

# 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

### 13. Enterprise Developer : スプールのプリンタ出力 チュートリアル

#### 13.1 目的

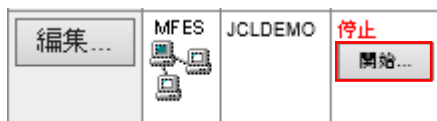
当チュートリアルでは JOB 実行後に出力されるスプール内容を直接プリンタへ出力する手順と SYSOUT リソース制御方法の習得を目的としています。

#### 13.2 デフォルトプリンタへの出力

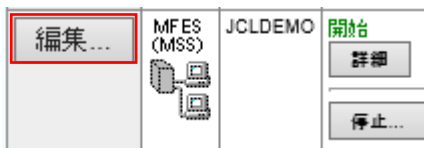
既に Windows へ設定されているデフォルトプリンタへ出力します。

- 1) 該当リージョンへプリンタ出口を設定するため、リージョンを開始します。

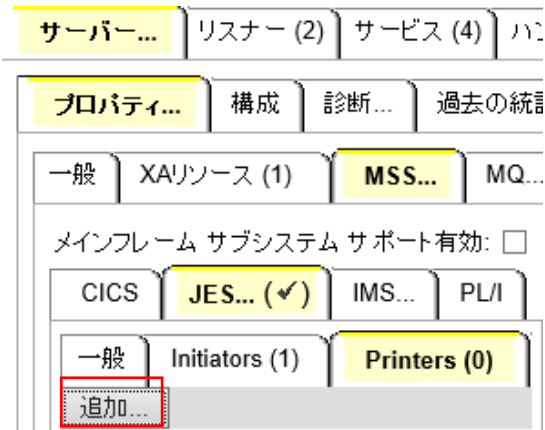
注意) Web 画面からのリージョン開始ユーザはデフォルト「SYSTEM」となっています。JCL が正常に実行されてスプールが印刷済ステータスになっても「SYSTEM」がプリンタ出力権限を持たない場合は出力されません。



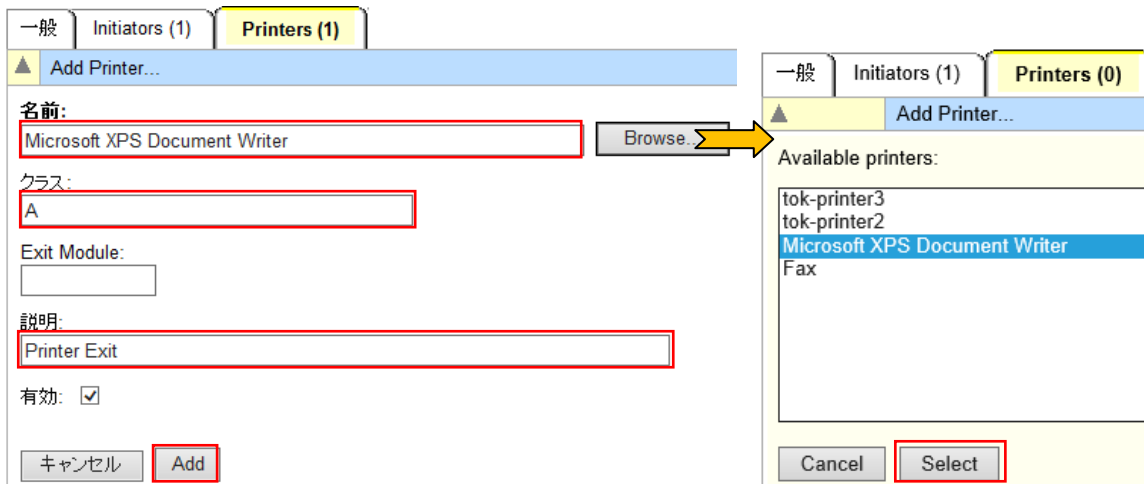
- 2) 正常に開始後、リージョンの「編集」ボタンをクリックします。



- 3) 「JES」タブまで展開して「Printers」タブを開き「追加」ボタンをクリックします。



- 4) 下記項目を入力して「Add」ボタンをクリックします。



【名前】「Browse」ボタンをクリックすると認識可能なプリンタが表示されますので、選択して指定します。

【クラス】どのクラスの出力結果をプリンタへ送るのか指定します。

【説明】任意に入力します。

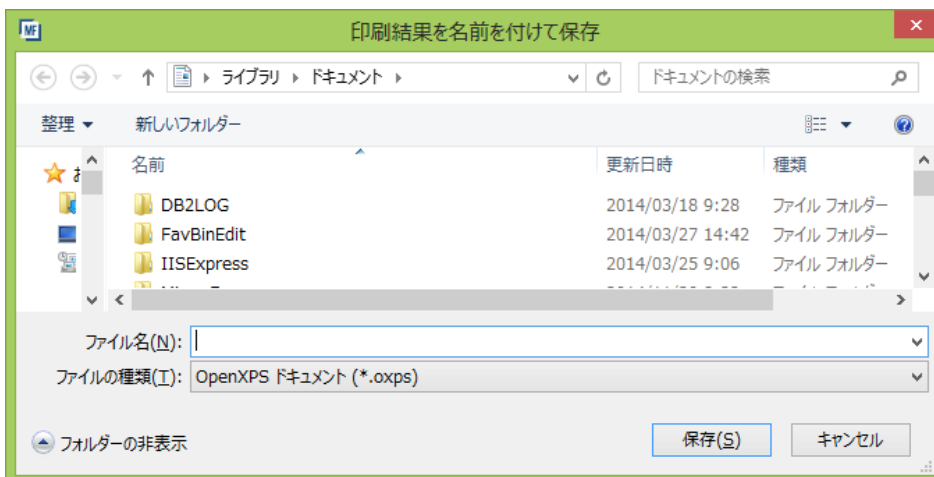
- 5) コンソールログを表示して、追加したプリンタ出口モジュールが正常に開始されていることを確認します。

```
10924 JCLDEMO CASBJ0020I Batch printer initialization started 16:34:10
10924 JCLDEMO CASBJ0021I Batch printer started for print output classes "A" 16:34:11
10924 JCLDEMO JES000029I Locating batch printer: Microsoft XPS Document Writer 16:34:11
10924 JCLDEMO JES000029I Available batch printer: tok-printer3 16:34:11
10924 JCLDEMO JES000029I Available batch printer: tok-printer2 16:34:12
10924 JCLDEMO JES000024I Batch Printer: Microsoft XPS Document Writer 16:34:12
```

- 6) この設定により、クラス A で実行された JOB 結果は全て指定プリンタへ出力されることになります。

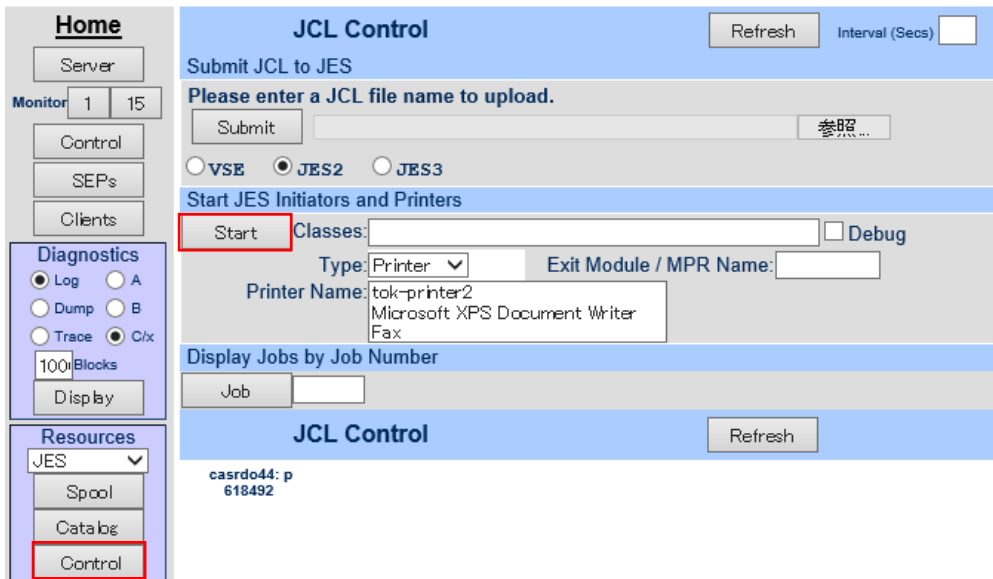
```
//COPY1 JOB MSGCLASS=A
//S1 EXEC PGM=IEBGENER
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUT1 DD *
```

- 7) A クラスで実行される JCL をサブミットすると、設定通り XPS を保存するために下記画面が表示されます。



8) Enterprise Server を停止するまでの一時的な使用として、プリンタを設定することも可能です。

① ESMAC 画面の左メニュー-Resources で JES を選択後、「Control」ボタンをクリックして下記画面を表示します。



② Start JES Initiators and Printers 欄の下記項目を入力して「Start」ボタンをクリックします。

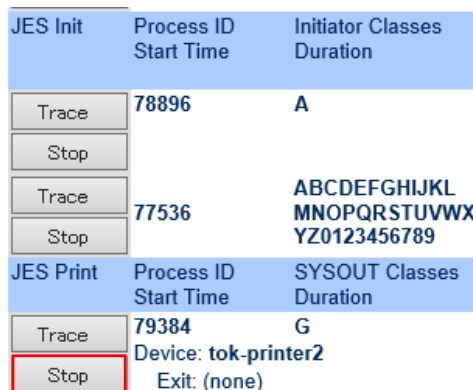
- ・ Class : プリンタ出力を行いたいジョブクラス
- ・ Type : Printer を選択
- ・ Printer Name : 出力プリンタを選択

9) Enterprise Server が稼働中に、開始された JES Initiator や Printer を停止することも可能です。

① ESMAC 画面の左側「SEP s」ボタンをクリックして下記画面を表示します。



② 画面下部の JES Init と JES Print 欄に表示されている停止したい対象行の「Stop」ボタンをクリックします。



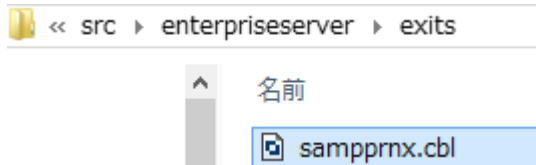
③ 一覧から削除されます。

### 13.3 プリンタ出口モジュールの作成 ; sampprn.cbl

プリンタ出口モジュール (sampprn.cbl) を利用すると、JCL に含まれている OUTPUT 文情報を他のサードパーティまたは外部の印刷サブシステムで使用するために連携することができます。

- 1) 製品にはあらかじめプリンタ出口モジュールが用意されていますので、これを作業可能な場所へコピーします。

製品パス例) C:\Program Files (x86)\Micro Focus\Enterprise Developer\src\enterpriseserver\exits



- 2) 下記のようなサンプル JCL で OUTPUT 指定を確認します。

```
//COPY1 JOB MSGCLASS=B
//S1 EXEC PGM=IEBGENER
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUT1 DD *
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
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
/*
//OUT1 OUTPUT DEFAULT=YES,DEST=COMPLEX1,FORMS=BILLING,COPIES=2
//SYSUT2 DD SYSOUT=A,OUTPUT=*.OUT1
//SYSIN DD DUMMY
```

- 3) 例として、JCL 指定内容をスプール印刷時に確認できるように出口モジュールのコードを一部追加します。

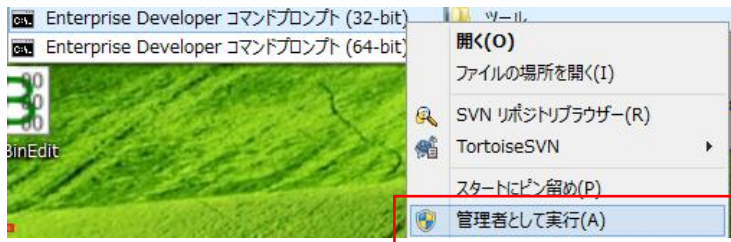
```
string
    ,
    ' DEFAULT: '
    lk-output-default
into lk-prn-buffer

move 80 to lk-prn-buffer-len
perform write-printer-output

call lk-prn-output-read-next-pptr
```

- 4) 変更した出口モジュールをコンパイルするため、コマンドプロンプトを管理者として実行します。

注意) Enterprise Server のビット数と実行するビット数は一致する必要があります。



- 5) 変更した出口モジュールが存在するパスへ移動します。

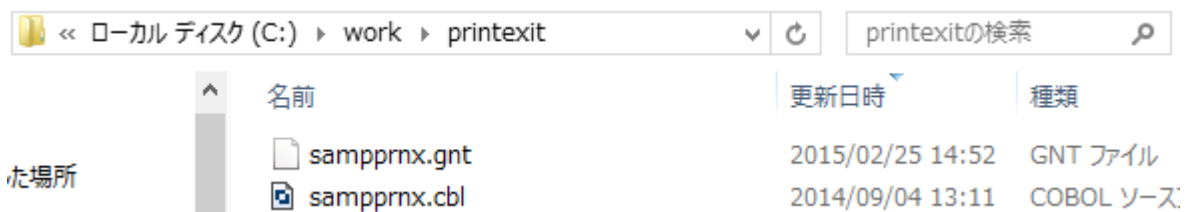
例) `cd C:¥work¥printexit`

- 6) 下記コマンドで「sampprx.cbl」ファイルを gnt 実行形式へコンパイルします。

コマンド) `cobol sampprx.cbl gnt`

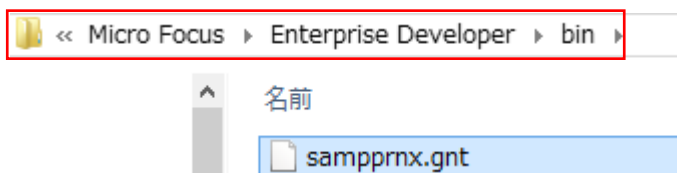
```
C:¥work¥printexit>cobol sampprx.cbl gnt
Micro Focus COBOL
Version 2.2.02177 Copyright (C) Micro Focus 1984-2014. All rights reserved.
目的ファイル名 [SAMPPRX.GNT]:
ソースファイルリスト [NUL]:
目的ファイルリスト [NUL]:
* チェック終了: エラーはありません- コード生成を開始します
* Generating sampprx
* Data:      2792      Code:      3771      Literals:      480
C:¥work¥printexit>
```

- 7) 「sampprx.gnt」実行形式ファイルが作成されました。



- 8) 「sampprx.gnt」実行形式ファイルを管理者権限で製品フォルダ配下の bin フォルダへコピーします。

注意) 64 ビットの場合は「bin64」へコピーします。

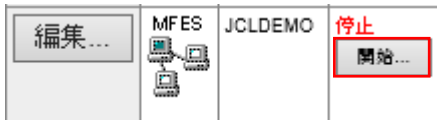


## 13.4 Enterprise Server の設定

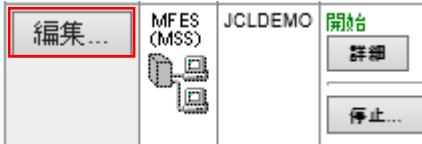
該当リージョンへプリンタ出口を設定します。

- 1) 管理画面から設定するリージョンを開始します。

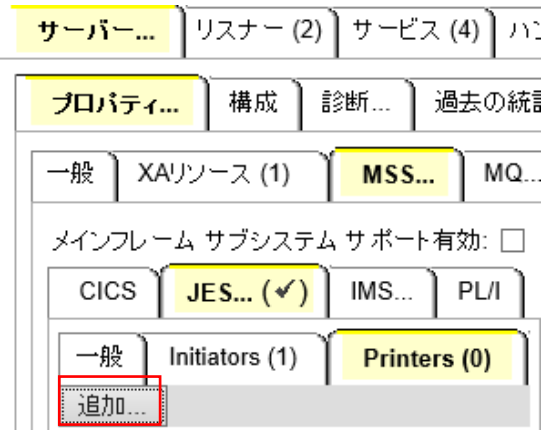
注意) Web 画面からのリージョン開始ユーザはデフォルト「SYSTEM」となっています。JCL が正常に実行されてスプールが印刷済ステータスになっても「SYSTEM」がプリンタ出力権限を持たない場合は出力されません。



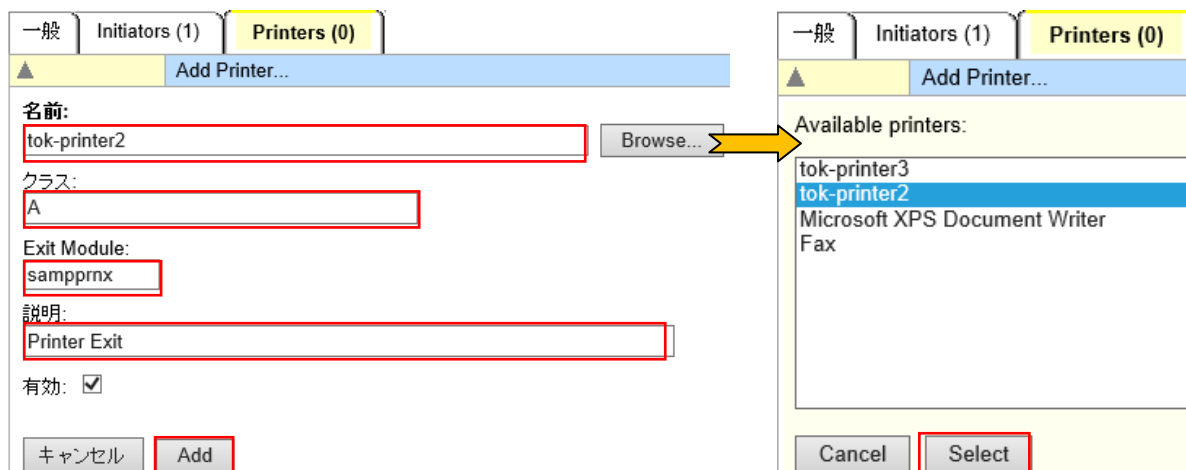
- 2) 正常に開始後、リージョンの「編集」ボタンをクリックします。



- 3) 「JES」タブまで展開して「Printers」タブを開き「追加」ボタンをクリックします。



4) 下記項目を入力して「Add」ボタンをクリックします。



【名前】「Browse」ボタンをクリックすると認識可能なプリンタが表示されますので、プリンタを選択して指定します。

【クラス】どのクラスの出力結果をプリンタへ送るのか指定します。

【Exit Module】前項で作成したファイル名「sampprnx」を指定します。拡張子は指定しません。

【説明】任意に入力します。

5) リージョンを再起動して設定したプリンタ出口モジュールが正常にロードされていることをログで確認します。

注意) この時点での実行ファイルがロードされますので、変更後は再起動が必要です。

```
21028 JCLDEMO JES000024I Batch Printer: tok-printer2 14:57:47
21028 JCLDEMO JES000026I Exit Module: sampprnx 14:57:48
21028 JCLDEMO CASK00025I EXIT - Printer Initializing 14:57:48
```

6) この設定により、クラス A で実行された JOB 結果は全て指定プリンタへ出力されることとなります。

### 13.5 JOB の実行

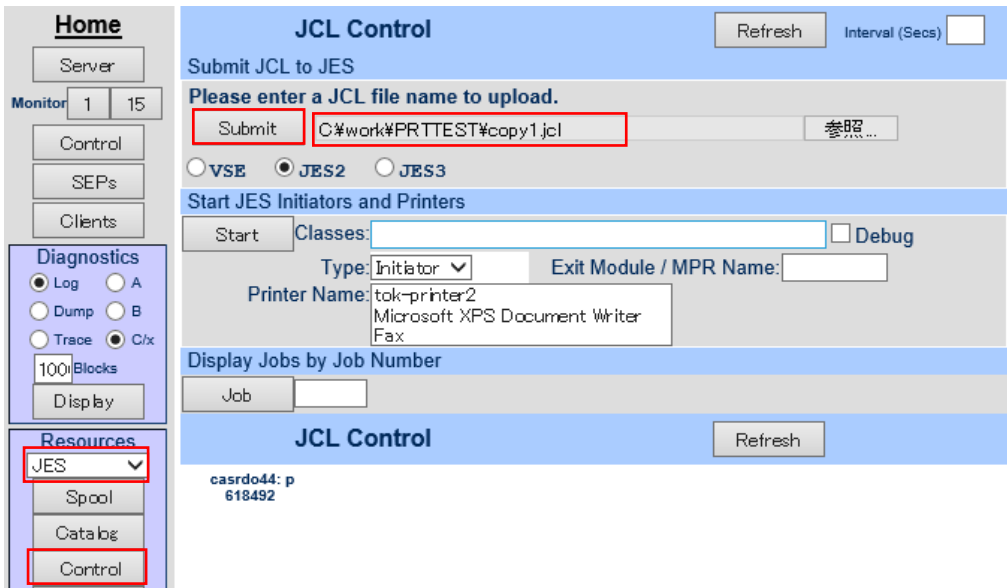
クラス A の JOB を実行します。

- 1) Enterprise Server 管理画面から前項で確認した JCL を実行します。

```

//COPY1 JOB MSGCLASS=B
//S1 EXEC PGM=IEBGENER
//SYSPRINT DD SYSOUT=*
//SYSUT1 DD *
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
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
/*
//OUT1 OUTPUT DEFAULT=YES,DEST=COMPLEX1,FORMS=BILLING,COPIES=2
//SYSUT2 DD SYSOUT=A,OUTPUT=*.OUT1
//SYSIN DD DUMMY
  
```

- 2) 管理画面から「JES」 > 「Control」 ボタンをクリックし、該当 JCL を選択して「Submit」 ボタンをクリックします。





3) JES のスプール情報から、実行した JOB が「Printed」ステータスへ移動していることが確認できます。

Name	JobID	C	User	Cond	Submitted
COPY1	JOB01017	A	mfuser	00000	2015/02/26 13:29:49.32

4) プリンタへ出力された内容を確認します。

JCL 指定値が連携されていることが確認できます。

```
JOB01017 COPY1; Step: S1; DD Name: SYSUT2
***** OUTPUT STATEMENTS *****
OUTPUT statement - CLASS:      DEST NODE: COMPLEX1 DEST USERID:
                        FORM: BILLING  FORMDEF:
                        COPIES: 2
                        DEFAULT: Y
***** END OUTPUT STATEMENTS *****
C:\WORK\PRTTEST\DATA\MFE2015.S0226.S132949.J01017.D00003.SYSUT2.DAT
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
```

5) プリンタへ出力された内容を確認します。

関連する内容が下記アドレスの「プリンタ出口モジュール」にありますので、ご参照ください。

<http://www.microfocus.co.jp/manuals/ED22U2/html/GUID-92FFB25D-42D2-401B-ABFF-F71ABA443B74.html>

## 13.6 出力フォントを変更する ; sampprnx.cbl

プリンタ出口モジュール (sampprnx.cbl) にコーティングされている出力フォントを変更することができます。

- 1) プログラムの固定値を変更します。

コメント行はデフォルト設定、下部が変更後の固定値です。

```
* 01 ws-font-family.  
*   03 value 11          pic x(2) comp-5.  
*   03 value 'Courier New'.  
01 ws-font-family.  
   03 value 11          pic x(2) comp-5.  
   03 value 'Arial'.
```

- 2) フォントセット箇所では特に変更しません。

```
call 'PC_PRINTER_SET_FONT' using  
  by reference lk-prn-printer-handle  
  by reference ws-font-family  
  by value     10 *> font-size  
  by value     0  *> font-style  
end-call
```

- 3) 前項と同様にモジュールをコンパイルし、bin 配下へコピーします。
- 4) 新しいモジュールをロードさせるため、対象の Enterprise Server を再起動します。
- 5) 前項と同じ方法で同じ JCL を実行して、プリンタ出力結果を比較してみます。

【フォント変更前】

```
JOB01017 COPY1; Step: S1; DD Name: SYSUT2

***** OUTPUT STATEMENTS *****
OUTPUT statement - CLASS:   DEST NODE: COMPLEX1 DEST USERID:
                        FORM: BILLING  FORMDEF:
                        COPIES: 2
                        DEFAULT: Y
***** END OUTPUT STATEMENTS *****

C:\WORK\PRTTEST\DATA\MFE2015.S0226.S132949.J01017.D00003.SYSUT2.DAT

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
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
```

【フォント変更後】

```
JOB01018 COPY1; Step: S1; DD Name: SYSUT2

***** OUTPUT STATEMENTS *****
OUTPUT statement - CLASS:   DEST NODE: COMPLEX1 DEST USERID:
                        FORM: BILLING  FORMDEF:
                        COPIES: 2
                        DEFAULT: Y
***** END OUTPUT STATEMENTS *****

C:\WORK\PRTTEST\DATA\MFE2015.S0226.S145405.J01018.D00003.SYSUT2.DAT

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
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
```

6) 出口モジュールを変更することでフォントが変化することを確認できました。

以上で スプールのプリンタ出力チュートリアルを終了します。