InGaAs フォトダイオード

低ノイズで優れた周波数特性の近赤外線検出素子
InGaAsフォトダイオード

低ノイズで優れた周波数特性の近赤外線検出素子

当社独自の化合物半導体プロセス技術を生かしたInGaAsフォトダイオードは、0.5 μmから2.5 μmの波長域にわたり、高速・高感度・低ノイズを特長としています。InGaAsフォトダイオードは光通信から分析、計測分野まで幅広い用途に用いられています。メタル・セラミック・表面実装型などのパッケージ、リニア/エリアイメージセンサ、プリアンプ付赤外検出モジュールなどの多様な販売形を用意しています。

カスタム品にも対応しています。お気軽にお問い合わせください。

Contents

セレクションガイド .......................... 3
・感度波長範囲 .......................... 3
・応答速度 ................................ 5
・パッケージ .............................. 6
・応用例 .................................. 7

InGaAs PIN フォトダイオード、InGaAs APD  ...... 9
・短波長高感度タイプ InGaAs PIN フォトダイオード .... 9
・標準タイプ InGaAs PIN フォトダイオード ...... 9
・長波長タイプ InGaAs PIN フォトダイオード ..... 11
・InGaAs APD ............................ 12
セレクションガイド

感度波長範囲

0.5 μm ～2.6 μm において、さまざまな感度波長範囲をもったラインアップを用意しています。

分光感度特性（代表例）

カットオフ波長における温度依存性（代表例）
### InGaAs PINフォトダイオード

<table>
<thead>
<tr>
<th>タイプ</th>
<th>型名</th>
<th>ベージ</th>
<th>0.4</th>
<th>0.6</th>
<th>0.8</th>
<th>1.0</th>
<th>1.2</th>
<th>1.4</th>
<th>1.6</th>
<th>1.8</th>
<th>2.0</th>
<th>2.2</th>
<th>2.4</th>
<th>2.6</th>
<th>2.8</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>短波波長感度タイプ</td>
<td>G10899シリーズ</td>
<td>9</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12180/G6370シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G6854-01</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11193シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G8941シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>COB</td>
<td>G13176シリーズ</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G6849シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G7150/G7151-16</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G8909-01</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12430シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>ステンタイプ</td>
<td>アレイ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>ROSA</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12072-54</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G9821シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G9822シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G8195シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G9801シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>~1.9μm</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12181シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12182シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12183シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>長波波長タイプ</td>
<td>~2.1μm</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12182シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12183シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>~2.6μm</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12183シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### InGaAs APD

<table>
<thead>
<tr>
<th>タイプ</th>
<th>型名</th>
<th>ベージ</th>
<th>0.4</th>
<th>0.6</th>
<th>0.8</th>
<th>1.0</th>
<th>1.2</th>
<th>1.4</th>
<th>1.6</th>
<th>1.8</th>
<th>2.0</th>
<th>2.2</th>
<th>2.4</th>
<th>2.6</th>
<th>2.8</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>APD</td>
<td>G8931シリーズ</td>
<td>12</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### InGaAsリニアイメージセンサ

<table>
<thead>
<tr>
<th>タイプ</th>
<th>型名</th>
<th>ベージ</th>
<th>0.4</th>
<th>0.6</th>
<th>0.8</th>
<th>1.0</th>
<th>1.2</th>
<th>1.4</th>
<th>1.6</th>
<th>1.8</th>
<th>2.0</th>
<th>2.2</th>
<th>2.4</th>
<th>2.6</th>
<th>2.8</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>標準タイプ</td>
<td>G920/G948/G10788シリーズ</td>
<td>13</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11608シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11508シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>裏面照射タイプ</td>
<td>G11135シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11620シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G13913シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G14006-512DE</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12230-512WB</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>長波長タイプ</td>
<td>~1.85μm</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11475シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11476-256W</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11477シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11478シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>~2.05μm</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11476-256W</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11477シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11478シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>~2.15μm</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11477シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11478シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>~2.55μm</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11478シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### InGaAsエレベイメージセンサ

<table>
<thead>
<tr>
<th>タイプ</th>
<th>型名</th>
<th>ベージ</th>
<th>0.4</th>
<th>0.6</th>
<th>0.8</th>
<th>1.0</th>
<th>1.2</th>
<th>1.4</th>
<th>1.6</th>
<th>1.8</th>
<th>2.0</th>
<th>2.2</th>
<th>2.4</th>
<th>2.6</th>
<th>2.8</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>標準タイプ</td>
<td>G11097-0606S</td>
<td>14</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12460-0606S</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12242-0707W</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G13393シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G13441-01</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### InGaAs PINフォトダイオード [遮断周波数、受光面サイズ (単位: mm)]

<table>
<thead>
<tr>
<th>タイプ</th>
<th>型名</th>
<th>ページ</th>
<th>20</th>
<th>40</th>
<th>60</th>
<th>80</th>
<th>100</th>
<th>500</th>
<th>1000</th>
<th>2000</th>
<th>3000</th>
<th>4000</th>
<th>SxG</th>
<th>10G</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>遮波高感度タイプ</td>
<td>G10899シリーズ</td>
<td>9</td>
<td>A1</td>
<td>A1</td>
<td>A1</td>
<td>A1</td>
<td>A1</td>
<td>A1</td>
<td>A1</td>
<td>A1</td>
<td>A1</td>
<td>A1</td>
<td>A1</td>
<td>A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12180/G8370シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G6854-01</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11193シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G8941シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>A1</td>
</tr>
<tr>
<td>COB</td>
<td>G13176シリーズ</td>
<td>10</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G6849シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G7150/G7151-16</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G8909-01</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12430シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>A1</td>
</tr>
<tr>
<td>ROSA</td>
<td>G12072-54</td>
<td>11</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G9821シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G9822シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G8195シリーズ，G9801シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>A1</td>
</tr>
<tr>
<td>長波長タイプ</td>
<td>~1.9 μm</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12181シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12182シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>A1</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12183シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>A1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### InGaAs APD [遮断周波数、受光面サイズ (単位: mm)]

<table>
<thead>
<tr>
<th>タイプ</th>
<th>型名</th>
<th>ページ</th>
<th>20</th>
<th>40</th>
<th>60</th>
<th>80</th>
<th>100</th>
<th>500</th>
<th>1000</th>
<th>2000</th>
<th>3000</th>
<th>4000</th>
<th>SxG</th>
<th>10G</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>APD</td>
<td>G8931シリーズ</td>
<td>12</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>A1</td>
<td>A1</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### InGaAsリニアイメージセンサ [ラインレート、画素数]

<table>
<thead>
<tr>
<th>タイプ</th>
<th>型名</th>
<th>ページ</th>
<th>500</th>
<th>1000</th>
<th>5000</th>
<th>10000</th>
<th>50000</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>標準タイプ</td>
<td>G920Xシリーズ</td>
<td>13</td>
<td>512 ch</td>
<td>512 ch</td>
<td>512 ch</td>
<td>512 ch</td>
<td>512 ch</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G9494シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11508シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G10768シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11608シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11135シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>裏面照射タイプ</td>
<td>G11620シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G13913シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G14006-512DE</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12230-512WB</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>長波長タイプ</td>
<td>~1.85 μm</td>
<td></td>
<td>512 ch</td>
<td>512 ch</td>
<td>512 ch</td>
<td>512 ch</td>
<td>512 ch</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11475シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11476-256W</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11477シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11478シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*1: 署数を最小値に設定した場合  *2: ピオーライネ2点で読み出した場合  256画素と同じラインレートになります。

### InGaAsエリアイメージセンサ [フレームレート、画素数]

<table>
<thead>
<tr>
<th>タイプ</th>
<th>型名</th>
<th>ページ</th>
<th>500</th>
<th>1000</th>
<th>5000</th>
<th>10000</th>
<th>50000</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>標準タイプ</td>
<td>G11097-06065, G12460-06065</td>
<td>14</td>
<td>64 x 64 ch</td>
<td>64 x 64 ch</td>
<td>64 x 64 ch</td>
<td>64 x 64 ch</td>
<td>64 x 64 ch</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12242-0707W</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G13393-0808W</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G13393-0909W</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G13441-01</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*3: 署数時間 1 μs
### InGaAs PINフォトダイオード

<table>
<thead>
<tr>
<th>タイプ</th>
<th>型名</th>
<th>ページ</th>
<th>メタル</th>
<th>セラミック</th>
<th>表面実装型</th>
<th>長波長タイプ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>短波長高感度タイプ</td>
<td>G10899シリーズ</td>
<td>9</td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12180/G8370シリーズ</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G6854-01</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11193シリーズ</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G8941シリーズ</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>COBタイプ</td>
<td>G13176シリーズ</td>
<td>10</td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G6849シリーズ</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G7150/G7151-16</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G8909-01</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12430シリーズ</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>標準タイプ</td>
<td>ROSA</td>
<td>11</td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12072-54</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G9821シリーズ</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G9822シリーズ</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G8195シリーズ</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G9801シリーズ</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>長波長タイプ</td>
<td>1.9 µm  G12181シリーズ</td>
<td>12</td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2.1 µm  G12182シリーズ</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2.6 µm  G12183シリーズ</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td>3</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### InGaAs APD

<table>
<thead>
<tr>
<th>タイプ</th>
<th>型名</th>
<th>ページ</th>
<th>メタル</th>
<th>セラミック</th>
<th>表面実装型</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>APD</td>
<td>G8931シリーズ</td>
<td>12</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### InGaAsリニアイメージセンサ

<table>
<thead>
<tr>
<th>タイプ</th>
<th>型名</th>
<th>ページ</th>
<th>メタル</th>
<th>セラミック</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>標準タイプ</td>
<td>G920X/G9494シリーズ</td>
<td>13</td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11508シリーズ</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G10768シリーズ</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11608シリーズ</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>裏面入射タイプ</td>
<td>G11135シリーズ</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11620シリーズ</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G13913シリーズ</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G14006-512DE</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12230-512WB</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>長波長タイプ</td>
<td>1.85 µm  G11475シリーズ</td>
<td>14</td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2.05 µm  G11476-256W</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2.15 µm  G11477シリーズ</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2.55 µm  G11478シリーズ</td>
<td></td>
<td>2</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### InGaAsエリアイメージセンサ

<table>
<thead>
<tr>
<th>タイプ</th>
<th>型名</th>
<th>ページ</th>
<th>メタル</th>
<th>セラミック</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>標準タイプ</td>
<td>G11097-0606S</td>
<td>14</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12460-0606S</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12242-0707W</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G13393シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G13441-01</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

InGaAsフォトダイオード
### InGaAs PINフォトダイオード

<table>
<thead>
<tr>
<th>タイプ</th>
<th>型名</th>
<th>ページ</th>
<th>放射温度計</th>
<th>分光測光</th>
<th>レーザモニタ</th>
<th>DWDMモニタ</th>
<th>光通信</th>
<th>距離計測</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>短波長高感度タイプ</td>
<td>G10899シリーズ</td>
<td>9</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12180/G8370シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G6854-01</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11193シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G8941シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>標準タイプ</td>
<td>COB G13176シリーズ</td>
<td>10</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G6849シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G7150/G7151-16</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G8909-01</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12430シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>長波長タイプ</td>
<td>ROSA G12072-54</td>
<td>11</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G9821シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G9822シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G8195シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G9801シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>~1.9 µm G12181シリーズ</td>
<td>12</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>~2.1 µm G12182シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>~2.6 µm G12183シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### InGaAs APD

<table>
<thead>
<tr>
<th>タイプ</th>
<th>型名</th>
<th>ページ</th>
<th>放射温度計</th>
<th>分光測光</th>
<th>レーザモニタ</th>
<th>DWDMモニタ</th>
<th>光通信</th>
<th>距離計測</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>APD</td>
<td>G8931シリーズ</td>
<td>12</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### InGaAsリニアイメージングセンサ

<table>
<thead>
<tr>
<th>タイプ</th>
<th>型名</th>
<th>ページ</th>
<th>放射温度計</th>
<th>分光測光</th>
<th>非破壊検査</th>
<th>異物選別</th>
<th>DWDMモニタ</th>
<th>OCT</th>
<th>光スペクトルアナライザ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>標準タイプ</td>
<td>G920X/G11508シリーズ</td>
<td>13</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G9494シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G10768シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11608シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>裏面入射タイプ</td>
<td>G11135シリーズ</td>
<td>14</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11620シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G13913シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G14006-512DE</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12230-512WB</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>長波長タイプ</td>
<td>~1.85 µm G11475シリーズ</td>
<td>14</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>~2.05 µm G11476-256W</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>~2.15 µm G11477シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>~2.55 µm G11478シリーズ</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### InGaAsエリファイメージングセンサ

<table>
<thead>
<tr>
<th>タイプ</th>
<th>型名</th>
<th>ページ</th>
<th>ハイパースペクトトラルイメージング</th>
<th>熱画像モニタ</th>
<th>レーザービームプロファイラ</th>
<th>近赤外画像検出</th>
<th>異物選別</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>標準タイプ</td>
<td>G11097-06065</td>
<td>14</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G11097-07075</td>
<td></td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12460-06065</td>
<td></td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G12242-0707W</td>
<td></td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G13393シリーズ</td>
<td></td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>G13441-01</td>
<td></td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
<td>●</td>
</tr>
</tbody>
</table>
InGaAsフォトダイオードの応用例

IHクッキングヒータ

InGaAs PINフォトダイオードが鍋底の温度を検知します。

光パワーメータ

光ファイバなどにおける近赤外域の光量を検出するためにInGaAs PINフォトダイオードが使用されています。

ミニ分光器

当社製のミニ分光器にInGaAsリニアイメージセンサが内蔵されています。

距離計測

対象物までの距離を高速・高精度に検出するためにInGaAs APDが用いられています。

穂物選別

穂物の良品・不良品の選別をするために光源からの光を穂物に当てて透過光を検出します。（InGaAsリニアイメージセンサ：近赤外用、CCD：可視域用）

ハイパーベクトルライティング

上空からInGaAsエリアイメージセンサ内蔵のカメラで撮影することによって、地表のハイパーベクトル画像が得られます。
InGaAs PINフォトダイオード、InGaAs APD

### 短波長高感度タイプ
InGaAs PINフォトダイオード

G10899シリーズは、短波長域の感度波長範囲を広げたタイプのInGaAs PINフォトダイオードです。標準タイプの感度波長範囲0.9〜1.7 µmに対し、G10899シリーズは0.5〜1.7 µmとなっているため、1つの検出器で広い波長範囲の検出を行うことが可能です。

<table>
<thead>
<tr>
<th>型名</th>
<th>冷却</th>
<th>受光面サイズ (mm)</th>
<th>感度波長範囲 (µm)</th>
<th>最大感度波長 (µm)</th>
<th>受光感度 (A/W)</th>
<th>暗電流 (I&lt;sub&gt;d&lt;/sub&gt;) V&lt;sub&gt;r&lt;/sub&gt;=1 (nA)</th>
<th>速断周波数 (fc) V&lt;sub&gt;r&lt;/sub&gt;=1 V (MHz)</th>
<th>パッケージ</th>
<th>写真</th>
<th>オプション（別売）</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>G10899-003K</td>
<td>非冷却</td>
<td>φ0.3</td>
<td>0.5〜1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>0.22</td>
<td>1</td>
<td>0.3</td>
<td>300</td>
<td>TO-18</td>
<td>C4159-03</td>
</tr>
<tr>
<td>G10899-005K</td>
<td>非冷却</td>
<td>φ0.3</td>
<td>0.5〜1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>0.22</td>
<td>1</td>
<td>0.5</td>
<td>150</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G10899-01K</td>
<td>φ1</td>
<td>0.5〜1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>0.22</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>45</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G10899-02K</td>
<td>φ2</td>
<td>0.5〜1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>0.22</td>
<td>1</td>
<td>5</td>
<td>10</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G10899-03K</td>
<td>φ3</td>
<td>0.5〜1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>0.22</td>
<td>1</td>
<td>15</td>
<td>5</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 標準タイプ
InGaAs PINフォトダイオード

InGaAs PINフォトダイオードは、並列抵抗が大きくノイズが低いという特長をもっています。高信頼性メタルタイプから表面実装型までさまざまなパッケージをそろえています。

<table>
<thead>
<tr>
<th>型名</th>
<th>冷却 (Ta=25 ℃)</th>
<th>受光面サイズ (mm)</th>
<th>感度波長範囲 (µm)</th>
<th>最大感度波長 (µm)</th>
<th>受光感度 (A/W)</th>
<th>暗電流 (I&lt;sub&gt;d&lt;/sub&gt;) V&lt;sub&gt;r&lt;/sub&gt;=1 (nA)</th>
<th>速断周波数 (fc) V&lt;sub&gt;r&lt;/sub&gt;=1 V (MHz)</th>
<th>パッケージ</th>
<th>写真</th>
<th>オプション（別売）</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>G12180-003A</td>
<td>非冷却</td>
<td>φ0.3</td>
<td>0.9〜1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>1.0×1</td>
<td>600 (Vr=5 V)</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12180-005A</td>
<td>φ0.5</td>
<td>0.9〜1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>1.0×1</td>
<td>600 (Vr=5 V)</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12180-01A</td>
<td>φ1</td>
<td>0.9〜1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>1.0×1</td>
<td>600 (Vr=5 V)</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12180-02A</td>
<td>φ3</td>
<td>0.9〜1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>1.0×1</td>
<td>600 (Vr=5 V)</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12180-03A</td>
<td>φ3</td>
<td>0.9〜1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>1.0×1</td>
<td>600 (Vr=5 V)</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12180-05A</td>
<td>φ1</td>
<td>0.9〜1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>1.0×1</td>
<td>600 (Vr=5 V)</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G8370-81#3</td>
<td>φ1</td>
<td>0.9〜1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>1.0×1</td>
<td>600 (Vr=5 V)</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G8370-82#3</td>
<td>φ2</td>
<td>0.9〜1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>1.0×1</td>
<td>600 (Vr=5 V)</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G8370-83#3</td>
<td>φ3</td>
<td>0.9〜1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>1.0×1</td>
<td>600 (Vr=5 V)</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G8370-85#3</td>
<td>φ5</td>
<td>0.9〜1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>1.0×1</td>
<td>600 (Vr=5 V)</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12180-110A</td>
<td>φ1</td>
<td>0.9〜1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>1.0×1</td>
<td>600 (Vr=5 V)</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12180-120A</td>
<td>φ2</td>
<td>0.9〜1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>1.0×1</td>
<td>600 (Vr=5 V)</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12180-130A</td>
<td>φ3</td>
<td>0.9〜1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>1.0×1</td>
<td>600 (Vr=5 V)</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12180-150A</td>
<td>φ5</td>
<td>0.9〜1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>1.0×1</td>
<td>600 (Vr=5 V)</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12180-210A</td>
<td>φ1</td>
<td>0.9〜1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>1.0×1</td>
<td>600 (Vr=5 V)</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12180-220A</td>
<td>φ2</td>
<td>0.9〜1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>1.0×1</td>
<td>600 (Vr=5 V)</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12180-230A</td>
<td>φ3</td>
<td>0.9〜1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>1.0×1</td>
<td>600 (Vr=5 V)</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12180-250A</td>
<td>φ5</td>
<td>0.9〜1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>1.0×1</td>
<td>600 (Vr=5 V)</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

1: V<sub>r</sub>=5 V  2: 素子温度  3: 低PDL (Polarization Dependence Loss)タイプ  4: V<sub>r</sub>=0.1 V

InGaAsフォトダイオード
### セラミックパッケージ
(Typ. Ta=25 °C)

<table>
<thead>
<tr>
<th>型名</th>
<th>受光面サイズ (mm)</th>
<th>感度波長範囲 λ (μm)</th>
<th>最大感度波長 λP (μm)</th>
<th>受光感度 S Sλ=λP (A/W)</th>
<th>最電流 Io Vr=5 V (nA)</th>
<th>速断周波数 fc Vr=5 V (MHz)</th>
<th>パッケージ</th>
<th>写真</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>G8370-10</td>
<td>φ10</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.95</td>
<td>200 (Vr=10 mV)</td>
<td>0.1 (Vr=0 V)</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G11193-02R</td>
<td>φ0.2</td>
<td>0.9–1.7</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.04</td>
<td>1000</td>
<td>表面実装型</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G11193-03R</td>
<td>φ0.3</td>
<td></td>
<td>1.55</td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>500</td>
<td>表面実装型</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G11193-10R</td>
<td>φ1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.8</td>
<td>60</td>
<td>表面実装型 (未封止)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G8941-01</td>
<td>φ1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>1</td>
<td>35</td>
<td>表面実装型 (未封止)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G8941-02</td>
<td>φ0.5</td>
<td>0.9–1.7</td>
<td>0.95</td>
<td>0.5</td>
<td>200</td>
<td>表面実装型 (未封止)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G8941-03</td>
<td>φ0.3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.3</td>
<td>400</td>
<td>表面実装型 (未封止)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### COB (Chip on Board) パッケージ
(Typ. Ta=25 °C)

<table>
<thead>
<tr>
<th>型名</th>
<th>受光面サイズ (mm)</th>
<th>感度波長範囲 λ (μm)</th>
<th>最大感度波長 λP (μm)</th>
<th>受光感度 S Sλ=λP (A/W)</th>
<th>最電流 Io Vr=5 V (nA)</th>
<th>速断周波数 fc Vr=5 V (MHz)</th>
<th>パッケージ</th>
<th>写真</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>G13176-003P</td>
<td>φ0.3</td>
<td>0.9–1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>1</td>
<td>0.1</td>
<td>600</td>
<td>表面実装型 (未封止)</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G13176-010P</td>
<td>φ1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.8</td>
<td>60</td>
<td>表面実装型 (未封止)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### フォトダイオードアレイ
(Typ. Ta=25 °C)

<table>
<thead>
<tr>
<th>型名</th>
<th>受光面サイズ (mm)</th>
<th>感度波長範囲 λ (μm)</th>
<th>最大感度波長 λP (μm)</th>
<th>受光感度 S Sλ=1.55 μm (A/W)</th>
<th>最電流 Io 1素子当たり (nA)</th>
<th>速断周波数 fc Vr=1 V (MHz)</th>
<th>パッケージ</th>
<th>写真</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>G6849</td>
<td>φ2 (2分割)</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.5 (Vr=1 V)</td>
<td>30</td>
<td>TO-5</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G6849-01</td>
<td>φ1 (4分割)</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.15 (Vr=1 V)</td>
<td>120</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G7150-16</td>
<td>0.45 × 1.0</td>
<td>0.9–1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>2.5 (Vr=1 V)</td>
<td>30</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G7151-16</td>
<td>0.08 × 0.2</td>
<td>0.9–1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>0.1 (Vr=1 V)</td>
<td>300</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G8909-01</td>
<td>φ0.08 (40素子)</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.02 (Vr=5 V)</td>
<td>1000</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12430-016D</td>
<td>0.45 × 1.0</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.5 (Vr=1 V)</td>
<td>30</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12430-032D</td>
<td>0.2 × 1.0</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.25 (Vr=1 V)</td>
<td>60</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12430-046D</td>
<td>0.2 × 1.0</td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.25 (Vr=1 V)</td>
<td>60</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### ROSA

<table>
<thead>
<tr>
<th>型名</th>
<th>波長帯</th>
<th>受光感度</th>
<th>伝送帯域</th>
<th>最小受信感度</th>
<th>最大受信感度</th>
<th>トランジスターインピーダンス</th>
<th>光反射制限</th>
<th>写真</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>G12072-54</td>
<td>1.31</td>
<td>0.8</td>
<td>8.5〜11.3</td>
<td>-19.5</td>
<td>+5</td>
<td>2.25 (シングルエンド)</td>
<td>12</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### ビデオ／レセプタクル型 (ブリンプ付 InGaAs PINフォトダイオード)

<table>
<thead>
<tr>
<th>型名</th>
<th>受光感度</th>
<th>透断周波数</th>
<th>最小受信感度</th>
<th>最大受信感度</th>
<th>トランジスターインピーダンス</th>
<th>光反射制限</th>
<th>バッケージ</th>
<th>写真</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>G9821-22</td>
<td>1.5</td>
<td>2.1</td>
<td>-25.5</td>
<td>+1 min.</td>
<td>1.8 (シングルエンド)</td>
<td>12</td>
<td>FC基板レセプタクル</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G9821-32</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>FCパネルレセプタクル</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G9822-11</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>27</td>
<td>SC同軸ビデオ</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G9822-12</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>FC同軸ビデオ</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### ビデオ／レセプタクル型 (InGaAs PINフォトダイオード)

<table>
<thead>
<tr>
<th>型名</th>
<th>感度波長範囲</th>
<th>最大感度波長</th>
<th>受光感度</th>
<th>電流</th>
<th>透断周波数</th>
<th>バッケージ</th>
<th>写真</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>G8195-11</td>
<td>0.9 〜 1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>0.95</td>
<td>20</td>
<td>2</td>
<td>SC同軸ビデオ</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G8195-12</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>FC同軸ビデオ</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G9801-22</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>FC基板レセプタクル</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G9801-32</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>FCパネルレセプタクル</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 長波長タイプ InGaAs PINフォトダイオード

長波長の感度波長範囲を最大2.6 μmまで広げたInGaAs PINフォトダイオードです。最大感度波長1.75 μm、1.95 μm、2.3 μmの3タイプを用意しています。なお、低ノイズの電子冷却型も用意しています。

### 最大感度波長: 1.75 μm

<table>
<thead>
<tr>
<th>型名</th>
<th>冷却 (測定条件)</th>
<th>感度波長範囲</th>
<th>最大感度波長</th>
<th>受光感度</th>
<th>電流</th>
<th>透断周波数</th>
<th>バッケージ</th>
<th>写真</th>
<th>オプション (別売)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>G12181-003K</td>
<td>非冷却 (Ta=25 ℃)</td>
<td>0.9〜1.9</td>
<td>1.75</td>
<td>1</td>
<td>0.5</td>
<td>1</td>
<td>TO-18</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12181-005K</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>3</td>
<td>10</td>
<td>5</td>
<td>TO-5</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12181-010K</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>10</td>
<td>50</td>
<td>2</td>
<td>TO-8</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12181-020K</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>100</td>
<td>0.1</td>
<td>100</td>
<td>TO-8</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12181-030K</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.3</td>
<td>50</td>
<td>100</td>
<td>TO-8</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12181-103K</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.1</td>
<td>50</td>
<td>0.1</td>
<td>TO-8</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12181-105K</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.3</td>
<td>50</td>
<td>0.3</td>
<td>TO-8</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12181-110K</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.3</td>
<td>50</td>
<td>0.3</td>
<td>TO-8</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12181-120K</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.3</td>
<td>50</td>
<td>0.3</td>
<td>TO-8</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12181-130K</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.3</td>
<td>50</td>
<td>0.3</td>
<td>TO-8</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12181-203K</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.3</td>
<td>50</td>
<td>0.3</td>
<td>TO-8</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12181-205K</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.3</td>
<td>50</td>
<td>0.3</td>
<td>TO-8</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12181-210K</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.3</td>
<td>50</td>
<td>0.3</td>
<td>TO-8</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12181-220K</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.3</td>
<td>50</td>
<td>0.3</td>
<td>TO-8</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12181-230K</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>0.3</td>
<td>50</td>
<td>0.3</td>
<td>TO-8</td>
<td>C4159-03</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 最大感度波長: 1.95 µm

<table>
<thead>
<tr>
<th>型名</th>
<th>冷却</th>
<th>受光面サイズ (mm)</th>
<th>感度波長範囲 (µm)</th>
<th>最大感度波長 λP (µm)</th>
<th>受光感度 S (A/W)</th>
<th>暗電流 Io (nA)</th>
<th>速断周波数 fc (V=0 V) (MHz)</th>
<th>パッケージ</th>
<th>写真</th>
<th>オプション (別売)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>G12182-003K</td>
<td>非冷却</td>
<td>φ0.3</td>
<td>0.9~2.1</td>
<td>1.0 µm</td>
<td>1000</td>
<td>10</td>
<td>1.0</td>
<td>TO-18</td>
<td></td>
<td>C4159-03</td>
</tr>
<tr>
<td>G12182-005K</td>
<td>非冷却</td>
<td>φ0.5</td>
<td>0.9~2.1</td>
<td>2.0 µm</td>
<td>500</td>
<td>20</td>
<td>1.5</td>
<td>TO-18</td>
<td></td>
<td>C4159-03</td>
</tr>
<tr>
<td>G12182-010K</td>
<td>非冷却</td>
<td>φ1</td>
<td>0.9~2.1</td>
<td>1.0 µm</td>
<td>100</td>
<td>20</td>
<td>1.0</td>
<td>TO-18</td>
<td></td>
<td>C4159-03</td>
</tr>
<tr>
<td>G12182-020K</td>
<td>非冷却</td>
<td>φ2</td>
<td>0.9~2.1</td>
<td>2.0 µm</td>
<td>500</td>
<td>20</td>
<td>1.5</td>
<td>TO-18</td>
<td></td>
<td>C4159-03</td>
</tr>
<tr>
<td>G12182-030K</td>
<td>非冷却</td>
<td>φ3</td>
<td>0.9~2.1</td>
<td>3.0 µm</td>
<td>1000</td>
<td>10</td>
<td>1.5</td>
<td>TO-18</td>
<td></td>
<td>C4159-03</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 最大感度波長: 2.3 µm

<table>
<thead>
<tr>
<th>型名</th>
<th>冷却</th>
<th>受光面サイズ (mm)</th>
<th>感度波長範囲 (µm)</th>
<th>最大感度波長 λP (µm)</th>
<th>受光感度 S (A/W)</th>
<th>暗電流 Io (nA)</th>
<th>速断周波数 fc (V=0 V) (MHz)</th>
<th>パッケージ</th>
<th>写真</th>
<th>オプション (別売)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>G12183-003K</td>
<td>非冷却</td>
<td>φ0.3</td>
<td>0.9~2.6</td>
<td>1.0 µm</td>
<td>1000</td>
<td>10</td>
<td>1.0</td>
<td>TO-18</td>
<td></td>
<td>C4159-03</td>
</tr>
<tr>
<td>G12183-005K</td>
<td>非冷却</td>
<td>φ0.5</td>
<td>0.9~2.6</td>
<td>2.0 µm</td>
<td>500</td>
<td>20</td>
<td>1.5</td>
<td>TO-18</td>
<td></td>
<td>C4159-03</td>
</tr>
<tr>
<td>G12183-010K</td>
<td>非冷却</td>
<td>φ1</td>
<td>0.9~2.6</td>
<td>1.0 µm</td>
<td>100</td>
<td>20</td>
<td>1.0</td>
<td>TO-18</td>
<td></td>
<td>C4159-03</td>
</tr>
<tr>
<td>G12183-020K</td>
<td>非冷却</td>
<td>φ2</td>
<td>0.9~2.6</td>
<td>2.0 µm</td>
<td>500</td>
<td>20</td>
<td>1.5</td>
<td>TO-18</td>
<td></td>
<td>C4159-03</td>
</tr>
<tr>
<td>G12183-030K</td>
<td>非冷却</td>
<td>φ3</td>
<td>0.9~2.6</td>
<td>3.0 µm</td>
<td>1000</td>
<td>10</td>
<td>1.5</td>
<td>TO-18</td>
<td></td>
<td>C4159-03</td>
</tr>
</tbody>
</table>

InGaAs APDは、距離計測・空間光伝送・微弱光検出などに用いられます。G8931-20は、大受光面サイズ φ0.2 mmを実現しています。

<table>
<thead>
<tr>
<th>型名</th>
<th>冷却</th>
<th>受光面サイズ (mm)</th>
<th>感度波長範囲 (µm)</th>
<th>最大感度波長 λP (µm)</th>
<th>受光感度 S (A/W)</th>
<th>暗電流 Io (nA)</th>
<th>速断周波数 fc (M=10) (GHz)</th>
<th>パッケージ</th>
<th>写真</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>G8931-04</td>
<td>非冷却</td>
<td>φ0.04</td>
<td>0.95~1.7</td>
<td>1.55 µm</td>
<td>0.9</td>
<td>40</td>
<td>4</td>
<td>TO-18</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G8931-10</td>
<td>非冷却</td>
<td>φ0.1</td>
<td>0.95~1.7</td>
<td>1.55 µm</td>
<td>0.9</td>
<td>40</td>
<td>4</td>
<td>TO-18</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G8931-20</td>
<td>非冷却</td>
<td>φ0.2</td>
<td>0.95~1.7</td>
<td>1.55 µm</td>
<td>0.9</td>
<td>150</td>
<td>0.9</td>
<td>TO-18</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
## InGaAsイメージセンサ

InGaAsリニアイメージセンサは、近赤外域で高感度のInGaAsフォトダイオードアレイ、チャージアンプ、オフセット補償回路、シフトレジスタ、タイミング発生回路で構成されています。各素子からの信号は、電荷蓄積モードで読み出されます。なお、G1135/G11620/G12230シリーズは、裏面入射構造を採用することによってシングルビデオラインを実現しています。

### 標準タイプ

<table>
<thead>
<tr>
<th>型名</th>
<th>冷却 (測定条件)</th>
<th>画素ピッチ (µm)</th>
<th>画素数</th>
<th>受光面サイズ (mm × mm)</th>
<th>感度波長範囲 (µm)</th>
<th>受光感度 S (A/W)</th>
<th>緩衝電流 ID Ta=25 °C (pA)</th>
<th>不良画素の割合 max. (%)</th>
<th>写真</th>
<th>専用駆動回路 (別売)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>G9203-256D</td>
<td>非冷却 (Ta=25 °C)</td>
<td>50</td>
<td>256</td>
<td>12.8 × 0.5</td>
<td>0.9–1.7</td>
<td>0.95</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G11508-256SA</td>
<td>1段電子冷却 (Tchip=10 °C)</td>
<td>25</td>
<td>512</td>
<td>12.8 × 0.5</td>
<td>0.9–1.7</td>
<td>1.0</td>
<td>±1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G9204-512D</td>
<td>非冷却 (Ta=25 °C)</td>
<td>25</td>
<td>512</td>
<td>12.8 × 0.025</td>
<td>0.9–1.7</td>
<td>0.95</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G11508-512SA</td>
<td>1段電子冷却 (Tchip=10 °C)</td>
<td>25</td>
<td>512</td>
<td>12.8 × 0.025</td>
<td>0.9–1.7</td>
<td>1.0</td>
<td>±0.5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 裏面入射タイプ

裏面入射タイプInGaAsフォトダイオードとCMOS-ROICをバンパ接続しており、1つの出力端子となっています。

<table>
<thead>
<tr>
<th>型名</th>
<th>冷却 (測定条件)</th>
<th>画素ピッチ (µm)</th>
<th>画素数</th>
<th>受光面サイズ (mm × mm)</th>
<th>感度波長範囲 (µm)</th>
<th>受光感度 S (A/W)</th>
<th>緩衝電流 ID Ta=25 °C (pA)</th>
<th>不良画素の割合 max. (%)</th>
<th>写真</th>
<th>専用駆動回路 (別売)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>G11135-256DD</td>
<td>非冷却 (Ta=25 °C)</td>
<td>50</td>
<td>256</td>
<td>12.8 × 0.05</td>
<td>0.95–1.7</td>
<td>0.82</td>
<td>±0.2</td>
<td></td>
<td></td>
<td>C11514</td>
</tr>
<tr>
<td>G11135-512DE</td>
<td>非冷却 (Ta=25 °C)</td>
<td>25</td>
<td>512</td>
<td>12.8 × 0.025</td>
<td>0.95–1.7</td>
<td>0.82</td>
<td>±0.5</td>
<td></td>
<td></td>
<td>C11513</td>
</tr>
<tr>
<td>G111620-256DA</td>
<td>非冷却 (Ta=25 °C)</td>
<td>25</td>
<td>512</td>
<td>12.8 × 0.025</td>
<td>0.95–1.7</td>
<td>0.82</td>
<td>±0.5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G11620-128DA</td>
<td>非冷却 (Ta=25 °C)</td>
<td>50</td>
<td>128</td>
<td>6.4 × 0.5</td>
<td>0.95–1.7</td>
<td>0.82</td>
<td>±1</td>
<td></td>
<td></td>
<td>C11514</td>
</tr>
<tr>
<td>G11620-256DF</td>
<td>非冷却 (Ta=25 °C)</td>
<td>25</td>
<td>256</td>
<td>6.4 × 0.25</td>
<td>0.95–1.7</td>
<td>0.82</td>
<td>±1</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G13913-128BF</td>
<td>非冷却 (Ta=25 °C)</td>
<td>50</td>
<td>128</td>
<td>6.4 × 0.5</td>
<td>0.95–1.7</td>
<td>0.82</td>
<td>±0.5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G13913-256FG</td>
<td>非冷却 (Ta=25 °C)</td>
<td>25</td>
<td>256</td>
<td>6.4 × 0.25</td>
<td>0.95–1.7</td>
<td>0.82</td>
<td>±2</td>
<td></td>
<td></td>
<td>C11514</td>
</tr>
<tr>
<td>G14006-512DE</td>
<td>非冷却 (Ta=25 °C)</td>
<td>25</td>
<td>512</td>
<td>12.8 × 0.025</td>
<td>1.12–1.9</td>
<td>1.05</td>
<td>±2</td>
<td></td>
<td></td>
<td>C11514</td>
</tr>
<tr>
<td>G11620-2565A</td>
<td>1段電子冷却 (Tchip=10 °C)</td>
<td>25</td>
<td>512</td>
<td>12.8 × 0.025</td>
<td>0.95–1.67</td>
<td>0.82</td>
<td>±0.5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G11620-512SA</td>
<td>1段電子冷却 (Tchip=10 °C)</td>
<td>25</td>
<td>512</td>
<td>12.8 × 0.025</td>
<td>0.95–1.67</td>
<td>0.82</td>
<td>±0.5</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G12230-512WB</td>
<td>2段電子冷却 (Tchip=20 °C)</td>
<td>25</td>
<td>512</td>
<td>12.8 × 0.25</td>
<td>0.95–1.65</td>
<td>0.82</td>
<td>±0.2</td>
<td>1.4–2.15</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*1: 1=254 ch (Tchip=20 °C) *2: 259~512 ch (Tchip=20 °C)
### 長波長タイプ

<table>
<thead>
<tr>
<th>型名</th>
<th>冷却（測定条件）</th>
<th>画素ビッチ (µm)</th>
<th>画素数</th>
<th>受光面サイズ (mm × mm)</th>
<th>感度波長範囲 λ (µm)</th>
<th>受光感度 S λ=0.5 (A/W)</th>
<th>電流流 Id Tchip=20 °C (pA)</th>
<th>不良画素の割合 max. (%)</th>
<th>写真</th>
<th>専用駆動回路（別売）</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>G11475-256WB</td>
<td>2段電子冷却 (Tchip=20 °C)</td>
<td>50</td>
<td>256</td>
<td>12.8 x 0.25</td>
<td>0.9 ~ 1.85</td>
<td>1.1</td>
<td>±2</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>G11475-512WB</td>
<td>2段電子冷却 (Tchip=20 °C)</td>
<td>25</td>
<td>512</td>
<td></td>
<td>0.9 ~ 2.05</td>
<td>1.2</td>
<td>±4</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>G11476-256WB</td>
<td>2段電子冷却 (Tchip=20 °C)</td>
<td>50</td>
<td>256</td>
<td></td>
<td>0.9 ~ 2.15</td>
<td>1.2</td>
<td>±5</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>G11477-512WB</td>
<td>2段電子冷却 (Tchip=20 °C)</td>
<td>25</td>
<td>512</td>
<td></td>
<td>0.9 ~ 2.55</td>
<td>1.3</td>
<td>±100</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>G11478-256WB</td>
<td>2段電子冷却 (Tchip=20 °C)</td>
<td>50</td>
<td>256</td>
<td></td>
<td>0.9 ~ 2.55</td>
<td>1.3</td>
<td>±100</td>
<td>5</td>
<td></td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>G11478-512WB</td>
<td>2段電子冷却 (Tchip=20 °C)</td>
<td>25</td>
<td>512</td>
<td></td>
<td>0.9 ~ 2.55</td>
<td>1.3</td>
<td>±100</td>
<td>4</td>
<td></td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### InGaAsエリアイメージセンサ

CMOS読み出し回路 (ROIC: readout integrated circuit) と裏面入射型InGaAsフォトダイオードのハイブリッド構造を採用したイメージセンサです。

<table>
<thead>
<tr>
<th>型名</th>
<th>冷却（測定条件）</th>
<th>画素ビッチ (µm)</th>
<th>画素数</th>
<th>受光面サイズ (mm × mm)</th>
<th>感度波長範囲 λ (µm)</th>
<th>受光感度 S λ=0.5 (A/W)</th>
<th>電流流 Id Tchip=20 °C (pA)</th>
<th>不良画素の割合 max. (%)</th>
<th>写真</th>
<th>専用駆動回路（別売）</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>G11097-06065</td>
<td>1段電子冷却 (Tchip=25 °C)</td>
<td>50</td>
<td>64 x 64</td>
<td>3.2 x 3.2</td>
<td>0.95 ~ 1.7</td>
<td>0.8</td>
<td>2 (Tchip=25 °C)</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>C11512</td>
</tr>
<tr>
<td>G12460-06065</td>
<td>1段電子冷却 (Tchip=0 °C)</td>
<td>50</td>
<td>64 x 64</td>
<td>3.2 x 3.2</td>
<td>1.12 ~ 1.9</td>
<td>1.1</td>
<td>8 (Tchip=0 °C)</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>C11512-02</td>
</tr>
<tr>
<td>G12242-0707W</td>
<td>2段電子冷却 (Tchip=15 °C)</td>
<td>20</td>
<td>128 x 128</td>
<td>2.56 x 2.56</td>
<td>0.95 ~ 1.7</td>
<td>0.8</td>
<td>0.5 (Tchip=15 °C)</td>
<td>0.37</td>
<td></td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>G13393-0808W</td>
<td>2段電子冷却 (Tchip=15 °C)</td>
<td>20</td>
<td>320 x 256</td>
<td>6.40 x 5.12</td>
<td>0.95 ~ 1.7</td>
<td>0.8</td>
<td>0.5 (Tchip=15 °C)</td>
<td>0.37</td>
<td></td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>G13393-0909W</td>
<td>2段電子冷却 (Tchip=20 °C)</td>
<td>20</td>
<td>640 x 512</td>
<td>12.8 x 10.24</td>
<td>1.3 ~ 2.15</td>
<td>1</td>
<td>30 (Tchip=20 °C)</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>-</td>
</tr>
<tr>
<td>G13441-01</td>
<td>2段電子冷却 (Tchip=20 °C)</td>
<td>50</td>
<td>192 x 96</td>
<td>9.6 x 4.8</td>
<td>1.3 ~ 2.15</td>
<td>1</td>
<td>30 (Tchip=20 °C)</td>
<td>1</td>
<td></td>
<td>-</td>
</tr>
</tbody>
</table>
複合素子

透過型SiフォトダイオードとInGaAs PINフォトダイオードを同一光軸にて上下に配置した光検器です。SiとInGaAs（標準タイプまたは長波長タイプ）の波長域を合わせた感度波長範囲を実現しています。電子冷却型は、素子を冷却して温度を一定に保つことにより、InGaAsのS/Nが向上し高精度の測定が可能です。また、標準タイプと長波長タイプのInGaAsフォトダイオードを用いた複合素子に対応します。

<table>
<thead>
<tr>
<th>特長</th>
<th>用途</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>広い感度波長範囲</td>
<td>分光測光 ■ 放射温度計</td>
</tr>
<tr>
<td>複数の波長の光を同一光路で検出が可能</td>
<td>ブレームモニタ ■ レーザーモニタ</td>
</tr>
<tr>
<td>高S/N (1段電子冷却型)</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>型名</th>
<th>冷却</th>
<th>検出素子</th>
<th>受光面サイズ (mm)</th>
<th>感度波長範囲 (μm)</th>
<th>受光感度 S (A/W)</th>
<th>遮断波数 ft (V=0 V, RL=1 kΩ) (MHz)</th>
<th>パッケージ</th>
<th>写真</th>
<th>オプション (別売)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>K1713-05</td>
<td>非冷却 (Ta=25 °C)</td>
<td>Si</td>
<td>2.4 x 2.4</td>
<td>0.32~1.7</td>
<td>0.94</td>
<td>0.45</td>
<td>1.75</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>K1713-08</td>
<td>Si</td>
<td>2.4 x 2.4</td>
<td>0.32~2.6</td>
<td>0.94</td>
<td>0.45</td>
<td>1.75</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>K1713-09</td>
<td>Si</td>
<td>2.4 x 2.4</td>
<td>0.32~1.7</td>
<td>0.94</td>
<td>0.45</td>
<td>1.75</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>K11908-010K</td>
<td>InGaAs</td>
<td>φ1</td>
<td>0.9~2.55</td>
<td>1.55</td>
<td>0.95</td>
<td>2º</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>K13085-010K</td>
<td>InGaAs</td>
<td>φ1</td>
<td>0.9~1.85</td>
<td>1.55</td>
<td>0.95</td>
<td>2</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>K3413-05</td>
<td>1段電子冷却 (1Chp=10 °C)</td>
<td>Si</td>
<td>2.4 x 2.4</td>
<td>0.32~1.67</td>
<td>0.94</td>
<td>0.45</td>
<td>1.75</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>K3413-08</td>
<td>Si</td>
<td>2.4 x 2.4</td>
<td>0.32~2.57</td>
<td>0.94</td>
<td>0.45</td>
<td>1.75</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>K3413-09</td>
<td>Si</td>
<td>2.4 x 2.4</td>
<td>0.32~1.67</td>
<td>0.94</td>
<td>0.45</td>
<td>1.75</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>K12728-010K</td>
<td>InGaAs</td>
<td>φ1</td>
<td>0.32~1.65</td>
<td>0.96</td>
<td>0.45</td>
<td>2º</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>K12729-010K</td>
<td>InGaAs</td>
<td>φ1</td>
<td>0.9~2.55</td>
<td>1.55</td>
<td>0.95</td>
<td>2º</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

*1: V=0 V, RL=50 Ω
## プリアンプ付赤外検出モジュール

InGaAs PINフォトダイオードとプリアンプを一体化した赤外線検出器です。低ノイズの電子冷却型、液体窒素冷却型も用意しています。感度波長範囲、応答特性、ゲインなどを変更した特注品にも対応が可能です。

<table>
<thead>
<tr>
<th>型名</th>
<th>検出素子</th>
<th>冷却 (測定条件)</th>
<th>受光面サイズ (mm)</th>
<th>カットオフ波長 λc (μm)</th>
<th>最大感度波長 λP (μm)</th>
<th>受光感度 S (V/W)</th>
<th>写真</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>G6121</td>
<td>G8370-05</td>
<td>非冷却 (Ta=25 °C)</td>
<td>0.5</td>
<td>1.7</td>
<td>1.55</td>
<td>1 × 10⁶</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>C12483-250</td>
<td>G12180-250A</td>
<td>電子冷却 (Tchip=-15 °C)</td>
<td>0.5</td>
<td>1.66</td>
<td>1.55</td>
<td>5 × 10⁷</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>C12485-210</td>
<td>G12182-210K</td>
<td></td>
<td>0.1</td>
<td>2.05</td>
<td>1.95</td>
<td>1.8 × 10⁸</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>C12486-210</td>
<td>G12183-210K</td>
<td></td>
<td>0.1</td>
<td>2.56</td>
<td>2.3</td>
<td>2 × 10⁸</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G7754-01</td>
<td>G12183-010 (チップ)</td>
<td>液体窒素 (Tchip=-196 °C)</td>
<td>0.1</td>
<td>2.4</td>
<td>2.0</td>
<td>2 × 10⁸</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>G7754-03</td>
<td>G12183-030 (チップ)</td>
<td></td>
<td>0.3</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

(タイプ)
オプション

InGaAs フォトダイオードを容易に使用するためのオプションを用意しています。

接続例

<table>
<thead>
<tr>
<th>ケーブル番号</th>
<th>ケーブル</th>
<th>およそ長さ</th>
<th>備考</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>①</td>
<td>同軸ケーブル（信号用、コネクタなし）</td>
<td>2 m</td>
<td>放熱器 A3179シリーズに付属しています。ケーブルはできるだけ短くして使用してください。（10 cm程度が望ましい）</td>
</tr>
<tr>
<td>②</td>
<td>4芯ケーブル（コネクタ付き） A4372-05</td>
<td>3 m</td>
<td>溫度コントローラ C1103-04に付属しています。別売もしています。</td>
</tr>
<tr>
<td>③</td>
<td>4芯ケーブル（コネクタ付き） A4372-02</td>
<td>2 m</td>
<td>赤外線検出素子用アンプ C4159-03、プリアンプ付赤外検出モジュール（常温型）に付属しています。別売もしています。なお、6芯ケーブル（コネクタ付き） A4372-03（プリアンプ付赤外検出モジュール（常温型）に付属）の別売もしています。</td>
</tr>
<tr>
<td>④</td>
<td>BNCコネクタケーブル E2573</td>
<td>1 m</td>
<td>別売品</td>
</tr>
<tr>
<td>⑤</td>
<td>電源ケーブル（温度コントローラ用）</td>
<td>1.9 m</td>
<td>溫度コントローラ C1103-04に付属しています。</td>
</tr>
</tbody>
</table>

※1: バラ線を3〜4ビンコンネクタまたはパナソニック線を付けて電源に接続してください。
※2: はんだ付けが必要です。
※3: 専用ソケットはありません。はんだ付けが必要です。

赤外線検出素子用アンプ

C4159-03 は、InGaAs PINフォトダイオード用の低ノイズアンプです。

特長
- 低ノイズ
- 3レンジのゲイン切り替え

付属品
- 取扱説明書
- 電源用ケーブル A4372-02

仕様

<table>
<thead>
<tr>
<th>項目</th>
<th>条件</th>
<th>仕様</th>
<th>單位</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>適合検出素子*4-5</td>
<td>InGaAs</td>
<td>-</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>変換インピーダンス</td>
<td>エンジンのみ、-3 dB</td>
<td>DC-15 kHz</td>
<td>V/A</td>
</tr>
<tr>
<td>周波数特性</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>出力インピーダンス</td>
<td>50</td>
<td>200 PB</td>
<td>uV</td>
</tr>
<tr>
<td>最大出力電圧</td>
<td>1 kV負荷</td>
<td>+10</td>
<td>V</td>
</tr>
<tr>
<td>出力オフセット電圧</td>
<td>±5</td>
<td>2.5</td>
<td>mV</td>
</tr>
<tr>
<td>等価入力純音電流</td>
<td>f=1 kHz</td>
<td>±15 max.</td>
<td>pA/Hz/√Hz</td>
</tr>
<tr>
<td>電流電流</td>
<td>外部から印加可能</td>
<td>±15</td>
<td>V</td>
</tr>
<tr>
<td>消費電流</td>
<td>±15 max.</td>
<td>mA</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

注) 使用時に電源が必要です
*4: 本製品は、複数の検出素子を取り付けすることはできません。
*5: この项目的標準的な製品以外は組み合わせて使用することを希望する場合には、事前に当社へご連絡ください。
*6: 接続電圧電流（アナログ電源）：±15 V、電流容量：最大消費電流の1.5倍以上、リップル容量：5 mV±p以下
電子冷却型用放熱器

A3179シリーズは、電子冷却型赤外線検出素子用に設計された放熱器です。A3179、A3179-03は周囲温度25℃を維持して使用することを想定しています。A3179-01は40℃の冷却が可能です。

■ 特長
A3179: 1段電子冷却型用
A3179-01: 2段電子冷却型用
A3179-03: 複合素子K3413シリーズ用
小型

■ 付属品
- 取扱説明書
- 4芯ケーブル (コネクタ付き、2 m): 冷却素子、サーキュナスタ用*7、*8
- 同軸ケーブル(2m): 信号用*7

*7: 溫度コントローラーC1103-04と組み合わせて使う場合には、A3179シリーズ用の4芯ケーブルが使われており、4芯ケーブルA4372-05(別売)も使ったりください。
*8: 検出素子接続用のコネクタは付属していません。はんだ付けにて検出素子を接続します。検出素子のピッチとはんだ付け部を絶縁用ビニールチューブで覆ってください。

温度コントローラー

C1103-04は、電子冷却型赤外線検出素子用の温度コントローラです。検出素子内部の電子冷却素子の温度設定をすることが可能です。

■ 付属品
- 取扱説明書
- 4芯ケーブルA4372-05 (コネクタ付き、3 m): 冷却素子、サーキュナスタ用*9
- 電源ケーブル

■ 仕様

<table>
<thead>
<tr>
<th>項目</th>
<th>仕様</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>対応製品*10</td>
<td>1段／2段電子冷却型InGaAs PINフォトダイオード</td>
</tr>
<tr>
<td>設定素子温度</td>
<td>-30〜+20℃</td>
</tr>
<tr>
<td>溫度安定度</td>
<td>±0.1℃以内</td>
</tr>
<tr>
<td>制御出力電流</td>
<td>1.1 A min., 1.2 A typ., 1.3 A max.</td>
</tr>
<tr>
<td>電圧</td>
<td>100 V ± 10%・50/60 Hz*11</td>
</tr>
<tr>
<td>消費電力</td>
<td>30 W</td>
</tr>
<tr>
<td>外形寸法</td>
<td>107 (W) × 84 (H) × 190 (D) mm</td>
</tr>
<tr>
<td>質量</td>
<td>約1.9 kg</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*9: 放熱器A3179シリーズと組み合わせて使う場合には、A3179シリーズ付属の4芯ケーブルは使われていないので、A4372-05を使ってください。
*10: 電子冷却型ピアノ型赤外線検出モジュールに適用していません。本製品は、複数の電子冷却素子の温度設定をすることもできます。
*11: 外部電源入力は出荷時に100 V, 115 Vあるいは230 Vに変更することができます。
## InGaAsリニアイメージセンサ G10768シリーズ用マルチチャンネル検出器ヘッド C10854

C10854 は、選別器やSD-OCT (spectral domain-optical coherence tomography) など、高速応答が要求される用途に対応するために開発されたマルチチャンネル検出器ヘッドで、InGaAsリニアイメージセンサ G10768 シリーズと組み合わせて使用します。Windows 7 (32-bit, 64-bit)/10 (32-bit, 64-bit) 上で動作する付属のアプリケーションソフトウェア (DCam-CL) を用いることによって、PC 上で C10854 を制御することができます。

### 特長
- 高速駆動: 5 MHz
- ラインレート: 31.25 kHz
- CameraLink対応

### 用途
- 近赤外マルチチャンネル分光測光
- 異物検別
- 光干渉断層計 (OCT: optical coherence tomography)

<table>
<thead>
<tr>
<th>型名</th>
<th>インターフェース</th>
<th>出力</th>
<th>写真</th>
<th>適合センサ（別売）</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>C10854</td>
<td>CameraLink</td>
<td>デジタル</td>
<td></td>
<td>G10768-1024D, G10768-1024DB</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## InGaAsエリアイメージセンサ G11097/G12460-0606S, G12242-0707W用マルチチャンネル検出器ヘッド C11512シリーズ

C11512 シリーズはInGaAsエリアイメージセンサ G11097/G12460-0606S, G12242-0707W 用に設計されたマルチチャンネル検出器ヘッドです。さまざまな近赤外イメージングを行うことができます。Windows 7 (32-bit, 64-bit)/10 (32-bit, 64-bit) 上で動作する付属のアプリケーションソフトウェア (DCam-CL) を用いることによって、PC 上で C11512 シリーズを制御することができます。

### 特長
- 温度制御温度内蔵 [Tchip=10 °C typ. (Ta=25 °C)]
- CameraLink対応
- 小型
- 外部トリガ入力
- オフセット・ゲイン調整
- パルス出力設定

### 用途
- サーマルイメージング
- レーザビームプロファイラ
- 異物検査

<table>
<thead>
<tr>
<th>型名</th>
<th>インターフェース</th>
<th>出力</th>
<th>写真</th>
<th>適合センサ（別売）</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>C11512</td>
<td>CameraLink</td>
<td>デジタル</td>
<td></td>
<td>G11097-0606S, G12460-0606S</td>
</tr>
<tr>
<td>C11512-02</td>
<td>CameraLink</td>
<td>デジタル</td>
<td></td>
<td>G12242-0707W</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## 駆動回路

<table>
<thead>
<tr>
<th>型名</th>
<th>特長</th>
<th>写真</th>
<th>適合センサ</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>C10820</td>
<td>微弱光に対応した高ゲイン設定</td>
<td><img src="image1.png" alt="写真" /></td>
<td>G9494-256D G9494-512D</td>
</tr>
<tr>
<td>C11513</td>
<td>USB 2.0インタフェース (USBバスパワー)</td>
<td><img src="image2.png" alt="写真" /></td>
<td>G11620-128DA G11620-256DF G11620-256DA G11620-512DA</td>
</tr>
<tr>
<td>C11514</td>
<td>CameraLink対応</td>
<td><img src="image3.png" alt="写真" /></td>
<td>G11135シリーズ G14006-512DE</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 接続例 (C10820)

I/Oコネクタ: D-sub15ピンタイプ

<table>
<thead>
<tr>
<th>信号名</th>
<th>ピン番号</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>NC</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>A.GND</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>VIDEO DATA</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>A.GND</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>+15 V</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>NC</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>-15 V</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>D.GND</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>+5 V</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>D.GND</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>START</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>D.GND</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>M-CLK</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>TRIGGER</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>EOS</td>
<td>15</td>
</tr>
</tbody>
</table>

同軸ケーブル

- CH. 1: オシロスコープ
- EXT. TRIG
- A.GND
- +15 V
- -15 V
- +5 V
- D.GND
- Start バルスジェネレータ
- A/D TRIG
- D.GND
- VIDEO データ処理ボード/PC
- GND

例: PW18-1T (株) テクシオ製

KACCD04918B
用語説明

分光感度特性
入射光量と光電流の関係（光感度）は、入射光の波長によって異なります。この波長と光感度の関係を分光感度特性といい、受光感度または量子効率で表します。

受光感度：S
光電流をアンペア（A）または出力電圧をボルト（V）で表したときの両者の比率。受光感度は、絶対感度（単位：A/WまたはV/W）で示す場合と最大感度波長での感度を100として正規化した相対感度（単位：%）で示す場合があります。当社では、最大感度対し通常5%あるいは10%以上の感度をもつ波長の範囲を感度波長範囲と規定しています。

量子効率：QE
光電流として取り出される電気あるいは正孔の数を入射フォトン数で割った値。通常、パーセントで表されます。量子効率QEと受光感度S（単位：A/W）は、ある波長λ（単位：nm）において以下の関係があります。

\[
QE = \frac{S \times 1240}{\lambda} \times 100 \%
\]

縦短電流：Isc
負荷抵抗が0のときフォトダイオードを流れる出力電流。分光感度に対して白色光感度と呼ばれ、光源に分布波長（色温度）2856 Kの標準タングステンランプを使用します。当社では、照度100 lxのときの縦短電流をカタログ特性に示しています。

最大感度波長：λp
受光感度が最大となる波長を示す。

カットオフ波長：λc
分光感度特性の長波長側の限界を示す値。データシートでは、最大感度の10%になる波長を標記しています。

暗電流: I0
フォトダイオードに暗中で逆電圧を印加すると、わずかな電流が流れます。これを暗電流といいます。逆電圧を印加して使用する場合（PINフォトダイオードなど）では、暗電流に起因するノイズが支配的となります。

並列抵抗: Rsh
フォトダイオードにおけるオシスにおける電圧電流比。当社カタログでは次の式で並列抵抗を規定しています。このときの暗電流（I0）は、逆電圧が10 mVのときの値です。

\[
Rsh \ [Ω] = \frac{0.01 \ [V]}{I0 \ [A]}
\]

フォトダイオードに逆電圧を印加しない用途では、並列抵抗で発生するノイズが支配的となります。

端子間容量: Ct
フォトダイオードは、PN接合により1個のコンデンサが形成されていると考えることができます。この容量を接合容量とといい、応答速度を決める大切な値になります。オペアンプを用いたI/V変換回路では、接合容量はゲインビーキング現象の要因になる場合があります。当社では、接合容量にパッケージの浮遊容量を含めた端子間容量として規定しています。

上昇時間: tr
上昇時間は、ステップ関数の光入力に対する立ち上がりの時間を規定し、出力が最高値（常定値）の10%から90%になるまでの時間。

遮断周波数: fc
高速応答のPINフォトダイオードの応答速度は、遮断周波数で表します。レーザーダイオード（1.3 μmまたは1.55 μm）から正弦波入力に対する出力が周波数100 kHzの出力より3dB減衰する周波数として、本カタログでは遮断周波数を規定しています。なお、負荷抵抗は50 Ωです。遮断周波数（fc）と上昇時間（tr）の関係は、およそ以下の式で表されます。

\[
tr \ [ns] = \frac{0.35}{fc \ [Hz]}
\]

NEP（noise equivalent power: 雑音等価電力）
雑音電流に等しい入射光量。つまり雑音対雑音比（S/N）が1となる入射光量を示します。当社は最大感度波長（λp）での値を規定しています。雑音電流は、周波数帯域幅の平方根に比例するため、バンド幅を1 Hzで正規化します。

\[
NEP \ [W/Hz^{1/2}] = \frac{雑音電流 \ [A/Hz^{1/2}]}{受光感度 \ [A/W] \ at \ λp}
\]

最大逆電圧: Vn max
フォトダイオードに逆電圧を印加していくと、ある電圧でブレーキダウンを起こし、発生の特性が著しく劣化します。そのため、この電圧値より少し低めのところに絶対最大定格を定めています。定格値以上の電圧は印加しないでください。

参考（光や光半導体素子に関する物理定数）

<table>
<thead>
<tr>
<th>定数</th>
<th>記号</th>
<th>定数値</th>
<th>単位</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>電子の電荷</td>
<td>eまたはq</td>
<td>1.602 × 10^{-19}</td>
<td>C</td>
</tr>
<tr>
<td>真空中の光速</td>
<td>c</td>
<td>2.998 × 10^{8}</td>
<td>m/s</td>
</tr>
<tr>
<td>ブランク定数</td>
<td>h</td>
<td>6.626 × 10^{-34}</td>
<td>J·s</td>
</tr>
<tr>
<td>ボルツマン定数</td>
<td>k</td>
<td>1.381 × 10^{-23}</td>
<td>J/K</td>
</tr>
<tr>
<td>常温の熱エネルギー</td>
<td>kT</td>
<td>0.0259 (300 K)</td>
<td>eV</td>
</tr>
<tr>
<td>1 eVのエネルギー</td>
<td>eV</td>
<td>1.602 × 10^{-19}</td>
<td>J</td>
</tr>
<tr>
<td>1 eVに対する真空中的波長</td>
<td></td>
<td>1240</td>
<td>nm</td>
</tr>
<tr>
<td>真空の誘導率</td>
<td>ε₀</td>
<td>8.854 × 10^{-12}</td>
<td>F/m</td>
</tr>
<tr>
<td>Siのバンドギャップエネルギー</td>
<td>Eg</td>
<td>約1.12 (25 °C)</td>
<td>eV</td>
</tr>
</tbody>
</table>
浜松ホトニクス製品に関する注意事項とお願い

●弊社の製品は、一般電子機器（計測機器、事務機器、情報通信機器、家電機器など）に使用されることを意図しており、個別製品資料に記載されている場合を除き、極めて高い信頼性や安全性を要求する特殊用途（原子力制御機器、航空宇宙機器、人命に直接影響を与える医療機器や輸送機器および防災・安全装置など）には使用しないでください。

●絶対最大定格や使用上の注意などを遵守して製品を使用してください。

●弊社は品質・信頼性の向上に努めていますが、製品の完全性を保証するものではありません。弊社の製品を用いて製造されたお客様の機器において万一製品が故障した場合にも、人身事故、火災事故、その他、社会的な損害を生じさせないよう、十分な安全設計（冗長設計、延長対策設計、誤動作防止設計など）を施してください。特に製品の誤動作や故障により人の生命・身体への危険または重大な財産的損害の発生の恐れのある機器で使用する場合には、発生し得る不具合を十分に考慮した安全設計を施さなければ危険です。このような機器での使用については、事前に仕様書などの書面による弊社の同意を得ていない場合は、弊社はその責を負いません。

●最終使用者に対して、製品およびこれを使用した機器の機能・性能や取り扱いの説明、ならびに適切な警告・表示などを十分に実施してください。

●製品の保証は、納入後1年以内に瑕疵が発見され、かつ弊社に通知された場合、製品の修理または代品の納入を限度とします。ただし、保証期間内であっても、天災および不適切な使用（改造、弊社製品資料に記載された環境・使用分野・使用方法・保管・廃棄などに関する諸条件に反したことなど）に起因する損害については、弊社はその責を負いません。なお、納入仕様書などで製品ごとに保証期間を定めている場合は、その期間を保証期間とします。

●弊社製品の輸出など（技術の提供を含む）を行う場合は、外国為替および外国貿易法などの輸出関連法規を遵守し、輸出許可証、役務取引許可証などが必要であれば確実に取得してください。なお、輸出関連法規に関する製品の該当／非該当については弊社営業にお問い合わせください。

●弊社製品資料に記載された応用例は、製品の代表的な使用例を説明するためのものであり、特定の使用目的への適合性や商用的利用の許否を保証するものではありません。また、知的財産権の実施に対する保証または許諾を行うものではありません。なお、その使用により第三者と知的財産権にかかわる問題が発生した場合、弊社はその責を負いません。

●製品の仕様は、改良などのため予告なく変更することがあります。弊社製品資料は正確を期するため慎重に作成されたものですので、それに誤記などによる誤りがある場合があります。製品を使用する際には、必ず納入仕様書をご用命の上、最新の仕様をご確認ください。

●弊社製品資料の記載内容について、弊社の許諾なしに転載または複製することを禁じます。
光半導体製品ラインアップ

- Siフォトダイオード
- APD
- MPPC
- フォトマルチプレクス
- バルスドライバ
- PSD（位置検出素子）
- LED
- X線フット・パネルセンサ
- ミニ分光器
- 光半導体モジュール

電気管製品
- 光電管増倍管
- 光電子増倍管モジュール
- マイクロチャネルブレート
- イメージングセンサ
- キャンバー光学光電管
- イメージセンサ
- 半導体放電管
- X線イメージングデバイス

システム応用製品
- カメラ・隔像計測装置
- X線関連製品
- ライフサイエンス分析製品
- 医療分野製品
- 半導体故障解析装置
- FPD/LEDの特性評価装置
- 分光計測・光計測装置

レーザ製品
- 半導体レーザ及び応用製品
- 固体レーザ

MIXES 規格に適合しています

Cat. No. KIRD0005J03 Sep. 2017 (1,000)

浜松ホトニクス株式会社  www.hamamatsu.com

仙台営業所  Y980-0021  仙台市青葉区中央3-2-1（青葉通プラザ11階）
電話: 022-267-0121  FAX: 022-267-0135

筑波営業所  Y305-0817  深居つくば市研究学園S-12-10（研究学園スクウェアビル7階）
電話: 029-848-6080  FAX: 029-855-1135

東京営業所  Y105-0001  東京都港区虎ノ門3-8-21（虎ノ門3東ビル5階）
電話: 03-3436-0491  FAX: 03-3433-6997

中部営業所  Y430-8567  浜松市中区北山町325-6（旧本生楽浜松駐屯地）
電話: 053-459-1112  FAX: 053-459-1114

大阪営業所  Y541-0052  大阪市中央区重要町2-3-13（大阪国際ビル10階）
電話: 06-6271-0441  FAX: 06-6271-0450

西日本営業所 Y812-0013  福岡市博多区博多駅1-13-6（竹山博多ビル5階）
電話: 092-482-0390  FAX: 092-482-0550

固形営業推進部  Y435-8558  浜松市東区住吉町1126-1
電話: 053-343-3111  FAX: 053-434-5184