

FID搭載シンプルガスクロマトグラフ

GC3220H

Gas Chromatograph

充填カラムとの組み合わせにより、
幅広い成分の測定が可能



FID搭載シンプルガスクロマトグラフ GC3220H

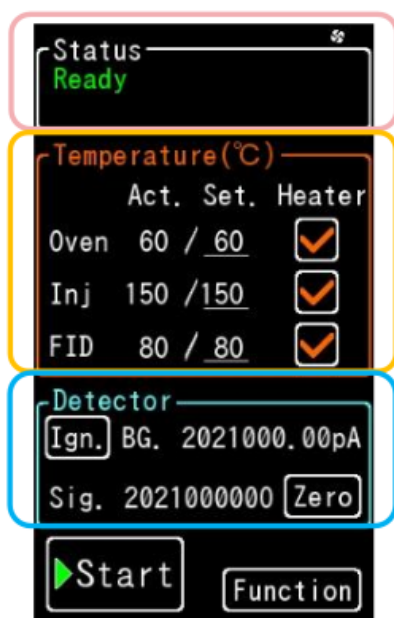
- ✓ 水素炎イオン化検出器（FID）を搭載したパッキドカラム専用ガスクロマトグラフ
- ✓ 充填カラムとの組み合わせにより、炭化水素からアルコールなど幅広く検出可能
(メタナイザーとの組み合わせによりCO、CO₂分析も可能です。)
- ✓ タッチパネルの採用により操作性が向上、ステータスの確認も容易
- ✓ LEDライト付きの電源スイッチを前面に設置し、装置のON・OFF操作とON・OFFの判断をシンプル化
- ✓ オープン背面扉（フラップ）を搭載したことで、室温付近の温度制御も可能
- ✓ DCブラシレスモーターの採用により、事務所にも設置できる静音性を実現
- ✓ 水素キャリアガスに対応*1（オプションの水素キャリアー用安全キットの使用を推奨）

* 1：GC3220Hは、GCオープン内で水素が爆発しても、扉や構造物が飛び散ることを防ぐ設計となっていますが、「防爆構造」ではありません。
水素ガスをキャリアーガスとして使用する際は、十分な換気能力を持つ部屋に設置し、局所排気等によってキャリアーガスを確実に室外に排出するようにしてください。

《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

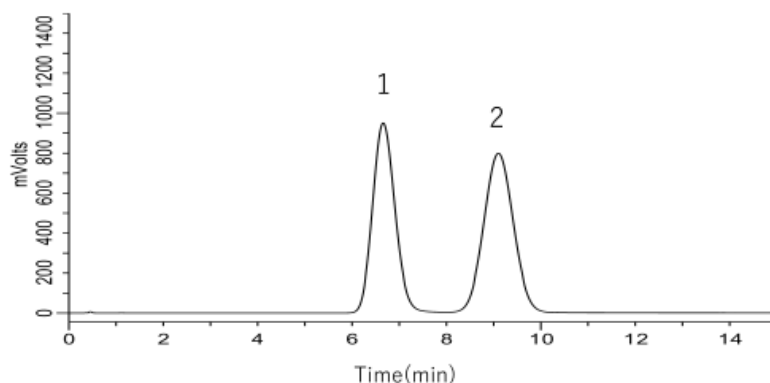
型式	キャリアーガス制御方式	注入口
GC3220H DF TypeP	圧力調整器仕様	ダイレクト注入口
GC3220H IF TypeP	圧力調整器仕様	インサート注入口
GC3220H WF TypeP	圧力調整器仕様	セプタムパージ付ダイレクト注入口
GC3220H DF TypeF	フローコントロールバルブ仕様	ダイレクト注入口
GC3220H IF TypeF	フローコントロールバルブ仕様	インサート注入口
GC3220H WF TypeF	フローコントロールバルブ仕様	セプタムパージ付ダイレクト注入口

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・・・・・・・・・・ キャリヤ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薦めです。
- フローコントロールバルブ仕様・・・・ キャリヤ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、昇温分析にお薦めです。
- 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

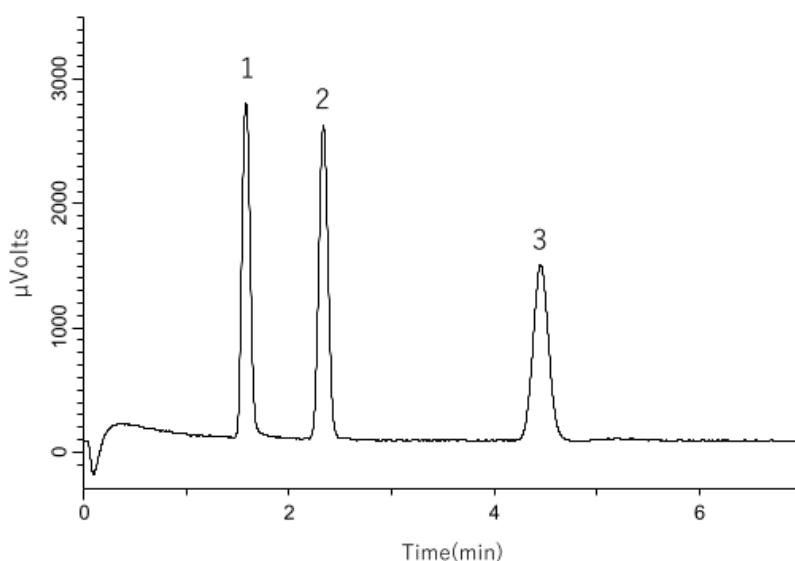


Column	: Porapak TM Q 80/100 Glass 1.5 m × 3 mmI.D.	1. Ethanol 2. Acetonitrile
Col. Temp.	: 110 °C	
Carrier Gas	: N ₂ 120 kPa	
Injection	: 120 °C	
Detection	: FID Auto Range 150 °C	
Sample Size	: 1 mL (ヘッドスペースガス)	

* PoraPakTM は Waters Corporation の登録商標です。

アプリケーション

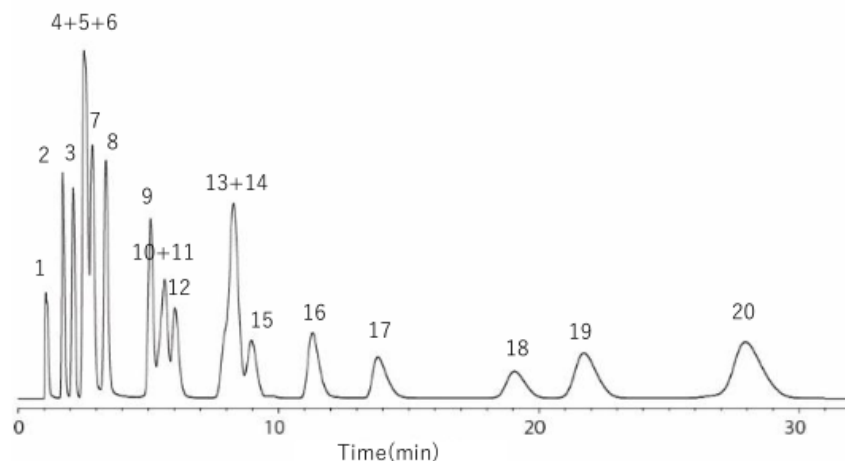
メタナイザーを使用したCO、CH₄、CO₂の分析



Column	: Porapak TM Q 80/100 SUS 4 m × 1/8" O.D.	1. CO 2. CH ₄ 3. CO ₂ (1 ppm in He)
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)	

* PoraPakTM は Waters Corporation の登録商標です。

アプリケーション 有機溶剤20成分 一斉分析



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

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

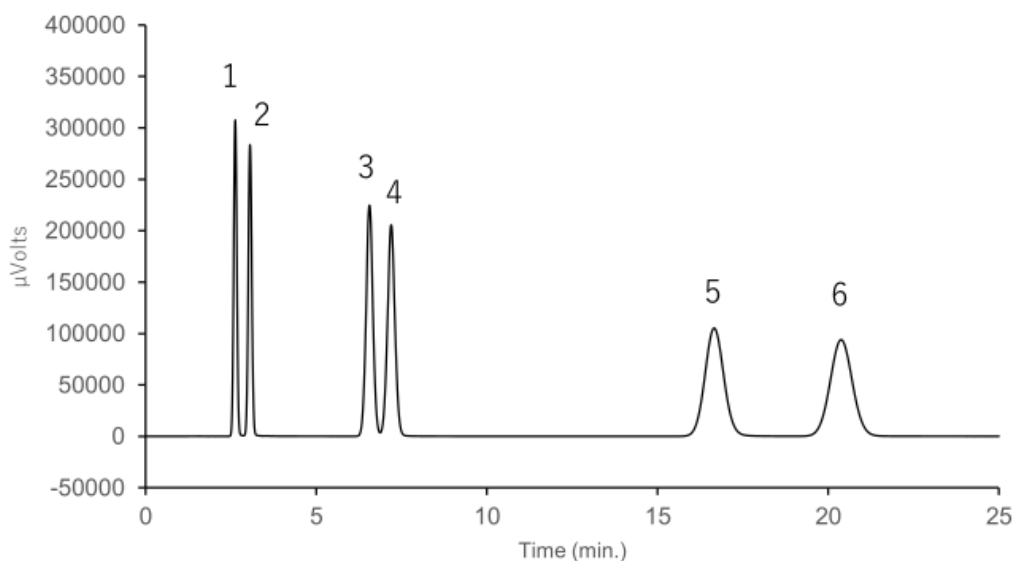
17. *N,N*-dimethylformamide

18. Tetrachloroethylene

19. Isobutyl acetate

20. Chlorobenzene

アプリケーション 炭化水素の分析例



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)

1. Ethylene

2. Ethane

3. Propene

4. Propan

5. *iso*-Butane

6. *n*-Butane
(100 ppm in He)

* Porapak™はWaters Corporationの登録商標です。

オプション

水素キャリア用安全キット HD267

水素キャリア用安全キットHD267は、理研計器社製 水素検知器 GD-70Dと組み合わせて使用します。GCオープン内の水素濃度を監視し、水素リークが発生した際に供給ガスを安全ガスに切り換えることで、事故を未然に防ぎます。

《特長》

- ✓ GCオープン内の水素濃度を常時監視
- ✓ 水素濃度が0.1 %到達時に警告を出力
- ✓ 警報出力時、キャリアガスを安全な不活性ガスへ切り替え
- ✓ 警報出力ポートを搭載しており、水素発生器やGCなど他の機器への連動が可能



GD-70Dとの組み合わせ

品名	Cat.No.	価格
水素キャリア用安全キット HD267	2701-23100	190,000

注) 別途、理研計器社製水素検知器 GD-70Dが必要となります。

関連製品

リークディテクター LD239



LD239は、空気との熱伝導度の差を利用してガス漏れを検知する小型検出器を搭載したハンディタイプの超小型リークディテクターです。

キャピラリーカラムの交換時や、その他の様々な配管の漏れを瞬時に検知し、LED表示、液晶モニター及びアラームでお知らせします。

ガス漏れ検出液のように配管やカラムを汚染させる心配はありません。

検出方式 : リファレンスガス(雰囲気空気)との熱伝導度比較検出

感 度 : 標準感度レンジ(Std)と高感度レンジ(Hi)の2種類を選択可能
[Stdレンジ] 最小0.005 mL/min のHe を検出
[Hiレンジ] 最小0.0005 mL/min のHe を検出

対象ガス : 雰囲気空気と熱伝導度差の大きいガス種、He、CO₂、Ar、Ne、H₂ など
(防爆仕様ではないため、可燃性ガスが大量に存在する環境では使用不可)

品名	Cat.No.	価格
リークディテクター LD239	2702-19330	販売中止



メタナイザー MT221



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	350,000



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、高純度ボンベエアー並の炭化水素濃度を実現します。ボ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	260,000
FID用エアー清浄装置 AOE2700	2702-19270	550,000



水素ガス発生機 HG270



HG270は、水の電気分解で必要な分の水素ガスだけを作るため安全性が高く、漏れが発生して設定圧力に到達しない場合は、自動停止する安全機能を搭載しています。感震器による自動停止機能も標準装備しているため、安全に水素ガスを扱うことができます。

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



TCD搭載シンプルガスクロマトグラフ GC3210H



GC3210Hは、熱伝導度検出器（TCD）を搭載したパッキ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。

《製品仕様》

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
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 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)×412(H) mm、突起部除く
重さ	約 28 kg
電源	AC 100 V 50/60 Hz 12 A

*1：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。



ジーエルサイエンス株式会社

〒163-1130 東京都新宿区西新宿6-22-1 新宿スクエアタワー30F
TEL.03-5323-6611 FAX.03-5323-6622
<https://www.gls.co.jp>

製品・技術に関するご相談

カスタマーサポートセンター
TEL.04-2934-1100
受付時間：9:00～12:00 13:00～17:00
(土・日・祝日・弊社休日を除く)

お問い合わせフォーム



- 掲載している価格には消費税は含まれません。
- 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及び製品名は、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®マークは明記しておりません。
- 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。
- 本カタログに掲載している製品をご使用する際には、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。