

<http://www.toppers.jp/>

TOPPERSプロジェクト

プロジェクトの紹介と 参加のお勧め



オープンソースのITRON仕様OSを開発している
TOPPERSプロジェクトでは、NPO法人設立の
準備を完了し、会員募集を開始しました。
これを機会に、ぜひプロジェクトにご参加ください。

TOPPERS プロジェクトとは？

TOPPERS プロジェクトは、ITRON仕様の技術開発成果をベースとして、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、その利用技術や教材となるソフトウェアの提供を通じて、組み込みシステム技術者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、名古屋大学 / 豊橋技術科学大学の高田広章教授をリーダーとして、産学官の連携により推進しています。ソフトウェアの開発・普及を促進するために、NPO法人として組織化する準備を進めてきましたが、この度NPO法人設立の準備を完了し、会員募集を開始することになりました。

プロジェクトの狙い

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きます。

特定非営利活動法人TOPPERS プロジェクト定款

第1章 総則

(名称)

第1条 この法人は、特定非営利活動法人TOPPERS プロジェクトという。また、英文表記はTOPPERS Project, Inc. とする。

(事務所)

第2条 この法人は、事務所を東京都港区に置く。

(目的)

第3条 この法人は、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、自由に利用できる良質なオープンソースソフトウェアとして公開し、またその利用技術を提供することにより、組み込みシステム技術ならびに産業の振興を通して、情報化社会の発展ならびに国際協力に資することを目的とする。

(特定非営利活動の種類)

第4条 この法人は、前条の目的を達成するため、次の種類の特定非営利活動を行う。

- (1) 社会教育の推進を図る活動
- (2) 国際協力の活動

(事業の種類)

第5条 この法人は、第3条の目的を達成するため、特定非営利活動に係る事業として、次の事業を行う。

- (1) 組み込みシステムに関する調査・研究・技術開発
- (2) ソフトウェアの開発ならびに技術情報提供等の開発支援
- (3) 開発したソフトウェアを動作させるためのハードウェアの開発ならびに技術情報提供等の開発支援
- (4) 開発したソフトウェア及びハードウェアの配布・普及・啓蒙
- (5) セミナー開催や書籍発行による技術情報・教育・教育支援の提供等、開発したソフトウェア及びハードウェアの利用支援
- (6) その他この法人の目的を達成するために必要な事業

第2章 会員

(種別)

第6条 この法人の会員は次の3種とし、正会員をもって特定非営利活動促進法(以下「法」という。)上の社員とする。

- (1) 正会員この法人の目的に賛同して入会した個人及び団体(正会員である個人を「個人正会員」、正会員である団体を「団体正会員」といい、両者を総称して「正会員」という。)
- (2) 準会員この法人の事業を賛助するために入会した個人
- (3) 特別会員この法人の趣旨に賛同し、かつ理事会が必要と認める教育機関・公的機関・非営利団体・個人

(入会)

第7条 会員の資格については、前条に掲げるもの以外には特に定めないものとする。

- 2 正会員又は準会員として入会しようとする者は、会長が別に定める入会申込書により会長に申し込むものとし、会長は正当な理由がない限り入会を認めなければならない。
- 3 会長は、前項のものを入会を認めないときは、速やかに理由を付した書面をもって本人にその旨を通知しなければならない。
- 4 特別会員として入会しようとする者は、会長が別に定める入会申込書により会長に申し込むものとし、会長は理事会の承認を経て入会を認めることができる。

以下省略(全文はウェブサイトにあります)

JSPカーネルの主な特長

- 読みやすく改造しやすいソースコード
- 他のターゲットへのポータビリティが容易な構造
- 高い実行性能と小さいRAM使用量
- Windows上およびLinux上でのシミュレーション環境
- 開発環境も含めてオープンソースソフトウェアのみで構築可能

- 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
オープンソースソフトウェアにより産学官の力を結集することで、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技術の開発を目指します。Linuxと類似のOSをもう1つ作るわけではありません。
- 組み込みシステム技術者育成に力を入れる
オープンソースソフトウェアを用いた教材の提供や、教育の場を設け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ていきます。

これまでの開発成果

TOPPERS/JSPカーネル

TOPPERS プロジェクトの最初の開発成果が、 μ ITRON4.0仕様のスタンダードプロファイル規定に準拠したリアルタイムカーネルであるTOPPERS/JSPカーネル(以下、JSPカーネルと略記します)です。

2000年11月にJSPカーネルの最初のバージョンを公開して以降、細かな改良と各種のターゲットプロセッサに対応するための開発を進めています。最新のRelease 1.3では11種類のプロセッサをサポートしており、まもなく配布を開始するRelease 1.4ではさらに多くのターゲットプロセッサに対応する予定です。また、Windows上とLinux上で動作するシミュレーション環境を用意しています。

JSPカーネルは、研究教育機関での利用に加えて、すでに多くの企業がプロトタイプ開発やシステム検証環境への利用を始めています。特にWindows / Linux上でのシミュレーション環境は、ターゲットシステムに組み込む前にソフトウェアの論理レベルの検証を行うのに極めて有効で、広く活用されています。また、実製品への適用も進んでおり、製品化された機器に組み込まれた例も出始めています。

JSPカーネルからの発展形

JSPカーネルからの発展形として、JSPカーネルに対してメモリ保護などの保護機能を拡張したIIMPカーネルと、それをベースにソフトウェアモジュールのダイナミックローディング機能を実現したIDLカーネルがあります。いずれも、情報処理振興事業協会(IPA)の支援事業の採択テーマとして開発したものです。

これらのOSにおいては、汎用OSで採用されている方式をそのまま使うのではなく、組み込みシステムの要求に合致したオーバヘッドの小さい実装を行っています。

TOPPERS プロジェクトでは、これらの開発成果を進展させて、次世代のリアルタイムOS技術を開発していく計画です。

開発中のソフトウェアと今後の計画

TOPPERS プロジェクト関連で開発中のソフトウェアを表に示します。また、今後のカーネル開発のロードマップを図に示します。これらの中には、すでにほぼ完成しており、近日中に公開する予定のものも含まれています。表に挙げたソフトウェアの半数程度は、経済産業省による即効型地域新生コンソーシアム研究開発事業(委託元:東北経産局)の採択テーマの一環で開発しているものです。この研究開発事業では、TOPPERS プロジェクトのメンバを中心とした1大学・2高専・4公設試験所・6企業からなるコンソーシアムで、JSPカーネルに関連する各種のソフトウェア開発を進めています。

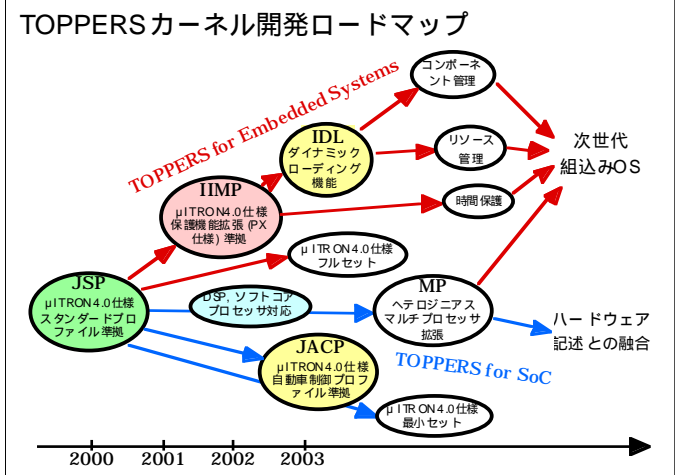
プロジェクトの組織化

TOPPERS プロジェクトはこれまで、大学の研究室を中心とした小さいボランティア組織で運営してきましたが、ソフトウェアの開発・普及を促進するためには、開発に関わるすべての方が参加する組織が必要となってきました。

そこで、昨年11月よりTOPPERS プロジェクト組織化準備委員会を設けて検討してきた結果、プロジェクトをNPO法人として組織化することとなり、すでにNPO法人設立認証の申請をすませました。順調に進むと、8月上旬にはNPO法人として設立できる見込みとなり、この度会員募集を開始することとなりました。

なお、NPO法人の初回の総会と設立記念講演会を、9月の中旬に予定しています。

- 開発中のソフトウェア
- JSPカーネルの各種のプロセッサへのポーティング
 - MIPS系, M16C, Nios, PowerPC系など
 - μITRON4.0仕様の他のプロファイル準拠のカーネルの開発
 - μITRON4.0仕様フルセット
 - 自動車制御用プロファイル
 - μITRON4.0仕様最小セット
 - 組み込みシステム向けのコンパクトなTCP/IPプロトコルスタック
 - ITRON デバッグインタフェース仕様への対応
 - 各種のデバイスドライバやライブラリ
 - マルチプロセッサ対応のカーネル
 - "Linux on ITRON" (JSPカーネルとLinuxのハイブリッドOS)



役員・顧問リスト

- 役員は初回の総会で改選します。
顧問は初回の総会后に正式に委嘱します。
- 会長: 高田 広章 (名古屋大学 / 豊橋技術科学大学)
副会長: 高橋 賢一 (宮城県産業技術総合センター)
加藤 博之 (エアイコーポレーション)
竹内 良輔 (リコー)
理事: 工藤 健治 (富士通デバイス)
邑中 雅樹 (もなみソフトウェア)
橋尾 政憲 (日立システムアンドサービス)
英 和則 (デンソークリエイト)
二上 貴夫 (東陽テクニカ / SESSAME)
中野 隆生 (トロン協会)
監事: 檉平 扶 (ソフィアシステムズ)
河原 隆 (アドバンスドデータコントロールズ)
顧問: 坂村 健 (東京大学)
飯塚 悦功 (東京大学)
安浦 寛人 (九州大学)
門田 浩 (NECエレクトロニクス)
田丸 喜一郎 (東芝)

利用条件と知的財産権の扱い

開発したソフトウェアの広く活用していただくとともに、オープンソースソフトウェアを産業の活性化につなげるためには、開発したソフトウェアを自由に利用できるようにすることが重要です。一方で、TOPPERS プロジェクトにおけるソフトウェア開発には、公的な資金を使わせていただいております。それによりどのような成果が上がったかを説明する責任があります。また、開発成果をアピールすることは、次の予算獲得、ひいてはプロジェクトの発展につながります。

これらを考えあわせた結果、TOPPERS プロジェクトで開発したソフトウェアには、GNU GPLなどの既存の利用条件を適用するのではなく、TOPPERS ライセンスと呼ぶ独自の利用条件を設定することにしています。

またTOPPERS プロジェクトでは、NPO法人設立に際して、開発成果物の知的財産権にかかわる問題を極力回避

TOPPERS ライセンス

<ソフトウェアの名称>

Copyright (C) <開発年> by <著作権者1>

Copyright (C) <開発年> by <著作権者2>

...

上記著作権者は、以下の(1)~(4)の条件か、Free Software Foundationによって公表されているGNU General Public LicenseのVersion 2に記述されている条件を満たす場合に限り、本ソフトウェア(本ソフトウェアを改変したものを含む。以下同じ)を使用・複製・改変・再配布(以下、利用と呼ぶ)することを無償で許諾する。

- (1) 本ソフトウェアをソースコードの形で利用する場合には、上記の著作権表示、この利用条件および下記の無保証規定が、そのままの形でソースコード中に含まれていること。
- (2) 本ソフトウェアを、ライブラリ形式など、他のソフトウェア開発に使用できる形で再配布する場合には、再配布に伴うドキュメント(利用者マニュアルなど)に、上記の著作権表示、この利用条件および下記の無保証規定を掲載すること。
- (3) 本ソフトウェアを、機器に組み込むなど、他のソフトウェア開発に使用できない形で再配布する場合には、次のいずれかの条件を満たすこと。
 - (a) 再配布に伴うドキュメント(利用者マニュアルなど)に、上記の著作権表示、この利用条件および下記の無保証規定を掲載すること。
 - (b) 再配布の形態を、別に定める方法によって、TOPPERSプロジェクトに報告すること。
- (4) 本ソフトウェアの利用により直接的または間接的に生じるいかなる損害からも、上記著作権者およびTOPPERSプロジェクトを免責すること。

本ソフトウェアは、無保証で提供されているものである。上記著作権者およびTOPPERSプロジェクトは、本ソフトウェアに関して、その適用可能性も含めて、いかなる保証も行わない。また、本ソフトウェアの利用により直接的または間接的に生じたいかなる損害に関しても、その責任を負わない。

特定非営利活動法人TOPPERSプロジェクト 開発成果物の知的財産権に関する規則

(目的)

第1条 本規則は、特定非営利活動法人TOPPERSプロジェクト(以下、「TOPPERSプロジェクト」という。)における開発成果物の知的財産権に関する取扱いを定めることを目的とする。

(定義)

第2条 TOPPERSプロジェクトの会員(以下、「会員」という。)が開発し、次のいずれかに該当するソフトウェアを、TOPPERSプロジェクトの開発成果物(以下、「開発成果物」という。)と呼ぶ。

- (1) TOPPERSプロジェクトの開発計画の一環で開発したソフトウェア
 - (2) TOPPERSプロジェクトが、それを開発した会員より、開発成果物として取り扱う旨の合意を得たソフトウェア
- 2 開発成果物の中で、TOPPERSプロジェクトから公式に配布するものと運営委員会において定めたソフトウェアを、TOPPERS公式リリース(以下、「公式リリース」という。)と呼ぶ。

(知的財産権の帰属)

第3条 開発成果物に対する知的財産権は、それを開発した会員に帰属し、TOPPERSプロジェクトには帰属しないことを原則とする。

- 2 TOPPERSプロジェクトが公的な補助金を得て開発したソフトウェアに対する知的財産権についても、前項の規定を適用する。ただし、制度上これが認められない場合は例外とする。

(利用条件)

第4条 開発成果物の利用条件は、次に該当する場合を除いて、TOPPERSライセンスとする。

- (1) 他のオープンソースソフトウェアもしくはフリーソフトウェアを改変して開発したソフトウェアで、元となったソフトウェアの利用条件の制限により、TOPPERSライセンスで配布することができない場合
 - (2) 第8条の規定による早期リリースの場合
 - (3) その他、運営委員会において特に必要と認めた場合
- 2 公式リリースの利用条件は、TOPPERSライセンスとする。TOPPERSライセンスで配布することができないソフトウェアは、公式リリースには含まない。

(著作権に関する会員の義務)

第5条 会員は、自らが開発する開発成果物において、他者の著作権を侵害してはならない。

(工業所有権に関する会員の義務)

第6条 会員は、自らが開発する開発成果物に、自らが所有する工業所有権(特許権など)を利用する場合には、TOPPERSプロジェクトにその旨を通知するとともに、開発成果物を利用する場合に限って、当該工業所有権の実施を無償で許諾しなければならない。

- 2 会員が法人の一部門である場合、その法人が所有する工業所有権の中で、発明者がその部門に属するものに対してのみ、前項の規定を適用する。

(会員の報告義務)

第7条 会員は、開発成果物が何らかの知的財産権を侵害していることを発見した場合には、TOPPERSプロジェクトに直ちにその旨を報告しなければならない。

(早期リリース)

第8条 会員は、一般公開するのに先立って、開発成果物を入手することができる。これにより入手したソフトウェアを、早期リリースと呼ぶ。

- 2 早期リリースの利用条件は、ソースコードや再配布に伴うドキュメントにTOPPERSライセンスが掲載されている場合であっても、TOPPERSライセンスに対して次の制限を加える。
 - (1) 会員は、ソースコードの形やライブラリ形式など、他のソフトウェア開発に使用できる形で、早期リリースを会員以外に再配布してはならない。ただし、運営委員会の承認がある場合には、この限りではない。
 - (2) 個人会員(個人正会員、準会員、および個人の特別会員)にあつては、同じ組織に属する者に対しても、前号の規定が適用される。
 - (3) 会員が法人の一部門である場合、同じ法人の他部門に属する者に対しても、1号の規定が適用される。

(規則の変更)

第9条 本規則を変更するときは、総会の議決を経なければならない。

会員の種別

会員の種別	資格	入会金	年会費
正会員	団体または個人	団体: 10万円 個人: 2万円	団体: 10万円 個人: 2万円
準会員	個人	5000円	5000円
特別会員	プロジェクトに貢献があると認められる教育機関・公的機関・非営利団体・個人	なし	なし

することを目的に、会員が守るべき事項を定めた規則(開発成果物の知的財産権に関する規則)を制定しました。これは、プロジェクトにおけるオープンソースソフトウェア開発のモデルを規定する重要な規則となります。

参加のお勧め

TOPPERSプロジェクトでは、この度設立するNPO法人の会員を募集しています。プロジェクトの会員となることで、次のようなメリットがあります。

- プロジェクトにおけるソフトウェア開発に参加できること
- プロジェクトで開発したソフトウェアを早期に入手できること
- プロジェクトで開発するソフトウェアに対して要望を出せること
- プロジェクトの主催・共催するセミナー等に会員価格で参加できること

NPO法人の会員には、主に団体を対象とした正会員と、個人を対象とした準会員に加えて、プロジェクトに貢献して下さる教育機関・公的機関・非営利団体・個人で会費を支払うことが難しい方を対象とした、特別会員の制度を用意しています。

TOPPERSプロジェクトに何らかの形で貢献されたい方、プロジェクトで開発したソフトウェアをお使いの方、プロジェクトに興味をお持ちの方は、ぜひ入会をご検討ください。

お問い合わせ先

TOPPERSプロジェクトに関するご質問や入会の申込みは、以下にお願いします。

TOPPERSプロジェクト組織化準備委員会事務局
c/o 社団法人トロン協会(担当: 大橋博)
〒108-0073 東京都港区三田1-3-39 勝田ビル5階
TEL: (03) 3454-3191 FAX: (03) 3454-3224
Email: secretariat@toppers.jp

TOPPERSプロジェクト

<http://www.toppers.jp/>

c/o 社団法人トロン協会

〒108-0073 東京都港区三田1-3-39 勝田ビル5階

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

TOPPERSは“Toyohashi Open Platform for Embedded Real-time Systems”の略称、JSPは“Just Standard Profile”の略称です。
TRONは“The Real-time Operating system Nucleus”の略称、ITRONは“Industrial TRON”の略称、μITRON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。