

Agilent G2070BA
GC ChemStation
Rev.B.04.XX
7693A ALS 対応



Agilent 7890 GC
ケミステーション基本操作マニュアル



Agilent Technologies

ご注意

© Agilent Technologies, Inc. 2009

このマニュアルは米国著作権法および国際著作権法によって保護されており、Agilent Technologies, Inc.の書面による事前の許可なく、本書の一部または全部を複製することはいかなる形式や方法（電子媒体による保存や読み出し、外国語への翻訳なども含む）においても、禁止されています。

マニュアル番号

エディション

第3版, 2009年7月

Printed in Japan

アジレント・テクノロジー株式会社

東京都八王子市高倉町9番1号

192-8510, Japan

ソフトウェアリビジョン

このマニュアルは、

Agilent G2070BA Rev.B.04.XX

GC ChemStationに対応しています。

保証

このマニュアルに含まれる内容は「現状のまま」提供されるもので、将来のエディションにおいて予告なく変更されることがあります。また、**Agilent**は、適用される法律によって最大限に許可される範囲において、このマニュアルおよびそれに含まれる情報の商品性および特定の目的に対する適合性に関する黙示の保障を含めて（ただしそれだけには限定されません）、いかなる明示的または黙示的な保障も行いません。**Agilent**は、このマニュアルまたはそれに含まれる情報の所有、使用、または実行に付随する過誤、または偶然的または間接的な損害に対する責任を一切負わないものとします。**Agilent**とお客様の間に書面による別の契約があり、本マニュアルの内容に対する保証条項が同文書の条項と矛盾する場合は、別の契約の保証条項が適用されます。

技術ライセンス

このマニュアルで説明されているハードウェアおよびソフトウェアはライセンスに基づいて提供され、そのライセンスの条項に従って使用またはコピーできます。

安全に関する注意

注意

注意は、危険を表します。これは、正しく実行されない場合、または指示を順守されない場合に、製品の損害または重要なデータの損失にいたるおそれがある操作手順や行為に対する注意を喚起しています。指示された条件を十分に理解し、条件が満たされるまで、注意を無視して先に進んではなりません。

警告

警告は、危険を表します。これは、正しく実行されない場合、または指示が順守されない場合に、人身への傷害または死亡にいたるおそれがある操作手順や行為に対する注意を喚起しています。指示された条件を十分に理解し、条件が満たされるまで、警告を無視して先に進んではなりません。

Agilent G2070BA
GC ChemStation
Rev.B.04.XX

Agilent 7890GC
—— ケミステーション基本操作マニュアル

第3版, 2009年 7月

目次

第1章 システムの立ち上げ方

1章-1	PC と周辺装置の起動	1-4
1章-2	GC の電源を入れる	1-5
1章-3	ケミステーションの起動	1-6
1章-4	ナビゲーションパネル	1-7
1章-5	表示項目の設定	1-8

第2章 メソッド作成

2章-1	GC コンフィグレーションとは	2-4
2章-2	メソッド変換	2-5
2章-3	GC コンフィグレーション編集	2-6
2章-4	接続タブ	2-8
2章-5	コンフィグレーションタブ	2-9
2章-6	メソッド編集の開始	2-14
2章-7	メソッド情報の設定	2-15
2章-8	試料導入方法の設定	2-16
2章-9	GC のパラメータ編集画面	2-17
2章-10	オープン温度の設定	2-19
2章-11	カラム流量の設定	2-20
2章-12	注入口の設定	2-21
2章-13	検出器の設定	2-22
2章-14	シグナルの設定	2-23
2章-15	オートサンブラの設定	2-24
2章-16	AUX 温度の設定	2-28
2章-17	READY 状態の確認	2-29
2章-18	シグナルの詳細	2-30
2章-19	積分イベント	2-31
2章-20	レポート条件	2-32
2章-21	ランタイムチェックリスト	2-33
2章-22	GC パラメータ編集画面の終了	2-34
2章-23	メソッドの保存	2-34
2章-24	プレファレンスの設定	2-36
2章-25	メソッドの印刷方法	2-38
2章-26	eMethod (エクスポート)	2-39
2章-27	eMethod (インポート)	2-42

第3章 分析の実行とログブック

3章-1	“1 サンプルのみの”分析	3-4
3章-2	サンプル情報の設定	3-5
3章-3	メソッドの実行	3-8
3章-4	シーケンスの測定（複数サンプルの測定）	3-9
3章-5	シーケンステーブルの設定	3-10
3章-6	シーケンスパラメータの設定	3-13
3章-7	シーケンスファイルの保存	3-16
3章-8	シーケンスの実行	3-17
3章-9	カスタムフィールドの設定	3-18
3章-10	ログブックの確認	3-26

第4章 シーケンスコンテナとメソッドの概念

4章-1	メソッドとデータファイル	4-3
4章-2	メソッドの種類と目的	4-4
4章-3	シーケンスの種類	4-5
4章-4	シーケンスコンテナ	4-6

第5章 データ解析

5章-1	解析画面の起動	5-4
5章-2	データファイルの読み込み	5-5
5章-3	クロマトグラムのオプション	5-8
5章-4	積分	5-10
5章-5	パーセントレポート	5-18
5章-6	ナビゲーションを使用した解析	5-21
5章-7	データ解析の終了	5-24

第6章 定量

6章-1	検量線作成の準備	6-4
6章-2	検量線（絶対検量線）の作成	6-7
6章-3	定量レポートの出力	6-12
6章-4	内部標準法(ISTD)による定量	6-14
6章-5	内部標準定量レポートの出力	6-18

第7章 システムの停止方法

7章-1	加熱部および検出器をオフにする	7-4
7章-2	クールダウンメソッドの作成	7-7
7章-3	機器の停止	7-8
7章-4	PC 周辺機器の電源をオフにする	7-9

付録A カラムの変更方法

付録B カラムの交換手順

付録C オートインジェクタの切り換え方法
(フロントからバックへ移動)

<操作の流れ>

以下にケミステーションでの操作手順を示しました。

各手順については、本書の各章、また各部、各画面についての詳細な説明は、ケミステーションのオンラインヘルプを参照してください。

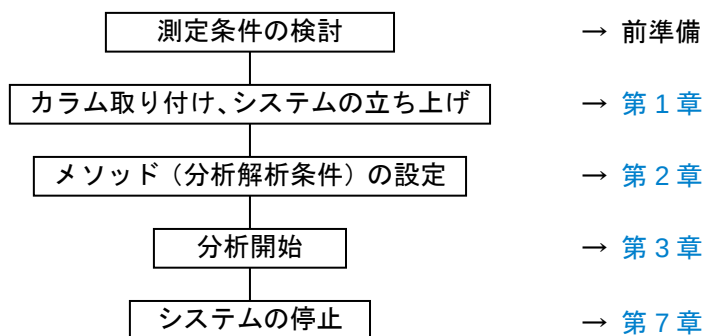
このマニュアルは Windows XP SP3 と Agilent 7890GC、 G2070BA GC ケミステーション (Rev B.04.XX) を用い、下記の注入口、検出器、カラムを使用する前提で作成されています。また、未知サンプルを定量してレポートを出力する方法について必要な手順を習得する目的で作成されています。

使用する 注入口 : EPC 付スプリット／スプリットレス注入口

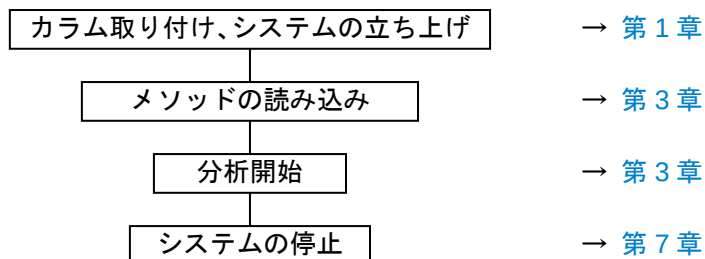
使用する カラム : HP-5 30m×320um×0.25um

使用する 検出器 : FID 検出器

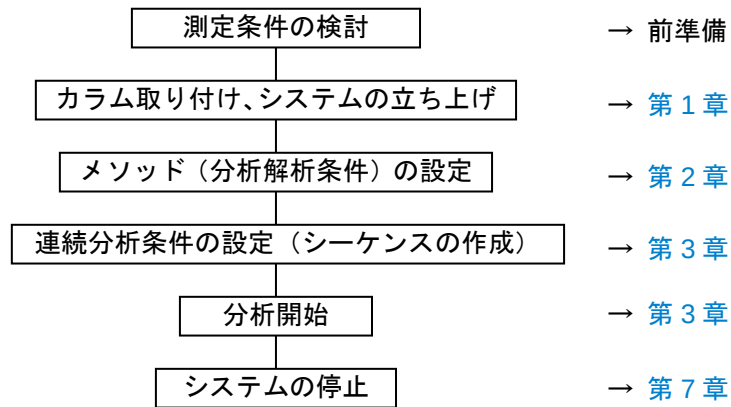
- 分析条件を新規作成/変更し分析をする場合 (1 回注入分析のみ)



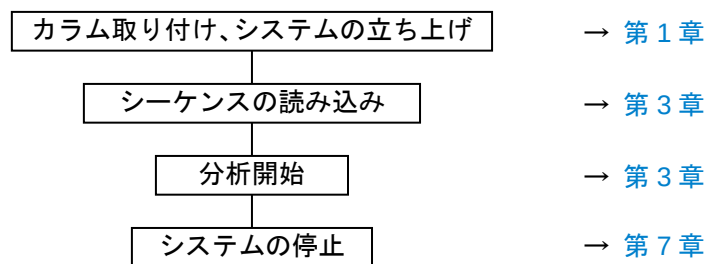
- 既に作成されたメソッドで、分析をする場合 (1 回注入分析のみ)



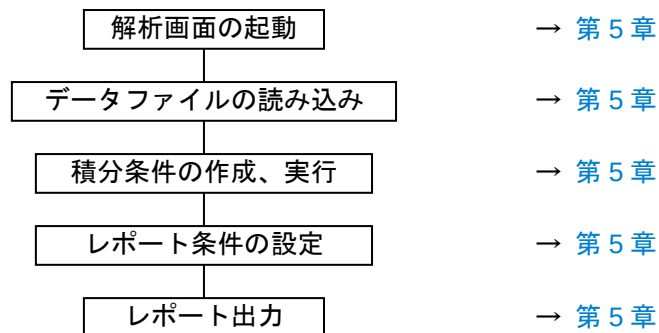
- 分析条件を新規作成/変更し分析をする場合（連続分析）



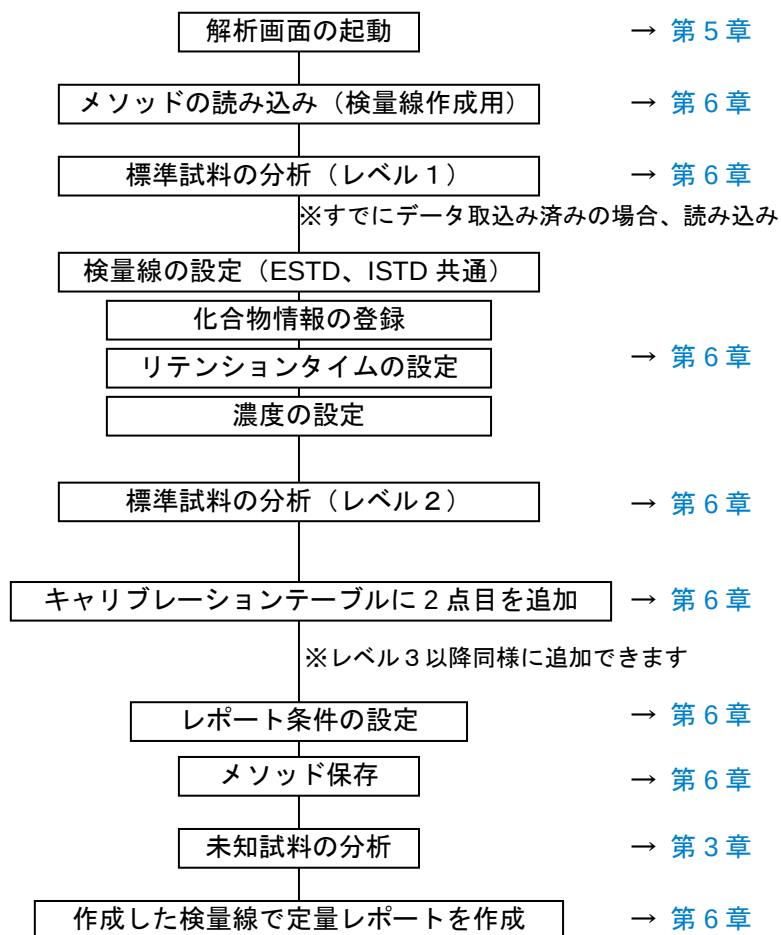
- 既に作成されたメソッド、シーケンスで分析をする場合（連続分析）



- 既に取り込んだデータを積分し、レポートを作成する場合



■ 定量計算をしたい場合



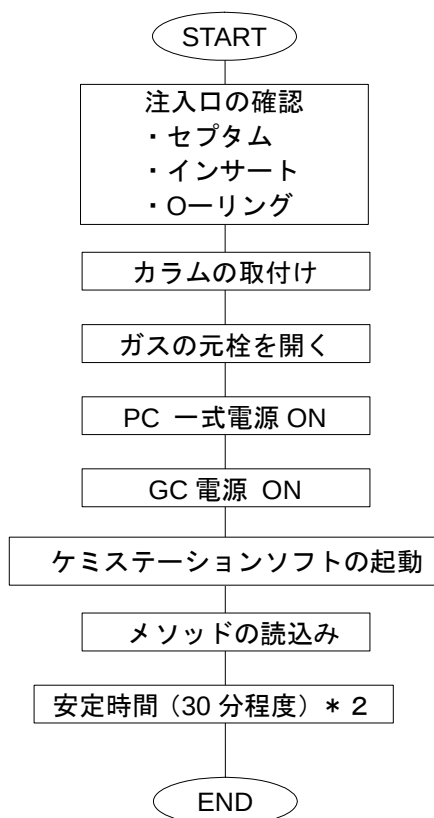


第1章 システムの立ち上げ方

1 章-1	PC と周辺装置の起動	1-4
1 章-2	GC の電源を入れる	1-5
1 章-3	ケミステーションの起動	1-6
1 章-4	ナビゲーションパネル	1-7
1 章-5	表示項目の設定	1-8

システムの立ち上げ方は、Agilent ラボモニター・診断ソフトウェア（LMD）*1、ケミステーションに付属している「入門」ガイド等で確認することができます。

<システムの立ち上げ方>



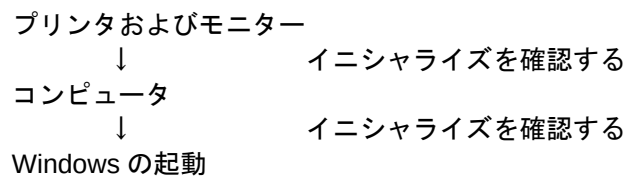
*1 装置の納入時期により GC and GC/MS Hardware User Information& Utilities、または、Agilent Lab Advisor が納入されている場合があります。

*2 検出器の種類によっては、さらに安定時間の必要な場合があります。

第 1 章 システムの立ち上げ方

1章－1 PC と周辺装置の起動

- (1) PC と周辺機器（プリンター、モニター）の電源を下記の順番で入れます。



- (2) Windows のログオン

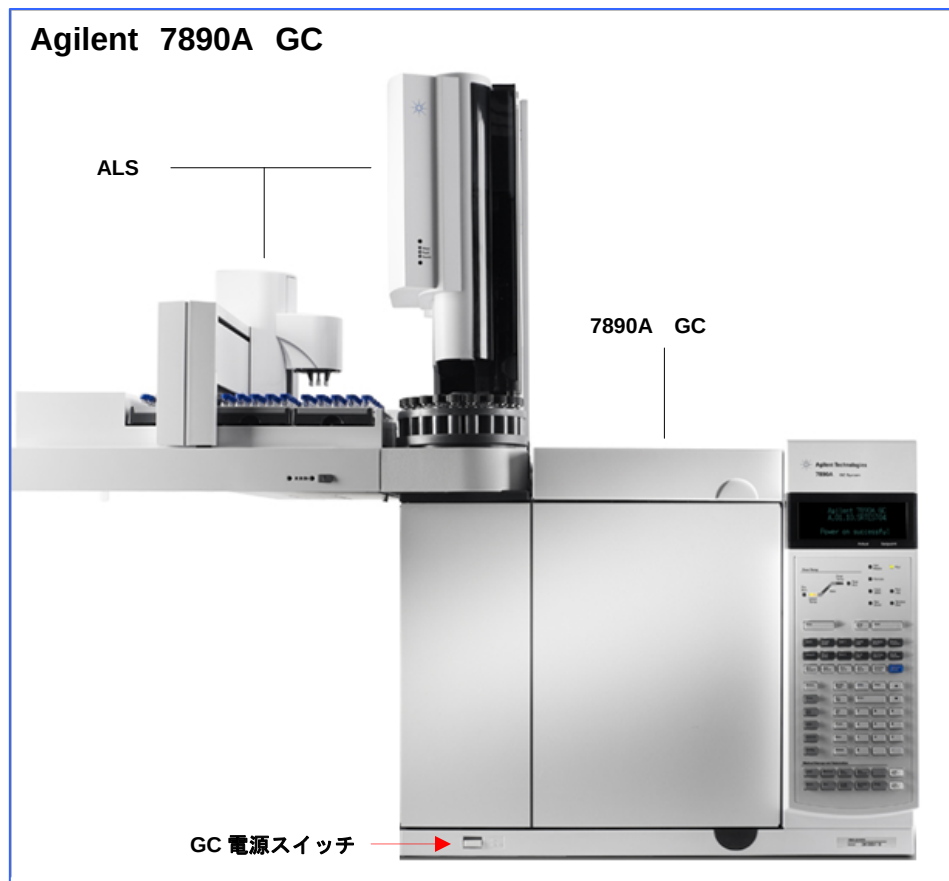
Windows を起動中、Windows へログオンのウインドウが表示されます。

ユーザー名とパスワードを入力します。

ユーザー名に対するパスワードは下表のとおりです。

ユーザー名	パスワード	
Administrator	3000hanover	システムを変更する権限を持っています。通常こちらを使用します。
Chemist	Hp	システムを変更する権限はもっていません。

1章-2 GC の電源を入れる



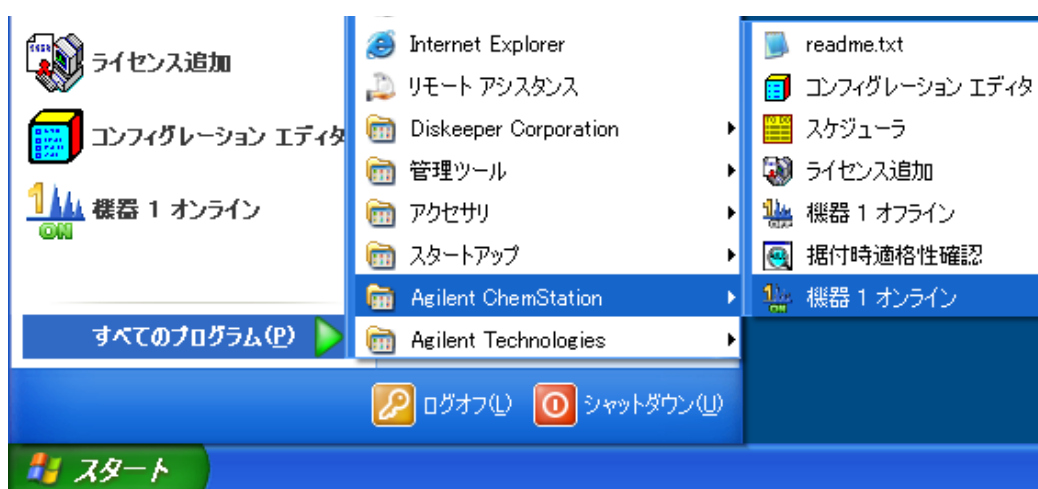
- (1) 注入口セプタムとインサート、カラムが正しく取り付けられていることを確認して GC の電源を入れます。

第 1 章 システムの立ち上げ方

1章-3 ケミステーションの起動

Windows の起動後、Windows のタスクバーから下記のように選択します。
(下図は Windows XP SP3 の画面です。)

[スタート] - [すべてのプログラム]
- [Agilent ChemStation] - [機器 1 オンライン]

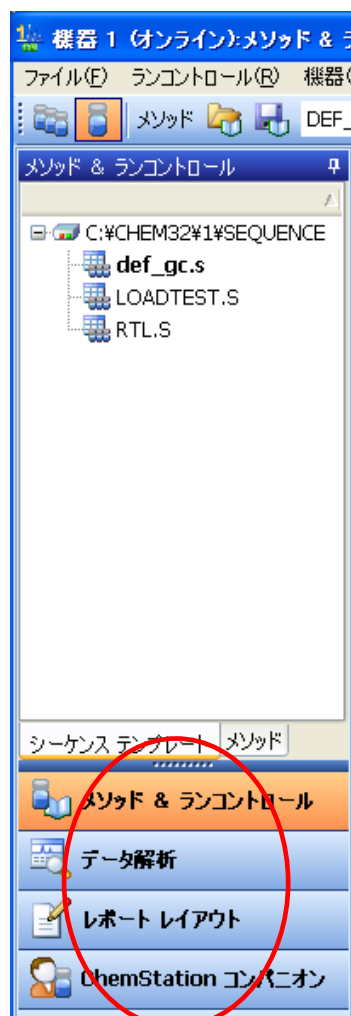


または、デスクトップ上のアイコン  をダブルクリックしてケミステーションソフトウェアを起動します。

1章-4 ナビゲーションパネル

Agilent 7890GC をコントロールする場合、ケミステーションは次の 4 つの画面で構成されています。

- | | |
|---------------------------|------------------|
| 1. Method and Run Control | : メソッド&ランコントロール |
| 2. Data Analysis | : データ解析 |
| 3. Report Layout | : レポートレイアウト |
| 4. ChemStation コンパニオン | : ケミステーションコンパニオン |



B.02.01 以降のケミステーションでは、左記に示すように、画面左にナビゲーションパネルが表示され、このパネルから、各画面に移動することが可能です。

パネル上部のツリー表示からファイル選択を行うことで、直接、シーケンスファイルやメソッドファイルを読み込むことができます。
(シーケンスタブ、メソッドタブ等で、ツリー表示を切り替えます。)

あるいは、[表示] の中で選択することにより、画面を切り替えることができます。

- 表示(V) RT ロック(L) RT検索(S) 中
- ✓ 1 メソッド & ランコントロール
 - 2 データ解析
 - 3 レポート レイアウト
 - 4 ChemStation コンパニオン

第1章 システムの立ち上げ方

1章-5 表示項目の設定

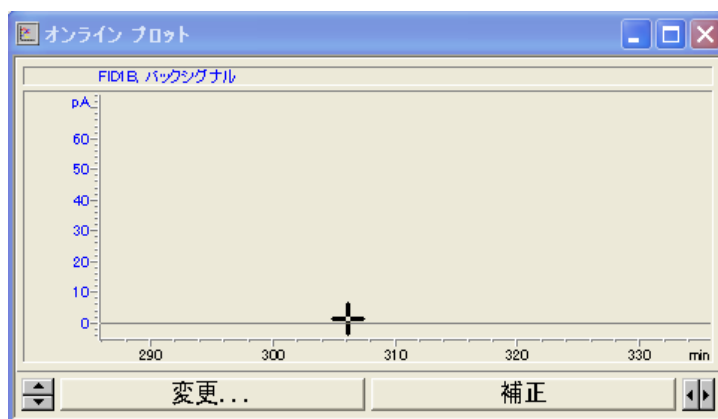
(1) 機器ダイアグラム

[機器] — [機器ダイアグラムを表示/消去します]



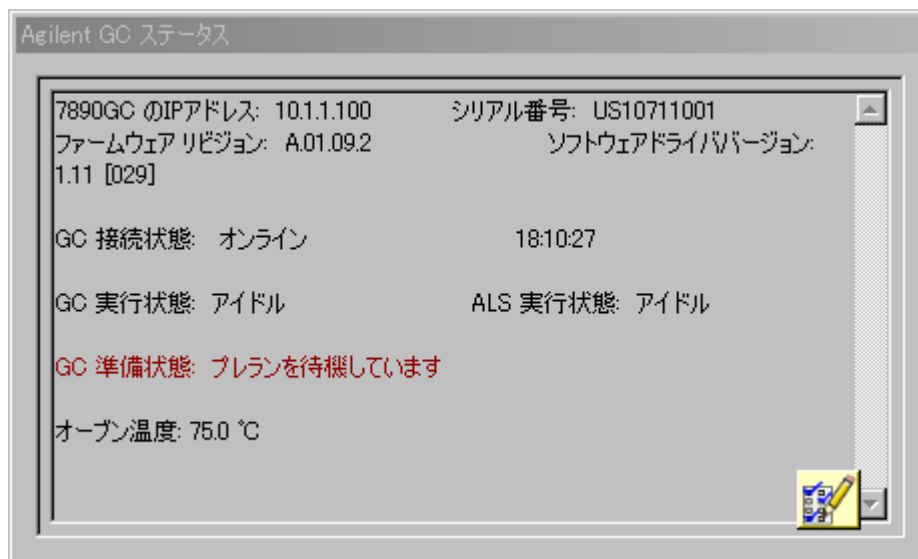
(2) オンラインプロット

[表示] — [シグナル表示] — [シグナルウィンドウ (1)]

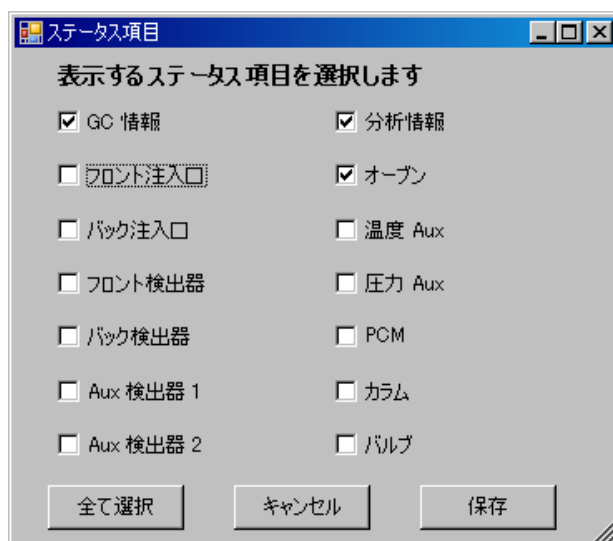


(3) Agilent GC ステータス

[表示] — [機器の実測値]



機器の実測値内の  アイコンをクリックすると、ステータス項目が表示されます。表示させたい項目をチェックして保存をクリックします。



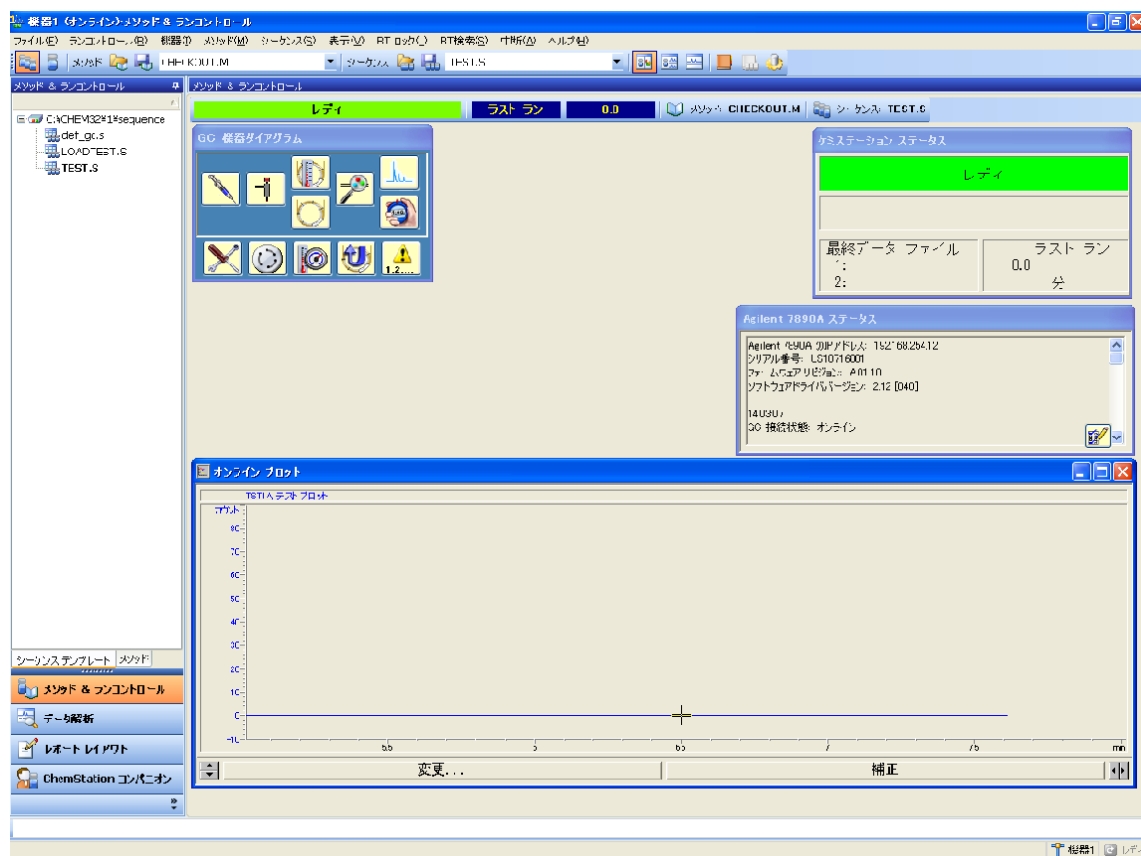
第1章 システムの立ち上げ方

(4) ケミステーション ステータス

[表示] - [ChemStation ステータス]



(5) オンライン画面全体

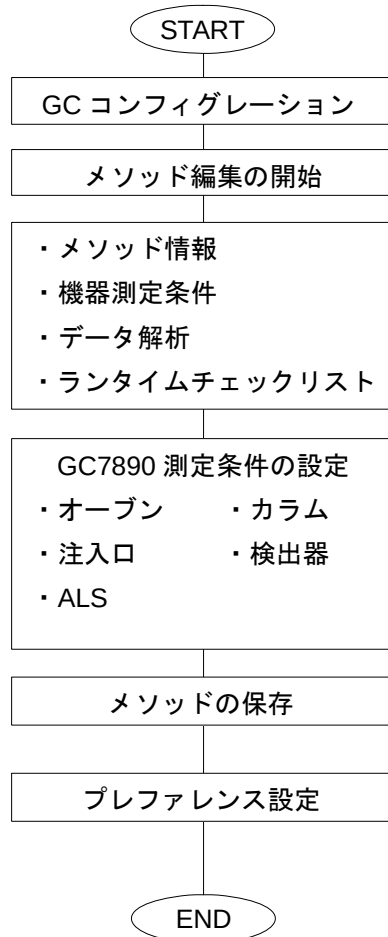




第2章 メソッド作成

2 章-1	GC コンフィグレーションとは	2-4
2 章-2	メソッド変換	2-5
2 章-3	GC コンフィグレーション編集	2-6
2 章-4	接続タブ	2-8
2 章-5	コンフィグレーションタブ	2-9
2 章-6	メソッド編集の開始	2-14
2 章-7	メソッド情報の設定	2-15
2 章-8	試料導入方法の設定	2-16
2 章-9	GC のパラメータ編集画面	2-17
2 章-10	オープン温度の設定	2-19
2 章-11	カラム流量の設定	2-20
2 章-12	注入口の設定	2-21
2 章-13	検出器の設定	2-22
2 章-14	シグナルの設定	2-23
2 章-15	オートサンプラの設定	2-24
2 章-16	AUX 温度の設定	2-28
2 章-17	READY 状態の確認	2-29
2 章-18	シグナルの詳細	2-30
2 章-19	積分イベント	2-31
2 章-20	レポート条件	2-32
2 章-21	ランタイムチェックリスト	2-33
2 章-22	GC パラメータ編集画面の終了	2-34
2 章-23	メソッドの保存	2-34
2 章-24	プレファレンスの設定	2-36
2 章-25	メソッドの印刷方法	2-38
2 章-26	e Method (エクスポート)	2-39
2 章-27	e Method (インポート)	2-42

<メソッド作成>



本章には、下記についての説明が含まれています。
・メソッドの印刷方法

第2章 メソッド作成

本章では、メソッドを作成する方法について説明します。

ケミステーションでは、測定、解析条件をメソッドと呼びます。

測定から解析までの一連の条件を1つのメソッドとし、メソッドファイルとして保存して使用します。

このメソッドを使用すると、1本分（シングルラン）の測定、解析が実行されます。

2本以上の連続分析を実行することをシーケンスと呼び、第3章で説明します。

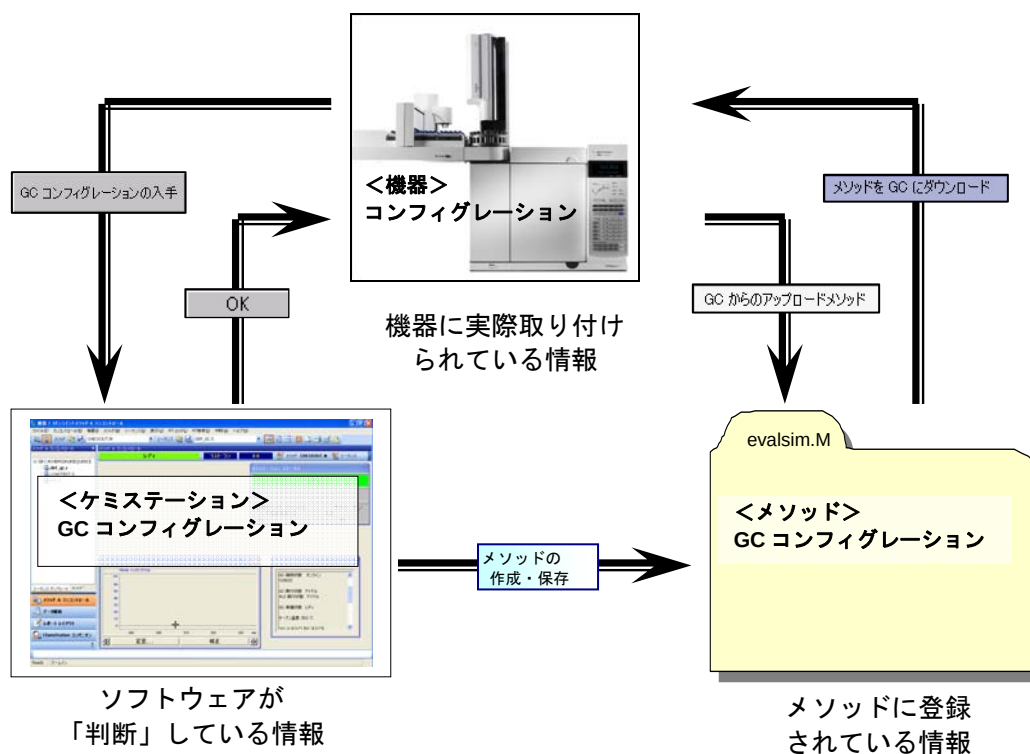
2章-1 GC コンフィグレーションとは

機器にインストールされたハードウェア（注入口や検出器タイプなど）やリソース（カラムやガスタイプなど）をコンフィグレーションと呼びます。

一方、ケミステーションがGCに付属していると「判断」しているコンフィグレーションを「GC コンフィグレーション」と呼びます。

圧力、流量のコントロールや注入量など、正確なオペレーションを実現するためには、実際の機器のコンフィグレーションとケミステーションの「GC コンフィグレーション」が一致している必要があります。

また、機器に設定値をダウンロードするためには、メソッドの「GC コンフィグレーション」が<機器>「コンフィグレーション」に一致している必要があります。



2章-2 メソッド変換

カラムの種類、カラムの取り付け位置等に設定変更があった場合は、GC コンフィグレーション設定で情報を一致させてください。

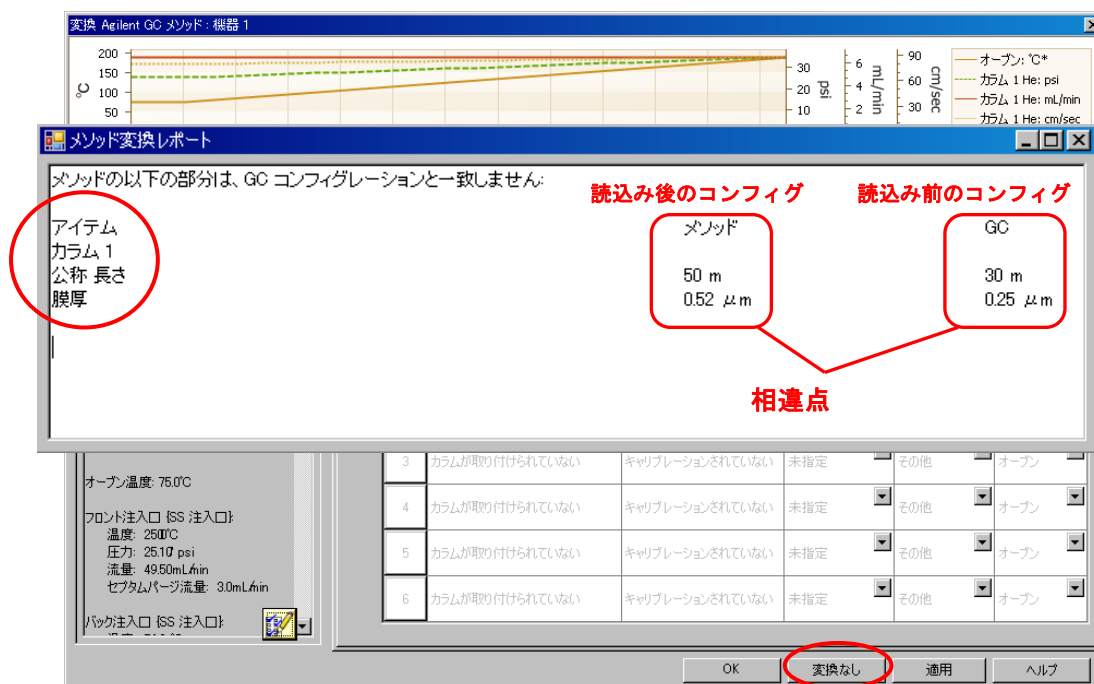
下記の①②③のいずれか 1 つでも一致しなかった場合には、下記のメッセージが表示され、コンフィグレーションを一致させるための編集画面が表示されます。

- ① 既に読み込まれている<メソッド>の GC コンフィグレーション
- ② 読み込みたい<メソッド>の GC コンフィグレーション
- ③ GC 本体の<機器>コンフィグレーション



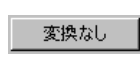
OK をクリックします。

コンフィグレーションの矛盾を解決するために、編集画面が表示されます。同時にメソッド変換レポートも表示されます。



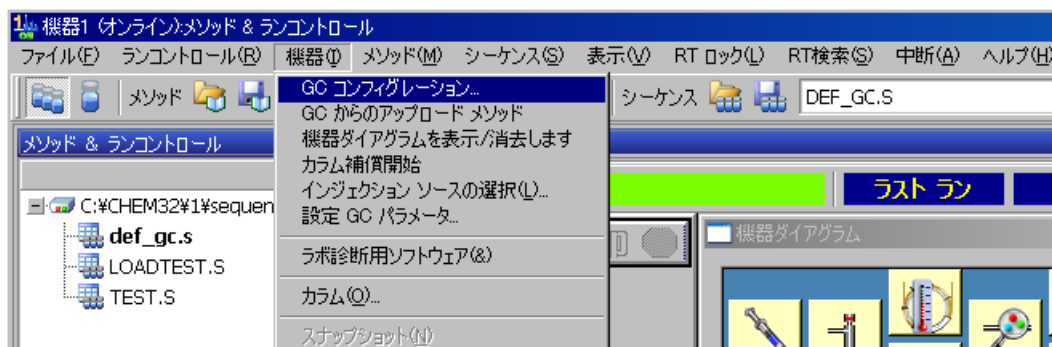
メソッド変換レポートに表示された項目が、相違点になります。

第2章 メソッド作成

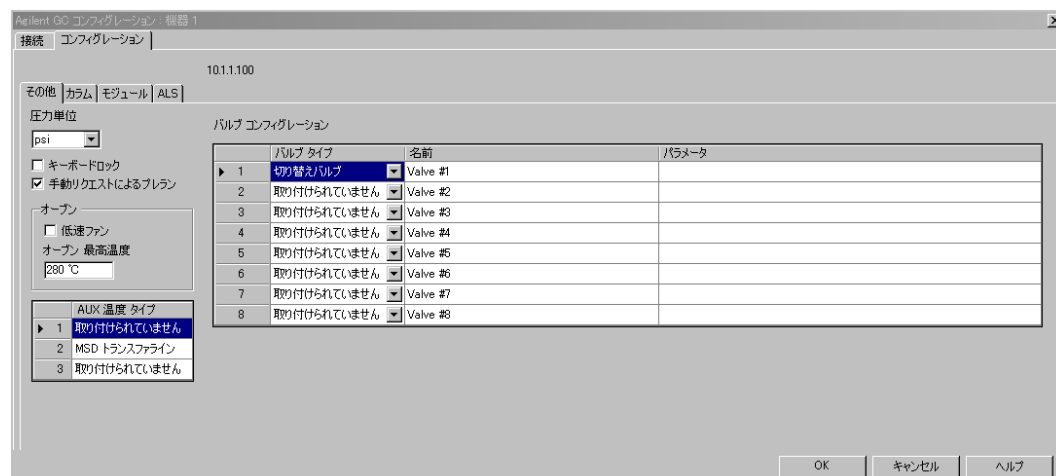
 を選択して、画面を一時抜けてから GC コンフィグレーション画面で設定を変更してください。

2章-3 GC コンフィグレーション編集

メニューの [機器] - [GC コンフィグレーション] をクリックします。

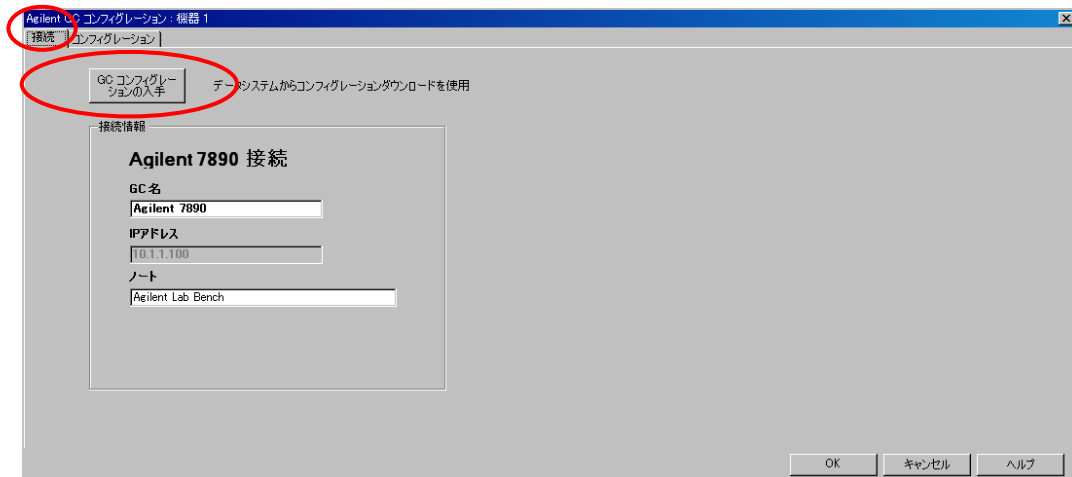


カラム交換、オープン最高温度等、GC 本体の<機器>コンフィグレーションの変更やメソッド変換レポートで表示された項目の変更をする際に使用します。

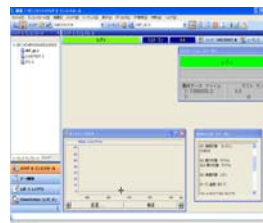


2章-4 接続タブ

「GC 名」、「ノート」欄の入力は任意です。「IP アドレス」欄には GC のネットワークアドレスが表示されています。



「GC コンフィグレーションの入手」をクリックすると機器のコンフィグレーション情報が GC コンフィグレーションにコピーされます。



<参考>

GC 本体でキーボードからコンフィグレーションを変更した場合に、この機能を使用するとスムーズにコンフィグレーションを一致させることが可能です。

第2章 メソッド作成

2章-5 コンフィグレーションタブ

(1) [カラム] サブタブ

最大6つのカラムをコンフィグレーションすることが可能です。
このサブタブでは、カラムの変更やキャリブレーション、接続位置（注入口、出口）、加熱部の設定をします。



- ① クリックしてカラムの変更を開始します。
- ② クリックしてカラムのキャリブレーションを実施します。
- ③ カラムをコンフィグレーションから消去します。

注意

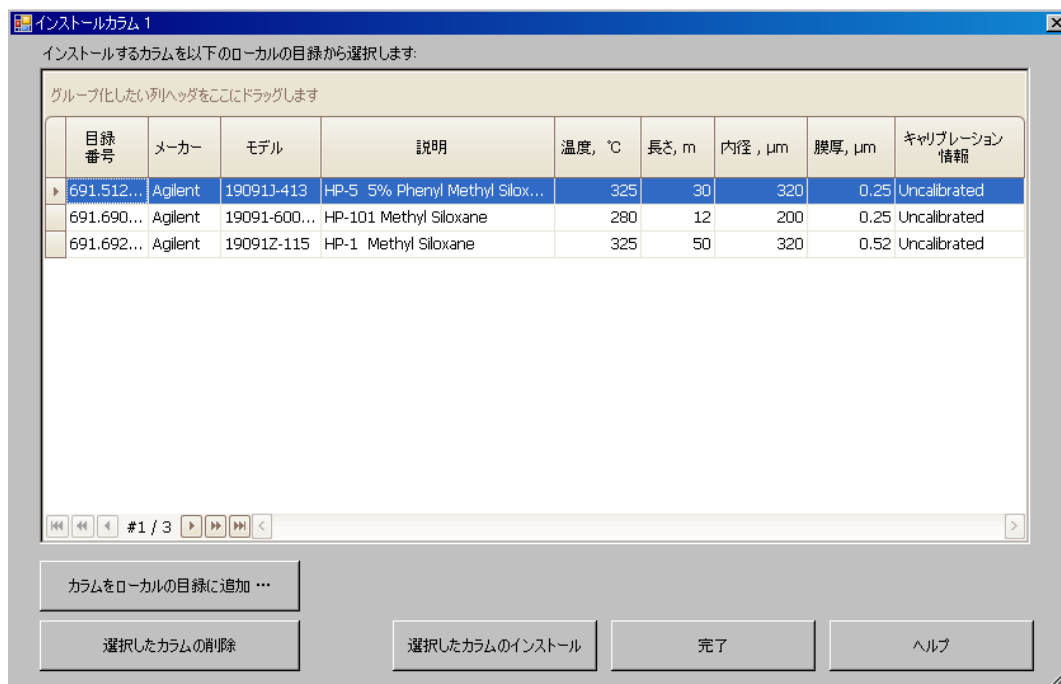
カラムを消去する場合には、消去前に、出口の設定をあらかじめ「その他」に変更してください。

- ④ ドロップダウンからカラム注入口側の取り付け位置を選択します。
- ⑤ ドロップダウンからカラム出口の設定を選択します。
- ⑥ ドロップダウンから加熱部の設定を選択します。

注意

カラムが正しくコンフィグレーションされていることを確認します。正確なカラム情報が入力されていないとカラム流量・圧力の計算が正しくできません。

目録をクリックした状態です。ローカルの目録が表示されます。



次に接続するカラムをローカルの目録リストから選択し、クリックします。

選択したカラムのインストール を

目録にカラムを登録する場合は、

カラムをローカルの目録に追加 ...

をクリックします。

注意

目録には予め普段使用するカラムを全て登録しておきます。

第2章 メソッド作成

ローカルの目録で選択したカラムがコンフィグレーションに設定されます。

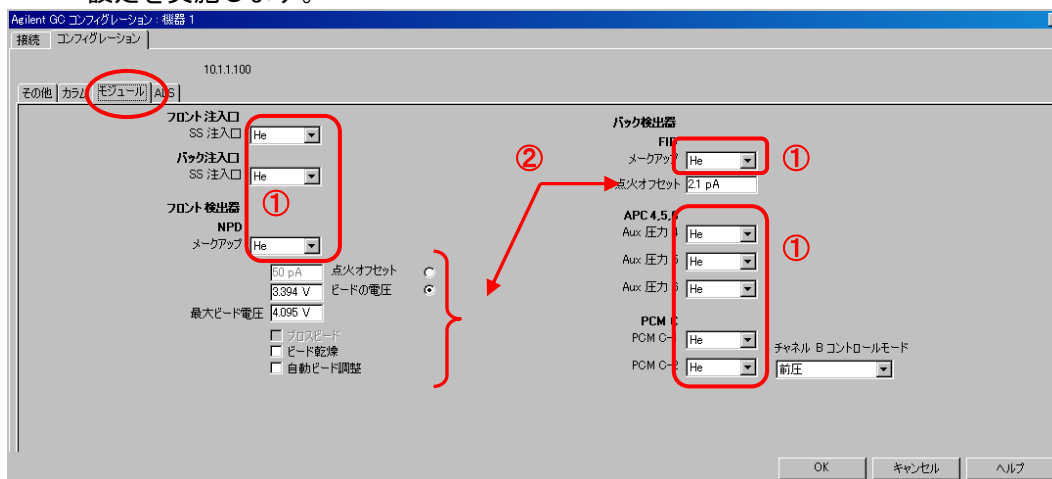


接続する注入口などに変更が無い確認を行い、**OK** をクリックします。

カラムの変更方法や、キャリブレーション方法については、A-1 ページに詳細な手順が記述されています。

(2) 「モジュール」サブタブ

各モジュール（注入口、検出器、Aux 圧力コントローラなどの各デバイス）の設定を実施します。



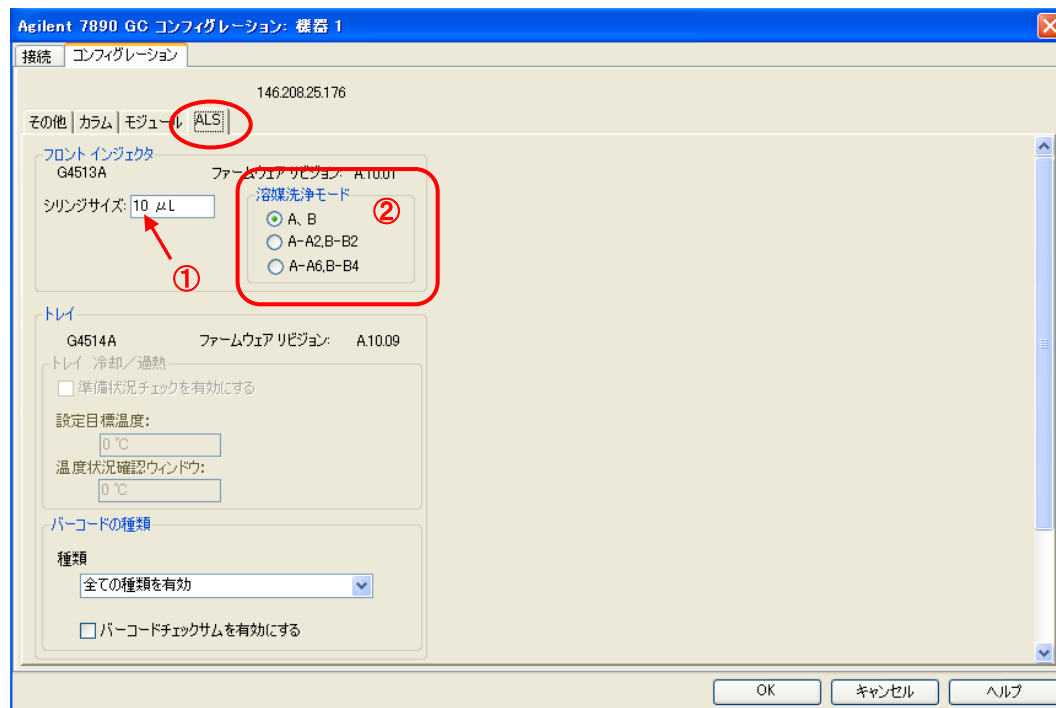
- ① 現在 GC に配管されているガスタイプをドロップダウンから選択します。
- ② 各検出器特有の項目を設定します。

警告

火災の危険があります。水素をキャリアガスまたはその他のガスとして使用する場合は、コンフィグレーションのガスタイプを必ず更新してください。更新しないと不正な流量の原因となるばかりでなく、GCの安全機能が正しく機能しません。

第2章 メソッド作成

(3) [ALS] サブタブ



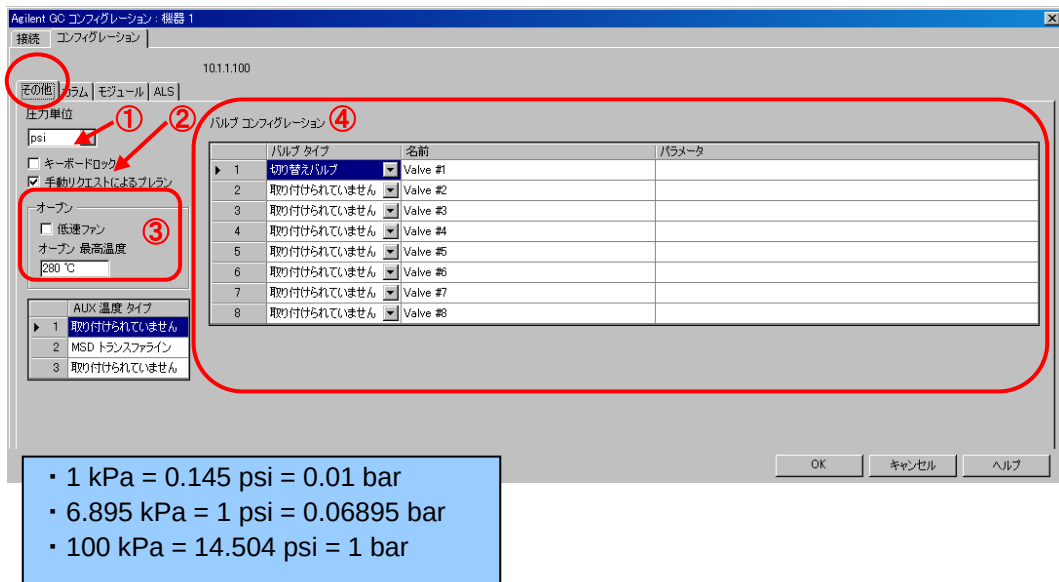
- ① シリンジサイズ欄には、インジェクタに取り付けられているシリンジの最大容量を入力します
- ② 溶媒洗浄モードで必要に応じたモードを選択します。

A,B	: 溶媒ボトルが A,B 各 1 本ずつ使用
A-A2,B-B2	: 溶媒ボトルが A,B 各 2 本ずつ使用
A-A3,B-B3	: 溶媒ボトルが A,B 各 3 本ずつ使用

注意

シリンジはメーカーによりラベルに注入可能な最大容量を表示している場合があります。シリンジサイズにはシリンジの最大容量を入力します。
なお、Agilent インジェクタにインストールされたシリンジの注入可能な最大容量は、シリンジ最大容量の 50%です。(10 µL のシリンジの場合、1 回に注入できる容量は最大 5 µL まで。)

(4) 「その他」サブタブ



① 使用する圧力単位をドロップダウンから選択します。

② 手動リクエストによるプレラン

チェックすると、ケミステーションソフトウェアが GC ヘプレランを指示します。チェックされていない場合は、GC のキーボード等を使用してユーザーが GC ヘプレランの設定をする必要があります。

③ オープンの設定

〔低速ファン〕

ファンの速度が低速モードになります。クールダウン時の音が低減しますがクールダウンに要する時間は長くなります。

〔オープンの最高使用温度〕

オープンの最高使用温度を入力します。

<参考>

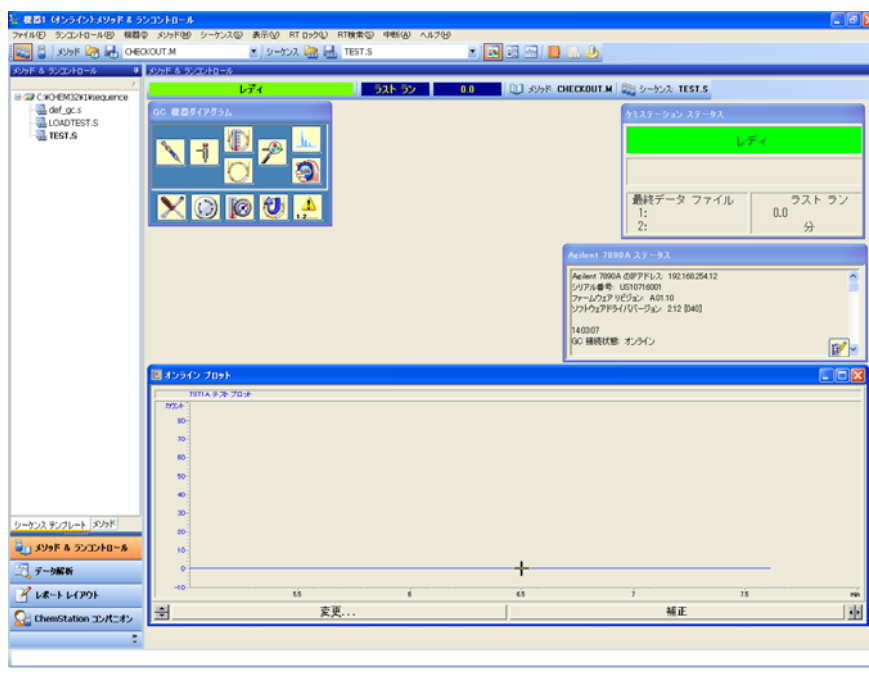
設定されたカラムの最高使用温度によって自動的に設定される場合があります。
 カラム最高使用温度<オープン最高使用温度：カラム最高使用温度を設定
 カラム最高使用温度>オープン最高使用温度：オープン最高使用温度を設定
 カラムが複数本コンフィグレーションされた場合は、最も低い最高使用温度のカラムと比較します。

④ バルブがある場合、そのタイプ、名前およびパラメータを入力します。

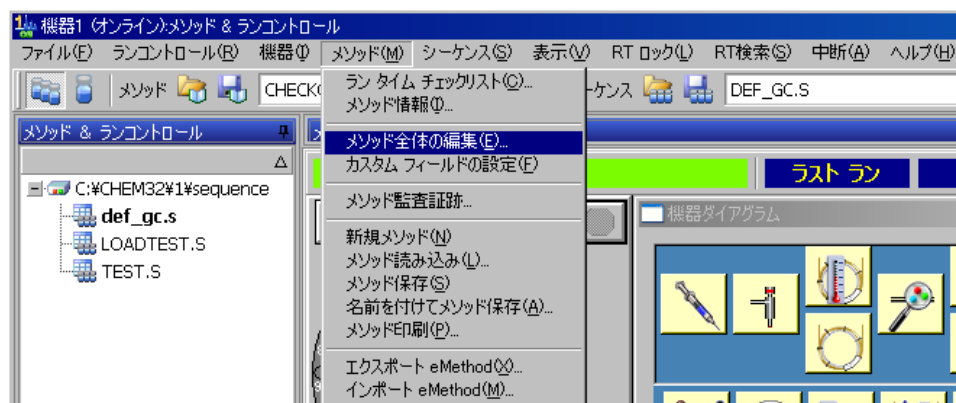
第2章 メソッド作成

2章-6 メソッド編集の開始

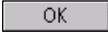
- (1) 機器1（オンライン）：メソッド&ランコントロール画面から編集します。

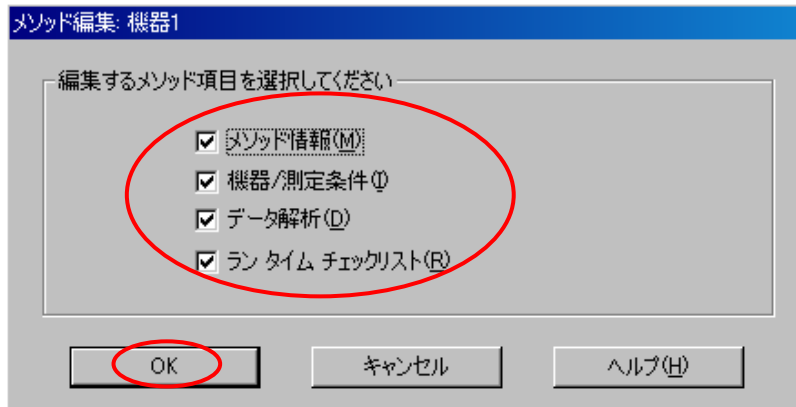


- (2) メニューから [メソッド] - [メソッド全体の編集] を選択します。



(3) [メソッド編集] ダイアログボックスが表示されます。

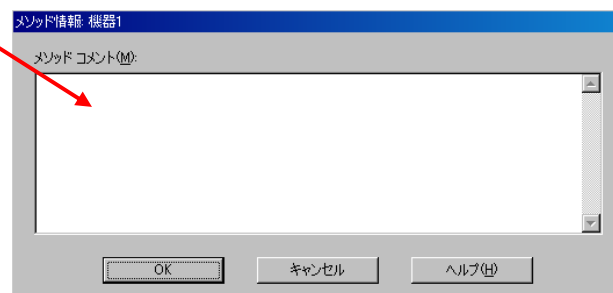
全てチェックを付けて、 をクリックします。



2章-7 メソッド情報の設定

(1) メソッドの説明を入力します。

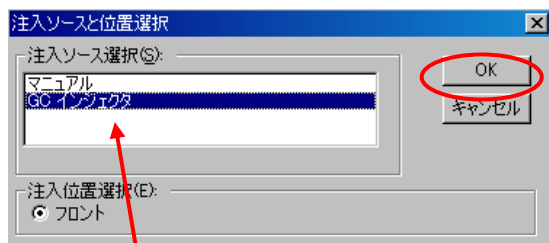
(2)  をクリックします。



第2章 メソッド作成

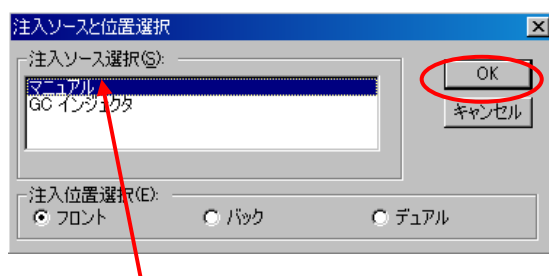
2章-8 試料導入方法の設定

(1) オートサンプラ（ALS）使用の場合



- ① GC インジェクタを選択します。
- ② 設定を確認して **OK** をクリックします。

(2) 手打ちや他のオートサンプラを使用する場合



- ① マニュアルを選択します。
- ② 設定を確認して **OK** をクリックします。

注意

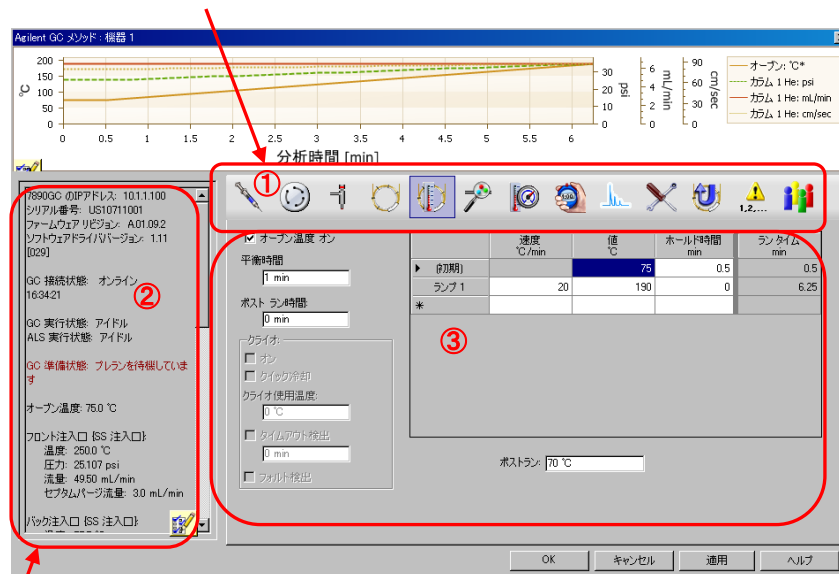
パイロライザを使用する場合には、注入方法で「マニュアル」を選択します。
Gerstel を使用する場合には、注入方法で「マニュアル」を選択します。
Agilent 製ヘッドスペースサンプラを使用する場合には注入方法で「マニュアル」を選択します。

2章-9 GCのパラメータ編集画面

パラメータ編集画面では、GCの条件を入力します。

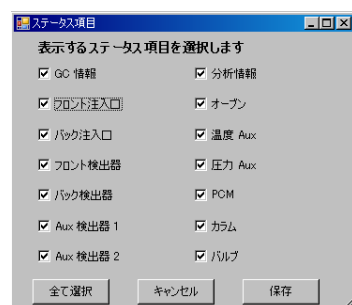
(1) GCパラメータ編集画面に共通した操作

- ① 各ボタンをクリックすると、その項目の設定画面が表示されます。現在選択中の項目は青色で反転表示されます。



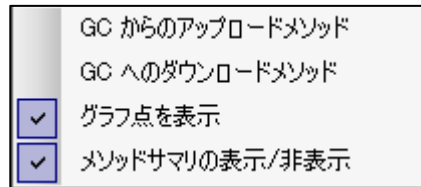
- ② 左側にはステータス（実測値）がリストされます。

 ボタンをクリックすると、ステータス項目の設定が変更できます。



第2章 メソッド作成

- ③ パラメータ編集画面でマウスを右クリックすると、グラフ点の表示/非表示や②のステータス（メソッドサマリ）の表示/非表示が変更できます。



- ④ マウスカーソルを設定欄の上に持ってくると、有効な設定範囲の値がポップアップで表示されます。
- ⑤ 各設定の単位（図の平衡時間では min ）は自動的に入力されます。数値のみ（図の平衡時間の場合 1 ）を入力します。

注意

有効な設定範囲外の値を入力した場合、その値は自動的に取り消されて元の値に再設定されます。

2章-10 オープン温度の設定

オープン温度条件

初期温度 : 75°C ホールド時間 : 0.5min

1 段目昇温 : 昇温速度 20°C/min 到達温度 190°C ホールド時間 0min

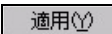
2 段目昇温 : なし



- (1)  をクリックします。
- (2) オープン温度オンにチェックを入れます。

	速度 °C/min	値 °C	ホールド時間 min	ランタイム min
▶ [初期]		75	0.5	0.5
ランプ 1	20	190	0	6.25
*				

ポストラン: 70 °C

- (3) 平衡時間に 0.5 を入力します。
- (4) 右側のテーブルに昇温プログラムを入力します。
- (5) 必要に応じて  をクリックしオープンの設定を 7890GC ヘダウンロードします。

第2章 メソッド作成

2章-11 カラム流量の設定

カラムの条件

モード：コンスタントフロー（定流量）

流量：6.5mL/min

カラム：19091J-413（HP-5 30m x 320um x 0.25um）

イン：フロントまたはバック（スプリット/スプリットレス注入口の位置）

アウト：フロントまたはバック（使用検出器の位置）



(1) をクリックします。

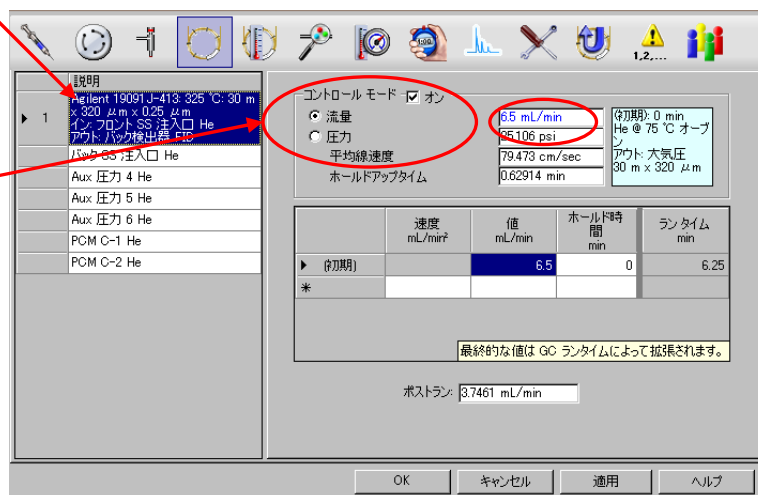
(2) カラムの情報を確認します。

実際に取り付けられているカラム情報が正しく表示されていることを確認します。

インに使用する注入口、アウトに使用する検出器が表示されます。

(3) オンにチェックを付け、流量を選択すると一定流量モードになります。

(4) キャリアガス流量の6.5を入力します。



(5) 必要に応じて **適用** をクリックしカラム流量の設定を 7890GC ヘダウンドロードします。

<参考>

ヘッドスペースサンプラを使用する場合、接続されている AUX 圧力または PCM からバイアル加圧の設定を行います。

2章-12 注入口の設定

注入口の条件

モード	: スプリットレス
ヒーター	: オン、250℃
圧力	: オン（設定値はカラム流量の条件から自動設定）
セプタムパージ流量	: オン、3mL/min（スタンダードモード）
ベントへのパージ流量	: 40mL/min、開始時間 0.5min



- (1)  をクリックします。
- (2) 使用する注入口の位置をタブで選択します。
- (3) ヒーターにチェックをし、注入口温度 250 を入力します。
- (4) 圧力にチェックをします。（カラム流量の設定時に自動的に入力されます。）
- (5) セプタムパージ流量をチェックして設定欄に 3 を入力します。セプタムパージ流量モードは「スタンダード」を選択します。
- (6) ガスセーバーは、オンにチェックを入れ、設定欄に 20、注入後に 2 を入力します。
- (7) モードは「スプリットレス」を選択し、スプリットベントのパージ流量に 40、開始時間に 0.5 を入力します。
- (8) 必要に応じて  をクリックし注入口の設定を 7890GC ヘダウンロードします。

SSL - フロント | SSL - バック

スプリット/スプリットレス 注入口

☒ ヒーター: 250 °C

☒ 圧力: 25.106 psi

トータルフロー: 49.5 mL/min

☒ セプタム パージ流量: 3 mL/min

セプタムパージ流量モード: スタンダード

ガスセーバー: ☒ オン

20 mL/min 注入後: 2 min

モード: スプリットレス

スプリット ベントへのパージ流量: 40 mL/min 開始時間: 0.5 min

OK キャンセル 適用 ヘルプ

注意

カラムが接続されている注入口圧力のチェックボックスは、必ずチェックを入れてください。カラムが接続されていない注入口は、圧力のチェックを外します。

第2章 メソッド作成

2章-13 検出器の設定

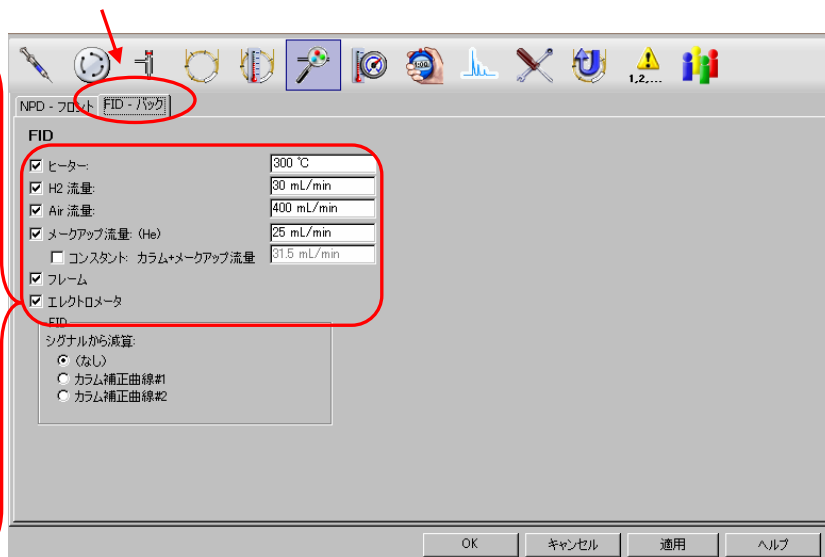
検出器の条件 (FID 検出器)

ヒーター	: オン、300°C
H2 流量	: オン、30 mL/min
Air 流量	: オン、400mL/min
メークアップ流量	: オン、25 mL/min
コンスタント	: カラム+メークアップ流量はオフ
フレーム	: オン
エレクトロメータ	: オン



- (1) をクリックします。
- (2) 使用する検出器の位置をタブで選択します。

- (3) ヒーターにチェックをして設定欄に 300 を入力します。
- (4) H2 流量にチェックをして、設定欄に 30 を入力します。
- (5) Air 流量にチェックして設定欄に 400 を入力します。
- (6) メークアップ流量にチェックをして、設定欄に 25 を入力します。



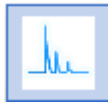
- (7) コンスタント:カラム+メークアップ流量にチェックを入れると、カラム流量とメークアップ流量の合計流量を一定にすることができます。

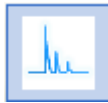
合計流量は、右側の設定欄に入力します。

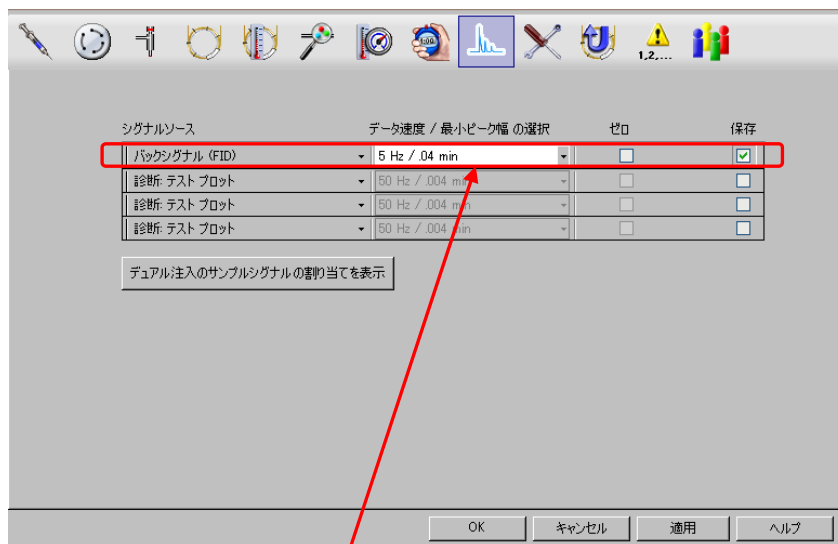
2章-14 シグナルの設定

シグナルの条件 (FID 検出器)

デュアル : デュアルインジェクション時のみ使用
 シグナルソース : フロントまたはバックシグナル (FID)
 データ速度 : 5Hz/.04 min
 保存 : オン



- (1)  をクリックします。
- (2) 使用する検出器の位置を、シグナルソースで選択します。



- (3) データ速度/最小ピーク幅の選択で、データの取り込み周期を設定します。
 5Hz/.04 min を選びます。
 Hz は 1 秒間に何ポイントでデータを取り込むかを示しています。
 min は予想される最小ピーク幅になります
- (4) スタート時に、検出器シグナル値をゼロ点に補正したい時に、ゼロのチェックボックスにチェックを入れます。
- (5) データを保存する為に、一番右端にある保存にチェックを入れます。

第2章 メソッド作成

2章-15 オートサンプラの設定

【7693 シリーズ使用時】

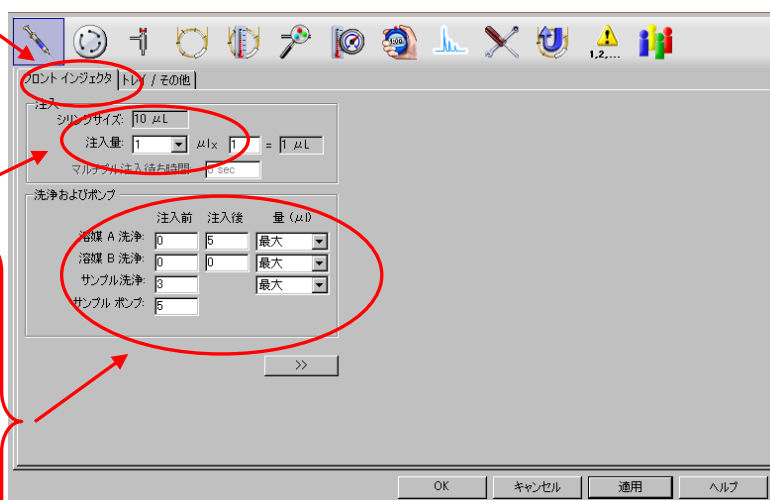
この項目は、オートサンプラを使用する場合のみ設定します。

インジェクタの条件

注入量	: 1 μ L
溶媒 A 洗浄回数	: 注入前 0 回 / 注入後 5 回
溶媒 B 洗浄回数	: 注入前 0 回 / 注入後 0 回
サンプル洗浄（共洗い）	: 3 回
サンプルポンプ	: 5 回



- (1)  をクリックします。
- (2) インジェクタのタブをクリックします。
フロントインジェクタとバックインジェクタの切り替え方法は C-1 ページを参照下さい。
- (3) 正しいシリンジサイズが表示されていることを確認します。注入量から 1 を選択します。
- (4) 溶媒 A 洗浄の注入後欄に 5 を入力します。
- (5) サンプル洗浄に 3 を入力します。
- (6) サンプルポンプに 5 を入力します。
- (7) 量はすべて [最大] を選択します。



<参考>

シリンジサイズ（シリンジ容量）はコンフィグレーションに含まれます。

変更はメニューの [機器] - [GC ソフトコンフィグレーション編集] で実施します。

- (8)  ボタンをクリックすると拡張設定画面が表示されます。
必要に応じて拡張設定を行います。



フロント インジェクタ | トレイ / その他

注入
シリンジサイズ: 10 μL
注入量: 1 μL x 1 = 1 μL
マルチプル注入待ち時間: 0 sec

洗浄およびポンプ

	注入前	注入後	量 (μD)
溶媒 A 洗浄	0	5	最大
溶媒 B 洗浄	0	0	最大
サンプル洗浄	3		最大
サンプル ポンプ	5		

ドゥエルタイム
注入前: 0 min
注入後: 0 min

プランジャー速度
☒ 高速 ☐ 低速 ☐ 可変
吸引 | 排出

溶媒洗浄	300	6000	$\mu\text{L} / \text{min}$
サンプル洗浄	300	6000	$\mu\text{L} / \text{min}$
注入		6000	$\mu\text{L} / \text{min}$

粘性待ち時間: 0 sec

サンプリング深さ
☐ 有効 0 mm

注入タイプ

☒ スタンダード	L1 エアーギャップ:	0.2 μL
☐ 2 層サンドウィッチ	L2 ボリューム:	0.5 μL
☐ 3 層サンドウィッチ	L2 エアーギャップ:	0.2 μL
☐ マルチプル インジェクション	L3 ボリューム:	1 μL
	L3 エアーギャップ:	0.2 μL

OK 適用 キャンセル ヘルプ

- ① ドゥエルタイム
注入前または注入後にシリンジニードルを注入口に挿し込んでおく時間。
- ② プランジャー速度
プランジャーの動作スピード。通常は高速を選択します。
- ③ サンプリング深さ
サンプリングの際のバイアル内へのニードル先端の深さです。
デフォルトの 0 はバイアルの底から 3.6 ミリの位置です。

第2章 メソッド作成

④ 注入タイプ

スタンダード

液体注入の一般的な注入タイプです。

2層サンドウィッチ

2つの液体層（L1、L2 ボリューム）を吸引します。

2箇所（L1、L2）の空気層（エアギャップ）を挟みます。

L1 エアギャップ：ニードルとサンプル間

L2 エアギャップ：サンプルと溶媒間

3層サンドウィッチ

3つの液体層（L1、L2、L3 ボリューム）を吸引します。

3箇所（L1、L2、L3）の空気層（エアギャップ）を挟みます。

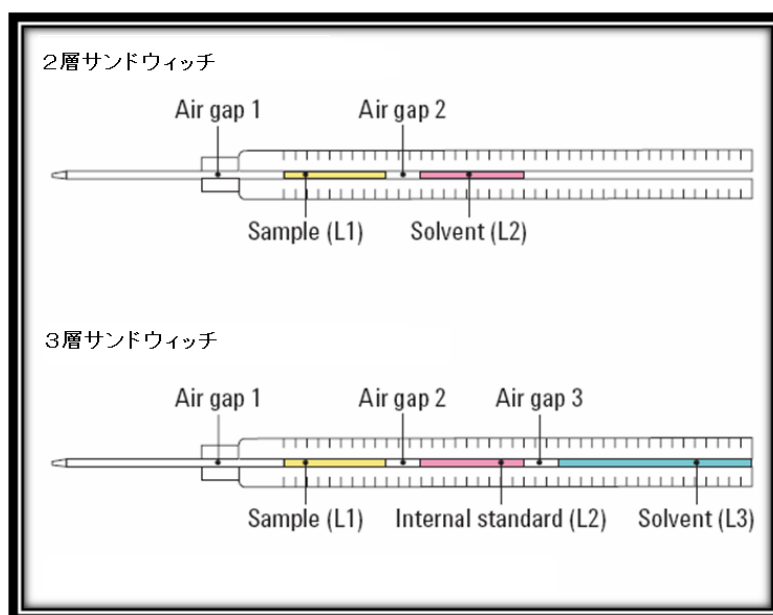
L1 エアギャップ：ニードルとサンプル間

L2 エアギャップ：サンプルと内部標準溶液間

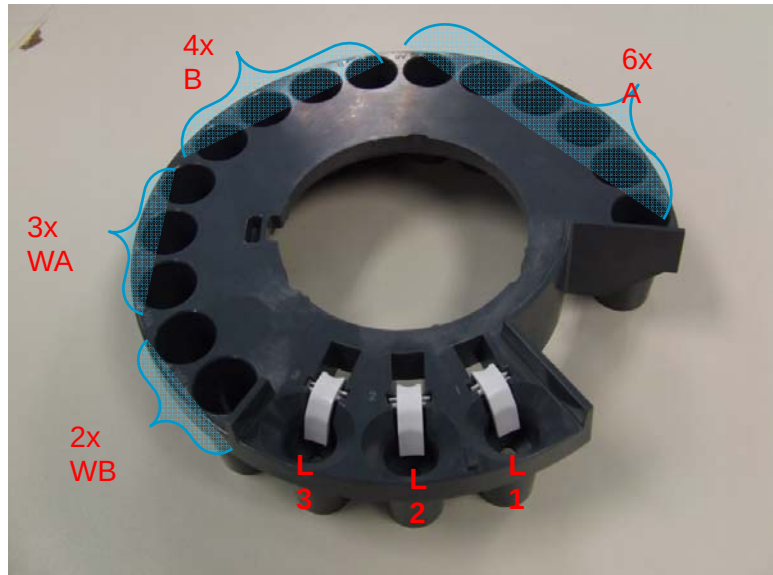
L3 エアギャップ：内部標準溶液と溶媒間

マルチプルインジェクション

大容量注入時に使用



150 トレイが接続されている時のインジェクタのターレット



150 トレイなしのインジェクタのターレット（16 バイアルターレット）

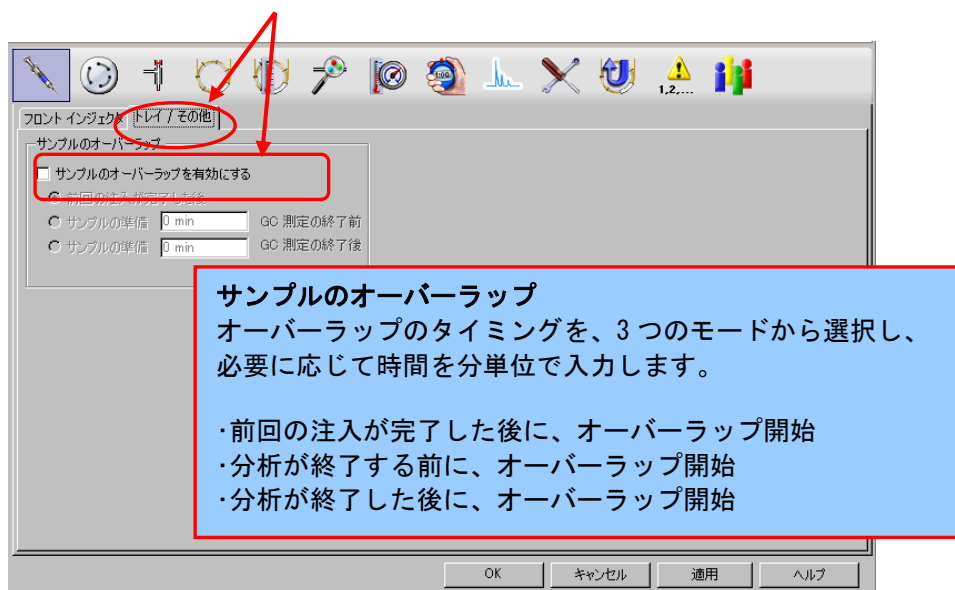


L1 にサンプルバイアルを置きます。
L2、L3 にサンドウィッチ注入するときのバイアルを置きます。

第2章 メソッド作成

(9) サンプルのオーバーラップ

サンプルのオーバーラップを実施する場合には、トレイ/その他のタブをクリックします。[サンプルのオーバーラップを有効にする]をチェックし、オプションから次のサンプルを準備するタイミングを選択します。



注意

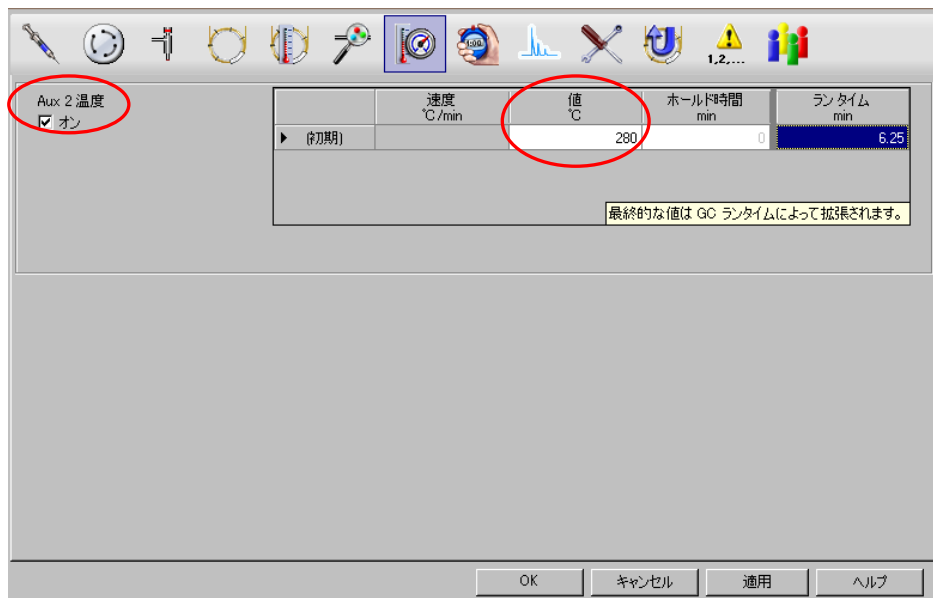
分析サイクルがサンプルの準備にかかる時間よりも短い場合にはサンプルのオーバーラップを使用しないでください。このような場合にサンプルのオーバーラップを使用するとシーケンスが停止します。

2章-16 AUX 温度の設定

この項目は、ガスサンプリングバルブ等のヒーターが接続されているときのみ設定してください。



- (1)  をクリックします。
- (2) 使用するヒーターのオンにチェックを入れます。
- (3) 設定値を入力します。



- (4) GC 設定パラメータの設定が全て終わったら、 をクリックします。

第2章 メソッド作成

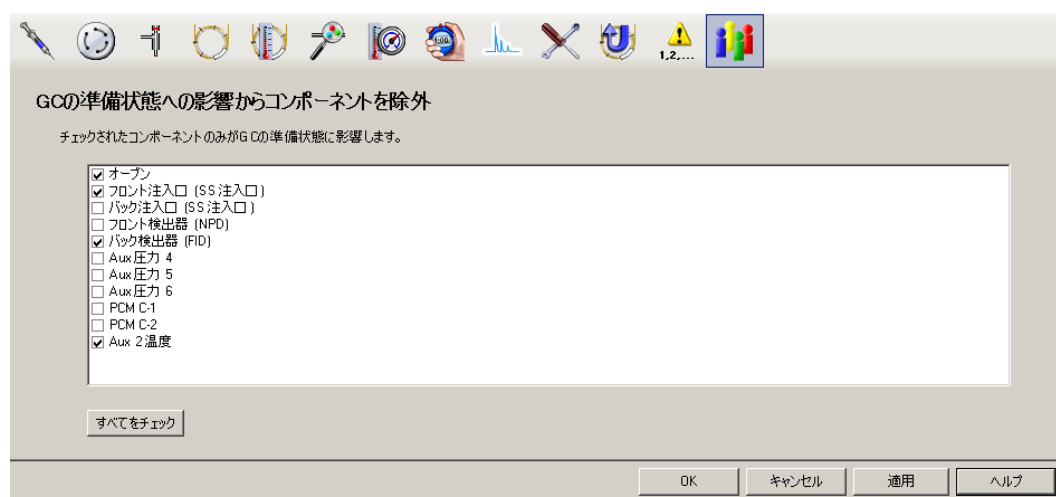
2章-17 READY 状態の確認

分析開始時に、ここで選択した項目が、GC 本体側で READY 状態になっているかを確認してから分析が開始されます。

分析メソッドで使用しないハードウェアの READY 状態を無視する場合に使用します。
例えば(下記設定)、バック検出器のみを使用する場合は、分析開始時にフロント検出器の温度が設定値に達するまで待つ必要はありません。

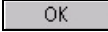


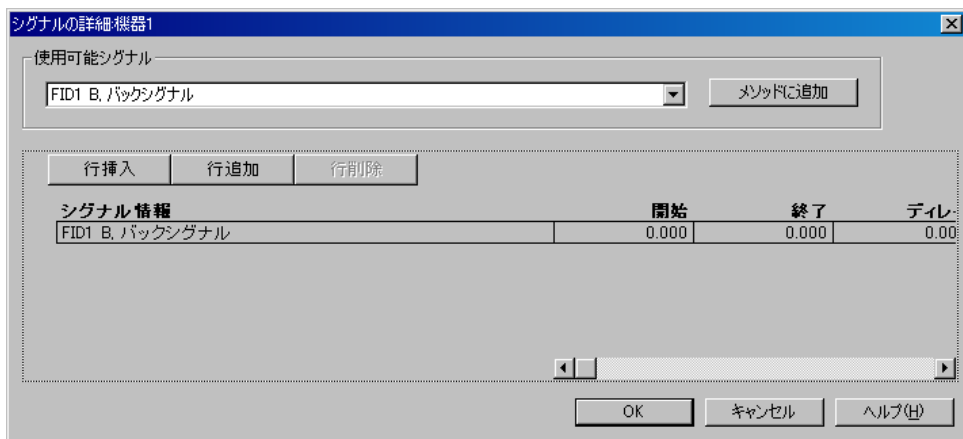
- (1)  をクリックします。
- (2) READY 状態の確認をする項目にチェックを入れます。



2章－18 シグナルの詳細

この画面からデータ解析に関連する設定が表示されます。
GC 検出器では使用しません。

 をクリックします。



第2章 メソッド作成

2章-19 積分イベント

積分イベント変更の画面が表示されます。

積分イベント変更

メソッド マニュアル イベント ☐

OK キャンセル

全てのシグナルから:

積分イベント	値
タンジェント スキム モード	スタンダード
テール ピーク スキム 高さ	0.00
フロント ピーク スキム 高さ	0.00
スキム 谷比	20.00
ベースライン補正	クラシカル
ピーク谷比	500.00

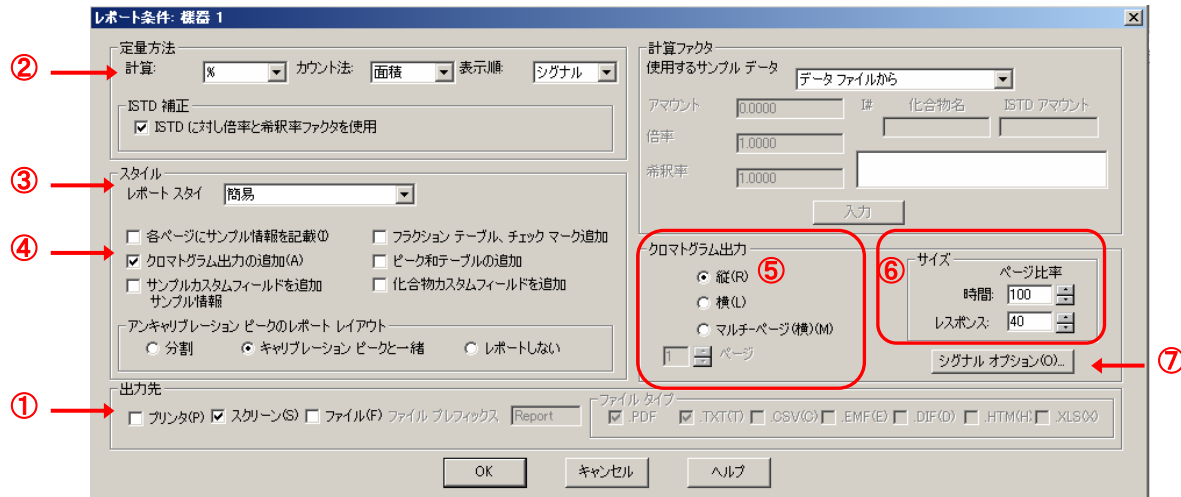
イベント テーブル uECD デフォルト

時間	積分イベント	値
初期	スロープ感度	500
初期	ピーク幅	0.08
初期	面積リジェクト	1
初期	高さリジェクト	1
初期	ショルダー	オフ

- (1) ここでは、このまま OK ボタンをクリックします。
- (2) 詳細は、5-11 ページを参照ください。

2章-20 レポート条件

“レポート”とはシグナルの計算・解析結果をいいます。
レポート条件設定画面では、レポート報告の条件を設定します。

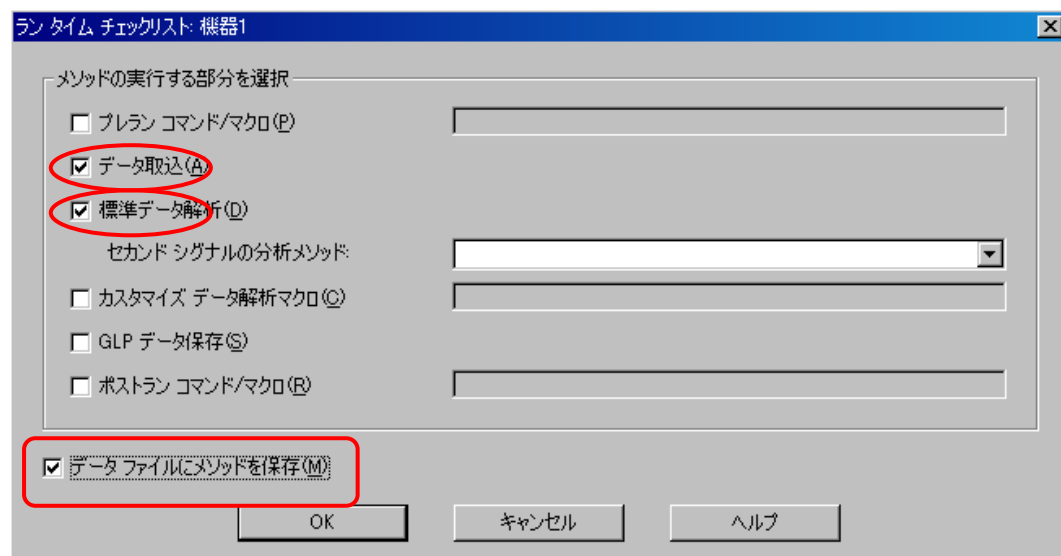


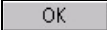
- (1) レポートの出力先を選択します。①
- (2) 定量方法を選択します。②
- (3) レポートスタイルを選択します。③
矢印をクリックし、簡易を選択します。
- (4) レポートにクロマトグラムを追加する場合には、クロマトグラム出力の追加にチェックを入れます。④
- (5) クロマトグラムを出力する向きを選択します。⑤
- (6) レポート用紙上に表示するクロマトグラムの割合を設定します。⑥
- (7) シグナルの表示画面を変更できます。⑦
- (8) **OK** をクリックします。

第2章 メソッド作成

2章-21 ランタイムチェックリスト

分析を実行する際、メソッドでどの項目を実行するか設定します。



- (1) データ取り込みと標準データ解析のチェックボックスをクリックします。
これにより、分析はデータの取り込みと解析を連続して実施します。
- (2) データファイルにメソッドを保存のチェックボックスをクリックします。
これにより、データファイルにメソッドが保存されます。
- (3)  をクリックします。

* 以上で メソッド全体の編集による、メソッドの編集が終わりました。

メソッドを保存する前に、再度メソッド全体の編集を実施し、メソッドパラメータを確認してみましょう。

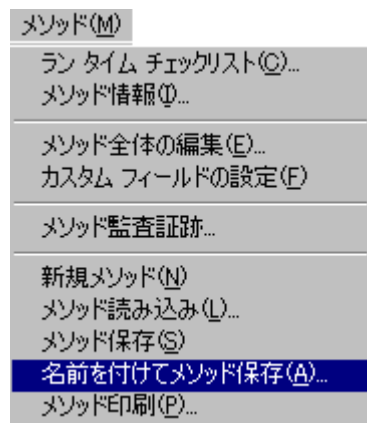
2章-22 GC パラメータ編集画面の終了

 をクリックしてパラメータ編集画面を閉じます。設定値が 7890GC へダウンロードされます。

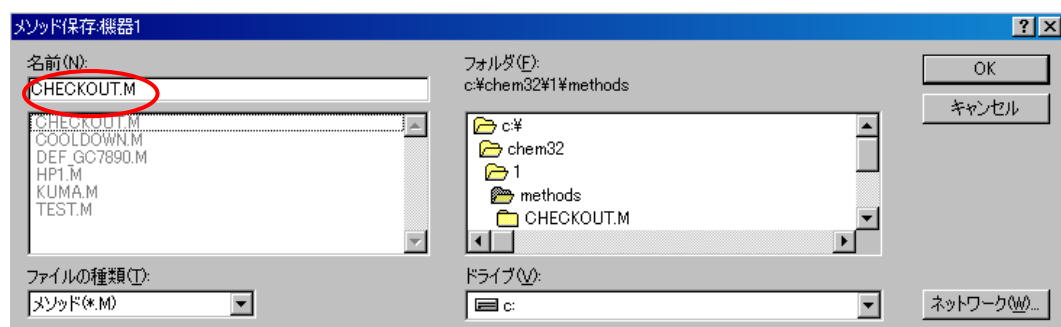
2章-23 メソッドの保存

編集したメソッドを保存します。

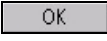
- (1) メソッドファイル名を変更して保存する場合は
[メソッド] - [名前を付けてメソッド保存]を実施します。



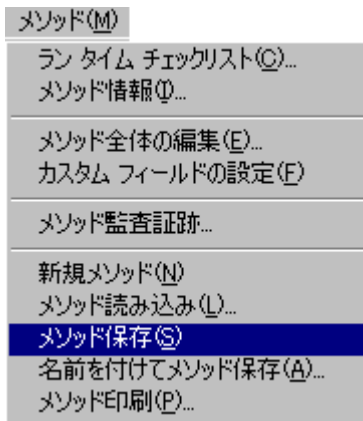
- (2) ファイル名を入力します。半角英数字 40 文字以内です。
メソッドファイルの拡張子 (*.M) は自動的に付けられます。



第2章 メソッド作成

(3)  をクリックします。

(4) メソッド名を変更せず上書きする場合は
[メソッド] — [メソッド保存]を実施します。



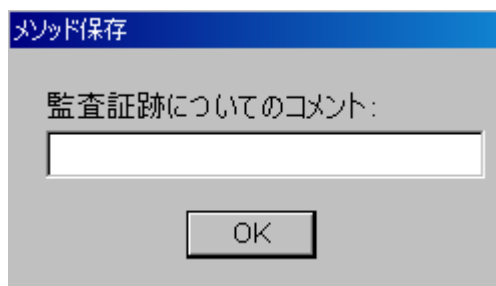
注意

上書きに対する警告のメッセージは現れません

(5) メソッドを保存するたびに、メソッド編集に関連したコメントを残すことができます。

これによりメソッド名を上書きで保存しても履歴を見ることができます。

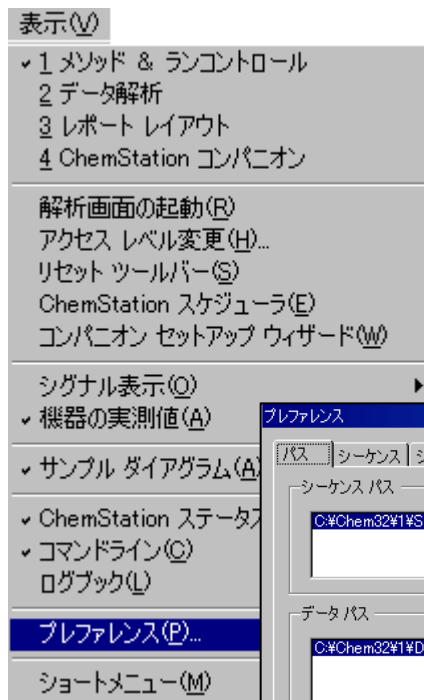
コメントを入力し、 をクリックします。



2章-24 プレファレンスの設定

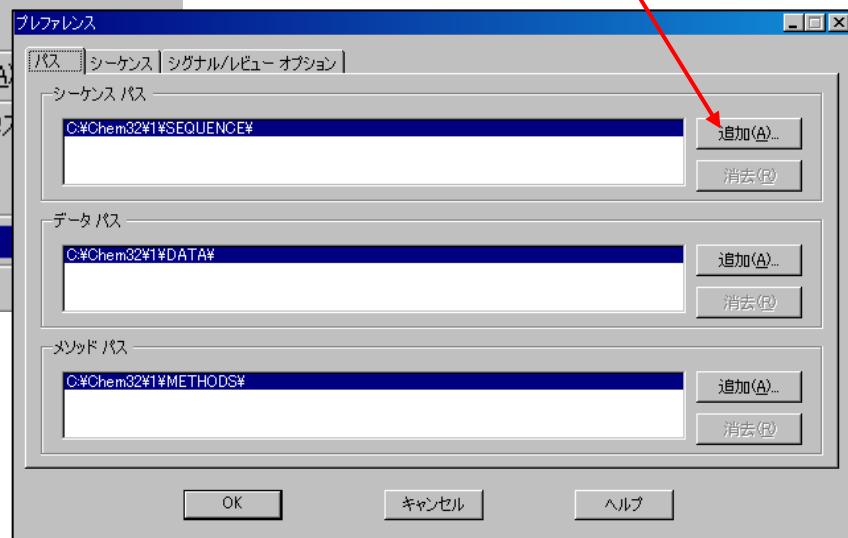
プレファレンスとは、メソッド/シーケンス/データファイルの保存先パスの設定を変更できる機能になります。

(1) メニューの [表示] - [プレファレンス]



(2) [パス] タブ

追加(A)... をクリックして、保存先のパス名を選択してください。
 選択するパスは、予めエクスプローラ等で作成しておく必要があります。



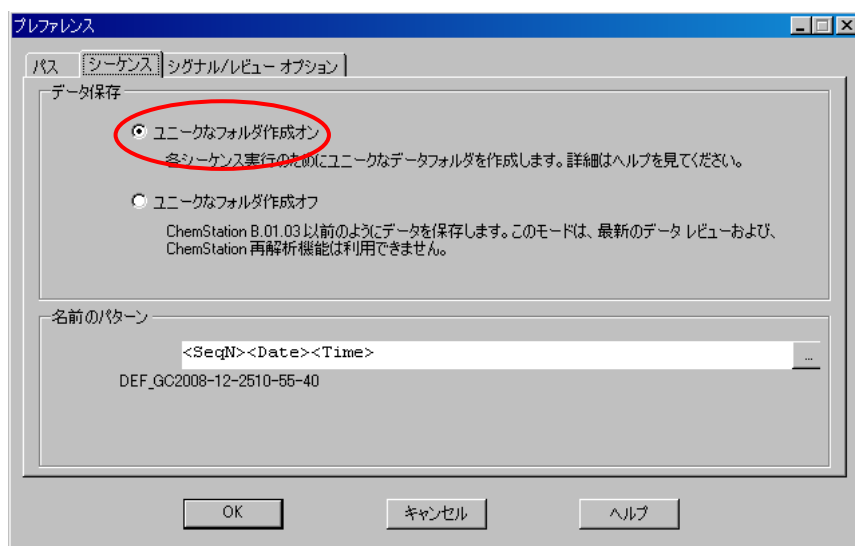
各ファイルの Default パス (C:\Chem32\1\SEQUENCE%, C:\Chem32\1\DATA%, C:\Chem32\1\METHOD%) は削除できません。

第2章 メソッド作成

(3) [シーケンス] タブ

ユニークなフォルダ作成オンにします。

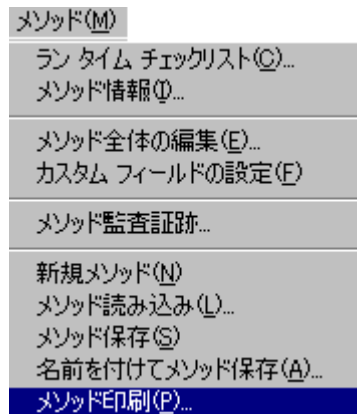
詳細については、3-9 ページで説明します。



- (4) データ保存をユニークなフォルダ作成オフにすることで、B.01.03 以前のデータ管理方法が採用され、シーケンスコンテナ等は作成されなくなります。

2章-25 メソッドの印刷方法

- (1) [メソッド] - [メソッド印刷] をクリックします。



- (2) 印刷したい項目をチェックして **印刷 (P)** をクリックします。



第2章 メソッド作成

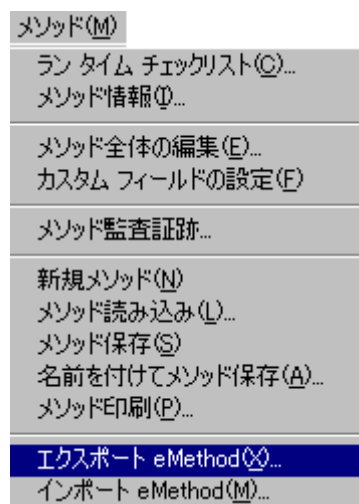
2章-26 eMethod (エクスポート)

eMethod は、別の機器や ChemStation に簡単にメソッドを転送するためのツールです。複数のファイルで構成されているメソッドファイルを、1 つのエンコードされたファイルに圧縮することができます。

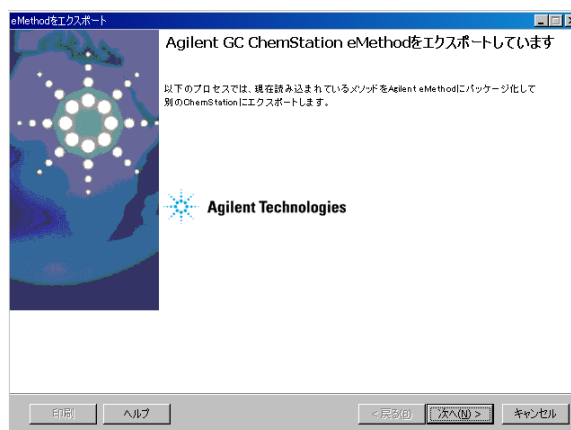
メソッドをエクスポートすることで、この圧縮ファイルを作成することができます。eMethod をインポートすると、エクスポートで圧縮されたファイルをオリジナルのメソッドファイルに変換します。

eMethod のインポート/エクスポートを可能にするためには、フルメニューにします。
([表示] > [フルメニュー] にします。)

- (1) [メソッド] - [エクスポート eMethod] をクリックします。



- (2)  を押します。



(3) メソッドの補足情報を入力することができます。

eMethodをエクスポート

インポート例を手助けするために、以下の余白にこのメソッドの補足情報を入力します。
エクスポートプロセスでは、インポート部品情報およびメソッドの使用方法的補足情報は自動的にキャプチャできません。このページには、そういった情報の入力を手助けするテンプレートが用意されています。

このeMethodをインポートするユーザーに対してテキストを入力:

eMethod ノート テンプレート (案)

ようこそ <ここに eMethod のタイトルを入力>へ

このメソッドは、<ここに eMethod の要約または説明を入力> 向けに開発され検証されました。特定の溶質およびその溶質に対応するリテンションタイムとキャリブレーション情報が、メソッドキャリブレーションファイルに記載されています。

このメソッドは、リテンションタイムをロックしています。このメソッドのユーティリティを最大化するには、機器コンフィグレーションが以下の指定内容と同一であることを確認し、システムをそのメソッドにロックするようにしてください。使用しているシステムの構成がこのメソッドの検証に使用されたシステムと異なっている場合は、メソッドに何らかの改良を加え、ユーザーが再度検証を行う必要があります。一致するカラム (製造メーカー、内径、固定フェーズタイプ、膜厚) を使用していない場合は、リテンションタイム (および

印刷 ヘルプ < 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル

(4) 入力後  を押します。

eMethodをエクスポート

エクスポートが完了しました

eMethod名:
C:\CHEM32\1\METHODS\CHECKOUT.emeth 参照...

印刷 ヘルプ < 戻る(B) 次へ(N) > キャンセル

(5)  を押して、メソッド名を選択後  を押します。
拡張子 emeth が自動的に付けられます。

第2章 メソッド作成

(6) エクスポートが完了したので **完了(N)** を押します。

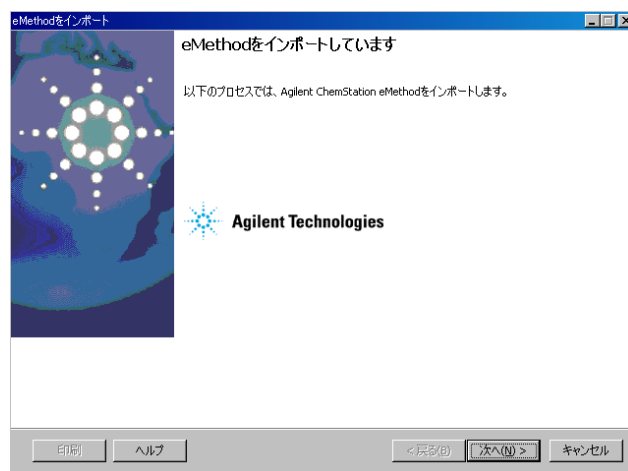
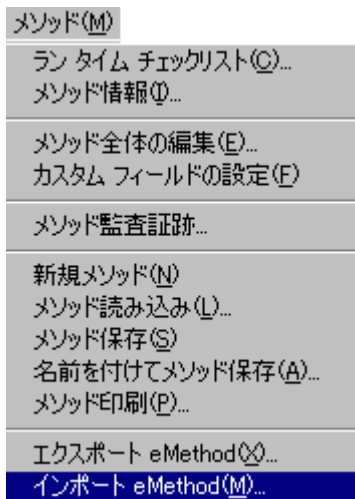


注意

eMethod は編集できません。

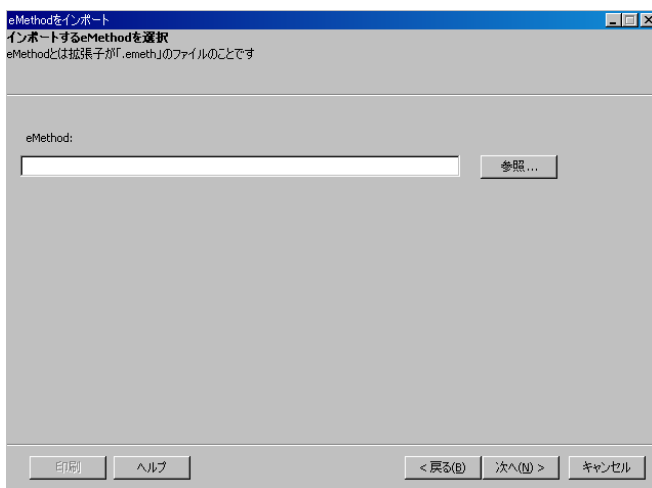
2章-27 eMethod (インポート)

- (1) [メソッド] - [インポート eMethod] をクリックします。



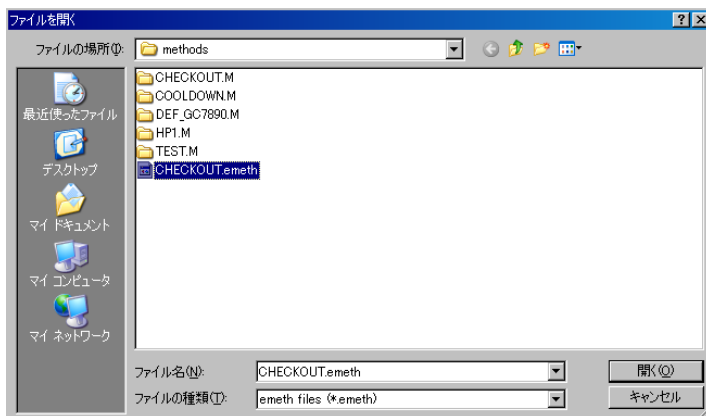
- (2) **次へ(N) >** を押します。

- (3) **参照...** を押してエクスポートメソッドを選択します。

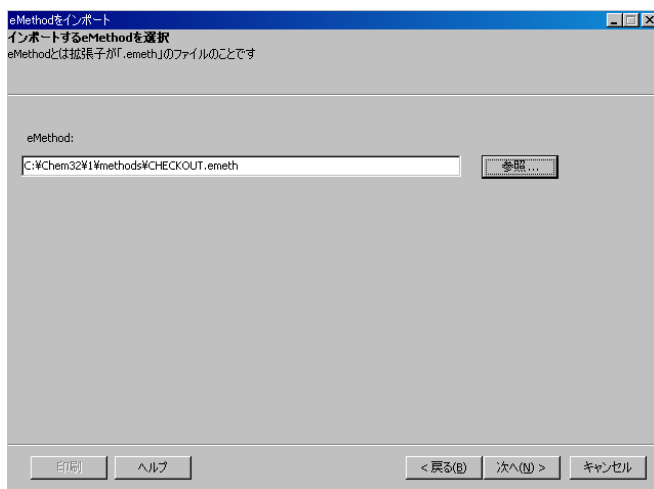


第2章 メソッド作成

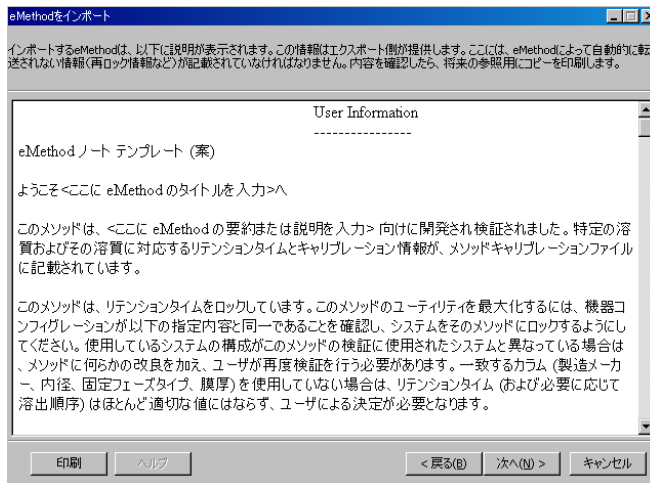
- (4) ファイルの拡張子が.emeth のファイルがエクスポートされたファイルです。
インポートしたいファイルを選んでください。



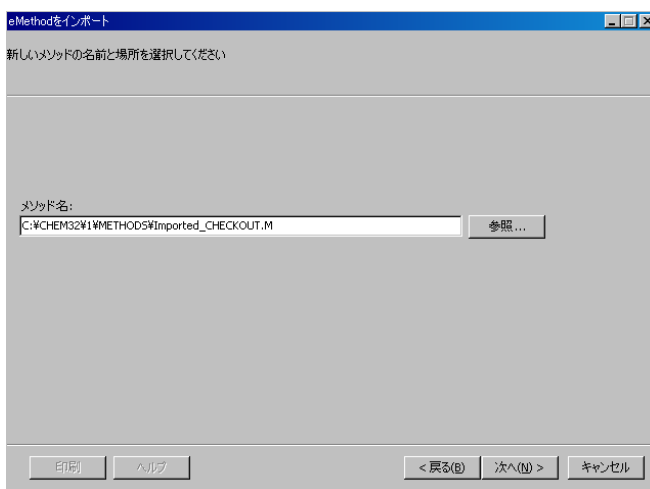
- (5) メソッド名を選択後  を押します。



(6) エクスポート時に入力された情報を確認後、 を押します。

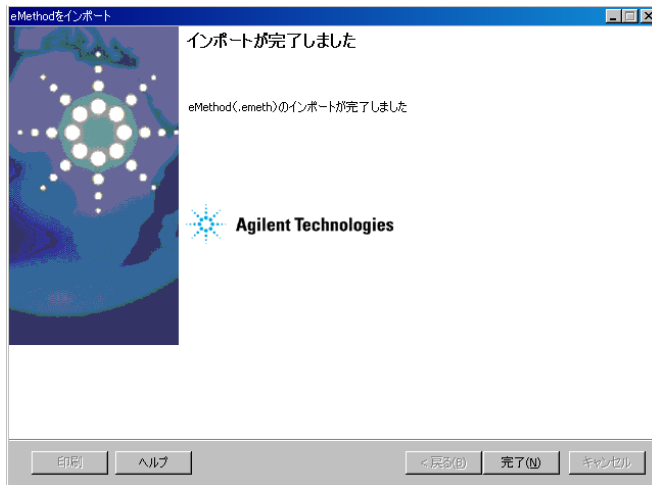


(7) インポート後のメソッド名を入力後、 を押します。



第2章 メソッド作成

(8) インポートが完了したので **完了(F)** を押します。



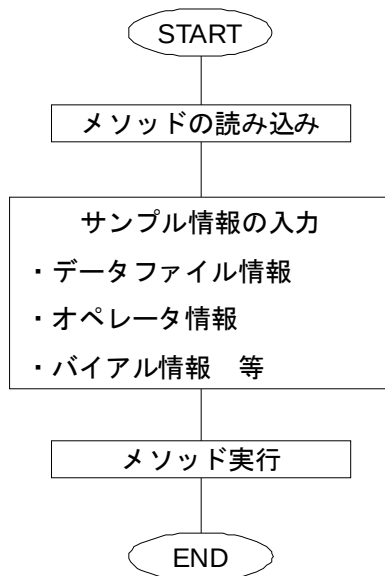


第3章 分析の実行とログブック

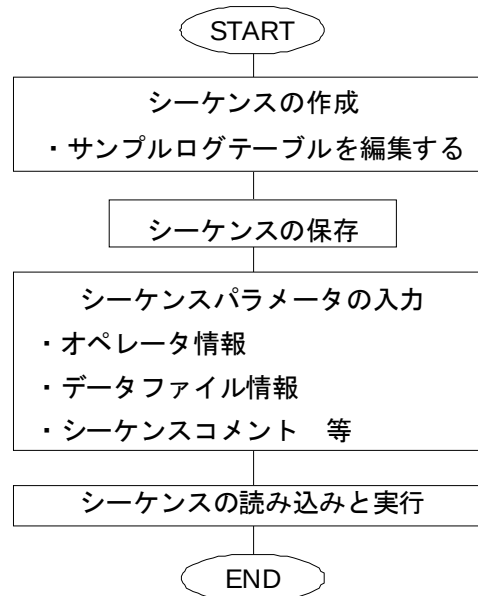
3 章-1	“1 サンプルのみ” の分析	3-4
3 章-2	サンプル情報の設定	3-5
3 章-3	メソッドの実行	3-8
3 章-4	シーケンスの測定（複数サンプル測定）	3-9
3 章-5	シーケンステーブルの設定	3-10
3 章-6	シーケンスパラメータの設定	3-13
3 章-7	シーケンスファイルの保存	3-16
3 章-8	シーケンスの実行	3-17
3 章-9	カスタムフィールドの設定	3-18
3 章-10	ログブックの確認	3-26

第 3 章 分析の実行とログブック

<メソッドの実行>



<シーケンスの実行>



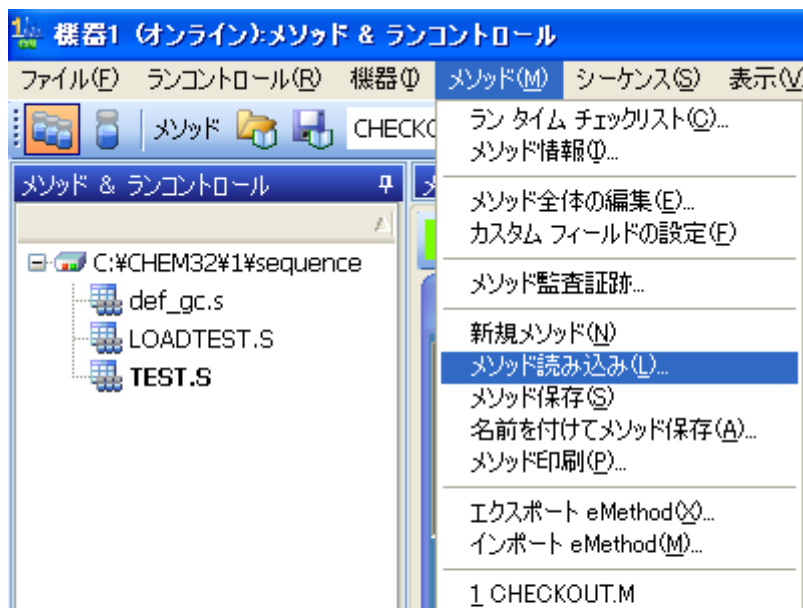
本章には、下記についての説明が含まれています。

- ・ログブックの確認方法と印刷

第3章 分析の実行とログブック

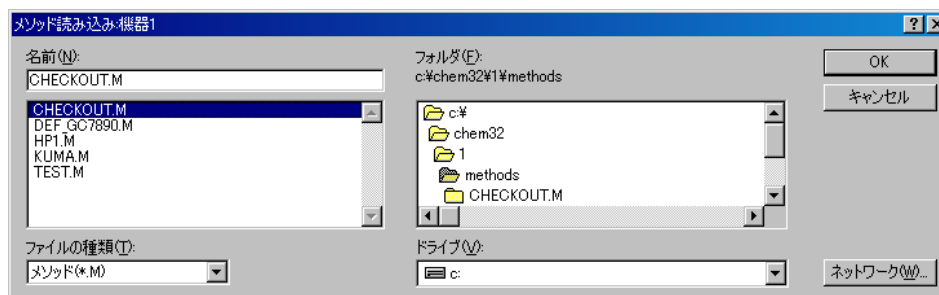
3章-1 “1 サンプルのみ” の分析

- (1) メニューから選択する場合は [メソッド] - [メソッドの読み込み] を選択します。



- (2) ダイアログボックスから、分析メソッド（今回は CHECKOUT.M）を選択し

をクリックします。



3章-2 サンプル情報の設定

- (1) 1 サンプルのみのデータを取得する場合には、サンプルバイアル番号とデータファイル名の設定を行ないます。
- (2) メニューから［ランコントロール］－［サンプル情報...］を選択します。



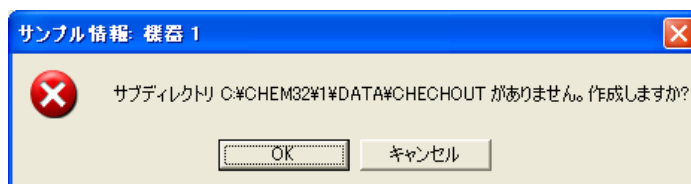
第 3 章 分析の実行とログブック

- (3) 「サンプル情報」ダイアログボックスが開きます。

The screenshot shows the 'Sample Information' dialog box for '機器1'. It contains the following fields and controls:

- オペレータ名(O):** A text field with the placeholder 'オペレータ名を入力します' (Callout 1).
- データ ファイル(D):**
 - パス:** A dropdown menu showing 'C:\Chem32\1\DATA\'. (Callout 2)
 - サブディレクトリ(B):** A text field showing 'CHECKOUT'. (Callout 3)
- マニユアル(M) / プレフィックス/カウンタ(P):** Radio buttons. 'マニユアル(M)' is selected. (Callout 4)
- ファイル名:**
 - シグナル 1(I):** A text field showing 'SIG10001.D'. (Callout 5)
 - シグナル 2(I):** A text field showing 'SIG20001.D'.
- サンプル パラメータ(S):**
 - フロント(F) / バック(B):** Radio buttons. 'フロント(F)' is selected. (Callout 6)
 - ロケーション(C):** A text field showing 'バイアル 1'. (Callout 7)
 - カスタム フィールド(E)...** button. (Callout 8)
 - サンプル名(N):** A text field with the placeholder 'サンプル名を入力します'. (Callout 9)
 - サンプル アマウント(A):** A text field showing '0'.
 - ISTD アマウント(I):** A text field showing '0'.
 - 倍率(L):** A text field showing '1'.
 - 希釈率(U):** A text field showing '1'.
- コメント(C):** A text area with the placeholder 'コメントを入力します'. (Callout 10)
- ラン メソッド(R):** A button. (Callout 11)
- OK**, **キャンセル**, and **ヘルプ(H)** buttons.

- ① オペレータ名を入力します。最大 29 文字まで入力可能でレポートに表示されます。
- ② データファイルパスはプルダウンから選択します。
パスの追加方法は 2-34 ページを参照下さい。
- ③ データ管理をしやすいするため、サブディレクトリを設定します。半角英数字で 40 文字以内です。入力後、他のパラメータを編集しようとするときメッセージが表示されますので、 をクリックします。



- ④ マニュアルを選択します。プレフィックス/カウンタは、3-15 ページを参照下さい。
- ⑤ ファイル名を入力します。
データファイルは半角英数字 40 文字以内です。拡張子(*.D)は自動的に付けられます。
フロント注入口使用時は、シグナル 1 にファイル名を入力します。
バック注入口使用時は、シグナル 2 にファイル名を入力します。
- ⑥ 使用する注入口の位置が表示されます。
デュアルインジェクション時のみフロントおよびバックのサンプルパラメータをそれぞれ設定してください。
- ⑦ オートサンプルで測定するバイアル位置の入力をします。
なお、空欄の場合はブランクランとなります。

【7693 シリーズ使用時】

サンプルトレー使用の場合	: 1~150
サンプルターレット使用の場合	
フロントインジェクタ	: 101~116
バックインジェクタ	: 201~216

- ⑧ は、サンプルや化合物の情報を測定毎に入力したい場合に使用します。
詳細は 3-18 ページを参照下さい。
- ⑨ 任意でサンプル名を入力します。40 文字まで入力可能です。
- ⑩ 任意でコメントを入力します。
- ⑪ で測定が開始されます。
 で上記の編集内容が保存されます。

第3章 分析の実行とログブック

3章-3 メソッドの実行

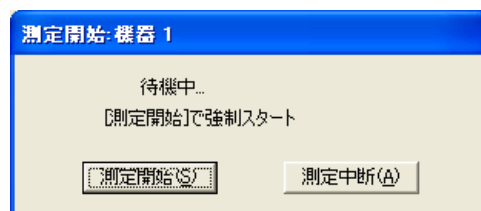
- (1) メニューから [ランコントロール] - [ランメソッド] を選択します。



または、3-6 ページのサンプル情報の画面から **ランメソッド (R)** をクリックすることでもメソッド実行されます。

<参考>

- 測定を開始すると状況により、以下のような画面が表示されます。
GC がレディーになっていない場合には、準備が完了するまでメッセージが表示され、このメッセージが消えるまで待機します。



- オンラインプロットには分析スタート時点で赤い縦線が表示されます。表示方法は、1-8 ページの表示項目の設定を参照下さい。
- 分析が正常に終了すると、レポートがスクリーンまたはプリンタに出力されます。
(ランタイムチェックリストでデータ解析にチェックが入っている場合)

3章-4 シーケンスの測定（複数サンプル測定）

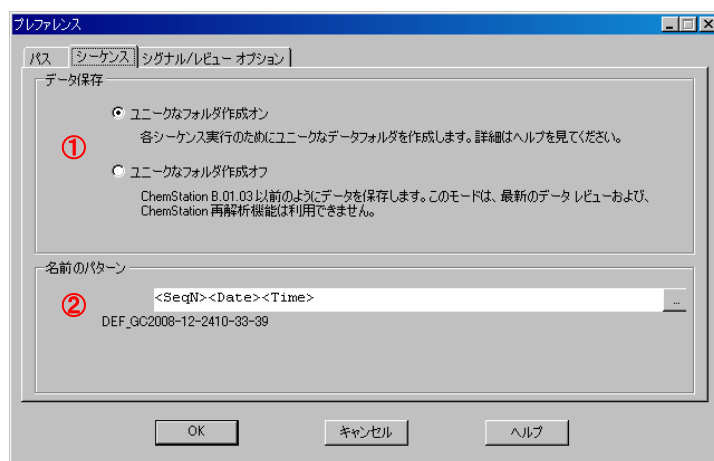
ケミステーションでは指定した順番に指定したメソッドを連続して実行することをシーケンスと呼んでいます。シーケンスを用いると標準サンプルや、未知サンプルの連続分析を効率良く行うことが可能です。

本節の詳細につきましては、別冊の“新しい ChemStation ワークフロー入門”を参照下さい。

(1) シーケンスコンテナの設定

メニューから「表示」－「プレファレンス」を選択します。

(2) 「プレファレンス」ダイアログボックスのシーケンスタブを開きます。



① データ保存方法について

ChemStation Ver.B.02.01 以降に取り入れられたユニークなフォルダ作成の利用の有無を選択できます。ユニークなフォルダ作成オフ、を選択すると、B.01.03 以前のデータ保存とデータ処理方法を採用することになります。これらの保存方法を日常の分析において、途中で変更することは、お勧めできません。必ず、どちらかの保存方法に固定して使用してください。

② 名前のパターンの設定方法

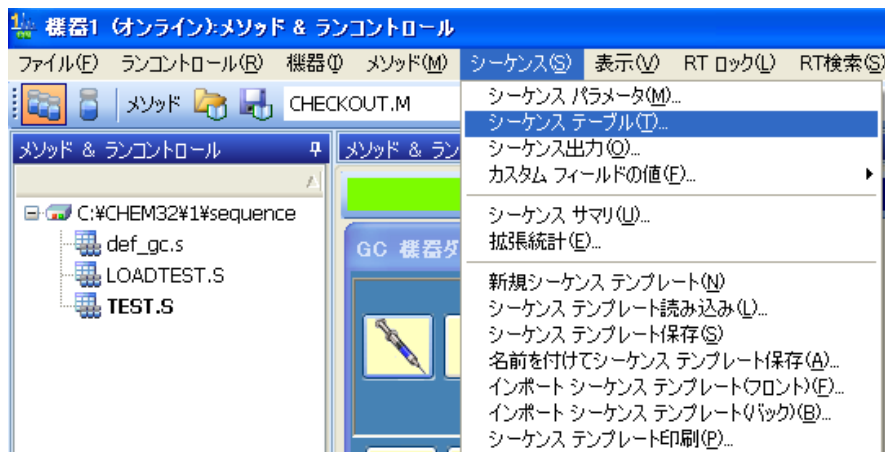
右端の「...」をクリックすると項目選択メニューが表示されるのでその中から項目を選びます。

<Date>	日付
<Time>	時間
<User>	オペレータの名前
<Inst>	機器名
<SeqN>	シーケンス名
<Num#>	カウンター
<Comp>	コンピュータ名

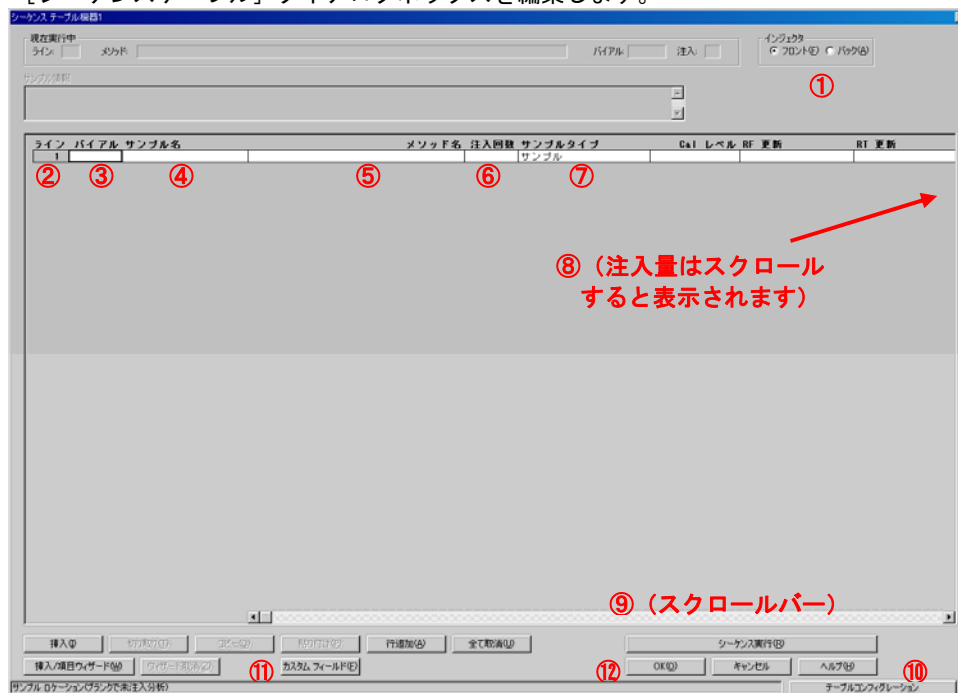
第3章 分析の実行とログブック

3章-5 シーケンステーブルの設定

- (1) メニューから [シーケンス] - [シーケンステーブル...] を選択します。



- (2) [シーケンステーブル] ダイアログボックスを編集します。



第3章 分析の実行とログブック

- ① インジェクタ : 接続されているインジェクタをインジェクタグループボックス内から選択します（フロント、バック）。デュアルインジェクタの場合は、フロント、バック共に設定します。
- ② ライン : シーケンスライン番号で自動的に付きます。
- ③ バイアル : バイアル番号を入力します。空欄の場合はブランクランになります。

【7693 シリーズ使用時】

サンプルトレイ使用の場合 : 1～150

サンプルターレット使用の場合

フロントインジェクタ : 101～116

バックインジェクタ : 201～216

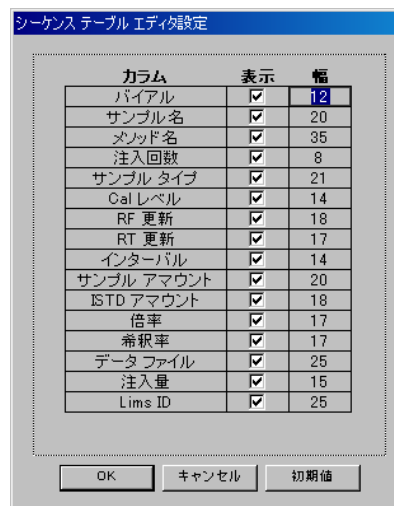
- ④ サンプル名 : サンプル名。入力しなくても分析できます。
- ⑤ メソッド名 : メソッド名のフィールドをクリックすると矢印がでます。
矢印を押すと、保存されているメソッドファイル名が表示されます。
使用するメソッドファイル名を選択します。
- ⑥ 注入回数 : 1 バイアル毎の注入回数を入力します。
- ⑦ サンプルタイプ : 通常の分析ではサンプルにしておきます。
- ⑧ 注入量 : スクロールバー (⑨) を押していくと、注入量が右端にあります。
メソッドで設定された注入量よりも優先されます。
通常は設定不要です。(この画面には表示されていません)

- ⑨ スクロールバー

- ⑩ テーブルコンフィグレーション をクリックすると、
[シーケンステーブルエディタ設定] 画面が表示され、シーケンステーブルの表示項目を
表示/非表示することができます。
また、各カラム幅の数値を変更するとシーケ
ンステーブルのカラム幅が変更出来ます。

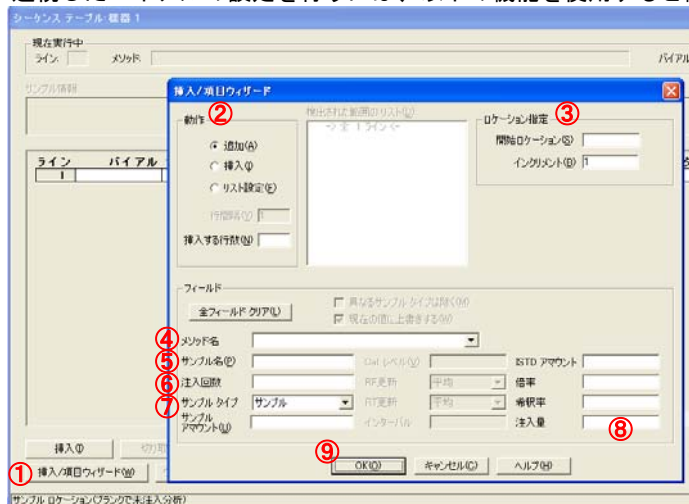
- ⑪ カスタム フィールド(F) は、サンプルや化合物の情報を
測定毎に入力したい場合に使用します。
詳細は 3-18 ページを参照下さい。

- ⑫ OK にて画面が閉じられます。



第3章 分析の実行とログブック

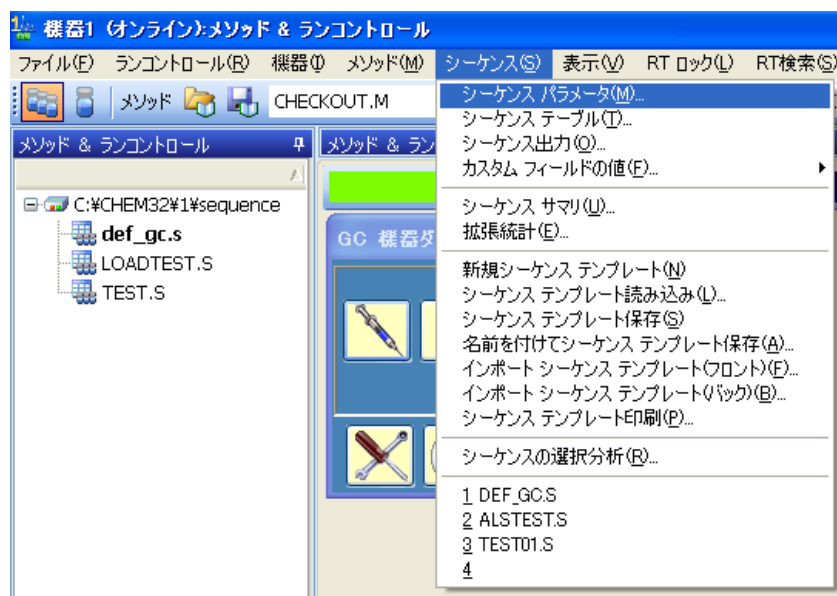
- (3) 連続したバイアルの設定を行うには、以下の機能を使用すると簡単に設定できます。



- ① シーケンステーブルダイアログボックス内の **挿入/項目ウィザード** をクリックすると挿入/項目ウィザードが表示されます。
- ② 動作グループを使用すると、シーケンステーブルの編集方法を指定することができ、次の項目から選択できます。
 - 追加 : 行をシーケンステーブルの最後に追加します。シーケンステーブルが空の場合は、このモードしか利用できません。
 - 挿入 : 選択したシーケンスラインの上に行を挿入します。
 - リスト設定 : 検出された範囲のリストがアクティブになり変更可能となります。
 - 行間隔 : 挿入またはリスト設定でのみ利用可能です。
 - 挿入する行数 : 追加または挿入モードでのみ利用可能です。
- ③ ロケーション設定
 - 開始ロケーション : フィールドに最初のロケーション（バイアル）番号を入力。
 - インクリメント : ロケーション（バイアル）番号の増分数、通常は1を入力。
- ④ メソッド名 : 使用するメソッドファイル名を選択します。
- ⑤ サンプル名 : サンプル名を入力します。
- ⑥ 注入回数 : 1バイアル毎の注入回数を入力します。
- ⑦ サンプルタイプ : 通常の分析ではサンプルにしておきます。
- ⑧ 注入量 : メソッドで設定した注入量と同じ場合は入力する必要はありません。
- ⑨ **OK** をクリックすると、シーケンステーブルに行が挿入されます。

3章-6 シーケンスパラメータの設定

- (1) メニューから [シーケンス] - [シーケンスパラメータ...] を選択します。



第3章 分析の実行とログブック

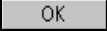
- (2) 「シーケンスパラメータ」ダイアログボックスを編集します。

The screenshot shows the 'Sequence Parameters' dialog box with the following elements and annotations:

- ① Operator name input field: オペレータ名を入力します
- ② Data file path dropdown: C:\Chem32\1\DATA\
- ③ Subdirectory input field: CHECKOUT
- ④ Method selection:
 - ☒ 自動 (Auto)
 - ☐ プレフィックス/カウンタ (Prefix/Counter)
 Prefix: S1G1 Counter: 000001
 Prefix: S1G2 Counter: 000001
- ⑤ Method execution part dropdown: ランタイムチェックリストに従う (Follow runtime check list)
 ☐ シーケンステーブル情報を使用 (Use sequence table information)
- Barcode reader section:
 - ☐ シーケンスで使用 (Use in sequence)
 - Barcode match options: ☐ 強制注入 (Force injection), ☐ 注入禁止 (Prohibit injection)
- Flask information section:
 - フラクション開始ロケーション (Fraction start location)
 - カムストア (Cam store) with 設定転送 (Transfer settings) button
- ⑥ Sequence comment input field: シーケンスコメントを入力します
- ⑦ OK button

- ① オペレータ名を入力します。最大 29 文字まで入力可能でレポート内に表示されます。
- ② データファイルパスはプルダウンから選択します。パスの追加方法は 2 章-22 のプレファレンスを参照ください。
- ③ データ管理をしやすいするため、サブディレクトリを設定します。半角英数字で 40 文字以内です。入力後、他のパラメータを編集しようとするメッセージが表示されますので、**OK** をクリックします。ここでは“CHECKOUT”と入力します。

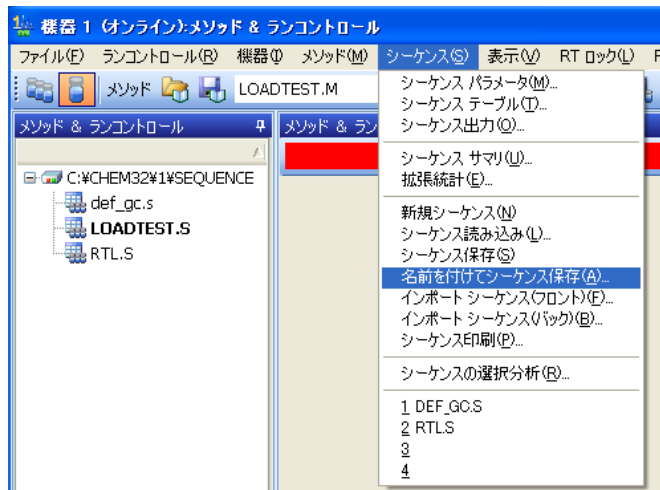
The screenshot shows a warning message dialog box titled 'サンプル情報: 機器 1' (Sample Information: Instrument 1). The message is: 'サブディレクトリ C:\CHEM32\1\DATA\CHECKOUT がありません。作成しますか?' (Subdirectory C:\CHEM32\1\DATA\CHECKOUT does not exist. Do you want to create it?). There are 'OK' and 'キャンセル' (Cancel) buttons.

- ④ データファイル名を設定します。
- 自動 : バイアル番号、シーケンスライン、注入回数から自動的に設定されます。
003 F 01 01.D の場合
- | | |
|-----|--------------------------|
| 003 | [バイアル番号] |
| F | [シグナル 1(F)またはシグナル 2(B)] |
| 01 | [シーケンスライン] |
| 01 | [注入回数] |
- プレフィックスカウンタ : プレフィックス+カウンタ(数字)で構成されます。
最大合計で 15 文字の名前が付けられます。プレフィックスが 9 文字を超えると、カウンタの長さは短くなります
TEST 000001.D の場合
- | | |
|--------|-------------|
| TEST | [任意の英数字を使用] |
| 000001 | [最大 6 桁の数値] |
- ⑤ メソッド実行部分
- ランタイムチェックリストに従う : メソッドの中で指定したランタイムチェックリスト通りに実行します。
 - データ取り込みのみ : データ取り込みのみを実施します。
 - データ解析のみ : データ解析のみを実施します。
- ⑥ 任意でシーケンスコメントを入力します。
- ⑦  で上記の編集内容が保存されます。

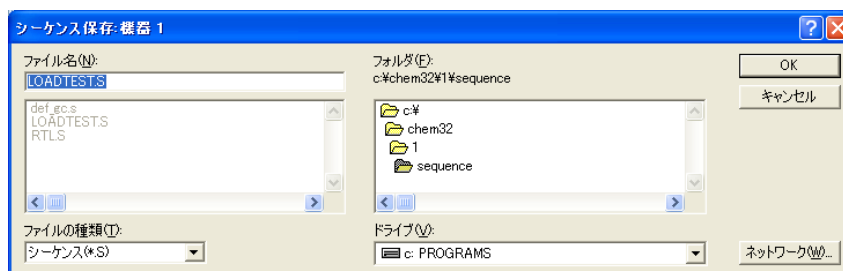
第3章 分析の実行とログブック

3章-7 シーケンスファイルの保存

- (1) メニューから [シーケンス] - [名前を付けてシーケンス保存...] を選択します。



- (2) [シーケンス保存] ダイアログボックスにシーケンスファイル名を入力します。
ファイル名は半角英数字 40 文字以内です。拡張子 (*.S) は自動的に付けられます。



シーケンスを上書き保存する場合は、
メニューから [シーケンス] - [シーケンス保存] を選択します。

3章-8 シーケンスの実行

- (1) メニューから [ランコントロール] - [シーケンス開始] を実施すると、シーケンスが開始します。



<参考>

シーケンスパラメータ画面 (3-14 ページ) の [メソッド実行部分] で設定した内容のシーケンスが開始します

第3章 分析の実行とログブック

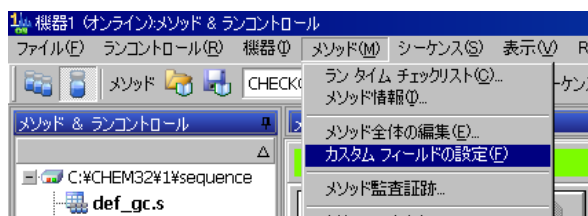
3章-9 カスタムフィールドの設定

ChemStation にはメソッドやシーケンスのコメント、サンプル情報、シーケンスラインごとのサンプル情報などを入力するフィールドがあります。しかし、入力忘れでフィールドが空欄でも測定は実行できます。カスタムフィールドの機能では、サンプルや化合物ごとにカスタムフィールドが定義でき、情報が入力出来ます。
また、カスタムフィールドを入力しないと測定は開始されません。

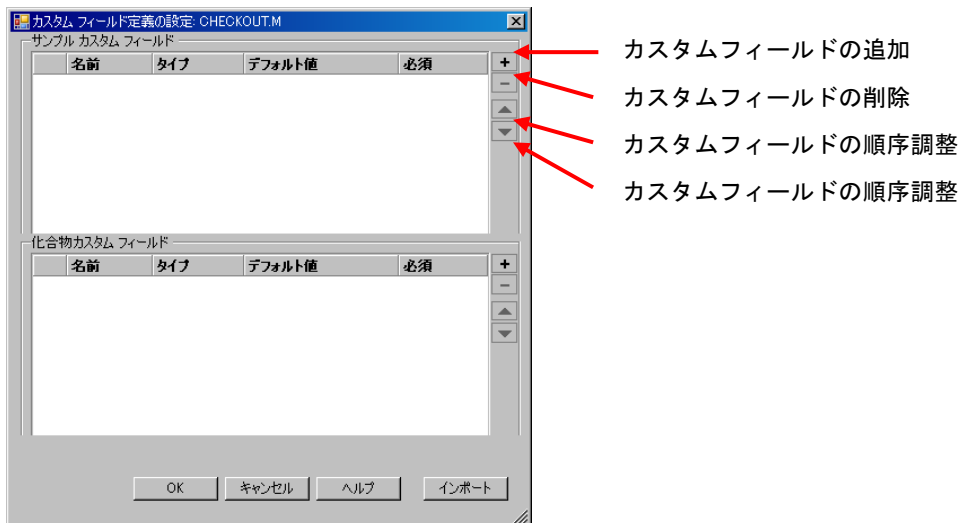
(1) カスタムフィールドの設定

① メソッド&ランコントロール画面メニューから

〔メソッド〕－〔カスタムフィールドの設定〕を選択します。



② 〔カスタムフィールド定義の設定〕画面が表示されます。



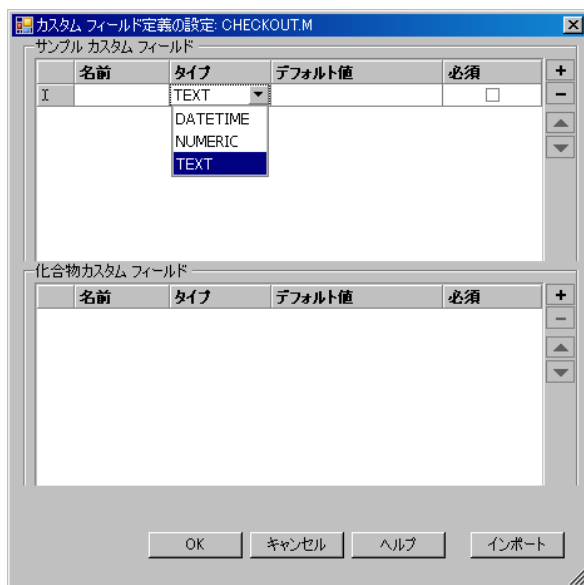
上段が サンプルカスタムフィールド：サンプルに関する内容を定義する。

下段が 化合物カスタムフィールド：サンプルに含まれる各化合物の内容を定義する。

化合物カスタムフィールドを反映させるには検量線を作成する必要があります。

③ カスタムフィールドの追加

「カスタムフィールド定義の設定」画面の  をクリックすると追加されます。
各フィールドには最大 10 個の項目を作成することが出来ます。



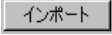
④ カスタムフィールドの入力

名前 : フィールドの名前を入力します。最大 30 文字まで入力可能です。
例 Lot No、Parts No、重さ、色など

タイプ : プルダウンから選択します。
・DATETIME [デフォルト値]に日付が表示されるので変更する。
・NUMERIC [デフォルト値]に数値のみ入力可能
・TEXT [デフォルト値]に最大 50 文字まで入力可能

デフォルト値 : [タイプ]で指定した内容を入力する。測定前に入力可能、空欄でもよい。

必須 : チェックボックスがオンの場合、カスタムフィールドの値を入力しないと
分析またはシーケンスは開始されません。

 **インポート** : メソッド選択画面が表示されます、別のメソッドからカスタムフィールド
をインポートするときに使用します。

第3章 分析の実行とログブック

カスタム フィールド定義の設定: CHECKOUT.M

サンプル カスタム フィールド

名前	タイプ	デフォルト値	必須
1. Sample	TEXT	5188-5372	☒
2. LOT	TEXT	CD-1663	☒

化合物カスタム フィールド

名前	タイプ	デフォルト値	必須
1. 濃度	TEXT		☒

OK キャンセル ヘルプ インポート

- (2) カスタムフィールド情報をレポートに表示させる

データ解析画面のメニューから [レポート] - [レポート条件] を選択します。

[スタイル]グループでサンプルカスタムフィールドの設定を完了し、レポートに作成したい [化合物カスタムフィールド] と [サンプル情報にカスタムフィールドを追加] 項目をチェックします。

レポート条件: 機器1

定量方法
計算: % カウント法: 面積 表示: シグナル

ISTD 補正
☐ ISTD に対し倍率と希釈率ファクタを使用

スタイル
レポートスタイル: 簡易

☐ 各ページにサンプル情報を記載 ☐ フラクション テーブル、チェック マーク追加
☒ サンプルカスタムフィールドを追加 ☐ ピーク情報の追加
☐ サンプル情報 ☒ 化合物カスタムフィールドを追加

アンキャリブレーション ピークのレポート レイアウト
☐ 分割 ☒ キャリブレーション ピークと一緒に ☐ レポートしない

出力先
☐ プリンタ ☒ スクリーン ☐ ファイル ファイル プレフィックス: Report

計算ファクタ
使用するサンプル データ: データ ファイルから
 アマウント: 1.0000 I# 化合物名 ISTD アマウント
 倍率: 1.0000
 希釈率: 1.0000

クロマトグラム出力
☒ 変換 ☐ 横軸 ☐ マルチページ (横) ☐ ページ
 サイズ: ページ比率
 時間: 100
 レスポンス: 40
 シグナル オプション...

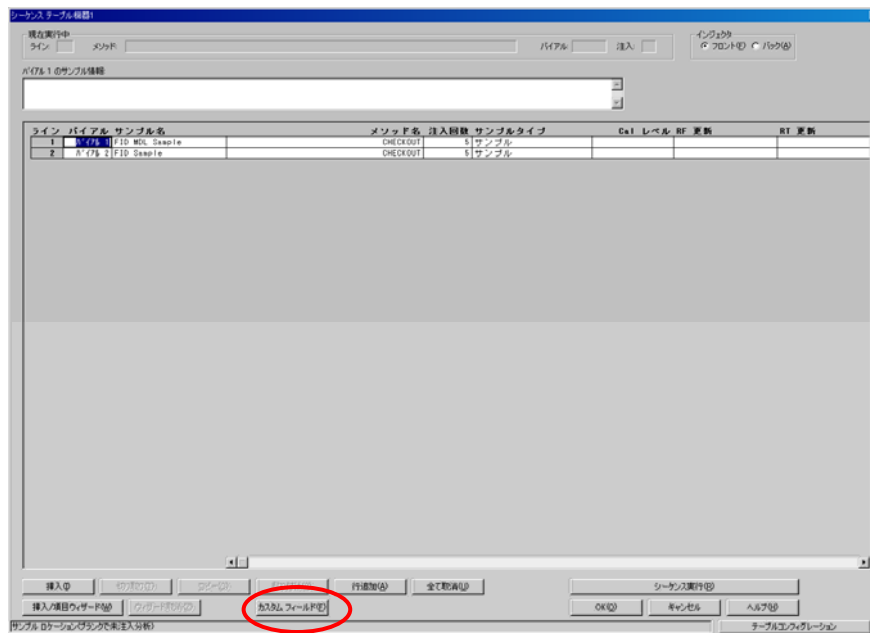
ファイル タイプ
☒ PDF ☐ TXT ☐ CSV ☐ EMF ☐ DIF ☐ HTML ☐ XLS

OK キャンセル ヘルプ

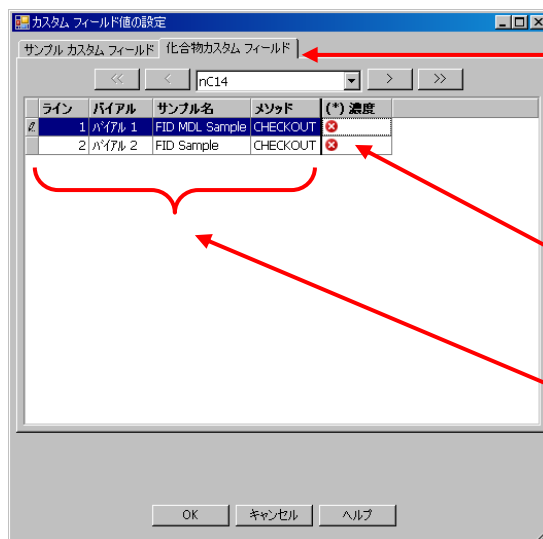
(3) カスタムフィールド値の指定

① メソッド&ランコントロール画面メニューから

[シーケンス] - [シーケンステーブル] を選択します。



② カスタムフィールド(E) をクリックします。



タブをクリックして目的のフィールドを表示します。

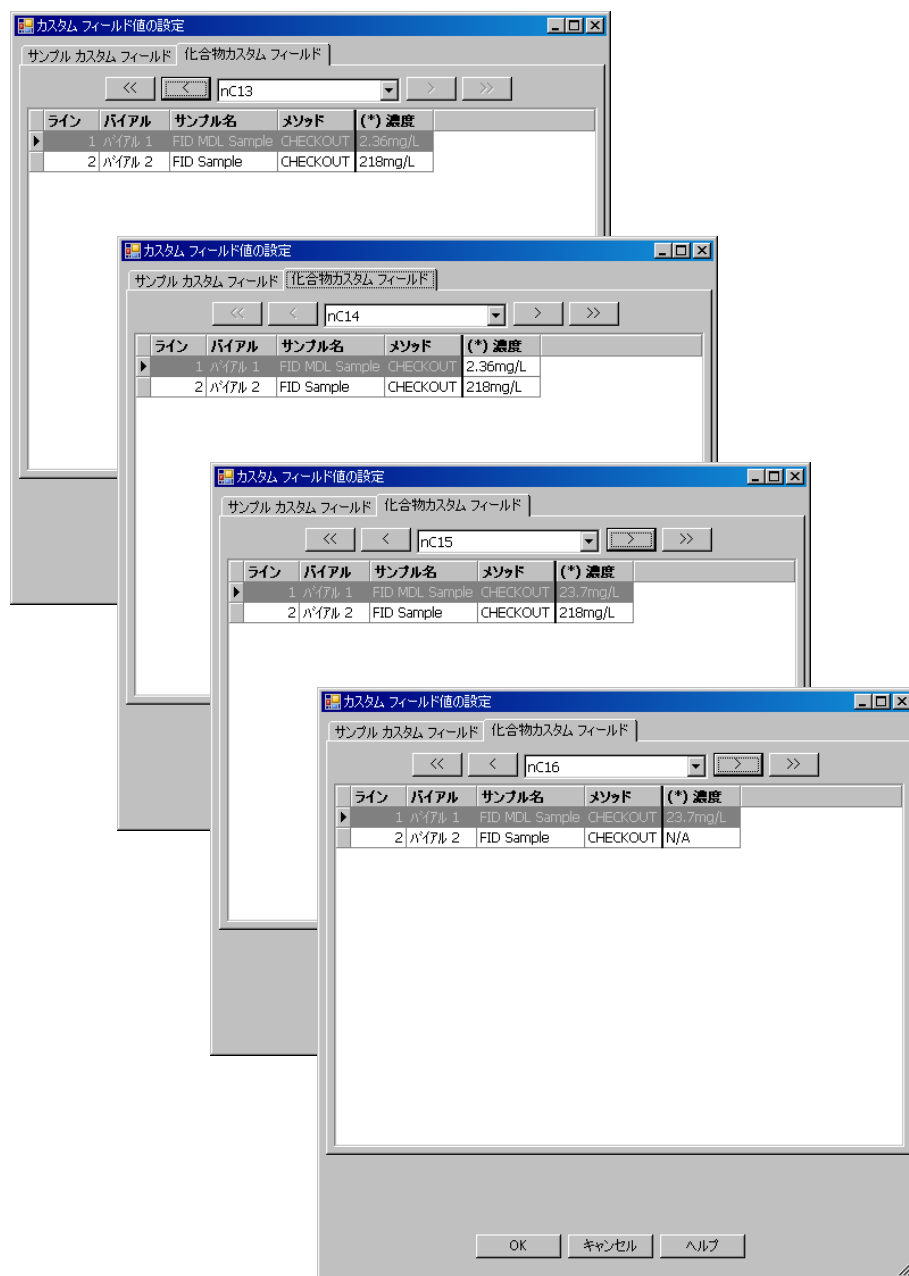
[化合物カスタムフィールド] タブは検量線を作成しないと表示しません。

❌ の項目は入力します。デフォルト値が入力されている場合は再入力します。

[ライン]、[バイアル]、[サンプル名]、[メソッド]はシーケンステーブルで入力した項目が反映されます。

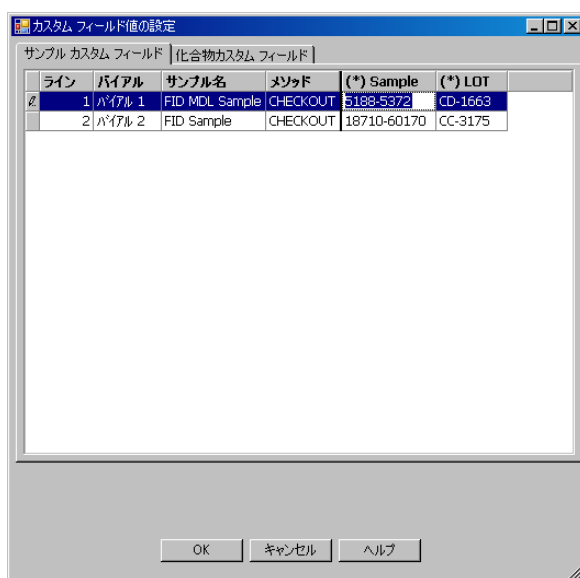
第3章 分析の実行とログブック

③ 化合物カスタムフィールド タブ



- ・化合物カスタムフィールド タブはデータ解析画面で検量線を作成しないと表示されません。
- ・[ライン]、[バイアル]、[サンプル名]、[メソッド]はシーケンステーブルで入力した項目が反映されます、この画面では編集できません。
- ・例の画面では ~ までの 4 化合物名の画面があります、この名前はデータ解析画面で作成した検量線に登録してある化合物名が表示され選択できます。
- ・各化合物のフィールドを編集するには 、 をクリックします。
または、化合物名のプルダウンから移動します。

④ サンプルカスタムフィールド タブ



- ・[ライン]、[バイアル]、[サンプル名]、[メソッド]はシーケンステーブルで入力した項目が反映され、この画面では編集できません。
- ・**(*) Sample** **(*) LOT** の(*)が表示されている項目はカスタムフィールド定義の設定画面（3-18 ページ）で追加した項目が表示されています。
- ・(*)の項目にサンプル情報を入力して下さい。このフィールドを空欄にすることは出来ません。
入力する必要が無い場合は「カスタムフィールド定義の設定」画面（3-18 ページ）の「必須」のチェックボックスからチェックを外して下さい。

第3章 分析の実行とログブック

(4) カスタムフィールド情報の入ったレポート作成

カスタムフィールド値を ChemStation レポートへ出力させるには、カスタムフィールド情報をレポートに表示させる (3-20 ページ) を設定して下さい。

測定、シーケンスまたは再解析開始するとカスタムフィールドと定義に従った値がレポートに表示されます。

以下のレポートの赤枠内が カスタムフィールドで追加された項目です。

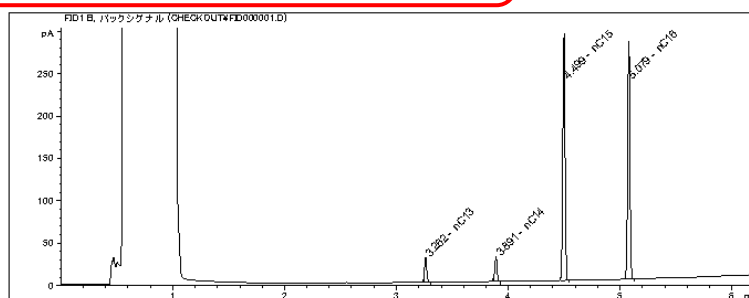
データ ファイル C:\CHEM32\1\METHODS\CHECKOUT\FID000001.D

```
=====
測定オペレータ   :
分析機器         : 機器1               ロケーション : バイアル 1
注入日          : 2008/12/26 18:37:06      注入量 : 1 µl

分析メソッド     : C:\CHEM32\1\METHODS\CHECKOUT.M
最終変更        : 2008/12/26 18:34:17
解析メソッド     : C:\CHEM32\1\METHODS\CHECKOUT.M
最終変更        : 2008/12/26 18:49:34
                  (読み込み後変更)
=====
```

サンプルカスタム フィールド関連:

```
-----|-----
名前      | 値
-----|-----
Sample    | 5188-5372
LOT       | CD-1663
-----|-----
```



=====

面積パーセント レポート

=====

```
表示順       : シグナル
サンプル名/データ更新日時: 2008年12月26日 18:47:40
倍率         : 1.0000
希釈率       : 1.0000
ISTD に対し倍率と希釈率ファクタを使用
```

シグナル 1: FID1 B, バックシグナル

ピーク #	RT [min]	タイム [min]	ピーク幅 [min]	面積 [pA*s]	面積 %	化合物名
1	3.262	BB	0.0220	41.12673	4.58720	nC13
2	3.891	BB	0.0221	41.23008	4.60875	nC14
3	4.499	BB	0.0223	408.52628	45.66560	nC15
4	5.079	BB	0.0227	403.72089	45.12845	nC16

トータル : 894.60397

機器1 2008/12/26 18:49:38

ページ 1/2

第3章 分析の実行とログブック

データ ファイル C:\CHEM32\1\DATA\CHECKOUT\FID000001.D

化合物-カスタム フィールド関連:

Corr. Exp. RT [min]:3.262349 nC13

名前 | 値

濃度 2.36mg/L

Corr. Exp. RT [min]:3.890917 nC14

名前 | 値

濃度 2.36mg/L

Corr. Exp. RT [min]:4.499427 nC15

名前 | 値

濃度 23.6mg/L

Corr. Exp. RT [min]:5.079298 nC16

名前 | 値

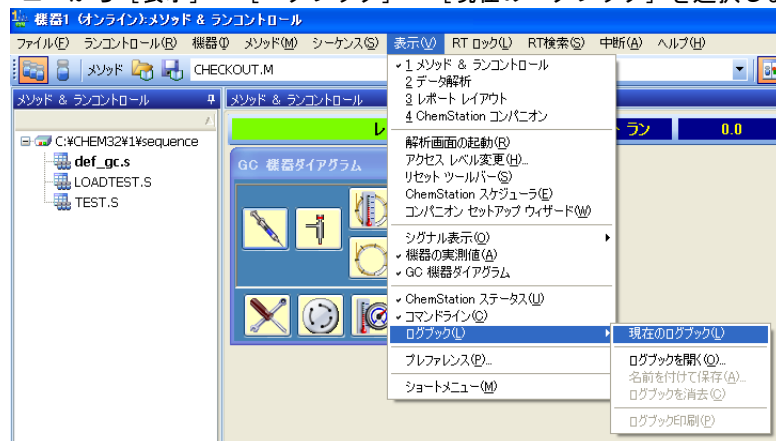
濃度 23.7mg/L

*** レポート終了 ***

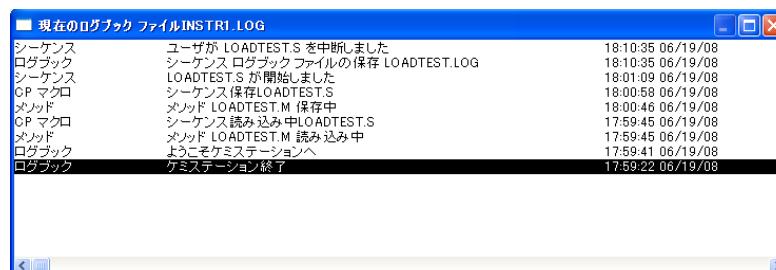
第3章 分析の実行とログブック

3章-10 ログブックの確認

- (1) メニューから [表示] - [ログブック] - [現在のログブック] を選択します。



- (2) 以下のようなウィンドウが開きます。
ログブックには、システムによって作成されたメッセージが表示されます。
これらのメッセージは、モジュールからのエラーメッセージ、システムメッセージなどが表示されトラブルシュートの際のツールとなります。



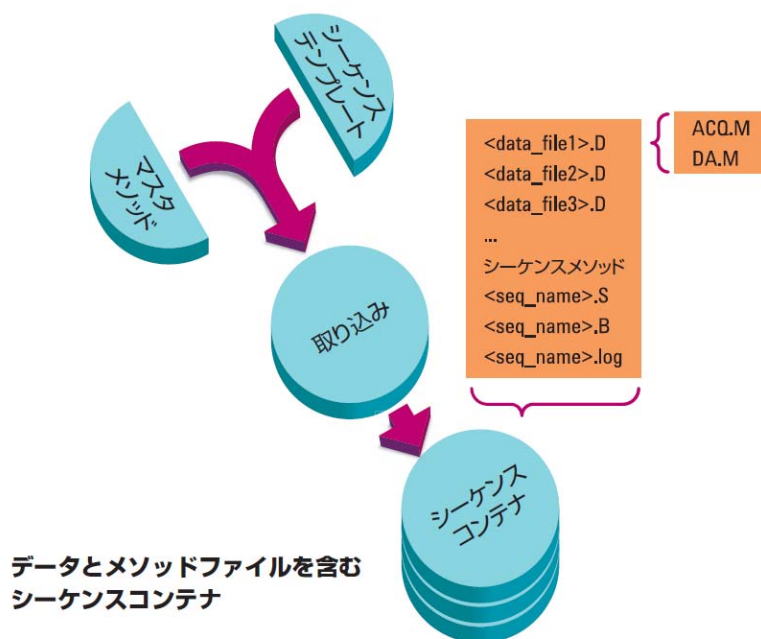
- (3) ログブックを印刷する場合は、現在のログブックを表示させた状態で、メニューから [表示] - [ログブック] - [ログブック印刷] を選択します。



第4章 シーケンスコンテナと メソッドの概念

4 章-1	メソッドとデータファイル	4-3
4 章-2	メソッドの種類と目的	4-4
4 章-3	シーケンスの種類	4-5
4 章-4	シーケンスコンテナ	4-6

4章-1 メソッドとデータファイル



本章の詳細については、別冊の“新しい ChemStation ワークフロー入門”を参照ください。

本章では、新しいデータ管理の基本構造について説明いたします。

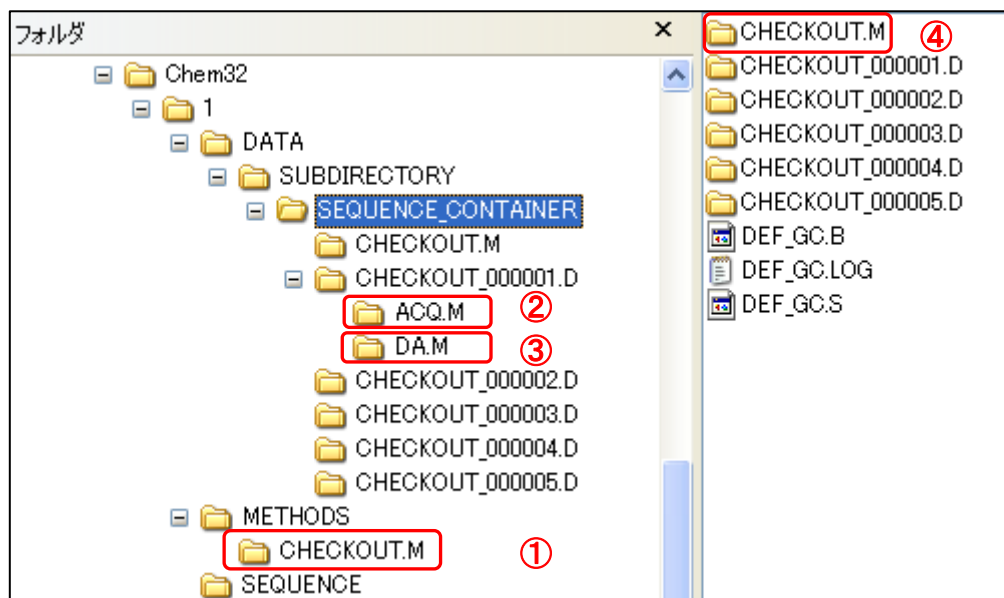
(既に ChemStationB.02.01/B.02.01 SR1 以上で搭載されています。)

この管理機能は、データファイルとメソッド間の統合性が強化されています。

以下、メソッド、シーケステンプレート、シーケンスコンテナについて簡単に説明します。

第4章 シーケンスコンテナとメソッドの概念

4章-2 メソッドの種類と目的



① マスターメソッド

- ・フォルダ Chem32¥1¥METHODS に保存されます。
- ・マスターメソッドは、データの取り込み、解析に使用します。
- ・データ取り込み中には変更できません。
- ・検量線を作成する際は、このメソッドから作成します。

② ACQ.M メソッド (マスターメソッドからコピー)

- ・データファイル内に保存されます。
- ・データを取り込んだ際に使用されていたメソッド。

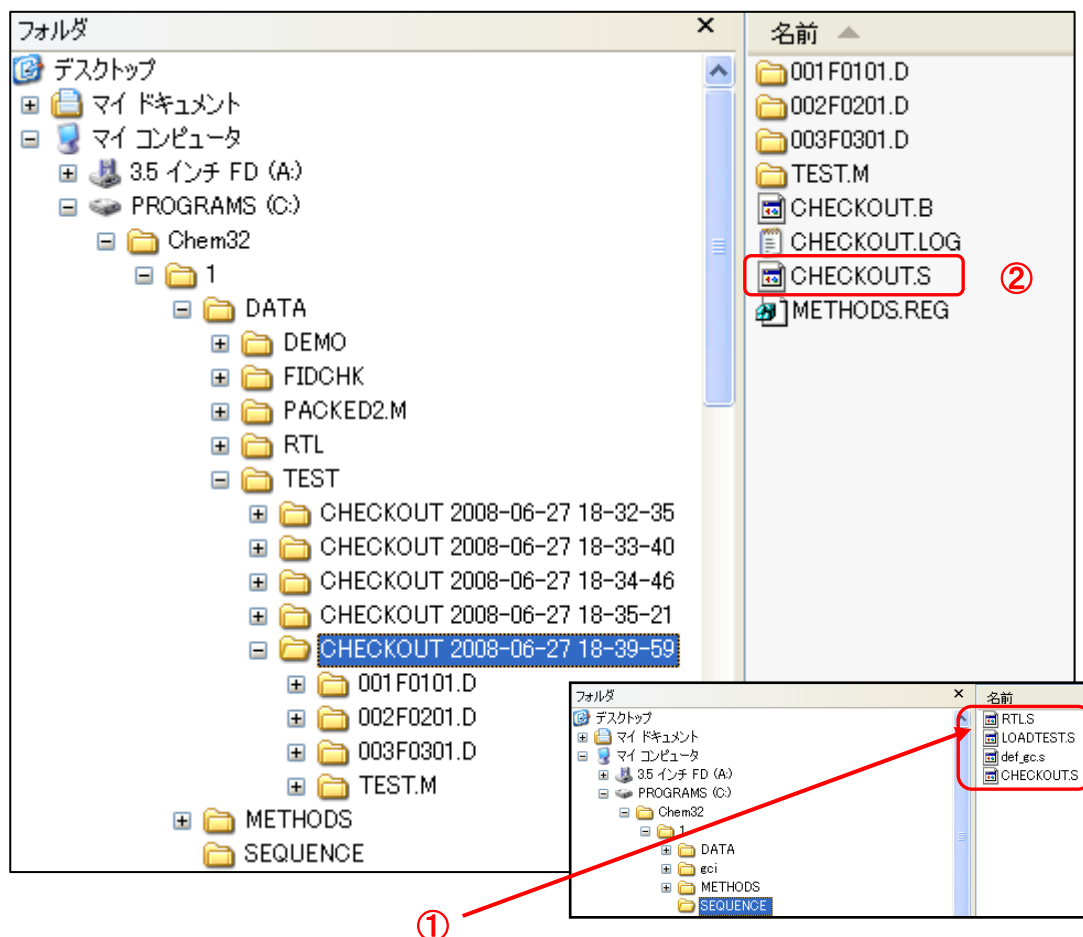
③ DA.M メソッド (マスターメソッドからコピー)

- ・データファイル内に保存されます。
- ・個々のデータごとに設定しておきたい条件を保存しておけます。(積分条件等)

④ シーケンスコンテナ中のメソッド

- ・シーケンスリキャリブレーションで更新されるメソッド。

4章-3 シーケンスの種類



① シーケンステンプレート

- ・フォルダ Chem32¥1¥SEQUENCE に保存されます。
- ・シーケンス測定時に使用します。
- ・シーケンス再解析時には使用できません。

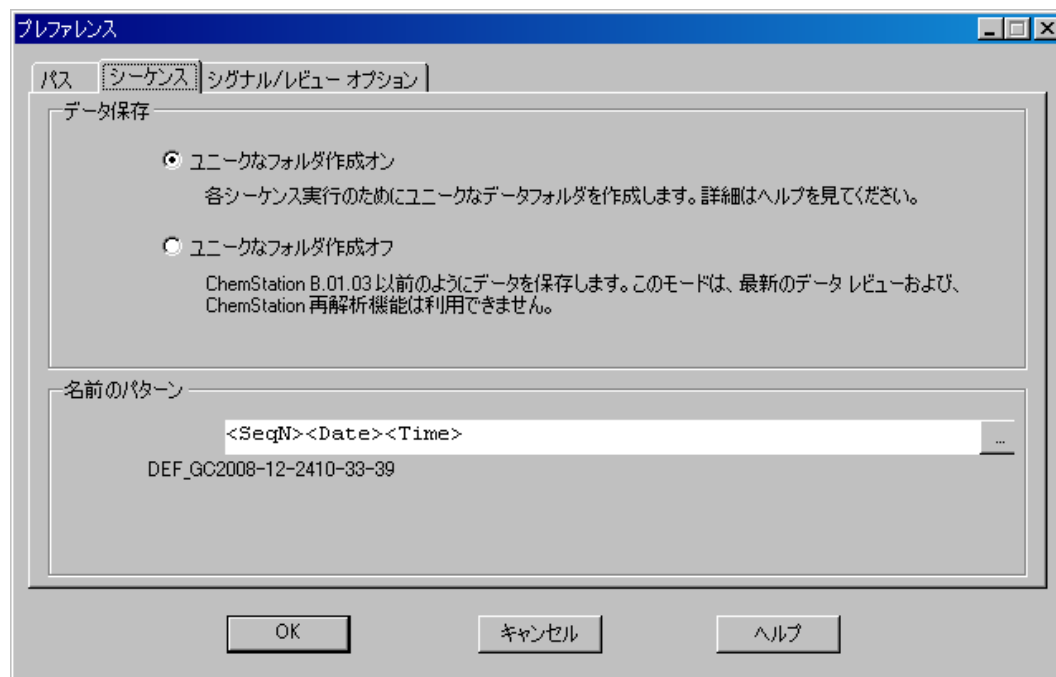
② シーケンスコンテナ中のシーケンス

- ・シーケンス再解析用に使用されます。
- ・シーケンステンプレートから編集途中のものでも内容を反映してコピーされます。

第4章 シーケンスコンテナとメソッドの概念

4章-4 シーケンスコンテナ

メニューから [表示] - [プレファレンス] を選択します。



シーケンスのデータ保存パターンは、シーケンスが実行されると新しいシーケンスコンテナ（ユニークなフォルダ）が自動的に作成されます。

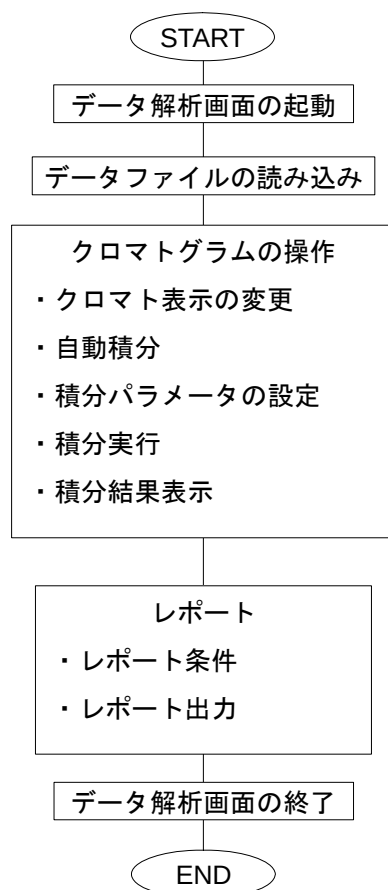
シーケンスコンテナ名は、名前のパターンに従って自動的に特有のサブディレクトリ名がつきます。



第5章 データ解析

5 章-1	解析画面の起動	5-4
5 章-2	データファイルの読み込み	5-5
5 章-3	クロマトグラムのオプション	5-8
5 章-4	積分	5-10
5 章-5	パーセントレポート	5-18
5 章-6	ナビゲーションを使用した解析	5-21
5 章-7	データ解析の終了	5-24

<定性のデータ解析>



第5章 データ解析

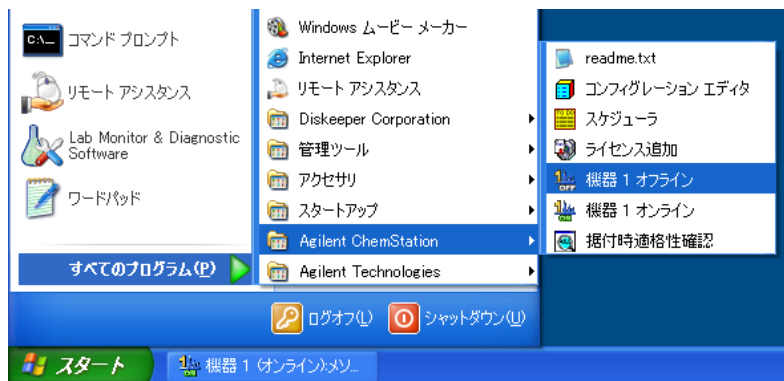
5章-1 解析画面の起動



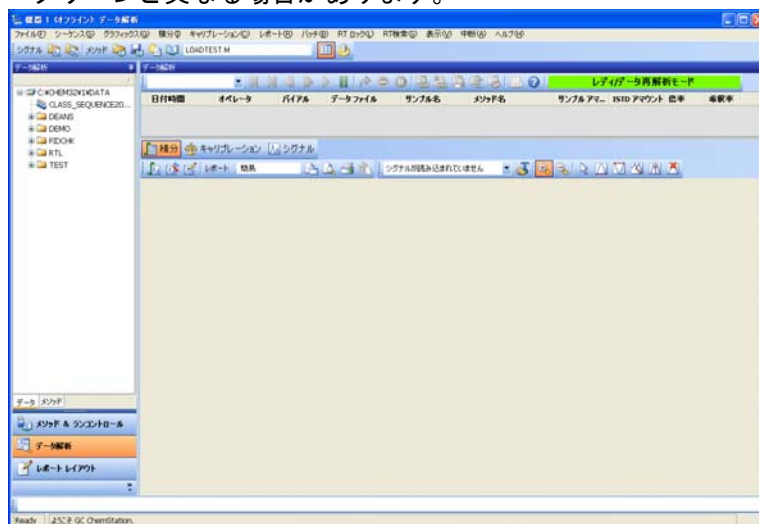
- (1) デスクトップ上のアイコン  をダブルクリックして [オフラインデータ解析] 画面を起動します。

デスクトップ上にアイコンがない場合には、タスクバーの [スタート] ボタンから、
[プログラム] - [Agilent ChemStation] - [機器 1 オフライン] を選択してソフトウェアを起動します。

([機器 1 オフライン] の名称は設定により異なります。複数システムがコンフィグレーションされている場合は該当するシステムを選択してください。)



- (2) データ解析で最初に表示される画面です。表示設定により、画面の構成が下記のスクリーンと異なる場合があります。

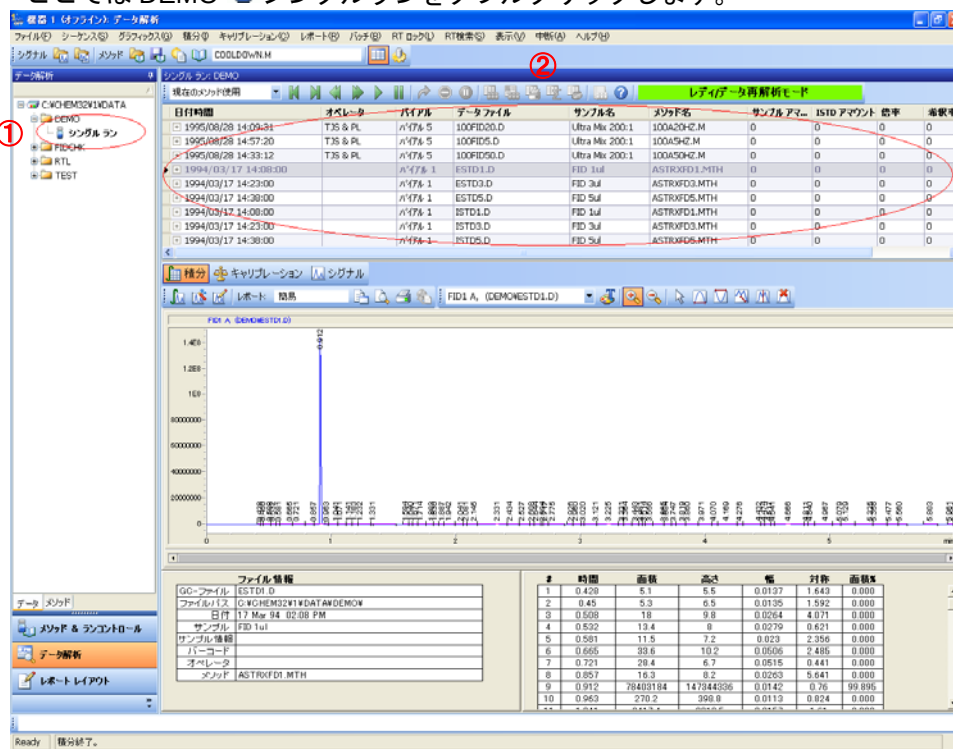


5章-2 データファイルの読み込み

データファイルは“メニューからの読み込み”と“ナビゲーションパネル”からの読み込みが出来ます。

(1) ナビゲーションパネルからの読み込み

- ① データ解析画面左側のナビゲーションパネルの「データ」タブには「プレファレンス」（プレファレンスの設定は2-34、3-9ページを参照ください）で設定されたフォルダにあるデータ（シーケンスとシングルラン）のツリービューが表示されます。シーケンスはで表され、シングルランはで表されます。ここでは DEMO- シングルランをダブルクリックします。

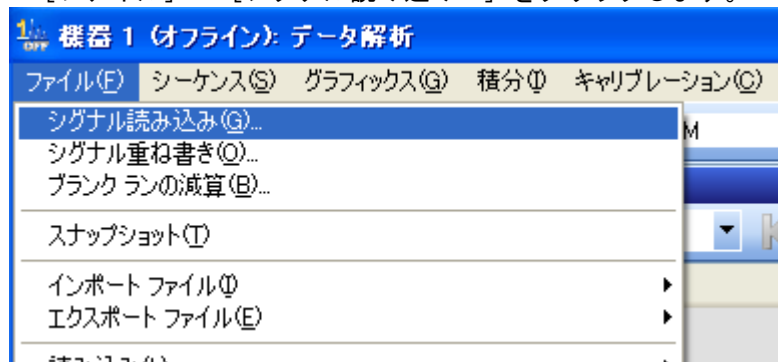


- ② ナビゲーションテーブルに選択したデータが表示されます。
ESTD1.D をダブルクリックするとクロマトグラムが画面下に表示されます。

第5章 データ解析

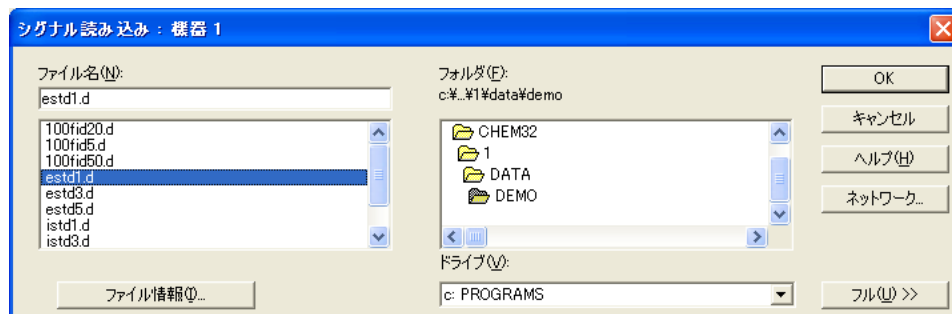
(2) メニューからの読み込み

- ① [ファイル] – [シグナル読み込み...] をクリックします。

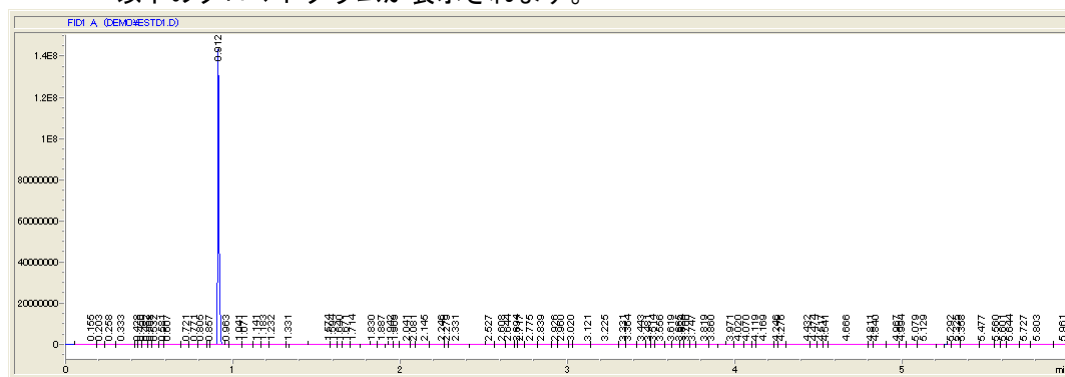


- ② [シグナル読み込み] ダイアログボックスからデータ estd1.d を選択して **OK** をクリックします。データパス C:\¥CHEM32¥1¥DATA¥DEMO

- ③ [OK] をクリックします。



以下のクロマトグラムが表示されます。



<参考>

- ① [シグナル読み込み] ダイアログボックス内の **ファイル情報(F)...** をクリックすることで下記のボックスが表示され、測定データに関する情報を確認出来ます。

ESTD1.D

日時: 17 Mar 94 02:08 PM

オペレータ:

サンプル名: FID 1ul

バーコード:

分析メソッド: ASTRXFD1.MTH

シーケンスライン: 1

ロケーション: バイアル 1

注入回数: 1

シグナル 1: FID1_A

OK

- ② [シグナル読み込み] ダイアログボックス内の **フル(F) >>** をクリックすることでシグナルの設定が出来ます。

シグナル読み込み : 装置 1

ファイル名(N):

ESTD1.D

100fid20.d

100fid5.d

100fid50.d

estd1.d

estd3.d

estd5.d

istd1.d

istd3.d

フォルダ(F):

c:_1\data\demo

CHEM32

1

DATA

DEMO

ドライブ(D):

c: PROGRAMS

シグナル:

FID1_A

ファイル情報(F)...

フル(F) >>

OK

キャンセル

ヘルプ(H)

ネットワーク...

ショート(S) <<

☐ シグナル詳細を使って読み込み

シグナル詳細...

シグナル情報

☒ 読み込み後、積分します

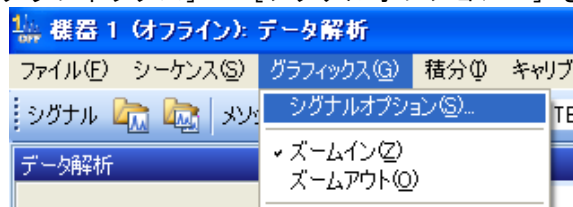
☐ 読み込み後、積分しレポートを出力します

- シグナル詳細を使って読み込み : LC で使用します。
- シグナル詳細... : LC で使用します。
- 読み込み後、積分します : データ読み込み後、積分させない場合はチェックを外します。
- 読み込み後、積分レポートを出力します : データ読み込み後、レポートを出させない場合はチェックを外します。

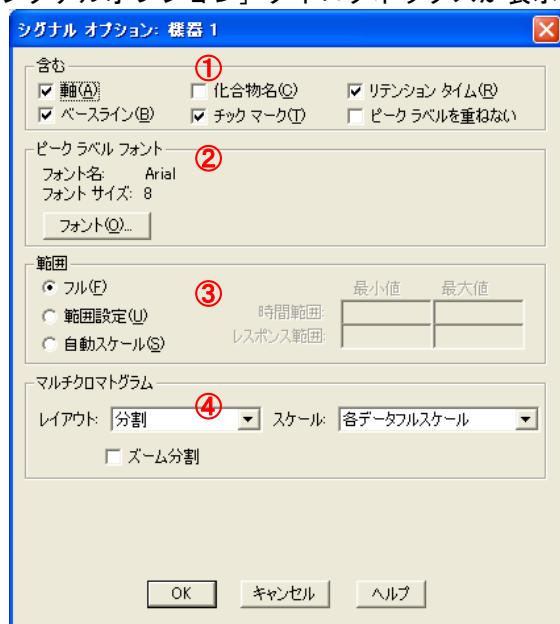
第5章 データ解析

5章-3 クロマトグラムのオプション（表示項目の設定）

- (1) [グラフィックス] - [シグナルオプション...] をクリックします。



- (2) [シグナルオプション] ダイアログボックスが表示されます。



① 含む

- 軸 : クロマトグラム上にXY軸を表示します。
- ベースライン : 積分されたピークに対し、ベースラインを描きます。
- 化合物 : キャリブレーションテーブルに化合物名を入力した場合表示します。
- チェックマーク : 積分されたピークの始点と終点を表示します。
- リテンションタイム : 積分されたピークに対し表示します。
- ピークラベルを重ねない : お互いに重なっている化合物名とリテンションタイムを表示しません。

② ピークラベルフォント

クロマトグラムの印刷/表示時のピークラベルに使用するフォントを選択します。

③ 範囲

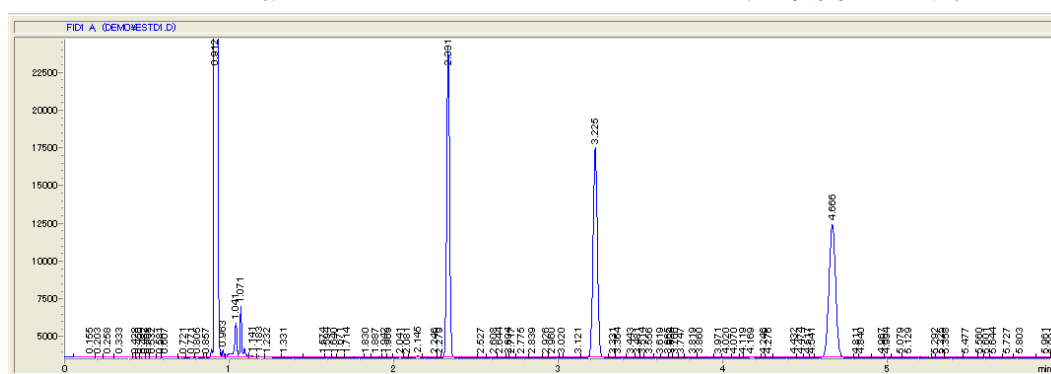
- フル : クロマトグラムを全体表示します。
- 範囲指定 : 範囲設定された部分のクロマトグラムを表示します。
任意の [時間範囲]、[レスポンス範囲] を入力します。
範囲指定を有効にするには [スケール] を [全て同一スケール] にします。
- 自動スケール : レスポンス範囲は、2 番目に高いピークの高さに応じて自動的に縮小されます。 [時間範囲] は任意に入力します。

④ マルチクロマトグラム

- レイアウト : 複数のクロマトグラムを印刷/表示する時に使用され、[分割] または [重ね書き] するレイアウトを選択します。
- スケール : スケーリング方法を選択します。
全て同一スケール : すべてのクロマトグラムが同じ縮尺で描かれます。
各データフルスケール : 各クロマトグラムがウィンドウに完全に合うようにフルスケールで表示されます。
- ズーム分割 : レイアウトで分割表示のみ有効になります。チェックされていると分割表示されている複数クロマトから 1 つのクロマトのみのスケール変更が出来ます。

(3) [シグナルオプション] ダイログボックスで範囲を [自動スケール] に変更します。

5-5 ページで読み込んだ estd1.d は以下のスケールように変更されます。

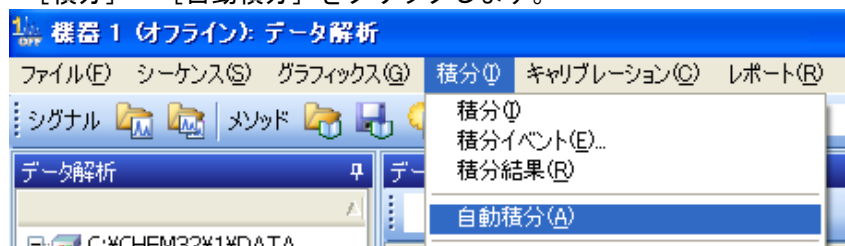


第5章 データ解析

5章-4 積分

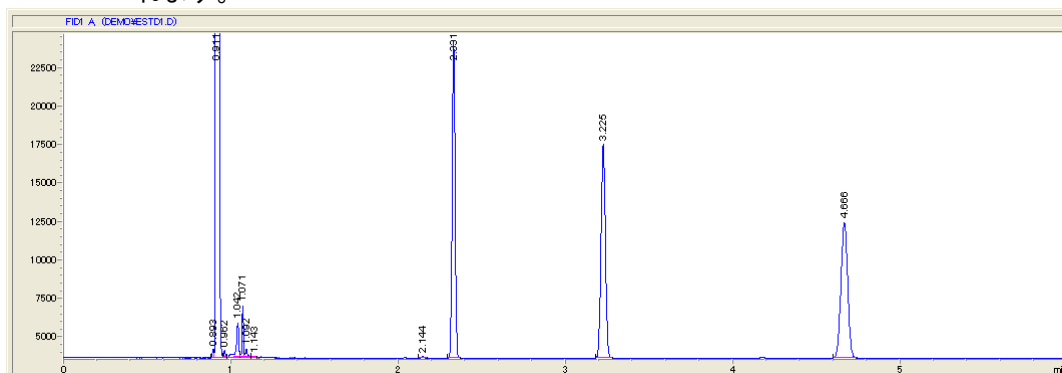
(1) クロマトグラムを自動積分する

- ① 「積分」－「自動積分」をクリックします。



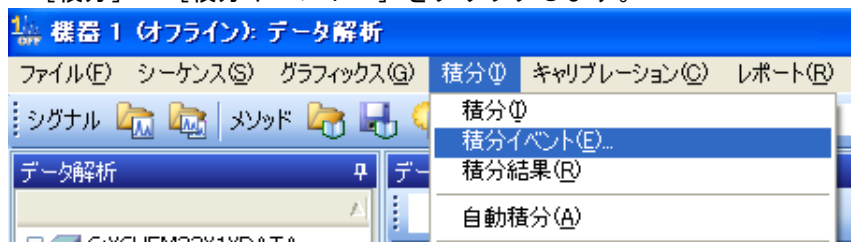
- ② ソフトウェアが適切な積分条件を作成し、ピークを積分します。

認識したピークはリテンションタイムとベースラインが表示されます。
積分条件は積分イベントテーブル (FID1 A 指定、FID デフォルト等) に保存されます。



(2) 積分条件

- ① 「積分」－「積分イベント...」をクリックします。



② 積分イベントテーブルが表示されます。この画面から積分条件を変更します。



積分イベントの編集を保存
および終了します



使用可能な積分イベントテー
ブルをリストアップします



別のテーブルからのイベント
を持つテーブルを入れ替えます



積分イベントテーブルに新し
い行を挿入します



積分イベントテーブルから選
択された行を削除します



シグナルの積分に使用される
シグナルおよび積分イベントテー
ブルをリストアップします



イベントテーブルを閉じます



ヘルプを表示します

マニュアル イベント ☐

全てのシグナルから:

積分イベント	値
タンジェント スキム モード	スタンダード
テール ピーク スキム 高さ	0.00
フロント ピーク スキム 高さ	0.00
スキム 谷比	20.00
ベースライン補正	クラシカル
ピーク谷比	500.00

イベント テーブル FID1 A 指定

時間	積分イベント	値
初期	スロープ感度	610.88225
初期	ピーク幅	.01005928
初期	面積リジェクト	0.3122762
初期	高さリジェクト	6.8271384
初期	ショルダー	オフ

マニュアル イベント ☐

後述のマニュアル積分で設定した内容を保存することが可能です。チェックを入れると同じ条件を使って別のクロマトグラムを積分することが可能です。

第 5 章 データ解析

全てのシグナルで使用出来る積分イベントです。詳細はヘルプを参照ください。

全てのシグナルから:

積分イベント	値
タンジェント スキム モード	スタンダード
テール ピーク スキム 高さ	0.00
フロント ピーク スキム 高さ	0.00
スキム 谷比	20.00
ベースライン補正	クラシカル
ピーク 谷比	500.00

- **タンジェントスキムモード：**
テーリングピークにのったピークを積分する時のベースラインの処理モードを選択します。
- **テールピークスキム高さ：**
テーリングピークのテール側にのった小さなピークを認識する条件を設定します。
- **フロントピークスキム高さ：**
リーディングピークのフロント側にのった小さなピークを認識する条件を設定します。
- **スキム谷比：**
ピークのテールまたはフロント上の小さなピークを認識する条件を設定します。
- **ベースライン補正：**
ベースライン補正のタイプを設定します。
- **ピーク谷比：**
2つのピークを分割するかどうかを決めます。ベースライン補正された谷の高さに対するベースライン補正された小さい方のピークの高さの比率です。

イベント テーブル FID1 A 指定 ▼

プルダウンメニューから使用可能なシグナルのイベントテーブルが表示されます。このリストからシグナルを選択でき、このシグナルの積分イベントテーブルを編集できます。

積分イベント

初期がついた項目はクロマトグラムの最初から適用される値です。

時間	積分イベント	値
初期	スロープ感度	610.88225
初期	ピーク幅	.01005928
初期	面積リジェクト	0.3122762
初期	高さリジェクト	6.8271384
初期	ショルダー	オフ

- **スロープ感度：**
スロープ（傾き）感度の値を設定します。ピークの立ち上がりが設定した値より大きいとピークとして認識されます。設定した値を越えるとピークの開始点、数値を下回るとピークの終了点として認識され、積分されます。
- **ピーク幅：**
ピークとノイズの識別基準。通常は、最初のピーク（溶媒ピークを除いて）の半値幅を設定します。ピーク幅は、ピークの半分の高さにおけるピークの幅（分単位）として定義されます。クロマトグラムで予想される最も幅の狭いピークを基準に半値幅に設定します。
- **面積リジェクト：**
ピークとして認識する最小ピーク面積値。設定値より小さい面積のピークは積分対象となりません。
- **高さリジェクト：**
ピークとして認識する最小ピーク高さ。設定値より小さい高さのピークは積分対象となりません。
- **ショルダー：**
ピークの肩にのっているピークを検出したい場合に設定します。

③ タイムプログラム/積分イベント追加の設定

積分イベント上部の  アイコンからイベント追加、 アイコンからイベント削除が出来ます。イベント追加アイコンをクリックすると積分イベントの一欄が表示され、イベントを選択することが出来ます。

積分イベントに対応する時間、値、オン/オフ等を入力/選択します。

時間	積分イベント	値
初期	スロープ感度	610.88225
初期	ピーク幅	.01005928
初期	面積リジェクト	0.3122762
初期	高さリジェクト	6.8271384
初期	ショルダー	オフ
1.200	ベースライン(今すぐ)	-

ベースライン(今すぐ) ▲
 ベースライン(谷から谷) ▲
 ベースライン ホールド ▲
 タンジェント スキム(テイル) ▲
 タンジェント スキムモード ▼

時間	積分イベント	値
初期	スロープ感度	610.88225
初期	ピーク幅	.01005928
初期	面積リジェクト	110
初期	高さリジェクト	6.8271384
初期	ショルダー	オフ
0.000	積分	オフ
1.200	積分	オン



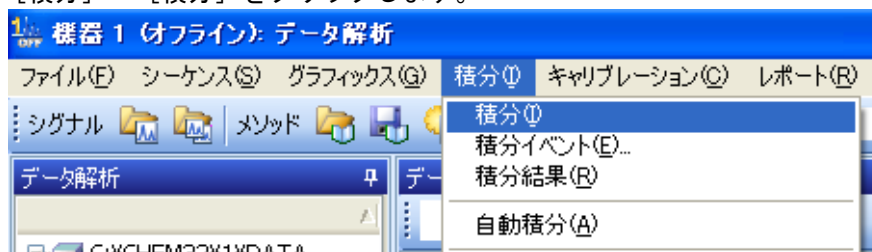
④ タイムプログラム/積分イベント編集

④ 例 イベントテーブルに以下のイベントを入力します。

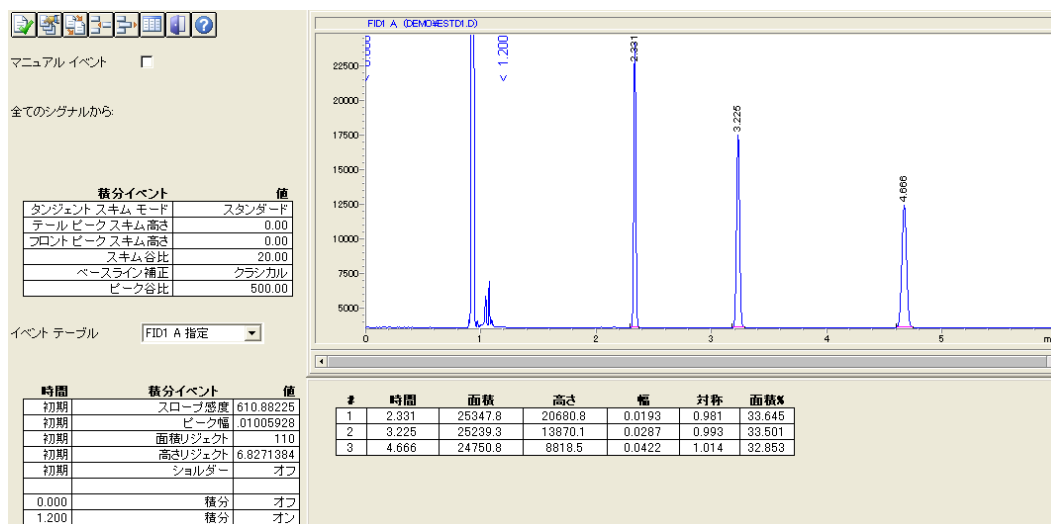
- 追加： ベースライン（今すぐ） 時間（1.200） 値（オン）

⑤ 積分実行

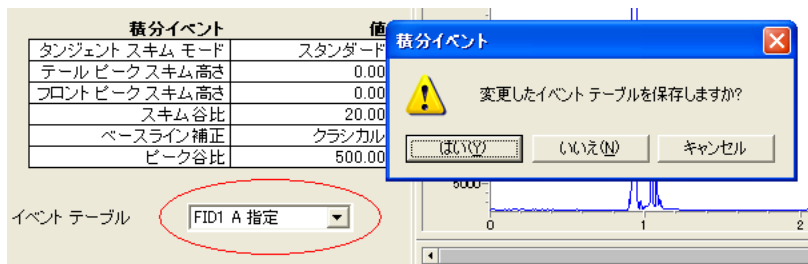
[積分] — [積分] をクリックします。



以下の様に3本のピークが積分されます。もし、積分結果が適切でない場合は②～⑤を繰り返します。クロマトグラムの下側には積分結果が表示されます。



- ⑥ 積分結果に問題がなければ、積分イベント上部の  アイコンをクリックします。

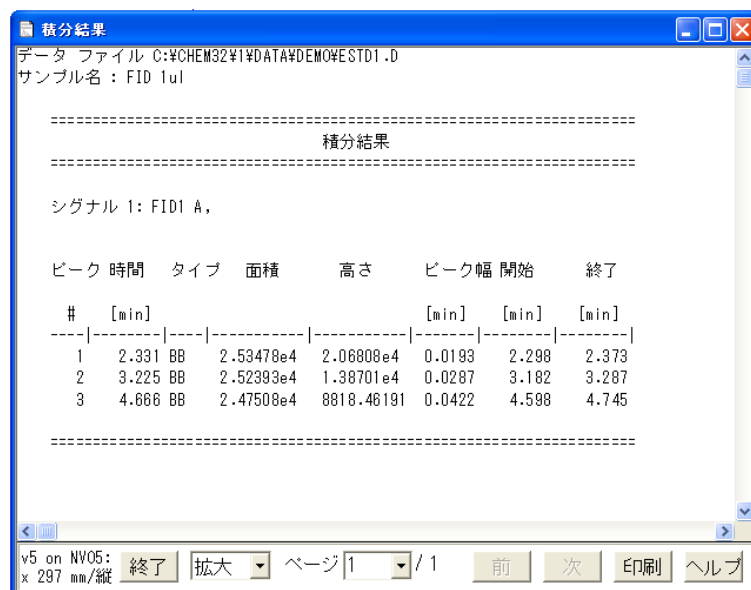


上記のようなメッセージが表示されますので、[はい] を選択してください。
また、積分イベントは赤丸で囲んだ“FID1 A 指定”に保存されます。

- ⑦ 積分結果表示

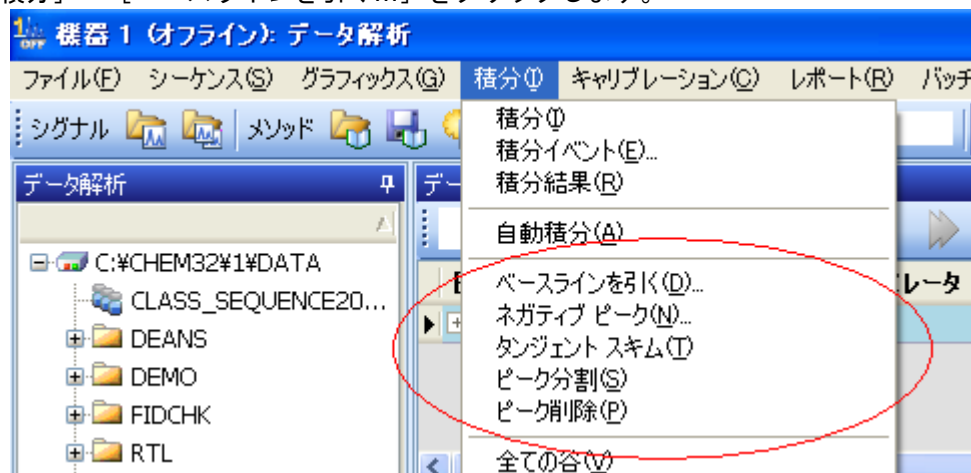
[積分] — [積分結果] をクリックします。

積分結果ウィンドウが表示されます。プリンタが設定されている場合は
[印刷] ボタンで出力出来ます。



⑧ マニュアル積分

[積分] - [ベースラインを引く...] をクリックします。



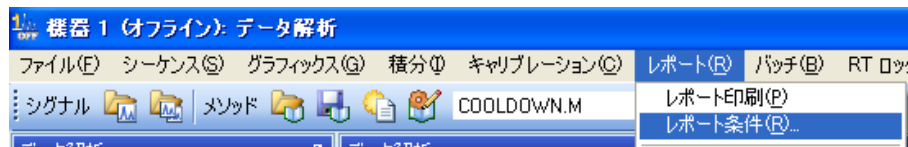
各メニューをクリックすると、カーソルがそれぞれに変化します。

- **ベースラインを引く：**
カーソルを積分開始点に移動し、積分終了点までドラッグします。ピークは自動的に積分され、クロマト上にベースラインとエリア値が表示されます。
- **ネガティブピーク：**
負のピークを積分します。カーソルを積分開始点に移動し、積分終了点までドラッグします。ピークは自動的に積分され、引かれたベースラインとエリア値が表示されます。
- **タンジェントスキム：**
カーソルを積分開始点に移動し、積分終了点までドラッグします。ピークは自動的にタンジェントスキムモードに基づいて積分され、引かれたベースラインとエリア値が表示されます。
- **ピークの分割：**
分離が不十分なピークに対して、最初のピークの積分開始点から最後のピークの積分終了点までベースラインを引きます。
ピーク分割をクリックするとカーソルの形が変わります。ピークの分割点でクリックします。
- **ピーク削除：**
積分されているピークをクリックします。

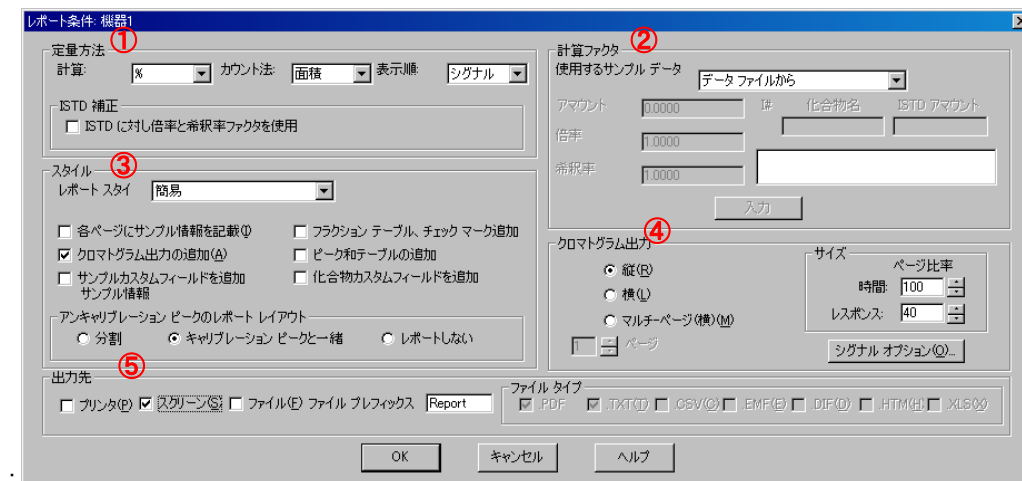
第5章 データ解析

5章-5 パーセントレポート

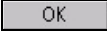
- (1) 「レポート」－「レポート条件...」をクリックします。



- (2) レポート条件の設定をします。
パーセントレポートでは以下のように設定します。

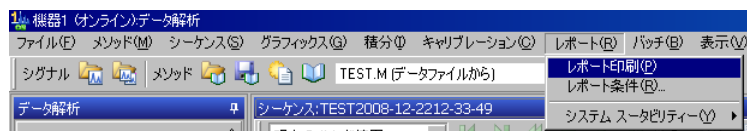


- ① 定量方法
 - 計算 : 計算方法の定義をプルダウンで選択します。
[%、ESTD、Norm%、ISTD、ESTD%、ISTD%]
 - カウント法 : プルダウンで選択します。
[面積、高さ]
 - 表示順 : 複数のシグナルレポートでは、プルダウンで選択した結果で並び替えます
[シグナル、リテンションタイム]
 - ISTD 補正 : 倍率や希釈ファクタを ISTD の他にサンプルにも適用する場合にチェックを入れます。
- ② 計算ファクタ : 計算ファクタの取得する値をプルダウンで選択します。
[データファイルから] →数値の入力は出来ません。
[サンプルデフォルト値から] →数値を入力します。
- ③ スタイル
 - レポートスタイル : レポートスタイルをプルダウンから選択します。
[簡易、詳細、など全 9 種]
 - レポートに追加したい項目をチェックします。
通常は[クロマトグラム出力の追加]をチェックします。
- ④ クロマトグラム出力 : 出力の方向を選択します。
[縦、横、マルチページ (横)]
サイズ : レポート上にクロマトグラムの表示出来る領域を指定します。
 : クロマトグラムの表示画面を変更できます。
詳細は 5-8 ページを参照下さい。
- ⑤ 出力先 : レポートの出力先を 1 つ以上選択します。
[プリンタ、スクリーン、ファイル]
ファイルタイプ : レポートの出力先をファイルにした場合、選択したファイルタイプでレポートを作成します。保存先はレポート出力したデータフォルダの中に作成されます。
[PDF、TXT、CSV、EMF、DIF、HTM、XLS]

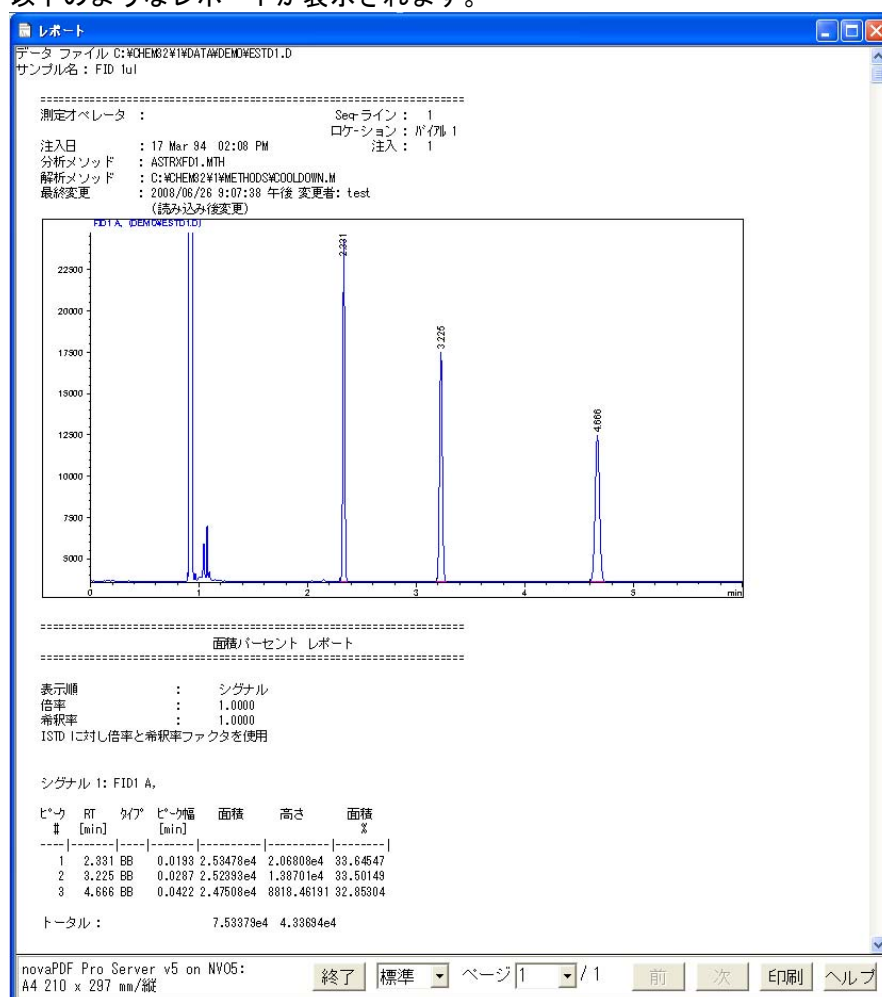
(3)  をクリックします。

第5章 データ解析

- (4) レポート表示
[レポート] - [レポート印刷] をクリックします。



レポート条件の設定で出力先をスクリーンにチェックしていた場合、
以下のようなレポートが表示されます。



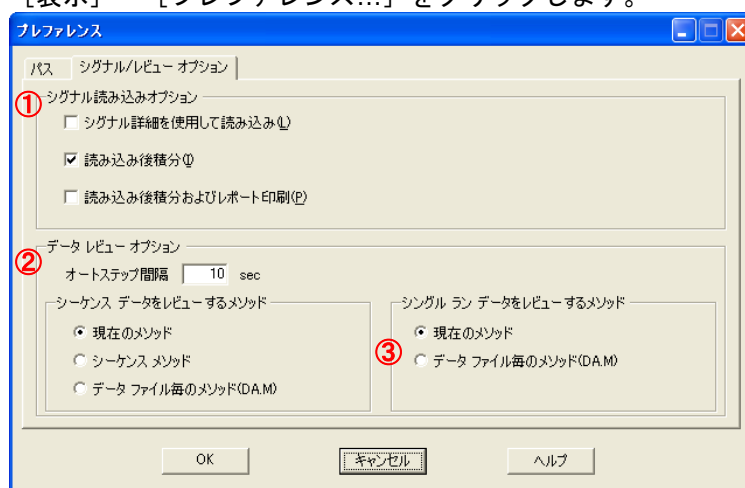
[印刷] をクリックすると設定されているプリンタに出力します。

5章-6 ナビゲーションを使用した解析

ナビゲーションツールバーにより、一連のシーケンスで得られたすべての分析結果のレビュー作業を効率的に行い、大量データを閲覧できます。

(1) プレファレンスの設定

[表示] - [プレファレンス...] をクリックします。



(2) [シグナル/レビューオプション] をクリックします。

① [シグナル読み込みオプション]

シグナル読み込み画面と連動しています。

詳細は、5-7 ページの参考欄を参照ください。

② オートステップ間隔：ナビゲーションツールバーを使用してクロマトの表示ステップの間隔時間を指定します。オートステップ間隔は 0 ～ 999 秒に設定出来ます、デフォルトの間隔は 10 秒です。

③ [シーケンスデータをレビューするメソッド]、
[シングルランをレビューするメソッド]

- 現在のメソッド：現在読み込まれているメソッドを使用する場合。
- シーケンスメソッド：シーケンスに保存されたメソッドを使用する場合。
- データファイル毎のメソッド(DA.M)：
データファイルに保存されたメソッドを使用する場合。

(3) ナビゲーションテーブル

第5章 データ解析

データ解析画面のナビゲーションテーブルにより、1つの画面で、一連のシーケンス分析を確認することができます。マウスを右クリックすると、分析の詳細を表示でき、ソート等の複数の機能が表示されます。数回のクリックで分析結果を簡単に比較することができます。

操作方法の詳細については別冊の“新しいChemStationワークフロー入門”を参照ください。



① データを迅速に簡単にレビューできるツール。

-  テーブル内の最初の行のデータファイルが読み込まれます。
-  テーブル内の最後の行のデータファイルが読み込まれます。
-  現在のテーブル内で前の行のデータファイルが読み込まれます。
-  現在のテーブル内で次の行のデータファイルが読み込まれます。
-  現在選択されている行から、テーブル内のファイルを自動的に読み込みます。
-  自動ステップモードの停止

② シーケンス再解析できるツール

(B.02.01 以降のシーケンスが読み込まれるとアクティブになります。)



現在のシーケンスの再解析を開始します。



現在のシーケンスの再解析を停止します。



現在のシーケンスの再解析を一時停止します。



シーケンステーブル を表示します。



〔シーケンスパラメータ〕 ダイアログボックスを表示します。



〔シーケンス出力〕 ダイアログボックスを表示します。



〔シーケンスサマリパラメータ〕 ダイアログボックスを表示します。



〔拡張統計法パラメータ〕 ダイアログボックスを表示します。



シーケンス用のログブックを表示します。

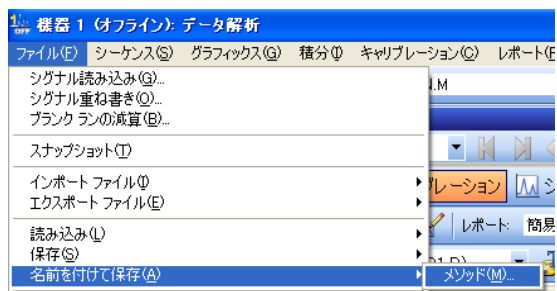
第5章 データ解析

5章-7 データ解析の終了

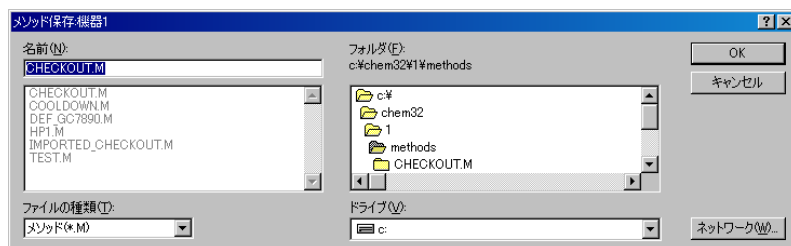
データ解析の変更内容をメソッドファイルに保存してデータ解析画面を終了します。

(1) メソッドの保存

- ① 【ファイル】－【名前を付けて保存】－【メソッド...】をクリックします。



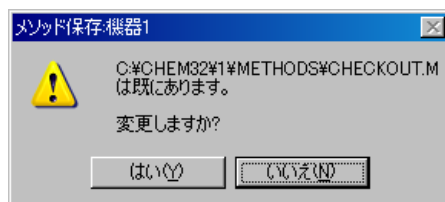
- ② 【メソッド保存】ダイアログボックスが開きます。



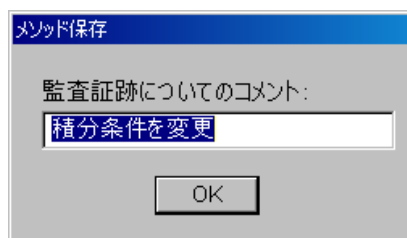
- ③ CHECKOUT.M を選択し、**OK** をクリックします。

- ④ 既存メソッドがあった場合、確認のメッセージが表示されます。

はい(Y) をクリックして上書きします。



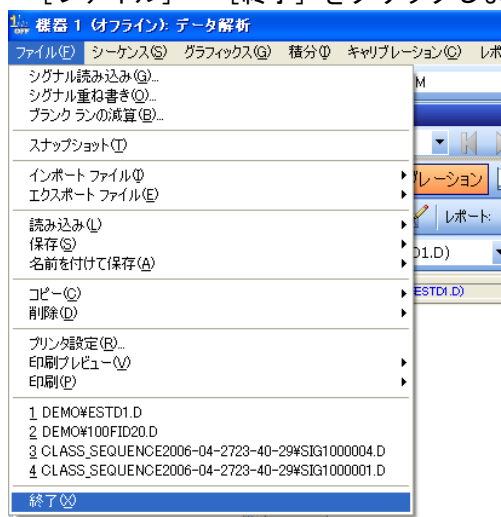
- ⑤ メソッド変更履歴についてのコメントを入力します。
空白でも問題ありません。



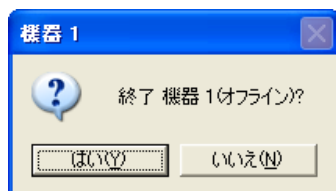
- ⑥ をクリックしてメソッドを保存します。

(2) 解析画面の終了

- ① [ファイル] - [終了] をクリックします。



- ② をクリックしてデータ解析を終了します。



第 5 章 データ解析



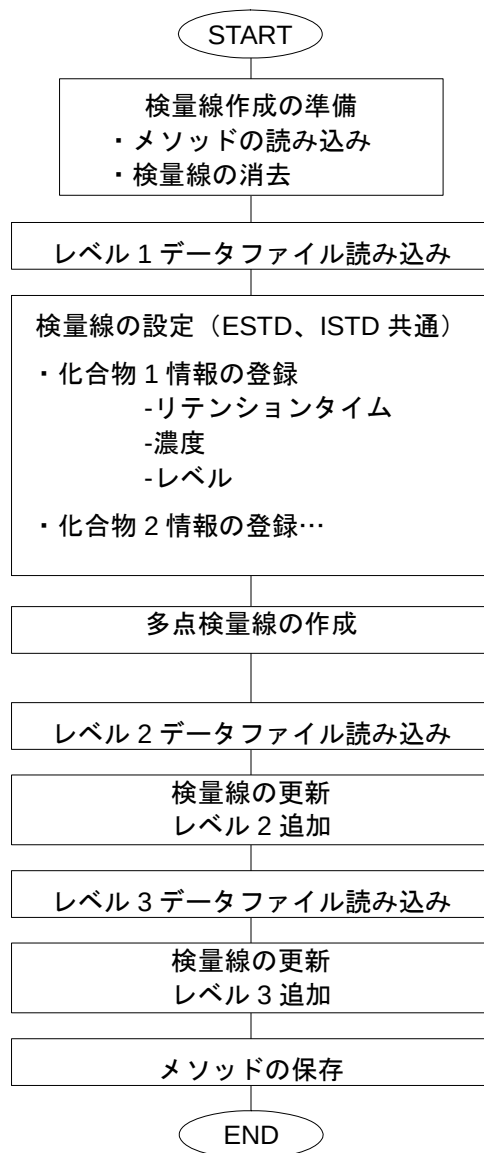


第6章 定量

6 章-1	検量線作成の準備	6-4
6 章-2	検量線（絶対検量線）の作成	6-7
6 章-3	定量レポートの出力	6-12
6 章-4	内部標準法（ISTD）による定量	6-14
6 章-5	内部標準定量レポートの出力	6-18

<定量計算>

本章では、定量計算の方法について説明しています。



本章には、下記についての説明も含まれています。

- ・ 内部標準を使用した検量線の作成方法

第 6 章 定量計算の方法

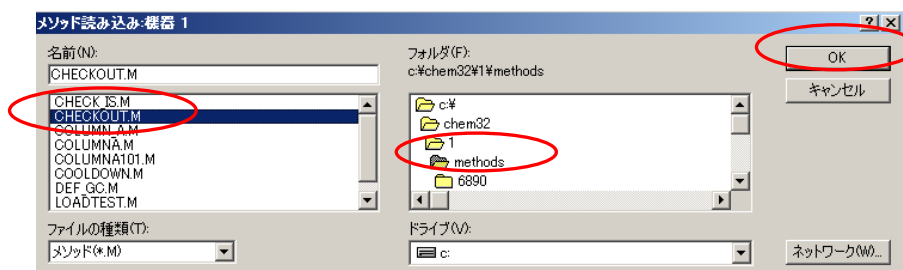
本章では、定量計算に使用する検量線を作成します。
検量線情報はすべてメソッドに保存されます。

6章-1 検量線作成の準備

ここでは、すでに保存されている下記のデータを使用して検量線を作成します。
ESTD1.D、ESTD3.D、ESTD5.D

(1) メソッドの読み込み

検量線を保存するメソッドファイル (CHECKOUT.M) を読み込みます。
[ファイル] - [読み込み] - [メソッド] をクリックします。

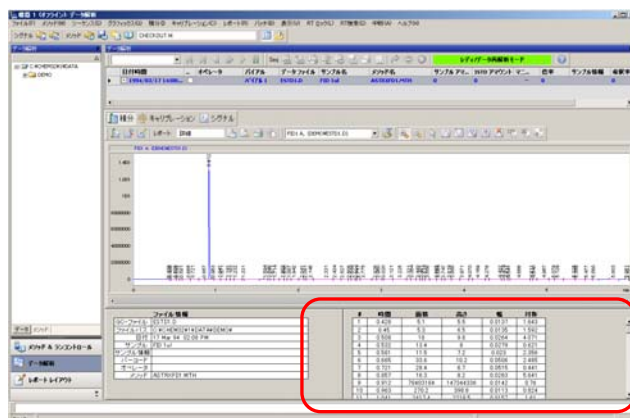


メソッドには、「現在のメソッド使用」「データファイルからメソッド使用」「シーケンスメソッド使用」の 3 種類があります。
選択しているメソッドにより、メソッド読み込みのパスが変わります。

(2) データの読み込み

検量線作成のための標準サンプルデータ (ESTD5.D) ファイルを読み込みます。

(3) 積分結果を確認します。

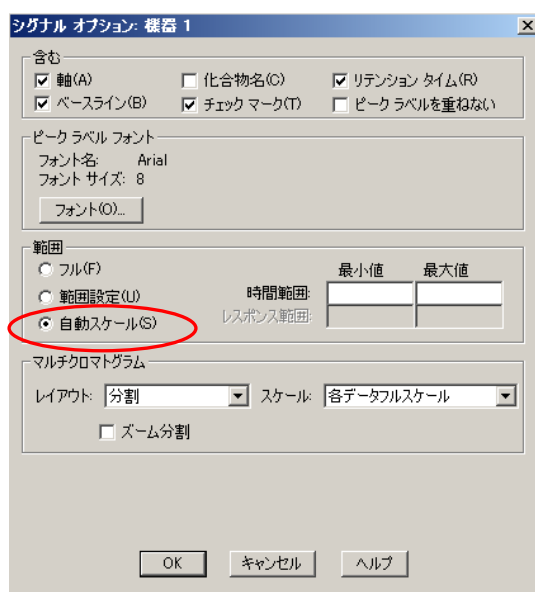


(4) スケール調整

- ① [グラフィックス] – [シグナルオプション] をクリックします。

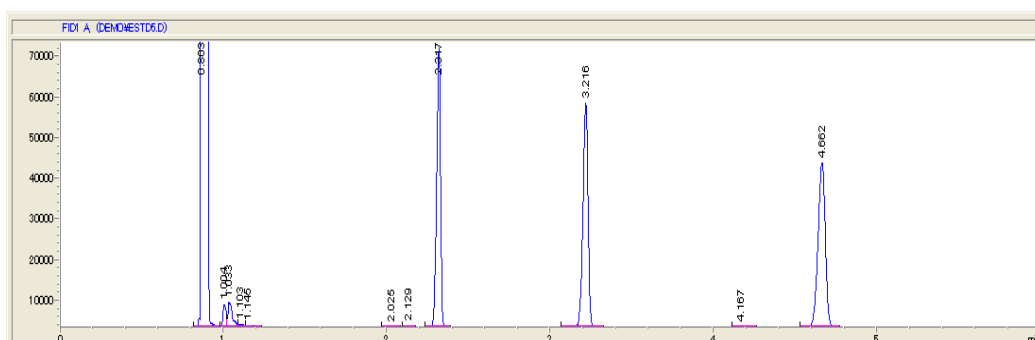


- ② [範囲] を自動スケールに変更し、 を押します。



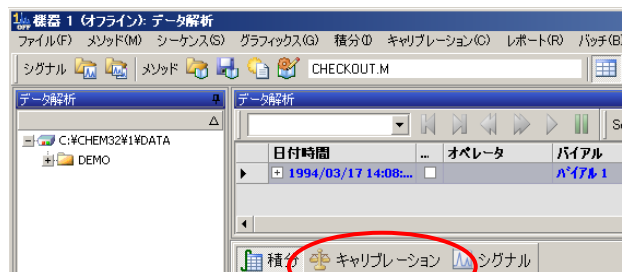
(5) 再積分

[積分] – [自動積分] をクリックし、ピークが適切に積分されるか確認します。

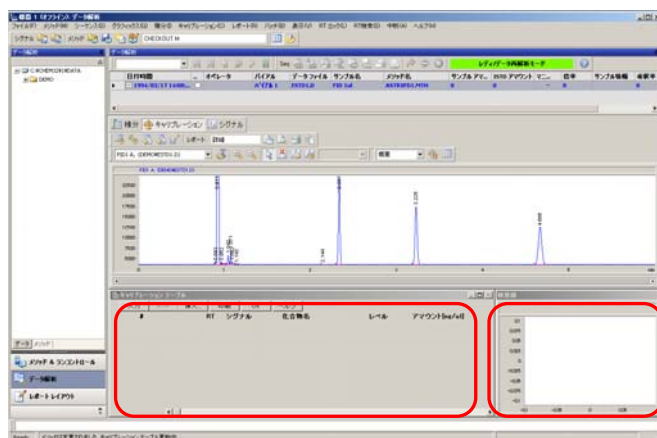


第 6 章 定量計算の方法

- (6) 検量線作成を行うためのツールバーに切り替えます。



- (7) 検量線が作成されていないことを確認します。



検量線が作成されていた場合は、一度削除してから作成を始めてください。
[キャリブレーション] - [キャリブレーションテーブル削除] をクリックします。

キャリブレーション(C)
新しいキャリブレーション テーブル(N)...
キャリブレーション テーブル削除(E)...

6章-2 検量線（絶対検量線）の作成

定量データベース条件

#	化合物 1	化合物 2
名前	PEAK1	PEAK2
リテンションタイム	約 2.3min	約 4.6min

検量線のレベルと化合物濃度

レベル 1	標準試料 C (ESTD5.D)	5 ng/uL
レベル 2	標準試料 B (ESTD3.D)	3 ng/uL
レベル 3	標準試料 A (ESTD1.D)	1 ng/uL

定量データベースへ登録するレベルの順序は任意です。

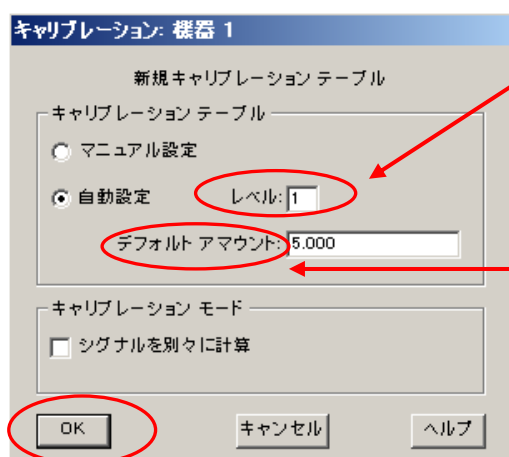
また、レベル（レベル ID）は高濃度順、または低濃度順のどちらでも指定可能です。
ただし、ピークが正しく認識されて定量データベースの作成がスムーズに行われるよう、
検量線を初めて作成する場合には、最も高濃度のサンプルから実施することを推奨しています。

(1) キャリブレーション（検量線）テーブルの作成

[キャリブレーション]－[新しいキャリブレーションテーブル]をクリックします。

キャリブレーション(O)

新しいキャリブレーション テーブル(N)...



① レベルが 1（検量線の 1 点目）であることを確認します。

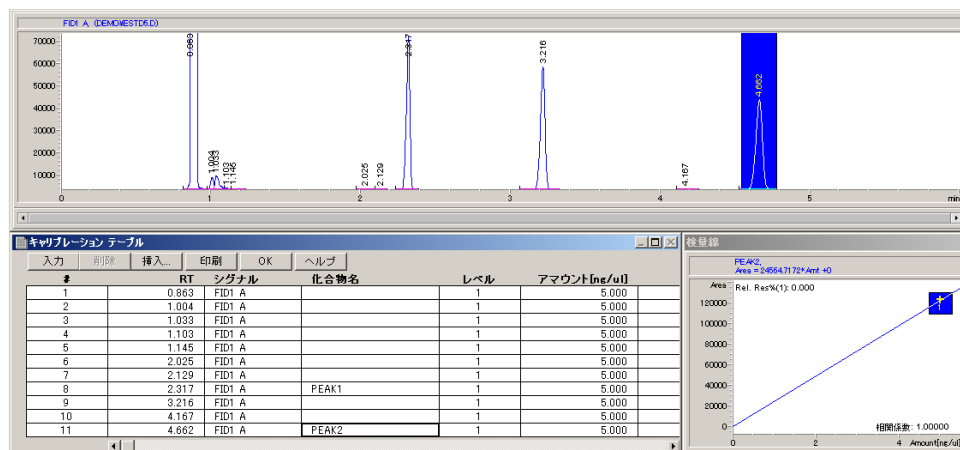
② 化合物の濃度が、全て同じ場合は、デフォルトアmountに数値を入れます。

* 個々に濃度が異なる場合は入力しません。

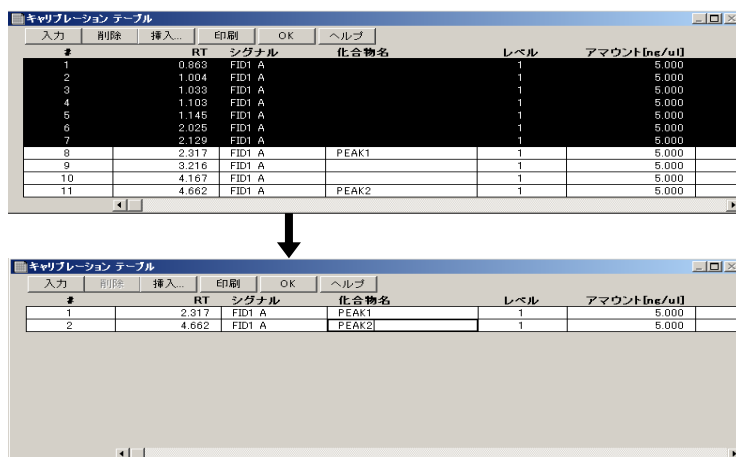
③ OK をクリックします。

第 6 章 定量計算の方法

(2) キャリブレーション（検量線）テーブルの入力



- ① 化合物名を入力します。
例では、PEAK1、PEAK2 を入力しています。
- ② 濃度を入力します。
(1) でデフォルトアmountに入力した数値に全てなっています。
個々のピークで濃度が異なる場合は、ここで変更します。
- ③ 必要のないピークは、PEAK 番号（#）の左でクリックし、行を反転させてから **削除** をクリックします。

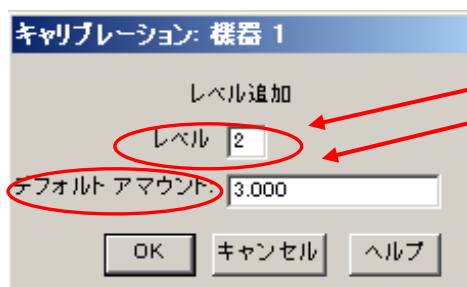
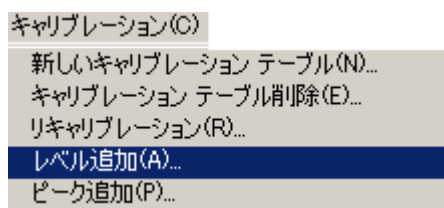


(3) 多点検量線の作成

① データの読み込み

2 点目の標準サンプルデータ (ESTD3.D) ファイルを読み込みます。

② [キャリブレーション] - [レベル追加] をクリックします。



③ レベルに 2 と入力します。

④ 化合物の濃度が、全て同じ場合は、デフォルトアマウントに数値を入れます。

* 個々に濃度が異なる場合は入力しません。

⑤ OK をクリックします。

⑥ 2 点目のデータが追加された検量線テーブルが表示されます。

1 点目と同様に、アマウント（濃度）を入力します。

化合物名の入力はありません。

キャリブレーション テーブル						
入力 削除 挿入... 印刷 OK ヘルプ						
#	RT	シグナル	化合物名	レベル	アマウント [mg/L]	
1	2.325	FID1 A	PEAK1	2	3.000	
				1	5.000	
2	4.664	FID1 A	PEAK2	2	3.000	
				1	5.000	

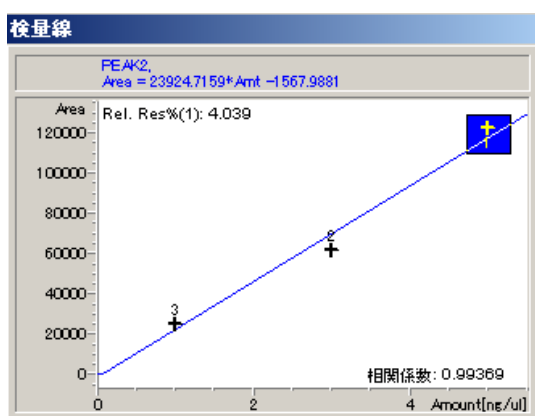
第6章 定量計算の方法

- ⑦ 3点目の標準サンプルデータ（ESTD1.D）ファイルを読み込みます。
- ⑧ ②～⑥を繰り返します。

キャリブレーション テーブル

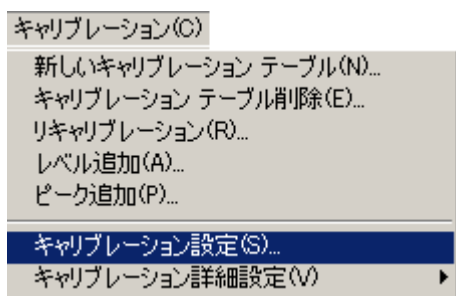
#	RT	シグナル	化合物名	レベル	アmount [ng/ul]
1	2.331	FID1 A	PEAK1	3	1.000
				2	3.000
				1	5.000
2	4.666	FID1 A	PEAK2	3	1.000
				2	3.000
				1	5.000

- ⑨ キャリブレーションテーブル右の検量線プロットを確認します。



(4) 検量線の条件設定

- ① [キャリブレーション] - [キャリブレーション設定] をクリックします。



- ② 検量線の条件設定画面が表示されます。

- ③ アマウント単位：サンプル濃度の単位を入力します。
- ④ デフォルト RT ウィンドウ：ピークを同定する RT の範囲を設定します。
分析毎の RT の僅かなずれを補正することができます。
- 例： 0.00min + 5% (0.00±2.5%)
RT が 5 分の場合、ピークとして認識される範囲は 4.875 分 ～ 5.125 分となります。
- ⑤ デフォルト検量線：検量線の種類と原点の処理法
検量線上のデータポイントの重み付けを指定します。

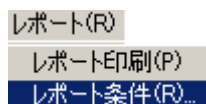
第 6 章 定量計算の方法

6章-3 定量レポートの出力

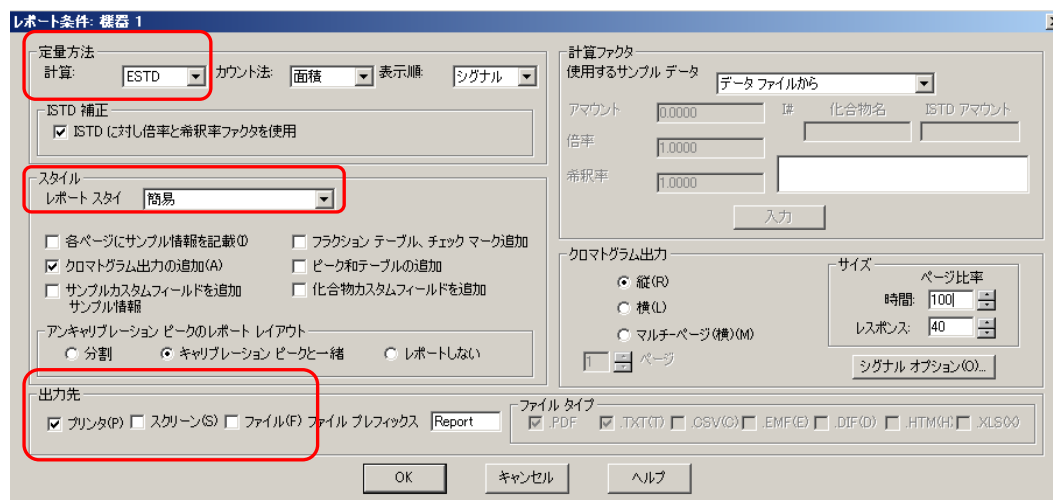
作成した絶対検量線を用いて、定量結果を出力します。

(1) レポート条件の設定

〔レポート〕－〔レポート条件〕をクリックします。



(2) レポート条件設定の画面



レポート条件: 機器 1

定量方法
計算: ESTD カウント法: 面積 表示順: シグナル

ISTD 補正
☒ ISTD に対し倍率と希釈率ファクタを使用

スタイル
レポートスタイル: 簡易

各ページにサンプル情報を記載 ☐ フラクション テーブル、チェック マーク追加 ☐
☒ クロマトグラム出力の追加(A) ☐ ピークとテーブルの追加 ☐
☐ サンプルカスタムフィールドを追加 ☐ 化合物カスタムフィールドを追加

アンキャリブレーション ピークのレポート レイアウト
☐ 分割 ☒ キャリブレーション ピークと一緒に ☐ レポートしない

出力先
☒ プリンタ(P) ☐ スクリーン(S) ☐ ファイル(F) ファイル プレフィックス: Report

計算ファクタ
使用するサンプル データ: データ ファイルから

アマウント: 0.0000 I#: 化合物名: ISTD アマウント:
倍率: 1.0000
希釈率: 1.0000

クロマトグラム出力
☒ 縦(R) ☐ 横(L) ☐ マルチページ(横)(M)
☐ ページ

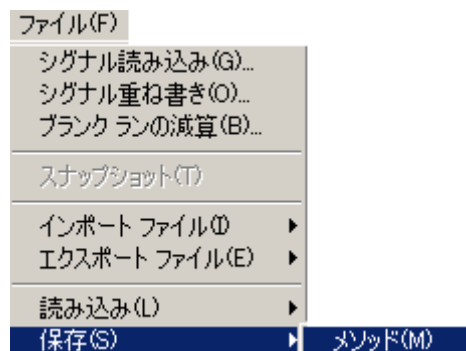
サイズ
ページ比率
時間: 100
レスポンス: 40

ファイル タイプ
☒ PDF ☒ TXT(T) ☐ CSV(O) ☐ EMF(E) ☐ DIF(D) ☐ HTM(H) ☐ XLS(X)

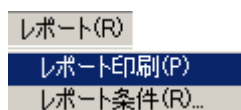
OK キャンセル ヘルプ

- ① 定量方法の計算を ESTD に変更します。
- ② 出力先のプリンタにチェックを入れます。
- ③ スタイルのレポートスタイルを簡易にします。

- (3) メソッドを保存します。
 [ファイル] – [保存] – [メソッド]をクリックします。



- (4) サンプルデータの読み込み
 [ファイル] – [シグナル読み込み] でサンプルデータファイルを選択します。
- (5) レポートの印刷
 [レポート] – [レポート印刷] をクリックします。



第 6 章 定量計算の方法

6章-4 内部標準法 (ISTD) による定量

ここでは、すでに保存されている下記のデータを使用して検量線を作成します。
ISTD1.D、ISTD3.D、ISTD5.D

定量データベース条件

#	内部標準 (IS)	化合物 1	化合物 2
名前	PEAK_IS	PEAK1	PEAK2
リテンションタイム	約 3.2min	約 2.3min	約 4.6min

検量線のレベルと濃度

	データファイル名	内部標準 (IS) 濃度	IS 以外の化合物濃度
レベル 1	ISTD5.D	1 ng/uL	5 ng/uL
レベル 2	ISTD3.D	1 ng/uL	3 ng/uL
レベル 3	ISTD1.D	1 ng/uL	1 ng/uL

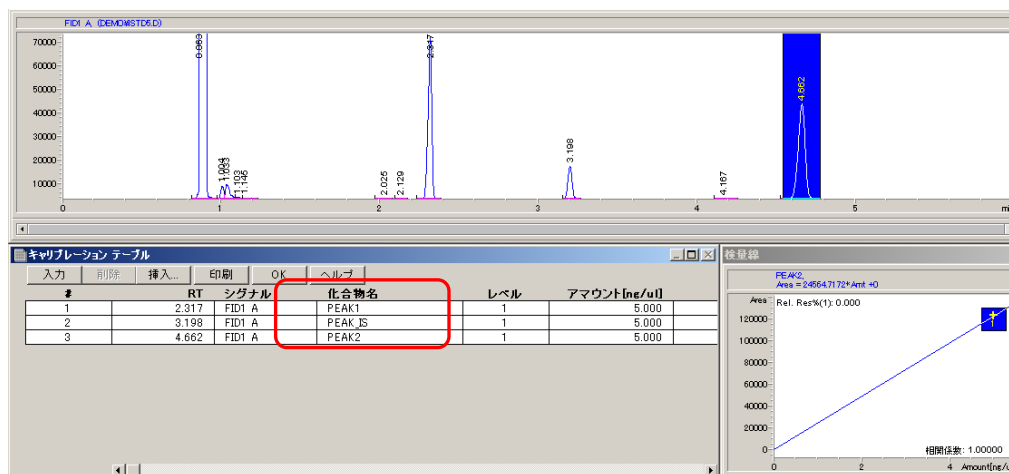
- (1) 内部標準検量線の作成
絶対検量線(ESTD)と同様にキャリブレーションテーブルを設定します。
(6-7 ページ参照)
内部標準物質のピークも含めて設定します。
- (2) データの読み込み
1 点目の標準サンプルデータ (ISTD5.D) ファイルを読み込みます。
- (3) キャリブレーション (検量線) テーブルの作成
[キャリブレーション] - [新しいキャリブレーションテーブル] をクリックします。

キャリブレーション(O)

新しいキャリブレーション テーブル(N)...

- ① レベルが 1 (検量線の 1 点目) であることを確認します。
- ② 化合物の濃度が、全て同じ場合は、デフォルトアマウントに数値を入れます。
- ③ をクリックします。

(4) キャリブレーション（検量線）テーブルの入力



(5) 内部標準物質の設定

① 内部標準物質(ISTD)のピークを指定します。

キャリブレーション テーブル							
入力 削除 挿入... 印刷 OK ヘルプ							
#	アmount [ng/ul]	面積	レスポンス ファクタ	リファレンス	ISTD	#	
1	5.000	112970.000	4.4258e-5	はい	はい		
2	5.000	25322.000	1.9746e-4	はい	はい		
3	5.000	122820.000	4.0709e-5	はい	はい		

② 内部標準ピークの、ISTD 欄で「はい」を選択します。

ISTD 設定画面が表示されます。

第 6 章 定量計算の方法

キャリブレーション テーブル: 機器 1

ISTD #: 1 ④

サンプル デフォルト

ISTD アマウント: 1 ③

OK キャンセル ヘルプ

- ③ 内部標準の濃度を入力します。ここでは 1 を入力します。
- ④ 内部標準物質を 2 つ以上使用する場合、ISTD#に番号を入れてから濃度を入力します
- ⑤ をクリックします。
- ⑥ キャリブレーションテーブル右端の #に、使用する ISTD の番号を入力します。

キャリブレーション テーブル

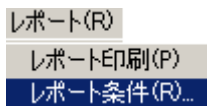
#	面積	レスポンス	ファクタ	リファレンス	ISTD	#
1	112970.000	4.4258e-5	いいえ	いいえ	いいえ	1
2	25322.000	1.9746e-4	はい	はい	はい	1
3	122820.000	4.0709e-5	いいえ	いいえ	いいえ	1

(6) 多点検量線の作成

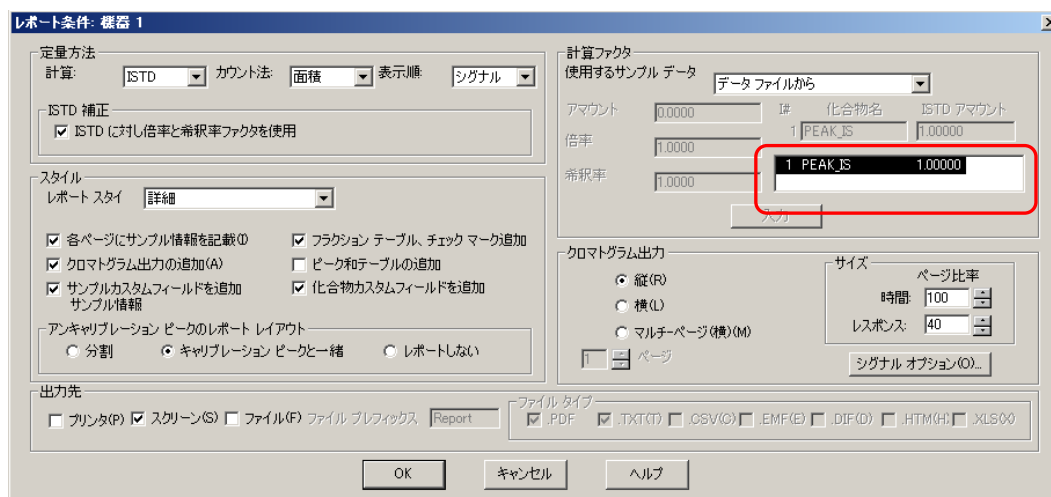
- ① データの読み込み
2 点目の標準サンプルデータ (ISTD3.D) ファイルを読み込みます。
- ② レベルを追加します。
- ③ 3 点目の標準サンプルデータ (ISTD1.D) ファイルを読み込みます。
- ④ レベルを追加します。

(7) 検量線の条件設定

- ① 「レポート」－「レポート条件」をクリックします。



- ② 検量線の条件設定画面が表示されます。
6-16 ページの (5)－③で入力した内部標準の濃度が表示されています。



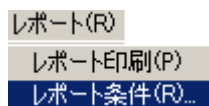
第 6 章 定量計算の方法

6章-5 内部標準定量レポートの出力

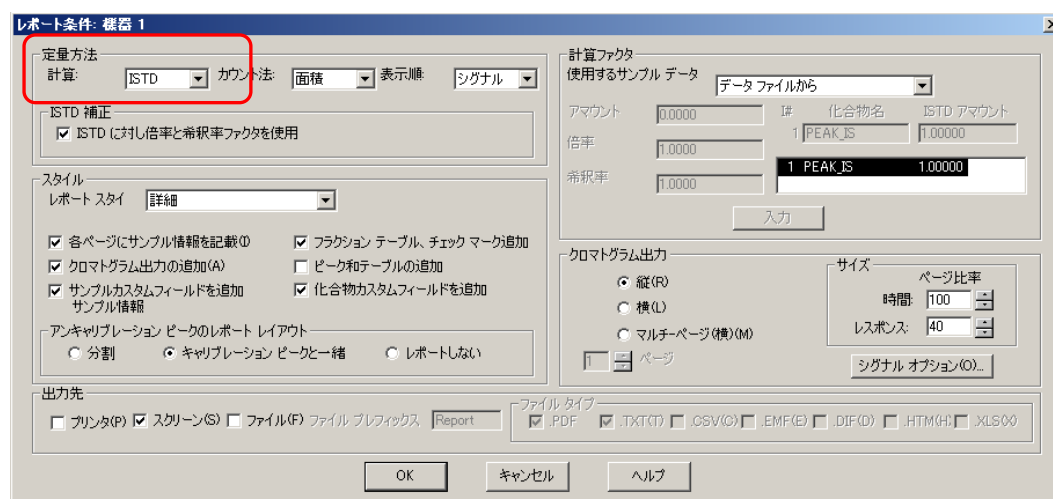
作成した内部標準検量線を用いて、定量結果を出力します。

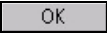
(1) レポート条件の設定

〔レポート〕－〔レポート条件〕をクリックします。

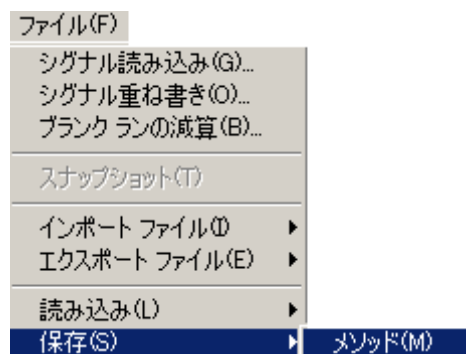


(2) レポート条件設定の画面

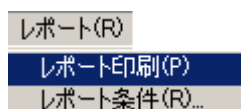


- ① 定量方法の計算を ISTD に変更します。
- ② 出力先のプリンタにチェックを入れます。
- ③ スタイルのレポートスタイルを選択します。
- ④  をクリックします。

- (3) メソッドを保存します。
 [ファイル] – [保存] – [メソッド]をクリックします



- (4) サンプルデータの読み込み
 [ファイル] – [シグナル読み込み] でサンプルデータファイルを選択します。
- (5) レポートの印刷
 [レポート] – [レポート印刷] をクリックします。



第 6 章 定量計算の方法

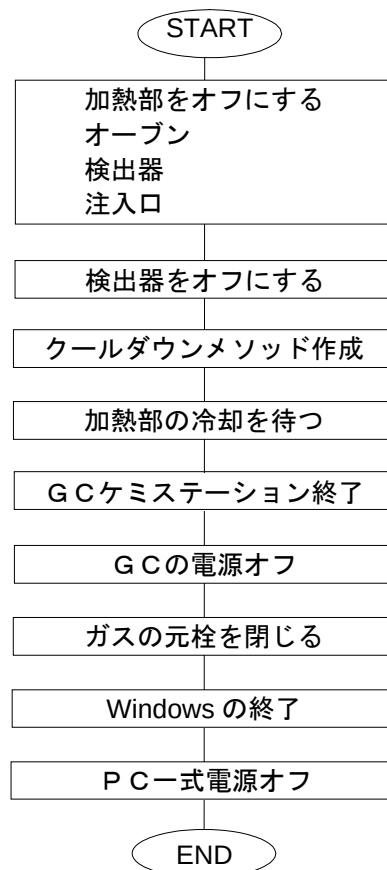




第7章 システムの停止方法

7章-1	加熱部および検出器をオフにする	7-4
7章-2	クールダウンメソッドの作成	7-7
7章-3	機器の停止	7-8
7章-4	PC、周辺機器の電源をオフにする	7-9

<システムの停止方法>



第7章 システムの停止方法

7章-1 加熱部および検出器をオフにする

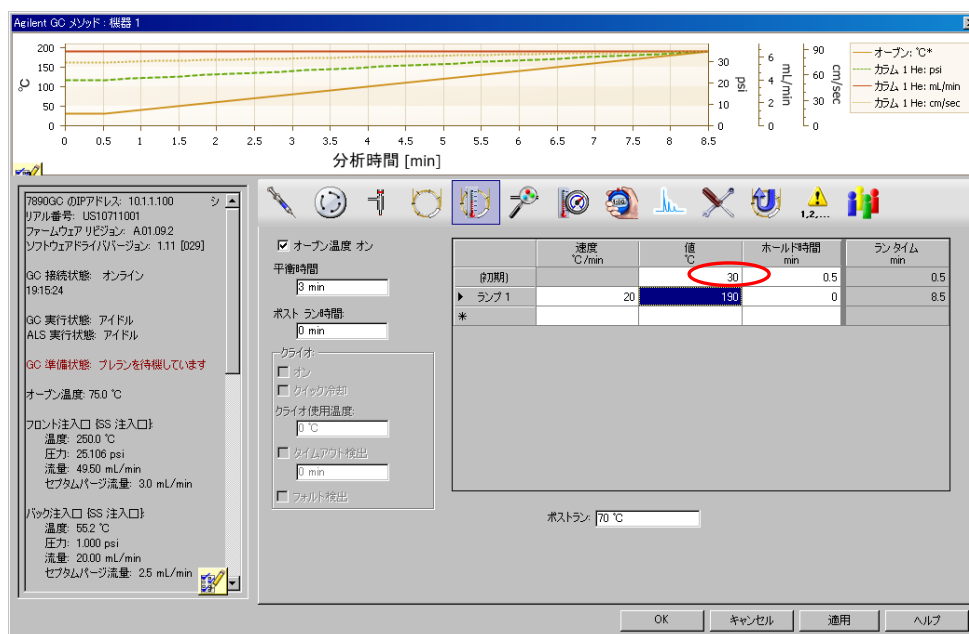
システムを停止する場合、加熱部をオフにし、電源をオフにする準備をします。

(1) オープン温度



① (GC パラメータアイコン) をクリックします。

② オープンの初期温度の「値」欄に冷却に適切な値（30℃など）を入力します。

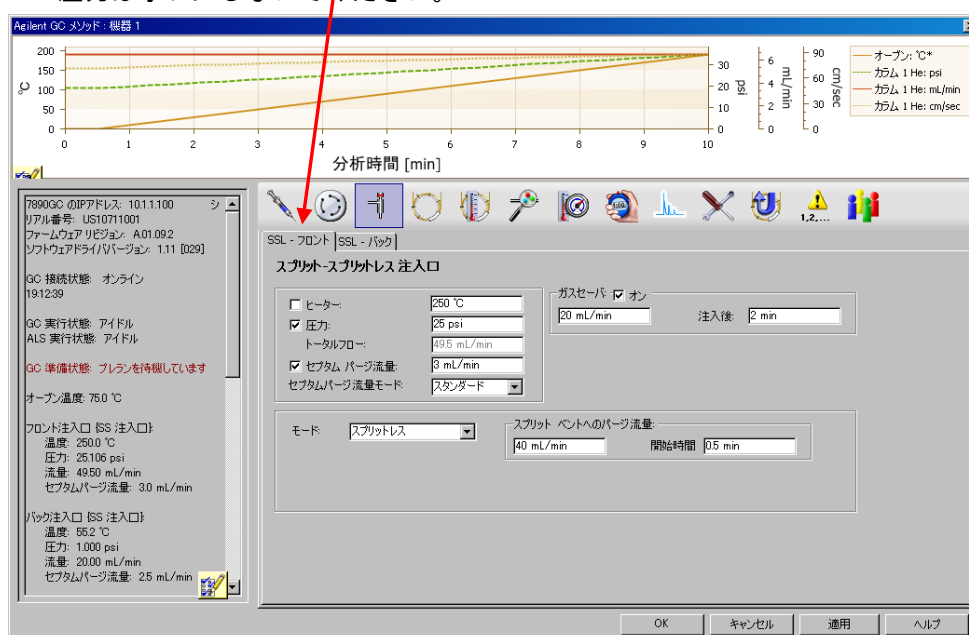


通常、オープンは低い温度に設定し、オンの状態にしておきますが、必要に応じてオフに設定します。

(2) GC 注入口の温度

- ①  をクリックします。

- ② 使用している注入口のタブをクリックし、ヒーターのチェックボックスをオフにします。
圧力はオフにしないでください。



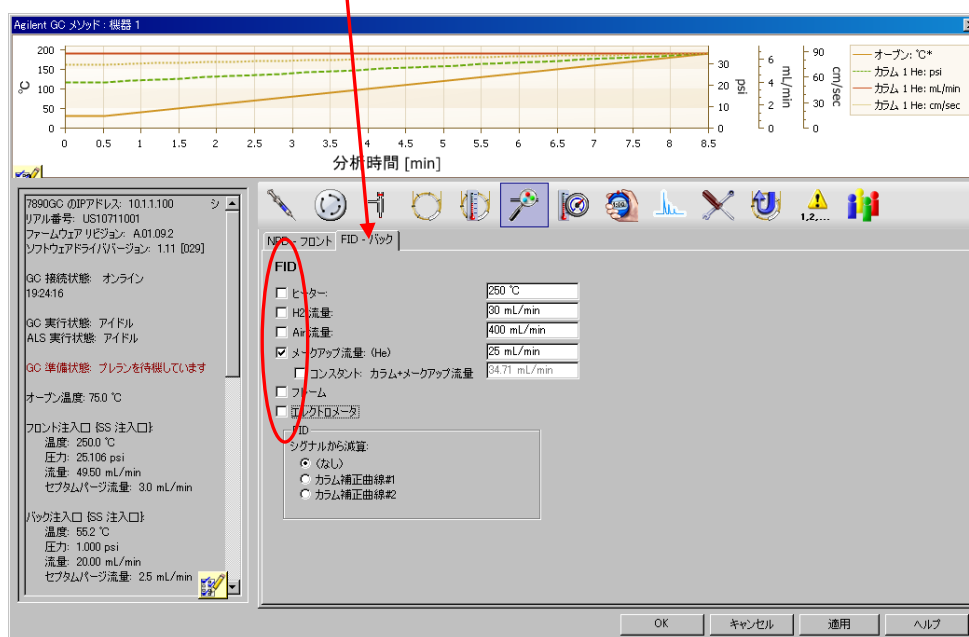
第7章 システムの停止方法

(3) 検出器



① をクリックします。

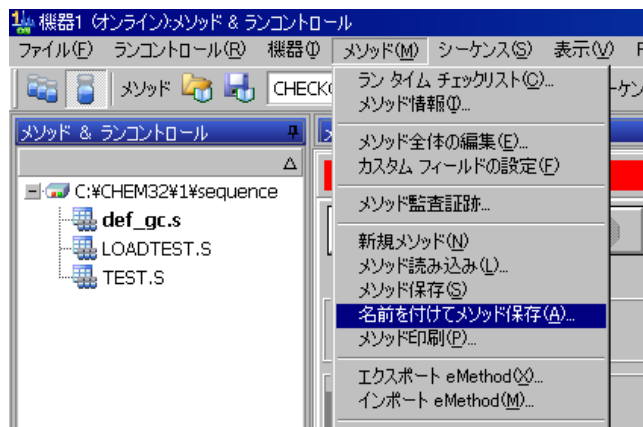
② 使用している検出器のタブをクリックし、メーカーアップ流量のみオンにします。



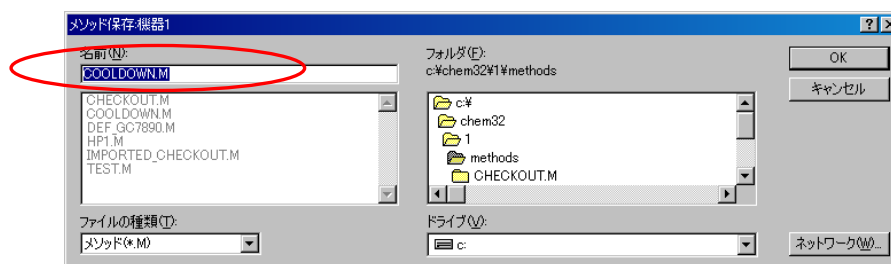
③ **OK** を押します。

7章ー2 クールダウンメソッドの作成

- (1) [メソッド] – [名前を付けてメソッド保存] をクリックします



- (2) 名前を COOLDOWN.M に変更し、 をクリックします。



<参考>

コンフィグレーションの相違（カラムの種類が異なる等）によるメソッド変換や設定値のダウンロード失敗を防止するため、毎回 COOLDOWN.M メソッドを上書き保存することを推奨します。

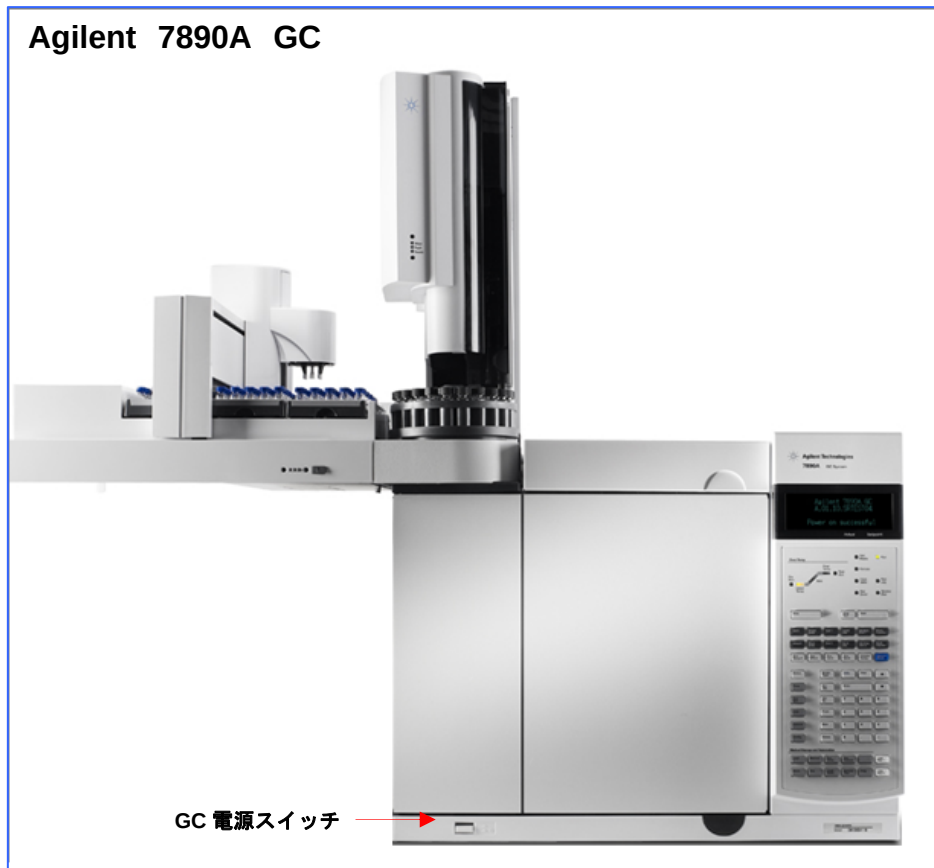
注意

GC ケミステーションを起動すると、前回最後に読み込まれたメソッドが GC に転送されます。加熱部をオフにしたメソッドを読み込んでおくことにより、カラム内のキャリアガス置換が十分に準備できていない状態で、オープン、注入口、検出器が加熱されてしまう恐れを回避できます。システムを停止する場合には、毎回クールダウン用メソッドを読み込み後、ケミステーションソフトウェアを終了することを推奨します。

第7章 システムの停止方法

7章-3 機器の停止

- (1) 必要に応じて、GC ケミステーションを終了します。
- (2) 必要に応じて、GC の電源をオフにします。
また、キャリアガスやその他のサポートガスの元栓を閉じます。



注意

カラムにダメージを与えないよう、GC の電源をオフにする前にオープン、注入口、検出器が充分冷却されていることを確認します。

7章-4 PC、周辺機器の電源をオフにする

- (1) タスクバーの「スタート」ボタンから、「シャットダウン」をクリックして Windows を終了します。
- (2) PC、モニタ、プリンタ等の電源をオフにします。

第 7 章 システムの停止方法





付録A カラムの変更方法

(1) ケミステーションのカラム管理

カタログ：

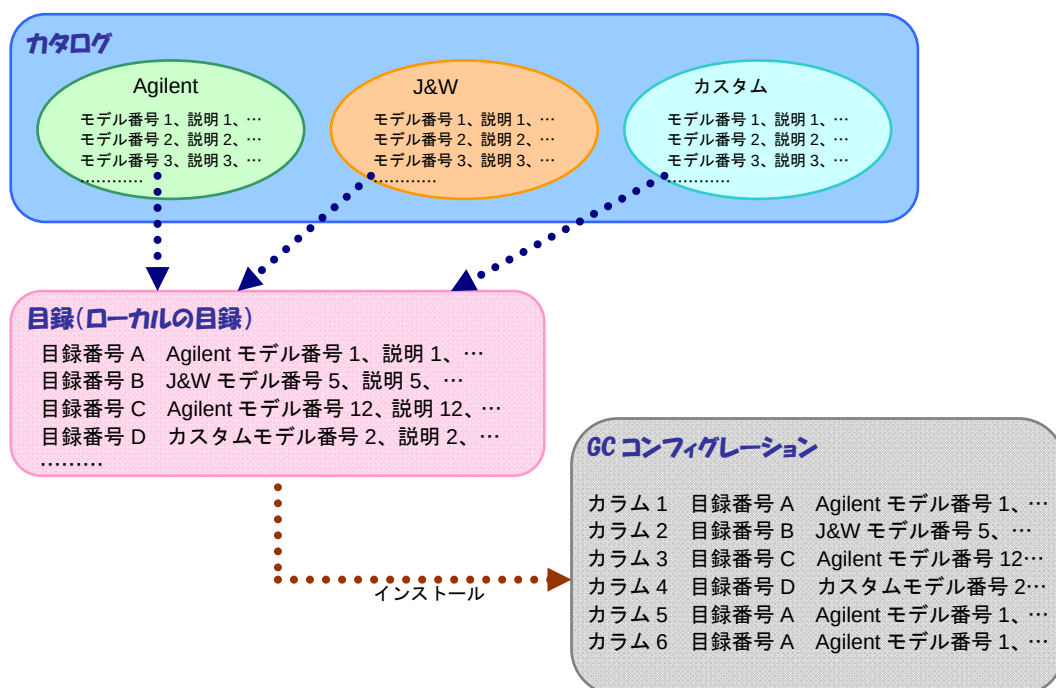
カタログは、ソフトウェアに保存されている、製造元、モデル番号、説明、タイプ（キャピラリまたはパッキド）、最高温度、長さ、内径、膜厚など、各モデルの仕様が記載された、Agilent および J&W のすべてのカラムのリストです。カタログには、新しいカラムモデルを追加できます。

目録（ローカルの目録）：

目録は、お客様が使用するカラムを選択して登録したリストです。目録には、キャリブレーション情報などの詳細情報が保存されます。

カラムのインストール：

メソッドでカラムを使用するためには、まずカタログから目録にカラムを追加する必要があります。その後目録からカラムを選択し、「インストール」することによりカラムが GC コンフィグレーションに設定されます。



付録 A カラムの変更方法

(2) カラムを追加、修正する方法

メニューから [機器] - [GC コンフィグレーション] を選択します。

① 変更するカラムの番号をクリックします。



② 変更や修正を実施して **OK** をクリックします。

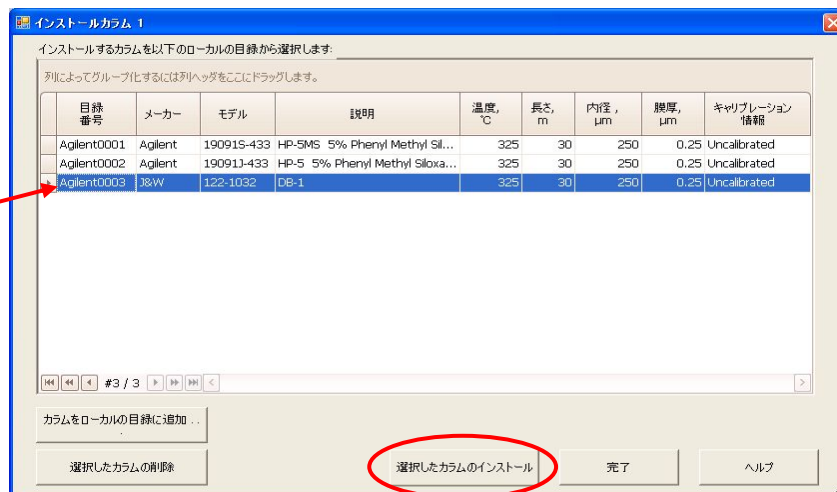


(3) 目録からカラムを選択（インストール）する方法

- ① 変更するカラムが反転表示されていることを確認して、**目録...**をクリックします。



- ② 目録のリストからインストールしたいカラムを選択します。



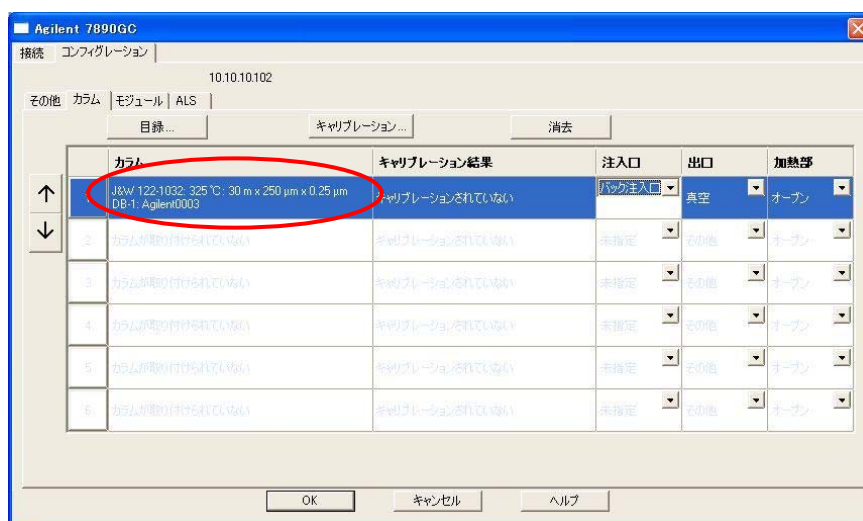
- ③ **選択したカラムのインストール**をクリックします。

付録 A カラムの変更方法

<参考>

目録からカラムを削除したい場合には、削除するカラム
を選択し、選択したカラムの削除をクリックします。

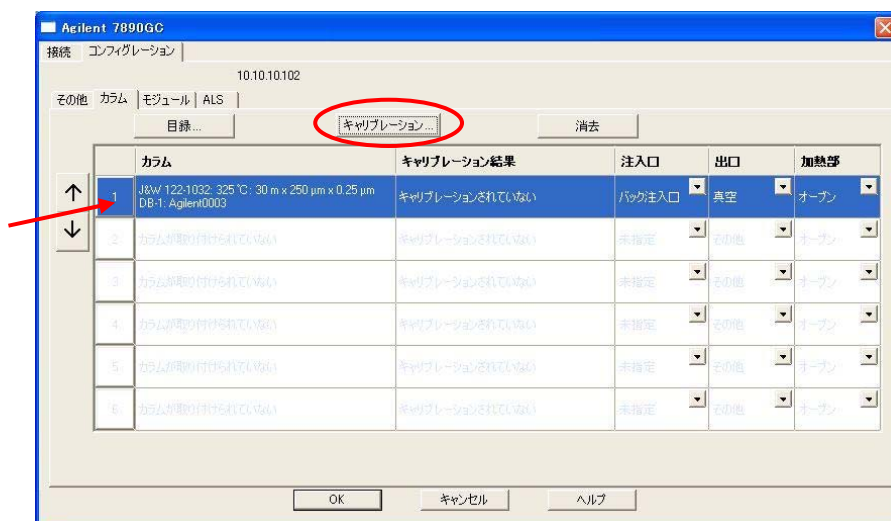
- ④ 目録で選択したカラムが GC コンフィグレーションにインストールされます。



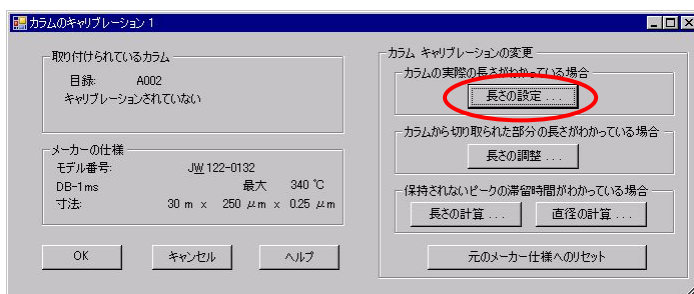
(4) カラムをキャリブレーションする方法（長さの実測が分かっている場合）

汚染を除去するために端を大きくトリミングするなど、既存のカラムに重大な変更を加えたときには、カラムのキャリブレーションを行います。

- ① キャリブレーションするカラムを反転表示させ、**キャリブレーション...**をクリックします。

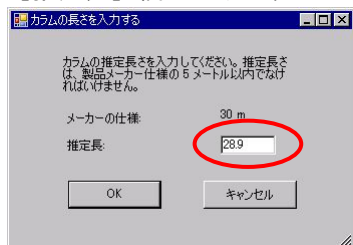


- ② **長さの設定...**をクリックします。

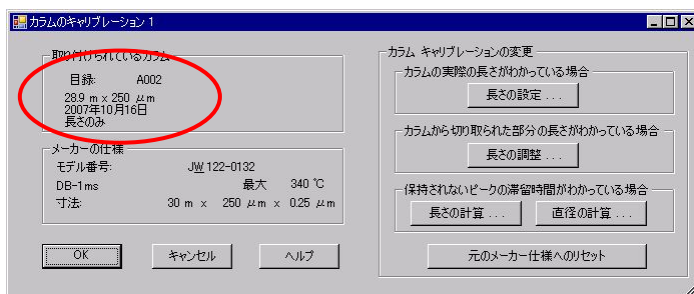


付録 A カラムの変更方法

- ③ 「推定長」欄にカラム長さの実測値を入力して **OK** をクリックします。



- ④ 長が入力されます。 **OK** をクリックします。



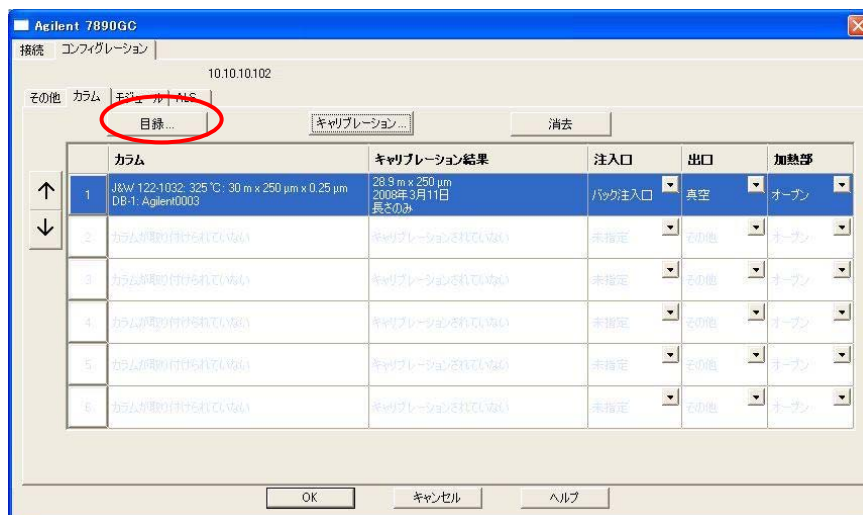
- ⑤ 「キャリブレーション結果」欄にカラムのキャリブレーション内容が反映されます。



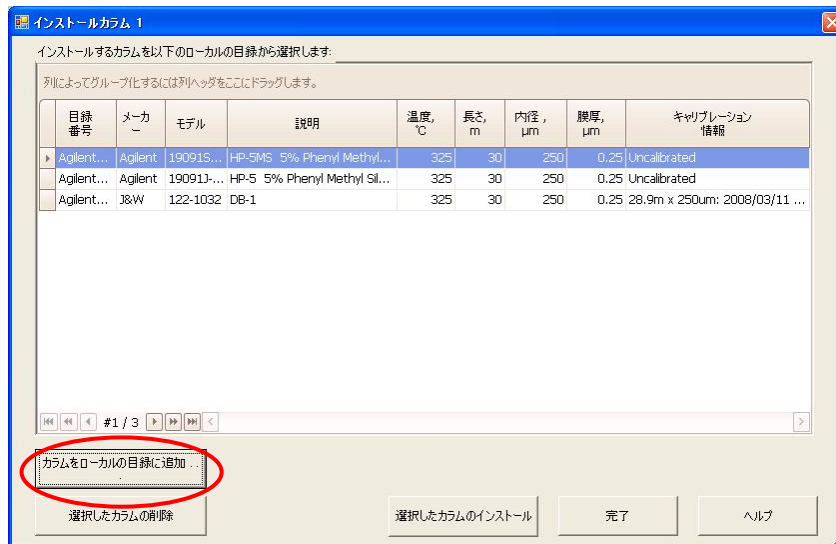
(5) 目録にカタログのカラムを追加する

カタログリストに存在するカラムを目録に追加する方法を説明します。

- ① **目録...** をクリックします。

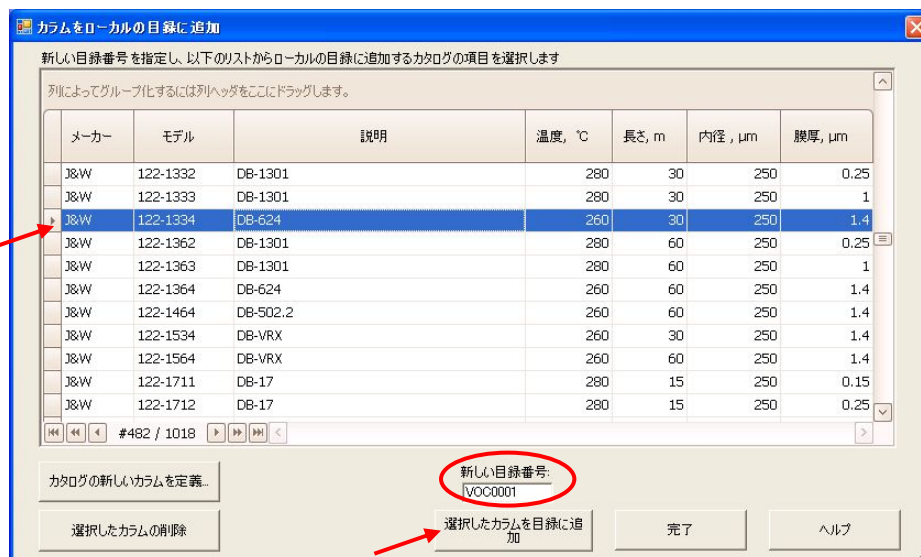


- ② **カラムをローカル目録に追加...** をクリックします。

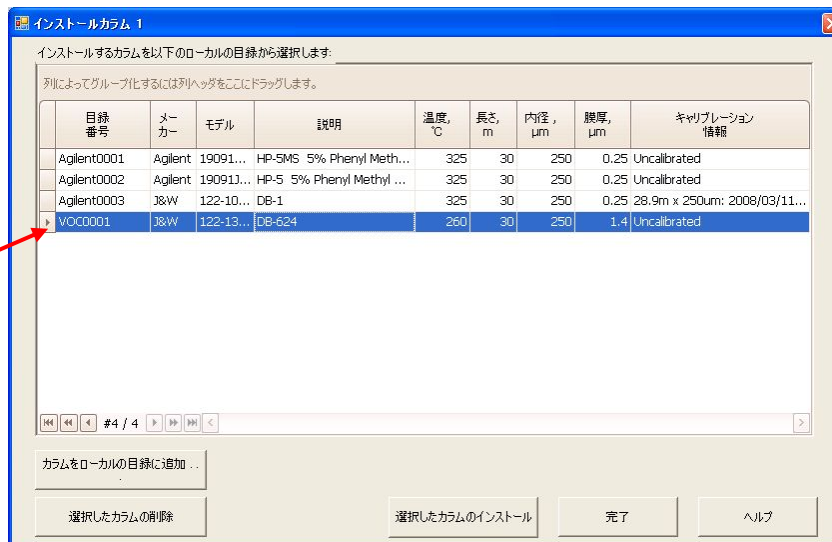


付録 A カラムの変更方法

- ③ カタログのリストから目録に登録するカラムを選択します。
- ④ [新しい目録番号] 欄に目録番号（任意）を入力します。



- ⑤ 選択したカラムを目録に追加 をクリックします。
- ⑥ 選択したカラムが設定した目録番号でカタログから目録へ追加されます。

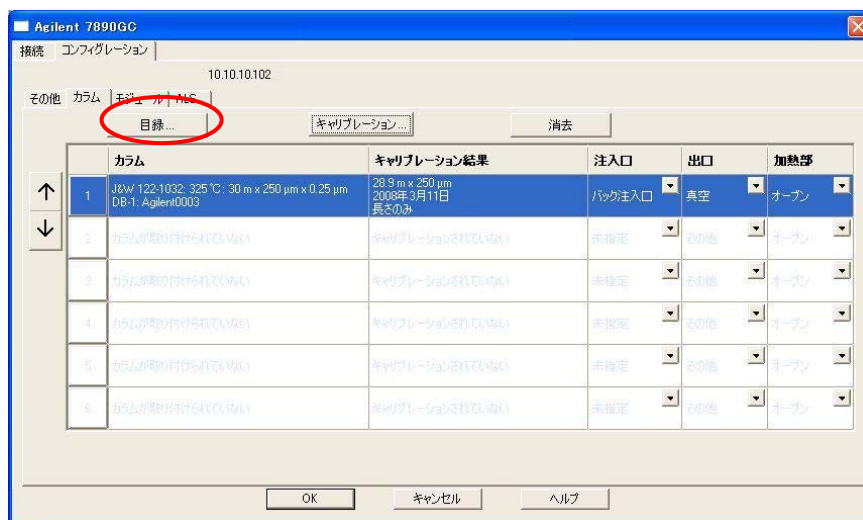


このカラムをインストールする場合には、選択したカラムのインストール をクリックします。

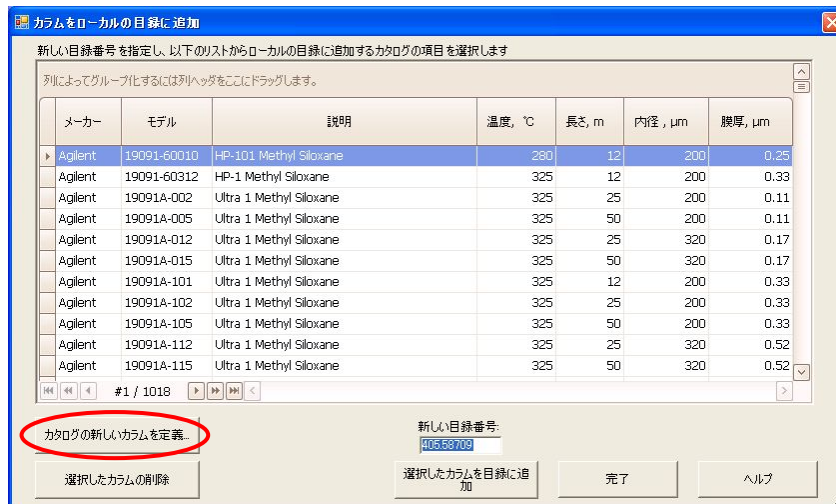
(6) カタログに新しいカラムモデルを追加する

カタログリストに存在しない新しいカラムをカタログに追加して、目録に登録し、インストールする方法を説明します。

- ① **目録...** をクリックします。



- ② **カタログの新しいカラムを定義...** をクリックします。



付録 A カラムの変更方法

- ③ 開いたダイアログボックスでカラム情報を入力します。

新しいカラム モデルのカタログへの追加

メーカー: Chromapaq
 モデル番号: 1010-75860
 説明: CP-Sil 8 CB-Low Bleed/MS
 カラムタイプ: ☒ キャピラリー ☐ パックド
 最高使用温度: 325 °C
 キャピラリー カラムの寸法
 長さ: 30 m 内径: 250 µm 膜厚: 0.25 µm
 OK キャンセル ヘルプ

- ✓ [メーカー] でカラムの製造元を選択するか、入力します。
- ✓ [モデル番号] にカラムの型名、部品番号等を入力します。
- ✓ [説明] にカラムの情報を入力します。
- ✓ [カラムタイプ] を選択します。
- ✓ [最高使用温度] を入力します。
- ✓ カラムの長さ、内径、膜厚を入力します。

- ④  をクリックします。カタログに新しいカラムモデルが追加されます。

カラムをローカルの目録に追加

新しい目録番号を指定し、以下のリストからローカルの目録に追加するカタログの項目を選択します

列によってグループ化するには列ヘッダをここにドラッグします。

メーカー	モデル	説明	温度, °C	長さ, m	内径, µm	膜厚, µm
J&W	145-1011	DB-PS1	340	15	530	0.15
J&W	145-1012	DB-PS1	300	15	530	1.5
J&W	145-1017	DB-PS1	300	15	530	0.5
J&W	145-1031	DB-PS1	340	30	530	0.15
J&W	145-1034	DB-PS1	260	30	530	3
J&W	145-1035	DB-PS1	260	30	530	5
J&W	145-1037	DB-PS1	300	30	530	0.5
J&W	145-1334	DB-PS624	260	30	530	3
J&W	145-2814	DB-PS2887	350	10	530	3
J&W	145-7032	DB-PSWAX	230	30	530	1
Chromapaq	1010-75860	CP-Sil 8 CB-Low Bleed/MS	325	30	250	0.25

新しい目録番号: Agilent0004

カタログの新しいカラムを定義... 選択したカラムの削除 選択したカラムを目録に追加 完了 ヘルプ

- ⑤ 「新しい目録番号」欄に目録番号（任意）を入力します。

新しい目録番号を指定し、以下のリストからローカルの目録に追加するカタログの項目を選択します

列によってグループ化するには列ヘッダをここにドラッグします。

メーカー	モデル	説明	温度, °C	長さ, m	内径, µm	膜厚, µm
J&W	145-1011	DB-PS1	340	15	530	0.15
J&W	145-1012	DB-PS1	300	15	530	1.5
J&W	145-1017	DB-PS1	300	15	530	0.5
J&W	145-1031	DB-PS1	340	30	530	0.15
J&W	145-1034	DB-PS1	260	30	530	3
J&W	145-1035	DB-PS1	260	30	530	5
J&W	145-1037	DB-PS1	300	30	530	0.5
J&W	145-1334	DB-PS624	260	30	530	3
J&W	145-2814	DB-PS2887	350	10	530	3
J&W	145-7032	DB-PSWAX	230	30	530	1
Chromapac	1010-75860	CP-Sil 8 CB-Low Bleed/MS	325	30	250	0.25

新しい目録番号: Agilent0004

選択したカラムを目録に追加

- ⑥ 新しく追加したカラムが選択されていることを確認し、選択したカラムを目録に追加をクリックします。

- ⑦ 目録にカラムが追加されます。

インストールするカラムを以下のローカルの目録から選択します:

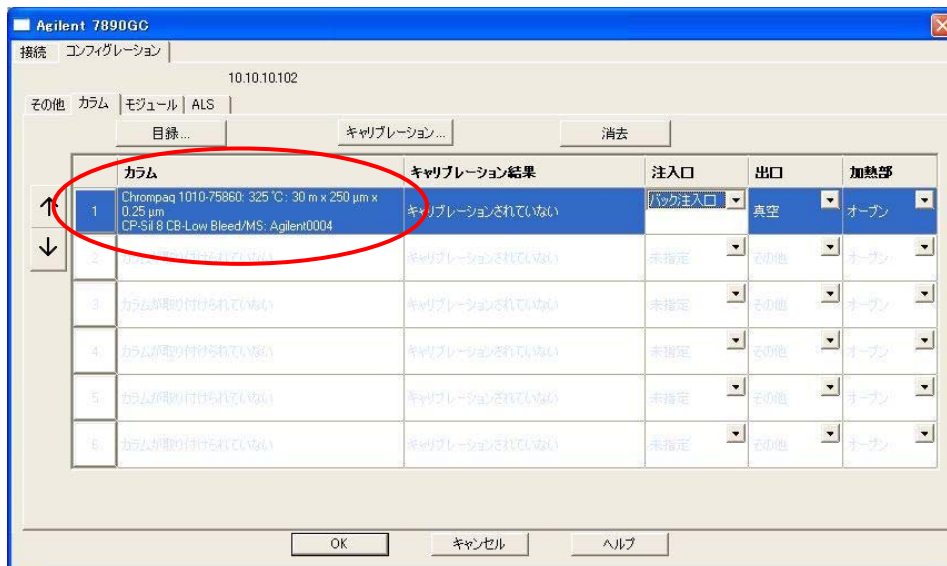
列によってグループ化するには列ヘッダをここにドラッグします。

目録番号	メーカー	モデル	説明	温度, °C	長さ, m	内径, µm	膜厚, µm	キャリブレーション情報
Agilent0001	Agilent	19091S-433	HP-5MS 5% Phenyl Methyl Siloxane	325	30	250	0.25	Uncalibrated
Agilent0002	Agilent	19091J-433	HP-5 5% Phenyl Methyl Siloxane	325	30	250	0.25	Uncalibrated
Agilent0003	J&W	122-1032	DB-1	325	30	250	0.25	28.9m x 250µm; 2008/...
VOC0001	J&W	122-1334	DB-624	260	30	250	1.4	Uncalibrated
Agilent0004	Chromapac	1010-75860	CP-Sil 8 CB-Low Bleed/MS	325	30	250	0.25	Uncalibrated

選択したカラムのインストール

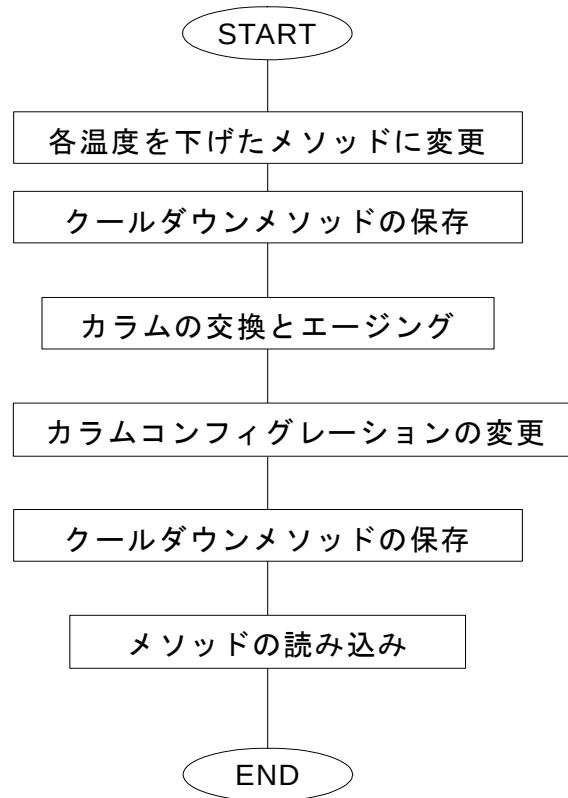
付録 A カラムの変更方法

- ⑧ 選択したカラムのインストール をクリックします。新しいカラムが GC コンフィグレーションにインストールされます。





付録B カラムの交換手順



付録 B カラムの交換手順

付録B-1 カラム交換を実施する手順

カラムを交換する場合、交換後に、ケミステーション上でカラムコンフィグレーションを変更しなければなりません。

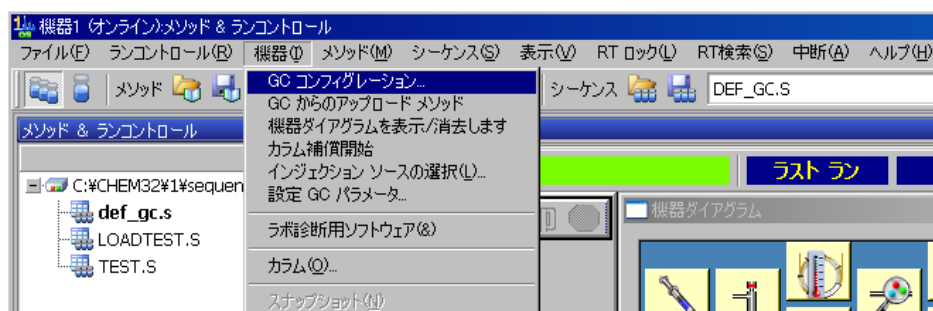
カラム交換後には、ハードウェアとソフトウェアのコンフィグレーションが一致しないため、メソッド変換の画面が表示されます。

その際、誤ってメソッドを保存してしまうと、交換前のカラムでメソッドの内容が変更されてしまいます。

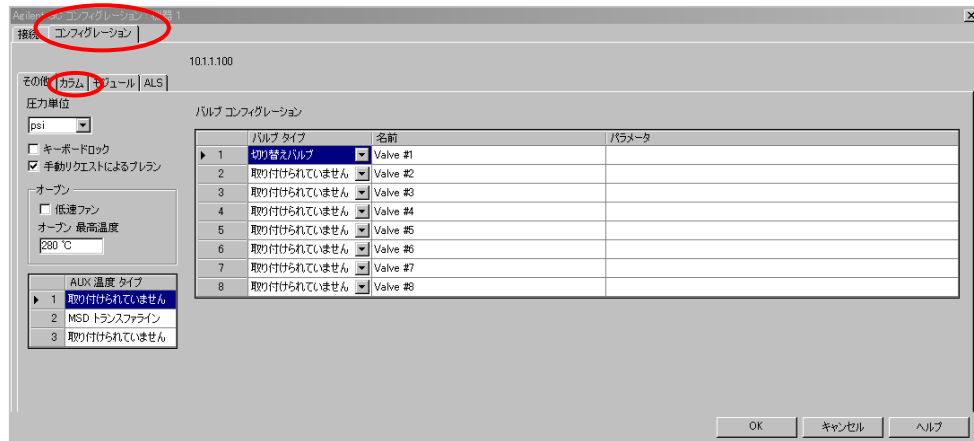
手順に従って操作を行うことにより、そのような誤操作を回避することができます。

B.04.01 バージョンから、メソッド変換機能が充実し、GC 本体側とケミステーション側でのコンフィグレーションの相違点が表示されるようになっています。
相違点を確認後、ケミステーション側のコンフィグレーションを変更してください。

- (1) 各部の温度を冷やします。詳細は、下記の章を参照ください。
7-4 ページ 加熱部をオフにする。
7-7 ページ クールダウンメソッドを保存する。
- (2) カラムの交換を行います。
この時 GC 本体には、交換前のカラム情報が登録されています。
- (3) カラムにキャリアガスが流れていることを確認します。
- (4) カラムコンフィグレーションを、交換したカラムに変更します。
 - ① メニューから [機器] - [GC コンフィグレーション] を選択します。



- ② [コンフィグレーション] タブ – [カラム] サブタブを選択します。



- ③ 現在、GC に接続されているカラムが表示されます。



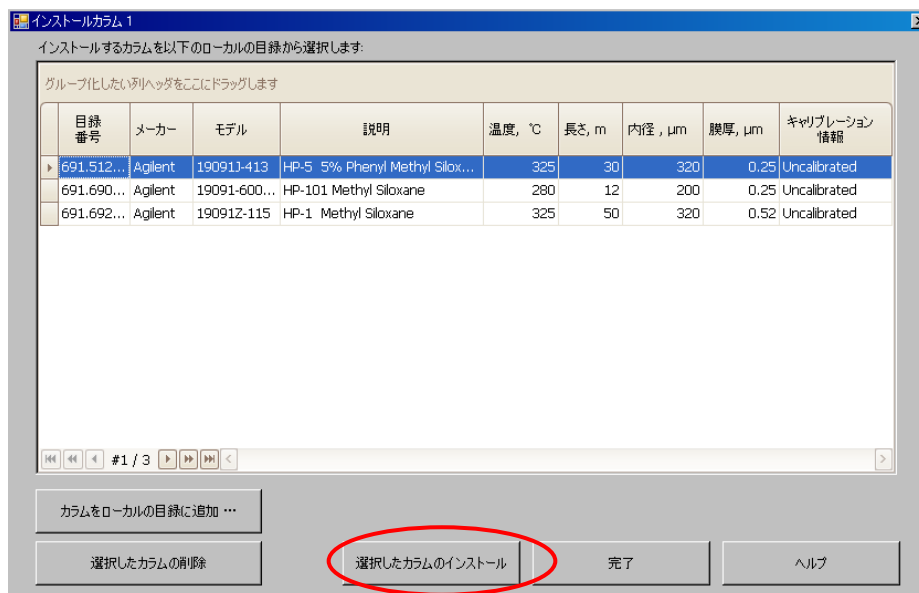
- ④ 目録... ボタンをクリックします。

注意

コンフィグレーションに表示されているカラムは、接続しているカラムと同じにして下さい。
 注入口に接続されていないカラムは消去して、カラムを未接続な状態で、リストに残さないようにしてください。

付録 B カラムの交換手順

⑤ ローカルの目録が表示されます。

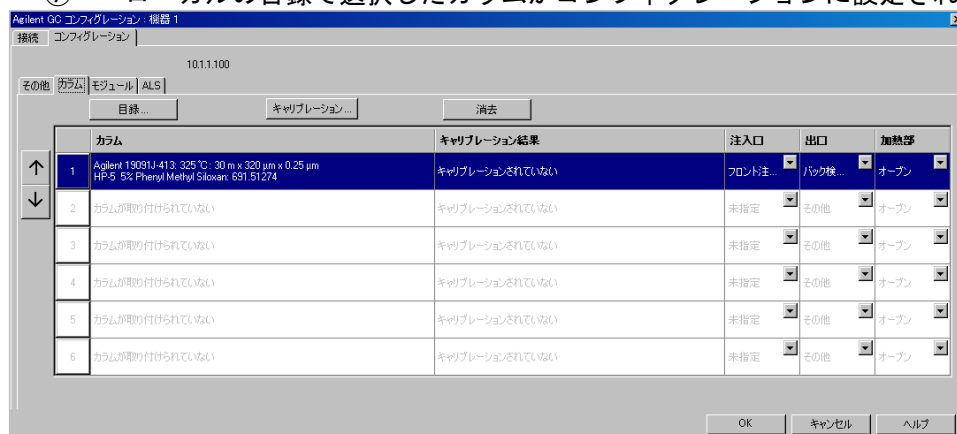


- ⑥ 次に接続するカラムをローカルの目録リストから選択し、
をクリックします。
目録にカラムを登録する場合は、
をクリックします。

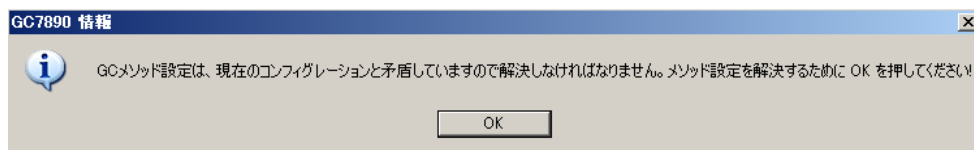
注意

通常、目録には予め普段使用するカラムを全て登録しておきます。

⑦ ローカルの目録で選択したカラムがコンフィグレーションに設定されます。

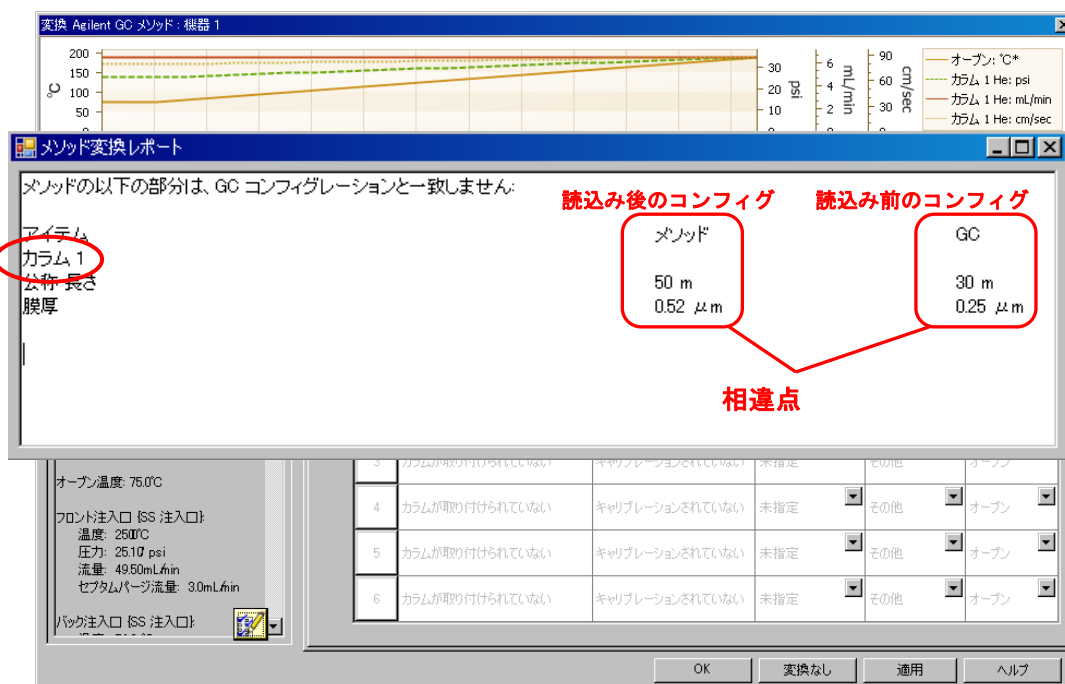


- ⑧ 接続する注入口などに変更が無い確認を行い をクリックします。クリック後に、カラム情報が GC の本体側へ転送されます。
- ⑨ GC 本体側で設定されているカラムと、ケミステーション側で設定されているカラムに相違があったため、下記のメッセージが表示されます。



をクリックします。

- ⑩ コンフィグレーションの矛盾を解決するために、編集画面が表示されます。同時にメソッド変換レポートも表示されます。



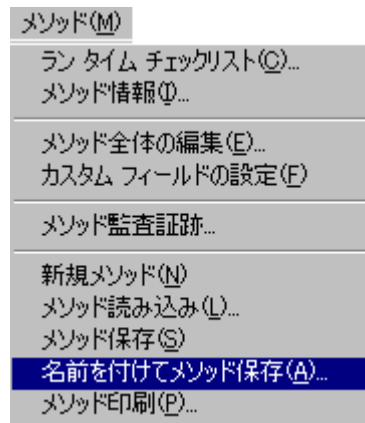
メソッド変換レポートに表示された項目が、相違点になります。

を選択してください。

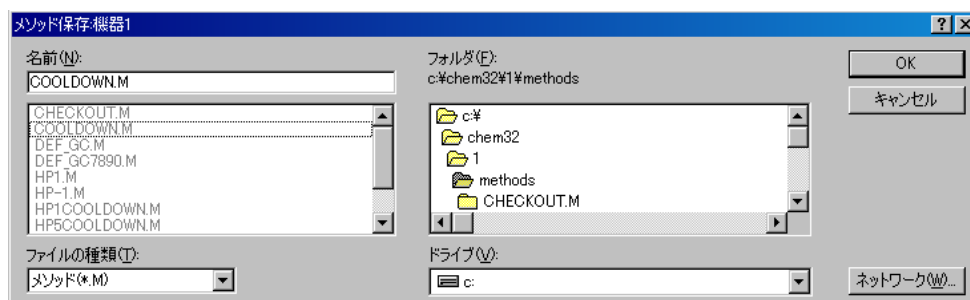
付録 B カラムの交換手順

- (5) カラム情報を変更したクールダウンメソッドを保存します。

[メソッド] — [名前を付けてメソッド保存]を実施します。

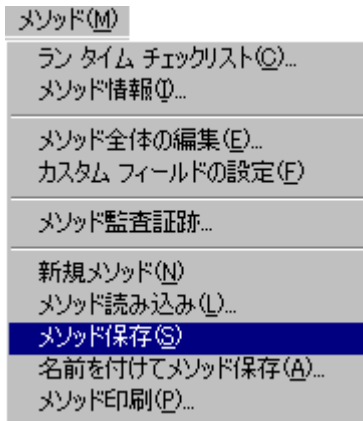


- (6) メソッド名を入力します。

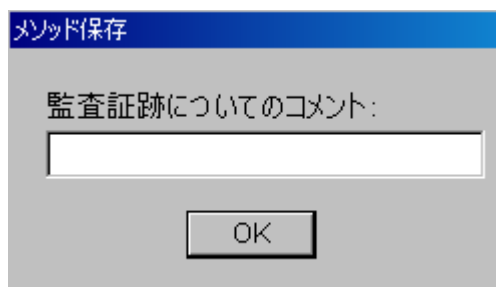


- (7)  をクリックします。

- (8) メソッド名を変更せず上書きする場合は
[メソッド] – [メソッド保存]を実施します。



- (9) メソッドを保存するたびに、メソッド編集に関連したコメントを残すことができます。これによりメソッド名を上書きで保存しても履歴を見ることができます。コメントを入力し、 をクリックします



- (10) 交換したカラムと同じコンフィグレーションのメソッドを読み込みます。

付録 B カラムの交換手順



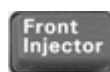


付録C オートインジェクタの 切り替え方法 (フロントからバックへ移動)

本章ではフロントインジェクタからバックインジェクタに切り換える方法を説明します。もし、バックからフロントに切り換える場合も同様の手順で実施します。

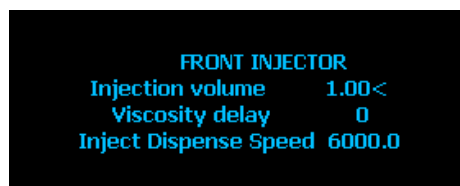
- (1) 現在のインジェクタ位置を確認します。
以下の手順はフロントインジェクタが設定されている場合です。

- ① 7890A キーボードで確認する場合



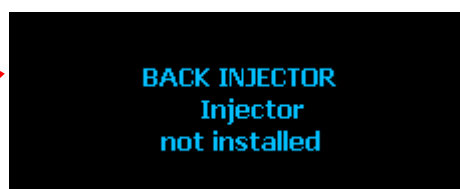
を押します。

GC ディスプレイ上には
このように表示されます。
現在はフロントインジェクタ
の設定になっています。



を押します。

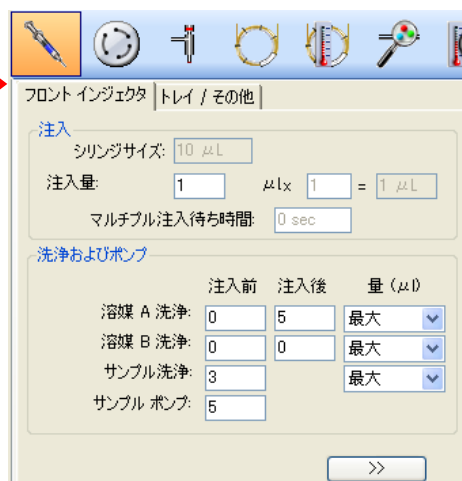
この表示は
バックインジェクタの設定
はされていません。



- ② ケミステーションで確認する場合

メニューから [機器] - [設定 Agilent 7890A パラメータ...] を選択します。
パラメータ画面からインジェクタアイコンを選択します。
(パラメータ画面の表示については 2-24 ページを参照ください)

フロントインジェクタタブ
が表示されます。



付録C オートインジェクタの切り換え手順

- (2) フロント側のインジェクタをバック側に切り換えます。
もし、バックからフロント側に切り換える場合も同様の手順で実施します。

- ① フロント側にインジェクタ
が設置されています。



- ② インジェクタを両手で持ち
上げポストから外します。



- ③ インジェクタのケーブルの
ツメを押しながらケーブルを
抜きます。



付録 C オートインジェクタの切り換え手順

- ④インジェクタのケーブルを
インジェクタブラケットの
穴から抜きます。



- ⑤インジェクタブラケットか
ら抜き出したケーブルを
インジェクタに接続します。

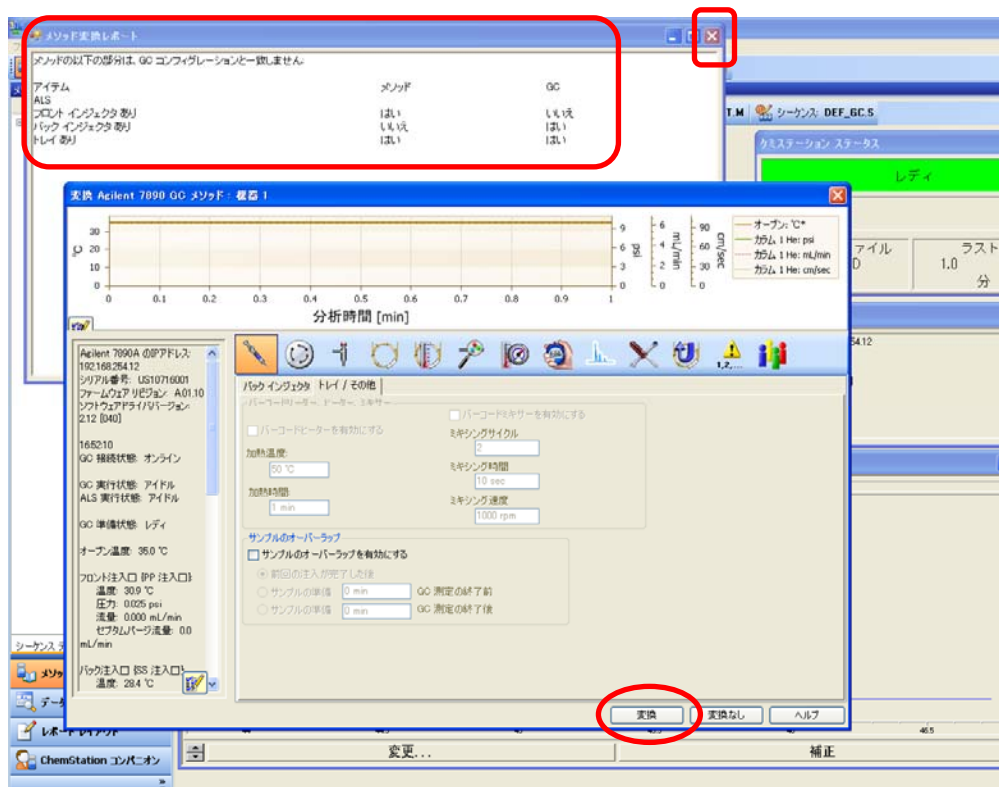


- ⑥インジェクタをバック位置に
設置します。
インジェクタ前面の
"Ready"LED が点灯してい
ることを確認します。



付録 C オートインジェクタの切り換え手順

- ⑦ケミステーション画面にメソッド変換画面が自動的に表示します。変更された内容を確認して **変換** ボタンをクリックします。
以下の例では GC 側でフロントインジェクタからバックインジェクタに変更した時の画面を表示しています。



- ・メソッド変換レポートが残っている場合は右上の **×** をクリックして閉じます。
- ・インジェクタケーブルを抜いた時、インジェクタなしの状態を表すメソッド変換画面が表示します。 **変換なし** ボタンをクリックして画面を閉じます。

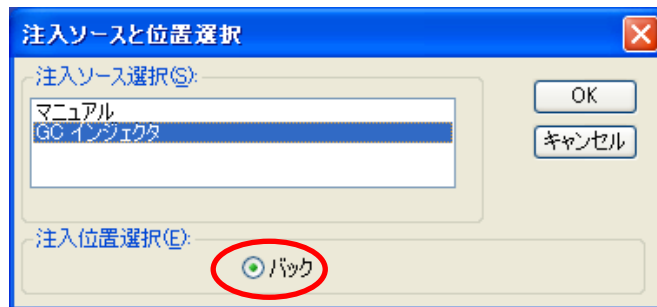
(3) インジェクタ切り換え後の確認。

① 注入ソースの確認

〔機器〕－〔インジェクションソースの選択〕

“GC インジェクタ” がハイライトになっていることを確認します、
“マニュアル” が選ばれている場合は、GC インジェクタを選択します。

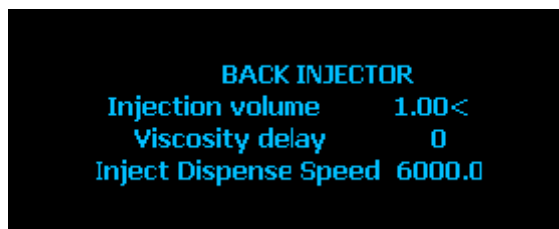
で画面を閉じます。



② 7890A キーボードでインジェクタ位置を確認する場合。

 を押します。

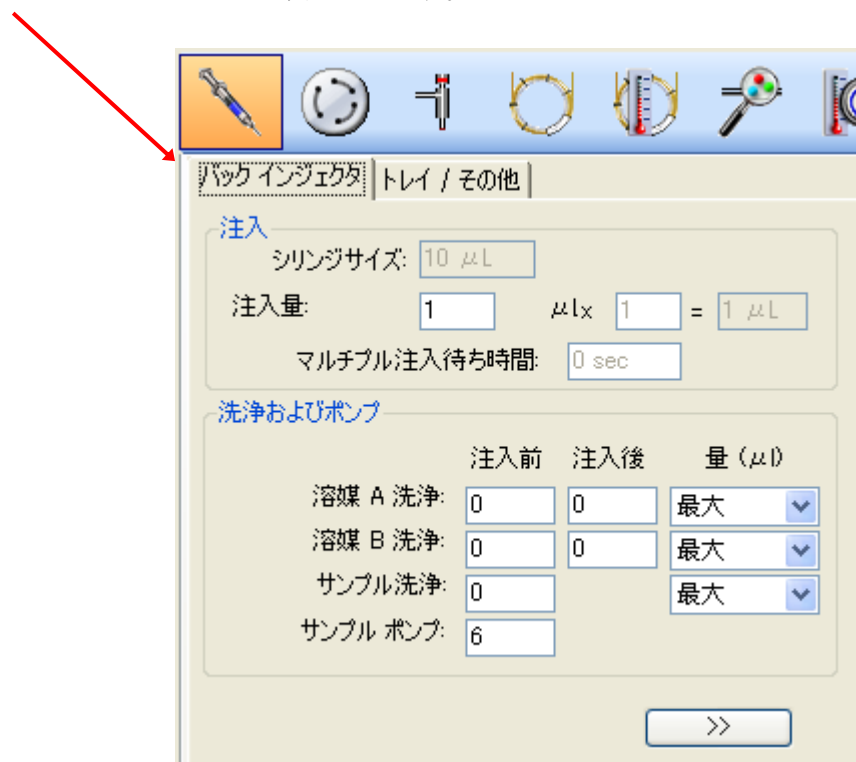
GC ディスプレイには次のように表示され、バックインジェクタに切り換えられたことが確認出来ます。



付録 C オートインジェクタの切り換え手順

- ③ケミステーションで確認する場合。
メニューから「機器」－「設定 Agilent 7890A パラメータ...」を選択します。
パラメータ画面からインジェクタアイコンを選択します。

バックインジェクタタブ が表示されます。



- (4) メソッドを保存します。
使用しているインジェクタがフロント、バックどちらの位置で設定されているのか分かりやすいメソッド名で作成すると、メソッドを読み込む時に便利です。

＜参考＞

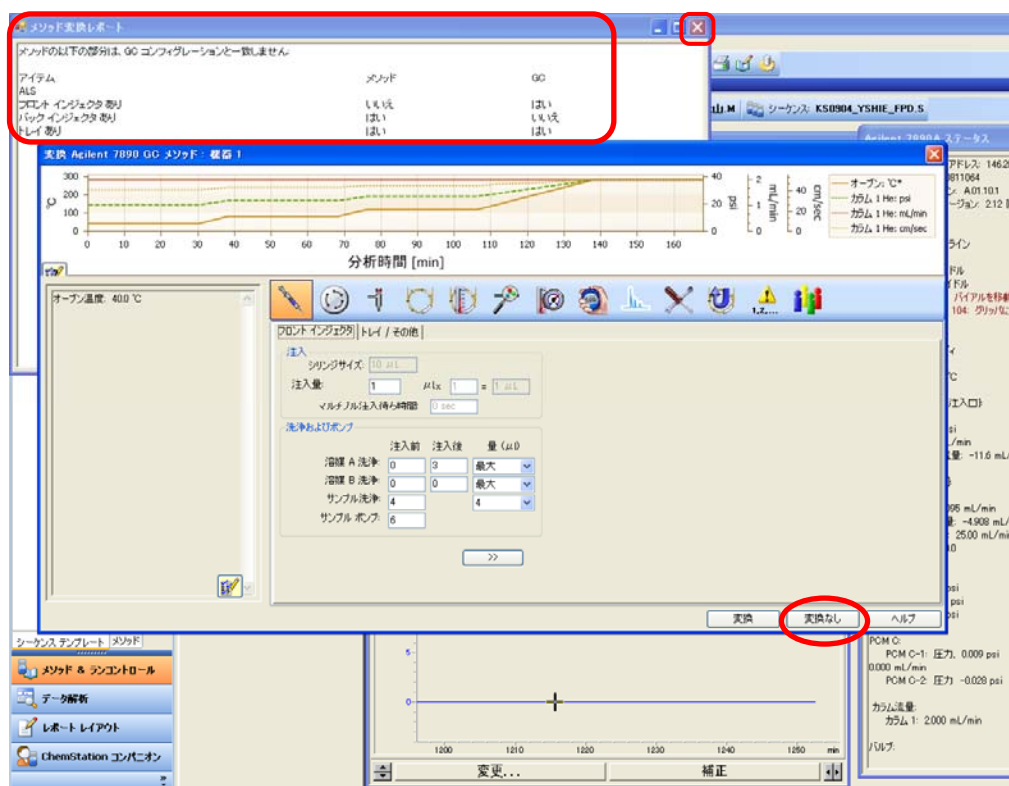
フロントインジェクタのメソッドから、バックインジェクタのメソッドを読み込んだ後にインジェクタ本体を切り換える方法。

(インジェクタはフロント位置にあるとします。)

- (1) ケミステーション画面に、コンフィグレーションが異なる為、メソッド変換画面が自動的に表示されます。

以下の画面では GC 側ではフロントインジェクタにあり、

メソッド側ではバックインジェクタの設定になっていることが確認出来ます。



- (2) バックインジェクタで使用する場合には、 をクリックします。
メソッド変換レポートが表示されている場合は右上の  をクリックして閉じます。

- (3) フロントインジェクタを両手で持ち上げバック位置に移動します。
移動方法は C-4 ページを参照下さい。

付録 C オートインジェクタの切り換え手順



改訂履歴

版 (Rev.)	内容	日付	改訂者
初版 (Rev1)	第 1 版	2008/08/01	AK
Rev2	B.04.01 対応	2009/03/19	AK
Rev3	B.04.01SP1 対応 7693A 対応	2009/07/21	AK



本書に記載されている情報は予告なく変更されることがあります。

© Agilent Technologies, Inc. 2008
Printed in Japan
Jul 2009
Rev. 3