

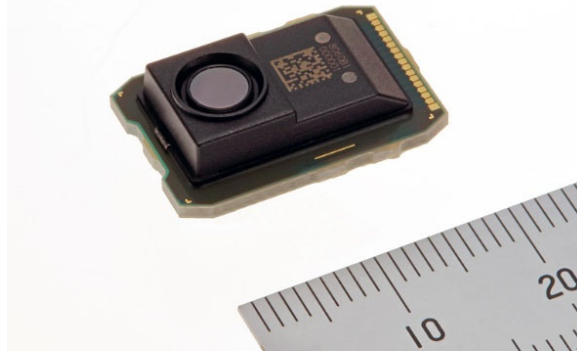
2021年3月10日
三菱電機株式会社

NEWS RELEASE

広画面角化・高画素化で、より広範囲・高精度の熱源識別、行動把握が可能
80×60画素 サーマルダイオード赤外線センサー「MeIDIR」発売のお知らせ

三菱電機株式会社は、防犯機器や空調機器、人数カウントソリューション、スマートビル、体表面温度測定などの幅広い分野において、人・物の識別、行動把握を高精度に実現するサーマルダイオード赤外線センサー「MeIDIR^{※1}（メルダール）」の新製品として、広画面角化と高画素化を実現した80×60画素製品を7月1日に発売します。

※1 Mitsubishi Electric Diode InfraRed sensor



80×60画素 サーマルダイオード赤外線センサー「MeIDIR（メルダール）」

新製品の特長

1. 広画面角化・高画素化で、より広範囲の人・物の識別や行動把握を高精度に実現

- ・赤外線データの信号処理方法の改善により、78°×53°の広画面角化と80×60画素の高画素化を実現
 - ・従来製品^{※2}比2～4倍^{※3}の検知範囲と、従来製品^{※2}同等の高温度分解能化（100mK^{※4}）による0.1℃単位での温度分析により、人・物の識別や行動把握を高精度に実現
 - ・高画素化に伴うセンサーチップ面積の増加を抑制し、従来製品^{※2}と同じ外形サイズを実現
- ※2 サーマルダイオード赤外線センサー「MIR8032B1」との比較
 ※3 天井や壁などの設置条件により変動
 ※4 mK：ミリケルビン

2. フレームレートの追加と感度補正の最適化で、動く熱源を高精度に把握

- ・従来製品^{※2}比2倍のフレームレート^{※5} 8fps^{※6}と、熱画像における周辺部の感度補正の最適化により、動く熱源を高精度に把握
 - ・動きの速い熱源の形状を正確に把握することが可能となり、防犯、人数カウント、動物検知などにおけるさらなる検知率向上に貢献
- ※5 動画で単位時間あたりに処理されるコマ数
 ※6 fps：frame per second

3. ユーザーサポートツールの提供により、製品開発期間の短縮に貢献

- ・各用途における適用提案書や製品評価キット、リファレンスコード^{※7}、リファレンスデザイン^{※8}などのツールを提供することで、ユーザーの製品企画やサンプル評価などをサポートし、製品開発期間の短縮に貢献
- ※7 ソフトウェア設計に必要な設計情報を提供
 ※8 ハードウェア設計に必要な設計情報を提供

発売の概要

製品名	形名	画素数	画角	温度分解能	サンプル 価格(税抜き)	発売日
MeIDIR	MIR8060B1	80×60	78° × 53° (典型値)	100mK (典型値)	9,600円	2021年 7月1日

報道関係からの
お問い合わせ先

〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 TEL 03-3218-2359 FAX 03-3218-2431
三菱電機株式会社 広報部

発売の狙い

物体が温度に応じて発する赤外線を受光し、電気信号に変換することで温度の測定などを行う赤外線センサーは、防犯機器や空調機器、人数カウントソリューション、スマートビルなど幅広い分野で使用されています。

当社は、より高精度な人・物の識別や行動把握のニーズに対応するため、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カメラ CIRC^{※9}に用いられた技術を活用した 80×32 画素のサーマルダイオード赤外線センサー「MelDIR」を 2019 年 11 月に発売しました。

今回、広画角化と高画素化を実現し、フレームレートを追加した 80×60 画素のサーマルダイオード赤外線センサーを発売します。これにより、広い検知範囲において高精度で人・物の識別や行動把握を可能とし、また、ユーザーサポートツールの提供により、製品開発期間の短縮に貢献します。

※9 Compact InfraRed Camera

特長の詳細

1. 広画角化・高画素化で、より広範囲の人・物の識別や行動把握を高精度に実現

より広範囲で高精度に人・物の識別や行動把握を行うには、広画角化と高画素化を行うことが有効です。今回、従来製品比で画角を 1.8 倍、画素数を 1.9 倍にしたサーマルダイオード赤外線センサーを開発し、従来製品と同じ高い温度分解能（100mK、0.1℃単位での温度分析が可能）を維持しながら、従来製品と同等の空間分解能^{※10}で検知できる面積を 2～4 倍に拡大しました（図 1）。この高画素化と広画角化により、広範囲で熱源の識別と行動把握検知を可能としました（図 2）。

また、サーマルダイオードの特性により高画素化に伴うセンサーチップ面積の増加を抑制したことで、従来製品と同じ外形サイズを実現しました。

※10 どれだけ小さな空間まで分解して見分けるかの能力

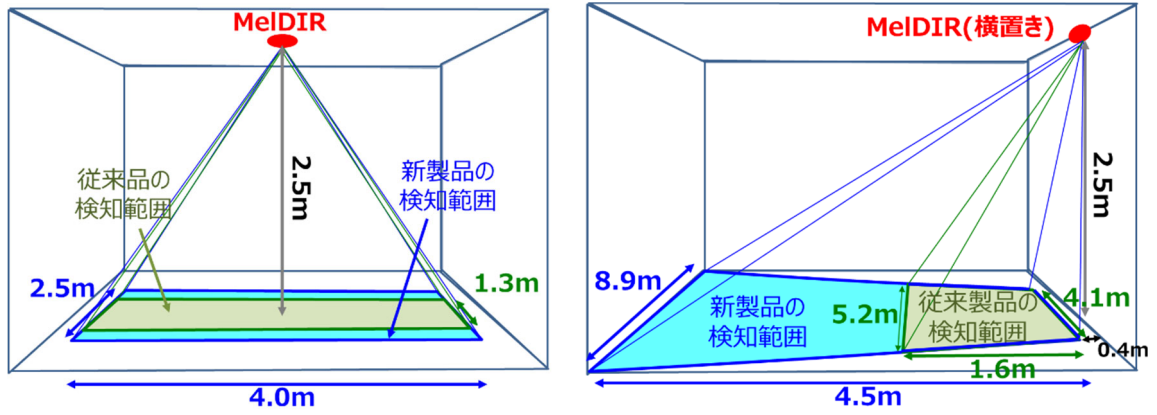
2. フレームレートの追加と感度補正の最適化で、動く熱源を高精度に把握

防犯、人数カウント、動物検知などにおいては、熱源を判別し動きに追従できる感度とフレームレートで熱画像を取得することが必要です。当社は今回、フレームレートを従来比 2 倍の 8fps で熱源の動きを正確に把握します。例えば、時速 36km で動く物体が視野内で 10m 移動する場合において、4fps では 4 枚の熱画像でしか確認できなかったものが、8fps では 8 枚の熱画像で確認できるので、より詳細な行動を把握することが可能です。

また、熱源で発生した赤外線をセンサーチップに集光するためのレンズは、その特性として周辺部で入射率が低下し、結果として検知範囲の周辺部での感度が低下します。今回、周辺部における感度補正を最適化したことで、熱源の動きをより正確に把握できます。

3. ユーザーサポートツールの提供により、製品開発期間の短縮に貢献

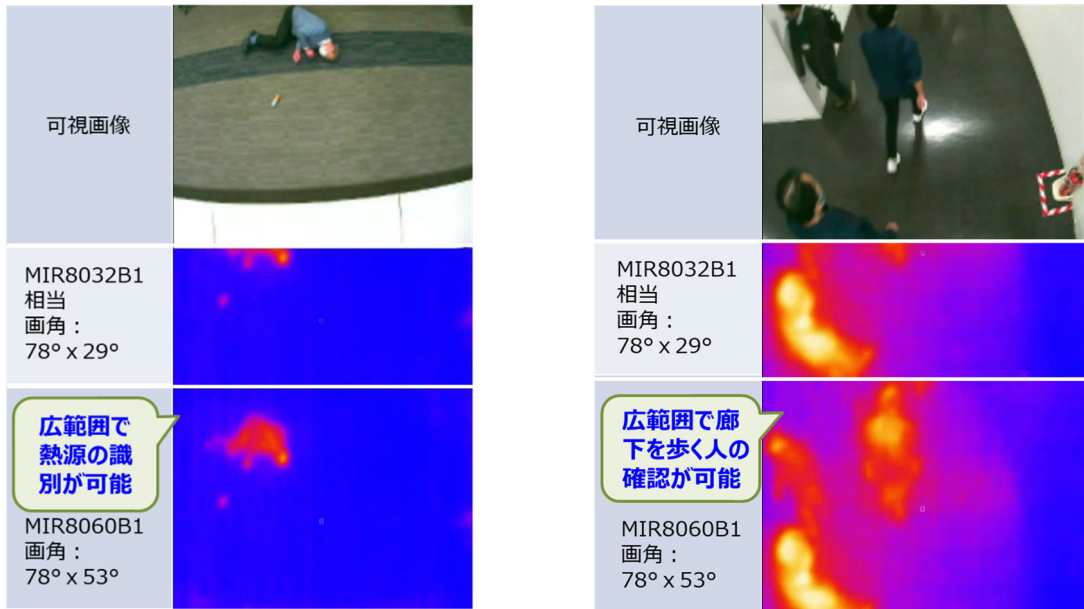
各用途における適用提案などの資料や製品評価が可能な評価キット（図 3）、ユーザー側の製品開発で行われるソフト/ハード設計をサポートするためのリファレンスコード、リファレンスデザインを提供することで、製品開発期間の短縮に貢献します。



天井に設置した場合（検知範囲 2 倍の例）

部屋の端から検知した場合（検知範囲 4 倍の例）

図 1 検知可能範囲



天井に設置した場合（床に倒れている人）

部屋の端から検知した場合（廊下を歩く人）

図 2 新製品の熱画像

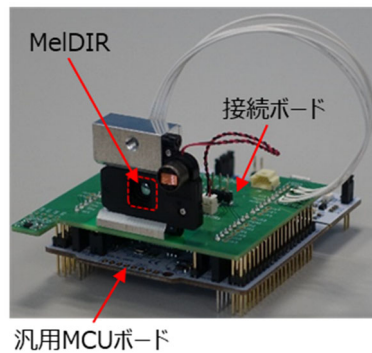


図 3 評価キット

製品ラインアップと主な仕様

太枠内が今回の新製品です。

形名	MIR8060B1	MIR8032B1
画素数	80×60	80×32
画角	78°×53°(典型値)	78°×29°(典型値)
フレームレート	4 / 8 fps(選択)	4 fps(固定)
温度分解能	100mK (典型値)	
動作電圧	3.3V	
消費電流	50mA 以下	
製品サイズ	19.5×13.5×9.5mm	
検知可能温度範囲	-5~60℃	
通信インターフェース	SPI ^{※11}	

※11 Serial Peripheral Interface

環境への配慮本製品は RoHS^{※12} 指令 (2011/65/EU、(EU) 2015/863) に準拠しています。

※12 Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment

商標標関連

「MelDIR」は三菱電機株式会社の登録商標です。

製品担当三菱電機株式会社 高周波光デバイス製作所
〒664-8641 兵庫県伊丹市瑞原四丁目1番地**お客様からのお問い合わせ先**三菱電機株式会社 半導体・デバイス第二事業部 高周波光デバイス営業第二部
〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
TEL 03-3218-4880 FAX 03-3218-4862
URL <https://www.MitsubishiElectric.co.jp/semiconductors/>