33 型
- 画素寸法 : 1.335 μm \times 1.335 μm
- 有効画素数 : 4,656 \times 3,480画素
- 水平駆動周波数 : 45.0 MHz
- アスペクト比 : 4:3
- 水平端光入射角度 : -4度(設計値)
- 動作モード

Frame readout mode1	: 垂直8フィールド読み出し, 水平4:1インタレース	: 1.85 fps
Monitor mode2	: 垂直4/8読み出し 垂直4画素加算 水平2画素加算	: 30.0 fps
Monitor mode3	: 垂直2/16読み出し 垂直2画素加算 水平4画素加算	: 60.1 fps
Monitor mode4 (Low Power)	: 垂直4/8読み出し 垂直4画素加算 水平2画素加算	: 30.0 fps, 22.5 MHz
8PD mix mode (monitor / 720P)	: 8画素加算読み出し 垂直4画素加算 水平2画素加算	: 30.0 fps
8PD mix mode (still)	: 8画素加算読み出し 垂直4画素加算 水平2画素加算	: 26.68 fps
4PD mix still mode	: 垂直4フィールド読み出し 垂直2画素 水平2画素加算	: 6.89 fps

■ 用途

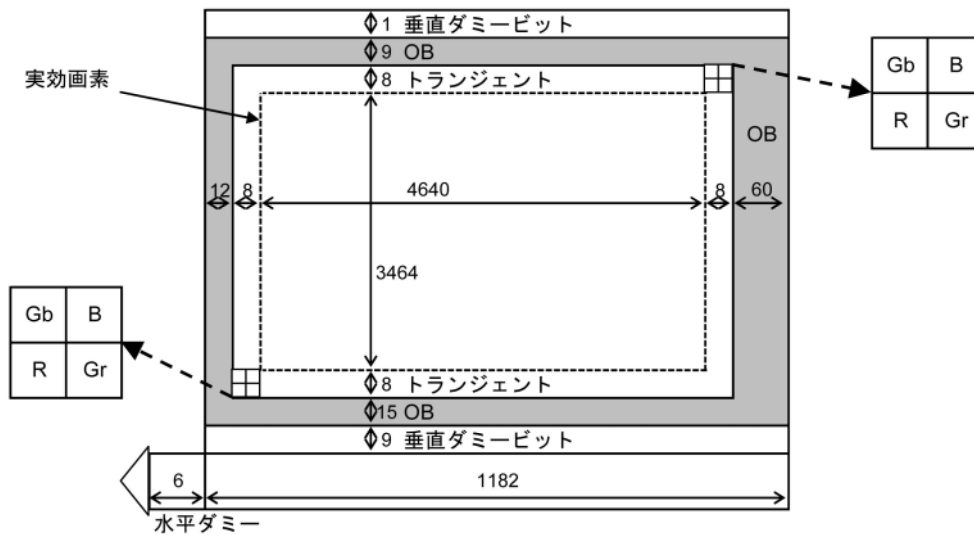
- デジタルスチルカメラ

■ 画素構成

項目	内容	単位	注
総画素数	4,728 (H) × 3,504 (V) = 16,566,912	個	*1
有効画素数(トランジエント含む)	4,656 (H) × 3,480 (V) = 16,202,880	個	*2
実効画素数	4,640 (H) × 3,464 (V) = 16,072,960	個	*3
推奨記録画素数	4,632 (H) × 3,456 (V) = 16,008,192	個	—
光学的黒(OB)	水平: 前 12、後 60 垂直: 下 15、上 9	個	—
ダミー	水平: 前 6 垂直: 下 9、上 1	個	—
画素寸法	1.335 (H) × 1.335 (V)	μm ²	—
実効画素撮像面寸法	6.194 (H) × 4.624 (V)	mm ²	—
実効画素撮像面对角長	7.730	mm	—

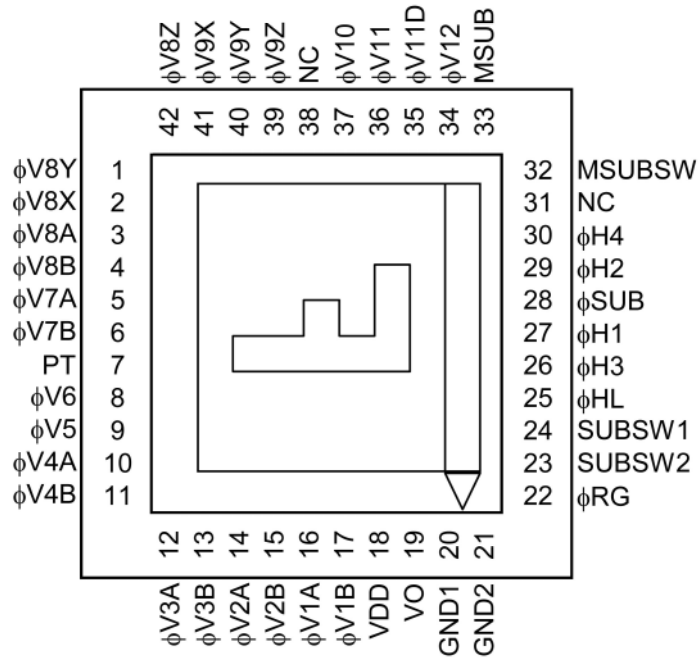
- 注) 1. *1: CCD固体撮像素子上の画素で構成されている全エリアの画素総数を表しています。
 *2: 総画素数の中で、映像信号として出力可能な画素総数を表しています。
 *3: 有効画素数の中で製品の特性保証している画素総数を表しています。
 2. 全ての駆動モードにおいて、有効画素に隣接するOB画素端3画素と有効画素端の1画素の出力信号は使用しないでください。

■ 画素配列図



■ 端子配置図

(Top view)



■ 端子説明

Pin No.	端子名	説明	Pin No.	端子名	説明
1	φV8Y	垂直CCD	22	φRG	リセットゲート
2	φV8X	垂直CCD	23	SUBSW2	SUB 変調2
3	φV8A	垂直CCD	24	SUBSW1	SUB 変調1
4	φV8B	垂直CCD	25	φHL	最終水平CCD *1
5	φV7A	垂直CCD	26	φH3	水平CCD
6	φV7B	垂直CCD	27	φH1	水平CCD *1
7	PT	静電保護素子バイアス	28	φSUB	電子シャッタ
8	φV6	垂直CCD	29	φH2	水平CCD
9	φV5	垂直CCD	30	φH4	水平CCD
10	φV4A	垂直CCD	31	N.C.	— *2
11	φV4B	垂直CCD	32	MSUBSW	画素加算動画用基板電圧変調
12	φV3A	垂直CCD	33	MSUB	画素加算動画用基板電圧出力
13	φV3B	垂直CCD	34	φV12	垂直CCD
14	φV2A	垂直CCD	35	φV11D	垂直CCD
15	φV2B	垂直CCD	36	φV11	垂直CCD
16	φV1A	垂直CCD	37	φV10	垂直CCD
17	φV1B	垂直CCD	38	N.C.	— *2
18	VDD	電源	39	φV9Z	垂直CCD
19	VO	信号出力	40	φV9Y	垂直CCD
20	GND1	接地	41	φV9X	垂直CCD
21	GND2	接地	42	φV8Z	垂直CCD

注) *1: φH1とφHLは同相パルスですが、φHLには独立したドライバ回路から供給してください。

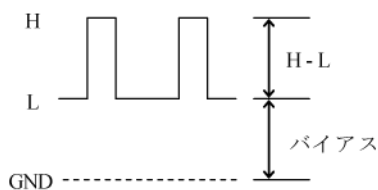
*2: 回路構成上開放できない場合は、GND (0V)に固定してください。

■ 電気的特性

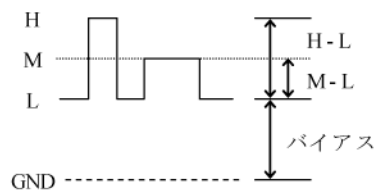
端子名		動作電圧条件			単位	注
		最小	標準	最大		
VDD		12.7	13.0	13.3	V	—
PT		-6.3	-6.0	-5.7	V	—
GND1, GND2		—	0.0	—	V	—
φRG	H-L	3.14	3.3	3.46	V	*1
	バイアス	(内部)			V	
φSUB	バイアス	(内部)			V	*2
	H-L	22.4	—	24.5	V	
	M-L	(内部) (*5)			V	
SUBSW1, SUBSW2 MSUBSW	H	1.72	—	3.46	V	*3
	L	-0.2	0.0	0.2	V	
φHL	H	3.14	3.3	3.46	V	
	L	-0.2	0.0	0.2	V	
φH1, φH2, φH3, φH4	H	1.94	2.0	3.46	V	
	L	-0.2	0.0	0.2	V	
φV1A, φV1B, φV2A, φV2B φV3A, φV3B, φV4A, φV4B φV5, φV6, φV7A, φV7B φV8A, φV8B, φV11D	H	12.7	13.0	13.3	V	*4
	M	-0.2	0.0	0.2	V	
	L	-6.3	-6.0	-5.7	V	
φV8X, φV8Y, φV8Z φV9X, φV9Y, φV9Z φV10, φV11, φV12	M	-0.2	0.0	0.2	V	
	L	-6.3	-6.0	-5.7	V	

注) 上記の表に示す駆動電圧値はCCDの各端子での電圧値を表します。

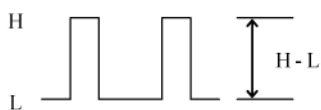
*1: リセットゲート(φRG)



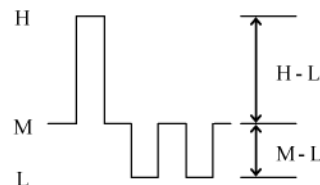
*2: 電子シャッタ(φSUB)



*3: 水平CCD (φHL, φH1, φH2, φH3, φH4)
SUB変調(SUBSW1, SUBSW2)
画素加算動作用基板電圧変調(MSUBSW)



*4: 垂直CCD (φV1 ~ φV12)



*5: 垂直ドライバICのVL電圧(-6.0 ± 0.3 V)とMSUB出力電圧により決定します。
但し、垂直ドライバICの構成により異なる場合があります。

本書に記載の技術情報および半導体のご使用にあたってのお願いと注意事項

- (1) 本書に記載の製品および技術情報を輸出または非居住者に提供する場合は、当該国における法令、特に安全保障輸出管理に関する法令を遵守してください。
- (2) 本書に記載の技術情報は、製品の代表特性および応用回路例などを示したものであり、それをもってパナソニック株式会社、ヌヴォトンテクノロジージャパン株式会社または他社の知的財産権もしくはその他の権利の許諾を意味するものではありません。したがって、上記技術情報のご使用に起因して第三者所有の権利にかかわる問題が発生した場合、当社はその責任を負うものではありません。
- (3) 本書に記載の製品は、一般用途(事務機器、通信機器、計測機器、家電製品など)、もしくは、本書に個別に記載されている用途に使用されることを意図しております。
特別な品質、信頼性が要求され、その故障や誤動作が直接人命を脅かしたり、人体に危害を及ぼす恐れのある用途 — 特定用途(車載機器、航空・宇宙用、輸送機器、交通信号機器、燃焼機器、医療機器、安全装置など)でのご使用を想定される場合は事前に当社営業窓口までご相談の上、使用条件等に関して別途、文書での取り交わしをお願いします。文書での取り交わしなく使用されたことにより発生した損害などについては、当社は一切の責任を負いません。
- (4) 本書に記載の製品および製品仕様は、改良などのために予告なく変更する場合がありますのでご了承ください。したがって、最終的な設計、ご購入、ご使用に際しましては、事前に最新の製品規格書または仕様書をお求め願い、ご確認ください。
- (5) 設計に際しては、絶対最大定格、動作保証条件(動作電源電圧、動作環境等)の範囲内でご使用いただきますようお願いいたします。特に絶対最大定格に対しては、電源投入および遮断時、各種モード切替時などの過渡状態においても、超えることのないように十分にご検討をお願いいたします。保証値を超えてご使用された場合、その後発生した機器の故障、欠陥については当社として責任を負いません。
また、保証値内のご使用であっても、半導体製品について通常予測される故障発生率、故障モードをご考慮の上、当社製品の動作が原因でご使用機器が人身事故、火災事故、社会的な損害などを生じさせない冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などのシステム上の対策を講じていただきますようお願いいたします。
- (6) 製品取扱い時、実装時およびお客様の工程内における外的要因(ESD、EOS、熱的ストレス、機械的ストレス)による故障や特性変動を防止するために、使用上の注意事項の記載内容を守ってご使用ください。分解後や実装基板から取外し後に再実装された製品に対する品質保証は致しません。
また、防湿包装を必要とする製品は、保存期間、開封後の放置時間など、個々の仕様書取り交わしの折に取り決めた条件を守ってご使用ください。
- (7) 本書に記載の製品を他社へ許可なく転売され、万が一転売先から何らかの請求を受けた場合、お客様においてその対応をご負担いただきますことをご了承ください。
- (8) 本書の一部または全部を当社の文書による承諾なしに、転載または複製することを堅くお断りいたします。