



**Micro Focus Server Express 5.1 J**  
**Red Hat Enterprise Linux 6.1 for x86-64**  
**動作検証結果報告書**

**2011年6月14日**

**マイクロフォーカス株式会社**

Copyright © 2011 Micro Focus. All Rights Reserved.

記載の会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。

## 1. 検証概要、目的及びテスト方法

### 1.1 検証概要

既に Red Hat Enterprise Linux 5.5 for x86-64 で動作保証されている Micro Focus Server Express 5.1 J を Red Hat Enterprise Linux 6.1 for x86-64 上で動作検証しました。

### 1.2 目的及びテスト方法

Micro Focus Server Express 5.1 J は、現在 Red Hat Enterprise Linux 5.5 for x86-64 で動作保証済みです。Red Hat Enterprise Linux 6.1 for x86-64 は、旧バージョンの Red Hat Enterprise Linux からのバイナリ互換性をサポートしているため、この環境でもそのまま動作するはずですが、今回、COBOL 言語の機能を網羅的に実行するテストスイートを実行することによって、このことを実際に検証しました。

テストスイートは、ANSI85 COBOL 構文を網羅的にテストするものを使用しました。これによって、COBOL コンパイラが使用するすべての CPU 命令とシステムコールを網羅できるので、万一、OS バージョン独自のアーキテクチャの非互換があった場合に検出できるものです。

また、Oracle データベースにアクセスする Pro\*COBOL プリコンパイラの併用テストも Oracle 提供サンプルを使用し実行しました。

## 2. 検証環境

### ソフトウェア

Red Hat Enterprise Linux 6.1 for x86-64

Oracle Database 11g Release 2 (x86 Linux) (11.2.0.1.0)

Micro Focus Server Express 5.1 J WrapPack 5

### ハードウェア

Dell Latitude 520

Intel Core2 Duo T5500 1.66GHz

2.00Gbyte memory

## 3. テスト内容

### (1) ANSI85 規格 COBOL の言語機能の網羅テスト

以下の試験項目を、32-Bit モードの .int コード、.gnt コード、および実行形式でシフト JIS ロケールにて実行し検証しました：

中核 94 本、順編成ファイル 85 本、相対編成ファイル 35 本、索引編成ファイル 42 本、ソート  
マージ 40 本、プログラム間通信 47 本、組み込み関数 42 本

## (2) Pro\*COBOL プリコンパイラの併用テスト

Oracle Database 11g R2 で提供されているサンプルソースおよびMAKE ファイルにより、32-Bit  
モードでのプリコンパイルおよびコンパイル実行し検証しました。

## 4. 結果

### 4.1 OS 環境の準備

Red Hat Enterprise Linux 6.1 を標準インストールした後、以下の作業を行いました：

(1) 以下のパッケージを追加

```
libstdc++-4.4.5-6.el6.x86_64  
libstdc++-4.4.5-6.el6.i686  
glibc-devel-2.12-1.25
```

(2) 以下によってシフト JIS ロケールを追加

```
localedef -f SHIFT_JIS -i ja_JP ja_JP.sjis
```

レッドハット様の FAQ 記事

[http://www.jp.redhat.com/FAQ/index\\_support\\_2.html#19](http://www.jp.redhat.com/FAQ/index_support_2.html#19)

の記載に従っています。

### 4.2 インストール

Server Express 5.1 J の製品 CD-ROM から標準の方法でインストールすることができました。  
インストール時に、製品がビルドされた環境と異なることを警告するメッセージが出力されます  
が、これを無視してインストールします。

### 4.3 デフォルト構成の変更

上記の方法でインストールした結果、ANSI85 規格 COBOL の言語機能の網羅テストの .int  
コード、.gnt コード、および実行形式の実行について問題なく行うことができました。しかし、  
実行形式にリンクする時にエラーが発生します。これは、Server Express がリンク時に参照する  
GLIBC のパスが、デフォルトで RHEL 5.5 のものになっているためです。

これを解決するために、Server Express のインストール後に構成ファイル\$COBDIR/etc/cobopt を以下のように変更する必要があります：

```
-C nolist
set GCC_LIB=/usr/lib/gcc/x86_64-redhat-linux/4.4.4/32
```

### 4.3 テストプログラム実行結果

上記のテスト内容のすべてを実行し、問題は検出されませんでした。

参考：

Oracle Database 11g R2 提供サンプルによるプリコンパイルおよびコンパイル実行

```
$ make sample1 -f demo_procob.mk
make -f ./demo_procob.mk build COBS=sample1.cob EXE=sample1
make[1]: ディレクトリ `/home/oracle/procob' に入ります
procob  iname=sample1.pco
```

Pro\*COBOL: Release 11.2.0.1.0 - Production on 水 6月 8 17:46:14 2011

Copyright (c) 1982, 2009, Oracle and/or its affiliates. All rights reserved.

システムのデフォルト・オプション値：

```
/opt/app/oracle/product/11.2.0/client_1/precomp/admin/pcbcfcfg.cfg
```

```
cob -C IBMCOMP -C NESTCALL -t -x -o sample1 sample1.cob -
L/opt/app/oracle/product/11.2.0/client_1/lib/
/opt/app/oracle/product/11.2.0/client_1/precomp/lib/cobsqlintf.o -lcIntsh `cat
/opt/app/oracle/product/11.2.0/client_1/lib/ldflags` `cat
/opt/app/oracle/product/11.2.0/client_1/lib/sysliblist` -lm
* 無視 - NESTCALL
make[1]: ディレクトリ `/home/oracle/procob' から出ます
$ ./sample1
```

CONNECTED TO ORACLE AS USER: SCOTT

ENTER EMP NUMBER (0 TO QUIT): 7900

EMPLOYEE	SALARY	COMMISSION
-----	-----	-----
JAMES	950.00	NULL

ENTER EMP NUMBER (0 TO QUIT):

TOTAL NUMBER QUERIED WAS 0001.

HAVE A GOOD DAY.

```
$ cob -z -e "" -o orainst.so $ORACLE_HOME/precomp/lib/cobsqlintf.o -L$ORACLE_HOME/lib
-lcIntsh `cat $ORACLE_HOME/lib/ldflags` `cat $ORACLE_HOME/lib/sysliblist` -ldl -lm
$ cob -u sample1.cbl -C "INITCALL(orainst.so)"
$ cobrun sample1.int
```

CONNECTED TO ORACLE AS USER: SCOTT

ENTER EMP NUMBER (0 TO QUIT): 7900

EMPLOYEE	SALARY	COMMISSION
-----	-----	-----
JAMES	950.00	NULL

ENTER EMP NUMBER (0 TO QUIT):

TOTAL NUMBER QUERIED WAS 0001.

HAVE A GOOD DAY.

```
$ cobrun sample1.gnt
```

CONNECTED TO ORACLE AS USER: SCOTT

ENTER EMP NUMBER (0 TO QUIT): 7900

EMPLOYEE	SALARY	COMMISSION
-----	-----	-----
JAMES	950.00	NULL

ENTER EMP NUMBER (0 TO QUIT):

TOTAL NUMBER QUERIED WAS 0001.

HAVE A GOOD DAY.

\$

## 5. 制限事項

### 5.1 ライセンスマネージャのinittab自動起動

Server Expressのインストーラは、インストール時のオプションによって `/etc/inittab` にいくつかのサービス起動スクリプトを設定します。しかし `/etc/inittab` は Red Hat Enterprise Linux 6.0 以降では無視され自動起動が動作しません。

このため、オペレーティングシステムのリブート時には手動で起動して頂くか、Upstartなどの新たな機構を使用して自動起動を設定し直して頂く必要があります。

なお、この `/etc/inittab` が使用されない件は、

「Red Hat Enterprise Linux 6 Migration Planning Guide」

[http://docs.redhat.com/docs/ja-JP/Red\\_Hat\\_Enterprise\\_Linux/6/html/Migration\\_Planning\\_Guide/index.html](http://docs.redhat.com/docs/ja-JP/Red_Hat_Enterprise_Linux/6/html/Migration_Planning_Guide/index.html)

の「4.2. サービスの初期化」に記載がある非互換となっています。

### 5.2 Enterprise Server Adminのフィルタボタンの障害

本検証では Enterprise Serverは使用していませんが、Red Hat Enterprise Linux 6.0以降でのみ発生する以下の障害が既知となっています：

Enterprise Server Admin画面を開き、filterボタンの上の[-] [+] をクリックすると、Directory Server (mfds32) がアベンドします。

## 6. テスト結果及び考察

Red Hat Enterprise Linux 6.1 for x86-64 上で、既存の Micro Focus Server Express 5.1 J 製品を、いくつかの制限事項を除き問題なく使用できることが検証できました。

以上