

DX-4000

ポータブル型 FTIR 方式ガス分析計
PORTABLE FTIR GAS ANALYZER



FTIR方式ガス分析計【フーリエ変換赤外線分析法】
独自のアルゴリズムにより多数のガス成分を同時測定が可能

DX-4000

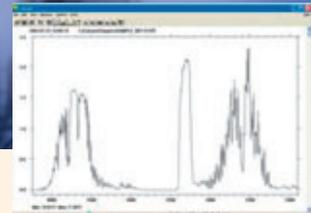
FTIR方式ポータブル型 排ガス分析計

ポータブルタイプでありながら、燃焼排ガス等の水分を含んだ腐食性ガスの測定が可能でありなおかつ、最大50成分のガス成分を連続かつ同時測定が可能な分析計です。



システム構成

- ① 分析計
- ② サンプリングユニット
- ③ サンプルプローブ
- ④ プローブチューブ
- ⑤ 加熱導管
- ⑥ パーソナルコンピュータ



測定波形画面



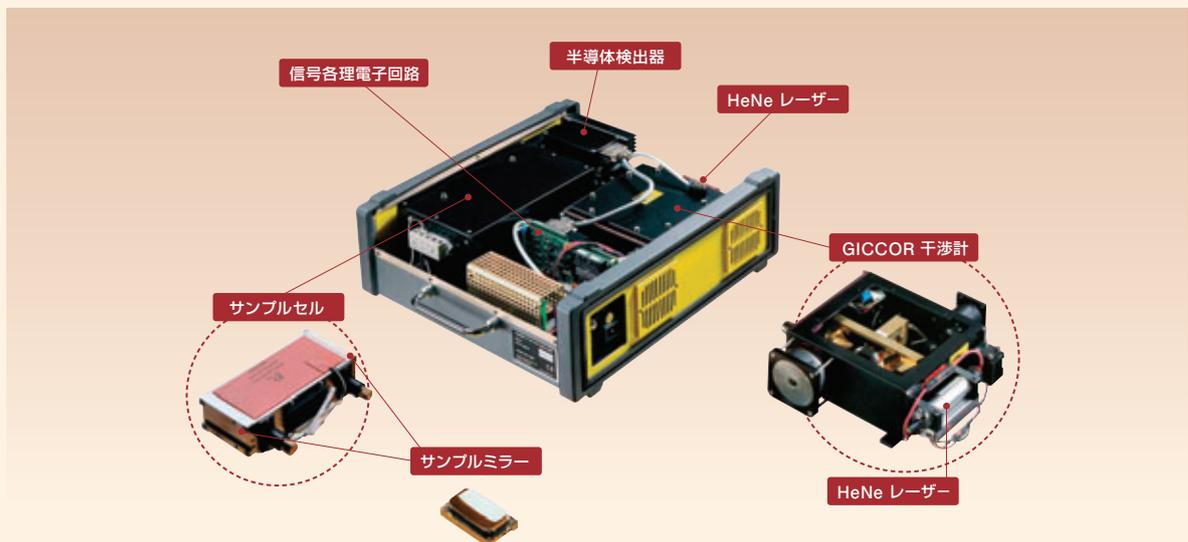
測定濃度画面

測定原理

物質を構成している分子はそれぞれ特有の振動数を持っており、その振動数に対応した赤外線のみ吸収されるため、吸収ピークの周波数分布よりその物質を識別する事が可能です。

干渉計により干渉光とされた赤外線はセル内でサンプルガスによる吸収を受け、各分子特有の周波数強度を得ます。これをフーリエ変換によりスペクトルを得、相互干渉補正・吸収バンド選択後、ライブラリー及びCLSアルゴリズムによりガスの特定と濃度を割り出します。

ガス分析計 内部構造



■システム構成

DX-4000型 FTIRガス分析計は以下の機器により構成されており、サンプルプローブにより吸引されたガスは180℃に加熱されたままサンプリングユニットを経由して分析計にて測定されます。

DX-4000ポータブル型分析計

PPMレベルから%レベルまで
測定可能なダイナミックレンジ



サイズ: 390×445×164mm
重量: 13.9kg

ポータブルサンプリングユニット

ガス吸引経路を180℃に制御
オプションで酸素濃度測定用
セルを追加可能



サイズ: 400×300×210mm
重量: 12.3kg

サンプルプローブ

吸引ガス仕様
Max 600℃
Max 0.1Mpa
Max 2g/m³



1mプローブチューブ
(SUS316)装備

重量: 3.5kg

加熱導管

吸引ガスを180℃に制御

分析計ーサンプリングユニット間=1m
サンプルプローブーサンプリングユニット間
AC230V Max19m
AC115V Max 9m



■一般仕様	
測定原理	フーリエ変換赤外分光法 (FTIR)
測定能力	同時測定最大50成分
応答時間	<120sec
操作温度	常温 短時間0~40℃ (結露無き事) 長時間5~30℃ (結露無き事)
保管温度	-20~60℃ (結露無き事)
供給電源	AC100~115又は230V 50/60Hz
電源容量	300W
■分光計	
分解能	8cm ⁻¹ 又は4cm ⁻¹
スキャン周期	10スキャン/sec
検出器	ペルティエ効果冷却MCT
光源	SiC (炭化ケイ素) 1500K
光線分配器	ZnSe (セレン化亜鉛)
レンズ材質	ZnSe (セレン化亜鉛)
波数範囲	900~4200cm ⁻¹
■サンプルセル	
機構	マルチパス方式 セル長2.5/5/9.8m
材質	アルミニウム (100%ロジウムコーティング)
ミラー	固定 (ゴールドコーティングによるプロテクト)
容量	0.4リットル
ガスケット	Oリング (バイトン)
温度	MAX180℃
レンズ材質	フッ化バリウムガラス (BaF2)
■測定パラメーター	
ゼロ校正	24hr (校正ガス N2)
ゼロドリフト	<2% (測定レンジに対して)
感度ドリフト	無し
リニア特性	<2% (測定レンジに対して)
温度ドリフト	<2% (測定レンジに対して)
■電気的接続	
デジタルインターフェイス	RS-232 PC通信用

■吸引・排出ガスコンディション	
ガス温度	サンプルセル温度と同等 (結露無き事)
流量	120~600リットル/hr
ダストろ過	2μろ過フィルター内蔵
サンプルガス	常圧
■分析ソフトウェア	
操作システム	Windows7 Calcmet Lite Software
■本体仕様	
ケース材質	アルミニウム
重量	13.9kg
■ポータブルサンプリングユニット	
供給電源	AC100~115V、230V 容量400~3600W (加熱導管長さによる)
ダストろ過	2μマイクロファイバーフィルタ内蔵
材質	SUS316
サイズ	400×300×210mm
重量	12.3kg
オプション	ジルコニア式酸素濃度計 (0.1~25%)
■加熱導管	
供給電源	AC115 or 230V 120W/1m
内径	φ4mm
材質	テフロン
制御温度	180℃
許容圧力	MAX400 kpa
最大長	19m+1m (AC230V)、9m+1m (AC115V)
■サンプルプローブ PSP400H型	
供給電力	AC220-240V 50/60Hz、200W or 115V 60Hz
制御温度	180℃ (操作温度0~180℃)
ダストろ過	2μセラミックフィルター内蔵
プローブチューブ	SUS316 1000mm (パッキン: バイトン)

■アプリケーション

天然ガス燃料の焼却炉での燃焼効率・燃焼や熱分解プロセスバイオマスボイラー燃焼管理、焼却炉、セメント業界製紙業界・化学/薬品業界・エンジン燃焼排ガス測定

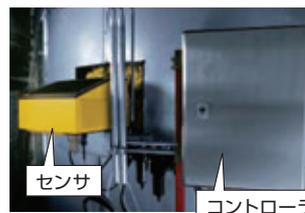
■測定可能ガス成分

標準ライブラリとして表1の16成分が収納されており、酸素濃度はオプションでジルコニアセルをサンプリングユニットに装備可能。最大405成分(表2参照)のライブラリ追加が可能です。

In-Situ

Continuous Gas Analysis

設置型でコンパクト設計されたIn-Situタイプもラインナップ。



センサ

コントローラ



サンプリングシステムとガス分析計を一体化。

表 1

No.	代表的な測定可能ガス成分	化学式	CAS番号	レンジ	単位
1	水	H ₂ O	7732-18-5	40-50	vol-%
2	二酸化炭素	CO ₂	124-38-9	30-100	vol-%
3	一酸化炭素	CO	630-08-0	1-100	vol-%
4	亜酸化窒素	N ₂ O	10024-97-2	500-5000	ppm
5	一酸化窒素	NO	10102-43-9	2000-10000	ppm
6	二酸化窒素	NO ₂	10102-44-0	500-5000	ppm
7	二酸化硫黄	SO ₂	7446-09-5	2000-10000	ppm
8	アンモニア	NH ₃	7664-41-7	500-5000	ppm
9	塩化水素	HCL	7647-01-0	500-5000	ppm
10	フッ化水素	HF	7664-39-3	100-500	ppm
11	メタン	CH ₄	74-82-8	1-100	vol-%
12	エタン	C ₂ H ₆	74-84-0	500-5000	ppm
13	エチレン(エテン)	C ₂ H ₄	74-85-1	500-5000	ppm
14	n-プロパン	C ₃ H ₈	74-98-6	500-5000	ppm
15	n-ヘキサン	C ₆ H ₁₄	110-54-3	200-5000	ppm
16	ホルムアルデヒド	HCOH	50-00-0	要打合せ	ppm

表 2

その他の測定可能ガス成分	測定可能数
炭化水素類 [Hydrocarbons]	30種
芳香族類又は炭化循環類 [Aromatic or Cycle Hydrocarbons]	34種
酸類と誘導体類 [Acids and Derivatives]	29種
アルデヒド類 [Aldehydes]	18種
ケトン類 [Ketones]	16種
アルコール類 [Alcohols]	31種
エーテル類 [Ethers]	16種
エポキシ化合物類 [Epoxy compounds]	6種
硫黄化合物類 [Sulfur compounds]	12種
窒素化合物類 [Nitrogen compounds]	55種
塩素化合物類 [Chloro compounds]	41種
フッ素化合物類 [Fluoro compounds]	7種
フロン類 [Freons]	24種
その他有機化合物類 [Other organic compounds]	35種
無機化合物類 [Inorganic compounds]	24種
化学兵器及びそれらの化学誘導体 [Chemical warfare agents and derivatives]	14種

Line of business

- 回転式レベルスイッチ
- 振動式レベルスイッチ
- 振子式レベルスイッチ
- 音波式レベルスイッチ
- 静電容量式レベルスイッチ
- 静電容量式近接センサ
- 静電容量式レベルメータ
- ダイヤフラム式レベルスイッチ
- チルトスイッチ
- リーク式レベルスイッチ
- マイクロウェーブ式スイッチ
- サウンディング式レベルメータ
- フロースイッチ
- 電極式レベルスイッチ
- フロート式スイッチ
- フロート式レベルメータ
- 超音波式レベルメータ
- コンベア周辺機器
- ダストモニター
- ジルコニア酸素濃度計
- レーザー式レベルメータ
- 電波式レベルメータ
- 液体濃度・濁度計
- 超音波流量計

粉・粒・液体……レベル制御機器総合メーカー

関西オートメーション株式会社

本社 〒530-0056 大阪市北区兔我野町2番14号
TEL.06-6312-2071・FAX.06-6314-0848
e-mail: infoj@kansai-automation.co.jp

URL <http://www.kansai-automation.co.jp>

東京支店 〒105-0013 東京都港区浜松町1丁目29-6 TEL.03-5777-6931 FAX.03-5777-6933
名古屋営業所 〒464-0075 名古屋市中千種区内山3丁目31-27 TEL.052-741-2432 FAX.052-741-1588
九州営業所 〒802-0001 北九州市小倉北区浅野1丁目2-39 TEL.093-511-4741 FAX.093-511-4580



代理店

※ご使用に際しては取扱説明書を必ずお読みください。
※予告なく仕様変更することがありますので予めご了承ください。