

## 新汎用機M1800/20と新UNIXシステムUXP/M

佐藤, 周行  
九州大学大型計算機センター研究開発部

<https://doi.org/10.15017/1474980>

---

出版情報 : 九州大学大型計算機センター広報. 25 (1), pp. 32-35, 1992-01-25. 九州大学大型計算機センター

バージョン :

権利関係 :

## 新汎用機 M1800/20 と新 UNIX システム UXP/M

佐藤 周行\*

### 1 はじめに

1992年1月に汎用機の入替が行なわれ、富士通 M1800/20 が導入されました。新旧の諸元は以下の通りです [2]。

	M780/20	M1800/20
主記憶	192 MB	256MB
システム記憶	—	256MB
半導体ディスク	64MB	64MB
DASD	196GB	210GB
OS	MSP-EX, UTS/M	MSP-EX, UXP/M

CPU の入替により、若干スピードアップが見込まれます (富士通のデータで 1.2 倍以上、実測で 1.4 ~ 1.5 倍程度)。また、主記憶増、システム記憶の導入による全体的な性能アップを期待しています。

また、今回の入替えにともない、センター 2 階の配置を整理しました。特に端末間の間隔を広げて作業スペースを確保しています。

さらに以下の機器が撤去されました [1]。

- カード読取装置, カード穿孔装置, 800bpi 磁気テープ装置, APL 端末

今回は、従来までのソフトウェア資産を引き継ぎ、さらに M780 導入時以来の技術の進歩に対応するという方針の決定を受けて官報告示、入札、技術審査、契約締結という入替に伴う諸手続きが行なわれました。

今回新規に導入するシステム記憶は当面ページなど OS 側のみでの使用とし、全体のスループットをあげるために用います。仮想 I/O など、その他の利用法についてはセンターで (ユーザへの公開を含めて) 検討した後、広報します。

OS としては、引続き MSP-EX と UNIX を運用することとしています。特に、今回、メインフレームに搭載される UNIX は UTS から UXP へと名前が変わりました。しかも、これは名称の変更にとどまらない変化になる可能性があります。その理由は大きく 2 つ。

1. OS 自体の変化
2. 本センターにおける UNIX の位置づけの変化

平成 3 年 11 月 25 日 受理

\*大型計算機センター研究開発部

## 2 UTS から UXP へ — OS 自体の変化

今回 M1800/20 に搭載される UXP/M は System V Release 4 に準拠した UNIX です。UTS は基本的に System V Release 2 に準拠していましたが、それと比べると機能、性能は大幅に向上しています (先行して UXP をサービスしている京大の情報 [6] も参考にしてください)。

System V Release 4 は System V Release 3 と BSD4.3 を統合した OS であるというのがセールスポイントの一つです<sup>1</sup>。

### 2.1 性能、機能の向上

さて、何をもちて性能、機能の向上と見るかは「九大大型計算機センターにおける UNIX の位置づけ」にも密接に関係してきます。

少なくとも、表面的な使い方あまり変化はありません。(それでは少し寂しいので)機能のアップ面をちょっと拾い出すと、~Z が使えるようになった、シンボリックリンクが使えるようになった、BSD 系のライブラリが整備された、シェルの機能がアップしたなど、BSD 系「みたいに」使えるようになったということでしょう。実はこれは非常に重要な要素になる可能性があります。特に BSD 向けに書かれた PDS を多く抱えている方にとって、UXP への移行は福音となるでしょう。

特筆すべきは、ファイル I/O の性能です。UTS は発表当時、CPU 性能だけを見れば「世界最高速 [3]」であったとしても、システム全体の性能としてはファイル I/O がネックになって M780/20 の性能を十分に生かし切っていない嫌いがありました。UXP/M では UTS と比較して、ファイル I/O の性能が格段に向上しています。これは主に BSD 系のファイルシステムの恩恵と思われます。また、大規模ファイル I/O の性能向上が図られています。

その他にも、CPU が M1800/20 に入れ替わり、またコンパイラの性能もアップしたことで実行性能が数割アップすることが期待されています。

### 2.2 コンパイラ

C コンパイラ cc は ANSI 規格準拠になりました。Fortran コンパイラ frt は MSP-EX という Fortran77/EX 相当のものになっています。

というわけで今まで UTS 上でソフトウェアを構築していた方には再コンパイルをお願いいたします (UTS とは一応バイナリ互換になっていますから多くのものは再コンパイルしなくても動作します。しかし、どうしても一部非互換があり、さらに今後のソフトの保守を考えると再コンパイルは遠くない将来いつかはしなければなりません)。

#### 再コンパイルに際しての注意点

C 主に以下のことに注意すれば良いでしょう。

- 型チェックが厳しくなっています。エラーメッセージとして「宣言は 1 回のみにして下さい」に相当するものがでたら、まずこれにひっかかったと見て良いでしょう。ローカルな宣言を厳しい方にあわせれば大丈夫です。
- BSD 互換ライブラリ /usr/ucblib/libucb.a がサポートされました。これを使う時のインクルードファイルは /usr/ucbinclude のものを使って下さい。/usr/ucb/cc はこれらの処理をするコマンドです。
- ソケットに関するライブラリを使っていた方はリンクの際に -lsocket -lnsl と指定して下さい。

<sup>1</sup>これを「統合」というのか「寄せ集め」というのかという不毛な議論はひとまずおいておきましょう。センター側スタッフとユーザが今後 UXP/M を使い込んで行くうちにおのずと答はでるでしょう。

- X ウィンドウのライブラリ(クライアントも)は Release 4 のものが正式に提供されました。今までセンター提供の Release 4 ライブラリを使っていたものは動作しませんので再コンパイルは必須です。

**Fortran** 今までのコマンド(FORTRAN77 コンパイラ) `f77` と `77` は廃止され、Fortran77/EX コンパイラ `f77` になりました。Fortran77/EX については MSP 版の解説 [4] がありますから言語の詳細についてはそれを参考にしてください。

`77` でコンパイルしたオブジェクト(～.o 形式)と `f77` でコンパイルしたものと(名前の解決法が違うので)共存ができません。今まで `77` を使っていた方は面倒でも再コンパイルをお願いします。

また今後、従来からの NUMPAC をはじめとして、BLAS、EISPACK、LINPACK など有名なパッケージについても順次整備していく予定です。

これらの点についての情報は逐次センターニュース等で流します。また、(ANSI 準拠)C コンパイラについては市販の参考書が山のようにありますからそれも参考にしてください。

### 2.3 日本語環境について

UXP/M は日本語を扱える環境を備えています。環境変数 `LANG` を `japan` にセットして下さい。

```
kyu-cc:1] setenv LANG japan
kyu-cc:2]
```

例えば `vi` は上のコマンドを実行した後では日本語を扱えるようになります。従って、従来の `jvi`、`jex`、`jed` はすべて廃止します。日本語環境を設定した後に `vi`、`ex`、`ed` をそれぞれ実行して下さい。

また従来の `jstty` コマンドは `jstrset` コマンドに変更されています。Shift-Jis コードを使用する場合は以下のようにして下さい。

```
kyu-cc:1] setenv LANG japan
kyu-cc:2] jstrset -s
kyu-cc:3]
```

無変換(`jstty -n` 相当)の場合は `jstrset -p` です。

### 2.4 ライブラリ、ユーティリティ群の移行

従来 UTS で運用していたライブラリやユーティリティのサービスをどうするかについての詳細は 11 月末現在、まだ決まっていません。基本方針は「継続して運用する」ですが、一部サービス開始が遅れる可能性があります。あしからずご了承下さい<sup>2</sup>。

## 3 本センターにおける UNIX の位置づけ

本センターでは引続き 3 月にスーパーコンピュータを VP2600/10 に置き換える予定です [5]。今回の目玉のひとつは、VP2600 の資源を一部使って UXP を運用することです(運用開始時期その他は追って広報します)。

つまり、九大センターでは(遅ればせながらも) M1800、VP2600、その他グラフィックワークステーション(qviss など)からなる UNIX 系のシステムが構築されるわけです。

これを使って「どんなことができるか」はセンターの方で調査、広報をしていきたいと思えます。しかし、「何をするか」についてはユーザの皆さんに是非とも御協力を仰がなくてはなりません。

<sup>2</sup>この広報の発行までに随時オンラインメッセージ、センターニュース等で広報をする予定です。

従来のようにニュースとメール用のマシンになるのか、それとも(既に一部のユーザがやっていたりしますがMSPのように)プログラム開発、大型ジョブ投入のためのシステムになるのか、センターとしては後者を希望することはもちろんですが、その趨勢はセンターのスタッフが決められるものではありません。ユーザの御理解と御協力をお願いしたいと思います。

実はまだ、この原稿を書いている時点ではセンター側も UXP/M の全貌を把握しているわけではありません。ですからまだ使いこなしていない面もあるわけで、この点においてもユーザからのフィードバックを是非ともお願いしたいと思います。

よろしく御協力のほど、お願い致します。

#### 参考文献

- [1] 「カード読取装置等機器の撤去計画について」,九州大学大型計算機センターニュース, No. 441, 1991, pp. 1
- [2] 「今年度のシステム入替について」,九州大学大型計算機センターニュース, No. 453, 1991, pp.2-3.
- [3] 松尾文碩: 「FACOM M-780 上の UTS - 世界最高速の UNIX -」,九州大学大型計算機センター広報, Vol. 20, No. 5, 1987, pp. 389-397.
- [4] 竹生政資: 「新コンパイラ 「FORTRAN 77 EX」について」,九州大学大型計算機センター広報, Vol. 24, No. 5, 1991, pp. 523 -540.
- [5] 竹生政資, 島崎眞昭, 櫻井尚子: 「新ベクトル計算機 VP2600 について」,九州大学大型計算機センター広報, Vol. 25, No. 1, 1992.
- [6] 安岡孝一: 「UTS から UXP/M への移行について」,京都大学大型計算機センター広報, Vol. 24 No. 5, 1991, pp. 306-309.