

Agilent リバースフローモジュレータ

キャピラリ・フロー・テクノロジー (CFT)

はじめに

二次元 GC (GC × GC) は、石油化学製品、環境、香水などに含まれる複雑な混合物の分析で優れた分離能を発揮します。アジレントの GC × GC 手法では、2 本のキャピラリカラムを、フローモジュレータを介して直列に接続します。アジレントの GC イナートフローパスの他のコンポーネントと同様に、フローモジュレータは適切なコーティング処理がなされ、不活性化されています。図 1 にその構成を示します。通常、第 1 カラムは無極性で、沸点に基づいて化合物を分離します。GC × GC モジュレータ CFT デバイスは、第 1 カラムの溶出物を短い第 2 カラムへすばやく移送し、極性に基づいてさらに分離します。第 1 カラムで行われた分離は、第 2 カラムへの移送時にも維持されます。

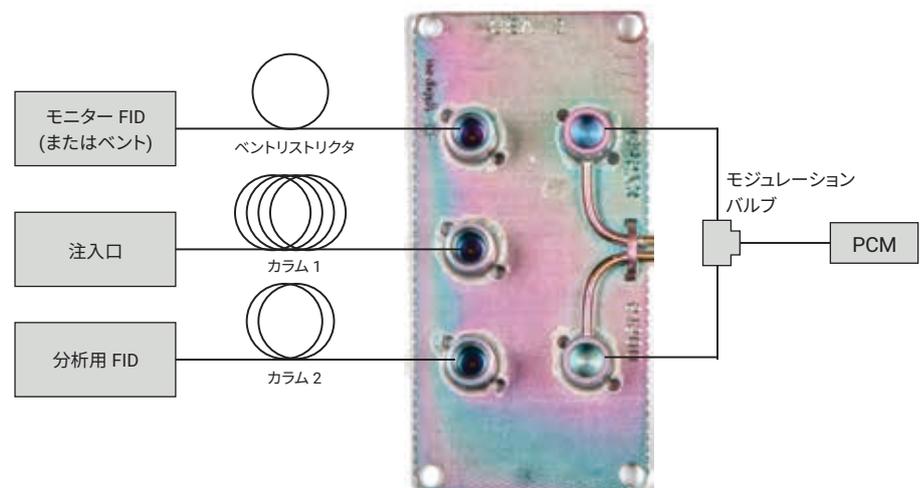


図 1. GC × GC フローモジュレータの構成

GC × GC システムの主要コンポーネントはフローモジュレータです。第 2 世代のフローモジュレータは、第 1 世代と比較して利便性が向上しています。このデバイスは、溶出物を第 1 カラムから第 2 カラムへ、高い再現性で正確に移送します。これは、決められた範囲のキャリアガス流量で、クロマトグラフィーのアーチファクトができない温度で実行されます。化学的に不活性化されたモジュレータは低熱容量で、GC オープンは、昇温分析時に遅延なく正確な温度制御ができる場所に配置されています。これは Agilent キャピラリー・フロー・テクノロジー (CFT) に基づいており、液体窒素などの冷却ガスによる冷却の必要はありません。3 方ソレノイドバルブに、圧力コントロールモジュール (PCM) からキャリアガスが供給されます。この 3 方バルブを定期的に切り替えることにより、モジュレータのロード状態と注入状態を正確なタイミングで同時に切り替えることができます (図 2)。

フローモジュレーションの利点

- キャピラリーフローデバイスは可動部品が少なく、堅牢で信頼性が高い運用が可能
- リバースインジェクションフローモジュレータでは冷却ガスが必要ないため、所有コストが低減
- 高流量により二次元目で完全な分画が可能
- フローモジュレーションにより、サンプルの揮発性に関する制限を排除

ホームページ

www.agilent.com/chem/jp

カスタムコンタクトセンタ

0120-477-111

email_japan@agilent.com

本製品は一般的な実験用途での使用を想定しており、医薬品医療機器等法に基づく登録を行っておりません。本文書に記載の情報、説明、製品仕様等は予告なしに変更されることがあります。

アジレント・テクノロジー株式会社
© Agilent Technologies, Inc. 2018
Printed in Japan, September 14, 2018
5994-0157JAJP

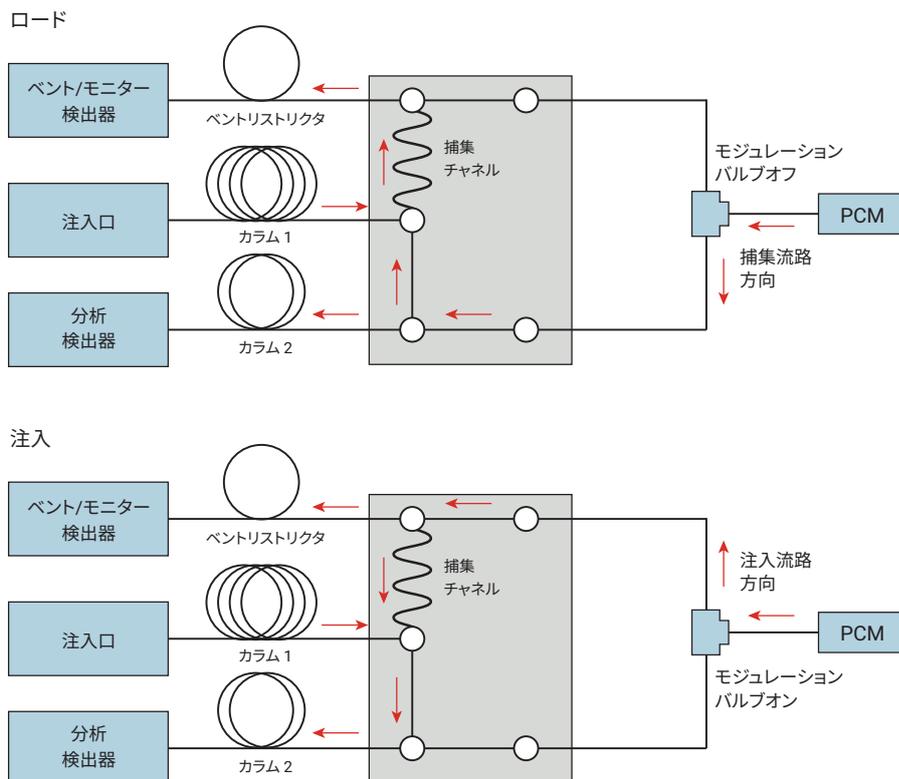


図 2. リバースインジェクションフローモジュレータの流れの状態

代表的なアプリケーション

- 炭化水素分析
- 燃料プロファイリング
- ポリマー分析
- メタボロミクス
- 香料・香水分析

仕様

GC × GC 分析に必要なもの

- Agilent 7890B GC ファームウェアバージョン A.04.07 以上
- リバースインジェクションフローモジュレータキットオプションまたはアクセサリ G4573A
- FID データ収集レート 200 Hz
- スプリット/スプリットレス注入口または MMI
- ヘリウムまたは水素キャリアガス
- 補助 PCM
- 二次元解析ソフトウェア (アジレントでは提供していません)