

Micro Focus メインフレームソリューション

スターターズキット

5. Enterprise Developer JCL チュートリアル

5.1 チュートリアルの準備

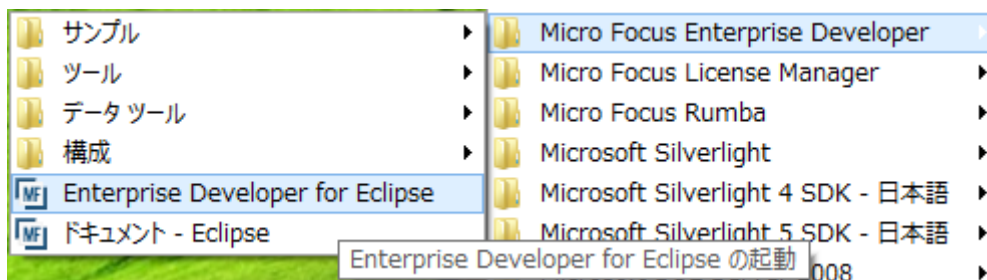
本チュートリアルで使用する例題プログラムは、キットに添付されている Tutorials.zip に圧縮されています。これを C:¥ の直下に解凍しておきます。

また、作業用に C:¥work というフォルダを作成しておきます。

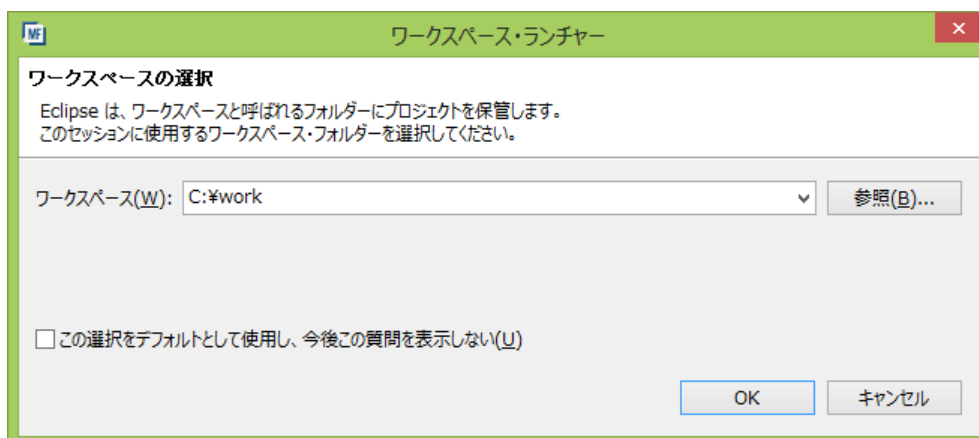
5.2 Enterprise Developer の起動

まず、Enterprise Developer を起動し、新たなワークスペースを作成します。

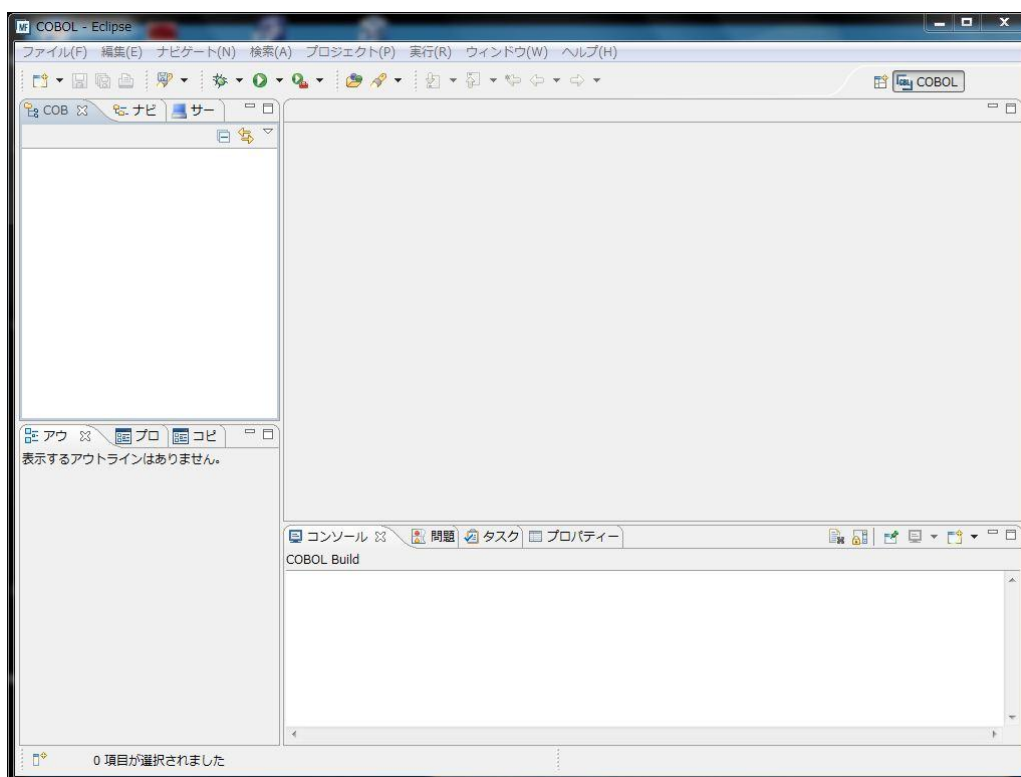
1) メニューから Enterprise Developer for Eclipse を選択して起動します。



2) 以下のダイアログでは C:¥work を指定し [OK] をクリックします。



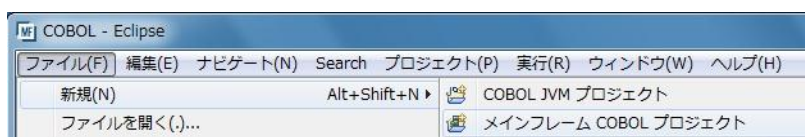
- 3) 「ようこそ」タブの右の X をクリックしてバナーを閉じます。以下のように Eclipse の COBOL パースペクティブが開きます。



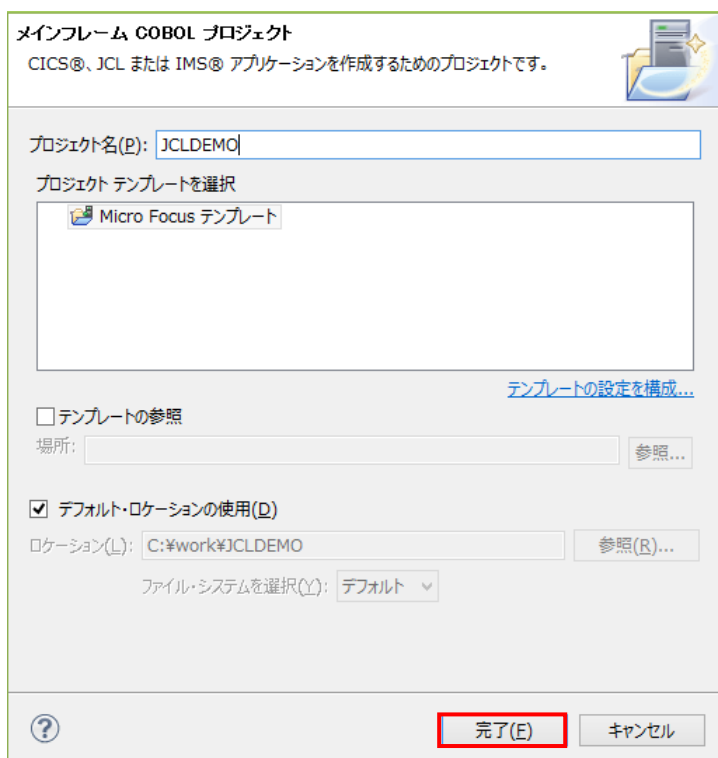
5.3 プロジェクトの新規作成

作成されたワークスペースに新たなプロジェクトを作成します。

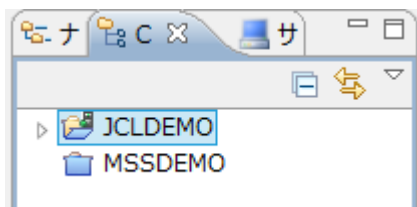
- 1) [ファイル] > [新規] > [メインフレーム COBOL プロジェクト] を選択します。



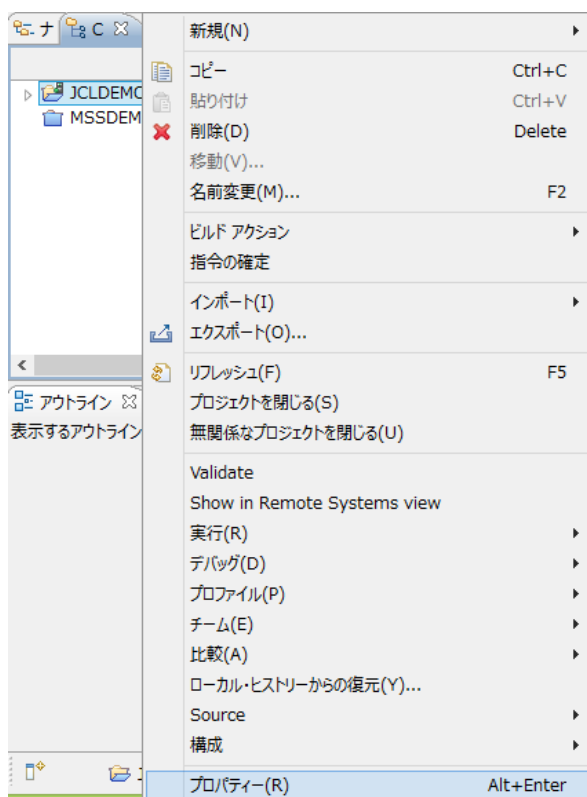
- 2) 以下のダイアログでプロジェクト名を指定します。ここでは“JCLDEMO”と命名します。[完了] をクリックします。



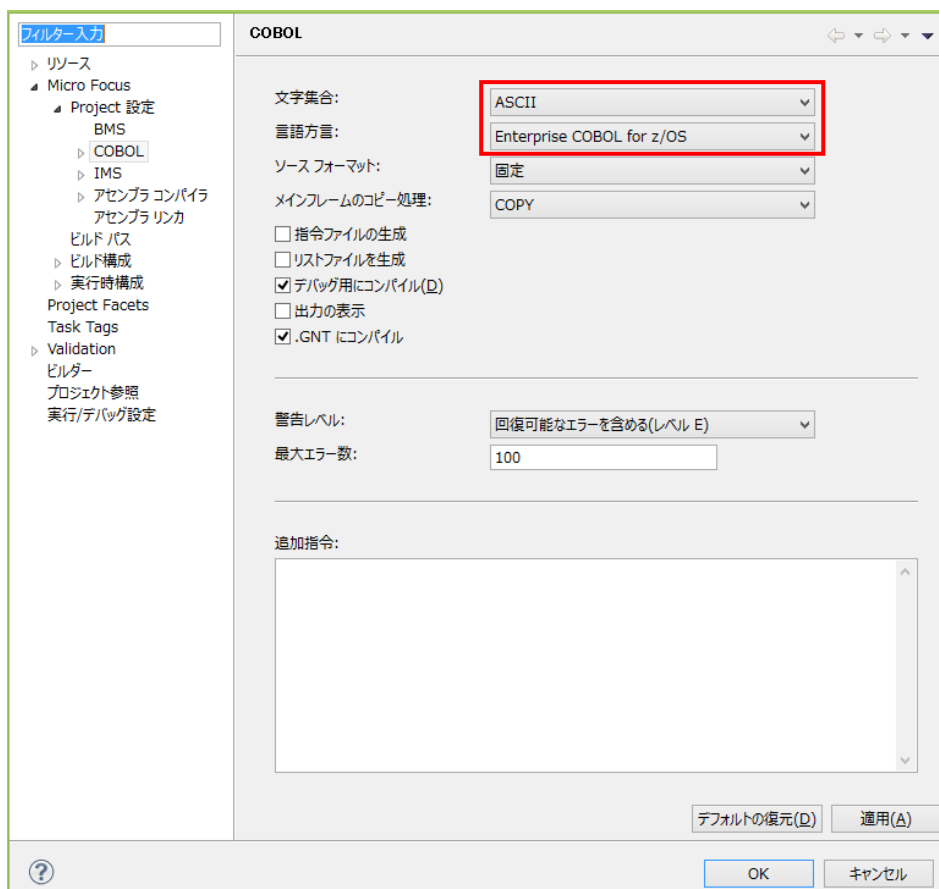
- 3) 空のメインフレームプロジェクトが作成されます。



- 4) 作成されたプロジェクトに必要なプロパティの設定を行います。COBOL エクスプローラ内で JCLDEMO を右クリックして [プロパティ] を選択します。



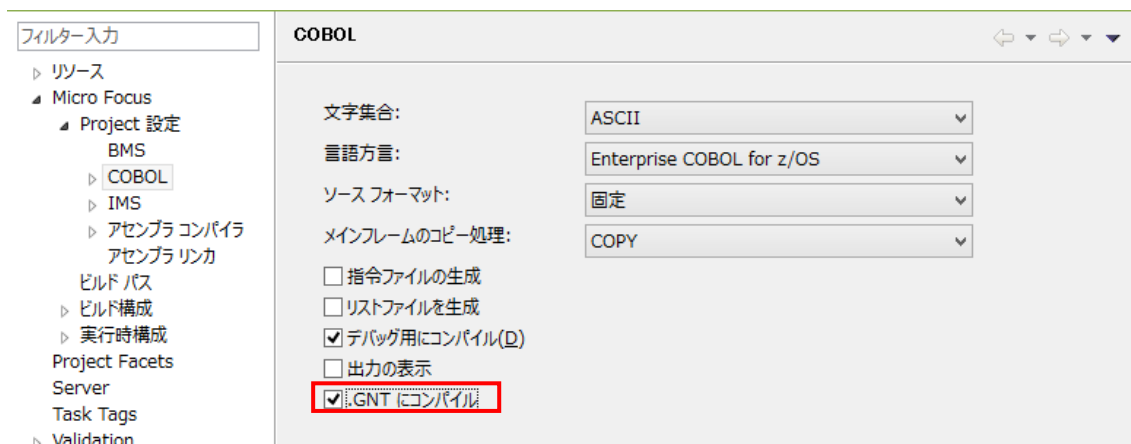
- 5) 以下のようにプロジェクトのプロパティダイアログが開きます。ここでメインフレームプロジェクトの各種設定を行うことができます。左側ペインのツリービューにて [Micro Focus] > [Project 設定] > [COBOL] を開き、以下のように設定してください。本チュートリアルで使用する JCL 例題プログラムは IBM Enterprise COBOL の方言を使用しています。



- 6) 左側ペインのツリービューにて [Micro Focus] > [ビルド構成] > [COBOL] を開き、以下のように [ターゲットの種類] として [すべて INT/GNT ファイル] を選択し、一旦、[OK] をクリックし、プロパティダイアログを閉じます。



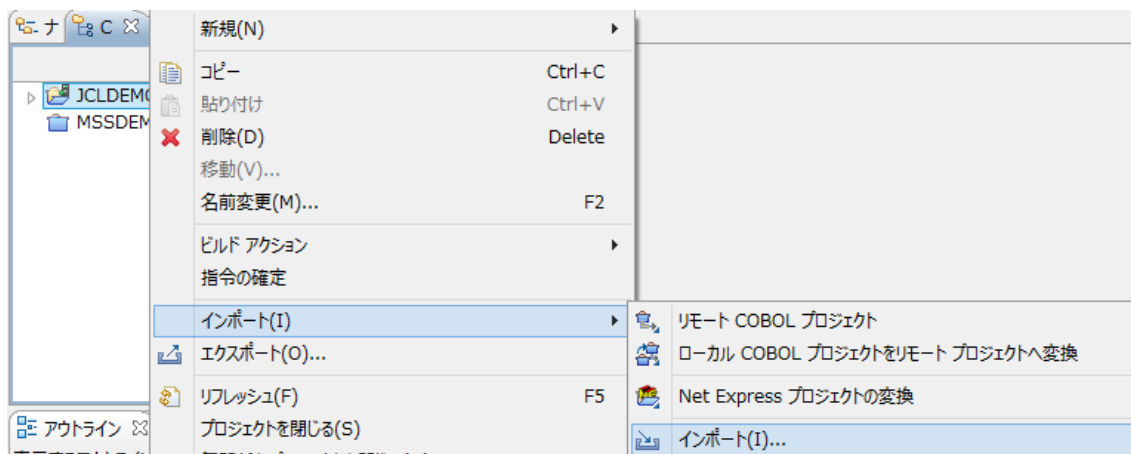
- 7) 再度、COBOL エクスプローラ内で JCLDEMO を右クリックして [プロパティー] を選択します。左側ペインのツリービューにて [Micro Focus] > [Project 設定] > [COBOL] を開き、以下のように [GNT にコンパイル] のチェックをオンにし、[OK] をクリックします。



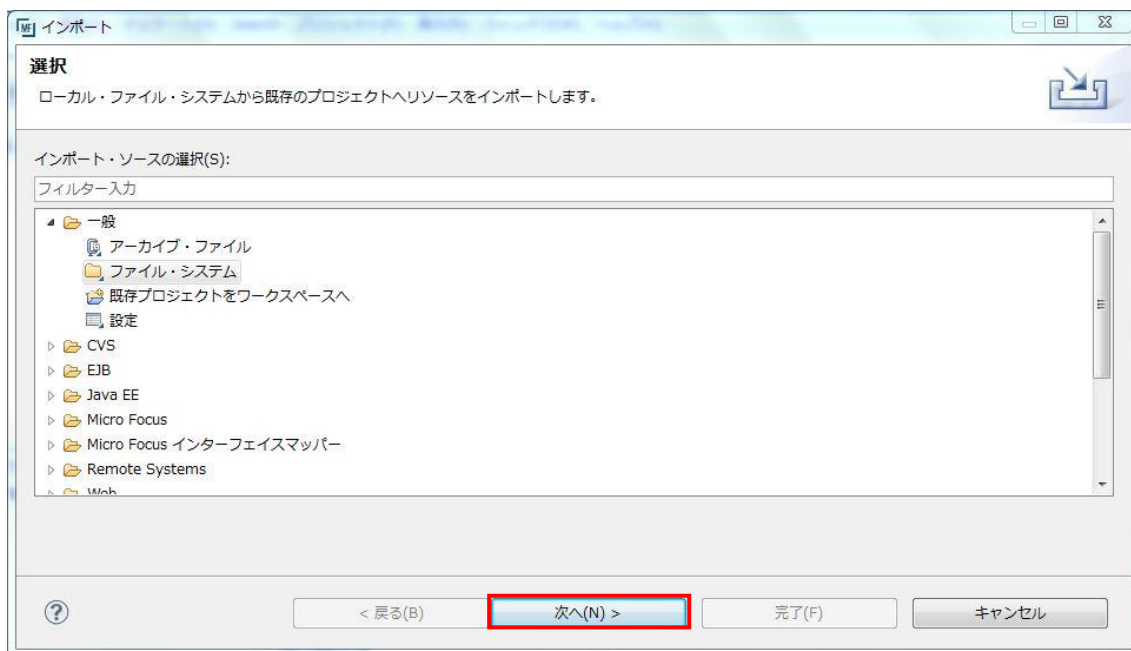
5.4 例題プログラムのインポート

作成されたプロジェクトに例題プログラムをインポートします。

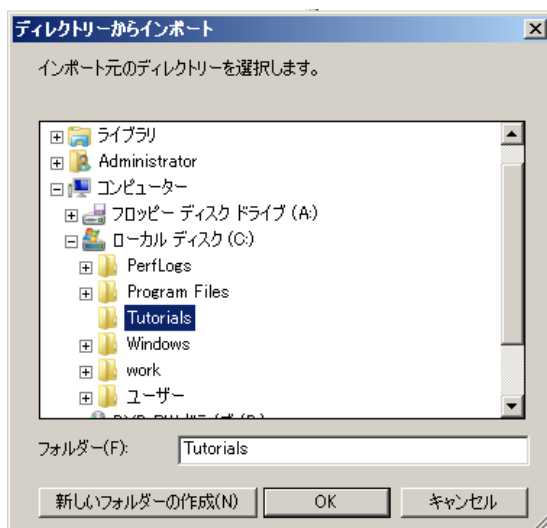
- 1) COBOL エクスプローラ内で JCLDEMO を右クリックして [インポート] > [インポート] を選択します。



2) 以下のダイアログで [一般] > [ファイルシステム] を選択し、[次へ] をクリックします。



3) 以下のダイアログで C:\Tutorials を選択し、[OK] をクリックします。



4) C:\Tutorials 直下に解凍されているファイルのうち copy1.jcl、KSDSWRT2.cbl、vsamwrt2.jcl の3ファイルを選択し、[完了] をクリックします。

ファイル・システム

ローカル・ファイル・システムからリソースをインポートします。



次のディレクトリから(Y): C:\¥Tutorials 参照(R)...

▶ Tutorials

- acct03.cbl
- acct04.cbl
- acctrec.cpy
- acctset.bms
- copy1.jcl
- KSDSWRT2.cbl
- SORTD.prc
- vsamwrt2.jcl

タイプをフィルター(I)... すべて選択(S) 選択をすべて解除(D)

宛先フォルダー(L): JCLDEMO 参照(W)...

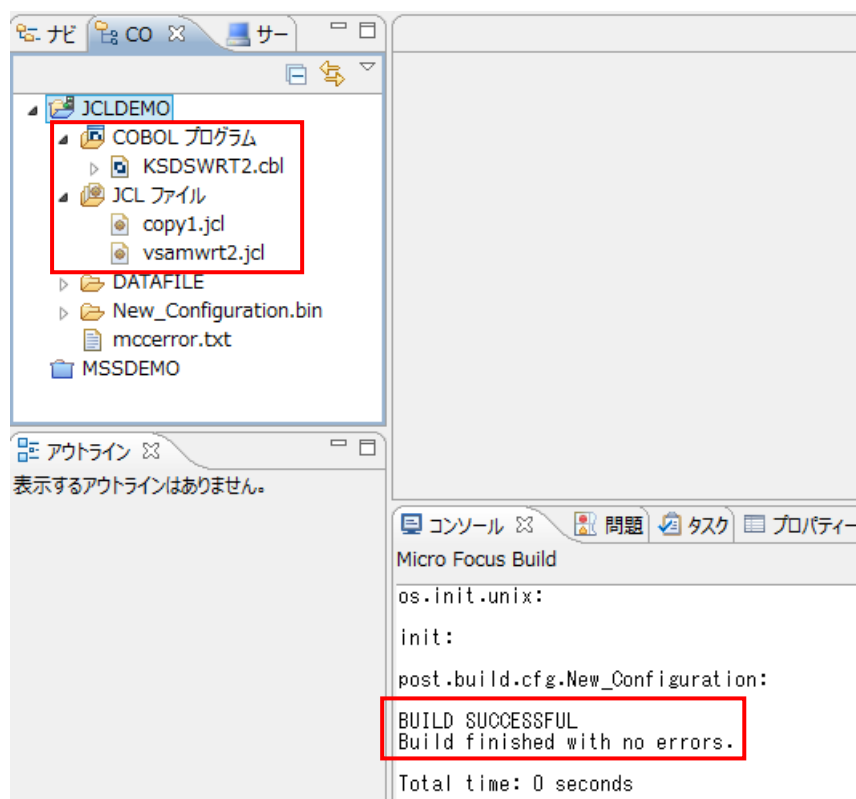
オプション

- 警告を出さずに既存リソースを上書き(O)
- Create top-level folder(C)

拡張(A) >>

? < 戻る(B) 次へ(N) > 完了(E) キャンセル

- 5) 以下のように COBOL プログラムと JCL がインポートされ、COBOL エクスプローラのツリービューに拡張子別に自動分類され配備され、自動的にコンパイルもなされます。

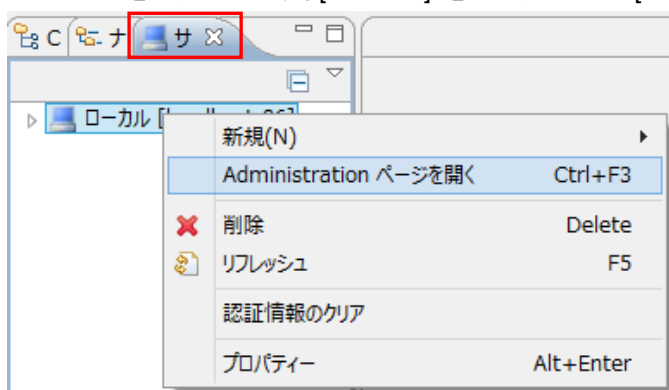


- 6) 右下のコンソールにエラーなくコンパイルが完了した旨が表示され、COBOL エクスプローラの New_Configuration.bin の下にコンパイル済みの .gnt ファイルが現ればプロジェクトは完成となります。

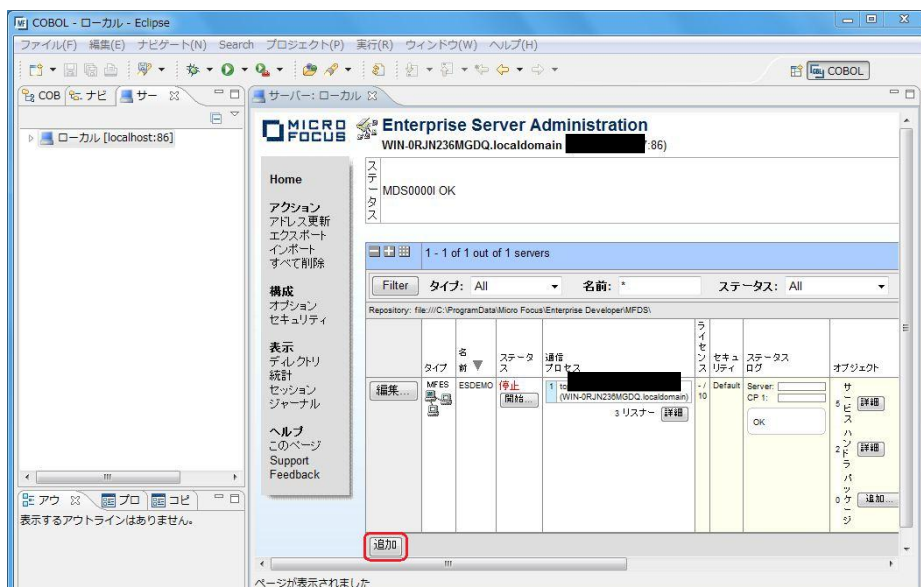
5.5 JES リージョンの作成

本チュートリアルでは例題 JCL を Enterprise Server にサブミットして実行します。これには Enterprise Developer に内蔵されているテスト用のメインフレームランタイム環境を使用します。これは Enterprise Server と呼ばれるミドルウェアであり、Enterprise Developer には開発用の Enterprise Server が内蔵されています。これがメインフレームアプリケーションのテスト・デバッグのために使用されます。またマイグレーションにおいては本番実行用の Enterprise Server 製品を使用します。

- 1) Enterprise Developer 内で開発用の Enterprise Server を操作するにはサーバーエクスプローラを使用します。サーバーエクスプローラは COBOL エクスプローラの後ろに隠れていますので、このタブをクリックします。[ローカル] を右クリックして [Administration ページを開く] を選択します。



- 2) Enterprise Server の管理コンソールが開き、既定義の ESDEMO というサーバーが作成されているのがわかります。メインフレームアプリケーションの実行のためには新たなサーバー (JES リージョン) を定義する必要があります。画面下部の [追加] ボタンをクリックします。

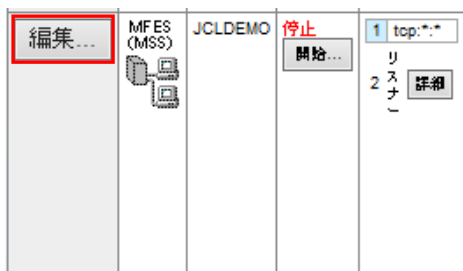


- 3) 以下の画面に遷移します。新規に作成するサーバー名として JCLDEMO を入力し、[次へ] をクリックします。

- 4) 以下の画面では“Micro Focus Enterprise Server with Mainframe Subsystem Support” のラジオボタンを選択し、[次へ] をクリックします。

- 5) 以下の画面では、[TN3270 リスナーの作成] のチェックをオフにし、[追加] をクリックします。

- 6) 以下のように JCLDEMO が新規に追加されました。作成された JCLDEMO のプロパティを設定します。左端の [編集...] ボタンをクリックします。



- 7) [サーバー] > [プロパティ] > [MSS...] > [JES] > [General] のタブを開き、以下のように各プロパティを設定し、[Apply] をクリックします。

なお、これらのフィールドでは改行を入れないように注意してください。

- ① [ジョブ入力サブシステム有効] のチェックをオンにします。
- ② [JES プログラムパス] はジョブステップで実行される COBOL アプリケーションの探索先パスですので、開発プロジェクトの bin ディレクトリを指定しています。
- ③ [システムカタログ] は、JES リージョンで仮定されるマスターカタログの置き場所です。
- ④ [データセットの省略時ロケーション] はジョブの実行とともに生成されるスプールデータやカタログされるデータセットの置き場所です。
- ⑤ [システムプロシージャライブラリ] は、ジョブの実行時に使用されるプロシージャライブラリの名前です。

プロパティ... 構成 診断... 過去の統計

一般 XAリソース (0) **MSS... (✓)** MQ... スクリプト アクセス権 セキュリ...

メインフレーム サブシステム サポート有効:

CICS (✓) **JES...** IMS... PL/I

General Initiators (0) Printers (0)

ジョブ入力サブシステム有効:

JESプログラムパス:
C:\work\JCLDEMO\New_Configuration.bin


システムカタログ:
C:\work\JCLDEMO\DATAFILE\CATALOG.DAT

データセットの省略時刻ケーション:
C:\work\JCLDEMO\DATAFILE

システムプロシージャライブラリ:
SYS1.PROCLIB

Fileshare Configuration Location:

Apply

 **重要事項**

パスは全て半角英数字で指定してください。

8) 「JES...」 > [Initiators] タブを開き、[追加] をクリックします。

CICS (✓) **JES... (✓)** IMS... PL/I

一般 **Initiators (0)** Printers (0)

追加

9) 以下のように入力し [追加] ボタンをクリックします。

一般 **Initiators (0)** Printers (0)

▲ Add Initiator...

名前:
INITABC

Class:
ABC

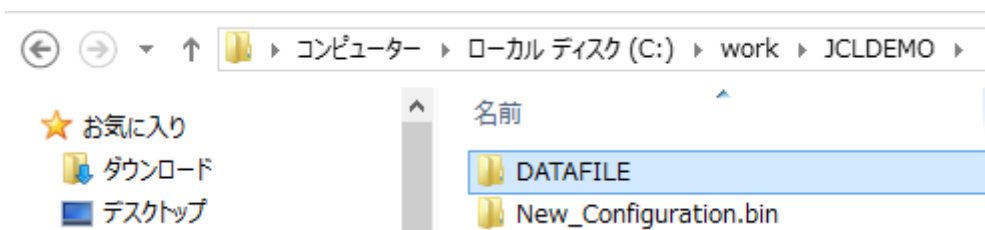
説明:
クラスABCのイニシエーター

キャンセル **追加**

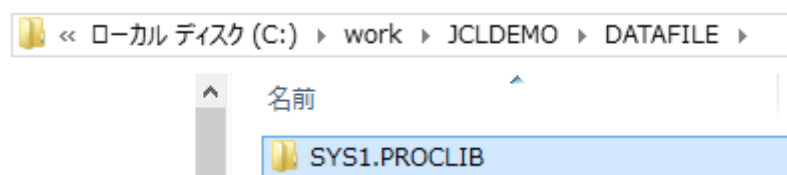
10) 以下のようにジョブクラス A, B, C に対する JES イニシエータが定義されます。

一般	Initiators (1)	Printers (0)	
	名前	クラス	説明
編集...	INITABC	ABC	クラスABCのイニシエーター
追加			

11) JES リージョンで指定したデータセットを格納する DATAFILE フォルダを C:¥work¥JCLDEMO 配下に作成しておきます。



12) JES リージョンで指定したシステムプロシジャライブラリのフォルダを C:¥work¥JCLDEMO¥DATAFILE 配下に作成しておきます。

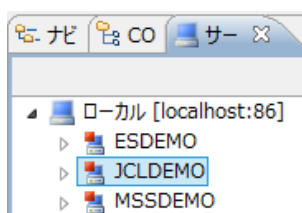


以上で JES リージョンの設定は完了しました。

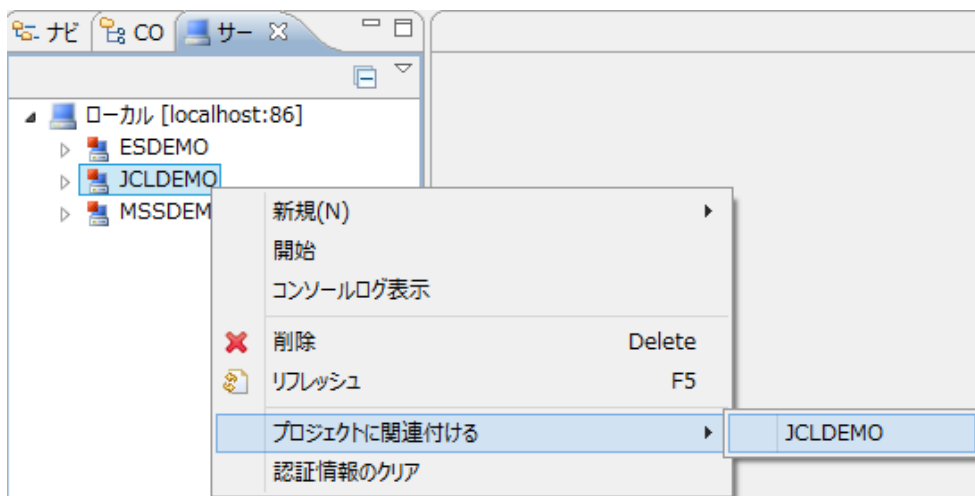
5.6 簡単な JCL の実行

まずもっとも簡単な JCL をこの JES リージョンにサブミットして実行してみます。

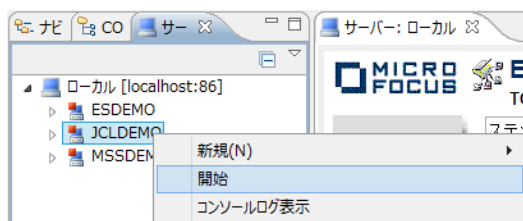
1) サーバーエクスプローラ内に新規作成された JCLDEMO が表示されていることを確認します。もし表示されていなければ [ローカル] を右クリックして [リフレッシュ] を選択してください。



2) JCLDEMO にプロジェクトを関連付けます。



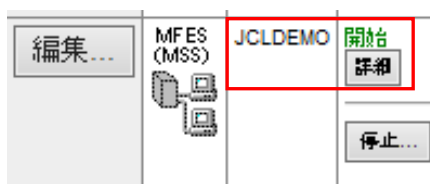
3) JCLDEMO を右クリックし [開始] を選択します。



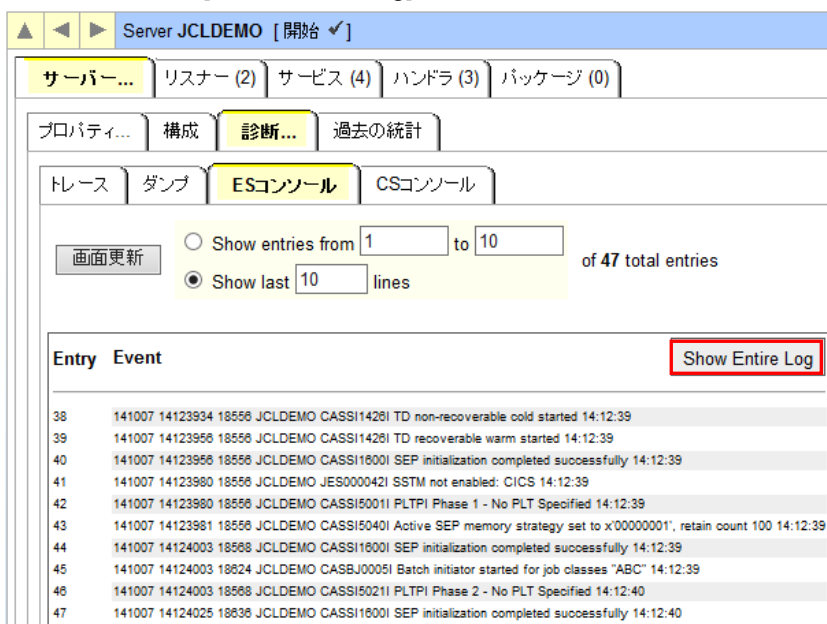
4) サインオンダイアログが出る場合には、そのまま [OK] をクリックします。



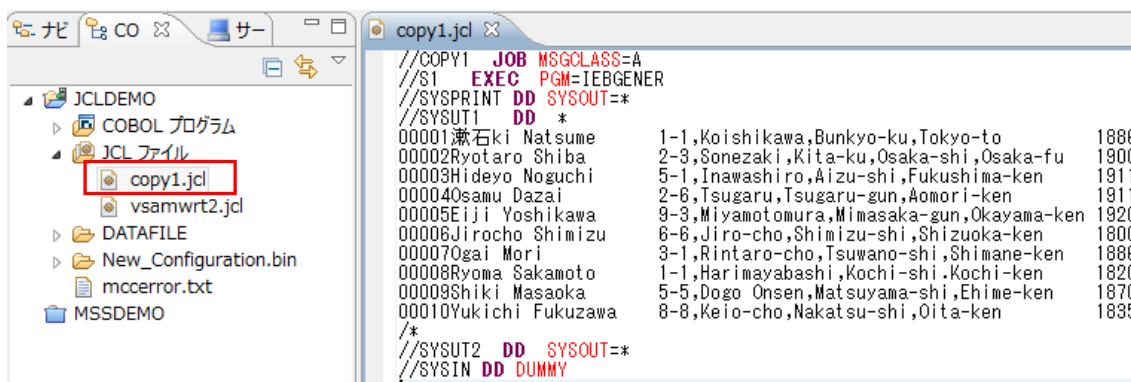
5) JCLDEMO が開始状態になっていることを確認します。



- 6) [サーバー...] > [診断...] > [ES コンソール] で JCLDEMO の正常開始をコンソールログから確認します。また [Show Entire Log] をクリックしてログ全体を表示させることもできます。

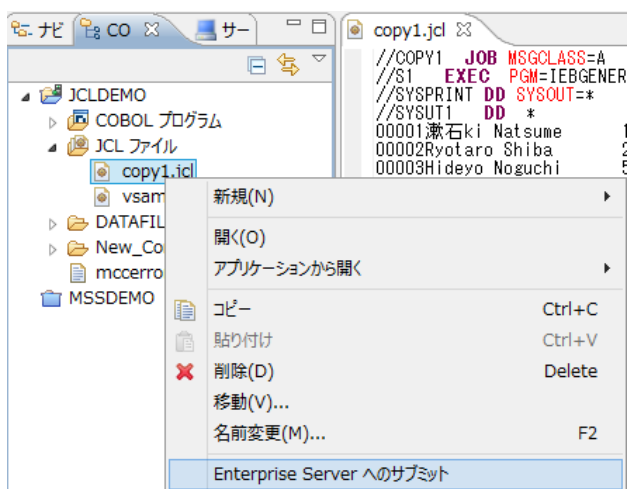


- 7) プロジェクト内の COBOL エクスプローラで copy1.jcl をダブルクリックし、エディタでその内容を確認します。

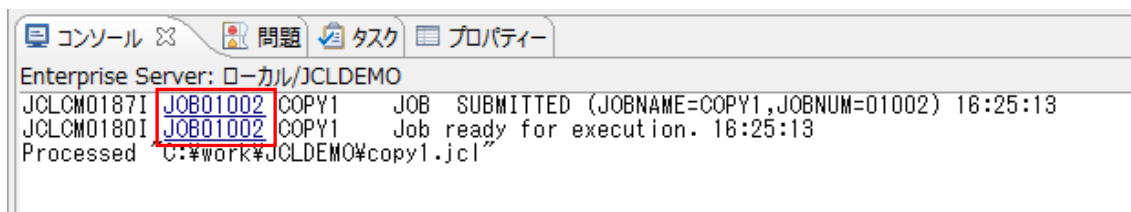


- 8) このジョブは IEBGENER ユーティリティを起動して JCL 内に書かれたインラインデータを SYSOUT に書き出しているだけのものです。

- 9) COBOLエクスプローラ内で copy1.jcl を右クリックし「Enterprise Serverへのサブミット」を選択します。



- 10) コンソールにジョブがサブミットされたことを示すメッセージが表示されますので、ジョブ番号をクリックします。



- 11) 以下のようにスプールビューが開きます。

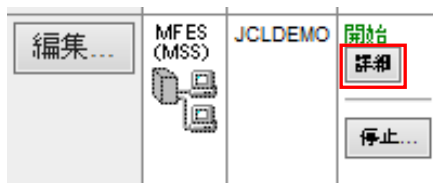
JOB01002	Name: COPY1	Status: Output Hold					
Release	Class: A	Priority: 00					
Update	User: JESUSER	COND: 00000					
<pre> JCLCM0188I JOB01002 COPY1 JOB STARTED 16:25:13 JCLCM0182I JOB01002 COPY1 JOB ENDED - COND CODE 0000 16:25:14 </pre>							
	Status	Class	DD Name	Step	Nbr.	Proc Step	Records
Details	Hold	A	JESYSMSG		0		31
Details	Ready	A	SYSPRINT	S1	1		4
Details	Ready	A	SYSUT2	S1	1		10

- 12) JESYSMSG をクリックすると以下のように COPY1 ジョブのジョブログが表示されます。

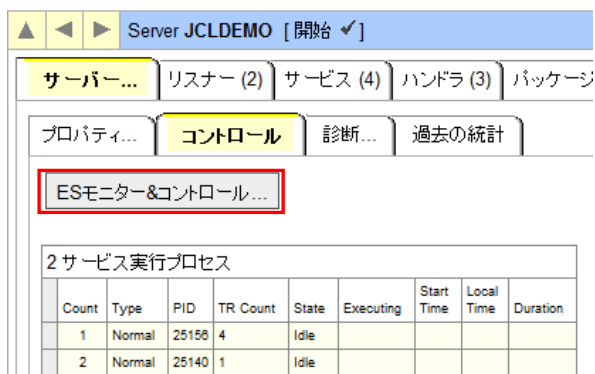
5.7 プロシージャライブラリの作成

本チュートリアルでは使用する例題 JCL ではプロシージャを使用しています。Enterprise Server ではジョブプロシージャはパーティションデータセットのメンバーとして配置します。このためまずプロシージャライブラリを作成し、プロシージャを配備しておきます。

- 1) Enterprise Server 管理コンソールで JCLDEMO の [詳細] をクリックします。



- 2) 以下の[ES モニター&コントロール] ボタンをクリックします。

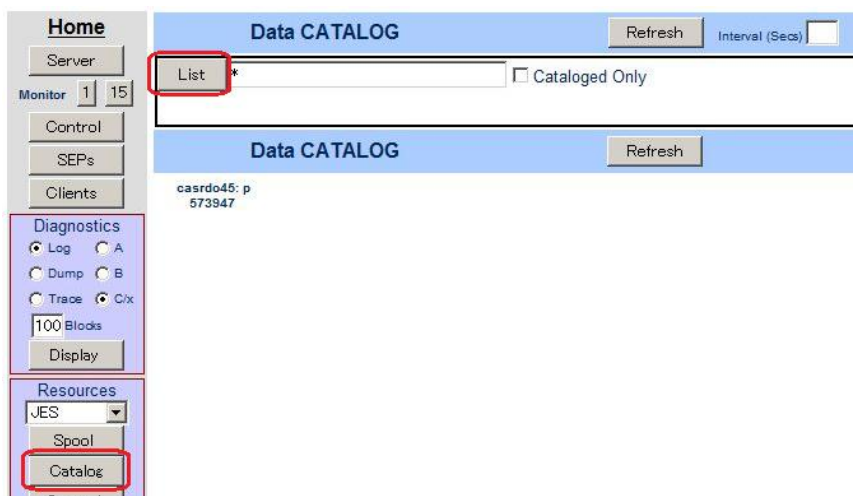


- 3) ESMAC 画面が表示されますので、左下の [Resources] プルダウンで [JES] を選択します。

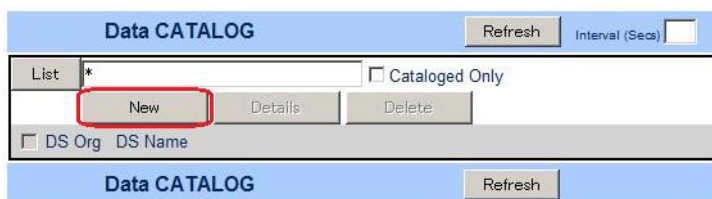
The screenshot shows the ESMAC interface. On the left is a 'Home' sidebar with buttons for 'Server', 'Monitor' (set to 1), 'Control', 'SEPs', 'Clients', 'Diagnostics' (with radio buttons for Log, A, Dump, B, Trace, C/x), and 'Services' (with a dropdown menu showing 'JES' selected). The main area is titled 'Server Information' and contains various performance metrics.

Times:	Start:	10/07/2014 - 16:22:46	Number: 2
Elapsed:	0 - 0:11:35		
Counts:	Transactions: 25	Dumps: 0	
Per Hour: 129	Trace Blocks: 0	Limit: 10	
Active Clients: 1	Max Tasks: 2 (admin:1)	HTTP Out: 63 k segments	
Sizes:	Diagnostics Size: 4190208 k	ID Timeout: 0 (minutes)	
Shared Memory: 512 pages (4k)	SM Total: 2,048 k	SM Free: 1,798 k (3)	
SM Cushion: 131 k	Working mode: 32	Perf Enabled: No	
States:	Force Phase In: Yes	Dump: A	
Dump on ABEND: Sys:Yes Tran:No	Active trace: api, kcp	Trace: A	
Startup:	SIT: DFH\$IVP	PLT-PI:	
SYSID: \$IVP	PLT-SD:		

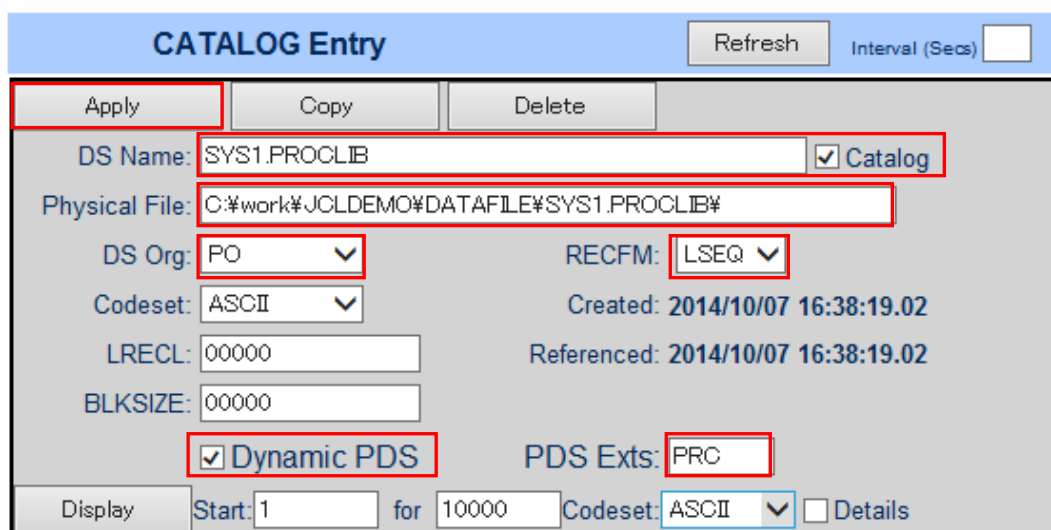
- 4) [Catalog] ボタンをクリックすると右側ペインに以下のようなカタログビューが表示されます。ここで [List]ボタンをクリックします。



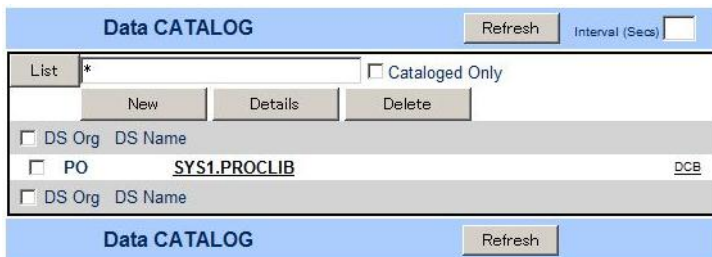
- 5) 現在カタログされているデータセットは何もありません。そこで [New] ボタンをクリックします。



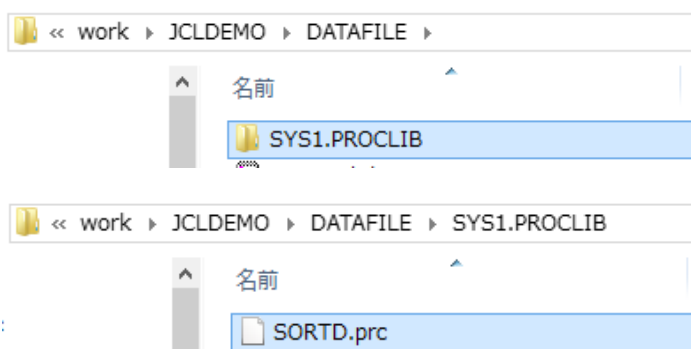
- 6) 以下のカタログエントリの新規作成ダイアログが現れます。以下のように入力して [Apply] をクリックします。「PO」はパーティションドデータセットであることを示します。また、この PO が拡張子 .PRC のテキストファイルをフォルダ配下に保持する動的 PDS であることを指定しています。



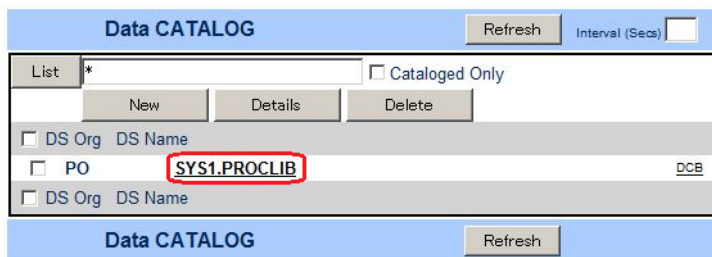
7) 以下のようにカタログエントリ SYS1.PROCLIB が作成されました。



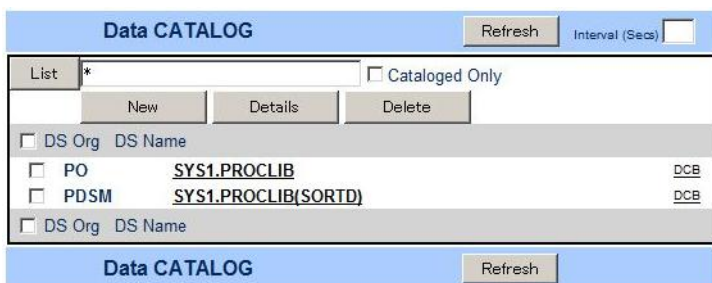
8) 指定した物理フォルダ配下に C:\Tutorialsにある SORTD.prc をコピーします。



9) カタログビューで SYS1.PROCLIB をクリックします。



10) 以下のようにメンバー SYS1.PROCLIB(SORTD) が登録されたことが確認できます。



11) SYS1.PROCLIB(SORTD) をクリックすると以下のようにその内容を表示させることができます。

```

CATALOG Entry
Refresh
Content-Type: text/plain

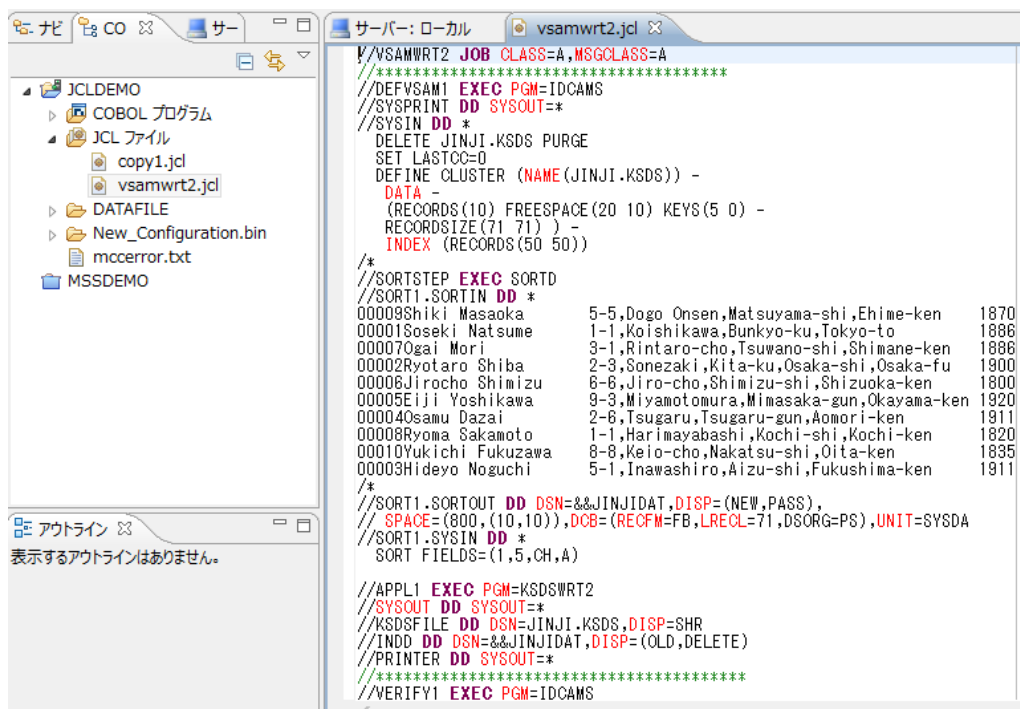
//SORTD PROC
//SORT1 EXEC PGM=SORT
//SYSOUT=*
//SORTWK01 DD UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,(10,10))
//SORTWK02 DD UNIT=SYSDA,SPACE=(CYL,(10,10))
// PEND

```

5.8 COBOL バッチプログラムの実行

COBOL プログラムを含む、より実践的なジョブを実行してみます。

1) COBOL エクスプローラ内で vsamwrt2.jcl をダブルクリックしエディタで開きます。



このジョブは4つのステップから構成され下記の様に連携されています。

- STEP1: DEFVSAM1

IDCAMS を使用して KSDS クラスター”JINJI.KSDS”を削除し再作成

- STEP2: SORTSTEP

事前に登録したカタログ式プロセージャ SORTD を使用して JINJI.KSDS ファイルへの書き込み用データをソート

- STEP3: APPL1

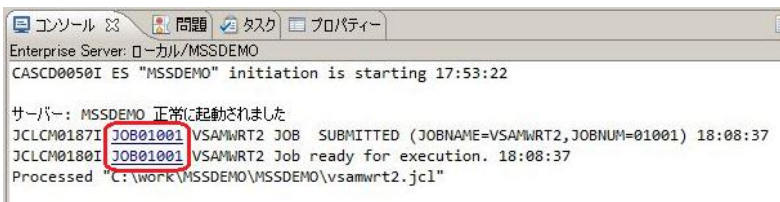
アプリケーション KSDSWRT2 を呼び出し STEP2 でソートされたデータを使って STEP1 で定義された VSAM クラスターに書き込みを行う。同時に書き込まれたデータを DD=PRINTER へ出力

- STEP4: 書き込まれた内容の確認のため AMS の REPRO で内容を出力

- 2) COBOL エクスプローラ内で vsamwrt2.jcl を右クリックして [Enterprise Server へのサブミット] を選択します。



- 3) 以下のように VSAMWRT2 ジョブが実行された旨のメッセージがコンソールに表示されますので、ジョブ番号をクリックします。



- 4) ジョブの実行結果を確認します。実行された VSAMWRT2 のジョブ結果で COND: 00008 が出ています。これは、このジョブの STEP1において一旦 JINJI.KSDS ファイルを削除する処理が入っているにも関わらず、今回が最初の実行であるため、そのファイルが存在していなかったことが理由です。2度目以降の実行であれば、0000 でジョブが正常に終了するはずですが。

JOB01001		Name: VSAMWRT2	Status: Output Hold			
Release	Class: A	Priority: 00				
Update	User: JESUSER	COND: 00008				
JCLCM0188I JOB01001 VSAMWRT2 JOB STARTED 18:08:38 JCLCM0182I JOB01001 VSAMWRT2 JOB ENDED - COND CODE 0008 18:08:38						
Status	Class	DD Name	Step	Nbr.	Proc Step	Records
Details	Hold	A	JESYSMSG	0		76
Details	Ready	A	SYSPRINT	1	DEFVSAM1	18
Details	Ready	A	SYSOUT	2	SORT1	12
Details	Ready	A	SYSOUT	3	APPL1	1
Details	Ready	A	PRINTER	3	APPL1	10
Details	Ready	A	SYSPRINT	4	VERIFY1	41

Content-Type: text/plain

Micro Focus MFJAMS Utility Version ED2.2.2_007
Copyright (C) 1997-2014 Micro Focus. All rights reserved.

DELETE JINJI.KSDS PURGE

JCLAM0115E(08) - ENTRYNAME NOT CATALOGED [JINJI.KSDS]

SET LASTCC=0

JCLAM0140I(00) - LASTCC set to 0.

DEFINE CLUSTER (NAME(JINJI.KSDS)) -

DATA -

(RECORDS(10) FREESPACE(20 10) KEYS(5 0) -

RECORDSIZE(71 71)) -

INDEX (RECORDS(50 50))

JCLAM0113I(00) - ENTRYNAME DEFINED [JINJI.KSDS]

JCLAM0189I(00) - Dataset attributes assumed to match PC file "C:\WORK\JCLDEMO\DATAFILE\JINJI.KSDS.DAT".

8) 次は SORTD プロシージャ経由で起動される SORT ステップの SYSOUT です。

Content-Type: text/plain

Micro Focus MFJSORT ユーティリティ 3.0.00

SORT FIELDS=(1,5,CH,A)

SORT204I: ***** ソート結果 *****

SORT205I: INPUT ファイル 'SORTIN'

入力レコード 10 件

使用レコード 10 件

SORT206I: OUTPUT ファイル 'SORTOUT'

使用レコード 10 件

出力レコード 10 件

SORT399I: Micro Focus MFJSORT ユーティリティ終了

9) 次は COBOL プログラム KSDSWRT2 の DISPLAY 文による出力です。

Content-Type: text/plain

END OF JOB

10) 次は COBOL プログラム KSDSWRT2 の PRINTER 出力です。

Content-Type: text/plain

00001Soseki Natsume	1-1,Koishikawa,Bunkyo-ku,Tokyo-to	1886
00002Ryotaro Shiba	2-3,Sonezaki,Kita-ku,Osaka-shi,Osaka-fu	1900
00003Hideyo Noguchi	5-1,Inawashiro,Aizu-shi,Fukushima-ken	1911
00004Osamu Dazai	2-6,Tsugaru,Tsugaru-gun,Aomori-ken	1911
00005Eiji Yoshikawa	9-3,Miyatomomura,Mimasaka-gun,Okayama-ken	1920
00006Jirocho Shimizu	6-6,Jiro-cho,Shimizu-shi,Shizuoka-ken	1800
00007Osai Mori	3-1,Rintaro-cho,Tsuwano-shi,Shimane-ken	1886
00008Ryoma Sakamoto	1-1,Harimayabashi,Kochi-shi,Kochi-ken	1820
00009Shiki Masacka	5-5,Dogo Onsen,Matsuyama-shi,Ehime-ken	1870
00010Yukichi Fukuzawa	8-8,Keio-cho,Nakatsu-shi,Oita-ken	1835

11) 次は最後の IDCAMS のステップの SYSPRINT です。

```
Content-Type: text/plain

Micro Focus MFJAMS Utility Version ED2.2.2_007
Copyright (C) 1997-2014 Micro Focus. All rights reserved.

      REPRO INDATASET(JINJI.KSDS) -
      OUTFILE(SYSPRINT)

LISTING OF DATASET - JINJI.KSDS

KEY OF RECORD - 00001
00001Soseki Natsume      1-1,Koishikawa,Bunkyo-ku,Tokyo-to      1886

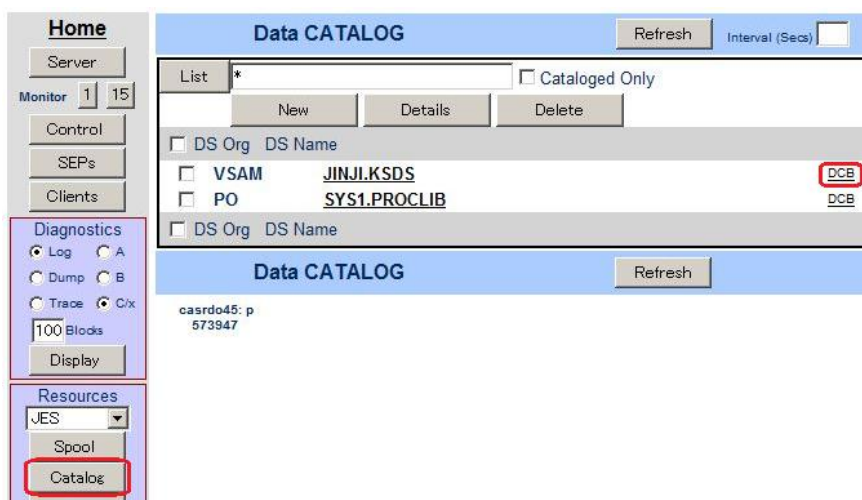
KEY OF RECORD - 00002
00002Ryotaro Shiba      2-3,Sonezaki,Kita-ku,Osaka-shi,Osaka-fu  1900

KEY OF RECORD - 00003
00003Hideyo Noguchi    5-1,Inawashiro,Aizu-shi,Fukushima-ken  1911

KEY OF RECORD - 00004
00004Osamu Dazai      2-6,Tsugaru,Tsugaru-gun,Aomori-ken     1911

KEY OF RECORD - 00005
00005Eiji Yoshikawa    9-3,Miyatomura,Mimasaka-gun,Okayama-ken 1920
```

12) 続いてこのジョブの実行によってカタログされたデータセットをみます。以下のように ESMAC 画面でカタログビューを開き、[List] ボタンをクリックします。VSAM ファイル JINJI.KSDS がカタログされていることがわかります。



13) 右端の [DCB] をクリックすると以下のように DCB 情報が表示されます。

CATALOG Entry Refresh <

Apply Copy Delete

DS Name: JINJI.KSDS Catalog

Physical File: C:\WORK\JCLDEMO\DATAFILE\JINJIKSDS.DAT

DS Org: VSAM RECFM: KS

Codeset: ASCII Created: 2014/10/07 16:56:41.97

LRECL: 00071 Referenced: 2014/10/07 16:56:42.16

BLKSIZE: 00000

VSAM Type: Cluster Key Start/Len: 00000 / 00005

VSAM Attr: Unique Key Max / Avg: 00071 / 00005

ShareOptions: Cross Region: 0 Cross System: 0

Display Start: 1 for 10000 Codeset: ASCII Details

14) [Display]ボタンをクリックすると以下のようにデータセットの内容が表示されます。

CATALOG Entry Refresh <

Content-Type: text/plain

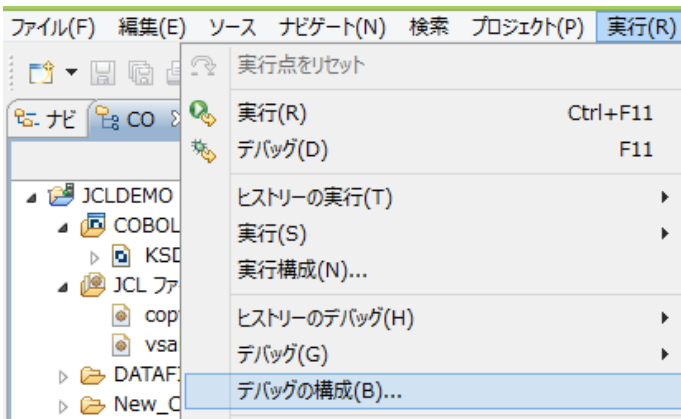
00001SOSEKI NATSUME	1-1, KOISHIKAWA, BUNKYO-KU, TOKYO-TO	1886
00002RYOTARO SHIBA	2-3, SONEZAKI, KITA-KU, OSAKA-SHI, OSAKA-FU	1900
00003HIDEYO NOGUCHI	5-1, INAWASHIRO, AIZU-SHI, FUKUSHIMA-KEN	1911
00004OSAMU DAZAI	2-6, TSUGARU, TSUGARU-GUN, AOMORI-KEN	1911
00005EIJI YOSHIKAWA	9-3, MIYAMOTOMURA, MIMASAKA-GUN, OKAYAMA-KEN	1920
00006JIROCHO SHIMIZU	6-6, JIRO-CHO, SHIMIZU-SHI, SHIZUOKA-KEN	1800
00007OGAI MORI	3-1, RINTARO-CHO, TSUWANO-SHI, SHIMANE-KEN	1886
00008RYOMA SAKAMOTO	1-1, HARIMAYABASHI, KOCHI-SHI, KOCHI-KEN	1820
00009SHIKI MASAOKA	5-5, DOGO ONSEN, MATSUYAMA-SHI, EHIME-KEN	1870
00010YUKICHI FUKUZAWA	8-8, KEIO-CHO, NAKATSU-SHI, OITA-KEN	1835

CATALOG Entry Refresh <

5.7 COBOL バッチプログラムのデバッグ

JES 配下で実行される COBOL プログラムをステップ実行でデバッグすることができます。

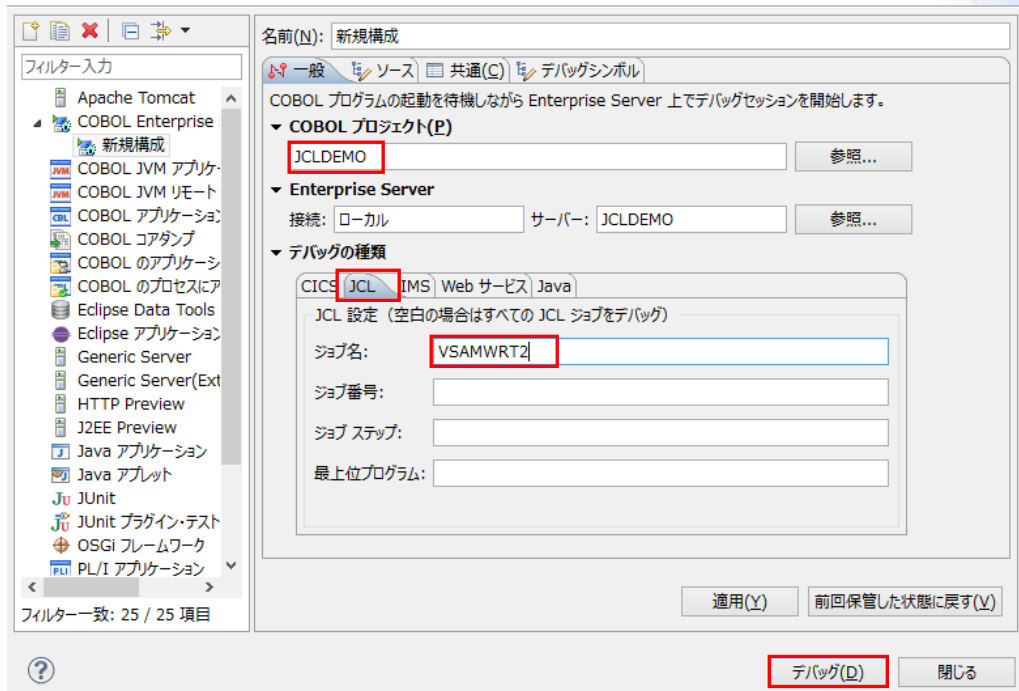
1) [実行] > [デバッグの構成...] を選択します。



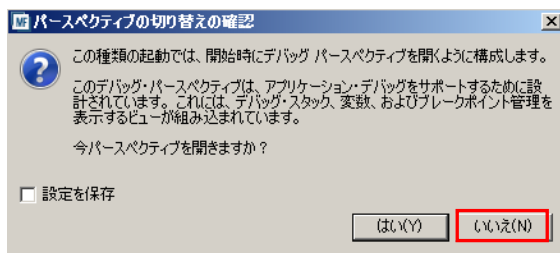
- 2) 以下のダイアログで、COBOLプロジェクトとして JCLDEMO を選択し、[デバッグの種類] の JCL タブでデバッグ対象ジョブ名 VSAMWRT2 を入力します。[デバッグ] ボタンをクリックします。

構成の作成、管理、および実行

Enterprise Server アプリケーションへの接続とデバッグ



- 3) 以下のダイアログに対して [いいえ] をクリックします。



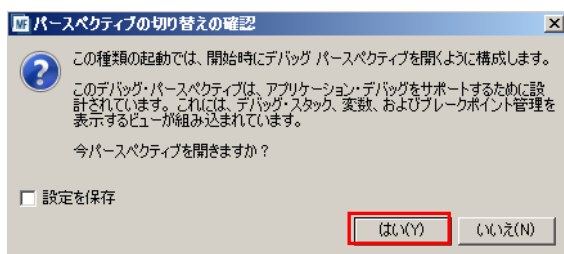
- 4) デバッガがアタッチの待機状態で起動します。



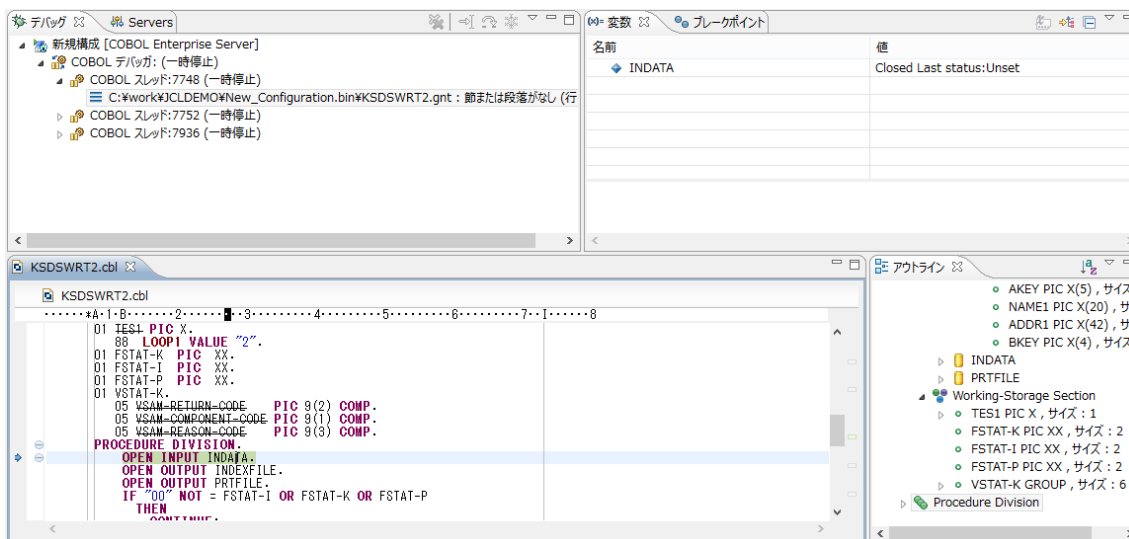
- 5) COBOL エクスプローラ内で vsamwrt2.jcl を右クリックし [Enterprise Server へのサブミット] を選択します。



- 6) しばらくして以下のダイアログが現れますので、今度は [はい] をクリックします。



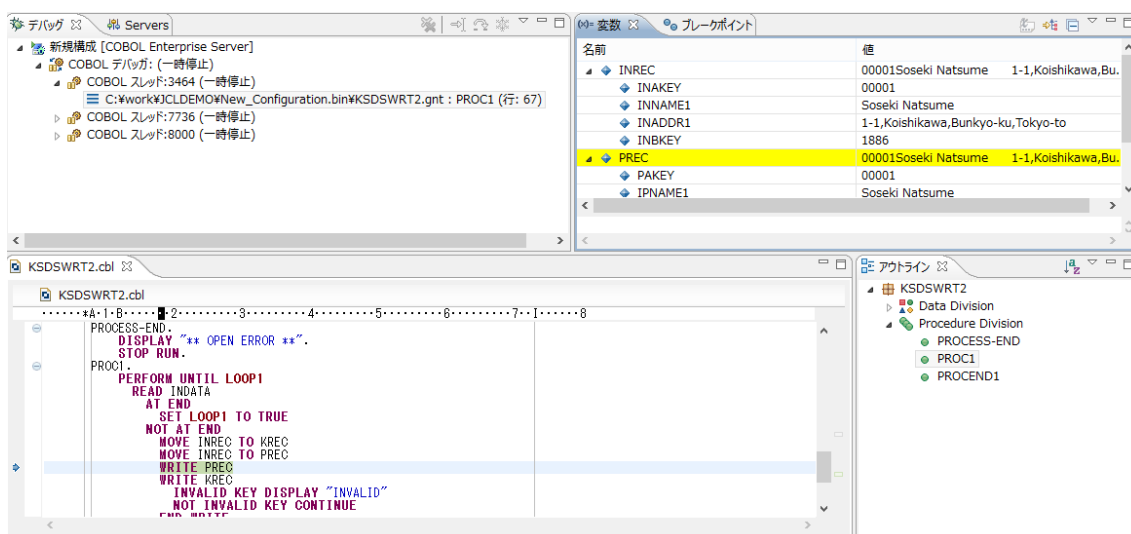
- 7) 以下のようにデバッグセッションが開始し、COBOL プログラム KSDSWRT2 の手続き部の先頭でハイライトされています。



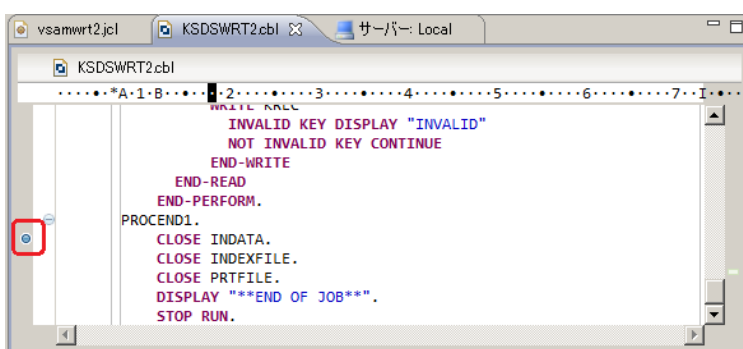
- 8) デバッグビュー内の [ステップイン] ボタンまたは F5 キーでプログラムをステップ実行することができます。



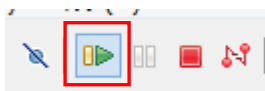
- 9) ステップ実行を進めてゆくと、以下のように変数ビュー内に更新されたデータ項目の内容が自動的に表示されます。以下は READ 文でレコード内にデータファイルから読み込まれた内容が表示されている様子を示しています。



- 10) 以下のように PROCEND1 段落の CLOSE 文の左端の領域をダブルクリックすると、この行にブレークポイントが設定されます。



- 11) [再開] ボタンをクリックするとブレークポイントまで処理が進みます。



以上で JCL チュートリアルを終了します。