

A SIMPLE SOLUTION TO A COMPLEX PROBLEM

1990年代より、効率的に排気をモニタすることが重要な課題になってきました。環境や作業員の健康と安全を保護するための規制へのコンプライアンスや製造プロセスにおけるコスト削減の追求により排気分析への関心が高まっています。

ここで耳よりの話をお知らせしましょう。排気分析は必ずしも高価で扱いにくいものではありません。MIDAC がご提供する Air Monitoring (AM) で迅速、正確、連続して大気中の汚染物質を分析することが出来ます。

FTIR- A SUPERIOR TECHNIQUE

フェンス越しの分析、煙突からの排気分析、火山の噴煙分析またはゴミ処理場の排気分析と目的がなんであれ、FT-IR は迅速な信頼性のある測定方法の選択肢となりつつあります。

FT-IR には下記のような利点があります：

- 混合成分を測定できる： 広範なサンプルエリアに含まれる複数のガスを一度に分析できます。
- スピード： 瞬時に測定結果が得られます。
- ローコスト： 単点または単一ガス測定のための測定機材を複数揃える必要がなくなります。
- 感度： ガス種によりますが、通常 PPB レベルまで測定が可能です。

AM システムさえあれば、測定開始からすぐに複数の汚染物質の分析結果が得られます！

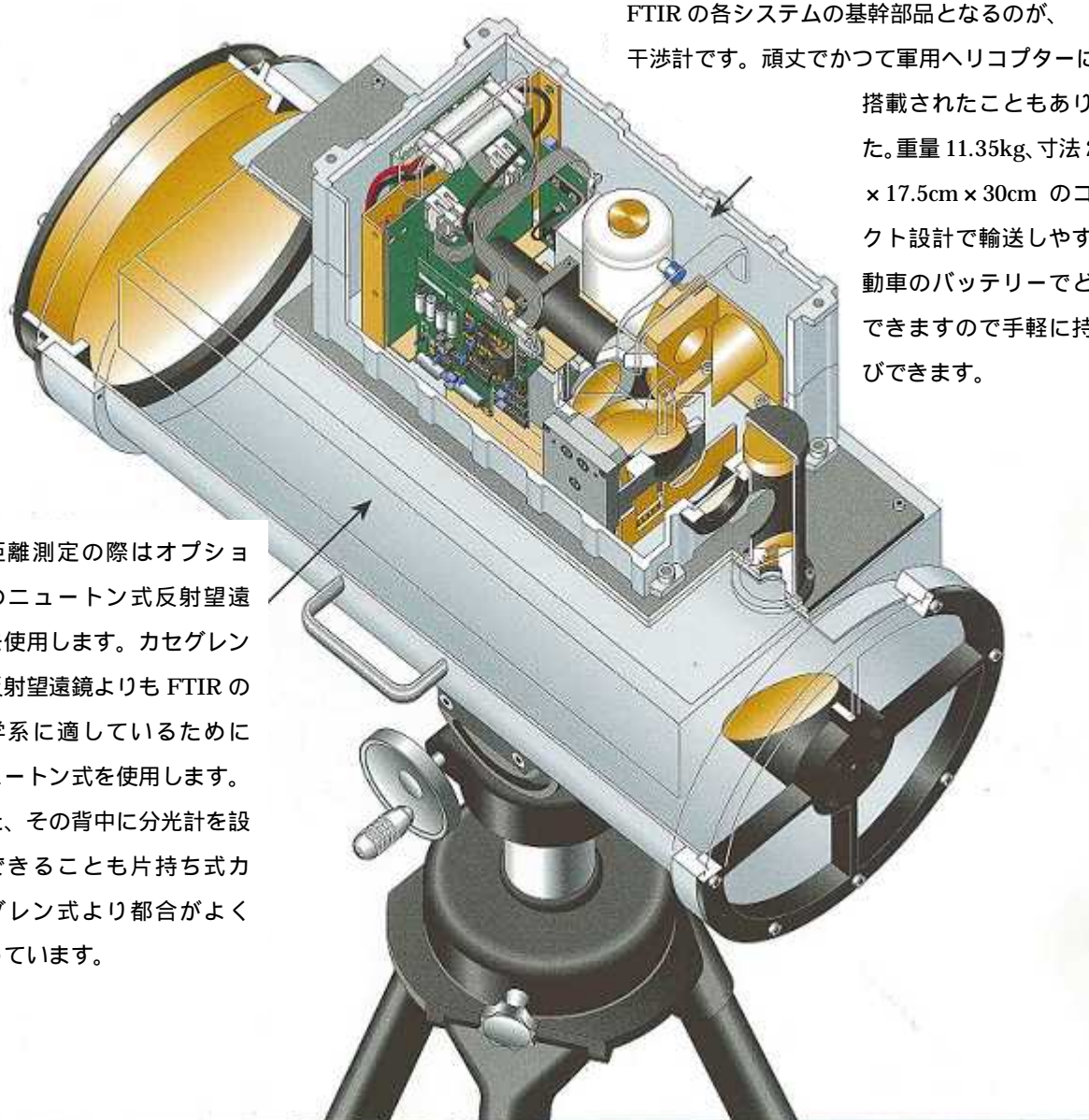
最大 1000M 圏内の測定結果が得られるため、反応も瞬時、正確、包括的です。また MIDAC のシステムは無人、連続測定が可能で NO_x, CO またはフッ化炭化物等と言った百数十種類のガス種の測定が PPB レベルで可能です。

FTIR による大気分析の出現により勘に頼る各点測定やラボにサンプルを持ち帰る不確実で遅い方法を過去のものとなりました。もう重く扱いにくい装置をリュックに詰めて現地まで持って行ったり、ラボからの結果を得るのに数日間も待つ必要はありません。MIDAC の Air Monitoring システムはコンパクトかつ軽量で、現地での組立てや解体が容易です。技術者一人だけでもシステムを持ち運ぶことができ、15 分以内の場所であればバッテリーも使うことができます。

HOW IT WORKS

ほとんどの化学物質は赤外線を吸収します。FTIR では、赤外光がサンプルを透過する際に化合物毎に特有の吸収ピークを残します。FTIR システムは全ての吸収ピークをモニターし、データシステムに情報を送信し、最後にスペクトルに変換されます。その後、赤外分光定性ソフトが、スペクトル情報を瞬時に解析しデータを表示しデータシートを作成します。ある化合物が閾値を超えたらアラームがなるようにも設定できます。

多成分分析により、どのガス種が存在して濃度がどれくらいあるかを速やかに測定することが出来ます。また予期せぬスペクトルが出現した場合は、解析して同定することができます。データは常にディスクに保存されるため、現地の状況の正確な記録になりそれをラボに帰ってから詳しく分析することも出来ます。データをプレゼンテーションするためのソフトも充実しているため、明白かつ端的な報告書を作成することも出来ます。



FTIR の各システムの基幹部品となるのが、

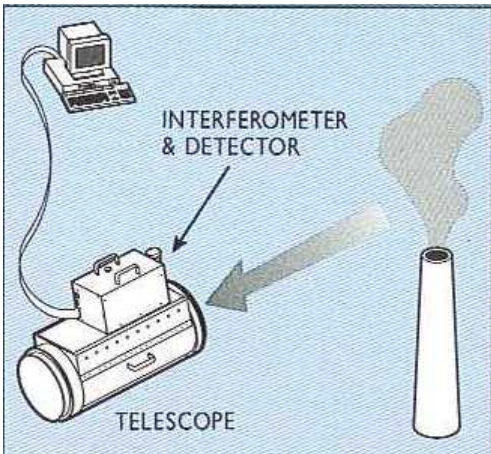
干渉計です。頑丈でかつて軍用ヘリコプターに

搭載されたこともありまし
た。重量 11.35kg、寸法 20cm
× 17.5cm × 30cm のコンパ
クト設計で輸送しやすく自
動車のバッテリーでどうさ
できますので手軽に持ち運
びできます。

長距離測定の際はオプションのニュートン式反射望遠鏡を使用します。カセグレン式反射望遠鏡よりも FTIR の光学系に適しているためにニュートン式を使用します。また、その背中に分光計を設置することも片持ち式カセグレン式より都合がよくなっています。

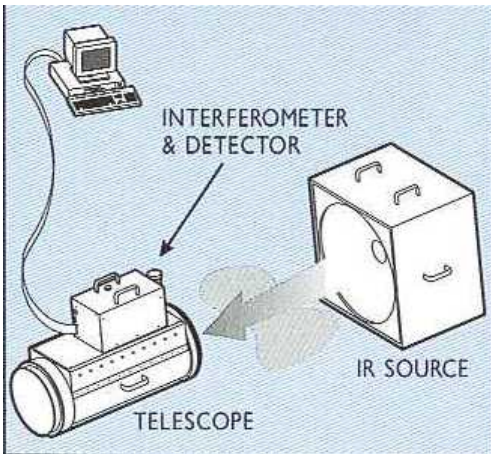
SELECT THE SYSTEM THAT'S RIGHT FOR YOU

MIDAC の AM システムには エミッションパッケージ、 リモート光源パッケージ、 内部光源反射式パッケージの 3 タイプの測定方式があります。それぞれモジュールですので、他の方式に再セットアップしたりニーズの変更に合わせて用途を拡張することもできます。エミッションパッケージは主に定量分析を目的としているのに対し、その他の方式は定性分析に用います。



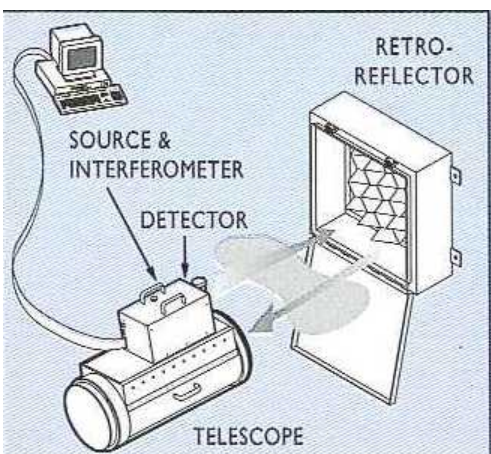
エミッション(排気分析)パッケージ

標準の排気分析パッケージです。大気が赤外光源としての役割を果たします。気密性のある容器に設置された最大分解能 0.5cm^{-1} の干渉計が搭載されています。干渉計と検出器の光学素子は用途に応じてお選びいただけます。標準データケーブルあるいは光ファイバーで IBM 互換機 PC にデータを送信します(現在はデスクトップ PC のみ)。また、データ解析や報告書作成のための機能満載の解析ソフトウェアも含まれています。オプションの頑丈かつコンパクトなニュートン式反射望遠鏡を加えれば、長距離の測定も可能になります。



バイスタティック(リモート光源)パッケージ

バイスタティック測定とはリモート光源を設置することでサンプルエリアと FTIR 分光計との間に光路(片方向)を生じさせる方式です。標準セットには高出力、20 インチのリモート光源が含まれます。オプションには口径インチまたは 14 インチのニュートン式反射望遠鏡や小型 8 インチ光源が含まれます。



モノスタティック(内部光源反射式)パッケージ

モノスタティック測定とは干渉計内に赤外光源があり、反射させた後、装置内部の検出機で検出させる方式です。標準セットにはニュートン式反射望遠鏡に固定された干渉計、同じく望遠鏡に固定された検出器、反射望遠鏡モジュールと 述べたデータ処理システムです。

MIDAC は測定波長レンジおよび光路長に応じてシステムを最適化するためのオプションをご用意しております。構成部品がモジュール式のため、お客様のニーズに応じてシステムを構築することができます。また、予算の制約のため最初は基本的なシステムで始めても、将来追加することもできます。また、全てのシステムはバッテリーで動作可能です。

MIDAC の FTIR 赤外分光計は研究所レベルの正確かつ高分解能の化合物分析が可能であることを証明してきました。現在では産業ユーズ水準の耐久性および頑丈さを達成しております。AM システムにおいても産業ユーズレベルの高い水準を持っているため、業界の先駆者となっています。MIDAC AM システムはタフな動作環境や現地測定につきものの荒い扱いにも耐ええる一方、システムのダウンもほとんどなく連続測定も可能になっています。頑丈設計、確かな現地記録、コンパクトサイズ、可搬性の良さを考えると MIDAC AM システムに匹敵する装置はありません。

環境関連規制のコンプライアンスでお悩みのお客様、MIDAC にご連絡ください。MIDAC はリーズナブルなコストで信頼性のある装置をお届けします。

