i-JADE Basic と各種 IDE の連携 ~ Sun ONE Studio 4, Mobile Edition 編~

i-JADE Basic と各種 IDE との連携 ~ Sun ONE Studio 4, Mobile Edition 編~



Java Application Development Environment for i-mode





ご注意

- 1. このソフトウェアの著作権は、株式会社ゼンテック・テクノロジー・ジャパンにあり ます。
- このソフトウェアおよびマニュアルの一部または全部を無断で使用、複製することはできません。
- 3. このソフトウェアおよびマニュアルは、本製品の使用許諾契約書のもとでのみ 使用することができます。
- このソフトウェアおよびマニュアルを運用した結果の影響については、いっさい 責任を負いかねますのでご了承ください。
- 5. このソフトウェアの仕様、およびマニュアルに記載されている事柄は、将来予告 なしに変更する可能性があります。
- i-JADE および i-JADE ロゴは、株式会社ゼンテック・テクノロジー・ジャパンの米 国およびその他の国における登録商標または商標です。
- DoJa2.0 は、株式会社 NTT ドコモの日本およびその他の国における登録商標 および商標です。
- Java、Java Development Kit は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems, Inc.の登録商標または商標です。
- Windows は、米国 Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- Mascot Capsule は(株)エイチアイの登録商標です。
- その他、記載されている会社名、製品名は、各社の登録商標および商標です。

Copyright (C) 2002 Zentek Technology Japan, Inc. Copyright (C) 2002 Zentek Technology, Group.



目次

第1章 はじめに 本マニュアルをご利用になられる皆様へ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	 5
第2章 Forte for Java の起動 新規プロジェクトの作成・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	 6
第3章 ライブラリの追加 i-JADE BASICの jar ファイルをライブラリとして追加・・・・・・ J2ME CLDC に含まれるライブラリを追加する・・・・・・・・・・・	 10 12
第4章 起動とデバッグ用の環境設定 実行方法 デバッガの設定	 14 17
第5章 起動とデバッグ 起動とデバッグ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・	 20
第 6 章 jar ファイルの作成 JAR レシピの作成 jar ファイルの作成	 22 25



第1章 はじめに

1.1 本マニュアルをご利用になられる皆様へ

このマニュアルでは i-JADE Basic の IDE への組み込み方法に関して Sun Microsystems, Inc.社の Sun ONE Studio 4, Mobile Edition をターゲットに説明をいたします。

尚、本マニュアルに関して Sun Microsystems, Inc.社からはサポートは一切受けられません。

i-JADE に関する FAQ 等は、ZDN(http://zdn.zentek.co.jp/)において参照頂〈こと が可能です。

i-JADE Basic 第2章 Forte for Javaの起動



第2章 Forte for Java の起動

IDE とi-JADE Basic を連携させて、いかにしてiアプリ開発を行うかを説明します。 例として、i-JADE Basic のパッケージに含まれるマインスイーパーゲームを開発して みましょう。

i アプリの開発に必要なソフトウェアは事前に入手してインストールしておく必要がありますが、ここではその詳細に関しては説明いたしません。

2.1 新規プロジェクトの作成

1. メインウインドウの「プロジェクト」から「プロジェクトマネージャ」を選択します。



図 2.1 新規プロジェクトの作成

プロジェクトマネージャから「新規」ボタンをクリックし、プロジェクト名を指定します。
 今回は例として jvmine という名前にしました。

第2章 Forte for Java の起動



) 7091	ウト "デフォルト"	#itt
		1R <
		インボート
		则名保存
9 1	A肌プロジェクトを作成 ロジェクト名(N): [vmine]	
	7 <mark>49</mark> 10	SWIL
_		

図 2.2 プロジェクト名

3. プロジェクト作成ウィザードよりプロジェクトの構成を選択します。ここでは Mobile Information Device Profile(CLDC/MIDP)を選択します。

9	8
8797	プロジェクト (14)
1. 709±3+88	このプロジェクトの構成を選択します。 〇 Janes 2 Standard Editors (J252) ■ Model Information Context Provide (CLOCADEP)
	プロジェラナ機能は June ジースのテフォルトコンパイラ、 単行かる、デバッセ、ルオジュード構成に影響します。
	-Rig

図 2.3 ファイルシステム

i-JADE Basic 第2章 Forte for Javaの起動 i-JADE Basic各種IDEとの連携~Sun ONE Studio 4, Mobile Edition編~





4. プロジェクトが開かれたら、jvmine ディレクトリをマウントします。「ファイル」から 「ファイルシステムをマウント」を選択します。

🥪Forte for Java 4, Mobile Edition [プロジェクト "	jvmine"]
<mark>ファイル(F)</mark> 編集(E) 表示(V) プロジェクト(B) 構築(B) デバッグ(D) バージョン管理(r)
🔯 新規(N) Ctrl-N) C Q Q F B B 4
🖙 ファイルシステムをマウント (M) 📐	
🍏 ファイルシステムをマウント解除(U) 🔨	eを開きました。
<⊡ ファイルを開く(O) Ctrl-0	
(TTD)	

図 2.4 ファイルシステムをマウント

5. ファイルシステムの新規ウィザードより、「ローカルディレクトリ」を選択し、「次へ >」をクリックします。

A197	11/70-+###
1. 43276-+ 488 €	927L-++888() 3 7+449376 ♥ 00+280 • 0 <u>5-567(000,00</u>)
	9275-14880
	ローカルディンクトリをマウントすると、北米内にそのディレクトリを表示して ファイ ル操作を行うことができます。特定の Jana パッケージ構造を回しくマウントするに は、そのパッケージの教ディレクトリを通信します。JAR ファイムを Jana クラスパス に 追加したい保全は、「アーカイブ(JAR Dag)) を提択します。

図 2.5 ローカルディレクトリを選択



6. プロジェクト"jvmine"のディレクトリを選択し、「完了」をクリックします。

++7	FARTS SAME	r	
1 9021-1888			
	Elene		
	100-000		
	74688	Takingking	

図 2.6 プロジェクトディレクトリを選択

以上の操作で、新規プロジェクト"jvmine"が作成され、jvmine ディレクトリの中のファイルを Forte for Java から扱う準備が整いました。

i-JADE Basic 第3章 ライブラリの追加 i-JADE Basic各種IDEとの連携~Sun ONE Studio 4, Mobile Edition編~



第3章 ライブラリの追加

Forte for Java に i-JADE Basic をライブラリとして組み込みます。また、J2ME CLDC のライブラリも組み込みます。これらの操作により、i アプリのコンパイル環境 が整います。

- 3.1 i-JADE Basic の jar ファイルをライブラリとして追加
 - メインウインドウの「ファイルメニュー」から「ファイルシステムをマウント」を選択します。



図 3.1 ファイルシステムをマウント

 ファイルシステムの新規ウィザードより、「アーカイブ(JAR,Zip)」を選択し、「次へ >」をクリックします。 i-JADE Basic 第3章 ライブラリの追加



後期間のサード	8
ATE?	7.979-148R
1 To Free 8 20	 >>t+++ >>t++++ >>t++++ >>t++++ >>t++++ >>t++++ >>t++++ >>t+++++ >>t+++++ >>t+++++ >>t++++++ >>t++++++ >>t+++++++ >>t++++++++ >>t+++++++++ >>t++++++++++++++++++++++++++++++++++
	3575-+68mp
	ゲーカイブファイルをマウントし、IDE内で開行するデプリケーション用のJone クラオ パス内に転置します。他のファイルシスチムと同様に、ゲーカイブファイルの内容を IDE のエクスプローラで表示で多ます。
	The second secon

図 3.2 ファイルシステムをマウント

3. i-JADE Basic をインストールしたディレクトリに移動し、i-JADE-X.jar を指定し、マウントします。

kind.	7-3-1388K
	en and an en an
	2×164 Substr

図 3.3 ファイルシステムをマウント

以上の操作で、Forte for Java のライブラリに i-JADE Lite が追加されました。

i-JADE Basic 第3章 ライブラリの追加



3.2 J2ME CLDC に含まれるライブラリを追加する

上記の操作と同様にして、J2ME CLDC に含まれるライブラリを追加します。今回 はローカルディレクトリをマウントを選択し、J2ME CLDC のディレクトリの中の bin ディ レクトリの中の api ディレクトリの下、classes ディレクトリを指定します。

Nix7	TANDAVARR
1071-18M	** D* * 280BE
	Draw
	71458 Cibe distancementationes

図 3.4 ファイルシステムをマウント

確認

以上の操作により、必要なライブラリが IDE に組み込まれました。「エクスプローラ[ファイルシステム]」ウインドウは下図のようになります。

第3章 ライブラリの追加



🔒 エクスプローラ [ファイルシステム] 📃 🗖 🔉	٢
 ファイルシステム ● ■ C:Vi-jade\samples\jvmine ● ■ i-jade-p.jar ● ■ C:Vj2me_cldc\bin\common\api\classes 	
③ ファイルシステム	
◇ フロジェクト "nest" 「 Javadoc ■ 実行時	
* 12 19 12 10	
<ブロバティなし>	

図 3.5 ファイルシステム

i-JADE Basic 第4章 起動とデバッグ用の環境設



_{第4章} 起動とデバッグ用の環境設定

作成したiアプリの、起動やデバッグをするための環境設定について解説いたします。

4.1 実行方法の設定

- 1. 「ツール」から「オプション」メニューを選択して、「オプション」ウィンドウで、「デバ ッグと実行」ノードを展開します。
- 2. 「実行の種類」を右クリックし、コンテキストメニューから「新規」 「外部実行」選択します。

このオプション		
オプション	sc 🛪 🚺	1 340
屁 オフション	A.180	
0- 🛄 🖷 🛤 🛤		
☞ □ コードのドキュメント		
♥ 🗇 デバックと実行		
● ● ● デバッガの種類		
@-Dp \$100#**		
◎ 実行設定 フォルタを再表示		
🗢 🎍 Friytt - Temp		
C- C ##		
0- 🖾 DE #84		
● □ パッケージョ		
中日 リースの作品 単序を支援		
######################################	CINCOR-	
2010/00/0000	10. 72 - 1 - 1 - 1 - 1	
	TP ICIE SHIT	
	Cardocehoot> 10 ~ C FTP U 23.	
	\$\$ ###E	
	Po nasti	
	CH INF CHET	
	ID WALKART	
	TP Art スクリプトの第行	

図 4.1 実行の種類-新規

i-JADE Basic各種IDEとの連携~Sun ONE Studio 4, Mobile Edition編~

第4章 起動とデバッグ用の環境設



3. 新規ウィザード-外部実行より新規オブジェクトの名前を「i-JADE Basic」などの 分かりやすい名前を設定します。

General Survey Dates

図 4.2 新規ウィザード-外部実行

- 4. 「実行の種類」を展開し、新規作成した「i-JADE Basic」を選択します。右側に表示されている「外部プロセス」を変更します。マウスでクリックすると、一番右側に「…」と書かれたボタンが表示されるので、ここをマウスでクリックします。
- プロパティエディタが表示されるので、ここの「引数:」テキストフィールドを下記のように変更します。
 -cp {classpath}{:}{filesystems} com.zentek.jam.Jam {arguments}
- 6. 「了解」ボタンをクリックし、値を確定します。

第4章 起動とデバッグ用の環境設



ごうけいけん	エディタ 外部プロセス (class orgopenide.execution.NbProcessDescriptor)	×
フロセス:	(java.home)(/bin(/java	
引激:	-cp (classpath); ((filesystems) com.zentek.jam.Jam (arguments)	
引表のキー		
(classpath (bootclass) (Rorary) = (classnam (argument (avs.home (/) = ファイ () = (クラ	a(= クラスパス)= クラスパス poth) = ツステムグラスパス システムライブラリパス e) = 実行するクラスの名針 s) = Java アプリケーション (VM ではない) に渡すコマンド行引数 i) = JBK インストールディレクトリ (ル名の図切り文字 ス) パスの図切り文字	
I		9

図 4.3 プロパティエディタ-外部プロセス

- 7. 「上級用」タブをクリックし、表示された画面の「クラスパス」フィールドをマウスで クリックします。フィールドの右端に表示された「...」ボタンをマウスでクリックし、 プロパティエディタでクラスパスの設定を行います。
- デフォルトで表示されるクラスパスは全て削除してください。次に「JAR/ZIP を追加」を使って i-JADE-X.jar をマウントし、次に「ディレクトリを追加」を使用して CLDC に含まれるライブラリを追加します。

第4章 起動とデバッグ用の環境設



C: \i-jade\i-jade-p.jar	ディレクトリを追加(<u>D</u>)
C:\j2me_cldc\bin\common\api\classes	J <u>A</u> R/ZIP を追加(A)
	削除(R)
	上へ移動(U)
	下へ移動(w)

図 4.4 プロパティエディタ-クラスパス

以上で実行方法の設定は終了です。同様の手順で各機種用のエミュレータごとに E 実行方法を設定しておくと便利です。

4.2 デバッガの設定

- 1. 「ツール」から「オプション」メニューを選択して、「オプション」ウィンドウで、「デバッ グと実行」ノードを展開します。
- 2. 「デバッガの種類」を右クリックし、コンテキストメニューから「新規」 「デフォルトの」選択します。

第4章 起動とデバッグ用の環境設



影オジシ	
オプション	(4) X 14 (4)
□□ オフション	2 2 4
⊕ □ #¤	
G コードのドキュメント G	
● 🕤 デバッグと実行	
C . F/5-1	
● ▶ 実行の フォルタを構善示	
な 素行設 ペースト(P) DMV	
🗢 🌲 デバラ 上へ掛合	
Φ- □ ## To ##	
OF □ DE 48.42 BREER BREER	
C+ ロ ソースのn 教育(N) きん エミュ	ユレータデバッガ
プロパティ(P) % チフォ	+1kトのデバッガ

図 4.5 デバッガの種類-新規

3. 新規ウィザード-デフォルトのデバッガより新規オブジェクトの名前を「i-JADE Basic」などの分かりやすい名前を設定します。

BME 30-018	
ango Lorence	
	### 20-014 ##gy Latter

図 4.6 新規ウィザード-デフォルトのデバッガ

4. 「デバッガの種類」を展開し、新規作成した「i-JADE Basic」を選択します。右側に 表示されている「外部プロセス」を変更します。マウスでクリックすると、一番右側 に「...」と書かれたボタンが表示されるので、ここをマウスでクリックします。

第4章 起動とデバッグ用の環境設



- プロパティエディタが表示されるので、ここの「引数:」テキストフィールドを下記の ように変更します。
 {classic}{debuggerOptions} -Djava.compiler=NONE
 {q}{bootclasspathSwitch}{bootclasspath}{q} -classpath {q}
 C:¥i-jade¥i-jade-p.jar {:}{filesystems}{q} com.zentek.jam.Jam
- 6. 「了解」ボタンをクリックし、値を確定します。

🎜 プロパティ	エディタ 外部プロセス (class org.openide.execution.NbProcessDescriptor) 🛛 🗙
プロセス:	(jdk.home)(/bin(/java
51數:	[bootclasspath]}q}-classpath {q}C'i-jade'i-jade-p.jar { }(filesystems){q} com.zentek.jam.Jam
引表のキー	•
(clessic) = (debugger (bodtcless (bodtcless (tlessystem (Reary) = (clesspath (Java.home (main) = 満 (q) = \$1.00 () = ファイ () = (クラ	classic / HotSpot VM を切替え Options) = デバッガ実装装存す ブション pathSwitch) = システムクラスパス切替え path) = システムクラスパス is} = ファイルシステムの内容(開発クラスパス) システムライブラリバス) = クラスパス i) = JDK インストールディレクトリ i(うされるクラスの名前 号文字 (ル名区切り文字 ス) パス区切り文字
I	7個 取消し へルブ(生)

図 4.7 プロパティエディタ-外部プロセス

以上でデバッガの設定は終了です。同様の手順で各機種用のエミュレータごとにデ バッガを設定しておくと便利です。



第5章 起動とデバッグ

ここでは前章の設定に基づきi アプリの起動、デバッグについて解説いたします。

5.1 起動とデバッグ

- 1. 「エクスプローラー」ウィンドウ上で jvmine を選択します。
- プロパティウインドウに「プロパティ」「実行」「テキスト」の三つのタブが表示されます。(プロパティウインドウが表示されない場合はマウスの右ボタンをクリックして表示されるメニューから「プロパティ」を選択します。)
- 3. 「実行」タブをクリックして「デバッガ」、「実行方法」を前章にて作成した実行方法と デバッガに変更します。
- 「引数」にはクラスファイルの絶対パスを入力します。 例:C:¥i-jade¥samples¥jvmine¥JVMine.class
- 5. ツールバーにある実行アイコン(緑色の三角)をクリックすると、設定したエミュレ ーターが起動し、jvmine をロードします。
- ブレークポイントはエクスプローラーの jvmine アイコンをダブルクリックすることに より起動するエディタにて設定します。デバッグは、デバッグアイコン(虫の絵に下 矢印)をクリックすることにより、エミュレーターをデバッグモードで起動します。そ の際、起動させる i アプリは i-JADE Basic のコントロールパネルよりロードしま す。

JADE

疑 JVMine のプロパティ	_ 🗆 🗵
¥↓2↓% ⊭=	
コンパイラ	内部コンパイラ
デバッガ	i-JADE Basic
実行方法	i-JADE Basic
引数	C:\\i-jade\\samples\\jvm
フロパティ 実行	<u><u></u>7</u> + <u>7</u> +

図 5.1 jvmine のプロパティ

i-JADE Basic 第6章 jar ファイルの作成 i-JADE Basic各種IDEとの連携~Sun ONE Studio 4, Mobile Edition編~



_{第6章} jar ファイルの作成

アプリケーションの作成とデバッグが完了したら、i アプリとしての jar ファイルの作成を行います。Forte for Java では「JAR レシピ」を作成し、それをコンパイルすることにより jar ファイルの作成を行います。

6.1 JAR レシピの作成

1. 「ファイル」から「新規」を選択します。

ę	Forte for	Java 4, M	obile Editi	on [プロジ	⁷ ェクト ″ j	vmin	e″]							
	ファイル(E)	編集(E)	表示(⊻)	プロジョ	≖クト(P)	構	築(B)	Ŧ	パッ	Ø@	9 Z	(-ジ	ョン物	管理 (r
	🗋 新規(N)	D	<i>.</i> }		Ctrl-N	Э	e	10000	0	Q	5	0000		h M
	🖙 ファイ)	・ レシステム	ぃ をマウント	(∭			_	2	-+			8		
	🍎 ファイ)	レジステム	をマウント	解除(U)			-	_	_	_	_	_	_	_
	🚭 २७२१	↓を開く(<u>0</u>)		Ctrl-O	8 D	<u>9</u>	2	ν-	スエ	ディ	Ø [J∨	Mine]	

図 6.1 新規

新規ウィザードより、「JAR パッケージャ」の「JAR レシピ」を選択し、「次へ >」をクリックします。

i-JADE Basic 第6章 jar ファイルの作成



ERROR -P	
ATT.	2270-1888
1 7>7I-+4 88	
	Fンプレース#単物[]」 JAR レレビを展開するためのテンプレートです。 このテンプレートを選択することで、 JAR ファイルに言めるべき、 情報を大力することができ、豊好的に JAR ファイルを作 何できます。
	ang ang are sat wate

図 6.2 新規ウィザード-テンプレートを選択

3. レシピ名及び生成される jar の名前を設定し、「次へ >」をクリックします。ここでは 「jvmine.jar」に設定します。

CONTRACTOR AND INC.	BALLING ANTES		
A TOTAL CONTRACTOR AND	11758 34711-0-108 34711-0-108 34711-0-108 34711-0-108	t - ere e t - ere e t - tastenergententer (rigen - taste it 2011 pr Mit - P - 17 in 7 in 16a	71+346
	si.	weap [more] and	1 841 -4755

図 6.3 新規ウィザード-基本レシピのプロパティ

4. JAR レシピの内容を指定します。生成されたクラスファイルや、必要なリソースフ ァイルを選択し、「追加>」をクリックし、内容に追加します。追加するファイルを設 定したら、「次へ>」をクリックします。 i-JADE Basic 第6章 jar ファイルの作成



1	147+100MEMME			
A MARKAN AND AND AND AND AND AND AND AND AND A	7 vi6 vi2 s 1 vi6 vi	and a second sec	All per	

図 6.4 新規ウィザード-JAR レシピの内容を指定

5.	「JAR レシピの内容の)変更」では特に何も行わず、	「次へゝ」をクリック	します。
	ALIMATICAL ST		B	

Alter 1. BUTL-SAME 2. BELOCATORIES 1. MELOCATORIES 1. MELOCATORIES	AR LOUTENEER			
		3-9-17-1311	317376	+
		-FMD 2Q	87@ 88L	4.78

図 6.5 新規ウィザード-JAR レシビの内容を変更

6. 「JAR のマニフェスト」においても特に何も行わなくても大丈夫です。「完了」をクリ ックし、JAR レシピの作成を終了します。



THREE CANTER	(AND TRACK)	
47+7 5 843-51488 6 843-514-8188 1 843-514-8188 2 843-514-8188 2 848-514-818 2 848-514-818 2 848-514-818 2 848-514-818 3 848-514-818-518 3 848-518-518-518 3 848-518-518-518-518-518-518-518-51	AK. B = 1 7 + A F	
	NA NACION V MAD	Preset Photo In Statute
	(110)	

図 6.6 JAR のマニフェスト

以上の操作で、JAR レシピが作成されました。

6.2 jar ファイルの作成

「エクスプローラ」から作成された JAR レシピファイルをマウスの右ボタンでクリックし、コンテキストメニューから「コンパイル」を選択します。コンパイルが完了したら、jar ファイルが作成されます。

🔤 エクスプローラ [フォ	イルシステム]		
7 アイルシス: C \(-) ade to: C \(-) ade to	r Δ amplesĭjvmine e eCarvas		
C- D' jymine	保存(5)	Ctrl-S	
C¥2me_c	コンパイル(の) ト	10	
	案行(E) *5	FB	
	JAR をマウント (M)		
	創助な JAR レシビ項目を	解決	

図 6.7 JAR レシピのコンパイル



Java Application Development Environment for i-mode. i-JADE Basic IDE への i-JADE の組み込み方法 Sun ONE Studio 4, Mobile Edition 編 第1版 発行日∶2002年8月22日

Copyright (C) 2002 Zentek Technology Japan, Inc. Copyright (C) 2002 Zentek Technology, Group.