



EZChrom Elite

Agilent 3000 マイクロ GC Agilent 6850 ガスクロマトグラフ EZChrom Elite 簡易取扱説明書

初版, 2007年7月

目次

目次		5
はじめに		9
第1章	EZChrom Eliteの起動	. 11
第2章	メソッドの作成	. 15
2-1	新規メソッドの作成	. 15
2-2	Agilent 3000 マイクロ GC の取り込み条件を設定する	. 16
	1. [GC]タブの設定	16
	2. [TCD-ChannelA]タブの設定	17
	3. 追加チャンネルの設定	17
	4. [Trigger] タブの設定	18
2-3	Agilent6850 ガスクロマトグラフの取り込み条件を設定する	. 19
	1. [Temp] タブの設定	19
	2. [Inlet Pressure]タブの設定	20
	3. [Signals] タブの設定	22
	4. [FID] タブの設定	23
	5. [TCD] タブの設定	24
	6. [HP 7683]タブの設定	25
	7. [Trigger]タブの設定	26
2-4	メソッドを保存する	. 27
第3章	サンプルの分析(シングルラン)	. 28
3-1	メソッドの読み込み	. 28
3-2	メソッドのダウンロードとステータスの確認	. 28
	Agilent 3000 マイクロ GC の場合	28
	Agilent 6850 ガスクロマトグラフの場合	29
3-3	シグナルの取り込みを確認する(プレビューラン)	. 30
3 – 1	サンプル情報の入力と分析の開始	31

3-	5 分析時間を延長する	32
3-	6 Run Queueの確認	32
第4章	データ解析	33
4 -	1 データファイルを開く	33
4 -	2 グラフィカルに積分条件を入力する	34
	ピーク幅(Peak Width)の設定	34
	スレッショルド(Threshold)の設定	35
4 -	3 積分条件テーブルに条件を入力する	36
4 -	4 解析の実行(Analyze)	36
4 -	5 解析結果の表示と印刷	37
	Area%レポートの例	38
第5章	キャリブレーション(検量線)の作成	39
5-	1 化合物をピーク同定テーブルに登録する	39
5-	2 既存データを使用してキャリブレーション(検量線)を作成する	42
5-	3 シングルラン(データ取込)時にキャリブレーションを作成する	43
5-	4 多点検量線を作成する	43
5-	5 検量線の確認とメソッドの保存	44
第6章	未知サンプルの定量	45
6-	1 未知サンプルの定量	45
6-	2 定量結果の確認とレポート印刷	45
第7章	カスタムレポート	47
7 -	1 レポートテンプレートを開く	47
7 -	2 テンプレートを編集する	48
7 -	3 クロマトグラムのサイズを変更する	48
7 -	4 例:Sample ID(フィールド)を挿入する	48
7 -	5 レポートのプレビューとテンプレートの保存	49
	カスタムレポートの例	50
第8章	サンプルの連続分析(シーケンス)	51
8-	1 シーケンスウィザードの設定	51

	8-2 💈	ノーケンススプレッドシート	56
	8-3 💈	/ーケンスを保存する	56
	8-4 🗦	シンシーケンス(連続分析の開始)	57
第9章	£	シーケンスを使用した連続再解析	59
	9-1 禈	幕解析用シーケンスを作成する	59
	9-2 刵	I解析シーケンスの実行	62
第 1 C)章	エクスポート設定	65
	10-1	エクスポートの設定方法	65
	10-2	エクスポート例	66
第11	章	データ取り込み~レポート出力の自動化	67
	1 1-1	メソッドプロパティの設定	67
	1 1-2	シングルランでデータを取り込む場合	68
	11-3	シーケンスでデータを取り込む場合	68
第12	11-3 2章	シーケンスでデータを取り込む場合	68 69
第12	11-3 2 章 12-1	シーケンスでデータを取り込む場合	68 69 69
第12	1 1-3 2 章 1 2-1	シーケンスでデータを取り込む場合 装置のクールダウンと EZChrom Elite の終了 装置のクールダウン Agilent 3000 マイクロ GC の場合	68 69 69 . 69
第12	11-3 2章 12-1	シーケンスでデータを取り込む場合 装置のクールダウンと EZChrom Elite の終了 装置のクールダウン Agilent 3000 マイクロ GC の場合 Agilent 6850 ガスクロマトグラフの場合	68 69 69 . 69 . 69
第12	1 1-3 2章 1 2-1 1 2-2	シーケンスでデータを取り込む場合 装置のクールダウンと EZChrom Elite の終了 装置のクールダウン Agilent 3000 マイクロ GC の場合 Agilent 6850 ガスクロマトグラフの場合 EZChrom Elite の終了	68 69 . 69 . 69 . 69 70
第12	1 1-3 2 章 1 2-1 1 2-2 A	シーケンスでデータを取り込む場合 装置のクールダウンと EZChrom Elite の終了 装置のクールダウン Agilent 3000 マイクロ GC の場合 Agilent 6850 ガスクロマトグラフの場合 EZChrom Elite の終了 Agilent 3000A マイクロ GC の立ち上げ	68 69 69 . 69 . 69 70 70 71
第12 付録	1 1-3 2章 1 2-1 1 2-2 A B	 シーケンスでデータを取り込む場合 装置のクールダウンと EZChrom Elite の終了 装置のクールダウン Agilent 3000 マイクロ GC の場合 Agilent 6850 ガスクロマトグラフの場合 EZChrom Elite の終了 Agilent 3000A マイクロ GC の立ち上げ Agilent 6850 ガスクロマトグラフの立ち上げ 	68 69 69 . 69 70 70 71 71
第12 付 付 録 録	1 1-3 2章 1 2-1 1 2-2 A B C	 シーケンスでデータを取り込む場合 装置のクールダウンと EZChrom Elite の終了 装置のクールダウン Agilent 3000 マイクロ GC の場合 Agilent 6850 ガスクロマトグラフの場合 EZChrom Elite の終了 Agilent 3000A マイクロ GC の立ち上げ Agilent 6850 ガスクロマトグラフの立ち上げ ツールバー 	68 69 69 . 69 70 71 71 71 72
第12 付付付付録 録	1 1-3 2章 1 2-1 1 2-2 A B C メインツ	シーケンスでデータを取り込む場合 装置のクールダウンと EZChrom Elite の終了 装置のクールダウン Agilent 3000 マイクロ GC の場合 Agilent 6850 ガスクロマトグラフの場合 EZChrom Elite の終了 Agilent 3000A マイクロ GC の立ち上げ Agilent 6850 ガスクロマトグラフの立ち上げ ハールバー	68 69 . 69 . 69 70 71 71 71 72 72
第12 付付付 付録 録	1 1-3 2章 1 2-1 1 2-2 A B C メインツ インテク	 シーケンスでデータを取り込む場合 装置のクールダウンと EZChrom Elite の終了 装置のクールダウン Agilent 3000 マイクロ GC の場合 Agilent 6850 ガスクロマトグラフの場合 EZChrom Elite の終了 Agilent 3000A マイクロ GC の立ち上げ Agilent 6850 ガスクロマトグラフの立ち上げ ウールバー ワールバー ブールバー 	68 69 . 69 . 69 70 71 71 71 72 72 73
第12 付付付録 録	1 1-3 2章 1 2-1 1 2-2 A B C メインツ インテク シーケン	 シーケンスでデータを取り込む場合 装置のクールダウンと EZChrom Elite の終了 装置のクールダウン Agilent 3000 マイクロ GC の場合 Agilent 6850 ガスクロマトグラフの場合 EZChrom Elite の終了 Agilent 3000A マイクロ GC の立ち上げ Agilent 6850 ガスクロマトグラフの立ち上げ マールバー バールバー マールバー 	68 69 69 69 70 70 71 71 71 72 72 73 74

Memo

目次

はじめに

はじめに

本取扱説明書は Agilent EZChrom Elite ソフトウェアの操作に慣れることを主目 的に Agilent 3000 マイクロ GC および Agilent6850 ガスクロマトグラフとの組み 合わせでその操作の概要を説明したものです。本書に記述されていないソフトウ ェアおよび装置の詳細な説明についてはオンラインヘルプ、リファレンスガイド、 ユーザーガイド等を参照してください。 はじめに



第1章 EZChrom Elite の起動

1. PC、モニタ、プリンタの電源を入れ、Windows を起動します Windows のログインには下記のユーザー名とパスワードを使用します

```
ユーザー名_____、パスワード____
*ユーザー名、パスワードの扱いにつきましては御社のガイドラインに従って
運用して頂きますようお願いいたします
```

2. デスクトップのアイコンをクリックして EZChrom Elite のメインメニューを 起動します。



デスクトップにアイコンが無い場合には、[スタート]-[すべてのプログラ ム]-[Chromatography]-[EZChrom Elite]をクリックします



3. メインメニューの装置アイコンをダブルクリックしてアプリケーションを 開始します

EZChr	om Elite Client/Server		
<u>F</u> ile <u>E</u> dit	<u>V</u> iew <u>T</u> ools <u>H</u> elp		
省 *	₽ 6 X 6 3 6 <u>9</u> 2 12 11 9 9		
	Current location/group is '¥KAWASAKI'		
EZ/Chrom Elite	The Enterprise	ACE1 Acient300 Acient300 PDA S	\$\$420x
Ready			1

【EZChrom Elite メインメニュー】

8	User name:	Administrator
Y	Password:	*****
	Project:	Default

ソフトウェアの設定によってはログイン画面が表示されます。ユーザー名、 パスワードを入力し、プロジェクトを選択して[Login]をクリックします。

User name:_____, Password:_____

装置ウィザードの表示 4.

> 装置アプリケーション起動時に表示され ます。基本的な操作へのショートカット になっています。[OK]をクリックすると 下記のアプリケーション画面が表示され ます。

装置ウィザードを起動したい場合にはツ ールバーの[Instrument Wizard]アイコ



- 装置アプリケーションウィンドウとその構成 5. このアプリケーションウィンドウから下記のタスクを実行します
- メソッドの作成 キャリブレーション
 ・データ解析 装置のコントロール
 データ取り込み ・レポート作成 シーケンスの作成
 データのエクスポート 装置メニュー メインツールバー Navigation Time: 0.81928 Mnutes Method
 Method
 Method
 Manuel Interration Events
 Peaks / Groups
 Advanced
 Convertient
 Advanced
 Convertient
 Manual Integration Fixes
 Manual Integration Fixes
 Manual Integration Fixes
 Manual Integration Fixes
 Manual Integration 0.00015164 0.040 -0.040 0.035 .0.035 0.030 . -0.030 -0.025 ナビゲーションパネル 0.020 Шĝ Att -0.015 0.015 0.010 0.010 0.005 ナビゲーションボタン 🎨 Method Sequence -0.005 Reports 5 Minutes Or Control グラフィックイベントツール Piews 📄 Instrument ... 🗗 🗆 🗶 🔲 Run Queue 🛛 🗖 🗶 🔲 Sequence: BOX ۹ 🕨 🖬 MIN

【EZChrom Elite 装置アプリケーションウィンドウ】

For Help, press F1

第1章 EZChrom Eliteの起動



第2章 メソッドの作成

メソッドファイルには、装置の取り込み条件、クロマトグラムの積分条件、キャ リブレーション、およびカスタムレポート条件が保存されます。

2-1 新規メソッドの作成

1. [File]-[Method]-[New]を選択して新しいメソッドファイルを開きます

Agilent3000 microGC	lethod: untitled.met Data: (None)
<u>File Edit View M</u> ethod	<u>Data S</u> equence <u>A</u> nalysis <u>C</u> ontrol <u>R</u> eport
<u>M</u> ethod	Method <u>W</u> izard
<u>D</u> ata	• <u>N</u> ew
<u>S</u> equence	Open
<u>R</u> eport Template	▶ <u>S</u> ave
Advanced Rep <u>o</u> rts	Save <u>A</u> s
Select <u>P</u> roject	Save As <u>D</u> efault
Print Setup	Print
Print Instrument Configurat	on Import Instrument Setup
Instrument Activity Log	Audit Trail
Recent Method Files	•
Recent D <u>a</u> ta Files	•
Recent Seguence Files	•
E <u>x</u> it	

下記のメッセージが表示された場合には、[はい] (メソッドを保存したい場合)、または [いいえ] (メソッドを保存しなくて良い場合)を選択します。

ilent3000 r	nicroGU	×
The	e current method has changed.	
🎒 Wo	uld you like to save it ?	
(tum	(いいえ(N) N キャンセ	4
はいひ		

[Instrument Setup]の画面が自動的に開きます。

	0	- 2 4	rigger
GC TCD - I	Channel /	1	
	Channe	Ale	
olumn: OV1, 1	10m x 150	Jum x 2.	Oum
Injection			
Inject time:	30	msec	:
Post run time:	120	sec	
Sample pump	O Off	CO	Continuous
	💽 Tim	ed 10	sec
Temperature	control —		
Sample inlet:	🔽 On	45	deg C
Sample inlet: Injector:	☑ On ☑ On	45 95	deg C deg C
Sample inlet: Injector: Column:	♥ On ♥ On ♥ On	45 95 100	deg C deg C deg C
Sample inlet: Injector: Column:	V On V On V On Control	45 95 100	deg C deg C deg C
Sample inlet: Injector: Column: I Pressure o Equilibration t	I On I On I On I On control − ime:	45 95 100	deg C deg C deg C sec
Sample inlet: Injector: Column: In Pressure of Equilibration to Column:	♥ On ♥ On ♥ On © On control	45 95 100 15 30.00	deg C deg C deg C sec psi
Sample inlet: Injector: Column: V Pressure of Equilibration to Column: Post run:	Con Control	45 95 100 15 30.00 40.00	deg C deg C deg C sec psi psi

2-2 Agilent 3000 マイクロ GC の取り込み条件を設定する

- 1. [GC]タブの設定
- Column: 自動的に認識されます
- Inject time: 注入時間。サンプ ルガスをカラムに注入する時間。
 可変型インジェクタが付いている 場合のみ有効です
- Post run time: ポストラン時間。
 分析終了後にカラムから残存ガス
 を除去する時間です
- Sample pump: サンプリング時間。 分析を開始する前に、サンプルガ スを吸引する時間です。サンプル が直接接続されている場合には 10 秒程度に設定します。複数のチャ ンネルがある場合、すべて同じ時 間に設定してください。
- Temperature control 各加熱部の 設定を実施します。On のチェック ボックスにチェックをいれると加 熱されます。
- Sample inlet: サンプルガスを取り込む吸気口の温度。沸点が高いサンプルや、吸着性のサンプルの場合には高めに設定します。
- Injector: インジェクタの温度。(最大 100℃まで)
- Column: カラム温度。サンプルを分離するカラムの温度。通常 60℃~120℃
 を使用します。
- **Pressure control:** EPC によるカラム圧力のコントロール設定。
- Equilibration time: カラム圧力の平衡時間。システムが圧力平衡に達した と判断してからレディを出すまでの時間です。
- Column: カラム圧力(キャリアガス圧力)。通常20psi~30psiを使用します。
- Post run: ポストラン圧力。ポストラン時間に適用されるカラム圧力です。

2. [TCD-ChannelA] タブの設定

rument Setup				
gilent 3000 Micro GC [🛼 Trigger	~			
TCD - Channel A				
	n 🖂 🔽 Acquisition	channel on —		
			-	
Filament on	Sampling	Frequency:	50	H₂
🔽 Autozero		C Period:	0.02	v sec 📩
	0.0.11.6			7
Baseline offset: 0 mV	Suitable for mir	peak width at b	ase of: U.UU	r min
Baseline offset: 0 mV Sensitivity: Standard V	Run time:	i peak width at b	ase of: 0.00	/ min

- Filament on: チェックボックスをオンにしてフィラメントを On にします。
- Autozero: チェックボックスをオンにしてデータ取り込みを開始する たびに、オートゼロを実行します。(検出器出力がゼロに設定される)
- Acquisition channel on: このチェックボックスをオンにして、このチャンネルのデータ取り込みを有効にします
- Sensitivity: 検出器感度の設定。Standard を選択すると広範囲のレス ポンスに対応します。レスポンスの低いサンプルを分析する場合にはHigh を使用します。
- Sampling: 検出器の取り込み速度。選択した速度での最適なピーク幅が 表示されるので、参考にして設定します。
- Run time: 分析時間。データを取り込む時間。
- Acquisition delay: 分析が開始されてから(Trigger がかかってから) サンプリングが開始されるまでの待ち時間です。通常は0を入力します。
- 3. 追加チャンネルの設定

検出器が複数ある場合には、各チャンネルをクリックしてそれぞれ設定を行います。

4. [Trigger]タブの設定

[Type]欄のプルダウンメニューから EZChrom Elite がデータ取り込みをスタートする方法を選択します。

📑 Instrumen	t Setup
🚍 Agilent 3	000 Micro GC 🔀 Trigger
Туре:	None
None:	Sampling starts immediately after clicking on Start. Sequence acquisitions do not pause between runs.
Manual:	Operator has to press Enter to start the run. Sequence acquisitions pause for confirmation between runs.
External:	If the data sampling is started from an external trigger, select this option. The type of trigger is designated in instrument configuration. Select when using a contact closure from an autosampler or manual injector.
• No	no: データ取り込み開始画面で Stort をクリックオスと同時にサンプ

- None: データ取り込み開始画面で Start をクリックすると同時にサンプ リングを開始します。シーケンスではライン毎に一時停止しません。
- Manual: 分析を開始するには、キーボードの[Enter]を押す必要があります。シーケンスではライン毎に一時停止してユーザーの入力を待ちます。
- External: オートサンプラ等がスタート信号を出す場合にこのオプションを使用します。
- 5. 取り込み条件の設定が終了したら、[Instrument Setup]ウィンドウ右上の ズタンをクリックしてこの画面を閉じます。

2-3 Agilent6850 ガスクロマトグラフの取り込み条件を設定する

1. **[Temp]**タブの設定

iven par	ameters				Zone temperatures		p
✓ Over	on				Zone	Set point	Actual
Equ	ilibration time:		1	min			
Max	timum tempera	ature:	325	°C	I ✓ Inlet:	250 °C	200.01 °C
Acti	ual temperatur	ie:	19	7.29 °C	Detector:	300 °C	250.02 °C
Cryo	on				Aux 1:	200 °C	°C
Г	Crvo blast on	An	nbient 20			and the second second	
-	T		110	— () ()			
1	nmeour deter	Subri ori:	Jio	min	0	ven Temperature Progra	m
Г	Fault detectio	n on					
en Temp	erature Progr.	am					100
en Temp	erature Progr	am Next Temp	Hold Time	Run Time	150 -		
en Temp Level	Rate (°C / min)	am Next Temp (°C)	Hold Time (min)	Run Time (min)	150	/	
en Temp Level Initial	Rate (°C / min)	am Next Temp (°C) 40	Hold Time (min) 0	Run Time (min) 0.00	150 -	/	
en Temp Level Initial 1	Rate (°C / min) 25	am Next Temp (°C) 40 90	Hold Time (min) 0	Run Time (min) 0.00 2.00	150 - 150 - 150 - 100 -		
en Temp Level Initial 1 2	Rate (°C / min) 25 15	am Next Temp (°C) 40 90 170	Hold Time (min) 0 0 2	Run Time (min) 0.00 2.00 9.33	150 - 150 - 150 - 100 -	/	
en Temp Level Initial 1 2 3	Rate (°C / min) 25 15	am Next Temp (°C) 40 90 170	Hold Time (min) 0 2	Run Time (min) 0.00 2.00 9.33	160		
en Temp Level Initial 1 2 3 4	Rate (°C / min) 25 15	am Next Temp (°C) 40 90 170	Hold Time (min) 0 2	Run Time (min) 0.00 2.00 9.33	160 160 100 60		+
en Temp Level Initial 1 2 3 4 5	Rate (°C / min) 25 15	am (°C) 40 90 170	Hold Time (min) 0 2	Run Time (min) 0.00 2.00 9.33	150 - 150 - 100 - 50 -	/	+
en Temp Level Initial 1 2 3 4 5 6	Rate (°C / min) 25 15	am Next Temp (°C) 40 90 170	Hold Time (min) 0 0 2	Run Time (min) 0.00 2.00 9.33		25 50	+

0 ven parameters

- Oven on: チェックボックスをオンにします。
- Equilibration time: オーブンの平衡時間。オーブン温度が設定値(初 期温度)に達してからレディになるまでの時間。
- Maximum temperature: オーブンの最高使用温度。通常、使用している カラムの最高使用温度を入力します。

Oven Temperature Program: 6 段までの昇温プログラムと、ポストランをここで設定します。Rate に昇温速度、Next Temp に温度を、Hold Time に保持時間を入力します。入力すると、右側に昇温プログラムがグラフィカルに表示され、Run Time に測定時間が自動的に表示されます。

Zone temperatures: 各 Zone のチェックボックスをオンにして Set point 欄 に温度を入力します。

装置が接続されている場合には実測値(Actual)が青字で表示されます。

					- Capillaru column-			
ressure unit:	PSI 🔻		🔽 Use this in	let	Longth:	20		
					Lengin.	130	m	
otal flow:	25.34 m	L/min			Inside diameter:	0.32	mm	
Solit / Solitle	ess inlet				Film thickness:	0.25	μm	
Split mode:	Solitles	•			Gas:	Helium	-	
	- in	·		-		- 1/2		
Pulsed pres	sure: 1.45	PSI	until JU	min	Column mode:	Constant Pre	essure 💌	
Purge flow:	60	mL/min	@ 0.75	min		Set po	oint	Actual
C Split flow	MT 0.1	mL/min			function and the second	1 25.00		
C Solit rati	in 0.01	— _{:1}			initial pressure.	23.00		23.62 F31
		=	-	_	Initial flow:	7.76	mL/min	3.00 mL/mir
I Gas sav	ver: ∥∪	mL/min	@]0	min	Velocity:		cm/sec	
olumn Press	ure Program		Oven Time	> 9.33		Column Pres	sure Program	
Level	Rate (PSI/min)	Pressure (PSI)	Hold Time (min)	Run Time (min)	(d)			
Initial								
1								
2								
	170707070707070707070							

2. [Inlet Pressure]タブの設定

Pressure unit: 圧力単位。PSI、kPa、Barから選択します。
Use this inlet: チェックボックスをオンにします。
Total flow: 現在のトータルフローの実測値が表示されます。

Split/Splitless inlet:

- Split mode: ドロップダウンリストから注入モードを選択します。Split、 Splitless、Pulsed Split、Pulsed Splitless があります。選択したモ ードに応じたフィールドが入力可能になるので設定を行います。
- Gas saver: ガスセーバーを使用する時にはチェックボックスをオンにして流量と時間を入力します。分析開始後、設定した時間になると注入ロのスプリットベントへの流量が設定値になりキャリアガスを節約することが可能です。

Capillary column:

- Length: カラムの長さ
- Inside diameter: カラムの内径
- Film thickness: カラムの膜厚
- Gas: キャリアガスの種類をドロップダウンリストから選択します。

カラム長さ、内径、膜厚、およびキャリアガスの種類は注入口の圧力および 流量コントロールの計算に使用されますので、必ず正確に入力します。 装置が接続されている場合には実測値(Actual)が青字で表示されます。

Column mode:

- モードをドロップダウンリストから選択します。
- Constant Flow または Constant Pressure を選択した場合には Initial pressure に圧力を入力するか、Initial flow に流量を入力します。
- ・ 設定値を入力して**いない方の**計算アイコン
 をクリックするとその圧力(流量)の時の流量(圧力)と Velocity が表示されます。



Ramped Pressure、または **Ramped Flow** を選択した場合には左下の Column Pressure(Flow) Program テーブルに入力します。

olumn Pressu	ure Program		Oven Time -	-> 9.33
Level	Rate (PSI/min)	Pressure (PSI)	Hold Time (min)	Run Time (min)
Initial				
1				
2				
3				
Post Run				

3. [Signals]タブの設定

Instrument Setup		
🕼 Temp 🕂 🕂 Inlet	Pressure 🖶 Valves 🔟 Signals 🛶	Event Control 🗖 FID 🖉 HP 7683 🔍 Baseline Check 🚡 Trigger
Signal 1		Acquisition channel on
Detector:	Det	€ Frequencyr 20 ▼ Hz
C Temperature:	Oven 💌	Sampling C Production, 120 112
C Flow:	Column Flow	
C Test	Test Plot	Suitable for min peak width at base of: 0.017 Min
Range:	5 Attn: 0	Run time: 9.33 Min
Auto zero		Acquisition delay: 0 Min

Signal1

- Detector: ラジオボタンを選択してドロップダウンリストから[Det]を 選択します。
- Range:およびAttn: アナログシグナルの設定。必要に応じて入力します。
- Auto zero: チェックボックスをオンにしてデータ取り込みを開始する たびに、オートゼロを実行させます。(検出器出力がゼロに設定される)

Acquisition channel on: このチェックボックスをオンにして、データ取り 込みを有効にします

- Sampling: 検出器の取り込み速度。選択した速度での最適なピーク幅が 表示されるので、参考にして設定します。
- Run time: 分析時間。検出器がデータを取り込む時間。通常オーブンプ ログラムから計算された Run Time を入力します。
- Acquisition delay: 分析が開始されてから(Trigger がかかってから) サンプリングが開始されるまでの待ち時間で、通常は0を入力します。

4. [FID]タブの設定

📑 Instru	ment Setup		
🔓 Tem	np 🛛 🕂 Inlet Pressure 🛛 🔱 Valv	es الملك Signals 🔶 E	vent Control 📼 FID 🎢 HP 7683 🔍 Baseline Check 🐎 Trigger
		Set point	Actual
v	Heater	300 °C	250.03 °C
~	H2 flow:	30 mL/min	29.99 mL/min
~	Air flow:	400 mL/min	399.95 mL/min
	Makeup flow: Helium Constant column + makeup:	25 mL/min 10 mL/min	27.05 mL/min 30.05 mL/min
v	Flame on		On <u>B</u> eignite
~	Electrometer on		

Heater: チェックボックスをオンにして検出器温度を入力します。

H2 flow: チェックボックスをオンにして水素流量を入力します。

Air flow: チェックボックスをオンにしてエアー流量を入力します。

Makeup flow: チェックボックスをオンにします。

- プルダウンメニューからメークアップガスの種類を選択し、流量を入力 します。
- Constant column + makeup にチェックした場合には下段の設定ボックス に流量を入力します。この場合、カラムとメークアップガスの合計流量 が設定値にコントロールされます。

Flame on: チェックボックスをオンにします。オンにすると FID が自動点火します。

Electrometer on: チェックして検出器をオンにします。エレクトロメータを オンにしないと FID が点火されていても検出器シグナルはゼロのままになり ます。

装置が接続されている場合には実測値(Actual)が青字で表示されます。

5. [TCI]タブ	「の設定
---------	-----	------

Instrument Setup			
🕼 Temp 🕂 Hinlet Pressure 👹 Valv	es 🕹 🕹 Signals 🔂 🔶 Event	: Control 🗖 TCD 🎤 HP 7683 🔍 Baselin	e Check 🗼 🏹 Trigger
	Set point	Actual	
✓ Heater:	300 °C	°C	
Ref. flow:	25 mL/min	mL/min	
Makeup flow:			
Helium	10 mL/min	mL/min	
Constant column + makeup:	10 mL/min	mL/min	
Negative polarity			
Filament			

Heater: チェックボックスをオンにして検出器温度を入力します。

Ref. flow: チェックボックスをオンにしてリファレンスガス流量を入力します。

Makeup flow: チェックボックスをオンにします。

- プルダウンメニューからメークアップガスの種類を選択し、流量を入力 します。
- Constant column + makeup にチェックした場合には下段の設定ボックス に流量を入力します。この場合、カラムとメークアップガスの合計流量 が設定値にコントロールされます。

Negative polarity: 必要に応じてチェックボックスをオンにします。オンに すると検出器シグナルの極性が反転されます。

Filament: チェックして検出器フィラメントをオンにします。

装置が接続されている場合には実測値(Actual)が青字で表示されます。

6. **[HP 7683]**タブの設定

	Instrument Setup							<u>_ 🗆 ×</u>	1
	🎦 Temp 🛛 🕂 Inlet Pres	sure 🛛 🙀 Valve:	s الملا Signals - الملا	Event Control 📔 🗔	FID	🌽 HP 7683 🚾 Ba	seline Check 🛛 🛼	Trigger	
	✓ Injector								
	Sample washes:	5 ÷	Solvent A pre-wash:	3 🛨					
	Sample pumps:	5 🕂	Solvent B pre-wash:	0 🚍					
	Viscosity Delay:	0 sec	Pre-Injection dwell:	0 min					
	Solvent A post-wash:	0 ≑	Post-Injection dwell:	0 min					
	Solvent B post-wash:	0 ÷	🔲 Sampling depth	; 10 mm					
			Slow Plunger						
-									

Injector: インジェクタを使用する場合にチェックボックスをオンにします。

- Sample washes: サンプルの共洗い回数
- Sample pumps: ポンピング (気泡抜き) の回数
- Viscosity Delay: 粘性待ち時間。シリンジのプランジャが上がった時、 および下がった時の待ち時間。
- Solvent A/B post-wash: 注入後にシリンジを溶媒で洗浄する回数。
- Solvent A/B pre-wash: 注入前にシリンジを溶媒で洗浄する回数。
- Pre-Injection dwell: シリンジを注入口にさした後、プランジャを押 し下げる前の待ち時間。
- Post-Injection dwell: サンプルを注入後シリンジを注入口から抜くま での待ち時間。
- Sampling depth: サンプリング深さ。デフォルトではバイアルの底から
 3.6mmの位置までニードルが下がりサンプリングされます。このチェックボックスをオンにして深さ(-2.0~30.0)を変更できます。
- Slow plunger: 低速注入。通常は高速注入のため使用しません。

7. [Trigger]タブの設定

[Type]欄のプルダウンメニューから EZChrom Elite がデータ取り込みをスタ ートする方法を選択します。

Instrument S	ietup
🔓 Temp 🛱	Inlet Pressure 🖶 Valves 🔐 Signals 🔶 Event Control 📼 FID 🌽 HP 7683 🔍 Baseline Check 🛼 Trigger
Туре:	External 💌
None:	Sampling starts immediately after clicking on Start. Sequence acquisitions do not pause between runs.
Manual:	Operator has to press Enter to start the run. Sequence acquisitions pause for confirmation between runs.
External:	If the data sampling is started from an external trigger, select this option. The type of trigger is designated
	in instrument configuration. Select when using a contact closure from an autosampler or manual injector.

- None: データ取り込み開始画面で Start をクリックすると同時にサンプ リングを開始します。シーケンスではライン毎に一時停止しません。
- Manual: 分析を開始するには、キーボードの[Enter]を押す必要があります。シーケンスではライン毎に一時停止してユーザーの入力を待ちます。
- External: オートサンプラ等がスタート信号を出す場合にこのオプションを使用します。

2-4 メソッドを保存する

1. [File]-[Method]-[Save As]をクリックします

fi A	gilent3000 microGC Metl	nod: un	titled.met Data: (None)	
E E	le <u>Edit View Method Dat</u> Method Data Sequence Report Template Advanced Rep <u>o</u> rts	a <u>S</u> eq	uence <u>A</u> nalysis <u>C</u> ontrol <u>I</u> Method <u>W</u> izard <u>N</u> ew <u>O</u> pen <u>S</u> ave Save As	399 または、ウィンドウ右 下のフロッピーディス クのアイコンをクリッ クします。
E	Select <u>Project</u> P <u>rint Setup</u> Print Instrument <u>C</u> onfiguration Instrument Activity Log Recent <u>Method</u> Files		Save As <u>D</u> efault <u>P</u> rint Import Instrument Setup Audit Trail	Save Method As

2. [ファイル名]の欄に保存するメソッドファイルの名前を入力します。 入力が完了したら、[保存]をクリックします。

Save Method File	e As		?×
保存する場所①:	C Method		
6850FIDCheck Acilent1100 D Calibration Pr multilevel cali pda estd.met	cout.met AD Test Method.met actice.met bration.met		(保存(S)) キャンセル ヘルブ(H)
 ファイル名(N): ファイルの種類(I):	MicroGC Checkout Method Method Tiles (Miniet)	• •	
Description Method created	for column performance check.		<u> </u>
ज			

*メソッドファイルの拡張子.met は自動的に付きます。
 *メソッドを上書き保存する場合: [File]-[Method]-[Save]をクリックします。

第3章 サンプルの分析(シングルラン)

- 3-1 メソッドの読み込み
- [File]-[Method]-[Open]をクリックします。または[●] をクリックして [Open Method]を選択します
- 2. メソッドの一覧からサンプルの分析に使用するメソッドを選択し、[開く]を クリックします。
- 3. メソッドが読み込まれると、装置アプリケーションウィンドウのタイトルバーに読み込んだメソッド名が表示されます。

1	Agi	lent301	<u>00 micr</u>	oGC	Method	l: MicroGC	Checkout	Method.	met C)ata: (Nor	ie)	Project	: Default
	<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	<u>V</u> iew	<u>M</u> ethod	<u>D</u> ata	<u>S</u> equence	<u>A</u> nalysis	<u>C</u> ontrol	<u>R</u> eports	<u>W</u> indow	<u>H</u> elp		
1	۰ 1	Ø.	R - §	💁 🕶 1: T	rod – oł	annel A 💌	X -	🔝 🗖	🗟 🕼 fi	i 🖬 🖻		2 🖂	

3-2 メソッドのダウンロードとステータスの確認

Agilent 3000 マイクロ GC の場合

1. [Control]メニューの[Download Method]を選択します



2. ナビゲーションボタンの[Control]をク Navigation Ψ× リックし、ツリービューから 🖃 🞯 Control ன Instrument Setup 100 Run Queue [Instrument Status]を選択します。 ன Instrument Status Instrument Status 📾 Agilent 3000 Micro GC Instrument Status: Ready Channel A Channel B Temperature (deg C)-– Temperature (deg C)– Setpoint Current Setpoint Current Sample inlet: 40 40 Sample inlet: 40 40 Injector: 40 40 Injector: 40 34 Column: 49 49 Column: 40 34 Column press: 0.00 0.47 psi Column press: 0.00 0.19 psi TCD Filament: Off Off TCD Filament: Off Off

Agilent 6850 ガスクロマトグラフの場合 [Control]メニューの[HP6850]-[Download CC Method]をクリックします

	ILOSOO] [DOMI	Toad of Mernoul 4	シッシン しより
6850 GC Method: KS_6850a.m	net 👘 Data: Instrumen	t 10002 Preview.dat Project	t: Default
<u>Eile E</u> dit <u>V</u> iew <u>M</u> ethod <u>D</u> ata	Sequence <u>A</u> nalysis <u>C</u> o	ontrol <u>R</u> eports <u>W</u> indow <u>H</u> elp	
🗄 🕶 🧭 🕶 🔚 🕶 🍇 🕶 1: FID	- 🖌 🐂 🛙 🔍] <u>P</u> review Run	🖂 🖾 🔍 🕨 🖷 💯 🔘 🐧
Navigation 4 ×		Single Run Ctrl+Shift+F9	
Control	Instrument Set	Sequence Run Ctrl+Shift+F8	
instrument Setup	🔓 Temp 🕂 Ir 🖤	Stop Run	🕨 Event Control 🗖 📼 FID 🛛 🎢 HP 768
Instrument Status	📄 🕞 Signal 1 — 💭 😡	Run <u>Q</u> ueue	Acquisition channel on
	Detector:	Extend Run	Erequency: 10
	C Temperatu		Sampling
	C Flow:		Period
	O Test:	HP0850	Download GC <u>M</u> ethod
	Range:	Show Autosampler Tray	Download GC Current Tab
		Baseline Check	Set GC Defaults
	I♥ Auto zero		Force Host Ready
			- /
			GU Keyboard Locked

6850のステータスは[Instrument Setup]の各タブで確認します。

3-3 シグナルの取り込みを確認する (プレビューラン)



 シグナルウィンドウが開き、プレビューラン が開始されます。トレース(シグナル)が 見えない場合には、ウィンドウ上で右クリ ックし、メニューから[Axis Setup]を選択し て表示する範囲を変更します。

Add Trace Add Multiple Traces	
Axis Setup	
Annotations	
Appearance	
Full Unzoom	
Clear Overlays	
Operations	۲
Utilities	►
Graphical Programming	•
Properties	

 シグナルの確認ができ、ベースラインが安定したら、ストップアイコン
 クリックしてプレビューランを終了します。プレビューランのデータは保存 されません。

3-4 サンプル情報の入力と分析の開始

1. [Single Run]ボタン をクリックして[Single Run Acquisition]ダイアロ グボックスを開きます

Run information	n				T Calibrate Increment Number		<u>S</u> tart
Sample ID:	E:\EZChrom E	lite\Enterpris	e\Proiects\Defa	ault\M 🗯	User Name	n	<u>C</u> ancel
Data path:	e:\EZChrom E	lite\Enterprise	e\Projects\Defa	ult\D.	Method Name Instrument Name	or level	Help
Data file:	Test Sample <	ID>			Date and Time	eport -	
Number of rep	os: 1		Print method r	eport	Clear replicates	:\$	
Amount values]		
Sample amour	nt: [-			
Internal standa	ard amount:						
Multiplication f	factors:	1	1	1	Begin run		
Dilution factor:	s:	1	1	1	Immediately	0	Description

- Sample ID: サンプルの ID (識別) 情報を入力します。 ▶をクリックし てあらかじめ設定された ID から選択することも可能です (複数選択可)。
- Method: 現在読み込まれているメソッドが入力されています。他のメソ ッドを使用する場合、
 をクリックしてメソッドを選択します。
- Data path: データファイルを保存するパスを設定します。

 ・ クレてパスを選択します。
- Data file: データファイル名を入力します。
 ▶をクリックしてあらかじめ設定された命名法から選択することも可能です(複数選択可)。
- Number of reps: 繰り返し回数を入力します。
- 2. [Start]ボタンを押してデータの取り込みを開始します。 クロマトグラムウィ ンドウが表示されます。

	FID: (6.24/12.40	Minutes)									×
	Time: 2.67437	Minutes - Amplitud	ie: 11.463 p.A								_
	400	17 + 7 solverts					 	 		400	
Ρd	200		 								Ρđ
	0 1 1 1 1 1 1		ļļļ	4		<u> </u>	 	 	1 12		
L		-		-	N	inutes .					

3-5 分析時間を延長する

- 1. メニューの[Control]-[Extend Run]をクリック Control Reports Window Help します。 Preview Run
- 2. [Extend Run]ダイアログボックスに延長したい Single Run.

時間を人力し、[OK]をクリック	クします。		<u>b</u> equence Run Otri+oni	IIITFO
		L 🔊	Sto <u>p</u> Run	
Extend Run	×	D	Run <u>Q</u> ueue	
	ОК		<u>E</u> xtend Run	
500			Monitor 6850 GC	4
Extend run by 5.00 Minutes	Cancel		HP6850	
	Help		Show Autosampler Tray	
			Baseline Check	

Ctrl+Shift+F9

CALL CLOSE TO

.... D....

3-6 Run Queueの確認

分析中に現在のキューの確認、変更・追加等をすることができます。

1. ツールバーの[Display Run Queue]アイコン¹⁰⁰をクリックします。現在分析 予定の一覧が表示されます。

📑 Run Queue			
Type Name		Status	Begin
Single Run C:¥EZC	hrom Elite¥Enterprise¥Projects¥Defa	Processing	Immediately
•		Delet Delet Delet	e MyRuns e All
		Chan	ge Begin Time
画面上で確認したい行 て表示されたメニュー	を反転させ、右クリック -から[Single Run]を選	し Print 択 Print	Method Reports Sequence Reports
します。		Single Single	e Run e Analysis
選択した行の情報が表	示されます。	Seque Seque	ence Run ence Process
Rub information Sample ID: C13-17 + 7 solvents Method: C-VEZChrom Eitle-VErriee/Projec Data path: C-VEZChrom Eitle-VErriee/Projec Data Rie: 20070531_spliffd1 <003> Number of reps: 2 Amount Values Sample amount: Internal standard amount: 1 Multiplication factors: 1 Dilution factors: 1 Viai: 1	Image: Second	Submit Submit Priority Cancel Help	

第4章 データ解析

この章では積分条件の設定方法とレポートの印刷方法について説明します。

4-1 データファイルを開く

- 1. [File]-[Data]-[Open]をクリックします。または^{ゆ・}をクリックして[Open Data]を選択します。
- 2. ファイルの一覧から読み込むデータファイルをクリックして選択し、[**開く**] ボタンを押します。

Open Data File			212
ファイルの場所型: 🗀 Data	•	+ 🗈 👉 🎟 🛛 🗐	Channel A (2)
multi calibration level 1.dat mSTDOC multi calibration level 2.dat mSTDOC multi calibration level 3.dat SysSu multi calibration level 4.dat mSysSu	11.dat 12.dat it001.dat 0.0075 -		■■ ■ ■ ■ ★ヤンセル
multicalibration level 5.dat SysSu multicalibration level 6.dat SysSu pda estd level 1 SysSu moda estd level 2 SysSu	it003.dat it004.dat 0.0050 - it005.dat 변		<u> ヘルプ(H)</u>
minda estd level 3 minda estd level 4 minda estd level 4 minda estd level 4 minda estd unknown 001001.dat minda estd unknown 001001.dat)1.dat)2.dat)3.dat		
III pda estd unknown 002002.dat III UNK00 III QC001.dat III Voc50 III QC002.dat	14.dat 2.dat 0.0000 0.0 2.5	5.0 7.5 Min	
ファイル名(N): multi calibration level 1.	dat	•	
ファイルの種類(①: All Files (*.*)		•	
Find files that match these criteria:			
Sample ID:	Created any time	<u>▼</u> <u>F</u> ind Now	
Analyst:	Modified: any time	Ne <u>w</u> Search	
Options			
Method: Current			
Besults: Most Recent			
L Search results			1.

- プレビューボタン: オンにしておくと、選択したデータファイルのクロ マトグラムが表示されます。
- ② 複数のチャンネルでデータ取り込みを行った場合には、ここで見たいチャンネルを選択します
- Options 欄

Method: 同時に読み込むメソッドの指定(Current、From Results、または Original/Acquisition)が可能です。

Results: どの時点の解析結果を読み込ませるか選択できます。

第4章 データ解析

4-2 グラフィカルに積分条件を入力する

ピーク幅 (Peak Width) の設定

- 1. ウィンドウ下部グラフィックイベントボタンの[Width] ☆ をクリックしま す。
- 2. クロマトグラム上で積分させたいピークのうち、最もピーク幅の狭いピーク の開始点と終了点をクリックします。



 [Width]ダイアログボックスが表示されるので、[Add to Table]ボタンをク リックします。

Start Time:	6.184	Minutes	Add to Table
Stop Time:	6.766	Minutes	Cancel
Value:	0.58118	-	Help
Add eveni	to Method (all c	data)	
C Add even	t to this data file	only	Analuze Now

スレッショルド(Threshold)の設定

- 1. ウィンドウ下部グラフィックイベントボタンの[Threshold] = をクリック します。
- 2. クロマトグラムのベースライン上でスレッショルドの開始点と終了点をクリ ックします。



3. [Threshold]ダイアログボックスが表示されるので、[Add to Table]ボタン をクリックします。

hreshold			<u>></u>
Start Time:	2.228	Minutes	Add to Table
Stop Time:	4.731	Minutes	Cancel
Value:	109	_	Help
Add event	to Method (all	data)	
C Add event	to this data file	e only	Analyze Now

4-3 積分条件テーブルに条件を入力する

1. ツールバーの[Integration Events]アイコン ^金をクリックします。積分条 件テーブルが表示されます。グラフィカルに設定した積分条件が入力されて います。

🔤 In	teg	ration Events DAD-A				<u>- 🗆 ×</u>
#		Event	Start Time	Stop Time	Value	
1	V	Integration Off	0.598	4.068	0	
2	V	Threshold	1.739	3.881	645	
3	4	Width	6.164	6.816	0.652177	
4	Ľ	Minimum Area 📃 💌				
		Backward Horizontal Baseline Lowest Point Horizontal Baseline Tangent Skim Front Tangent Skim Minimum Area Negative Peak				

- 2. テーブルの最下行をクリックしての Event セルのプルダウンボタン ▼をク リックして積分イベントを選択します。
- 3. 積分イベントに応じて Start Time、Stop Time、Value を入力します。

4-4 解析の実行 (Analyze)

[Analysis]-[Analyze]を選択して解析を実行します。またはツールバーの [Analyze]ボタン A を押します。

設定した積分条件を使用してクロマトグラムが解析されます。

User:	Administrator	0K.
Logged:	5/21/2007 2:00:07 PM	Cance
Source /	Activity:	
Line 1	(Width):	Help
Adde (Minu	f (Enabled: Yes, Type: Width, Start: 0 (Minutes), Stop: 0 .es), Value: 0.2)	
Please s Upda	alaat a reason or (ype in your own. re Integration Events	

EZChrom Elite の設定に よっては Audit Trail の ダイアログボックスが表 示されます。変更理由を 入力、または選択し、 [Apply To A11]をクリッ クします。 [OK]を押すと解析が実行 されます。
4-5 解析結果の表示と印刷

1. ナビゲーションボタンの[Reports]をクリックします。



ナビゲーションパネルのツリービューから
 ▲ Area M をクリックすると、Area%(面積百分率)レポートが表示されます。





3. 表示された画面上で右クリックし、[Print]を選択すると、Area%レポートが 印刷されます。 第4章 データ解析

Area%レポートの例



第5章 キャリブレーション(検量線)の作成

この章ではピーク同定テーブル(Peak/Group Table)に化合物を登録し、検量線 を作成する方法について説明します。

5-1 化合物をピーク同定テーブルに登録する

- 1. 化合物を登録するメソッドファイルを開きます。([File]-[Method]-[Open])
- 2. [File]-[Data]-[Open]をクリックして既に取り込んである標準サンプルの データを開きます。
- 3. データ解析が実施されていない場合には、[Analyze]ボタン→をクリックして解析を実行します。
- 4. グラフィックイベントツールの[Define Peaks]ボタンをクリックします。

5. 操作ガイドに従ってテーブルに登録したいピークがすべて含まれるように、 クロマトグラム上で開始点と終了点をクリックします。



Define Peaks			×	. Define neeks in renge:
Define peaks in range – Start time:	5.27	Minutes	Cancel	マウスで指定した時間 範囲が入力されます
Stop time: Retention time window- © Relative: ± © Absolute: ±	9.13 2.5 0.132	Minutes	Help	 Retention time window: 各ピークのリテンションタイムの許容幅を設定します。
Units: Quantitate peaks on:	% Area			 Units: レポートに印 字される化合物濃度の 単位を入力します。
Minimum peak area: C Add all peaks to tab T Replace existing pe	0 ole aks in tabl	•		 Quantitate peaks on: 定量に使用する結果を 面積(Area)と高さ (Height)から選択します。

6. [Define Peaks]ダイアログボックスが表示されます。

- Add all peaks to table: 登録されている既存ピークを削除せずに、選択したピークをテーブルに追加します。
- Replace existing peaks in table: テーブルに登録されているピークを削除 して新たに選択した時間範囲のピークを登録します。新しくキャリブレーションの設定をする場合には通常こちらを選択します。
- 7. 各パラメータを設定し、[OK]ボタンをクリックします。

Renumber Peak IDs

Properties...

8. [Peak/Group Tabale]ボタン 🖾 をクリックして [Peak/Group Table]を表示させます。

#	Name	ID	Ret. Time	Window	Ref. ID # IS	STD.
1	🖌 Hydrogen	1	5.73917	0.286958	0	
2	🗹 Oxygen	2	6.58722	0.329361	0	
3	🗹 Peak @ 7.514 Minute:	s 3	7.51417	0.375708	Cu <u>t</u>	
4	Mitrogen	4	8.30306	0.415153	Сору	
5	K Methane	5	8.56931	0.428465	Paste	в
<u>6</u> ∢1 [<u> </u>)own
					Inser	t Paste
					l <u>n</u> ser	t Line

示されるメニューから[Cut]を選択して削除しま

す。

- 削除が終了したら、右クリックのメニューから[Renumber Peak IDs]を選 択して ID 番号(#)を振りなおします。
- 9. [Fit Type]欄で検量線の種類を指定します。セル右側のプルダウンボタン をクリックして選択します。1 点検量線の場合、[Point to Point (折れ線)] を選択します。

ame	d Pea	aks Groups				
#		Name	ID	Fit Type	Zero	Calib Flag
1	V	Hydrogen	1	Point-to-Point		Replace
2	V	Oxygen	2	Point-to-Point		Replace
3	V	Nitrogen	3	Point-to-Point		Replace
4	V	Methane	4	Point-to-Point		Replace
5	V				1	1.1.

多点検量線を作成した時に、原点を通過させたい場合には、[Zero]の欄にチェックをつけます。

- [Level 1]に標準サンプルの各ピーク濃度を入力します。検量線の点数に応じて[Level 2]、[Level 3]...の濃度も入力します。
- 11. 設定が終了したら保存ボタン または[File]-[Method]-[Save] をクリ ックしてメソッドファイルを上書き保存します。

5-2 既存データを使用してキャリブレーション(検量線)を作成する

下記の手順に従って各レベル(濃度)のピーク面積値をメソッドに登録します。

- 1. 標準サンプルのデータファイルを開きます。
- 2. [Single Analysis / Calibration]アイコン ^図をクリックします。またはメ ニューから[Analysis]-[Analysis / Single level Calibration]を選択しま す。

🗊 Agilent3000 micr	oGC Metho	od: MicroGC	Checkout	Method.	met l)ata: muli	ti calib	ration	level
≟ <u>E</u> ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew	Method Data	<u>S</u> equence	<u>A</u> nalysis	<u>C</u> ontrol	<u>R</u> eports	Window	<u>H</u> elp		-
1 - 0 - 1 - 8	👌 🕶 1: TOD - 0	Shannel A 👻	Analy	/ze	С	trl+Shift+F	10	7 🖂	1 🖾
· Navigation	Ψ×		🛃 Analy	<u>(</u> sis / Sing	le Level Ca	libration			\smile

[Calibrate]のチェックボックスをオンにし、[Calibration level:]欄にこの標準サンプルデータの濃度レベルを入力します。(1点目の場合には1を入力)

以前に使用していた検量線を削除し、新しい検量線に更新したい場合には [Clear all calibration]のチェックをオンにします。

Analysis inforr	nation	Calibrate	
Sample ID:	PNA-STDS	Calibration level: 1	<u>E Start</u>
Method:	E:\EZChrom Elite\Enterprise\Projects\Default\Mc 😅		<u>C</u> ancel
Data path:	E:\EZChrom Elite\Enterprise\Projects\Default\Da	Clear all calibration	<u>H</u> elp
Data file:	multi calibration level 1. dat	Clear calibration for level	<u> </u>
	Print method report	Clear replicates	
Amount value		Average replicates	
Sample amou	unt: 1		
Internal stand	dard amount: 1		
Multiplication	factors: 1 1 1		
Dilution facto			

4. [Start]をクリックするとデータが解析され、面積値がメソッドに反映されて 検量線が作成されます。

5-3 シングルラン(データ取込)時にキャリブレーションを作成する

- 1. [Single Run]アイコン をクリックしてダイアログボックスを開きます。
- [Calibrate]のチェックボックスをオンにし、[Calibration level:]欄にこの標準サンプルデータのレベルを入力します。(1点目の場合には1を入力) 以前に使用していた検量線を削除し、新しい検量線に更新したい場合には [Clear all calibration]のチェックをオンにします。

Run information Sample ID: Method: Data path:	n KD> E:\EZChrom Elite\Enterprise\Projects\Default\M e:\EZChrom Elite\Enterprise\Projects\Default\D	Calibrate Calibration level: 1 Clear all calibration Clear calibration for level	Start Cancel Help
Data file: Number of rep	Calibration Sample <id></id>	 Print calibration report Clear replicates Average replicates 	
Sample amour Internal standa	nt: 1 ard amount: 1		
Multiplication f	actors: 1 1 1 1 s: 1 1 1	Begin run	Description

- 3. [Start]をクリックするとデータ取り込みが開始されます。取り込み終了後、 面積値がメソッドに反映されて検量線が作成されます。
 - 注意: [Method Properties]の[Option]タブで[Analyze after acquisition] のチェックボックスがオンになっている必要があります。(67ページ参 照)

5-4 多点検量線を作成する

上記5-2または5-3の要領で2点目以降のデータをメソッドに登録します。 [Calibration level]が2以上では、[Clear all calibration]のチェックは外し ます。

シーケンスを使用して多点検量線を作成することも可能です。(第8章 サンプ ルの連続分析(シーケンス)、51ページ参照)

5-5 検量線の確認とメソッドの保存

1. ナビゲーションパネルから[Review Calibration]をクリックします。または

[Review Peak Calibration]アイコン Contract Sepuration (Review Peak Calibration)

2. 右上のピークリストで選択した化合物の検量線が表示されます。



第6章 未知サンプルの定量

6-1 未知サンプルの定量

- 1. メニューの[File]-[Method]-[Open]をクリックして検量線の登録してある メソッドファイルを開きます。
- メニューの[File]-[Data]-[Open]をクリックして未知サンプルのデータフ ァイルを開きます。
- 3. [Analyze]アイコン 🔤 をクリックします。

6-2 定量結果の確認とレポート印刷

 ナビゲーションボタンの[Reports]をクリックして、ツリービューから希望の レポートを選択します。またはメニューから[Report]-[View]をクリックし、 目的のレポートを選択します。画面に結果が表示されます。

EZChrom Elite の主な標準レポート

- Area%: 面積百分率法 (Area%レポート)
- External Saturd:外部標準法 (ESTD レポート)
- Internal Standard:内部標準法 (ISTD レポート)
- Normalization:正規百分率法 (Norm%レポート)



 レポートが表示された画面上で右クリックし、[Print]を選択するとそのレポ ートが印刷されます。または、メニューから[Report]-[Print]をクリックし て印刷したいレポートを選択すると結果を印刷することができます。



第7章 カスタムレポート

EZChrom Elite ではカスタムレポートエディタを使用して、レポートのレイアウト を自由に作成することが可能です。この章では、EZChrom Elite にあらかじめ付属 している標準テンプレートを使用して、その編集方法と印刷について説明します。

7-1 レポートテンプレートを開く

- 1. 印刷したいデータを[File]-[Data]-[Open]をクリックして開きます。
- メニューから[File]-[Report Template]-[Open]をクリックします。開いた ダイアログボックスから編集する標準レポートテンプレートを選択します。 (下記の例ではExternal Standard.Srpを使用しています)

EZChrom Eliteの主な標準レポートテンプレート

- ・ Area %. Srp: 面積百分率法(Area%レポート)
- ・ External Satudard.Srp : 外部標準法 (ESTD レポート)
- Internal Standard.Srp : 内部標準法 (ISTD レポート)
- Normalization.Srp: 正規百分率法(Norm%レポート)
- 3. ヘッダー、フッターを表示させるには、[View Header/Footer]アイコン クリックします。

Method Custom Report		_0×	
Arial 12 • B / U ARC @			1.5
External Standard Report	ran form form form		ヘッダー 4 結果テーブルに定量結
Method Name: EAEZChron Ellis Enterprior ProjectsDe Data: EAEZChron Ellis Enterprise ProjectsDe User: Administrator Acquired: 11/26/1950 8:49:21 PM Printel: 5/28/2007 11/32/17 AM	fault Method (Calibration Practice ane) fault Data'un ulti calibration level 3 dat		果が表示されていない
004 Chrone.a	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		場合には、レホート上で右クリックして
0.02	R 8		[Show Data at Design Time]を選択します。
* 60			
0 1 2 3 4 5	<trace data<br="">Header></trace>		
PR # 2/ame R 12 Peak AAA	Pk # .	Name	Retention Time
13 Peak BBB 14 Peak CCC 16 Peak DDD 17 Peak EBB	0 ;	Sample Data	: 0.000 i Text
Teste			Show Data at Design Time
			Delete Table
			Report Properties

7-2 テンプレートを編集する

文字を挿入する: テンプレート内の任意の場所でクリックして文字を入力する ことが可能です。ツールバーを利用してレポート上の文字のサイズ、フォントや 色は変更することができます。



その他のアイテムを挿入する: テンプレート内のアイテムを挿入したい場所で 右クリックし、出てきたメニューから選択します。

7-3 クロマトグラムのサイズを変更する

クロマトグラムのサイズを変更するには、テンプレートのクロマトグラムをクリ ックして選択し、周囲に表示された黒い四角をドラッグします。



7-4 例:Sample ID (フィールド)を挿入する

1. ヘッダーとクロマトグラムの間のフィールドをクリックして "Sample ID:" と入力します。必要に応じてフォントの設定を行います

E:\EZChrom Elite\Enterprise\Proje
Administrator
11/26/1990 8:49:21 PM
5/28/2007 12:00:14 PM

- 5/28/2007 12:00:14 PW Sample ID: Insert Field Sample ID User Reporting the Dava Insert Graph Insert Report Run Time 0.04 -Analysis Time Insert Object. Nε Method Name External Standard Report Update Fields Filename Edit Print Time E:\EZChrom Elite\Enterpri Drawing Method Name: Data Description Zoom E:\EZChrom Elite\Enterpri Data: Vial 0 D2 liser: Administrator Volts Injection Volume Margin Setup... 11/26/1990 8:49:21 PM Sample Amount Acquired: Print Preview... ISTD Amount Printed: 5/28/2007 12:00:14 PM Total Factor Header/Footer Mult. Factor 1 ✓ Toolbar 0.00 Mult. Factor 2 Sample ID: PNA-STDS ✓ Ruler Mult. Factor 3 サンプル ID が表示される。 0.04 Name
- 2. カーソルがコロン(:)の右側にある状態で右クリックしてメニューから [Insert Field]-[Sample ID]を選択します。

- 7-5 レポートのプレビューとテンプレートの保存
- 1. [Print preview] アイコン をクリックすると、レポートの確認ができます。
- 2. カスタムレポートテンプレートはメソッドファイルに保存されます。テンプ レートの編集が完了したら、保存ボタン
 ↓ または[File]-[Method]-[Save] をクリックしてメソッドファイルを上書き保存します。

カスタムレポートの例



第8章 サンプルの連続分析(シーケンス)

シーケンスを使用すると、キャリブレーションの更新から定量結果の印刷まで、 一連の操作を自動化することが可能です。

8-1 シーケンスウィザードの設定

1. メニューから[File]-[Sequence]-[Sequence Wizard]を選択します。

8	Agi	ilent300)0 micr	oGC	Metho	d: N	licroG(Checkout	Metho
111	<u>F</u> ile	<u>E</u> dit	<u>V</u> iew	<u>M</u> ethod	<u>D</u> ata	<u>S</u> e	equence	<u>A</u> nalysis	Contro
		<u>M</u> ethod					nel A 👻	X -	
1		<u>D</u> ata				+		_	
Ē	1	Sequen	ce			•	Se	guence Wizar	d N
		<u>R</u> eport	Templat	e		•	Ne	:w	13
		Advanc	ed Rep <u>o</u>	rts		•		ien	

2. シーケンスウィザード画面1- メソッドの選択とデータファイルタイプ

Sequence Wizard – Method	Method : ects#Default#Method#MicroGC Checkout Method.met
	Data File Type For acquisition From existing data files
	Amount values Sample amount : 1 Internal standard amount : 1 Multiplication factors : 1 Dilution factors: 1
Minus and Treatment	2 キャンセル 〈戻る個〉 法へ(2) 元7

- Method: シーケンスで使用するメソッドを選択します。デフォルトでは 現在読み込まれているメソッドが表示されます。変更する場合には、オ ープンファイルアイコン をクリックしてメソッドファイルを選択し ます。
- Data File Type: では[For Acquisition]を選択します。
- **[次へ]**をクリックします。

3. シーケンスウィザード画面 2- 未知サンプルの設定



- Sample ID: サンプルの ID (識別) 情報を入力します。♪をクリックし てあらかじめ設定された IDから選択することも可能です(複数選択可)。 [Increment Number]を選択した場合には、カッコ内に開始番号を入力し ます。
- Data path: データファイルを保存するパスを設定します。
 クしてディレクトリを選択します。
- Data file: データファイル名を入力します♪をクリックしてあらかじ め設定された命名法から選択することも可能です(複数選択可)。データ ファイル名の重複を避けるために[Line Number]や[Increment Number] を使用することをお勧めします。
- Number of unknown runs in sequence: 未知サンプルの本数を入力しま す。
- Repetitions per run: 1つのサンプルにつき、の繰り返し注入を行う 場合、その繰り返し回数を入力します。繰り返し注入を実施する場合に は、その下の Create a separate row in the sequence for each repetition チェックボックスをオンにすることを推奨します。
- [次へ]をクリックします。

4. シーケンスウィザード画面3- オートサンプラの設定

この画面はオートサンプラがコンフィグレーションされている場合にのみ表示されます。

equence Wizard - Autosampler	ice Wizard - Autosampler 🛛 🔀
Uhknown vials of sequence First vial: 1 Calibration vials of sequence First vial: 5 Increment by: 1 Autosampler injection volume: 1	Unknown vials of sequence First vial: 1 Increment by: 1 Calibration vials of sequence First vial: 5 Increment by: 1 Autosampler injection volume: 1 Unknown vials of sequence
② キャンセル 〈戻る(B) (次への)) 完了	② キャンセル 〈 戻る(B) 、 次へ(N) これ 完了

- Unknown vials of sequence: First vial:に未知サンプルの開始バイア ル番号を入力します。Increment by:には通常1を入力します。
- Calibration vials of sequence: First vial:にキャリブレーション サンプルの開始バイアル番号を入力します。Increment by:には通常1を 入力します。
- Autosampler injection volume: サンプルの注入量を入力します。
- [次へ]をクリックします。

5. シーケンスウィザード画面 4- キャリブレーションサンプルの設定

equence Wizard - Calibration		×
	Calibration ID : Test<###> <d> Calibration path : e¥EZChrom Elite¥Enterprise¥Projects¥Default¥Dat; Calibration file : Cal_<id>.dat Number of calibration levels : 1 Repetitions per level : 1 Clear all calibration at start of sequence Create a separate row in the sequence for each repetition Multiple calibration sets Number of unknown runs between sets : 1 C Intersperse calibration vials with unknown vials Reuse calibration vials from first calibration set</id></d>	
	 キャンセル < 戻る(B) 次へ(M)> 完 	7

- Calibration ID: 未知サンプルの ID (識別) 情報と同じ内容が自動的に 入力されます。
- Calibration path: キャリブレーションサンプルのデータファイルを保存するパスを設定します。変更する場合には をクリックしてディレクトリを選択します。
- Calibration file: 未知サンプルのデータファイル名に "Cal_" という 接頭語がついたキャリブレーションファイル名が自動的に入力されます。
- Number of calibration levels: キャリブレーション濃度レベルの数を 入力します。
- Repetitions per level: 1つのキャリブレーション濃度レベルについ て繰り返し注入を行う場合、その繰り返し回数を入力します。繰り返し 注入を実施する場合には、その下の Create a separate row in the sequence for each repetition チェックボックスをオンにすることを推 奨します。
- Clear all calibration at start of sequence: 以前に使用していた 検量線を削除し、新しい検量線に更新したい場合にはこのチェックボッ クスをオンにします
- Multiple calibration sets: このシーケンス中で2回以上キャリブレーションを行う場合にチェックします。Number of unknown runs between sets 欄には各キャリブレーションサンプルセットの間に測定したい未知サンプルの本数を入力します。
- [次へ]をクリックします。

6. シーケンスウィザード画面 5- レポートの設定

Sequence Wizard – Reports		×
	Summary Include unknown runs in summary report. Include calibration runs in summary report. System Suitability Run calibration as system suitability First calibration set only C All calibration sets QC Check Standard After every 10 unknowns, set QC check standard. Include method contents report.	
	2 キャンセル 〈戻る(8) 次へ(10)> 二完了	

- Summary: シーケンスのサマリレポートの設定を行います。
- Include unknown runs in summary report: 未知サンプルの結果をサマ リレポートに含める場合にチェックボックスをオンにします。
- Include calibration runs in summary report: キャリブレーションサンプルの結果をサマリレポートに含める場合にチェックボックスをオンにします。
- System Suitability: システム適合性の評価(システムスータビリティ) をシーケンスに含める場合チェックします。
- QC Check Standard: QC サンプルを使用する場合、チェックします。
- Include method contents report: このチェックボックスをオンにする とシーケンス実行中にメソッドが変更された場合、メソッドレポートを 出力します。
- [完了]をクリックしてウィザードを終了します。画面にシーケンススプレッドシートが表示されます。

8-2 シーケンススプレッドシート

シーケンススプレッドシートには、シーケンスを実行するための様々な条件が入 力されています。シート内のカラムをクリックするか、 ▶ボタンをクリックして 内容を編集することが可能です。

Seque	ence: un	titled.seq								1×
Bun #	Status	Run Type	Level	Conc Override	Custom Parameters	Reps	Sample ID	Method	Filename	S
1		CAL SMB CCA 💽	1		Unconfigured 💽 💽	1	Test001 <d></d>	MicroGC Checkout Method.met	Cal_Test001 <d>.dat</d>	
2		Summary Run	0	n/a	Unconfigured	1	Test002 <d></d>	MicroGC Checkout Method.met	Test002 <d>.dat</d>	
3		Summary Run	0	n/a	Unconfigured	1	Test003 <d></d>	MicroGC Checkout Method.met	Test003 <d>.dat</d>	
4		Summary Run	0	n/a	Unconfigured	1	Test004 <d></d>	MicroGC Checkout Method.met	Test004 <d>.dat</d>	
5		Summary Run	0	n/a	Unconfigured	1	Test005 <d></d>	MicroGC Checkout Method.met	Test005 <d>.dat</d>	
6		Summary Run	0	n/a	Unconfigured	1	Test006 <d></d>	MicroGC Checkout Method.met	Test006 <d>.dat</d>	
7		Summary Run	0	n/a	Unconfigured	1	Test007 <d></d>	MicroGC Checkout Method.met	Test007 <d>.dat</d>	
8		Summary End	0	n/a	Unconfigured	1	Test008 <d></d>	MicroGC Checkout Method.met	Test008 <d>.dat</d>	
9										
										-

シーケンススプレッドシートの主なカラム

- Run #: シーケンスライン番号
- Status: シーケンス実行中にステータスを表示します。
- Run Type: サンプルのランタイプ。サンプルの種類、キャリブレーションの設定やレポートについて設定します。シーケンスウィザードによって自動的に入力されていますが、
 ▶ボタンをクリックして確認、変更が可能です。
- ・ Level: キャリブレーションサンプルの濃度レベル。
- Sample ID: サンプルの ID (識別) 情報
- Method: そのラインで使用するメソッド
- Filename: データファイル名

8-3 シーケンスを保存する

メニューから[File]-[Sequence]-[Save As] を選択してシーケンスファイルを保存しま す。

i i i i	Agilent3000 microGC	Aethod: MicroGC Checkout Metho
E	ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>M</u> ethod	<u>Data S</u> equence <u>A</u> nalysis <u>C</u> ontro
-	Method	🕨 nel A 👻 👗 🕞 🛅 📷
1	<u>D</u> ata	Sequence: untitled eag
E	Sequence	Seguence Wizard
	<u>R</u> eport Template	New
	Advanced Rep <u>o</u> rts	 Open
	Select <u>P</u> roject	Save
	Print Setup	Save <u>A</u> s
G	Print Instrument Configurat	ion <u>P</u> rint
	Instrument Activity Log	Audit Trail

8-4 ランシーケンス(連続分析の開始)

- 1. メニューから[File]-[Sequence]-[Open]を選択して使用するシーケンスフ ァイルを開きます。
- 2. [Run Sequence]アイコン Pをクリックして[Run Sequence]ダイアログボッ クスを開きます。または、右クリックのメニューから[Run Sequence]を選択 します。

Run Sequence		X
Sequence information Sequence name: \Projects\Def	ault\Sequence\MicroGC TestSequence1.seq	≩ <u>Start</u> Cancel
Run range	Mode Tower: N/A Processing mode: Normal Bracketing: None	
Printing Print method reports Print sequence reports	Review Results review (pause after each run Calibration review (pause after each calibration set)]
Begin run		

- Sequence name: 使用するシーケンスファイルが呼び出されているか確認します。オープンファイルアイコンをクリックして希望のシーケンスファイルを選択します。
- Run range: [A11]にチェックをすると、シーケンススプレッドシートの すべてのラインを実行します。[Range]にチェックをすると、スプレッド シートの指定したラインのみ実行します。例えば、4-9と入力すると、シ ーケンスラインの4行目から9行目までが実行されます。4-と入力する と、シーケンスラインの4行目以降のラインがすべて実行されます。
- Printing: メソッドのカスタムレポートを印刷したい場合には、[Print method reports]チェックボックスをオンにします。また、シーケンスカスタムレポートを印刷したい場合には[Print sequence reports]をオンにします。
- Review: 分析毎にシーケンスを一時停止して結果を確認したい場合に はこのオプションをオンにします。
- [Start]をクリックしてシーケンスを開始します。

第8章 サンプルの連続分析 (シーケンス)



第9章 シーケンスを使用した連続再解析

この章では、シーケンスウィザードを使用して既存のデータファイルを再解析す るための再解析専用シーケンスを作成し、実行する方法について説明します。

9-1 再解析用シーケンスを作成する

- 1. メニューから[File]-[Sequence]-[Sequence Wizard]を選択します。
- 2. シーケンスウィザード- メソッドの選択とデータファイルタイプ

Amount values Sample amount : Internal standard amount : Multiplication factors : I I I I I I I I I I I I I I I I I I I	Method : jects¥Default¥Method¥MicroGC Checkout Method.met Data File Type O For acquisition @ From existing data files
	Amount values 1 Sample amount : 1 Internal standard amount : 1 Multiplication factors : 1 Dilution factors: 1

- Method: シーケンスで使用するメソッドを選択します。デフォルトでは 現在読み込まれているメソッドが表示されます。変更する場合には、オ ープンファイルアイコン をクリックしてメソッドファイルを選択し ます。
- Data File Type: では[From existing data files]を選択します。
- [次へ]をクリックします。

3. シーケンスウィザード- ファイルの選択



4. データファイルの選択

						<u>? ×</u>
ata			-	+ 🗈 💣	· III III	
.dat m pda 2.dat m QC 3.dat m QC 4.dat m STI 5.dat m STI 5.dat m Sys m Sys m Sys m Sys m Sys	estd unknov 001.dat 002.dat 0002.dat Suit001.dat Suit002.dat Suit002.dat Suit003.dat Suit005.dat Suit005.dat	wn 002002.dat	d UNK001, d UNK002, d UNK003, d UNK004, d Voc502,d	dat dat dat dat at		<u>開K(Q)</u> キャンセル ヘルブ(H)
calibration leve les (*.*) eria:	6.dat <u>C</u> reated	any time	<u>デ</u> ー	・タファ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・	イル一覧 Find Now	J
	Modified:	any time		Ŧ	New Search	
D	ata Files	multi calibr multi calibr multi calibr multi calibr	ation level 1.dat ation level 2.dat ation level 3.dat ation level 4.dat		Add Delete	
	ata i.dat m pda 2.dat m QC(3.dat m QC(1.dat m QC(5.dat m Sys m Sys m Sys m Sys m Sys m Sys calibration level les (**) eria: T Du	ata I.dat III pda estd unknov 2.dat IIII QC001.dat 3.dat IIIII CO02.dat 4.dat IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	ata i.dat ☐ pda estd unknown 002002.dat 2.dat ☐ QC001.dat 3.dat ☐ QC002.dat 1.dat ☐ STD001.dat 5.dat ☐ STD002.dat 3.dat ☐ SysSuit002.dat ☐ SysSuit002.dat ☐ SysSuit002.dat ☐ SysSuit008.dat 01.dat ☐ SysSuit006.dat 01.dat ☐ SysSuit006.dat calibration level 6.dat les (**) eria:	ata i.dat pda estd unknown 002002.dat UNK004. 2dat COO01.dat UNK004. 3dat COO02.dat UNK004. 3dat STD002.dat UNK004. 3dat SysSuit001.dat SysSuit002.dat SysSuit003.dat SysSuit005.dat U1.dat SysSuit005.dat U1.dat SysSuit005.dat U1.dat SysSuit006.dat	ata	ata tidat pda estd unknown 002002.dat UNK001.dat dat QC001.dat UNK002.dat UNK002.dat GUNK003.dat dat SysSuit001.dat SysSuit002.dat SysSuit002.d

- データファイル一覧から再解析するデータを選択してハイライト表示させます。
- [Add]ボタンをクリックしてファイルをデータファイルリストに追加し ます。
- ・ [**開く**]ボタンをクリックしてシーケンスウィザードに戻ります。

5. シーケンスウィザード- 完了



[完了]ボタンをクリックすると、選択したデータファイルが登録された再解 析専用シーケンススプレッドシートが表示されます。

6. スプレッドシートの編集

Seque	ence: ur	titled eeq			N					
Bun #	Status	Run Type	Level	Conc Override Custom Parameters		Reps Sample ID		Method	Filename	
1		Unknown 🕟	0	n/a 🕨	Unconfigured 🛛 💽	1	PNA-STDS	MicroGC Checkout Method.met	calibration level 1.dat 💽	
2		Unknown	0	n/a	Unconfigured	1	PNA-STDS	MicroGC Checkout Method.met	hulti calibration level 2.dat	
3		Unknown	0	n/a	Unconfigured	1	PNA-STDS	MicroGC Checkout Method.met	ulti calibration level 3.dat	
4		Unknown	0	n/a	Unconfigured	1	PNA-STDS	MicroGC Checkout Method.met	ulti calibration level 4.dat	
5		Unknown	0	n/a	Unconfigured	1	PNA-STDS	MicroGC Checkout Method.met	nulti calibration level 5.dat	
6		Unknown	0	n/a	Unconfigured	1	Add	MicroGC Checkout Method.met	hulti calibration level 6.dat	
7			2		0 	÷				
10. 10										
									•	

キャリブレーション用サンプルについては、[Level]欄にキャリブレーションの濃度レベルを入力し、[Run Type]で[Clear All Calibration]等の設定を行います。

7. シーケンスの保存

メニューから[File]-[Sequence]-[Save As]を選択してシーケンスファイル を保存します。

9-2 再解析シーケンスの実行

1. [Sequence Process]アイコン [Sequence]-[Process]を選択します。

Process Sequence				×
Sequence information Sequence name: \Projects\Def	ault\Sequence\MicroGC T	estSequence4.seq	Sta Canc	rt 💦
Run range	Mode Tower: Processing mode: Bracketing:	N/A Reintegrate None		р
Printing Print method reports Print sequence reports	 ✓ Review ✓ Results review C Calibration revi (pause after eaching) 	(pause after each r iew ach calibration set)	un)	

Sequence name: 使用するシーケンスが読み込まれているか確認します。
 必要に応じてオープンファイルアイコン をクリックし、使用するシーケンスファイルを開きます。

Processing mode:

Reintegrate 生データを再解析シーケンスで指定したメソッ ドで再解析(再積分)する場合に選択。

Use last results データファイルに保存されている最新の解 析結果を印刷したい場合に選択

Use original results データと一緒に保存されている取り込 み時の結果を用いてレポートやシーケンスサマリを印刷したい 場合に選択

Review only データのレビュー(確認)を実施したい場合に選 択

Review: 画面上で解析結果を確認したい場合にチェックします。シーケンスライン毎に一時停止する場合には Results review (pause after each run)を、キャリブレーションセット毎に一時停止させたい場合にはCalibration review (pause after each calibration set)を選択します。

*その他の設定項目については57ページを参照してください。

Run #	Status	Run Type	Level	Conc Override	Custom Parameters	Reps	Sample ID	Method	Filename
1	Complete	CAL SMB CCA 🕟		Þ	Unconfigured 🗾 🕨		PNA-STDS	MicroGC Checkout Method.met 💽	calibration level 1.dat 🔦
2	1 - 1 - E	Unknown	0	n/a	Unconfigured	1	PNA-STDS	MicroGC Checkout Method.met	ulti calibration level 2.da
3		Unknown	0	n/a	Unconfigured	1	PNA-STDS	MicroGC Checkout Method.met	ulti calibration level 3.da
4		Unknown	0	n/a	Unconfigured	1	PNA-STDS	MicroGC Checkout Method.met	ulti calibration level 4.da
5		Unknown	0	n/a	Unconfigured	1	PNA-STDS	MicroGC Checkout Method.met	ulti calibration level 5.da
6		Unknown	0	n/a	Unconfigured	1	Add	MicroGC Checkout Method.met	ulti calibration level 6.da
7					· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·				

2. [Start]ボタンをクリックしてシーケンス再解析を実行します。

第9章 シーケンスを使用した連続再解析



第10章 エクスポート設定

データ取り込み後、解析結果を Excel などの表計算ソフトで読み込めるファイル 形式にしてエクスポートするには、下記の手順を実施します。

10-1 エクスポートの設定方法

 メニューの[Method]-[Advanced]をクリックして[Advanced Method Options] ダイアログボックスを開きます。またはナビゲーションパネルで[Advanced] をクリックします。

Peaks	-			
, Parameters to export:		Export	these parameter	s:
Area Percent Height Height Percent ESTD concentration ISTD concentration NORM concentratio Width Start Time Stop Time	n I	▶ ▶ ▶ ▶ ▶ ▶ ▶ ₽ ₽ ₽	imals: 0	
Export options Field separator:	<tab></tab>	-		
Path for export files:	E:\EZChrom Elite	\Data\Export2	0050524	Ê

- 2. [Export]タブをクリックします。
- [Export Enabled] チェックボッ クスをオンにします。
- ドロップダウンリストから転送 したいデータのタイプを選択し ます。(複数選択可)
- Peaks: 選択したパラメータご とにファイルが作成されます。同 ーのメソッドでデータ解析が実 施されると、その解析結果が1行 ずつエクスポートファイルに追 加されていきます。
- Standard Reports: 分析ごとの 結果がレポート形式でエクスポ ートされます。1本の分析に1つ のファイルが作成されます。
- 5. [Parameters to export]欄から転送したいデータを選択し、 デボタンをク リックして[Export these parameters]欄に登録します。(複数選択可)
- 6. [Path for export files]欄で[「]をクリックし、エクスポートするファイルの保存場所を指定します。
- 7. [Advanced Method Options]ダイアログボックスの■ボタンをクリックしま す。
- 8. メニューから[File]-[Method]-[Save]を選択してメソッドファイルを上書き 保存します。

- 9. [Analyze]ボタン e をクリックして解析を実行すると、エクスポート先に指定したパスにファイルが作成されます。
- 10. 表計算ソフト(Excel)を起動し、[ファイル]-[開く]をクリックして作成されたファイルを開きます。Excelでファイルを開く際には、[ファイルの 種類]で[すべてのファイル]を選択します。

10-2 エクスポート例

	A	В	C	D	E	F	G	Н	I	J	K	L	M	N
1	Report	Channel	# Records											
2	Area	Channel 1031	1											
3	Date	Time	Sample Id	File Name	Method Na	User Name	Vial	Volume	Autosample	Peak AAA	Peak BBB	Peak CCC	Peak DDD	Peak EEE
4	11/26/1990	8:48:53 PM	PNA-STDS	E:¥EZChroi	E:¥EZOhron	Administrat	N/A	N/A	(None)	63056		52508	437	47432
5	11/26/1990	8:49:09 PM	PNA-STDS	E:¥EZChroi	E:¥EZChron	Administrat	N/A	N/A	(None)	170015	640	141753	1667	134637
6	11/26/1990	8:49:21 PM	PNA-STDS	E:¥EZChroi	E:¥EZChron	Administrat	N/A	N/A	(None)	299360	891	249693	2052	239475
7	11/26/1990	8:49:34 PM	PNA-STDS	E:¥EZChroi	E:¥EZChron	Administrat	N/A	N/A	(None)	462656		مر 394564	6360	375582
8	11/26/1990	8:51:56 PM	PNA-STDS	E:¥EZChroi	E:¥EZChron	Administrat	N/A	N/A	(None)	779320		G 67324	8964	633854
9	6/5/1992	12:00:00 AM	Add	E:¥EZChroi	E:¥EZChron	Administrat	N/A	N/A	(None)	841161		717777	13132	697000
10														
I4 4	► ► Graph	 Calibration 	n Practice-	Channel A,	/				<					

【Peaks: Area でエクスポートした例】

	A	В	С	D	E	F	G
1	Report	Channel	# Peaks	Date	Time	Sample Id	File Name
2	Area%	Channel A	11	11/26/1990	8:48:53 PM	PNA-STDS	E:¥EZChror
3	Pkno	Ret. Time	Area	Area %	Height	Height %	Flags
4	1	0.858	959	0.39	188	0.726	BV
5	2	0.996	1156	0.47	171	0.661	W
6	3	1.164	643	0.261	43	0.166	W
7	4	1.44	340	0.138	73	0.282	VB
8	5	3.619	267	0.1 08	53	0.205	BB
9	6	5.739	63056	25.611	7790	30.09	BB
10	7	5.956	0	0	0	0	
11	8	6.587	52508	21.327	5631	21.751	BB
12	9	7.514	437	0.177	60	0.232	BV
13	10	8.303	47432	19.265	4213	16.273	∨∨∽ւ
14	11	8.569	79411	32.253	7667	29.615	VB
15							
16	Totals		246209	100	25889	100	
17							
18							
19							
14 4	M multi	ralibration le	i evel 1 dat-Ch				

【Standard Reports: Area%Report でエクスポートした例】

第11章 データ取り込み~レポート出力の自動化

データ取り込み終了後、自動で解析を実施しカスタムレポートを印刷させたい場 合は次の設定を行います。

レポートを自動出力させたい場合には、事前にメソッドファイル内にカスタムレ ポートを作成・保存しておく必要があります。カスタムレポートについては**第7 章 カスタムレポート**(47ページ)を参照してください。

11-1 メソッドプロパティの設定

- 1. メニューから[Method]-[Properties]を選択して[Method Properties]ダイア ログボックスを開きます。
- [Option]タブをクリックして[Analyze after acquisition]のチェックをオン にします。
- 3. [OK]ボタンをクリックします
- 4. メニューから[File]-[Method]-[Save]を選択してメソッドファイルを上書き 保存します。

Description Options Calibration A	udit Trail		
Analyze during acquisition even	y <mark>0</mark>	Minutes	
Analyze after acquisition			
Enable compression for data file			

11-2 シングルランでデータを取り込む場合

- 1. [Single Run]ボタン をクリックして[Single Run Acquisition]ダイアロ グボックスを開きます。
- [Print method report]チェックボックスをオンにして、[Start]ボタンをクリックします

Sample ID:		Calibration level: 1	<u>S</u> tart
lethod:	E:\EZChrom Elite\Enterprise\Projects\Default\M	Clear all calibration	<u>C</u> ancel
ata path:	e:\EZChrom Elite\Enterprise\Projects\Default\D,	Clear calibration for level	<u>H</u> elp
ata file:	F F	Print calibration report	
lumber of ren		🗖 Clear replicates	
amber of tep		Average replicates	
mount values			
ample amou			
sternal stand	ard amount: 1		
itema stand		- Begin run	
Aultiplication I	factors: 1 1 1 1	bogintan	

11-3 シーケンスでデータを取り込む場合

- 2. Printing 欄の[Print method reports]チェックボックスをオンにして[Start] ボタンをクリックしてシーケンスを開始します。

		Start
Sequence name: Therojects/D	erault (Sequence MicroGL) i estsequen	<u>Cancel</u>
Run range	Mode Tower: N/A Processing mode: Normal Bracketing: None	
Print method reports	C Results review (pause aft C Results review (pause aft C Celibration review (pause after each calibrat	er each run) tion set)
Begin run	2	

第12章 装置のクールダウンと EZChrom Elite の終了

12-1 装置のクールダウン

Agilent 3000 マイクロ GC の場合

- 1. ナビゲーションボタンの[Method]をクリックして表示されたツリービューから[Instrument Setup]画面を開きます。
- 2. [GC]タブで Sample Inlet、Injector、Column の温度のチェックボックスを オフにします。
- 3. [TCD-ChannelA]タブおよびその他のチャンネルを開き、[Filament]をオフに します。
- 4. メニューから[File]-[Method]-[Save As]を選択してメソッドファイルに名 前を付けて保存します。(例: CooldownMicroGC.met)
- 5. メニューの[Control]-[Download Method]をクリックして条件を GC へ転送し ます。

*次回からは、このメソッド(例: CooldownMicroGC.met)を読み込んで装置にダウンロードすることにより、装置をクールダウンできます。

Agilent 6850 ガスクロマトグラフの場合

- 1. ナビゲーションボタンの[Method]をクリックして表示されたツリービューから[Instrument Setup]画面を開きます。
- 2. [Temp]タブを開き、Oven on、Inlet、Detector のチェックをはずし、温度を オフにします。
- [FID]タブ(または[TCD]タブ)を開き、<u>Makeup flow 以外の</u>チェックボック スをオフにします。
- 6. メニューから[File]-[Method]-[Save As]を選択してメソッドファイルに名 前を付けて保存します。(例: Cooldown6850GC.met)
- 4. メニューの[Control]-[HP6850]-[Download GC Method]をクリックして条件 を GC へ転送します。

*次回からは、このメソッド(例:Cooldown6850GC.met)を読み込んで装置にダウ ンロードすることにより、装置をクールダウンできます。

12-2 EZChrom Eliteの終了

1. [File]-[Exit]をクリックします。またはウィンドウ右上の区ボタンをクリ ックします。

1	Agilent3000 microGC	Method: Mic	roGC Che	ckout Method.met	Data: muli	ti calibration le	vel 2.dat	Project: Defaul	
	ile <u>E</u> dit <u>V</u> iew <u>M</u> ethod <u>M</u> ethod	Data Seque	ence <u>A</u> na A. v	alysis <u>C</u> ontrol <u>R</u> ep	orts <u>W</u> indow	Help		R 177 (M) 184	2
	Data	•							<u></u>
E	Sequence Report Template		Channel Tim	A e: 8.84356 Minutes - Amplit	ude: -4.0e-005 Volt	5			
	Advanced Reports	•	F	Channel & PNA-STDS					
	Print Setup		0.020					-0.020	
E	Print Instrument <u>C</u> onfigur Instrument Activity Log	ation	0.015					0.015	
	Recent M <u>e</u> thod Files Recent Data Files) }						-	
	Recent Seguence Files	• Pots	0.010						Stor
	<u>E⊻it</u>		0.005					0.005	

2. タスクバーにある EZChrom Elite のアイコンをクリックしてメインメニュー を開きます。

EZChrom Elite Client/S...

3. [File]-[Exit]をクリックします。またはメインメニューウィンドウ右上の ズボタンをクリックします。

EZChrom Elite Clie Eile Edit View Tool <u>N</u> ew <u>O</u> pen	nt/Server s Help b A C D C H H A				
Op <u>e</u> n Offline Con <u>f</u> igure	on/group is '¥KAWASAKI'			_	
Ren <u>a</u> me Delete P<u>r</u>operties	−prise SAKI	ACE1	Agilent3000 microGC	AgilentGC 6850	PDA
System Activity Log					

EZChrom Elite Client/Server を終了しますか?という下記のメッセージが 表示されるので、**[はい]**をクリックします。

EZChrom Elite	Client/Se	rver	×
😲 ок	to Exit 'EZCh	rom Elite Client/	/Server'?
		いいえ(<u>N</u>)	

付録

付録 A Agilent 3000A マイクロ GC の立ち上げ

- 1. キャリアガスが GC 背面に接続され、キャリアガス圧力が 550~690kPa(およ そ 5.5~6.9kgf/cm²) 調整されていることを確認します。
- 2. 本体とコンピュータ(またはハブ)がLANケーブルで接続されているのを確 認します。
- 3. マイクロ GC 本体の前面にある電源スイッチをオンにします。電源を入れると 緑色のランプが点灯します。

付録 B Agilent 6850 ガスクロマトグラフの立ち上げ

- 1. キャリアガスおよび検出器ガスが GC に配管され、適切な圧力に調整されていることを確認します。
- 2. 本体とコンピュータ(またはハブ)がLANケーブルで接続されているのを確 認します。
- 3. 注入口に適切なライナーが取り付けられているか確認します。
- カラムを注入口および検出器に接続します。
 *カラムを初めて使用する場合、または交換した場合には検出器に接続せずに エージングを実施してください。
- 5. オートサンプラがある場合にはケーブルが GC 背面に接続されていることを 確認します。プランジャ動かして、固くなっていないか確認します。タレッ トに洗浄用溶媒と廃液ボトルをセットします。
- 6. GC 左側面にある電源スイッチをオンにします。

付録 C ツールバー

メインツールバー

🎦 🗸 🎓 🖷 🗸 🍇 🖌 1: TCD - Channel A 🖌 👗 🕒 📔 🞯 🖾 🕼 🖧 🚰 🖬 🔯 🔯 🖉 🖉 🖓 🖓 🖓 🖉 🖉 🖉

Create New	Edit Sequence
Ø• Open	Sequence Process
Save	Review Peak Calibration
B. Print	Edit Custom Report
1: TCD - Channel A 💌 Select Channel	Analyze
Cut	Single Analysis/Calibration
Copy to clipboard	🖸 Preview Run
Paste	Single Run
Instrument Setup	Sequence Run
Peak/Group Tables	Display Run Queue
file Integration Events	Stop Run
fi Manual Integration Table	Instrument Wizard
	? Help
インテグレーションイベントツールバー

৻৻⋍⋌⋇ĸ⋉⋎⋎⋎⋏⋦⋦⋩⋒⋎⋴⋎⋎⋩⋧⋧⋧⋑⋼

A Peak Width	🖄 Manual Baseline
Threshold	🕰 Manual Peak
Shoulder Sensitivity	A Split Peak
Turn Integrator Off	Force Peak Start
Valley to Valley	Force Peak Stop
🛛 Horizontal Baseline	🕰 Move Baseline
Σ	Reset Baseline
Backward Horizontal Baseline	
\sim	rat
Lowest Point Horizontal Baseline	Reset Baseline at Next Valley
A Tangent Skimming	Adjust RT Window
Front Tangent Skimming	Adjust Group Range
Minimum Area	Define Single Peak
'√' Negative Peak	Define Peaks
Disable Peak End Detection	Define Groups
Reassign Peak	SHZ Suggest Sampling Frequency

シーケンスツールバー ☆ 🕹

シーケンスの[Review]をオンにした時に使用します。指定した方法でシーケンス が一時停止するので、次のラインを開始するにはこの下矢印をクリックします。

メソッドツールバー



矢印をクリックすると、メソッドの編集画面を順番に表示します。フロッピーの ボタンを押すと[Save Method As]ダイアログボックスを表示します。

付録





アジレント・テクノロジー株式会社