j DllServer による J 言語用アプリケーション(1)

Visual Studio 2015 VB.NET

鳥邊 錬太郎

2016年12月10日

JAPLA 12 月研究会

於:横浜関内·会場

今回は、これまでの jDllSeerver 利用のアプリケーション開発を集大成して みました。

ベースとなる開発用プラットフォームは、Windows Visual Studio 2015 です。 そして、開発言語は Visual Basic 2015 としますが、そのまま Visual C#でも開 発できます。むしろ、C#の方が安定しているかも知れません。

採用した jDllServer は、今回初めて j804 版を採用しました。この開発に当たっては、まず、PC に開発言語用プロッセッサを用意しなければなりません。 筆者には Windows しかありませんので、MAC やその他のプラットフォームを 使用される方は、独自に整合性をご確認の上準備して頂くことになります。

まず、総本山の jsoftware.com が配布する、jDllServerLib は、基本的にはマ

イクロソフト社が開発した OLE 方式を使っ ています。OLE(Object Linking and Embedding)は、データの連携、共有を行うた めの技術形式の処理ソフトウエアの総称です。 したがって、Visual Basic や Visual C+、C++、 C# などの言語で使用できるものです。もち ろん、OSや言語プロセッサは基本的にその開 発ポリシーが違っても、互いに互換性を持た せていますので、他社の DLL (Dynamic Link Library を自由に使えるようになっています。 最近は、この豊富な DLL 遺産を Java や Android-Java などでも利用できるようにな っています。Java で使用するには、JNI(Java Native Interface)という、いわばアダプタの ようなソフトを経由します。Jの Android バ ージョンも JNI を使っていることが判ります。

(図1赤枠参照)。



図 1: J-Android のライブラリ

1. VBに jDllServer を組み込む

j DllServer を使用するには、jDllServer を PC の言語プロッセッサに登録します。Jsoftware.com サイトの Download から j804 の 32Bit バージョ ンをインストールすると、自動的に jDllServer が取り込まれます。すでに、 j804 をインストールしている場合はそのままで OK です。

次に、VS2015のBV2015のプロジェクトにjDllServerを登録します。



図 2:ソリューションの参照表

ソリューションエクスプローラ(拡大図参照)の一覧に表示がないので、 VS2015 に jDllServer を参照登録します、次ページに続く…



登録には、拡大図の赤枠部分を右クリックして、表示されたメニューか ら「参照の追加」をクリックして「参照マネージャ」を表示してくださ い(下図)。

参照マネージャー - jDllNetVBt	est		? ×
▶ アセンブリ			COM の検索 (Ctrl+E) ・ 🔎 🗸
▶ プロジェクト	名前	バージョン^	名前:
▶ 共有プロジェクト	IMEFILES 1.0 Type Library	1.0	J DLL Server (version 3) Type
⊿ COM	InstallShield Runtime 1.0 Type Library	1.0	Library 作成者:
タイプ ライブラリ	Instalishield Script 1.0 Type Library	3.0	Jsoftware Inc. パージョン・
最近使用したファイル	JET Expression Service Type Library	4.0	3.0
▶ 参照	Journal Reader 1.0 Type Library KXImg14 ActiveX コントロール モジュール	1.0	ファイル バージョン: 701
	KXList16 ActiveX]>h]-// E>*1-//	1.0	
	KXRdFn24 ActiveX コントロール モジュール	1.0	
	LDCdBldr 1.0 Type Library	1.0	
	LDevCTbl 1.0 Type Library	1.0	
	LartBurn 1.0 Type Library	1.0	
	Lartbisc 1.0 Type Library	1.0	
	LossenDrv 1.0 Type Library	1.0	
	LdvdErg 1.0 Type Library	1.0	
	Legacy Microsoft Transaction Server Type L	1.0	
	Legacy MTSEvents 1.0 Type Library	1.0 -	
	• • • • • • • • • • • • • • • • • • •	•	
		参照(B)	OK キャンセル

図 3:参照マネージャ

一覧の中から、「COM」⇒「タ イプライブラリ」項目のリストか ら「j DLL Server (version 3)Type Library」にチェックを入れて

「OK」をクリックするとVS2015 の「ソリューション・エクスプロ ーラ」の「参照」の一覧に追加さ れれば成功です、

これで、プログラム中で

JDLLServerLib

を利用できます。

なお、JDLLServerLib コンポ ーネントは、プロジェクトのトッ

プで、宣言することが必要です



図 4:組み込まれた「jDLLServerLib」



図 5: Visual Studio 2015 のエディタ画面

Module 宣言の前に、「Inports JDLLServerLib」を記述すると、 j DLL の設定関連は終了です。

2. JDLLServer の関数と使い方

J 言語には、JEXEServer と JDLLServer の二つの DLL が J-System を 組み込んだユーザアプリケーション間初のツールとして、公開提供されて います。

ここでは、JDLLServer を使用するため JDLL を解説します。通常の J 言語プロセッサは J-プロセッサ空間のみで完結するシステムですが、JDLL は私たちが利用するアプリケーション空間に同居して、同じメモリ空間を 使う、いわゆるインプロセス・サーバー(in-process server)として位置づ けられています。

Break	Interrupt J execution
Clear	Erases all definitions in J
Do	Execute a J sentence
ErrorText/ErrorTextM	Get error text (run after a J error)
Get/GetB/GetM	Get the value of a J variable
IsBusy	Returns 0 if J is ready to execute, else an error code
Log	Display (1) or discard (0) the J EXE session log
Quit	Causes J EXE server to close when last object is released
Set/SetB/SetM	Set a value to a J variable
Show	Show (1) or hide (0) the J EXE server
Transpose	Return array data transposed

表 1: jDLL の主な関数

VB2015 での各 jDLL の関数の記述は以下のとおりです。

Imports JDLLServerLib	VB コードで jDLLServer を定義する				
Js = New JDLLServer	Js を JDLLServer に関連づける				
$ec = Js.Do("J_Get=. " & Text)$	Text の J 文を実行し結果を J 変数 jVar に代入				
$ec = Js.GetB("J_Get", x)$	j 変数 J_Get の計算内容を win 変数 x に代入				
ec=Js.Set(jName, vbV(iSelMatNo))	win 変数のセットをj変数に取り込む				
ec=Js.ErrorText(ec, x)	jの err 番号 ec に対応するエラー説明を x に代入				
ec=Js.Clear()	j空間の設定や結果をクリアする				
ec=Js.Quit()	jServer を切断してjを終了する				

注:ec=は Js.xx 実行時エラー番号を返す。エラー内容は ErrorText 関数で取得する。

注:変数 x の DataType は Object 型。

表 2 : jDLL 関数の VB2015 での書式

10	
1	一言メモ:WORD2003以降で、図や表に番号付き説明をつける方法
	1. 当該画像を選択、または当該表を選択⇒参照資料⇒図表番号の挿入
	2.「図とか表等を選択」して OK⇒当該物の下に TextBox が表示されるので、
	自由に入力して下さい。番号は自動で振られます。
	注意:図表などの削除や追加で番号は修正出来ません。作成が終わってチェック後
	に使うのがコツです。当該物の下に1行分行を確保すること。
	お試しください! 図や表毎に番号が1から加算されます。

3. テストプログラムの解説

テストプログラムは、2種類あります。一つは、J空間のみで完結するプロジェクト。もう一つは、windows空間のデータとJ空間のデータを夫々やり取りをするプロジェクトの2種です。

3.1.J 空間でのみ完結するプロジェクト。

このプロジェクトは、Jの計算だけをとらえれば、本来のJプロセッサ を使用することと何ら違いはありません。強いて違いを言えばユーザプロ グラムからユーザの意のままJを動作できるという違いがあります。

💀 Form1	
ファイル(F) 編集(E) 表示(V) ツール(T)	
J Expression 入力	Expression Clear
rheval ^:100 A NB. repeat 100	
J Result 出力	Result Clear
<pre>[jExpression-2]]A=:0 1 1 , 1 0 1,:1 1 0 False True True True False True True False [Err=3, domain error [jExpression-2]rheval ^:100 A NB. repeat 100 2 1.84100046825826E-16 7.64057149755017E-16 2.8984600437324E-30 -1 3.59565241379089E-17 1.67342668648427E-30 6.01013957213213E-18 -1</pre>	•

図 6: j DLL 簡易版・Hui のQR法による固有値計算

- この例は、JAPLA 志村氏紹介の R.Hui による QR 法の固有値の解法です。 問題点:
 - Jでは、負の数値表示は「_5」のように表示するが、このプログ ラムでは通常表示の「-5」
 - クムでは通常表示の1-5 のようになっている。
 - Jでは、行列データ表示 の場合、列のセル桁数を 揃えて表示するが、この プログラムでは揃ってい ない。

参考:winPC 版での表示

J Term	23
File Edit View Run Tools Project Help]A=:0 1 1 0 1,:1 1 0 0 1 1 0 1 1 1 0 1 1 0 1 1 0 1 1 1 0	•
6j3 ":(L:0) 128!:0 A 0.000 0.816 0.577 1.414 0.707 0.707 0.707_0.408 0.577 0.000 1.225 0.408 0.707 0.408_0.577 0.000 0.000 1.155	Е
rheval=:+/.*&>/@ .@(128!:0) rheval ^:100 A NB. repeat 100 2 1.841e_16 7.64057e_16 2.89846e_30 _1 3.59565e_17 1.67343e_30 6.01014e_18 _1	-

図 7: PC 版 Jqt の出力

3.2. win 空間とj 空間との In Process Server 方式プロジェクト

このプロジェクトは、win 空間でのデータプロセスの結果を j 空間に送 り j 計算処理を行い、またはその逆が簡単にできるように工夫したテスト プロジェクトです。

🖷 J言語 winSpace ⇔ jSpace Project(jDLL Server For j804) By JAPRA.msi	23
ファイル 編集(E) ツール(T) J-ツール	
J-言語 実行 Win/J変数プール J-Script 管理 ヘルプ	
J Expression Input	
Display J-Expression Result	
	*
	-

図 8 : winSpace \Leftrightarrow jSpace Project 版 jProject

Image: Project (jDLL Server For j804) By JAPRA.msi	×
ファイル 編集(E) ツール(T) J-ツール	
J-言語 実行 Win/J変数プール J-Script 管理 ヘルプ	
J Expression Input	
[]i.3 3	
Display J-Expression Result	
[jExpression-4] i.3 3	*
3 4 5	
6 / 8	
	-

図 9: 単純なj計算

	2	- CI -	- -		Microsoft I	Excel		- O X	3
יד	イル	ホーム	挿入 ぺ-	-ジレイア	ウト 数式	データ 校閲	表示 アドイン	ンチーム ♡	3
		A2		• (*	f_{x}	コレスポンデ	シス		*
	🔊 Ca	orrepon	.xlsx						
			А		В	С	D	E	
	1	ブラン1	「美人と	<u>其の評</u>	<u>価データ」</u>				
	2	<u>コレス</u> 7	ポンデンス	ス 美,	人1	美人2	美人3	美人4	
	3	可愛い	I		35	51	26	20	
	4	綺麗な			47	41	34	29	
	5	美人だ			31	29	38	17	
	6	色気が	ある		54	23	13	4	
	7	肉感的	J7Ë		98	40	62	17	
	8	清楚な	感じ		3	28	9	27	
	9	大人の) 感じ		99	37	30	8	
	10								
		北平	匀: 33.928	57143	データの個数	效:40 合計:	: 950 🖽 🛙	100%	
							-		
」言 亦粉⊒	語実行	J ブ		図 1	0 : Excel	しのデータ			
友妖		<u></u>							
J言語 wir	nSpace ←	⇒ jSpace	roject(jDLL S	erver For j	804) By JAPRA	.msi			
J言語 wir ファイル 小言語 実行	nSpace ∉ 編集(E) Win/J黎	⇒ jSpace) ツール 変数プール	roject(jDLL S (T) J -ツー.	erver For j ル	804) By JAPRA	.msi		変数プナル	- 0 /タブ
UFI J言語 Wir ファイル J-言語 実行	nSpace ≑ 編集(E) Win/J変	⇒ jSpace) ツール 変数プール 	roject(jDLL S (T) J -ツー J-Script 管理	erver For j ル ヘルプ	804) By JAPRA	.msi	Win-変表サラー		- 0
UJE語 wir ファイル J-言語 実行 R1	nSpace ∉ 編集(E) Win/J変	⇒ jSpace) ツール 変数プール C1	roject(jDLL S (T) J-ツー J-Script 管理 C2 美人 1	erver For j ル ヘルプ C3 美人 2	804) By JAPRA C4 美人3	.msi C5 羊人 4	▲ Win-変数プー		
UTE語 wir ファイル J-言語 実行 P R1 R2	nSpace ≑ 編集(E) : Win/J変 二 ;	⇒ jSpace) ツール 変数プール C1 リレ 可愛い	roject(jDLL S (T) J-ツー J-Script 管理 C2 美人 1 35	erver For j ル へルプ C3 美人 2 51	804) By JAPRA C4 美人3 26	.msi C5 美人 4 20	₩in-変数プー WinX S W A (7	変数プール ル J-変数プール ize Pos	ー ー ノタブ (R8, C5)
J言語 wir ファイル J-言語 実行 P R1 R2 R3	nSpace ← 編集(E) Win/JØ	⇒ jSpace) ツール 変数プール C1 」レ 可愛い 奇麗な	roject(jDLL S (T) J -ツー J-Script 管理 C2 美人 1 35 47	erver For j ル ヘルプ C3 美人 2 51 41	804) By JAPRA C4 美人 3 26 34	.msi C5 美人4 20 29	Win-変数プー WinX S W_A (7 W_B	変数プール ル J-変動ブール ize Pos (X4) (R2,C2)-0	・タブ ・タブ (R8, C5)
J言語 wir ファイル J-言語 実行 P R1 R2 R3 R4 R4	nSpace ← 編集(E) Win/JØ	 ⇒ jSpace) ツール (1) レ 可愛い 奇麗な 人だ 	roject(jDLL S (T) J - ツー、 J-Script 管理 C2 美人 1 35 47 31	erver For j ル ヘルプ C3 美人 2 51 41 29	804) By JAPRA C4 美人 3 26 34 38	.msi C5 美人4 20 29 17	Win-変数/ Win-変数/ WinX S W_A (7 W_B W_C	変数プナル ル J-変数プール ize Pos YX4) (R2,C2)-(・タブ ・タブ (R8, C5)
J言語 wir ファイル J-言語 実行 R1 R2 R3 R4 R5 pc	nSpace ⇐ 編集(E) Win/JØ	 ⇒ jSpace) ツール (1) レ 可愛い 奇麗な 美人だ う気 	roject(jDLL S (T) J - ツー、 J-Script 管理 C2 美人 1 35 47 31 54	erver For j ル へルプ C3 美人 2 51 41 29 23	804) By JAPRA C4 美人3 26 34 38 13 42	.msi C5 美人4 20 29 17 4 17	Win-変数プー WinX S W_A (7 W_B W_C W_D	変数プナル ル J-変数ブール ize Pos 'X4) (R2,C2)-(<u>・</u> タブ (R8, C5)
J言語 wir ファイル J-言語 実行 P R1 R2 R3 R4 R5 R6 R7	nSpace ← 編集(E) Win/JØ	 jSpace ツール (1) ロレ 可愛い 両麗な 美人だ 気 感的だ 	roject(jDLL S (T) J - ツー、 J-Script 管理 C2 美人 1 35 47 31 54 98 3	erver For j ル へルブ C3 美人 2 51 41 29 23 40 28	804) By JAPRA C4 美人3 26 34 38 13 62 9	.msi C5 美人4 20 29 17 4 17 27	₩in-変数プー ₩inX S ₩_A (7 ₩_B ₩_C ₩_D ₩_E	変数プ <u>ナル</u> ル _J -変数プール ize Pos 'X4) (R2,C2)-(・タブ ・タブ (R8, C5)
J言語 wir ファイル J-言語 実行 P R1 R2 R3 R4 R5 R6 R7 ▶ R8	nSpace ⇐ 編集(E) Win/J図 二 下 魚 一 、 魚 、 湯 、 一	 → jSpace > ツールレ ジール C1 シレ 可愛い 商麗な 美人だ シ気 感的だ 読 気 気 	roject(jDLL S (T) J-ツー、 J-Script 管理 C2 美人 1 35 47 31 54 98 3 98 3 99	erver For j ル ヘルプ C3 美人 2 51 41 29 23 40 28 37	804) By JAPRA C4 美人3 26 34 38 13 62 9 30	.msi C5 美人4 20 29 177 4 17 4 17 27 8	Win-変数プー WinX S W_A (7 W_B W_C W_D W_E W_F	変数プ <u>ナル</u> ル J-変動フール ize Pos (X4) (R2,C2)-(・タブ ・タブ (R8, C5)
■ J言語 wir ファイル J-言語 実行 P R1 R2 R3 R4 R5 R6 R7 ▶ R8 R9	nSpace ← 編集(E) Win/JØ	 → jSpace > ツールレ (1) ○ レ 可愛い (1) ○ レ 可愛い (5) (5) (5) (7) (7)	roject(jDLL S (T) J - ツー. J-Script 管理 C2 美人 1 35 47 31 54 98 3 99	erver For j ル ヘルプ C3 美人 2 51 41 29 23 40 28 37	804) By JAPRA C4 美人3 26 34 38 13 62 9 30	.msi C5 美人4 20 27 17 17 4 17 17 17 27 8	Win-変数プ Winx S W_A (7 W_B W_C W_D W_E W_F W_F	変数プ <u>ナル</u> ル J-変数プール ize Pos (X4) (R2,C2)-(<u>・</u> タブ (R8, C5)
■ J言語 wir ファイル J-言語 実行 P R1 R2 R3 R4 R5 R6 R7 ▶ R8 R9 R10	nSpace ← 編集(E) Win/JØ	 → jSpace > ツールレ シール でで変い のううして、 のううして、 のううして、 のううして、 のううして、 のううして、 のううして、 ううして、 うして、 うして、	roject(jDLL S (T) J - ツー. J-Script 管理 C2 美人 1 35 47 31 54 98 3 98 3 99	erver For j ル ヘルプ C3 美人 2 51 41 29 23 40 28 37	804) By JAPRA C4 美人3 26 34 38 13 62 9 30	.msi C5 美人4 20 27 17 17 17 17 27 3 8 17 1 17 1 17 1 17 1 17 1 17 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	Win-変数プ Winx S W_A (7 W_B W_C W_D W_C W_D W_E W_F W_G W_H	変数プ <u>ナル</u> ル J-変数プール ize Pos (X4) (R2,C2)-(・タブ ・タブ (R8, C5)
■ J言語 wir ファイル J-言語 実行 P R1 R2 R3 R4 R5 R6 R7 ▶ R8 R9 R10 R11 R11	nSpace ← 編集(E) Win/JØ	⇒ jSpace > ツールレンジンフール C1 レ・・・・ C1 レ・・・ 可愛い 奇麗な 美人だ シラ、・・・ シラ、・・・ シラ、・・・ シラ、シーンシーン シラ、シーンシーン シラ、シーンシーン シランシーン ション	roject(jDLL S (T) J-ツー、 J-Script 管理 C2 美人 1 35 47 31 54 98 3 99	erver For j ル へルオ C3 美人 2 51 41 29 23 40 28 37	804) By JAPRA C4 美人3 26 34 38 13 62 9 30	msi C5 美人4 20 27 4 7 7 7 7 8 8 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17	▲ Win-変数プ- WinX S W_A (7 W_B W_C W_D W_E W_F W_F W_G W_H W_I W_I	変数プ <u>ナル</u> ル J-変数プール ize Pos (X4) (R2,C2)-(・タブ ・タブ (R8, C5)
J言語 wir ファイル J-言語 実行 P R1 R2 R3 R4 R5 R6 R7 ▶ R8 R9 R10 R11 R12 R12	nSpace ← 編集(E) Win/JØ	⇒ jSpace) ツールレ (1) ワール (1) ワール	roject(jDLL S (T) J-ツー、 J-Script 管理 C2 美人 1 35 47 31 54 98 3 99	erver For j ル へルプ C3 美人 2 51 41 29 23 40 28 37	804) By JAPRA C4 美人3 26 34 38 13 62 9 30 	.msi C5 美人4 20 17 27 4 17 4 17 27 8 1 7 8 1 17 1 1 2 7 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	▲ Win-変数プ- WinX S W_A (7 W_B W_C W_D W_E W_F W_F W_F W_G W_H W_I W_I W_J W K	変数プ <u>ナル</u> ル J-変数プール ize Pos (X4) (R2,C2)-(・タブ ・タブ (R8, C5)
J言語 wir ファイル J-言語 実行 P R1 R2 R3 R4 R5 R6 R7 R8 R9 R10 R11 R12 R13 R14	nSpace ← 編集(E) Win/JØ	 → jSpace > ツールレ (1) □ レ 可愛い 奇麗な 美人だ シ気 シ気 気ん (1) (1)<td>roject(jDLL S (T) J - ツー. J-Script 管理 C2 美人 1 35 47 31 54 98 3 99</td><td>erver For j ル へルプ C3 美人 2 51 41 29 23 40 28 37</td><td>804) By JAPRA C4 美人3 26 34 38 13 62 9 30 </td><td>.msi C5 美人4 20 177 4 177 4 177 5 7 7 8 8 1 7 8 1 17 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1</td><td>▲ Win-変数プ~ WinX S W_A (7 W_B W_C W_D W_E W_F W_F W_F W_G W_H W_I W_I W_J W_K W_L</td><td>変数プ<u>ナル</u> ル J-変数プール ize Pos YX4) (R2,C2)-(</td><td>・タブ ・タブ (R8, C5)</td>	roject(jDLL S (T) J - ツー. J-Script 管理 C2 美人 1 35 47 31 54 98 3 99	erver For j ル へルプ C3 美人 2 51 41 29 23 40 28 37	804) By JAPRA C4 美人3 26 34 38 13 62 9 30 	.msi C5 美人4 20 177 4 177 4 177 5 7 7 8 8 1 7 8 1 17 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	▲ Win-変数プ~ WinX S W_A (7 W_B W_C W_D W_E W_F W_F W_F W_G W_H W_I W_I W_J W_K W_L	変数プ <u>ナル</u> ル J-変数プール ize Pos YX4) (R2,C2)-(・タブ ・タブ (R8, C5)
J言語 wir ファイル J-言語 実行 P R1 R2 R3 R4 R5 R6 R7 R7 R8 R9 R10 R11 R12 R13 R14 R15	nSpace ← 編集(E) Win/JØ	⇒ jSpace) ツールレ (1) リレール 可愛い 奇麗な 差人だ シ気 感的だ 情楚 て人	roject(jDLL S (T) J - ツー J-Script 管理 C2 美人 1 35 47 31 54 98 3 99	erver For j ル へルプ C3 美人 2 51 41 29 23 40 28 37	804) By JAPRA C4 美人 3 26 34 38 13 62 9 30 9 30	.msi C5 美人4 20 29 17 17 4 17 27 27 8 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	▲ Win-変数プ→ WinX S W_A (7 W_B W_C W_D W_E W_C W_D W_E W_F W_F W_F W_H W_I W_I W_I W_I W_I W_I W_I W_I	<u>変数プール</u> ル J-変数プール ize Pos YX4) (R2,C2)-(・タブ ・タブ (R8, C5)
■ J言語 wir ファイル J-言語 実行 P R1 R2 R3 R4 R5 R6 R7 R6 R7 R7 R8 R9 R10 R11 R12 R12 R13 R14 R15 R16	nSpace ← 編集(E) Win/JØ	 → jSpace > ツール ジール C1 レ 可愛い 奇麗な 美人だ シ気 感的だ 特差 大 	roject(jDLL S (T) J - ツー J-Script 管理 C2 美人 1 35 47 31 54 98 3 99 99	erver For j ル へルプ C3 美人 2 51 41 29 23 40 28 37	804) By JAPRA C4 美人 3 26 34 38 13 62 9 30 	.msi C5 美人4 20 27 17 4 17 27 3 3 3 17 4 17 1 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	▲ Win-変数プ→ WinX S W_A (7 W_B W_C W_D W_E W_C W_E W_F W_F W_F W_H W_I W_I W_I W_I W_I W_I W_I W_I	変数プ <u>ナル</u> ル J-変数プール ize Pos 'X4) (R2,C2)-(・タブ ・タブ (R8, C5)
 J言語 wir ファイル J=言語 実行 P R1 R2 R3 R4 R5 R6 R7 ▶ R8 R9 R10 R11 R12 R13 R14 R15 R16 R17 	nSpace ← 編集(E) Win/JØ E D R R R	 → jSpace > ツール (1) □レ 可愛い 奇麗な 美人だ (2) (3) (4) (5) (5) (5) (7) <l< td=""><td>roject(jDLL S (T) J - ツー J-Script 管理 C2 美人 1 35 47 31 54 98 3 99 99</td><td>erver For j ル へルプ C3 美人 2 51 41 29 23 40 28 37</td><td>804) By JAPRA C4 美人3 26 34 38 13 62 9 30 9 30 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13</td><td>.msi C5 美人4 20 29 17 17 4 17 27 3 4 27 8 1 2 3 17 4 17 2 1 2 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17</td><td>▲ Win-変数プー WinX S W_A (7 W_B W_C W_D W_C W_D W_E W_F W_G W_H W_I W_I W_I W_J W_K W_L W_M W_N W_O</td><td>変数プ<u>ナル</u> ル J-変数ブール ize Pos 'X4) (R2,C2)-(</td><td>・タブ ・タブ (R8, C5)</td></l<>	roject(jDLL S (T) J - ツー J-Script 管理 C2 美人 1 35 47 31 54 98 3 99 99	erver For j ル へルプ C3 美人 2 51 41 29 23 40 28 37	804) By JAPRA C4 美人3 26 34 38 13 62 9 30 9 30 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13	.msi C5 美人4 20 29 17 17 4 17 27 3 4 27 8 1 2 3 17 4 17 2 1 2 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17	▲ Win-変数プー WinX S W_A (7 W_B W_C W_D W_C W_D W_E W_F W_G W_H W_I W_I W_I W_J W_K W_L W_M W_N W_O	変数プ <u>ナル</u> ル J-変数ブール ize Pos 'X4) (R2,C2)-(・タブ ・タブ (R8, C5)
 J言語 wir ファイル J-言語 実行 P R1 R2 R3 R4 R5 R6 R7 ▶ R8 R9 R10 R11 R12 R13 R14 R15 R16 R17 R18 	nSpace ← 編集(E) Win/JØ	 → jSpace > ツール (1) □レ 可愛い 可覆な 美人だ シ気 感的だ 「養 て人 	roject(jDLL S (T) J - ツー J-Script 管理 C2 美人 1 35 47 31 54 98 3 99 99	erver For j ル ヘルプ C3 美人 2 51 41 29 23 40 28 37	804) By JAPRA C4 美人3 26 34 38 13 62 9 30 9 30 13 13 13 13 13 13 13 13 13 13	.msi C5 美人4 20 29 17 17 17 17 27 17 27 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17 17	Win-変数プ● Win-変数プ● WinX S W_A (7) W_B (7) W_R (7)	変数プ <u>ナル</u> ル J-変数フール ize Pos 'X4) (R2,C2)-(・タブ (R8, C5)

図 11: Excel データ貼付けと行列確定

上記 EXCEL(図 10)データを Project の Grid に貼り付け、必要なデータ 部分を選択し、「行列確定」をすると、このデータは右辺にある「win 変数 プール」に登録されます。登録名「w_A」は Windows 空間データですから Jには認識されません。J 空間の計算に使用する場合は、右のタブの「J-変数プール」を採用します(図 12 参照)。 「J-変数プール」には、「jA」という変数が登録されていますが、この jA が j 空間で使用できる変数名です。

ためしに、jAをタイプしてエンターを叩くと、先ほどの Excel データが 表示されます(図 12 参照)。

• -]	語 winS	pace ⇔ jSpace P	roject(jDLL S	erver For j804	4) By JAPRA.r	nsi					- 0	x
ファ	イル	編集(E) ツール	(T) J-ツー	ιL								
J-言詞	語 実行	Win/J変数プール	J-Script 管理	ヘルプ								
	Р	C1	C2	C3	C4	C5		Win-変数プー	ル J-3	変数プール		
	R1	コレ	美人 1	美人 2	美人3	美人4		j-Var S	ize	Ту	pe	
	R2	可愛い	35	51	26	20		jA (7	X4)	配列, [倍]	浮動小数	
	R3	綺麗な	47	41	34	29						- II
	R4	美人だ	31	29	38	17						
	R5	色気	54	23	13	4						
	R6	肉感的だ	98	40	62	17	_					
	R7	清楚	3	28	9	27						
	R8	大人	99	37	30	8						
	R9											
	R10											
	R11											
	R12											
	R13						_					
	R14											
	R15						_					
	R16						_					
	R17						_					
	R18						-					
							•					

図 12:win 変数⇒j 変数変換、j 変数登録

上記 jA 変数(7x4)を回帰分析の右辺として、加工する操作を施します。jA の左側にすべて1の列を付加して、縦横を入れ替える転置を施してb 変数(4x8)を作ります。そして、この結果のj 変数bは「j 変数プール」に登録されます。(この部分はデバッグ中で現在未完)



図 13:j変換後のj変数を使用する

JAPLA 2016 年 12 月 10 日・於。横浜関内

最終的には、幾つかの機能(jScriptDataBase 等)を追加して、2~3 か月後 には完成する予定です。完成の暁には、アプリケーション・インストーラを JAPLA の WEB ページに公開いたします。

MAC 版開発希望者がおりましたら、一緒に遊びませんか? ご希望者は、ご連絡ください。

Mail: <u>rtmsi@live.jp</u> Toribe Rentaro