

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

14. PL/I による CICS チュートリアル

14.1 目的

当チュートリアルでは PL/I ソースにおける CICS 実行の下記手順の習得を目的としています。

- 1) PL/I ソリューションプロジェクトの起動方法
- 2) プロジェクトプロパティの設定方法
- 3) ビルド方法
- 4) Enterprise Server 設定方法
- 5) Enterprise Server 起動と確認方法
- 6) CICS の実行と CodeWatch を使用したデバッグ方法

14.2 チュートリアルの準備

本チュートリアル実施に伴う例題プログラムに関連する資源を用意します。

- 1) 作業用に C:\work というフォルダを作成しておきます。
- 2) 製品に含まれているサンプルプログラムを C:\work へコピーします。
サンプルプログラム所在地)
C:\Users\Public\Documents\Micro Focus\Enterprise Developer\Samples\OPEN-PLI\CICSDEMO
- 3) TN3270 エミュレータを用意します。

14.3 ソリューションの起動

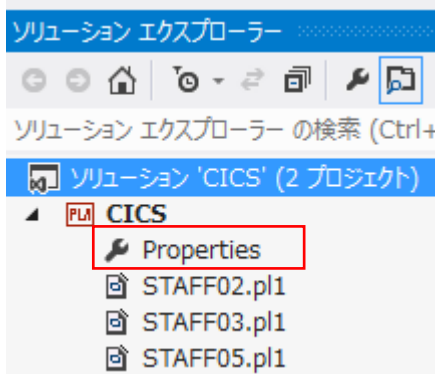
CICSDemo フォルダ直下に存在するソリューションファイルをダブルクリックすると Visual Studio が起動されます。

CICS.pliproj	2014/09/1/ 16:00	PL/I プロジェクト	3 KB
CICS.sln	2013/07/07 22:57	Microsoft Visual...	2 KB
dump.inc	2011/05/02 10:57	IMS フォール	1 KB

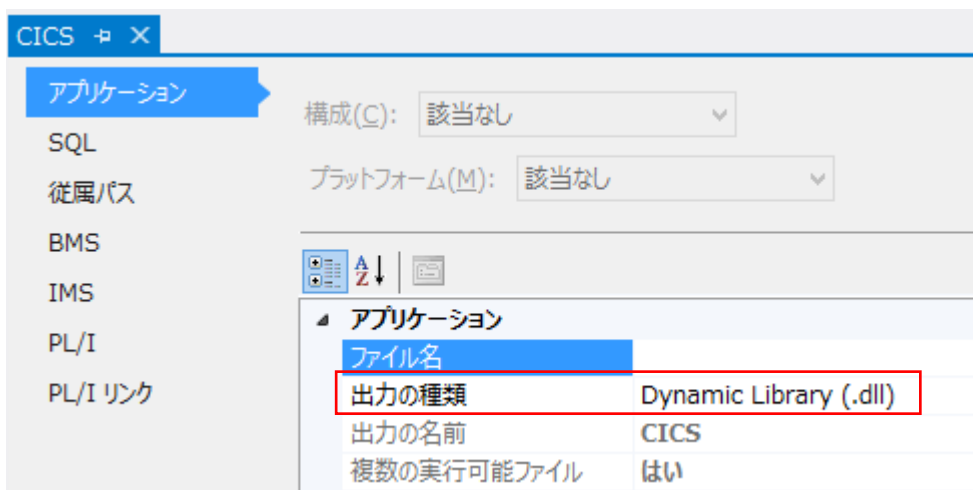
14.4 プロジェクトプロパティの設定

このソリューションには[CICS]と[Subroutines]という2つのプロジェクトが含まれています。

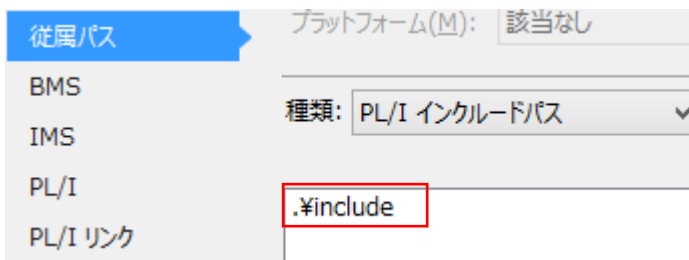
- 1) 設定内容を確認するため、ソリューションエクスプローラの[CICS]プロジェクト配下の[Properties]をダブルクリックして内容を表示します。



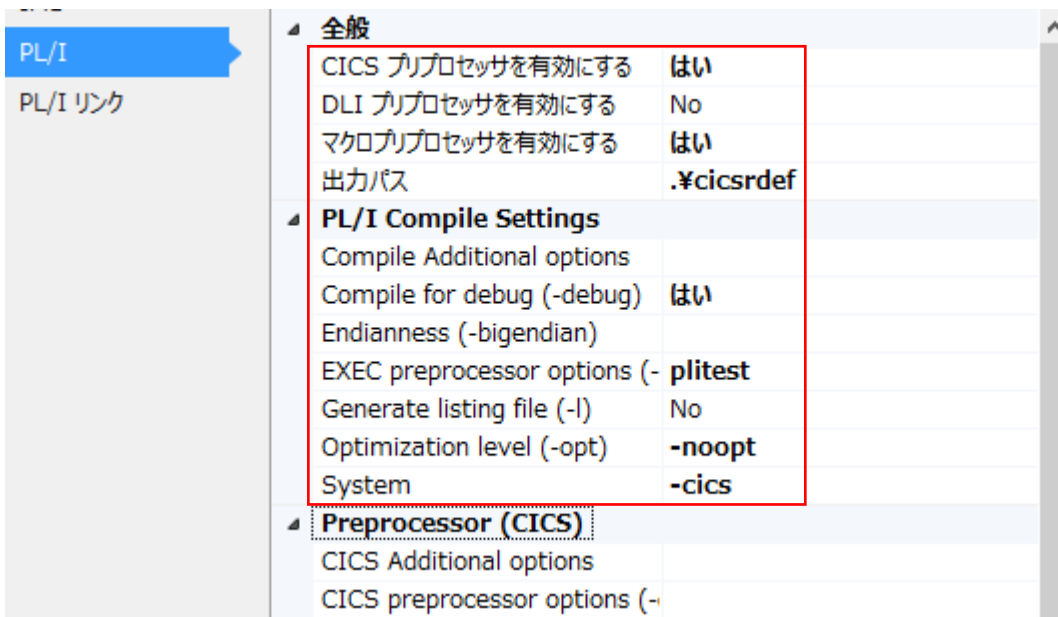
- 2) [アプリケーション]を選択して、出力の種類]が dll であることを確認します。



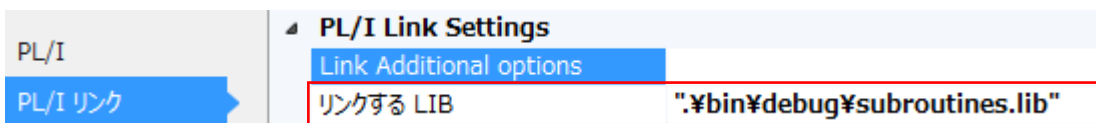
- 3) [従属パス]を選択して、該当フォルダ配下の[include]フォルダが指定されていることを確認します。



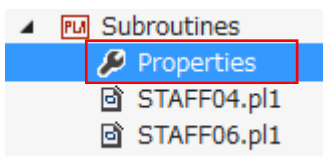
- 4) [PL/I]を選択して、下記のように指定されていることを確認します。
[出力パス]に指定されているように、該当フォルダ配下の[cicsrdef]フォルダへ実行ファイルが出力されます。



- 5) [PL/I リンク]を選択して、[Subroutines]で作成される lib へのリンク指定があることを確認します。



- 6) 次にソリューションエクスプローラの[Subroutines]プロジェクト配下の[Properties]をダブルクリックして内容を表示します。



7) [アプリケーション]を選択して、[出力の種類]が lib であることを確認します。

アプリケーション	
ファイル名	Subroutines.lib
出力の種類	Static Library (.lib)
出力の名前	Subroutines
複数の実行可能ファイル	いいえ

8) [従属パス]を選択して、該当フォルダ配下の[include]フォルダが指定されていることを確認します。

従属パス	プラットフォーム(M):
BMS	該当なし
IMS	種類: PL/I インクルードパス
PL/I	.¥include
PL/I リンク	

9) [PL/I]を選択して、下記のように指定されていることを確認します。

[出カパス]に指定されているように、該当フォルダ配下の[bin¥Debug¥]フォルダへ実行ファイルが出力されます。

作成された lib は[CICS]プロジェクトプロパティにより dll へリンクされます。

PL/I	設定	値
PL/I	CICS プリアプロセッサを有効にする	いいえ
	DLI プリアプロセッサを有効にする	No
	マクロプリプロセッサを有効にする	いいえ
	出カパス	bin¥Debug¥
	PL/I Compile Settings	
	Compile Additional options	
	Compile for debug (-debug)	はい
	Endianness (-bigendian)	
	EXEC preprocessor options (-c)	plitest
	Generate listing file (-l)	いいえ
	Optimization level (-opt)	-noopt
	System	
	Preprocessor (CICS)	
	CICS Additional options	
	CICS preprocessor options (-c)	

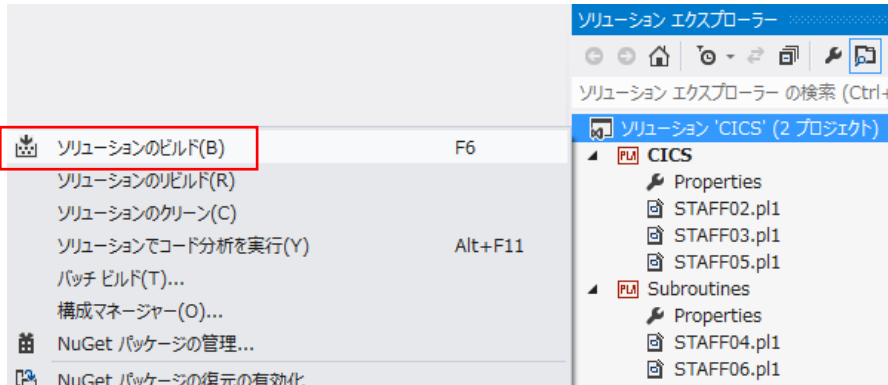
10) [PL/I リンク]を選択して、何も設定されていないことを確認します。

PL/I	PL/I Link Settings
PL/I	Link Additional options
PL/I リンク	リンクする LIB

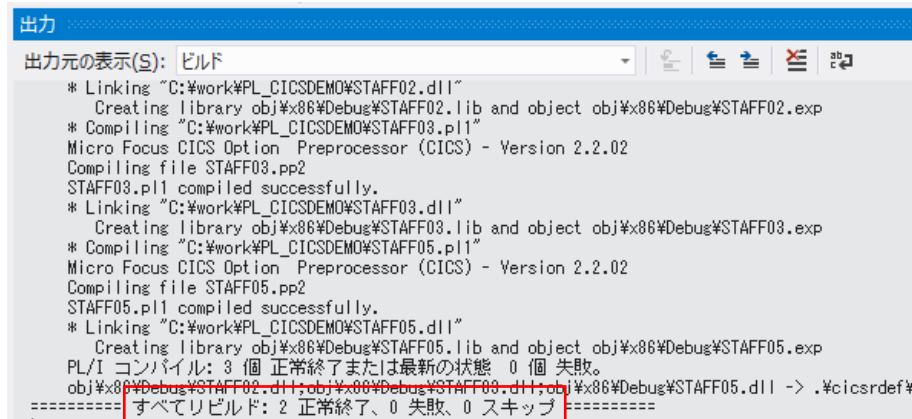
14.5 ソリューションのビルド

- 1) 既存ソリューションをビルドします。

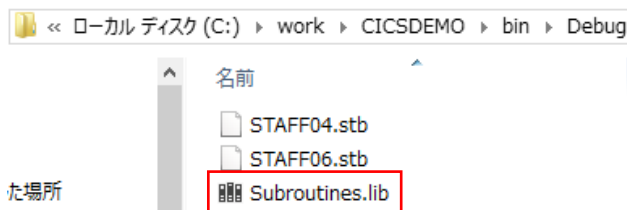
ソリューションエクスプローラでソリューションを右クリックして[ソリューションのビルド]を選択します。



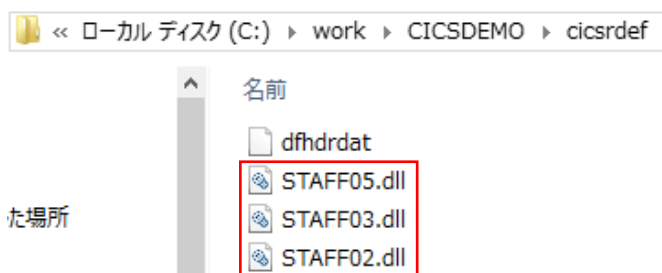
ビルドが正常終了したことを出力ウィンドウにて確認します。



- 3) [Subroutines]プロジェクトプロパティの出力指定パスへ lib が作成されています。



- 4) [CICS]プロジェクトプロパティの出力指定パスへ dll が作成されています。



14.6 Enterprise Server のインポート

コピーしたフォルダの中に含まれている Enterprise Server をインポートします。

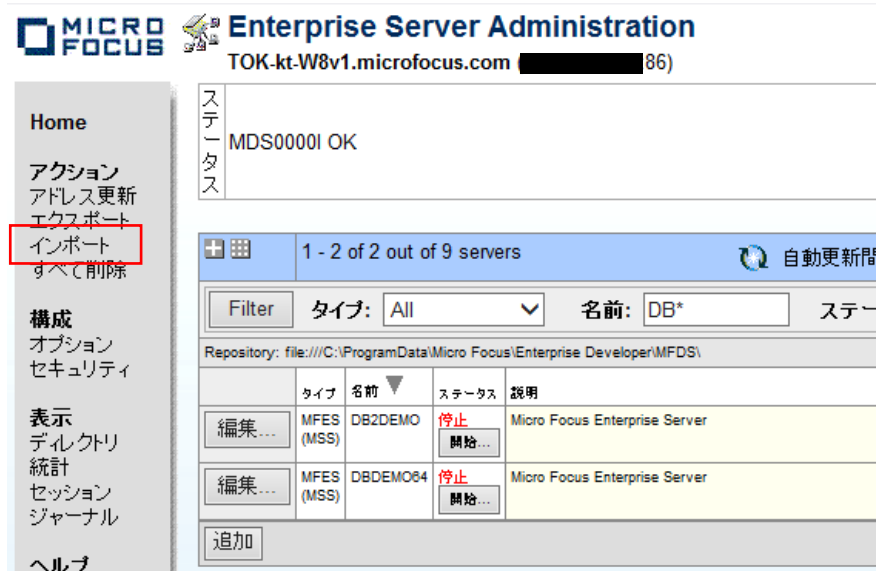
所在地) C:¥work¥CICSDEMO¥staff_def

- 1) 管理コンソールを表示します。

[サーバー エクスプローラ]> [Micro Focus Server]を右クリックして[管理]を選択します。



- 2) 既存 Enterprise Server を取り込むために、左側メニューの[インポート]をクリックします。



Enterprise Server Administration
TOK-kt-W8v1.microfocus.com (86)

Home
アクション
アドレス更新
エクスポート
インポート
すべて削除

構成
オプション
セキュリティ

表示
ディレクトリ
統計
セッション
ジャーナル

ヘルプ

ステータス
MDS0000I OK

1 - 2 of 2 out of 9 servers 自動更新間

Filter タイプ: All 名前: DB* ステータス

Repository: file:///C:/ProgramData/Micro Focus/Enterprise Developer/MFDS/

	タイプ	名前	ステータス	説明
編集...	MFES (MSS)	DB2DEMO	停止 開始...	Micro Focus Enterprise Server
編集...	MFES (MSS)	DBDEMO84	停止 開始...	Micro Focus Enterprise Server

追加

- 3) インポート元の所在地を入力して[次へ]ボタンをクリックします。

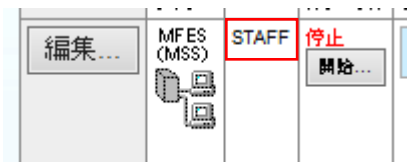
サーバー情報のインポート (Page 1 of 4):

サーバーデータの復旧元ディレクトリの選択:

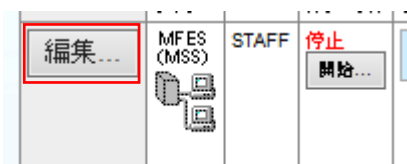
file:/// ▼ C:\work\CICSDEMO\staff_def

キャンセル 次へ >>

- 4) インポートの2ページ、3ページ目は[次へ]ボタンをクリックし、4ページ目では[OK]ボタンをクリックします。
- 5) 左上の[HOME]をクリックすると、インポートした[STAFF]サーバーが追加されていることを確認できます。



- 6) [STAFF]サーバーの左側の[編集]ボタンをクリックして、構成情報の[CICSDEMO]環境変数値をC:\work\CICSDEMOに変更後、[APPLY]ボタンをクリックします。



ES_SSTM_CICS は SSTM CICS 環境の初期化に使用される JCL の場所を示します。

構成情報

[ES-Environment]

CICSDEMO=C:\work\CICSDEMO

ES_SSTM_CICS="\$CICSDEMO\sstmciics.jcl"

CODEWATCH_NOTIF=Y

説明

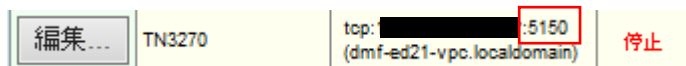
Communications server for Web Services

キャンセル OK Apply エクスポート

- 7) リスナーの[詳細]ボタンをクリックして、定義されている TN3270 ポート番号を確認します。



5150 番が指定されています。

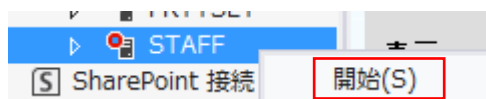


14.7 Enterprise Server の起動と確認

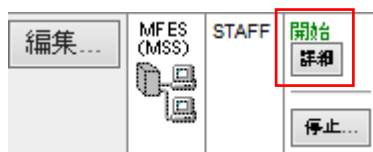
- 1) サーバーエクスプローラ内に新規作成された[STAFF]サーバーが表示されていることを確認します。表示されていない場合は[Micro Focus Server]を右クリックして[最新の情報に更新]を選択、または左上アイコンをクリックしてください。



- 2) STAFF サーバーを右クリックし[開始]を選択します。



- 3) STAFF サーバーが開始状態になっていることを確認後[詳細]ボタンをクリックします。



- 4) [サーバー...] > [診断...] > [ES コンソール]で[STAFF]サーバーのコンソールログをリアルタイムにチェックすることができます。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可能です。

プロパティ... 構成 診断... 過去の統計

トレース ダンプ **ESコンソール** CSコンソール

画面更新 Show entries from 1 to 10 of 53 total entries
 Show last 10 lines

Entry	Event	Show Entire Log
44	150421 15220728 10004 STAFF CASSI5001I PLTPI Phase 1 - No PLT Specified 15:22:07	
45	150421 15220750 10004 STAFF CASSI5040I Active SEP memory strategy set to x'00000001', retain count 100 15:22:07	
46	150421 15220772 9620 STAFF CASSI1744I MFPLI support loaded successfully 15:22:07	
47	150421 15220794 9856 STAFF CASSI1744I MFPLI support loaded successfully 15:22:07	
48	150421 15220794 9620 STAFF CASSI1600I SEP initialization completed successfully 15:22:07	
49	150421 15220797 9856 STAFF CASSI1600I SEP initialization completed successfully 15:22:07	
50	150421 15220824 9620 STAFF JES000040I SSTM environment established successfully. (CICS) 15:22:08	
51	150421 15220845 9620 STAFF CASSI5021I PLTPI Phase 2 - No PLT Specified 15:22:08	
52	150421 15220845 9924 STAFF CASSI1744I MFPLI support loaded successfully 15:22:08	
53	150421 15220869 9924 STAFF CASBJ0005I Batch initiator started for job classes "ABCDEFGHJKLMNOPQRSTUVWXYZ0123456789" 15:22:08	



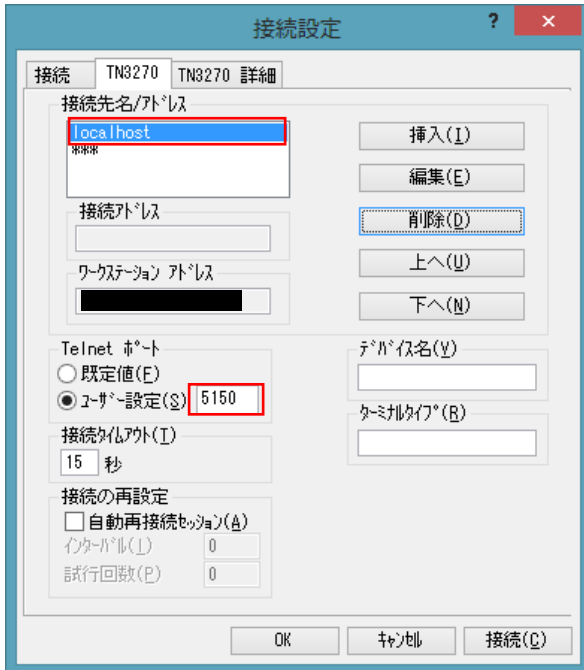
注意事項

いくつかのサービス開始が失敗してもサーバーは開始されますので、ログ内容を必ず確認してください。

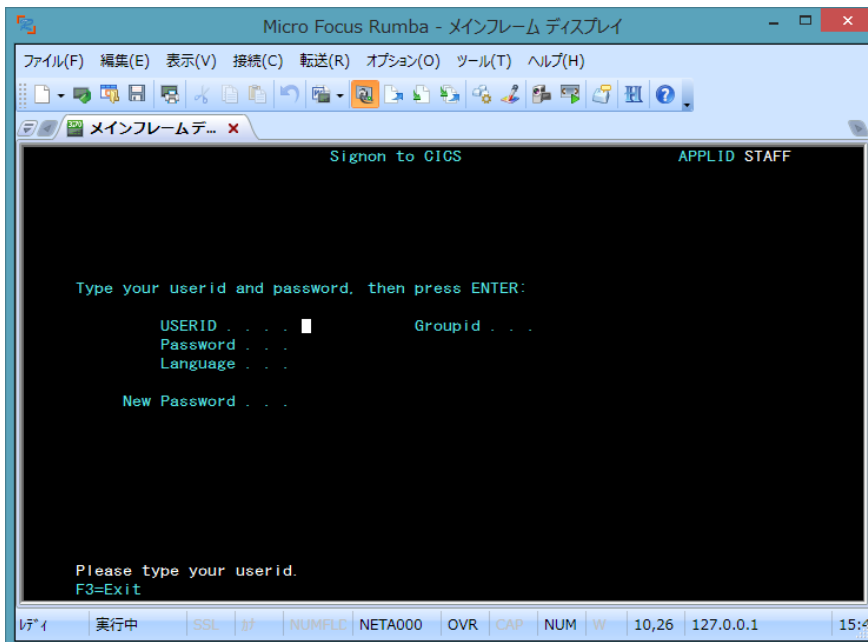
14.8 CICS の実行とデバッグ

PL/I デバッガである CodeWatch を使用して、CICS の実行とデバッグを行います。

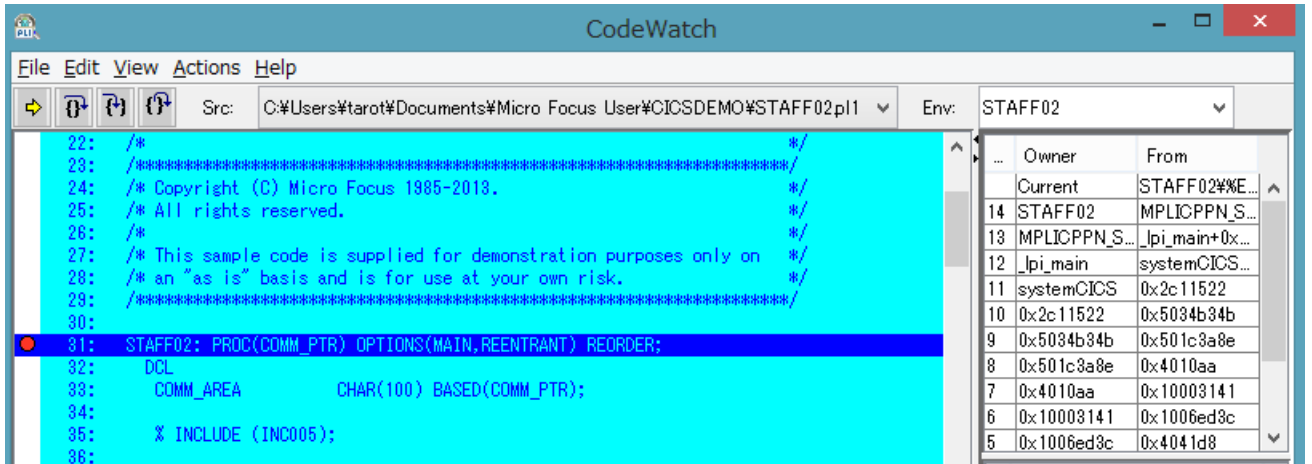
- 1) TN3270 エミュレータを使用してローカルマシンの 5150 番ポートへ接続します。



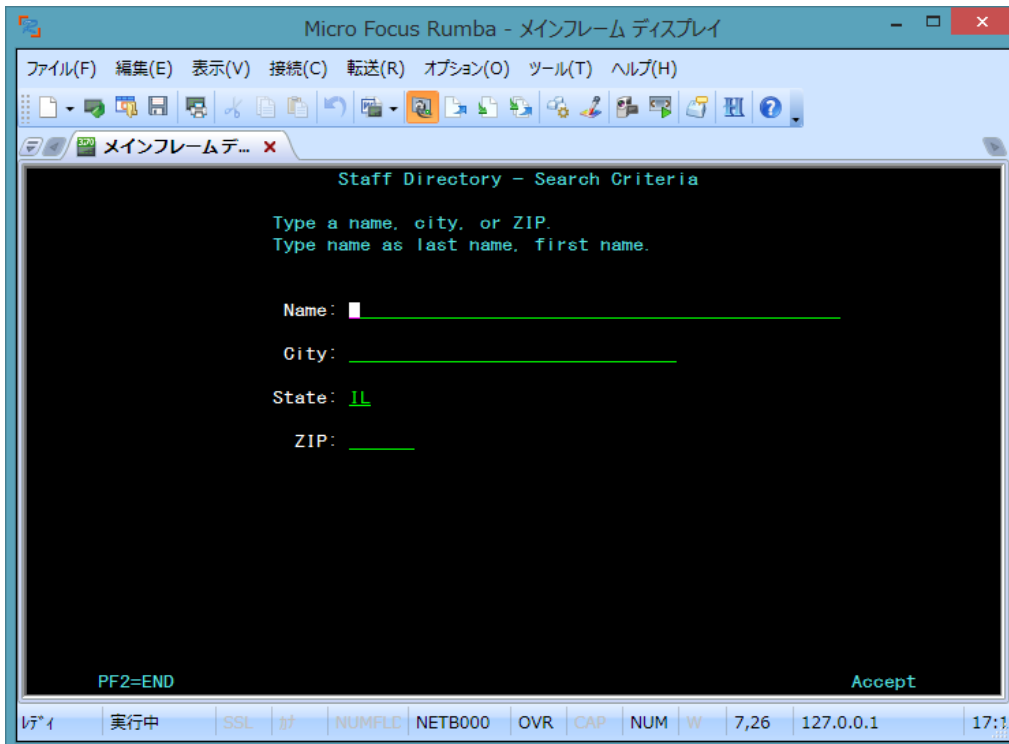
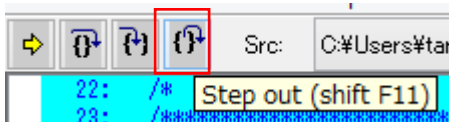
- 2) CICS ログイン画面が表示されますので USERID と Password へ"SYSAD"を入力して Enter を押下します。



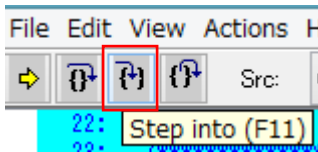
- 3) ログインに成功したら、画面クリア後 (CTL+SHIFT+Z)、トランザクション名である“TTEA”を入力して Enter を押下するとプログラムが起動されて CodeWatch 画面が表示されます。



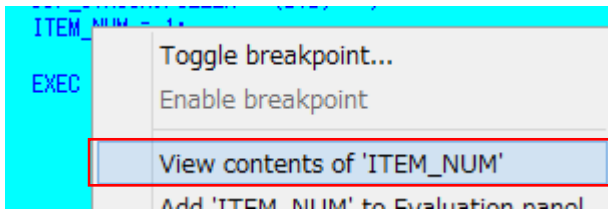
- 4) ステップアウトをクリックすると次の画面が表示されます。



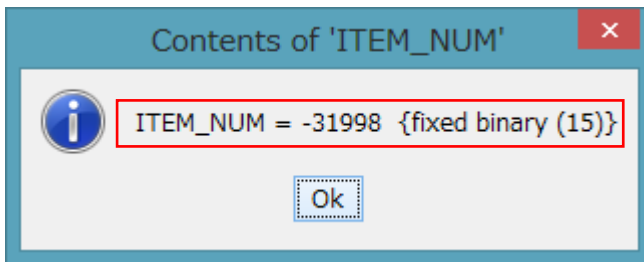
- 5) [Name]に“WILSON”と入力して Enter を押下すると再び CodeWatch 画面が表示されますので、ステップインをクリックします。



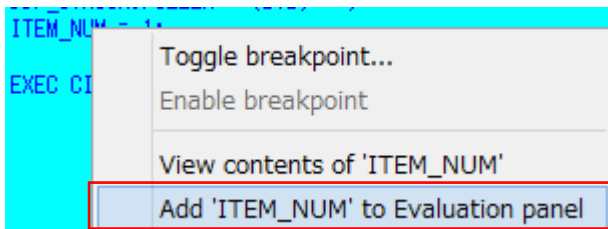
- 6) プログラム中の変数値を確認したい場合には、変数へマウスオーバーして右クリックし[View contents of '変数名']を選択しますと、値がポップアップウィンドウで参照できます。



↓



- 7) 変数値を常に監視したい場合には、変数へマウスオーバーして右クリックし[Add '変数名' to Evaluation panel]を選択しますと、右側に表示されているパネルへ常に表示されます。



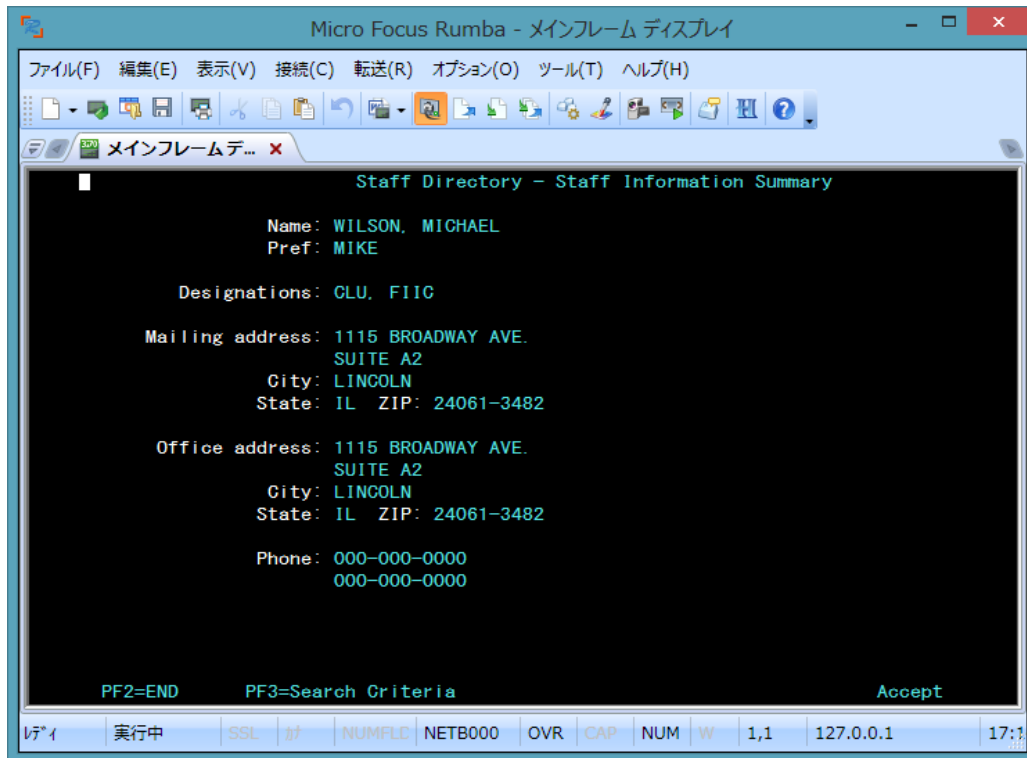
↓

...	Expr	Value
<input type="checkbox"/>	ITEM_NUM	-31998 {fixed binary (15)}

- 8) ステートメントの行をダブルクリックすることによりブレークポイントが設定され、該当行の左端に赤丸が表示されます。解除も同様にダブルクリックを行います。

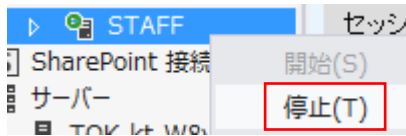


9) 何度かステップアウトをクリックすると下記のように該当データが表示されます。



10) 3270 エミュレータを切断します。

11) サーバーエクスプローラ内で[STAFF]を右クリックして[停止]を選択し、開始中サーバーを停止します。



12) サーバーが停止したら Visual Studio を終了します。

以上で PL/I CICS チュートリアルを終了します。