



### 画期的な鏡面冷却方式とオプティカル・システム(特許出願中)

これまでの鏡面冷却式露点計での多段ペルチェ冷却素子に更に最新鋭スターリングエンジン(冷凍機)を装備し、鏡面のベース温度を $-100^{\circ}\text{C}$ 近くまで下げる能力を生み出しました。これにより従来のペルチェ冷却パワーが25%向上、同時に機器全体の小型化も達成しました。

新しく設計されたオプティカル・エレクトロ(光学-電子)回路は、広範囲なダイナミック露点レンジを完全自動制御により特別な調整も必要なしにトラブル・フリーな安定動作を約束します。

### オプティカル・エレクトロ回路概要図

- |                    |                |
|--------------------|----------------|
| ① 光源LED            | ⑥ ペルチェ冷却部      |
| ② 鏡面(ミラー)          | ⑦ 高精度PT100センサー |
| ③ 反射ビーム検出用フォト・センサー | ⑧ ベース温度制御部     |
| ④ 散乱ビーム検出用フォト・センサー | スターリングエンジン(RS) |
| ⑤ 光源輝度制御用フォト・センサー  | ⑨ 収束レンズ        |

### 鏡面冷却式水分測定テクノロジー

ミッセル・インスツルメンツ社の鏡面冷却センサーは精密に研磨された金属表面がペルチェ式サーモ・エレクトリック・ヒートポンプにより、サンプルガスの露点温度に到達するまで冷却されます。露点温度に到達するとミラー表面に結露が生じます。

電気光学回路は可視赤色発光ダイオード検出器(受光部)で構成されていて水分の凝結形成を検知します。光源から放たれた光はミラー表面で反射され、光の強さは減少します。鏡面ミラーからの赤外線反射密度の減少は装置制御回路にフィードバックされ、ペルチェ素子への冷却パワーを変化させます。

### S8000 Integrale ラックマウントキット装着状態



### 露点感応速度の高速化 - S8000 RS/Integrale

俊敏なオプティカル・エレクトロ回路と複合冷却システムが最少のセンサー部容量をS8000 Integraleにもたらし画期的な高速応答性を実現しました。他社の装置では露点結露を促進するために、モイスター・インジェクションを利用する試みもありますが、これは同時に計測ガスプロセスまたはセンサーのコンタミ(汚染)の一因になります。しかしながらS8000 Integraleでは $-50^{\circ}\text{Cdp}$ において、これまでの4倍のスピード(約10分)で大気状態から安定した計測ができます。

### S8000 Remote リモートセンサー装着状態



### 柔軟な取付性 - S8000 Remote

S8000 Remoteはセンサー部をリモート構造にすることで測定仕様に依りて柔軟に設置することができます。リモートセンサーは測定対象環境下に直接晒すことができますので試料ガス導入システムやポンプの設置などが不要になります。例えば測定用チャンバーや配管に直接センサーを設置して内部の露点を測定することができます。またセンサーを挿入することができないアプリケーションでは、専用サンプルブロック設置して、そこに試料ガスを流して露点測定することも可能です。

