

固体中酸素・窒素・水素分析装置 EMGA シリーズ

## EMGA-Pro/Expert

固体中酸素・窒素・水素分析装置 EMGA-Pro/Expert は、鉄鋼、セラミックス、電子材料など、金属や固体材料の分析において精度や機能性を高めながら、分析時間の大幅な短縮と分析コストの削減を実現。ユーザビリティも追求し、材料の研究開発・品質管理の効率化を強力に支援します。



### 圧倒的な分析スピード

全ての工程を一新・分析時間を 40%短縮、自動化オプションで省人化にも対応

### 高精度・高再現性

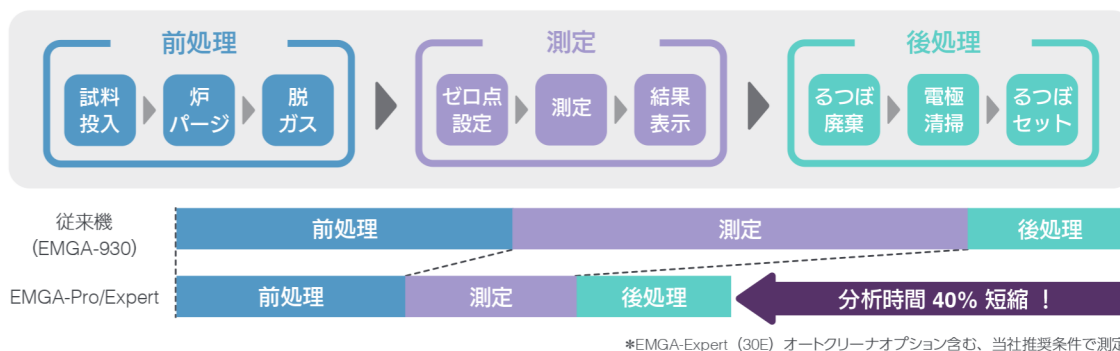
独自開発の検出器で ppm ~ % オーダーまでワイドレンジかつ高精度に分析

### ユーザビリティ

メンテナンス性向上・ランニングコスト低減、充実のナビゲーション機能で分析をアシスト

### Point 1 分析サイクルタイム 40% 短縮を実現

HORIBA 独自のアルゴリズムで測定シーケンスや分析ガスフローを最適化。スムーズで効率的な分析を実現しています。



### Point 2 キャリアガス※消費量大幅削減（従来機比 40%減）

※試料を検出器まで運ぶ不活性ガス

ポンペ 1 本当たりの分析回数が、たとえば 47 L ポンペ使用時で、約 1300 回から 2500 回へと大幅に増えました。

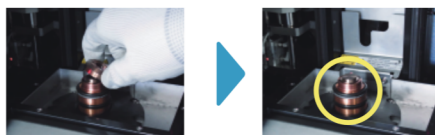
お客様の声

「入手が困難・高価なヘリウムガスの消費量が減ったため、コストダウンにつながった!!」

### Point 3 メンテナンス作業時間・頻度低減 – 消耗品の交換に新機構を採用

#### ■ 下部電極交換

下部電極キャップを外してチップを交換する新機構を採用。従来の交換時間と比較して、作業時間が約 1/10 になりました。



#### ■ ダストフィルタ

フィルタホルダ内の薄膜フィルタを交換するだけの新機構を採用。さらに、フィルタの交換頻度が 1/10 (約 500 回で交換) \* になりました。



\*特許出願済み

お客様の声

「専用工具不要で、短時間でメンテナンスができるようになった!!」

## ユーザーサポート機能が充実したソフトウェア

お客様と培ったノウハウを活かし、高い分析精度を保つために重要な装置の使用法、分析条件設定、メンテナンス、トラブル対応をサポートします。未知試料分析条件の提案、メンテナンス、トラブルからの復帰を効率よく行うことで、分析にかかるトータルの時間を短縮します。

**画面タブ**  
測定、保守など一つのウィンドウで操作可能

**ナビゲーション機能** ?  
分析ナビ、メンテナンスナビ、トラブルシューティングナビを表示

**メンテナンスナビ**  
メンテナンス項目・手順・方法を動画でナビゲーション。  
安全・確実な作業をサポートします。

**オペレーション表示を集約**  
試料測定準備から測定開始まで、測定手順を上から順に示します。

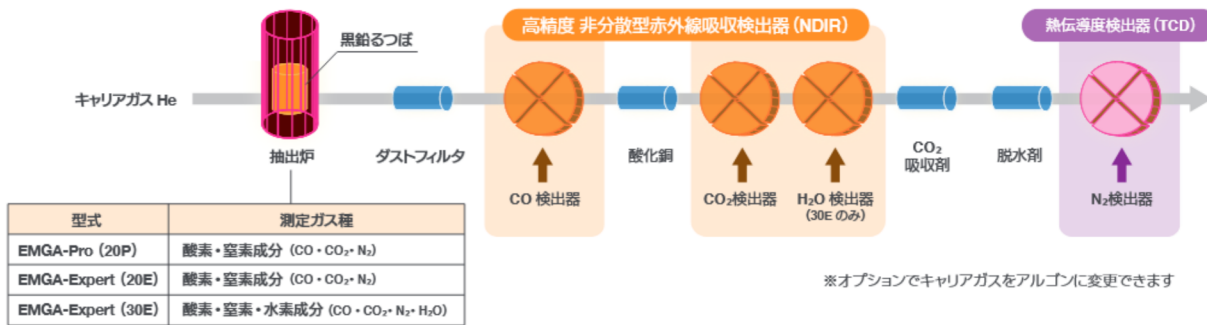
**タッチスクリーン対応 (オプション)**

**グラフ表示**  
O/N/H 抽出グラフ、電力をリアルタイム表示

**結果表示**  
O/N/H の分析値をリアルタイムに表示

## ガスフロー図

測定原理に不活性ガス融解-赤外線吸収法・熱伝導度法を採用。るつぼに入れた試料を電熱で溶かして試料に含まれる元素をガス化し、不活性ガスであるヘリウム (He) をキャリアガスとして、検出器まで運びます。測定する元素によって検出器は異なり、赤外線検出器 (NDIR) または熱伝導度検出器 (TCD) のいずれかで検出します。検出器はいずれも HORIBA オリジナルであり EMGA での測定に最適化され、高い分析精度と安定性を実現しています。



## 装置仕様

EMGA シリーズは、お客様の分析ニーズに合わせて下記の 2 つのモデルをご用意しています。

**EMGA-Pro:** 高速分析とユーザビリティを両立したスタンダードモデル

**EMGA-Expert:** さらに高精度、ワイドレンジでの分析アプリケーションに

	EMGA-Pro (20P)	EMGA-Expert (20E)	EMGA-Expert (30E)	
測定方式	酸素：不活性ガス融解-非分散型赤外線吸収法 (NDIR) 窒素：不活性ガス融解-熱伝導度法 (TCD)	酸素：不活性ガス融解-非分散型赤外線吸収法 窒素：不活性ガス融解-熱伝導度法	酸素：不活性ガス融解-非分散型赤外線吸収法 窒素：不活性ガス融解-熱伝導度法 水素：不活性ガス融解-非分散型赤外線吸収法	
標準試料質量	1 g 以下 ※ 測定試料により異なる			
測定時間	サイクルタイム* 約 160 秒 (弊社標準条件による) *測定開始からオートクリーニング、るつぼの供給まで			
酸素	測定範囲	1.5 ppm-0.3% (低濃度仕様) 0.1%-5% (高濃度仕様)	0.6 ppm-5%	0.6 ppm-5%
	精度 (再現性)	$\sigma-1 \leq 0.05 \text{ ppm}$ もしくは $\text{RSD} \leq 0.5\%$ (GAS) (低濃度仕様) $\text{RSD} \leq 0.5\%$ (GAS) (高濃度仕様)	$\sigma-1 \leq 0.02 \text{ ppm}$ もしくは $\text{RSD} \leq 0.5\%$ (GAS)	$\sigma-1 \leq 0.02 \text{ ppm}$ もしくは $\text{RSD} \leq 0.5\%$ (GAS)
窒素	測定範囲	1.5 ppm-0.3% (低濃度仕様) 0.1%-3% (高濃度仕様)	0.6 ppm-3%	0.6 ppm-3%
	精度 (再現性)	$\sigma-1 \leq 0.05 \text{ ppm}$ もしくは $\text{RSD} \leq 0.5\%$ (GAS) (低濃度仕様) $\text{RSD} \leq 0.5\%$ (GAS) (高濃度仕様)	$\sigma-1 \leq 0.02 \text{ ppm}$ もしくは $\text{RSD} \leq 0.5\%$ (GAS)	$\sigma-1 \leq 0.02 \text{ ppm}$ もしくは $\text{RSD} \leq 0.5\%$ (GAS)
水素	測定範囲	-	-	0.2 ppm - 2500 ppm
	精度 (再現性)	-	-	$\sigma-1 \leq 0.04 \text{ ppm}$ もしくは $\text{RSD} \leq 2.0\%$ (GAS)
自動化機構	るつぼローダ、オートサンブラ、オートクリーナなど			
ガス	He/Ar：純度 99.995% 以上、圧力 0.35 MPa (装置本体より 3 m 以内にて $\phi 3/2 \text{ mm}$ SUS 管取り合い) 窒素または乾燥空気：圧力 0.45 MPa (装置本体より 5 m 以内にて $\phi 6/4 \text{ mm}$ ナイロン管取り合い)			
外形寸法	655 x 750 x 710 mm [W x D x H]			
質量	195 kg (ただし搬送時には 140 kg 以下のユニットに分割)			
冷却方式	冷却水循環ユニット (別置きタイプ)			

株式会社堀場製作所

〒601-8510 京都市南区吉祥院宮の東町2番地  
http://www.horiba.co.jp

●製品の技術的なご相談をお受けします。カスタマーサポートセンター  
フリーダイヤル **0120-37-6045**

カタログNo. HRA-3705Aa

Printed in Japan 2111SK52