

# **EZChrom Elite**

# アドバンストレポート レファレンス



## Notices

Agilent Technologies, Inc. 2006 – 2008.

No part of this manual may be reproduced in any form or by any means (including electronic storage and retrieval or trans--lation into a foreign language) without prior agreement and written consent from Agilent Technologies, Inc. as governed by United States and inter-national copyright laws.

#### Edition

February 2010

**Document Revision 3.2** 

Printed in USA

Agilent Technologies, Inc. 6612 Owens Dr. Pleasanton, CA 94588-3334

#### Warranty

The material contained in this document is provided "as is," and is subject to being changed, without notice, in future editions. Further, to the maximum extent permitted by applicable law, Agilent disclaims all warranties, either exclick or implied, with regard to this manual and any information contained herein, including but not limited to the implied warranties of merchant-ability and fitness for a particular purpose. Agilent shall not be liable for errors or for incidental or consequential damages in connection with the furnishing, use, or performance of this document or of any information contained herein. Should Agilent and the user have a separate written agreement with warranty terms covering the material in this document that conflict with these terms, the warranty terms in the separate agreement shall control.

#### **Technology Licenses**

The hardware and/or software described in this document are furnished under a license and may be used or copied only in accordance with such license.

#### Restricted Rights Legend

If software is for use in the performance of a U.S. Government prime contract or subcontract. Software is delivered and licensed as "Commercial computer software" as defined in DFAR 252.227-7014 (June 1995), or as a "commercial item" as defined in FAR 2.101(a) or as "Restricted computer software" as defined in FAR 52.227-19 (June 1987) or any equivalent agency regulation or contract clause. Use, duplication or disclosure of Software is subject to Agilent Technologies standard commercial license terms. and non-DOD Departments and Agencies of the U.S. Government will receive no greater than Restricted Rights as defined in FAR 52.227-19(c)(1-2) (June 1987). U.S. Government users will receive no greater than Limited Rights as defined in FAR 52.227-14 (June 1987) or DFAR 252.227-7015 (b)(2) (November 1995), as applicable in any technical data.

## 目次

1. 本書の使い方	1
はじめに	1
本書の対象者	1
本書の編成	1
表記規則	2
2. はじめに	4
3. チュートリアル#1 シーケンスサマリーレポートの作成	5
ステップ 1: (新規レポートテンプレートの作成)	6
ステップ 2: (レポートのヘッダ/フッターの作成)	7
ステップ 3: (ページヘッダーの作成)	10
ステップ 4: (サマリーテーブルの作成)	12
ステップ 5: (データチャートの作成)	15
ステップ 6: (テンプレートの保存)	17
ステップ 7: (再処理シーケンスの作成)	17
ステップ 8: (レポートの確認)	20
ステップ 8: (レポートの確認)	20
ステップ 9: (統計値のレポート追加)	21
ステップ 9: (統計値のレポート追加)	21
4. チュートリアル#2 – BTU レポートの作成	24
ステップ 1: (新規レポートテンプレートの作成)	25
ステップ 2: (ページヘッダーの作成)	25

スラ	テップ 3: (テーブルヘッダーの作成)	26
スラ	テップ 4: (テーブルデータの作成)	27
スラ	テップ 5: (トータルラインの作成)	29
スラ	テップ 6: (計算式の作成)	30
スラ	テップ 7: (余白の変更)	30
スラ	テップ 8: (テンプレートの保存)	31
スラ	テップ 9: (レポートの表示)	31
5. 序論		. 32
6. 関数	女参照	. 33
デー	-タファイル関数	34
	収集日	34
	分析日	34
	BCD 值	35
	メモ	35
	ファイル名	36
	フルファイル名	36
	機器名	36
	ISTD 量	37
	最終メソッドファイル名	37
	最終メソッドフルファイル名	38
	乗数	38
	オリジナルメソッドファイル名	39
	オリジナルメソッドフルファイル名	39

サンプル量	
サンプル ID	
システムワイドパラメータ	41
パラメータ名によるシステムワイドパラメータ	41
トレース名	42
ユーザー名	42
バイアル番号	43
注入量	43
拡張ヘルパー関数	45
Ex.D	45
Ex.R	
グループ関数	51
グループ面積	51
グループ面積パーセント	51
グループ ESTD 濃度	
グループ高さ	
グループ高さパーセント	53
グループ ISTD 濃度	
グループ名	
グループ NORM 濃度	
グループ番号	
グループ定量	
グループレスポンスファクター	
グループ単位	57

機器関数	58
機器 ID	58
機器名	58
機器ユーザー名	59
ピーク関数	60
ピーク分離度(AOH)	60
ピーク理論段数(AOH)	60
ピーク理論段高さ(m)(AOH)	61
ピーク面積	61
ピーク面積%	62
ピークシンメトリー係数	63
ピークシンメトリー係数(10%高さ)	63
ピークキャパシティファクタ	64
ピーク現在レスポンスファクタ	64
ピークカスタムパラメータ(ID)	65
ピークカスタムパラメータ(名前)	66
ピーク分離度(DAB)	66
ピーク理論段数(DAB)	67
ピーク理論段高さ(m)(DAB)	67
ピーク分離度(EMG)	68
ピーク理論段数(EMG)	69
ピーク理論段高さ(EMG)	69
ピーク ESTD 濃度	70
ピーク期待保持時間	71

ピーク高さ	71
ピーク高さ%	72
ピークインデックス	72
ピークインテグレーションコード	73
ピーク ISTD 濃度	74
ピーク分離度(JP)	74
ピーク理論段数(JP)	75
ピーク理論段高さ(m)(JP)	75
ピーク名	76
ピーク NORM 濃度	76
ピーク番号	77
ピーク定量	78
ピーク相対保持時間	78
ピーク分離度	79
ピーク分離度 ID	79
ピークレスポンスファクタ	80
ピーク保持時間	81
ピーク開始時間	81
ピーク終了時間	82
ピーク理論段数	82
ピーク理論段高さ(m)	83
ピーク濃度単位	83
ピーク分離度(USP)	84
ピーク理論段数(USP)	85

ピーク理論段高さ(m)(USP)	85
ピーク USP ベース幅	86
ピーク幅	86
ピーク幅(50%高さ)	
ピーク幅(5%高さ)	87
ピーク幅(10%高さ)	88
プロジェクト関数	89
プロジェクトのデータパス	89
プロジェクトメモ	89
プロジェクトのメソッドパス	90
プロジェクト名	90
プロジェクトのルートパス	90
プロジェクトのシーケンスパス	91
プロジェクトのテンプレートパス	91
シーケンス関数	92
シーケンスファイル名	92
シーケンスファイルフルネーム	92
シーケンスラン番号	93
7. パラメータ記述	94
8. 詳細レポートのための公式	96
1. スプレッドシート公式	96
1.1 公式構文	96
1.2 公式数值	97

1.3 公式演算子	97
1.4 公式内の他セルの参照	100
1.5 スプレッドシート内でセルを参照	
1.6 制約式	
1.7 明示従属	
2. 組み込み関数	
2.1 数学的関数	
2.2 統計関数	105
2.3 条件付き統計関数	105
2.4 ストリング関数	105
2.5 論理関数	
2.6 デジタル論理関数	106
2.7 財務関数	
2.8 日付/時間関数	
2.9 その他の関数	
2.10 はめ込みツール(Embedded Tools)	108
3. 組み込み関数のクイックリファレンスガイド	109
3.1 数学的関数	
3.2 統計関数	111
3.3 条件付き統計関数	113
3.4 ストリング関数	113
3.5 論理関数	114
3.6 財務関数	115
3.7 日付/時刻関数	

3.8 その他の関数	119
3.9 はめ込みツール	
4. スプレッドシート組込み関数の使用	121
4.1 引数	121
4.2 関数と共に使用する演算子	
4.3 セル参照範囲の計算	
5. スプレッドシートエラーメッセージ	
5.1 エラーのタイプ	
5.2 エラーメッセージ概要	
9. 索引	

## 1. 本書の使い方

#### はじめに

このガイドは、チュートリアルと例を通して、Agilent EZChrom Elite データ・システムの アドバンストレポートの特徴とその使用方法を説明しています。また、アドバンストレポ ートで使用される全機能について記載しています。

#### 本書の対象者

この文書は、Agilent EZChrom Elite データ・システムのアドバンスド・ユーザーのため に作成されています。

#### 本書の編成

このガイドの編成について、項目と説明を簡単に示します。

章	説明
1-このガイドを使用するにあたり	このガイドを使用することに関する 情報
2-はじめに 	このガイドの概要
3ーチュートリアル#1	シーケンスサマリーと統計のための アドバンストレポートの作成方法
4ーチュートリアル#2	BTU タイプレポートのセットアップ 方法
5-機能参照	アドバンストレポートの機能リスト
6-パラメータの注意	パラメータに関する注意
7-アドバンストレポート フォーマット	アドバンストレポートフォーマット のリスト

## 表記規則

本書で使用される表記規則を下表に示します。

表記	説明
太字	データベース名、テーブル名、カラム名、メニュー、コマン ド、ダイアログボックスオプション、およびテキストなど入 力が必要なもの
斜体	ユーザが入力すべき情報が別にある場合、例えば、ユ ーザが <i>ServerName</i> を入力する場合、イタリックの表 記部分の代わりに、実際の名称を入力してください。
等幅フォント	プログラミングコードのサンプルとテキストの表示。複数 行に印刷される以外、1 行に入力されるコードは、アン ダーライン(_)によって分けられます。コードを入力する 時は、アンダーラインを入力しないでください。
大文字	キーボードの入力キー。プラス記号(+)との組合せがあ る場合は、その二つ以上のキーを一緒に押してくださ い。例えば、SHIFT+TAB を押してください。

以下の注意事項がこのガイドに掲載されている場合があります。

⚠	Caution!	CAUTION 通知は危険を示します。この通知は正しく実 行されなかったり、確実に守られなかった場合に重要なデ ータや製品の損失や損害をもたらすおそれがある操作手 順、習慣、または同様の場合に注意を促します。示され た条件を完全に理解し、条件を満たすまで、CAUTION 通知の先に進まないでください。
څ	Note	Note は特別な情報を含んでいる動作を行う場合に注意 します。
	Тір	Tlips は動作の実行にあたり、追加情報がある場合か、 他に代替手段がある場合に示されます。
		Caution!

## 2. はじめに

このマニュアルは Agilent EZChrom Elite のアドバンストレポートを使用することに関する詳細について記載されています。

チュートリアルは EZChrom Elite のアドバンストテンプレートレポートの特徴別に、2つに分かれています。

最初のチュートリアルはシーケンスサマリーレポートを作成する方法について、2番目のチュートリアルはBTU(英熱量)スタイルレポートを作成する 手順んについて記載しています。

## 3. チュートリアル#1 シーケンスサマリーレポートの作成

このチュートリアルは、シーケンスサマリーレポートを作成することを支援します。また、正確な統計データのサマリーレポートが得る手順について記載しています。

最終報告書では、シーケンス毎のすべてのピーク濃度を出力します。ピーク名はページ中に、統計データはページ下部に出力されます。また、濃度の統計と濃度分布のグラフ図を出力することができます。

例

Hitachi High-Technologies Corporation. EZChrom Elite クライアント/サーバー シーケンスサマリーレポート

лапрет А 		Fear	FEAKZ	FEAKS
nulticalibration level 1 dat		3 91	1.13	3 56
nulti calibration level 2. dat		10.65	3, 06	10, 11
nulti calibration level 3. dat		18, 56	5, 39	17. 98
最小値		3, 91	1.13	3. 56
最大値	:	18.56	5.39	17.98
平均値	:	11. 04	3. 20	10. 55
標準偏差	;	7.33	2.13	7. 22
%RSD		66. 42	66. 72	68. 43
	濃度分7	<del>б</del>		
20	10010077			

## ステップ 1: (新規レポートテンプレートの作成)

- 1. 機器ウィンドウが開いていなければ、機器ウィンドウをオンラインかオフラインで起動し てください。
- 2. [ファイル]メニューから[プリンタの設定]コマンドを選択し、有効なプリンタを選択します。用紙の向きを横置きに設定します。ダイアログで[OK]をクリックします。
- 3. 新しいテンプレートレポートウィンドウを作成するために [ファイル]メニューから[詳細レポート]コマンドを選択し、[新規作成]をクリックします。

## ステップ 2: (レポートのヘッダ/フッターの作成)

1. テンプレートグリッドのセルの上で、右クリックし、 [ヘッダ/フッタ]を選択します。

<b>ニ</b> テン	ጋ°レート エディタ				
6	<b>&amp;</b>   <u>2</u> 2	T MS P	ゴシック	•	10 💌
	Α	В	C	D	E
1					
2			】 取り( <u>C</u> ) Ctrl+	•X	
4		⊐t°-	( <u>O</u> ) Ctrl+	с	
5		貼り	付け Ctrl+	V	
6				.7	
7		4x0. 	(100 <u>9</u> ) Oth 吉し(10) Ctelle		
8		עייין		n.	
9			Φ	• •	
10					
11		関封	ウィザード(E)		
12		テーフ	ĩル ウィザード( <u>W</u> )		
13			. /ab. /0.0		
14			-//////-( <u>H</u> )		
15		2799	ト・のアロハ <sup>、</sup> ティ( <u>G</u> )		
16					
17					

- 2. [左寄せ]欄の最初の列でセルをクリックします。
- 3. このセルの中に "Main St Pharmaceuticals"と入力します。
- [フォント]ボタンをクリックし、文字修飾のために、 フォント名を[Arial]、スタイルを[太字 斜体]、およびサイズに[16]を選択して、[OK]ボ タンをクリックします。
- 5. [左寄せ]欄の2番目の列でセルをクリックします。
- 6. このセルの中に"EZChrom Elite Client/Server"と入力します。
- [フォント]ボタンをクリックし、文字修飾のために、 フォント名を[Arial]、スタイルを[太字]、およびサイズに[12]を選択して、[OK]ボタンを クリックします。

- 8. [左寄せ]欄の3番目の列でセルをクリックします。
- 9. このセルの中に"Sequence Summary Report"と入力します。
- [フォント]ボタンをクリックし、文字修飾のために、 フォント名を[Arial]、スタイルを[太字]、およびサイズに[12]を選択して、[OK]ボタンを クリックします。

<b>ヽッダー/フッター</b>			×
<u>~~~%%~/7%%~</u>			
左寄せ	中央配置	右寄せ	•]
EZChrom Elite Client/Server			<u>772F@2_</u> ]
Sequence Summary Report			
			- -
\ <u>_</u>	/		
┌枠からの距離:		^^	
^უৡ°–: 0.40 in	フッター: 0.40 in	開始番号	
OK +tr	1セル		

- 11. [フッター]タブをクリックします。
- 12. [左寄せ]欄の最初の列でセルをクリックします。
- 13. このセルの中に" \$D"を入力します。これにより現在の日時が表示されます。
- 14. [フォント]ボタンをクリックし、文字修飾のために、 フォント名を[Arial]、スタイルを[標準]、およびサイズに[8]を選択して、[OK]ボタンをク リックします。
- 15. [右寄せ]欄の最初の列でセルをクリックします。
- 16. このセルの中に"*\$P/\$N \$SEQNUM*"と入力してください。これは 1/5—1 のように ページ番号を表示します。

17. [フォント]ボタンをクリックし、文字修飾のために、

フォント名を[Arial]、スタイルを[標準]、およびサイズに[8]を選択して、[OK]ボタンをク リックします。

左寄せ	中央配置	右寄せ	· ·
D		\$P/\$N - \$SEQNL	Mフォント(E)
<u>LX</u>			<b>_</b>
<u>λ_</u>	7** /		
わらの距離:		^^_→`番号	
ッタジー: 0.40 in	フッター: 0.40	in 開始番号	

18. [枠からの距離]の[ヘッダー]に"0.2"を入力します。

19. [枠からの距離]の[フッタ-]に"0.4"を入力します。

20. [OK]をクリックします。

## ステップ 3: (ページヘッダーの作成)

- 1. セル[A1]をクリックし、"Sequence name:"と入力してください。
- 2. セル[A2]をクリックし、"Analyst:"と入力してください。
- テンプレートグリッドの A 列と B 列間のヘッダー領域欄の上にマウスを動かしてください。アイコンの形が二重矢に変化し、列幅を変えることができることを示されます。クリック+ドラッグ操作を行い、A 列の幅を 2 倍程度にしてください。
- 4. セル[B1]を右クリックし、[関数ウィサ・ート]を選択します。

🔲 テン	ጋ°レート エディタ					
6	🖪 🗅 🗠 🌆	MS Pゴシ:	ック	•	10	-
	A	В	C	D	1	
1	Sequence name:		- ↓TINTUP (C)	: CtoleV	1	
2	Analyst:					
3				Otri+C		
4			貼り付け	GtrI+V		
5			取n治し(1)	Ctrl+7		
6			初6日(10)	Otzl+R		
7			POLOTO	Sante	_	
8			挿入①	1		
9		_			-	
10			関数ウィザート	Υ <u>Ε</u> )		
11			テーブル ウィザシ	-Ւ*(₩)		
12			A	/LI)	-	
13			- 1998 - 7 7998 - - bit alsonation	\ <u>□</u> / ≪= ./\\\		
14			2224000000	7102/		
15						
10						

- 5. データソースとして[シーケンス ファイル]を選択します。左のリストボックスから[Sequence] を選択します。右のリストボックスから[Filename]を選択します。[公式を繰り返す]ボ ックスはチェックせずに[完了]をクリックします。
- 6. セル[B2]で右クリックし、[関数ウィサート]を選択します。
- 7. データソースとして[シーケンス ファイル]を選択します。左のリストボックスから[Instrument] を選択します。右のリストボックスから[User Name]を選択します。
- マウスを使用してセルの A1 と A2 を反転します。ツールバーにある[B]をクリックすると、これらのセルは[太字]スタイルになります。マウスを使用して、1 行目と2 行目を反転してください。反転するには、まず、一番上の行番号:1 をクリックし、Shift キーを押しながら2 行目の行番号:2 をクリックします。

次に、ツールバーにあるバケツ形のアイコンの右にある小さな▼をクリックし、パレットを 出して背景色を設定します。ここではパレット中央付近にある薄青色を選んでください。

<b>ニ</b> テン	ጋ°レート エディタ									
8	🔈 🗅 🖓 🚺	AS Pゴシック		▼ 10 ▼	B Z U	ABC 📰 🗄		$= = f_s^{(1)}$	📸 abc 🔺 🔸	2 - 🔳
	A	В	C	D	E	F	G	Н	I	
1	Sequence name	: multilevel c	alibration.seq							
2	Analyst:	System								
3										
4										
5										
6										
7										
8										<u>O</u> ther

## ステップ 4: (サマリーテーブルの作成)

#### 1. セル[A5]で右クリックし、[テーフ<sup>\*</sup>ルウィサ<sup>\*</sup>ート<sup>\*</sup>]を選択します。

🗖 77	ጋ°レート エディタ								
6	<b>⊾</b>   ≏ ⊂	<b>т</b> М	SPゴシック	,			•	10 💌	[]
	A		В			C	1	)	Г
1	Sequence na	me:	multileve	l ca	alibra	tion.sec	1		
2	Analyst:		System						
3									
4									
5		τŧ	∎  N爾⊅n/へ)	0	⊷l±V				
6		92 110	04X0\ <u>0</u> / ≪_(0)	~					
7			. – <u>O</u> / - 2/#/#		m+C ND17				
8			מענט.	0	¢ri≁v				
9		取	の消し(U)	С	trl+Z				
10		わ	り店し(R)	- C	trl+R				
11						_			
12		挿	えの			▶			
13		86	 	(C)		_			
14		I,Ě	15Xフィタート 「コシローム」また	ND/	 A.I.A				
15		7	יעזעישר כי	- P.1	<u></u>	_			
16		1	ッター /フッター	(H).					
17		59	ມ <sub>່າ</sub> ງໄດ້	°74	(G)				
18			· · · · · · · · ·						·

2. [シーケンス サマリー テーブル]を反転し、[次へ]をクリックします。

3. 左のリストボックス中の[ESTD Concentration]を反転し、緑色の矢印をクリックして 右のリストボックスに移動させてください。[次へ]をクリックします。

፦ጋንル ዕィザート՝ – パラメータ		×
	集約するパラメータの種類はどれです ビーク DAB/JP Theoretical Plate EMG Resolution EMG Theoretical Plates EMG Theoretical Plates P Expected Retention Time Height # Index Integration Codes ISTD Concentration Old-JP Theoretical Plates Old-JP Theoretical Plates Old-JP Theoretical Plates Old-JP Theoretical Plates Name NORM Concentration Number	か? トレース インデックス: 1 ESTD Concentration
	? キャンセル	〈戻る(8) 次へ(10) > 完了

[タイプ]ダイアログボックスの中では、デフォルトの2つのチェックボックスがチェックされたままにし、残りのチェックボックスはチェックしないでください。
 [次へ]をクリックします。

テープル ウィザート – タイプ		×
	含めるビークの種類はどれですか? ☑ <u>検出された同定ビーワ</u> ☑ 検出されなかった同定ピーク □ 未同定ピーク	
	<ul><li>⑦ キャンセル 〈戻る(B) 次へ(D) 完了</li></ul>	

5. 左のリストボックスの中の[Data Filename]を反転し、緑色の矢印をクリックして右のリ ストボックスに移動させてください。[次へ]をクリックします。



- 6. [実行方向]ダイアログの[縦方向]を選択し、[次へ]をクリックします。
- 7. [統計]ダイアログの[はいを選択し、[完了]をクリックします。

## ステップ 5: (データチャートの作成)

- 1. マウスによって A15 から D21 セルまでを反転します。
- 2. 反転したセルの上で右クリックし、ポップアップメニューの [**挿入**]ー[**チャート**]を選択します。

━ テンプレート エディタ										
4	🔈 🗅 🗠 🕅 🖬	S Pゴシック		▼ 10 ▼	B					
	Α	В	C	D						
9	最小	Error!								
10	最大:	Error!								
11	平均値:	Error!								
12	Std Dev:	Error!								
13	%RSD:	Error!								
14										
15		(C) Ctvl+X								
16										
17	 ILn/st/-	E OteleV								
18		o dirv								
19		,( <u>U</u> ) Ctrl+Z								
20		( <u>R</u> ) Otrl+R								
21	1# 3 /N		N 71. 1(0)							
23			1 78 <sup>-</sup> r\⊡							
24		ቻ`−ド( <u>E</u> )								
25	テーフル・	ウィザード( <u>₩</u> )								
26			—							
27		/ッ%−( <u>H</u> )								
28		ワロハヶイ( <u>G</u> )								
20										

- 3. [チャートのタイトル]に、"Concentration Distribution"と入力します。
- 4. [チャートのスタイル]は、[縦棒グラフ]を選択します。
- 5. [イニシャル セル]欄の最初の行のセルをクリックし、"*B7*"と入力します。これは初期 ESTD 濃度を含むセルです。
- [データ セット] 欄の最初の行のセルをクリックし、[縦方向] を選択します。これにより、 データグループが繰り返されることになります。シーケンスを実行中に作成されるすべてのピーク濃度のグラフデータは、垂直方向にセットされます。

- [ケループ] 欄の最初の行でセルをクリックし、[マルチ] を選択します。
   これによりデータの複数のグループが描画されます。すべてのピークを図にする場合、
   [マルチ] に設定しなければなりません。
- 8. [ケループ タイトル] 欄の最初の行でセルをクリックし、"B5" を入力します。これは最初のピーク名称を含むセルです。このセルにはテキストかセル参照を入力できます。セルの参照が"B5" などのように指定すると、データグループのタイトルはテンプレートフォーマットで設定したデータから読み込みます。
- 9. [OK] をクリックします。

₹tr-	-ኮመንግ ፦፦ኮመኔ	Л°74 ИЫ⊳	Conce	ntration Distribu	tion					×
ŗ	*>.29	111.: 111.:	  縦棒り 	÷77			•	<u></u> サンフ°	ルチャートを表示	
		イニシャ	n en	ティータセット	グルー	·7•	ルーフ* タイトル	,		1
		B7		縦方向	マルチ	B5				] [
	2							à		
	3									
	4									
	5									
	6									
	7									
	8									
	9									.
	10								<b>•</b>	
						ОК		キャンセル	<u>^⊮7°(H)</u>	

### ステップ 6: (テンプレートの保存)

- 1. [7r1ル] メニューから、[詳細レホート] [登録] を選択します。
- 2. [**ファイル名**]欄に、"*Tutorial 1.tpl*"と入力し、[保存]をクリックします。
- ウィンドウの右上の角で[X]をクリックすることによって、テンプレートレポートウィンドウを 閉じます。

#### ステップ 7: (再処理シーケンスの作成)

- 1. [ファイル] メニューから[シーケンス] を選び、次に[シーケンス ウィサート] を選択します。
- 「参照」ボタンをクリックし、表示されたメソッド一覧の中から、EZChrom *Elite* のインストール時に提供される
   [multilevel calibration.met]ファイルを見つけて選択し、[開く] をクリックします。
- 3. [メソッド]ダイアログの[データの種類]に、[既存(解析用)]を設定します。
- 4. [次へ]ボタンをクリックします。

 「参照] ボタンをクリックし、表示されたデータファイル一覧から、EZChrom *Elite* のイン ストール時に提供される
[multi calibration level 1.dat]、[multi calibration level 2.dat] [multi calibration level 3.dat]ファイルを見つけて選択し、
[開く]ボタンをクリックします。

シーケンスウィザード・ファイルの選択	×
たちったい そうったい そうったい たったったい そうったい たい たったったい たったい	
[2] キャンセル 〈戻る(8) 次へ(10) 〉 完了	

- 6. [完了]ボタンをクリックします。
- 7. マウスを使用してシーケンステーブルの3つのラインを反転します。

8. シーケンステーブルで右クリックし、ポップアップメニューの[分析タイプの設定]-[サマリー 開始(SMB)]を選びます。

🔳 ୬-ታንጋ	ス:無題.seq						
#	ステータス		分析タイプ	レベル	濃度オーバーライト	回数	
1		未知詞	式料 🚺		N/A 🚺 🕨	1	
2		未知言	切り取り(工)		N/A	1	
3		未知言			N/A	1	
4			開かれて出				
			下へコピー( <u>E</u> )				
			貼り付け挿入Φ 行挿入( <u>N</u> )				
			削除( <u>L</u> ) すべて削除( <u>A</u> )				
			すべて選択( <u>S</u> )				
			メソットを開く( <u>M</u> ) データを開く( <u>D</u> )				
			シーケンス解析(P) シーケンス ラン(R) 新し(い)ーケンスを挿つ	(N)			
			分析を行うの設定(工)	ر <u>سری</u> ب ۲	検量線をすべて削除(CC	A)	1
			プロパティ( <u>R</u> )		このレヘルの検量線を削縮 繰り返し測定値の平均(	余(CCL) (APR)	
					繰り返し測定値を削除(	CRP)	ł
					システム適合性試験開始	(SSB)	
					サマリー開始(SMB) OC チェック(CKS)		
					QU 719/1013/		

- 9.1 行名の[分析 \$イプ]のセルをクリックし、セル右の青い三角ボタンをクリックします。
- 10. [サンプルの分析タイプ]ダイアログの左リストボックス内にある、 [サマリの開始(SMB)] をクリックし、画面右のレポートテンプレートに、"*Tutorial 1.tpl*" を入力します。ブラウズボタンを使用して選択することもできます。 [OK]をクリックします。
- 11. [**ファイル**]メニューから、[シーケンス] を選択し、[名前を付けて保存]を選択してシーケン スを保存してください。シーケンスを保存するときの名称は、"*Tutorial 1.seq*"とします

0

## ステップ 8: (レポートの確認)

- 1. 現在のシーケンスファイルを実行するために、[シーケンス]メニューから[解析…]を選びま す。
- 2. [シーケンス解析]のダイアログでデフォルト状態のまま、[スタート]をクリックします。

シーケンス解析		×
<ul> <li>- シーケンス情報</li> <li>シーケンス名:</li> <li>rom Elite¥Enterpris</li> </ul>	e¥Projects¥Default¥Sequence¥Tutorial 1.seq	スタート(S) キャンセル(C)
<ul> <li>実行範囲</li> <li>○すべて(A)</li> <li>○ 選択(E)</li> <li>○範囲(R)</li> </ul>	モート <sup>×</sup> - タワー: N/A 処理モート <sup>×</sup> : 再解析 フ <sup>×</sup> ラケットキャリフ <sup>×</sup> レーション: なし	<u>^ルフ°(H)</u>
- E印刷 「 カスタムレホ <sup>®</sup> -トE印刷 「 シーケンスレホ <sup>®</sup> -トE印刷	□ プレビュー ○ 1回ごとに一時停止 ○ キモリプレーションセットごとに一時停止	

- 3. [レポート]メニューから、[表示] [シーケンス レポート]を選択します。
- 4. [サマリーレポート]レポートをクリックして反転表示し、[表示]ボタンをクリックします。
- 5. 現在、ウィンドウに表示されているシーケンスサマリーレポートを、印刷するなどして完 了させてください。
- 6. [閉じる]ボタンをクリックすると、レポート編集モードに戻ります。再度、ツールバーの中の[印刷プレビュー]ボタンをクリックすることにより、現在使用しているデータのシーケンスサマリーレポートが見ることができます。

#### ステップ 9: (統計値のレポート追加)

最終ステップでは、直接レポートを編集する方法について述べた高度なステップであ り、セルの中で公式を変更することによって新しい統計値をサマリーデータに作成する ことが出来ます。この例では、計算時に出力される各ピークの ESTD 濃度の合計 である統計値を簡単に作成することができます。

- 1. レポートがステップ 8 のままで、プレビューモードの状態ならば、[**閉じる**]ボタンをクリック してプレビューモードを終了してください。
- 2. 行番号の[23]をクリックして 23 行目を反転してください。
- 23 行目から 14 行目までクリック及びドラッグしてください。マウスを放すと、行に赤線 が表示されます。
- セル[A13]で<Ctrl-C>をクリックし、セル[A14]で<Ctrl-V>をクリックしてください。これ でセル[A13]のテキストと背景色をコピーできます。今度はセル[A14]をクリックし、 Sumを入力してください。
- セル[B13]で<Ctrl-C>をクリックしてください。セル[B14]で<Ctrl-V>をクリックしてください。これでセル[B13]のテキストと背景色をコピーできます。今度は、セル[B14]をクリックしてからファンクション[F2]を押下します。セルの上で[F2]を押下すると、セルの中の公式を編集できるモードに切り替わります。
- 6. 現在の公式は次の通りです: =EX.R(B13/B12\*100,"R1","T1","PA;3;0;0")
- 7. 次のように公式を変更します: =EX.R(SUM(EX.D(B7,2)),"R1","T1","PA;3;0;0")
- 変更されたレポートを保存するために [ファイル][詳細レポート][保存]を選択します。
- 9. 完成したレポートを見るために、ツールバーで [印刷プレビュー]ボタン(左からの2番目のボタン)をクリックします。

公式の解説:

=EX.R(SUM(EX.D(B7,2)),"R1","T1","PA;3;0;0")

この公式は3つのパートを含んでいます。

第1パート

=EX.R(SUM(EX.D(B7,2)),"R1","T1","PA;3;0;0")

最初の部分はテンプレートグリッド中のセル上で、設定機能が一連のセル内で繰り返すために使用することができます。この場合、公式 SUM(EX.D(B7,2))が繰り返されます。

EX.R()のパラメータは公式がどのように繰り返されるか指定します。この 場合のパラメータを:["R1","T1","PA;3;0;0"]は、シーケンス中の[先頭の ラン]の[トレース 1]の[すべてのピーク]をグリッド上に繰り返し設定されま す。

#### 第2パート

=EX.R(SUM(EX.D(B7,2)),"R1","T1","PA;3;0;0")

2番目の部分はデータをテンプレートグリッド中のセルの値を合計するの に使用される機能です。SUM()機能はセルの範囲の合計を計算する時 に指定するパラメタがあります。これはセル単体でも指定できます。例え ば[B7]や[B20]です。通常、EX.D()機能は一定範囲の複数セルを指定 して使用されます。

#### 第3パート

=EX.R(SUM(EX.D(B7,2)),"R1","T1","PA;3;0;0")

この3番目の部分はSUM()機能のために一定範囲の複数セルを作成 するのに使用される機能です。この場合、セルB7から一定範囲の複 数セルの情報を指定します。本レポート内では、セルB7に下記の公式 を含んでいます。

=EX.R(PEAK.ESTDCONCENTRATION(),"RA;1;0","T1","PA;3;0;0").

この公式は ESTD 濃度テーブルを作成します。 テーブルは以下のよう に展開されます:

- シーケンスラン1のピーク1濃度 シーケンスラン1のピーク2濃度 シーケンスラン1のピーク3濃度
- シーケンスラン 2 のピーク 1 濃度 シーケンスラン 2 のピーク 2 濃度 シーケンスラン 2 のピーク 3 濃度
- シーケンスラン3のピーク1濃度 シーケンスラン3のピーク2濃度 シーケンスラン3のピーク3濃度

この例では、テーブルの[**列**] 方向からのデータをまとめます。つまり、 EX.D(B7,2)の"2"の部分です。もし、EX.D(B7,1)のように"1"であるならば 、[**行**]方向にセルの範囲がとられます。

## 4. チュートリアル#2 - BTU レポートの作成

このチュートリアルは、BTU レポートの作成方法について説明します。

最終の報告書は、それらの濃度と温度のための計算に使用する特定の 名称を付けられたピークのためのピークの集中を示します。さらに、レポー トの最後には結果をまとめるための計算式を含みます。

例:

#### EZChrom Elite Client/Server System

BTU Report Filename:

lename:	multi calibration	n level 1.dat
---------	-------------------	---------------

Compound		Mole%	ΗV	SG C	Comp	
Peak1 Peak2 Peak3 Peak4		25.00 12.50 37.50 25.00	0.00 126.50 0.00 443.23	0.7550 0.5450 2.4000 2.2925	25.00000 6.92375 43.19813 25.95500	
Totals	100.00					
BTU Specific Gravity Compressibility	569.725 5.9925 101.076875					

#### ステップ 1: (新規レポートテンプレートの作成)

- 機器ウィンドウを開いていない場合、オンライン、またはオフラインで機器ウィンドウを 開きます。
- [ファイル]メニューから[プリンタの設定]を選択し、有効なプリンタを選択します。用紙の向きを縦に設定します。[OK]ボタンをクリックしてプリンタの設定ダイアログを終了します。
- 新しいレポートテンプレートウィンドウを作成するために、[ファイル]メニューから[詳細レ ポート]を選択し、[新規作成]をクリックします。

#### ステップ 2: (ページヘッダーの作成)

- 1. セル A1 をクリックし、"EZChrom Elite Client/Server System"と入力します。
- 文字色を設定するために、ツールバーボタン[A]の左部にある下矢印をクリックします。 ドロップダウンしたカラーメニューの中央付近にある赤を選択ます。
- 3. ツールバーを使用して、文字サイズを"20"に設定します。
- 4. 太字設定するために、ツールバーボタン[B]をクリックます。
- 5. テンプレートのヘッダ行の列 A と列 B の間にマウスを移動します。マウスアイコンは、カ ラム幅を変更できることを示す二重の矢に変わります。それをドラッグして列 A の幅 を列 B の約 2 倍に変更します。
- 6. セル[A2]をクリックして、"BTU Report"と入力します。
- 7. セル[A3]をクリックして、"Filename:"を入力します。
- 8. セル[B3]で右クリックして、[関数ウィザード…]を選択します。
- データソースとして、「現在のデータファイル」を選択します。
   左側のリストボックスから、[DATA]を選択し、右側のリストボックスから[Data Filename]を選択します。[公式を繰り返す]のチェックボックスが OFF であることを確認して、[完了]をクリックします。
- 10. マウスをドラッグして、セル A2 と A3 を選択状態にします。それらのセルを太字設定 にするため、ツールバーボタン[B]をクリックします。

11. マウスを使用して、2 行目と3 行目を選択状態にします。最初に左端のヘッダ領域の2 行目をクリックし、シフトキーを押下したまま、3 行目をクリックします。 背景色を設定するために、ツールバーボタンのペンキアイコン右部の下矢印をクリックしします。カラーメニューの中央付近にある淡い緑を選択します。

#### ステップ 3: (テーブルヘッダーの作成)

- 1. セル A7 をクリックし、"Compound"と入力します。
- 2. セル B7 をクリックし、"Mole%"と入力します。
- 3. セル C7 をクリックし、"HV"と入力します。
- 4. セル D7 をクリックし、"SG"と入力します。
- 5. セル E7 をクリックし、"Comp"と入力します。
- 6. マウスを使用して、7行目を選択状態にします。
- 7. ツールバーにて文字サイズを20に、文字スタイルを太字に設定します。
- 8. 背景色をセットするために、ツールバーボタンのペンキアイコン右部の下矢印をクリック します。カラーメニューの中央付近にある淡青色を選択します。
- 9. マウスを使用して、[B7]から[E7]セルを選択状態にします。選択したセルで文字列を 右揃えにするために、ツールバーの[右揃え]ボタンをクリックします。
# ステップ 4: (テーブルデータの作成)

- 1. セル[A8]で右クリックして、[関数ウィザート・・・・]を選択します。
- データソースに[現在のデータファイル]を選択します。
   左のリストボックスから[PEAK]を選択し、右のリストボックスから[Name]を選択します。
   [公式を繰り返す]のチェックが OFF であることを確認して、[次へ]をクリックします。
- 3. [トレースインデックス]に"1"を設定します。
- 4. [ピーク ID]ボタンを選択して、ピーク ID に"1"を設定します。
- 5. [完了]をクリックします。
- セル[A9]からセル[A11]において、手順1~5を繰返し行い、ピークID2~4を作成します。
- 7. マウスを使用して、[A8]から[A11]セルを選択状態にします。
- 8. ツールバーを使用して、文字スタイルを太字に設定します。
- 9. セル[B8]で右クリックして、[関数ウィザート・・・・]を選択します。
- 10. データソースに[現在のデータファイル]を選択します。左のリストボックスから[PEAK]を 選択し、右のリストボックスから[NORM Concentration]を選択します。[公式を繰り 返す]のチェックが OFF であることを確認して、[次へ]をクリックします。
- 11. [**トレースインデックス]**に<sup>11</sup>を設定します。
- 12. [ピーク ID]ボタンを選択して、ピーク ID に"1"を設定します。
- 13. [完了]をクリックします。
- 14. [B9]から[B11]セルにおいて、手順 9~13 を 3 回繰返し、ピーク ID2~4 を作成します。
- 15. マウスを使用して、[B8]から[B11]セルを選択状態にします。
- 16. ツールバーから[セルスタイル]ボタン(ツールバーの右端付近にある"abc"と"0.00"のボ タン)をクリックします。
- 17. 左のカテゴリリストから[**固定**]を選択してください。小数点桁数に、"*2*"を入力します。
- 18. 選択したセルで文字列を右揃えにするために、ツールバーの**[右揃え]**ボタンをクリックします。

#### ユーザーズガイド

- 19. セル[C8]を選択後、[F2]キーをクリックして編集モードにし、 "=B8\*F8/100"と入力します。
- 20. 選択状態の[C8]セルの右下角にある小さな正方形の上にマウスを移動し、マウス カーソルを十字形に変更します。この状態で、マウスをクリック&ドラッグして[C11]セ ルまで移動します。クリックを終了すると、[C8]セルの公式は選択状態のセル内で繰 返されます。さらに、公式は正しい計算を含むように調整されます。例えば、[C9]セ ルの公式は、=B9\*F9/100 となります。
- 21. ツールバーを使用して、選択されたセルを右揃えにします。
- 22. ツールバーを使用して、選択されたセルのセルスタイルを小数点以下2桁、[固定] に設定します。
- 23. セル[D8]をクリックして、[F2]キーをクリックして編集モードにし、"=B8\*H8"と入力します。
- 24. 選択状態の[D8]セルの右下角にある小さな正方形の上にマウスを移動し、マウス カーソルを十字形に変更します。この状態でマウスをクリック&ドラッグして[D11]セル まで移動します。
- 25. ツールバーを使用して、選択されたセルを右揃えにします。
- 26. ツールバーを使用して、選択されたセルのセルスタイルを小数点以下4桁、[固定] に設定します。
- 27. セル[E8]をクリックして、[F2]キーをクリックして編集モードにし、"=B8\*G8"と入力します。
- 28. 選択状態の[E8]セルの右下角にある小さな正方形の上にマウスを移動し、マウスカ ーソルを十字形に変更します。この状態でマウスをクリック&ドラッグして[E11]セルま で移動します。
- 29. ツールバーを使用して、選択されたセルを右揃えにします。
- 30. ツールバーを使用して、選択されたセルのセルスタイルを小数点以下 5 桁、[固定] に設定します。
- 31. セル[F8]をクリックして、"0"を入力します。
- 32. セル[F9]をクリックして、"1012"を入力します。
- 33. セル[F10]をクリックして、**"0"**を入力します。
- 34. セル[F11]をクリックして、"1772.9"を入力します。

#### ユーザーズガイド

35. セル[G8]をクリックして、"1"を入力します。

- 36. セル[G9]をクリックして、"0.5539"を入力します。
- 37. セル[G10]をクリックして、"1.15195"を入力します。
- 38. セル[G11]をクリックして、"1.0382"を入力します。
- 39. セル[H8]をクリックして、 "0.0302"を入力します。
- 40. セル[H9]をクリックして、 "0.0436"を入力します。
- 41. セル[H10]をクリックして、"0.064"を入力します。
- 42. セル[H11]をクリックして、"0.0917"を入力します。
- 43. マウスを使用して、[F8]から[H11]セルを選択状態にします。
- 44. ツールバーから[セルスタイル]ボタンをクリックします。
- 45. 左のカテゴリリストから[非表示]を選択します。[OK]ボタンをクリックして、ダイアログボ ックスを閉じます。
- 46. マウスを使用して、F、G、H 列幅を変更します。これらの列幅は非常に狭いので、 ヘッダーラベルと同じくらいの大きさに変更してください。

# ステップ 5: (トータルラインの作成)

- 1. セル[A14]をクリックして、"Totals"を入力します。
- 2. セル[B14]をクリックして、"=SUM(B8..B11)"を入力します。
- 3. セル[B14]のセルスタイルを小数点以下 2 桁、[固定]に設定します。セルを右揃えに 設定します。
- 4. マウスを使用して、14 行目を選択状態にします。
- 5. ツールバーを使用して、文字列を[太字]に設定します。
- 6. 背景色をセットするために、ツールバーボタンのペンキアイコン右部の下矢印をクリックします。カラーメニュー右側の薄い灰色を選択します。

# ステップ 6: (計算式の作成)

- 1. セル[A16]をクリックして、"BTU"と入力します。
- 2. セル[B16]をクリックして、 "=SUM(C8..C11)"と入力します。
- 3. セル[A17]をクリックして、"Specific Gravity"と入力します。
- 4. セル[B17]をクリックして、"=SUM(D8..D11)"と入力します。
- 5. セル[A18]をクリックして、"Compressibility"と入力します。
- 6. セル[B18]をクリックして、"=SUM(E8..E11)"と入力します。
- 7. [B16]から[B18]セルを選択状態にして、セルスタイルを小数点以下 2 桁、[固定]に 設定します。セルを右揃えに設定します。
- 8. マウスを使用して、列 16~18を選択状態にします。
- 9. ツールバーを使用して、文字列を[太字]に設定します。
- 10. 背景色をセットするために、ツールバーボタンのペンキアイコン右部の下矢印をクリックします。カラーメニュー右側の黄色を選択します。

# ステップ 7: (余白の変更)

- セル上で右クリックして、ポップアップメニューから[グリッドのプロパティ・・・]を選択します。
- 2. 余白の4箇所に、"0.75"を設定します。
- 3. [OK]ボタンをクリックして、グリッドのプロパティダイアログを閉じます。

# ステップ 8: (テンプレートの保存)

- 1. ファイルメニューの[詳細レポート]から[登録]を選択します。
- 2. ファイル名称欄に"Tutorial 2.tpl"と入力して、[保存]をクリックします。
- 3. ウィンドウ右上角の[X]をクリックすることで、レポートテンプレートウィンドウを閉じます。

# ステップ 9: (レポートの表示)

- 1. **ファイル**メニューの[**データ**]から[**開〈**・・・]を選択します。EZChrom Elite のインストール で提供された"multi calibration level 1.dat"ファイルを選択します。
- 2. レポートテンプレートウィンドウのツールバーで[印刷プレビュー]ボタンをクリックし、完成 した BTU レポートを確認します。

# 5. 序論

この章では、テンプレートエディタと共に高度なレポートを作成するのに利用可能な機能について説明します。

# 6. 関数参照

テンプレートエディタを使って詳細レポートを作成する時に、以下の関数 を利用することができます。

構文の注意:

ここで記述される関数は、すべてレポートテンプレート用スプレッドシート 内のセルに置かれ、先頭は[=]記号としなければなりません。例えば、関 数が Custom.Func(["Param A"])と記述されたとすると、実際の関数は 次のようになります。

=Custom.Func("Param A")

□ この括弧は任意のパラメータを示します。括弧そのものは実際のパラ メータに含まれません。例えば、関数が Custom.Func(["Param A"])と記 述されたとすると、実際の関数は次のようになります。

=Custom.Func("Param A")

◇ この括弧は必須のパラメータを示します。括弧そのものは実際のパ ラメータに含まれません。例えば、関数が Custom.Func(<"Param A">)と 記述されたとすると、実際の関数は次のようになります。

=Custom.Func("Param A")

"" このような引用符が必要です。引用符は実際のパラメータに含まれます。例えば、関数が Custom.Func(< "Param A">)と記述されると、 実際の関数は次のようになります。

=Custom.Func("Param A")

# データファイル関数

これらの関数は、収集して分析されたデータファイルに関する情報を返します。

## 収集日

指定したデータファイルの収集日時を返します。

#### 構文

=Data.AcquisitionDate(<ラン情報>)

## パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

パラメータの詳細に関しては付録を参照ください。

#### 戻り値

日付/時間

# 分析日

指定したデータファイルの最後の分析日時を返します。

#### 構文

=Data.AnalysisDate(<ラン情報>)

#### パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

パラメータの詳細に関しては付録を参照ください。

## 戻り値

日付/時間

# BCD 値

指定したデータファイルの BCD 値を返します。

# 構文

=Data.BCDValue(<ラン情報>)

# パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

パラメータの詳細に関しては付録を参照ください。

#### 戻り値

数値

## メモ

指定したデータファイルのメモを返します。

## 構文

=Data.Description(<ラン情報>)

## パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

パラメータの詳細に関しては付録を参照ください。

#### 戻り値

# ファイル名

指定したデータファイルのファイル名称を返します。ファイル名称だけを返し 、パス情報は含まれません。

## 構文

=Data.Filename(<ラン情報>)

## パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

パラメータの詳細に関しては付録を参照ください。

## 戻り値

文字列

## フルファイル名

指定したデータファイルのパス情報を含んだ名称を返します。

## 構文

=Data.FullFilename(<ラン情報>)

## パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

パラメータの詳細に関しては付録を参照ください。

#### 戻り値

文字列

## 機器名

指定したデータファイルを収集したときの機器名称を返します。

# 構文

=Data.InstrumentName(<ラン情報>)

### パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。 パラメータの詳細に関しては付録を参照ください。

### 戻り値

文字列

# ISTD 量

指定したデータファイルの ISTD 量を返します。

## 構文

=Data.ISTDAmount(<ラン情報>)

#### パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

パラメータの詳細に関しては付録を参照ください。

## 戻り値

数値

# 最終メソッドファイル名

指定したデータファイルを分析するのに使用した最終メソッドのファイル名称を返します。

## 構文

=Data.LastMethodFilename(<ラン情報>)

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。 パラメータの詳細に関しては付録を参照ください。

## 戻り値

文字列

# 最終メソッドフルファイル名

指定したデータファイルを分析するのに使用した最終メソッドのファイル名称とパスを返します。

#### 構文

=Data.LastMethodFullFileName(<ラン情報>)

### パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

パラメータの詳細に関しては付録を参照ください。

#### 戻り値

文字列

# 乗数

指定したデータファイルの乗数を返します。

## 構文

=Data.MultiplierFactor(<ラン情報>)

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。 パラメータの詳細に関しては付録を参照ください。

#### 戻り値

数値

## オリジナルメソッドファイル名

指定したデータファイルを収集するのに使用したメソッドファイルの名称を 返します。

## 構文

=Data.OriginalMethodFilename(<ラン情報>)

### パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

パラメータの詳細に関しては付録を参照ください。

#### 戻り値

文字列

# オリジナルメソッドフルファイル名

指定したデータファイルを収集するのに使用したメソッドファイルの名称と パスを返します。

## 構文

=Data.OriginalMethodFullFileName(<ラン情報>)

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。 パラメータの詳細に関しては付録を参照ください。

#### 戻り値

文字列

サンプル量

指定したデータファイルのサンプル量を返します。

### 構文

=Data.SampleAmount(<ラン情報>)

パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

パラメータの詳細に関しては付録を参照ください。

## 戻り値

数値

サンプル ID

指定したデータファイルのサンプル ID を返します。

### 構文

=Data.SampleID(<ラン情報>)

## パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

パラメータの詳細に関しては付録を参照ください。

## 戻り値

文字列

# システムワイドパラメータ

指定したデータファイルからカスタムシステムワイド結果を返します。

# 構文

=Data.SystemWideParam (<Param ID>, <ラン情報>)

## パラメータ

≺Param ID>	要求されたシステムワイドカスタムパラメータの 数値識別子を指定します。
<ラン情報>	値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。
	パラメータの詳細に関しては付録を参照ください。

# 戻り値

文字列/数值

# パラメータ名によるシステムワイドパラメータ

指定したデータファイルからカスタムシステムワイド結果を返します。

# 構文

=Data.SystemWideParamByName (<Param Name>, <ラン情報>)

<Param Name> 要求されたシステムワイドカスタムパラメータの 名称を指定します。

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。 パラメータの詳細に関しては付録を参照ください。

## 戻り値

文字列/数值

## トレース名

指定したインデックスおよびデータファイルのトレース名を戻します。

## 構文

=Data.TraceName(<Trace Index>, <ラン情報>)

#### パラメータ

<Trace Index> 要求されたトレースの数値インデックス

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

パラメータの詳細に関しては付録を参照ください。

#### 戻り値

文字列

# ユーザー名

指定したデータファイルを収集したユーザーの名前を戻します。

# 構文

=Data.UserName(<ラン情報>)

## パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。 パラメータの詳細に関しては付録を参照ください。

### 戻り値

文字列

# バイアル番号

指定したデータファイルのバイアルを戻します。

## 構文

=Data.Vial(<ラン情報>)

#### パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。 パラメータの詳細に関しては付録を参照ください。

#### 戻り値

数値

# 注入量

指定したデータファイルのボリュームを戻します。

## 構文

=Data.Volume(<ラン情報>)

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。 パラメータの詳細に関しては付録を参照ください。

# 戻り値

数値 r

# 拡張ヘルパー関数

これらの関数は、スプレッドシート内の他の機能をより使い易くするために 設けられています。

Ex.D

データのダイナミックセットのセル範囲を返します。セル内のデータがダイナ ミックに拡張される場合、この関数を使ってデータが拡張されたセルへの 引用を作成するために使用できます。

#### 構文

=Ex.D (<Cell>, [Range Direction])

#### パラメータ

<Cell> ダイナミックなデータ範囲のために膨張するセルへの引用 を含みます。この形態は、B5、C12 などです。値を囲むための引用符は ありません。

[Range Direction] この数値は、使用するダイナミックな拡張の方向 を指定する任意なパラメータです。データが1方向にだけ拡張している 場合、このパラメータは必要ありません。データが横、および下に拡張して いる場合、このパラメータは使用するレンジを制御するのに用いることがで きます。このパラメータの値は、以下の通りです。:

未使用 または 0 利用可能などのダイナミックレンジでも 使用することが出来ます。データが横、および下に拡張している場合、全 ての拡張を含む範囲に生成します。

 スプレッドシートの横に拡張するダイナミックデータのために、横への拡張を含む範囲 に生成します。

> 2 スプレッドシートの下拡張するダイナミックデータのために、下への拡張 を含む範囲に生成します。

#### 戻り値

セル範囲

#### Ex.R

この関数はダイナミックデータセットに基づき囲んだスプレッドシート公式を 一連のセル内で繰り返すために使用することができます。例えば、この関 数はデータファイル内の全ピーク面積の合計を示すフィールドを生成する のに使用できます。

この関数を使用する場合、囲まれた関数はラン、トレース、またはピーク 情報を持っていてはいけません。例えば、第1トレースを使って現在のデ ータファイルから第1番目の同定ピークの面積を示す公式は、次のように なります。

=Peak.Area("RC", "T1", "P1;3")

しかし、第1トレースを使ってシーケンスのすべてのランからすべての同定 ピークの面積を示すために EX.R 関数で公式を繰り返す場合、公式は 以下のようになります。

=Ex.R(Peak.Area(), "RA;1;0", "T1", "PA;3;0;0")

# 構文

=Ex.R(<Spreadsheet Formula>, <Dynamic Run Info>, [Trace Info], [Dynamic Peak Info])

または

=Ex.R(<Spreadsheet Formula>, <Dynamic Run Info>, [Trace Info], [Dynamic Group Info])

<Spreadsheet Formula> ダイナミックデータ範囲のために拡張 されるすべての有効スプレッドシート公式も含みます。

[Range Direction] これは、公式を繰り返す方向を指定する任意の 数値パラメータです。参照されたセルが1方向だけに繰り返す場合、こ のパラメータは必要ありません。参照されたセルが横および下に繰り返す 場合、このパラメータを使用して範囲を指定することが出来ます。このパ ラメータの値は以下の通りです。

未使用 または 0 参照されたセルと全く同じに繰り返します。 参照されたセルが横および下に繰り返す場合、この公式は横および下に 繰り返します。

1 参照されたセルと同じ公式をスプレッドシートの 横方向にのみ繰り返します。

> 2 参照されたセルと同じ公式をスプレッドシートの 下方向にのみ繰り返します。

<Dynamic Run Info>公式を拡張するダイナミックレンジを 指定します。

[Trace Info] 公式を拡張するダイナミックレンジを決定するため に使用する任意のパラメータです。パラメータの詳細に関しては付 録を参照ください。

[Dynamic Peak Info] 公式を拡張するダイナミックレンジを決定 するために使用する任意のパラメータです。

## 戻り値

無し

″RC″	現在のラン、または現在使用してい るデータファイル
″R <x>″</x>	ラン <x>で指定したシーケンスラン</x>
"R <x−y>; <direction>; <separation>"</separation></direction></x−y>	<x-y>で指定したシーケンスラン</x-y>
	ランはくdirection>にて指定した方向 に繰り返され、くseparation>行また は列により分離されます
"RA; <direction>; <separation>"</separation></direction>	すべてのシーケンスラン
	ランはくdirection〉にて指定した方向 に繰り返され、くseparation〉行また は列により分離されます

"Dynamic Run Info" は、以下の何れかになります:

"Dynamic Peak Info" は、以下の何れかになります:

″P <x>; <peak type="">″</peak></x>	<peak type="">を持つ<x>のインデックス を持つピーク</x></peak>
″P <x−y>; <peak type="">; <direction>; <separation>″</separation></direction></peak></x−y>	<peak type="">を持つ<x-y>の範囲の インデックスを持つピーク</x-y></peak>
	ピークは〈direction〉にて指定した方 向に繰り返され、〈separation〉行ま たは列により分離されます
<sup>″</sup> PA; <peak type="">; <direction>; <separation>″</separation></direction></peak>	<peak type="">を持つすべてのピーク ピークは<direction>にて指定した方 向に繰り返され、<separation>行ま たは列により分離されます</separation></direction></peak>

″G≺x≻; <group th="" type≻″<=""><th><group type="">を持つ<x>のインデック スを持つグループ</x></group></th></group>	<group type="">を持つ<x>のインデック スを持つグループ</x></group>
"G <x-y>; <group type="">; <direction>; <separation>"</separation></direction></group></x-y>	<pre><group type="">を持つ<x−y>の範囲の インデックスを持つグループ</x−y></group></pre>
	グループは <direction>にて指定した 方向に繰り返され、<separation>行 または列により分離されます</separation></direction>
"GA; <group type="">; <direction>; <separation>"</separation></direction></group>	<group type="">を持つすべてのグルー プ</group>
	グループは <direction>にて指定した 方向に繰り返され、〈separation〉行 または列により分離されます</direction>

"Dynamic Group Info" は、以下の何れかになります:

"Direction"は、以下の何れかになります:

0	データはスプレッドシートの横方向に 繰り返されます
1	データはスプレッドシートの下方向に 繰り返されます

"Peak Type" は、以下の組み合わせになります:

1	検出された同定ピークをレポートしま す
2	検出されなかった同定ピークをレポー トします
4	未同定ピークをレポートします.

"Group	Type"	11	以下の何れかになります	۰.
aroup	rype	10.	X 1 V/ 11/ 10/ 1C/0 / 0 7	

0	グループ内の未同定ピークの濃度を 計算するキャリブレーション範囲グル ープをレポートします
1	グループ内の未同定ピークの濃度を 計算しないキャリブレーション範囲グ ループをレポートします
2	同定ピークグループをレポートします

# グループ関数

これらの関数はグループに関する情報を戻します。

グループ面積

要求されたグループの面積を戻します。

## 構文

=Group.Area(<ラン情報>, <トレース情報>, <グループ情報>)

パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<グループ情報> 値を抽出するために使用するグループ情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

## 戻り値

数値

## グループ面積パーセント

要求されたグループの面積パーセントを戻します。

## 構文

=Group.AreaPercent(<ラン情報>, <トレース情報>, <グループ情報>)

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<グループ情報> 値を抽出するために使用するグループ情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

数値

## グループ ESTD 濃度

要求されたグループの ESTD 濃度を戻します。

## 構文

=Group.ESTDConcentration(<ラン情報>, <トレース情報>, <グループ情報>)

パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<グループ情報> 値を抽出するために使用するグループ情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

#### 数値

# グループ高さ

要求されたグループの高さを戻します。

## 構文

=Group.Height(<ラン情報>, <トレース情報>, <グループ情報>)

パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<グループ情報> 値を抽出するために使用するグループ情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

#### 数値

グループ高さパーセント

要求されたグループの高さパーセントを戻します。

#### 構文

=Group.HeightPercent(<ラン情報>, <トレース情報>, <グループ情報>)

#### パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<グループ情報> 値を抽出するために使用するグループ情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

#### 数値

## グループ ISTD 濃度

要求されたグループの ISTD 濃度を戻します。

### 構文

=Group.ISTDConcentration(<ラン情報>, <トレース情報>, <グループ情報>)

パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<グループ情報> 値を抽出するために使用するグループ情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

数値

グループ名

要求されたグループのグループ名を戻します。

## 構文

=Group.Name(<ラン情報>, <トレース情報>, <グループ情報>)

## パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<グループ情報> 値を抽出するために使用するグループ情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

## 戻り値

文字列

# グループ NORM 濃度

要求されたグループの NORM 濃度を戻します。

# 構文

=Group.NORMConcentration(<ラン情報>, <トレース情報>, <グループ 情報>)

## パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<グループ情報> 値を抽出するために使用するグループ情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

### 戻り値

数値

# グループ番号

要求されたグループのグループ番号を戻します。

## 構文

=Group.Number(<ラン情報>, <トレース情報>, <グループ情報>)

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<グループ情報> 値を抽出するために使用するグループ情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

数値

### グループ定量

要求されたグループのグループ定量を戻します。これは[面積]、[高さ]または[カウント値]を戻します。

#### 構文

=Group.Quantitation (<ラン情報>, <トレース情報>, <グループ情報>)

#### パラメータ

- <ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。
- <トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。
- <グループ情報> 値を抽出するために使用するグループ情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

#### 文字列

## グループレスポンスファクター

要求されたグループのレスポンスファクターを戻します。

## 構文

=Group.ResponseFactor(<ラン情報>, <トレース情報>, <グループ情報>)

#### パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<グループ情報> 値を抽出するために使用するグループ情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

### 戻り値

数値

グループ単位

要求されたグループの単位を戻します。

#### 構文

=Group.Units(<ラン情報>、<トレース情報>、<グループ情報>)

### パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<グループ情報> 値を抽出するために使用するグループ情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

# 機器関数

これらの関数は現在の機器に関する情報を戻します。

# 機器 ID

現在の機器の内部機器 ID を戻します。

## 構文

=Instrument.ID()

# **パラメータ** なし

## 戻り値

数値

# 機器名

現在の機器の機器名を戻します。

# 構文

=Instrument.Name()

## **パラメータ** なし

40

## 戻り値

# 機器ユーザー名

現在の機器内に記録されたユーザー名を戻します。

# 構文

=Instrument.UserName()

**パラメータ** なし

## 戻り値

# ピーク関数

これらの関数は検出された同定ピークについての情報を戻します。

## ピーク分離度(AOH)

要求されたピークの分離度(AOH)を戻します。

## 構文

=Peak.AOHResolution(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

## パラメータ

- <ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。
- <トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。
- <ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

数値

# ピーク理論段数(AOH)

要求されたピークの理論段数(AOH)を戻します。

#### 構文

=Peak.AOHTheoreticalPlates(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

- <トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。
- <ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

数値

## ピーク理論段高さ(m)(AOH)

要求されたピークの理論段高さ(m)(AOH)を戻します。

## 構文

=Peak.AOHTheoreticalPlatesPerMeter(<ラン情報>, <トレース情報>, < ピーク情報>)

#### パラメータ

- <ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。
- <トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。
- <ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

## 数値

## ピーク面積

要求されたピークの面積を戻します。

## 構文

=Peak.Area(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

#### パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

数値

### ピーク面積%

要求されたピークの面積%を戻します。

#### 構文

=Peak.AreaPercent(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

## パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

#### 数値
## ピークシンメトリー係数

要求されたピークのシンメトリー係数を戻します。

#### 構文

=Peak.Asymmetry(<ラン情報>、<トレース情報>、<ピーク情報>)

パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

### 戻り値

数値

ピークシンメトリー係数(10%高さ)

要求されたピークのシンメトリー係数(10%高さ)を戻します。

### 構文

=Peak.AsymmetryTenPercent(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

### パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

#### 数値

ピークキャパシティファクタ

要求されたピークのキャパシティファクタを戻します。

## 構文

=Peak.CapacityFactor(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

### パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

#### 数値

## ピーク現在レスポンスファクタ

要求されたピークの現在レスポンスファクタを戻します。

## 構文

=Peak.CurrentResponseFactor(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク 情報>)

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

数値

### ピークカスタムパラメータ(ID)

要求されたピークのカスタムパラメータをカスタムパラメータ ID に基づいて 戻します。

#### 構文

=Peak.CustomParam(<カスタムパラメータ ID>, <ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

#### パラメータ

<カスタムパラメータ ID> 要求されたピークのカスタムパラメータ ID を記述します。

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

文字列 / 数値(カスタムパラメータによって異なります。)

## ピークカスタムパラメータ(名前)

要求されたピークのカスタムパラメータをカスタムパラメータ名に基づいて戻します。

#### 構文

=Peak.CustomParamByName(<カスタムパラメータ名>, <ラン情報>, <ト レース情報>, <ピーク情報>)

パラメータ

<カスタムパラメータ名>要求されたピークのカスタムパラメータ名を記述します。

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

戻り値の型

文字列 / 数値 (カスタムパラメータによって異なります。)

## ピーク分離度(DAB)

要求されたピークの分離度(DAB)を戻します。

#### 構文

=Peak.DABResolution(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

#### パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

数値

## ピーク理論段数(DAB)

要求されたピークの理論段数(DAB)を戻します。

### 構文

=Peak.DABTheoreticalPlates(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

## パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

- <トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。
- <ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

数値

## ピーク理論段高さ(m)(DAB)

要求されたピークの理論段高さ(m)(DAB)を戻します。

## 構文

=Peak.DABTheoreticalPlatesPerMeter(<ラン情報>, <トレース情報>, < ピーク情報>)

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

数値

ピーク分離度(EMG)

要求されたピークの分離度(EMG)を戻します。

### 構文

=Peak.EMGResolution(<ラン情報>、<トレース情報>、<ピーク情報>)

パラメータ

- <ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。
- <トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

### 戻り値

## ピーク理論段数(EMG)

要求されたピークの理論段数(EMG)を戻します。

#### 構文

=Peak.EMGTheoreticalPlates(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値の型

数値

## ピーク理論段高さ(EMG)

要求されたピークの理論段高さ(EMG)を戻します。

#### 構文

=Peak.EMGTheoreticalPlatesPerMeter(<ラン情報>, <トレース情報>, < ピーク情報>)

#### パラメータ

- <ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。
- <トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

### <ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

数値

## ピーク ESTD 濃度

要求されたピークの ESTD 濃度を戻します。

## 構文

=Peak.ESTDConcentration(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

## パラメータ

- <ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。
- <トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

### 戻り値

## ピーク期待保持時間

要求されたピークの期待保持時間を戻します。

#### 構文

=Peak.ExpectedRetentionTime(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

数値

ピーク高さ

要求されたピークの高さを戻します。

#### 構文

=Peak.Height(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

数値

## ピーク高さ%

要求されたピークの高さ%を戻します。

## 構文

=Peak.HeightPercent(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

#### パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

### 戻り値

#### 数値

## ピークインデックス

要求された同定ピークのピークインデックスをそのピーク ID に基づいて戻します。戻されたピークインデックスは別の関数の<ピーク情報>パラメータの 代わりに使うことができます。例えば、現在のデータファイル内でピーク ID が 2 の同定ピークのピーク名を探すには、次の公式を使います: =Peak.Name("RC", "T1", Peak.Index(2, "RC", "T1"))

## 構文

=Peak.Index(<ピーク ID>, <ラン情報>, <トレース情報>)

- <ピーク ID> 要求された同定ピークの ID。この ID はピークテーブルから取得します。
- <ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。
- <トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

文字列

### ピークインテグレーションコード

要求されたピークのインテグレーションコードを戻します。

## 構文

=Peak.IntegrationCodes(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

#### パラメータ

- <ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。
- <トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。
- <ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

## ピーク ISTD 濃度

要求されたピークの ISTD 濃度を戻します。

#### 構文

=Peak.ISTDConcentration(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

### 戻り値

数値

ピーク分離度(JP)

要求されたピークの分離度(JP)を戻します。

#### 構文

=Peak.JPResolution(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

#### パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

## ピーク理論段数(JP)

要求されたピークの理論段数(JP)を戻します。

#### 構文

=Peak.JPTheoreticalPlates(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

### パラメータ

- <ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。
- <トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

数値

## ピーク理論段高さ(m)(JP)

要求されたピークの理論段高さ(m)(JP)を戻します。

## 構文

=Peak.JPTheoreticalPlatesPerMeter(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピ ーク情報>)

#### パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

数値

## ピーク名

要求されたピークのピーク名を戻します。

### 構文

=Peak.Name(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

#### パラメータ

- <ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。
- <トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。
- <ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

文字列

## ピーク NORM 濃度

要求されたピークの NORM 濃度を戻します。

### 構文

=Peak.NORMConcentration(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

数値

### ピーク番号

要求されたピークのピーク番号を戻します。

### 構文

=Peak.Number(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>

パラメータ

- <ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。
- <トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。
- <ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

### 戻り値

## ピーク定量

要求されたピークのピーク定量を戻します。これは[面積]、[高さ]または[ カウント値]を戻します。

#### 構文

=Peak.Quantitation (<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

文字列

## ピーク相対保持時間

要求されたピークの相対保持時間を戻します。

#### 構文

=Peak.RelativeRetentionTime(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

#### パラメータ

- <ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。
- <トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

### <ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

数値

## ピーク分離度

要求されたピークの分離度を戻します。

## 構文

=Peak.Resolution(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

## パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

#### 数値

## ピーク分離度 ID

要求されたピークの分離度 ID を戻します。

## 構文

=Peak.ResolutionID(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

数値

### ピークレスポンスファクタ

要求されたピークのレスポンスファクタを戻します。

## 構文

=Peak.ResponseFactor(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

### 戻り値

## ピーク保持時間

要求されたピークの保持時間を戻します。

### 構文

=Peak.RetentionTime(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

## 戻り値

数値

## ピーク開始時間

要求されたピークの開始時間を戻します。

#### 構文

=Peak.StartTime(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

#### パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

## ピーク終了時間

要求されたピークの終了時間を戻します。

#### 構文

=Peak.StopTime(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

#### パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

数値

## ピーク理論段数

要求されたピークの理論段数を戻します。

#### 構文

=Peak.TheoreticalPlates(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>))

#### パラメータ

- <ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。
- <トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

#### <ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

#### 数値

ピーク理論段高さ(m)

要求されたピークの理論段高さ(m)を戻します。

## 構文

=Peak.TheoreticalPlatesPerMeter(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピー ク情報>)

### パラメータ

- <ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。
- <トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

### 戻り値

数値

## ピーク濃度単位

要求されたピークの濃度単位を戻します。

### 構文

=Peak.Units(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

文字列

## ピーク分離度(USP)

要求されたピークの分離度(USP)を戻します。

### 構文

=Peak.USPResolution(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

パラメータ

- <ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。
- <トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

### 戻り値

## ピーク理論段数(USP)

要求されたピークの理論段数(USP)を戻します。

#### 構文

=Peak.USPTheoreticalPlates(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

数値

## ピーク理論段高さ(m)(USP)

要求されたピークの理論段高さ(m)(USP)を戻します。

#### 構文

=Peak.USPTheoreticalPlatesPerMeter(<ラン情報>, <トレース情報>, < ピーク情報>)

#### パラメータ

- <ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。
- <トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

### <ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

## 数値

ピーク USP ベース幅

要求されたピークの USP ベース幅を戻します。

## 構文

=Peak.USPWidth(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

## パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

### 戻り値

#### 数値

## ピーク幅

要求されたピークのピーク幅を戻します。

### 構文

=Peak.Width(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

数値

ピーク幅(50%高さ)

要求されたピークのピーク幅(50%高さ)を戻します。

#### 構文

=Peak.WidthFiftyPercent(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

### 戻り値

### 数値

ピーク幅(5%高さ)

要求されたピークのピーク幅(5%高さ)を戻します。

### 構文

=Peak.WidthFivePercent(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

数値

ピーク幅(10%高さ)

要求されたピークのピーク幅(10%高さ)を戻します。

#### 構文

=Peak.WidthTenPercent(<ラン情報>, <トレース情報>, <ピーク情報>)

#### パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

<トレース情報> 値を抽出するために使用するトレース情報を記述します。

<ピーク情報> 値を抽出するために使用するピーク情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ記述の項を参照してください。

#### 戻り値

# プロジェクト関数

この関数は現在のプロジェクトについての情報を戻します。

## プロジェクトのデータパス

現在のプロジェクト内のデータファイルを保存するパス名を戻します。

## 構文

=Project.DataPath()

## パラメータ

なし

## 戻り値

文字列

## プロジェクトメモ

現在のプロジェクトの説明を戻します。

## 構文

=Project.Description()

## パラメータ

なし

## 戻り値

## プロジェクトのメソッドパス

現在のプロジェクト内のメソッドファイルを保存するデフォルトパス名を戻します。

## 構文

=Project.MethodPath()

## パラメータ

なし

## 戻り値

文字列

## プロジェクト名

現在のプロジェクト名を戻します。

## 構文

=Project.Name()

## パラメータ

なし

### 戻り値

文字列

## プロジェクトのルートパス

現在のプロジェクトのデフォルトパスを戻します。

## 構文

=Project.RootPath()

なし

## 戻り値

文字列

## プロジェクトのシーケンスパス

現在のプロジェクト内のシーケンスファイルを保存するデフォルトパスを戻します。

## 構文

=Project.SequencePath()

## パラメータ

なし

## 戻り値

文字列

## プロジェクトのテンプレートパス

現在のプロジェクト内のレポートテンプレートファイルを保存するデフォルト パスを戻します。

## 構文

=Project.TemplatePath()

## パラメータ

なし

### 戻り値の型

## シーケンス関数

これらの関数は、レポートの目的に使うシーケンスファイルについての情報を戻します。

## シーケンスファイル名

報告用に使うシーケンスファイルのファイル名を戻します。ファイル名のみが 戻され、パス情報は戻されません。

#### 構文

=Sequence.Filename()

## パラメータ

なし

### 戻り値

文字列

## シーケンスファイルフルネーム

報告用に使うシーケンスファイルのフルネームを戻します。ファイル名とパス 情報が戻されます。

### 構文

=Sequence.FullFilename()

#### パラメータ

なし

#### 戻り値の型

## シーケンスラン番号

指定したシーケンスランのラン番号を戻します。この関数は EXR()公式と 共に用いられてシーケンス内のランのラン番号を発生します。例えば、次 の公式は進行中のシーケンスのすべてのラン番号を発生します:

=EX.R(SEQUENCE.RUNNUMBER(),"RA;1;0")

## 構文

=Sequence.RunNumber(<ラン情報>)

## パラメータ

<ラン情報> 値を抽出するために使用するデータファイル情報を記述します。

上記パラメータの記述についてはパラメータ(s)の記述項を見てください。

## 戻り値

# 7. パラメータ記述

要求されたデータファイル、ピークおよびグループ情報を記述するためにテンプレート関数に渡すことの出来るパラメータを以下に説明します。

[ラン情報]は以下のいずれかにすることができます:

"RC"	現在のランまたは現在搭載され ているデータファイル。
"R <x>"</x>	ラン <x>により指定されたシーケ ンスラン。</x>

[トレース情報]は以下のいずれかにすることができます:

"T <x>"</x>	インデックス <x>により指定され</x>
	たトレース

[ピーク情報]は以下のいずれかにすることができます:

"P <x>; <peak type="">"</peak></x>	あるピーク形式を持つ <x>のイン デックスを持つピーク。</x>
------------------------------------	---------------------------------------

[グループ情報]は以下のいずれかにすることができます:

"G <x>; <group type="">"</group></x>	あるグループ形式を持つ <x>のイ</x>
	ンデックスを持つグループ。

[方向]は以下のいずれかにすることができます:

0	データはスプレッドシートの横 方向に繰り返されます。
1	データはスプレッドシートの下 方向に繰り返されます。

[ピーク形式]は以下のいずれかの組合せにすることができます:

1	検出された同定ピークをレポート。
2	検出されなかった同定ピークをレポ ート。
4	未同定ピークをレポート。

[グループ形式]は以下のいずれかにすることができます:

0	グループ内の未同定ピークの濃 度を計算するキャリブレーショ ン範囲グループをレポート。
1	グループ内の未同定ピークの濃 度を計算しないキャリブレーシ ョン範囲グループをレポート。
2	同定ピークグループをレポー ト。

# 8. 詳細レポートのための公式

この文書は EZChrom *Elite* クライアント/サーバーの詳細レポートに使われるスプレッドシートの中で利用できる公式の詳細について説明します。

## 1. スプレッドシート公式

公式はスプレッドシートの要素間の数学的関係を確立し、計算するため のスプレッドシートの骨組みです。数字入力は変更する前は同じままで すが、公式により定義されるセルは、セル間で互いに複合的に影響し合 う場合であっても参照されたセル内の変更に応じて自動的に変更されま す。

スプレッドシート公式は、数値、テキスト、理論値、セル参照などの公式 で計算ができます。例えば一連のセルの和、フィールド内の値の合計、 範囲内の最小または最大値、別の公式の丸め結果またはセル入力の 絶対値を容易に計算することができます。公式はセル間の複合的な相 互影響を表現でき、入力可能な数値の限界値または計算の際の特定 条件など計算に関する制約を定義することができます。

公式は一旦セルの中に入力されるとセル内に隠れ、バックグラウンド中で 計算を行い、結果のみを表示します。セル内の公式を見るには、セルを 選択してください。

スプレッドシートはまたある種の計算をする広範囲の機能も提供します。 機能は個々に公式または他の機能と組み合わせて使用することができ ます。スプレッドシートは典型的な財政スプレッドシートで見られる機能の 他に多くの専門的機能を提供します。

### 1.1 公式構文

スプレッドシート公式の一般的な形式は以下の通りです:

= exclickion ; constraint exclickion // comment

ここで <mark>exclickion</mark>はセルの値を発生させるに必要な計算を定義し、 constraint exclickion</mark>は受け入れ可能な数値または計算が行われる際 に制限を加え、commentはセルに付加したい任意の本文を指します。

スプレッドシート公式の exclickion 部は数値とそれらの間の関係を定義 する演算子を持っているので代数公式のように見えます。 スプレッドシートは公式に以下の規則を用います:

・公式はイコール(=)記号で始めなければなりません。セルの中に入力を始めるときに、もし以下の文字のいずれかが最初に来ると、スプレッドシートでは公式が入力されていると自動的に判断します。

0123456789.-@=+

・ 公式には 511 もの文字があります。スペースを入力してもかまいませんが、スプレッドシートはそれを自動的に取り除きます。

### 1.2 公式数值

公式には以下形式の数値のいずれまたは全部が入ってもかまいません。

- • 数値、例えば 123、-123、12.3
- ■ 単一セルのアドレス、例えば A1、D5、Z100
- セル範囲のアドレス、例えば B12..G29、A1..D5

 ・固定座標の前にドル記号(\$)を付けた絶対セル参照(\$A\$1、\$A1、 A\$1)。これは参照するセルが移動またはコピーされたときに更新されません。

スプレッドシート機能、例えば、@SUM または@RADIANS、引数付き。

■ ダブルクォーテーションで挟んだテキスト、例えば"The sum is"または "Total"。

 ユーザー定義セル名またはセル範囲名、例えば TOTALS または PROJECT1

#### 1.3 公式演算子

スプレッドシートは、C プログラミング言語で使われるすべての算術および 論理演算子をサポートしています。C アドレス演算子または[++]のような 作用のある演算子はサポートしていません。スプレッドシートは C 言語で は使えない 2 演算子、指数計算(\*\*)およびパーセント(%)を用いることが できます。

数値間の関係を定義するのにスプレッドシート公式には以下の演算子 があります。

演算子		順位 定義
%	14	単項パーセント
**	13	指数計算
+	12	単項プラス
-	12	単項マイナス
~	12	ビット補数(整数)
!	12	論理否定
*	11	乗算
/		11 除算
%	11	剰余(整数)
+	10	加算
-	10	減算
~<	9	左にシフト(整数)
>>	9	右にシフト(整数)
<	8	より小さい
>	8	より大きい
<=	8	より小さいまたは等しい
=	8	より大きいまたは等しい
=	7	等しい
!=	7	等しくない
&	6	ビット And またはストリング連結
^	5	ビット排他的 Or(定数)
I		4 ビット Or
&&	3	論理積
II	2	論理和
演算子が複数ある公式内では、スプレッドシートは演算子を上記の順 位で高順位のものを先に評価します。すなわち、論理式の中では AND/OR/NOT 演算子が不等号の後に評価され、算術式の中では乗 算/除算演算子が減算/加算演算子の前に実行されます。順位が同 一の演算子は左から右へと評価されます。

演算子の順位は評価順位を明示するため括弧を用いることにより解除 することができます。

以下にスプレッドシート演算子について特別に注意すべき点を示します:

・・上記で[(整数)]と記した演算子はオペランドを自動的に整数に変換します。

 %演算子も2つの役割を持ちます。数字または数値式の後に付くと [パーセント]であり、2つの整数式の間に来るとCスタイル[モジュラス]となります。

・等式/不等式(==および<)を定義する演算子は本文ストリングを語彙的に(アルファベット的に)比較するのに使用することができます。混合したストリングを語彙的に比較するときには、スプレッドシートはストリングオペランドを数値オペランドよりも下にあるとみなします。</p>

・条件付き演算子は1番目のオペランドが真(ゼロでない)と評価すると2番目のオペランドを返し、偽(ゼロ)と評価すると3番目のオペランドを返します。

・条件付き演算子付きの公式内では、2番目および3番目のオペランドは、範囲も含めスプレッドシートがサポートするどんな形式でも可能です。例えば、式

=@SUM(A1 ? B1..C20 : C10..D15)

は A1 がゼロでないと評価されれば B1..C20 の和を返し、そうでなければ C10..D15 の和を返します。

・スプレッドシートは MS Excel など他のスプレッドシートで使われる算 術演算子についてほとんど受け入れられますが、構文と順位に少し違い があります。

# 1.4 公式内の他セルの参照

スプレッドシートの真の能力は公式の中に行/列座標またはアドレスを入 力することにより、スプレッドシート内の異なったセル間の関係を計算する ことにあります。

セルをアドレスにより参照する場合:

公式内のセルの行と列座標を入力します。例えば、列 D 内の行 5 を参照するには D5 と入力します。

セルの連続グループをアドレスにより参照する場合:

2 つのセルの行と列の座標を参照するブロックのピリオド 2 つ(…)の両側に 入力します。例えば、スプレッドシートの初めから 5 つの列と初めから 5 つ の行を参照するには[A1..E5]と入力します。

# 1.5 スプレッドシート内でセルを参照

スプレッドシートでは相対、絶対及び間接参照を区別しています。後の 方はスプレッドシート独特のものです。

## 1.5.1 相対参照

スプレッドシートではセルが参照されると、その位置をアドレスによってでは なく公式に関する位置に基づき追跡します。例えば、もしセル A1 内の 公式がセル B2 を参照すると、スプレッドシートは参照されたセルは 1 行 下で 1 列右であると記憶します。セル A1 内の公式を他の場所(例えば D17)にコピーしたい場合には、公式は新しい場所の 1 行下で 1 列右の セル(例えば E18)を参照します。

## 1.5.2 絶対参照

絶対参照は元の公式をどこに移動またはコピーしようと変わりません。例 えばセル A1 内の公式がセル B2 を参照し、セル A1 内の公式を他の場 所(例えば D17)にコピーすると、公式は、前と同じセル B2 を参照します 。セルの絶対アドレスを指定するには固定しようとするアドレス座標の前 または、行と列両方の座標を固定するならば両方の座標の前にドル記 号(\$)を入れます。例えば\$B\$2。 セルアドレスの全部または一部を絶対扱いにするには、固定させておきた いアドレス座標の前にドル記号(\$)を入れます。例えば:

•[\$B\$5]とするとアドレス全体が絶対扱いになります。

• [\$B5]とすると列座標(B)は絶対扱いとなり、行座標(5)は相対扱いとなります。

• [B\$5]とすると列座標(B)は相対扱いとなり、行座標(5)は絶対扱いとなります。

セル範囲も相対扱いであるので、セル範囲を移動するときにはその範囲 内の公式内での参照は新しい場所に基づいて更新されます。

絶対範囲参照を指定するには公式内の座標の前にドル記号(\$)を入れます。例えば範囲[A1..D5]を絶対扱いにするには、参照を[\$A\$1..\$D\$5] と入力します。

セルの一部を絶対扱いに指定するには絶対扱いにしておきたい座標の 前のみにドル記号を入れます。例えば[\$A1..\$D5]とすると、セル参照の列 座標は固定しますが、行座標は新しい場所に基づき調整されます。

1.5.3 セル1 つまたは範囲を名前で参照:

セルまたはセルブロックのあらかじめ割り当てた名前を公式内に入力します。

セル1個またはセル範囲に名前を割り当てるには、[SetRangeName]コマンドを使います。

# 1.5.4 現在のセル参照

スプレッドシート文脈内の式の場合には、現在のセルを表現する手段が 求められることがあります。

その例として[組み込みワークシート機能]内に述べる条件付き統計機 能および制約式(Constraint <mark>exclickions</mark>)の項内に述べる制約式が挙げ られます。

現在のセルはどの式内でもポンド記号(#)で示されます。現在のセル付 近のセルを参照するには、[#]の後に、オフセット数値を中括弧(})で挟ん で続けます。

オフセットは参照すべきセルのスプレッドシート上での位置で現在のセルとの関連で示します。

フォーマットは以下の通りです:

#{column offset, row offset}

オフセット数値が1つしかない場合には、列のオフセット数値と見なされます。例えば、オフセット参照#[-1]とすると現在のセルのすぐ左とみなされます。

オフセット数値は定数でも式でも可能です。

例:

■ ■ #{0,-1}は現セルの上のセルを指します。

- ■ #{-2}は現セルの2列左のセルを指します。
- ・・#{1}は現セルの右のセルを指します。
- ・・#{0,1}は現セルの下のセルを指します。

● @CSUM(C4..C100, #[-1] = "Joe")とすると、左の列に[Joe]ストリングを持つ範囲[C4..C100]内すべての数値の和を計算します。

■ ■ @CCOUNT(C4..C100, # #[0,-1])とすると、範囲[C4..C100]内ですぐ 上のセルの中身よりも大きい値を持つすべてのセルの数をカウントします

■ ■ @XVALUE("master.xs3", #)とすると、指定したシートからこの機能 が保存されているのと同じセル参照の値を返します。

• • /verb/#-1+2/とすると、左のセルからセル数値に2を加えます。

# 1.6 制約式

制約とはスプレッドシートに掛かる制限または条件のことです。これは公 式に続く代数文で表現されます。制約式はセミコロン(:)と制約条件を公 式の後に入力することによりどんな公式にも付加することができます。

制約式は公式が演算する条件または公式の有効結果の範囲を定義 します。制約式は単純な等式/不等式の関係のこともあり、任意の公 式のこともあります。数値を返す有効なスプレッドシート式はまた有効制 約式でもあります。しかしセルの数値を定義する式と違って、制約式はそ れが存在するセルを記号[#]を使って参照することができます。

## 例えば、公式

=A1 + A2 ; #2 && #<=B5 || #==C7

は[現セルの値はセル A1 と A2 の和であり、その値は 2 より大きく、セル B5 の値より小さいか等しいか、またはセル C7 の値に等しい]を意味しま す。

制約式は、例えば条件付き統計機能内で用いられます。

制約式は上記の例で示す通り、現セル参照サポート(#)と組み合わせた ときに最も利点が発揮されます。

# 1.7 明示従属

あるセルの値が変わるとき、公式内に自動再計算を起動するような暗 黙の従属がないときに再計算をどうしても行わなければならない事例が あるかも知れません。このオプションはバックスラッシュ(¥)を従属公式の最 後に付けることにより表示されます。例えば、公式:

# =@SUM(A1..A20)¥D50

はスプレッドシートに D50 の内容が変化するときにはいつでも @SUM(A1..A20)を再計算するように指示します。この機能は、従属公式 内に参照されているセル範囲以外にセル参照を生ずるオフセット参照を 含む制約式があるときには特に重要です。このような状況においては、自 動再計算は必ずしも起動されません。例えば、公式:

@CCOUNT(C4..C100, # #{0,-1})

はすぐ上のセルの内容より大きい値を持つ範囲[C4..C100]内のすべての セルの数をカウントします。C4を評価するためには、明示範囲 [C4..C100]の一部でない C3と比較しなければなりません。明示従属を 示さなければ、C4 は正しく評価されることはありません。この場合、従属 を以下の通り表示します。

@CCOUNT(C4..C100, # #{0,-1})¥C3..C99

これは範囲[C3..C99]内のいずれかのセルが変化するときにはいつでもスプレッドシートに再計算するよう命令しています。

# 2. 組み込み関数

スプレッドシート関数はプログラムが提供するあらかじめ定義した公式で す。これは長い複雑な公式の仕事を行う場合の近道を提供します。数 学的および統計関数は、数の列を合計し、平均を計算し、最小または 最大値を決定し、または公式の結果を丸めるのに使われます。他の関 数は投資の将来値や、あるセル範囲と別の範囲との乗算の積を計算す るようなもっと専門とした目的に使用されます。テキスト・ストリング処理の ような算術演算子では扱えない計算を行う関数もあります。スプレッドシ ート関数には以下の種類があります。

- ■ 数学的
- ●統計的
- 条件付き統計的
- • ストリング
- ■ 論理
- デジタル論理
- ■財務的
- ••日付/時間
- その他
- はめ込みツール

## 2.1 数学的関数

数学的関数は絶対値を決定、数の整数部分を見つけます。または定 数値を確立すると言った計算を行います。このような作業は公式で行え ますが、関数を使うと時間と面倒が少なくて済みます。

スプレッドシートは、sin.、cos.、tan.、arc sin.、hyperbolic sin.、 hyperbolic arc sin.等の広範囲の三角関数並びにベクトルや行列式演 算および処理を行うことができます。

数学的関数は数値を引数とし、数値を返すことにより計算を行います。

## 2.2 統計関数

統計関数は、最小、最大および平均計算のような集合演算を行います。

スプレッドシートはまた引数一覧として表現された数のグループについて 演算を行い、更に高度な統計試験関数も行うことができます。これには F-Test、T-Test、相関係数、偏差およびすべての共通平均があります。

統計関数は数値を返します。

# 2.3 条件付き統計関数

条件付き統計関数は最後の引数について、スプレッドシートが引数リス ト内の各セルについて評価する制約式であることを除いては更に統計集 合関数のように働きます。

計算には制約基準を満足するセルだけが含まれます。制約式は数値 結果を出すどんなスプレッドシート式であってもかまいません。

条件付き統計関数は数値を返します。

# 2.4 ストリング関数

ストリング関数は文字ストリングを処理し、評価します。例えばストリング 関数はストリングの長さを返したり、範囲内で最初のストリング発生を見 つけたり、ストリングを大文字から小文字またはその逆に変えたり、あるス トリングを別のストリングと入れ替えたりすることができます。

ストリング関数はストリングまたは数値を返します。

# 2.5 論理関数

論理関数は引数がある基準を満たす場合にはある値を返すが、そうで ない場合には別の値を返します。

論理関数は条件文への付加として使われます。

論理関数は値 1、0または数値を返します。

## 2.6 デジタル論理関数

デジタル論理関数は AND、OR、NOT などのデジタル論理演算を行います。

デジタル論理関数は値 0、1 または−1(未知数)を返します。整数部分が 0 または 1 に等しくない値は、未知数と見なされます。未知入力値は未 知出力値を生ずる可能性があります。

# 2.7 財務関数

財務関数は年賦金の将来の額をある利率で計算、定額償却、2 段階 下降償却、または投資の支払期間のような共通財務計算を行います。 スプレッドシート内の財務関数は年賦金、キャッシュフロー、資産、債券 および財務省証券を扱うことができます。

財務関数は1変数以外が全部分かっているキャッシュフローを解くのにと ても有用であります。例えば、投資の現在の額、利率および定期的支 払いが分かっている場合には、@FV Functionを使って投資の将来の額 を計算することができます。将来の額と他の変数が分かっているが現在 の額を知りたい場合は、@PV Functionを用いることができます。

多くの財務関数は日計数ベースを指定する必要があります。日カウント ベースとは1月内の日数と1年内の日数をカウントする方法を示します 。大抵の証券の財務関数には4通りの日カウントベースがあります。す なわち、30/360、実際/実際、実際/360、および実際/365です。 30/360日カウントベースでは1ヶ月当たり30日で1年当たり360日 (12ヶ月×30日)とみなします。スプレッドシートは、また[月末]法則に従 います。これは証券では月の最後の日に利子を支払い、常に月の最後 の日に利子を発生させるというものです。30/360日カウントベースでは2 つの日付の間の日数を計算するのに特別な法則を適用します。

例えば Start Date=D1/M1/Y1 で、End Date=D2/M2/Y2 であるとします。

1. D1=31 ならば、スプレッドシートは D1 として 30 を使います。

2. D2=31 ならば、スプレッドシートは 31 を使います(D1=30 または D1=31 の場合を除く)。後者の場合スプレッドシートは 30 を使います。

3. D1 が 2 月(D1=28 または閏年は 29)の最後の日ならば、スプレッドシートは D1 として 30 を使います。

4. D2 が 2 月(D1=28 または閏年は 29)の最後の日で、D1 も 2 月の最後の日ならば、スプレッドシートは D2 として 30 を使います。

スプレッドシートの財務関数が用いる特別引数は表 TODO:に定義してあります。

財務関数は表[利率]計算に用いる利率に定義してあります。利率は年率、月率、4半期率で指定することができますが、期間に使用する増分 に適合していなければなりません。特記がない場合、利率は年利となり ます。

[present value 現在額]投資の現在額、投資から既に受け取ったか約 束された額を示します。

[period 期間]用立て金、投資または減価を計算する期間。期間は月、4半期または年で定義することができますが、利率を定義する増分に 適合していなければなりません。

[future value 将来の額]投資の将来の額。現在の額、利率及び期間 が与えられた場合

[cost 原価]減価する資本資産の当初の原価

[salvage value 残余額]原価期間が終了した後の資本資産の残額

[allowable life 許容寿命]減価できる品目の許容寿命

[yield 利回り]財務手段の価格に等しい期待される将来のキャッシュフロ ーの現在額を生ずる利率。

[price 価格]割引率が財務手段の利回りに等しい期待される将来の キャッシュフローの現在額。

[coupon rate 利札率]証券の年間利札率。

[frequency 回数]年間の利札支払い回数。

[basis ベース]計算に使う日計数ベース。

関数関連固定収入証券には引数として通常特別の日付を必要とします。すなわち、発行日、決済日、最初の利札日、最後の利札日、証券満期日です。指定されたときには以下の制約があります。

決済満期発行

最初の利札満期発行

最後の利札満期発行

# 2.8 日付/時間関数

日付/時間関数は特別な日付、月、年、時、分または秒に対応する値 を返します。セル内に現在のシステム時間および日付を入力するのに日 付/時間関数を用いることもできます。

このような関数は受取勘定を管理したり、試験回数を計算する多くの可能性への道を開きます。

スプレッドシートは他の人気の高いスプレッドシートプログラムと同じ規則 を使って日付および時間情報を内部に保存します。

時間は真夜中に始まる1日の小数として示されます。例えば
 6:00AM(1日24時間の1/4)は0.25として保存されます。

この規則を使って日付と時間の値を一緒にすることができます。例えば 日付/時間値 1.25 は 1900.1.1、6:00:00AM に対応します。

# 2.9 その他の関数

その他の関数は、参照を特定のセルまたは範囲に返したり、N 番目の引数を引数リストから返すなどの種々の計算を行います。

# 2.10 はめ込みツール(Embedded Tools)

はめ込みツールは数値を隣接したセルのグループ内に保存します。これら 隣接セルはその隣接セル上の明示従属を持った一定公式に設定され ます。例えば、セル B2 内のはめ込みツールはセル B3 内に公式 =1.3459¥B2 を作成するかも知れません。この公式はセルが現在定数 1.3459 を含んでいるが、その値はセル B2(はめ込みツールを持っているセ ル)の中身に従属することを示します。

この明示従属の考え方は再計算にとって重要です。これは B3 を参照す るセルは B2 が再計算された後でないと再計算されないことを保証しま す。このことにより、はめ込みツールにより作成されたデータは常に現時点 のものであることを保証します。

はめ込みツールは通常の関数のように見え、まさにスプレッドシート内の 他の公式のようにコピー、移動、フォーマットすることができます。しかし、 はめ込みツールを同一公式内で他のはめ込みツールと組み合わせること はできません。

例えば、以下の公式は許されません。

@INVERT(@MMUL(A1..C4,F1..I3))

# 3. 組み込み関数のクイックリファレンスガイド

# 3.1 数学的関数

@ABS( <i>X</i> )	Xの絶対値		
@ACOS( <i>X</i> )	X Ø arc cos.		
@ASIN(X)	X Ø arc sin.		
@ATAN(X)	Xの2象限 arc tan.		
@ATAN2( <i>X, Y</i> )	Y/Xの4象限 arc tan.		
@CEIL(X)	X より大きいか等しい、最も小さい整数		
@COS( <i>X</i> )	X Ø cos.		
@COSH(X)	X の hyperbolic cos.		
@DEGREES(X)	ラジアンで表現した角度を度()に変換		
@DET( <i>M</i> )	行列範囲 M の行列式。これは正方形行列		
	でなければなりません。		
@DOT( <i>R1, R2</i> )	ヴェクトル R1 および R2 のドット積		
@EXP( <i>X</i> )	X 乗に上げた e		
@FACT( <i>N</i> )	N の値		
@FLOOR(X)	X より小さいか等しい、最も大きい整数		
@FRAC(X)	Xの小数部分		

@GAMMA(X)	X にて評価したガンマ関数の値		
@GRAND	ゼロ平均および単位分散付きのガウス		
	無作為数への 12 番目の 2 項近似		
@INT(X)	Xの整数部分		
@LN( <i>X</i> )	Xの自然対数(底 e)		
@LNGAMMA(X)	X にて評価したガンマ関数の対数底 e		
@LOG( <i>X</i> )	Xの対数底		
@LOG10( <i>X</i> )	X の対数底 10		
@LOG2( <i>X</i> )	X の対数底 2		
@MOD( <i>X, Y</i> )	X/Y の剰余		
@MODULUS(X, Y)	X/Y のモジュラス		
@PI	p の値		
@POLY( <i>X,</i> )	X 内の N 番目の多項式の値		
@PRODUCT( <i>X,</i> )	引数リスト内のすべての数値の積		
@RADIANS(X)	度で表現した角度をラジアン()に変換		
@RAND	区間上の均一無作為数[0,1]		
@Round( <i>X, n</i> ) X	小数点以下 n 桁(0 から 15)に丸めた		
@SIGMOID(X)	シグモイド関数の値		
@SIN(X)	X Ø sin.		
@SINH(X)	X Ø hyperbolic sin.		
@SQRT( <i>X</i> )	Xの正の平方根。		
@SUMPRODUCT(R1,	<i>R2</i> ) ヴェクトル R1 および R2 のドット積。		
	R1とR2の次元は等しくなります。		
@TAN( <i>X</i> )	Xのtan.		

@TANH( <i>X</i> )	Xのhyperbolic tan.
@TRANSPOSE( <i>M</i> )	行列Mの転置
@VECLEN()	その引数の2乗和の平方根

# 3.2 統計関数

@AVG()	引数の平均(算術平均)		
@CORP( <i>R1,R2</i> )	範囲 R1 および R2 内の対データのピアソン積・ モーメント相関係数		
@COUNT()	空白でない引数の個数		
@F( <i>M,N,F</i> )	スネデカ F 分布の積分。M および N は負の無 限大から F までの自由度。		
@ERF( <i>L[,U]</i> )	0 および L 間を積分したエラー関数。U を指定すると L と U の間		
@ERFC( <i>L</i> )	Lと無限大間で積分した補エラー関数		
@FORECAST()	ある X について予想された Y		
@FTEST( <i>R1,R2</i> )	範囲 R1 および R2 で指定されたデータの分散に関する 2 面 F 試験の有効レベル()		
@GMEAN()	その引数の幾何平均		
@HMEAN()	その引数の調和平均		
@LARGE( <i>R, N</i> )	範囲RのN番目に大きい値		
@MAX()	その引数の最大値		
@MEDIAN()	範囲 R1 の中位数		
@MIN()	その引数の最小値		
@MODE()	最頻値すなわち最も頻繁に発生する値		
@MSQ()	その引数の2乗の平均		
@Percentile( <i>r, N</i> )	Rの中の N 番目の百分順位にある範囲 R からの値		

@PERCENTRANK(R, M) 範囲 R 内の値の内 N 番の百分順位

@Permut( <i>s, 1</i> )	順番が有効なセット S から選ぶことのできる T 個の物の 数		
@PTTEST( <i>R1, R2</i> )	範囲 R1 および R2 に含まれる対試料の 2 面 F 試験の 有効レベル()		
@QUARTILE( <i>R, Q</i> )	範囲 R 内のデータの 4 分数 Q		
@RANK( <i>E, R[, O]</i> )	範囲 R 内の数字引数 E のランク		
@RMS()	その引数の2乗平均の平方根		
@SMALL( <i>R, N</i> )	範囲 R 内の N 番目に小さい数		
@SSE()	その引数の和の平方エラー。@VAR()@COUNT()		
@SSQ()	その引数の2乗の和		
@STD()	その引数の母集団標準偏差		
@STDS()	その引数の試料標準偏差(№-1 重みづけ)		
@SUM()	その引数の和		
@T( <i>N, T</i> )	学生の T 分布の積分。N は負の無限大から T までの 自由度。		
@TTEST( <i>R, X</i> )	範囲 R 内に含まれる母集団試料の 2 面単一母集団 T-Test の有効レベル()		
@TTEST2EV( <i>R1, R2</i> )	母集団分散が等しい範囲 R1 および R2 の 2 面の 2 重 母集団 T-Test の有効レベル()		
@TTEST2UV( <i>R1, R2</i> )	母集団分散が等しくない範囲 R1 および R2 の 2 面 2 重母集団 T-Test の有効レベル()		
@VAR()	その引数の試料分散(N 重み付け)		
@VARS()	その引数の試料分散(N−1 重み付け)		
@VSUM()	フォーマットしたセル数値の精度および丸めを用いたその 引数の[視和]		

# 3.3 条件付き統計関数

@CAVG(, C)	条件付き平均
@CCOUNT(, C)	条件付きカウント
@CMAX(, C)	条件付き最大
@CMIN(, C)	条件付き最小
@CSTD(, C)	条件付き試料標準偏差(N 重み付け)
@CSTDS(, C)	条件付き試料標準偏差(N-1 重み付け)
@CSUM(, C)	条件付き和
@CVAR(, C)	条件付き母集団分散(N 重み付け)
@CVARS(, C)	条件付き母集団分散(N−1 重み付け)

# 3.4 ストリング関数

@CHAR( <i>N</i> )	コード N で表される文字
@CLEAN(S)	ストリング S から印刷されない文字をすべて取り 除くことにより形成されるストリング
@CODE( <i>S</i> )	ストリング S 内の最初の文字の ASCII コード
@EXACT( <i>S1, S2</i> )	ストリング S1 がストリング S2 と完全に一致する場合に は真(1)を返します。そうでなければ 0 を返します。
@FIND( <i>S1, S2, N</i> )	S2 内での S1 の最初の発生のインデックス
@HEXTONUM( <i>S</i> )	Sの16進解釈の数値
@LEFT( <i>S, N</i> )	S の内左側 N 文字より構成されるストリング
@LENGTH(S)	S内の文字数
@LOWER(S)	小文字に変換されたS
@MID( <i>S, N1, N2</i> )	S 内の位置 N1 から始まる長さ N2 のストリング
@NUMTOHEX(X)	X の整数部分の 16 進表現
@PROPER( <i>S</i> )	各々の語の最初を大文字にしたストリング S

@REGEX( <i>S1, S2</i> )	ストリング S1 がストリング S2 と完全に一致する場合に は真(1)を返します。そうでなければ偽(0)を返します。S1 を正規の式と解釈することにより[ワイルドカード]比較を 行うことができます。

@REPEAT(S, N) ストリング S を N 回繰り返します

@REPLACE(S1, N1, N2, S2) S1 内の位置 N1 から始まる N2 文字をストリング S2 と 入れ替えることにより形成されるストリング

- @RIGHT(S, N) S内の右側 N 文字より構成されるストリング
- @STRCAT(...) そのすべての引数の連結

@STRING(X, N) X の小数点以下 N 桁までの数値を示すストリング

@STRLEN(...) その引数内のすべてのストリングの合計長さ

ストリング S からスペースを除くことにより形成されるストリ ング

大文字に変換したストリング S

ストリング S で表される数値。S が数値を表さない場合 には 0。

# 3.5 論理関数

@TRIM(*S*)

@UPPER(S)

@VALUE(S)

@FALSE	論理値 0
@FILEEXISTS(S)	S を読むために開くことができれば 1。そうでなければ 0
@IF( <i>X, T, F</i> )	X がゼロでないと評価されれば T の値。X がゼロと評価さ れれば F
@ISERROR(X)	X がエラーを[含んでいる]ならば 1 を、そうでなければ 0 を 返します
@ISNUMBER(X)	X が数値ならば 1、そうでなければ 0
@ISSTRING(X)	X がストリング値ならば 1、そうでなければ 0
@TRUE	論理値 1

デジタル論理関数

@AND()	いずれかの引数が0ならば0。すべての引数が1ならば 1。それ以外の場合は−1
@NAND()	引数がすべて1ならば0。いずれかの引数が0ならば1 。それ以外の場合は−1
@NOR()	引数のいずれかが1ならば0。引数がすべて0ならば1 。それ以外の場合は−1
@NOT( <i>X</i> )	X=1 ならば 0。 X=0 ならば 1。それ以外の場合は-1。
@OR()	引数がすべて0ならば0。引数のいずれかが1ならば1 。それ以外の場合は−1
@XOR()	引数のいずれかが0でないか1ならば1。それ 以外の場合は、値1を持つ引数の合計個数が偶数な らば0、値1を持つ引数の合計個数が奇数ならば1

#### 3.6 財務関数

@ACCRINT(I, Ft, S, R, P, F[, B]) 定期的に利息が支払われる証券の未収利息 額

@ACCRINTM(I, S, R, P[, B]) 満期日に利息が支払われる証券の未収利息額

@COUPDAYBS(S, M, F[, B])利札期の第1日目から受領日までの日数

@COUPDAYS(S, M, F[, B]) 受領日を含む利札期の日数

@COUPDAYSNC(S, M, F[, B]) 受領日から次の利息支払日までの日数

@COUPNCD(S, M, F[, B]) 受領日の直後の利息支払日

@COUPNUM(S, M, F[, B]) 決算日と満期日との間の利札支払い回数

@COUPPCD(S, M, F[, B]) 受領日の直前の利息支払日

@CTERM(R, FV, PV) 投資のための複利計算期間数

@CUMIPMT(R, NP, PV, S, E, T) 指定した期間に、貸付金に対して支払われる利息の累計

@CUMPRINC(R, NP, PV, S, E, T) 指定した期間に、貸付金に対して支払われる元 金の累計

- @DB(C, S, L, P[, M]) 定率法 (Fixed-declining Balance Method)を使用して 、特定の期における資産の減価償却費
- @DDB(C, S, L, N) 倍率法 (Double-declining Balance Method)を使用して、特定の期における資産の減価償却費

@DISC(S, M, P, R[, B]) 証券に対する割引率

- @DOLLARDE(FD, F) 分数で表されたドル価格を、小数表示に変換
- @DOLLARFR(DD, F) 小数で表されたドル価格を、分数表示に変換
- @DURATION(S, M, R, Y, F[, B]) 定期的に利子が支払われる証券の年間のマコ ーレー係数

@EFFECT(NR, NP) 実効年利率

- @FV(*P, R, N*) 投資の将来価値
- @FVSCHEDULE(*P, S*)
   投資期間内の一連の金利を複利計算することによる、
   初期投資の元金の将来価値

@INTRATE(*S, M, I, R[, B]*) 全額投資された証券の利率

- @IPMT(R, P, NP, PV, FV[, T]) 指定した投資期間内の期に支払われる金利
- @IRR(G, F) 一連の定期的なキャッシュ フローに対する内部
   利益率(@XIRR および@MIRR も参照)
- @MDURATION(S, M, R, Y, F[, B]) 額面価格を \$100 と仮定して、証券に対する修 正マコーレー係数
- @MIRR(*CF, FR, RR*)
   定期的に発生する一連の支払い(負の値)と収益(正の値)に基づいての修正内部利益率

@NOMINAL(ER, NP) 名目年利率

- @ODDFPRICE(*S, M, I, FC, R, Y, RD, F[, B]*) 1 期目の日数が半端な証券に対しての額面 \$100 あたりの価格
- @ODDFYIELD(S, M, I, FC, R, PR, RD, F[, B]) 1 期目の日数が半端な証券の利回り

@PMT(*PV, R, N*) 定期支払額

@PPMT(R, P, NP, PV, FV, T) 指定した期に支払われる元金

- @PRICE(S, M, R, Y, RD, F[, B]) 定期的に利息が支払われる証券に対しての、 額面 \$100 あたりの価格
- @PRICEDISC(S, M, D, RD[, B]) 受領日に利息が支払われる証券に対しての、 額面 \$100 あたりの価格
- @PRICEMAT(S, M, I, R, Y[, B]) 満期日に利息が支払われる証券に対しての、 額面 \$100 あたりの価格
  - @PV(*P, R, N*) 投資の現在価値
  - @RATE(FV, PV, N) 投資の利率
- @RECEIVED(S, M, I, D, [, B]) 全額投資された証券に対して、満期日に支払われる金額
- @SLN(C, S, L) 定額法 (Straight-line Method)を使用して、資産の1期あたりの減価償却費
- @SYD(*C, S, L, N*) 定額逓減法 (Sum-of-Year's Digits Method) を使用して、特定の期における減価償却費
- @TBILLEQ(S, M, D) 米国財務省短期証券(TB)の債券に相当する利回り

@TBILLYIELD(S, M, D)米国財務省短期証券(TB)の利回り

@TERM(P, R, FV) 投資に対する支払期間数

- @VDB(C, S, L, S, E)
   倍率逓減法または指定した方法を使用して、指定した
   期間における資産の減価償却費
- @XIRR(G, V, D)
   定期的でないキャッシュ フローに対する内部利益率
- @XNPV(R, V, D)
   定期的でないキャッシュ フローに対する正味現
   在価値
- @YIELD(S, M, R, PR, RD, F[, B]) 利息が定期的に支払われる証券の利回り
- @YIELDMAT(S, M, I, R, PR[, B]) 期日に利息が支払われる証券の利回り

# 3.7 日付/時刻関数

@DATE( <i>Y, M, D</i> )	年 Y、月 M、および日 D に対するシリアル値
@DATEVALUE(S)	日付を表す文字列Sをシリアル値に変換
@DAYS360( <i>S, E</i> )	1 年を 360 日 (30 日 × 12)として、支払いの計算など に使用される 2 つの日付の間の日数
@DAY( <i>DT</i> )	シリアル値を日付に変換
@EDATE( <i>S, M</i> )	開始日(S)から起算して、指定した月数(M)だけ前または 後の日付に対応するシリアル値
@eomonth( <i>s, M</i> )	開始日(S)から起算して、指定した月数(M)だけ 前または後の月の最終日に対応するシリアル値
@HOUR( <i>DT</i> )	シリアル値を時刻に変換(0~23)
@MINUTE( <i>DT</i> )	シリアル値を時刻の分に変換(0~59)
@MONTH( <i>DT</i> )	シリアル値を月に変換(1~12)
@NETWORKDAYS( <i>S, E[, H]</i> )	)開始日(S)と終了日(E)を指定して、その期間内の稼動 日の日数
@NOW	現在の日付と時刻に対応するシリアル値
@SECOND(D7)	シリアル値を時刻の秒に変換(0~59)
@TIME( <i>H, M, S</i> )	指定した時刻(H,M,S)に対応するシリアル値
@TIMEVALUE(S)	時刻を表す文字列(S)をシリアル値に変換
@TODAY	現在の日付に対応するシリアル値
@WEEKDAY( <i>D</i> )	シリアル値を曜日に変換(1は日曜、7は土曜)
@workday( <i>s, d[, H]</i> )	範囲 H 内の日として指定した週末および祝日を除き、 D が正ならば S より D 労働日後の日、D が負ならば S より前
@YEAR( <i>DT</i> )	日付/時間の値 DT 年の値
@YEARFRAC( <i>S, E[, B]</i> )	開始日(S)と終了日(E)との間の日数により示す年の部 分

# 3.8 その他の関数

@CELLREF( <i>N1, N2</i> )		列 N1 および行 N2 内のセルへの参照	
	@CHOOSE( <i>N</i> ,	)	リストからの N 番目の引数
	@COL( <i>C</i> )		C により参照されたセルの列アドレス
	@COLS( <i>R</i> )		指定した範囲 R 内の列数
	@HLOOKUP()	(, <i>S, R</i> )	Χ より R 行下の範囲 S 内セルの値
@INIT( <i>X1, X2</i>	0	初の再 ての再	スプレッドシートが繰り返し計算をしているとき最 計算内の最初の引数およびそれに引き続くすべ 計算内の2番目の引数
@INTERP2D	( <i>R1, R2, N</i> )	2 元ヴュ	クトルの内挿値
@INTERP3D	( <i>R, X, Y</i> )	3 元ヴュ	クトルの内挿値
@MATCH( <i>V,</i>	R[, T])	の相対	位置決め基準 T に基づく値 V の範囲 R 内で 位置
@N( <i>R</i> )			範囲 R 内での最上部左のセルの数値
@RANGEREF	=( <i>N1, N2, N3, N</i>	4)	座標 N1 からN4 で規定される範囲への参照
@ROW( <i>C</i> )			C により参照されるセルの行アドレス
@ROWS( <i>R</i> )			指定範囲 R 内の行数
@S( <i>R</i> )			範囲 R 内の最上部左のセルのストリング値
@VLOOKUP(	(X, S, C)	範囲 S 注:セル 数もあ!	内でXのC列右セルの値 参照の範囲という結果を返すスプレッドシート関 〕ます。
	スプレッドシート 照は含みませ <i>ト</i>	·は再計 v。	算のパターンを決定するのにこのような間接的参

これら関数を使う前には注意深く計画します。詳しくは本章最後の項、 計算したセル参照を参照してください。 3.9 はめ込みツール @DFT(*R*) 範囲Rの離散フーリエ変換 @EIGEN(M) 行列 M の固有値 高速フーリエアルゴリズムを使う範囲 R の離散フ @FFT(*R*) ーリエ変換 値 R に 1 組の間隔 B を付けて回数分布を返します。 @FREQUENCY(*R, B*) @INVDFT(R) 範囲Rの離散フーリエ変換の逆 行列 M の逆 @INVERT(M) 高速フーリエアルゴリズムを使う範囲 R の離散フ @INVFFT(R) ーリエ変換の逆 @LINFIT(X, Y)直線最小2乗合わせ。この関数は @POLYFIT(X.Y.1)と同等です。 (a, y)式 AX=Y の過剰測定システムへの1 次最小2 乗の解 X @MMUL(*M1, M2*) 行列 M2 と行列 M1 を掛け合わせた積 @PLS(X, Y, d) 最小2乗多項式モデルY=P(X)を分析する。但 しPは等級 dの多項式 多項式合わせ Y=P(X)の最小2 乗計数。但しPは等 (POLYCOEF(X, Y, d))級dの多項式 行列Mの転換 @TRANSPOSE(M) xとvの現在値があるとして、新しいxの値に対するv @TREND(NX, KX, KY) の値 注:

> はめ込みツールは他の関数内、または単一公式内の算術演算に入れ てはいけません。しかしはめ込みツールは他の関数と全く同じくコピー、移 動およびフォーマットすることができます。

**120** 

4. スプレッドシート組込み関数の使用

幾つかの補足は有りますが、式や他の要素を入力するのと同じ方法で関数をセルに 入力できます。

- ・ 関数名を入力して下さい。スプレッドシートは文字列を関数として認識します。関数名は関数の実行内容の省略形です。例えば、"ABS"は絶対値を計算します。 "ROUND"は桁位置の丸めを行い、"AVG"は要素の平均を計算します。"@"を関数名の前に置く事ができますが、それは必須ではありません。
- ・ 関数名の入力後、引数を括弧内に入力します。ほとんどの関数は、実行のために1つまたはそれ以上の引数が必要です。例えば、"AVG"関数は2つまたはそれ以上の引数の平均を求めます。"LENGTH"関数は要素が文字列の場合にその文字列の長さを返します。
- ・ 関数により要求される引数のみを、構文として定義された順序通りに正確に使用します。もし他の引数や、間違った順序で入力した場合、スプレッドシートはそれらを誤って解釈するか、エラーメッセージを返します。
- この章の全ての関数名は大文字で記述されますが、大文字、小文字のどちらで も入力する事が可能です。

# 4.1 引数

引数は関数が実行中に使用する値を指定します。引数の数や型、形 式は関数毎に異なります。引数は数値型、セルまたは範囲の参照、文 字列の場合がほとんどです。大抵の関数は、少なくとも1つの引数を持 ちます。

以下にスプレッドシート関数において使用される引数の型の違いを示します。

#### 引数の例

数值 123

セル番号 A10

セルの選択範囲 F9..F99

文字列 "Quarterly Report"

# 4.2 関数と共に使用する演算子

関数の結果はスプレッドシートが計算を扱う順序に依存します。演算子の詳細や優先順位は Calculations 章を参照してください。

# 4.3 セル参照範囲の計算

"CELLREF"、"RANGERE"などの幾つかのスプレッドシート関数は、セル の参照範囲、あるいは選択範囲そのものを結果として返します。これは 強力な機能ですが、スレッドシートは再計算順序の決定時にこれらの間 接的参照を考慮に置く事ができないため、使用には注意が必要です。 同様の注意が条件付き統計関数に用いられる constraint exclikions にも当てはまります。原則的に、関数によって間接的参照されたセルは 自動的には再計算されません。スプレッドシートは再計算に対して明示 的な従属を関連付けた特別な構造を提供します。

スプレッドシートは明示的な従属の変更が無い限りスプレッドシートを再 計算しないため、関数から間接的に参照されるセルの値を変更する場 合は、強制的に再計算を行う必要があります。

例えば、A1とA2セルで定義された制限に含まれるC3からJ100の数値をカウントしたい場合、スプレッドシートの計算式は以下の通りです。

@CCOUNT(C3..J100,#A1 && #<A2)

この計算式は、C3 からJ100 の範囲内の数値を正確に数えます。しか し、A1 セルの値を変更した場合、A1 は constraint exclickion に基づい て間接的にのみ参照されるため、スプレッドシートはこの結果を自動的に 再計算しません。

 スプレッドシート全体を強制的に再計算させるためには、スプレッドシートに"Recalc()"命令を呼出します。さらに再計算用のメニューを Recalc()コマンドを呼ぶアプリケーションに追加します。

 ・また、それらのセルについては部分的な再計算をスプレッドシートに 強制させる事も可能です。セルを変更し、空白を追加して、
 "@CCOUNT"式が入力されたセル上で[Return]キーを押下します。

以下の計算式をフォームに入力した場合、明示的な従属は上記の制限を回避するために使用する事ができます。

@CCOUNT(C3..J100,#A1 && #<A2)¥A1¥A2

スプレッドシートは A1、A2 の従属関係を考慮し、期待通りにスプレッド シートを更新します。

■ ■他の手法としては、セルを直接参照する exclickion と共に条件式 を構築する事が有ります。例を示します。

@CCOUNT(C3..J100, @STRCAT("#",A1,"&\_<",A2))</pre>

この場合 A1 と A2 は直接参照され、再計算が正しく生じます。

明示的な従属については、明示的従属の項で詳細に記述します。

# 5. スプレッドシートエラーメッセージ

スプレッドシートは様々なエラーをチェックします。エラーのタイプによって、最近のエラー メッセージは影響を及ぼすセル内、メッセージライン、スプレッドシートのメッセージダイ アログ内に表示されます。

#### 5.1 エラーのタイプ

#### 5.1.1 関数エラー

関数内で生じたエラーは、発生したエラーと共に関数名が表示されます。

#### 5.1.2 構文エラー

これらのエラーは、計算式の入力中にのみ生じます。計算式の入力を完 了した時、スプレッドシートは計算式を解読し、内部的表現に変換しよ うと試みます。もしこれが不可能な場合、問題の式を表示しつつ"編集 モード"に切り替わり、テキストカーソルをテキストの問題箇所の先頭に置 き、エラーメッセージを表示します。

#### 5.1.3 評価エラー

式の評価エラーは、スプレッドシートが式を解読して内部的表現に変換 したものの、式としては評価が不可能で、数値や文字列式を正しく生み 出せない場合に生じます。あるオペランドや括弧に間違いがある式にも 間接的に起こりえます。浮動少数点計算が正しく実行できなかった結 果としても生じます。計算式の関係として参照されるセルや範囲内にエ ラーの要因が有る場合もあります。また、スプレッドシート組込み関数の 評価において発生する場合もあります。

## 5.2 エラーメッセージ概要

#### argument must be an integer

"@FACT"には整数型ではない引数が渡されています。

#### argument not a cell or range

"@@"にはセルでも範囲でもない引数が渡されています。

## argument out of range

関数への引数が、関数、その他の引数の正しい範囲内に有りません。

arguments must be numeric

この関数は数値、数値型の値を戻り値とする式、数値型の値を含むセルの参照といった数値型の引数が必要です。

#### arguments must be positive

この関数の引数は全て正の値です。

can not parse condition string

スプレッドシートに不適切な条件式が存在します。

# cannot find interpolation

"@INTERP2D"または"@INTERP3D"は補間値を見つける事が出来ません。

## cash flow series must be a range

"@NPV"及び"@MIRR"は、キャッシュフローシリーズを単一列、または単一行を表 す範囲で有る事を要求します。

### cash flow series must be single column or row

"@NPV"及び"@MIRR"は、キャッシュフローシリーズを単一列、または単一行を表 す範囲で有る事を要求します。

#### cell operand contains error condition

エラーが生じたセルから参照されたセルがエラー条件を含みます。

## cell reference out of range

A1 から FAN32767 を超えた範囲のセルの参照が行われました。

# coefficient matrix has linearly dependent columns

ー次最小二乗("@LLS")問題 Ax=b の解が唯一であるためには、A 列が一次的 に独立している事が必要です。

#### column offset out of range

"@VLOOKUP"関数に対する3番目の引数は、0より小さいか、2番目の引数において指定される範囲より大きいオフセットを指定します。

## constraint check not supported with ``As Needed

制約チェックは再計算が"As Needed"で設定された場合はサポートされません。

#### contains an error indicator

グラフに対する1つ、またはそれ以上のセルにエラー標識が含まれます。スプレッド シートのグラフ描画の前にこのエラーを解決する必要があります。

#### could not find real root

"@IRR"は実数根を見付ける事が出来ませんでした。この事は"@IRR"に渡された データが恐らく間違っている事を示します。

#### count less than zero

数を要求する関数に負の引数を渡しました。例えば、"@LEFT"では、文字列の 左端から−2 文字は指定できません。

data set size must be = 3

"@LIMIT"及び"LINCOEF"はデータセットのサイズに3以上を要求します。

#### data set size must be = polynomial degree + 2

"@PLS"、"@POLYFIT"、"@POLYCOEF"はデータセットのサイズが多項次数+2 より大きいか、等しい事を要求します。

## date series must be single column or row

"@XIRR"、"@XNPV"は引数 D(データシリーズ)が単一行、または単一列となる 事を要求します。

## decimal places out of range

"@STRING"は引数の小数点位置に0から15の間のみを取ります。

## degrees of freedom must be 0

"@F"及び"@T"は自由度を0より大として要求します。自由度は数学的に0またはそれ以下には定義されません。

#### dimension must be power of 2

"@FFT"及び"@INVFFT"は行列の次元が2のべき乗で有る事を要求します。同 等の機能を持つが多少速度の遅い"@DFT"、"@INVDFT"では要求されません。 divide by zero

これは 0 による除算を行おうとした場合に生じます。スプレッドシートは、空または 文字列を含むセルは数値計算においてゼロとみなします。

#### does not accept arguments

"@PI"、"@TRUE"、"@FALSE"、"@RAND"、"@GRAND"など、幾つかのスプレッドシート組込み関数には引数は不要です。

#### domain is -1 < x < 1

"@ATANH"は引数として-1<x<1の値のみを取ります。

#### domain is -1 <= x <= 1

"@ACOS"、"@ASIN"は引数として-1<=x<=1の値のみを取ります。

# domain is 0 <= x <= 170

大抵のプラットフォームでは"@FACT"は引数として 0<=x<=170 の値のみを取ります。

# domain is 0 <= x <= 33

VAX プラットフォームでは"@FACT"は引数として 0<=x<=33 の値のみを取ります。 "@LN"、"@LOG2"、"@LOG"、"@GAMMA"、"@LNGAMMA"では引数は 0 よ り大きい値のみを取ります。

# domain is x = 1

"@ACOSH"では、引数は1より大きい値のみを取ります。

"End Period must be = 1

"@CUMIPMT"、"@CUMPRINC"は引数 E("end period")に1 以上の値を要求 します。

# ``End Period must be = ``Start Period

"@CUMIPMT"、"@CUMPRINC"、"@VDB"は、引数 E("end period")が S("start period")より大きいか等しい事を要求します。

#### ending line with a

¥

¥はエスケープシーケンス記号であり、解釈するための他の文字が続いてなければ なりません。解釈のための文字がありません。

#### ending line with a superscript command

テキストを図形の意味において示す場合、"^"は上付き文字記号です。"y^2"の 様な表現は y の 2 乗を意味します。このメッセージは文字列の最後が"^"の場合 に表示されます。

## ending line with subscript command

テキストを図形の意味において示す場合、"\_"は下付き文字記号です。"y\_2"は yと 下付き文字の2を意味します。このメッセージは文字列の最後が"\_"の場合に表示 されます。

このエラーは正規の exclickion を用いた検索中や抽出操作中、"@REGEX" または"@MATCH" の実行中に生じます。

# expected the right hand side of a range here

外側の範囲参照は出来ません。

# expected to find [something] here

これは文法的エラーです。カーソルは編集モードの編集ウィンドウに置かれます。関数のマニュアルを参照し、エラー内容を修正して下さい。

## expecting a function

編集行に入力された計算式に何らかの間違いが有ります。カーソルによって示された位置に、関数名が必要です。

#### expecting an operand

編集行に入力された計算式に何らかの間違いが有ります。カーソルによって示さ れた位置に、関数名が必要です。

#### expecting an operator

編集行に入力された計算式に何らかの間違いが有ります。カーソルによって示さ れた位置に、関数名が必要です。

# extraneous operands

編集行に入力された計算式に何らかの間違いが有ります。カーソルによって示さ れた位置に、関数名が必要です。

## F must be = 0

"@F"の3番目の引数は0以上です。

## first argument must be numeric

"@NPV"、"@CHOOSE"は第一引数が数値型である必要が有ります。

### floating exception

浮動少数点例外は関数または exclickion の計算中に生じます。これはコンピュータが使用可能な数値外の値が計算で算出された事を意味します。

## found something unexpected here

スプレッドシートは exclickion において解釈できない内容を見つけました。

# ``Fraction must be = 1

"@DOLLARDE"、"@DOLLARFR"は引数 F(fraction)に1 以上の値を要求します。

"Frequency must be 1, 2 or 4

財務関数の引数 Frequency(年毎のクーポン支払い回数)は 1、2、または 4 の中から 1 つに制限されています。

# function not installed

このエラーは、スプレッドシートが"@"から始まる関数名でそれを組込み関数または 接続プログラムによってインストールされた関数と認識できない場合に生じます。

#### function stack overflow

このエラーは関数が深いネスト構造の場合に生じます。スプレッドシートは関数の ネストを 50 レベルの深さまでサポートしています。

## hex number greater than 32 bits

16 進文字列が8文字より長い場合、スプレッドシートは 16 進文字列を数値に 変換できず、内部のバイナリ変換で 32 ビットに翻訳されます。

# IEEE Floating Exception (Infinity or NaN)

このエラーは、計算式で標準の IEEE 浮動少数点コンピュータでは計算できない 内容が生じた事を意味します。多くの場合、+/- 1.8e308 から外れた中間結果、 または最終結果が生じます。

## illegal cell or range reference

これはセルまたは範囲の参照のコピーや移動操作が A1 から FAN32767 を超える結 果となった場合に生じます。

#### illegal operand of ``operator`

これは演算子として指定したオペランドの1つあるいは両方が有効ではない場合に 生じます。多くの場合、算術 excklickion において範囲名がオペランドとして使用され ています。

#### improper argument type

1 つまたはそれ以上の関数の引数が、要求される引数の型と一致していません。 improper coefficient type

多項式評価関数("@POLY")において、1 つまたはそれ以上の多項式係数が数値 型ではありません。

#### improper dimensions

幾つかのスプレッドシートの行列関数や埋込みツールでは、行列引数の次元につい て条件が有ります。この条件について不明な場合はマニュアルを確認してください。

## incompatible matrix dimensions

行列の乗算において("@MMUL")、第1行列の列数は第2行列の行数と等しい必要が有ります。

## incompatible range dimensions

スプレッドシートの"@DOT"は等しいサイズのベクトルが必要です。等しい次元であれば、どの様な 2 つの範囲の積和も計算します。

#### index column contains empty cell

"@VLOOKUP" により参照されるルックアップテーブルの第1列に、空のセルを含むことは出来ません。

#### index out of range

"@FIND" において、第3引数が第2引数より小さい値の可能性が有ります。 "@MID" において、第2引数が第1引数より小さい値の可能性が有ります。

#### index row contains empty cell

"@HLOOKUP" により参照されるルックアップテーブルの第1行に、空のセルを含むことは出来ません。

## integer parameter out of range

4294967296より大きいか、-2147483649より小さい整数型のパラメータを入力しました。

#### interest rate should be 0

"@EFFECT"、"@NOMINAL" は引数 R("interest rate")が 0 より大きい値を要求します。

#### interest schedule must be a single column or row

"@FVSCHEDULE" の引数 R("interest rate"の配列)は、単一列または単一行でなけ ればなりません。

## invalid cell reference

負、ゼロ、あるいは 32767 より大きな行か、負、ゼロ、あるいは FAN か 4095 より大き な列のセルを参照しようとしています。

# invalid date

スプレッドシートは日付のフォーマットを解釈できませんでした。日付の値は 1900年1月1日から 2099年12月31日に対応する1~73,050の範囲である必要があります。このエラーは、"@DATE" 関数に渡された年月日の値が適切な日付に変換できなかった場合にも生じます(例:1950年2月31日、2589年1月1日)。

#### invalid day count basis

財務関数の日付カウントのベースは、以下の選択肢から1つを選びます。0(30/360) 、1(actual/actual)、2(actual/360)、3(actual/365)

## invalid range reference

スプレッドシートの範囲以上のセルを参照する範囲の参照を行おうとしています。即 ち、負、ゼロ、または 32767 より大きな行か、負、ゼロ、または FAN か 4095 より大き な列の参照です。

# invalid table

"@INTERP2D"、または"@INTERP3D" の参照位置のテーブルに、数値ではない値か 、空のセルが含まれます。

## invalid time

スプレッドシートはユーザが入力した時間を解釈できません。時間は 0 から 1 の小数 値で 24 時間に対応します。日付または時間として数値を解釈する場合、スプレッド シートは数字の整数部を日付、小数部を時間と解釈します。 負の値は無効です。 また、 "@TIME"は時間を示す 0~23、分を示す 0~59、秒を示す 0~59の範囲の 引数でなければなりません。 他のいかなる値も無効です。

# iterative calculation not supported with ``As Needed

無限ループを避けるために、再計算方法が"As Needed"の場合は繰り返し計算を サポートしません。繰り返し計算を使用するためには、手動による再計算を選択する 必要があります。

#### less than 2 arguments

"@POLY"は2つ以上の引数を必要とします。

``Life and ``Period must be integers

"@DDB"は第3引数"Life"、第4引数"Period"において整数を要求します。 **``Life must be 0** 

"@SLN"及び"@SYD"は、"Life"に0より大きな値を要求します。

#### lookup failed to produce a match

"@HLOOKUP"、または"@VLOOKUP"が照合に失敗しました。これはアルファベットの 検索が伴う場合にのみ生じます。

``Lower limit must be =0

"@ERF"、"@ERFC"の引数 L(下限)は 0 以上です。

#### magnitude too large

"@NUMTOHEX"は 2147483646 以下-2147483647 以上の引数を要求します。 matrix is singular

単一行列の反転は数学的に不可能です。

#### matrix must be square

固有値行列や平方ではない行列式を反転する事は不可能です。

## ``Match Type must be 0 for string match

"@MATCH"の引数 V(マッチさせる値)がテキストの場合、引数 T(マッチのタイプ)は 0 でなければなりません。

matrix must be symmetric

"@EIGEN"は対称行列を要求します。

# modula divide by zero

Mod 0は定義されていない操作です。

must be -15 to +15 places

"@ROUND"関数は少数点位置のどちら側も、15 桁より大きな丸めを行えません。 must have ``Cost = ``Salvage = 0

"@DDB"、"@SLN"、"@SYD"、"@DB"、"@VDB"は、"Cost"の引数に"Salvage""の 引数より大きいか等しく、かつ0以上の値を要求します。

#### must have issue < first coupon < maturity

引数 I("issue date")、FC("first coupon date")、M("matunity date")は I<FC<M の条件を満足しなければなりません。

#### must have issue < last coupon < maturity

引数 I("issue date")、LC("last coupon date")、M("matunity date")は I<LC<M の条件を満足しなければなりません。

must have ``Life = ``Period = 1

引数"Life"が引数"Period"よりも大きいか等しく、かつ1以上である事を"@DDB"、 "@DB"、"@VDB"は要求します。

must have N 0, K 0 and N < K

"@PERMIT"の引数 N(選択する項目数)及び引数 K(選択される項目数)は、N が 0
 、K が 0 でかつ N<K の条件に従う必要があります。</li>

## need at least 2 cash flow values

単独のデータポイントではキャッシュフローシリーズを作成できず、作成のためには2つの値を取ります。計算による内部率の値は、1つの値では不定です。

#### no duplicate number found

全ての数が一度ずつ引数リストに出現したため、"@MODE"は最頻値を見つけることができません。

no match was found

"@MATCH"は一致する内容を見つける事ができませんでした。

non hex digits in string

"@HEXTONUM"は引数に16進数のみを要求します。

#### non-numeric operand

あるソートの exclickion が、数値が要求されるオペランドに数値以外の値を持ち、 exclickionの結果が不定です。

non-numeric value in ...

アルファベットを含む計算は定義されていません。

not enough arguments to function

関数の引数が不足しています。

## ``Number is not in the reference list

"@RANK"の参照リストにランク付けのための数値が有りません。 number is too [large|small]

数値がコンピュータの exckilck 能力の限界を超えており、わずかに限界内にあるかの 様に扱われます。

# number of compounding periods should be =1

"@EFFECT"及び"NOMINAL"は引数 C("number of compounding periods")が1以上である事を要求します。

#### one argument must be non-zero

"@ATAN2"は自身の引数の1つがゼロではない事を要求します。

# operand contains error condition

オペランドによるセルの参照にエラー条件が存在するか、エラー条件が存在するセル への参照を含んでいます。

#### operand equal to 0

"@HMEAN"は、値が0である引数は取りません。

#### operand larger than 32 bits

スプレッドシートでは、 整数は 32bits より大きな値を取れません。 整数はオベランドの 正負によって 2137483647~-2147483648 か、 4294967295 からゼロまでの値に限られ ます。

#### operand less than or equal to 0

"@GMEAN"は引数に0あるいは負の値を取りません。

#### operand out of range

"@CHAR"は1~255の整数のみを取ります。

# operands of ``& must be same type

"&"演算子は2つの意味を持ちます。即ち、オペランドが数値の場合、ビット毎の AND 操作になります。オペランドが文字列の場合、二つの文字列の連結になります 。オペランドが数値でもなく、文字列が2つでも無い場合にこのエラーは生じます。

# operands of ``.. must be cell reference

".."演算子は2つのセルの参照を結びつけて範囲参照を作成します。整数同士を 結びつけて整数範囲の作成は出来ません。

# "Payment and "FV must have the same sign

"@TERM"は"Payment"及び"Future"の値が同一の符号を持つことを要求します。 Payment`` must be non-zero

"@TERM"は"Payment"がゼロではない事を要求します。

``Period must be = 0

"@SYD"は Period が 0 以上で有る事を要求します。

"Period must be an integer 0

"@FV"、"@PMT"、"@PV"、"@RATE はゼロより大きな整数を Period に要求します。 polynomial degree must be between 1 and 10

"@PLS"、"@POLYFIT"、"@POLYCOEF"は多項式の次数が1~10の間である事を要求します。

pooled sample size less than 3

"@TTEST2EV"が数学的に定義されるためには、プールされた"Sample"のサイズが2 より大きい事が必要です。

population less than 1

"@CVAR"、"@CSTD"、"@SSE"、"@VAR"、"@STD"は母集団が1以上で有る事を 要求します。

"PV and "FV must be non-zero

"@CTERM"、"@RATE"は"Present Value"、"Future Value"が 0 ではない事を要求します。

"PV and "FV must have the same sign

"@CTERM"、"@RATE"は"Present Value"、"Future Value"が同一符号である事を 要求します。

ranges must be same dimensions

"@PTTEST"及び"@CORR"は各々の範囲の値を組として動作するため、要求する引 数の範囲の次元が同一である事を要求します。

"Rate must be greater than -1

"@CTERM"、"@FV"、"@PMT"、"@PV"、"@TERM"、"@NPV"、"@XNPV"、"@XIRR" は引数"Rate"が-1より大きい事を要求します。
#### "Rate must be non-zero

"@CTERM"は引数"Rate"に0ではない値を要求します。

#### rate found is less than -1

"@IRR"は最大回数の繰り返し後、-1より小さい"rate"を求めました。

#### recursion too deep

このエラーは、スプレッドシートが条件文に条件文が含まれている事を発見した場合 に生じます。例えば、条件付き統計式の条件文において、自身の条件文を含む他 の条件付き統計式をコールした場合に生じます。

#### result of exclickion is a range

"@CELLREF"や"@RANGEREF"などの幾つかのスプレッドシート関数は、結果としてセルの参照や範囲参照を返します。セル及び参照範囲は式の最終的な結果では有りません。

#### resultant string too long

式によって生成された文字列が長すぎます(512より大)。

#### row offset out of range

"@HLOOKUP"の第3引数は、0より小さいか、第2引数に指定された範囲の深さより大きい値をオフセットとして指定します。

#### sample missing from pair

"Paired-test(@PTTEST)"及びピアソンの積率相関係数(@CORR)に入力された2つの 範囲は対となる値を含みます。1番目の範囲のある場所に値が出現する場合、2 番目の範囲の一致する位置にも値がなければなりません。

#### sample size less than 2

"@CVARS"、"@CSTDS"、"@VARS"、"@STDS"、"@TTEST"、"@PTEST"、 "@TTEST2UV"、"@FTEST"は"sample"のサイズに1より大きい値を要求します。 searching NULL list

Nullのリストを検索しています。

#### selector out of range

0

"@CHOOSE"の第1引数は0以上か、残りの引数の数-1以下でなければなりません

#### settlement date should be < maturity date

財務関数において、"Settlement date"は"maturity date"より早期である必要があり ます。

#### settlement date should be = issue date

"Settlement date"は"issue date"より早期では有りません。

#### showing NULL list

Nullのリストを参照しています。

#### ``Start Period must be = 1

"@CUMIPMT"及び"@CUMPRINC"は引数 S("start period")が1以上である事を要求します。

#### starting date should be at beginning of ``Dates

引数 D("dates")の数は"@XIRR"、"@XNPV"における"starting date"より先行しません。

#### substring longer than string

文字列をその文字列よりも短い文字列へ当てはめる事はできないため、"@FIND"は パターン文字列を、それよりも短いターゲット文字列中に見つけることは出来ません。

#### substring not found

"@FIND"はターゲット文字列中にパターン文字列を見つける事が出来ませんでした。 token buffer overflow

このエラーは、スプレッドシートが許容するよりも複雑な式が入力された場合に生じま す。スプレッドシートは単一式に対して、どんな人でも適度に扱える範囲以上である 200までの演算子、数値、関数呼び出しを受付けます。

#### too few arguments

この関数はより多くの引数が必要です。

#### too many arguments to function

関数が提供する以上の引数を定義しました。100 以上の引数を取る関数は存在し ません。

#### too many arguments

"@NOT"は他のデジタルな論理関数とは異なり、引数をただ1つ取ります。"@ROW"
、"@COL"は引数を1つ取り、"@ANNOTATE"は3~5の引数をとります。

#### Treasury Bill should not be outstanding more than 1 year

"Treasury bill"の"settlement date"と"maturity date"の間隔は1年を超える事は出 来ません。

#### unable to parse extract filter

抽出操作中に、"#==/5"の様な不適切な boolean 型の"exclickion"を指定する場合に生じます。

#### unable to parse search condition

数値検索中に、"#==/5"の様な不適切な boolean 型の"exclickion"を指定する場 合に生じます。

#### undefined symbolic name

このエラーは、スプレッドシートが定義されていないシンボリックな範囲参照またはセル 参照を発見した場合に生じます。セルや範囲の参照にシンボリック名を使用するため には、最初に"SetRangeName"コマンドを利用して定義しなければなりません。

#### unexpected question mark

スプレッドシートは C 言語で用いる演算子"?"および":"と互換性の有る conition exclickionsをサポートします。片方の演算子のみが出現した場合にこのエラーは生 じます。

#### unresolved name in exclickion

"exclickion"に未解決の名称があります。

不適切な名称の関数や範囲名が exclickion で使用されています。

#### ``Upper limit must be =0

"@ERF"の引数 U(上限)は 0 以上です。

``values and ``dates series must have the same dimension

"@XIRR"及び"@XNPV"は、引数 V(キャッシュフローシリーズ)と引数 D("date series") が同一次元である事を要求します。

#### "Values must have at least one inflow and one outflow

"@MIRR"は少なくとも1つの収入(正の値)と1つの支出(負の値)を含む値の範囲を 要求します。

#### wrong number of arguments

関数へ渡した引数の個数が正しくありません。関数へ正しい個数の引数を渡すため には、マニュアルを確認して下さい。

# 9. 索引

В	Data.Vial, 43
<b>BTU レポートの作成</b> , 24	Data.Volume, 43
D	Ε
Data.AcquisitionDate, 34	Ex.D, 45
Data.AnalysisDate, 34	Ex.R, 46
Data.BCDValue, 35	G
Data.Description, 35	Group.Area, 51
Data.Filename, 36	Group.AreaPercent, 51
Data.FullFilename, 36	Group.ESTDConcentration, 52
Data.InstrumentName, 36	Group.Height, 52
Data.ISTDAmount, 37	Group.HeightPercent, 53
Data.LastMethodFilename, 37	Group.ISTDConcentration, 54
Data.LastMethodFullFilename, 38	Group.Name, 54
Data.MultiplierFactor, 38	Group.NORMConcentration, 55
Data.OriginalMethodFilename, 39	Group.Number, 55
Data.OriginalMethodFullFilename, 39	Group.Quantitation, 56
Data.SampleAmount, 40	Group.ResponseFactor, 56
Data.SampleID, 40	Group.Units, 57
Data.SystemWideParam, 41	Ι
Data.TraceName, 42	Instrument.ID, 58
Data.UserName, 42	Instrument.Name, 58

Instrument.UserName, <b>59</b>	Peak.I
Р	Peak.I
Peak.AOHResolution, 60	Peak.I
Peak.AOHTheoreticalPlates, 60	Peak.
Peak.AOHTheoreticalPlatesPerMe ter, 61	Peak.
Peak.Area, 61	r, 7
Peak.AreaPercent, 62	Peak.I
Peak.Asymmetry, 63	Peak.I
Peak.AsymmetryTenPercent, 63	Peak.I
Peak.CapacityFactor, 64	Peak.0
Peak.CurrentResponseFactor, 64	Peak.
Peak.CustomParam, 65	Peak.
Peak.DABResolution, 66	Peak.
Peak.DABTheoreticalPlates, 67	Peak.
Peak.DABTheoreticalPlatesPerMe ter, 67	Peak.F
Peak.EMGResolution, 68	Peak.
Peak.EMGTheoreticalPlates, 69	Peak.
Peak.EMGTheoreticalPlatesPerMe ter, 69	Peak. 83
Peak.ESTDConcentration, 70	Peak.l
Peak.ExpectedRetentionTime, 71	Peak.l
Peak.Height, 71	Peak.l
Peak.HeightPercent, 72	

Index, 72 IntegrationCodes, 73 ISTDConcentration, 74 JPResolution, 74 JPTheoreticalPlates, 75 JPTheoreticalPlatesPerMete 5 Name, 76 NORMConcentration, 76 Number, 77 Quantitation, 78 RelativeRetentionTime, 78 Resolution, 79 ResolutionID, 79 ResponseFactor, 80 RetentionTime, 81 StartTime, 81 StopTime, 82 TheoreticalPlates, 82 TheoreticalPlatesPerMeter, Units, 83 USPResolution, 84 USPTheoreticalPlates, 85

Peak.USPTheoreticalPlatesPerMe	ス
ter, 85	ストリング関数, 105, 113
Peak.USPWidth, 86	スプレッドシートエラーメッセージ, 123
Peak.Width, 86	スプレッドシート公式, 96
Peak.WidthFiftyPercent, 87	スプレッドシート内でセルを参照,100
Peak.WidthFivePercent, 87	スプレッドシート組込み関数の使用,
Peak.WidthTenPercent, 88	121
Project.DataPath, 89	セ
Project.Description, 89	セル1つまたは範囲を名前で参照,
Project.MethodPath, 90	101
Project.Name, 90	セル参照範囲の計算,122
Project.RootPath, 90	そ
Project.SequencePath, 91	その他の関数, 108, 119
Project.TemplatePath, 91	デ
S	データファイル関数, 34
Sequence.Filename, 92	デジタル論理関数,106
Sequence.FullFilename, 92	は
Sequence.RunNumber, 93	はめ込みツール, 108, 120
т	パ
エラーメッセージ概要, 124	パラメータ記述, 94
グ	٢
グループ関数, 51	<b>ピーク関数</b> , 60
シ	
<b>シーケンス関数</b> , 92	

プ
プロジェクト関数, 89
公
公式内の他セルの参照,100
公式数值, 97
公式構文,96
公式演算子,97
制
制約式, 102
引
引数, 121
拡
<b>拡張ヘルパー関数</b> , 45
<b>拡張ヘルパー関数</b> , 45 数
<b>拡張ヘルパー関数</b> , 45 数 数学的関数, 104, 109
<b>拡張ヘルパー関数</b> , 45 数 数学的関数, 104, 109 日
<b>拡張ヘルパー関数</b> , 45 数 数学的関数, 104, 109 日 日付/時刻関数, 118
<b>拡張ヘルパー関数</b> , 45 数 数学的関数, 104, 109 日 日付/時刻関数, 118 日付/時間関数, 108
<b>拡張ヘルパー関数</b> , 45 数 数学的関数, 104, 109 日 日付/時刻関数, 118 日付/時間関数, 108 明
<b>拡張ヘルパー関数</b> , 45 数 数学的関数, 104, 109 日 日付/時刻関数, 118 日付/時間関数, 108 明
<b>拡張ヘルパー関数</b> , 45 数 数学的関数, 104, 109 日 日付/時刻関数, 118 日付/時間関数, 108 明 明示従属, 103 条

構 構文エラー, 123 機 機器関数,58 現 現在のセル参照,101 相 相対参照,100 組 組み込み関数, 104 組み込み関数のクイックリファレンスガ イド,109 統 統計関数, 105, 111 絶 絶対参照,100 評 評価エラー, 123 詳 詳細レポートのための公式, 96 論 論理関数,105,114

## 関数と共に使用する演算子, 122 (, 106, 115 関数参照, 33

財務関数,106,115

### 関

財

関数エラー, 123