

ドラッグ・アンド・ドロップで $\text{K}_{\text{E}}\text{T}_{\text{C}}\text{Cindy}$

久保 康幸 * · 高遠 節夫 **

$\text{K}_{\text{E}}\text{T}_{\text{C}}\text{Cindy}$ with drag-and-drop

Yasuyuki Kubo *, Setsuo Takato **

Abstract

In this paper, I introduce batch files to make use of $\text{K}_{\text{E}}\text{T}_{\text{C}}\text{Cindy}$ by drag & drop.

1. はじめに

2014年9月5日、 $\text{K}_{\text{E}}\text{T}_{\text{P}}\text{pic}$ と Cinderella のコラボにより $\text{K}_{\text{E}}\text{T}_{\text{C}}\text{Cindy}$ が誕生した。最初のうちは、コンパイルの手順を指定したバッチファイルの内容を扱うファイル名に合わせて書き換えて利用する仕様だったので、 $\text{K}_{\text{E}}\text{T}_{\text{C}}\text{Cindy}$ に初めて接する者が実際のコンパイル内容などを意識せず利用できるよう、ドラッグ・アンド・ドロップに対応するバッチファイルを作成することにした。現在、 $\text{K}_{\text{E}}\text{T}_{\text{C}}\text{Cindy}$ は、ライブラリの変更、ボタンを配置したテンプレートの活用により、利用者が、バッチファイルの書き換えを意識しないで作業できるように進化している。テンプレートに配置されるボタンは、 $\text{K}_{\text{E}}\text{T}_{\text{C}}\text{Cindy}$ 開発の初期は3つ(内容的には1つ)であったが、機能の追加と統合でボタンの数が変化し、作業中に生成される一時的なファイルを意識しなくとも図の確認ができるようになってきている。私の作成したバッチファイルへのドラッグ・アンド・ドロップ方式は、初期のテンプレート cdy ファイルに配置されたボタン1つが使えれば $\text{K}_{\text{E}}\text{T}_{\text{C}}\text{Cindy}$ が体験できる。ただし、現在、コンパイルに利用するプログラム (Scilab 等) もバージョンアップしており、それに対応する必要がある。

以下において、バッチファイルを紹介することにより、進化し続ける $\text{K}_{\text{E}}\text{T}_{\text{C}}\text{Cindy}$ に対応することも明らかとなるに違いない。

2. ドラッグ・アンド・ドロップ方式の概略

$\text{K}_{\text{E}}\text{T}_{\text{C}}\text{Cindy}$ は、次の手順で、図入り $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ 文書を作成している。

- 動的幾何ソフト Cinderella で、図を作成し、ボタンで sci ファイルを作成する。
- CAS ソフト Scilab で、sci ファイルをコンパイルし、図のデータ用 tex ファイルを作成する。
- 用意した文書用 tex ファイルに図のデータ用

tex ファイルを input してコンパイルする。

- $\text{T}_{\text{E}}\text{X}$ コンパイルにより得られた dvi ファイルを pdf ファイルに変換し、図の出来映えを確認する。

ドラッグ・アンド・ドロップ方式による $\text{K}_{\text{E}}\text{T}_{\text{C}}\text{Cindy}$ の利用は、次の手順で $\text{K}_{\text{E}}\text{T}_{\text{C}}\text{Cindy}$ を利用することを指す。

- 任意のフォルダにある cdy ファイルをドラッグ・アンド・ドロップする。
- 図のデータ用 tex ファイルと pdf ファイルが作成され、元のフォルダに追加される。

3. $\text{K}_{\text{C}}\text{C}_{\text{DN}}$ というバッチシステム

まず、ドラッグ・アンド・ドロップで作業する内容を記述しただけバッチファイルを作った。まだ、ドラッグ・アンド・ドロップ方式で作業するためのフォルダを指定したり、cdy ファイルを置くフォルダ名に半角空白を使わないなどの制約はあったが、cdy ファイルをドラッグ・アンド・ドロップすれば、コンパイルなどの作業をして、作成された図の確認用 pdf ファイルを cdy ファイルと同じフォルダに保存するものであった。

また、既に開発の進んでいた親子バッチの考え方に合わせるため、ドラッグ・アンド・ドロップ方式のバッチファイルも親子方式にしてある。バッチファイルの記述内容を次に紹介する。

親バッチ ($\text{K}_{\text{C}}\text{C}_{\text{DN}}.bat$) の内容

```
C:\KetCinW\KetCin_DN %~n1 KetCin %~p1
```

子バッチ ($\text{KetCin}_{\text{DN}}.bat$) の内容

```
:NAME_check
If NOT %1==KetCin GOTO NAME_OK
ECHO ファイル名として KetCin を使わないこと。
```

```

pause
GOTO END

:NAME_OK
cd c:\KetCinW\
If EXIST %1.sce GOTO KET_RUN
If EXIST %3%1.sce GOTO KET_COPY

:KET_STOP
ECHO 先に Scishell を実行して下さい。
pause
GOTO END

:KET_COPY
If NOT %3==\KetCinW\ copy %3%1.sce
  \KetCinW\%1.sce
ECHO Scilab ファイルが最新でない可能性があります。
pause

:KET_RUN
"c:\Program Files\scilab-5.5.1\bin
\scilex" -nb -nwni -f %1.sce
If NOT %1==KetCin(G) copy %1.tex
  KetCin(G).tex
"c:\w32tex\bin\platex" %2.tex
Rem "c:\dviout\dviout" %2.dvi
"c:\w32tex\bin\dvipdfmx" %2.dvi
copy KetCin.pdf %1.pdf
del KetCin.pdf
If %3==\KetCinW\ GOTO KET_VIEW
move %1.pdf %3%1.pdf
move %1.tex %3%1.tex
move %1.sce %3%1.sce

:KET_VIEW
"c:\Program Files\SumatraPDF\SumatraPDF"
%3%1.pdf
:END

```

3.1 バッチファイルの作業内容

(0) cindy ファイルの名前が「KetCin」であれば、作業を中断する。

(1) 作業フォルダと m y フォルダでの sce ファイルの存在で条件分岐する。

(1 - 1) 作業フォルダに sce フォルダがあれば、それを利用する。

(1 - 2) 作業フォルダに sce ファイルがなく、m y フォルダに sce にあれば、m y フォルダの sce ファイルを作業フォルダにコピーして利用する。

(1 - 3) 作業フォルダと m y フォルダのどちらにも、sce ファイルがなければ、作業を中断する。

(2) cindy ファイルの名前による影響を避けるため、sce ファイルの作成した tex ファイルを一時的に「KetCin(G).tex」に変更し、pdf ファイルを作成する。

(3) 作業フォルダに作成された、sce ファイルと図形データの tex ファイル、pdf ファイルの3つを m y フォルダに移動して終了する。

3.2 バッチファイルの体験の仕方と注意点

(1) m y フォルダに、cindy ファイルを用意する。
※ エラー防止のため、フォルダの名前に半角空白は使わないことを薦める。

(2) 「c:\KetCinW」を作業フォルダとして cindy ファイルのスクリプトに記述しておく。

(3) cindy ファイルを KC_D.bat ヘドラッグ&ドロップすれば、KETCindy が体験できる。

4. KC_DW というバッチシステム

KC_DN というバッチシステムを改良して、pdf 作成用 tex のファイル名、および、KETCindy の作業フォルダの変更に対応した。

親バッチ (KC_DW.bat) の内容

```

%~dp0KetCin_DW %~n1 %~dp1 KetCin
C:\KetCinW\

```

子バッチ (KetCin_DW.bat) の内容

```

@ECHO off
:work_check
If /i %~dp0==%4 GOTO WORK_OK
echo.
ECHO 作業フォルダに %3.tex コピーし、一時的に %3(G).tex を作成します。
pause

```

ドラッグ・アンド・ドロップで K_ET Cindy (久保)

```

copy %~dp0%3.tex %4%3.tex

:WORK_OK

:NAME_check
If /i NOT %1==%3 GOTO NAME_OK
echo.
ECHO ファイル名として %1 を使わないこと。
pause
GOTO END

:NAME_OK
cd %4
If /i EXIST %1.sce GOTO KET_RUN
If /i EXIST %2%1.sce GOTO KET_COPY

:KET_STOP
echo.
ECHO 先に Scishell を実行して下さい。
pause
GOTO END

:KET_COPY
echo.
ECHO Scilab ファイルが最新でない可能性があります。
ECHO Scilab ファイルを作業フォルダへコピーします。
pause
If /i NOT %2==%4 copy %2%1.sce %4%1.sce

:KET_RUN
"c:\Program Files\scilab-5.5.1\bin
\scclex" -nb -nwni -f %1.sce
If /i NOT %1==%3(G) copy %1.tex
%3(G).tex
"c:\w32tex\bin\platex" %3.tex
Rem "c:\dviout\dviout" %3.dvi
"c:\w32tex\bin\dvipdfmx" %3.dvi

:FILE_MOVE
If /i %2==%4 GOTO KET_REN
move %1.sce %2%1.sce
move %3.pdf %2%1.pdf
move %1.tex %2%1.tex
If /i NOT %1==%3(G) del %3(G).tex
GOTO :KET_VIEW

```

```

:KET_REN
copy %3.pdf %1.pdf
del %3.pdf
pause

:KET_VIEW
"c:\Program Files\SumatraPDF\SumatraPDF"
%2%1.pdf
:END

```

4.1 バッチファイルの作業内容

(0) 説明の準備

作業フォルダが「c:¥KetCinW¥」であるとして概要のみ説明する。

3つのファイル KC_DW.bat, KetCin_DW.bat, KetCin.tex が一つのフォルダ (バッチフォルダ) にある状態で作業する。

cindy ファイルの存在するフォルダを m y フォルダとする。

※ 作業フォルダ、バッチフォルダ、m y フォルダは、互いに同じでも違っていてもよいが、ここでは区別して説明する。

(1) KC_DW.bat へ Cindy ファイルをドラッグ & ドロップすれば、パスやファイル名を読み取って、KetCin_DW.bat へ引数を渡す。

(2) ここから、KetCin_DW.bat の動作です。

作業フォルダ、バッチフォルダ、m y フォルダを比較して、作業に必要なファイルをコピーする必要がある。

(3) 作成された3つのファイル (pdf, sce, tex) を m y フォルダへ追加して pdf を表示する。

なお、m y フォルダへ追加される tex ファイルは、input で指定される tex ファイルの名前を Cindy ファイルに合わせた名前に変更したものである。

4.2 バッチファイルの体験の仕方と注意点

(1) m y フォルダに、cindy ファイルを用意する。

※ エラー防止のため、フォルダの名前に半角空白は使わないことを薦める。

(2) cindy ファイルのスキプトで指定した作業フォルダと、KC_DW.bat の最後の引数 (第4引数) が一致していることを確認する。

(3) cindy ファイルを KC_DW.bat へドラッグ & ドロップすれば、KETCindy が体験できる。

5. KC_DC というバッチシステム

KC_DW というバッチシステムからの改良点は、次の通りである。

(1) 作業フォルダの指定で末尾に ¥ を付けても付けなくてもいいようにした。

(2) 作業フォルダ、my フォルダ、バッチフォルダのパスとファイル名に半角空白を利用できるようにした。

(3) 作業フォルダの指定を間違えたときに、メッセージを出すことにした。

(4) エラーのない準備をした場合は途中でキー入力待ちをしないことにした。

(5) 描画内容によっては、sci ファイルのコンパイル時に時間がかかるため、Scilab 実行前に sce を実行するメッセージを出すことにした。

親バッチ (KC_DC.bat) の内容

```
cd /D "%~dp0"
KetCin_DC "%~n1" "%~dp1" "KetCin"
"C:\KetCin W"
```

子バッチ (KetCin_DC.bat) の内容

```
cd /D %4

@ECHO off
:work_check
echo バッチフォルダと作業フォルダが異なれば、
%~3.tex をコピーする。
If /i "%~dp0"=="%CD%\ " GOTO NAME_check
echo.
ECHO 作業フォルダに %~3.tex をコピーし、一時的に
%~3(G).tex を作成します。
copy "%~dp0%~3.tex" "%~3.tex"

:NAME_check
If /i NOT %1=="%3 GOTO NAME_OK
echo.
ECHO ファイル名として %1 を使わないこと。
pause
GOTO END

:NAME_OK
```

```
If /i EXIST "%~1.sce" GOTO KET_RUN
If /i EXIST "%~2%~1.sce" GOTO KET_COPY
```

```
:KET_STOP
echo.
echo "%~1.sce" が見つかりません。
echo.
ECHO 先に Scishell を実行して下さい。
pause
GOTO END

:KET_COPY
echo.
ECHO "%~1.sce" が最新でない可能性があります。
```

```
ECHO "%~1.sce" をフォルダ %4 へコピーします。
pause
If /i NOT %2=="%CD%\ " copy "%~2%~1.sce"
"%~1.sce"
```

```
:KET_RUN
echo sce ファイルを実行します
"c:\Program Files\scilab-5.5.1\bin
\scilex" -nb -nwni -f "%~1.sce"
If /i EXIST "%~1.tex" GOTO :KET_RUN2
echo.
echo.
echo フォルダ %4 に ファイル "%~1.tex" が見
つかりません。
echo.
echo cdy ファイルの指定する作業フォルダまたは
ファイル名を確認して下さい。
echo.
echo 作業を中断します。
echo.
pause
GOTO END
```

```
:KET_RUN2
If /i NOT %1=="%3(G)" copy "%~1.tex"
"%~3(G).tex"
"c:\w32tex\bin\platex" "%~3.tex"
Rem "c:\dviout\dviout" "%~3.dvi"
"c:\w32tex\bin\dvipdfmx" "%~3.dvi"
echo この段階で、フォルダ %4 に
echo "%~1.sce", "%~3.pdf", "%~1.tex",
"%~3(G).tex" が存在する。
```

```

If /i NOT %1=="%3(G)" del "%3(G).tex"
move "%3.pdf" "%1.pdf"
echo "%3.pdf"の名前を"%1.pdf"へ変更

:FILE_MOVE
echo バッチフォルダとmyフォルダが等しければ、ファイル移動なし。
If /i %2=="%CD%\ " GOTO KET_VIEW
move "%1.sce" "%2%1.sce"
move "%1.tex" "%2%1.tex"
move "%1.pdf" "%2%1.pdf"

:KET_VIEW
"c:\Program Files\SumatraPDF\SumatraPDF"
"%2%1.pdf"
:END

```

5.1 バッチファイルの引数などについて

自動で判別する引数が増えたので、整理することにした。

KC_DC.bat は、次の引数を渡して、バッチファイル KetCin_DC.bat を実行している。なお、「% dp0」は、バッチファイル自身のパスである。

第 1 引数 (% n1) : cindy ファイルの名前

第 2 引数 (% dp1) : cindy ファイルのパス

第 3 引数 (KetCin) : pdf 作成用 tex ファイルの名前 (拡張子は付けないこと)

第 4 引数 (c:¥KetCinW¥) : 作業フォルダのパス

※ すべての引数を " と " で囲みんだ。これで半角空白を含むパスやファイル名に対応した。

※ ※ 第 1 引数、第 2 引数は cindy ファイルの cindy script により指定されるので、変更する必要はない。

6. 最後に

現在でも、K_ET_Cindy に利用されている Scilab が、パスとファイル名に日本語が使えないが、バッチファイルは、パスとファイル名の制約が無いように気をつけて作成したつもりである。

K_ET_Cindy は今も発展を続けており、ここで紹介したようなバッチファイルは時代遅れになったかも知れないが、K_ET_Cindy の理解に役立った。

参考文献

[1] CAST_EX 応用研究会「K_ET_pic でらくらく T_EX グラフ」、イーテキスト研究所、2011.

参考 URL

- [url 1] 「Ketpic.com」
(<http://ketpic.com/>)
- [url 2] 「Scilab ユーザーグループ in Japan」
(<http://scilab.na-inet.jp/>)
- [url 3] 「CinderellaJapan」
(<https://sites.google.com/site/cinderellajapan/>)