

富士通株式会社 INTERSTAGE APWORKS 编



Java Application Development Environment for i-mode

i-JADE Lite Version1.2-X IDEへのi-JADEの組み込み方法 富士通株式会社 INTERSTAGE APWORKS 編

Java Application Development Environment for i-mode

iアプリ統合開発環境 i-JADE

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。
- 2. 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。
- 4. 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 Lite、i-JADE Custom、i-JADE Pro および i-JADE ロゴは、株式会社ゼンテック・テクノ ロジー・ジャパン及び、Zentek Technology, Inc 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。
- iモードは、株式会社 NTT ドコモの商標および登録商標です。
- Java、Java Development Kit、JDK は、米国およびその他の国における米国 Sun Microsystems, Inc. の商標または登録商標です。
- Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における商標または登録商標 です。
- その他、記載されている会社名、製品名は、各社の商標および登録商標です。
- INTERSTAGE APWORKS は、富士通株式会社の商標または登録商標です。

Copyright (C) 2001 Zentek Technology Japan, Co., Ltd. All Rights Reserved. Copyright (C) 2001 Zentek Technology, Inc. All Rights Reserved.



はじめに

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 Liteの IDE への組み込み方法に関して、富士 通 INTERSTAGE APWORKS をターゲットに説明をいたします。

本マニュアルの作成にあたり、ご協力いただきました富士通株式会社の皆さ んには心から感謝いたします。

サポートに関して

i-JADE Liteは、iアプリを作成される技術者の方にフリーダウンロードしていただくパッケージです。 そのため、本マニュアルに関してもサポートはありません。

尚、本マニュアルに関して富士通株式会社からのサポートも一切受けられません。

尚、FAQ 等は、http://www.zentek.com/i-JADE/から参照頂くことが可能です。

このマニュアルの読み方について

このマニュアル上に記載されている "i-jade-X.jar" の "X" の部分は、実際 にダウンロードしていただいたパッケージに含まれる、"i-jade" から始ま る jar ファイル名に適宜読み換えて下さい。





第1章 APWORKS の環境設定とi アプリの作成

目 次

新規プロジェクトの作成......................2
プロジェクトの設定
APWORKSの環境設定
構築オプションの指定
必須ライブラリの指定
メインクラスの指定
i アプリの作成
新規クラスの作成
ソースコードの作成
コンパイルの環境設定
コンパイル

i-JADE Lite を使用して、i-JADEの IDE 環境への組込み関して説明します。

新規プロジェクトの作成

APWORKS と i-JADE Lite を組み合わせて開発を行うには、以下の手順で i-JADE Lite が提供する携帯エミュレータを APWORKS にライブラリとして登録する必要があります。

プロジェクトの設定

スタートメニューから[スタート] [プログラム] [APWORKS] [コンポーネントデザイナ] [コンポーネントデザイナ]を選択し APWORKS を起動します。

APWORKS のメニューから[ファイル] [プロジェクトの新規作成]を 選択し[プロジェクトの新規作成]ダイアログを起動します(図1)。

TROOP FOR DUT	
731/19-8/0	
- ada	
RETO MOTO	
C 642 We Proper fail and ref	1
Marken uben (m-rt)	
Cher And Theory Cherchers Charters Charters Cherchers Ch	
	+cita

図1プロジェクトの新規作成ダイアログ

ここでは、プロジェクト名を「ijade」とし、プロジェクト種別を 「Pure Java アプリケーション」とします。[次へ]を押下すると、図2 が表示されます。

to an elation			
SIGHIND:	· 2222-343		
OREARC	F totifiory95	-loopenini	i Direz
17-Jule B	H 10	1.140	
711580.001803	in give	H 1.00	
ų			
(#54)	25.80	- #4568	417

図2 プロジェクトの新規作成ダイアログ

この画面ではデフォルトのの設定のまま、[次へ]ボタンを押下し、

次画面にて [完了] ボタンを押下すると、自動的に [Java アプリケー ション生成ウィザード 1/4] ダイアログが起動します (図 3)。

657.6/0 iede
100
オフラムシ 「「「ボッキーシン和に沿ったりま
F aleb-94000albabbe

図 3 Java アプリケーション生成ウィザードダイアログ

デフォルトのまま [次へ]ボタンを押下すると、[Java アプリケーション生成ウィザード 2/4]が表示されます(図4)。

1844年9月十年3月1日1日1日1日	
135375-2 「196027-25世界9513」	
Contraction of	
and the second s	
Converge Contrage Contrage Contrage	
(調命国) 次へ(図)> キャンセル	1,67

図4 Java アプリケーション生成ウィザードダイアログ

生成オプションのチェックボックスをすべて外し、[次へ]ボタンを押下します。この後に、[Java アプリケーション生成ウィザード 3/4]、 [Java アプリケーション生成ウィザード 4/4]の設定はデフォルトのまま設定を完了してください。

APWORKS の環境設定

構築オプションの指定

APWORKSのメニューから [オプション] [構築]を選択し、図5の 「構築オプション」ダイアログを起動します。

183750		×
マ 構築産業を出力する立]	OK	
根题中的条件	41025	
「「エテーで中時まち(E) 「エテーで中時したい(E) 「 朝鮮時のワーニカ"で中都(まる)(E)	N63*	
19691790 C 1110,50,92 - G 111075(3)		
 Jave AFI 株吉を行う(2) Beav(2)//アゲイスフォイム/4 amility/-1として数 ジットスをサフラムの下さてJavaT-D(フマラクロ) 	9©	

図5 構築オプションダイアログ

「構築オプション」ダイアログのデバッグオプションのラジオボタンを [付加する]に設定し、[0K]を押下します。

必須ライブラリの指定

APWORKS のメニューから[ファイル] [プロパティ]を選択し[プロ ジェクト定義]ダイアログを起動します(図6)。



図6 プロジェクト定義ダイアログ

[クラスパス]タブを選択し、設定されているクラスパスリストのパス をすべて削除します。次に追加の[ファイル]ボタンを押下し、C:¥ijade¥i-jade-p.jarをクラスパスに追加します(図7)。

ED DELADART	-			
フィイルの地理中	i-jade		- · · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
-	Class.			
	Classes			
110	samples			
11	till in lader to lar			
77,78-17"				
-				
and the second s		Þ		
PTT HLOT		1.18		
Hater				
(CF)	7+114名位	i-jade-fiar		30
100 B	The Colorador Barry	Patrick (the second		Rec. And

図7 ファイルの追加ダイアログ

追加の[フォルダ]ボタンを押下し、C:¥j2me_cldc¥bin¥api¥classes をクラスパスに追加します(図8)。



図8 フォルダの追加ダイアログ

(j2me_cldcをインストールしていない場合は、 http://www.sun.com/software/communitysource/j2me/ からダウンロードしインストールを行ってください。) メインクラスの指定 ワークベンチの階層ウィンドウでプロジェクトノードを選択し、 APWORKSのメニューから[ファイル] [プロパティ]を選択します (図9)。

icit alido	and "S	*
75424004	Followpieth " JVMine Jar RCLASSPATH	x
97.8位2	conizentek jam Jam	
(B)(B)	1	

図9 メインクラスの指定ダイアログ

[実行]のタグを選択し、クラス名を以下のように指定します。 com.zentek.jam.Jam

[構築 / 実行] [構築]を選択してプロジェクトを構築し、[構築 / 実行] [実行]を選択すると、i-JADE が起動します。

i アプリの作成

前述の手順で APWORKS への i-JADE の組込みが完了したら、実際に簡単な i アプリを作成してみます。i-JADE Lite をインストールすると同包され ている JVMine ゲームです。

新規クラスの作成

APWORKS メニューの[ファイル] [新規作成]を選択し、図 10 の 「新規作成」ダイアログを起動します(図 10)。



図10 ファイルの追加ダイアログ

ここでは、[クラスソース (Java)]を選択し、[OK] ボタンを押下しま す。すると、自動的に [Java クラス生成ウィザード 1/3] ダイアログが 起動します (図 11)。

Jan # 1972 - 54	Without the	
UVMre 1747-1/8(E)	I	
1.000 m	日ご日ったフォルク制度にフースファイルを始終するく	\$

図11 Java クラス生成ウィザードダイアログ

ここでは Java クラス名を JVMine と指定します。[Java クラス生成ウィ ザード 2 /3]、[Java クラス生成ウィザード 3 /3] はデフォルトのまま 進めます。 ソースコードの作成

図 12 に示すように、APWORKS のエディタを使用してソースコードを記述します。ソースコード入力の支援ツールが起動するなど、プログラムの作成に有用なツールも使用できます。

(1 1 4 1 4 1 4 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	COMPANY AND AND AND IN	24 4 T	100
Date - Land	每 (其方法兼用) 目 出生)	(前身)()()()()()()()()()()()()()()()()()()	a service and the service of the ser
1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		Ten at the second seco	
-	1	Gate of the Ball Ball	Å
Control Anna 7 - 11 - 11 Maller of T to B to by			
() () () () () () () () () () () () () (Service Constants	an Bine trader (m)	AN ST SAL

図 12 APWORKS EDITOR 画面

JVMine は簡単なイメージを使用しますので、プロジェクトを作成した フォルダ内に pics フォルダを格納する必要があります。

APWORKS メニューの[ファイル] [プロジェクトにファイルを追加] を選択し、図 13 の「ファイル追加」ダイアログを起動します。

D'STHERD (VE)	PWWProjecto%jadef#		-92	
(A.77+657-184)				- #1
78(445/781476	相称地称名	111-113	itri _	7+645. 7-67-800 7-67-80-00 7-67-80 7-7
		- 0 -	bolt.	367

図 13 ファイル追加ダイアログ

[フォルダ]ボタンを押下し、[フォルダ参照ダイアログ]から C:¥ijade¥sampTes¥JVMine¥pics を選択します(図14)。

	カル ディスク (C)		3
16.0	APW docomo		
	i-jade		-
*	Casens Casenses Casenses		
	Here and the second	Q.	
	E a reela		

図 14 フォルダ参照ダイアログ

プロジェクトに GIF ファイルが表示されます。

コンパイルの環境設定

APWORKS でのコンパイル環境を設定します。[オプション] [翻訳] [Java]を選択すると [Java 翻訳オプション]ダイアログが起動しま す(図 15)。

	●「●「●」では、「●」
12-12 	7-コケンパージを表示しない
-verbose@	INHINERデナ5
→ deprecation(E) →	推発されていないリフルを使用。たとき、リーニクショセージを表示する
at b Ties エルイラ マールDiesacomplierの出た名(J)	Just in Tase エルゲイラ GITD を使用する。 JTE名を省略したときは、JDNのJTTが採用されます
JT 8001	

図 15 Java 翻訳オプションダイアログ

Java コンパイラを [javac コマンドを使用する]を選択し、その他のオ プションで

[-bootclasspath

c:¥i-jade¥i-jade-f.jar;c:¥j2me_cldc¥bin¥api¥classes] と指定します。

次にワークベンチの階層ウィンドウでプロジェクトノードを選択し、 APWORKSのメニューから[ファイル] [プロパティ]を選択し[プロ ジェクト定義]ダイアログを起動します。 [共通]タグを選択し、プロジェクト名のテキストボックスに JVMine、 リソース結合のチェックボックスを[する]に指定します。(図16) 。コンパイルをした際に、こちらでプロジェクト名指定した名前で JAR ファイルが作成されます。また、リソース結合を[しない]と選択し た場合は、JAR ファイルは作成されず、クラスファイルが作成されま す。

口行外保护	- JUMINE
Minute (D)	C #APW#Projects#jadef#
atonna G	に アッソナーシン 「 パッサーン」 「 記録用のファソナーシンの日本作品する
明年を言語(1):	🖓 Java (* 0.0777) (* 0.093).
广场合团	F #5 F L20
7日.卷に実行单位	NED CHE FLAD
68/9(D)	3

図 16 プロジェクト名指定

次に [構築] タグを選択し、コンパイルし JAR ファイルに格納する ファイルは翻訳欄にチェックをいれます。また、JAR ファイルに格納す る GIF ファイルはリソース結合欄にチェックを入れます (図 17)。

相關構成的			
7r(AB	\$215	サナース語言+	L HORAN
JVMine Java		-	Window N
pice#j0.pt	-	~	NCHHOL)
tig piczwij1.got	-	× 1	自動設定の
pics¥j10.git	-	× 1	
tig.TT/Hookig	-	V	
picopij12.mit			
picsWi2.ml	-	Image: A state of the state	
P picaWillert		1	
P piceVj-Leit	-	~	
picz¥jūgił	-		
picsWitert		V	
picoW/7.elf		~	
picolijikarit	-	V -1	
- PA - F		1.1.1	

図 17 翻訳・リソース指定

コンパイル

APWORKS の [構築実行] [翻訳]メニューを選択し、環境設定を認識 させ、[構築実行] [構築]を選択しコンパイルを行います。 これで一連のアプリケーションの作成が完了しましたので、実際にデ バッグを行ってみましょう!



第2章 プログラムの起動とデバッグ

目 次

デバッグ環境の作成.............................13
メインクラスの指定
プログラムの実行とデバッグ....................................
エミュレータの切り替え15

プログラムを作成した後に、i-JADE Liteを使用して JVMine のデバッグ を行ってみます。デバッグに先だって、APWORKS にデバッグ環境を作成し ます。

デバッグ環境の作成

APWORKS でコンパイルを行うと、コンパイルされたアプリケーションは C:¥APW¥project¥ijade フォルダに格納されます。

メインクラスの指定

次にワークベンチの階層ウィンドウでプロジェクトノードを選択し、 APWORKSのメニューから[ファイル] [プロパティ]を選択します (図18)。

17%/00	Folacopath " JVMme jar XCLASSPATHW"	-
的大街道外	conzentek jan Jan	-
B(A)	1	

図18 メインクラスの指定ダイアログ

[実行]のタグを選択し、クラス名を以下のように指定します。

com.zentek.jar.Jar

プログラムの実行とデバッグ

APWORKS の[構築] [デバッグ]を選択し、[コンポーネントデバッガ]ウィンドウを起動させます。

デバッグを行うには、ソースコードにおいてブレークポイントをコンポー ネントデバッガのメニュから設定し、[中断点] [設定 / 解除]を選択 してソースコード単位でのデバッグを行うことが可能です(図 19)。

	AND AND A AND A AND ANALYSIAN ANALYSIAN	
TO DO TO MEN AND		
		and the second second
77 1.02-1 * M. Saware	obori * 53/17/08 * DeCallo ireade porting#	A
1.02 * E. BEHTHE	00 # 28/01/09 # Churge mail addressed	
VV.1.00 # R.JEERTH	00. * 01/07/07 * Creating 4	201

import con.nttdocomo.	.ut.#t#	
·//	*****	14
77 Mary Classia		
4		2
// ## i reade port ##	t program entry/	
public class offine c	tD 4	
JV#ineCanvas	c t new JWIneCimvas(This): /	
Diselar.setC	urrent (c) : .	
1. 1.		
	xtends Darwasa	
class JWineCanvas ex		
Lass JVMineCanvas ex		- 40
privata int[]	bite 14.	(#)
class JWineConves en [4 private int] private int	bûte 19 Têtat 19 Têtat 19	4
class JWineConves en [4 private int] private int private int	bûte 19 lêtet 19 lêtet 19	æ
class JWineGawas en [4 // private int[] private int srivate int f	bStr : iEtat : iCot : I	a.
class JWineGawas en [4 // private int[] private int private int () () precessor.2.	bStr : iEtat : iCot : I	4
htass JWineGawas en [4 private int[] private int private int [4] (n)processory.2	bStr 14 iEtat 14 iCot 14	4

図 19 コンポーネントデバッガウィンドウ

ブレークポイントを設定した後、コンポーネントデバッガメニュの[実行] [デバッグの実行]を選択しデバッグを開始します(図 20)。



図 20 デバッガ実行ウィンドウ

エミュレータの切替え

APWORKS の[ファイル] [プロパティ]を選択し、「プロジェクト定義」 ダイアログを起動して、図21のように[クラスパス]の項目においてを 押下することにより c:¥i-jade¥i-jade-p.jar の優先順位をあげます。



図 21 クラスパスダイアログ

次に [構築 / 実行] [実行] を行うと、図 22 のように i - JADE Lite の エミュレータが切り替わります。

	100.00
- 4 47	
2 23.001 - Per Johns 2 23.003 - Per Johns 1 2 3 J.001 - Per Johns + 20 	
	19-

図 22 エミュレータの切り替え



Java Application Development Environment for i-mode. i-JADE Lite Version1.2-X IDE への i-JADE の組み込み方法 富士通 INTERSTAGE APWORKS 編

Copyright (C) 2001 Zentek Technology Japan, Co., Ltd. All Rights Reserved.