報道関係者様 各位

2002 年 7 月 30 日

パーソナルメディア株式会社
〒142-0051 東京都品川区平塚 1-7-7 MY ビル
TEL.03-5702-7858 FAX.03-5702-7857
E-mail:sales@personal-media.co.jp
http://www.personal-media.co.jp/

パーソナルメディアが「T-Engine/SH7727 開発キット」を発売開始

～ ユビキタス時代のスーパー開発プラットフォームを初めて商品化 ～

総合パッケージソフトウェアメーカーのパーソナルメディア株式会社（代表取締役:泉名達也、本社:東京、電話番号 03-5702-7858、資本金 1,000 万円）は、TRON プロジェクトの推進するユビキタス時代のスーパー開発プラットフォーム「T-Engine（ティーエンジン）」の仕様に基づいたコンピュータシステムを世界で初めて一般向けに商品化し、「T-Engine/SH7727 開発キット」の名称にて、8 月 8 日より発売開始いたします。

「T-Engine/SH7727 開発キット」の標準価格は 145,000 円(税別)です。これまで半導体メーカーなどが販売していた開発評価用ボードは、1 台数十万円程度するものが多く、それらと比較すると 3 分の 1 から 5 分の 1 程度の極めて安価な価格設定になっています。「T-Engine/SH7727 開発キット」の発売による開発評価用ボードの低コスト化により、ユビキタス・コンピューティング(*1)環境を実現するためのプログラム開発の裾野が大きく拡がることが期待されるほか、大学や専門学校におけるコンピュータ関連の教育実習用ボードとしても利用しやすくなっています。

T-Engine とは、TRON プロジェクトの最終目的であるユビキタス・コンピューティング環境を実現するために必要となるハードウェアプラットフォームと、その上で動くリアルタイム OS(*2)やその周辺のインタフェース仕様を標準化するプロジェクトです。本プロジェクトを推進する団体として、日本の主要な半導体メーカー、ソフトウェアメーカー、組込み機器メーカー、家電メーカーなどが多数参加する「T-Engine フォーラム」が今年 6 月 24 日に設立され、T-Engine アーキテクチャの研究開発および標準化活動を行っています。T-Engine プロジェクトの詳細および T-Engine フォーラムに関しては、http://www.t-engine.org/ をご覧ください。

ユビキタス・コンピューティング環境を実現するには、ソフトウェア開発の効率化が重要な条件になります。T-Engine プロジェクトでは、OS のサービスコールの仕様だけではなく、各種のハードウェア仕様やソフトウェア I/F、オブジェクトフォーマットなども合わせて強力な標準化を行うことにより、ソフトウェア資産の共通化と有効活用を図ることを目的にしています。これにより、ユビキタス・コンピューティング環境のノード(インテリジェント・オブジェクト)を構成する各種の組込み機器の開発が効率化されるだけではなく、ミドルウェアやアプリケーションの流通が促進され、組込み機器向けのハードウェアやソフトウェアに関して新しいビジネスチャンスも創出されます。

パーソナルメディアでは、T-Engine プロジェクトの趣旨に賛同し、多漢字 BTRON 仕様 OS「超漢字」の開発などを通じて培ってきたトロンの技術を活かして、T-Engine 上で動く標準リアルタイム OS(T-Kernel)の開発を行いました。また、パーソナルメディアの出版部門では、隔月刊の技術情報誌「TRONWARE」において、何度も特集を組んで T-Engine プロジェクトの紹介を行っています。こういった経緯から、T-Engine のハードウェア本体を含めたシステム商品についても、「T-Engine 開発キット」の名称でシリーズ化し、今後、各社の CPU を搭載した「T-Engine 開発キット」を発売していくことになりました。その第一弾が、日立製作所の SH3 アーキテクチャに基づいた CPU を搭載した「T-Engine/SH7727 開発キット」です。

「T-Engine/SH7727 開発キット」には、T-Engine のボード(ハードウェア)本体のほか、標準リアルタイム OS である T-Kernel、Linux 上で動作する GNU ベースのクロス開発環境、仕様書や回路図などのドキュメント類が含まれており、本キットと開発用の PC(Linux 搭載機など)をご用意いただくだけで、T-Engine 上のミドルウェアやアプリケーションの開発が可能です。本キットで想定している代表的な用途やユーザは次の通りです。

(1) T-Engine 上で流通するミドルウェアやアプリケーションの開発およびデバッグを行うための、実行用ターゲットボードとしてご利用いただくことができます。

(2) 携帯電話や AV 機器など、各種の組込み機器の制御用ソフトウェアを開発するための開発評価用ボードとしてご利用いただくことができます。

(3) 本キットに含まれるコンパクトな CPU ボードを、制御用のボードコンピュータとして、そのまま最終製品に組み込んでご利用いただくことができます。

この時、T-Engine に付いているタッチパネル付液晶パネルを、高機能なコピーマシンや自動販売機などのユーザ向け操作パネル、あるいはメンテナンス用のコンソールとしてそのまま活用できます。

(4) コンパクトな実験・教育用のボードコンピュータとしてご利用いただくことができます。

情報工学関連の学科でコンピュータや OS などの原理を教えるには、回路図、ソフトウェア構成、OS の仕様書など、内部の構造に関する情報がオープンになっている教材用のコンピュータが必要です。この点で、近年ハードウェアやソフトウェアのブラックボックス化が進んでいる PC よりも、「T-Engine/ SH7727 開発キット」のような開発評価用ボードの方が適当です。

なお、「T-Engine/SH7727 開発キット」はパーソナルメディアからの直販にてお求めいただけます。

「T-Engine/SH7727 開発キット」の各ボード

CPU	SH7727 （SH3-DSP, 内部クロック 96MHz）	
フラッシュメモリ	8M バイト	
SDRAM	32M バイト	
LCD	TFT カラー 240 × 320 ドット、タッチパネル付	
入出力 I/F	USB（Host）、PCMCIA カード、シリアル、eTRON チップ、キー SW（3 個）、ヘッドフォン出力、マイク入力、赤外線リモコン、拡張バス I/F	
その他の機能	RTC、H8 による電源制御	
電源	AC アダプタ	
外形寸法	CPU ボード	120mm × 75mm（突起物を除く）
	LCD ボード	120mm × 75mm
	デバッグボード	101mm × 75mm

表 1. 「T-Engine/SH7727 開発キット」のハードウェア仕様

【T-Engine のターゲット用】
・T-Monitor ・T-Kernel T-Kernel/OS (Operating System), T-Kernel/SM (System Manager), T-Kernel/DS (Debug Support) ・開発用基本ミドルウェア ファイル管理機能、CLI(コマンドラインインタプリタ) ・デバイスドライバ : 一部のソースプログラム付 シリアル、LCD、タッチパネル、ATA カード用のデバイスドライバ ・サンプルアプリケーション : ソースプログラム付
【開発マシン用】
・GNU 開発環境 : ソースプログラム付 PC-Linux 上で動作する GNU ベースの開発環境

表 2. 「T-Engine/SH7727 開発キット」に添付されるソフトウェア

(*1) ユビキタス・コンピューティング(Ubiquitous Computing)

"Ubiquitous" とは、「遍在する」「どこでも」といった意味であり、" Ubiquitous Computer" の和訳は「どこでもコンピュータ」となります。マイクロコンピュータが安価になり、通信機能なども含めた高性能化が進むと、身の回りのあらゆる物にコンピュータが入り、それらがネットワークで接続され、互いに協調動作して私たちに利便性や安全性、快適性を与えるようなシステムが実現されます。これが「ユビキタス・コンピューティング環境」です。TRON プロジェクトでは、1980 年代前半より、これと同じ概念を HFDS(超機能分散システム)と呼んで世界に先駆けた研究を行ってきました。その後、米国の研究機関や大学からも注目されるようになり、「ユビキタス・コンピューティング」などの名前が定着してきました。

(*2) OS(Operating System)、リアルタイム OS

OS とはオペレーティングシステムの略で、「基本ソフト」とも呼ばれます。その上でいろいろなアプリケーションを動かすための土台となるソフトウェアです。特に、機器の制御を高速で行うことを目的に、即時性(リアルタイム性)を備えた OS をリアルタイム OS と呼びます。TRON プロジェクトでは、 携帯電話や AV 機器のような組込み機器(制御用のマイクロコンピュータを組み込んだ電子機器)を制御するための OS として、ITRON(Industrial TRON)というリアルタイム OS の仕様を標準化してきました。この分野における ITRON のシェアは極めて高く、日本の IT 産業の影の主役となっています。

(*3) eTRON

eTRON とは "entity and economy TRON" の略称です。entity とは、証明書、 伝票、印鑑、キー、マネー、チケットなど、原本の同一性を保証すべき実体を指しますが、これを電子データとして管理したり、非セキュアなネットワ ークを通じて安全に移動(譲渡)できるメカニズムを実現するのが eTRON です。eTRON の応用例としては、セキュリティ文書の保存や転送、電子チケットや電子マネー、個人認証用の ID カードなどが考えられます。また、eTRON を用 いると、セキュリティの弱い公衆回線インターネット上に、強固なセキュリティを持つ仮想的専用回線(VPN: Virtual Private Network)を実現すること ができ、インターネットの応用範囲がはるかに広がります。

- TRON は "The Real-time Operating system Nucleus" の略称です。
- BTRON は "Business TRON" の略称です。
- TRON, BTRON, eTRON , T-Engine, T-Monitor, T-Kernel はコンピュータの仕様に対する名称であり、特定の商品を指すものではありません。
- BTRON はパーソナルメディア株式会社の登録商標です。超漢字はパーソナルメディア株式会社の商標です。
- その他の商品名などは各社の商標あるいは登録商標です。
- 本資料に記載された製品の仕様、外観イメージ、価格などは、発表日現在のものです。最終的に販売される製品では、変更されることがありますので、あらかじめご了承ください。ご購入の際には最新情報をご確認ください。

補足資料

TRON プロジェクトと T-Engine

これからの社会は、好むと好まざるとにかかわらず、多くのコンピュータに囲まれ、それらのコンピュータと付き合いながら生活していく必要があります。ビデオカメラを使う時にも、電車の切符を買う時にも、銀行でお金を引き出す時にも、無意識にコンピュータを操作しているわけです。こういった電脳社会を快適に過ごすには、コンピュータ側でも配慮しておくべき点がたくさんあります。そのような問題を研究した上で、将来広く使われるべきコンピュータの土台を設計し直そうというのが TRON プロジェクトです。

特に、TRON プロジェクトの成果の 1 つである ITRON は、日本国内の大手半導体メーカーが機器制御用のデファクト・スタンダードとして採用しており、昨今普及のめざましい携帯電話をはじめ、家電製品、携帯情報ツール(PDA)、デジタルカメラなどの電子機器、カーナビなどの車載機器、電話交換機などに圧倒的なシェアを誇っています。また、日本国内に限らず、海外のメーカーが ITRON を開発した例もあります。一方、TRON プロジェクトのうち、パソコンや PDA で動くオペレーティングシステム(OS)、およびその上に実現されるユーザインタフェース、データ形式の標準化などを対象としているのが BTRON サブプロジェクトです。具体的には、汎用コンピュータのための OS の仕様設計、多漢字や多言語に対応した文字コードの規格化、ハイパーメディアまで含めたデータ交換用フォーマットの標準化、キーボードや電子ペンなどの入力機器の仕様設計、障害者向けのコンピュータの操作仕様など、広範囲な内容を含んでいます。BTRON の大きな成果が、PC 上の OS として多漢字環境を実現する「超漢字」シリーズです。

ところで、高機能化した昨今の携帯電話を見てもわかるように、従来 ITRON の対象であった組込み機器と、従来 BTRON の対象であったパソコンや PDA との境界は、曖昧になりつつあり、両者の特性を兼ね備えた電子機器も増えています。そのため、今後の TRON プロジェクトでは、ITRON や BTRON といった明確な区別は行わず、カーネル(OS)＋ミドルウェアという枠組みで幅広いアプリケーションに対応していく方針となりました。そのための標準的なプラットフォームとなるのが T-Engine であり、共通の OS として用いられるのが T-Kernel です。

詳細については、TRON プロジェクトのホームページ http://www.tron.org/ をご覧ください。パーソナルメディアのホームページからもリンクされています。

補足資料

パーソナルメディアと TRON プロジェクト

パーソナルメディアでは、1991 年 8 月にノート型 BTRON パソコン「1B/note(いちびーのーと)」を発売して以来、BTRON 関連ソフトウェアや関連製品の開発、販売を続けております。これまでに、パソコン用の BTRON として 16 ビット版の「1B」シリーズ、32 ビット版の「B-right/V」、32 ビット多漢字版の「超漢字」シリーズなどを販売しているほか、2001 年 3 月には、BTRON の応用製品の 1 つとして、HDD のデータ抹消ツール「ディスクシュレッダー」を発売いたしました。「超漢字」シリーズは、1999 年 11 月の発売以来、何度か大きなバージョンアップを行っており、2001 年末には最新版の「超漢字 4」が発表されました。また、超漢字用のアプリケーションやデータウェアとして、「超漢字ウェブサーバ」、「超漢字ウェブコンバータ」、「超漢字トンパ書体」、「超漢字広辞苑」、「超漢字康熙字典」などの製品も発売されています。

さらに、パーソナルメディアでは、出版活動を通じた TRON プロジェクトへの参加も積極的に行っています。トロン関連技術情報誌「TRONWARE」を隔月刊で発行しているのをはじめ、「μITRON 4.0 標準ガイドブック」、「トロンヒューマンインタフェース標準ハンドブック」、「はじめてみよう超漢字」シリーズ、「すべての執筆活動をパソコンで」など、ITRON や BTRON 関連の仕様書や参考書も多数発行しています。今後は、T-Engine 関連の仕様書や参考書も積極的に発行していく予定です。

以上