

# STACK 602/602 PLUS VIEW 580 STACK 710 (光透過式)

## ダイナミックオパシティ方式 ダストモニター

〔 排ガス濃度高精度連続測定 〕 〔 電気集じん器性能監視 〕

DYNAMIC OPACITY DUST EMISSION MONITORING SYSTEM  
MULTI SENSOR & FILTER PERFORMANCE MONITOR



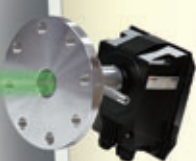
ユニークな測定原理で可動部が無い  
ため、信頼性が高く  
長期間安定した測定が可能

## ダイナミックオパシティ方式 ダストモニター

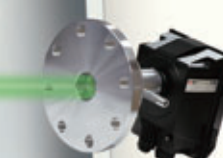
ダスト粒子のキラメキ(変化量)と  
受光量との比を算出し、ばいじん濃度とする  
ユニークな原理のダストモニターです。



**STACK 602**  
質量濃度計ベーシックモデル



**STACK 602 PLUS**  
マルチセンサ対応ハイグレードモデル



**VIEW 580**  
相対濃度計ベーシックモデル

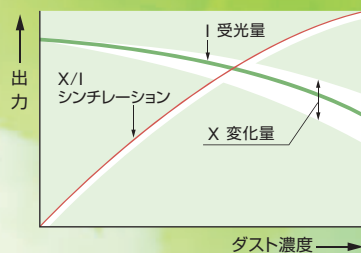


## 大型排気ダクトの測定に威力を発揮します。

一般的な光散乱方式のダストモニターとは違い、レンズの汚れや光軸ズレに影響されない測定原理によりメンテナンスの簡易化を実現しています。

### ■特長

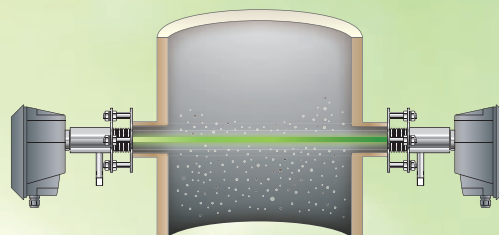
- ユニークな測定原理により、光学式ダストモニターでありながら校正不要。
- 高輝度LEDの採用により10m(STACK602型は15m)の大型ダクトを測定可能。
- 自己診断機能を有しており、初期異常の時点で警報が出るので安心して使用可能。
- 最高分解能:0.2mg/m<sup>3</sup>、最高追従速度:2秒の高感度・高速測定。
- 他に類を見ないワイドレンジ:<10~1000mg/m<sup>3</sup>
- フリー電源採用:AC90~260V
- 16チャンネルセンサ対応(STACK602PLUS)
- 当社他機種との共通バス接続可能(STACK602PLUS)



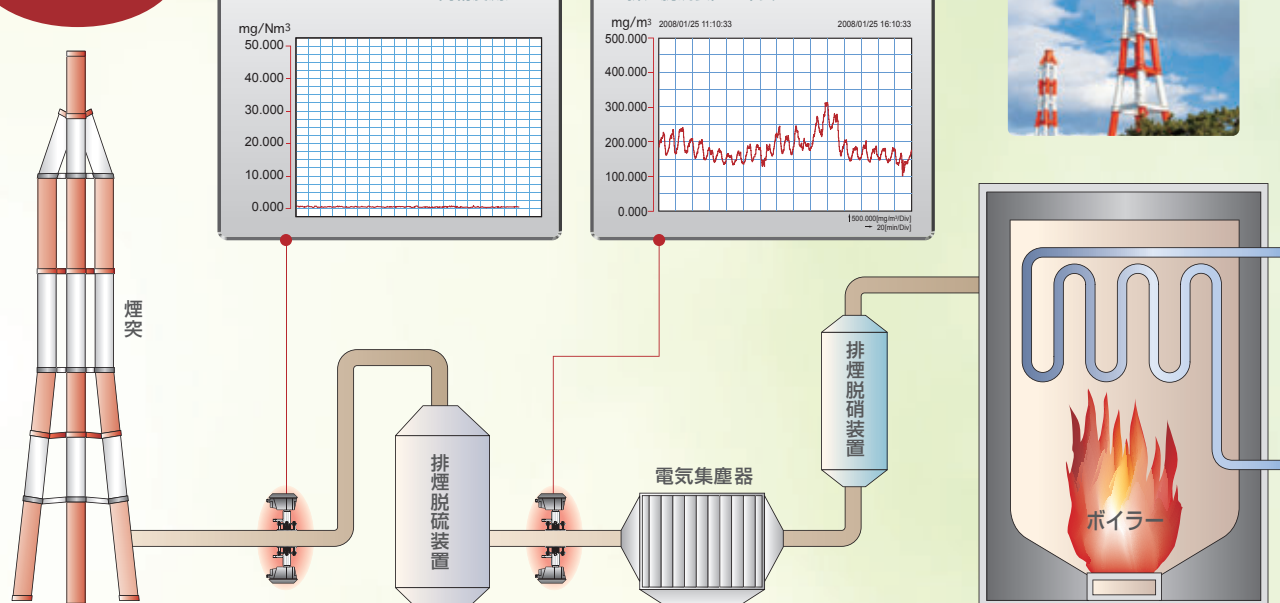
レンズの状態	変化	受光量	シンチレーション
付着なし	1	X	X/I
10%付着	0.9I	0.9X	0.9X/0.9I=X/I
50%付着	0.5I	0.5X	0.5X/0.5I=X/I

### ■動作原理

ダクトを横切る光線の受光量はダスト濃度に反比例し、変化量(ダスト粒子のキラメキ)はダスト濃度に比例します。この受光量と変化量の比(シンチレーション)を算出し、ばいじん濃度を測定します。この動作原理によりレンズの汚れや光軸ズレが生じて、受光量が減少するのにも比例してシンチレーションも減少するので影響を受けません。(90%の受光量減少まで測定可能)



### 発電所での活用



# STACK 602/602 PLUS ダイナミックオパシティ方式ダストモニター



## STACK 602

### 質量濃度計ベーシックモデル

手分析との比較校正を行う事により質量濃度にて表示・出力が可能。  
最大15mの排気ダクトを測定可能です。

## シングルレイアウト

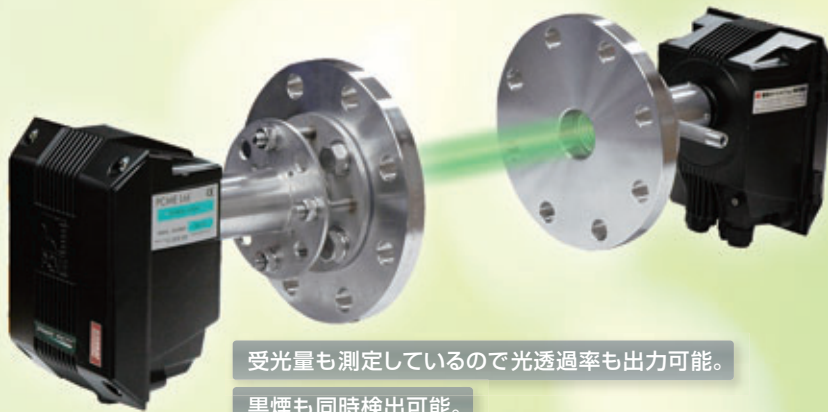
## STACK602 システムレイアウト



## STACK 602 PLUS

### マルチセンサ対応ハイグレードモデル

1台のマルチコントローラで最大16組のセンサを接続可能。計装用信号もセンサの台数分を追加モジュールにより出力可能。



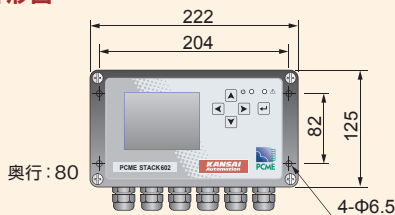
受光量も測定しているので光透過率も出力可能。

黒煙も同時検出可能。

## STACK602 / STACK602PLUS コントローラ 外形図・仕様

### ■インターフェースモジュール (STACK602)

#### ●外形図



#### ●仕様

電源: AC90～260V 1A (50/60Hz)  
出力: DC4～20mA (絶縁型 負荷抵抗 max500Ω)  
シリアル RS232C・RS485  
リレー接点 1c×2 (AC250V 2A)

センサ接続点数: 1点

分解能: 0.2mg/m<sup>3</sup>

測定範囲: 0～1000mg/m<sup>3</sup>

自己診断機能: 通信・ZERO・SPANチェック

メモリ容量: 長期 2ヶ月間 @15分  
短期 7日間 @1分  
パルス 2時間 @1秒  
アラーム 500個

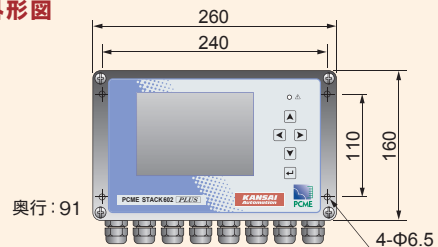
ハウジング: 保護等級IP65 材質ADC(エポキシコーティング)

ディスプレイ: LCD (バーグラフ・数値・トレンド表示等)

許容温度: 周囲温度 -10℃～55℃

### ■マルチコントローラ (STACK602PLUS)

#### ●外形図



#### ●仕様

電源: AC90～260V 1A (50/60Hz)  
出力: DC4～20mA×4 (絶縁型 負荷抵抗 max500Ω)  
シリアル RS232C・RS485  
リレー接点 1c×4 (AC250V 2A)

入力: 4デジタル入力  
(プラントON/OFF、バグクリーニングパルス等)

センサ接続点数: 1～16点

分解能: 0.2mg/m<sup>3</sup>

測定範囲: 0～1000mg/m<sup>3</sup>

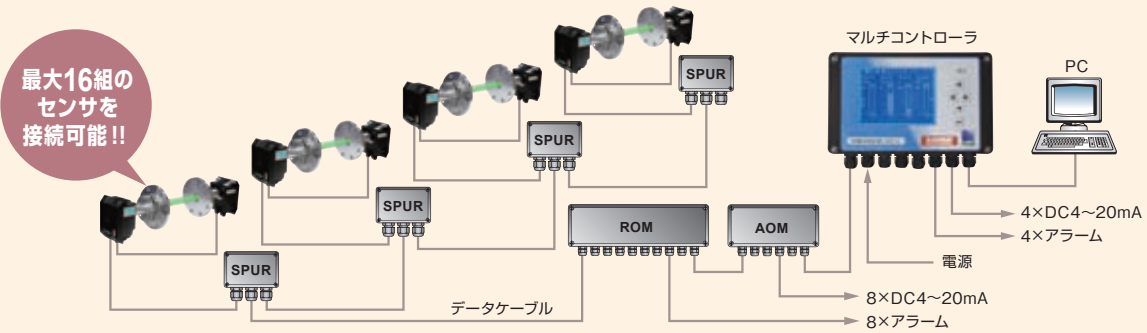
自己診断機能: 通信・ZERO・SPANチェック

メモリ容量: 長期 2ヶ月間 @15分  
短期 7日間 @1分  
パルス 2時間 @1秒  
アラーム 500個

ハウジング: 保護等級IP65 材質ADC(エポキシコーティング)

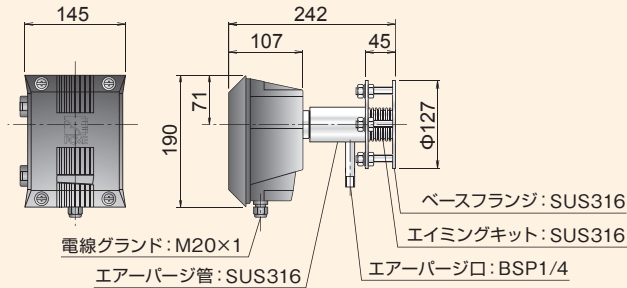
ディスプレイ: LCD (バーグラフ・数値・トレンド表示等)

許容温度: 周囲温度 -10℃～55℃

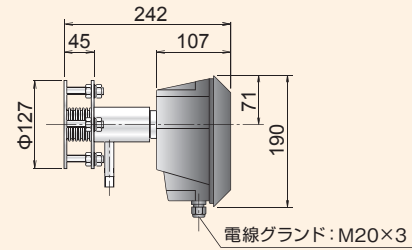


STACK602 / STACK602PLUS センサ 外形図・仕様

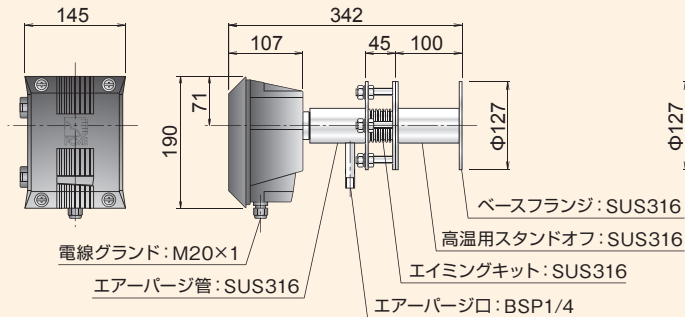
●標準投光器 (~400℃)



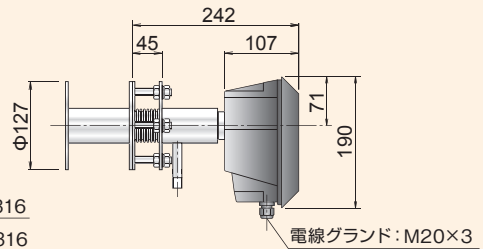
●標準受光器 (~400℃)



●耐熱投光器 (~600℃)



●耐熱受光器 (~600℃)



●センサ仕様

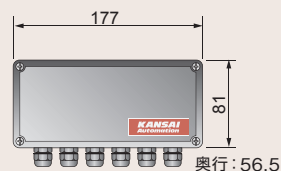
ハウジング: 保護等級 IP65  
 材質ADC (エポキシコーティング)  
 許容温度: 周囲温度 -25℃ ~ 55℃  
 排ガスタクト内温度: -25℃ ~ 400℃ (標準仕様)  
 -25℃ ~ 600℃ (高温仕様)  
 測定可能範囲: 1m ~ 15m (投光器、受光器の距離)

センサ接続仕様: フランジ50A以上 SUS316  
 エアージャ仕様: 1/4B オスねじ  
 必要量 30 ~ 60L/min  
 ケーブル仕様: 4芯シールドケーブル (センサーコントローラ間)  
 0.5sq 50Ω/km (MAX1000m シングルレイアウト)  
 8芯シールドケーブル (投光器 - 受光器間)

■オプション

AOM

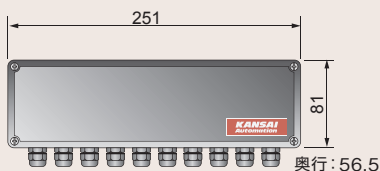
(アナログアウトットモジュール)



DC4~20mA×8(負荷抵抗500Ω)

ROM

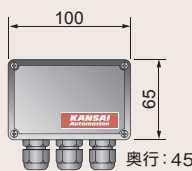
(リレーアウトットモジュール)



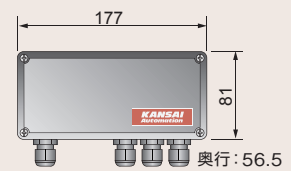
リレー接点1C×8(AC250V1A)

SPUR

(スパー)

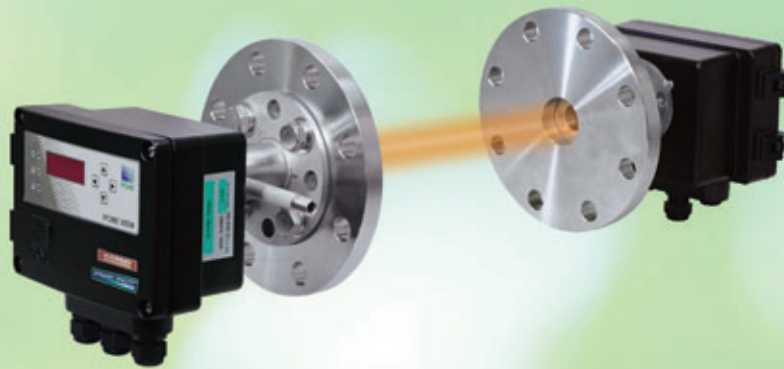


PSUリピーター



電源AC90~260V 50/60Hz

# VIEW 580 ダイナミックオパシティ方式ダストモニター



## 相対濃度計ベーシックモデル

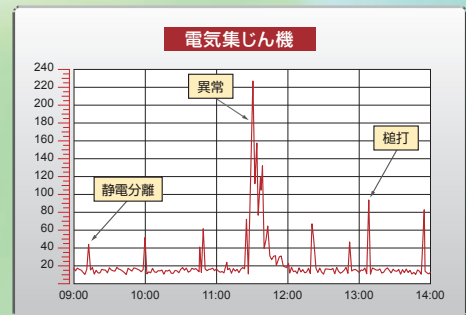
簡易なパラメーター設定で  
相対的にダスト濃度の変化を把握し  
運転プロセスを監視します。

### ■ 設定理念

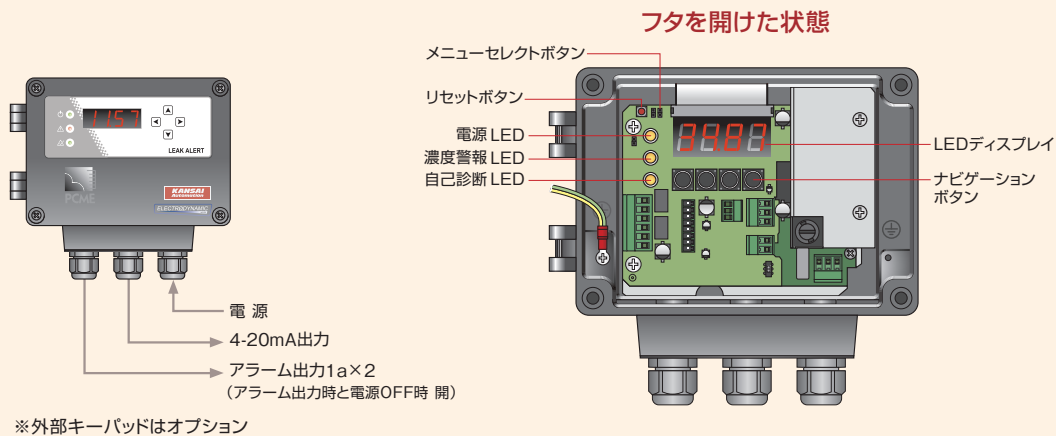
相対濃度計は、プロセスの正常・異常を判断するための基準値が必要になります。正常運転時の表示をスケーリング機能にて任意の数値(推奨: 1.0)に設定し、この任意数値に対しての変化量にてプロセスの正常・異常を判断します。

### トレンドグラフ

(参照: 出口でのトレンド)



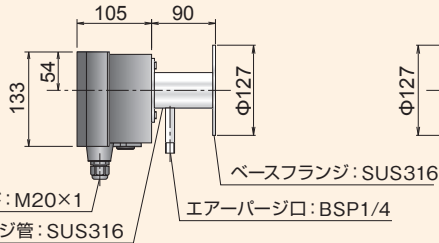
## 機能説明



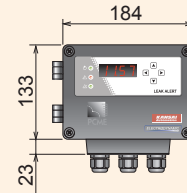
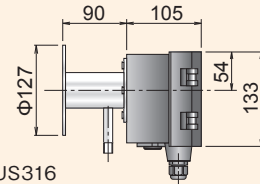
光量設定	手動-自動	
ディスプレイ	表示フィルター値設定	【 1-9999sec 】
スケーリング	スケーリングファクター値設定	【 0.001-9999 】
4-20mA出力	20mA出力値設定 出力フィルター値設定	【 0.001-9999 】 【 1-9999sec 】
警報接点出力	出力値設定 遅延時間設定	【 0.001-999.9 】 【 1-9999sec 】
プラントストップ	外部入力により警報接点・ディスプレイ・濃度出力を制御	
エンジニアリングメニュー	リセット・4mA/20mA出力微調整・接点出力テスト・プラントストップテスト・表示灯テスト	
自己診断	ゼロ・スパン・バルブチェック(手動)	

## 外形図・仕様

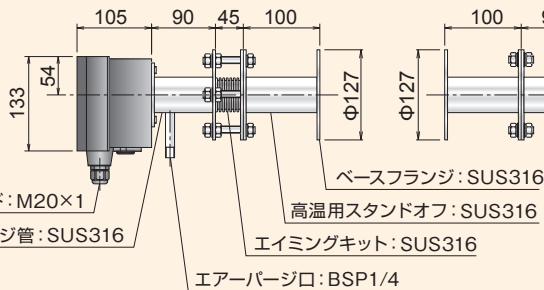
### ●標準投光器 (～250℃)



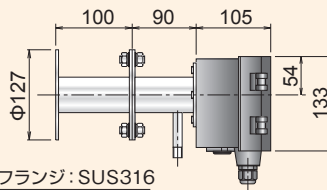
### ●標準受光器 (～250℃)



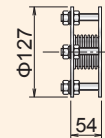
### ●耐熱投光器 (～400℃)



### ●耐熱受光器 (～400℃)



### ●エイミングキット (センサオプション)



ダクト径がφ2.5以上の場合や  
それ以内であってもセンサ取付座の  
対抗軸精度に問題がある場合は  
必要となります。

## ●仕様

電 源: AC100～240V 32mA (50/60Hz)  
(オプション DC24V 300mA)

出 力: 相対濃度出力 DC4～20mA (絶縁型 負荷抵抗max500Ω)  
警報接点出力 1 (故障警報&高濃度HH警報) 1a(max1A)  
警報接点出力 2 (高濃度H警報) 1a(max1A)

入 力: プラントストップ信号 (DC24V入力時に表示・出力を変更)

分 解 能: <0.2mg/m<sup>3</sup>

自己診断機能: 手動ゼロ・スパンチェック (オプション 自動チェック)  
(標準装備)  
バルブ手動チェック

保護等級 IP65

ハウジング 材質 ADC (エポキシコーティング)

ディスプレイ: LEDデジタルディスプレイ LEDランプ

許 容 温 度: 周囲温度 -25℃～55℃  
排気ダクト内温度 -25℃～250℃ (標準仕様)  
-25℃～400℃ (高温仕様)

測定可能範囲: 1m～10m (投光器、受光器の距離)

センサ接続仕様: フランジ50A以上 SUS316  
(オプションにて小口径製作可能)

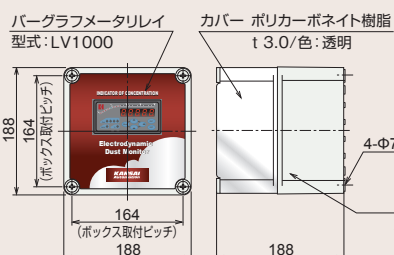
ケーブル仕様: 8芯シールドケーブル 0.3sq

重 量: 3.9kg (投光器) 3.5kg (受光器)  
ベースフランジのみ

## ■オプション

### インジケータ-BOX

VIEW580と組み合わせる事により、手元にて  
スケール・アラーム設定及び監視が可能になります。



## ●仕様

電 源: AC85～264V (50/60Hz)  
(オプション DC12～24V +10%)

出 力: 相対濃度出力 DC4～20mA  
(絶縁型 負荷抵抗max250Ω)  
警報接点出力 (高濃度HH&H警報)  
2c (max2A)

ハウジング: 保護等級 IP67  
※直射日光や直接雨が当たる場所は避けてください。  
材質 ポリカーボネイト  
(カバー: 透明 函体: グレー)

表 示: デジタル (赤色LED5桁)  
バイグラフ (1608サイズLED 20バー)  
※リニアライズ機能付き

入 力: DC4～20mA (VIEW580からの出力を入力)

重 量: 約2kg

# STACK 710 光透過式ダストモニター



## ■動作原理

投光器と受光器を対向に設置し、ダスト粒子により減衰した光量からダストの濃度を求めます。

## ■用意な校正:

計器内部にて検査ユニットを作動させます。ダクトから計器を取り外さずに、光学フィルタに対するズレと光軸ズレを確認出来ます。

## ■アイコンによる設定:

計器に装備してあるパネルを通して設定します。解かり易いアイコンにて各設定が容易に行えます。

## ■質量濃度:

手分析結果との比較で質量濃度に較正可能です。

## ■自動自己診断機能:

STACK710には、自動でゼロとドリフトチェックを行う機能があります。自己診断機能はユーザによって定義された間隔で行われます。

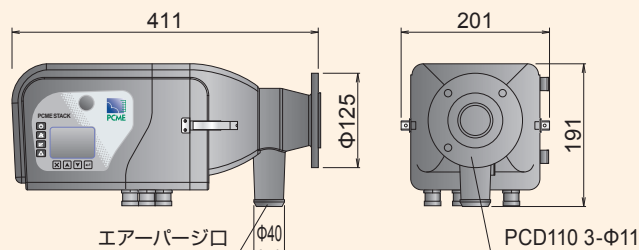
## ■特長

- 可動部が無く、信頼性が高い
- ローメンテナンス及び簡単な設定
- 高い精度と再現性
- 指示ズレを起こさないユニークなゼロチェック機能
- 校正ユニットが内蔵され、スパンチェックとゼロチェックが自動校正
- 出力範囲:光透過、消光、またはダスト濃度
- ダストと腐食性のガスがレンズを汚したり、劣化するのを防ぐためにブローアエアの供給が必要です。
- ダクト径は1m~10mまで対応可能
- 卓越したLED光源設計により低濃度を安定して測定可能。

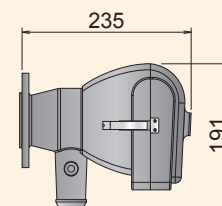
STACK710は、光透過度検出時の不安程度を減少させるのに均等な品質の高度LED光源を使用しています。広域LEDは安定性と精度の最高水準を達成します。

## 外形図

### ●トランスミッター



### ●リフレクター





## 機能説明

測定方式	ダブルパストランスミッシヨメトリー
動作波長	525±20nm
光源	脈動式高強度LED
測定レンジ	光透過:0-10%~0-100% 光学濃度:0-0.01~0-3.0
精度	±2% (光透過率)
ドリフト	<0.3% (光透過率/1月)
温度特性	<0.3% (光透過率/周囲温度22℃変化にて)
投射角	<2°
視点角	<2°
応答速度	≤10s 95%
出力平均化	10s~24hr
対応ダクトサイズ	1~10m (注文時に指定必要)
校正	ゼロとアップスケール自動チェック (1~24hrインターバル設定)
ゼロ点補正	自動修正
計器保護用シャッター	オプション

## 標準仕様

	センサ (送受光器・反射器)		インターフェースモジュール (オプション)	マルチコントローラ (オプション)
センサ接続数			1台	1~16台
ディスプレイ	LCD		LCD	LCD
スクリーン	設定・数値		設定・トレンド・数値等	設定・トレンド・数値等
キーパッド	4キー		5キー	5キー
表示灯	電源・アラーム・校正		電源・アラーム・校正	電源・アラーム・校正
ケース	AC (エポキシコート)		AC (エポキシコート)	AC (エポキシコート)
許容温度	-20~55℃		-20~55℃	-20~55℃
耐熱温度(ガス)	600℃			
耐熱温度(フランジ)	200℃			
保護構造	IP65		IP65	IP65
モドバス接続	RS485		RS232/485	RS232/485
出力	DC4~20mA 3リレー		DC4~20mA 2リレー	DC4~20mA×4 4リレー
リレー接点出力	1A@24VDC		1A@30VDC	1A@30VDC
供給電源	DC24V(18~30VDC) 0.3A(起動時3A)		AC90~260V 0.25A	AC90~260V 0.25A
寸法	送受光器	191W×201H×413D	123W×220H×80D	160W×260H×90D
	反射器	191W×201H×237D		
重量	送受光器	6kg	1.6kg	3.0kg
	反射器	3kg		
取付	標準ANSI 150lb 1・1/2"			
エアージブローア	80m <sup>3</sup> /hr 口径φ38			
校正フィルター	オプション			

## センサ取付条件

正確な測定をするために、センサの取付は下記の条件を出来る限り満たしてください。

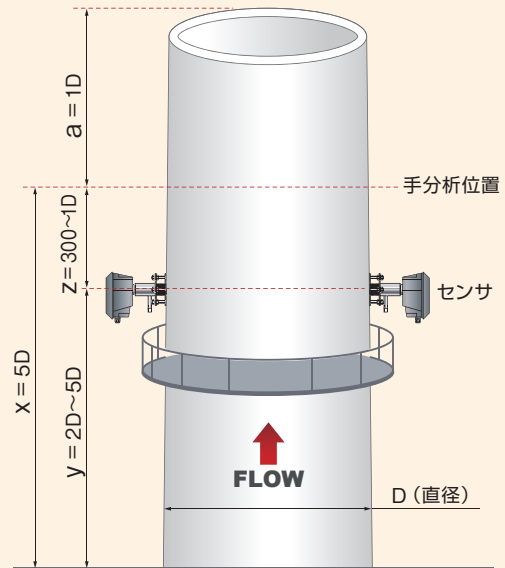
**a** = 手分析位置より排出口までの距離 1D (直径×1) 以上

**x** = 手分析位置より上流側直管距離 5D (直径×5) 以上

**y** = センサ取付位置より上流側直管距離 2D ~ 5D

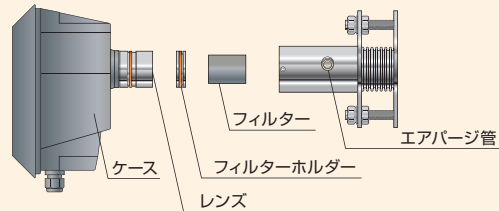
**z** = センサ取付位置より手分析位置までの距離 300mm ~ 1D

※外部の光がセンサまで届かず、設備停止時、雨が入って来ない位置を選んでください。  
センサ取付座は振動が発生しないように取付けください。  
必要であれば補強板を溶接ください。



## レンズのクリーニング

ケースとエアパージ管は容易に取り外す事が可能になっており、センサをダクトより取り外す事なくレンズのクリーニングが可能です。



## 1台で排ガスの黒煙検知とばいじん濃度を測定します。

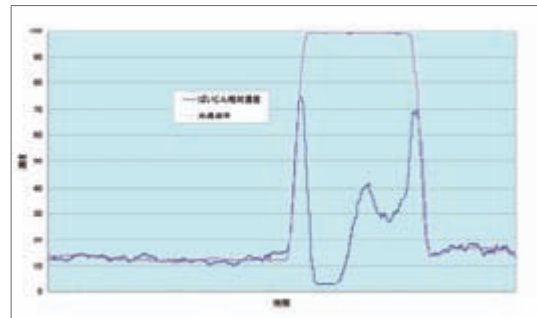


**STACK 602/602 PLUS**

燃焼システムの排ガスは、急激な不完全燃焼に陥る事により瞬間的に黒煙が発生しますが、この黒煙をばいじん濃度計で検出する事は測定原理上難しく、光透過率で測定する必要があります。

ダイナミックオパシティ方式ダストモニター STACK 602型は世界で唯一、ばいじん濃度と光透過率を同時に測定・出力が可能です。

(参照トレンド: 実際の検出データ)



## 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
- コンペア周辺機器
- 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

※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。

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.093-5111-4741 FAX.093-511-4580



代理店