

トロンフォーラム 入会のご案内

トロンフォーラムとは

トロンフォーラム（東京都品川区、会長：坂村 健・東京大学名誉教授）は、オープンソース、オープンデータおよびオープンAPIで、組織や応用に縛られないオープンIoT（Internet of Things）の実現を目指すトロンプロジェクトの推進のため2002年に設立されました。組込みシステムの開発環境を整備するT-Engineプロジェクトと、ucodeをはじめとするユビキタスIDアーキテクチャの普及啓発を行うユビキタスIDセンターの運営を軸とする活動を展開し、坂村会長のもと、積極的な活動を展開してまいりました。

2015年には坂村会長が、ユビキタス・ネットワークやIoTの起源となったオープンアーキテクチャTRONを提唱したことにより、アジアからただ一人、ビル・ゲイツ氏らとともにITU150周年賞^{(*)1}を受賞しました。また、2018年には電気・電子分野で世界最大規模の学会である米国IEEEがμT-Kernel 2.0をベースとするIoT端末用OSを「IEEE 2050-2018」^{(*)2}としてIEEE標準にしたほか、2019年には「TRON IoT脆弱性センター（TIVAC）」を設立しました。

さらに2023年1月には、坂村会長がIEEEの「IEEE Masaru Ibuka Consumer Technology Award」^{(*)3}を受賞し、同年5月には「TRONリアルタイムOSファミリー」がIEEE Milestone^{(*)4}を受賞しました。そしてTRONプロジェクト

開始40周年を迎えた2024年には「TRON 電脳住宅」が2年連続でIEEE Milestoneを受賞するなど、IoTの基礎と応用の両方で高く評価いただきました。AIを用いた開発支援システムに取り組み、応用事例は家電製品から宇宙機まで幅広い分野をカバーしています。世界から高く評価されているTRONプロジェクトの活動に、是非、参加しませんか。



トロンフォーラム会長：坂村 健

(*)1 国連傘下の国際標準機関である国際電気通信連合（ITU: International Telecommunication Union、本部：スイス・ジュネーブ）がITU創設150周年を記念して、過去から現在にわたりICTのイノベーションや促進、発展を通じて世界中の人々の生活向上に多大な貢献のあった個人を顕彰するために設けられました。
(<https://www.itu.int/en/150/Pages/awards.aspx>)

(*)2 IEEE STANDARDS ASSOCIATIONの以下のwebサイトで入手いただけます。
<https://standards.ieee.org/standard/2050-2018.html>

(*)3 IEEE Masaru Ibuka Consumer Technology Award 受賞者一覧は以下のwebサイトで御覧いただけます。
<https://www.ieee.org/content/dam/ieee-org/ieee/web/org/about/awards/recipients/ibuka-rl.pdf>

(*)4 IEEE Milestoneの日本国内の受賞一覧は以下のwebサイトで御覧いただけます。
https://ieee-jp.org/activity/jchc/milestone_jusho.html

会員種別

トロンフォーラムでは、表1のとおり幹事/A/i/B/e/O/学術/賛助/リエゾンの各会員種別を設けています。

- ・フォーラムの運営方針を決定する幹事会への参加を希望される方は、幹事会員としてご参加ください。
- ・作業部会であるWGでの議論を通じて標準化を進めたい方は、幹事またはA会員としてご参加ください。
- ・IoT関係のビジネスに関与される方は幹事/A/i会員のいずれかで、また、オープンデータ関連のビジネスに関与される方は幹事/A/O会員のいずれかでご参加ください。
- ・組込み関係のビジネスに関与されている方で、活動成果をいち早く知りたい方はB会員でご参加ください。
- ・ユビキタス・コンピューティングの普及に関与されたい方はe会員でご参加ください。
- ・学術関係の方は、年会費無料の学術会員として参加できるほか、ご希望によりi会員やO会員を兼ねることもできます。
- ・トロンフォーラムの活動と連携する活動を行う一般社団法人や一般財団法人等は、リエゾン会員としてご参加ください。
- ・トロンフォーラムの活動を財政的にご支援いただける法人は、賛助会員としてご参加ください。

ご入会いただくことで、会員種別に応じて、一般公開される資料やソフトウェアに先行してアクセスできるほか、一般公開されない資料にアクセスできます。

表1 トロンフォーラムの会員種別と活動内容一覧

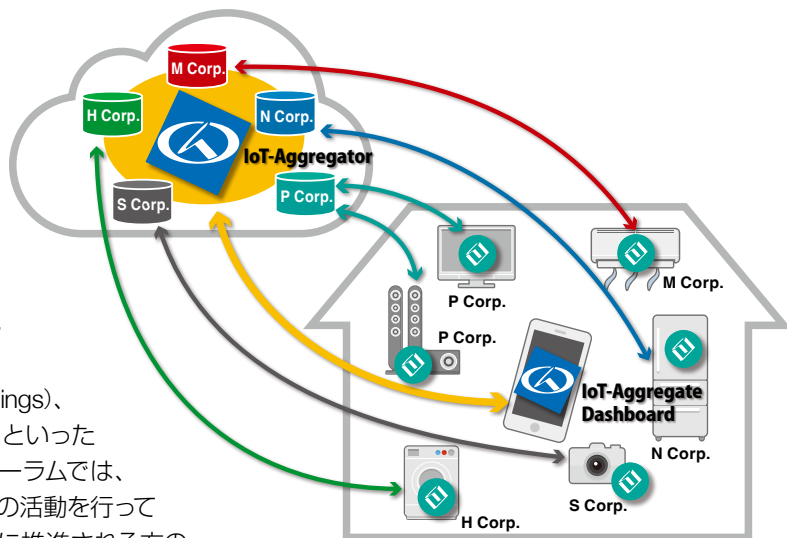
活動内容	幹事会員	A会員	i会員	B会員	e会員	O会員	学術会員	リエゾン会員	賛助会員
幹事会への参加	○	×	×	×	×	×	×	×	×
総会への参加	○	○	○	○	○	○	×	△※1	○
マーケティング部会への参加	○	○	×	×	×	×	×	△※1	×
各種WGへの参加	○	○	×	×	×	×	×	△※1	×
IoT WGへの参加	○	○	○	×	×	×	○	△※1	×
オープンデータWGへの参加	○	○	×	×	×	○	○	△※1	×
講習会への参加	○	○	○	○	○	○	○	△※1	○
幹事会員専用ページ	○	×	×	×	×	×	×	×	×
A会員専用ページ	○	○	×	×	×	×	×	×	×
i会員専用ページ	○	○	○	×	×	×	○	×	×
B会員専用ページ	○	○	○	○	×	×	×	×	×
e会員専用ページ	○	○	○	×	○	×	×	×	×
O会員専用ページ	○	○	×	×	×	○	○	×	×
学術会員専用ページ	○	×	×	×	×	×	○	×	×
リエゾン会員専用ページ	○	×	×	×	×	×	×	○	×
賛助会員専用ページ	○	×	×	×	×	×	×	×	○
ucode割当（一般）	○	○	○	×	○	×	○	×	○
ucode割当（プロバイダ）	○	○	○	×	○※2	×	×	×	○
メルマガの受信	○	○	○	○	○	○	○	○	○

※1：幹事会から承認を受けた会合に参加可能 ※2：年会費3口以上の場合

IoT 関係

トロンプロジェクトでは、IoTを支える重要な技術体系である、ユビキタス・コンピューティングや組込みシステムの研究開発および技術標準化の活動を、世界に先駆けて1984年から30年以上にわたって実施してきました。リアルタイムカーネルであるITRONやT-Kernel、ユビキタス・コンピューティングのプラットフォーム体系であるユビキタスIDアーキテクチャ、およびその中で標準化を行ったユビキタス・コンピューティング向けのID体系であるucodeなどの成果を輩出してきました。

近年、これらの技術開発成果は世界に普及し、IoT (Internet of Things)、M2M (Machine-to-Machine)、CPS (Cyber-Physical System) といったキーワードと呼ばれる分野に大きく成長しました。トロンフォーラムでは、これまでの研究成果を更に飛躍発展させるために、IoT作業部会の活動を行っています。幹事／A／i会員の方が参加できます。IoTを積極的に推進される方のご参加をお待ちいたします。



TRON IoT 脆弱性センター (TIVAC) 関係

TCP/IP プロトコルスタックの脆弱性問題「URGENT/11」への対応など、IoT 機器に対応したCSIRT(Computer Security Incident Response Team)体制の整備が急務となっています。そこでトロンフォーラムは、「TRON IoT 脆弱性センター (略称:TIVAC)」を開設し、TRONに直接関係のないものでも、IoTや組込みシステム関係のセキュリティ脆弱性情報を、広く迅速に共有する活動を行っていくことにしました。



オープンデータ関係

オープンデータとは、公共性の高いデータに対してアクセスするためのAPIなどを公開し、ネットワーク経由での利用を可能にした、いわばデータ版の公共基盤です。トロンフォーラムではオープンデータを推進するために、オープンデータ作業部会を設置しています。



組込み関係

組込み機器の開発をされるセットメーカーの方や、開発者向けのツールやOS、ミドルウェア等を提供されている方、さらには半導体ベンダー等の組込み分野でビジネス展開されている方は、是非、B会員でのご入会をご検討ください。「T-Kernel 2.0 AeroSpace」や「T-Kernelテストスイート」など、組込み系の会員だけに公開される資料やソフトウェアへアクセスすることができます。

ユビキタス関係

企業や業界を横断してモノや場所、概念に対してユニークなIDを割り当てることができるucodeと、このucodeを活用するユビキタスIDアーキテクチャにご興味をお持ちの方は、是非、e会員でのご入会をご検討ください。追加費用なしで、48bit (約281兆個)ものucodeの割当を受けることができます。

各種 WG 活動

トロンフォーラムでは、現在以下のWG活動を行っています。各WGには原則として幹事会員及びA会員が参加できます。(i会員やO会員は、それぞれ参加資格のあるWGに参加できます。)是非、積極的にトロンフォーラムの標準化活動にご参加ください。

「T3 WG」	T-Kernel 3.0に関する活動
「ITRON WG」	ITRON仕様OSに関する活動
「教育 WG」	セミナーに関する活動
「IoT WG」	Aggregate Computingに関する活動
「ビルOS WG」	ビルOS/ハウジングOSの標準仕様確立に関する活動
「Smart City WG」	OpenSmart UR研究会との連携に関する活動
「オープンデータ WG」	VLED及びODPTとの連携に関する活動
「サービス連携 WG」	AIoTSとの連携に関する活動
「調査研究 WG」	RTOSアンケートの実施及び評価に関する活動
「生成AI支援型開発環境 WG」	組込みシステムを対象とする生成AIを活用した開発環境の検討に関する活動
「TRONイネーブルウェア研究会」	TRONの技術による障害者支援に関する活動

年会費および有効期間

トロンフォーラムでは毎年4月1日から翌年3月31日までを1年度として活動を行います。年度の途中での入会は、当該年度のみ有効となります。

会員種別毎の年会費は次のとおりです。

なお、第3四半期以降にご入会される場合、「減額年会費制度」の適用を受けられます。詳しくは事務局までお問い合わせください。

幹事会員	A会員3口以上
A会員	1口100万円(1口以上/年)
i会員	1口30万円(1口以上/年)
B会員	1口10万円(1口以上/年)
e会員	1口10万円(1口以上/年)
O会員	1口10万円(1口以上/年)
学会会員	無料
リエゾン会員	無料
賛助会員	お問い合わせください。

μT-Kernel 3.0 セミナー

トロンフォーラムでは、IoTエッジノード向けリアルタイムOS μT-Kernel 3.0の入門から応用までをご紹介しますセミナーを開催しています。詳しくは以下のwebサイトをご覧ください。

<https://www.tron.org/ja/seminar/>



TRONプログラミングコンテスト開催中

トロンフォーラムでは、国内外の主要マイコンメーカー4社とともに、賞金総額500万円の「TRONプログラミングコンテスト」を開催中です。国内外の技術者及び学生を対象として、μT-Kernel 3.0を用いたプログラミングのコンテストです。詳しくは以下をご覧ください。

https://www.tron.org/ja/programming_contest/



μT-Kernel 3.0 BSP / BSP2

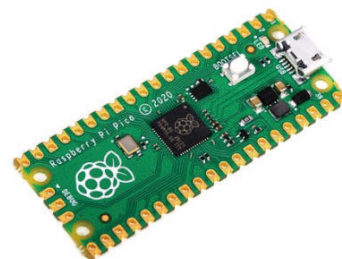
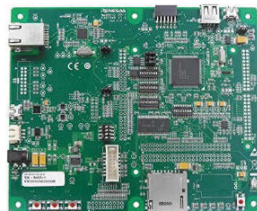
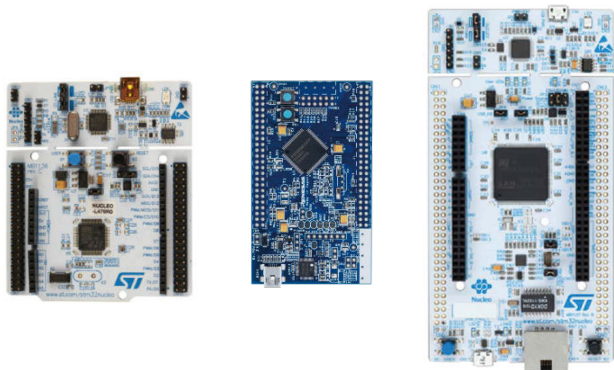
トロンフォーラムでは、IoTエッジノード向けリアルタイムOS μT-Kernel 3.0を市販のマイコンボードに実装したBSP(Board Support Package)を公開しています。また、各マイコンメーカーが提供するHAL(Hardware Abstraction Layer)やデバイスドライバが使用可能で、Arm Cortex-M33やM85などに対応したμT-Kernel 3.0 BSP2もGitHubで公開中です。

- μT-Kernel 3.0 BSPはGitHubから入手できます。

https://github.com/tron-forum/mtk3_bsp

- 対応マイコンボード

<https://www.tron.org/ja/tron-project/what-is-t-kernel/hwinfo/>



左からSTM32L476 Nucleo-64、RX65N Renesas Target Board、STM32H723 Nucleo-144、RX65N Renesas Starter Kit+、Raspberry Pi Pico

お問い合わせ

トロンフォーラム事務局

〒141-0031 東京都品川区西五反田2-12-3 第一誠実ビル YRPユビキタス・ネットワーキング研究所内

TEL: 03-5437-0572 / FAX: 03-5437-2399 / E-mail: office@tron.org / <https://www.tron.org/>