

微化石ダイアグラム作成支援システム

微化石ダイアグラム作成支援ソフト

Draw up Microfossil Diagram ver. 2.2

－ ODP 用・XY グラフ版－

文化財調査コンサルタント株式会社

目 次

Draw up Microfossil Diagram ver. 2.2

－ ODP 用・XY グラフ版－

1. はじめに	1
2. プログラムのインストール	2
3. データシートの作成	3
3-1. マスターシートの構成	3
3-2. グラフシートの入力方法	3
3-3. 柱状シートの入力方法	4
3-4. データファイルの保存方法	5
4. 出力イメージの表示	6
5. 出力イメージの編集	8
5-1. メニューコマンドとポップアップメニュー	8
5-2. 各メニューコマンドの説明	10
I ファイル	10
II 表示選択	11
III. ページ移動	11
IV. 表示倍率	11
V. 書式設定	12
VI. 名称(項目名)設定	19
VII. 「種類別グラフ」グラフ設定	21
VIII. 「重ね合わせグラフ」の設定	26
IX. 「積み上げグラフ」のグラフ設定	30
6. ファイルの保存又は印刷	36
6-1. ダイアグラムの保存又は印刷	36
I. ペイント系ソフトで仕上げる場合	37
II. Illustratorで仕上げる場合	38
III. 印刷する場合	41
7. Illustratorによる仕上げ	42
7-1. 横向きのダイアグラム	42
7-2. タクサ名	43
7-3. 線幅の変更	44
7-4. 柱状図	45
7-5. ダイアグラムのハッチ	46
I. オブジェクトの重なり	46
II. 背景(色)への彩色	46
III. 白線のハッチパターン	47
IV. ハッチパターンの変更 I	48
V. ハッチパターンの変更 II	49

1. はじめに

このシステムは、文化財調査コンサルタント株式会社が、微化石分析の解析に際し、地質学的思考を助けるために開発したものです。中枢をなすソフト(Draw up Microfossil Diagram : D.M.D.)は、模式柱状図と各種ダイアグラムを対応させ、画像ファイルとして出力するためのものです。

図 1- 1 に D.M.D.システムのイメージを、図 1- 2 に D.M.D.システムを動かすために必要なハード、ソフトの条件を示します。システムの開発に際し、可能なだけ既存のパッケージソフトを、使用することを考えました。当社の推奨パッケージソフトは、Microsoft 社 Excel、Adobe 社 Illustrator です(Illustrator で仕上げを行うためには、Acrobat Distiller が必要です。Illustrator 以外のドロー系画像処理ソフト、Acrobat Distiller 以外の PDF 仮想プリンタでの、動作は保証いたしません。)。また、ペイント系画像処理ソフトで仕上げを行うこともできますが、仕上がりの美しさと、編集のたやすさから Illustrator での編集をおすすめします。

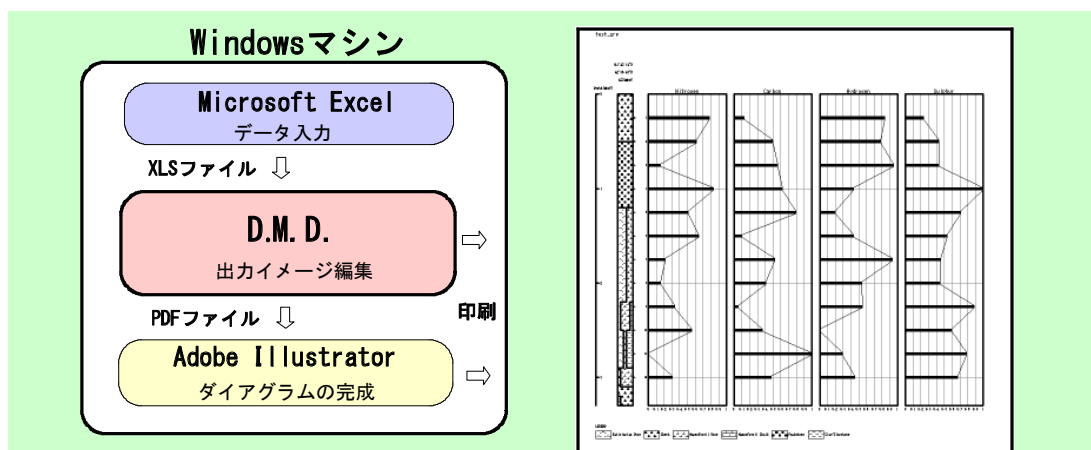


図 1- 1D.M.D.システムのイメージ

- ・オペレーションシステム：Windows XP(日本語版)以降
- ・CPU：インテル Pentium III又は4クラスのプロセッサを搭載したパーソナルコンピュータ
- ・メモリ：256 MB 以上の RAM(512 MB 以上推奨)
- ・ハードディスク：820 MB 以上の空領域
- ・ディスプレイ：1024 × 768 以上の解像度
- ・ディスク装置：CD-ROM ドライブ
- ・データ入力：Microsoft 社 Excel (97 以降)
- ・仕上げ：Adobe 社 Illustrator(CS2 以降推奨)及び Acrobat Distiller
ペイント系画像処理ソフト(Adobe 社 Photoshop など)

図 1- 2 必要なハード、ソフトの条件

・ Microsoft Excel 及び Windows は、米国 Microsoft corporation の米国、日本及びその他の国における登録商標、又は商標です。

・ Adobe Illustrator, Adobe Distiller, Adobe Photoshop は、Adobe Systems Incorporated (アドビシステムズ社) の米国、日本及びその他の国における登録商標、又は商標です。

・ その他の社名及び商品名等は、各社の商標又は登録商標です。

2. プログラムのインストール

①オペレーションシステムに Windows Vista または 7 をお使いの場合は、インストールの前に VB6.0 ランタイムをインストールしておく必要があります。下記のアドレスからインストールプログラム「VB6RTEST」をダウンロードし、インストールしてください。

VB6RTEST : <http://www.vector.co.jp/soft/win95/util/se342080.html>

② CD をディスクドライブに入れると、図 2- 1 のように、「使用許諾契約」画面が表示されます(表示されない場合は、ファイル「setup.exe」を指定して、実行してください。)

インストールを開始する前に、使用許諾契約に同意していただく必要があります。使用許諾契約を確認し、よければ「同意する」をクリックしてください。「同意する」をクリックすると、図 2- 2 が表示されます(「同意しない」をクリックした場合、インストールを中止します。)

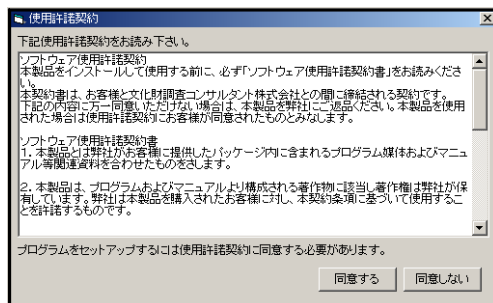


図 2- 1 「使用許諾契約」画面

③「同意する」をクリックすると、図 2- 2 のように、「SETUP」画面が表示されます。インストールする場所を指定し(特に必要のない場合、このままの「場所指定」で行ってください。)、 「OK」をクリックすると、インストールが始まります。

指定した場所に、旧バージョンの「DMD」というフォルダがある場合は、上書きインストールされ、旧バージョンの D.M.D.が消えます。残しておく場合は、旧バージョンの D.M.D.の、フォルダ名を変更してください。これで、セットアップが完了します。

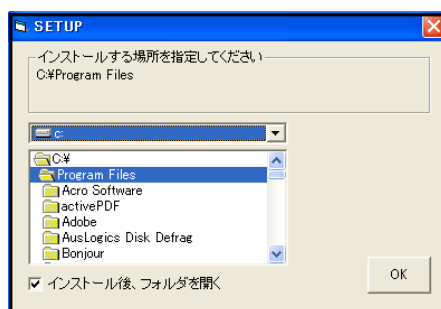


図 2- 2 「SETUP」画面

＜注意＞インストール後、インストールしたファイルやフォルダを移動すると、プログラムが正常に作動しなくなるおそれがあります。

3. データシートの作成

3- 1. マスターシートの構成

Excel を立ち上げ「msheet2.xls」を開きます。

ダイアグラムを作成するには、各項目の生データ入力用の「グラフシート」、柱状図の生データ入力用の「柱状シート」が必要です。

3- 2. グラフシートの入力方法

表 3- 1 に「グラフシート」書式を、図 3- 1 に「グラフシート」の入力例を示します。

表 3- 1 「グラフシート」書式

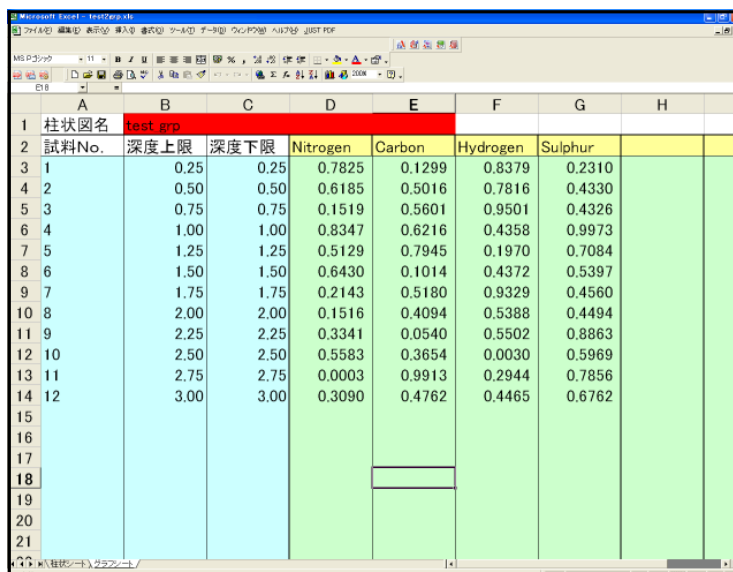
セル名	セルの色	使用可能文字	斜体	入力件数
柱状図名	赤色	全角、半角	使用不可	1
試料No.	水色	半角	使用不可	500
深度上限	水色	半角数字	使用不可	500
深度下限	水色	半角数字	使用不可	500
項目名	黄色	半角数字	使用不可	10
カウント数	黄緑色	半角数字	使用不可	500×10

「柱状図名」には柱状図名(地点名)を入力します。

「試料No.」、「深度上限」、「深度下限」には、入力する試料の試料No.、採取深度の上限値、採取深度の下限値をメートル単位で入力します。

「項目名」には入力項目の名前を入力します。

「カウント数」には計数した実数を入力します。



1	柱状図名	test_grp						
2	試料No.	深度上限	深度下限	Nitrogen	Carbon	Hydrogen	Sulphur	
3	1	0.25	0.25	0.7825	0.1299	0.8379	0.2310	
4	2	0.50	0.50	0.6185	0.5016	0.7816	0.4330	
5	3	0.75	0.75	0.1519	0.5601	0.9501	0.4326	
6	4	1.00	1.00	0.8347	0.6216	0.4358	0.9973	
7	5	1.25	1.25	0.5129	0.7945	0.1970	0.7084	
8	6	1.50	1.50	0.6430	0.1014	0.4372	0.5397	
9	7	1.75	1.75	0.2143	0.5180	0.9329	0.4560	
10	8	2.00	2.00	0.1516	0.4094	0.5388	0.4494	
11	9	2.25	2.25	0.3341	0.0540	0.5502	0.8863	
12	10	2.50	2.50	0.5583	0.3654	0.0030	0.5969	
13	11	2.75	2.75	0.0003	0.9913	0.2944	0.7856	
14	12	3.00	3.00	0.3090	0.4762	0.4465	0.6762	
15								
16								
17								
18								
19								
20								
21								

図 3- 1 「グラフシート」の入力例

3- 3. 柱状シートの入力方法

表 3- 2に「柱状シート」書式を、図 3- 2に柱状シートの入力例と打ち出した柱状図を、図 3- 3に柱状図記号一覧表を示します。

表 3- 2「柱状シート」書式

セル名	セルの色	使用可能文字	斜体	入力件数
緯度	赤色	全角文字	使用不可	1
経度	赤色	全角文字	使用不可	1
水深	赤色	全角文字	使用不可	1
深度	水色	半角数字	使用不可	200
コード	黄緑色	1桁または5桁の半角数字	使用不可	200

「緯度」、「経度」、「水深」にはボーリングの位置情報を入力します(空欄でも正常に動作します。)。

「深度」には、柱状図の下限值(深度)をメートル単位で入力します。

「コード」は図 3- 3 の柱状図記号一覧表を参照し、1 けた又は5 けたのコード(半角数字)の組合せで入力してください。

入力できる柱状データは 200 件です。

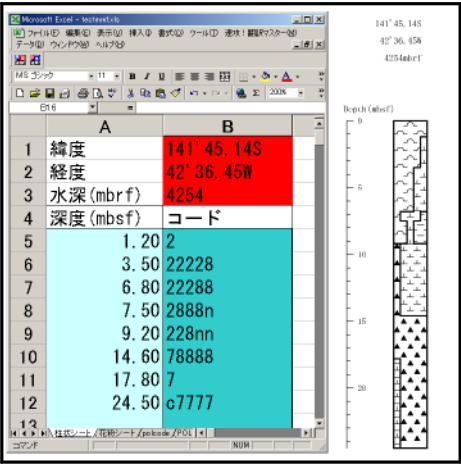


図 3- 2「柱状シート」の入力例と打ち出した柱状図

柱状コード	柱状図記号	柱状コード	柱状図記号
0	pelagic Clay	h	Grainstone
1	Diatom Ooze	i	Wackestone
2	Radiolarian Ooze	j	Packstone
3	Diatom-Rad or Siliceous Ooze	k	Boundstone
4	Diatomite	l	Carbonate Mudstone
5	Radiolarite	m	Neritic Sediments General
6	Porcellanite	n	Clay/Claystone
7	Chert	o	Silty Clay/Clayey Silt
8	Nannofossil Ooze	p	Shale (fissile)
9	Foraminiferal Ooze	q	Sand/Silt/Clay
a	Nanno-Foram or Foram-Nanno Ooze	r	Silt/Siltstone
b	Calcareous Ooze	s	Sand/Sandstone
c	Nannofossil Chalk	t	Silty Sand/Sandy Silt
d	Foraminiferal Chalk	u	Volcanic Ash
e	Nanno-Foram or Foram-Nanno Chalk	v	Volcanic Lapilli
f	Calcareous Chalk	w	Volcanic Breccia
g	Limestone	x	Others

図 3- 3 柱状図記号一覧表(ODP)

3- 4. データファイルの保存方法

入力が終わりましたら、名前を付けて保存します。

- ①「ファイル」をクリックすると、図 3- 4 のように、メニューコマンドが表示されます。
「名前を付けて保存」をクリックしてください。

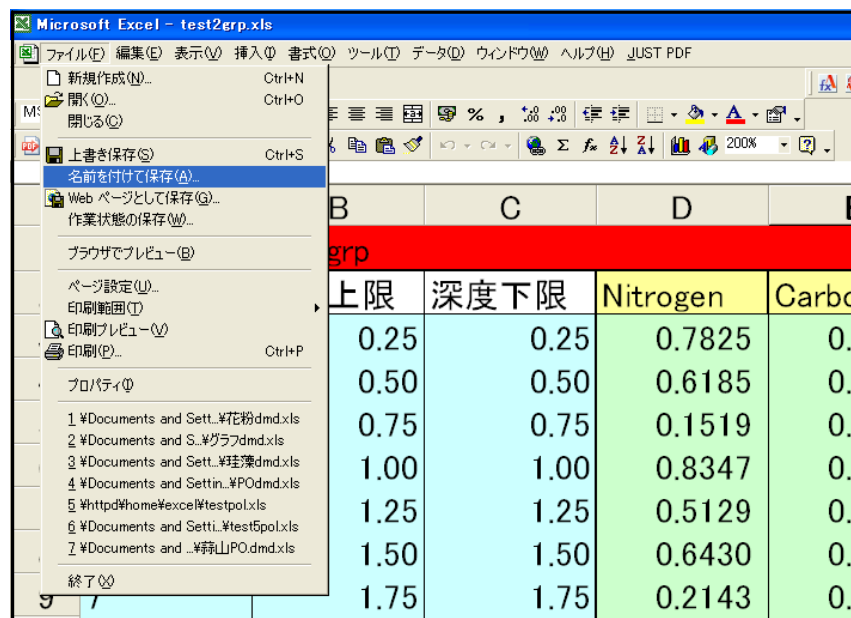


図 3- 4 「メニューコマンド：ファイル」

- ②図 3- 5 のように、「ファイル名を付けて保存」画面が表示されます。ファイル名を付けて保存してください。ファイル名の最後には識別文字をつけます。識別文字は半角小文字で「grp.xls」です(完全版の識別文字は「dmd.xls」です。).

例ー「test」という名前のファイルを作る場合には、「testgrp.xls」としてください。

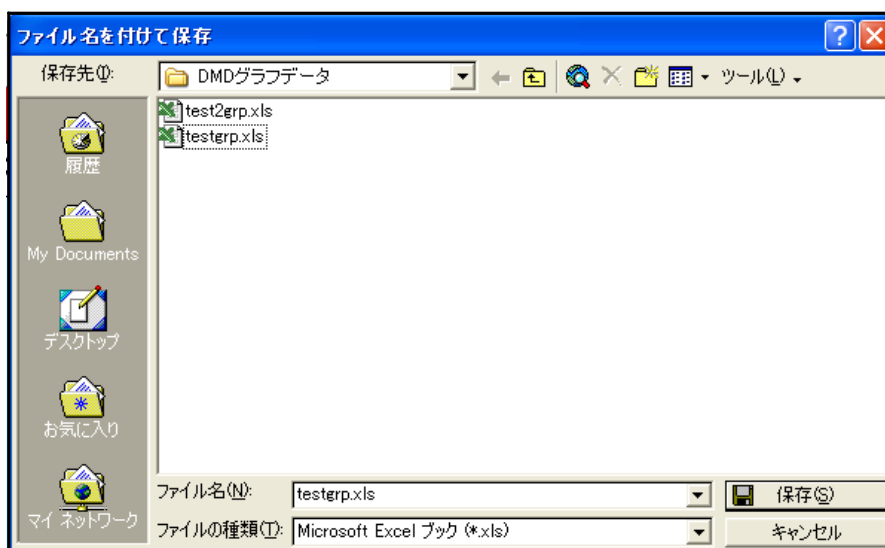


図 3- 5 「ファイル名を付けて保存」画面

4. 出カイメージの表示

①インストールしたフォルダ「DMD」を開くと、図 4- 1 のように、ファイルが表示されます。アプリケーション「DMD.exe」を選んで、実行してください。

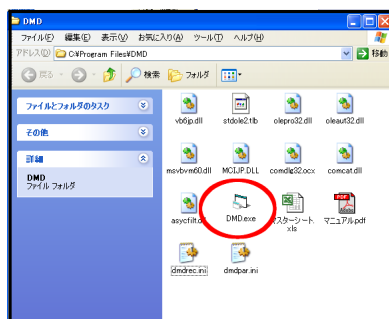


図 4- 1 「フォルダ：DMD」を開いた状態

②図 4- 2 のように、「パスワードの入力」画面が表示されたら、あらかじめ登録されたパスワードを入力し、「OK」をクリックしてください。

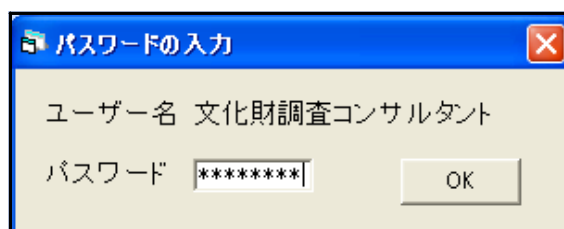


図 4- 2 「パスワードの入力」画面

③図 4- 3 のように、初期画面が表示されます。画面上部にあるメニューバーから、「ファイル」を選んでクリックしてください。すると、図 4- 4 のように、メニューコマンドが表示されますので、「開く」をクリックしてください（「最近開いたファイル」でファイルを選んだ場合、図 4- 6 の「ダイアグラム選択」画面が表示されます。）。



図 4- 3 初期画面

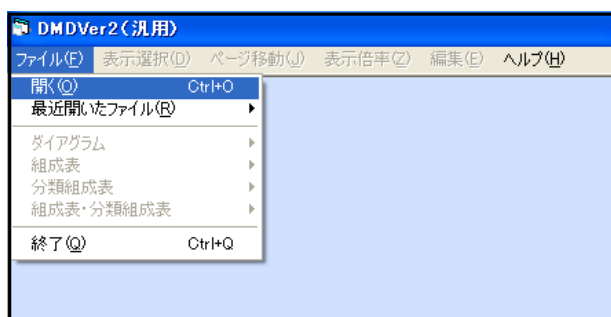


図 4- 4 「メニューコマンド：ファイル」画面

④図 4-4で「開く」をクリックすると、図 4-5のように「ファイルを開く」画面が表示されます。ファイルを選択して、「開く」をクリックしてください。

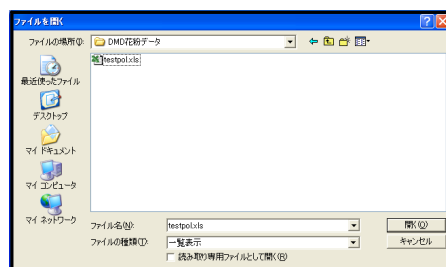


図 4-5「ファイルを開く」画面

⑤図 4-4で「最近開いたファイル」でファイルをクリックすると、図 4-6のように、「ダイアグラム選択」画面が表示されます。表示するダイアグラムを選択し、「OK」をクリックしてください。これで、ダイアグラムが表示されます。

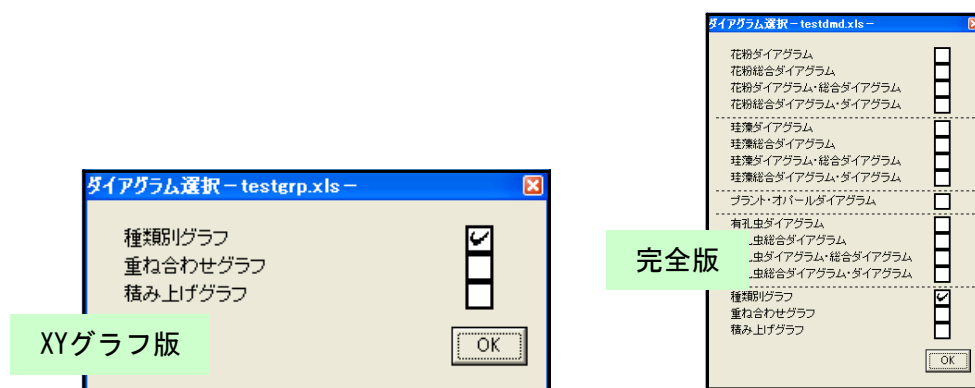


図 4-6「ダイアグラム選択」画面

5. 出力イメージの編集

5- 1. メニューコマンドとポップアップメニュー

ファイルを開く(p.6～7 参照)と、図 5- 1 のように、出力イメージプレビューが表示されます。「種類別グラフ」では項目ごとにグラフを表示し、「重ね合わせグラフ」ではすべての項目をひとつのグラフに重ねて表示します。「積み上げグラフ」ではすべての項目をひとつのグラフに積み上げて表示しますが、2通りのデータ表示が選択できます(p.30 参照)。各グラフは、データシートに入力した項目数(最大 10)のグラフ(あるいはデータ系列)で構成されます(図 5- 1 の各グラフは図 3- 1 (p.3 参照)に示したデータから作成しています。)。後述の設定を行うことで、項目(ここでは Nitrogen、Carbon、Hydrogen、Sulphur の4項目)を並べ替えたり、非表示にしたりできます。

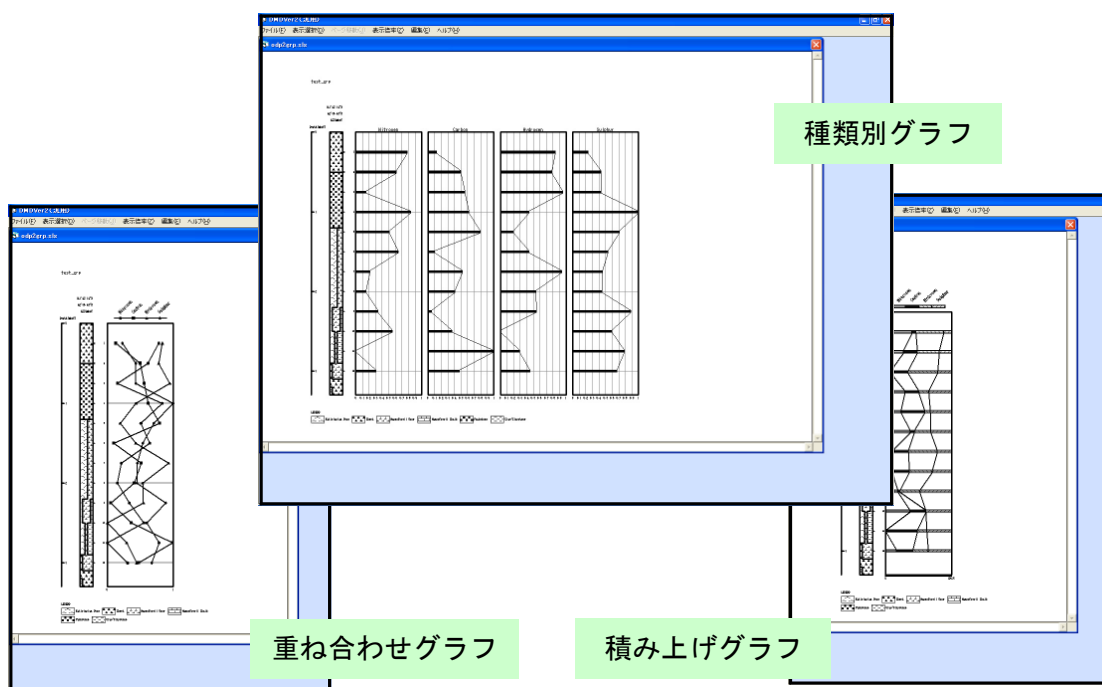


図 5- 1 「出力イメージプレビュー」画面

(上：種類別グラフ、左下：重ね合わせグラフ、右下：積み上げグラフ)

画面上部にあるメニューバーから、いずれかを選んでクリックすると、メニューコマンドが表示されます。「種類別グラフ」で「編集」をクリックした場合、図 5- 2 のように表示されます。

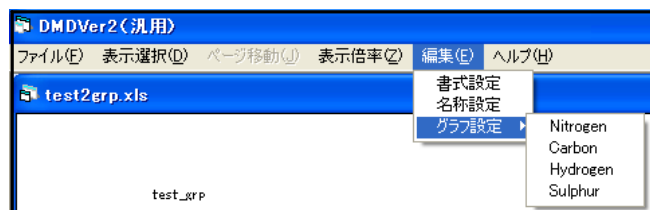


図 5- 2 「メニューコマンド：編集」画面（種類別グラフ）

「編集」のメニューコマンドのいずれかをクリックするか、図 5- 3 に示すいずれかの場所で右クリックすると、ポップアップメニューが表示されます。

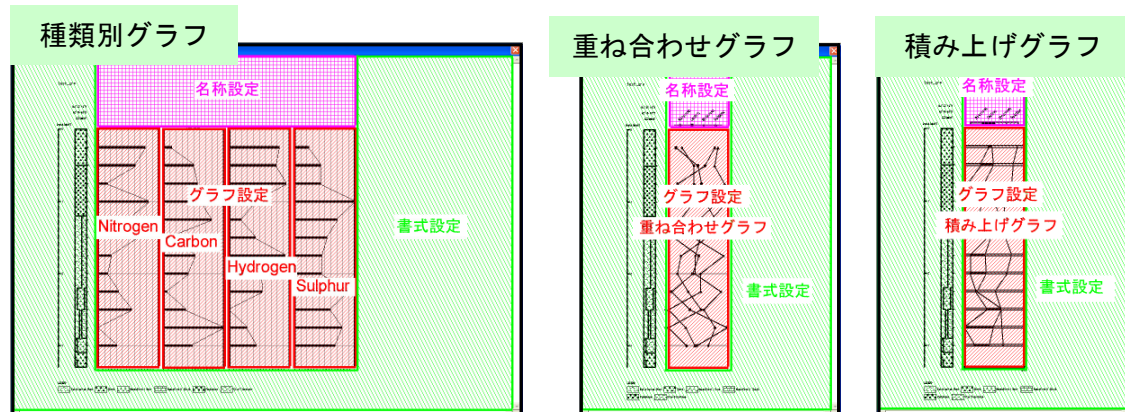


図 5- 3 「ポップアップメニュー」の右クリック位置

(左：種類別グラフ、中央：重ね合わせグラフ、右：積み上げグラフ)

図 5- 4 に「グラフ設定(Nitrogen)」のポップアップメニューを示します。各設定の右側にあるアイコンを操作し、出力イメージの編集を行います。

図 5- 5 に、各アイコンの凡例を示します。

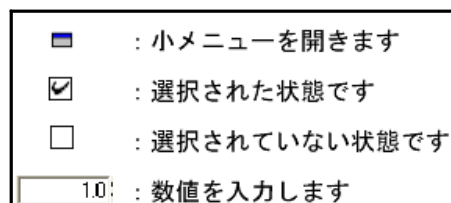
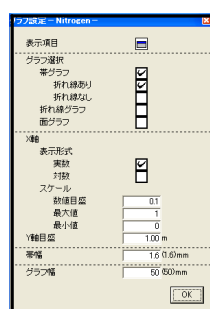


図 5- 4 「ポップアップメニュー：グラフ設定(Nitrogen)」 図 5- 5 アイコンの凡例

5つの「設定」メニューの中には、ファイルを開くたびに初期化されるものと、入力した設定を次に残しておくものがあります。表 5- 1 に初期化される設定を示します。p.12 ～の説明では、初期化される設定に「初期化」をつけています。

表 5- 1 初期化される設定

メニュー	設定
書式設定	用紙方向、描画範囲、描画サイズ、スケール
名称設定	—
グラフ設定（種類別グラフ）	表示項目、スケール、Y軸目盛
グラフ設定（重ね合わせグラフ）	表示項目、スケール、Y軸目盛
グラフ設定（積み上げグラフ）	表示項目、スケール、Y軸目盛

5- 2. 各メニューコマンドの説明

I. ファイル：ファイルの読み込み、保存などを行います。

「ファイル」をクリックすると、図 5- 6 のように、メニューコマンドが表示されます。

開く：ファイルの選択を行い、指定した表示形式でファイルを開きます (p.6 ～参照)。

最近開いたファイル：最近開いたファイルの履歴を、10 件まで表示します。ファイル名をクリックすると、直接ファイルを開きます (p.6 ～参照)。

ダイアグラム：ダイアグラムの保存、印刷を行います (p.36 ～参照)。

終了：プログラムを終了します。

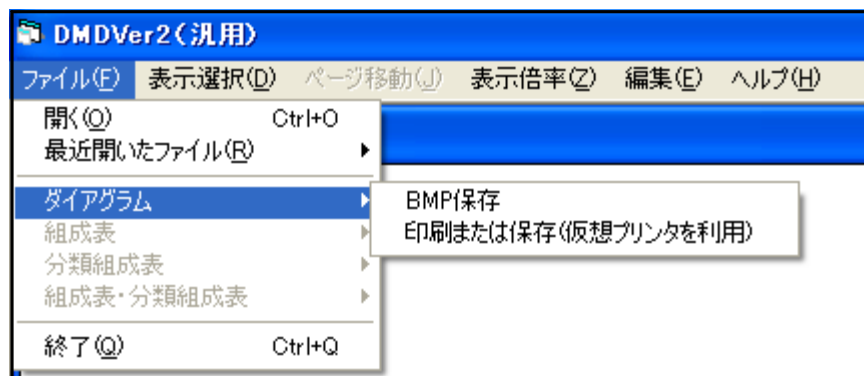


図 5- 6 「メニューコマンド：ファイル」

II. 表示選択：表示するダイアグラムの種類、表示形式を選択します。

「表示選択」をクリックすると、図 5- 7 のように、メニューコマンドが表示されます。表示するダイアグラムを選択(クリック)してください。

種類別グラフ：項目ごとにグラフを表示します。

重ね合わせグラフ：ひとつのグラフに項目を重ねて表示します。

積み上げグラフ：ひとつのグラフに項目を積み上げて表示します。

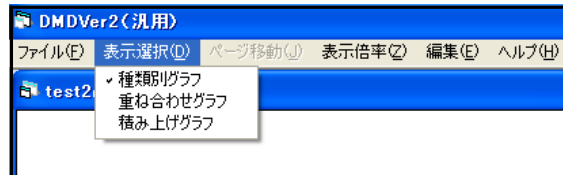


図 5- 7 「メニューコマンド：表示選択」

III. ページ移動：出力イメージが複数ページになった時に、ページを移動します。

「ページ移動」をクリックすると、図 5- 8 のように、メニューコマンドが表示されます。移動する方向を選択(クリック)してください。

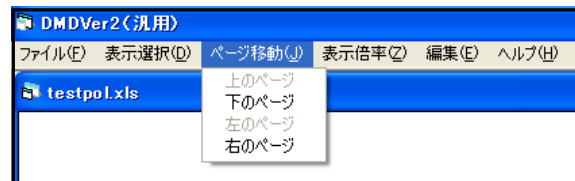


図 5- 8 「メニューコマンド：ページ移動」

IV. 表示倍率：モニター上での表示倍率の設定をします。

「表示倍率」をクリックすると、図 5- 9 のように、メニューコマンドが表示されます。表示する倍率を選択(クリック)してください。

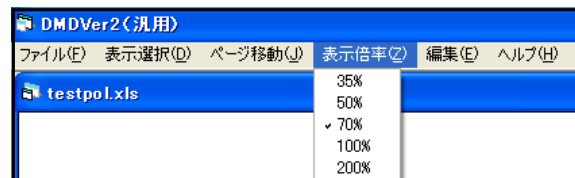


図 5- 9 「メニューコマンド：表示倍率」

V. 書式設定：柱状図、凡例に関する設定を行います。

(図 5-10：「編集」→「書式設定」をクリック、又は図 5-11 の指定場所で右クリック)

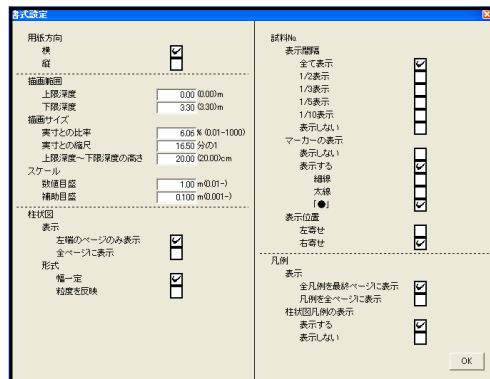


図 5-10「ポップアップメニュー：書式設定」

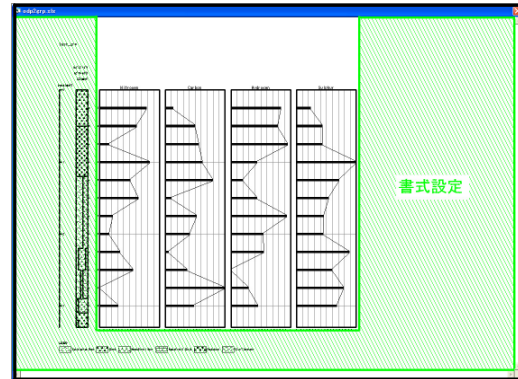


図 5-11 右クリック位置(書式設定)

初期化 **用紙方向**：イメージ編集時(出力時)の、用紙の方向を選択します。

図 5-12、13 に設定画面の該当部分と、選択(チェック)による「用紙方向」選択のイメージを示します。図 5-12 は「横」を選択した場合で、A3 横置き用紙への描画をイメージしています。図 5-13 は「縦」を選択した場合で、A4 縦置き用紙(表示幅を「横」の半分)への描画をイメージしています。

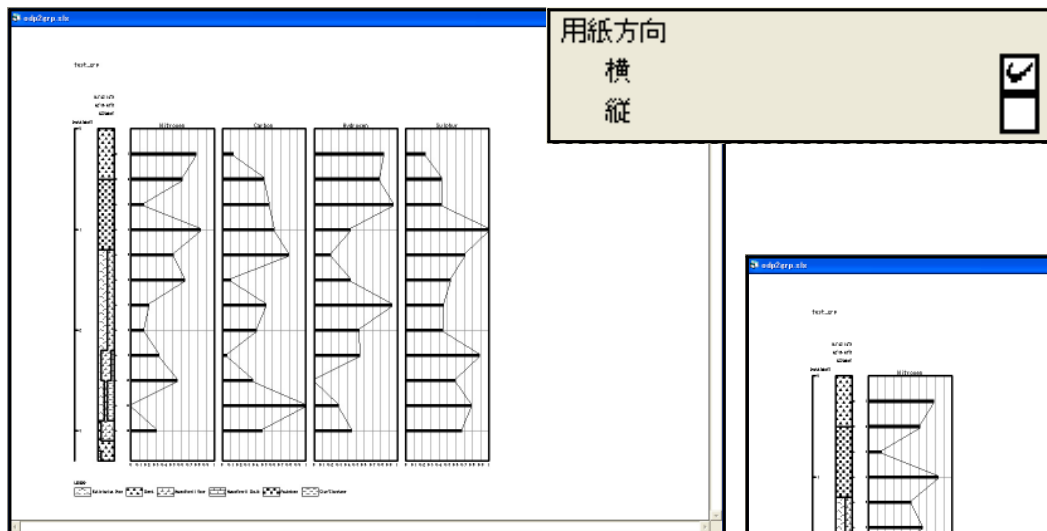


図 5-12「用紙方向：横」

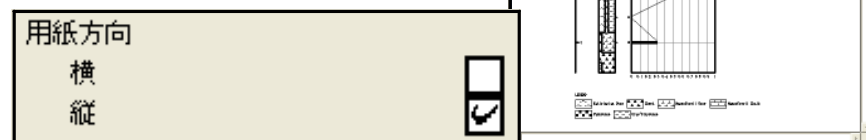


図 5-13「用紙方向：縦」

初期化 **描画範囲**：描画する範囲を設定します。

図 5-14 に設定画面の該当部分を示します。「上限深度」、「下限深度」に値を入力してください。

図 5-14 では、「上限深度」を 2.00m に、「下限深度」を 3.00m に設定しています。この場合、図 5-15 のように、2.00m~3.00m の範囲を表示します。

描画範囲	
上限深度	2.00 (0.00)m
下限深度	3.00 (3.30)m

図 5-14 「描画範囲」画面(図 5-10 該当部分抜き出し)

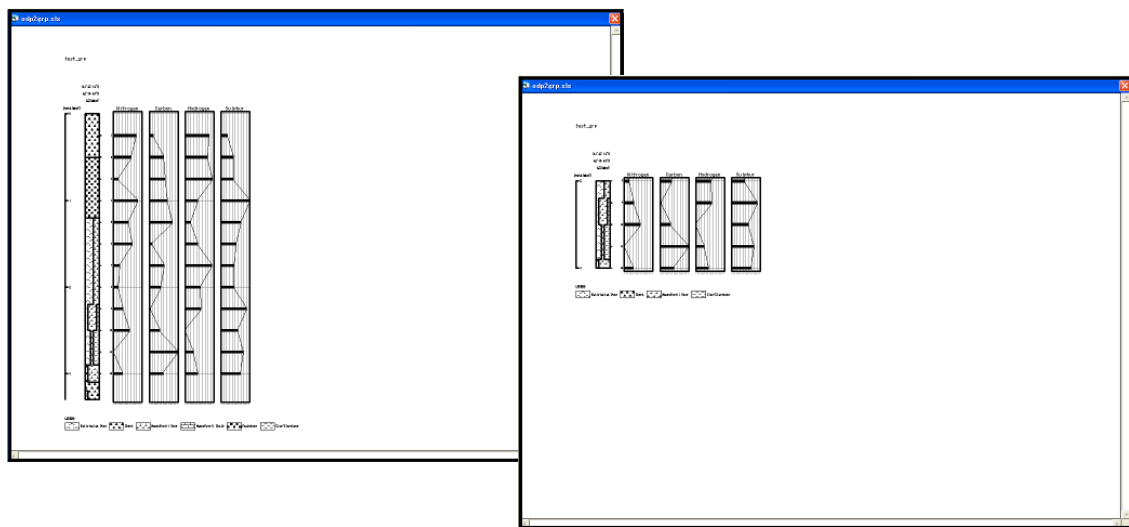


図 5-15 「描画範囲」の例（奥：全体（初期画面）、前：一部を抜き出したもの）

初期化 描画サイズ：描画サイズの設定をします。

図 5-16 に設定画面の該当部分を示します。「実寸との比率」、「実寸との縮尺」、「上限深度～下限深度の高さ」の、いずれかに値を入力してください。それぞれの値はリンクしており、1 か所に入力すると残りの場所には自動で再計算結果が表示されます。（「横」設定での A3 横置き用紙への打ち出し時、あるいは「縦」設定での A4 縦置き用紙への打ち出し時の長さを基準にしています。）。

図 5-16 では、「実寸との比率」を 2.00% に設定しています。この場合、図 5-17 のように表示されます。

描画サイズ	
実寸との比率	2.00 % (0.01-1000)
実寸との縮尺	50.00 分の1
上限深度～下限深度の高さ	6.60 (20.00)cm

図 5-16 「描画サイズ」画面(図 5-10 該当部分抜き出し)

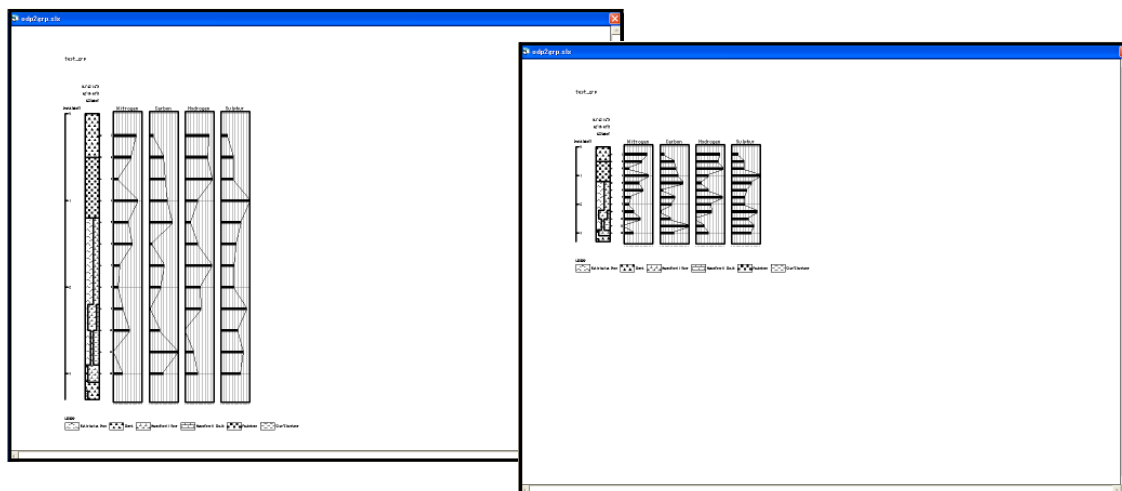


図 5-17 「描画サイズ」の変更（奥：20.00cm で描画（初期設定）、前：2 %（6.60cm）で描画）

初期化 スケール：スケールの数値目盛、及び補助目盛の表示間隔を設定します。

図 5-18 に設定画面の該当部分を示します。「数値目盛」、「補助目盛」に値を入力してください。「数値目盛」に 0.50mm を、「補助目盛」に 0.250mm を入力した場合、図 5-19 のように表示されます。

スケール	
数値目盛	0.50 m(0.01-)
補助目盛	0.250 m(0.001-)

図 5-18 「スケール」画面(図 5-10 該当部分抜き出し)

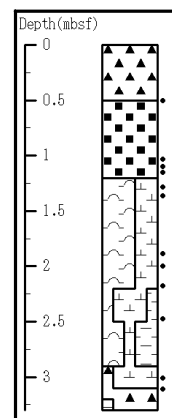


図 5-19 スケールの表示

柱状図：柱状図の設定をします。

表示：左右で複数ページにわたる場合の、柱状図の表示方法を選択します。

図 5-20、21 に設定画面の該当部分と、選択（チェック）による表示の変化を示します。図 5-20 では「左端のページのみ表示」を選択し、図 5-21 では「全ページに表示」を選択した場合を示しています。図 5-20 では 2 ページ目以降の柱状図を、表示しません。また、凡例（凡例には柱状図の凡例と、ダイアグラムの凡例があります。）は柱状図が表示されているページにのみ、自動的に表示されます（凡例の表示方法の説明は p.18 を参照してください。）。

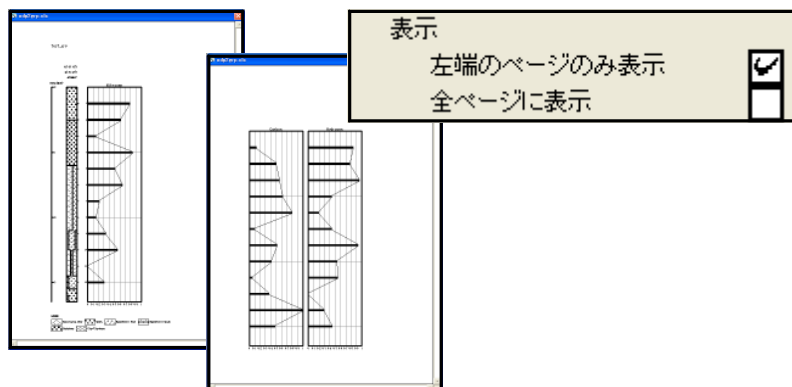


図 5-20 「柱状図表示：左端のページにのみ表示」

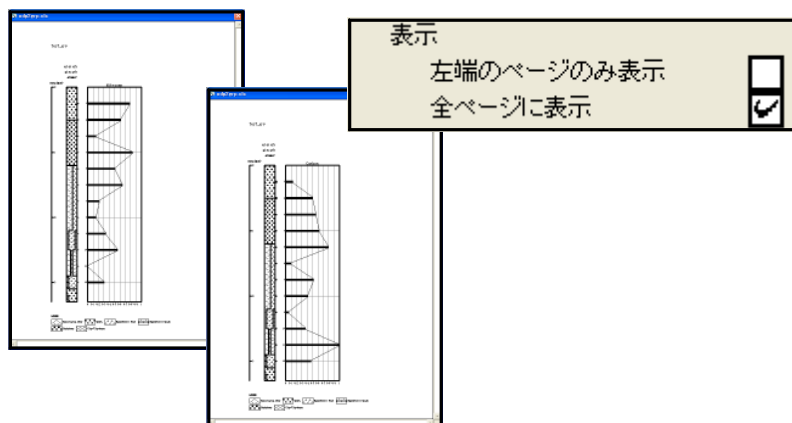


図 5-21 「柱状図表示：全ページに表示」

試料No.：試料No.の表示間隔と、試料採取位置を示すマーカーの設定をします。

表示間隔：表示する試料No.の表示間隔を選択します。

図 5-22 ～ 24 に設定画面の該当部分と選択（チェック）による表示の変化を示します。

図 5-22 では「すべて表示」を選択（チェック）しています。図 5-23 では「1/2 表示」を選択（チェック）した場合で、表示する試料No.を 1/2 にし、試料採取層準を示すマーカーをすべて表示しています。図 5-24 は「表示しない」を選択した場合で、採取層準を示すマーカーのみを表示します。

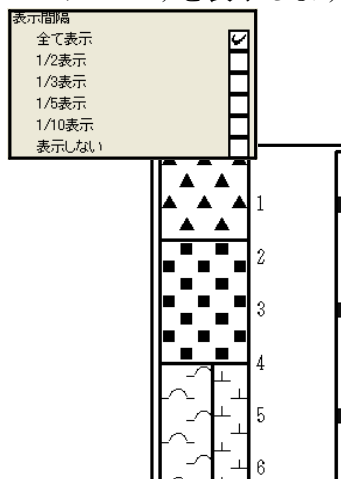


図 5-22 「表示間隔すべて表示」

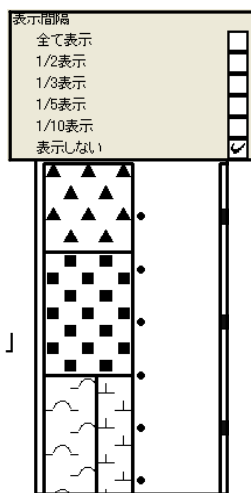


図 5-24 「表示間隔：表示しない」

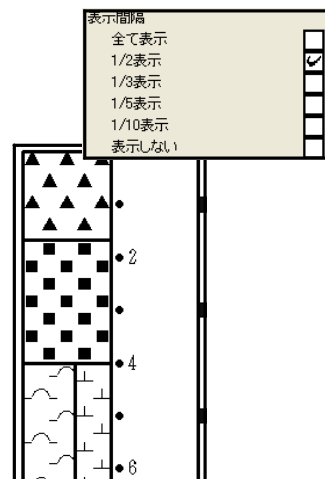


図 5-23 「表示間隔：1/2 表示」

マーカ-の表示：マーカ-の表示/非表示及び形状を選択します。

図 5-25 ～ 28 に設定画面の該当部分と、選択（チェック）による表示の変化を示します。「表示しない」、「表示する」のいずれかを選択（チェック）します（「表示間隔」（前ページ参照）で試料No.を間引いた時には、「マーカ-の表示」で「表示しない」を選択することができません。）。「表示する」を選択した場合、マーカ-は柱状図の右側に表示されます。マーカ-を表示する場合、マーカ-を「細線」、「太線」、「●」の中から選択（チェック）してください。

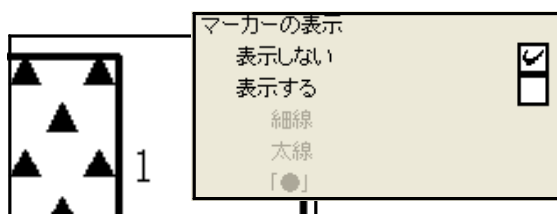


図 5-25 「マーカ-の表示：表示しない」

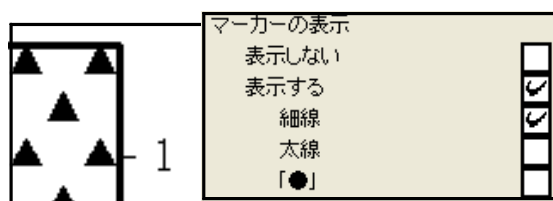


図 5-26 「マーカ-の表示：表示する：細線」

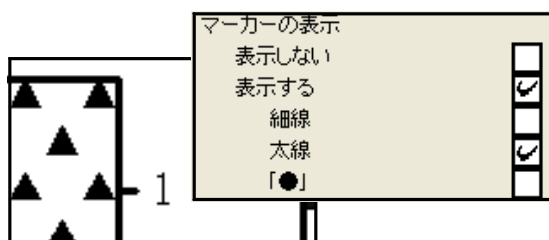


図 5-27 「マーカ-の表示：表示する：太線」

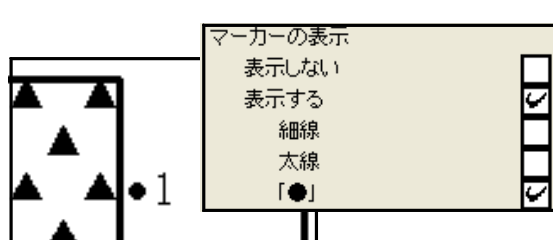


図 5-28 「マーカ-の表示：表示する：●」

表示位置：試料No.の表示位置を選択します。（マーカ-の表示位置を変更することはできません。）。

図 5-29、30 に設定画面の該当部分と、選択（チェック）による表示の変化を示します。「右寄せ」を選択した場合、試料No.を右寄せで表示しますが、マーカ-の位置は変わりません。

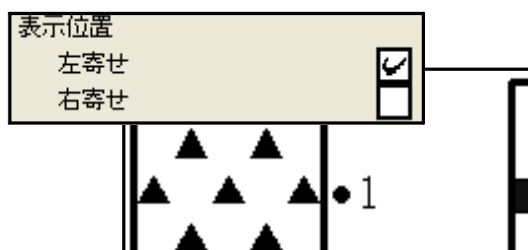


図 5-29 「表示位置：左寄せ」

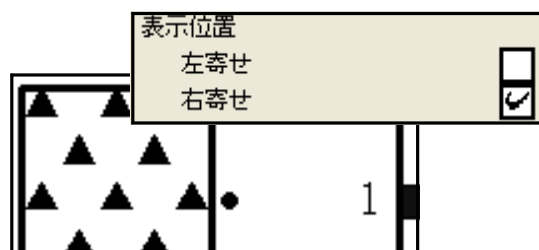


図 5-30 「表示位置：右寄せ」

凡例：凡例（凡例には、柱状図の凡例と、ダイアグラムの凡例があり、いずれも柱状図が表示されているページにのみ、表示できます。）の表示方法を、一括して設定します。

表示：ダイアグラムが上下に長くなり、上下方向で複数ページにわたる場合の、凡例の表示方法を選択します。

図 5-31、32 に設定画面の該当部分と選択（チェック）による表示の変化を示します。

図 5-31 は「全凡例を最終ページに表示」を選択した場合で、最終ページに柱状図のすべての凡例とダイアグラムの凡例を示します。図 5-32 は「凡例を全ページに表示」を選択した場合で、そのページに使用している柱状図記号の凡例とダイアグラムの凡例を表示します。

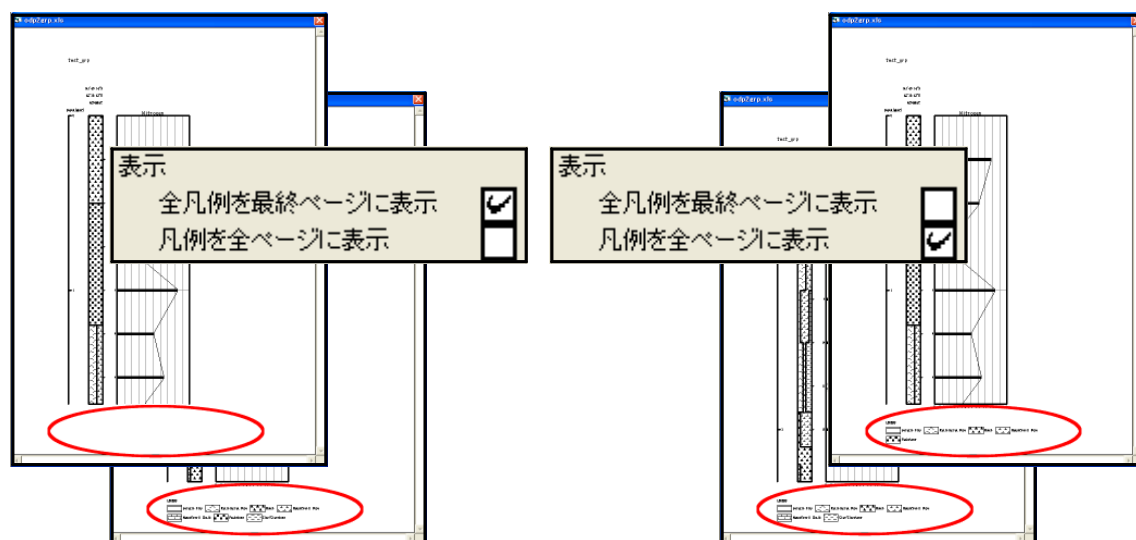


図 5-31 「凡例表示:全凡例を最終ページに表示」 図 5-32 「凡例表示:凡例を全ページに表示」

柱状図凡例の表示：柱状図凡例の表示/非表示を選択します（ダイアグラムの凡例を非表示にすることは、できません。）。

図 5-33、34 に設定画面の該当部分と、選択（チェック）による表示の変化を示します。図 5-33 は「表示する」を選択した場合で、図 5-34 は「表示しない」を選択した場合です。

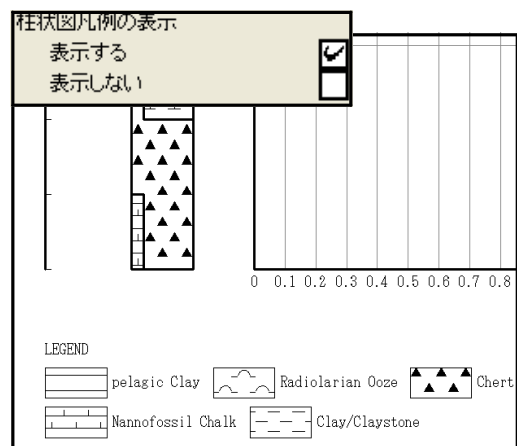


図 5-33 「柱状図凡例の表示：表示する」

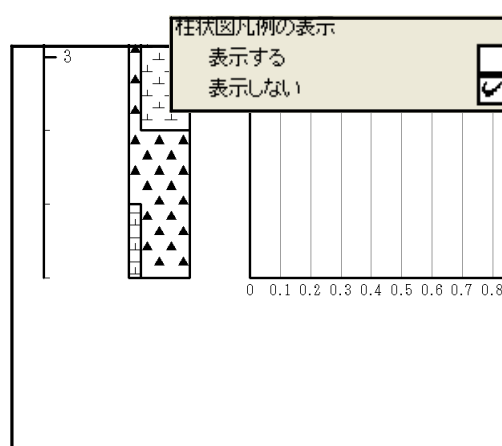


図 5-34 「柱状図凡例の表示：表示しない」

VI. 名称(項目名)設定：名称（項目名）に関する設定を行います。

(図 5-35：「編集」→「名称設定」をクリック、又は図 5-36 の指定場所で右クリック)

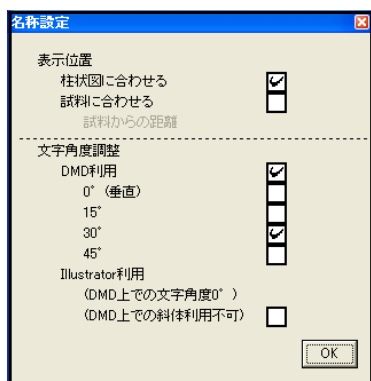


図 5-35 「ポップアップメニュー：名称設定」

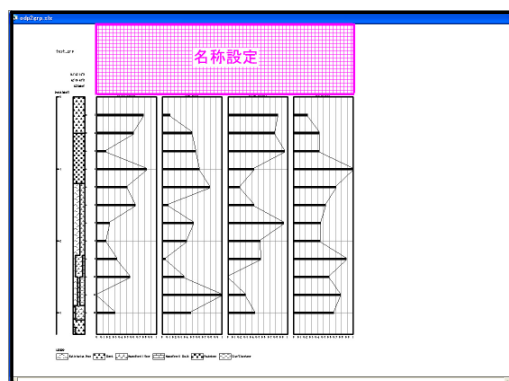


図 5-36 右クリック位置(名称設定)

表示位置：項目名の表示位置を設定します。

図 5-37、38 に設定画面の該当部分と、選択（チェック）による表示の変化を示します。「試料に合わせる」を選択(チェック)した場合、更に試料(最上位)からの距離を指定できます。図 5-37 に「柱状図に合わせる」を選択した場合、図 5-38 に「試料に合わせる (1.6mm)」を選択した場合を示します。

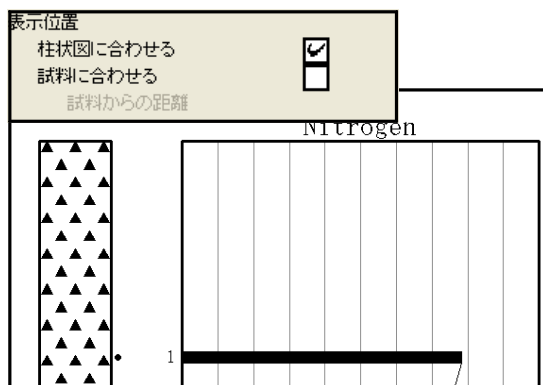


図 5-37 「表示位置：柱状図に合わせる」

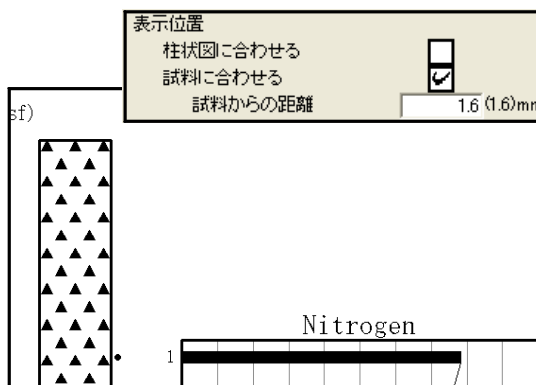


図 5-38 「表示位置：試料に合わせる (1.6mm)」

文字角度調整：項目名の文字角度を選択します。

図 5-39 ～ 43 に設定画面の該当部分と、選択（チェック）による表示の変化を示します。まず、「DMD 利用」と「Illustrator 利用」のいずれかを選択（チェック）してください。最終的なダイアグラムの編集にペイント系ソフトを利用する場合は、「DMD 利用」を選択してください。Illustrator が利用できる場合は、ここでは面倒に見えますが、最終的に仕上げが楽になりますので「Illustrator 利用」を選択してください。また、「DMD 利用」を選択した場合、更に「0°（垂直）」、「15°」、「30°」、又は「45°」のいずれかを選択（チェック）してください。

図 5-39 に「DMD 利用：0°（垂直）」、図 5-40 に「DMD 利用：15°」、図 5-44 「DMD 利用：30°」、図 5-45 に「DMD 利用：45°」を選択した場合を、示します。更に、図 5-46 は「Illustrator 利用」を選択した場合で、文字角度 0°（垂直）で表示され、斜体表示も解除されています。これらの設定は Illustrator 上で行ってください(p.43 参照)。

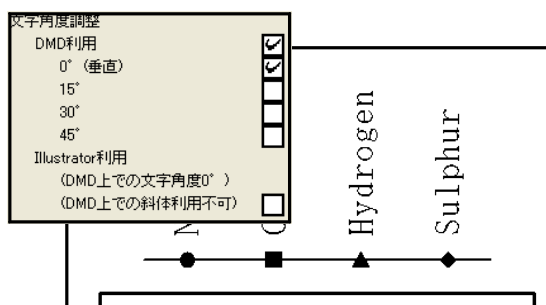


図 5-39 「DMD 利用：0°（垂直）」

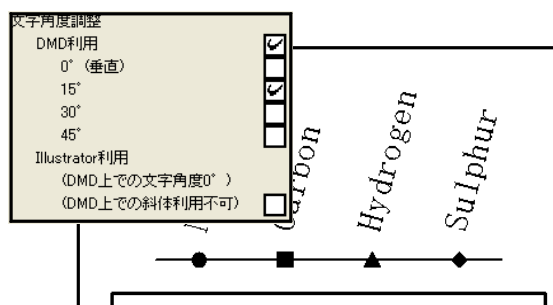


図 5-40 「DMD 利用：15°」

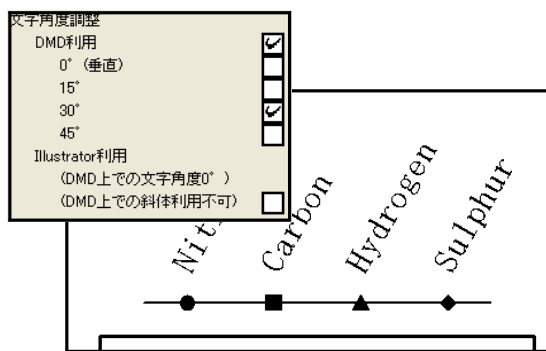


図 5-41 「DMD 利用：30°」

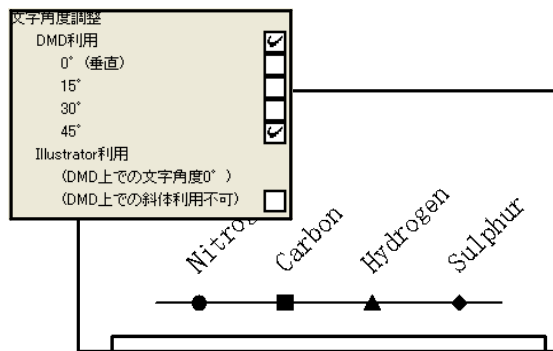


図 5-42 「DMD 利用：45°」

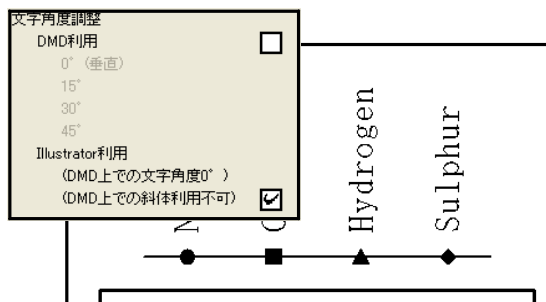


図 5-43 「Illustrator 利用」

VII. 「種類別グラフ」グラフ設定：種類別グラフの詳細を設定します。

（「種類別グラフ」はデータシートに入力した項目数（最大 10）のグラフで構成されており、グラフごとに設定を変えることが可能です。図 5-44：「編集」→「グラフ設定」→「項目名：Nitrogen」をクリック、又は図 5-45 の指定場所で右クリック）

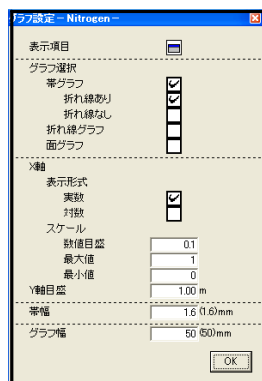


図 5-44 「ポップアップメニュー：グラフ設定」
(種類別グラフ：Nitrogen)

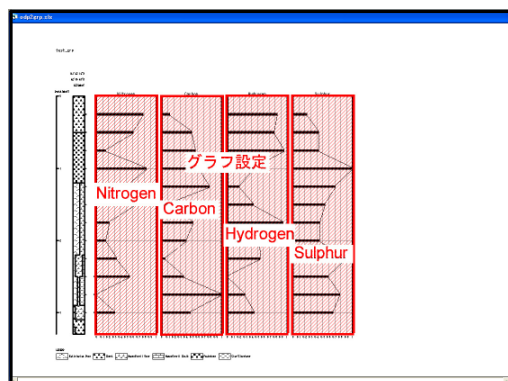


図 5-45 右クリック位置
(「種類別グラフ」のグラフ設定)

初期化 表示項目：表示する項目及びグラフの並び順を選択します。

アイコンをクリックすると、図 5-46 のポップアップメニューが表示されます。初期画面では、データシート（p.3 参照）に入力した 4 項目（Nitrogen、Carbon、Hydrogen、Sulphur）が、「表示項目 1」～「表示項目 4」へ入力順に表示されています。項目を選択して、表示する順序を変えてください。図 5-46 では「表示項目 1」を Carbon に、「表示項目 2」を Nitrogen に変更しています。また、Hydrogen、Sulphur を選択していません。この場合、図 5-47 のように表示（Carbon、Nitrogen の順でグラフを表示、Hydrogen、Sulphur のグラフは非表示）されます。

＜参考＞ここでの設定は、「重ね合わせグラフ」の「表示項目」（p.26 参照）及び「積み上げグラフ」の「表示項目」（p.31 参照）とリンクしており、グラフを変えても設定が引き継がれます。

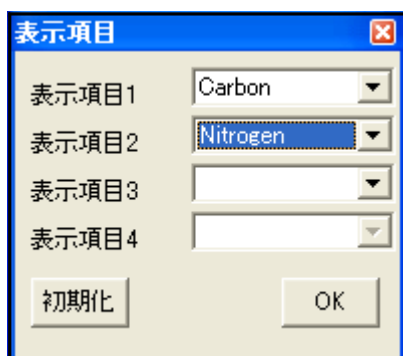


図 5-46 「表示項目」画面

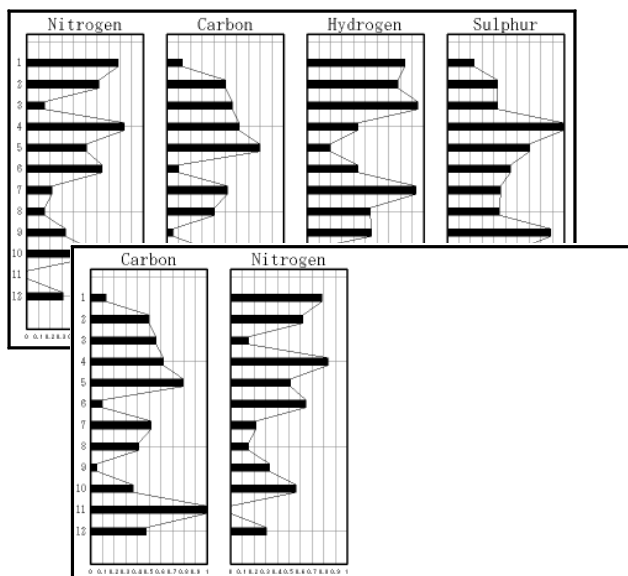


図 5-47 表示項目の変更（奥：初期画面、前：変更後）

グラフ選択：グラフの種類を選択します。

図 5-48 ～ 51 に設定画面の該当部分と、選択（チェック）による表示の変化を示します。図 5-48 では「帯グラフ：折れ線あり」、図 5-49 で「帯グラフ：折れ線なし」、図 5-50 で「折れ線グラフ」、図 5-51 で「面グラフ」を選択（チェック）しています。ここでは、最も単純なグラフを示しますが、後述の設定を行うことで、グラフの表示が変化していきます。

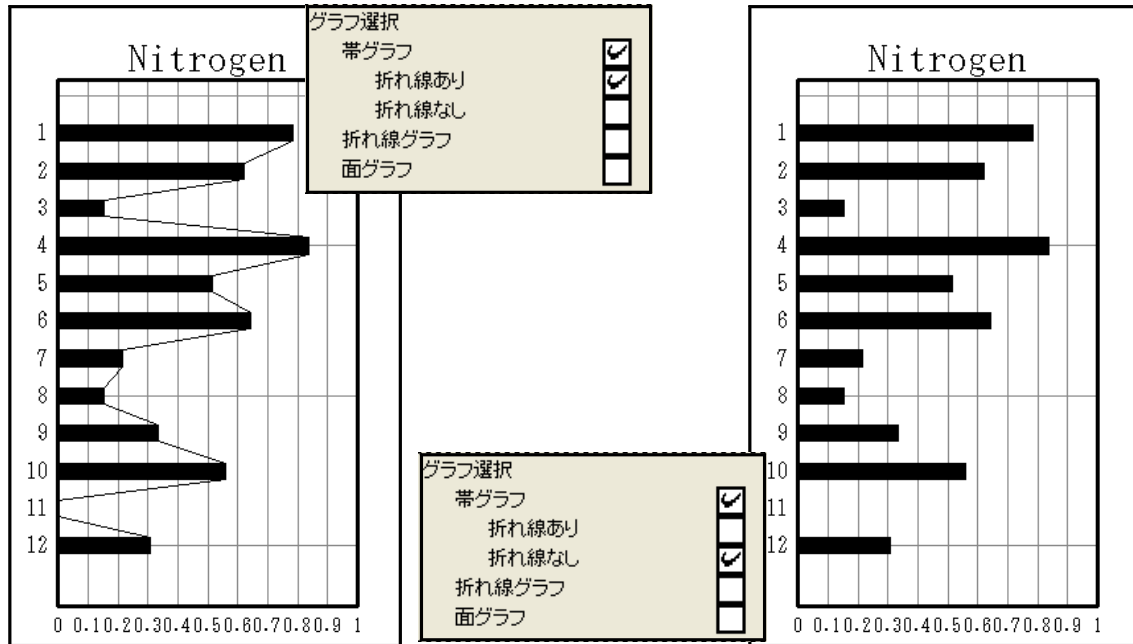


図 5-48「帯グラフ：折れ線あり」

図 5-49「帯グラフ：折れ線なし」

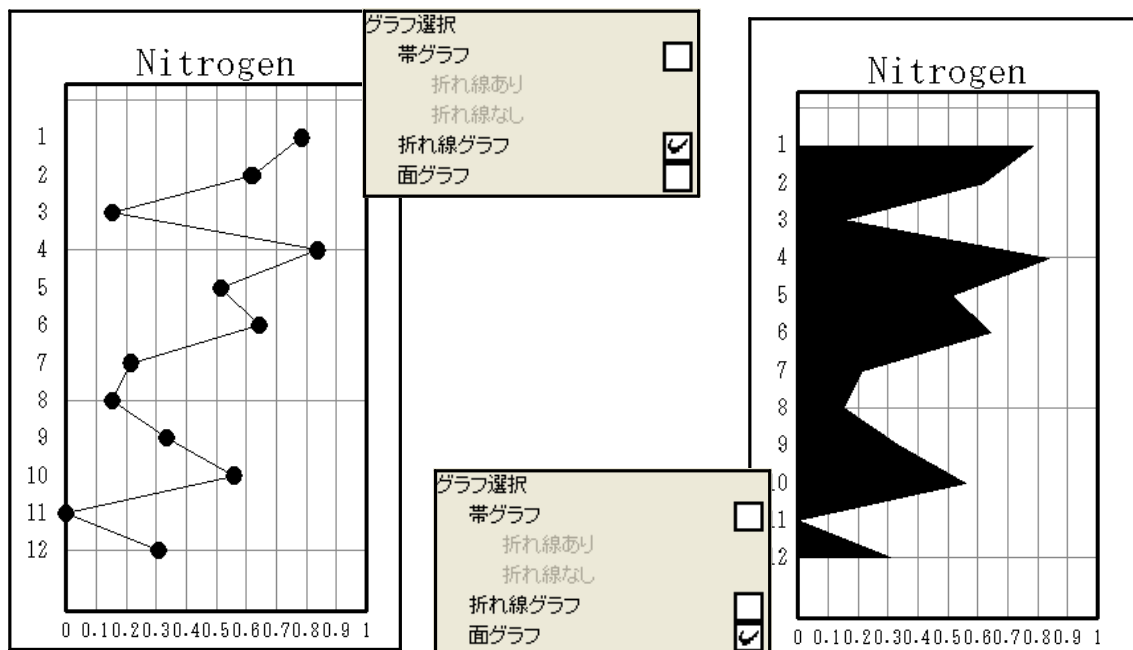


図 5-50「折れ線グラフ」

図 5-51「面グラフ」

X軸：X 軸の設定をします。

表示形式：X 軸の表示形式を選択します。

図 5-52、53 に設定画面の該当部分と、選択（チェック）による表示の変化を示します。図 5-52 では「実数」を選択（チェック）しています。図 5-53 では「対数」を選択（チェック）しています。

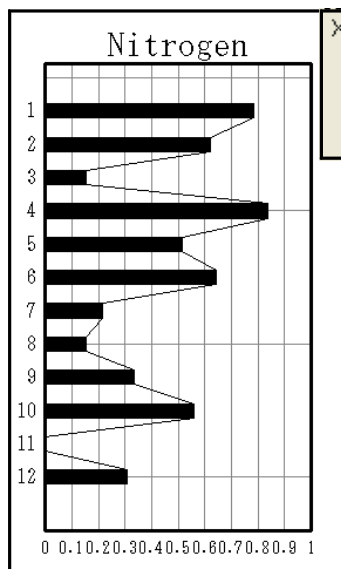


図 5-52「X 軸表示形式：実数」

X軸
表示形式
実数 ☒
対数 ☐

X軸
表示形式
実数 ☐
対数 ☒



図 5-53「X 軸表示形式：対数」

初期化 **スケール**：X 軸スケールの数値目盛の表示間隔、最大値、最小値を設定します。

図 5-54 に設定画面の該当部分を示します。「数値目盛」、「最大値」、「最小値」に値を入力してください。「数値目盛」に 0.3 を、「最大値」に 0.9 を、「最小値」に 0 を入力した場合、図 5-55 のように表示されます。

スケール

数値目盛	0.3
最大値	0.9
最小値	0

図 5-54「スケール」画面(図 5-44 該当部分抜き出し)

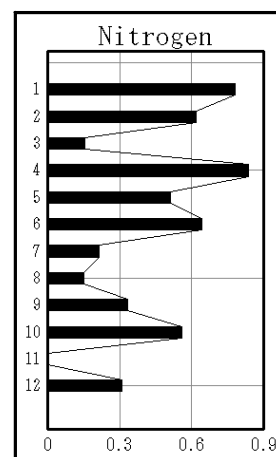


図 5-55X 軸スケールの表示

＜参考＞「対数」グラフでは、「数値目盛」の表示が 10 のべき乗になり（図 5-53）、表示間隔は変更できません。「最大値」、「最小値」は 10 のべき乗（0.0001、0.001、0.1、1、10 など）で入力してください（10 のべき乗で入力されない場合、自動で最適値に変更し、表示します。）。

初期化 Y軸目盛 : Y 軸目盛の間隔を設定します。

図 5-56 に設定画面の該当部分を示します。「Y 軸目盛」に値を入力してください。

図 5-56 では、Y 軸目盛を 0.20m に設定しています。Y 軸目盛は表示しているすべてのグラフにリンクしており、図 5-57 のように同時に変更されます。

＜参考＞ここでの設定は、「重ね合わせグラフ」の「Y 軸目盛」(p.28 参照) 及び「積み上げグラフ」の「Y 軸目盛」(p.33 参照) とリンクしており、グラフを変えても設定が引き継がれます。

Y軸目盛	0.20 m
------	--------

図 5-56 「Y 軸目盛」画面(図 5-44 該当部分抜き出し)

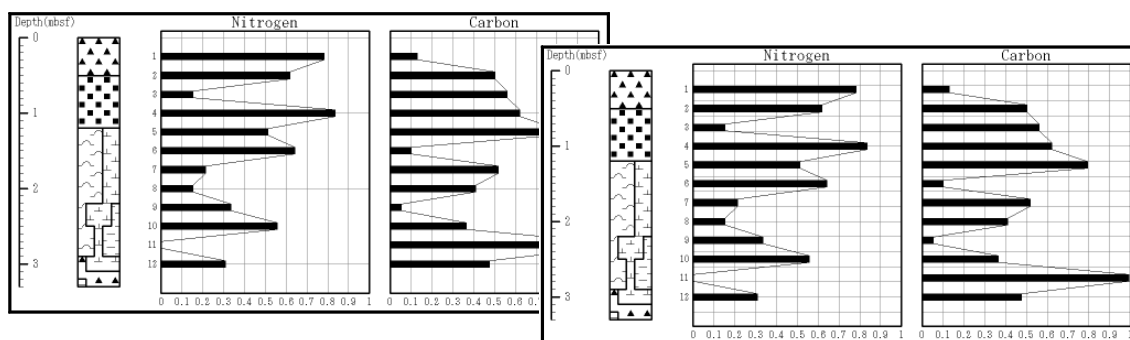


図 5-57 Y 軸目盛の変更 (奥 : 設定前(1.00m)、前 : 設定後 (0.20mm))

帯幅(折れ線グラフでは、マーカーサイズ) : 帯グラフの帯幅(又は折れ線グラフのマーカーサイズ)を設定します。

図 5-58 に設定画面の該当部分を示します。「帯幅(又はマーカーサイズ)」に値を入力してください。ここでは、Nitrogen の帯幅を 3mm に設定しており、図 5-59 のように表示されます。

帯幅	3.0 (1.6)mm
----	-------------

図 5-58 「帯幅」画面(図 5-44 該当部分抜き出し)

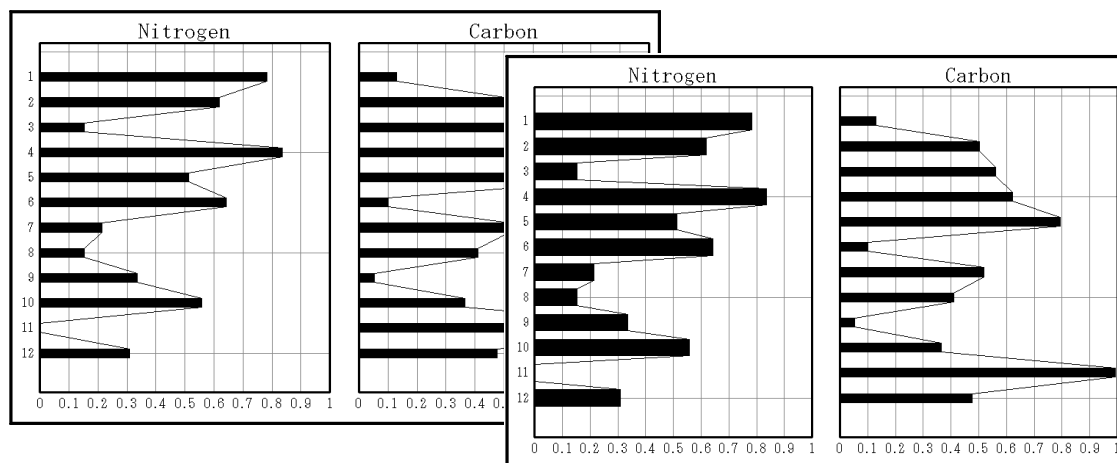


図 5-59 (Nitrogen) の帯幅の変更 (奥 : 設定前(1.6mm)、前 : 設定後 (3.0mm))

グラフ幅：グラフの表示幅を設定します。

図 5-60 に設定画面の該当部分を示します。「グラフ幅」に値を入力してください。

図 5-60 では、グラフ幅を 20mm に設定しています。グラフ幅は表示しているすべてのグラフにリンクしており、図 5-61 のように同時に変更されます。



図 5-60 「グラフ幅」画面(図 5-44 該当部分抜き出し)

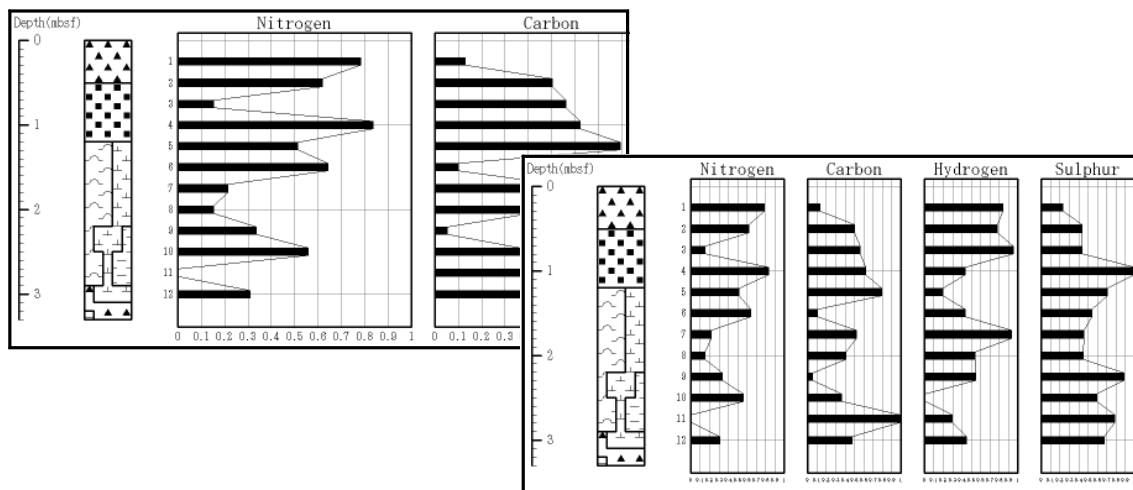


図 5-61 グラフ幅の変更（奥：設定前(50mm)、前：(20mm)）

<参考>グラフ幅に比例して数値目盛の長さも変わります。「対数」グラフでは数値目盛の長さが 10mm 以上になると自動で補助目盛を表示します。

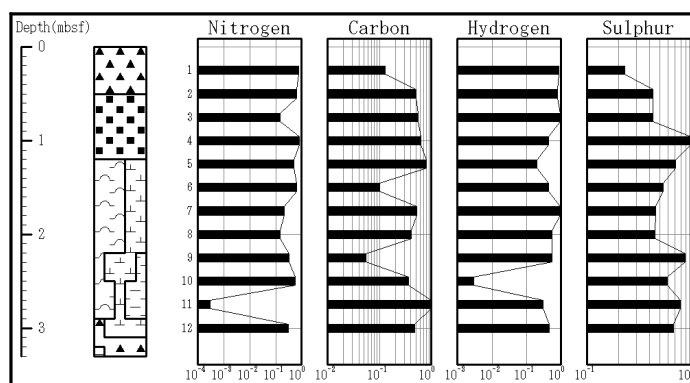


図 5-62 対数グラフの補助目盛

VIII. 「重ね合わせグラフ」の設定：重ね合わせグラフの詳細を設定します。

(図 5-63 : 「編集」→「グラフ設定」→「重ね合わせグラフ」をクリック、又は図 5-64 の指定場所で右クリック)



図 5-63 「ポップアップメニュー：グラフ設定」
(重ね合わせグラフ)

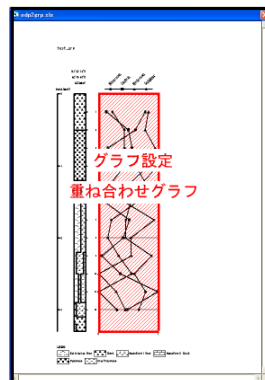


図 5-64 右クリック位置
(「重ね合わせグラフ」のグラフ設定)

初期化 表示項目：表示する項目及びグラフの並び順を選択します。

アイコンをクリックすると、図 5-65 のポップアップメニューが表示されます。初期画面では、データシート (p.3 参照) に入力した 4 項目 (Nitrogen、Carbon、Hydrogen、Sulphur) が、「表示項目 1」～「表示項目 4」へ入力順に表示されています。項目を選択して、表示する順序を変えてください。図 5-65 では「表示項目 1」を Carbon に、「表示項目 2」を Nitrogen に変更しています。また、Hydrogen、Sulphur を選択していません。この場合、図 5-66 のように表示 (Carbon、Nitrogen の順でデータ系列を表示、Hydrogen、Sulphur のデータ系列は非表示) されます。

＜参考＞ここでの設定は、「種類別グラフ」の「表示項目」(p.21 参照) 及び「積み上げグラフ」の「表示項目」(p.31 参照) とリンクしており、グラフを変えても設定が引き継がれます。

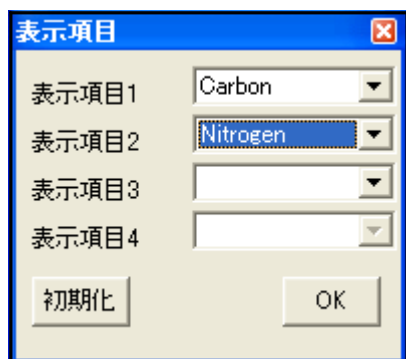


図 5-65 「表示項目」画面

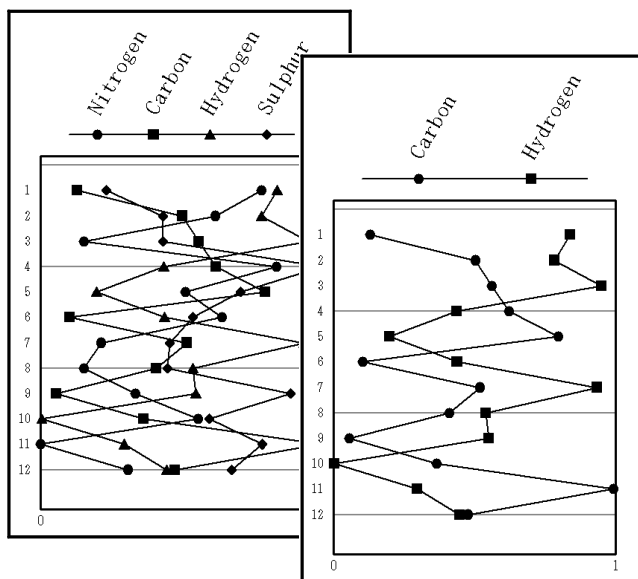


図 5-66 表示項目の変更 (奥：初期画面、前：変更後)

X軸：X 軸の設定をします。

表示形式：X 軸の表示形式を選択します。

図 5-67、68 に設定画面の該当部分と、選択（チェック）による表示の変化を示します。図 5-67 では「実数」を選択（チェック）しています。図 5-68 では「対数」を選択（チェック）しています。

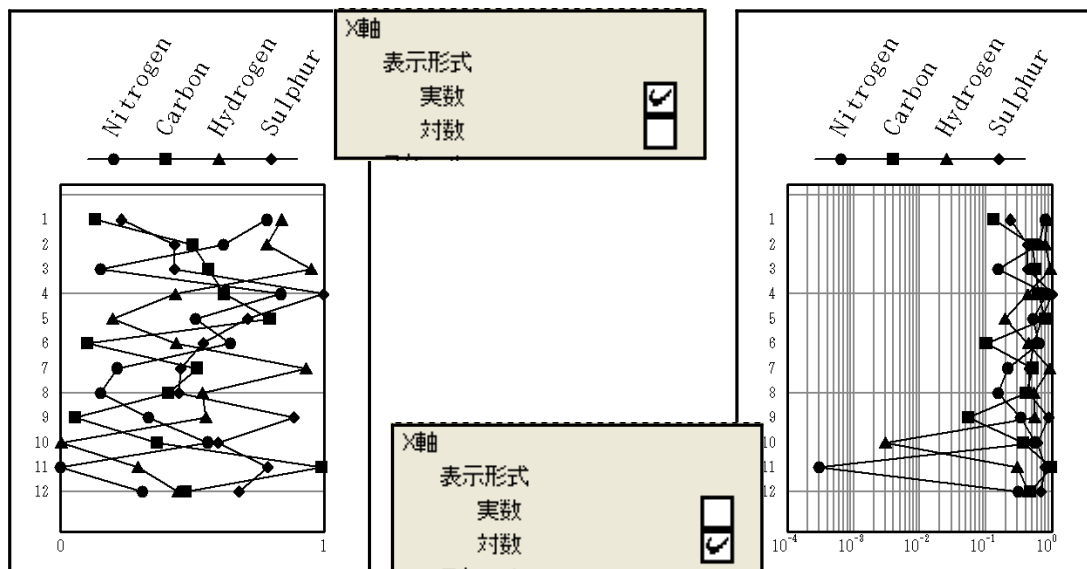


図 5-67「X 軸表示形式：実数」

図 5-68「X 軸表示形式：対数」

初期化 **スケール**：X 軸スケールの数値目盛の表示間隔、最大値、最小値を設定します。

図 5-69 に設定画面の該当部分を示します。「数値目盛」、「最大値」、「最小値」に値を入力してください。「数値目盛」に 0.2 を、「最大値」に 1.2 を、「最小値」に 0 を入力した場合、図 5-70 のように表示されます。

スケール	
数値目盛	0.2
最大値	1.2
最小値	0

図 5-69「スケール」画面(図 5-63 該当部分抜き出し)

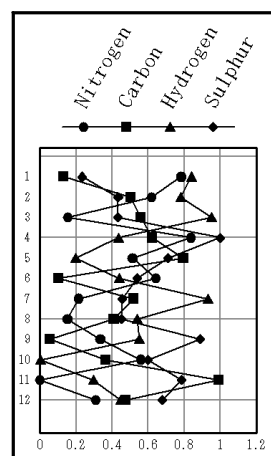


図 5-70X 軸スケールの表示

〈参考〉「対数」グラフでは、「数値目盛」の表示が 10 のべき乗になり（図 5-68）、表示間隔は変更できません。「最大値」、「最小値」は 10 のべき乗（0.0001、0.001、0.1、1、10 など）で入力してください（10 のべき乗で入力されない場合、自動で最適値に変更し、表示します。）。

初期化 Y軸目盛 : Y 軸目盛の間隔を設定します。

図 5-71 に設定画面の該当部分を示します。「Y 軸目盛」に値を入力してください。ここでは、Y 軸目盛を 0.20m に設定しており、図 5-72 のように表示されます。

<参考>ここでの設定は、「種類別グラフ」の「Y 軸目盛」(p.24 参照) 及び「積み上げグラフ」の「Y 軸目盛」(p.33 参照) とリンクしており、グラフを変えても設定が引き継がれます。

Y軸目盛	0.20 m
------	--------

図 5-71 「Y 軸目盛」画面(図 5-63 該当部分抜き出し)

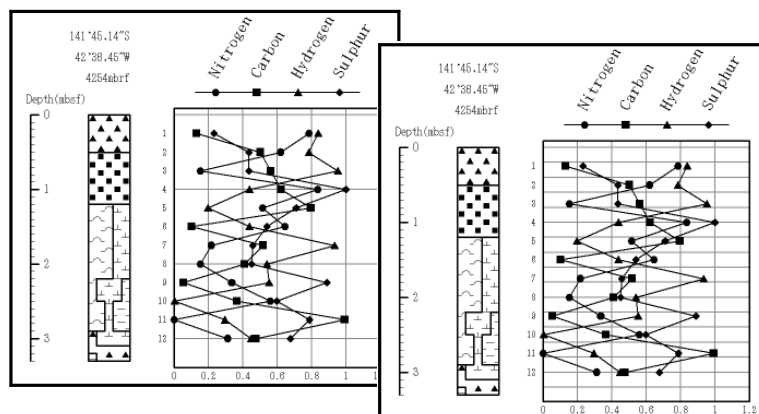


図 5-72 Y 軸目盛の変更 (奥 : 設定前(1.00mm)、前 : 設定後 (0.20mm))

マーカーサイズ : 折れ線グラフのマーカーサイズを設定します。

図 5-73 に設定画面の該当部分を示します。「マーカーサイズ」に値を入力してください。ここでは、マーカーサイズを 3mm に設定しており、図 5-74 のように表示されます。

マーカーサイズ	3.0 (1.6)mm
---------	-------------

図 5-73 「マーカーサイズ」画面(図 5-63 該当部分抜き出し)

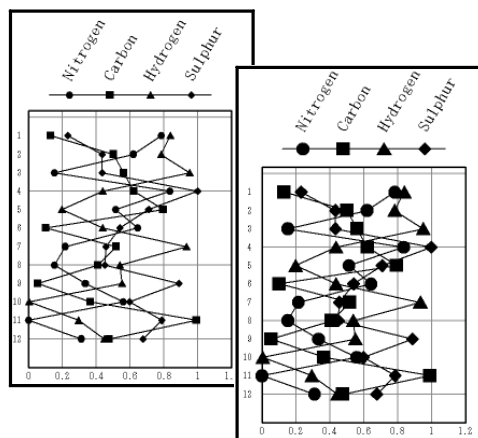


図 5-74 マーカーサイズの変更 (奥 : 設定前(1.60mm)、前 : 設定後 (3.0mm))

グラフ幅：グラフの表示幅を設定します。

図 5-75 に設定画面の該当部分を示します。「グラフ幅」に値を入力してください。ここでは、グラフ幅を 20mm に設定しており、図 5-76 のように表示されます。

グラフ幅	20 (50)mm
------	-----------

図 5-75 「グラフ幅」画面(図 5-63 該当部分抜き出し)

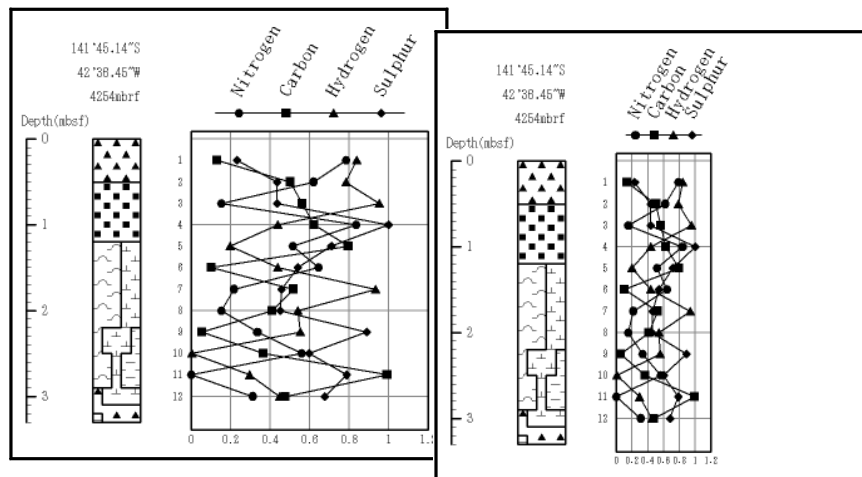


図 5-76 グラフ幅の変更（奥：設定前(50mm)、前：設定後（20mm））

<参考>グラフ幅に比例して数値目盛の長さも変わります。「対数」グラフでは数値目盛の長さが 10mm 以上になると自動で補助目盛を表示します。

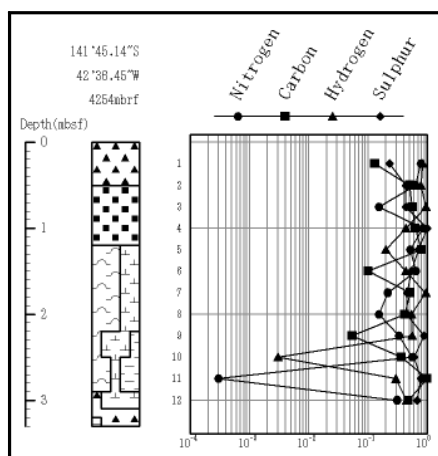


図 5-77 対数グラフの補助目盛

IX. 「積み上げグラフ」のグラフ設定：積み上げグラフの詳細を設定します。

（「積み上げグラフ」では、入力値をそのまま積み上げて表す「数量（累積）」グラフと、各項目の入力値の合計が 100 % となるように計算して積み上げて表す「百分率（再計算）」グラフを選択できます。それぞれのグラフでは更に細かな設定をすることが可能です。図 5-78：「編集」→「グラフ設定」→「積み上げグラフ」をクリック、又は図 5-79 の指定場所で右クリック）

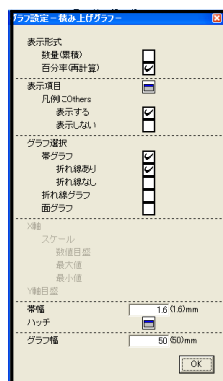


図 5-78 「ポップアップメニュー：グラフ設定」
（積み上げグラフ）

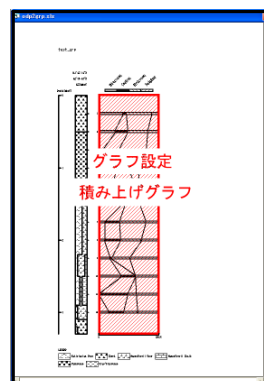


図 5-79 右クリック位置
（「積み上げグラフ」のグラフ設定）

表示形式： X 軸の表示形式を選択します。

図 5-80、81 に設定画面の該当部分と、選択（チェック）による表示の変化を示します。図 5-80 では「数量（累積）」を、図 5-81 では「百分率（再計算）」を選択しています。「数量（累積）グラフ」では、入力値をそのまま積み上げて表しています。一方、「百分率（再計算）グラフ」では、各項目の入力値の合計が 100 % となるように計算して積み上げて表しています。

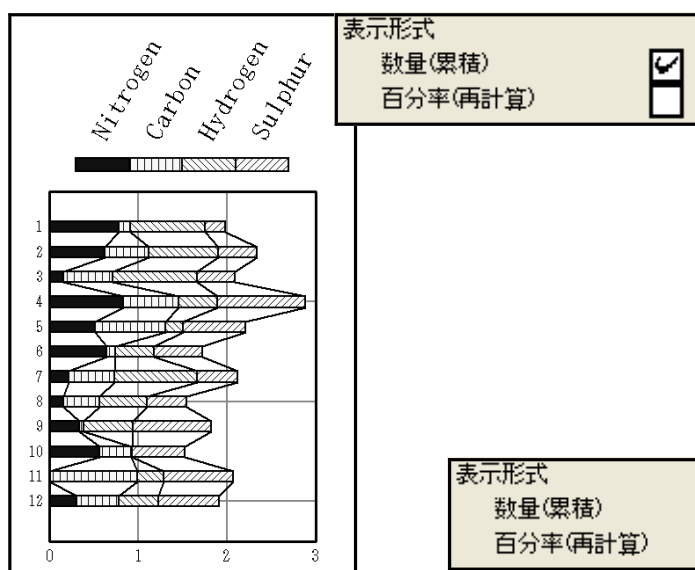


図 5-80 「表示形式：数量（累積）」

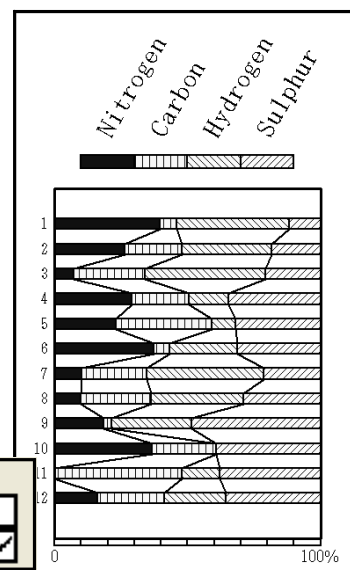


図 5-81 「表示形式：百分率（再計算）」

初期化 表示項目：表示する項目及びグラフの並び順を選択します。

アイコンをクリックすると、図 5-82 のポップアップメニューが表示されます。初期画面では、データシート（p.3 参照）に入力した 4 項目（Nitrogen、Carbon、Hydrogen、Sulphur）が、「表示項目 1」～「表示項目 4」へ入力順に表示されています。項目を選択して、表示する順序を変えてください。図 5-82 では「表示項目 1」を Carbon に、「表示項目 2」を Nitrogen に変更しています。また、Hydrogen、Sulphur を選択していません。この場合、図 5-83 のように表示（Carbon、Nitrogen の順でデータ系列を表示、Hydrogen、Sulphur のデータ系列は非表示）されます。

＜参考＞ここでの設定は、「種類別グラフ」の「表示項目」（p.21 参照）及び「積み上げグラフ」の「表示項目」（p.26 参照）とリンクしており、グラフを変えても設定が引き継がれます。

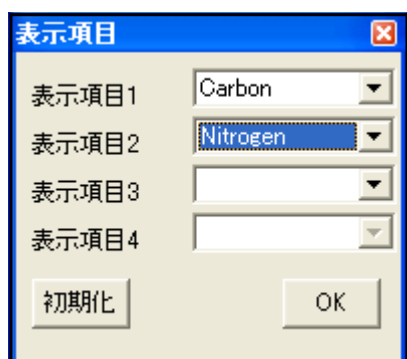


図 5-82 「表示項目」画面

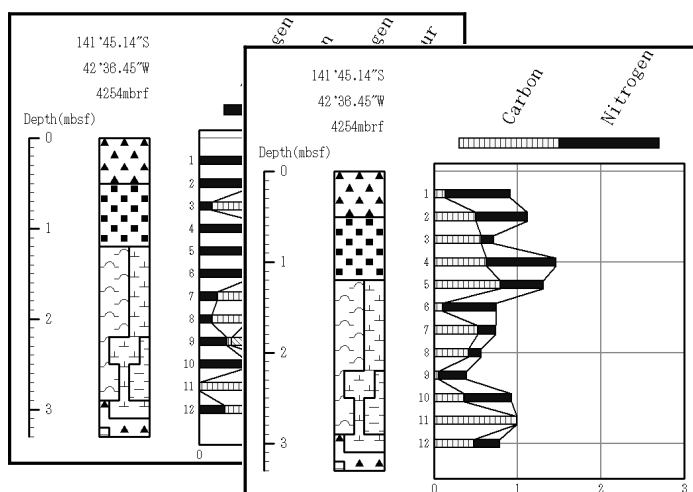


図 5-83 表示項目の変更（奥：初期画面、前：変更後）

Othersの表示：「百分率（再計算）」を選択した場合、「表示項目」図 5-82 で選択しなかった項目の取り扱いを選択します。

図 5-84、85 に設定画面の該当部分と、選択（チェック）による表示の変化を示します。図 5-84 は「表示する」を選択した場合で、選択しなかった項目をまとめて「Others」として基数に含め、百分率を計算します。図 5-85 は「表示しない」を選択した場合で、選択した項目だけを基数にして、百分率を計算します。

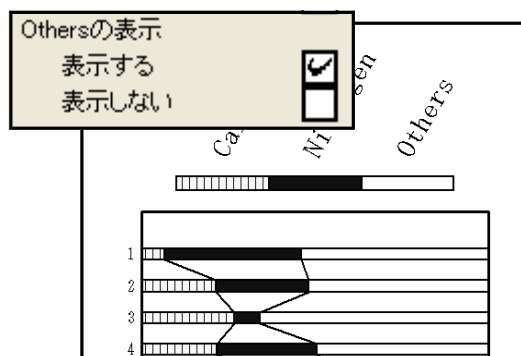


図 5-84 「Others の表示：表示する」

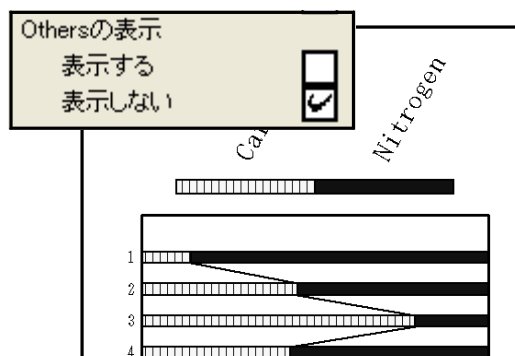


図 5-85 「Others の表示：表示しない」

グラフ選択：グラフの種類を選択します。

図 5-86 ～ 89 に設定画面の該当部分と、選択（チェック）による表示の変化を示します。図 5-86 で「帯グラフ：折れ線あり」、図 5-87 で「帯グラフ：折れ線なし」、図 5-88 で「折れ線グラフ」、図 5-89 で「面グラフ」を選択（チェック）しています。ここでは、最も単純なグラフを示しますが、後述の設定を行うことで、グラフの表示が変化していきます。

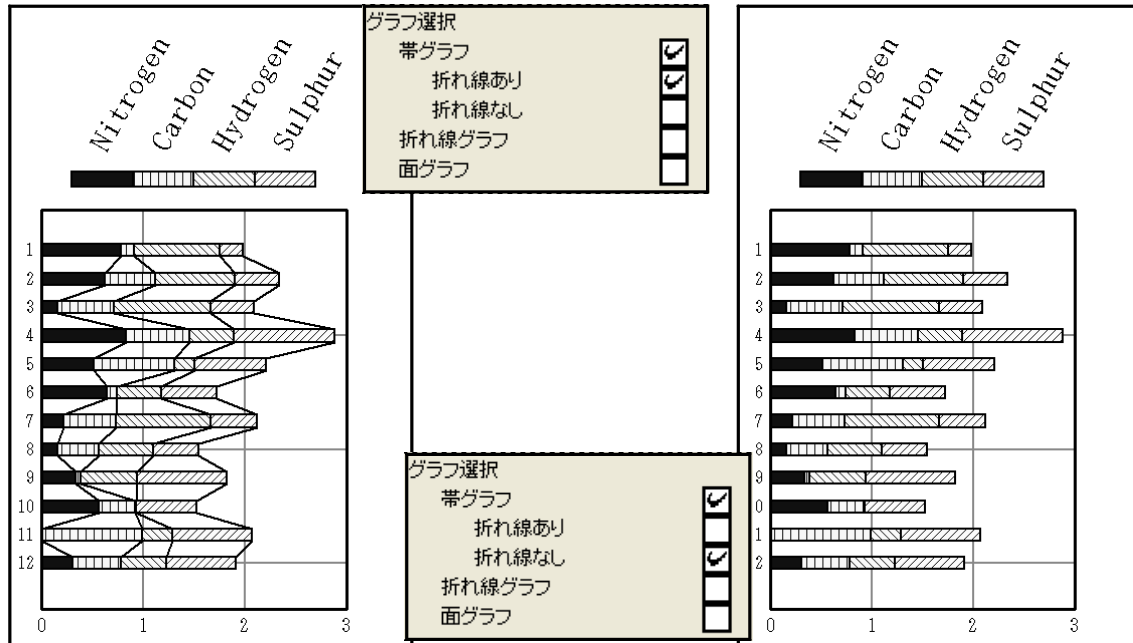


図 5-86 「帯グラフ：折れ線あり」

図 5-87 「帯グラフ：折れ線なし」

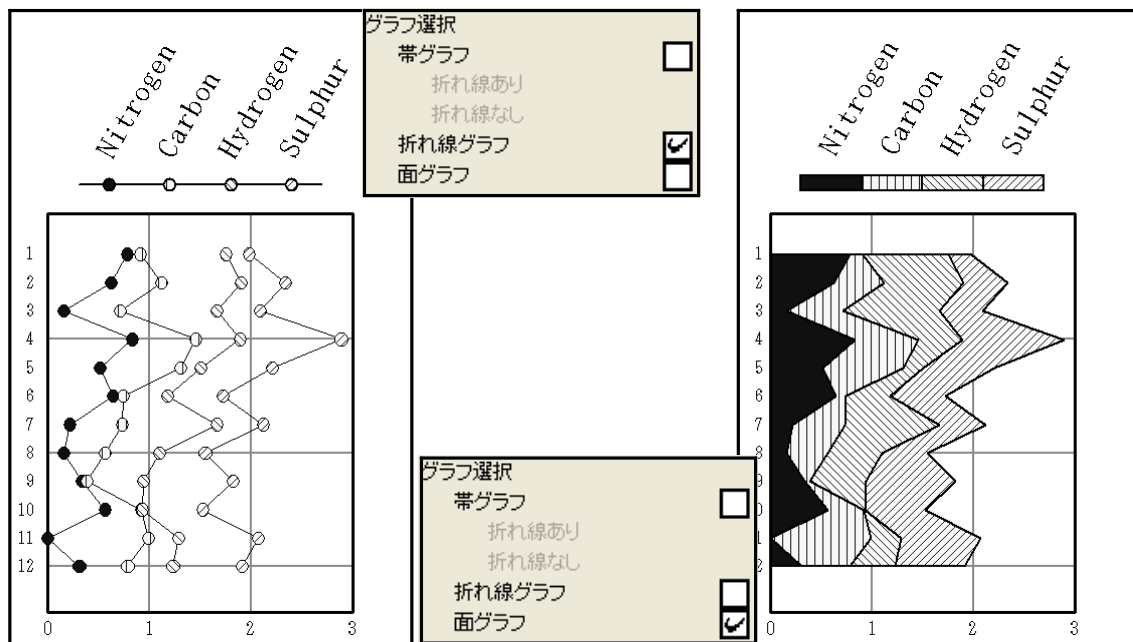


図 5-88 「折れ線グラフ」

図 5-89 「面グラフ」

X軸：「表示形式」（p.30 参照）で「数量」を選択した場合に、X 軸の設定をします。

初期化 **スケール**：X 軸スケールの数値目盛の表示間隔、最大値、最小値を設定します。

図 5-90 に設定画面の該当部分を示します。「数値目盛」、「最大値」、「最小値」に値を入力してください。「数値目盛」に 0.5 を、「最大値」に 3.5 を、「最小値」に 0 を入力した場合、図 5-91 のように表示されます。

スケール	
数値目盛	0.5
最大値	3.5
最小値	0

図 5-90 「スケール」画面 (図 5-78 該当部分抜き出し)

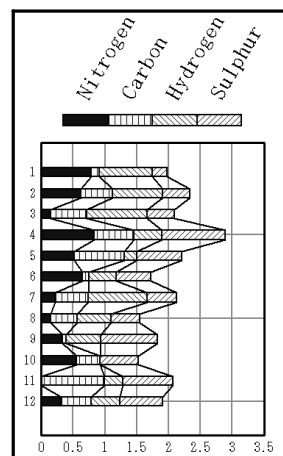


図 5-91 X 軸スケールの表示

初期化 **Y軸目盛**：「表示形式」（p.30 参照）で「数量」を選択した場合に、Y 軸目盛の間隔を設定します。

図 5-92 設定画面の該当部分を示します。「Y 軸目盛」に値を入力してください。ここでは、Y 軸目盛を 0.20m に設定しており、図 5-93 のように表示されます。

<参考>ここでの設定は、「種類別グラフ」の「Y 軸目盛」（p.24 参照）及び「重ね合わせグラフ」の「Y 軸目盛」（p.28 参照）とリンクしており、グラフを変えても設定が引き継がれます

Y軸目盛	0.20 m
------	--------

図 5-92 「Y 軸目盛」画面 (図 5-78 該当部分抜き出し)

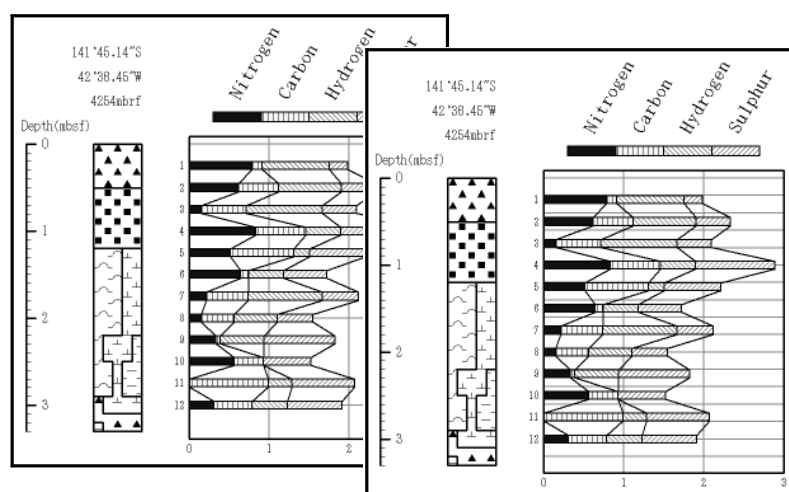


図 5-93 Y 軸目盛の変更 (奥：設定前(1.00mm)、前：設定後 (0.20mm))

帯幅(折れ線グラフでは、マーカーサイズ)：帯グラフの帯幅(又は折れ線グラフのマーカーサイズ)を設定します。

図 5-94 に設定画面の該当部分を示します。「帯幅(又はマーカーサイズ)」に値を入力してください。ここでは、帯幅を 3mm に設定しており、図 5-95 のように表示されます。



図 5-94 「帯幅」画面(図 5-78 該当部分抜き出し)

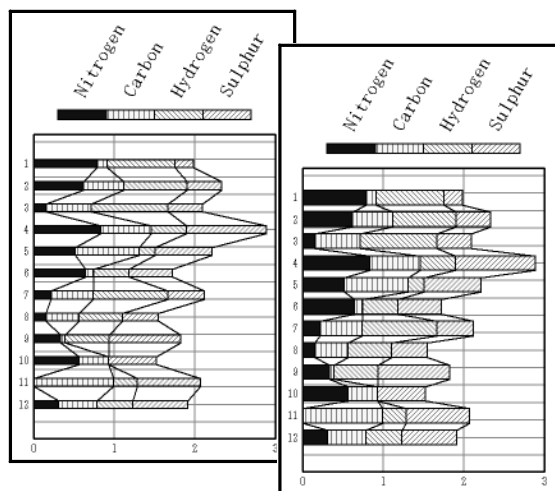


図 5-95 帯幅の変更(奥：設定前(1.6mm)、前：設定後(3.0mm))

ハッチ：グラフのハッチを選択します。

アイコンをクリックすると、図 5-96 のポップアップメニューが表示されますので、項目ごとに背景色とハッチパターンを選択してください。背景色とハッチパターンを選択すると、プレビューが右側に表示されます。図 5-96 では、Nitrogen のハッチを「黒」と「ベタ」に、Carbon のハッチを「淡灰」と「ベタ」に、Hydrogen のハッチを「白」と「ベタ」に、Sulphur のハッチを「濃灰」と「クロス」に設定しています。この場合、図 5-97 のように表示されます。

<参考>背景が黒、濃灰、淡灰で白線を引くハッチパターンを選択すると、Illustrator に読み込んだ際に白線が黒線へ変換されます(元に戻る方法は、p.47 参照)ので、御注意ください。

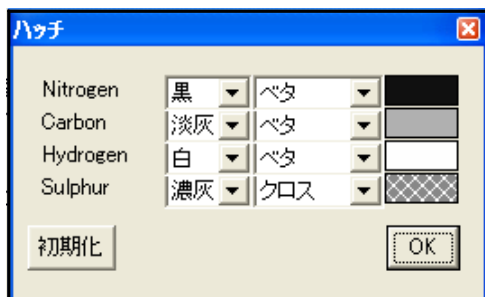


図 5-96 「ハッチ」画面

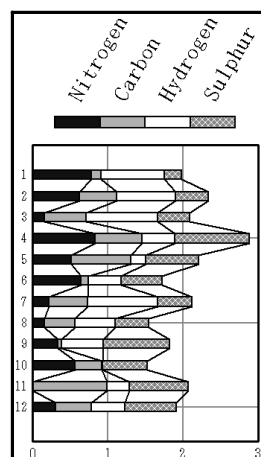


図 5-97 「ハッチ」変更後の画面

グラフ幅：グラフの表示幅を設定します。

図 5-98 に設定画面の該当部分を示します。「グラフ幅」に値を入力してください。
ここでは、グラフ幅を 20mm に設定しており、図 5-99 のように表示されます。



図 5-98 「グラフ幅」画面(図 5-78 該当部分抜き出し)

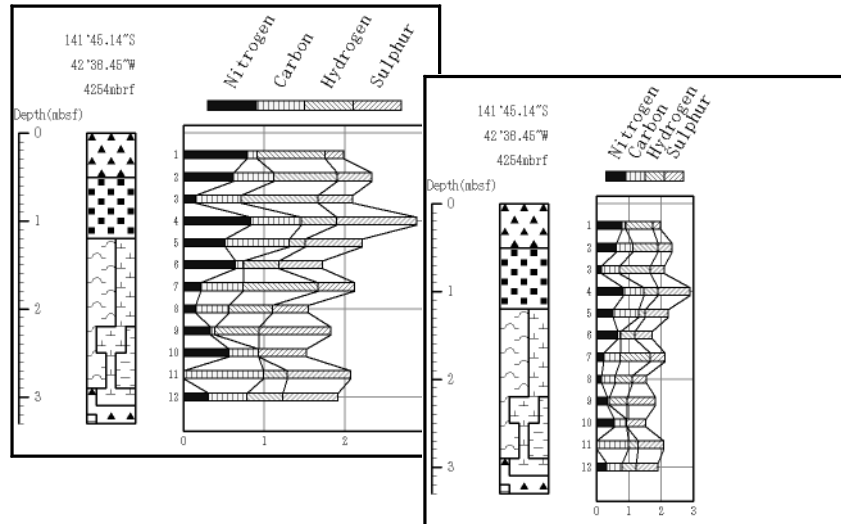


図 5-99 「グラフ幅」の変更（奥：設定前(50mm)、前：設定後（20mm））

6. ファイルの保存又は印刷

6- 1. ダイアグラムの保存又は印刷

仕上げを行う画像ソフトによって、編集を終えたダイアグラムを保存方法が異なります。表 6- 1 に代表的な画像処理ソフトと使用できるファイル形式を示します。また、図 6- 1 にファイル保存作業の流れを示します。Illustrator で仕上げを行うためには、Acrobat Distiller が必要になります。

表 6- 1 画像処理ソフトとファイル形式

画像処理ソフト	ソフトウェア	ファイル形式	
		ソフト独自の形式	その他の形式
ペイント系	Photoshop	psd, pdd	bmp, png, jpg, gif, ps, pdfなど
	ペイント	なし	bmp, png, jpg, gifなど
	花子フォトレタッチ	jmg	bmp, png, jpg, gifなど
ドロー系	Illustrator	ai	ps, pdf, dxf, wmf, svgなど

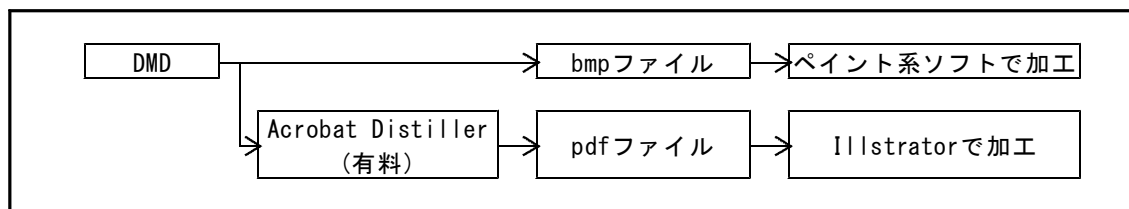


図 6- 1 ファイル保存形式と加工ソフト

I. ペイント系ソフトで仕上げる場合

①「ファイル」→「ダイアグラム」の順にクリックすると、図 6- 2 のように、メニューコマンドが表示されますので、「BMP 保存」をクリックしてください。

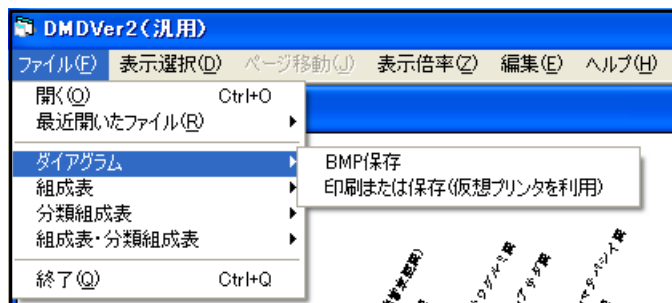


図 6- 2 「BMP 保存」画面

②「BMP 保存」をクリックすると、図 6- 3 のように「名前を付けて保存」画面が表示されます。ファイル名を付けて、「保存」をクリックしてください。これで、BMP 保存が完了します。

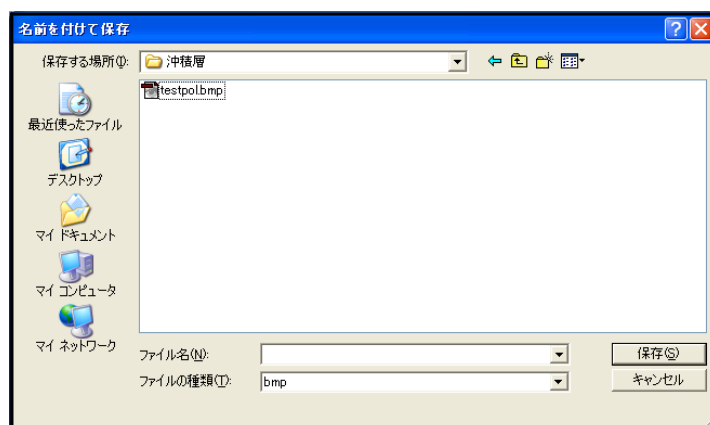


図 6- 3 「名前を付けて保存」画面

II. Illustrator で仕上げる場合

Illustrator で仕上げを行うためには、Acrobat Distiller が必要になります。

①「Acrobat Distiller」の印刷品質を変更します。「コントロールパネル」→「プリンタとFAX」の順に開き、「Acrobat Distiller」を右クリックしてください。図 6- 4 のように、ポップアップメニューが表示されますので、「印刷設定」をクリックしてください。

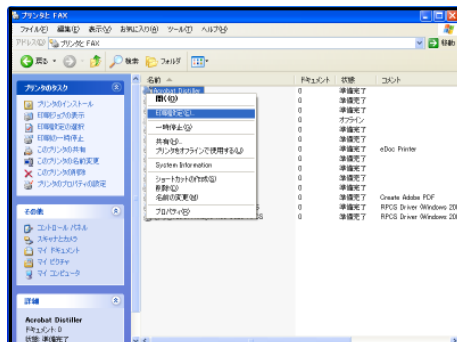


図 6- 4 「プリンタと FAX」画面

②「印刷設定」をクリックすると、図 6- 5 のように「印刷設定」画面が表示されます。「レイアウト」の「詳細設定」をクリックしてください。

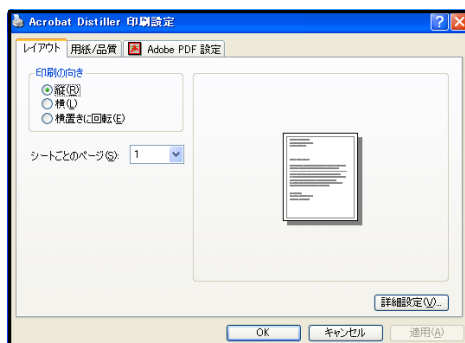


図 6- 5 「印刷設定」画面

③「詳細設定」をクリックすると、図 6- 6 のように「詳細オプション」画面が表示されます。「グラフィックス」の「印刷品質」をクリックし、「2400dpi」以上を選択してください。これで、変更が完了します。

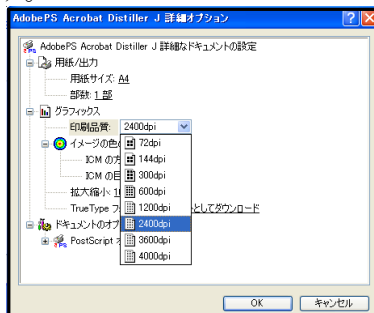


図 6- 6 「詳細オプション」画面

〈参考〉 D.M.D.の仕様、Illustrator (PDF ファイル) への変換、Illustrator の仕様によって、計算誤差や丸め誤差が生じています。このため、計算上の座標と実際に描画する座標には、若干のずれ（誤差）が生じています。表 6- 2 及び図 6- 7 に印刷品質と誤差の関係を示します。ここでは、「印刷品質」の「dpi」の値を大きくするほど、Illustrator (PDF ファイル) への、変換による誤差（丸め誤差）が小さくなります。しかし、「印刷品質」を 2400dpi 以上にしても、誤差はほとんど改善されません。これは、D.M.D.の仕様による誤差（計算誤差及び丸め誤差）が、Illustrator (PDF ファイル) への変換による誤差（丸め誤差）より、大きくなることに起因します。

表 6- 2 印刷品質と誤差の関係

		印刷品質 (dpi)							
誤差 (mm)	X座標	72	144	300	600	1200	2400	3600	4000
		最大値	0.176	0.094	0.049	0.025	0.016	0.009	0.009
		最小値	-0.162	-0.080	-0.045	-0.027	-0.015	-0.014	-0.010
		平均	0.007	0.007	-0.002	-0.001	-0.001	-0.002	0.000
		標準偏差	0.105	0.052	0.023	0.014	0.008	0.007	0.005
Y座標	Y座標	72	144	300	600	1200	2400	3600	4000
		最大値	0.183	0.094	0.045	0.027	0.017	0.010	0.010
		最小値	-0.164	-0.076	-0.039	-0.023	-0.013	-0.009	-0.006
		平均	-0.003	0.009	0.005	0.002	0.002	0.000	0.002
		標準偏差	0.105	0.052	0.024	0.014	0.008	0.005	0.005

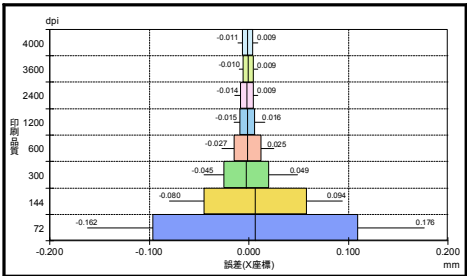


図 6- 7 印刷品質と誤差 (X 座標) の関係

となりあう試料の間隔を狭くすると、誤差によるずれのために、試料のマーカーやグラフが重なったり接したりします。図 6- 8 に、「印刷品質」が 2400dpi で試料マーカーが細線 (0.011mm) の場合の、試料の間隔による細線の状態を示します。ここでは、試料の間隔を 0.035mm 未満にすると、接するマーカーが出てきます。このため 2 試料の判別をするには、採取深度の間隔が 0.01m の場合は「実寸との比率」を 0.35%以上、間隔が 0.05m の場合は比率を 0.07%以上にする必要があります。

図 6- 9 及び表 6- 3 に、マーカーが接しないために必要な試料の間隔 (=実寸×縮尺) を示します。太線 (0.032mm) の場合は間隔が 0.052mm 以上、「●」 (0.8mm) の場合は間隔が 0.847mm 以上必要です。また、帯幅 1.6mm の帯グラフの場合は、1.630mm 以上の間隔が必要になります。

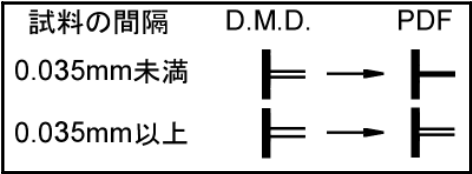


図 6- 8 試料の間隔による細線の状態

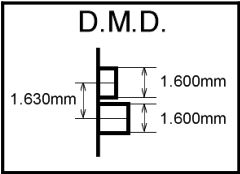


図 6- 9 必要な試料の間隔 (帯グラフ)

表 6- 3 必要な試料の間隔

	試料のマーカー			帯グラフ
	細線	太線	●印	
幅 (mm)	0.011	0.032	0.800	1.600
試料の間隔 (mm)	0.035	0.052	0.847	1.630

④ D.M.D.で「ファイル」→「ダイアグラム」の順にクリックしていくと、図 6-10 のように、メニューコマンドが表示されます。「印刷または保存(仮想プリンタを利用)」をクリックしてください。

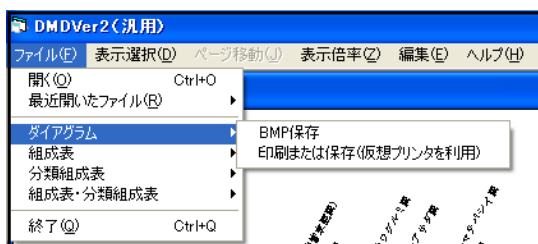


図 6-10 「印刷または保存」画面

⑤「印刷または保存(仮想プリンタを利用)」をクリックすると、図 6-11 のように、「プリンタ選択 (ダイアグラム)」画面が表示されます。「Acrobat Distiller」を選択し、「OK」をクリックしてください。また、必要に応じて「印刷用紙」、「表示ページのみ印刷」について選択してください。

印刷用紙：保存する用紙サイズを選択します。

用紙サイズごとに決められた倍率で、ダイアグラムを縮小します。

表示ページのみ印刷：チェックすると、表示しているページのみ保存します。

チェックを外すと、すべてのページを保存します(ファイル名はページごとに入力してください)。

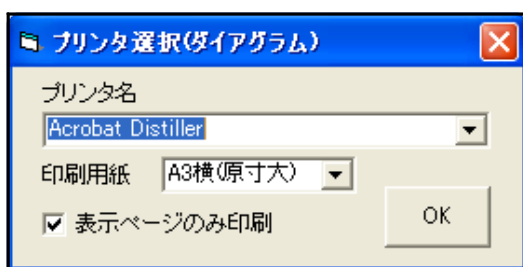


図 6-11 「プリンタ選択」画面

⑥「OK」をクリックすると、図 6-12 のように「ファイル名を付けて保存」画面が表示されます。ファイル名を付けて、保存をクリックしてください。これで、PDF 保存が完了します。

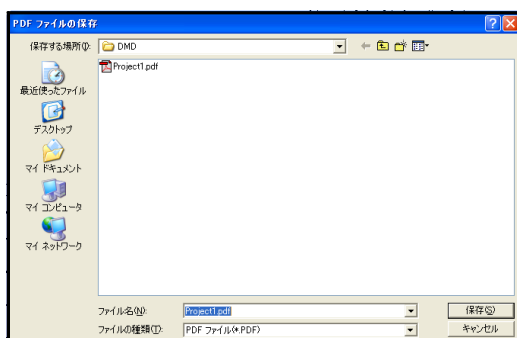


図 6-12 「ファイル名を付けて保存」画面

＜注意＞Acrobat Distiller での動作は保証はしますが、ほかの PDF 仮想プリンタでの動作は保証いたしません。

III. 印刷する場合

①「ファイル」→「ダイアグラム」の順にクリックしていくと、図 6-13 のように、メニューコマンドが表示されます。「印刷または保存(仮想プリンタを利用)」をクリックしてください。



図 6-13 「印刷または保存」画面

②「印刷または保存(仮想プリンタを利用)」をクリックすると、図 6-14 のように、「プリンタ選択」画面が表示されます。印刷を行うプリンタを選択し、「OK」をクリックしてください。また、必要に応じて「印刷用紙」、「表示ページのみ印刷」について選択してください。これで、印刷が完了します。

印刷用紙：印刷する用紙サイズを選択します。

用紙サイズごとに決められた倍率で、ダイアグラムを縮小します。

表示ページのみ印刷：チェックすると表示しているページのみ印刷します。

チェックを外すとすべてのページを印刷します。



図 6-14 「プリンタ選択」画面

7. Illustrator による仕上げ

Illustrator でダイアグラムを仕上げる時の、注意点を紹介します。作業手順、図などは Illustrator CS3 で表示したものです (CS2 でも同様に操作を行えます。ダイアグラムは沖積層用柱状図・花粉ダイアグラム・総合ダイアグラムを使用していますが、ほかの edition でも同様に操作を行えます。)。PDF 保存には、Acrobat Distiller 5.0 を使用しています。

7- 1. 横向きダイアグラム

用紙方向が横向きのダイアグラムを読み込むと、図 7- 1 のように 90 ° 回転した状態で開きます。

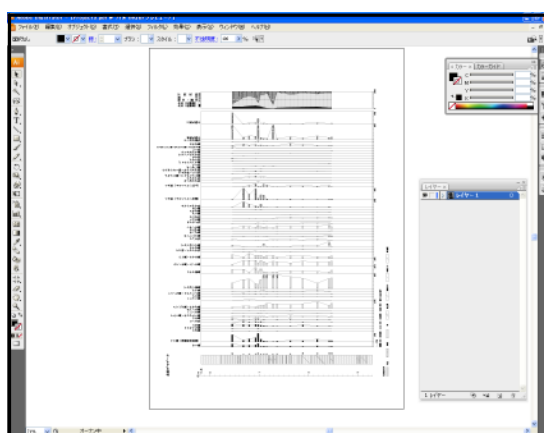


図 7- 1 横向きのダイアグラム

横回転して正しい方向にする方法は、以下のとおりです。

- ①「選択」→「すべてを選択」の順にクリックします。
- ②「オブジェクト」→「変形」→「回転」の順にクリックすると、図 7- 2 のように、ポップアップメニューが表示されます。
- ③角度に 270 (あるいは 90) を入力します。
- ④オブジェクトとパターンをチェックします。
- ⑤「OK」をクリックします。

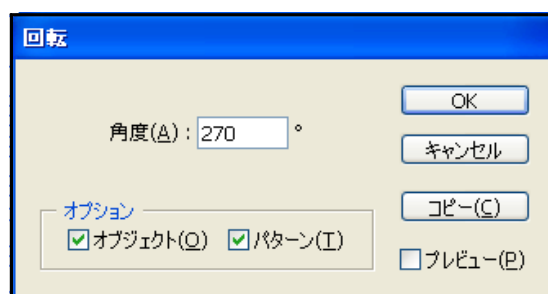


図 7- 2 「オブジェクトの回転」画面

7- 2. タクサ名

ダイアグラムではタクサ名の表示に際して、和名は「MS 明朝」、学名は「Courier New」で表示しています。フォントや文字のポイントを変更する必要がある場合には、あらかじめ D.M.D. の「名称設定：文字角度調整」(p.20 参照) で「Illustrator 利用」を選択しておいてください。

「Illustrator 利用」を選択すると、すべての文字を連続した文字列として扱います。このため、フォントやポイントを変更しても図 7- 3 左のように表示がずれることはありません。一方「DMD 利用」を選択すると一連の文字列ではなく数文字単位で認識します。このためにフォントやポイントを変更すると自動調整が働かず、図 7- 3 右のように表示がずれます。



図 7- 3Illustrator 上での、フォント変更と文字のズレ

(左「文字角度調整：Illustrator 利用」、右「文字角度調整：DMD 利用」)

「Illustrator 利用」にした場合、文字角度の変更に Illustrator の機能を用います。以下に、文字角度変更の手順を示します。

- ①文字列を選択します。
- ②「オブジェクト」→「変形」→「個別に変形」の順にクリックし、図 7- 4 のポップアップメニューが表示させます。
- ③「回転」する「角度」を入力します。
- ④ポップアップメニュー内の赤丸で囲んだ中の黒い点（基準点）を、中央下に移動させます（中央下をクリックすると移動します。）。
- ⑤「OK」をクリックします。

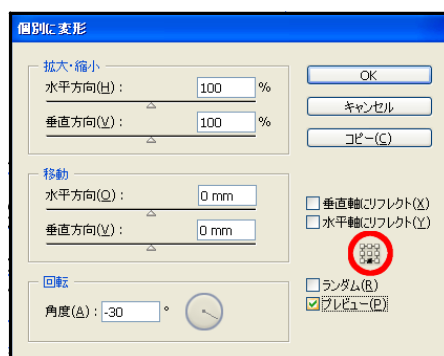


図 7- 4「オブジェクト：変更：個別に変形」画面と「基準点」

7- 3. 線幅の変更

ダイアグラムのオブジェクトは太線、細線、線なしのいずれかになります。図 7- 5 にすべてのオブジェクトを、図 7- 6～8 にそれぞれのオブジェクトを示します。

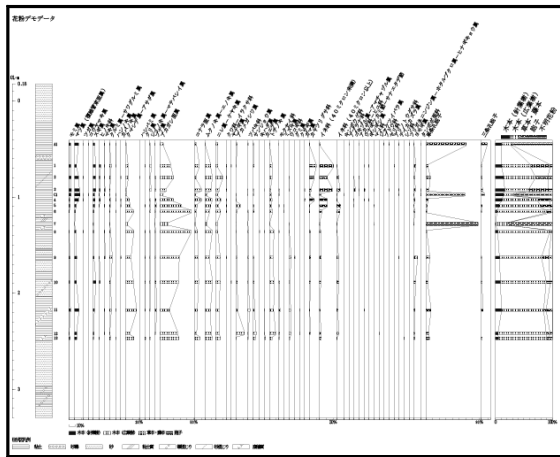


図 7- 5 すべてのオブジェクト

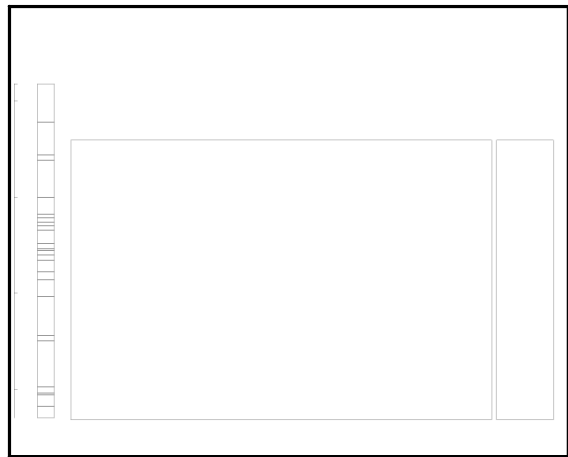


図 7- 6 太線のオブジェクト

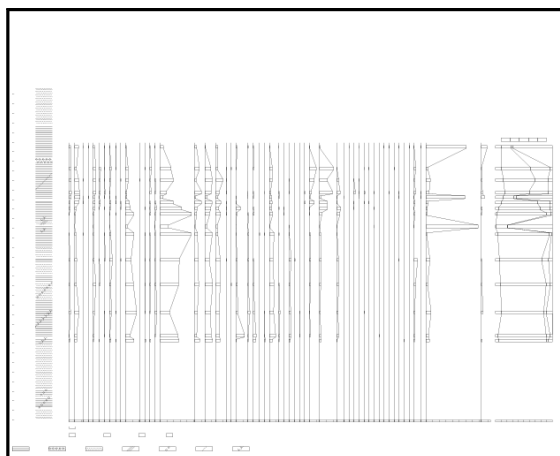


図 7- 7 細線のオブジェクト

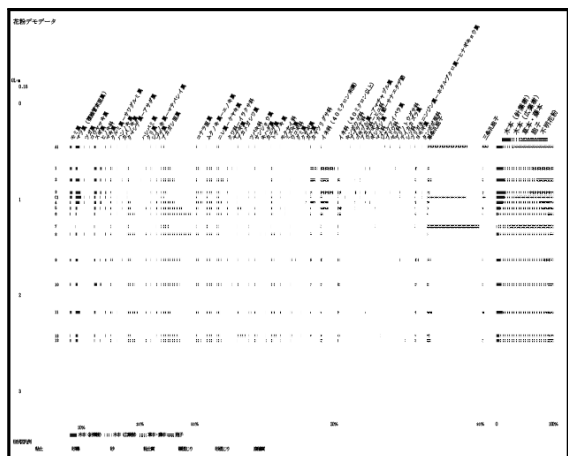


図 7- 8 線なしのオブジェクト

共通(線幅)を使うと、線幅の変更をまとめて行えます。線幅の変更は、以下の手順で行います。

- ①オブジェクトを選択します。
- ②「選択」→「共通」→「線幅」の順にクリックすると、同じ線幅のオブジェクトが選択されます。
- ③「ウィンドウ」→「線」の順にクリックすると、図 7- 9 のポップアップメニューが表示されます。
- ④線幅を入力します。

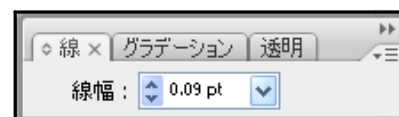


図 7- 9 「線幅」画面

7- 4. 柱状図

柱状図では、オブジェクトが「柱状図の背景（色）」、「ハッチパターン（面）」、「ハッチパターン（線）」、「柱状図の枠線」の順に重なっています。

「柱状図の背景色」を変更（彩色）する時は、図 7-10 のように、ハッチのないところをクリックし、色を変更します。「ハッチパターン（面）」の色を変更する時は、図 7-11 のように、ハッチの内部をクリックし、色を変更します。

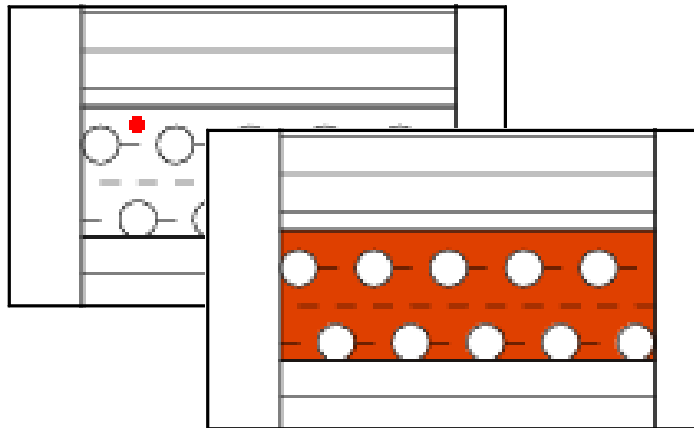


図 7-10 「柱状図背景色」の変更（彩色）

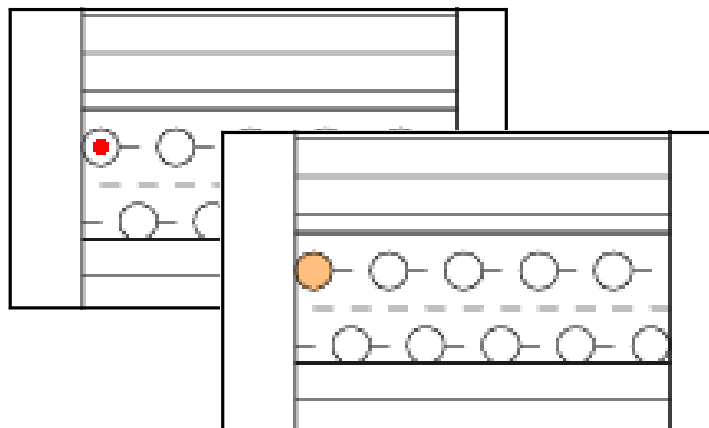


図 7-11 「ハッチパターン（面）」の変更（彩色）

7- 5. ダイアグラムのハッチ

I. オブジェクトの重なり

ダイアグラムのハッチでは、オブジェクトが図 7-12 のように「背景（色）」、「ハッチパターン」、「枠線」の順に重なっています。

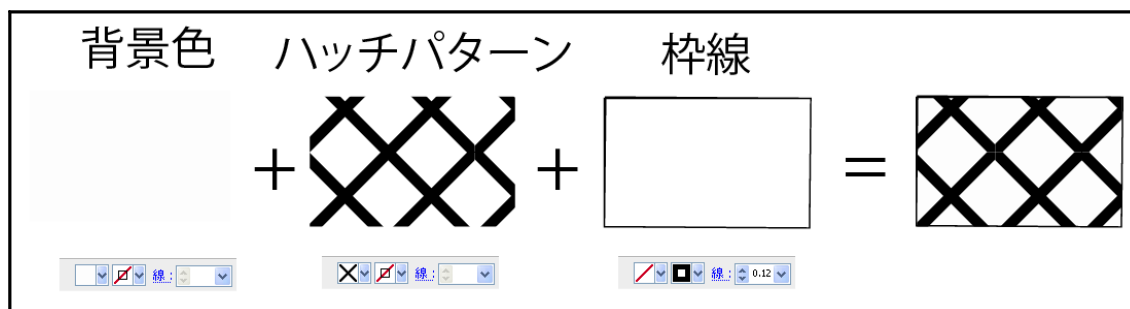


図 7-12 オブジェクトの重なり (ダイアグラムのハッチ)

ダイアグラムのハッチでは、柱状図の「ハッチパターン（線）」と異なり「ハッチパターン」が透過していません。このため、「背景（色）」をクリックしても選択できません。そこで、以下の手順で「背景色」を選択します。

- ①ハッチパターンを選択します。
- ②「選択」→「背面のオブジェクト」の順にクリックすると、「背景（色）」が選択されます。

II. 背景（色）への彩色

ダイアグラムのハッチでは、「選択」→「共通」→「カラー（塗り）」を使い、同じハッチの「背景（色）」に、一括して彩色することができます。これは、ハッチごとに「背景色」の色をわずかに変えているためです。「背景（色）」への彩色は、以下の手順で行います。

- ①背景色を選択します。
- ②「選択」→「共通」→「カラー（塗り）」の順にクリックすると、同じハッチの背景（色）がすべて選択されます。
- ③「ウィンドウ」→「カラー」の順にクリックすると、図 7-13 のポップアップメニューが表示されます。

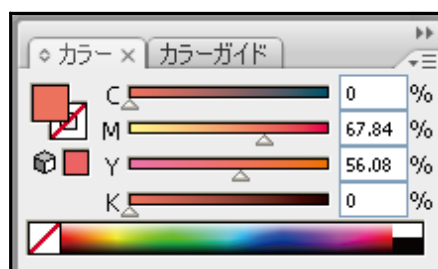


図 7-13 「カラー」画面

④カラーを設定すると、図 7-14 のように、背景色が一度に変わります。

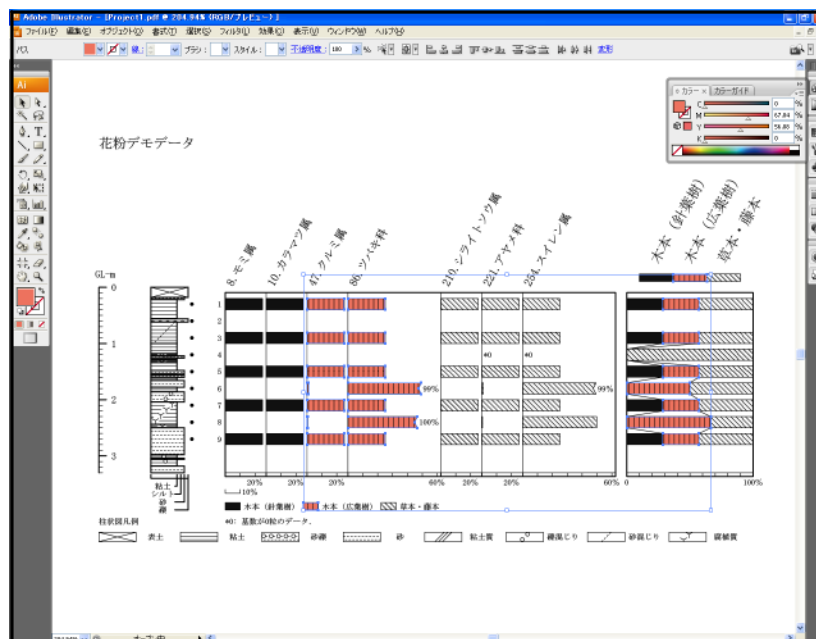


図 7-14 背景色の変更

III. 白線のハッチパターン

D.M.D.で図 7-15 のような白線のハッチパターンを利用していると、Illustrator で読み込んだ際に、白線を黒線として変換してしまいます（図 7-16）。いったん「.pdf」でセーブすると、Acrobat で読み込んでも元に戻りません。D.M.D.上でのイメージ（図 7-15）に戻すためには、以下に示す2つの方法があります。

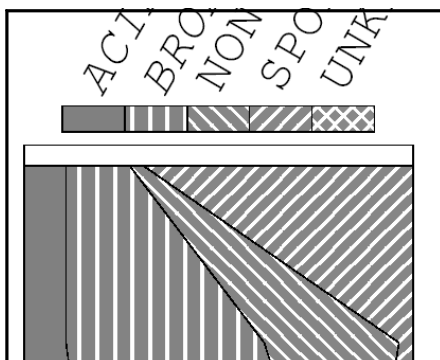


図 7-15 白線のハッチ（「D.M.D.」、「Acrobat」）

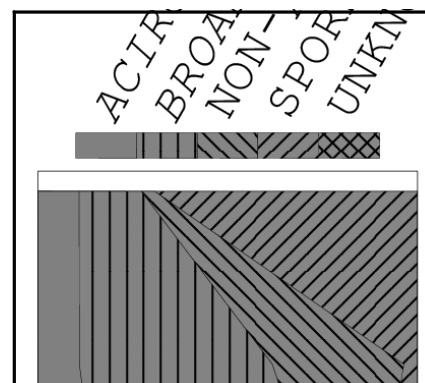


図 7-16 白線のハッチ (Illustrator)

IV. ハッチパターンの変更 I

ハッチパターンをまとめて変更するには、II. 背景（色）への彩色を応用します（「背景色」のオブジェクトを、Illustrator で作成したハッチパターンで塗りつぶします。）。手順を以下に示します。

① D.M.D.に戻すためのハッチパターンは、D.M.D.のインストール時に「D.M.D.」のフォルダ内にアップされています。③、④の手順に従って、スウォッチに登録してください。

②別のハッチパターンが良い場合、Illustrator のマニュアルにある「パターンスウォッチの作成」を参照して作成し、スウォッチライブラリを保存してください（パターンスウォッチの作成に関して、図 7-17 のように「背景」を「パターン」と「バウンディングボックス」の間に挿入し、パターンスウォッチが透過しないようにしてください。）。

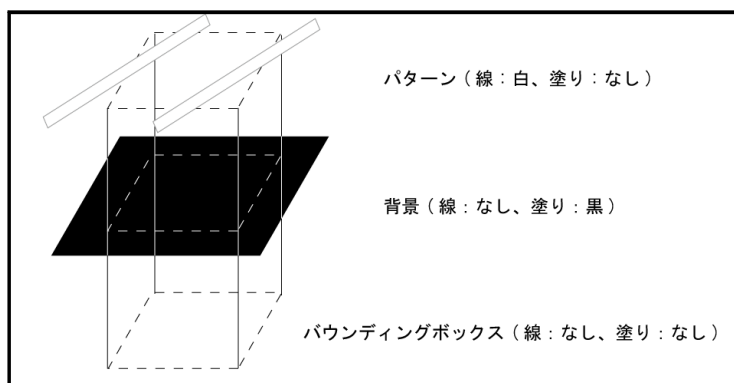


図 7-17 パターンスウォッチの作成(黒・右上がり)

③「ウィンドウ」→「スウォッチライブラリ」→「その他のライブラリ」の順にクリックすると、図 7-18 のようにポップアップメニューが表示されます。フォルダ「DMD」の中にあるファイル「DMD ハッチ.ai」を選択して、「開く」をクリックしてください。



図 7-18 「ライブラリを選択」画面

④「DMD ハッチ」スウォッチライブラリが、図 7-19 のように表示されます。使用するハッチをクリックしてください（クリックしたハッチが、スウォッチに読み込まれます。）。



図 7-19 「DMD ハッチ」スウォッチライブラリ画面

⑤同じ色の背景色をすべて選択します(p.46 参照)。

⑥「オブジェクト」→「アレンジ」→「前面へ」の順にクリックすると、背景色が前に出て、ハッチパターンが見えなくなります。

⑦「ウィンドウ」→「スウォッチ」の順にクリックすると、図 7-20 中のポップアップメニュー（図中では拡大）が表示されます。

⑧パターンスウォッチを設定すると、図 7-20 のように、ハッチパターンが一度に変わります。

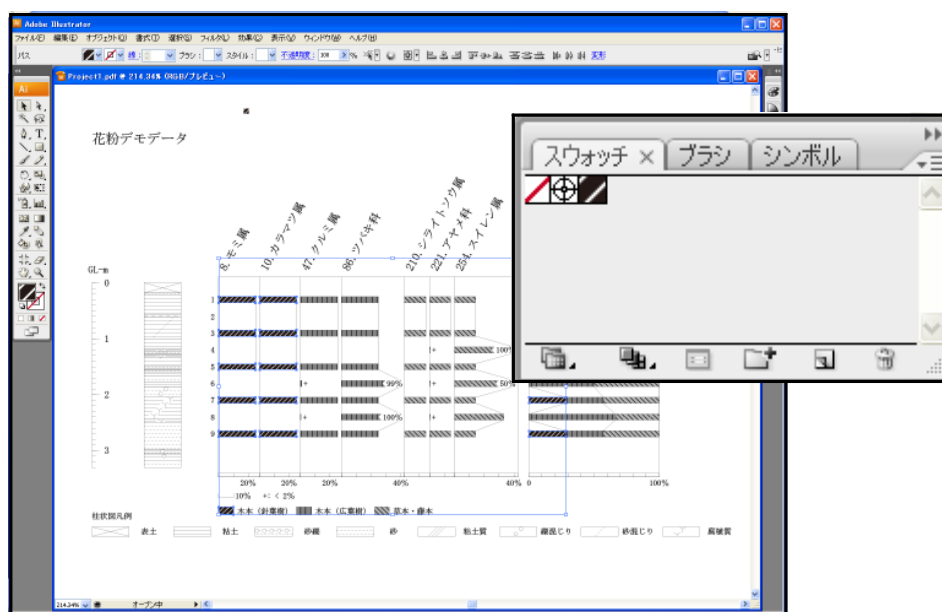


図 7-20 ハッチパターンの変更（「スウォッチ」画面を拡大表示）

V. ハッチパターンの変更Ⅱ

多少面倒ですが、ハッチパターンを一つずつ修正する方法を説明します。

①ハッチパターンを選択します。

②「編集」→「カラーを編集」→「カラー反転」の順にクリックすると、ハッチパターンのカラーが反転します。

③すべてのハッチパターンに対して、①～②の作業を繰り返します。