

# DX-4000

## 標準構成

- DX-4000 本体（電源ケーブル、インターフェースケーブル含む）
- 取扱説明書（日本語）
- 制御用ノートパソコン（Windows10）
- 解析ソフトウェア：Calcmeter（表示言語：英語）

## 主な仕様

型式	DX-4000 / 多成分同時分析ガスモニタ
測定原理	フーリエ変換赤外分光計 (FT-IR)
DX-4000本体	干渉計、ガスセル（標準 5.0m）、検出器、DSP ボードにより構成 * ガスセルは濃度に応じて選択可能 (0.6、2.5、5.0m)
性能	分解能：8cm <sup>-1</sup> (* オプション：4cm <sup>-1</sup> ) SCANスピード：10scan / sec 測定波数域：900～4200cm <sup>-1</sup> 検出器：ペルチエ型 MCT
測定能力	水蒸気を含む、最大 50 成分までの同時分析
測定時間	連続モニタリングタイム：1秒、5秒、20秒、1分、3分、5分
測定レンジ	ppm ~ % (* 濃度表示：ppm、mg/Nm <sup>3</sup> 、Vol-%)
ガスセル	標準：5.0m (* ガスセルは濃度に応じて選択可能 (セル長：0.6、2.5、5.0m) 容量：0.4L (セル長：5.0m)、流量：120～600 L/hr 流量：120～600 L/hr、温度：最大 180°C ガスセル材質：アルミニウム (100% ロジウムコーティング)
測定周囲温度 (推奨温度)	短時間：0 ~ 40°C (連続測定時間：5～10時間) 長時間：5 ~ 30°C ( " : 1日以上) (* 1時間当たりの温度変動は、5°C以内)
キャリアレーション	測定前に窒素ガスによるゼロキャリアレーション必要
インターフェース	RS-232C 接続
供給電源	AC100 ~ 115V 又は 230 V、50/60 Hz、消費電力：300W
本体形状	390(D)×445(W)×164(H) / 約 14kg、本体材質：アルミニウム
制御用ノートPC	OS：Windows10、Calcmeter ソフトウェア インストール済み
オプション	サンプリングシステム、サンプルプローブ、ヒータライン (5m、1m) (* ヒータラインの最大延長は 9m まで)、ライブラリ

## 品質 ※1

### MCERTS / Sira 認定証



※1 Gaset DX4000 ガス分析計は、EN15267-3に基づいて、SIRA によってテストされ、認証されています。

- 製造元 Gaset Technologies 社は、廃ガスの連続モニタリングおよびガス監視システムをベースに、FT-IR とソフトウェアを開発し、自社のグローバルなネットワークと販売網を通じ、最良のサポートをお客様に提供することをお約束いたします。

- 本仕様、外観は改良のため予告なく変更することがあります。
- カタログと実際の商品の色は、撮影・印刷の関係で多少異なる場合があります。

● お問い合わせは下記まで / 国内代理店

[販売代理店]

## Soma 株式会社 相馬光学

〒190-0182  
東京都西多摩郡日の出町平井23-6  
TEL : 042(597)3256 FAX : 042(597)3208  
E-mail : sales@somaopt.co.jp  
URL : http://www.somaopt.co.jp

Cat No.18-05-DX-4000-001

Soma

## 多成分同時分析ガスモニタ

Multicomponent FT-IR Gas Analyzer

FT-IRの原理を採用した、ガス専用モニタリング装置

製品番号

Gaset DX-4000

- ポータブル、軽量、On-Site 向け
- 多成分同時分析
- 操作が簡単



- 水蒸気を含む、最大 50 成分の混合ガスの同時検出が可能です。
- ppm ~ % レベルの濃度分析が可能です。
- 180°C の計測ガスを、直接取り込めます。
- サンプリングタイムは 1 秒～5 分で、連続モニタリングが可能です。

## 特長

### フーリエ変換赤外分光計

- 欧州認証機関 MCERT/EN15267-3 による、排出ガス計測で、高い信頼性を得ています
- H<sub>2</sub>O, CO<sub>2</sub>, CO, NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, SO<sub>2</sub>, HCl を始めとし、最大 50 種までの同時分析が可能です
- FT-IR 分析における相互干渉をソフトウェアにより自動補正します
- 計測ガス濃度の変化により、サンプリングタイムは 1 秒から 5 分までの選択が可能です
- (オプション) スペクトルデータの未知物質の解析に、約 5000 種のデータベースライブラリを用意しております

### 低ランニングコストと高耐久性

- 干渉計内部は、最小限の部品交換で済みます
- 耐腐食・耐汚染性材料を採用しています
- キャリブレーションは、測定前の窒素ガス・ゼロキャリブレーションのみ
- 計測成分の校正は、定期的に水蒸気のキャリブレーションをするだけです



### 迅速なセットアップと簡単な操作

- 水蒸気除去を必要としません (ウェットサンプリング法採用)
- 本体重量 約 14Kg
- Calcmeter ソフトウェアにて、測定・サンプリングシステム・I/O インタフェースの全てをコントロールします

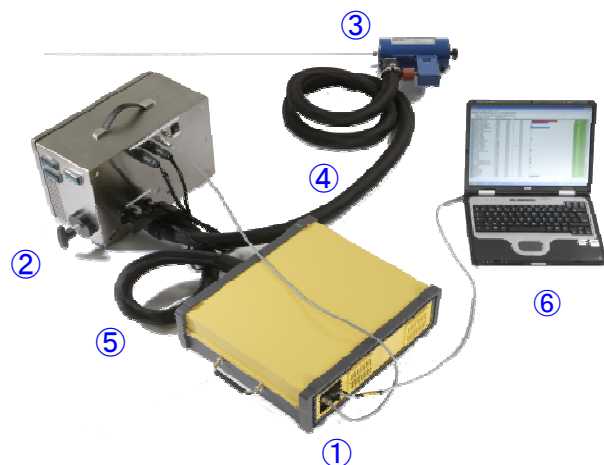
## 測定分野

工場施設、燃焼研究、焼却設備からの排ガス、職場環境・ガス除外設備の VOC ガス、触媒などから発生する混合ガスの同時モニタリング測定が可能です。

- 工場施設、焼却設備からの排ガス測定 <CO, HCl, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub> 他>
- 燃焼 <CO, HCl, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O 他>
- VOC モニタリング: 職場環境  
<C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>O, IPA, C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, C<sub>8</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>O, C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH, O<sub>3</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O 他>
- 触媒 <C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>, NO, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub>, NH<sub>3</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O 他>
- その他: 爆発、室内環境ガス、火災ガスの研究



## DX-4000 システムの構成例



- DX-4000 本体**  
ガスセル、干渉計、検出器、DSP ボードで構成された FT-IR です。水蒸気を含む、ppm ~ % レベルの濃度分析が可能です。
- サンプリングシステム (オプション)**  
サンプルガスに与圧が無い場合 (ガス流量: 3.5L/min 以下) に使用します。サンプルガスを一定の圧力と温度 (180°C) でガスセルに送るユニットです。
- サンプルプローブ (オプション)**  
サンプルガスを吸引するためのステンレスチューブ (φ12mm, L=0.8m) が付いたユニットです。
- ヒータライン (5m) (オプション)**
- ヒータライン (1m) (オプション)**  
サンプルガスを 180°C に制御し、安定化させるための導管です。
- 制御用ノートパソコン (Windows10)**  
DX-4000 の制御、サンプルガスの濃度を Calcmeter ソフトウェアでリアルタイムに測定します。

\* ガス中に含まれる粉塵は、サンプリングシステムとサンプルプローブの 2 段階フィルタ (各 0.1 μm, 2 μm) で除去可能です。

## ライブラリの一例 (オプション)

No.	ガス成分	化学式	CAS No.	レンジ	単位
1	Water 水	H <sub>2</sub> O	7732-18-5	0 - 40	vol-%
2	Carbon dioxide 二酸化炭素	CO <sub>2</sub>	124-38-9	0 - 30	vol-%
3	Carbon monoxide 一酸化炭素	CO	630-08-0	0 - 10000	ppm
4	Nitrous oxide 亜酸化窒素	N <sub>2</sub> O	10024-97-2	0 - 500	ppm
5	Nitrogen monoxide 一酸化窒素	NO	10102-43-9	0 - 2000	ppm
6	Nitrogen dioxide 二酸化窒素	NO <sub>2</sub>	10102-44-0	0 - 500	ppm
7	Sulfur dioxide 二酸化硫黄	SO <sub>2</sub>	2025884	0 - 2000	ppm
8	Ammonia アンモニア	NH <sub>3</sub>	7664-41-7	0 - 500	ppm
9	Hydrogen chloride 塩化水素	HCl	7647-01-0	0 - 500	ppm
10	Hydrogen fluoride フッ化水素	HF	7664-39-3	0 - 100	ppm
11	Methane メタン	CH <sub>4</sub>	74-82-8	0 - 1000	ppm
12	Ethane エタン	C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	74-84-0	0 - 100	ppm
13	Ethylene (Ethene) エチレン (エテン)	C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	74-85-1	0 - 100	ppm
14	n-Propane プロパン	C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	74-98-6	0 - 100	ppm
15	n-Hexane ヘキサン	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	110-54-3	0 - 100	ppm
16	Formaldehyde ホルムアルデヒド	HCOH	50-00-0	0 - 50	ppm

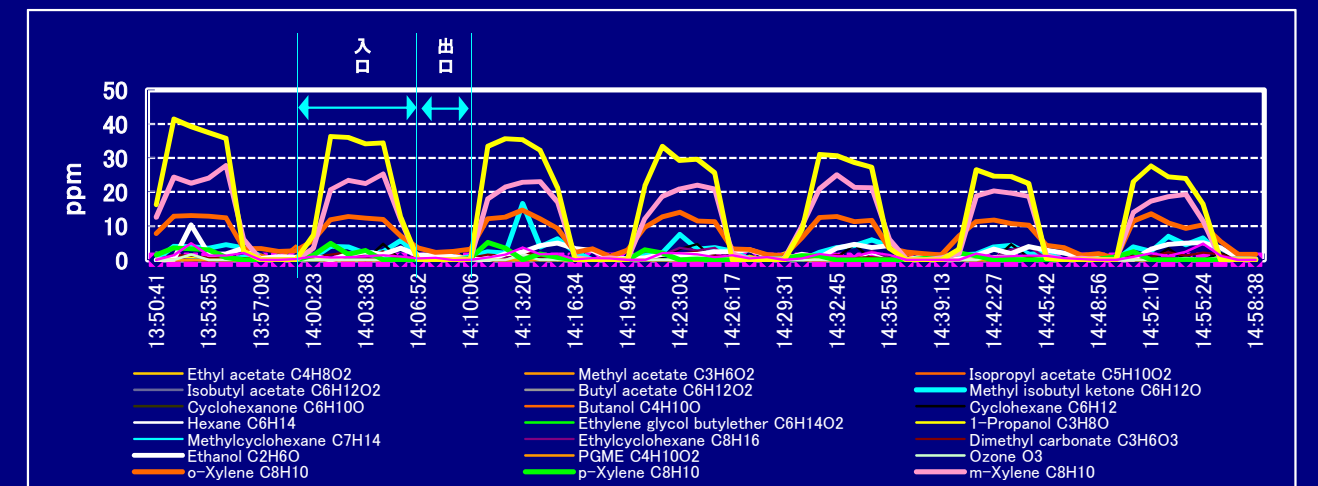
No.	ガス成分	種類
1	Hydrocarbons 炭化水素類	30 種
2	Aromatic or cyclic hydrocarbons 芳香族類又は炭化循環類	34 種
3	Acids and derivatives 酸類と誘導体類	29 種
4	Aldehydes アルデヒド類	18 種
5	Ketones ケトン類	16 種
6	Alcohols アルコール類	31 種
7	Ethers エーテル類	16 種
8	Epoxy compounds エポキシ化合物類	6 種
9	Sulfur compounds 硫黄化合物類	12 種
10	Nitrogen compounds 窒素化合物類	55 種
11	Chloro compounds 塩素化合物類	41 種
12	Fluoro compounds (see also freons) フッ素化合物類	7 種
13	Freons フロン類	24 種
14	Other organic compounds その他有機化合物類	35 種
15	Inorganic compounds 無機化合物類	24 種

・ライブラリは全てオプションです。上記以外に、400 成分を超える検量線の蓄積があります。

## モニタリングの例

### 作業環境中の VOC 測定

VOC は有害ガスとして大気放出は厳禁、又工場作業環境の濃度を監視する必要があります。



情報提供先: 某化学工場、VOC 処理施設の入口/出口 モニタリング

一例として、ある処理施設での揮発性有機化合物 (VOC) の対象ガスを測定した結果を示します。  
“入口”と“出口”でのモニタリング例です。出口では濃度が低い数値となっており、処理施設の有効性を示しています。