

IBM i World 2023

IBM i コンテンツ (2023年10月版)

Rational Developer for iを使ってみよう!

日本アイ・ビー・エム株式会社
テクノロジー事業本部
IBM Powerテクニカルセールス
澤田英寿

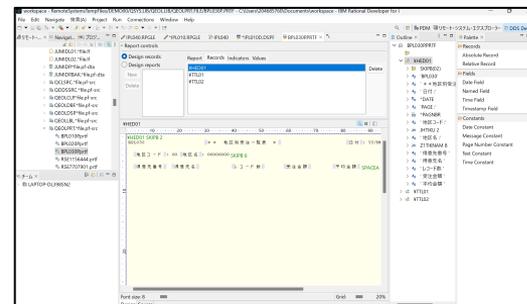
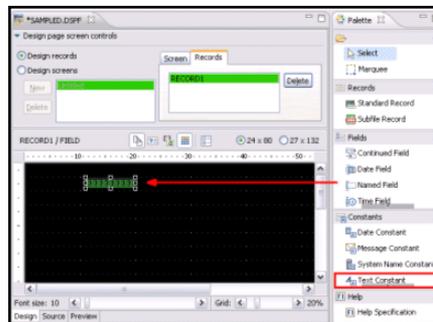
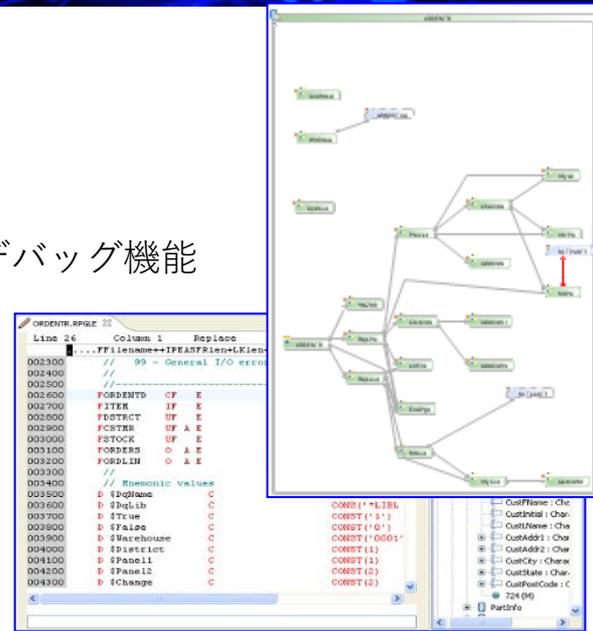
Rational Developer for i (RDi)を使ってみよう！

目次

1. Rational Developer for iとは
2. SEUを使っている方にとってのRDiご利用のメリット
3. Rational Developer for i 最新情報
4. 評価版のダウンロード方法
5. 基本機能のご紹介
6. Rational Developer for iのライセンスと価格
7. 補足情報

1. Rational Developer for iとは

- Eclipse ベースの IBM i 向け統合開発ツール
 - ✓ RPG, COBOL, CL, C, C++, SQL, DDS の言語に応じた処理
- IBM i上の統合されたファイル管理、検索、編集、コンパイル/ビルド、デバッグ機能
- 機能豊富なエディター
 - ✓ アウトライン・ビュー、コンテンツ・アシスト構文への色づけ
- アプリケーション・ダイアグラム
 - ✓ ILEプログラムの可視化
- 共通のビジュアルデバッガーを使用して、バッチ、対話型、および Web アプリケーションを簡単にデバッグ
- DDSのビジュアル設計機能
 - ✓ スクリーン・デザイナー
 - ✓ レポート・デザイナー
- Git連携機能



解説：

・ Rational Developer for iの概要については、下記のURLを参照してください。

✓ **IBM i アプリ開発環境をモダナイズするRational Developer for i**

<https://ibm.biz/BdMure>

✓ **RD iの特徴と開発の流れ ～IBM iアプリケーション開発 最新事情 Part I**

<https://ibm.biz/BdMura>

2. SEUを使っている方にとってのRDiご利用のメリット

SEUでRPG IIIや、ILE RPG/ILE COBOLの開発を行っているお客様には、大きくは、下記の3つのメリットにより、開發生産性を向上することができます。(詳しくは 4.基本機能のご紹介を参照)

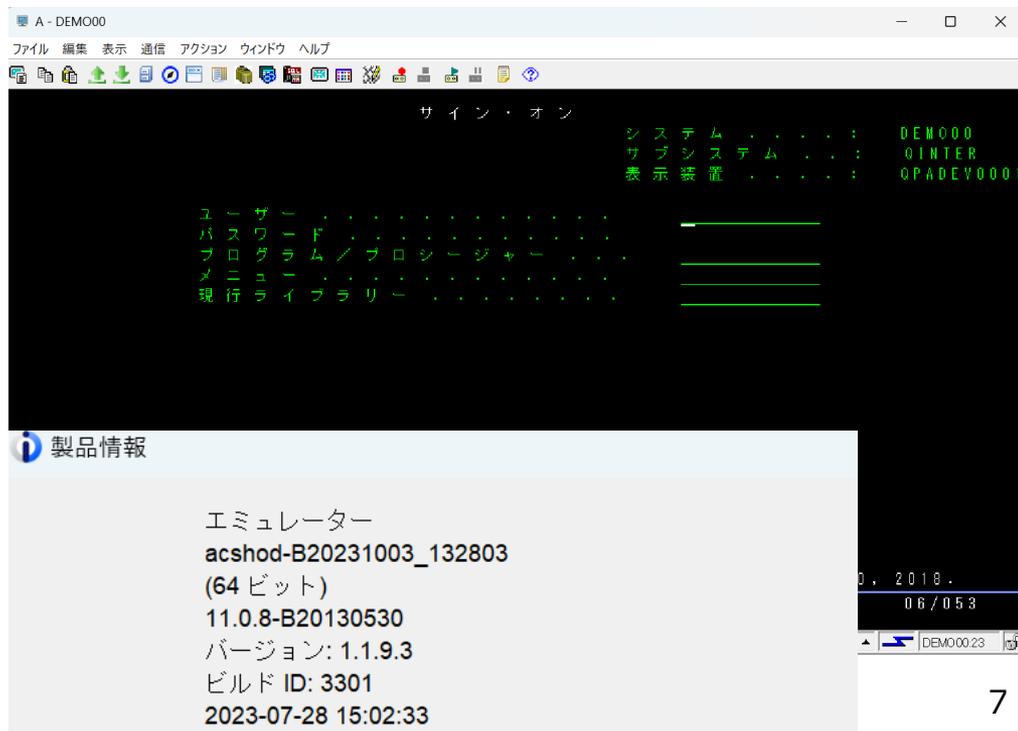
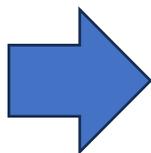
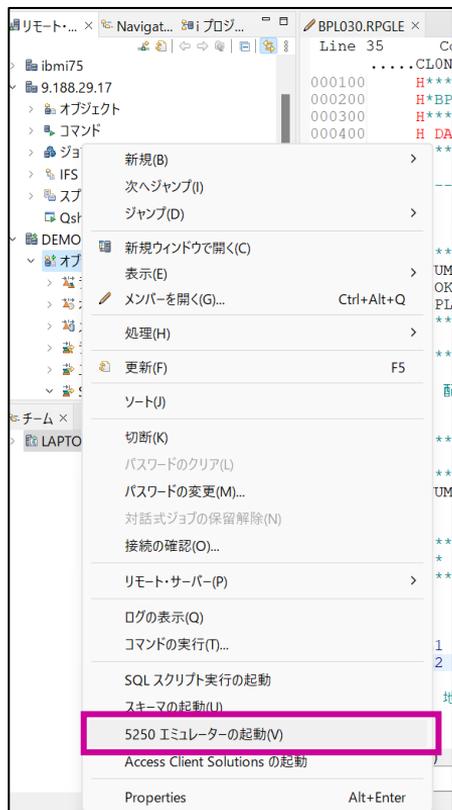
- ✓ ソース編集、コンパイル、デバック、実行までを統合開発環境で実施
→5250画面でのSEUのように複数パネルを切り替える必要なし
PCの解像度に合わせて、編集できる行数を大幅に増加
- ✓ スクリーンデザイナー（5250画面の設計・編集）、レポートデザイナー（帳票の設計・編集）を使って、画面・帳票をGUIで開発可能
- ✓ オンライン接続だけでなく、オフラインで開発可能
→オフライン開発で、PC上のテキストファイルでソース利用できることにより、Git連携や、SubVersion連携で、ソースの履歴管理が可能
- ✓ ILE RPG (RPGIV) のすべてのステートメントがプロンプト利用できます

3. Rational Developer for i V9.8 最新情報

- 最新バージョンの Access Client Solutions と Java™ Toolbox が含まれています。
 - ✓ 最新バージョンの ACS 1.1.9.3(2023/10現在) が含まれます。
- インストールの大幅な改善
 - ✓ ダウンロードファイルを展開して、即実行できるようになりました。
- 新しい IBM i ホスト接続は、デフォルトでセキュア接続になります。
 - ✓ セキュリティのデフォルトが、SSL/TLS接続になってます。
- ソースの MINIMAP ビュー表示 (長いソースの編集位置を表示)
 - ✓ 長いソースの全体構造を表示しながら、編集できます。
- 前回までの編集作業の履歴を表示できます。
 - ✓ どのプログラムソースの編集作業をしていたか、過去の履歴を表示し、ソースを即時に呼び出すことができます。

解説：

- 最新バージョンのACS (5250エミュレーター)が含まれています。
5250エミュレーター起動をクリックすると、ACSの最新バージョン1.1.9.3が含まれていました。
(2023 /10現在)



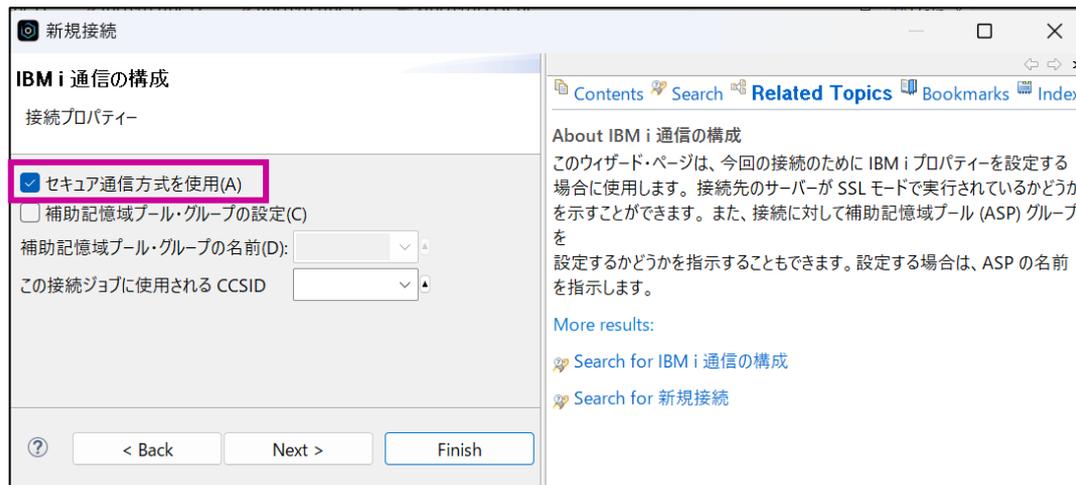
解説：

- ・ インストールの大幅な改善

RD i 9.6までのインストールには、IBM Installation Managerによる導入であったため若干時間がかかりましたが、v9.8からはファイルをダウンロードファイルを展開するだけです。非常にシンプルになりました。

- ・ 新しい IBM i ホスト接続は、デフォルトでセキュア接続

IBM iへの新規接続の場合、下記のように「セキュア通信方式を使用」がデフォルトになっています。この場合SSL/TLSの設定がIBMi側に必要になりますが、チェックを外せばNon-secureでも接続可能です。



解説：

・ソースの MINIMAP ビュー表示とは

Ctrl+3 を押してクイック ファインダーを表示します。

次に「mini」と入力し、「MiniMap」を選択します

▶ 非常に長いソースメンバーについて、今どこのソースを表示しているのかがわかります。

```

BPL030.RPGLE  *IPL040.RPGLE × /IPL010.RPGLE  /BPL010.RPGLE  *IPL010D.DSPF
Line 1      Column 1      Replace
.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....8.....
000100      H*****
000200      H* IPL020 *   品目照会 ( SFL )
000300
000400      H DATEDIT (*YMD)
000500      H*****
000600      *IPL040D  CF
000700      *UNICODEDBLIF
000800
000900      D*****
001000      D** ワークフィールド の定義
001100      D #NAKN          S
001200      D #CTL           S
001300      D** サブファイル相対ロード
001400      D #RRN01        S
001500
001600
001700      C** MAIN ROUTINE
001800
001900      C**
002000      C          #CTL
002100      C          #CTL
002200      C          #CTL
002300      C
002400
002500      C*****
002600      C** 指示画面の処理
002700      C**
002800      C          @HED
002900
003000      C* PANEL01の表示
003100      C
003200      C
003300      C**
003400      C
003500      C** F3= 終了
003600      C
003700      C
003800      C** 実行キー
003900      C**
004000      C**
(メインプロセスジャー)
  
```



```

BPL030.RPGLE  *IPL040.RPGLE × /IPL010.RPGLE  /BPL010.RPGLE  *IPL010D.DSPF
Line 54      Column 1      Replace
.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7.....+
000540      C* CTLO1の表示
000550      C          WRITE          PANEL99
000560      C          WRITE          PANEL01
000570      C          EVAL          *IN32 = *ON
000580      C          EXFMT          CTL01
000590      C          EVAL          *IN32 = *OFF
000600      C**
000610      C          SELECT
000620      C** F3= 終了
000630      C          WHEN          *IN03 = *ON
000640      C          EVAL          #CTL = 'END'
000650      C** 実行キー
000660      C          OTHER
000670      C          EVAL          #CTL = 'HED'
000680      C
000690      C          ENDSL
000700      C
000710      C          ENDSR
000720      C*****
000730      C** 入力データ存在チェック
000740      C          @CHKH          BEGSR
000750      C
000760      C**
000770      C          EVAL          #NAKN = XINAKN
000780      C** 読み取り開始位置 セット
000790      C          #NAKN          SETLL          UNICODEDBL
000800      C**
000810      C          ENDSR
000820      C*****
000830      C** データビット ( SFL )
000840      C*****
000850      C          @SET          BEGSR
000860      C
000870      C          EVAL          #RRN01 = *ZERO
000880      C** サブファイルクリア
000890      C          EVAL          *IN33 = *ON
000900      C          WRITE          CTL01
000910      C          EVAL          *IN33 = *OFF
000920      C*****
(8DTL)
  
```

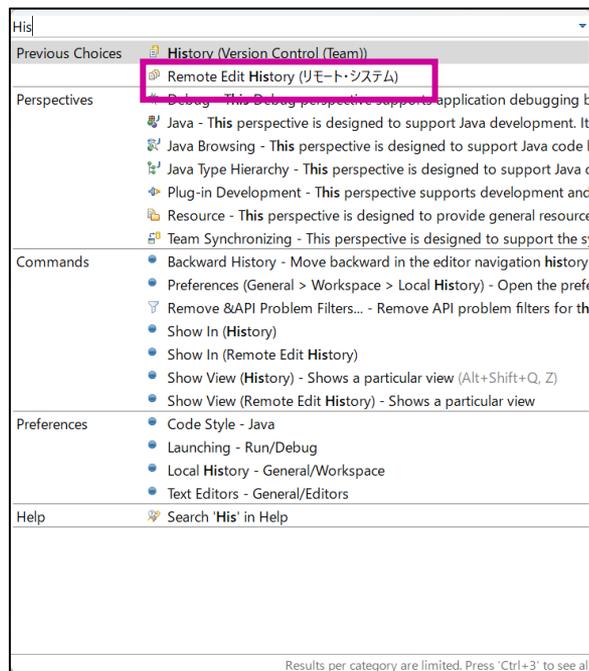
解説：

- ・ 前回までの編集作業の履歴の表示とは

Ctrl+3 を押してクイック ファインダーを表示します。

次に「historyと入力し、「Remote Edit History」を選択します

- ▶ どのソースファイルを、いつ編集していたかが、表示されます。またそのソースをクリックすることで、ソースをすぐに編集できます。



リソース	ロケーション	最終オープン時	接続
📄 IPL030.rpgle	DEMO00:SAWAD...	2023/10/05 9:09	DEMO00
📄 BPL010.rpgle	DEMO00:SAWAD...	2023/10/05 9:09	DEMO00
📄 BPL030.rpgle	DEMO00:SAWAD...	2023/07/06 15:53	DEMO00
📄 IPL010.rpgle	DEMO00:SAWAD...	2023/09/21 15:54	DEMO00
📄 BPL020.rpgle	DEMO00:SAWAD...	2023/09/21 16:15	DEMO00
📄 IPL040.rpgle	DEMO00:SAWAD...	2023/09/21 16:31	DEMO00

```

BPL030.RPGLE  BPL010.RPGLE x  IPL030.RPGLE
Line 1      Column 1      Replace
.....1.....2.....3.....4.....5.....6.....7..
000100      H*****
000200      H*BPL010  品目マスター一覧表の印刷
000300      H*****
000400      H  DATEDIT (*YMD)
000500      H*****
000600      *FHINMSP  IF  E          K  DISK
000700      *FBPL010P  O  E          PRINTER  OFLIND(*IN80)
000800      C*****
000900      C**  MAIN ROUTINE
001000      C*****
001100      C*  見出し印刷
001101      C*
001200      C          WRITE          %HED
001300      C          DOU          *IN99 = *ON
001400      C*  品目マスターの読み込み
001500      C          READ          HINMSP
001600      C          IF          *IN99 = *OFF
001700      C*  オーバーフロー処理
001800      C          IF          *IN80 = *ON
001900      C          WRITE          %HED
002000      C          EVAL          *IN80 = *OFF
002100      C          ENDIF
002200      C*  明細の印刷
002300      C          WRITE          %DTL
002400      C          ENDIF
002500      C          ENDDO
002600      C*  終了処理
002700      C          EVAL          *INLR = *ON
002800      C          RETURN
  
```

4. 評価版のダウンロード方法

- 以下のサイトから、RDi 9.8の評価版（120日間の試用可能）をダウンロードできます。

<https://www.ibm.com/support/pages/node/1115889>

IBM Rational Developer for i Download

IBM® Rational® Developer for i provides an integrated development environment (IDE) to create, maintain and modernize applications on the IBM i platform. It integrates developer tools such as search, edit, build and analysis, refactoring capabilities and debuggers with the widely used Eclipse framework for faster, easier application development and modernization. It resides on the developer's desktop, supporting development in both host-connected and disconnected modes.

This product has all features enabled. Download the product for an evaluation period of 120 days.

- Version 9.8:
 - [Download product image](#) (Windows zip, Mac dmg)
- version 9.6:
 - The simplest method to install the product at the latest fixpack level is to use the web install method. Alternatively, you can download the product zip images. For more options on how to install the product on multiple developer machines, see this [technote](#).
 - [Automated web install using IBM Installation Manager](#) (Windows)
 - [Web install using IBM Installation Manager](#) (Mac, Linux)
 - [Download product zip images](#) (Windows, Mac, Linux)

* 試用期間終了後、アクティベーション・キットを導入することで再導入することなく正式版として使用可能です。

解説：

- ・前頁のリンクをクリックすると、IBMidの入力が求められています。IBMidを入力すると下記が表示されます。Windowsのpcの場合は、zipファイルをダウンロードしてください。macOSの場合は、dmgファイルになります。
- ・導入方法は、readme.htmを参照してください。ファイルを展開して、RDi.exeをクリックするだけで起動できます)

- Windowsでの導入手順：<https://www.ibm.com/docs/en/rdfi/9.8.0?topic=installing-starting-product-windows-machine>

- macOSでのインストール手順については、下記のYoutube動画をご覧ください。

<https://www.youtube.com/watch?v=iEulB0UV59A>

暫定修正: 9.8.0.0-Rational-RDI-EVALUATION-ifix

- LICENSE
- NOTICES
- README

Rational Developer for i version 9.8.0.0 EVALUATION

以下のファイルで、このフィックスを実装します。

- ↓ IBM_Rational_Developer_for_i.dmg (1.18 GB)
- ↓ IBM_Rational_Developer_for_i.zip (829.78 MB)
- ↓ license.html (107.91 KB)
- ↓ notices.html (33.29 KB)
- ↓ readme.htm (10.49 KB)

名前	更新日時	種類	サイズ
.eclipseproduct	2023/02/16 22:15	ECLIPSEPRODUCT ファ...	1 KB
artifacts.xml	2023/09/22 9:29	XML ファイル	167 KB
RCL_API_Log_Sample_1_0_3372_1.xml	2023/07/06 15:47	XML ファイル	1 KB
RCL_API_Log_Sample_1_0_8740_1.xml	2023/06/06 16:15	XML ファイル	1 KB
RCL_API_Log_Sample_1_0_11144_1.xml	2023/06/23 9:13	XML ファイル	1 KB
RCL_API_Log_Sample_1_0_14420_1.xml	2023/09/22 9:30	XML ファイル	1 KB
RCL_API_Log_Sample_1_0_18856_1.xml	2023/06/28 7:37	XML ファイル	1 KB
RCL_API_Log_Sample_1_0_18884_1.xml	2023/06/26 11:02	XML ファイル	1 KB
RCL_API_Log_Sample_1_0_21968_1.xml	2023/06/26 11:30	XML ファイル	1 KB
RCL_API_Log_Sample_1_0_23916_1.xml	2023/06/27 17:06	XML ファイル	1 KB
RCL_API_Log_Sample_1_0_24232_1.xml	2023/05/29 15:24	XML ファイル	1 KB
RCL_API_Log_Sample_1_0_24340_1.xml	2023/06/27 17:11	XML ファイル	1 KB
RCL_API_Log_Sample_1_0_26252_1.xml	2023/09/21 15:50	XML ファイル	1 KB
RCL_API_Log_Sample_1_0_32508_1.xml	2023/09/22 9:34	XML ファイル	1 KB
RCL_API_Log_Sample_1_0_40208_1.xml	2023/09/26 15:42	XML ファイル	1 KB
RDi.20230529152450.ini	2023/04/20 10:08	構成設定	1 KB
RDi.exe	2023/04/01 4:40	アプリケーション	521 KB
RDi.ini	2023/09/22 9:33	構成設定	1 KB

5. 基本機能のご紹介

- ✓ RDiのプログラム開発画面
- ✓ RDiでのプログラム開発手順
- ✓ RDiでの主な開発機能・構文チェック、F4プロンプト機能
- ✓ RDiの固有の機能・アウトライン表示、コンテンツアシスト機能、コンパイル、デバック機能、アプリケーションダイアグラム、スクリーンデザイナー、レポートデザイナー

基本機能のご紹介 (1)

RD*i* でのIBM *i*プログラム開発画面

- ✓ RD*i* におけるIBM *i*プログラム開発に使用する主な機能

Remote System Explorer(RSE)：従来の5250開発環境をEclipse上に移植

PDMのようにIBM *i*上のオブジェクトを操作

SEUのようにソースを表示・編集・操作できるLPEXエディター

プログラムのアウトラインを表示

ファイルのフィールドやデータをテーブル形式で表示

workspace - RemoteSystemsTempFiles\DEMO00\QSYS.LIB\SAWADALIB.LIB\QEOLRPGLE.FILE\IPL010.RPGLE - C:\Users\204685760\Documents\workspace - IBM Rational Developer for i

File Edit ソース(O) コンパイル(G) Navigate 検索(A) Project Run Connections Window Help

BPL010.RPGLE BPL020.RPGLE BPL030.RPGLE IPL010.RPGLE IPL010

Line 6 Column 7 Replace

```

.....F#ILenname++IPEASFRlen+LE
000100 H * IPEASFRlen+LE
000200 H * IPL010 * 品目照会
000300 H *
000400 H DATEDIT (*YMD)
000500 F *
000600 FIPL010D CF E
000700 F#HINMSP IF E
000800 F *
000900 D *
001000 D #CTL
001100 C #CTL
001200 C *
001300 C * MAIN ROUTINE
001400 C *
001500 C *
001600 C #CTL CASEQ 'HED ' @HED
001700 C #CTL CASEQ 'DTL ' @DTL
001800 C #CTL CASEQ 'END ' @END
001900 C
002100 C *
002200 C * 指示画面の処理 *
002300 C *
002400 C @HED BEGSR
002500 C *
002600 C * PANEL01の表示
002700 C * WRITPF PANPT.03

```

(メイン・プロシージャ)

データ・テーブル ×

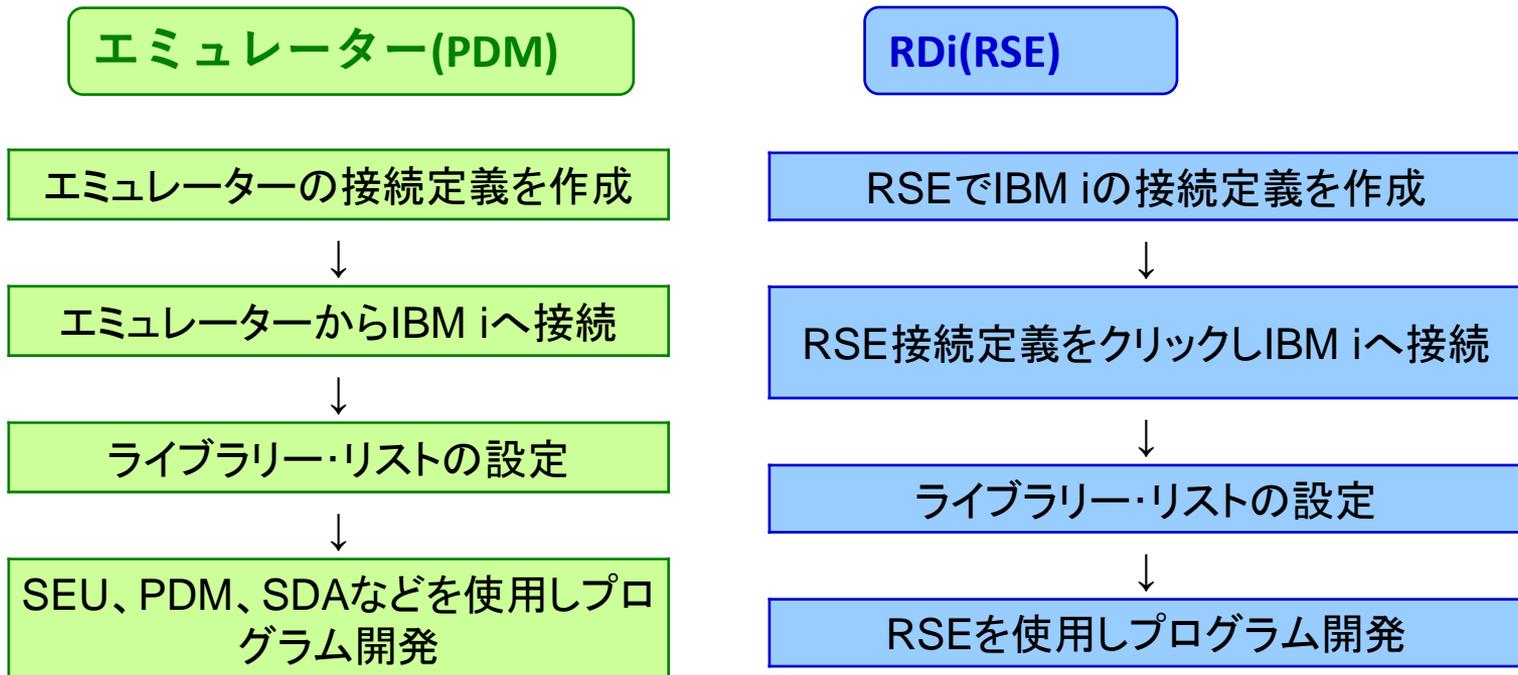
DEMO00.SAWADALIB.TOKMSP1399(TOKMSP1399)

TKNAKN	TKNAKI	TKADR1	TKADR2	T L	TKTELE	TKG...	TKN...	TKZ...	TKU...	TKG...	T...
01	阿井旅館	東京都流...	桜ヶ丘 2 9...	(1.	03-50...	698...	4.0...	6.6...	2.2...	1.1...	8...
0.	阿井工業	東京都流...	渋谷 1 -...	(1.	03-53...	452...	2.7...	4.4...	779...	1.1...	8...
0.	阿井工業	東京都世...	若林 4 -...	(1.	03-96...	136...	243...	796...	284...	1.1...	9...
0.	阿井旅行	東京都品...	東五反田...	(1.	03-93...	3.0...	18...	27...	9.5...	1.2...	8...

基本機能のご紹介 (2)

RD*i* でのIBM iプログラム開発手順

- ✓ 開発の流れは従来のエミュレーター(PDM)を使用した場合と同じです。RSEには、SEUと同等機能のLPEXエディター、SDAと同等機能のスクリーン・デザイナーなどがあります



基本機能のご紹介 (3)

RDiでの主な開発機能 ・ ・ 構文チェック

- ✓ SEUと同様な行単位の構文チェック機能を持っています

エミュレーター(PDM)

RDi(RSE)

```

セッション A - [27 x 132]
ファイル(F) 編集(E) 表示(O) 接続(C) アクティヴ(A) クロソウ(C) ヘルプ(H)
行 1 2 3 4 5 6 7 8
SEU=>
PMT * ..... 1...2...3...4...5...6...7...8
0010.00 C ***** 000000
0011.00 C * 見出し入力 ***** 000000
0012.00 C ***** 000000
0013.00 C #DISP1 TAG ***** 000000
0014.00 C EXSR *CLEAR ***** 000000
0015.00 C WRITEPANEL3 ***** 000000
0016.00 C EXFMTANEL01 ***** 000000
0017.00 C *IN03 IFED '1' ***** 000000
0018.00 C SETON ***** LR
0019.00 C RETRN ***** 000000
0020.00 C END ***** 000000
0021.00 C * (受注番号チェック) ***** 000000
0022.00 C CHUBAN CHAI JUMIDP 30 10023
0023.00 C *IN30 IFED '0' ***** 000000
0024.00 C SETON ***** 31
0025.00 C GOTO #DISP1 ***** 000000
0026.00 C END ***** 000000
0027.00 C * (得意先番号チェック) ***** 000000
0028.00 C SETOF ***** 31
0029.00 C TOKBAN CHAINTOKMSP ***** 000000
    
```

```

*IPH120.RPG
行 23 列 21 置換 2 個の変更
.....CLON01N02N03Facor1+++OpdcFactor2+++ResultLenDEHiLoEqComments+++++
000300 H *****
000400 H *****
000500 H *****
000600 H *****
000700 H *****
000800 H *****
000900 H *****
001000 C *****
001100 C * 見出し入力 *****
001200 C *****
001300 C #DISP1 TAG *****
001400 C EXSR *CLEAR *****
001500 C WRITEPANEL3 *****
001600 C EXFMTANEL01 *****
001700 C *IN03 IFED '1' *****
001800 C SETON ***** LR
001900 C RETRN *****
002000 C *****
002100 C * (受注番号チェック) *****
002200 C CHUBAN CHAI JUMIDP 30
002300 C *IN30 IFED '0' *****
002400 C SETON ***** 31
002500 C GOTO #DISP1 *****
002600 C END *****
002700 C *****
002800 C * (得意先番号チェック) *****
002900 C *****
003000 C *****
    
```

追加のメッセージ情報

メッセージ ID R0C0014

メッセージ 演算命令の指定が正しくない。

原因 --- 演算命令 (28-32 桁目) が正しくありません。

回復手順 --- 演算命令の指定を訂正してください。

同じメッセージIDでエラー表示されます

基本機能のご紹介 (4)

RD_iでの主な開発機能・・・F4プロンプト表示

- ✓ LPEXエディターでF4キーを押すと、SEU同様プロンプト画面が表示されます

エミュレーター(PDM)

```

桁          : 6 76          編集          QEOL/QEOLRPGLE
SEU=>          BPL020
FMT CX CLON01FACTOR1+++++OPCODE&EXTENDED-FACTOR2++++++++++
0027.00 C          EVAL          *INLR = *ON
0028.00 C          RETURN
0029.00 C*****
0030.00 C** 明細処理          **
0031.00 C*****
0032.00 C          @MEISUB          BEGSR
0033.00 C* 得意先マスターの読み込み
0034.00 C          JHTOKB          CHAIN          TOKMSP          90
0035.00 C          IF          *IN90 = *ON
0036.00 C          EVAL          TKNAKJ = *ALL*
プロンプトタイプ          C          順序番号          0034.00

レベル  NO1  項目 1          演算命令          項目 2          結果
-----  ---  -----  -----  -----  -----
          長さ  小数部
          桁数          HI  LO  EQ  注記
          90

F3= 終了
F12= 取り
    
```

SEUと同じ編集コマンドもサポートしています

- (例)
- 行の挿入 I
- 行の削除 D/DD
- 行のコピー C/CC
- ※Windowsのコピー/ペースト操作も可能です

RD_i(RSE)

```

BPL020.RPGLE × BPL030.RPGLE
Line 34 Column 1 Replace
...CLON01Factor1+++++Opcode (E) +Factor2+++++Res
002000 C          ENDIF
002100 C          ENDDO
002200 C* 平均金額の計算
002300 C          EVAL (H)          HEIKIN = GOKEI /
002400 C* 合計の印刷
002500 C* 終了処理          WRITE          ¥TTL
002600 C          RETURN          *INLR = *ON
002700 C          RETURN
002800 C          RETURN
002900 C*****
003000 C** 明細処理          **
003100 C*****
003200 C          @MEISUB          BEGSR
003300 C* 得意先マスターの読み込み
003400 C          JHTOKB          CHAIN          TOKMSP          90
003500 C          IF          *IN90 = *ON
003600 C          EVAL          TKNAKJ = *ALL*
(@MEISUB)
    
```

エディター上でカーソルを移動すると、カーソルのセットされた行に対応したプロンプトに自動的に切り替わります

ソース・プロンプター ×



基本機能のご紹介 (5)

RD_i の固有の機能 ・ ・ アウトライン表示

- ✓ プログラムで使用している変数、サブルーチン、データ構造などの属性や行番号をまとめて表示します

- ✓ 表示される内容
 - F仕様書の外部定義ファイル情報
 - データ構造の属性
 - プログラムで使用しているフィールドの一覧
属性、使用行番号など
 - 使用している標識
 - サブルーチン

The screenshot displays the RD_i interface with two windows:

- Program Listing (Left):** Shows the source code of a program named IPL040.RPGLE. It includes comments and code lines such as:


```

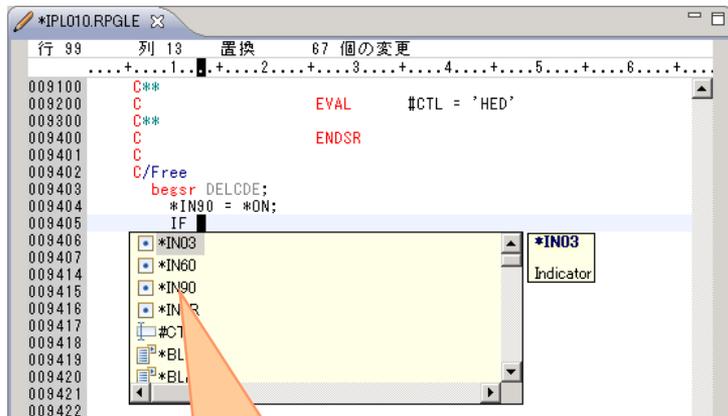
      000100 H*****
      000200 H* IPL020 * 品目照会 ( SFL )
      000300 H*****
      000400 H DATEDIT (*YMD)
      000500 H*****
      000600 FIPL040D CF E WORKSTN SFIL(SFL01:#RRN01)
      000700 FUNICODEDBLIF E K DISK
      000800 H*****
      000900 D** ワークフィールド の定義
      001000 D #NAKN S LIKE(CUSTO00001)
      001100 D #CTL S 4
      001200 D** サブファイル相対 レード 番号
      001300 D #RRN01 S 4 0
      001400 C*****
      001500 C**
      001600 C** MAIN ROUTINE
      001700 C*****
      001800 C
      001900 C
      002000 C #CTL CASEQ 'HED ' @HED
      002100 C #CTL CASEQ 'DTL ' @DTL
      002200 C #CTL CASEQ 'END ' @END
      002300 C
      002400 C
      002500 C*****
      002600 C** 指示画面の処理
      002700 C*****
      002800 C @HED BEGSR
      002900 C
      003000 C* PANELO1の表示
      003100 C WRITE PANEL99
      003200 C EXFMT PANEL01
      003300 C**
      003400 C
      003500 C** F3= 終了
      003600 C WHEN *IN03 = *ON
      003700 C EVAL #CTL = 'END'
      003800 C** 実行キー
      
```
- Outline Window (Right):** Titled 'Outline x ライブラリー-リスト', it shows a hierarchical tree view of the program's components:
 - 制御ステートメント
 - グローバル定義
 - IPL040D: WORKSTN EXTDESC("LIBL/IPL040D")
 - UNICODEDBL: DISK EXTDESC("LIBL/UNICODEDBL")
 - フィールド
 - #CTL: CHAR(4)
 - #NAKN: 不明 (0)
 - #RRN01: PACKED(4: 0)
 - 標識
 - *IN03
 - *IN32
 - *IN33
 - *IN90
 - *IN91
 - *IN92
 - *INLR
 - メイン・プロシージャ
 - サブルーチン
 - *INZSR
 - @CHKH
 - @DTL
 - @END
 - @HED
 - @SET

A pink arrow points from the program listing to the outline window, indicating the relationship between the source code and the generated outline.

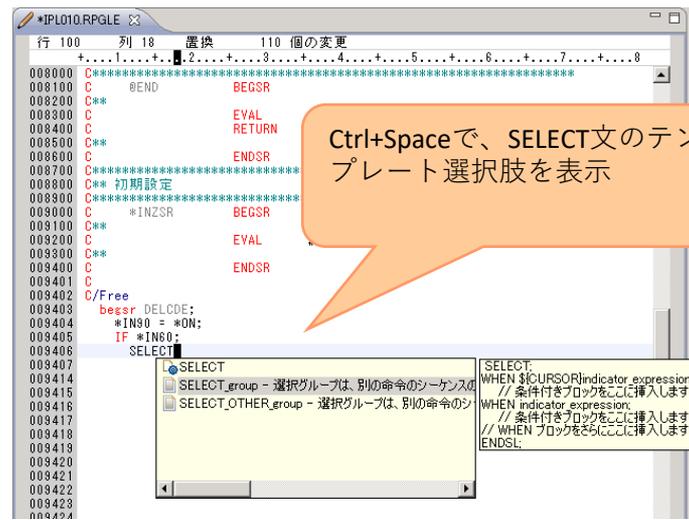
基本機能のご紹介 (6)

RD_i の固有の機能 ・ ・ コンテンツ ・ アシスト

- ✓ コーディング・パターン(SQL構文など)をテンプレート形式で表示、また入力コードを予測し選択肢を表示し、スペル・ミスなどを減らすことができます



Ctrl+Spaceで、「IF」の後のコードに指定できる値の選択肢を表示



Ctrl+Spaceで、SELECT文のテンプレート選択肢を表示

基本機能のご紹介 (7)

RD_i の固有の機能 ・ ・ コンパイル

- ✓ コンパイル・結果はエラー・リストに表示され、エラーをダブル・クリックすると、該当ソースがLPEXエディターに表示、エラー行まで移動します。該当エラーがLPEXエディターに表示されます

The screenshot shows the LPEX editor with a compilation error. The error message is: "コンパイルは停止しました。重大度40のエラーがプログラム...". The error list window below shows the following details:

ID	メッセージ	重	行	位置	接続
RNS9308	コンパイルは停止しました。重大度40のエラーがプログラム...	50	0	SAWADALIB/QEOLRPG...	DEMO00
RNF2120	ファイルJUMIDL01の外部記述が見つからない。ファイルは...	40	6	SAWADALIB/QEOLRPG...	DEMO00
RNF2120	ファイルTOKMSPの外部記述が見つからない。ファイルは...	40	7	SAWADALIB/QEOLRPG...	DEMO00
RNF2120	ファイルBPL020Pの外部記述が見つからない。ファイルは...	40	8	SAWADALIB/QEOLRPG...	DEMO00
RNF7030	名前または標識\$DTLが定義されていない。	30	48	SAWADALIB/QEOLRPG...	DEMO00
RNF7030	名前または標識\$HEDが定義されていない。	30	13	SAWADALIB/QEOLRPG...	DEMO00
RNF7030	名前または標識\$TTLが定義されていない。	30	25	SAWADALIB/QEOLRPG...	DEMO00
RNF7030	名前または標識GOKEIが定義されていない。	30	23	SAWADALIB/QEOLRPG...	DEMO00
RNF7030	名前または標識HEKINが定義されていない。	30	23	SAWADALIB/QEOLRPG...	DEMO00

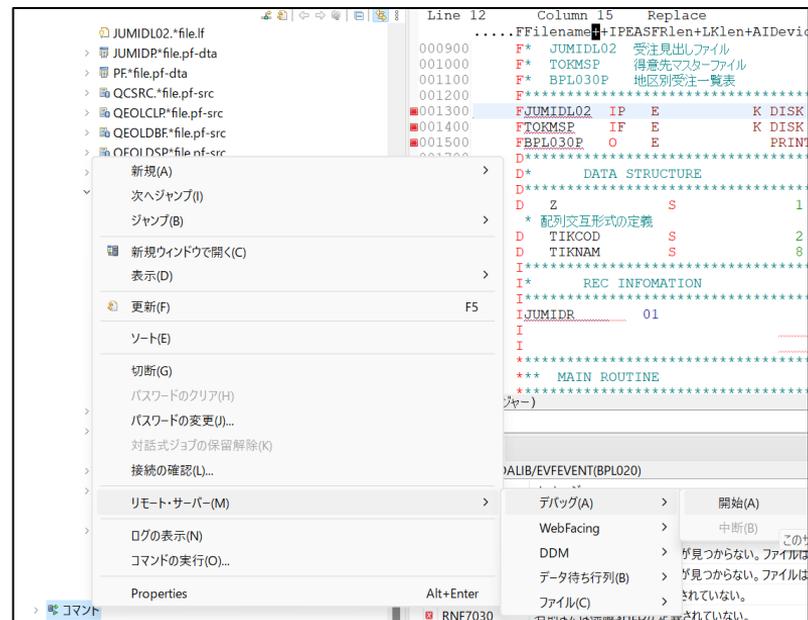
コンパイル結果はエラー・リストに表示

エラーをダブル・クリックすることにより、該当ソース、エラー箇所がLPEXエディターに表示

基本機能のご紹介 (8)

RD*i* の固有の機能 ・ ・ デバック機能

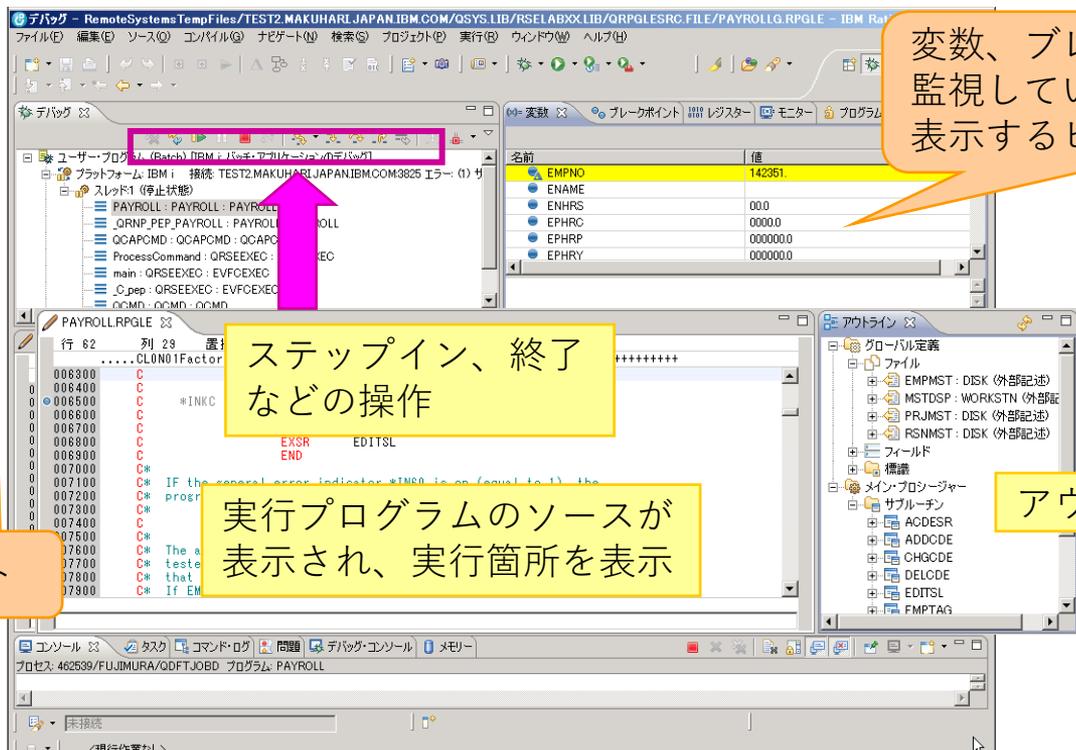
- ✓ Eclipseベースの機能を使用したデバックにより、変数の表示/動的編集や、コール・スタックの表示、ボタンによるステップ・イン/開始/停止などの操作が可能
- ✓ 以下の3通りの状態でデバック可能
 - バッチジョブ
 - 対話型ジョブ
 - サーバージョブ
- ✓ ILEプログラムには、サービスエントリを設定可能
- ✓ 設定対象プログラム
 - サーバージョブで実行されるプログラム
 - 他プログラムから呼ばれるプログラムなど
- ✓ デバック前に、デバック・サーバーの起動が必要
 - RD*i*から起動可能



基本機能のご紹介 (8)

RD_i の固有の機能 ・ ・ デバックス画面

- ✓ デバッグに必要な情報が一画面に集約
ソース、コールスタック、変数、モニター内容、コンソール、など



コールスタック

変数、ブレークポイント、監視している変数などを表示するビュー

ステップイン、終了などの操作

実行プログラムのソースが表示され、実行箇所を表示

ブレークポイント

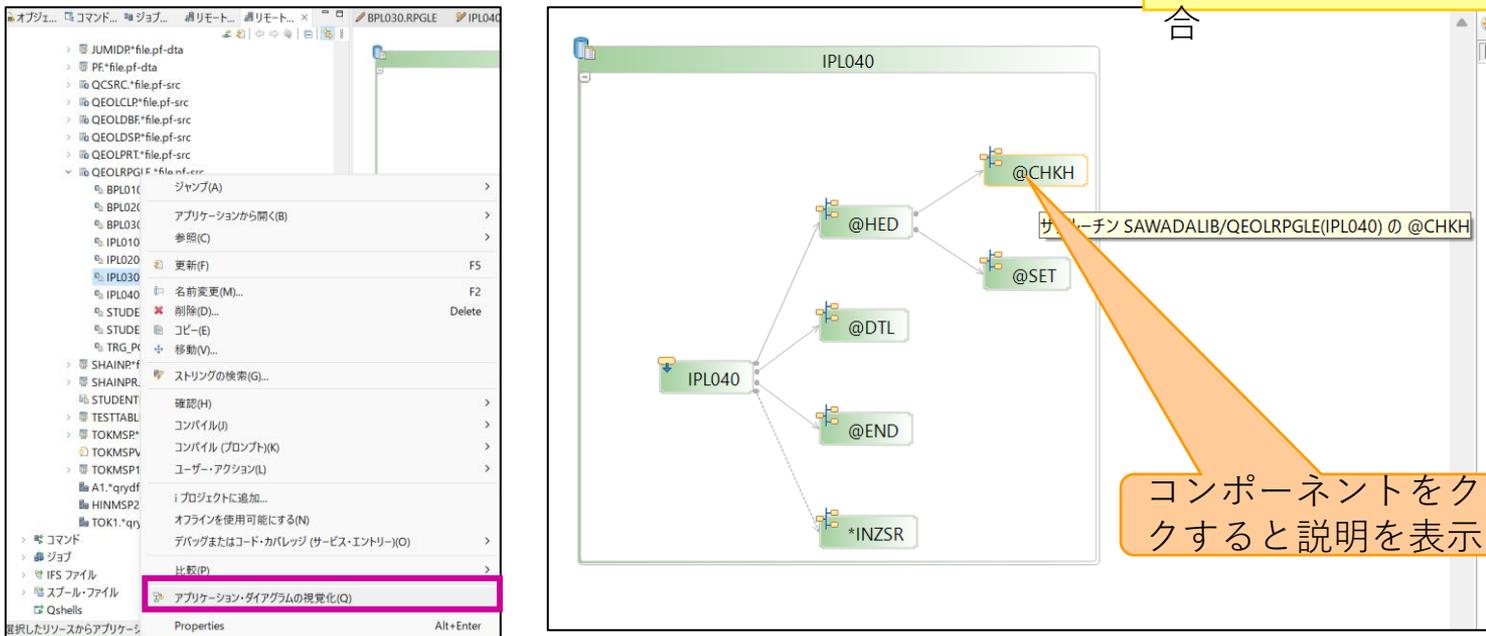
アウトライン表示

基本機能のご紹介 (9)

RD_i の固有の機能 ・ ・ アプリケーション・ダイアグラム1

- ✓ IBM iアプリケーションの構造、リソース間の相関をグラフィカルに表示
- ✓ ILE RPG、ILE COBOL、ILE CLのソースメンバー
 - サブルーチン、サブプロシージャー、プログラム呼び出しをグラフ表示
- ✓ ILE RPG、ILE COBOL、CLプログラム・オブジェクト、サービス・プログラム・オブジェクト
 - オブジェクト間の結合関係をグラフ表示

ILE RPGのソースを表示した場合



基本機能のご紹介 (9)

RD_i の固有の機能 ・ ・ アプリケーション ・ ダイアグラム2

- ✓ ダイアグラムからプロパティ、ソースの表示が可能

The screenshot displays the IBM i development environment. On the left, a project browser shows the structure of the 'PAYROLL' application. The main window shows a program diagram with components: MAIN, EDITSL, PRJTAG, EMPTAG, ACDESRC, ADDCDE, DELCDE, CHGC, and INVC. A red arrow points from the 'EMPTAG' component to a properties window. A pink arrow points from the 'EMPTAG' component to a source code window. An orange callout bubble points to the 'EMPTAG' component in the diagram, and another orange callout bubble points to the source code window.

Callout 1 (Left): 選択コンポーネントのタイプ、呼び出し方法などのプロパティを表示

Callout 2 (Right): コンポーネントをダブル・クリックするとソースの該当箇所を表示

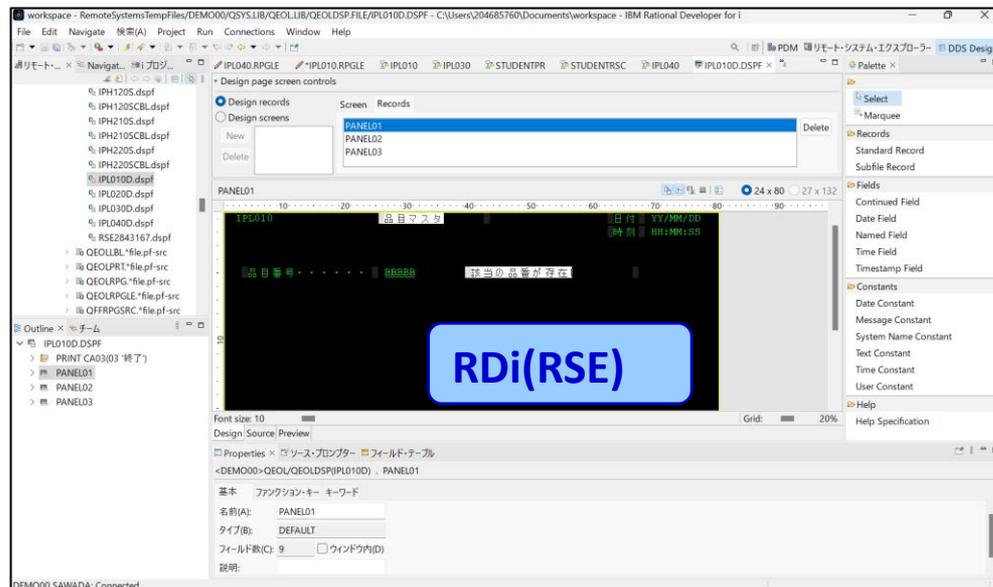
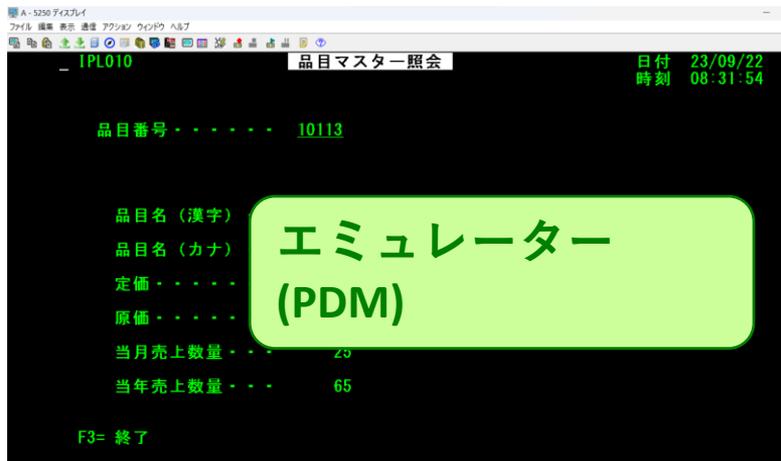
```

行 182 列 1 置換
...CLON01Factor1+++++0pcode(E)+Factor2+++++F
018900 C
017000 C LEAVESR
017100 C END
017200 C* Your maintenance request has now been com
017300 C* program branches back to the RSNTAG TAG.
017400 C
017500 C ENDDO
017600 C ENDsr
017700 C*****
017800 C* Employee master maintenance routine.
017900 C*****
018000 C*
018100 C* Housekeeping, clear display fields and reset indicators.
018200 C
018300 C EMPTAG BEGSR
018400 C dou *INKC
018500 C MOVE "0" *IN60
018600 C MOVE *BLANKS EMESS
018700 C Z-ADD 0 EMPNO
018800 C MOVE *BLANKS ACODE
018900 C
019000 C* error loop start
019100 C dou not *IN60
019200 C MOVE *BLANKS ENAME
019300 C MOVE *BLANKS EMCAT
019400 C MOVE *BLANKS EDEPT
019500 C MOVE *BLANKS ELOCN
019600 C MOVE *BLANKS EUSRI
019700 C Z-ADD 0 ENHRS
019800 C
C* Display employee selection format
    
```

基本機能のご紹介 (10)

RD_i の固有の機能 ・ ・ スクリーンデザイナー ・ レポートデザイナー

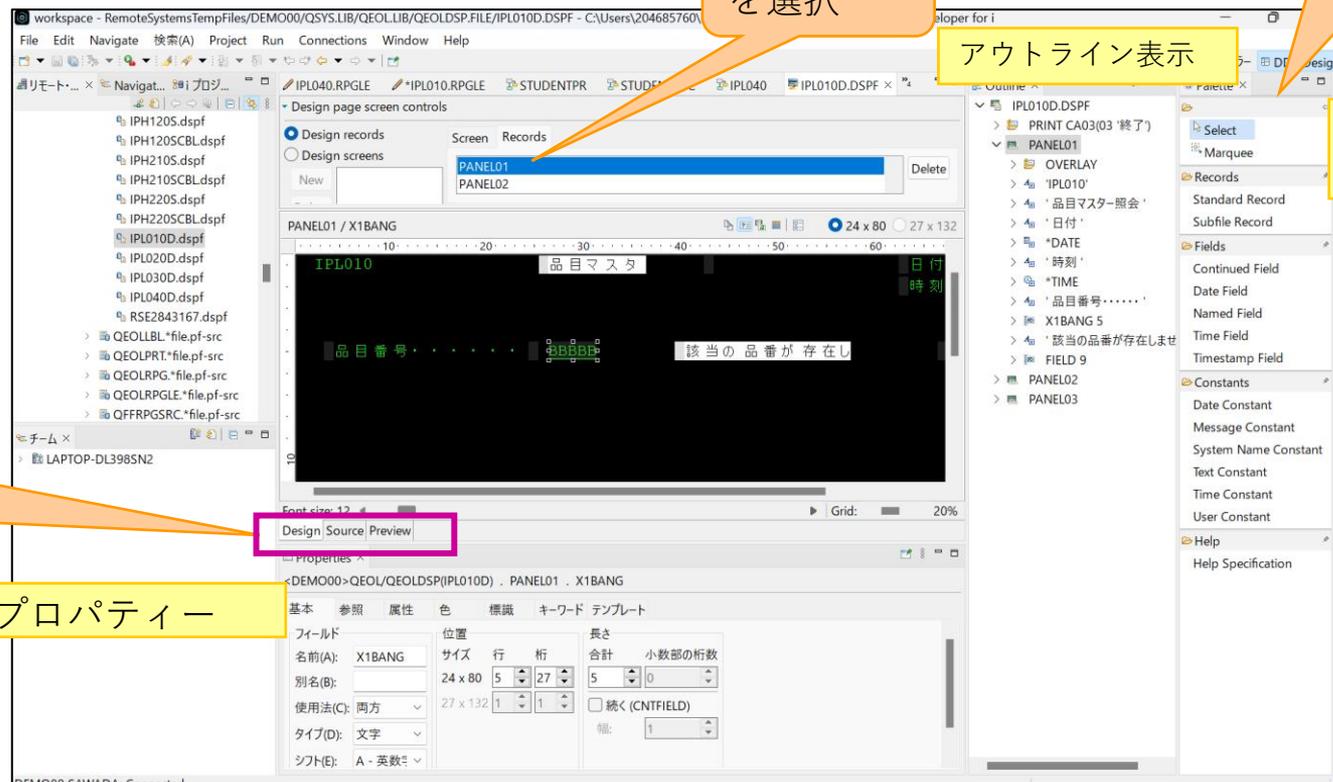
- ✓ 画面、及び帳票のDDSレイアウトを行なうためのEclipseベースのデザイナー
 - ▶ リモート・システムズ・ビュー、およびiプロジェクト・ビューから起動可能
- ✓ LPEXエディター、及びその他RD_iで提供されるビューと完全統合されている



基本機能のご紹介 (10)

RDⁱ の固有の機能 ・ ・ スクリーンデザイナー (設計モード)

- ✓ GUI操作で画面・帳票のデザイン、定義が可能
 - 設計したものは、即ソース・コードに反映



レコード
を選択

アウトライン表示

ドラッグ&
ドロップでパーツ
を画面に追加

デザイン・パーツ・パレット

設計・ソース・
プレビューの
3つのモード

プロパティ

基本機能のご紹介 (10)

RDⁱ の固有の機能 ・ ・ スクリーンデザイナー (ソースモード)

- ✓ 従来どおりテキスト・ベースでの編集も可能
 - ▶ ソースモードに切り替えると、LPEXエディターでソースを表示

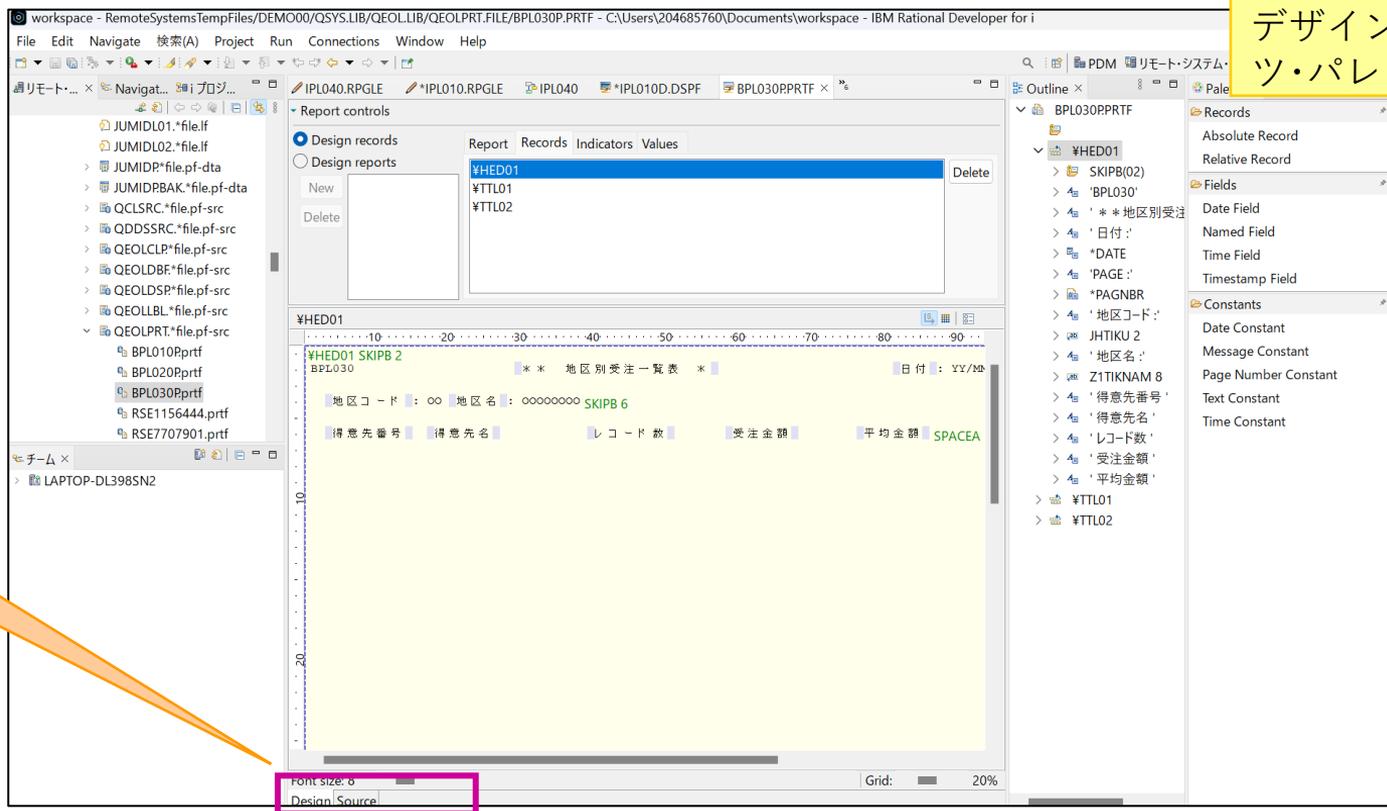
The screenshot shows the IBM Rational Developer for i interface. The main editor window displays a COBOL program with columns for Line, Column, and Replace. A specific line (002000) is highlighted, showing the field 'X1BANG' at column 5A. Below the editor, the 'Design Source Preview' window is open, showing the field definition for 'X1BANG' with its position (24 x 80) and length (5).

フィールド	位置	長さ
名前(A): X1BANG	サイズ 行 桁	合計 小数部の桁数
別名(B):	24 x 80 5 27	5 0
使用法(C): 両方	27 x 132 1 1	<input type="checkbox"/> 続く (CNTFIELD)
タイプ(D): 文字		幅: 1

基本機能のご紹介 (10)

RDⁱ の固有の機能 ・ ・ レポートデザイナー (設計モード)

- ✓ レポート・デザイナーは、帳票用のパレット



設計・ソースの
2つのモード

デザイン・パーツ・パレット

6. Rational Developer for iのライセンスと価格

- ・ RDi (5733-RDW)のフィーチャーは以下の二種類

	①RDi RPG and COBOL Tools	②RDi RPG and COBOL + Modernization Tools, Java Edition
	IBM i 開発に特化したツール	Rational Application Developerのサブセット(Java開発のためのコンポーネント)に①を追加した製品
・ RPG、COBOLアプリケーション開発	○	○
・ Java EE開発 ・ Webアプリケーション開発		○
・ HATS, Web Facing開発※		○
価格(許可ユーザー単位)	¥176,700	¥492,300

※開発したアプリケーションの実行には別途、Host Access Transformation Services (HATS) のランタイムライセンスが必要です。

価格は2023年10月5日現在の価格です。

解説：

- ・ RPG and COBOL + Modernization Tools, Java Edition は、引き続き V9.6 の提供になります。
- ・ EGL Edition は V9.5 で終了
- ・ 製品番号

5724-Y99 IBM Rational Developer for i (Passport Advantage)

5733-RDW IBM Rational Developer for i (AAS/iERP)

エディション	V9.5	V9.6	V9.8
RPG and COBOL Tools Edition	○	○	○
RPG and COBOL + Modernization Tools, Java Edition	○	○	-
RPG and COBOL + EGL Edition	○	-	-

- ・ IBM Rational Developer for iのユーザー・ライセンスの考え方ですが、「許可ユーザー・ライセンス」になります。開発者1名で1ライセンスの購入になります。

許可ユーザー ライセンス (Authorized User)とは

製品を使うユーザーごとにライセンスを取得してください。ユーザーは、1つのライセンスで複数のマシンに製品をインストールして使用できます。マシンの台数ではなくユーザー数でカウントするのでライセンス管理が容易なメリットがあります。

7. 補足情報

(1) Rational Developer for i 9.8 マニュアル

<https://www.ibm.com/docs/en/rdfi/9.8.0>

(2)使ってみよう! Rational Developer for i

<https://www.i-cafe.info/column/product/rational-developer-for-i>

(3) IBM i アプリ開発環境をモダナイズするRational Developer for i

<https://www.ibm.com/blogs/systems/jp-ja/rational-developer-for-i-pdm-perspective/>

(4) Rational Developer for iの動画

<https://www.youtube.com/@SteveFerrellRDiVideos>

(5) RDiの学習資料一覧

<https://www.ibm.com/support/pages/node/6120837#labs>

(6) RDiの各種情報

<https://www.ibm.com/support/pages/ibm-rational-developer-i-hub>

IBM i 関連情報

IBM i ポータル・サイト

<https://ibm.biz/ibmijapan>

i Magazine (IBM i 専門誌。春夏秋冬の年4回発刊)

<https://www.imagazine.co.jp/IBMi/>

IBM i World 2023 オンデマンド・セミナー

<https://ibm.biz/ibmiworld2023>

月イチIBM Power情報セミナー「IBM Power Salon」

<https://ibm.biz/power-salon>

IBM i 関連セミナー・イベント

<https://ibm.biz/powerevents-j>

IBM i Club (日本のIBM i ユーザー様のコミュニティー)

<https://ibm.biz/ibmiclubjapan>

IBM i 研修サービス (i-ラーニング社提供)

<https://www.i-learning.jp/service/it/iseriess.html>

IBM Power Systems Virtual Server 情報

<https://ibm.biz/pvsjapan>

IBM i 情報サイト iWorld

<https://ibm.biz/iworldweb>

IBM i サポートロードマップ

<https://public.dhe.ibm.com/systems/support/planning/transfer/IBM.i.Support.Roadmap.pdf>

IBM i 7.5 技術資料

<https://www.ibm.com/docs/ja/i/7.5>

IBM Power ソフトウェアのダウンロードサイト (ESS)

<https://ibm.biz/powerdownload>

Fix Central (HW・SWのFix情報提供)

<https://www.ibm.com/support/fixcentral/>

IBM My Notifications (IBM IDの登録 [無償] が必要)

「IBM i」「9009-41G」などPTF情報の必要な製品を選択して登録できます。

<https://www.ibm.com/support/mynotifications>

IBM i 各バージョンのライフサイクル

<https://www.ibm.com/support/pages/release-life-cycle>

IBM i 以外のSWのライフサイクル (個別検索)

<https://www.ibm.com/support/pages/lifecycle/>



ワークショップ、セッション、および資料は、IBMによって準備され、IBM独自の見解を反映したものです。それらは情報提供の目的のみで提供されており、いかなる読者に対しても法律的またはその他の指導や助言を意図したのではなく、またそのような結果を生むものでもありません。本資料に含まれている情報については、完全性と正確性を期するよう努力しましたが、「現状のまま」提供され、明示または暗示にかかわらずいかなる保証も伴わないものとします。本資料またはその他の資料の使用によって、あるいはその他の関連によって、いかなる損害が生じた場合も、IBMは責任を負わないものとします。本資料に含まれている内容は、IBMまたはそのサプライヤーやライセンス交付者からいかなる保証または表明を引き出すことを意図したもので、IBMソフトウェアの使用を規定する適用ライセンス契約の条項を変更することを意図したものでなく、またそのような結果を生むものでもありません。

本資料でIBM製品、プログラム、またはサービスに言及していても、IBMが営業活動を行っているすべての国でそれらが使用可能であることを暗示するものではありません。本資料で言及している製品リリース日付や製品機能は、市場機会またはその他の要因に基づいてIBM独自の決定権をもっていつでも変更できるものとし、いかなる方法においても将来の製品または機能が使用可能になると確約することを意図したものではありません。本資料に含まれている内容は、読者が開始する活動によって特定の販売、売上高の向上、またはその他の結果が生じると述べる、または暗示することを意図したもので、またそのような結果を生むものでもありません。パフォーマンスは、管理された環境において標準的なIBMベンチマークを使用した測定と予測に基づいています。ユーザーが経験する実際のスループットやパフォーマンスは、ユーザーのジョブ・ストリームにおけるマルチプログラミングの量、入出力構成、ストレージ構成、および処理されるワークロードなどの考慮事項を含む、数多くの要因に応じて変化します。したがって、個々のユーザーがここで述べられているものと同様の結果を得られると確約するものではありません。

記述されているすべてのお客様事例は、それらのお客様がどのようにIBM製品を使用したか、またそれらのお客様が達成した結果の実例として示されたものです。実際の環境コストおよびパフォーマンス特性は、お客様ごとに異なる場合があります。

IBM、IBM ロゴ、ibm.com、Db2、Rational、Power、POWER8、POWER9、AIXは、世界の多くの国で登録されたInternational Business Machines Corporationの商標です。

他の製品名およびサービス名等は、それぞれIBMまたは各社の商標である場合があります。

現時点での IBM の商標リストについては、www.ibm.com/legal/copytrade.shtml をご覧ください。

インテル、Intel、Intel ロゴ、Intel Inside、Intel Inside ロゴ、Centrino、Intel Centrino ロゴ、Celeron、Xeon、Intel SpeedStep、Itanium、およびPentium は Intel Corporation または子会社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。

Linuxは、Linus Torvaldsの米国およびその他の国における登録商標です。

Microsoft、Windows、Windows NT および Windows ロゴは Microsoft Corporationの米国およびその他の国における商標です。

ITILはAXELOS Limitedの登録商標です。

UNIXはThe Open Groupの米国およびその他の国における登録商標です。

JavaおよびすべてのJava関連の商標およびロゴは Oracleやその関連会社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。