

**a:etris**  
Company of the Leister Group

# レーザーダイオード ガスディテクター



## レーザーダイオードガスディテクター

Axetris“レーザーガスディテクター (LGD)”は、 $\text{NH}_3$ 、 $\text{CH}_4$ 、 $\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{CO}_2$ 、 $\text{HCl}$ 、 $\text{HF}$ 、 $\text{O}_2$  といったガス測定のための、自己完結型で “Ready to Use” なモジュールです。  
 本モジュールは、様々な産業におけるガス検出やガスモニタリングの分野において、OEM用としてデザインされています。  
 アプリケーションとしては、プロセス制御、排出モニタリング、環境のモニタリング、セーフティ分野、空調等が挙げられます。  
 波長可変半導体レーザー分光法 (TDLS: Tunable Diode Laser Spectrometry) をベースに、本モジュールはほとんど他ガスとの干渉がなく、レファレンス不要な革新的かつ特許取得済な測定原理を備えているのが特長となります。

### 特長

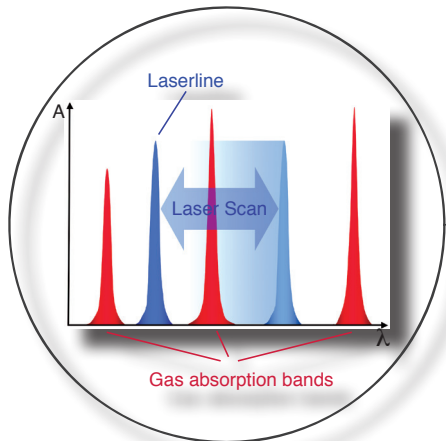
- コンタクトレスで精密なレーザー測定
- 優れたターゲットガス選択性
- 高速応答
- 容易なインテグレーション
- 連続モニタリング
- キャリブレーションフリー (校正不要)
- ローコストオーナーシップ
- 最高190℃までの高温ガス測定

### アプリケーション

- プロセス制御:  
SCR (選択式還元触媒)、焼却、燃焼プロセス等
- 排出モニタリング:  
発電、エンジン開発等
- 環境モニタリング:  
ランドフィルガス、温室効果ガス
- その他:  
リーク検出等

### 技術概要

Axetrisは、ターゲットガス検出に、独自技術を向上させた T D L S を使用しており、ターゲットガスの吸収帯上に 0.1nm のレーザーを走査させることで高解像な測定を実現しています。  
 電子ロックイン技術が、電気光学システムからガスアブソープション情報を取り出し、物理的なレフェレンスチャンネルを不要とした検出方法にて連続モニタリングを可能にしています。



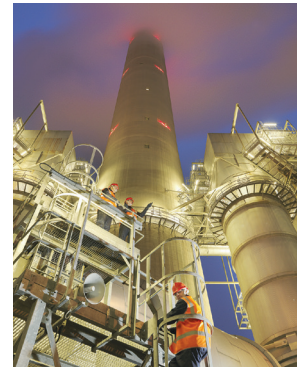
## アプリケーション例

### ● アンモニアスリップ量のモニタリング

発電分野においては、排ガス中にアンモニア(NH<sub>3</sub>)を注入するSCR(選択式還元触媒)プロセスにより、NO<sub>x</sub>(窒素酸化物)を99%まで削減が可能となります。

また、このプロセスは、トラックや自動車のディーゼルエンジンの排ガスコントロールにも適用されています。

本モジュールは、加熱されたガスセル内(190°C)において、コンタクトレスにて低ppmレベルのアンモニア測定を行う、OEM用として最適なツールになります。



### ● 環境モニタリング

メタンガス(CH<sub>4</sub>)は、二酸化炭素(CO<sub>2</sub>)の約25倍強力な温室効果ガスであり、また埋立地等より排出されるランドフィルガスとしても知られています。

本モジュールは、低ppm濃度のメタンを、都度再校正することなく、極めて確実に測定することが可能です。

環境調査等における、水中や遠隔地での使用に理想的と言えます。



## Detection Limits

Main Target Gases*		Precision 2σ ** 1 s integration time	Precision 2σ ** 10 s integration time
NH <sub>3</sub>	Ammonia ***	0.8 ppm	0.3 ppm
CH <sub>4</sub>	Methane	0.7 ppm	0.3 ppm
CO <sub>2</sub>	Carbon Dioxide	10.0 ppm	3.0 ppm
H <sub>2</sub> O**	Water	±0.5 %	±0.2 %

\*Other gases on request. \*\*Detection limits at constant system temperature, 20°C, 1013 hPa and 50 ± 1.5 % r.H. Detection limits may change where system temperature changes occur significantly faster than concentration changes, and/or where a difficult gas matrix is present. \*\*\* Detection limits at high temperature degrade due to spectroscopic reasons; e.g. NH<sub>3</sub> at 190°C, 10 s integration time: 0.8 ppm detection limit.

\*\* Hot H<sub>2</sub>O measurement in power plant emission control for wet/dry emission compensation





Corporate Headquarters of the Leister Group, Switzerland

## Axetris AG とは

Axetris AG は、Leister グループの一員で、マイクロテクノロジー (MEMS) に基づく赤外線光源、レーザーガスセンサー、マスフローセンサーおよびコントローラー、マイクロ光学部品をOEM顧客に提供しており、プロセス制御や環境、医療、自動車、通信等のアプリケーションに使用されています。

Axetris は、その綿密なアプリケーションノウハウにより様々な産業のお客様をサポートしています。当社のエンジニアリング及び製造チームは、マイクロチップレベルから先端の電子およびオプトエレクトロニクスモジュールに至るまで、そのシミュレーションや設計、製造、計測において幅広い経験を兼ね備えています。

これらによりお客様は、優れた製品価値、安定した品質、サポートを享受することができます。

Axetrisは、広範囲にわたる高品質な汎用製品のサブシステムパートナーとして、またはコンセプトから量産に至る特定製品のソリューションパートナーとして、OEM顧客より高い信頼を得ています。

Axetris は、ISO 9001認証取得済で、ISO TS 16949に準拠しております。

自社製品を含め、6 インチから8 インチウエハにてMEMSファブリティを稼働しています。

## Contact

### Headquarters:

**Axetris AG, Switzerland**  
Schwarzenbergstrasse 10  
CH-6056 Kaegiswil  
Switzerland  
phone: +41 41 662 76 76  
fax: +41 41 662 75 25  
axetris@axetris.com  
www.axetris.com

### Japan:

**株式会社ライスター・テクノロジーズ**  
〒222-0033  
神奈川県横浜市港北区新横浜 3-20-12  
新横浜望星ビル 1F  
TEL: 045-477-3637  
FAX: 045-477-3638  
info-jp@leister.com  
www.leister.co.jp/