

HORIBA

さまざまなシーンでの
微量濃度のガス測定に



微量ガス分析計

AP-380シリーズ

AIR QUALITY MONITOR



さまざまなシーンでの微量濃度の ガス測定に対応します

微量ガス分析計

AP-380シリーズ

微量ガス分析計「AP-380シリーズ」は、HORIBAが60年以上にわたり大気汚染監視測定で培ってきた微量濃度のガス測定技術を活かし、ppb～ppmの高感度連続測定を実現。大気監視だけでなく、さまざまな産業のガスモニタリングに対応します。



特長

リモート操作機能を標準搭載

- PC、タブレット、スマートフォンなど、さまざまなデバイスからリモート操作ができます。
- Modbus®TCPおよびRTU通信を搭載しています。
- USBメモリへのデータ保存が可能です。

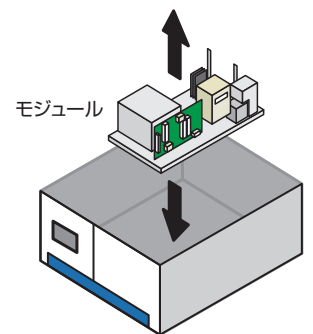
※標準仕様は有線LAN接続です。無線接続の場合は、別途機器が必要です。
※Modbusは、Schneider Electric USA Inc.の商標です。



モジュール設計で多様なニーズやカスタマイズに対応

- モジュールはすべてDC 24 Vで駆動可能なため、現場や用途に合わせてカスタマイズできます。壁掛けユニットやポータブルユニット、大気環境モニタリングシステムやダイリユーションCEMSなど、さまざまな筐体に簡単に組み込むことができます。

※APHA-380はモジュール設計対象外です。



使いやすい機能とインターフェース

- 耐久性に優れた7インチカラータッチパネルを採用、直感的で使いやすいインターフェースを実現。
- 測定単位 (ppb、 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、ppm、 mg/m^3)、応答時間 (移動平均値、デジタルフィルター※) は、それぞれ選択可能。
- 希釈比の設定が可能。
- ダストフィルターをフロントパネルに配置、日々のメンテナンス作業が簡単。

※デジタルフィルターは、測定濃度の変化が少ないときはノイズレベルを低減し、変化が大きいときは応答時間を短くする信号処理です。ただし、移動平均処理との併用はできません。

トレンドグラフ画面



ダストフィルター

運用コスト、保守・修理時間の削減

- 部品交換時期のお知らせ機能を搭載。
- モジュール設計※により、現場での交換作業が簡単。
- 高品質で長寿命な部品により、ダウンタイムを削減。
- 日本全国どこでも迅速にサポートする充実したサービスネットワーク。リモート診断も可能 (拠点は裏表紙参照)。

※APHA-380はモジュール設計対象外です。

環境にやさしい設計

- 長寿命部品の採用により環境負荷を低減。
- 消費電力を最大20%削減。*
- 新設計により、本体重量を最大15%削減。*

※当社従来機比

微量ガス分析計 AP-380シリーズ

APNA-380	窒素酸化物	NOx NO ₂ NO	P.03
APSA-380	二酸化硫黄	SO ₂	P.04
APOA-380	オゾン	O ₃	P.05
APHA-380	炭化水素	CH ₄ NMHC THC	P.06
APMA-380	一酸化炭素	CO	P.07

その他測定成分 分析計

APCA-370	二酸化炭素	CO ₂	P.08
硫化水素計	硫化水素	H ₂ S	P.09
アンモニア計	アンモニア	NH ₃	P.09
BTX計	ベンゼン・トルエン・キシレン	BTX	P.10
APDA-372	浮遊粒子状物質	PM	P.10

AP-380シリーズの運用事例

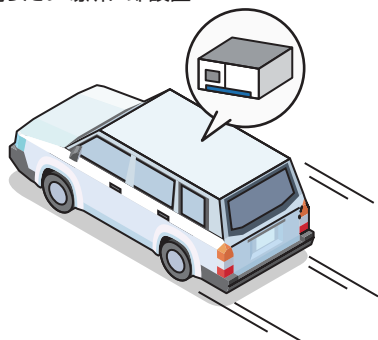
さまざまな現場に移動させ、すばやく測定開始^{※1}

車で簡単に運搬でき、
測りたい場所に即設置

コンパクト設計で設置場所の
変更も容易

電源オンで測定開始^{※2}

サンプリングポンプを内蔵
試料ガスは裏面より直接吸引



試料ガス入口

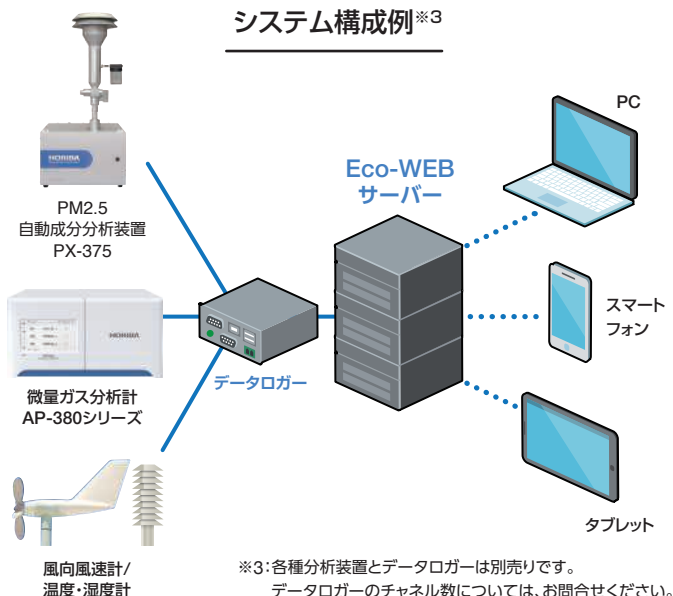
※1: APNA (NO_x計) と APSA (SO₂計) は別途ガスボンベとSGGU (標準ガス発生器) にて希釈が必要です。
※2: 暖機時間 (約3時間) が別途必要です。

複数の分析計をリモートでモニタリング

大気環境監視システム Eco-WEB

多地点で計測された大気中の汚染物質の濃度や元素成分データなどをリアルタイムにリモートモニタリングすることで、汚染源の推定や迅速で効果的な環境対策が可能となります。

システム構成例^{※3}



ソフトウェアの主な機能

各デバイスからデータを収集、管理、可視化し、レポートを作成できます。



窒素酸化物濃度 自動測定装置

APNA-380



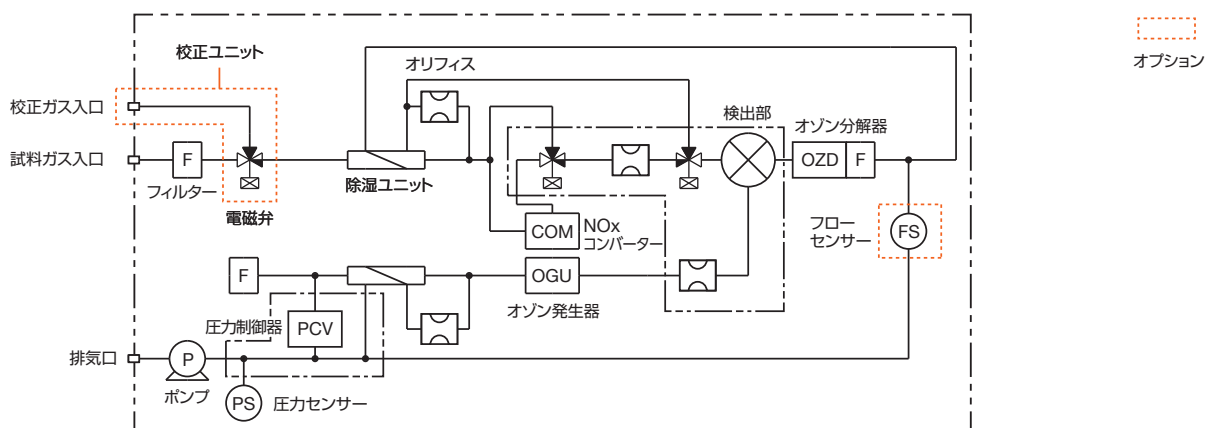
- 光触媒のガス濃度管理
- 脱硝触媒の性能評価実験
- クリーンルームの雰囲気監視 などに

※酸化触媒ユニットとの組み合わせでNH₃測定も可能 (P.9参照)

特長

- NO_xとNOラインを高速に切り替え、NO_x、NO₂、NOを同時に測定
- 排気がクリーンなオゾン発生器を採用し、環境負荷を低減
- 8つのレンジから、最適な測定レンジを選択可能 (固定レンジ/オートレンジ選択可能)

フローシート



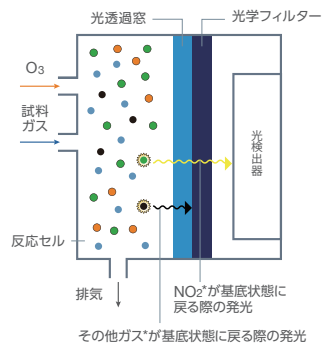
仕様

測定成分	窒素酸化物 (NO _x 、NO ₂ 、NO)
測定レンジ	0~0.1/0.2/0.5/1.0/2.0/5.0/10/20 ppm (0~100/200/500/1000/2000/5000/10000/20000 ppb)
最小検出感度 (2σ)	2 ppmレンジ以下 移動平均※1 : 0.5 ppb、デジタルフィルター : 0.4 ppb 2 ppmレンジ超 移動平均※1 : 5 ppb、デジタルフィルター : 4 ppb
繰返し性	フルスケールの±1.0%
直線性 (指示誤差)	フルスケールの±1.0%
ゼロドリフト	フルスケールの±0.4%/日、フルスケールの±2.0%/週
スバンドリフト	フルスケールの±0.5%/日、フルスケールの±2.0%/週
応答時間	移動平均※1 : 120秒以下 (装置入口よりT ₉₀) デジタルフィルター : 40秒以下 (装置入口よりT ₉₅)
試料採取流量	約0.7 L/分
補助ガス	なし
周囲温度・湿度	0~40℃、相対湿度85%以下
電源	AC 100 V~240 V±10% (最大電源電圧 : AC 250 V)、50/60 Hz

※1: 信号の移動平均数は初期設定の90秒の場合の値。信号の移動平均数は1秒~300秒で設定可能です。

測定原理

化学発光方式



測定原理の詳細はこちら



二酸化硫黄濃度 自動測定装置

APSA-380



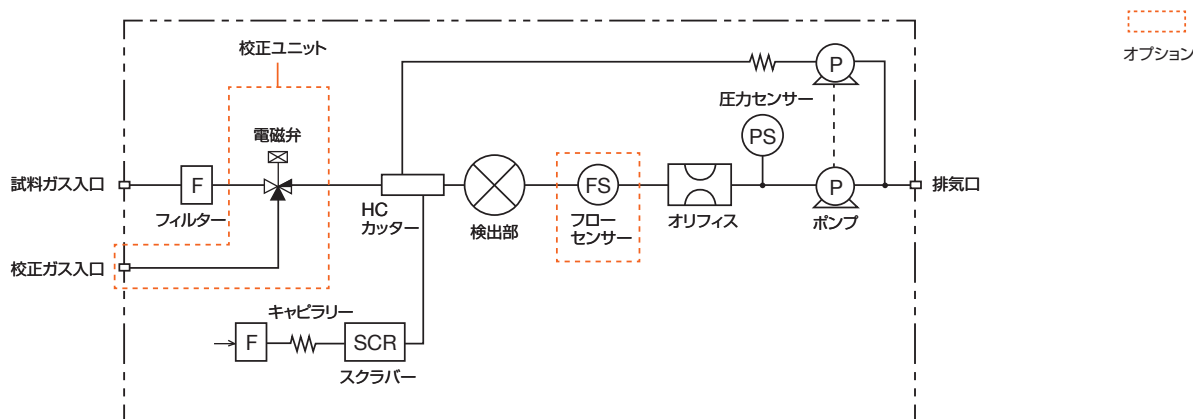
- ビールなど飲料のオフフレーバー監視
- 燃料電池導入ガスの脱硫監視
- DAC^{※2}の脱硫触媒の劣化監視 などに

※1 酸化触媒ユニットとの組み合わせでH₂S測定も可能 (P.9参照)
 ※2 DAC : Direct Air Capture (直接空気回収装置)

特長

- ・ UVランプ光量の低下時も、内蔵の補正機能により長期的に安定した測定を実現
- ・ UV蛍光検出器とHCカッターを最適に配置することにより、湿気や共存成分による干渉を低減
- ・ 8つのレンジから、最適な測定レンジを選択可能 (固定レンジ/オートレンジ選択可能)

フローシート



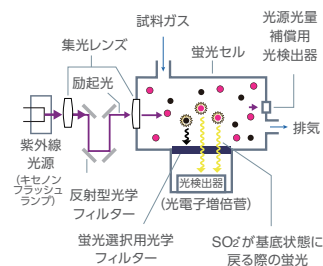
仕様

測定成分	二酸化硫黄 (SO ₂)
測定レンジ	Lowレンジ : 0~0.05/0.1/0.2/0.5/1.0 ppm (0~50/100/200/500/1000 ppb) Highレンジ : 0~5.0/10/20 ppm ※Lowレンジ、Highレンジ各々で校正が必要です。
最小検出感度 (2σ)	Lowレンジ 移動平均 ^{※1} : 0.4 ppb、デジタルフィルター : 0.3 ppb Highレンジ 移動平均 ^{※1} : 4 ppb、デジタルフィルター : 3 ppb
繰返し性	フルスケールの±1.0%
直線性 (指示誤差)	フルスケールの±1.0%
ゼロドリフト	フルスケールの±1.0%/日、フルスケールの±2.0%/週
スバンドリフト	フルスケールの±0.5%/日、フルスケールの±2.0%/週
応答時間	移動平均 ^{※1} : 180秒以下 (装置入口よりT ₉₀) デジタルフィルター : 120秒以下 (装置入口よりT ₉₅)
試料採取流量	約0.6 L/分
補助ガス	なし
周囲温度・湿度	0~40℃、相対湿度85%以下
電源	AC 100 V~240 V±10% (最大電源電圧 : AC 250 V) 、50/60 Hz

※1: 信号の移動平均数は初期設定の100秒の場合の値。信号の移動平均数は1秒~300秒で設定可能です。

測定原理

紫外線蛍光方式 (UVF)



測定原理の詳細はこちら



オゾン濃度 自動測定装置

APOA-380

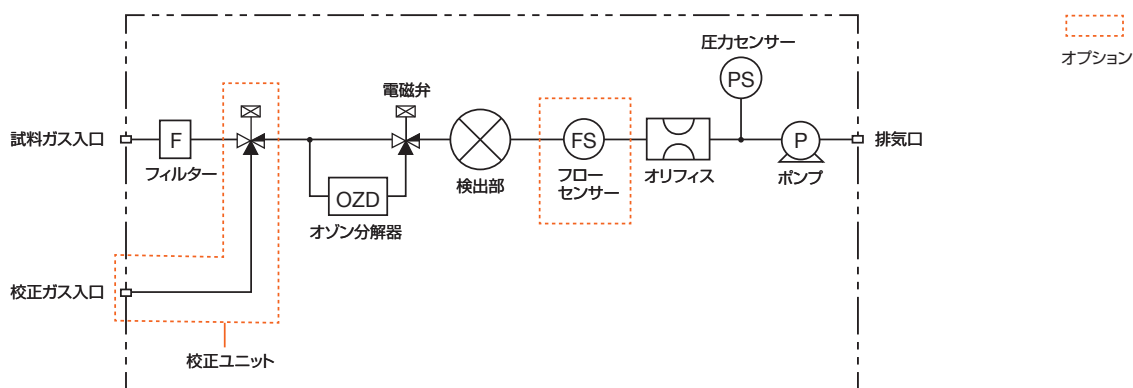


- 食品工場のオゾン管理
- 下水処理場でのオゾン処理監視
- タイヤ製造におけるオゾン発生量の監視
- ディ스플레이製造ラインでの設備管理 などに

特長

- ・ 紫外線光源には、従来の水銀ランプに代わりUV LEDを新たに採用
 - 測定の安定性と信頼性の向上
 - 廃棄処理が簡単で、環境保全にも貢献
- ・ 触媒を使用しないオゾン分解装置を新たに採用、環境負荷を低減（特許出願済）
- ・ 7つのレンジから、最適な測定レンジを選択可能（固定レンジ/オートレンジ選択可能）

フローシート



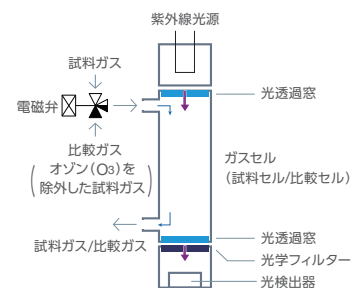
仕様

測定成分	オゾン (O ₃)
測定レンジ	0~0.1/0.2/0.5/1.0/2.0/5.0/10 ppm (0~100/200/500/1000/2000/5000/10000 ppb)
最小検出感度 (2σ)	1 ppmレンジ以下 移動平均※1 : 0.5 ppb、デジタルフィルター : 0.3 ppb 1 ppmレンジ超 移動平均※1 : 5 ppb、デジタルフィルター : 3 ppb
繰返し性	フルスケールの±1.0%
直線性 (指示誤差)	フルスケールの±1.0%
ゼロドリフト	フルスケールの±0.5%/日、フルスケールの±2.0%/週
スバンドリフト	フルスケールの±0.5%/日、フルスケールの±2.0%/週
応答時間	移動平均※1 : 120秒以下 (装置入口よりT ₉₀) デジタルフィルター : 60秒以下 (装置入口よりT ₉₅)
試料採取流量	約0.6 L /分
補助ガス	なし
周囲温度・湿度	0~40℃、相対湿度85%以下
電源	AC 100 V~240 V±10% (最大電源電圧 : AC 250 V)、50/60 Hz

※1: 信号の移動平均数は初期設定の70秒の場合の値。信号の移動平均数は1秒~300秒で設定可能です。

測定原理

クロスモジュレーション式 非分散形紫外線 吸収方式 (NDUV)



測定原理の詳細はこちら



炭化水素濃度 自動測定装置

APHA-380

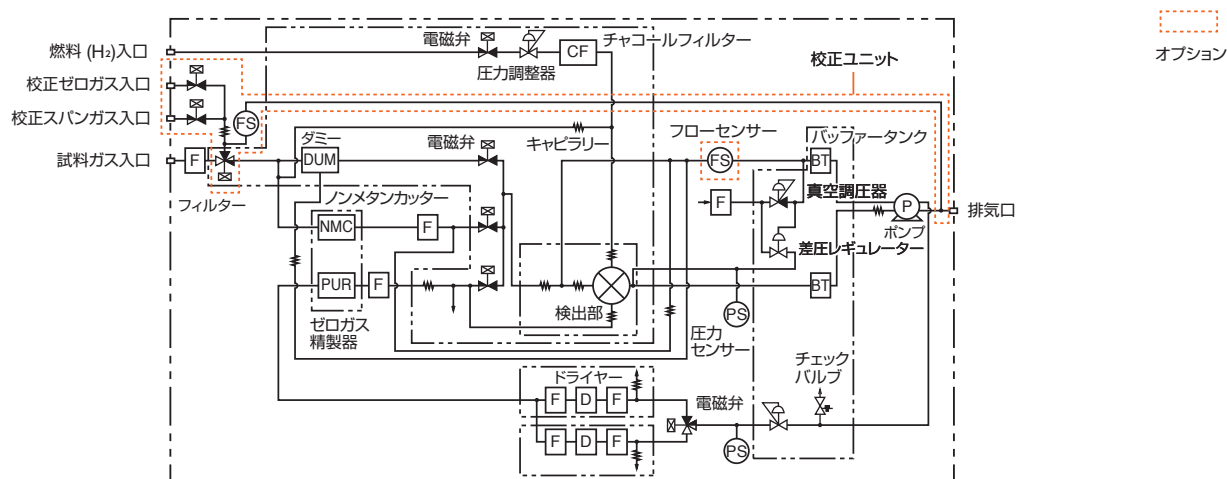
CH₄ NMHC THC

- VOCの除害装置評価
- メタンセンサーの評価
- 触媒実験用低濃度HC測定 などに

特長

- ・ 選択燃焼方式により、CH₄、NMHC、THCを同時に測定
- ・ 新設計により、本体重量を約5 kg削減 (当社従来機比)
- ・ 5つのレンジから、最適な測定レンジを選択可能 (固定レンジ/オートレンジ選択可能)

フローシート



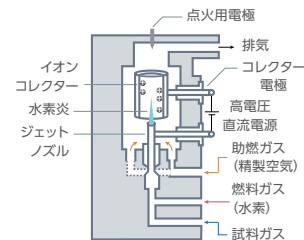
仕様

測定成分	メタン、非メタン炭化水素、全炭化水素 (CH ₄ 、NMHC、THC)
測定レンジ	0~5/10/20/50/100 ppmC
最小検出感度 (2σ)	移動平均 : 0.05 ppmC デジタルフィルター : 0.02 ppmC
繰返し性	フルスケールの±1.0%
直線性 (指示誤差)	フルスケールの±1.0%
ゼロドリフト	フルスケールの±0.5%/日、フルスケールの±3.0%/週
スパンドリフト	フルスケールの±0.5%/日、フルスケールの±3.0%/週
応答時間	移動平均※1 : 60秒以下 (装置入口よりT ₉₀) デジタルフィルター : 40秒以下 (装置入口よりT ₉₅)
試料採取流量	約0.8 L/分
補助ガス	燃焼ガス : 高純度H ₂ 流量 : 約25 mL/分
周囲温度・湿度	0~40℃、相対湿度85%以下
電源	AC 100 V~240 V±10% (最大電源電圧 : AC 250 V)、50/60 Hz

※1: 信号の移動平均数は初期設定の40秒の場合の値。信号の移動平均数は1秒~300秒で設定可能です。

測定原理

選択燃焼式 水素炎イオン化 検出方式 (FID)



測定原理の詳細はこちら



一酸化炭素濃度 自動測定装置

APMA-380



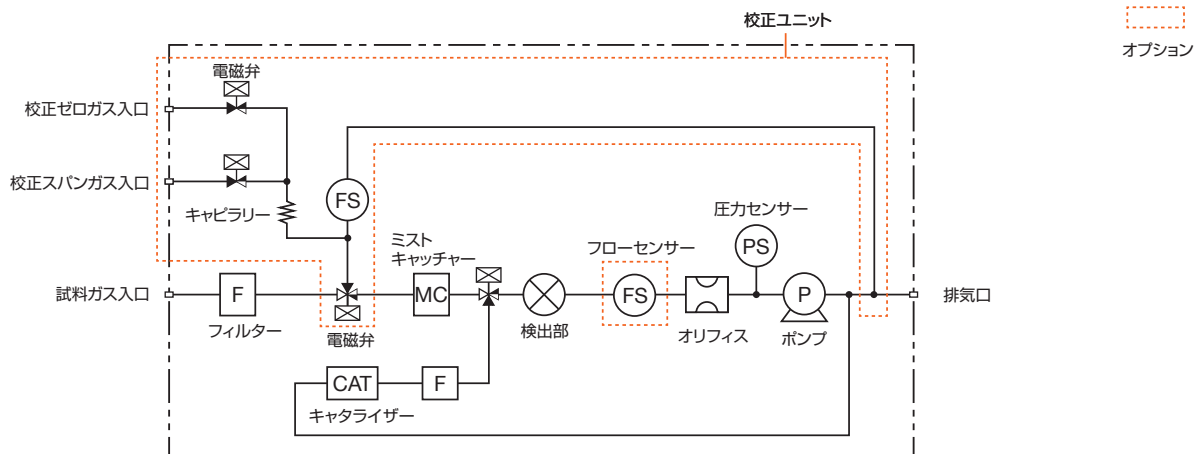
- COセンサーの品質管理
- バルクガス管理
- 燃焼器具排ガス測定
- 粉塵爆発監視 などに



特長

- ・ 補償用検出器の搭載により、共存ガス影響を低減
- ・ 6つのレンジから、最適な測定レンジを選択可能 (固定レンジ/オートレンジ 選択可能)

フローシート

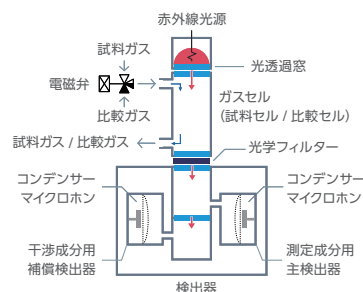


仕様

測定成分	一酸化炭素 (CO)
測定レンジ	0~5/10/20/50/100/300 ppm
最小検出感度 (2σ)	移動平均※1 : 0.04 ppm デジタルフィルター : 0.02 ppm
繰返し性	フルスケールの±1.0%
直線性 (指示誤差)	フルスケールの±1.0%
ゼロドリフト	フルスケールの±0.4%/日、フルスケールの±2.0%/週
スバンドリフト	フルスケールの±0.5%/日、フルスケールの±3.0%/週
応答時間	移動平均※1 : 60秒以下 (装置入口よりT ₉₀) デジタルフィルター : 30秒以下 (装置入口よりT ₉₅)
試料採取流量	約1.5 L/分
補助ガス	なし
周囲温度・湿度	0~40℃、相対湿度85%以下
電源	AC 100 V~240 V±10% (最大電源電圧 : AC 250 V)、50/60 Hz

測定原理

クロスモジュレーション式
非分散形赤外線
吸収方式 (NDIR)



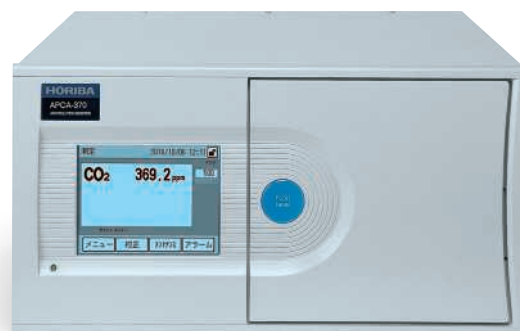
測定原理の詳細はこちら



※1: 信号の移動平均数は初期設定の45秒の場合の値。信号の移動平均数は1秒~300秒で設定可能です。

二酸化炭素濃度 自動測定装置

APCA-370 CO₂



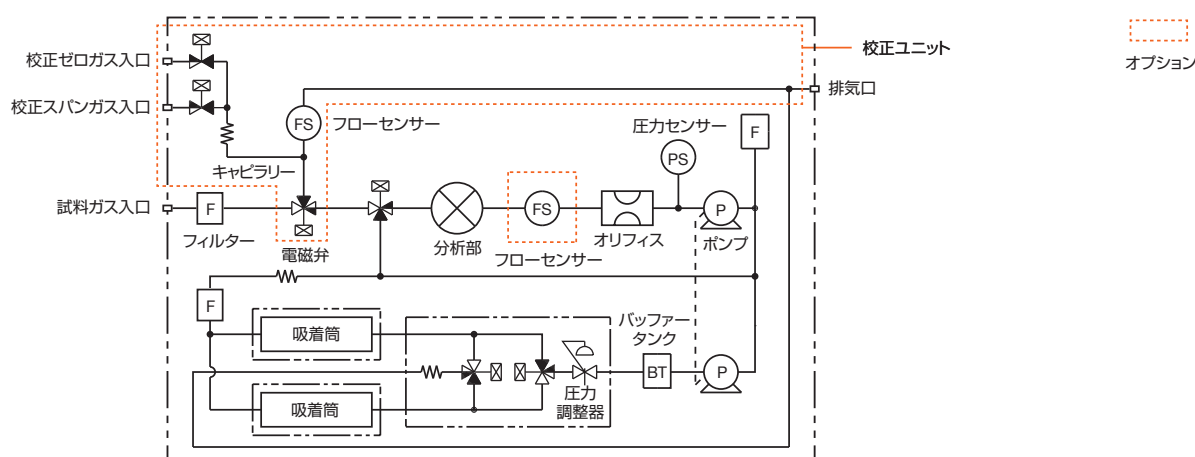
- DACで吸収する大気の監視
- CO₂回収・貯蔵工程におけるガス漏れ検知 などに

特長

- ・ 補償用検出器の搭載により、共存ガス影響を低減
- ・ 独自の比較ガス精製法の採用により長期安定性を実現（日本特許番号:06523797、米国特許番号:US9962647）
- ・ コンパクトフラッシュ™・メモリーカードへのデータ保存やLAN接続が可能（オプション）

※コンパクトフラッシュはサンディスク株式会社の登録商標です。

フローシート

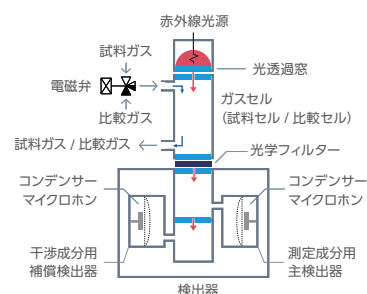


仕様

測定成分	二酸化炭素 (CO ₂)
測定レンジ	0~500/1000 ppm
最小検出感度 (2σ)	0.5 ppm
繰返し性	フルスケールの±1.0%
直線性 (指示誤差)	フルスケールの±2.0%
ゼロドリフト	±1.0 ppm/日、±2.0 ppm/週
スパンドリフト	フルスケールの±2.0%/日、フルスケールの±3.0%/週
応答時間	60秒以下 (装置入口よりT ₉₀)
試料採取流量	約0.7 L/分
補助ガス	なし
周囲温度・湿度	0~40℃、相対湿度85%以下
電源	AC 100 V~240 V±10% (最大電源電圧: AC 250 V)、50/60 Hz

測定原理

クロスモジュレーション式
非分散形赤外線
吸収方式 (NDIR)



測定原理の詳細はこちら



硫化水素計 H₂S

紫外線蛍光方式の分析計と酸化触媒ユニットを組み合わせることで、硫化水素(H₂S)を測定します。



酸化触媒ユニットCU-1

アンモニア計 NH₃

化学発光方式の分析計と酸化触媒ユニットを組み合わせることで、アンモニア(NH₃)を測定します。



酸化触媒ユニットCU-2

H₂S計の仕様例 (SO₂分析計+酸化触媒ユニットCU-1)

測定成分	硫化水素(H ₂ S)
測定原理	酸化触媒+紫外線蛍光方式
測定レンジ	0~0.1/0.2/0.5/1 ppm
最小検出感度	2 ppb*
繰返し性	フルスケールの±3%
直線性(指示誤差)	フルスケールの±2%
ゼロドリフト	フルスケールの±2%/日
スバンドリフト	フルスケールの±5%/日
応答時間	180秒以下 (CU-1入口よりT ₉₀)
試料採取流量	約0.7 L/分
周囲温度・湿度	0~40℃、相対湿度85%以下
補助ガス	なし

*H₂S以外の他の成分にも感度がある場合があります。

NH₃計の仕様例 (NO_x分析計+酸化触媒ユニットCU-2)

測定成分	アンモニア(NH ₃)
測定原理	酸化触媒+化学発光方式
測定レンジ	0~(0.1/0.2/0.5) /1 ppm または 0~1/2/5/10 ppm
最小検出感度	5 ppb
繰返し性	フルスケールの±2%
直線性(指示誤差)	フルスケールの±2%
ゼロドリフト	フルスケールの±2%/日
スバンドリフト	フルスケールの±2%/日
応答時間	300秒以下 (CU-2入口よりT ₉₀)
試料採取流量	約0.3 L/分
周囲温度・湿度	0~40℃、相対湿度85%以下
補助ガス	なし

標準ガス発生器

SGGU-610/640

APSA/APNAのゼロガス、
スパンガス調整用



水素発生器

OPGU-2100

APHAの水素燃料用



仕様

ガス発生方式	ゼロガス：大気精製方式 スパンガス：流量比混合法
ガス発生流量	2.5 L/分 (±0.5 L/分)
使用ガス	NO、SO ₂ ボンベ (N ₂ ベース) 濃度 1 vol% 以下 圧力 50±20 kPa
希釈率	SGGU-610：1/1000 (±5%以内) SGGU-640：1/4000、1/2000、1/1333、 1/1000 (±5%以内)
電源	AC100 V±10%、50/60 Hz
外形寸法	210(W)×441(D)×215(H)mm
質量	約13 kg

仕様

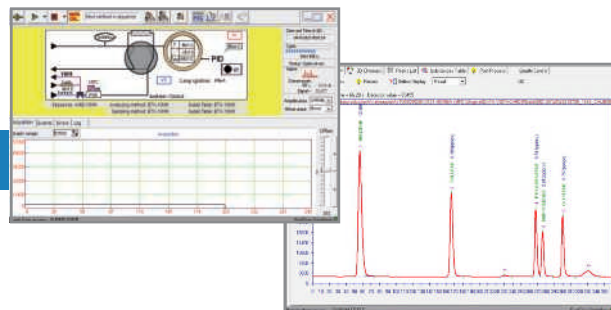
発生ガス	H ₂ 99.99%以上 (水分含まず)
ガス発生流量	0.1 L/分 (25℃、1013 hPa)
発生圧力	20~400 kPa (可変)
純水タンク	2 L
電源	AC100 V、50/60 Hz、100 VA
水素ガス出口	Rc 1/8 メネジφ3用パイプ継手
外形寸法	150(W)×430(D)×329(H)mm
質量	約10 kg (水を含まず)

BTX分析計

BTX Benzene ⇒ ベンゼン
Toluene ⇒ トルエン
Xylene ⇒ キシレン

大気に含まれる微量BTXを自動連続測定します。

- 作業環境雰囲気測定（塗料、有機溶剤系使用箇所）
- 工場・事業所の敷地境界線監視
- BTX製造プラントにおける漏洩監視 などに



特長

- ・ ppbレベルの高感度測定が可能
- ・ 内部簡易校正機能でメンテナンスコストを削減

仕様

測定成分	ベンゼン、トルエン、キシレン ※スチレン、シクロヘキサン、ナフタレンも測定可能です 詳細は弊社までご相談ください
測定方式	GC-PID ガスクロマト方式、濃縮/光イオン化検出法
レンジ	0~50 ppb または 0~100 ppb (シングルレンジ) [事前選択]
指示誤差	フルスケールの±1.0%

測定周期	10分
校正	内部簡易校正（パーミエーションチューブ） 最長24時間に1回 任意に変更可能
出力	Modbus® TCP・DC 4-20 mA
消費電力	150 VA
環境温度	20~30℃（オプション:5~40℃）

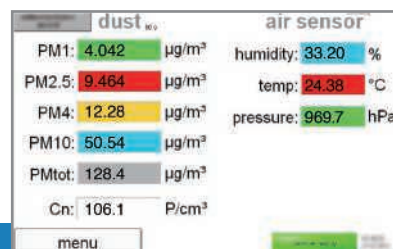
BTX分析計はCHROMATOTEC社の製品です。
ModbusはSchneider Automation Incの登録商標です。

浮遊粒子状物質 濃度測定装置

APDA-372

PM

大気中の浮遊粒子状物質を光散乱方式でリアルタイムに測定。PMの積算が可能でメンテナンスが少ない装置です。



特長

- ・ 光散乱方式により、異なるサイズのPM質量濃度をリアルタイムに測定
- ・ 測定間隔は1秒から24時間まで設定可能
- ・ ダストサンプリング用のフィルタテープが不要なため、交換などのメンテナンス時間を削減※

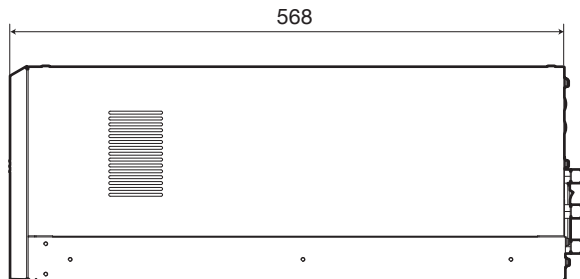
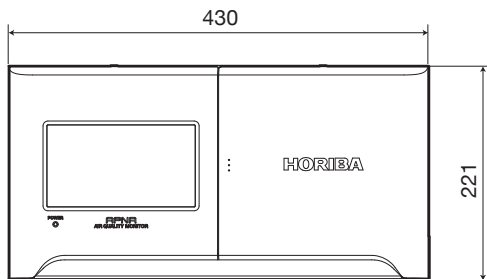
※当社β線吸収方式装置比

仕様

測定原理	光散乱	電源	AC 115~230 V、50/60 Hz
測定対象	PM1、PM2.5、PM4、PM10、TSP	消費電力	140 W
レンジ（粒子径）	0.18~18 µm	外形寸法	450(W)×320(D)×190または185(H) mm
レンジ（個数）	0~20,000個/cm ³	質量	約10 kg
レンジ（質量）	0~1,500 µg/m ³	インターフェース	タッチパネル
時間分解能	1秒~24時間	データロガー（内蔵）	4 GB コンパクトフラッシュ™
流量	約5.0 L/分	外部接続	有線LAN、無線LAN、RS-232/485、USB、 オプションの外部GRPS/UMTSモデム
使用温度	0~35℃		

※標準仕様は有線LAN接続です。無線接続の場合は、別途機器が必要です。

AP-380シリーズ 外形寸法図 (単位: mm)



関連製品

微量ガス分析計 GA-370



- 高純度ガス中の微量濃度ガスを超高感度かつ高精度で測定可能
- 長期にわたり安定した連続測定が可能なゼロドリフトフリーを実現
- 簡単操作、メンテナンスフリー

マルチガス分析計 VA-5000シリーズ



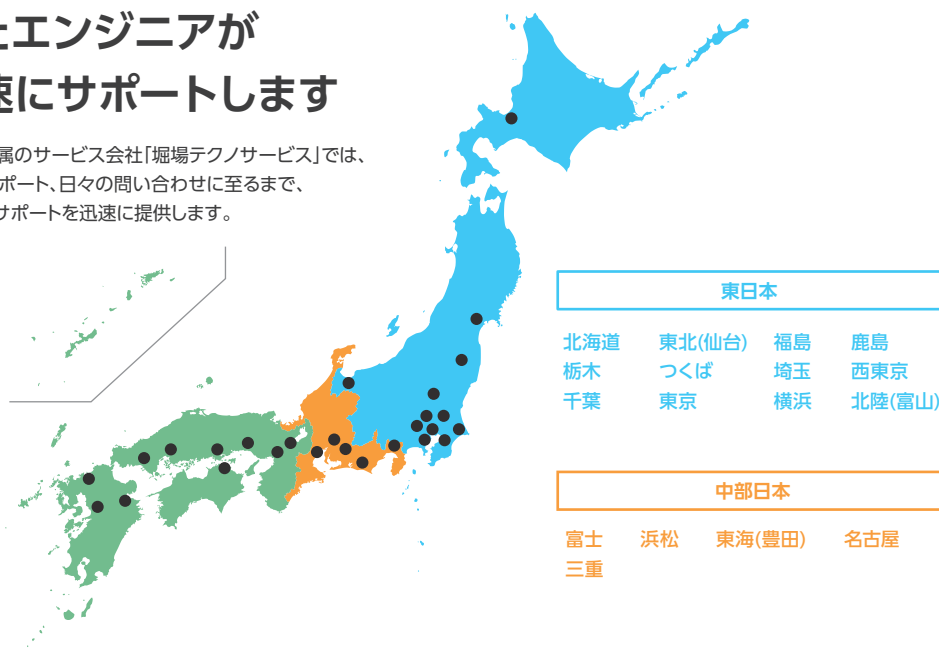
- 測定成分やレンジをフレキシブルに組み合わせ可能
- 再現性、直線性、ドリフト、すべてが高精度
- 特殊なガス成分も対応可能

サービス体制

確かな技術力をもったエンジニアが 日本全国どこでも迅速にサポートします

最先端のテクノロジーを現場で支えるHORIBA専属のサービス会社「堀場テクノサービス」では、多様な現場での経験を活かし、納入からアフターサポート、日々の問い合わせに至るまで、日本全国のサービスステーションから、信頼できるサポートを迅速に提供します。

ご購入後も安心して製品をご使用いただけます。



IMS

HORIBAグループでは、品質ISO9001・環境ISO14001・労働安全衛生ISO45001を統合したマネジメントシステム (IMS:JQA+G001) を運用しています。さらに事業継続マネジメントISO22301を加え、有事の際にも安定した製品・サービスを提供できるシステムに進化しました。



正しく安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず取扱説明書をお読みください。

- このカタログの記載内容については、改良のために仕様・外観等、予告なく変更することがあります。●このカタログの製品詳細については別途ご相談ください。
- このカタログと実際の商品の色とは、印刷の関係で多少異なる場合があります。●このカタログに記載されている内容の一部または全部を無断転載することは禁止されています。
- このカタログに記載されている製品は日本国内仕様です。海外仕様については別途ご相談ください。●このカタログで使用されている製品画面は、はめ込み合成です。
- このカタログに記載されている各社の社名、製品名およびサービス名は、各社の商標または登録商標です。

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
075-313-8121
<https://www.horiba.co.jp>

東京 03-6206-4721 大阪 06-6390-8011
名古屋 052-433-3450 九州 092-292-3593

株式会社堀場テクノサービス

〒601-8305 京都市南区吉祥院宮の東町2番地
0570-200-809 (コンタクトセンター)
<https://www.horiba.com/jpn/service/>

拠点情報はこちら▶



●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**

受付時間/9:00~12:00、13:00~17:00
【祝祭日を除く月曜日~金曜日】

※携帯電話・PHSからでもご利用可能です。
※一部のIP電話からご利用できない場合がございます。

お問い合わせはこちら▶

