

# CODEL 発電プラントエミッションガス連続式モニター

GCEM 40 シリーズ ガス分析計 CO, NO, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>O

## 連続運転プラントのエミッションモニターとして

- ① 装置に片側より、挿入式採用で低価格実現
  - ② サンプリングラインが外部にないので、故障が少ない
  - ③ 低メンテナンスコストを実現
- 単ガス、複合ガス測定可能  
赤外線吸収式排ガス分析計：精度、信頼性、そして低維持費実現
  - ステンレス本体、挿入プローブ方式採用  
フランジ取付のパイプ形状で設置が極めて簡単、サンプリングライン設置が不要です
  - ガス温度センサー、圧力センサー装備：測定環境条件実測値を標準状態へ変換
  - 自動補正機能付：標準ガス使用で、零とスパンキャリブレーション可能
  - アナログとシリアル出力：SCADA、DCS、履歴システムへデータ出力



# GCEM 40 シリーズ 燃焼排ガス分析計- 仕様書

## センサーユニット

ガス分析種類	燃焼排ガス中の 単ガス成分、多数ガス成分の分析可能 最大 3 ガス成分 次の内容より選定: CO, NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CH. 共通測定項目 : 温度 オプション項目 : CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O, データの圧力補正機能	
測定表示	ppm, mg/Nm <sup>3</sup> , mg/m <sup>3</sup> , %	
応答時間	200 秒以下 (T90)	
測定温度	標準型 - 露点温度 ~ 300°C	
キャリブレーション	自動式と手動式 零ガス/スパンガス 各選定による	
測定ガス種類	CO, NO, NO <sub>2</sub> , NO <sub>x</sub> , SO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub>	CO <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> O
最高測定値	0-6000 ppm	0-25%
精度	+/- 10ppm 或は 2% スパンガス濃度	0.5% 或は 2% スパンガス濃度
表示単位	+/- 1ppm	0.1%
零/スパンの誤差	+/- 10ppm 或は 2% スパンガス濃度	0.5% 或は 2% スパンガス濃度
直線性	+/- 2% スパンガス濃度	2% スパンガス濃度
応答性	+/- 5ppm 或は 1% スパンガス濃度	0.3% 或は 1% スパンガス濃度
使用周囲温度	-20°C ~ +50°C 或は 0°C ~ +70°C	
電源	24V DC@ 15A	
構造	IP66 :密閉式・耐腐食塗装済みアルミニウムケース	

## プローブ

長さ	1.0m, 1.8m, 2.2m
構造	SUS 316L

## 適合規格

EMC	89/336/EEC
低電圧	73/23/EEC

## データ表示ユニット

アナログ出力	2 × 4~20mA の電流出力, 500Ω 最大負荷, キーパッド対応配列
ロジック出力	2 x volt-フリー SPCO 接点, SOV, IA 最大, アラーム接点として使用可能 1 x volt-フリー SPCO 接点, 5011, IA 最大, 各種信号データに対して
入力	1 x 4-20mA 酸素入力に対して (O <sub>2</sub> はまたセンサーユニットに入力可能) 1 x volt プラント表示状態でフリーロジック入力 或は リモートキャリブレーション開始時
通信接続形式	RS232/RS485 (MODBUS プロトコール)
表示	32 文字の英数字のバックライト付き LCD
キーパッド	4-キー ソフトタッチに有力方式
構成	IP67 エポキシコートアルミニウム
使用周囲温度	-20°C ~ +50°C
電源	24V DC は、センサーユニットから供給

## 供給外

電源	24V DC@ 15A
クリーン空気	計装用圧縮空気: 圧力 0.4kPa (4bar) , 温度 20°C 使用量 : キャリブレーション時・30 リットル/分、通常動作時・5 リットル/分

## オプション 機器仕様

24VDC 電源供給ユニット	110/220VAC, 50Hz +/- 10%, 400VAより24V DC@ 15Aへ変換
ドライヤーエアーユニット	清潔で乾燥したオイルフリーエアを製作
DDU ユニット	5×4~20mA の電流出力, 500Ω 最大負荷, キーパッド対応配列

## GCEM40 燃焼排ガス分析計

CODEL 社の GCEM40 シリーズは燃焼排ガス分析計の市場で実績、改善を通じて、最新技術を集積しております。

特徴は、プロセスおよび排ガス発生設備でのヘビーデューティー仕様に耐え、高精度を性能、しかも価格をリーズナブルに製品化しました。

本分析計は排ガス分析条件が最も厳しい条件下で、精度を上げた測定を実施することを目標としています。

すなわち、各種燃焼排ガス成分の混合、そして高温の燃焼排ガス測定を直接煙道より、サンプリングチューブを取り付け、リアルタイムデータの測定の実施によりデータを分析する。この目標達成のため、長年の使用データの蓄積、確認により、SUS316 製プローブを煙道に直接取り付け、サンプリング、測定分析を可能にしました。

GCEM40 シリーズは燃焼排ガスの各種生成ガス成分(大気汚染物質)、CO、NO、NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、CH<sub>4</sub>、CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O を赤外線式分析方式で高精度に分析します。

また、燃焼排ガス成分分析項目の必要に応じて、任意のガス成分を 1 機種から 10 機種まで選定が可能です。この方式により、適コストで設置が可能となります。

自動「零」設定、「スパン」設定機能がついており、クリーンな計装用コンプレッサー空気の使用、およびスパンガスの使用により実施されます。

この方法により精度維持は最小のコストで、長期間の精度持続可能を実現しました。

「零ガス」、「スパンガス」のサンプリングプローブ部分への注入は、シリンダー駆動装置により実施できます。

リモートコントロールにより、自動式、手動式がいずれも選定可能です。

全シリーズ、温度センサーが標準取り付けとなっております。オプションとして、圧力測定センサー、CO<sub>2</sub> と H<sub>2</sub>O に関しては、標準の表示として、mg/Nm<sup>3</sup> 表示が可能です。

このように、GCEM 40 シリーズは、単ガスによるプロセスコントロールが可能であり、また希望の多種類ガス成分の測定が可能な、排ガス分析計です。



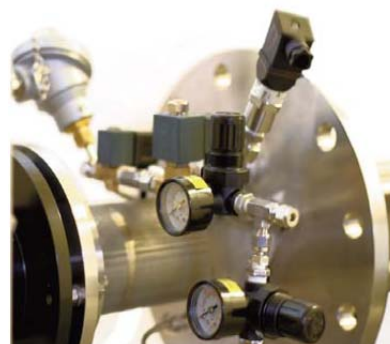
データ表示ユニット (DDU)



エアードライヤー (オプション)

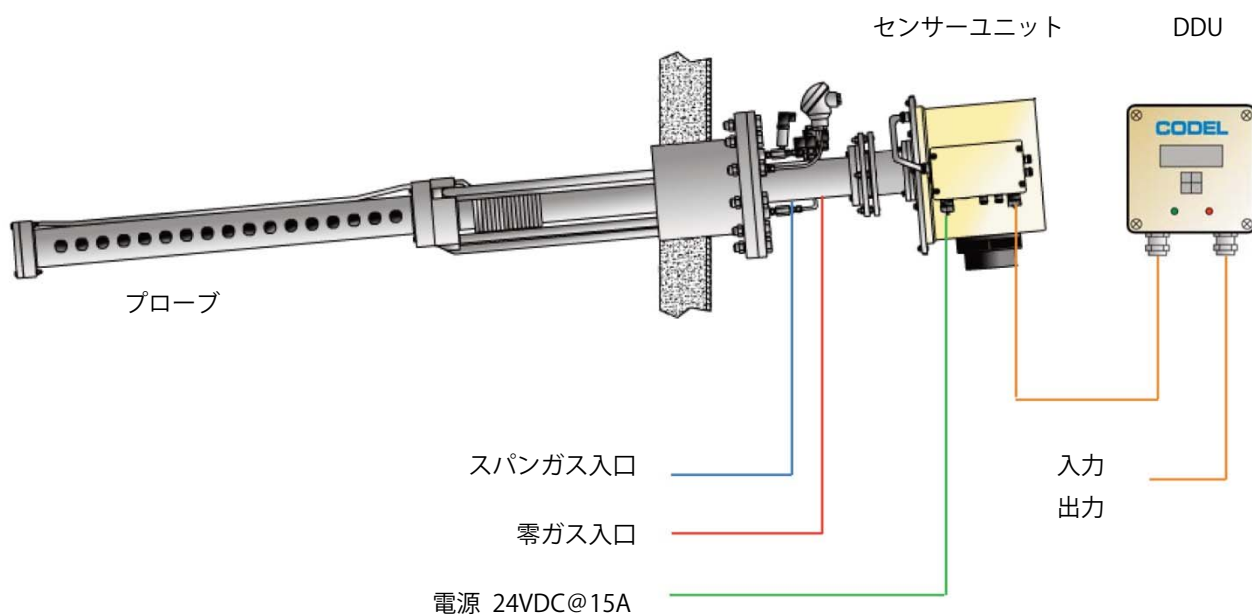


316 製プローブ



GCEM 40 Series pneumatics

## GCEM40 燃焼排ガス分析計 - 構成品



## GCEM40 燃焼排ガス分析計 - オプション



24V DC 電源供給ユニット

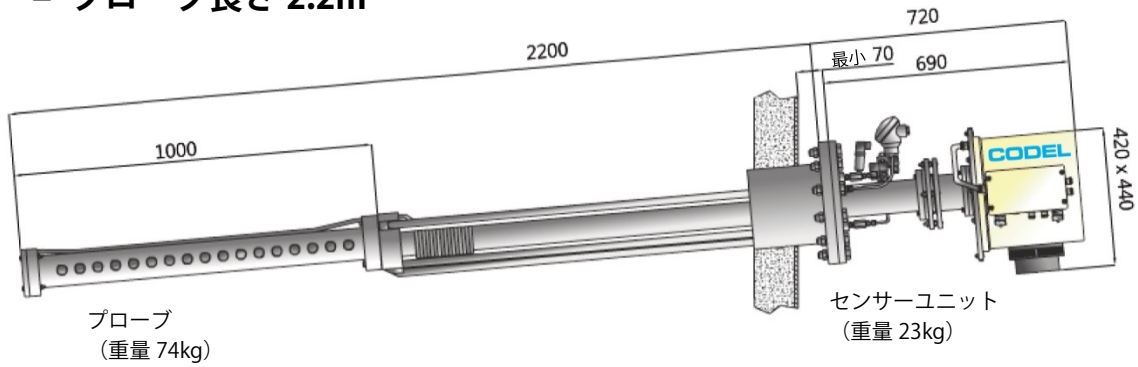


掃除用空気  
オイルフリーの空気（計装用コンプレッサ空気）  
-20°C 供給



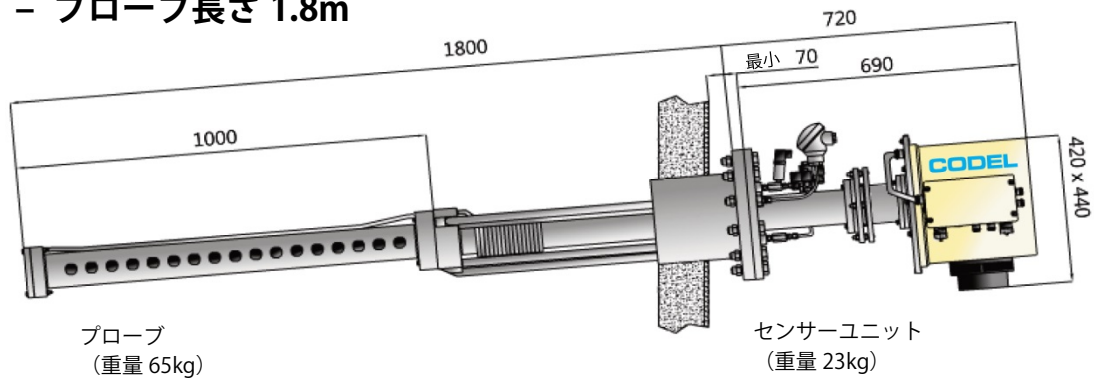
DDU ユニット  
5種類モニタ出力

## 寸法 - プローブ長さ 2.2m



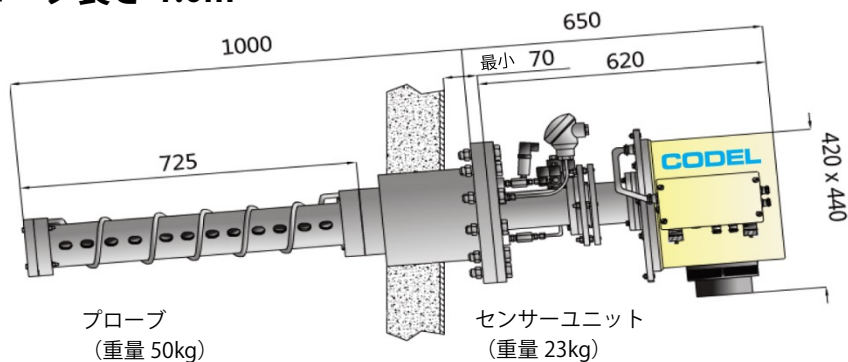
※注意：表中の寸法表示は mm

## 寸法 - プローブ長さ 1.8m



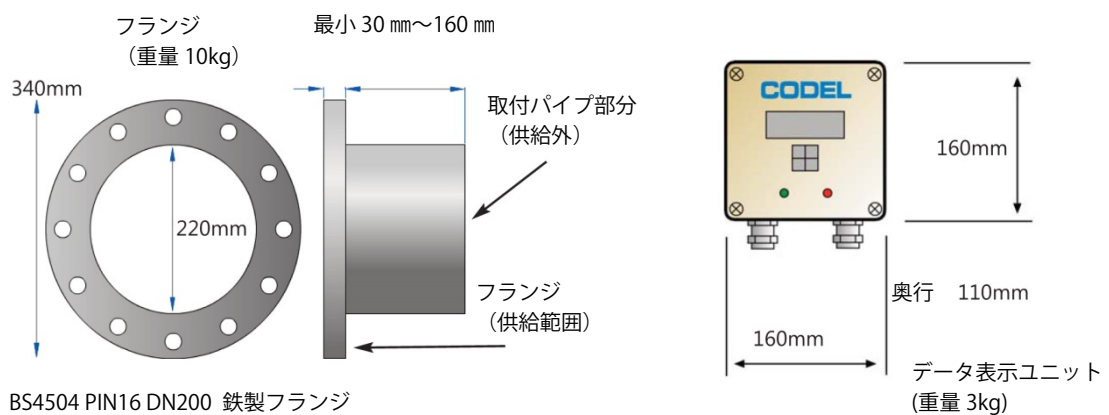
※注意：表中の寸法表示は mm

## 寸法 - プローブ長さ 1.0m



※注意：表中の寸法表示は mm

## 寸法 - 取り付けフランジとデータ表示ユニット





## Smart CEM ソフトウェア

- 監督機関（LCPD、WID を含）が要求する規格へのカスタマイズ及び報告形式対応は可能
- データの解析は瞬時データグラフ及び保存データグラフより可能
- データは Excel ファイル、等で出力可能
- 多数設置によるネットワーク管理が可能
- データのリアルタイム換算表示
- 少なくとも 10 年間のデータを、PC ハードディスクへ保管可能
- インストールとセットアップが簡単
- 簡単操作
- オペレーティングシステムは Windows ベース

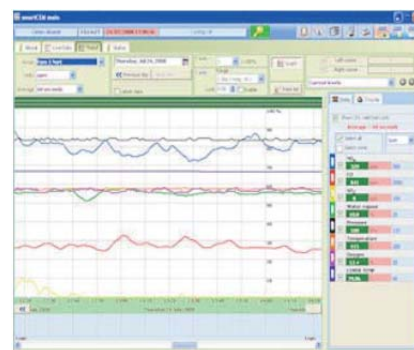
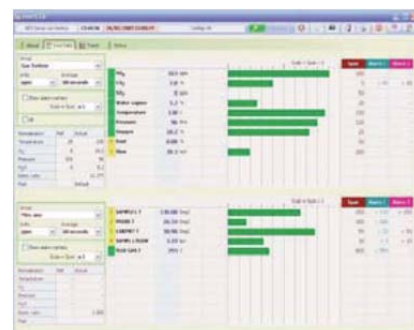
Smart CEM 排ガス監視ソフトは、CODEL 社の基本モニタリング・システム上で、データの集積と解析が可能です。設置は非常に簡単です。設定プログラムはダウンロード及び図の表示を数分で終了します。そして、画面上で各項目が確認可能です。

### リアルタイム表示

センサーアクセスはシリアル番号を使用することで可能。  
Smart CEM はスクリーン上のデータを 3 0 秒ごとにアップデートしオペレータがプラントの現状を確認できます。  
データは数値で表示されます。  
その単位は -ppm、%、mg/Nm<sup>3</sup>、mg/m<sup>3</sup>、kg/時間- です。  
但し表示形式は、瞬時に変更可能です。

### グラフ

Smart CEM の特徴は排ガス分析データの瞬時表示と履歴表示が可能なことです。使用上での特徴は一定期間中で取得した平均エミッションデータとグラフより、ユーザがハイライト化することが可能です。データの読み取りは簡単そして個々のオペレータの要望に従い配列が可能です。



### GSM ユニット

GSM ユニットは、販売中の全機種に対して、CODEL 社のエンジニアがテクニカルサポートの一環としてアクセスし、リモートコントロール機能を使用して、状況診断作業が可能となっています。このサービスは月額加算料金により、受諾可能です。

