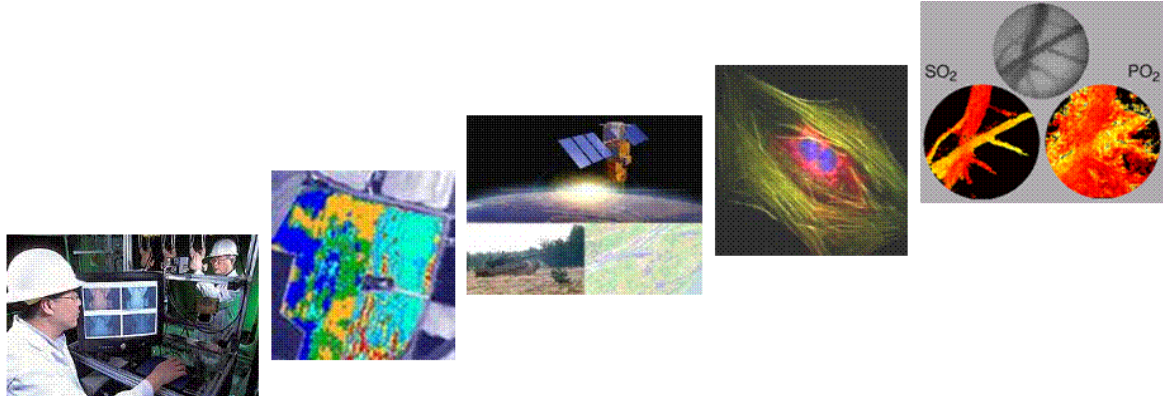


# G&H 社製 AO Tunable Filters のご紹介

(株)オプトサイエンス

AOTF(Acousto-Optics tunable Filter)とは 電氣的に制御可能な透過型のバンドパスフィルターで、異方性媒質内での音響波と光の相互作用をうまく使っています。

AOTF の応用分野としては 下記のような分野で利用載いております。



## バイオ・メディカル分野

- ・共焦点顕微鏡
- ・フローサイトメトリー
- ・高分解能光コヒーレントトモグラフィー(OCT)
- ・ハイパースペクトラルイメージング

## 理化学分野

- ・分光分析(法医学的分析、レーザ誘起ブレイクダウン分光分析(LIBS)、文化財保存・保護、考古学)

## 産業分野

- ・プロセス制御(物質選択と物質分析)

## 航空宇宙・軍事分野

- ・リモートセンシング／波長依存性を使った特性解析

次に代表的な3つの応用分野でご利用いただける3つの応用について紹介します。

個々の AOTF 素子や RF ドライバーの仕様についてはデータシートをご覧ください。

### 1. 個別に光波長を選択する(Discreat Wavelength Selection)ための AOTF 素子と RF ドライバーの特長

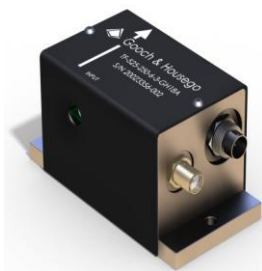
- ・この用途には 標準として **400nm から 600nm** の波長域に対応する AOTF 素子が製造されていますが、御要求のある波長域をカバーする素子の設計制作も可能です。
- ・最適化した回折効率は **90%以上**で、通常は標準値として**95%**という回折効率が得られています。
- ・非常に優れた方向安定性(ポインティングスタビリティ): **+/- 150μ rad(標準値)以下**です。
- ・特許を取得した**サイドロブ抑制技術**が使われており その信号比は**25dB 以上**有ります。



光技術をサポートする  
**株式会社オプトサイエンス**  
<http://www.optoscience.com>

東京本社 〒160-0014 東京都新宿区内藤町1番地 内藤町ビルディング  
TEL:03(3356)1064 FAX:03(3356)3466 E-mail:info@optoscience.com  
大阪支店 〒532-0011 大阪市淀川区西中島7-7-2 新大阪ビル西館  
TEL:06(6305)2064 FAX:06(6305)1030 E-mail:osk@optoscience.com  
名古屋営業所 〒450-0002 名古屋市中村区名駅2-37-21 東海ソフトビル  
TEL:052(569)6064 FAX:052(569)8064 E-mail:ngo@optoscience.com

- ・アクティブ温度安定化技術を用いています。
- ・RF 消費電力が少ない。(1チャンネル当たり100mW 以下)
- ・8チャンネルまでの独立したアナログ & デジタル(ブランキング)制御
- ・AOTF 素子とRFドライバーの詳細な仕様につきましては 個々のデータシートをご覧ください。
- ・推奨機種 AOTF 素子:TF525-250-6-3-GH18A、TF-525-250-6-3-GH19A、  
RFドライバー(8チャンネル):MSD040-150-0.2ADM-A5H-8X1



AOTF 素子例



RFドライバー



RFドライバー動作表示例(PC上)

## 2. Supercontinuum 光源のフィルタリング(Supercontinuum Filtering)のための AOTF 素子とRFドライバーの特長

- ・この用途には 標準として 400nm から 2200nm の波長域に対応する AOTF 素子が製造されていますが、御要求のある波長域をカバーする素子の設計制作も可能です。
- ・最適化した回折効率率は 90%以上で、通常は標準値として95%という回折効率率が得られています。
- ・非常に優れた方向安定性(ポインティングスタビリティ): $\pm 150\mu\text{ rad}$ (標準値)以下です。
- ・特許を取得したサイドロブ抑制技術が使われており その信号比は25dB 以上有ります。
- ・RF 消費電力が少ない。(1チャンネル当たり100mW 以下)
- ・最新の DFS(Discret Frequency Selection: 個別の光周波数選択)ドライバーでは、光周波数、位相と振幅を個別に制御する事が可能であり、透過光のバンド幅(分解能)と透過光の Profile(波長に対する透過特性)制御も可能です。つまり PC コントロールでプログラム設定可能な RF ドライバーです。
- ・推奨機種 AOTF 素子:TF925-550-10-3-GH29A、TF-1650-1100-9-3-GH30A、  
RFドライバー(16チャンネル):MSDXX-YYY-10UC-16X1



AOTF 素子例



RFドライバー動作表示例(PC上)

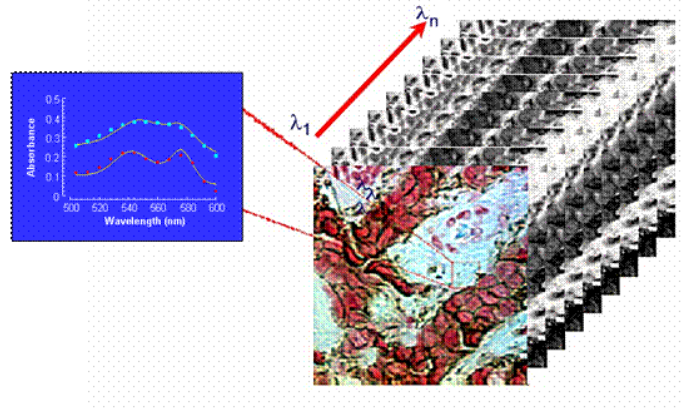


### 3. ハイパースペクトラルイメージングなどのイメージング用 AOTF 素子と RF ドライバーの特長

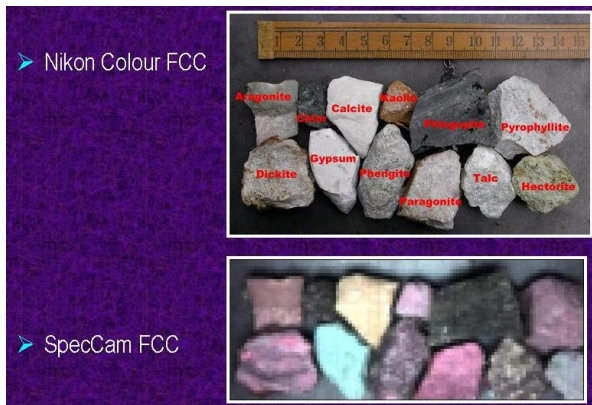
- ・有効開口域が大きい。標準で 12mm×12mm、カスタム品で 20mm×20mm です。
- ・可視光域(検知素子は Si CCD 素子)と近赤外域(検知素子は InGaAs CCD 素子)や特殊な赤外域でご利用いただくためのオプションも利用可能です。
- ・セキュリティ、バイオメディカル、理化学と産業分野など含む新たな応用分野。
- ・特許を取得したトランスデューサ アポダイゼーション(Transducer Apodization)技術を用い、サイドロブ抑制が著しく向上しました。
- ・マルチチャンネル動作のために狭いライン幅と音響光学のぼやけが減少しました。
- ・お客様の御要望により、カスタム品対応しております。
- ・推奨機種 AOTF 素子:TF925-350-2-12-BR1、TF-1300-900-11-8-NO1、  
RF ドライバー(16チャンネル):MSDXX-YYY-1OUC-16X1



文化財保存・保護での応用例



ハイパースペクトラルイメージングでの応用例



分析への応用例

