



三菱赤外線センサ  
MeDIR

# INFRARED SENSORS



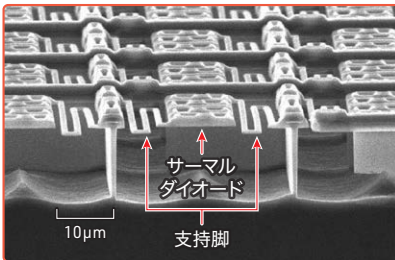


詳細情報はWebサイトに  
掲載しています。

## 特長

1

高画素化・高温度分解能化により、ヒト・モノの識別や行動把握を高精度に実現



### 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

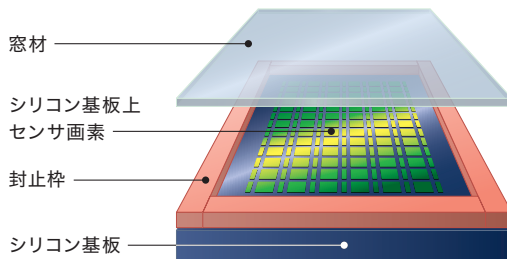
画素の小型化、単位面積あたりの  
画素数増加による高画素化

#### ■ 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<sup>\*1</sup>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

	MIR8060 シリーズ			MIR8032 シリーズ
形名	MIR8060C1*	MIR8060B3	MIR8060B1	MIR8032B1
温度分解能	180 mK (Typ.)	250 mK (Typ.)	100 mK (Typ.)	100 mK (Typ.)
画角	100° × 73° (Typ.)	78° × 53° (Typ.)		78° × 29° (Typ.)
フレームレート	4 / 8 fps (選択)			4 fps (固定)
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 × 9.7 mm	19.5 × 13.5 × 9.5 mm		19.5 × 13.5 × 9.5 mm
検知可能温度範囲	-5°C ~ +60°C	-5°C ~ +200°C	-5°C ~ +60°C	-5°C ~ +60°C
通信インターフェース	Serial Peripheral Interface (SPI)			Serial Peripheral Interface (SPI)
画素数	80 × 60 pixels			80 × 32 pixels
	<p>(MIR8060B1で撮影した画像)</p>			



## 赤外線センサMeIDIR:用途別の熱画像例

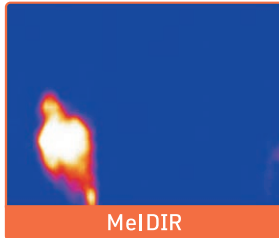


### 防犯

- 暗闇で熱源を検知
- ヒトの有無を検知
- 熱源とヒトを識別
- ヒトの行動を把握



可視



MeIDIR

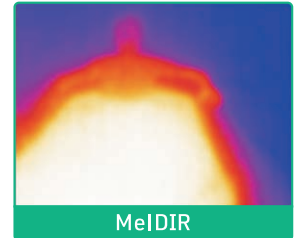


### 浴室

- プライバシー保護
- 溺れ検知
- ヒートショック予報



可視



MeIDIR

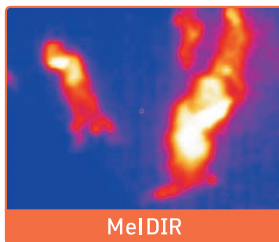


### 人数カウント

- 人数計測
- 人流検知
- 異常行動検知
- 滞在時間計測



可視



MeIDIR

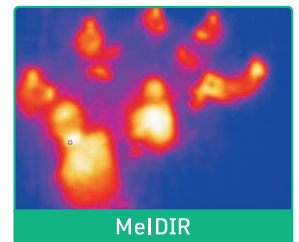


### 空調

- 人数計測
- 室内の温度測定
- ヒトの位置の測定



可視



MeIDIR

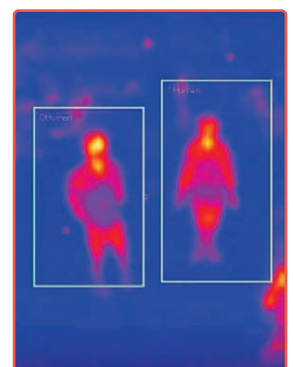
## AI

## 赤外線センサMeIDIR×ディープラーニング

赤外線センサMeIDIRの特長を生かした  
AIのディープラーニングによる検知アルゴリズムをご提供

### 特長

- プライバシーに配慮できる熱画像を使用
- ヒトの熱を検知するので、少ない計算量でも精度よく検知が可能
- 組込用の汎用マイクロコントローラーで動作可能なエッジAIによりシステムコストの低減が可能



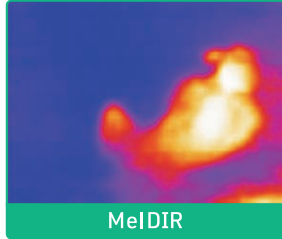


## トイレ

- プライバシー保護
- 人検知
- 異常姿勢の検知 (嘔吐、転倒)



可視



MeIDIR

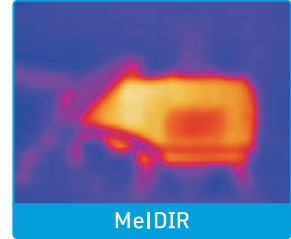


## 設備監視

- 機械・設備の温度監視
- ホットスポットの検知



可視



MeIDIR

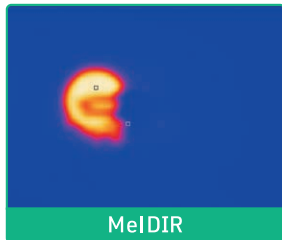


## キッチン

- 料理の温度測定
- 使用コンロ数の検知
- ヒトの有無検知
- はみ出る炎の検知



可視



MeIDIR



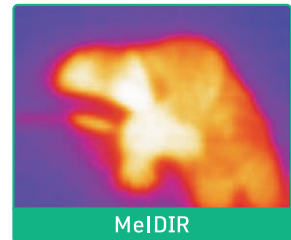
## 見守り

患者の動きを把握

- 姿勢
- 行動 (起き上がり、転落)
- 体表面温度\*の異常を検知



可視

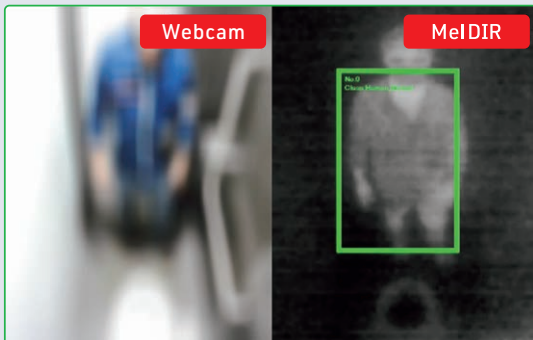


MeIDIR

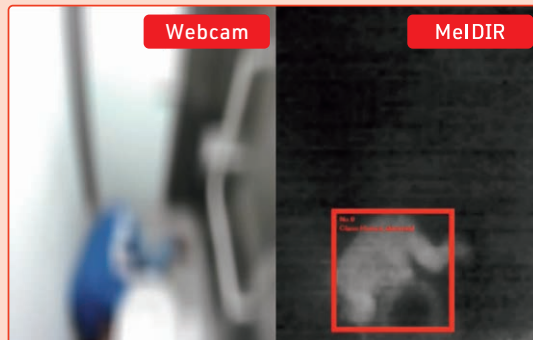
\*: 医療上の診断に用いることはできません。

## ディープラーニングアルゴリズムによる検知例

〈トイレ内での転倒事例〉



正常な姿勢の検知



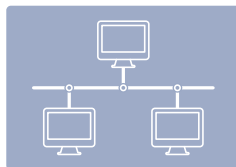
異常な姿勢の検知

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

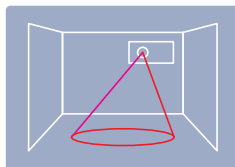
製品企画

## ご提案書

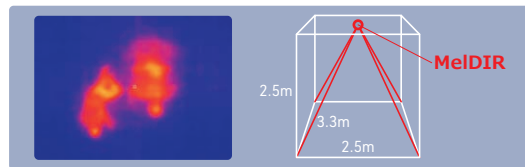
各用途での使用方法をご提案



システム構成



設置例

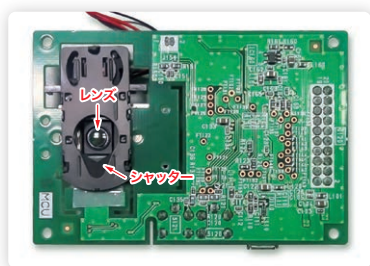


病室での見守り用途例

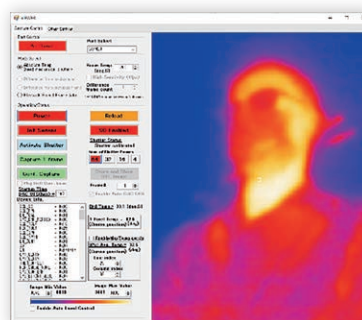
技術開発

## デモキット

赤外線センサMeDIRに必要なハードウェア・熱画像表示ソフトウェア等をご用意



デモキットEVAシリーズ



画像表示ソフトウェア

製品開発

## リファレンスデザイン

ソフト/ハード設計をサポート

### ハードウェア設計情報



Gerberデータ

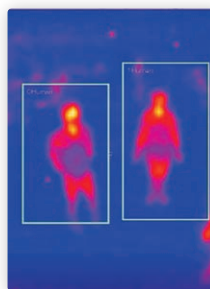


BOMリスト

### ソフトウェア設計情報



リファレンスコード



検知アルゴリズム  
(人/姿勢/行動の学習)

### 各種ドキュメント



アプリケーションノート



各種マニュアル

# 赤外線センサメンバーズのご案内

〈赤外線センサメンバーズ〉にご登録いただくと、赤外線センサカタログ、データシート、アプリケーションごとの活用例、オンラインセミナーのアーカイブなどの動画を赤外線センサウェブサイトで閲覧いただけます。  
 また、オンラインセミナーや展示会出展等のイベント開催など、役立つ情報をメールマガジンでお届けいたします。  
 今後も〈赤外線センサメンバーズ〉限定コンテンツの拡充を予定しております。皆様のご登録をお待ちしております。

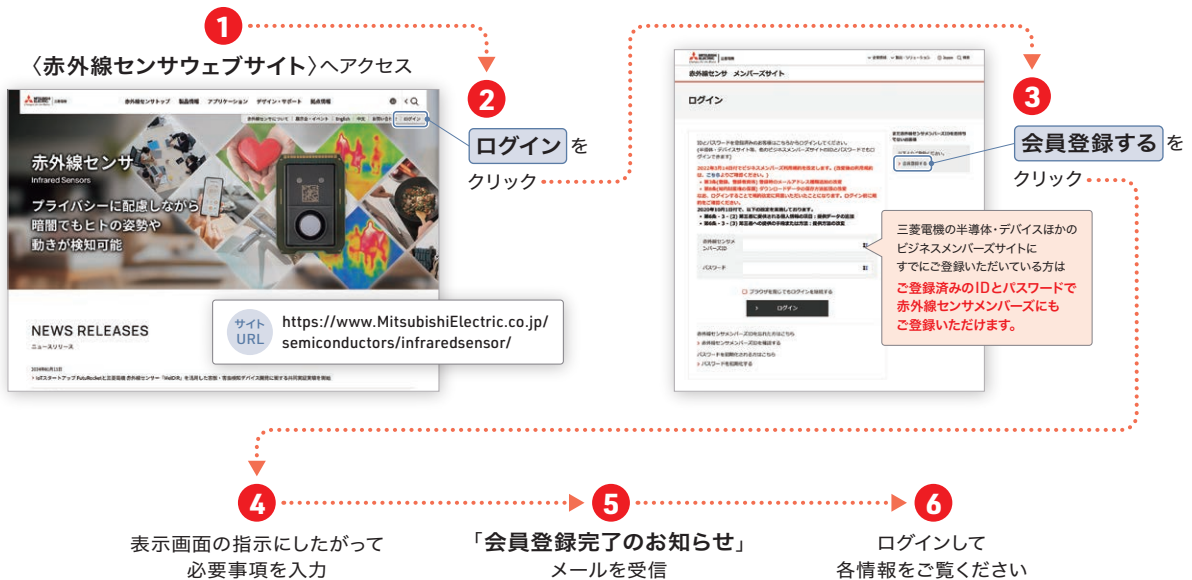


アプリケーションごとの活用例

オンラインセミナーのアーカイブ動画

限定コンテンツは、今後も拡充を予定しております

## 〈赤外線センサメンバーズ〉会員へのご登録方法



# 三菱赤外線センサ MeDIR

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。

本資料ご利用の際の留意事項 ( 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。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、表に示す技術的な内容、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、特殊用途へのご検討の際には、三菱電機または代理店へご相談ください。  
本資料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は、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 赤外線センサ ウェブサイト

[www.MitsubishiElectric.co.jp/semiconductors/infraredsensor/](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/semiconductors/infraredsensor/)



### ご相談・お問い合わせ

[www.MitsubishiElectric.co.jp/semiconductors/infraredsensor/contact/](http://www.MitsubishiElectric.co.jp/semiconductors/infraredsensor/contact/)



### 営業お問合せ窓口

(2024年10月1日現在)

代理店	三菱電機本社・支社・支店
<b>本社地区</b>	<b>本 社</b> 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号(東京ビル) 半導体・デバイス第一事業部 半導体・デバイス第二事業部
株式会社立花エレクトック 東日本支社 ..... (03)6400-3619 協栄産業株式会社 ..... (03)4241-5524 日立営業所 ..... (029)272-3911 群馬営業所 ..... (027)327-4345 新潟営業所 ..... (025)281-1171 東北支店 ..... (022)721-2577 北海道支店 ..... (011)272-1342 株式会社カナデン ..... (03)6747-8860 東北支店 ..... (022)266-3118 菱洋エレクトロ株式会社 ..... (03)5565-1511 大宮支店 ..... (048)614-8841 八王子支店 ..... (042)645-8531 横浜支店 ..... (045)474-1011 松本支店 ..... (0263)36-8011 仙台支店 ..... (022)266-3800	株式会社 RYODEN 本社(東日本支社) ..... (03)5396-6224 前橋事業所 ..... (027)280-5515 東海エレクトロニクス株式会社 東京支店 ..... (03)3704-2581 熊谷支店 ..... (048)527-1620 三島支店 ..... (055)980-5710 萬世電機株式会社 東京支店 ..... (03)3219-1801 株式会社たけびし 東京支店 ..... (03)3851-5140 加賀デバイス株式会社 ..... (03)5657-0144 株式会社コシダテック ..... (03)5789-1615
<b>中部支社地区</b>	<b>中部支社</b> 愛知県名古屋市中村区名駅三丁目28番12号(大名古屋ビルテック) 半導体・デバイス部
株式会社立花エレクトック 中部支社 ..... (052)223-3519 岡谷銅機株式会社 名古屋本店 ..... (052)204-8302 刈谷支店 ..... (0566)21-3212 協栄産業株式会社 名古屋支店 ..... (052)564-5571 菱洋エレクトロ株式会社 名古屋支店 ..... (052)203-0277 株式会社 RYODEN 中日本支社 ..... (052)211-1217 三重営業所 ..... (050)9002-3332 金沢事業所 ..... (050)9002-3377 静岡事業所 ..... (054)286-2215 浜松事業所 ..... (050)9002-6674 沼津営業所 ..... (050)9002-6678	東海エレクトロニクス株式会社 ..... (052)261-3211 エレクトロニクス株式会社 ..... (052)704-2121 メルコムビリティソリューションズ株式会社 浜松office ..... (053)450-3160
<b>関西支社地区</b>	<b>関西支社</b> 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
株式会社立花エレクトック ..... (06)6539-2707 北陸支店 ..... (076)233-3505 協栄産業株式会社 大阪営業所 ..... (06)6343-9663 株式会社カナデン 関西支社 ..... (06)6763-6809 菱洋エレクトロ株式会社 大阪支店 ..... (06)6455-5121 京都営業所 ..... (075)371-5751 株式会社 RYODEN 西日本支社 ..... (06)4797-3956 姫路営業所 ..... (050)9002-4877 広島事業所 ..... (082)227-5411 福山営業所 ..... (050)9002-6673 高松事業所 ..... (087)885-3913	東海エレクトロニクス株式会社 大阪支店 ..... (06)6310-6115 萬世電機株式会社 ..... (06)6454-8234 株式会社たけびし ..... (075)325-2211 大阪支店 ..... (06)6341-5081 山陽三菱電機販売株式会社 ..... (082)243-9300 加賀デバイス株式会社 営業統括二部 ..... (06)6105-0449
<b>九州支社地区</b>	<b>九州支社</b> 福岡県福岡市中央区天神二丁目12番1号(天神ビル) 半導体・デバイス第一事業部 パワーデバイス営業部 第三営業課 九州支社駐在
株式会社カナデン 九州支店 ..... (093)561-6483 菱洋エレクトロ株式会社 福岡営業所 ..... (092)474-4311	株式会社 RYODEN 西日本支社 ..... (06)4797-3956 福岡事業所 ..... (092)736-5759 株式会社たけびし 九州支店 ..... (092)473-7580