

シンプルガスクロマトグラフ

GC3220



シンプルガスクロマトグラフ

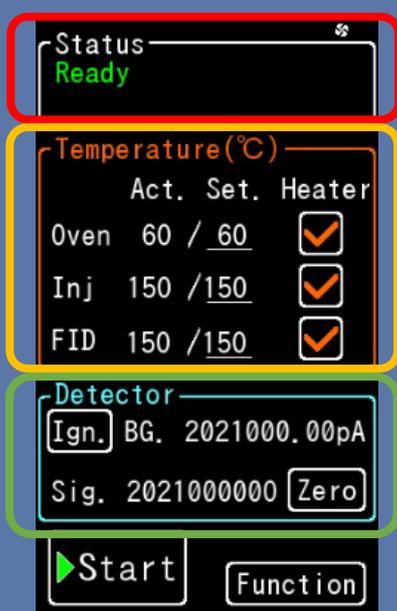
GC3220

- ✓ 水素炎イオン化検出器（FID）を搭載したパックドカラム専用ガスクロマトグラフ
- ✓ 充填カラムとの組み合わせにより、炭化水素からアルコールなど幅広く検出可能（メタナイザーとの組み合わせによりCO、CO₂分析も可能です。）
- ✓ タッチパネルの採用により操作性が向上、ステータスの確認も容易
- ✓ LEDライト付きの電源スイッチを前面に設置し、装置のON・OFF操作とON・OFFの判断をシンプル化
- ✓ オープンにフラップを搭載したことで、室温付近の温度制御も可能
- ✓ DCブラシレスモーターの採用により、事務所にも設置できる静音性を実現

特長

- 簡単操作（4.3インチ液晶タッチパネルを採用）
- 静音化（騒音レベル：約44 db）
- 軽量化（当社比：約40 %減）
- 省電力化（当社比：約40 %減）
- 室温付近（室温+15 °C）での制御が可能
- ドアスイッチの採用（安全機能の強化）
- OpenLab CDS EZChrom Editionからコントロール可能

タッチパネルによる一画面表示



直観的な画面構成

見やすいステータス画面
ドアの開閉、レンジ、極性、ファンの動作、
キーのロックをアイコンで確認できます。

オープン、注入口、FIDの設定温度と
実温度が一画面で表示されているため
確認が容易です。

FIDが150 °C未満の時は点火が実行
されないため、エラーメッセージで
通知されます。



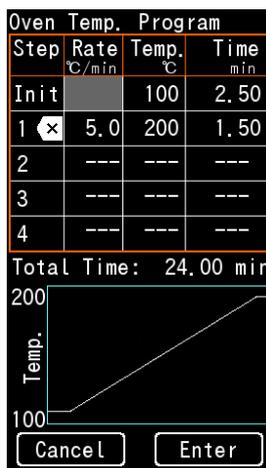
タッチパネルによる操作性の向上

数値入力

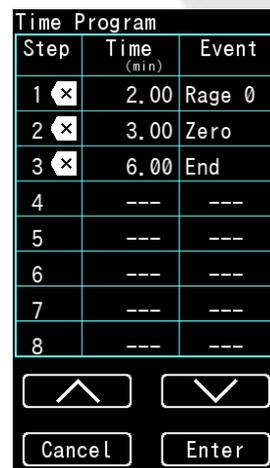


テンキーにより数値の入力が容易になりました。画面上部には、設定項目や現在の設定値、設定範囲が表示されます。

オープン温度プログラム



タイムプログラム



オープンの昇温プログラムやタイムプログラムの編集が容易になりました。

標準機種

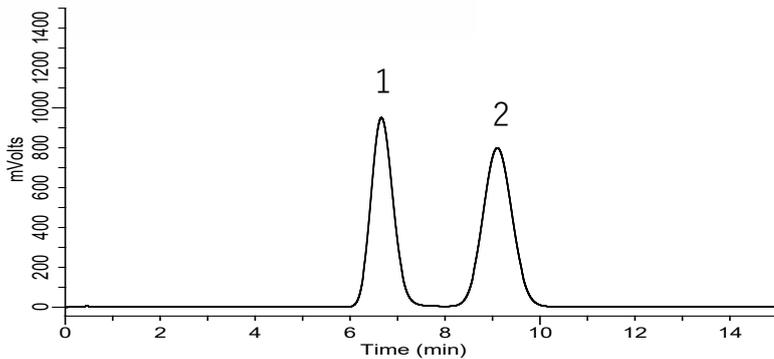
型式	キャリアーガス制御方式	注入口
GC3220 DF TypeP	圧力調整器仕様	ダイレクト注入口
GC3220 IF TypeP	圧力調整器仕様	インサート注入口
GC3220 WF TypeP	圧力調整器仕様	セプタムパージ付ダイレクト注入口
GC3220 DF TypeF	フローコントロールバルブ仕様	ダイレクト注入口
GC3220 IF TypeF	フローコントロールバルブ仕様	インサート注入口
GC3220 WF TypeF	フローコントロールバルブ仕様	セプタムパージ付ダイレクト注入口

注) オープン温度350°Cから50°Cまで下がる時間は約30分です（検出器と注入口の温度に依存します）。

- 圧力調整器仕様・・・キャリアーガスを一定圧で制御します。
バルブ駆動時の圧力変動が少ないため、恒温でのオンライン分析におすすめです。
- フローコントロールバルブ仕様・・・キャリアーガスを一定流量で制御します。
オープン温度に依存したキャリアーガスの流量変動が少ないため、昇温分析におすすめです。
- ダイレクト注入口・・・カラムに試料を直接注入する注入口です。
注入口で気化した試料はすべてカラムに導入されます。
ガラスカラムは試料をカラム入口に直接導入するオンカラム方式、
ステンレスカラムは専用 SUS カラムアダプターを使用して接続します。
- インサート注入口・・・試料中の不揮発性成分をガラスインサートに残留させて注入する方法で、
分析カラムの汚染を防ぐことができる注入口です。
ガラスカラムは、インサート注入口専用カラムを使用します。
ステンレスカラムは、専用SUSカラムアダプターを使用して接続します。
- セプタムパージ付ダイレクト注入口・・・セプタムパージ機能を兼ね備えたダイレクト注入口です。
セプタムパージ機能によりセプタムからのブリードによる影響が抑えられます。
ステンレスカラムは、専用 SUS カラムアダプターを使用して接続します。

アプリケーション

アルコール含有量の測定

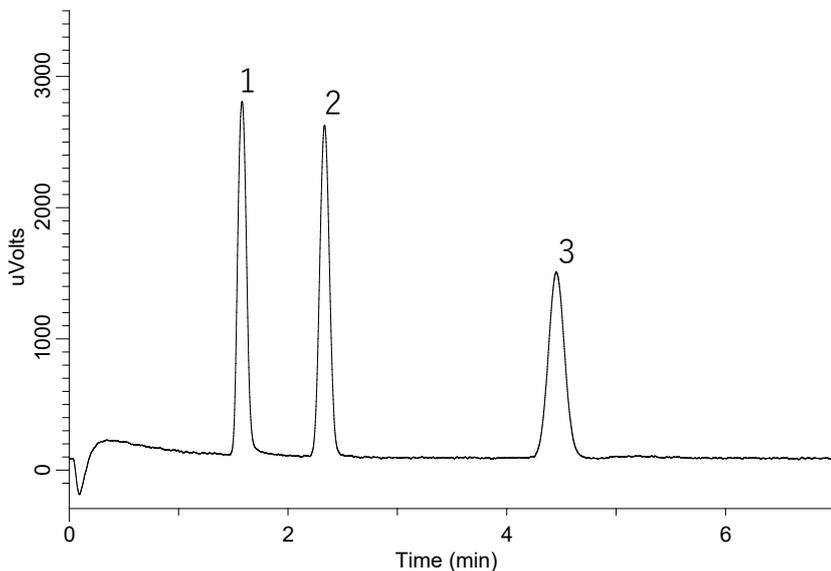


1. Ethanol
2. Acetonitrile

Column : Porapak Q 80/100
Glass 1.5 m × 3 mm I.D.
Col. Temp. : 110 °C
Carrier Gas : N₂ 120 kPa
Injection : 120 °C
Detection : FID Auto Range
150 °C
Sample Size : 1 mL
(ヘッドスペースガス)

アプリケーション

メタナイザーを使用した CO、CH₄、CO₂の分析

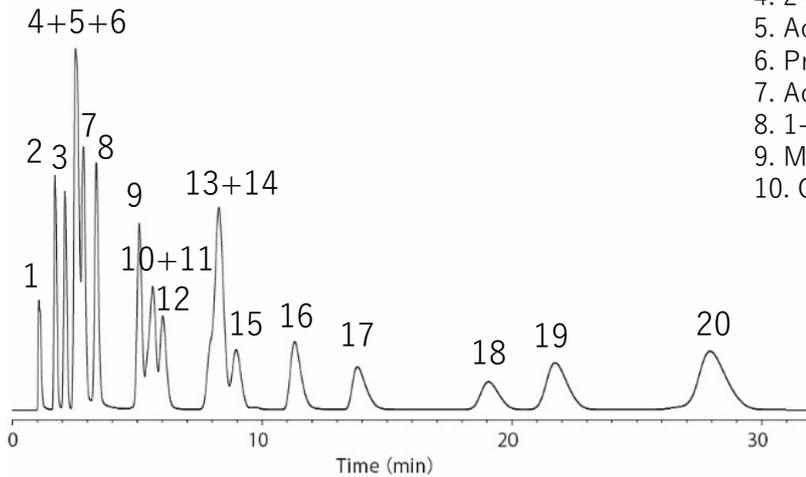


1. CO
2. CH₄
3. CO₂
(1 ppm in He)

Column : Porapak Q 80/100
SUS 4 m × 1/8" O.D.
Col. Temp. : 40 °C
Carrier Gas : He 210 kPa
Detection : FID Auto Range
150 °C
Methanizer Temp. : 370 °C
Sample Size : 2 mL
(ガスサンプラー使用)

アプリケーション

有機溶剤20成分 一斉分析

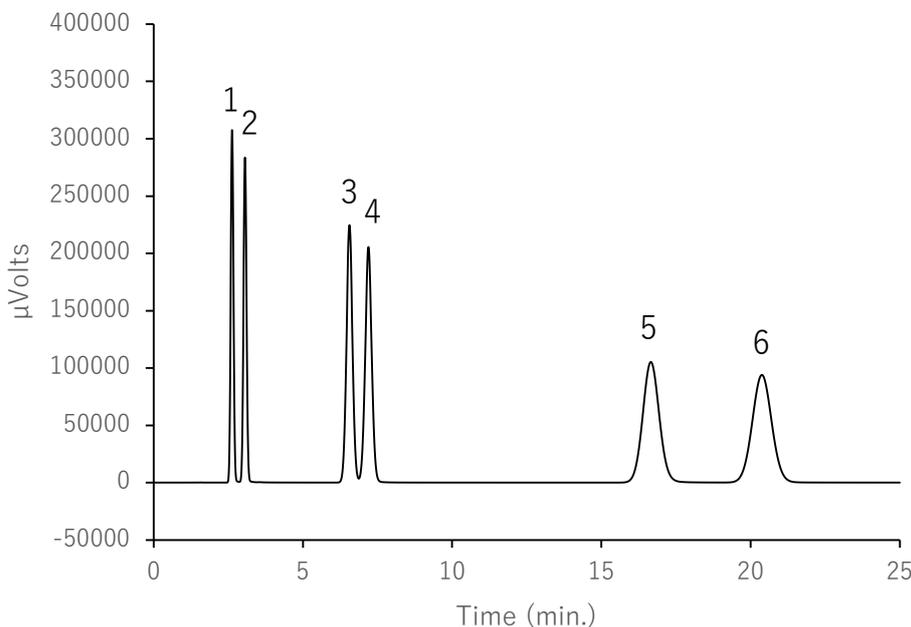


1. Methanol
2. Ethanol
3. Acetonitrile
4. 2-Propanol
5. Acetone
6. Propionaldehyde
7. Acrylonitrile
8. 1-Propanol
9. Methyl ethyl ketone
10. Chloroform
11. Ethyl acetate
12. Methyl Cellosolve
13. Trichloroethane
14. Benzene
15. Trichloroethylene
16. 2-Ethyl Cellosolve
17. *N,N*-dimethylformamide
18. Tetrachloroethylene
19. Isobutyl acetate
20. Chlorobenzene

Column : Gaskuropack 54 80/100
SUS 2 m × 1/8" O.D.
Col. Temp. : 175 °C
Carrier Gas : He 20 mL/min
Injection : 250 °C
Detection : FID Auto Range
250 °C
Sample Size : 0.2 μL

アプリケーション

炭化水素の分析例



1. Ethylene
2. Ethane
3. Propene
4. Propane
5. *iso*-Butane
6. *n*-Butane
(100 ppm in He)

Column : Porapak Q 80/100
SUS 4 m × 1/8" O.D.
Col. Temp. : 120 °C
Carrier Gas : He 20 mL/min
Detection : FID Auto Range
Sample Size : 2 mL
(ガスサンプラー使用)

<関連製品の紹介>

メタナイザー MT221



CO、CO₂の微量分析はTCDでは行うことができませんが、ニッケル触媒を使用してCO、CO₂をメタン化することにより、FIDで高感度分析が可能になります。MT221は接続配管で現在使用中のカラム出口とFIDの間に取り付けるだけで、CO、CO₂の微量分析が可能なシステムを作ることができます。

品名	Cat.No.	価格
メタナイザーMT221	2702-19171	298,000



FID用エアー清浄装置 AOE2300/AOE2700



GC-FIDの助燃ガスにコンプレッサーエアーを使用すると、バックグラウンドが上がり、コンプレッサーのON-OFFに同期したベースラインの変動が起こるため、高感度分析が難しいのが実情です。このバックグラウンドの上昇やベースライン変動の原因は、圧縮空気に含まれる炭化水素の影響です。AOEシリーズで処理したコンプレッサーエアーは、高純度ポンベエアー並の炭化水素濃度を実現します。ポンベエアーを購入することなく高感度分析が可能になるため、ランニングコストを低減できます。

品名	Cat.No.	価格
FID用エアー清浄装置 AOE2300	2702-19230	230,000
FID用エアー清浄装置 AOE2700	2702-19270	490,000



水素ガス発生機 HG270



HG270 は、水の電気分解により、安全に必要な分だけ水素ガスを発生できます。ガスクロマトグラフ(FID, FPD)、炭化水素計、CO₂計などの分析機器の燃料ガスや物理・化学実験用、研究用水素源として使用できます。停電などでHG270への通電が止まった場合、停電復帰時に水素ガスが自動で発生しないように安全機能を搭載し、さらに、感震器を標準装備することにより地震時に水素ガスの発生を自動停止します。今後起こり得る自然災害に対して、安全運転ができるように配慮しました。

品名	Cat.No.	価格
水素ガス発生機HG270	2709-10270	690,000



TCD専用ガスクロマトグラフ GC3210



GC3210は、熱伝導度検出器(TCD)を搭載したバックドカラム専用ガスクロマトグラフです。充填カラムとの組み合わせにより、無機ガスから有機成分まで幅広く検出可能なため、多くの分野で使用できます。DCブラシレスモーターの採用により、事務所にも設置できる静音性を実現とともに、低振動によるノイズの低減を実現しました。

GC3210の詳細については「GC3210」で検索、または右図QRコードよりご確認ください。

GC3210



GC3220 仕様

カラムオープン

方式	強制循環式空気恒温槽
設定温度	0~350 °C *(1 °C)
ヒーター容量	0.8 kW
温度上昇範囲	50 °C → 350 °C 15分以下 (注入口, 検出器ヒーターOFF、AC 100 V、室温20 °Cのとき)
過熱防止機能	①最高温度の監視 設定温度の上限値+20 °C ②監視用温度センサーによる監視回路 約400 °C
温度プログラム	昇温段数最大 5段 温度設定 0~350 °C(1 °C) 昇温設定 0~50 °C/min(0.1 °C/min) プログラム時間 2160分(全ステップ合計)
大きさ	200(W) × 160(D) × 250(H) mm

水素炎イオン化検出器(FID)

方式	ノズル印加電圧方式
感度	0.01 Coulomb/g (クメン)
設定温度	0~350 °C
過熱防止機能	最高温度の監視 設定温度の上限値+20 °C
レンジ	オートレンジ (デジタル信号出力時)、10 ⁰ 、10 ¹ 、10 ² 、10 ³ 、10 ⁴
ダイナミックレンジ	10 ⁷

注入口

注入口	D : ダイレクト注入口、I : インサート注入口、W : セプタムパージ付ダイレクト注入口
設定温度	0~350 °C
過熱防止機能	最高温度の監視 設定温度の上限値+20 °C

本体

大きさ	400(W) × 420(D) × 425(H) mm、突起部除く
重さ	約 28 kg
電源	AC 100 V 50/60 Hz 12 A

その他

シグナルアナログ出力	0~1 V
信号出力	「スタート」「レディー」「エラー」: リレー接点 最大負荷 30 V 20 mA 以下
信号入力	「スタート」「エラー」: リレー接点 最大負荷 5 V 20 mA 以下
通信ポート	USB(OpenLab CDS EZChrom Edition対応)
使用環境	温度 15~35 °C、湿度 85 %以下(結露無きこと)

* : カラムオープンの制御可能な下限温度はFID、注入口温度によって変動します。また、室温の影響も受けますので室温+15 °C以上で使用してください。



価格については左図のQRコードよりご確認ください。



ジーエルサイエンス株式会社

東京営業部	TEL.03(5323)6611	FAX.03(5323)6622
大阪支店	TEL.06(6220)0500	FAX.06(6220)0601
横浜支店	TEL.045(985)7900	FAX.045(985)7901
東北営業所	TEL.024(534)2191	FAX.024(536)1518
筑波営業所	TEL.029(858)3700	FAX.029(858)3780
北関東営業所	TEL.048(778)5001	FAX.048(778)5005
千葉営業所	TEL.043(248)2441	FAX.043(248)2485
名古屋営業所	TEL.052(931)1761	FAX.052(931)1814
広島営業所	TEL.082(233)1101	FAX.082(233)1110
九州営業所	TEL.092(738)6633	FAX.092(738)6636
総合技術センター	TEL.04(2934)2121	FAX.04(2934)2128
カスタマーサポートセンター	TEL.04(2934)1100	FAX.04(2934)3361
福島工場	TEL.024(533)2244	FAX.024(534)2139

- 掲載している価格には消費税が含まれていません。
- 改良のため、型式、価格、仕様などにつきましては予告なしに変更する場合があります。あらかじめご了承ください。
- 本カタログに掲載している会社名および製品名は、それぞれ該当する各社の商標、または登録商標です。
- 本文中には TM および ® マークは明記していません。
- データに起因し、直接的または間接的に生じたいかなる損害に対しても、当社が責任を負うものではありません。また、記載事項につきましては、予告無しに改訂する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

本社 〒163-1130 東京都新宿区西新宿6丁目22番1号 新宿スクエアタワー30F
TEL.03(5323)6611 FAX.03(5323)6622
<https://www.gls.co.jp> E-mail:info@glsc.co.jp



安全に関するご注意
ご使用前には必ず「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

本カタログの内容は、2022年1月時点のものです。