

## ローランドがTOPPERSプロジェクトの開発成果を採用 ～ TOPPERSプロジェクトの開発成果が急速に普及 ～

TOPPERSプロジェクトの開発成果である「TOPPERS/FI4カーネル」が、ローランド(株)のデジタルインテリジェントピアノ「KR-107」と、デジタルグランドピアノ「RG-7」に採用されました。TOPPERS/FI4カーネルが製品に採用されたことが公表されるのは、これが最初のケースになります。

KR-107は、高品位なピアノ・サウンドや心地よい鍵盤タッチなど、ピアノとしての最高の基本性能を装備。さらに進化したレッスン機能や、家族で楽しめる多彩な機能も備えた、KRシリーズの最新モデルです。またRG-7は、グランド・タイプのエレガントなフォルムのキャビネットに、ローランドが培ってきたピアノ設計技術を結集。ピアニストの求めるすべての演奏表現に応える、最高品質のデジタル・ピアノです。

今回採用されたTOPPERS/FI4カーネル(以下、FI4カーネル)は、 $\mu$ ITRON4.0仕様に規定されたすべての機能を持ったリアルタイムOSです。(資)もなみソフトウェアがTOPPERS/JSPカーネルをベースに開発したもので、2004年4月からオープンソースソフトウェアとして一般に配付しています。もなみソフトウェアは、FI4カーネルの開発にあたって、独立行政法人情報処理推進機構(IPA)の2003年度オープンソフトウェア活用基盤整備事業の支援を受けました。

またローランド(株)は、Hi-Speed USB(USB 2.0)オーディオ・インタフェースであるEDIROL UA-101に、 $\mu$ ITRON4.0仕様のスタンダードプロファイルに準拠したリアルタイムOSであるTOPPERS/JSPカーネル(以下、JSPカーネル)を採用されました。

EDIROL UA-101は、豊富な入出力端子をコンパクトなハーフ・ラック・サイズに凝縮したHi-Speed USB(USB 2.0)オーディオ・インターフェースです。最高24ビット/192kHz入出力、10イン/10アウトに対応し、業界最高峰のオーディオ・クオリティと多彩な入出力をサポートしています。

TOPPERSプロジェクトの最初の開発成果であるJSPカーネルは、すでに多くの製品に適用された実績があります。それに対して、FI4カーネルが製品に適用された事例が公表されるのは、これが最初のケースです。配付開始からちょうど1年で、製品への適用事例が公表されたことになります。製品の開発期間を考えると、FI4カーネルの配付開始後まもなく採用を決定されたものと推測できます。

また、(社)トロン協会が2004年度に実施した調査によると、組込みシステムに組み込んだOSにおいて、「フリーのITRON仕様OS」が6%のシェアを占めています。これは、2003年度の調査での数値の2.5倍に当たり、フリーのITRON仕様OSが急速にシェアを伸ばしています。TOPPERSプロジェクトは、このほとんどがTOPPERSプロジェクトの開発成果物であると推測しており、TOPPERSプロジェクトの開発成果の急速な普及を示すものであると考えています。



TOPPERS プロジェクトでは、今後も引き続き、JSPカーネルとFIカーネルの2種類のμITRON仕様準拠のリアルタイムOSを始めとして、各種のオープンソースソフトウェアの開発・改良・普及に力を入れていきます。また、マルチプロセッサ対応リアルタイムOSや保護機能を持ったリアルタイムOS、組み込みシステム向けのコンポーネント技術など、次世代のリアルタイムOS技術の開発にも尽力していきます。引き続き、TOPPERS プロジェクトにご注目いただくと幸いです。

## お問い合わせ先

本発表に関するお問い合わせは、以下にお願いします。

NPO法人 TOPPERS プロジェクト

〒103-0007 東京都中央区日本橋浜町1-8-12 東実年金会館8F

社団法人日本システムハウス協会内

TEL&FAX: (03) 3865-5616

Email: secretariat@toppers.jp

## TOPPERS プロジェクトについて

TOPPERS プロジェクトは、ITRON 仕様の技術開発成果を出発点として、組み込みシステム構築の基盤となる各種のソフトウェアを開発し、良質なオープンソースソフトウェアとして公開することで、組み込みシステム技術と産業の振興を図ることを目的としたプロジェクトです。また、教育コースや教材の開発と、それを用いた教育の場を提供するなどの活動を通じて、組み込みシステム技術者の育成に貢献することも目的としています。

TOPPERS プロジェクトは、2003年9月に設立した特定非営利活動法人(NPO法人)を中心に、名古屋大学教授の高田広章をリーダとして、産学官の団体と個人の連携により推進しています。

TOPPERS プロジェクトは、次の3つの狙いをもってプロジェクトを進めています。

### 現世代のリアルタイムOSの決定版を構築する

約20年間に渡るITRON仕様の技術開発成果をベースとして、現世代のリアルタイムOSの決定版を構築し、オープンソースソフトウェアとして普及させる活動を進めます。組み込みシステム分野において、Linuxのような位置付けとなるOSに育てていきます。

### 次世代のリアルタイムOS技術を開発する

組み込みシステムの要求に合致し、ITRON仕様の良さを継承した、次世代のリアルタイムOS技術を開発します。Linuxのような位置付けと言っても、Linuxと類似のOSをもう1つ作るわけではありません。オープンソースソフトウェアにすることで、産学官と個人の力を結集することが可能になります。

### 組み込みシステム技術者の育成に貢献する

オープンソースソフトウェアを用いた教育コースや教材の開発と、それを用いた教育の場を提供するなどの活動を通じて、組み込みシステム技術者の育成に貢献します。プロジェクトで開発した教育コースや教材は、オープン教育コンテンツとして公開します。



TOPPERS プロジェクトに関する詳細は、TOPPERS プロジェクトのウェブサイト (<http://www.toppers.jp/>) をご参照いただくと幸いです。

---

“TOPPERS”およびTOPPERS プロジェクトのロゴは、TOPPERS プロジェクトの登録商標です。  
TRONは“The Real-time Operating system Nucleus”の略称、ITRONは“Industrial TRON”の略称、 $\mu$ ITRONは  
“Micro Industrial TRON”の略称です。  
本文中の商品名およびサービス名は、各社の商標または登録商標です。

