

J601 のフォームを利用したフライス等、加工賃の計算

The J Form on the Calculation of the Milling and Grind Process Prices

慶応義塾大学理工学部
竹内寿一郎

1. はじめに

ダイアログボックス、Jではフォームと呼ばれているものであるが、その作成法を詳しく書いたJのまとまったマニュアルが見当たらない。この作成に数多く使われる wd というコマンドが重要な役割を果たしていることが分かるが、HELP 中のこの説明はとても不親切である。これを理解するには、これだけではなくユーザーマニュアルなど、いろいろなところを参照しなければ分からないであろう^[2]。一般にJの関数の使い方は解説を見るより例を見て真似をするに越したことはない。しかしながら全ての使い方を例によって網羅している訳ではないので、少しずつ解ったところから順に発表してゆき、少しでも皆さんのお役に立てば良いと思い、ここに紹介してゆくことにする。前々回^[1]でブラック・ショールズの式、およびシミュレーションでは、フォームからの値の取り入れ方、すなわち、static と edit の使い方を述べたが、今回はリストの中から選んだものを値として用いる、(1) コンボボックスの使い方、および (2) テキスト出力結果の出し方、について紹介することにする。

2. コンボボックスの使い方

図1. 作成目的とするフォームで、コンボボックスは中央に3つある
左から、材質、フライス(条件)、研磨(条件)である

ここでは中央のフライス加工を例にとって説明することにする。

コンボボックスを定義するところでは3つのボックスは、

```
xywh 45 75 50 190;cc zaishitu combolist ws_vscroll;
xywh 150 75 50 100;cc flice combolist ws_vscroll;
xywh 230 75 50 100;cc grind combolist ws_vscroll;
xywh 55 65 25 11;cc Zaishhitu static;cn "材質";
xywh 160 65 25 11;cc Flice static;cn "フライス";
xywh 240 65 25 11;cc Grind static;cn "研磨";
```

で、上段3行はコンボボックス、下段3行はラベルで static で定義している。

コンボボックスで使うリストは csv ファイル TBL4F.csv である。それを組み込み関数 readcsv を用いて読み込み、F4F に入れることにする。

```
F4F=:readcsv '\j601\temp\TBL4F.csv'
F4F
```

```
1F          0.6
```

```
2F(AA.BB)  0.7
```

```
2F(CC)     0.4
```

```
4F(AABB)   0.7
```

```
4F(BBCC)   0.9
```

```
4F(AABC)   0.9
```

```
6F          1
```

```
6F(?)      3
```

```
0
```

下から2ボックス目の?は、残念ながらエクセルファイルの中の漢字データで、漢字は readcsv で読み込むと文字化けしてしまう。getexcel 関数を使った charin で読めば漢字もきちんと読むことが出来る^[3]。そこで F4F の下の2行を修正することにする。

```
NMF=: '6F(丸から)'; '無し'
```

```
NMF
```

```
6F(丸から) 無し
```

```
FZ=:NMF 7 8 }FZ    NB. 漢字項目の修正
,.FZ
```

```
1F
```

```
2F(AA.BB)
```

```
2F(CC)
```

```
4F(AABB)
```

```
4F(BBCC)
```

```
4F(AABC)
```

```
6F
```

```
6F(丸から)
```

```
無し
```

というわけで完全なデータ FZ が出来上がった。
次にこれをコンボボックスのリストに仕上げるには工夫が必要になる。FZ をボックスからはずし、各要素の末尾に LF を付けなければならない。そこで、

```
;FZ,&.>LF
1F
2F(AA.BB)
2F(CC)
4F(AABB)
4F(BBCC)
4F(AABC)
6F
6F(丸から)
無し
```

をつかって、フライスのリストとして wd に渡さねばならない。

```
wd 'set flice ',;FZ,&.>LF
wd 'setselect flice 0;'
```

下のコマンドによりスタート時に表示されるのが、0 番目の（ゼロ指標の）項目となる

ように指定している。

そして、実際に何番目の項目を選ぶか、値を拾うには、_select を使う。

MM=:".flice_select

FLI2=>MM{FZ

ただし、_select で得られた値は文字の数字であることに注意しよう。

3 . 結果を表示するテキスト

グラフを示す領域を作ってそこに isigraph で作成した図を挿入する感覚で結果を表示するテキスト領域を作り、結果を記入して見た。



図2 . 下の領域が結果を示すリスト群である

領域の定義でははじめに、

xywh 40 159 248 110;cc Results static;cn "結果のリスト"; で定義しておいて、

Disp2=:3 : 0

NB. 結果標示

LST=: ' 材 質 = ',ZAI1, ' 加工条件 = ',FLI2, ' ',GRI3

LST=:LST,LF, ' 加工寸法 = ',itaatu1,haba1,nagasa1

LST=:LST, ' 素材寸法 = ',soitaatu1,sohaba1,sonagasa1

LST=:LST,LF, ' 掛 率 = ',Kkakou1,Ksetu1,Ksozai1

LST=:LST,LF,LF, ' 個 数 = ',kosu1, ' 重量 = ',weight1,

```

    '(',("weight*kosu),')'
LST=:LST,LF,LF,' 素    材 = ',("Jry=:Round Uritan*weight),
    '(',("kosu*Round Uritan*weight),')',',',          素材ネット = ',
    ("jry=:Round Shitan*weight),',(',("kosu*Round Shitan*weight),')'
LST=:LST,LF,' 切断賃  = ',("CUT),',(',("kosu*CUT),')'
LST=:LST,LF,' フライス  = ',("UTF),',(',("kosu*UTF),')',
    '          フライス NET = ',("uTF),',(',("kosu*uTF),')'
LST=:LST,LF,' 研    磨  = ',("UTG),',(',("kosu*UTG),')',
    '          研磨 NET = ',("uTG),',(',("kosu*uTG),')'
LST=:LST,LF,' 加工賃  = ',("Ttlk=:UTF+UTG),',(',("kosu*UTF+UTG),')',
    '          加工賃 NET = ',("ttlk=:uTF+uTG),',(',("kosu*uTF+uTG),')'
LST=:LST,LF,' 合計    = ',("Ttlk+Jry),',(',("kosu*Ttlk+Jry),')',
    '          合計 NET = ',("ttlk+jry),',(',("kosu*ttlk+jry),')'
wd 'set Results *',LST
)

```

結果をアウトプットするために LF を後につけて、全て LST=:LST, … のように連結しなければならない。しかもプロポーショナルな文字ではないので、幅がまちまちであるからきちんと整理することは難しい。そこで結果のテキストは面倒でも、一つ一つテキスト領域を作ってアウトプットすべきであるということを感じた次第である。

4 . 加工賃を計算する J の関数リスト

```

NAGAKAKOU=: 0 : 0
pc Nagakakou;pn "加工賃の計算";
xywh 145 130 35 11;cc Execute button;cn "実行";
xywh 190 130 35 11;cc prnt button ws_border;cn "印刷";
xywh 235 130 35 11;cc init button ws_border;cn "初期化";
xywh 280 130 35 11;cc Exit button;cn "終了";
xywh 40 159 248 110;cc Results static;cn "結果のリスト";
xywh 115 10 100 11;cc Tittle static;cn "加工賃の計算プログラム";
xywh 12 20 50 11;cc KakoSize static;cn "加工寸法";
xywh 12 90 50 11;cc SozaiSunpo static;cn "素材寸法";
xywh 10 35 20 11;cc Atsu static;cn "厚・径";
xywh 10 100 20 11;cc Soatsu static;cn "厚・径";
xywh 55 35 10 11;cc Haba static;cn "幅";
xywh 55 100 10 11;cc Shaba static;cn "幅";
xywh 90 35 14 11;cc Naga static;cn "長さ";
xywh 90 101 14 11;cc Sonaga static;cn "長さ";
xywh 5 44 35 11;cc itaatul edit;
xywh 45 44 35 11;cc haba1 edit;
xywh 85 44 35 11;cc nagasa1 edit;

```

```

xywh 5 110 35 11;cc soitaatu1 edit;
xywh 45 110 35 11;cc sohaba1 edit;
xywh 85 110 35 11;cc sonagasa1 edit;
xywh 45 75 50 190;cc zaishitu combolist ws_vscroll;
xywh 150 75 50 100;cc flice combolist ws_vscroll;
xywh 230 75 50 100;cc grind combolist ws_vscroll;
xywh 55 65 25 11;cc Zaishhitu static;cn "材質";
xywh 160 65 25 11;cc Flice static;cn "フライス";
xywh 240 65 25 11;cc Grind static;cn "研磨";
xywh 150 44 35 11;cc kosu1 edit ws_border;
xywh 200 44 35 11;cc weight1 edit ws_border;
xywh 160 35 20 11;cc Kosu static;cn "個数";
xywh 215 35 20 11;cc Weight static;cn "重量";
xywh 270 40 40 15;cc wkeisan button ws_border;cn "重量再計算";
xywh 145 110 25 11;cc Kkakou1 edit;
xywh 180 110 25 11;cc Ksetu1 edit;
xywh 215 110 25 11;cc Ksozai1 edit;
xywh 251 110 30 11;cc Shitan1 edit;
xywh 292 110 30 11;cc Uritan1 edit;
xywh 144 100 30 11;cc Kritsu static;cn "加工掛率";
xywh 177 100 30 10;cc Sritsu static;cn "切断掛率";
xywh 210 100 30 10;cc Soritsu static;cn "素材掛率";
xywh 295 100 30 10;cc Utanka static;cn "売単価";
xywh 253 100 30 10;cc Shitanka static;cn "仕単価";
pas 6 6;pcenter;
rem form end;
)
setcombolist=: 3 : 0
NB. combobox with dropdownlist, initial selectson=0
ZZ=:0{"1 F=.readcsv '\j601\temp\TBL2.csv' NB. 材質表
ZR=:0".>}. "1 F NB. 材質によるエキストラの表
NMZ=: 'SS ミガキ'; 'インコネル'; 'スタバックス'; 'インパックス'; 'BS・Al';
      'Cu・クローム銅'; 'デルリン'; 'ベリリウム銅'
ZZ=:NMZ 1 25 26 27 31 32 46 48}ZZ NB. 漢字項目の修正
wd 'set zaishitu ',;ZZ,&.>LF NB. ZZの後にLFを付けてボックスで囲む
wd 'setselect zaishitu 0;'
FZ=:0{"1 F4F=:readcsv '\j601\temp\TBL4F.csv' NB. フライス条件と掛け率の表
ZF=:0".>}. "1 F4F NB. フライスエキストラの表
NMF=: '6F(丸から)'; '無し'
FZ=:NMF 7 8 }FZ NB. 漢字項目の修正

```

```

wd 'set flice ',;FZ,&.>LF    NB. FZの後にLFを付けてボックスで囲む
wd 'setselect flice 0;'
```

GZ=:0{"1 F4G=.readcsv '\j601\temp\TBL4G.csv' NB. 研磨条件と掛け率の表
ZG=:0".>}. "1 F4G NB. 研磨によるエキストラの表
NMG=: '無し'

GZ=(<NMG) 7}GZ NB. 漢字項目の修正

```

wd 'set grind ',;GZ,&.>LF    NB. GZの後にLFを付けてボックスで囲む
wd 'setselect grind 0;'
```

Nagakakou_init_button ''
Start ''
)

Nagakakou_init_button=: 3 : 0
NB. 各項目の初期化

```

'itaatu1 haba1 nagasa1'=: '0';'0';'0'
'soitaatu1 sohaba1 sonagasa1'=: '0';'0';'0'
'kosu1 weight1'=: '1';'0'
'Kkakou1 Ksetu1 Ksozai1'=: '1.3';'0';'1.3'
'Uritan1 Shitan1'=: '0';'0'
```

GetData ''
Disp ''
)

Start=:3 : 0
NB. チェック用に各項目に数値を入れる

```

'itaatu1 haba1 nagasa1'=: '30';'50';'100'
'soitaatu1 sohaba1 sonagasa1'=: '30';'50';'100'
'kosu1 weight1'=: '1';'0'
'Kkakou1 Ksetu1 Ksozai1'=: '1.3';'1.0';'1.3'
'Uritan1 Shitan1'=: '149';'114'
```

Nagakakou_wkeisan_button ''
)

GetData=: 3 : 0
NB. 変数の末尾に1が付くと文字、無ければ数値変数」のように、文字から数値へ

```

'itaatu haba nagasa'=: ".each itaatu1;haba1;nagasa1
'soitaatu sohaba sonagasa'=: ".each soitaatu1;sohaba1;sonagasa1
'kosu weight'=: ".each kosu1;weight1
'Kkakou Ksetu Ksozai'=: ".each Kkakou1;Ksetu1;Ksozai1
'Uritan Shitan'=: ".each Uritan1;Shitan1
```

)

Nagakakou_wkeisan_button=: 3 : 0
NB. 重量計算

```

GetData ''
if. sohaba>0.1 do.
weight=:1 Round soitaatu*sohaba*sonagasa*8%1000000
if. soitaatu=sohaba do. type=:1
else. type=:2 end.
else.
weight=:1 Round (:soitaatu)*sonagasa*6.2%1000000
type=:0
end.
print weight
Disp ''
)
Disp=: 3 : 0
NB. 画面表示
wd 'set itaatu1 *',_8{.":itaatu
wd 'set haba1 *',_8{.":haba
wd 'set nagasa1 *',_8{.":nagasa
wd 'set soitaatu1 *',_8{.":soitaatu
wd 'set sohaba1 *',_8{.":sohaba
wd 'set sonagasa1 *',_8{.":sonagasa
wd 'set kosu1 *',_8{.":kosu
wd 'set weight1 *',_8{.":weight
wd 'set Kkakou1 *',_8{.":Kkakou
wd 'set Ksetu1 *',_8{.":Ksetu
wd 'set Ksozai1 *',_8{.":Ksozai
wd 'set Uritan1 *',_8{.":Uritan
wd 'set Shitan1 *',_8{.":Shitan
)
Nagakakou_run=: 3 : 0
wd NAGAKAKOU
NB. initialize form here
wd 'pshow;'
setcombolist''
TBL1=".>readcsv '\j601\temp\TBL1.csv'
TBL3=".>readcsv '\j601\temp\TBL3.csv'
)
Nagakakou_close=: 3 : 0
wd'pclose'
)
Nagakakou_Exit_button=: 3 : 0

```



```

Nagakakou_close ''
)
Nagakakou_Execute_button=: 3 : 0
Nagakakou_wkeisan_button ''
LL=":zaishitu_select NB. コンボボックスで
ZAI1=>LL{ZZ NB. 指定された値を
MM=":flice_select NB. 材質、フライス
FLI2=>MM{FZ NB. 研磨、それぞれ
NN=":grind_select NB. について番号を
GRI3=>NN{GZ NB. 与える
NB. 切断単価
ST=((<(<:LL{1{"1 ZR),type)){TBL3
NB. 切断面積
if. type>0 do. S=:soitaatu*sohaba
else. S=:0.785**soitaatu
end.
CUT=:Round Ksetu*>./50,ST*S*0.01
if. type=0 do. goto_out. end.
NB. フライス面積単価
TT=(<Ind=<:(]i.1:) "1(sohaba,sonagasa)<"0 1[0{TBL1){TBL1
NB. 板厚エキストラ
ATR=(]i.1:)soitaatu<:30 50 100 200){1 1.1 1.2 1.4
NB. フライス・研磨条件エキストラ
FL=:MM{ZF[GR=:NN{ZG
NB. 材質エキストラ
ZP={:LL{ZR
UTF=:Round Kkakou*uTF=:Round FL*wTT=:TT*ATR*ZP
if.NN=6 do.
UTG=:Round Kkakou*3*wTT[uTG=:Round GR*wTT
else.
UTG=:Round Kkakou*uTG=:Round GR*wTT
end.
label_out.
Disp2''
)
Disp2=:3 : 0
NB. 結果標示
LST=: ' 材 質 = ',ZAI1,' 加工条件 = ',FLI2,' ',GRI3
LST=:LST,LF,' 加工寸法 = ',itaatu1,haba1,nagasa1
LST=:LST,' 素材寸法 = ',soitaatu1,sohaba1,sonagasa1

```

```

LST=:LST,LF,'掛 率 = ',Kkakou1,Ksetu1,Ksozai1
LST=:LST,LF,LF,'個 数 = ',kosu1,' 重量 = ',weight1,
  '(' ,(":weight*kosu),')'
LST=:LST,LF,LF,'素 材 = ',(":Jry=:Round Uritan*weight), '(' ,
  (":kosu*Round Uritan*weight),')', ' 素材ネット = ',
  (":jry=:Round Shitan*weight), '(' ,(":kosu*Round Shitan*weight),')'
LST=:LST,LF,'切断賃 = ',(":CUT), '(' ,(":kosu*CUT),')'
LST=:LST,LF,'フライス = ',(":UTF), '(' ,(":kosu*UTF),')',
  ' フライス NET = ',(":uTF), '(' ,(":kosu*uTF),')'
LST=:LST,LF,'研 磨 = ',(":UTG), '(' ,(":kosu*UTG),')',
  ' 研磨 NET = ',(":uTG), '(' ,(":kosu*uTG),')'
LST=:LST,LF,'加工賃 = ',(":Ttlk=:UTF+UTG), '(' ,(":kosu*UTF+UTG),')',
  ' 加工賃 NET = ',(":ttlk=:uTF+uTG), '(' ,(":kosu*uTF+uTG),')'
LST=:LST,LF,'合計 = ',(":Ttlk+Jry), '(' ,(":kosu*Ttlk+Jry),')', ' 合
計 NET = ',(":ttlk+jry), '(' ,(":kosu*ttlk+jry),')'
wd 'set Results *',LST
)
Nagakakou_prnt_button=: 3 : 0
)
Round=:3 : 0
NB. 四捨五入関数
<.0.5+y
:
s%~<.0.5+(s=.10^x)*y
)

Nagakakou_run ''

```

【参考文献】

- 【1】竹内寿一郎 (2007): エキゾチックオプション価格のシミュレーション その2 - ダイアログボックスで決めるオプション価格のJ関数 - JAPLA 研究会 2007.1.27 資料
- 【2】西川利男 (2006): Jのウィンドウズ・プログラミングとそのグラフィックス入門 - 微分方程式グラフィックスに向けて - JAPLA 2006 シンポジウム 2006.12.9 資料
- 【3】竹内寿一郎 (2005): EXCEL と文字列をデータ交換する関数 getexcel.ijs JAPLA 研究会 2005.11.26 資料