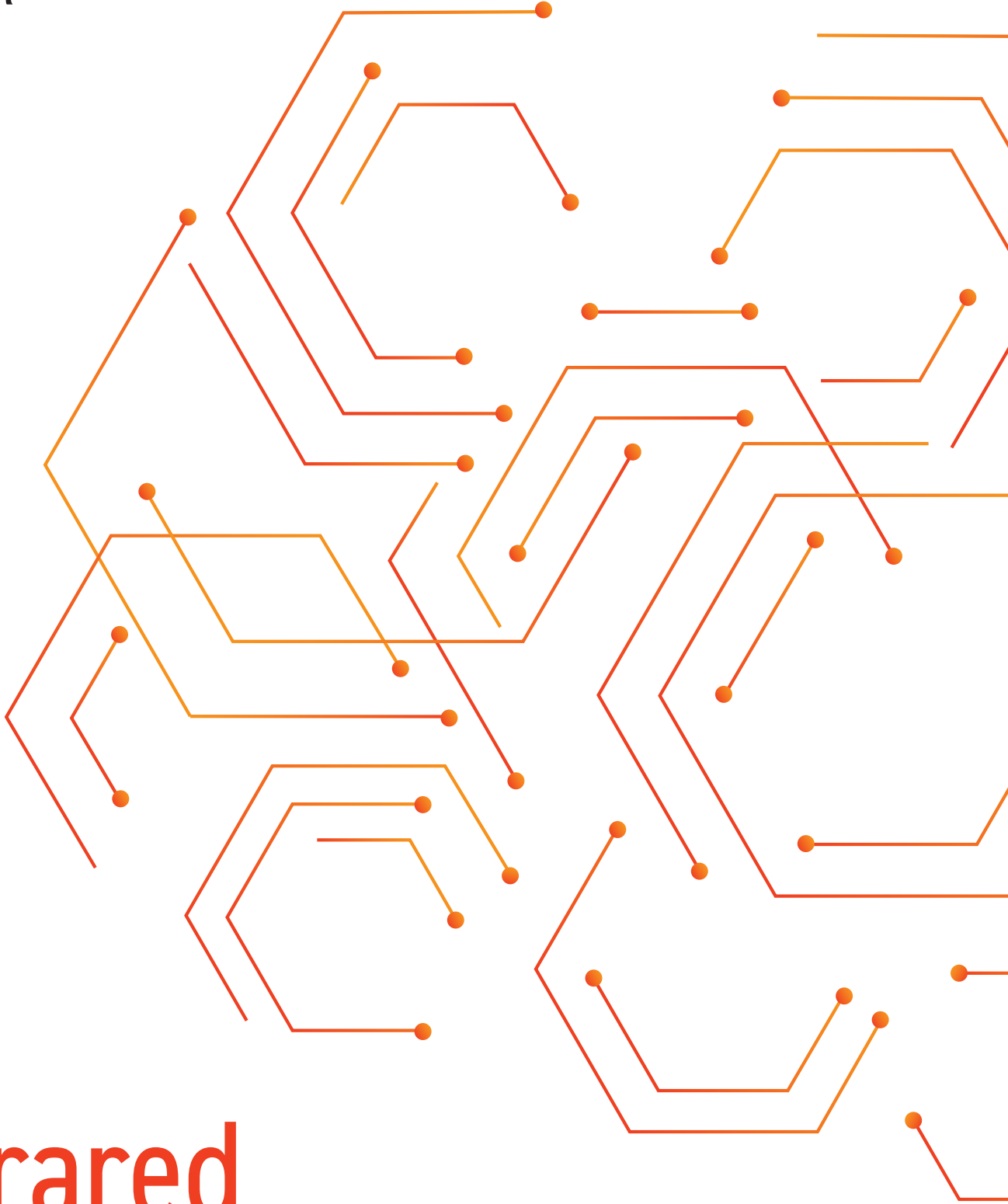


三菱赤外線センサ
MeDIR



Infrared Sensors

人工衛星に搭載したセンサ技術を活用し、 人・物の識別や行動把握を高精度に実現



特長

1

高画素化・高温度分解能化により、人・物の識別や行動把握を高精度に実現



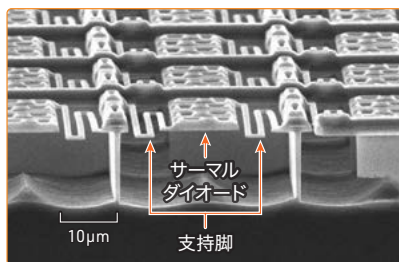
赤外線センサ MeIDIR 画像
(80×32 pixels)



サーモパイル画像
(16×16 pixels)



イメージ

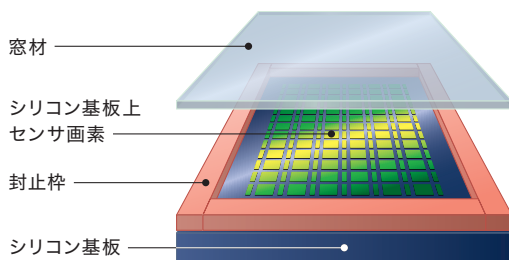


三菱電機独自の画素構造

- 支持脚を半導体プロセスで形成し細線化
画素の小型化、単位面積あたりの画素数増加による高画素化
- サーマルダイオードと高性能アンプを同一基板上に形成
距離により発生する電磁ノイズを最小化し、高温度分解能を実現

2

真空封止チップスケールパッケージ技術により、小型化・省スペース化に貢献



真空封止チップスケールパッケージ技術

- 独自開発のパッケージ技術
ウエハー一括形成による真空封止を行うことで、セラミックパッケージを用いることなく、真空状態での動作を実現
- 製品サイズを従来比^{※1}約80%へ縮小
新パッケージ技術により、小型化・省スペース化を実現

※1:市場で一般的に採用されている16×16画素サーモパイルとの比較

製品スペック

高画素

- 従来比^{※1}110倍以上の高画質
(80×60 / 80×32画素)

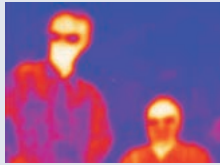

高温度分解能

- 従来比^{※1}5倍の分解能
(100mK, 0.1°C単位での温度分析)

小型化・省スペース

- 従来比^{※1}80%の小型化
(19.5×13.5×9.5mm)



	MIR8060 シリーズ	MIR8032 シリーズ
形名	MIR8060B1*	MIR8032B1
画素数	80 × 60 pixels 	80 × 32 pixels 
画角	78° × 53° (Typ.)	78° × 29° (Typ.)
フレームレート	4 / 8 fps (選択)	4 fps (固定)
温度分解能	100 mK (Typ.)	100 mK (Typ.)
動作電圧	3.3 V	3.3 V
消費電流	50mA (Max.)	50mA (Max.)
製品サイズ	19.5 × 13.5 × 9.5 mm	19.5 × 13.5 × 9.5 mm
検知可能温度範囲	-5 ~ +60 °C	-5 ~ +60 °C
通信インターフェース	Serial Peripheral Interface (SPI)	Serial Peripheral Interface (SPI)

※1:市場で一般的に採用されている16×16画素サーモパイルとの比較

★:新製品



用途別の画像例



	赤外線センサ MeDIR画像 (80×32 pixels)	イメージ
防犯		
見守り		
人数 カウント		
スマート ビルディング		
体表面温度測定	<p>※右の画像は、発熱状態を模倣して顔面部を加熱した上で撮影し、体温の差(高体温と平熱で2℃程度)が明確になるように画像の色調を調整。医療上の診断に用いることはできません。</p>	

■人工衛星に搭載したセンサ技術

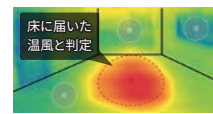
陸域観測技術衛星2号「だいち2号」に搭載した地球観測用小型赤外線カメラCIRC (Compact InfraRed Camera) に用いられた技術を活用



だいち2号

■三菱ルームエアコン「霧ヶ峰FZ・Zシリーズ」搭載

AI技術と高解像度センサを搭載した新開発の「ムーブアイ mirA.I.+ (ミライプラス)」が、世界で初めて※2、エアコンから吹き出す気流を高精度に検知※3して居住空間に合わせて最適調整し、快適性をさらに向上。



イメージ画像

※2:2019年11月1日発売のFZシリーズより搭載、当社調べ。 ※3:温風・冷風が届いた先の温度変化から、風の流れと強さを推測する技術

ユーザーサポートツール

■ユーザーサポートツールのご提供により、お客様製品の開発期間の短縮化に貢献

製品企画	技術開発	製品開発	
ご提案書 各用途での使い方を提案 システム構成 設置例	評価キット MeDIRの評価に必要なハードウェア、熱画像表示ソフトウェアをご提供 	リファレンスコード ソフトウェア設計に必要なドライバ、温度測定プログラム等をご提供 温度測定の事例	リファレンスデザイン ハードウェア設計に必要な情報をご提供

安全設計に関するお願い

- ・弊社は品質、信頼性の向上に努めておりますが、半導体製品は故障が発生したり、誤動作する場合があります。弊社の半導体製品の故障又は誤動作によって結果として、人身事故、火災事故、社会的損害などを生じさせないような安全性を考慮した冗長設計、延焼対策設計、誤動作防止設計などの安全設計に十分ご留意ください。

本資料ご利用に際しての留意事項

- ・本資料は、お客様が用途に応じた適切な三菱半導体製品をご購入いただくための参考資料であり、本資料中に記載の技術情報について三菱電機または、第三者に帰属する知的財産権その他の権利の実施、使用を許諾するものではありません。
- ・本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他応用回路例の使用に起因する損害、第三者所有の権利に対する侵害に関し、三菱電機は責任を負いません。
- ・本資料に記載の製品データ、図、表、プログラム、アルゴリズムその他全ての情報は本資料発行時点のものであり、三菱電機は、予告なしに、本資料に記載した製品または仕様を変更することがあります。三菱半導体製品のご購入にあたりましては、事前に三菱電機または代理店へ最新の情報をご確認頂きますとともに、三菱電機半導体情報ホームページ (www.MitsubishiElectric.co.jp/semiconductors/) などを通じて公開される情報に常にご注意ください。
- ・本資料に記載した情報は、正確を期すため、慎重に制作したものです。万一本資料の記述誤りに起因する損害がお客様に生じた場合には、三菱電機はその責任を負いません。
- ・本資料に記載の製品データ、図、表に示す技術的内容、プログラム及びアルゴリズムを流用する場合は、技術内容、プログラム、アルゴリズム単位で評価するだけでなく、システム全体で十分に評価し、お客様の責任において適用可否を判断してください。三菱電機は、適用可否に対する責任を負いません。
- ・本資料に記載された製品は、人命にかかわるような状況の下で使用される機器あるいはシステムに用いられることを目的として設計、製造されたものではありません。本資料に記載の製品を運輸、移動体用、医療用、航空宇宙用、原子力制御用、海底中継用機器あるいはシステムなど、特殊用途へのご利用をご検討の際には、三菱電機または代理店へご照会ください。
- ・半導体・デバイスサイトに含まれる製品や技術をお客様が他の国へ提供する場合、日本およびその他の国の輸出管理規制等を遵守する必要があります。また、日本、その他の仕向け地における輸出管理規則に抵触する迂回行為や再輸出は禁止します。
- ・本資料の一部または全部の転載、複製については、文書による三菱電機の事前の承諾が必要です。
- ・本資料に関し詳細についてのお問い合わせ、その他お気付きの点がございましたら三菱電機または代理店までご照会ください。

三菱電機株式会社

半導体・デバイス事業本部 〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 (東京ビル)

三菱電機 半導体・デバイス ウェブサイト

www.MitsubishiElectric.co.jp/semiconductors/



(営業お問い合わせ窓口)

(2021年3月1日現在)

代理店		三菱電機本社・支社・支店	
本社地区		本 社	東京都千代田区丸の内二丁目7番3号(東京ビル) パワーデバイス営業部 第一営業課 (03)3218-3239 第二営業課 (03)3218-3239 液晶営業部 第二営業課 (03)3218-3736 高周波光デバイス営業第一部 (03)3218-3687 高周波光デバイス営業第二部 (03)3218-4880
株式会社立花エレテック 東京支社 (03)6400-3619	菱電商事株式会社 (03)5396-6224	中部支社	愛知県名古屋市中村区名駅三丁目28番12号(大名古屋ビルヂング) 半導体・デバイス部 第一営業課 (052)565-3339 第二営業課 (052)565-3268 第三営業課 (052)565-3269 第四営業課 (052)565-3278
菱洋エレクトロ株式会社 (03)5565-1511	茨城営業所 (029)828-6993	関西支社	大阪府大阪市北区大深町4番20号(グランフロント大阪タワーA) 半導体・デバイス部 第一営業課 (06)6486-4500 第二営業課 (06)6486-4508 第三営業課 (06)6486-4509 第四営業課 (06)6486-4519
大宮支店 (048)614-8841	神奈川支社 (045)264-7125	九州支社	福岡県福岡市中央区天神二丁目12番1号(天神ビル) 本社 パワーデバイス営業部 第三営業課 九州支社駐在 (092)721-2146
八王子支店 (042)645-8531	北関東支社 (027)280-5515		
横浜支店 (045)474-1011	東北支社 (022)217-5722		
松本支店 (0263)36-8011	株式会社カナデン (03)6747-8860		
仙台支店 (022)266-3800	東北支店 (022)266-3118		
協栄産業株式会社 (03)3481-2044	株式会社たけびし 東京支店 (03)6852-7100		
日立営業所 (029)272-3911	萬世電機株式会社 東京支店 (03)3219-1800		
群馬営業所 (027)327-4345	加賀デバイス株式会社 (03)5657-0144		
新潟営業所 (025)281-1171	株式会社コシダテック (03)5789-1615		
東北支店 (022)232-7711	東海エレクトロニクス株式会社 東京支店 (03)3704-2581		
北海道支店 (011)642-6101	熊谷支店 (048)527-1620		
中部支社地区			
株式会社立花エレテック 名古屋支社 (052)935-1619	岡谷鋼機株式会社 名古屋本店 (052)204-8302		
菱洋エレクトロ株式会社 名古屋支店 (052)203-0277	刈谷支店 (0566)21-3222		
協栄産業株式会社 名古屋支店 (052)332-3861	東海エレクトロニクス株式会社本社 (052)261-3211		
菱電商事株式会社 名古屋支店 (052)211-1217	小牧支店 (0568)75-2851		
静岡支社 (054)286-2215	中部三菱電機機器販売株式会社本社 (052)889-0032		
浜松支店 (053)469-0576	エレックヒシキ株式会社本社 (052)704-2121		
沼津営業所 (0559)63-5190	株式会社菱和 浜松支店 (053)450-3162		
三重営業所 (059)213-3133			
関西支社地区			
株式会社立花エレテック (06)6539-2707	株式会社カナデン 関西支社 (06)6763-6809		
北陸支店 (076)233-3505	株式会社たけびし (075)325-2211		
菱洋エレクトロ株式会社 大阪支店 (06)6455-5121	大阪支店 (06)6341-5081		
京都営業所 (075)371-5751	萬世電機株式会社 (06)6454-8233		
協栄産業株式会社 大阪営業所 (06)6343-9663	加賀デバイス株式会社 営業統括二部 (06)6105-0449		
菱電商事株式会社 関西支社 (06)4797-3956	東海エレクトロニクス株式会社 大阪支店 (06)6310-6115		
北陸支店 (076)224-4102	山陽三菱電機販売株式会社 (082)243-9300		
姫路営業所 (050)9002-4877			
広島支社 (082)227-5411			
福山営業所 (084)923-6393			
四国支社 (087)885-3913			
九州支社地区			
菱洋エレクトロ株式会社 福岡営業所 (092)474-4311	株式会社カナデン 九州支店 (093)561-6483		
菱電商事株式会社 九州支社 (092)736-5759	株式会社たけびし 九州支店 (092)473-7580		