## J 言語をスマートフォーン(含むタブレット)で使う

### -Graph Plot を例に/初心者向け操作説明-

#### 鳥邊 錬太郎

## はじめに:

この一年ほど、J 言語をスマホ(以下タブレットも含む)で稼働することに挑戦してきましたが、この ところのスマホ J 言語アプリの開発状況が安定しているのをうけて、初めて J8 バージョンに挑戦してみ ました。

ただ、筆者は Android 端末しか持ち合わせていないため、Apple 系の iPhone に関しては、iPhone に 詳しい会員氏にご報告して頂きたい。

iPhone 版に関しては、Android よりも早く、安定バージョンが発表されており、いわゆる Apple 市場 で無料で配布されています。インストールも簡単ですから、iPhone ユーザの方は是非お試しください。

#### Android 版スマホ用 J 言語:

現在の J 言語はほとんどが様々なプラットフォームの開発がほぼ同期がとられているようです。例えば、J801(現在は J802、J803 まで発表されています)は、以下のようになっています。

Name	Last modified	Size	Description
1801_amd64.deb	25-Feb-2014 02:23	1.4M	<pre>j801 linux 64-bit debian installer (on /usr/)</pre>
1801 armhf.deb	25-Feb-2014 02:23	1.2M	j801 raspberry pi debian installer (on /usr/)
1801_1386.deb	25-Feb-2014 02:23	1.4M	j801 linux 32-bit debian installer (on /usr/)
j801_linux32.tar.gz	18-Apr-2014 01:11	1.7M	j801 linux 32-bit
1801 linux64.tar.gz	18-Apr-2014 01:11	1.8M	j801 linux 64-bit
1801_mac32.zip	18-Apr-2014 01:11	1.8M	j801 mac 32-bit
1801 mac64.zip	18-Apr-2014 01:11	1.7M	j801 mac 64-bit
1801_macppc.zip	18-Apr-2014 01:11	1.8M	j801 mac ppc
j801_raspi32.tar.gz	18-Apr-2014 01:11	1.5M	j801 raspberry pi
<u>1801 win32.exe</u>	18-Apr-2014 07:29	15M	j801 windows 32-bit AIO installer (j801+jqt+Qt runtime)
1801_win32.zip	18-Apr-2014 01:11	2.1M	j801 windows 32-bit
<u>1801 win64.exe</u>	18-Apr-2014 07:29	16M	j801 windows 64-bit AIO installer (j801+jqt+Qt runtime)
1801_win64.zip	18-Apr-2014 01:11	2.2M	j801 windows 64-bit
gtide-signed-gt52.apk	18-Apr-2014 07:15	8.7M	j801 android armv5 qt5.2 (j801+jqt+Qt runtime)
gtide-signed-test.apk	29-Mar-2014 15:32	11M	j801 android test only (do not download)
gtide-signed-toy.apk	13-Mar-2014 04:43	8.9M	j801 android un-official tacit extensions (UNTESTED - Use at your own risk
gtide-signed.apk	18-Apr-2014 15:33	12M	j801 android armv7 gt5.3 beta (j801+jgt+Qt runtime)

J software.comのページに発表されているJ言語アプリの一覧(j801)

現在は、J803 までが発表されていますが、筆者は J 言語の grid addon を必要としていますが、J802、 J803 には現在のところ Grid addon が含まれていないため、j801 を採用しました。

このリストの MAC バージョンが、iPhone に対応するアプリかどうかは筆者には不明ですが、前述したように、iPhone バージョンは iPhone から直接 Download 出来ますので、ここから Download する必要はありません。

① Android 版の Install 方法は、拙作の Web ページをご覧ください。

② 初心者用「J 言語基本計算プリミティブ」の Smapho データベースの設定。

③ J専用 Kyeboard の Install。

等の Download、Install、Setup、ご利用方法は下記を参照してください。

Smaphoや Tablet に対応しており、簡単に Download、Install、Setup が出来ます。

スマホ(Android 端末用)対応のページとなっております(勿論 PC でも参照可)。 <u>http://www.rtmsi.sakura.ne.jp/jwork\_android.html</u> をご覧ください。

また、J言語について詳しく知りたい方は、下記を参照してください。

日本サイト <u>JAPLA</u> 米国サイト <u>Jsoftware.com</u> をご覧ください。

## Android 版(J801)J 言語の動作確認:

J801 のアプリは、Jqt と呼ばれます。実は、J801、J802、J803 ともに Jqt というアプリ名で登録されますので、時々自分はどのバージョンを使用しているのかわからなくなります。バージョンは端末の Jのメニューから確認できます。各バージョンを重複して Install しない限り混同しないと思います。

なお、J の各バージョンに関するリリース情報、完成度などは JAPLA の志村氏のレポートに詳細があります。JAPLA の「Papers of Workshop/JAPLA 研究会の論文」をご覧ください。

ここで、説明の対象としている

Android Smapho 型端末: Docomo Sharp sh-01f 5 インチ ディスプレイ

Android Tablet 型端末 : Docomo Sharp sh-08e 7 インチ ディスプレイ

電話会社、機器メーカーによって、動作環境が異なり本説明とはことなることがあります。適宜対応 して、ご利用ください。

# 1. Jat (J801) の端末での「知っておきたい基本処理」:

	🖬 🗛 🛜 🌶 😂 👿 🐘 100% 📼 23:28	⊑ ⚠ 중 ⌀! 😂 🦁 👫 100% 📼 23:44
スマホやタブレットは、PC と	J jqt	J jqt
比べて、超小型であり、ハードウ	NB. 最大公約数を求める 24 + 60	1 NB.最大公約数を求める 2 24 + 60
エア Keyboard もない。したがっ	12	312
て、操作環境は PC のように自由	12 24 12	512 24 12
自在と言うわけにはいきません。		
J 言語のコンピュータ上の機能		
は、PC と比較しても引けを取り		
ませんが、操作面では PC の様に		
はいきません。至る所にそれ故の		
違いが出てきます。		
PC での J に慣れている方でも		
端末操作では、困惑をするかも知		
れません。それらを克服するため		
に、操作方法を習得して行きたい		
と思います。	F1 F2 F3 F4 F5 F6	F1 F2 F3 F4 F5 F6
思いついた機能を順次記述して		
いきたいと思います。	1. Jqt を終了する	2. 計算行に行番号を振る
	簡単な計算をしたあと、Jqt を終了	計算行に行番号を振るには、
	したとき、赤枠の終了ボタンをタッ	$Menu \Rightarrow View \Rightarrow$
	ノしても終了しません。終了は、育	Ioggle Line Number で Line を振ります
	$\Rightarrow$ File $\Rightarrow$ Ouit で終了します。	iis ファイルも可能です。
Packago Managor / + 5 Addo		
Fackage Manager Cas Addo		
	Jqt E	Jqt
」には、」の根料をなり基本処理	File	
	Edit	
	View	
	View	
~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~ ~	Run	Tools
	Tools	
	Broinst	Directory Match
	Project	Package Manager
の ノに な ノ しいよ y。   例 ラ げ ガラフを 描画 オスにけ	Help	
描画すスグラフの種類にトップ		
Inetall する Addon が造ってきま		
ここでは Addon の Install のち		
法を説明します。	F1 F2 F3 F4 F5 F6	F1 F2 F3 F4 F5 F6
す。 ここでは、Addon の Install の方	F1 F2 F3 F4 F5 F6	F1 F2 F3 F4 F5 F6
上法を説明します。		

4. Pakage Manager を選択 3. Jの Addon を Install 赤枠の Tool ボタンをタップして、 **赤枠**の Pakage Manager をタップ して、Pakage Manager を表示す る。

♠

9

≡

◆

8

♠

Tool の詳細を表示する。

🔺 🕫 🛦 🌶 🖾 🕅	Line 195%	6 🔲 15:44	🖬 🛦 🚿 🛜 🗛 Ø! 😂 🕅	100% 🗈 🖆 🚺	5 🔲 16:20	🖬 🛦 🚿 🛜 🛦 Ø! 🥥	🐺 💼 🖫 1009	6 🔲 16:45
J jqt		:	J jqt		:	J jqt		:
All			All			All		
· Status Category	/	Wiki	· Status Category		Wiki	· Status · Category		Wiki
Install	Selections S	elect All	Install	elections	elect All	Install	Selections S	Select All
<b>Clear All Updates</b>	Not Installed		Clear All Updates No	t Installed		Clear All Updates No	ot Installed	
Package	Installe	d Latest	Package	Installe	dLatest	Package	Installe	dLatest
api/android		1.0.6	api/android		1.0.6	api/android	1.0.6	1.0.6
<ul> <li>api/expat</li> </ul>		1.0.1	api/expat		1.0.1	<ul> <li>api/expat</li> </ul>	1.0.1	1.0.1
api/gl3		1.0.9	<ul> <li>api/gl3</li> </ul>		1.0.9	□ api/gl3	1.0.9	1.0.9
<ul> <li>api/gles</li> </ul>		1.0.10	<ul> <li>api/gles</li> </ul>		1.0.10	api/gles	1.0.10	1.0.10
□ api/jni		1.0.4	<ul> <li>api/jni</li> </ul>		1.0.4	□ api/jni	1.0.4	1.0.4
api/lapacke		1.0.3	<ul> <li>api/lapacke</li> </ul>		1.0.3	<ul> <li>api/lapacke</li> </ul>	1.0.3	1.0.3
api/ncurses		1.0.2	<ul> <li>api/ncurses</li> </ul>		1.0.2	<ul> <li>api/ncurses</li> </ul>	1.0.2	1.0.2
api/sl4a	シロールは	1.0.3	api/sl4a		1.0.3	api/sl4a	1.0.3	1.0.3
<ul> <li>arc/zip</li> </ul>	99999	1.1.6	<ul> <li>arc/zip</li> </ul>		1.1.6	<ul> <li>arc/zip</li> </ul>	1.1.6	1.1.6
<ul> <li>arc/ziptrees</li> </ul>		1.0.6	arc/ziptrees		1.0.6	arc/ziptrees	1.0.6	1.0.6
<ul> <li>base library</li> </ul>	8.1.28	8.1.28	<ul> <li>base library</li> </ul>	8.1.28	8.1.28	<ul> <li>base library</li> </ul>	8.1.28	8.1.28
<ul> <li>convert/iiconv</li> </ul>	Ļ	1.0.5	convert/iiconv		1.0.5	<ul> <li>convert/iiconv</li> </ul>	1.0.5	1.0.5
convert/ison		103	convert/ison		103	convert/ison	103	103
		* *	nlatform		1			0
<ul> <li>Summary Histor</li> </ul>	ry Manifest Lo	og	<ul> <li>Summary History</li> </ul>	Manifest Lo	og	<ul> <li>Summary History</li> </ul>	Manifest L	og
← ♠		8	← ♠	≡	8	← ♠	≡	8
5. Pacage N	Manager Ø	D操作	6. Inst	allする		7. Install	終了後の	画面
Jat は Install 時	iには、base	library	PC 版では、部分 In	stall出来	ますが、	Install 処理時間(	<b>ま、Andro</b>	id4.2の
のみ Install され	1ている。A	ddon <sup>′</sup>	Package を選択で	きますが	端末版	マシーンで約45	みでした。	
Packago O List	してき む。 べ	に油ス	けすべてを選択し	7 Inctal	オス	Inctallが終了する	テレロ 苦石	5thのト
ハーシを入り口	ールりるに	4、 L	赤枠の Select All	をタツノ	し、育巴		ハーショー	ン NO.か
向き或いは上向	きにフリック	フ。	の install をタッフ	プして、Ir	nstall を	表示されます。		
フリック : 画面を指	で擦るように滞	うらせる。	開始します。					
Jのバージョン	を確認する							
\$ <b>`</b>	<sup>III</sup> 100	0% 🔲 3:37	R 🛜 Ø! 🥥 🕅	<b>100</b> 9	% 🔲 19:54	¥ 🖬 🕂 A 🛜 Ø! 🧲	) 🔍 🖑	83% 🖅 4:24
J jat						J jqt		
		<u> </u>	Help					
	File		Holp					

About 18.0	0 1
ADOUT J8.	<b>J</b> .1



General Info

Edit

View

	🗳 🚟 🛜 💿 🐘 100% 📼 4:57	
J jqt	J jqt	以上のように、Jqt 開始画面を利用
NB.連立方程式の式、変数x1,x2を定義	NB.連立方程式の式、変数x1,x2を定義	すれば、インタープリター形式の高
NB. $x1 + 3x2 = 1$ NB. $x1 + 4x2 = 4$	NB. $x1 + 3x2 = 1$ NB. $x1 + 4x2 = 4$	級電卓として使用できる。
NB.最小二乗法で解く 1 4 %. 1 3,:1 4	NB.最小二乗法で解く 1 4 %. 1 3,:1 4	高級雷卓の機能は万能で、数々の
	_8 3	Primitive (計算機能)の組合せで無
		本の機能を創出し、あらゆる数値留 あらゆる数値留
		で、炬燵の中で、ヘットに複転かつ
	51 50 50 54 55 56	(出来る、優れものです。
FI F2 F3 F4 F5 F6	FI F2 F3 F4 F5 F6	
a b 1 2 3 + - ( ) 🛣	a b 1 2 3 + - ( ) 🛣	JAPLA では、これまでの先輩諸兄の
c d 4 5 6 * % x y ad	c d 4 5 6 * % x y ad	研究成果を、
ef789 iprar	ef789 i prar	JAPLA の WorkShop、
		JAPLAの Symposium として Web
abc 0 👝 = . : 🖊	abc U 👝 = . : 🗗	上の書庫で開放しております。
		この優れた」言語を活用する参考に
		して頂ければ、幸いです。
4. 式を入力した画面	5. 式を計算して結果を表示	
式「14%.13,:14」を入力した	赤枠が計算結果です。「14」は定数	
あと、カーソルが、   の位置にある	項をベクトルで表したもの。	
ここで唯認して、EIILEF をダツノ9   ろと計算を実行して、式の下に結果	「1 3,:1 4」⇒   1 3   行列	
を表示します。	14	

# 2. Jqt (J801) のスクリプト処理 :

■ Ø! 🜍 👿 56% 📼 18:0	8 🖄 🛜 💟 🔍 🖽 87% 📼 13:16	🛋 📩 🛜 🔯 👿 🛛 🖽 87% 💷 13:16
	J jqt	J jqt
		File
— CardStock JConsole jqt S2 カレンダ・・・		Edit
2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2		View
Y!ファイル… 解凍ツール Google Chrome		Run
		Tools
フォトコレ… アルバム フォト 画像		Project
		Help
メディアブ··· Inkjet Print コンテンツ··· 画像の編集···	F1 F2 F3 F4 F5 F6	F1 F2 F3 F4 F5 F6
1. 端末 Menu 画面	2. Jqt 起動画面	3. File Menu を選択
赤枠の Jqt アプリ起動ボタン。	スクリプト(インタプリタ言語でプ	ここでは、J のスクリプト(ijs ファ
タップすると Jqt 起動し、初期画	┓ ┃ ログラムを記述した文) 実行方法を、	イル)を読込むので、赤枠の File を
面が表示されます。	実際の端末で説明します。二つの赤	タップする。
	   枠の一つをタップして Menu 表示。	

🖿 🖄 🛜 💽 💿 🐘 87% 📼 13:16	<b>⊾ ╤◯</b> ◎	<b>⊾ ╤</b> ҈
J jat 🚦	J jqt	J jqt
File New temp Open temp Open user Open system	Look in: ・/p・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	Look in: -/p ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・ ・
Recent		
Quit		
E1 E2 E3 E4 E5 E6	F1 F2 F3 F4 F5 F6	E1 E2 E3 E4 E5 E6
4.ファイル操作選択	5.ijs ファイルを選択	6.ijs ファイルを開く
赤枠の Open Temp をタップす る。temp ホルダにある、J の ijs ファイルを開く準備をする。	tempホルダのijsファイルリストが 表示されるので、青枠の当該ファイ ルをタップする。ファイル名が、 FileName ボックスに表示される。	選択された当該ファイルが、青枠に 表示されるので、赤枠の Open をタ ップする。

🗳 🛜 🗐 🕅 🖾 🖾 🖾 🖾 🖾		1 <sup>11</sup> 91% 📧 8:20		\$ <b>`</b>	util 100% 📼 6:31
J jqt	J jqt	:	Q	Tiat	
• • • C	• • 🕨 º C	File	•	Run	
temp/000_plot_ソンプレロ.ijs∗	temp/000_plot_>		te		
require 'plot numeric trig' NB. 最近	require 'plot	Edit //	NB.	Line	」, 算定了
Sombrero=: 3 : 0	Sombrero=: 3 : 0	View	Son	Line and Advance	
<pre>fnc=: 4 : '(cos r)% &gt;: r=: x + &amp;:*: y plot _4 4 100;_4 4 100;'fnc' NB. 3D )</pre>	<pre>fnc=: 4 : '(cos plot _4 4 100;_4 )</pre>	Run	fno plo )	Selection	, y
Sombrero''	Sombrero''	Tools	Son	All Lines	
		Script		Clipboard	
		Project		Load Script	
		Window		Test	
		Help		Run Project	
				Launch Pad	
	e)				
	<b>◆ ↑</b>			★ ★ =	■ ₽
7. ijs ファイルが表示される	8. 実行方	法 Menu を表示		9. 実行方法	を選択
Jの ijs 専用フォームに ijs のスク	]のijsをどのよ	うに実行するかを選	ijs	ファイルの全てのス	スクリプト行
リプトが表示されている。このス	択する Menu の	D表示を指示する。	を	実行する意味の、赤	枠の AllLine
クリプトを実行するには、赤枠の	赤枠の Run を	タップ。	を	タップする。	
Menu ボタンをタップして…					



2014年12月6日 JAPLA J 言語研究会 WorkShop 研究資料 By R.Toribe