

**ZENTEK**

TECHNOLOGY



## 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-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。



Java Application Development Environment for i-mode

## 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 . . . . .	2
APWORKS の環境設定 . . . . .	3
構築オプションの指定 . . . . .	3
必須ライブラリの指定 . . . . .	4
メインクラスの指定 . . . . .	6
i アプリの作成 . . . . .	7
新規クラスの作成 . . . . .	7
ソースコードの作成 . . . . .	8
コンパイルの環境設定 . . . . .	9
コンパイル . . . . .	11

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

## 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ー ] [ コンポーネントデザイナー ] 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 )。



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。



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)。



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)。



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。



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、[ OK ] 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:¥i-jade¥i-jade-p.jar** をクラスパスに追加します ( 図 7 )。



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)。



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梱されている 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 1 0 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 )。



図 1 1 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。

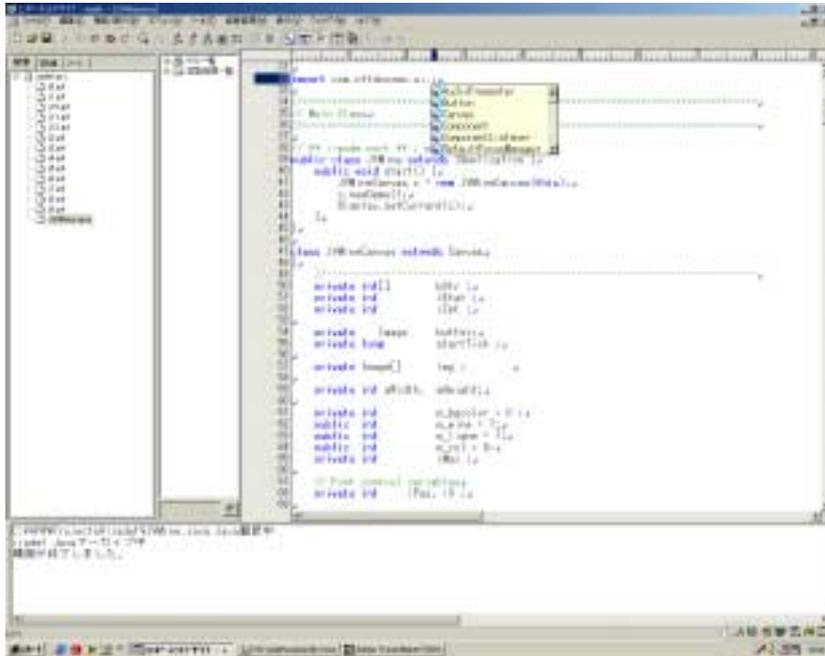


図 12 APWORKS EDITOR 画面

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。



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:¥i-jade¥samples¥JVMine¥pics` を選択します ( 図 14 )。

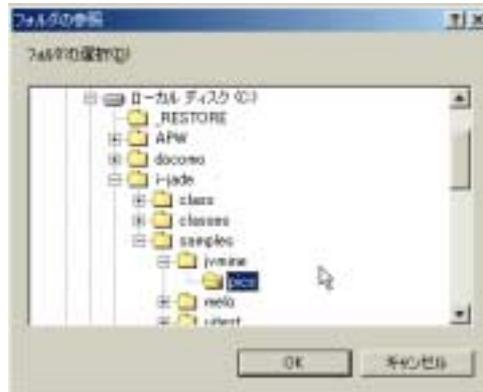


図 14 フォルダ参照ダイアログ

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 )。

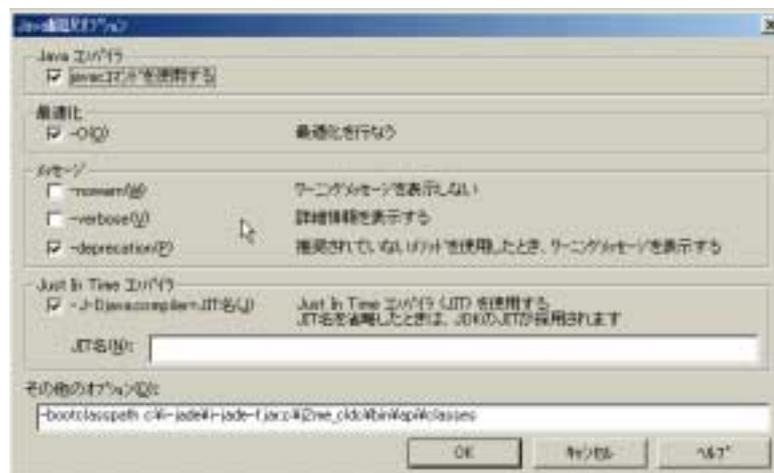


図 15 Java 翻訳オプションダイアログ

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。



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 )。



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 . . . . .	13
プログラムの実行とデバッグ . . . . .	13
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 1 8 )。



図 1 8 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ーから設定し、[ 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 )。

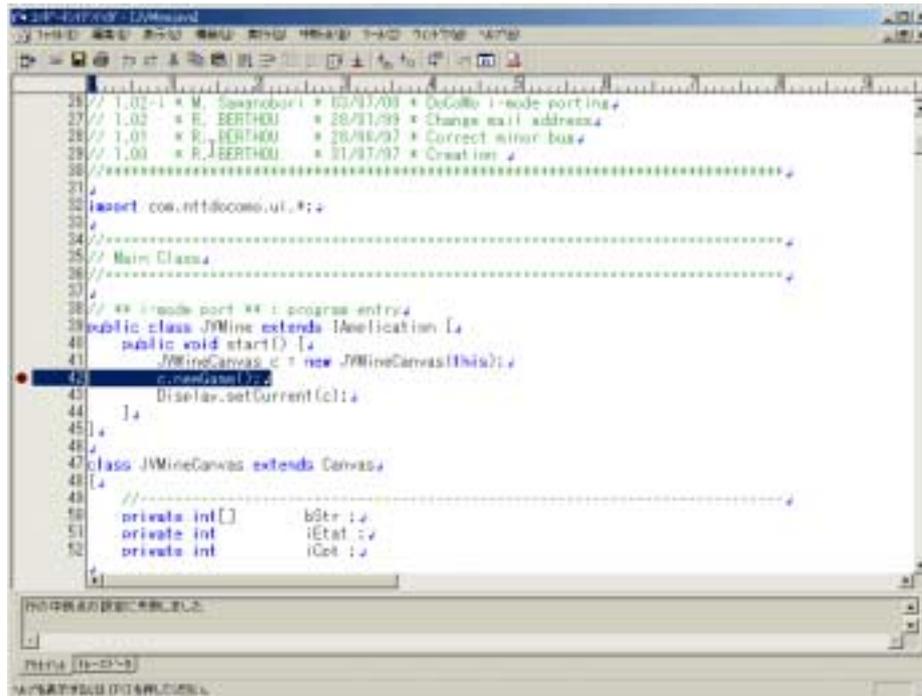


図19 コンポーネントデバッガウィンドウ

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ーの[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)。

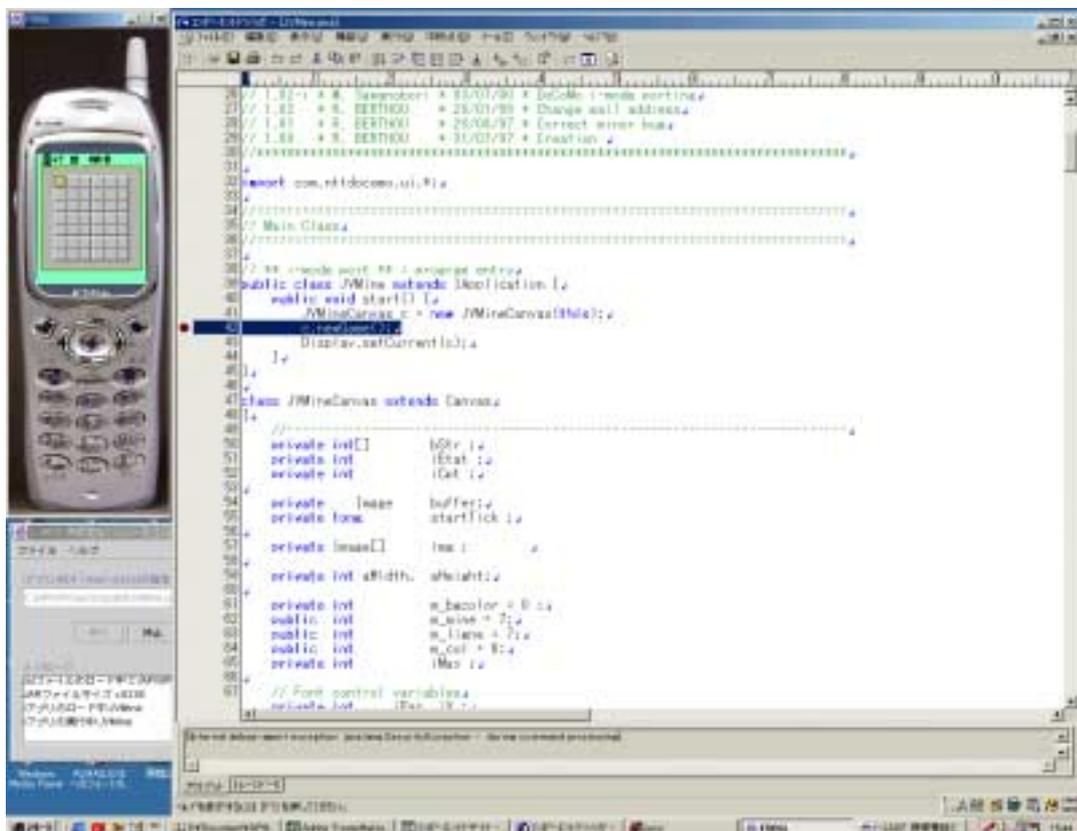


図20 デバッガ実行ウィンドウ

## 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。

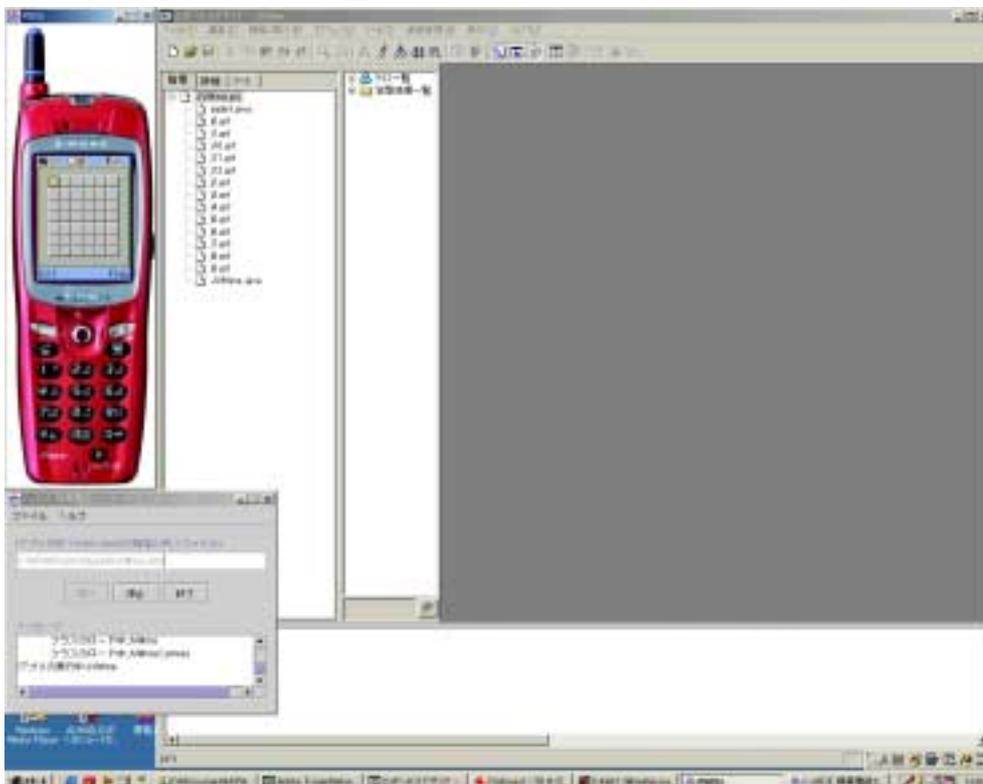


図 22 エミュレータの切り替え



Java Application Development Environment for i-mode

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.