

MpsEditor 使用説明書

- チュートリアル -

1. はじめに

実際の使用例を示しながら、各種操作方法を説明します。

テーマ : 神戸市営地下鉄、学園都市駅周辺の地域特性を調べる

構築情報 = 行政界、学校、ダイエー位置

- - - -

分析項目(例)

各図形属性の計算

各種主題図を生成(円シンボルサイズ可変、レンジ主題図等)

・行政界 人口、人口密度、学校数、・・・など

・ダイエー 同心円、全学校平均距離、・・・など

・学校 学生数、・・・など

各図形の属性値一覧表の作成

など

- - - -

手順

- . 分析用の基礎データベースを設計
- . MPSEditor で利用する属性情報の設計
- . 各種(属性)情報の収集
- . データ構築・分析・出力
 - ・基礎図形情報の入力
 - ・分析計算 => 分析基礎データベース 完成
 - ・分析用図形作成, 各種主題図作成, データ出力

その他

- ・完成版サンプルファイル

MpsEditorSample0.Mps 図形, 属性情報入力完了状態のファイル

MpsEditorSample1.Mps

~

MpsEditorSample4.Mps 各種主題図生成ファイル

・練習用サンプルファイル ~ MpsEditorSampleOrg.MPS

MpsEditorSample0.Mps から下記の一部の情報を取り除いたもの
また、属性情報は、全て未入力。

- -

未入力図形一覧

- ・ 学園西町 3 丁目
- ・ 学園西町 4 丁目
- ・ 学園東町 3 丁目
- ・ 学園東町 4 丁目
- ・ 学園東町 5 丁目
- ・ 流通科学大学
- ・ 神戸市看護大学
- ・ 関西自動車専門学校
- ・ 神戸高等技術専門学院
- ・ 東町小学校
- ・ パルタウン学園

- -

以降の練習の元データとして利用する

・その他サンプル

MpsEditorSample.XLS ~ エクセルデータサンプル

MpsEditorSample.TXT ~ テキストデータサンプル

・構築したい情報の背景として利用する領域を適当な縮尺，ズーム倍率で
プロアトラス上で指定してから図形等の入力をするといよい。

・文中の " Tips) " は，知っておくと便利な機能

・分析基礎データベースの設計

各情報の図形情報と属性情報（属性名）を定義する

行政界情報 = 図形 Area ~ 行政界の境界線を入力
属性 Str：名称

学校位置情報 = 図形 Point ~ 学校記号(文)の中心点
属性 Str：名称

ダイエー情報

(1) 位置情報 = 図形 Point ~ 「キャンパススクエア」の点
属性 Str：ダイエー

(2) ダイエー同心円 = 図形 Circle ~ ダイエー位置を中心点

- 属性 Str:ダイエー同心円
- (3) ダイエー学校間 = 図形 Circle ~ ダイエー位置を中心点
- 属性 Str:ダイエー学校間平均距離

属性データベースの詳細設計

- ・ Oid は、オブジェクト番号に用いる
- ・ Gid は、Group 番号に用いる
- ・ 各図形の Url パラメータ を計算作業用の変数に用いる
- ・ 各図形の Info パラメータ を属性データベースとして用いる
- ・ 各図形の属性データベース設計

カンマ区切りの n) 番目の情報の意味

--

行政界情報

- 1) 行政界情報の ID : 行政界
- 2) 面積 (ha)
- 3) 男性数
- 4) 女性数
- 5) 総人口
- 6) 世帯数
- 7) 学校数
- 8) 人口密度 (人 / km²)

--

学校位置情報

- 1) 学校位置情報の ID : 学校
- 2) 学生数
- 3) 存在する丁目名称
- 4) ダイエーまでの直線距離 (m)

--

(1) ダイエー位置情報

- 1) ダイエー位置情報の ID : ダイエー
- 2) 最近学校名
- 3) 最遠学校名
- 4) 最近学校への直線距離 (m)
- 5) 最遠学校への直線距離 (m)
- 6) 学校への直線距離の平均 (m)

--

(2) ダイエー同心円

- 1) ダイエー同心円の ID : ダイエー同心円
- 2) ダイエー直線距離

--

(3) ダイエー学校間

1) ダイエー学校間のID: ダイエー学校間平均距離

なし: 手動入力(1つ1つ)

: 計算式で入力

: 解析機能で計算

属性情報の収集(現実とは無関係なサンプルデータ)

人口, 世帯数, 学生数(これ以外は計算可能)

行政界別

	男	女	世帯数
学園西町1丁目	295	330	339
学園西町2丁目	181	270	110
学園西町3丁目	114	102	78
学園西町4丁目	328	241	393
学園西町5丁目	182	103	104
学園西町6丁目	105	94	93
学園西町7丁目	297	309	210
学園西町8丁目	63	88	38
学園東町1丁目	288	105	105
学園東町2丁目	67	118	54
学園東町3丁目	294	146	410
学園東町4丁目	220	170	204
学園東町5丁目	55	97	41
学園東町6丁目	222	305	237
学園東町7丁目	147	220	112
学園東町8丁目	284	113	243
学園東町9丁目	232	183	150

学校別

	学生数
流通科学大学	4500
神戸市看護大学	2000
伊川谷北高校	1200
神戸商科大学	5000
神戸芸工大学	2500
神戸外語大学	1250
神戸工業高専	1000

小寺小学校	650	
東町小学校	530	
太山寺中学校		1250
学園幼稚園	220	
神戸 YMCA 学院	550	
パルタウン学園	150	
神戸高等技術専門学院	300	
関西自動車整備専門学校	350	

. データ構築・分析・出力

a) 起動・終了

起動時に DefaultFile の保存位置を指定する

DefaultFile は、MpsEditor の各種設定を保存しておくファイル

窓の位置，コマンドライブラリなど

複数のプロジェクトがある場合や同一マシンを複数のユーザで使用する場合は保存先を FD にすれば，それによるプロジェクトもしくはユーザ管理ができる

ただし，最初の起動時に設定ファイルが存在しない場合，新規に生成される

終了は，File-Exit . これにより各種設定を保存の後終了する

ただし，タイトルバーの終了ボタンでは，設定は保存されない

Tips) 図形の表示・非表示

ファイル読み込み直後は，図形は非表示状態

全図形を表示する場合 => View-RefreshFigures

選択図形のみを表示する場合 => View-Figures[ON]にする

図形を非表示にしたい場合 => View-Figures[OFF]にする

地図の表示領域を図形位置に移動する場合 => View-MoveProAtlasWindow

b) 新規スクリプトファイルの生成

新規 Mps スクリプトファイルは File-New で生成

最小構成のコマンドリストが自動で生成される

--

・図形コマンドは，Disp コマンドの前に位置する必要がある

・Comment 以外の全てのコマンドは，2 つの mapserver の間に位置する必要がある

c) 図形情報，属性情報の入力

名称は，() に記載の情報を入力すること

行政界情報の入力

リスト中のカーソルが Disp コマンド行にあることを確認して

図形コマンドは、必ず Disp コマンドの前

- 図形 -

0) EditList - AddFigure-Area を実行すると座標入力ダイアログが現れる

1) 最初の頂点を地図上でマウスクリック

赤い点がつく。この点は、現在の参照可能位置を示す。

複数の赤点がある場合は、もっとも新しいものがカレント

2) ダイアログ中の「*」ボタンを押す

リストに頂点座標が登録される

3) 次の頂点を地図上でマウスクリック

= > 最終頂点まで繰り返す 2) へ

4) 完了したら「OK」ボタン

- 属性 -

5) 属性値の入力

メイン Window の下半分の属性値一覧の該当するテキストボックスに

Str : 行政界名称

Info : 行政界

をそれぞれ入力

それ以外の属性値は後で計算、入力

- -

これを繰り返して、すべての行政界情報を入力

Tips) リスト中のカレント図形コマンドを地図中に表示するには

View-CurrentFigures を ON にするか、

Edit ボタンリストの最上部にある「OFF」をクリックして ON にする。

- -

常にカレント図形を地図上で確認できる

Tips) 入力の際に既存の図形が表示されて地図が見にくい場合は、

View-Figures を一度 OFF にして、表示したい図形のみをリスト中で選択し

あらためて ON にすれば、選択図形とそれ以降入力された図形のみを表示可能

- -

全ての図形を表示する（最初の状態に戻す）には、図形を全て非選択にして

View-Figures を一度 OFF、そして ON にすればよい

Tips) 座標入力ダイアログで図形を入力する場合に

ダイアログの「Snap」オプションを ON にしておけば、

地図上でマウスクリックで既存図形の頂点にスナップできる。

- -

スナップした場合は、メイン Window のタイトルバーに図形番号と

図形の頂点番号が表示される

学校位置情報の入力

リスト中のカーソルが Disp コマンド行より前であることを確認して

- -

0) EditList - AddFigure-Point を実行すると座標入力ダイアログが現れる

1) それぞれの入力したい地点を地図上でマウスクリック

2) ダイアログ中の「*」ボタンを押す

3) 「OK」ボタン

- 属性 -

4) 属性値の入力

メイン Window の下半分の属性値一覧の該当するテキストボックスに

Str: 学校名称

Info: 学校

をそれぞれ入力

それ以外の属性値は後で計算, 入力

- -

これを繰り返して, 全ての学校位置情報を入力

ダイエー情報

リスト設定は同じ

ダイエー位置情報を入力する

- -

0) EditList - AddFigure-Point を実行すると座標入力ダイアログが現れる

1) それぞれの入力したい地点を地図上でマウスクリック

2) ダイアログ中の「*」ボタンを押す

3) 「OK」ボタン

- 属性 -

4) 属性値の入力

メイン Window の下半分の属性値一覧の該当するテキストボックスに

Str: ダイエー

Info: ダイエー

を入力

- -

d) 各種属性情報の入力

行政界情報

Info 情報の初期化

1) 行政界図形のみ選択

EditList-ClearSelectFg で選択状態を初期化

EditList-ConditionalSelect で info(1)=行政界 を指定

2) 一括入力

Exec-LumpInputPar で info=行政界,0,0,0,0,0,0,0 を指定

^^ 初期化文字列

- -

初期化文字列は、属性情報の詳細設計において作成した属性数分の値を設定
初期値は任意

- -

3) 完了

行政界図形の Info の属性値を初期化完了

Tips) " info="とすることでプロパティの置換が行なえる

面積の計算

一括入力機能で計算と同時に入力

1) 行政界図形のみ選択

EditList-ClearSelectFg で選択状態を初期化

EditList-ConditionalSelect で info(1)=行政界 を指定

2) 一括入力

Exec-LumpInputPar で info(2)=(Int(*(Areas,10000)),100) を指定

3) 完了

- -

行政界図形の Info に " 行政界,面積(ha)"が入力できた

Tips) info(0)で既存情報の直後に計算結果を追加することができる

既に数値が入力済みの場合は、(0)の代わりに(n)で n 番目の情報に追加

男性数、女性数、世帯数の入力

1) 該当する行政界図形を選択

2) Info プロパティの Edit ボタン

式に info(3)=** で男性数入力

info(4)=** で女性数入力

info(6)=** で世帯数入力

3) 繰り返す

- -

Tips) 「該当図形の選択」

地図上で図形を選択するには、

1 : 該当図形の頂点や線分上をマウスでクリック

2 : MainWindow の「Snap」ボタンを押す

3 : ヒットすればその図形に List のカレントが移動する

総人口の入力

1) 行政界図形のみ選択

EditList-ClearSelectFg で選択状態を初期化

EditList-ConditionalSelect で info(1)=行政界 を指定

2) 一括入力

Exec-LumpInputPar で $\text{info}(5)=+(\text{info}(3),\text{info}(4))$ を指定
男性数, 女性数のそれぞれの属性値を $\text{info}(n)$ の n で指定

3) 完了

人口密度の入力

1) 行政界図形のみ選択

EditList-ClearSelectFg で選択状態を初期化
EditList-ConditionalSelect で $\text{info}(1)=\text{行政界}$ を指定

2) 一括入力

Exec-LumpInputPar で $\text{info}(8)=\text{Round}((\text{info}(5)/(\text{info}(2),100)))$ を指定
男性数, 女性数のそれぞれの属性値を $\text{info}(n)$ の n で指定

3) 完了

学校位置情報

Info 情報の初期化

1) 行政界図形のみ選択

EditList-ClearSelectFg で選択状態を初期化
EditList-ConditionalSelect で $\text{info}(1)=\text{学校}$ を指定

2) 一括入力

Exec-LumpInputPar で $\text{info}=\text{学校},0,0,0$ を指定

3) 完了

図形の Info の属性値を初期化完了

学生数の入力

1) 該当する図形を選択

2) Info プロパティの Edit ボタン

式に $\text{info}(2)=**$ で入力

3) 繰り返す

(1) ダイエー位置情報

Info 情報の初期化

1) 行政界図形のみ選択

EditList-ClearSelectFg で選択状態を初期化
EditList-ConditionalSelect で $\text{info}(1)=\text{ダイエー}$ を指定

2) 一括入力

Exec-LumpInputPar で $\text{info}=\text{ダイエー},0,0,0,0,0$ を指定

3) 完了

図形の Info の属性値を初期化完了

e) 図形の検索

条件を満たす図形を現在のカーソル位置から検索する

- -

学校を検索

1) EditList - Search を実行

2) 条件式を入力

info(1)=学校 と入力

発見時は、その位置へカーソルが移動

Tips) 学校に続けて

info(1)=学校,ダイエー

とすれば、

info(1)の情報が、学校かダイエーの図形(コマンド)を検索

Tips) また、

info(2):20,1000

とすれば

info(2)の情報(数値)が 20 以上 1000 未満を検索

他の書式は 章を参照

3) 一度設定した条件式は保持されている

同一条件で再検索したい場合は、

EditList-SearchNext

f) 図形の選択

条件付選択

- -

学校を選択

0) 選択状態初期化

まず、EditList-Clear SelectFg でコマンドリストの選択状態を初期化する

選択コマンド数が 0 になっていることを確認する

1) EditList-ConditionalSelect

2) 条件式入力

検索条件と同じ式

info(1)=学校 と入力

ただし、接頭語に"&"、"|"を使用することで

&は、現在選択状態のコマンドから絞り込み選択

|は、現在選択状態のコマンドに加えて OR 選択

を指定可能

- -

学校の中から学生数4000人以上のもの

0) 選択状態の初期化はしない

1) EditList-ConditionalSelect

2) 条件式

&info(2):4000,*

と入力

" : " は、数値範囲を指定するための記号 (= の代わり)

" * " は、以上を示す

- -

任意の空間図形による選択

- -

0) 選択状態の初期化

1) EditList-SpatialSelect-Interior

2) 今から入力する図形 (デフォルトは矩形: rect) で

このコマンドの場合、「内側に含まれる図形」を選択することになる

3) 矩形の頂点を入力 (EditPos ダイアログが現れる)

Tips) このとき、図形種類「rect」ラベルをクリックすると

入力する図形を変更できる

Tips) すべての図形を対象にせず、特定の図形を対象にしたい場合は、

あらかじめ対象にしたい図形を選択状態にしておき、1)へ

このとき、0) 選択状態の初期化は実行しない。

- -

カレント図形による選択

0) 選択状態の初期化

必要に応じて

1) 選択に使いたい図形をカレントにする

2) 「Calc」ボタンで計算式 (実行コマンド式) を入力

例えば、

A: SpatialIndexList(Interior)

や

B: SpatialSelect(Interior,0) # "0"はなんでも良い

3) 選択される

ResultBox には

A:の場合 選択したオブジェクト番号のリスト

B:の場合 0

が入る

- -

地図から該当する図形を選択する方法

1) その図形の頂点や境界線近くをマウスクリック

2) Shift + 「Snap」

3) その図形を選択状態にできる

Tips) 通常の Snap だけだと、その図形にカーソルを移動するだけ

- -

Tips) 選択図形のみを表示

1) View - FiguresObjects で表示状態を一度「OFF」

2) あらためて「ON」

これにより現在選択されている図形のみを表示できる

3) もとにもどす(全図形を表示する)には View-RefreshFigure を実行

g) 空間解析

各行政界ごとの学校数の計算

0) 選択状態を初期化

1) 計算式のチェック

適当な「行政界」図形をカレントにして、「Calc」で予備計算を実施する式(これを全て続けて記述)

```
0 ConditionalSelect(
    (info(1)=学校),
    ListNum(
        SpatialIndexList(Interior)
    )
)
```

- -

0: 「 の条件を満足するコマンドを選択する」コマンド

: 種別が「学校」と言う条件~必ず()で括ること

: のカンマ区切りリストのデータ数を返す関数

: カレント図形の内側に存在する図形の IndexNo のリスト を返す関数

: のカッコ

: 0 のカッコ

- -

: ConditionalSelect((info(1)=学校),ListNum(SpatialIndexList(Interior)))

- -

2) 「行政界」を選択状態にする

3) Exec-LumpInputPar

```
info(7)=ConditionalSelect((info(1)=学校),ListNum(SpatialIndexList(Interior)))
```

を入力する

- -

それぞれの行政界図形の info(7)に結果が代入される

各行政界ごとの大学の数を計算

0) 選択状態を初期化

1) 計算式のチェック

適当な「行政界」図形をカレントにして、「Calc」で予備計算を実施する式（これを全て続けて記述）

```
0 ConditionalSelect(
    (Instr(str,大学):0,+),
    ListNum(
        SpatialIndexList(Interior)
    )
)
```

--

0: 「 の条件を満足するコマンドを選択する」コマンド

: 名称 (str) 情報に「大学」が含まれる という条件 ~ 必ず () で括ること

: のカンマ区切りリストのデータ数を返す関数

: カレント図形の内側に存在する図形の IndexNo のリスト を返す関数

: のカッコ

: 0 のカッコ

--

: ConditionalSelect((Instr(str,大学):0,+),ListNum(SpatialIndexList(Interior)))

--

2) 「行政界」を選択状態にする

3) Exec-LumpInputPar

```
info(0)=ConditionalSelect((Instr(str,大学):0,+),ListNum(SpatialIndexList(Interior)))
```

とすれば、それぞれの行政界図形の info に結果が代入される

-

Tips) 大学数代入用の属性は定義していないので info 属性に追加代入する方法

info(0)= とすればよい

info 属性の最後尾に情報が追加代入される

この場合、info 9 番目の属性になる

行政界ごとの学生数の計算

0) 選択状態を初期化

1) 計算式のチェック

適当な「行政界」図形をカレントにして、「Calc」で予備計算を実施する式（これを全て続けて記述）

```
0 ConditionalSelect((info(1)=学校),
    SpatialSelect(Interior,
        SelectedCalc(Sum,
            info(2)
        )
    )
)
```

--

- 0 : 「条件を満足するコマンドを選択する」コマンド / 学校を選択
- : 「選択状態でカレント図形の内含 (Interior) 図形を選択する」コマンド
- : 「選択状態にある図形の合計 (Sum) を計算する」関数
- : 計算に使用する式 (info(2))
- : のカッコ
- : のカッコ
- : 0 のカッコ

--

: ConditionalSelect((info(1)=学校),SpatialSelect(Interior,SelectedCalc(Sum,info(2))))

--

2) 「行政界」を選択状態にする

3) Exec-LumpInputPar

info(0)=ConditionalSelect((info(1)=学校),SpatialSelect(Interior,SelectedCalc(Sum,info(2))))

を入力する

--

それぞれの行政界図形の info に結果が代入される

この場合, info の 10 番目の属性になる

各学校の存在する町丁目

0) 選択状態を初期化

1) 計算式のチェック

適当な「学校」図形をカレントにして, 「Calc」で予備計算を実施する式 (これを全て続けて記述)

```
0 ConditionalSelect((info(1)=行政界),
                    SpatialSelect(Container,
                                   SelectedCalc(Par,
                                                str
                                                )
                                   )
                    )
```

--

- 0 : 「条件を満足するコマンドを選択する」コマンド / 学校を選択
- : 「選択状態でカレント図形の内含図形を選択する」コマンド
- : 「選択状態にある図形の合計 (Sum) を計算する」関数
- : 計算に使用する式 (info(2))
- : のカッコ
- : のカッコ
- : 0 のカッコ

--

: ConditionalSelect((info(1)=行政界),SpatialSelect(Container,SelectedCalc(Par,str)))

- -

2) 「学校」を選択状態にする

3) Exec-LumpInputPar

info(3)=ConditionalSelect((info(1)=行政界),SpatialSelect(Containor,SelectedCalc(Par,str)))

を入力する

- -

それぞれの学校図形の info(3)に結果が代入される

各学校のダイエーまでの直線距離の計算

0) 選択状態を初期化

1) ダイエーのポイント図形の Index を調べる

ダイエー地点をスナップ

地図上のダイエー地点をマウスクリックして「Snap」ボタン

スナップされたリストから Index を把握

Ex.Index 番号 = 2 (作成順序などによって異なる場合があるので注意)

2) 計算式のチェック

適当な「学校」図形をカレントにして、「Calc」で予備計算を実施する式(これを全て続けて記述)

```
0 Int(
    +(
        *(
            Distance(Index,2),
                1000
        ),
        0.5
    )
)
```

- -

0: 「数値を切り捨て」関数

: の結果 + を計算

: *

: 番号が Index の図形(カレント図形)と 2 の図形間の距離(km)の計算関数

: km から m へ変換

: のカッコ

: 四捨五入の係数

: のカッコ

: 0 のカッコ

- -

: Int(+(*(Distance(Index,2),1000),0.5))

- -

2) 「学校」を選択状態にする

3) Exec-LumpInputPar

info(4)=Int(+*(Distance(Index,2),1000),0.5))

を入力する

- -

それぞれの学校図形の info(4)に結果が代入される

「ダイエー」と「学校」との間の各種計算

- -

「ダイエー」から最近（最遠）の学校名

0) 選択状態を初期化

1) 計算式のチェック

「ダイエー」図形をカレントにして、「Calc」で予備計算を実施する式（これを全て続けて記述）

- -

```
0 ConditionalSelect((info(1)=学校),
                    IndexRefer(
                        SpatialIndexList(Nearest),
                        str
                    )
                )
```

- -

0 : 「学校」図形を選択

: の Index 番号のコマンドの の Formula を返す関数

: カレントの図形に最寄の図形の Index 番号を返す関数

: str 属性

: のカッコ

: 0 のカッコ

- -

: ConditionalSelect((info(1)=学校),IndexRefer(SpatialIndexList(Nearest),str))

- -

の Nearest を Farthest に変更すれば最遠図形を捉えられる

2) info の「Edit」ボタン

「ダイエー」図形をカレントにして

「Edit」ボタンで

info(2)=ConditionalSelect((info(1)=学校),IndexRefer(SpatialIndexList(Nearest),str))

を入力する（最遠図形の場合は、info(3)とする）

- -

「ダイエー」から最近（最遠）の学校への直線距離

0) 選択状態を初期化

1) 計算式のチェック

「ダイエー」図形をカレントにして、「Calc」で予備計算を実施する

式（これを全て続けて記述）

- -

```
0 ConditionalSelect((info(1)=学校),
                    Int(
                      *(
                        Distance(Nearest),
                        1000
                      )
                    )
                  )
```

- -

- 0 : 「学校」図形を選択
- : の計算結果を少数以下切り捨て
- : × を計算
- : カレント図形から最寄 (Nearest) 図形を返す関数
- : 1000 で k m を m に変換
- : のカッコ
- : のカッコ
- : 0 のカッコ

- -

: ConditionalSelect((info(1)=学校),Int(*(Distance(Nearest),1000))

- -

の Nearest を Farthest に変更すれば最遠図形を捉えられる

2) info の「Edit」ボタン

「ダイエー」図形をカレントにして

「Edit」ボタンで

```
info(4)=ConditionalSelect((info(1)=学校),Int(*(Distance(Nearest),1000))
```

を入力する（最遠図形の場合は，info(5)とする）

- -

「ダイエー」から全ての「学校」までの直線距離の平均

0) 選択状態を初期化

1) 計算式のチェック

「ダイエー」図形をカレントにして，「Calc」で予備計算を実施する
式（これを全て続けて記述）

- -

```
0 ConditionalSelect((info(1)=学校),
                    Int(
                      *(
                        SelectedCalc(
                          Ave,
                          Distance(Index,2)
                        )
                      )
                    )
                  )
```

```

)
1000
)
)
- -
0 : 「学校」図形を選択
: の計算結果を少数以下切り捨て
: ×
: 現在選択状態にある全コマンドに対して、
: それぞれのコマンドの の式による計算値の
: 平均値 ( の Ave ) を計算する
: 平均値計算を指定するパラメータ
: カレント Index 図形と Index = 2 の図形 (ダイエーの Index )
: との間の距離を返す関数
: のカッコ
: 1000 で k m を m に変換
: のカッコ
: 0 のカッコ
- -
: ConditionalSelect((info(1)=学校),Int(*(SelectedCalc(Ave,Distance(Index,2),SelectedIndexList),1000)))

```

2) info の「Edit」ボタン

「ダイエー」図形をカレントにして
「Edit」ボタンで

```
info(6)=ConditionalSelect((info(1)=学校),Int(*(SelectedCalc(Ave,Distance(Index,2),SelectedIndexList),1000)))
```

を入力する .

h) 主題図作成

主題図作成のコツ

MPS スクリプトで各種主題図を作成する基本的な手順は以下のとおりである .

- 1) Group コマンドで図形の書式を設定する
(Gid 番号でこの書式を参照する)
- 2) その Gid 番号を該当する図形の Gid にセットする
- 3) この繰り返し

こうして作成した MPS スクリプトを ProAtlas で表示することで主題図を作成する

MpsEditor では、こうした一連の手順を支援する機能を持っている

Group コマンドのパラメータ設定

Group コマンドの各パラメータを簡単に設定できる
共通ダイアログボックスやコンボボックスを使用
各図形コマンドのパラメータ値により GID を自動設定

Group コマンドの Gname プロパティに、
自動設定に使用する図形のパラメータ名とその範囲を記述する

Ex.

info(2):10,* で info(2)の値が10以上（条件式と同一書式）

Gname に記述した条件にしたがって各コマンドの Gid を自動設定が可能
設定した Group コマンドに従った凡例作成

また、Group コマンドにしたがって凡例を自動生成できる
ProAtlas と同時表示が可能

ただし、同一ファイル内の不要図形および文字の非表示設定は
MPS スクリプトの仕様によりできないため、
各種計算済みの MPS ファイルをベースにして
不要図形、文字を削除したファイルを別名保存しなければならない

レンジ主題図（人口密度）～ MpsEditroSample1.Mps

- -

行政界のみ表示（それ以外は非表示）
人口密度は info(8)に計算済み

- -

0) ベースファイルの読込と別名ファイル名保存

MpsEditorSample0.Mps（各種計算等完了ファイル）を読み込み、
MpsEditroSample1.Mps で別名保存する
以降は、適宜、上書き保存する

1) 学校、ダイエーを削除

学校、ダイエーを選択して、削除 ~ EditList-Cut
info(1)=学校,ダイエー で ConditionalSelect

2) 人口密度の最大値、最小値、平均値を調べる

行政界図形を選択

適当な行政界図形をカレントにする

「Calc」ボタンで SelectedCalc(Max,info(8))を実行すれば最大値（15547）

「Calc」ボタンで SelectedCalc(Min,info(8))を実行すれば最小値（768）

「Calc」ボタンで SelectedCalc(Ave,info(8))を実行すれば平均値（約 5092）

3) 人口密度によってレンジを設定する

第1レンジ 0 から 2500

第2レンジ 2500 から 5000

第3レンジ 5000 から 10000

第4レンジ 10000 以上

4) レンジにしたがって Group の定義

List 中の適当なところ (ここでは Disp コマンド直前にする) で
EditList - AddCommand-Displays-group で生成

Gname にそれぞれのレンジを「条件式」と同じ書式で設定する

-

それぞれの Group コマンドのパラメータをセットしたら,

「group」ボタンを押すことで, List が更新される

-

Gid	1		
Gname	info(8):0,2500	~	info(8)の値が 0 以上で 2500 未満
Areargb	0,0,255	~	青
Areastyle	hatch#5	~	クロス網掛け
Textstyle	plain	~	文字のみ
Bodrrgb	0,0,255		
Bodrstyle	line#0	~	実線
Bodrwidth	1		

-

Gid	2		
Gname	info(8):2500,5000	~	info(8)の値が 2500 以上で 5000 未満
Areargb	0,255,255	~	水色
Areastyle	hatch#5	~	クロス網掛け
Textstyle	plain	~	文字のみ
Bodrrgb	0,255,255		
Bodrstyle	line#0	~	実線
Bodrwidth	1		

-

Gid	3		
Gname	info(8):5000,10000	~	info(8)の値が 5000 以上で 10000 未満
Areargb	255,255,0	~	黄色
Areastyle	hatch#5	~	クロス網掛け
Textstyle	plain	~	文字のみ
Bodrrgb	255,255,0		
Bodrstyle	line#0	~	実線
Bodrwidth	1		

-

Gid	4		
Gname	info(8):10000.*	~	info(8)の値が 10000 以上
Areargb	255,0,0	~	赤色
Areastyle	hatch#5	~	クロス網掛け
Textstyle	plain	~	文字のみ

Bodrrgb 255,0,0
BoDrstyle line#0 ~ 実線
BoDrwidth 1

-

5) 各図形に Group コマンドの Gid の自動設定

行政界図形を選択

Exec-LumpInput[gid]-SetGidByAllGroup で

List 内の全 Group コマンドの Gname にしたがって

全図形の Gid を自動セットできる

6) プロアトラスでの表示

View-PreViewProAtlas で表示

View-SetLegend-SetAllGroupToLeg. で凡例表示

List 内の全 Group コマンドで凡例を自動生成する

円シンボルサイズ可変主題図 (学生数) ~ MpsEditroSample2.Mps

- -

学校 Point 図形から学校円図形を生成

それぞれの円図形の半径を学生数で表現する

その他の図形は非表示 (削除)

学生数は info(2) に計算済み

- -

0) ベースファイルの読込と別名ファイル名保存

MpsEditorSample0.Mps (各種計算等完了ファイル) を読み込み ,

MpsEditroSample2.Mps で別名保存する

以降は , 適宜 , 上書き保存する

1) 行政界 , ダイエーを削除

行政界 , ダイエーを選択して , 削除 ~ EditList-Cut

info(1)=行政界,ダイエー で ConditionalSelect

2) 学校 Point 図形から円図形を生成 , 学校 Point 図形の削除

学校を選択状態

EditList-AddFigure-CenterCircle で

それぞれの学校図形の 1 つ上の List に円図形が生成される

それぞれの円図形には , 元の学校図形と同じ属性が自動でセットされる

学校 Point 図形を削除

3) 最大値 , 最小値 , 平均値を調べる

学校円図形を選択

適当な学校円図形をカレントにする

「 Calc 」 ボタンで SelectedCalc(Max,info(2)) を実行すれば最大値 (5000)

「 Calc 」 ボタンで SelectedCalc(Min,info(2)) を実行すれば最小値 (150)

「 Calc 」 ボタンで SelectedCalc(Ave,info(2)) を実行すれば平均値 (1430)

4) 学生数を半径に変換する式を決定・半径の入力

r = 学生数 × 0.05 (m) とする
 # 最大 = 250m 最小 = 7.5m 平均 = 71.5m の半径となる
 計算式 *(info(2),0.05) を 各図形の r に一括入力
 # r=*(info(2),0.05)

大きさの確認

View-Figures 「ON」 にすることで表示できる
 ただし、この表示では擬似円 (に × 表示)
 正確に表示したい場合は
 View-PreViewProAtlas を 「ON」 にする

5) 学校円表示のための Group の定義

List 中の適当なところ (ここでは Disp コマンド直前にする) で
 EditList - AddCommand-Displays-group で生成

それぞれの Group コマンドのパラメータをセットしたら、

「group」 ボタンを押すことで、List が更新される

テキストボックスを直接編集した場合は、ENTER キーでも OK

「Edit」 ボタンでダイアログ編集したときは、再度「Edit」か ENTER キー

Gid 1
 Gname 学生数 (100m = 2000 人)
 Areargb 0,0,255 ~ 青
 Areastyle hatch#5 ~ クロス網掛け
 Textstyle plain ~ 文字のみ
 Bodrrgb 0,0,255
 Bodrstyle line#0 ~ 実線
 Bodrwidth 1

6) 各図形に Group コマンドの Gid 設定

行政界図形を選択

Exec-LumpInputPar で List 内の全図形の Gid を 「1」 にセットできる

7) プロアトラスでの表示

View-PreViewProAtlas で表示

View-SetLegend-SetAllGroupToLeg. で凡例表示

List 内の全 Group コマンドで凡例を自動生成する

ダイエーからの等直線距離図

250m ピッチの同心円を赤色

行政界は非表示

学校位置は，マークの表示，文字は青色

- -

0) ベースファイルの読込と別名ファイル名保存

MpsEditorSample0.Mps (各種計算等完了ファイル)を読み込み，
MpsEditroSample3.Mps で別名保存する
以降は，適宜，上書き保存する

1) 行政界

行政界を選択して，削除 ~ EditList-Cut

2) ダイエー同心円

ダイエーを Snap して，EditList-AddFigure-CenterCircle で円図形生成
円図形 Str の "ダイエー" を削除
これを 4 つ作成

- -

半径を一括入力

このダイエー同心円を選択
一括入力で r=Inc(250,250) を実行
初期値 250 で 250 増分

- -

3) Group コマンドの定義と設定

- -

ダイエー同心円

List 中の適当なところ (ここでは Disp コマンド直前にする) で
EditList - AddCommand-Displays-group で生成

-

```
gid                1
gname              ダイエー同心円 (250m)
bodrrgb           255,0,0 # Edit ボタンでダイアログで入力も可
bodrstyle         line#0 # Edit ボタンでコンボボックスで入力も可
bodrwidth         2
areargb           255,255,255 # Edit ボタンでダイアログで入力も可
他はデフォルトのまま
```

-

ダイエー同心円を選択し，gid=1 を一括入力

- -

学校

List 中の適当なところ (ここでは Disp コマンド直前にする) で
EditList - AddCommand-Displays-group で生成

-

```
gid                2
gname              学校
pointstyle        mark#14700
```

textstyle plain
textrgb 0,0,255

-

学校を選択し, gid=2 を一括入力

- -

ダイエー学校間平均距離境界線図

- -

計算済みの info(6)を半径にした円を描けばよい

ベースはダイエー同心円のファイルで,

同心円を描く代わりに $r=info(6)$ の円を描く

円の色を緑色にする

- -

0) ベースファイルの読込と別名ファイル名保存

MpsEditorSample3.Mps を読み込み,

MpsEditroSample4.Mps で別名保存する

以降は, 適宜, 上書き保存する

1) ダイエー同心円の削除

ダイエー同心円を全選択して, 削除

2) 境界線の円

ダイエーを Snap して, EditList-AddFigure-CenterCircle で円図形生成

円図形 Str の "ダイエー" を削除

- -

r パラメータに info(6)を入力

r パラメータの「Edit」ボタン, 式 「 $r=info(6)$ 」 で入力できる

- -

3) Group コマンドの定義と設定

- -

境界線の円を選択し, gid に 1 を入力

- -

Gid=1 の Group コマンドを選択

gname を "ダイエー学校間平均距離" とする

bodrrgb に 0,255,0 をセット (緑色)

他は, 変更無し

- -

i) その他の機能

外部属性データの参照, 出力

- -

Excel データの参照方法

「Excel()」関数を使って外部の EXCEL ファイル内のデータを参照できる

Ex.

```
Excel((MpsEditorSample.xls),学校,学校統計,3,str)
```

～ MpsEditorSample.Xls ファイルの
シート名 が 学校の
範囲名 が 学校統計 の範囲に対して
str 値で 1 列目の値を検索し
該当する 3 列目の値を返す

- -

適当な学校図形をカレントにして
Calc ボタンで上記式を入力すれば
Excel ファイルが起動し、該当する学校名の 3 列目のデータが
ResultBox に表示される

- -

注意)

- ・ ParVal には、文字列でも数値でもよい
- ・ 自動起動した Excel は、Excel の方では絶対に終了させないこと
MpsEditor の終了時に自動終了する
ただし、起動されたファイルの変更、修正は自由に行なうことができる

- -

テキストファイル

「File()」関数を使って外部のファイル内のデータを参照できる

Ex.

```
File((MpsEditorSample.txt),oid,1)
```

～ MpsEditorSample.txt ファイルの
データ中の左端数値 が oid と同一の行の
1 列目のデータ を返す .

注意)

- ・ データテーブルは、カンマ区切り
- ・ データテーブルの左端のデータ (LinkID 値) は、数値
ただし、複数の LinkID 値がテーブル中に存在する場合、最後尾情報となる
- ・ データ列数は、LinkID 列を含めて 1 6 列まで

- -

テキストファイルでの書出し

「File-SaveAttribute」 で

各コマンドの属性値やパラメータをファイルに書出し保存できる

保存対象のコマンドは、

選択状態にあるコマンドだけ、

全てのコマンド ~ 全て非選択 か 全て選択 状態にする

で指定可能

Ex.

info(1),str

～ info(1)の値 と str の値 のカンマ区切りのテーブルが出力される

注意)

- ・ 出力する属性リストを カンマ区切りの複数の式(属性式) で指定する
- ・ 計算不能の式の場合は, 「属性式」のまま出力される

その他の図形

- -

重心点位置の円図形

EditList-AddFigure-CenterCircle コマンド

「h) 主題図作成」を参照

- -

重心点位置のポイント図形

EditList-AddFigure-CenterPoint コマンド

「h) 主題図作成」の円図形と同様にして作成できる

コマンドライブラリ

- -

コマンドライブラリへの登録・参照

作成した図形やコマンドをライブラリに登録したり,

そのコマンドを参照したりできる.

List 下のコンボボックスがライブラリリストである.

登録 => 「EditList-StockToCommandLib.」を実行 リストの最後尾に追加

参照 => コンボボックスで参照したいコマンドを選択

横の「AddCmd」ボタンで List 中のカレント位置へ追加できる

List の操作, 検索

リスト順序の操作

List 横にある ボタンで,

カレントコマンド もしくは 選択コマンドを

上下に移動できる

コマンドの並べ替え

EditList-SortList で, List を並べ替えできる

Up ~ 昇順

Down ~ 降順

(Figure) ~ 図形のみ

並べ替えに使う値は, 「式」を入力する

- -

並べ替えの対象となるコマンドは,

全て非選択の場合は，全コマンド

1つ以上選択状態にある場合は，選択コマンドのみ

外部 MPS ファイルからの参照

・追加

File-Append で ファイルを指定して，現在開いているファイルに追加

・エディタから

エディタなどテキスト形式のデータをクリップボード経由で追加

- -

コマンドの先頭から";"まで（コマンド1行分）を選択し，コピー

MpsEditor 上で挿入したい位置にカレントを移動し，

EditList-PasteFromClipBord で，追加

・MpsEditor にて

参照元の Mps ファイルを MpsEditor で開く

必要な部分を選択の後，「Copy」する

参照元ファイルを閉じて，参照先のファイルを開く

挿入したい位置にカレントを移動し，

EditList-Paste で，追加

図形編集（Edit-ModifyFigure）

平行移動（Move）

図形上の任意の点を基準に平行移動

- -

1) メニューを選択

2) 平行移動する図形上の任意の点を指定

地図上をマウスでクリック

「Org」ボタンを押す

3) その点の平行移動先を指定

このとき，既存の図形上の任意の点も指定可能（頂点合わせ）

地図上をマウスでクリック

「Dst」ボタンを押す

4) 確認メッセージ

「OK」で平行移動

- -

Tips) 途中でキャンセルしたい場合は，

EditList-SnapObject(F1)で初期状態に戻る

図形分割（Divide）

図形上の任意の点で分割

分割できる図形は，Area，Line，Rectのみ

- -

1) メニューを選択

- 2) 図形上の任意の点を指定
地図上をマウスでクリック
「Div」ボタンを押す

- 3) 確認メッセージ
「OK」で平行移動

- -

Tips) 途中でキャンセルしたい場合は、
EditList-SnapObject(F1)で初期状態に戻る

頂点結合 (Convine)

図形上の端点で結合
結合できる図形は、Line、Pointのみ

- -

- 1) メニューを選択
- 2) 図形上の端点 (始点もしくは終点) を指定
地図上をマウスでクリック
「Snpl」ボタンを押す
- 3) その点と結合する端点 (Line か Point)
地図上をマウスでクリック
「Snpl」ボタンを押す
- 4) 確認メッセージ
「OK」で結合
Line 自身の2端点を指定した場合は Area に変換

- -

Tips) 途中でキャンセルしたい場合は、
EditList-SnapObject(F1)で初期状態に戻る

j) まとめ

MpsEditor 利用における要点

・属性情報

複数の属性データをそれぞれの MPS コマンドの1パラメータで扱うために
その参照は、配列変数の形で行なう

・レイヤ構造

現在の MPS 仕様ではレイヤ構造を持たないために
各種解析を実施する場合の解析対象図形の絞込みは、
その選択・非選択状態の変更により行なう。

・主題図

目的に応じた主題図は，Group コマンドを作成することで設定する
それぞれの設定は，目的ごとに別ファイルで保存する
基礎データを全て作成（計算など）した MPS ファイルに対して
目的の主題図設定を Group コマンドで設定し，それを別ファイルとして保存

データの精度

生成した図形の精度は，基本的に ProAtlas の精度に依存する
また，MPS スクリプトで保持できる最小座標単位は 0.1 秒で
これは，約 3 m の精度まで表現できる

k) 練習問題

ある学校に着目して

- ・その学校から最近，最遠の学校名は？
- ・その学校から最近，最遠の学校までの直線距離は？
- ・その学校から他の学校への平均直線距離は？

ダイエーに着目して

- ・ダイエーから直線距離で 700 m 以内の距離にある学校数は？
- ・ダイエーから直線距離で 700 m 以上の距離にある学校数は？
- ・ダイエーから直線距離で 300 m 以上，800 m 以内にある学校数は？
- ・ダイエーから直線距離で 700 m 以内の距離にある学校名リストは？
- ・ダイエーから直線距離で 700 m 以上の距離にある学校名リストは？
- ・ダイエーから直線距離で 300 m 以上，800 m 以内にある学校名リストは？

行政界に着目して

- ・17 行政界の全人口の計算
- ・各行政界人口の（17 行政界の全人口）に対する割合によるレンジ主題図
- ・属性値でのレンジ主題図，円シンボルサイズ可変主題図

例 チュートリアルでは「人口密度」でレンジ主題図を作成した
これを，円シンボルサイズ可変主題図で描く
その他の属性値を使って同様の各種主題図を描く