

天然ガス測定用ガスクロマトグラフ

HGC303

■概要

天然ガス測定用ガスクロマトグラフHGC303形(以下HGC)は、とてもコンパクトなガスクロマトグラフです。天然ガス中の最大11成分を分析し、出力をすることが可能です。

この分析結果を元に、ガス燃焼機器の効率計算用や、各種工場内で使用する原材料としての天然ガスの品質管理用など、拡大する一方である天然ガスアプリケーションにご利用いただくことが可能です。

■特長

(1) どこにでも設置可能な小さなサイズ

HGCはどのような現場にも設置いただける非常にコンパクトなデザインとなっています。そのため、分析計小屋を必要とせず、防爆構造となっているため、簡単な屋根等をご用意いただくことで、現場置きも可能です。

(2) ISO/GPA規格に則った分析が可能

HGCはISO/GPA規格に基づき分析を行ないます。

(3) システム統合のためのデジタルコミュニケーション

HGCは別売のHGCデータマネージャHDM303形(以下HDM)を利用することで、分析結果をアナログ出力(4~20mA DC)に変換して出力をさせることが可能です。このほかModbus出力をサポートしており、主要なフローコンピュータとの接続が確認されています。

(4) パーソナルコンピュータによるメンテナンスとオンライン自己診断

HGCのHMI(ヒューマン・マシン・インターフェース)には付属のHGCガスクロモニタ(以下HGM)を用い、別売のHGCフィールドバスアダプタHFA100形(以下HFA)を使用して、パーソナルコンピュータ上でメンテナンスを行ないます。

(5) 簡単なスタートアップと簡単なメンテナンス

HGCはキャリアガス、補助空気、電源、通信ラインを接続し、ガス、電力を供給することで起動し、自動的に測定を開始します。

■アプリケーション

- ・ 発電用ガスタービン設備の効率監視用ガスクロとして
- ・ ガス燃焼機器の性能確認用ガスクロとして
- ・ 高付加価値のガラス加工製品や砥石などの焼成工程における発熱量確認用ガスクロとして
- ・ 天然ガス焚きボイラの効率監視用ガスクロとして



天然ガス測定専用ガスクロマトグラフHGC303本体

■製品使用上のご注意

- ・ 本製品は一般工業市場向けです。
- ・ 本製品は中国電子情報製品汚染制御管理弁法の規制に該当する製品ではありません。ただし半導体製造装置や電子素子専用設備等に使用する場合には、中国電子情報製品汚染制御管理弁法に対応したドキュメントの添付、製品への表記が必要になる場合があります。必要な場合には、事前に弊社営業担当までご用命ください。

■構造仕様

大きさ	: W:100mm×D:115mm×H:244mm
重量	: 3.5kg
材質	:
本体	: アルミダイキャスト
恒温槽	: アルミダイキャスト
接液部	: SUS304, ポリイミド
センサ	: 白金、ガラス、金
ハウジング構造	:
ATEX certifications;	II 2 GD EEx d IIC T6
FM approvals;	Explosion proof Class1, Division1, Groups C, D Flameproof Class1, Zone1, AEx dIIB
TIIS;	耐圧防爆構造 Ex d IIC T4 防水防塵構造 IP65, NEMA type4X
塗装色	: メタリックライトグリーンおよびシルバー

■分析部仕様

測定原理	: ガスクロマトグラフィ
測定ストリーム数	: 1流路
測定成分数	: 11成分
分析周期	: 300秒
検出器	: μ TCD(熱伝導率検出器)
分析法の準拠規格	: ISO6974part4
熱量計算法の準拠規格	: ISO6976(選択仕様: EおよびJ) : GPA2172(選択仕様: F)
被測定ガス	: 天然ガスおよび天然ガス原料の都市ガス

成分名	選択仕様: E,F		選択仕様: J	
	レンジ (mol%)	最低検出量 (mol%)	レンジ (mol%)	最低検出量 (mol%)
C6+	0-0.3	0.01	0-0.2	0.01
C3H8	0-3	0.25	0-10	0.25
i-C4H10	0-1	0.05	0-5	0.05
n-C4H10	0-1	0.05	0-5	0.05
neo-C5H12	0-0.5	0.01	非測定	非測定
i-C5H12	0-0.5	0.01	0-0.5	0.01
n-C5H12	0-0.5	0.01	0-0.5	0.01
N2	0-20	0.1	0-15	0.1
CH4	50-100	—	50-100	—
CO2	0-10	0.05	0-10	0.05
C2H6	0-15	0.05	0-10	0.05

出力信号	: FOUNDATION Fieldbusに準拠
出力割付	: 別表に記載
繰り返し性	: $\pm 1\%$ (ただし、各成分の最高濃度のガス分析時)
自動校正機能	: 内蔵(別売のHDM、電磁弁を使用して自動校正回路を構成し、別売のHFAを使用し、付属のHGMで設定をします)
総和補正機能	: 内蔵
自己診断機能	: 内蔵

■設置仕様

設置方法	: 垂直2インチパイプ(専用ブラケット付属)
電源電圧	: 24VDC $\pm 10\%$
電源容量	: 4A
消費電力	: 5~50VA (-10~50 $^{\circ}$ C) ※電源容量及び消費電力は周囲温度により変化します。運転開始時に恒温槽を加温する際には4Aの容量を必要としますので、ご注意ください。
キャリアガス	: He
純度	: 99.99%以上
供給圧力	: 400 ± 50 kPa
消費量	: 約25mL/min
補助空気	: 計装空気
圧力	: 400 ± 50 kPa
水分	: -15 $^{\circ}$ C DP以下
消費量	: 約25mL/min ※計装空気に代わり、He、N2、AIRポンペで代用することが可能です。
環境仕様	: CJ5 遮蔽区域専用機器 (JIS C1803)
周囲温度	: -10~50 $^{\circ}$ C(運転条件) : -40~70 $^{\circ}$ C(輸送保管条件)

湿度	: 0~95%RH
CE規格	: Electromagnetic compatibility (EMC) 2004/108/EC Equipment explosive atmospheres (ATEX):94/9/EC

■付属品

2Bパイプ取付専用ブラケット
六角穴付ボルト用Lレンチ
データCD

※ CDの中にはHGCの取扱説明書、テストレポートおよび保守時に使用するガスクロモニターのHGM(英語仕様)が含まれています。なお、HGMはノートパソコンと別売のHFAを使用しHGCと接続/通信をして行ないます。

■オプション(別売の関連機器)

HGCデータマネージャ/HDM303形

- ・ Modbus出力変換(RS232,RS422出力)
- ・ アナログ出力機能(分析・計算出力をアナログ3点出力)
- ・ 自動校正用接点出力(電磁弁切替用)
- ・ 自己診断用接点出力(機器異常警報)
- ・ データストレージ機能(分析データ約1か月分の保持)

HGCフィールドバスアダプタ/HFA100形

- ・ HGCとHGMのインストールされたパーソナルコンピュータを接続するためのインターフェースユニットです。

■形番構成表

基礎形番		選択仕様	
HGC303			
接続口	配線接続口: 1/2NPT 各種ガス接続口: 1/4NPT	1	
	配線接続口: Gc1/2 ※ 各種ガス接続口: Rc1/4 ※各種ガス接続口: 1/4NPT	3	
防爆仕様	ATEX防爆品		E
	FM耐圧防爆品		F
	TIIS耐圧防爆品		J

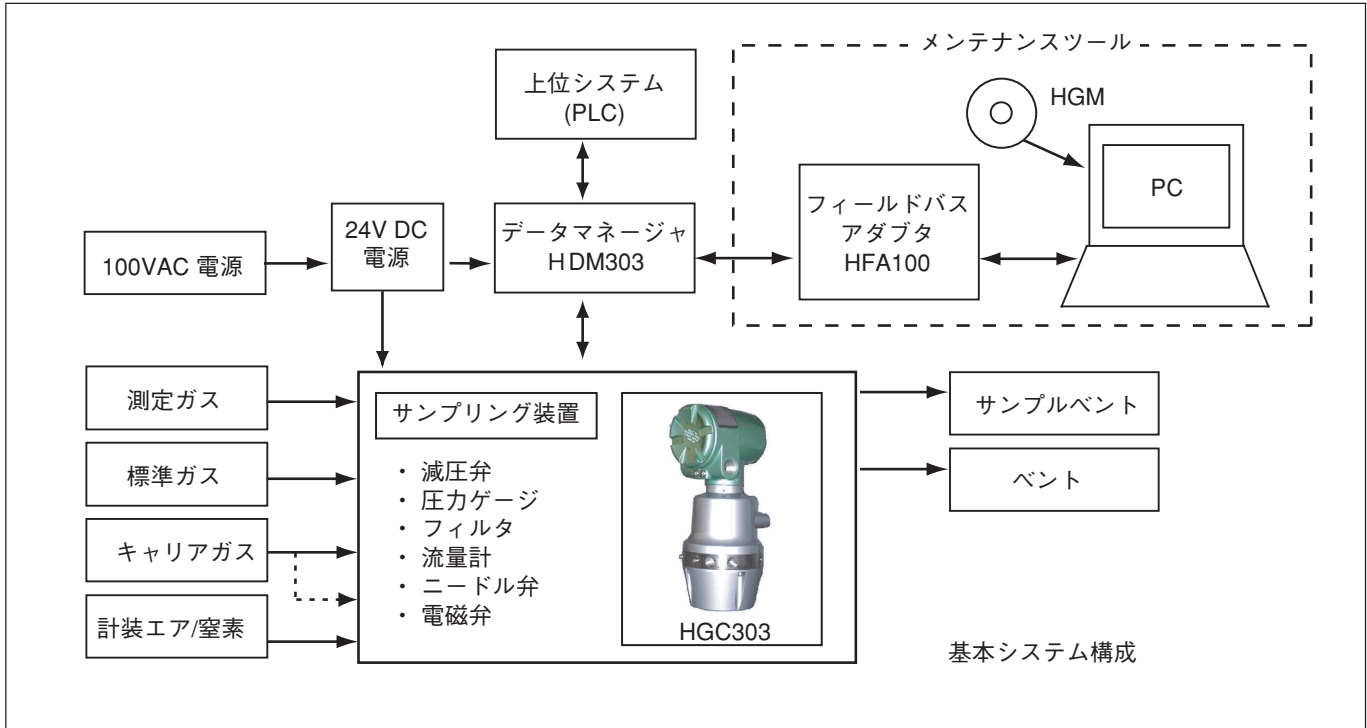
※ 接続口仕様“3”は防爆仕様“J”のみ選択可能です。

■出力割付表

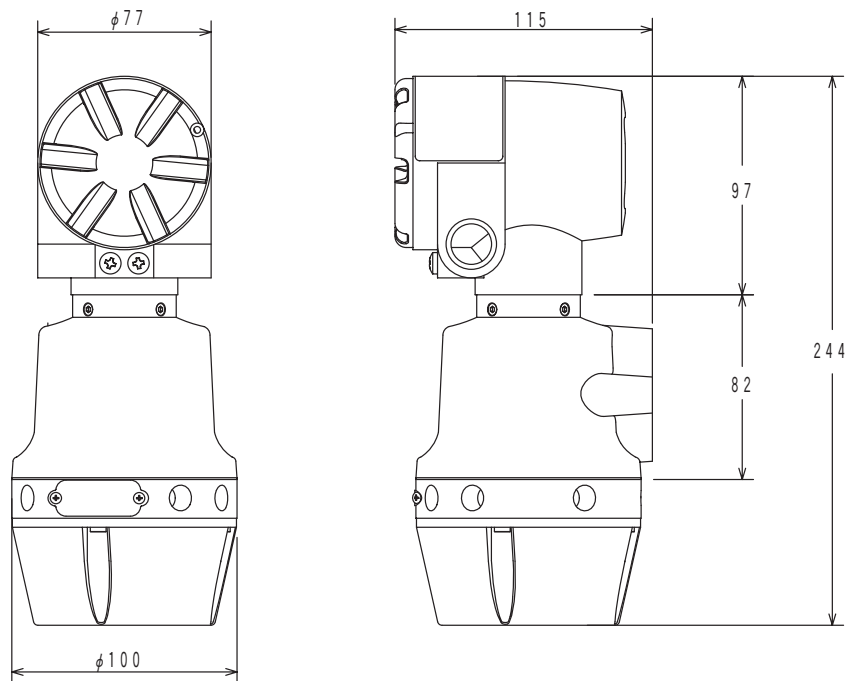
出力番号	選択仕様-E	選択仕様-F	選択仕様-J
PV1	C6 ⁺	C6 ⁺	C6 ⁺
PV2	C3H8	C3H8	C3H8
PV3	i-C4H10	i-C4H10	i-C4H10
PV4	n-C4H10	n-C4H10	n-C4H10
PV5	neo-C5H12	neo-C5H12	neo-C5H12
PV6	i-C5H12	i-C5H12	i-C5H12
PV7	n-C5H12	n-C5H12	n-C5H12
PV8	N2	N2	N2
PV9	CH4	CH4	CH4
PV10	CO2	CO2	CO2
PV11	C2H6	C2H6	C2H6
PV12※	SCV (real) (MJ/Nm3)※ or SCV (ideal) (MJ/Nm3) or ICV (real) (MJ/Nm3) or ICV (ideal) (MJ/Nm3)	Real Gross HV (dry)(BTU/CF)※ or Real Gross HV (sat)(BTU/CF) or Ideal Gross HV (dry)(BTU/CF) or Ideal Gross HV (sat)(BTU/CF) or Gross HV (dry)(BTU/lbm)	総発熱量(実在気体)※ その他総発熱量(理想気体) 真発熱量(実在気体) 真発熱量(理想気体)より選択可能
PV13※	Density (real)(kg/m3)※ or Density (ideal)(kg/m3) or Relative density (real) or Relative density (real)	Gas Density (lbm/1000CF)※ or Real Relative Density (dry gas) or Real Relative Density (sat gas) or Ideal Relative Density (dry gas) or Ideal Relative Density (sat gas)	密度(実在気体)※ その他密度(理想気体) 比重(実在気体) 比重(理想気体)より選択可能
PV14※	Wobbe Index (real) (MJ/Nm3)※ or Wobbe Index (ideal) (MJ/Nm3)	Real Wobbe index (dry)(BTU/CF)※ or Real Wobbe index (sat)(BTU/CF) or Ideal Wobbe index (dry)(BTU/CF) or Ideal Wobbe index (sat)(BTU/CF)	WI値(実在気体)※ その他WI値(理想気体)より選択可能
PV15	Compressibility factor Z mix	Compressibility factor Z (dry gas)	圧縮係数
PV16	Total of raw concentrations	Total of raw concentrations	総和補正前の各成分濃度の合計値
PV17	Oven temperature	Oven temperature	恒温槽温度
PV18	Carrier gas pressure	Carrier gas pressure	キャリアガス圧力
PV19※	ICV (real)(MJ/Nm3)※ or ICV (ideal)(MJ/Nm3)	Real Net HV (dry)(BTU/CF)※ or Real Net HV (sat)(BTU/CF) or Ideal Net HV (dry)(BTU/CF) or Ideal Net HV (sat)(BTU/CF) or Net HV (dry)(BTU/lbm)	真発熱量(実在気体)※ その他真発熱量(理想気体)より選択可能
PV20※	Relative density (real)※ or Relative density(ideal)	Real Relative Density (dry gas)※ or Real Relative Density (sat gas) or Ideal Relative Density (dry gas) or Ideal Relative Density (sat gas)	比重(実在気体)※ その他比重(理想気体)より選択可能
備考	PV12-PV15, およびPV19, PV20までの計算出力の計算方法につきましては、ISO6976に準拠して行なっております。 そのため、各出力の名称につきましては同規格での呼称をそのまま引用しております。	PV12-PV15, およびPV19, PV20までの計算出力の計算方法につきましては、GPA2172に準拠して行なっております。 そのため、各出力の名称につきましては同規格での呼称をそのまま引用しております。	PV12-PV15, およびPV19, PV20までの計算出力の計算方法につきましては、選択仕様-E同様ISO6976に準拠して行なっております。 各出力の名称につきましては同規格での呼称を翻訳し、一般に日本国内で呼ばれている名称としています。 なお、当HGC303形単品で行なう出力計算法はJIS K2301の計算方法とは異なりますのでご注意ください。

※ 出力する内容を数項目から選択可能なものには出力番号に※を付し、また、工場出荷時に設定されている選択項目にも※を付しています。

■システム構成



■外形寸法図



アズビル株式会社

アドバンスオートメーションカンパニー

本 社 〒100-6419 東京都千代田区丸の内2-7-3 東京ビル

北海道支店 ☎(011)781-5396 中部支店 ☎(052)324-9772
 東北支店 ☎(022)290-1400 関西支店 ☎(06)6881-3331
 北関東支店 ☎(048)621-5070 中国支店 ☎(082)554-0750
 東京支店 ☎(03)6810-1211~2 九州支店 ☎(093)285-3530

[ご注意]この資料の記載内容は、お断りなく変更する場合がありますのでご了承ください。

お問い合わせは、弊社事業所へお願いいたします。

(25) <アズビル株式会社> <http://www.azbil.com/jp/>