

## ITRON Newsletter No.2

(社) トロン協会 ITRON 専門委員会

〒108 東京都港区三田1丁目3番3号 勝田ビル5階

TEL: (03) 3454-3191 FAX: (03) 3454-3224

## ITRON 関連製品登録制度の紹介

前号を発行して以降、1993年4月1日までに新規に登録されたITRON関連製品は別表の通りです。これ以前の登録製品リストは、ITRON Newsletter No.1に掲載されています。

ITRON 関連製品登録制度の詳細については、ITRON 標準ガイドブック'92-'93のI.5章を参照するか、トロン協会までお問い合わせ下さい。

## ITRON 関連書籍の一覧

1993年4月1日時点で、ITRON 専門委員会が編集し、発行されているITRON関連の書籍は別表の通りです。ITRON・ $\mu$ ITRON 標準ハンドブックは、 $\mu$ ITRON とITRON2の仕様書を1冊にまとめたものです。ご希望の方は、各発売元にお問い合わせ下さい。

## ITRON 製品セミナーのお知らせ

ITRON 専門委員会では、ITRON 仕様に関する最新の成果やITRONの実装の状況等を広くご紹介するために、毎年1回ITRON製品セミナーを開催しております。今年度のITRON製品セミナーは、以下の予定で開催することになりました。多数ご参加下さるようご案内いたします。

日時: 7月14日 10:00 ~ 17:00  
 場所: 品川総合区民会館「きゅりあん」  
 (JR 京浜東北線大井町駅南口徒歩1分)  
 参加費: 一般:5,000円 トロン協会会員:2,000円  
 定員: 約100名(定員になり次第締め切らせていただきます)  
 お問い合わせ先: (社)トロン協会 ITRON 製品セミナー担当  
 TEL:(03)3454-3191 FAX:(03)3454-3224  
 プログラム(予定):  
 10:00 ~ 10:15 ITRON サブプロジェクトの概要と現状  
 (ITRON 専門委員長)  
 10:15 ~ 12:00  $\mu$ ITRON 3.0 仕様解説  
 (ITRON 専門委員会)

† このニュースレターは、TRONWARE vol.21に掲載されたものです。

12:00 ~ 13:30 昼休み  
 13:30 ~ 15:00 パネルディスカッション  
 「リアルタイム OS のための開発環境」  
 15:00 ~ 15:30 コーヒーブレイク  
 15:30 ~ 16:00 ITRON 関連新製品の紹介  
 16:00 ~ 17:00 特別講演  
 (坂村 健 (TRON プロジェクトリーダー))

## 新製品紹介

ここでは、ITRON 関連製品登録制度に新規に登録された製品について、簡単な紹介をします。

TR900: TLCS-900 シリ - ズ用  $\mu$ ITRON 仕様リアルタイム OS

## [製品概要]

TLCS-900は、16ビット東芝オリジナルシングルチップマイクロコントローラであり、組み込み用途に用いられている。プロセッサの基本機能としては、最小命令実行時間:250ns(16MHz時)で、命令モニタック/レジスタセットのレベルでTLCS-90と上位互換で、レジスタバンク方式(ミニマムモード:16ビット幅8バンク、マキシマムモード:32ビット幅4バンク)を採用、16ビット乗除算命令やビット操作命令、Cコンパイラ対応命令、フィルタ演算命令など豊富な命令セットを実現している。メモリ容量は、TMP96CM40で内蔵ROM32Kバイト、内蔵RAM1Kバイトであり、16Mバイト(プログラム/データ共通)まで拡張可能。また内部割込み14本、外部割込み6本、CPU割込み3本、マイクロDMA機能、8ビットPWMタイマ2本を備えている。

TR900は、 $\mu$ ITRON仕様準拠のOS核で、 $\mu$ ITRON仕様のレベル3までをサポートし、TLCS-900の能力を最大限活かす設計になっている。ミニマム/マキシマム各モード別にOSを提供、開発ツールとしてアセンブラ、C言語、エミュレータを提供している。

## [製品説明]

TR900ではレジスタバンクを割込み処理のネンディング専用としている。ミニマムモード:レジスタバンク1-7とマキシマムモード:レジスタバンク1-3をそれぞれ使用している。つまり、ユーザはミニマム/マキシ

## ITRON 仕様関連製品制度 新規登録製品一覧 (1993年2月1日～4月1日)

仕様	製品名	対象プロセッサ	会社名
μITRON 仕様	TR900	TLCS-900 シリーズ	(株) 東芝

## ITRON 関連書籍一覧

書籍名	分類	価格	発売元
ITRON・μITRON 標準ハンドブック	和文仕様書	4,800 円	パーソナルメディア
ITRON/FILE 標準ハンドブック	和文仕様書	3,000 円	パーソナルメディア
ITRON 標準ガイドブック'92-'93	和文参考書	3,500 円	パーソナルメディア
μITRON Specification Ver 2.01.00.00	英文仕様書	12,000 円	トロン協会
ITRON2 Specification Ver 2.02.00.10	英文仕様書	15,000 円	トロン協会

価格には消費税を含みません。

トロン協会発売の書籍には、トロン協会会員向け価格が設定されています。

マム両モードにおいてレジスタバンク 0 をタスク専用として使用する事ができる。アセンブラインタフェースと C インタフェースをサポート。システムコールは関数呼び出し (CALL TYPE) により行い、返値を除くレジスタの値は原則として保証している。

割込みハンドラは、システム構築時に静的に割り付けられる。割込み時のスケジューリングに関しては遅延ディスパッチが採用されている。また、システムタイマ使用時には割込みハンドラのタイマ 5 を使用している。タスク数は最大 127/32767(ミニマム / マキシマム)、タスク優先度は 15 レベルある。1ワードイベントフラグ、計数型セマフォとメールボックスをサポートしている。イベントフラグは最大 255/65535(ミニマム / マキシマム) 使用する事ができる。計数型セマフォは最大 255/65535(ミニマム / マキシマム)、カウント数が 0-255 まで使用できる。システム構築時、アセンブラか C によって割込みハンドラを含むアプリケーションプログラムを書き、システムの各種パラメータを定義ファイル (SYSDEF.MAC) により指定し OS のモジュールファイルとリンクする。

## ITRON 仕様書 (英語版) のオンライン配布開始のお知らせ

ITRON 仕様書 (英語版) の、インターネット上での無料配布を開始します。現在、配布対象としている仕様書は、μITRON Specification (Ver 2.01.00.00) および ITRON2 Specification (Ver 2.02.00.10) です。また、同じファイルをフロッピーディスクで実費程度で配布することも検討中です。詳しくは、トロン協会までお問い合わせください。なお、日本語版の仕様書については、一般書籍として発行しているため、オンラインで配布を行う予定はありません。

仕様書の配布は、インターネット上のマシン utsun.s.u-tokyo.ac.jp (IP アドレス:133.11.11.11) から、anonymous ftp を使って行っています。仕様書のファイルが置か

れているディレクトリは、TRON/ITRON/SPEC です。anonymous ftp の方法については、以下を参照して下さい。

## 参考: anonymous ftp の使い方

インターネットに接続されたマシンから、以下のコマンドを入力します (UNIX の場合)。

```
% ftp utsun.s.u-tokyo.ac.jp
unknown host (ないしは、それと同じ意味) のエラーメッセージがでる場合は、utsun.s.u-tokyo.ac.jp にかけて 133.11.11.11 を用いて下さい。
```

接続に成功すると、以下のメッセージが出力されます。

```
Connected to utsun.
220- utsun FTP server (Version 6.4 ....
220 Welcome to utsun.s.u-tokyo.ac.jp ....
Name (utsun.s.u-tokyo.ac.jp:hiro):
```

以下、Name: に対して "anonymous"、Password: に対してあなたの電子メールアドレスを入力して下さい。ftp> のプロンプトが出たら、

```
ftp> cd TRON/ITRON/SPEC
```

```
ftp> dir
```

で、取得することのできるファイル名の一覧が表示されます。また、

```
ftp> get <ファイル名>
```

で、指定したファイルを受けとることができます。ftp の詳しい使い方は、お使いのマシンのマニュアルの ftp コマンドの項を参照下さい。