

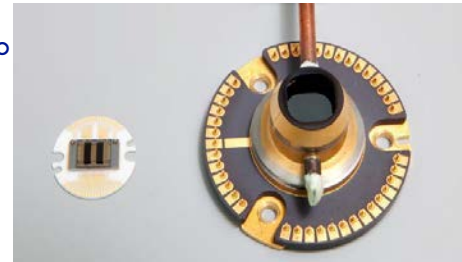
宇宙用冷却型IRディテクタ ソフラディア社

10th July, 2012



はじめに

- > 過去何十年間、ソフラディアはいろいろなディテクタのフライトモデルを納入してきました。
- > いくつかのモデルはカスタムタイプです。
 - * これは他のお客様には販売できないタイプです。
 - » たとえば日本向けのSGLI用ディテクタがそれにあたります。
- > ただ、大多数のディテクタは：
 - * スタンダードタイプのアップグレード
 - * またはカスタムデザインでソフラディアが他のお客様に売っても良いというタイプがあります。
- このようなディテクタは新しい宇宙用ディテクタとしての候補になります。



なぜ良い候補なのでしょう？

> リスクがない

- * フライトモデルとしてすでに納入されたので完全な特性と厳しい環境条件で動くことが立証されています。

> データがすでにあります。

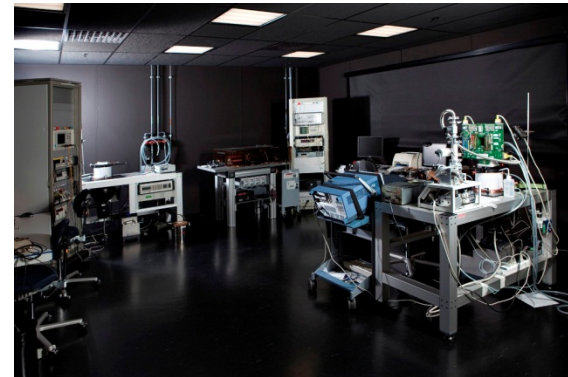
- * 特性データ
- * 信頼性データ

> 開発費がないか、またはとても低い開発費

- * 数百万円の節約になります

> 短いスケジュール

- * 1年から2年の開発期間削減



スペックの変更は可能

- > 光学スペック
 - * アパーチャ、ウィンドウコーティング...
- > 特性
 - * カット・オンとカット・オフの変更
 - * ディフェクトのスペック
- > サービス
 - * 追加での測定
- > 特にメカニカルな変更では完全な品質認定をすることがあります。
- > ソフラディアのフレキシビリティはそこにもあります。
- > しかしながらROIC (読み取り回路)の変更は100%の開発費がかかります。

《 スタンダードな宇宙用ディテクタ 》 のオファー

> 波長範囲 Wavelength range

- * 可視 Visible (Prisma) Proven
- * SW (Many projects) Proven
- * MW (Venus Express, Phobos) Proven
- * VLW 12 μm (SGLI) Proven
- * VVLW 15 μm (MTG) 開発中

広範囲 0.4 to 15 μm 立証された波長範囲

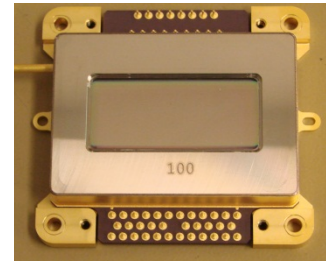
- > 立証済み : フライトモデルは納入済み
- > これからすぐに : フライトモデルが現在のプロジェクトでもうすぐ生産される

《 スタンダード宇宙用ディテクタ 》 オファー

> 冷却

* パッシブ冷却 Proven

- » 主にSWIRディテクタで
- » 認定されたハーメティックパッケージ
- » とても長いライフタイム、低消費電力



* アクティブ冷却 RICOR K508 Proven

- » スペース認定, 2年間のライフタイム
- » Neptune, Mars MW,...



* アクティブ冷却 タレス社 LSF91XX (with flexure bearing)

In progress

- » ソフラディールは ISRO/SAC (India) でサターンディテクタでこのクーラーを使用
- » ライフタイムは5年間

* お客様による冷却 Proven

冷却コンディションの完全なオファー

A complete offer of cooling solutions



« すぐに納入可能なディテクタ」 オフナー

> Saturn 1000x256

- * SW Proven, SW+VIS Proven
- * クーラーなしのハーメティックパッケージ Proven
- * With LSF cooler 進行中

> Neptune 500x256

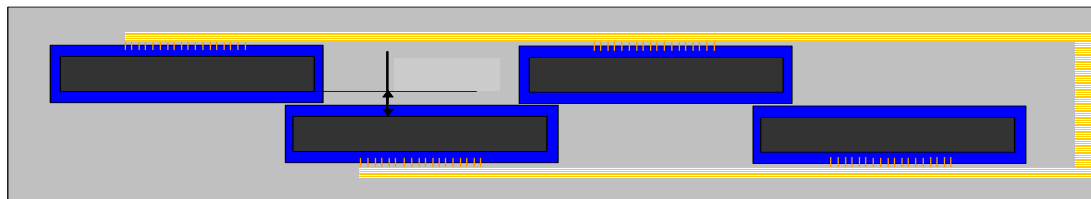
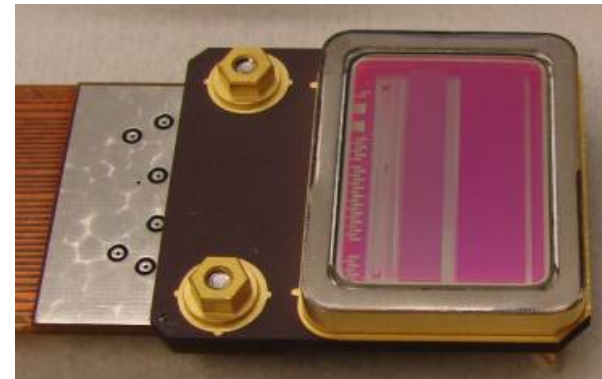
- * SW Proven, SW+VIS Proven
- * ハーメティックパッケージでクーラーなし Proven (proposed in the Saturn package)
- * With K508 cooler Proven
- * With LSF cooler 進行中

《 すぐに納入可能なディテクタ 》 オファー

> Mars 320x256 MW K508 Proven

> Sentinel 2 module Proven

- * SW, 3 bands
- * 3x1298, 15 μm pitch
- * ハーメティックパッケージでクーラーなし
- * pushbroom 動作
- * ESA ではこれを他のお客様に販売してもよいということ
- * スタッガードモジュールのフォーカルプレーンも可能



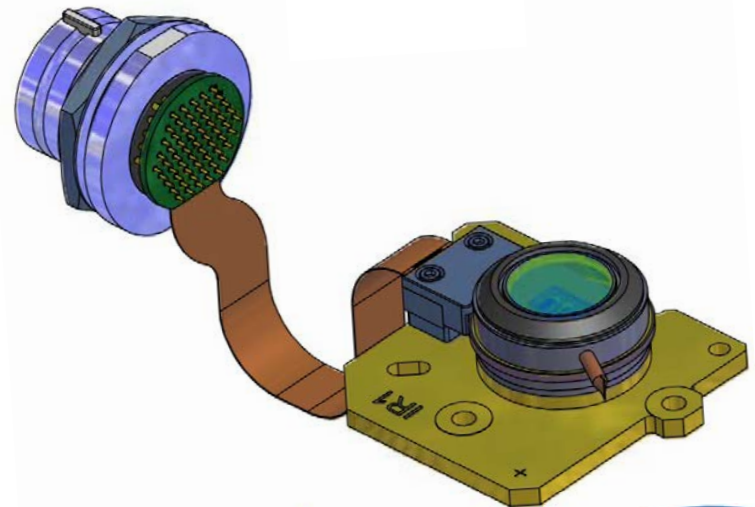
《 すぐに納入可能なディテクタ 》 オファー

> Meteosat ディテクタ 進行中

- * 次世代の気象衛星用

> 1- イメージングディテクタ Imaging detectors

- * 4個のディテクタを1セットとして雲のイメージング
- * SWIR, MWIR, LWIR, VLWIR
- * トータルで11の波長バンド
- * 動作は55Kで可能



《すぐに納入可能なディテクタ》 オフナー

> 2- 音の出るディテクタ

- * 2個のディテクタで1つのセットとして、大気の化学物質の調査
- * MWIR, VLWIR
- * 160 x 160 super-pixels
- * 90 μm pitch



まとめ Conclusion

- 現在ソフラディアは、広範囲なすぐに納入できる宇宙用赤外線ディテクタを持っています。
 - * ディテクタのサイズ
 - * 波長の範囲
 - * 冷却のオプション
 - * 特別の用途向け
- お客様が特をする点 Major advantages for the customer :
 - * リスクが小さい
 - * 価格が安い
 - * 短いスケジュール
 - * 部分的なカスタム化も可能