

廃棄物焼却炉向けダイオキシン類発生防止用
CO/O₂ガス分析計

GCO-200型

「廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行規則」の一部改正(平成9年12月施行)によって、ごみ焼却炉等の排ガス中CO濃度を連続的に測定・記録し、また、排ガス中CO濃度が100ppm以下となるように焼却することが義務づけられました。

本システムは、上記施行規則及び「ごみ処理に係わるダイオキシン類発生防止等ガイドライン」(新ガイドライン、平成9年1月付)で指定されたCO濃度測定法(定電位電解方式…JIS B 7987:2006「排ガス中の一酸化炭素自動計測器」)を基本にしています。

伝送出力は、CO瞬時値、O₂瞬時値、O₂ 12%換算CO瞬時値、O₂ 12%換算CO 1時間平均値、または4時間平均値の4項目の同時出力です。

定電位電解式COセンサ及びガルバニ電池式O₂センサを用いているため、シンプルな構造でコストパフォーマンス及び性能ともに優れ、保守管理も容易です。また、前面操作にし、狭い場所への設置も可能としました。



特 長

- シンプルな構造のため、保守管理、設置、移動などが容易です。
主な保守は、定期的なフィルタ交換(2週間～1か月毎)と標準ガス校正(3か月に1回)です。コンパクトなセンサであり、センサ劣化時のセンサ交換も簡易に行えます。
- 長期安定性に優れています。
通常の場合、標準ガス校正も3か月以上にわたって必要ありません。
- 迅速な応答のため、燃焼管理などの濃度変化が激しいサンプルの測定にも適しています。

- O₂換算打ち切り機能を付けました。

炉停止時、あらかじめ設定した上限値を酸素濃度が超えると換算を中止して指示が振り切れません。

O₂ 12%換算CO瞬時値及びO₂ 12%換算CO平均値の演算式

$$C = \frac{21 - O_n}{21 - O_s} \times C_s$$

C_s: CO濃度 (ppm)

O_s: O₂濃度 (%)

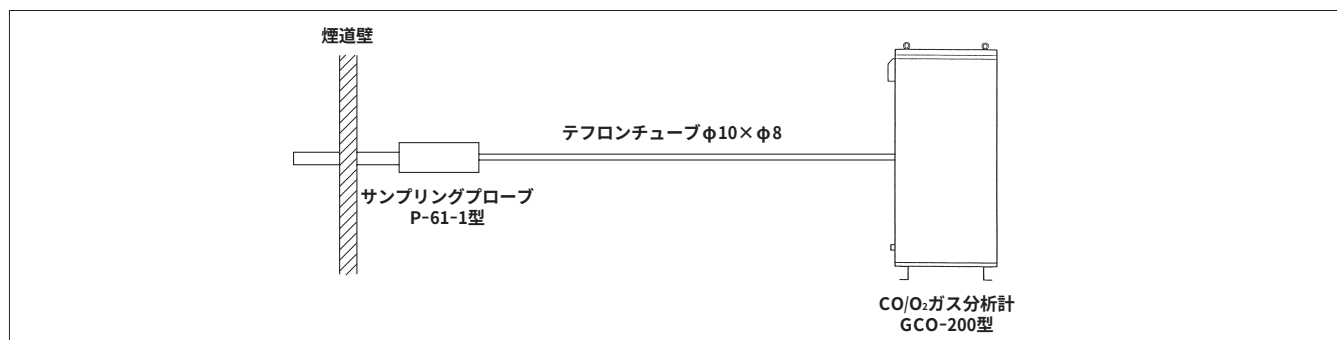
O_n: 換算係数 (%)

法令のO₂ 12%換算では、O_n=12となる。

(21-12=9)

C: 換算後のCO濃度

構 成 図



炉へ焼却物が投入されないときには、酸素濃度が21%近くになることがあります。その場合には、上記の計算式のOsに「21」が代入されることになり、換算後のCO濃度は無限大(∞)になります。O₂濃度が上限警報設定値を越えた場合に、「0.2H」モードでは、実測値のO₂濃度を取り込んで演算しますので、換算後のCO濃度は無限大になってしまいます。ところが、

「02.CE」モードでは、実測値のO₂濃度ではなく、この画面で設定した「O₂瞬時値上限警報値」を換算用O₂濃度最大値として演算を行いますので、設定値が18.0～20.0%であれば、無限大にはなりません。

○上限，上上限警報を設けました。

警報は、ピークカウンタラームの他に、CO上上限、CO上限、O₂上限、O₂下限、分析計異常を用意しました。

標準仕様

製品名：CO/O₂ガス分析計

型 名：GCO-200

測定原理：(CO)定電位電解式 / (O₂)ガルバニ電池式

測定対象：廃棄物焼却施設などの排ガス中のCO及びO₂

測定レンジ：(CO) 0～200ppm, 200ppm以上は100ppm単位で設定可能, 最大2000ppm(O₂)0～25%

直 線 性 : (CO) $\pm 1.0\%$ FS以内 (ただし200ppmレンジ),
 $\pm 2\%$ FS (300~2000ppmレンジ)

(O₂) ±3 %FS

繰返し性: $\pm 0.5\%$ FS以内

ゼロドリフト：±2 %FS/週以下

応 答 時 間：90 %応答時間が60秒以内

(検出部入り口にガス導入後)

測定ガス流量：500mL/min程度

測定ガス温度：5～45℃（前処理部での処理後）

測定ガス湿度：15～90%RH, (前処理部での処理後)
ただし結露しないこと

出力信号及び表示：DC 4～20mA，負荷抵抗 600Ω以下
(桁数CO；最大4桁，O₂；3桁)

- ① CO瞬時値
- ② O₂ 瞬時値
- ③ O₂ 12%換算CO瞬時値
- ④ O₂ 12%換算CO 1時間平均値，またはO₂ 12%換算CO 4時間平均値

接 点 出 力：接点容量AC 100V 0.1A（無電圧）

- ① ピークカウンタアラーム
- ② CO 上限警報*
- ③ CO 上限警報*
- ④ O₂ 上限警報
- ⑤ O₂ 下限警報
- ⑥ 分析計異常警報
- ⑦ 校正中信号

(※印 CO瞬時値, O₂ 12%換算 CO瞬時値,
O₂ 12%換算 CO平均値のいずれか)

接点入力(オプション)：校正スタート信号（ゼロまたはスパン）

外形寸法: 673(W)×1532(H)×656(D)mm(屋内)

722(W)×1532(H)×656(D)mm(屋外)

電 源：AC 100V±10%

消費電力：約200VA（ガス採取器を含まず）

質 量：約130kg

メンテナンス：ガス校正（通常3か月に1回）

主な交換部品 フィルタ交換（2週間～1か月毎）
センサ（通常1年）、フィルタ（P-61-1型用）

関 連 製 品：(オプション品)

- ① 記録計
- ② P-61-1型サンプリングプローブ
- ③ 標準ガスボンベ
(100ppmCO+O₂ 21% / N₂ベース)
- ④ 減圧弁
- ⑤ サンプリングチューブ

試料ガス条件：温度；200～400℃

压力; $-2.94 \sim +2.94 \text{KPa}$

ダスト ; 0 ~ 100mg/m³_N

NO_x ; 0~100ppm

SO₂ ; 0 ~ 500ppm

CO ; 0 ~ 2000ppm

CO₂ ; 0~15%

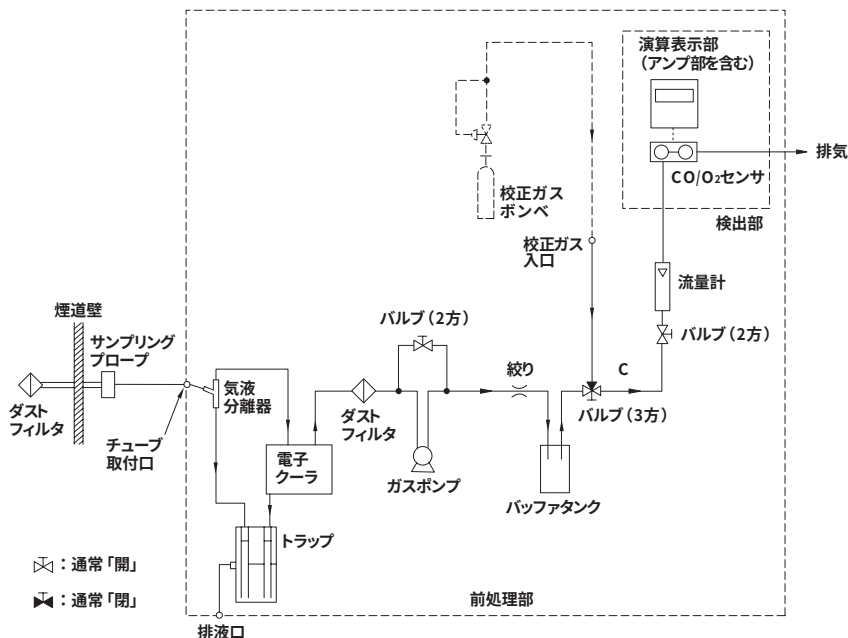
O₂ ; 0.1~21%

HCl ; 0~1000ppm

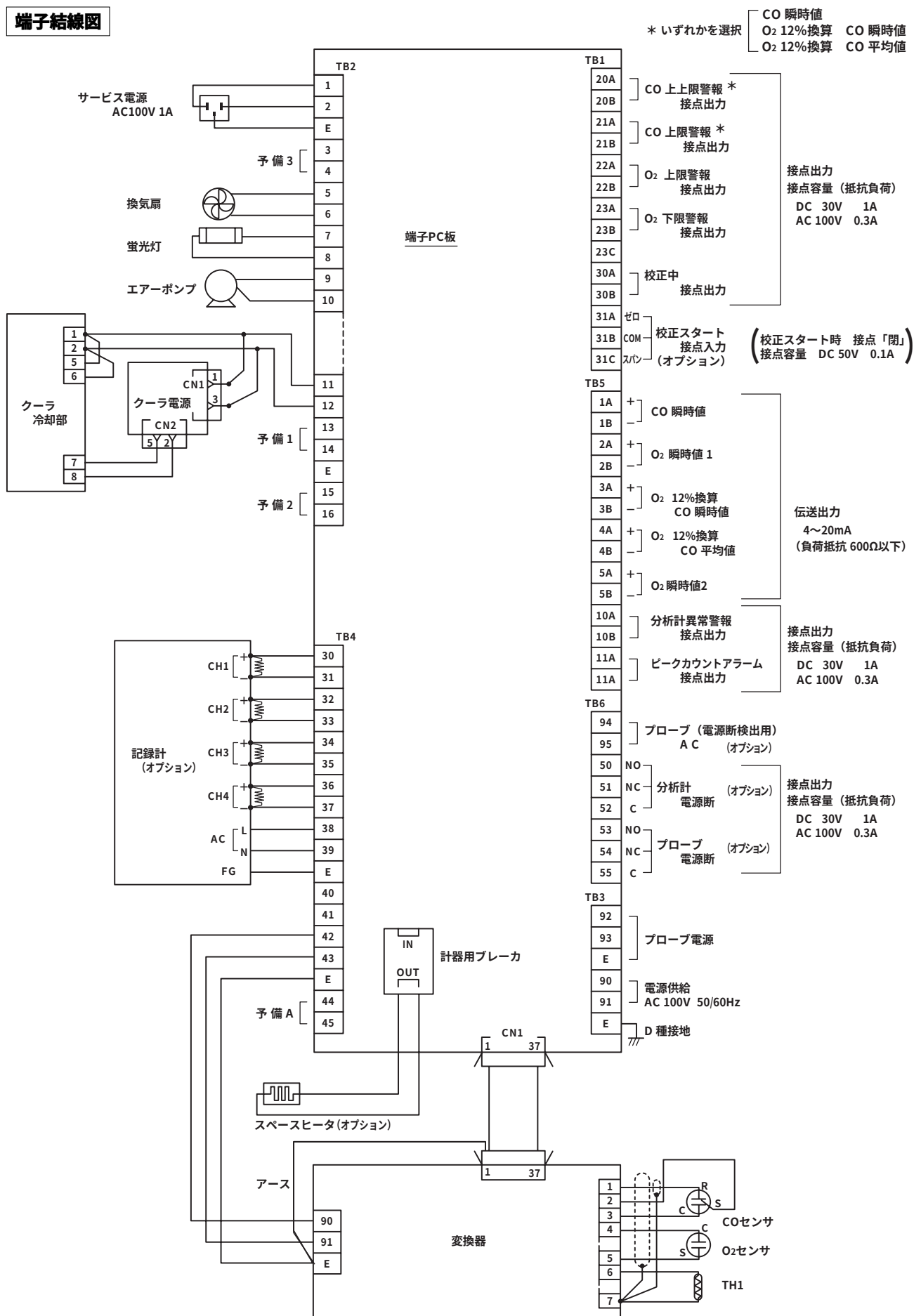
N₂ ; 残り

その他の成分が含まれる場合には照会のこと。

フローシート

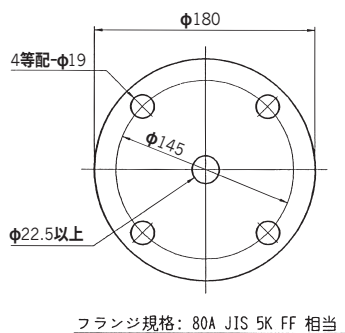
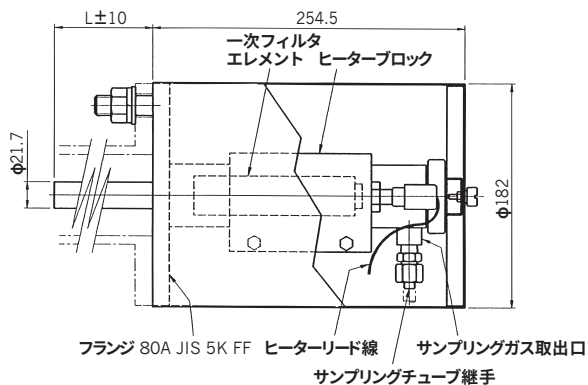
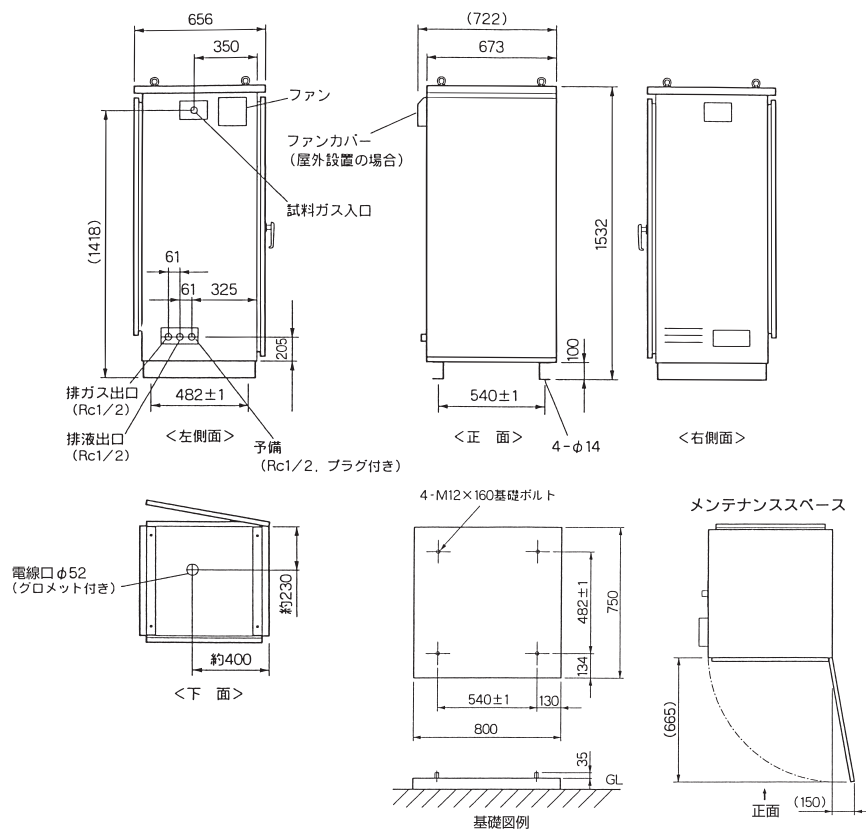


端子結線図



外形寸法図

単位：mm



サンプリングプローブ仕様

成 品 名：サンプリングプローブ
 型 名：P-61-1
 接 ガ ス 材 料：SUS316
 採取ガス温度：MAX.400℃
 フランジ規格：80A JIS 5K FF (標準)
 フ ィ ル タ：SUS316 金網
 75μm
 電 源：AC 100V
 消 費 電 力：約 100W (50W×2)
 質 量：約 8 kg

製品コード

CO/O₂ガス分析計

GCO200-2-□□□□□□□□

1	電源電圧	AC 100V
9	特殊 ^{*1}	
	電源周波数 ^{*2}	
A	50Hz	
B	60Hz	
	測定項目 (組合せセンサ)	
1	CO/O ₂ (標準)	
2	CO	
3	O ₂	
	伝送出力	
1	DC 4～20mA (4項目) (標準)	
8	指定 ^{*3}	
9	特殊	
	前処理部	
1	あり	
9	特殊	
	構造	
3	屋内キュービクル ^{*4}	
4	屋外キュービクル ^{*4}	
Y	該当せず ^{*5}	
9	特殊 ^{*6}	
	記録計	
0	なし (標準)	
1	あり (100mm幅100等分無単位6打点) ^{*7}	
8	指定	
	保温ヒータ	
0	なし (標準)	
1	あり	
	表記の形態	
A	標準	
B	英文指定	
8	指定 ^{*8}	
Z	特殊	

P61-1型 サンプリングプローブ

P611-0-□□□□□

	フランジ規格	
1	80A JIS 5K FF (標準)	
2	80A JIS 10K FF	
3	100A JIS 5K FF	
4	100A JIS 10K FF	
5	65A JIS 5K FF	
6	65A JIS 10K FF	
9	特殊	
	プローブの長さ	
1	400mm	
2	600mm	
3	1000mm (標準)	
4	1500mm	
9	特殊	
	挿入部の材質	
0	SUS316 (標準)	
1	SUS316L ^{*1}	
6	特殊	
	サンプリングチューブの長さ	
A	なし	
B	5m	
C	10m	
D	15m	
E	20m	
J	指定	
	ヒーターの規格	
0	100V 50W×2本, リード線 3m ^{*2}	
9	指定	
A	なし ^{*3}	
	表記の形態	
0	標準	
1	英文指定	
9	特殊	

補用品	品名	品目コード	品名	品目コード
	COセンサ	I13F058	テフロンフィルタ	136A001
	O ₂ センサ	I13F059	ダイヤフラム	125A114
	リードバルブ	125A113		

記録計 EL3D65型(チノー製)の場合

記録紙(15冊入り) I31H045 インクパット(5個入り) I31J079

- *1. AC 100V以外は、キュービクル内にステップダウントランスを内蔵することで対応します。
- *2. 変換器などは50/60Hzですが、記録計のチャートスピードの指定の為に選択が必要です。
- *3. 測定レンジを指定する場合に選択。指定の場合は、指定内容をお知らせ下さい。(標準の場合の設定は、0～200ppm 1時間平均です)
- *4. 前面操作のキュービクルです。(後面扉なし)
- *5. キュービクル不要の時に選択し、その内容をお知らせ下さい。
- *6. 塗装色特殊などの時に選択し、その内容をお知らせ下さい。
- *7. EL3D65型(チノー製)です。
- *8. 銘板の記載内容を指定する場合です。(標準はCO/O₂)ガス分析計です。
- *9. 保管用のパッケージでの保管期間は6ヶ月です。ご使用前にご注文下さい。

- 注1. プローブ(P-61-1型), 校正用ボンベ(スパンガス)
[CO(100ppm)+O₂(21%)/N₂ベース] (品目コード 136F073)
減圧弁(品目コード 126D932)は別途ご手配下さい。
- 注2. 測定方法は、CO：定電位電解方式 O₂：ガルバニ電池方式です。
なお、この方式は計量法の検定の対象になっておりません。

- *1. フィルタエレメントはSUS316です。
- *2. ガス温度が 60～150℃の時に使用します。
- *3. ガス温度が 400℃の時に使用します。

- 注1. GIP-□□型, GCO-200型と組合せて使用します。
- 注2. サンプリングチューブは、テフロンφ8×φ10(コード No.116D016)です。
- 注3. フランジとプローブ一体のため、現場ではフランジ交換はできません。



東亜ディーケーケー株式会社

本社 169-8648 東京都新宿区高田馬場1-29-10
TEL.03-3202-0219

e-mail : eigyo@toadkk.co.jp
<https://www.toadkk.co.jp/>

- このカタログに記載の価格には、消費税は含まれておりません。
- 記載内容については、予告なく変更することがあります。
- ご使用前によく取扱説明書をお読みください。

2024年 1月作成