

図 1: 非分散型赤外線 (NDIR) ガス測定システムの基本セットアップ



図 2: HIpower シリーズ IR エミッタと焦電 8 チャンネル検出器を備えた NDIR デモンストレータ - InfraTec GmbH によって供給されています。

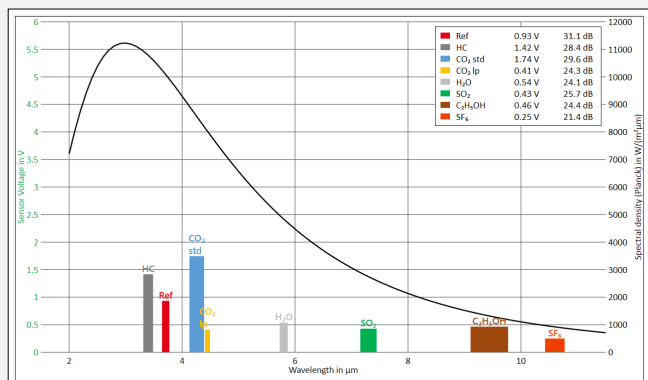


図 3: IR エミッタの発光スペクトルと 8 つの異なる測定チャンネル (センサの生の信号) を使用した測定例。

ハイライト

- ☑ 高性能 IR エミッタにより NDIR ガス分析を限界まで押し上げます。
- ☑ 最高の光出力と信号安定性により、追加の信号増幅検出器が不要になります。
- ☑ (2 ~ 20) μm の広い波長範囲により、幅広いアプリケーションが可能になります。

マルチチャンネル NDIR ガス分析の限界を探る

ガス濃度を測定する一般的な方法

No 非分散型赤外線 (NDIR) ガス分析 (図 1) は、さまざまな産業、環境、医療用途でガス濃度を検出および定量化するために広く使用されている技術です。しかし NDIR ガスセンサは特に低ガス濃度を測定する場合、感度と精度の限界に直面しています。これらの限界は主に、赤外線 (IR) 光源と検出コンポーネントの性能上の制約によるものです。ワイヤフィラメントや Si-MEMS エミッタなどの従来の赤外線源は、光出力と信号の安定性に制限があり、その結果、信号対雑音比が低下し、測定感度が低下します。

高性能 IR エミッタ

INFRASOLID は、標準的な工業用 T0-8 ハウジングに収められた一連の高性能熱赤外線エミッタである HIpower シリーズを開発し、特に高精度の NDIR ガス分析用に設計されました。比類のない性能を実証するために、INFRASOLID の HIS2000R-CWC300 IR エミッタと世界初の 8 チャンネル焦電検出器である InfraTec LRM-278 を利用した NDIR デモンストレータが構築されました (図 2)。IR 源の非常に高い放射出力により、高い検出信号が生成され、追加の信号増幅が不要になります (図 3)。これにより、アナログ検出器信号をデジタル信号に直接変換して、さらなる信号処理を行うことができます。電子機器と信号処理が最小限に抑えられるため、さらなるノイズ源が排除され、製造コストが削減されます。(2...20) μm の広い波長範囲により、幅広い産業、環境、医療用途での使用が可能になります。

NDIR ガス分析の限界を限界まで押し上げる

高性能 IR コンポーネントは、NDIR ガス分析において重要な役割を果たします。IR 源と IR 検出器の最適化された組み合わせにより、NDIR ガス分析の限界を押し広げることができます。このようにして、排出ガス監視や環境センシングなど、最低ガス濃度の測定を必要とするアプリケーションは、新しい法的規制を満たすことができます。

詳細な技術資料やカスタマイズされたソリューションをお探しですか? - CLICK/SCAN ME!

