

プレゼンテーション・ツールとしての J-Lab システム —もうパワーポイントは要らない！—

西川 利男

今月、6月13日（土）に、東京新宿、工学院大学で日本技術史教育学会の年会、研究発表講演会があった。そこで筆者は下記の講演発表を行なった。

「コンピュータの計算はなぜ2進法で行なうのか？」

このような学会発表では、最近はMSパワーポイントで行なうのが普通のようにになっている。しかし、筆者は以下のような理由で、パワーポイントを使わず、JのLabシステムを使用して発表を行なった。

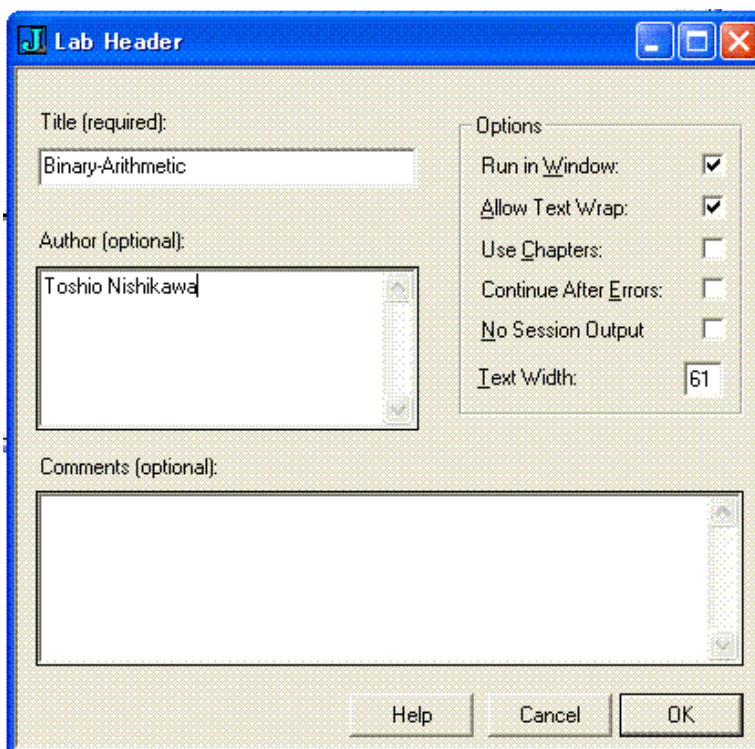
- ・パワーポイントは色がつき体裁が華やかになるが、ただそれだけのことである。
- ・JのLabシステムでは、その中でプログラムの実行が可能である。

つまり、JのLabシステムではそのベースとしてJが動いているので、「説明をしつつ、同時にそのプログラムを実行しつつ」という発表ができる。まことに理想的な環境であり、これはJユーザだけが享受できる特典であるといえる。

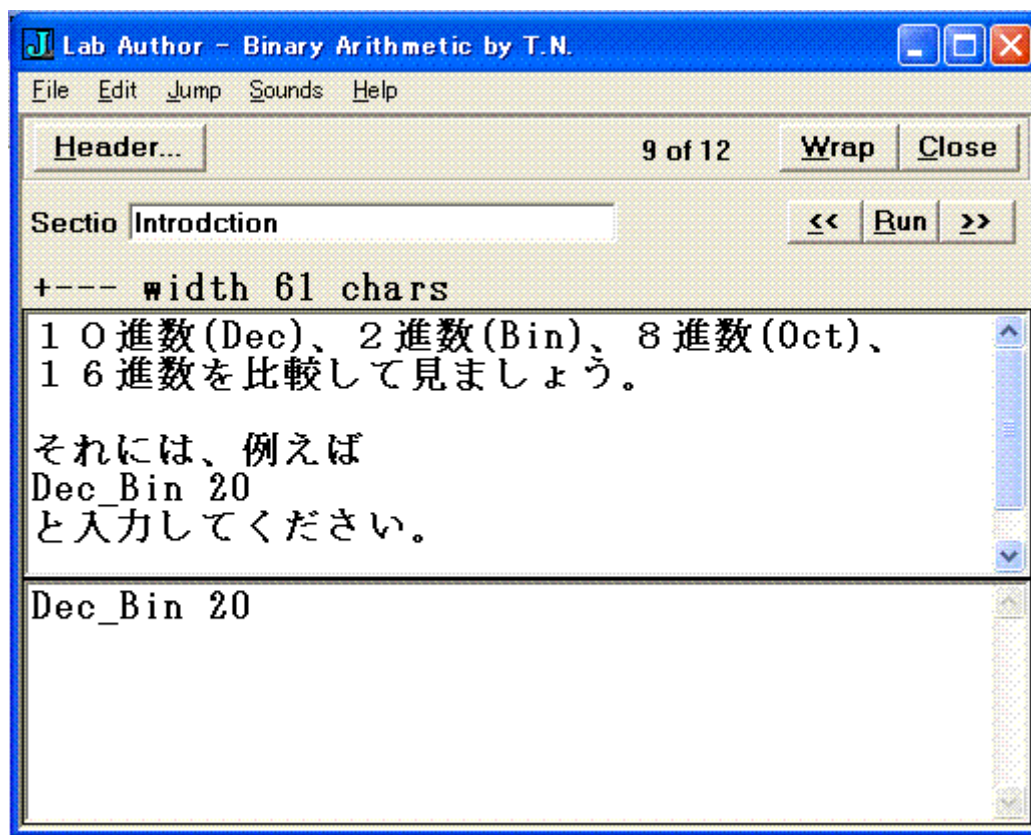
ここでは、先の発表講演を題材としてJのLabシステムの作成と実行を紹介する。

1. J-Labプログラムの作成と実行

Jのシステムで、ツールバーの[Studio]-[Author]をクリックする。するとLabプログラムの編集画面が現れる。最初に、ヘッダーを作る。



次々と開く Lab の編集画面の上で、簡単な Lab プログラムを書いてみる。



上のワク内の記述は、Lab を実行すると、そのまま画面に表示される。下のワク内は J のプログラム・スクリプトとして実行される。

今の場合には以下のようにあらかじめ定義されたプログラム Dec_Bin が引数 20 として実行される。

NB. Decimal, Binary, Octal, Hex Tables

```

=====
wr =: 1!:2&2
require 'convert'
Dec_Bin =: 3 : 0
Dec =. i. >: y.
Bin =. #: Dec
Oct =: 8 8#: Dec
Hex =. hfd Dec
wr 'Dec Bin          Oct Hex'
wr '-----'
(' : ,. Dec), " (1) ' : ', " (1) (" : Bin), " (1) ' : ', " (1) ((" : Oct) -. " (1) ' '), " (1)
' : ', " (1) (" : Hex)
)

```

Lab の作成が出来たら、プログラムは [Lab]-[personal] なるフォルダーに、例えば bin-arith.ijt のような名前でも格納する。

作成したLabプログラムを実行するには、ツールバーの[Studio]-[Lab]の一覧から選んで、[run]により行なう。

上で作ったものは、実際には次のようになる。

```
-- (9 of 12) Introducton (continued) ----
10進数(Dec)、2進数(Bin)、8進数(Oct)、
16進数を比較して見ましょう。

それには、例えば
Dec_Bin 20
と入力してください。
)
    Dec_Bin 20
Dec  Bin          Oct  Hex
-----
0 : 0 0 0 0 0 : 00 : 00
1 : 0 0 0 0 1 : 01 : 01
2 : 0 0 0 1 0 : 02 : 02
3 : 0 0 0 1 1 : 03 : 03
4 : 0 0 1 0 0 : 04 : 04
5 : 0 0 1 0 1 : 05 : 05
6 : 0 0 1 1 0 : 06 : 06
7 : 0 0 1 1 1 : 07 : 07
8 : 0 1 0 0 0 : 10 : 08
9 : 0 1 0 0 1 : 11 : 09
10 : 0 1 0 1 0 : 12 : 0A
11 : 0 1 0 1 1 : 13 : 0B
12 : 0 1 1 0 0 : 14 : 0C
13 : 0 1 1 0 1 : 15 : 0D
14 : 0 1 1 1 0 : 16 : 0E
15 : 0 1 1 1 1 : 17 : 0F
16 : 1 0 0 0 0 : 20 : 10
17 : 1 0 0 0 1 : 21 : 11
18 : 1 0 0 1 0 : 22 : 12
19 : 1 0 0 1 1 : 23 : 13
20 : 1 0 1 0 0 : 24 : 14
```

これから、わかるように説明の文を表示するとともに、同時にすぐJを実行して示すことが出来るのである。画面に現れたカッコ) は区切りを示す。

Labの実行はCTRL-Aにより、次々とページを追って表示される。

2. 図面、画像の表示

Lab システム、そのままでは図面、画像を表示することは出来ない。しかしながら J システムの上から OLE 機能を使って、EXCEL を動かすことができる。これを利用して、図面、画像を表示するようにした。

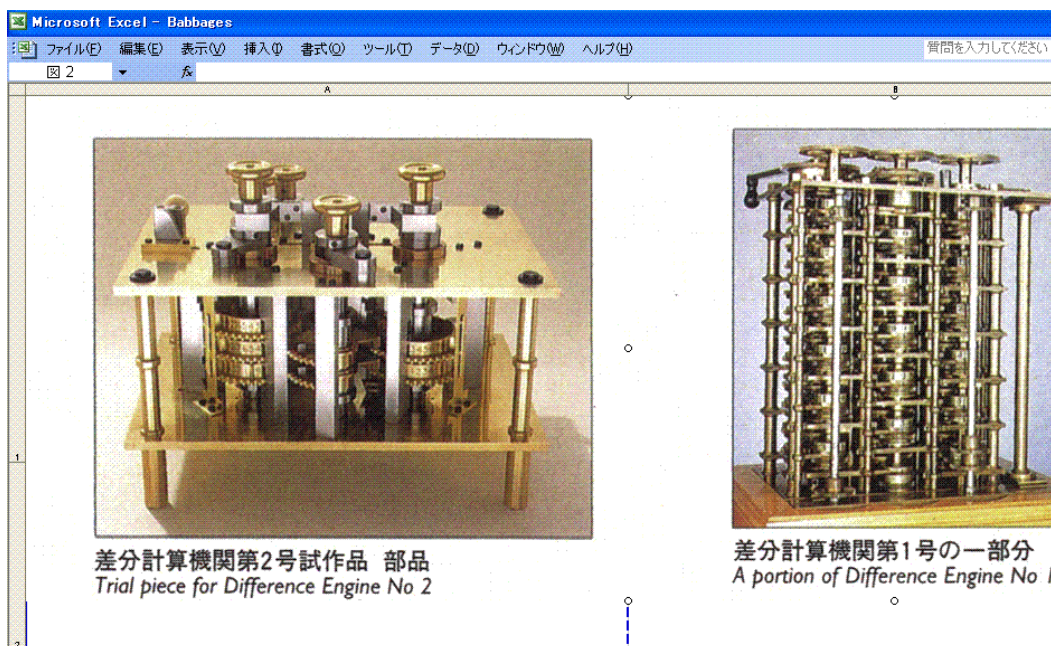
そのためのプログラムは以下のとおりである。画像ファイルはフォルダー gijutusi-gazo の中の各 Excel ファイル***.xls である。

```
NB. View Excel_File Using OLE =====
require 'examples¥ole¥excel¥xlutil.js'
BAB =: (1!:40''), 'gijutusi_gazo¥Babbages.xls'
CAL =: (1!:40''), 'gijutusi_gazo¥Calculators.xls'
ADD =: (1!:40''), 'gijutusi_gazo¥Adder.xls'
NB. Usage: xlview BAB
xlview =: 3 : 0
wd 'pc xlauto'
wd 'cc xl oleautomation:excel.application'
wd 'psel xlauto;oleset xl base visible 1'
wd 'psel xlauto;oleget xl base workbooks'
xlget 'base workbooks'
xlid 'wb'
xlcmd 'wb open ', y.
xlshow ''
)
```

例えば

```
xlview BAB
```

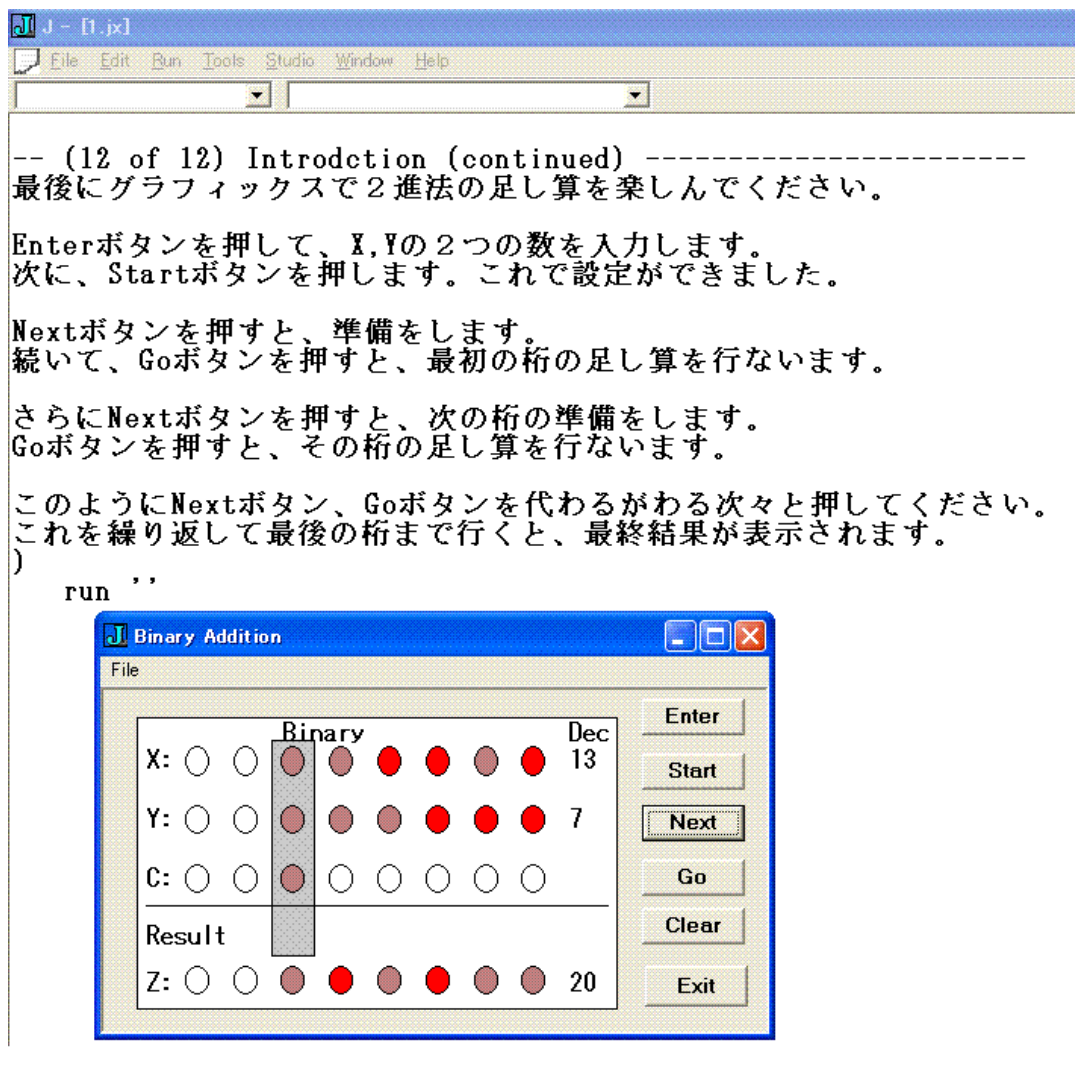
と実行すると、バベッジの解析エンジンの画像データが Excel 画面として表示される。



3. J-Windows プログラムの実行

LabにおけるJプログラムの実行として、J-Windowsの2進法の足し算のグラフィックスの操作例を示す。

なお、2進法の足し算のグラフィックスのプログラムの詳細は別の報告として示す。



-- (12 of 12) Introduction (continued) -----
最後にグラフィックスで2進法の足し算を楽しんでください。

Enterボタンを押して、X,Yの2つの数を入力します。
次に、Startボタンを押します。これで設定ができました。

Nextボタンを押すと、準備をします。
続いて、Goボタンを押すと、最初の桁の足し算を行ないます。

さらにNextボタンを押すと、次の桁の準備をします。
Goボタンを押すと、その桁の足し算を行ないます。

このようにNextボタン、Goボタンを代わるがわる次々と押してください。
これを繰り返して最後の桁まで行くと、最終結果が表示されます。

```
)  
run ``
```

Binary Addition

	Binary							Dec
X:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	13
Y:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	7
C:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
Result								
Z:	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	20

Buttons: Enter, Start, Next, Go, Clear, Exit