

MDGCsolution のご紹介

Introduction of MDGCsolution

MDGC (マルチディメンショナルGC) システムは、性質の異なる2種類のカラムを組み合わせ、さらに詳しく分離を行うシステムです。MDGCシステムの構成図をFig.1に示します。1stカラムで分離できなかったフラクションをスイッチング素子にて切り取り、2ndカラムに導入することで、通常のシングルカラム分析よりも高分離を得ることができます。

MDGC分析における作業の大半は、目的成分の分離を可能にするための分析条件を決めることです。そのため、ソフトウェアの操作性が作業効率を大きく左右することになります。

MDGCシステム専用ソフトウェア「MDGCsolution」は、複数カラムの分析条件やスイッチングプログラムの設定をマウス操作で簡単に行うことができるのが特長です。

本アプリケーションニュースでは、これらの機能や操作性についてご紹介します。

M.Asakawa T.Hiraoka R.Kamae

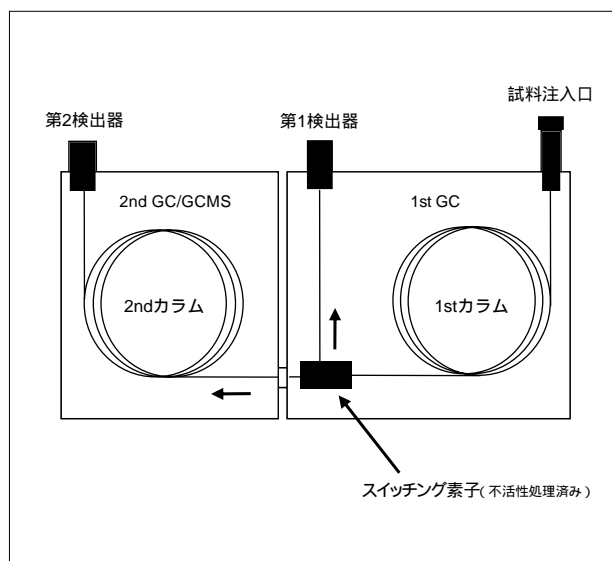


Fig.1 MDGCシステムの構成
Configuration of MDGC System

MDGCsolutionについて

MDGCsolution

MDGCsolutionは、ワークステーションソフトウェア GCsolution/GCMSsolutionをベースにMDGCシステム用に使用できるように機能が拡張されたソフトウェアです。1画面で1st GCおよび2nd GC/GCMS双方の分析条件の設定を一括して行うことが可能なため、分析条件の調整を行うために複数のソフトウェア間を行き来する必要はあ

りません。また、1st GCおよび2nd GC/GCMSに対応した分析用アプリケーションが連動して動作し、分析の実行やデータの収集を行えるようになっており、1st GCおよび2nd GC/GCMSの分析スケジュール (パッチテーブル) も一括して作成することができます。

分析条件の設定

Setting of Analytical Conditions

MDGCシステムのスイッチング機構には、APC (アドバンスドプレッシャーコントローラ) より一定圧 (スイッチング圧力) のキャリアガスが供給されており、スイッチング素子の各カラム接続部の圧力差が変化する事により流路切替え (スイッチング) が行われます。スイッチング圧力が低すぎると対象成分が2ndカラムに全量導入されないため、スイッチング圧力の設定は非常に重要です。

MDGCsolutionには、1stカラムから2ndカラムへの成分移行の効率を示す指標としてスイッチング回収率 (理論値) を表示する機能があります。分析設定画面で、圧力や温度等のパラメータを変化させると、スイッチング回収率が自動的に計算されるようになっているため、繰り返し分析すること無く回収率が100%で、かつ分離に適した線速度になるスイッチング圧力を検討することができます。

スイッチング回収率は計算上の理論値です。あくまでも目安であり、実測した回収率と異なることがあります。

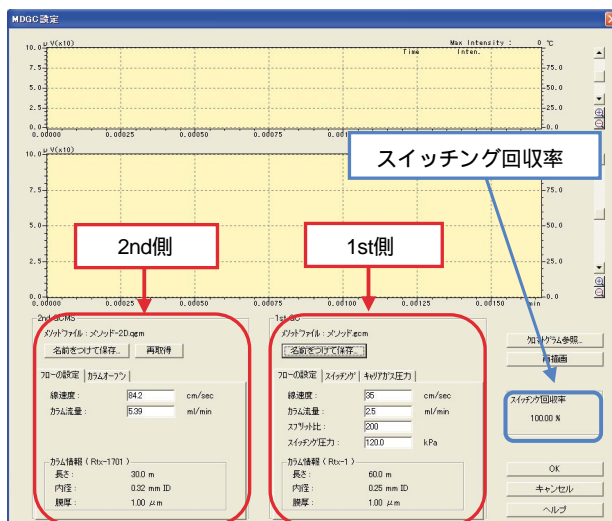


Fig.2 分析条件設定画面
Setting of Analytical Conditions

スイッチングプログラムの設定

Setting of Switching Program

MDGCsolutionには、1stカラムのクロマトグラムを参照しながらスイッチングのプログラムを簡単に設定する機能があります。

MDGC設定画面でスイッチングなしでの1stカラムのクロマトグラムを読み込み、表示させます。クロマトグラム上で2ndカラムに導入したいピークの前後にカーソルを移動し、ダブルクリックすることで、スイッチングを行う区間を0.01分単位で設定することができ、スイッチングを行う区間はクロマトグラム上に斜線でマスクされて表

示されます。これらの設定はメソッドファイルとして保存されるので、過去に取得したデータの分析条件との比較も容易にできます。

分析条件の設定が終了すると、Fig.5に示すように設定された条件がグラフィカルに表示されるようになります。

LabSolutionsシリーズ共通の特長として、データファイルにこれらの条件を含むメソッドが記録されるので、トレーサビリティの確保も簡単です。

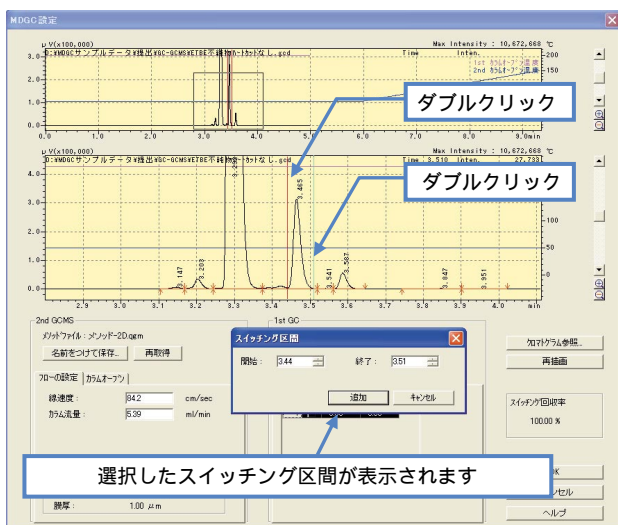


Fig.3 スwitching区間の設定
Setting of Switching Range

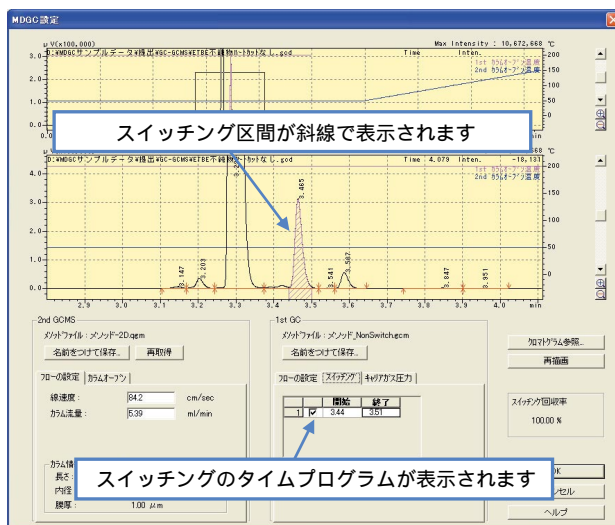


Fig.4 スwitching区間の表示
View of Switching Range

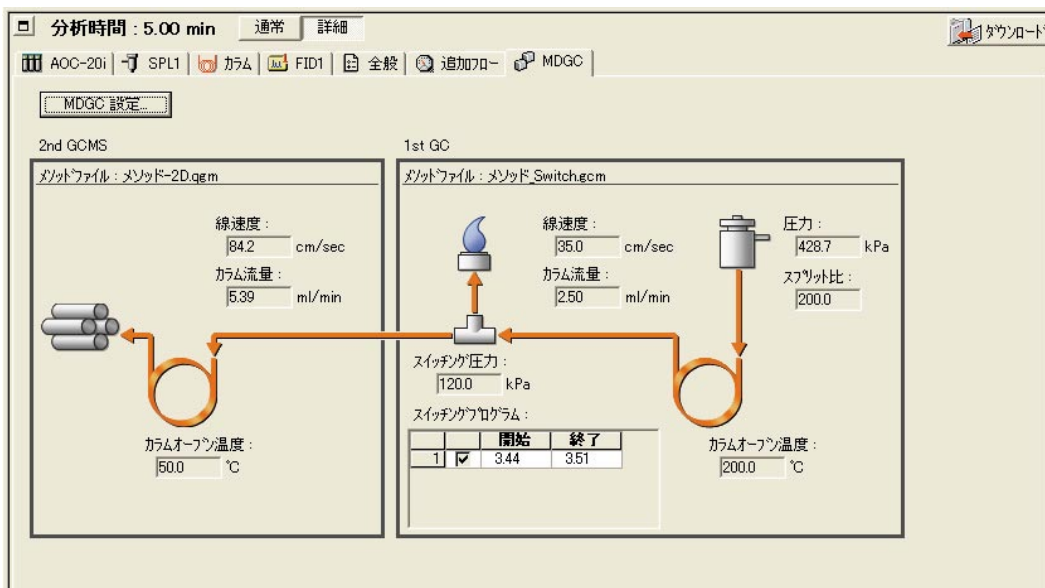


Fig.5 分析条件の表示
View of Analytical Conditions

初版発行：2007年12月

島津製作所 分析計測事業部
応用技術部

島津分析コールセンター

● 0120-1231691(携帯電話不可)
● 携帯電話専用番号(075)813-1691

本資料は発行時の情報に基づいて作成されており、予告なく改訂することがあります。改訂版は右に示す島津WEBで閲覧できます。

会員制情報提供サービス「Shim-Solutions Club」にご登録下さい。
<http://solutions.shimadzu.co.jp/>
いろいろな情報提供サービスが受けられます。

3100-12702-660-1K
2007.12