

## 大気中非メタン炭化水素測定装置

GHC-355B型

## 環境省デジタルテレメータ共通仕様に対応

本装置は、JIS B7956「大気中の炭化水素自動計測器」に規定されている「非メタン炭化水素(直接法)測定方式」に基づいています。

ガスクロマトグラフィーによって大気中の炭化水素を、メタン、非メタン炭化水素に分離し、水素炎イオン化検出器(FID)に導き、メタンと非メタン炭化水素の濃度を自動的に測定記録します。

本測定装置の仕様についてはJIS B7956:2006「大気中の炭化水素自動計測器」を基本にしています。

## 特長

液晶タッチパネルを採用し設定を容易にしました。また画面上でクロマトグラムを表示し、メタンや非メタンのピークやリテンションタイムの確認が容易になりました。

クロマトグラム出力専用アナログ出力端子(標準仕様)が装備されています。

クロマトグラム記録機能付き記録計(オプション仕様)が選択可能です。

CFカード(オプション)にクロマトグラムを記録可能です。

Ethernetインターフェースユニット(オプション)を搭載することで、LAN経由でデータ収集やリモート操作も可能です。

分析計に記録された測定値(瞬時値、1時間平均値)や分析計内の状態(温度、圧力、流量)およびゼロ偏差、スパン係数、アラーム、イベントの履歴を注CFカード(オプション)へ記録することができます。また、データ種類(1分値、1時間値、アラーム、イベントなど)や年、または月単位で分けられており、データ整理が簡易に行えます。

CFカードは前面から着脱できます。

注)CFカードに記録できるデータ数は下記の通りです。(CFカードは当社の専用純正品のみ使用可能です。)

データの例(256MB)

約5年分 通常記録のみ

約100日分 通常記録+クロマト記録の場合

キャスターなしを標準仕様とし、アルミフレームを採用することで地震の際の安定性を確保しました。

また、オプションのキャスター付きを選択した場合には従来よりもキャスター間隔を広く取り、輸送時の安定性を考慮しました。

塗装をなくし、製造段階で発生するVOCを抑え、環境に配慮した設計となっています。



## 標準仕様

製品名: 大気中非メタン炭化水素測定装置

型名: GHC-355B

測定対象: 大気中のCH<sub>4</sub>, NMHC, THC

測定方式: ガスクロマトグラフ方式 繰り返し連続測定  
ピーク面積検出法 検出器は水素炎イオン化  
検出法

測定範囲: 瞬時値...0~5, 0~10, 0~20, 0~50ppmC  
4レンジ自動/手動切替

1時間平均値(のこ歯状)...0~5, 0~10, 0~  
20, 0~50ppmC 4レンジ自動/手動切替

記録方式: 高機能レコーダーによるCH<sub>4</sub>, NMHC, THC  
の瞬時値および1時間平均値

入出力信号:

アナログ; DC 0~1V(入出力絶縁, ただし各出力信号  
伝送出力 間非絶縁)

CH<sub>4</sub>, NMHC, THC(オプション)の瞬時値お  
よび1時間平均値(内部抵抗500Ω以下, 負荷  
抵抗100kΩ以上)

接点出力信号; 瞬時値測定レンジ信号(CH<sub>4</sub>, NMHC 独立),  
平均値測定レンジ信号(CH<sub>4</sub>, NMHC 独立),  
計器調整中信号, 電源断信号, 校正中信号,  
警報信号

接点容量...DC 50V 0.2A以下  
AC 100V 0.1A以下

接点入力信号; 外部リセット信号

自動校正スタート信号

開放電圧...DC 5V(短絡電流 2.5mA)

接点閉時間...200ms~300s

観測局停止信号

開放電圧...DC 5V(短絡電流 2.5mA)

注)外部リセット信号および自動校正スタート  
信号は観測局停止信号が閉の時のみ有効

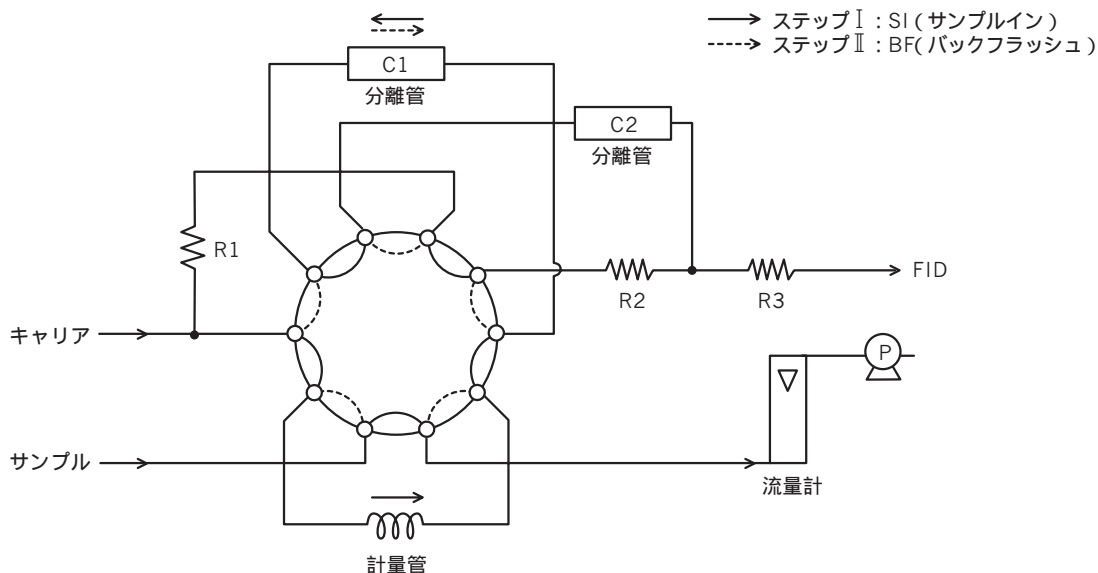
指示誤差(直線性):  $\pm 2\%$ FS以内  
 繰返し性:  $\pm 1\%$ FS以内  
 安定性: ゼロドリフト ...  $\pm 1\%$ FS/日以内  
 スパンドリフト...  $\pm 2\%$ FS/日以内  
 測定周期: 6分/10分(選択可)  
 暖機時間: 3時間  
 干渉成分影響: NMHC; 3%FS以内  
 (水分) CH<sub>4</sub>; 2%FS以下  
 (約2vol%水分, 相対湿度20, 85%相当)  
 周囲温・湿度: 0~40 85%RH以下  
 試料大気流量: 約0.5L/min  
 (20, 1気圧, ゼロガス約0.15L/minを含む)  
 電源: AC 100V  $\pm 10\%$ , 50/60Hz  
 消費電力: 平均約130W, 最大約150VA

外形寸法: 本体 (GHC-355B)  
 キャスターなし; 400(W)  $\times$  527(D)  $\times$  919(H)mm  
 キャスターあり; 474(W)  $\times$  527(D)  $\times$  988(H)mm  
 質量: キャスターなし; 約40kg(前処理部を含む)

### 関連機器

- ・水素発生器: OPGU-7100(発生流量: 100mL/min)
- ・ネットワーク関連機器
- ・高圧容器入り標準ガス

### 測定原理



#### [ステップ I]: SI (サンプルイン)

- ① 計量管内に流れている試料を切換バルブを動作させて実線の流路とし、分離管へ導入します。



- ② 計量管内の試料は「分離管: C1」で酸素、メタンと非メタンに分離します。
- ③ 酸素とメタンが「分離管: C2」に導入された後切換バルブを動作させ流路を切換えます。

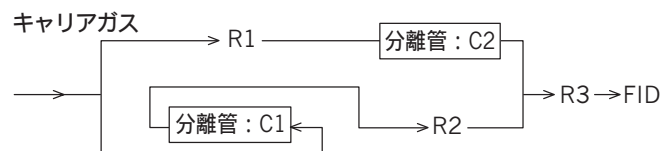
- ⑤ 「分離管: C1」で分離された酸素とメタンは保持用の「分離管: C2」からR3を通りFIDにより測定される。(メタン測定)

- ⑥ 「分離管: C1」ではキャリアガスは逆向き(BF)に流れ、内部に取り残されていた非メタン分は「分離管: C1」→R2を通りFIDにて測定されます。

- ⑦ 全炭化水素は上記で測定されたメタンと非メタンの和から算出される。

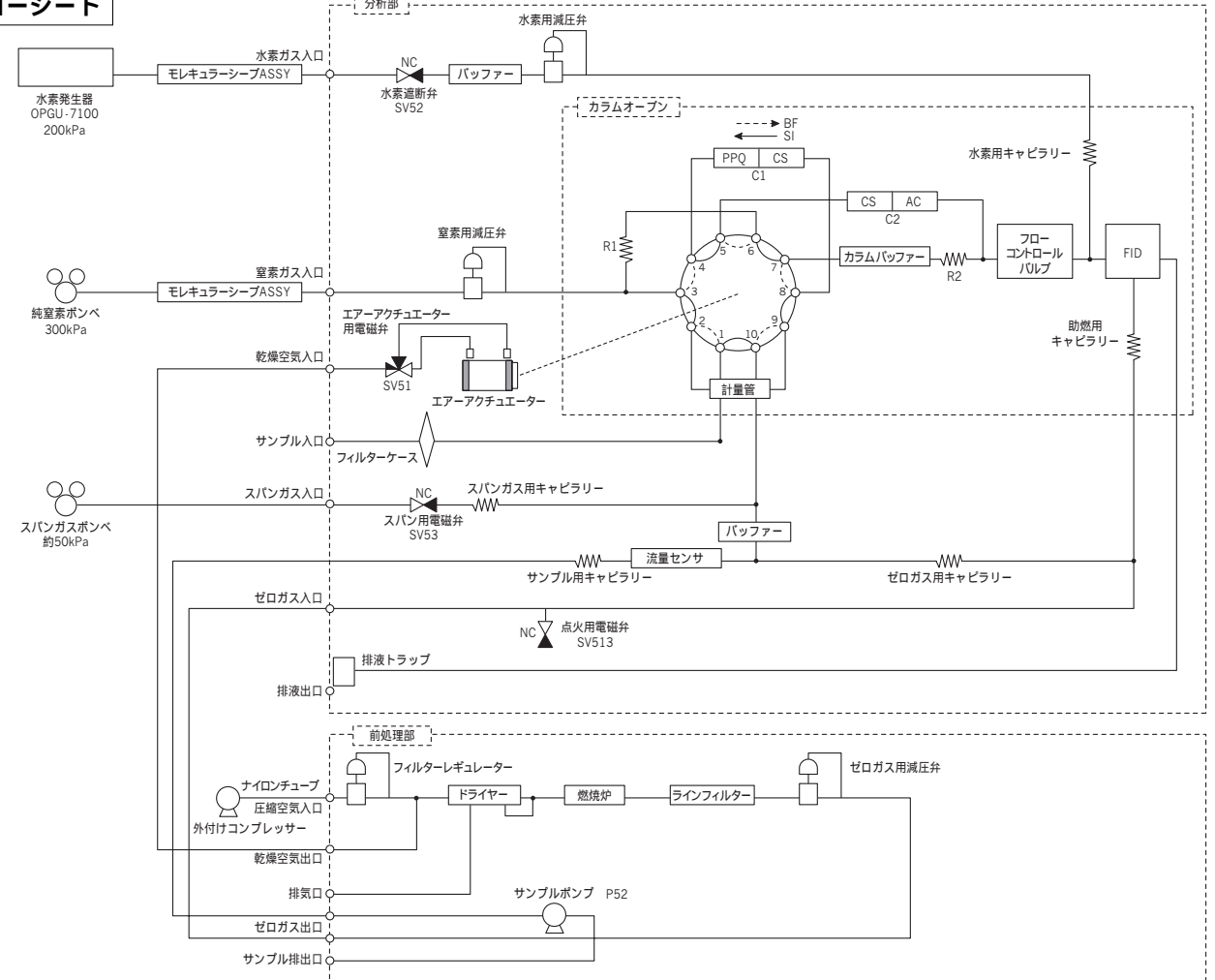
#### [ステップ II]: BF (バックフラッシュ)

- ④ 流路は点線のように切り替えます。



FIDの測定は非メタン分が「分離管: C1」→R2→R3を通過する時間的遅れを利用してメタン、非メタン分の順に測定します。

# フローシート



# 外部端子図

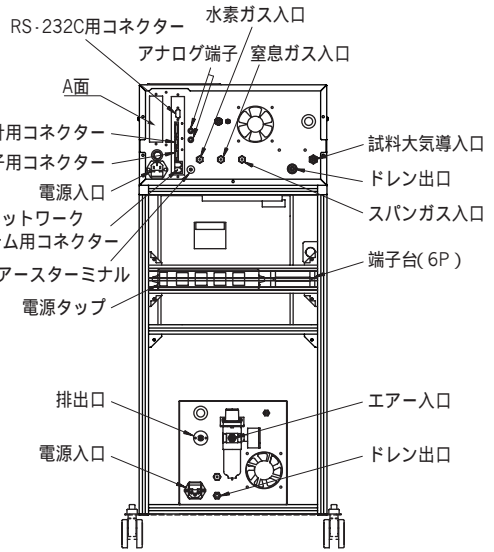
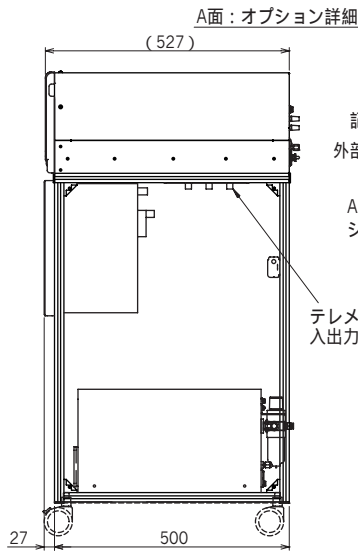
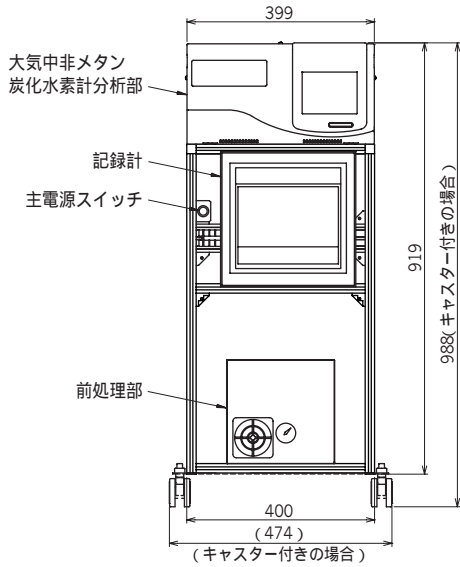
70	+	NMHC瞬時値アナログ伝送信号 DC 0~1V (チャンネル間非絶縁) 内部抵抗 500 以下 負荷抵抗 100k 以上	50	リセット信号入力 開放電圧 DC 5V (短絡電流 2.5mA) 接点時間 200ms ~ 300s	30	CH4/NMHC/THC電源断信号 電源断接点 "閉" 接点容量 DC 50V 0.2A AC 100V 0.1A
71	-		51	観測局停止信号 テレメータ故障時接点 "閉" 開放電圧 DC 5V (短絡電流 2.5mA)	31	
72	+	NMHC平均値アナログ伝送信号 DC 0~1V (チャンネル間非絶縁) 内部抵抗 500 以下 負荷抵抗 100k 以上	52	校正開始信号入力 開放電圧 DC 5V (短絡電流 2.5mA) 接点時間 200ms ~ 300s	32	CH4/NMHC/THCアラーム信号1*1 警報出力時接点 "閉"
73	-		53		33	接点容量 DC 50V 0.2A AC 100V 0.1A
74	+	CH4瞬時値アナログ伝送信号 DC 0~1V (チャンネル間非絶縁) 内部抵抗 500 以下 負荷抵抗 100k 以上	54		34	CH4/NMHC/THCアラーム信号2*2 重度の警報出力時接点 "閉"
75	-		55		35	接点容量 DC 50V 0.2A AC 100V 0.1A
76	+	CH4平均値アナログ伝送信号 DC 0~1V (チャンネル間非絶縁) 内部抵抗 500 以下 負荷抵抗 100k 以上	56		36	CH4/NMHC/THC調整中 計器調整時接点 "閉"
77	-		57		37	接点容量 DC 50V 0.2A AC 100V 0.1A
231	COM	NMHC瞬時値レンジ接点出力信号 接点容量 DC 50V 0.2A AC 100V 0.1A	233	COM	38	CH4/NMHC/THC校正中 校正ガス導入時接点 "閉"
130	5		140	5	39	接点容量 DC 50V 0.2A AC 100V 0.1A
131	10		141	10	40	
132	20		142	20	41	
133	50		143	50	42	
134				43		
232	COM	NMHC平均値レンジ接点出力信号 接点容量 DC 50V 0.2A AC 100V 0.1A	234	COM	44	
135	5		145	5	45	
136	10		146	10	46	
137	20		147	20	47	
138	50		148	50	48	
139				49		
				330		
				331		

\*1 アラーム : 正常値になると自己復帰するアラーム  
 \*2 重アラーム : 計器動作が停止し電源リセットを行わないと復帰しないアラーム

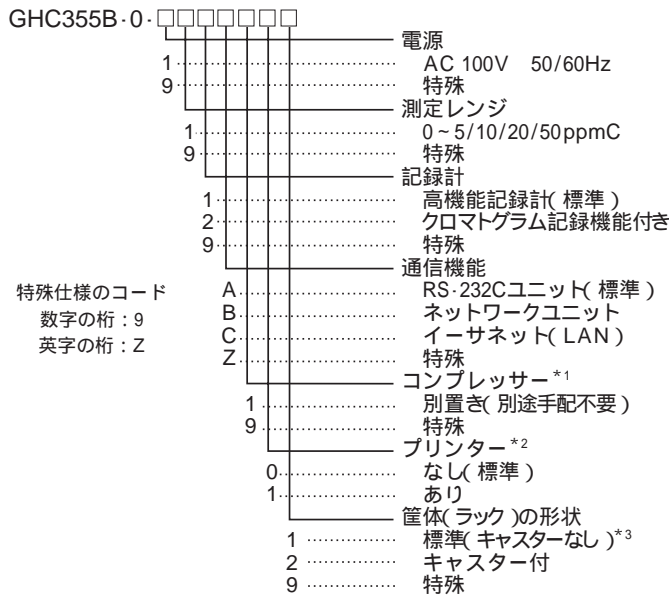
外形寸法図

単位：mm

ETHERNET用コネクター      ネットワーク用コネクター



製品コード



- \*1. 別置きコンプレッサーを選択した場合は、下記のコンプレッサーが同時手配されます。  
外付けコンプレッサーASSY 0.2LE-8S型(コードNo.7378000K)
- \*2. プリンター「あり」の場合は、RS-232C出力はできなくなります。
- \*3. 輸送時に台車が必要となる場合があります。

注1. 必要に応じて下記のものをご下命ください。

- ・モレキュラシーブフィルターASSY(コードNo.6519870K)  
(N<sub>2</sub>用, H<sub>2</sub>用として各1本は標準付属されますが、いずれも半年毎に交換が必要です)
  - ・水素発生器ASSY OPGU-7100型(コードNo.7378010K)
  - ・OPGU-7100型用乾燥剤ビーズ(コードNo.143G254)
  - ・キャリアガス(N<sub>2</sub>)ポンペ および スパンガスポンペ(エアバランス)
  - ・N<sub>2</sub>ガス減圧弁ASSY MSR-1BV(二次圧:0.6Mpa) (コードNo.7378020K)
  - ・スパンガス減圧弁ASSY WSR-1BV(二次圧:0.1Mpa)  
(コードNo.7378030K)
  - ・ポンペ架台 キャリアガス(N<sub>2</sub>)用(47L)1本立て(コードNo.136F004)  
スパンガス用(10L)1本立て(コードNo.136F001)
  - ・ポンペ用配管(キャリアガス用, スパンガス用, 水素発生器用各1本)  
3m標準の場合: SUSパイプ(コードNo.116G054)
2. データ収録用のCFカード(コードNo.6958270K)は別途ご下命ください。  
当社純正のCFカードの容量(256MB)が記録できるデータは下記の通りです。  
通常記録のみの場合...約5年分  
通常記録+クロマト記録の場合...約100日分



東亜ディーケー株式会社

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。