

～「ET & IoT」から「EdgeTech+」で何が変わる?～

EdgeTech+
202211月16日(水)～18日(金)
パシフィコ横浜で開催

contents

- 主な基調講演・特別講演／特別企画／JASAセミナー
- ETロボコン チャンピオンシップ大会／デジタル人材イノベーションチャレンジ
- 出展製品/サービス カオスマップ

インタビュー



令和4年度科学技術分野の文部科学大臣表彰を受賞
IoTの可能性を広げるわずか1mm角の省電力プロセッサを設計
その成果と今後の展開 ～ 原祐子准教授に聞く [東京工業大学 工学院情報通信系]

会社訪問



株式会社大阪エヌデーエス

実績ある技術力・開発力で市場をリードするサービス創出へ
目指すは開発サプライチェーン構築によるグローバル展開

イベント



ET&IoT 2022 West レビュー
3,000人超の来場者に向けた
アピールの場に

ご案内



会員企業と業界における知財戦略と
特許取得の必要性について/
特許相談窓口開設ご案内

委員会活動



東北/北海道
地域交流セミナー実施報告

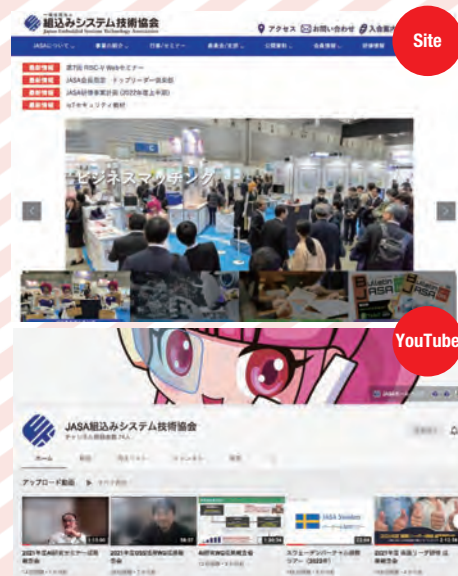
etc.

横田英史の書籍紹介コーナー
クミコ・ミライ ハンダフルワールド(第21話)
[Information] 関東支部会議 8月度セミナー開催報告

協会の“今”をダイナミックに紹介中

協会活動の4本柱(ビジネスマッチング、経営支援、技術研鑽、人材育成)をトップページで前面に押し出し、協会の“今”をダイナミックにお伝えしています。もちろんスマホにも対応しています。

ご意見・ご要望のほか、「こんなセミナーやイベントを開いた」「製品やサービスがメディアに取り上げられた」などの情報があれば、ぜひ事務局に連絡をお願いします。



Contents

Bulletin JASA Oct. 2022

Vol.83

- 1 ... **EdgeTech+ 開催 ～多彩なプログラムの一端を紹介**
 - 1 ... 主な基調講演・特別講演／特別企画／JASAセミナー
 - 4 ... ETロボコン チャンピオンシップ大会／デジタル人材イノベーションチャレンジ
 - 6 ... 出展製品/サービス カオスマップ
- 8 ... **令和4年度科学技術分野の文部科学大臣表彰を受賞**
IoTの可能性を広げるわずか1mm角の省電力プロセッサを設計
その成果と今後の展開 ～ 原祐子准教授に聞く [東京工業大学 工学院情報通信系]
- 10 ... [会社訪問] 株式会社大阪エヌデーエス
実績ある技術力・開発力で市場をリードするサービス創出へ
目指すは開発サプライチェーン構築によるグローバル展開
- 12 ... **ET&IoT West 2022レビュー**
出展社からのコメント／JASA 2022年度「トップリーダークラブ」開催報告
- 14 ... 会員企業と業界における知財戦略と特許取得の必要性について/特許相談窓口開設ご案内
- 15 ... 東北/北海道 地域交流セミナー実施報告
- 16 ... 横田英史の書籍紹介コーナー
- 17 ... クミコ・ミライ ハンダフルワールド(第21話)
- 18 ... 会員企業一覧
- 20 ... [Information] 関東支部会議 8月度セミナー 開催報告／新入会員企業紹介／編集後記

～「ET & IoT」から「EdgeTech+」で何が変わる?～

EdgeTech+ 2022



11月16日(水)–18日(金) パシフィコ横浜で開催

JASA主催の専門技術展「EdgeTech+」が2022年11月16日(水)から3日間、パシフィコ横浜で開催される。“事業変革を推進するための最新技術とつながる総合展”として、IoT/5G時代にますます重要となるエッジコンピューティングを前面に展開する。充実度を増したカンファレンスや技術トレンドを深掘りした出展企業・団体とのコラボ企画など多彩なプログラムを予定しているが、ここではその一端を紹介する。

本イベントでは、新型コロナウイルス感染症対策を実施のうえ、ご参加いただくすべての方の健康・安全を守りながら開催いたします。

公式サイト <https://www.jasa.or.jp/expo/>

エッジテックプラス

あらゆる産業で事業変革期を迎えた今、「エッジテクノロジーに新たな<プラス>をすること」によって顧客起点の価値創出を実現するイベントとして、本年より「EdgeTech+」へと名称をリニューアル。

今年のテーマは「**事業変革を推進するための最新技術とつながる総合展**」。“エッジ”の現在と今後に切り込んでいく注目の技術、先進の応用分野と<プラス>の新技术、分野を厳選し、最前線で活躍するトップ企業のビジネスリーダーや産官学のキーパーソンなどを招聘。豪華ラインアップで最新情報を発信する。

トヨタ自動車長尾洋平氏とWoven Planet Holdingsの浦野雅弘氏による「**TOYOTAと**

Woven Planetのソフトウェアファースト開発最前線」や、INIAD(東洋大学情報連携学部) 坂村健学部長による「**ネットワーク時代のエッジテクノロジー**」、AWSの亀田治氏による「**デジタルツインとロボティクスの今と未来**」、など、組み込みをはじめエッジテクノロジーに関するトピックスから、DX推進に関する取り組み事例など、事業変革のためのトピックスまで最前線で活躍するビジネスリーダーや産官学の有識者による講演も満載の3日間。

ぜひ、最新の組み込みとエッジコンピューティング技術の情報、製品、ソリューションを会場で体感していただきたい。

イベントコンセプト

事業変革期を迎えた今、エッジテクノロジーに新たなプラスで顧客起点の価値創出を実現するイベントへ

事業変革のための
キーワード
(「プラス」の要素)

DevOps アジャイル リーン クラウドネイティブ ソフトウェアファースト
協創 新規事業開発 スタートアップ リスキリング/ソフトウェア人材育成

応用産業分野への実装

小売/流通 ロボティクス オートモーティブ 医療/ヘルスケア
スマートシティ 製造/FA 航空/宇宙

社会課題・インフラを支える
エッジテクノロジー (EdgeTech)

AI IoT 組み込みソフト 組み込みハード/半導体デバイス
開発支援 開発環境 セーフティ&セキュリティ ワイヤレス

主な基調講演 ／特別講演

TOYOTAとWoven Planetの ソフトウェアファースト開発最前線



長尾洋平氏

トヨタ自動車(株)
BRソフトウェア事業推進室 主査



浦野雅弘氏

Woven Planet Holdings, Inc.
Woven Core Business
Head of Mobility Architecture

ネットワーク時代の エッジテクノロジー



坂村健氏

INIAD(東洋大学情報連携学部)
学部長

画像認識 AI Expo

●Alsmiley(アイスマイリー)とのコラボ企画、関連技術 の最新情報を発信

「近年、IoTが社会に浸透し、求められる処理のクリティカル性が高まるにつれて、処理のリアルタイム性やセキュリティ面の観点からエッジデバイス上でAIモデルを動かすエッジAIのユースケースが増えてきています。本企画では、『展示』『基調講演』『分科会セミナー』を通して、画像認識AIに関連するテクノロジーや製品を紹介し、今後のDX社会の実現やさらなるイノベーションの発展に向けて貢献します」

【展示品目】モデル軽量化、コンパイラ、GPU、AIアクセラレータ、エッジAIコンピュータ、エッジAIカメラ、LiDAR、分析・解析ソフト、外観検査、良品・不良品検査・識別、異常検知、顔認証・人物検知・防犯、開発支援、各種産業向けソリューション

Retail AI Expo

●リテールAI研究会主催、小売り分野に おけるDXを促進する場

「あらゆる産業界におけるDX化が急激に進み始め、小売り業界のDX推進もより加速度を上げていく必要性に迫られています。本企画では、小売り分野におけるDXを促進する最新の技術動向やソリューションの数々をご紹介します。是非この機会にその目でご確認ください」

【展示品目】IoT、スマートセンシング、セーフティ・セキュリティ、エッジテクノロジー／エッジコンピューティング／エッジAI／エッジクラウド、位置情報活用、アイトラッキング、画像認識ソリューション、ダイナミックプライシング、データ分析、自動配送、スマートシェルフ、データ分析・解析、映像解析

●オープンネットワーキング× エッジが示すDXソリューション



「海外でも既に開催実績のある

One Summit Fall(旧: Open Networking & Edge Summit)の日本市場向け版として、EdgeTech+2022とThe Linux foundation、LF NETWORKINGそしてLF EDGEとのコラボレーションによって開催が決定! オープンソースを活用したEnd to Endのコンネクティビティ・ソリューションにフォーカスした注目のカンファレンスをお見逃しなく」

【展示品目】 <クラウド・コア> NFV/アプリケーション、アクセスゲートウェイ、クラウドインフラストラクチャ構築製品(サーバ、スイッチ、ストレージ等)、マネジメント&オーケストレーション、ubernetes、SDNコントローラー、コンテナ、マイクロサービス <サービスプロバイダ> 5Gエッジアプリケーション、エッジスタック、O-RAN <ユーザーエッジ> エッジサーバ、ゲートウェイ、デバイス、スマートエッジアプリケーション



特別企画

応用産業&関連技術と連携し
＜プラス＞情報を発信

チップミュージアム mini

●メディアも驚く歴史的なCPUを展示

「1971年にインテル社から世界初のマイクロプロセッサ『4004』が世に送り出されてから半世紀。この50年間に世の中に送り出されたプロセッサは数多ありますが、今回はマイクロプロセッサ誕生から約30年、すなわち西暦2000年ころまでに登場した主要なチップを展示します。実物を目の前に当時開発に携わった方、過去の歴史に触れたい方、それぞれの想いで展示をお楽しみください」

そのほか、オープンイノベーション、5G/Beyond5G、LPWA、モノづくり等々、出展企業・団体との連携企画を多数予定しています。

エッジ領域で活躍する産業用AI



亀田治氏

アマゾン ウェブ サービス ジャパン(同) シニアエバンジェリスト

生産ラインのデジタル融合による変化に強い生産現場DX



成迫剛志氏

(株)デンソー
研究開発センター 執行幹部
クラウドサービス開発部 部長



池田光邦氏

(株)デンソー
インダストリアルソリューション事業部
リーンオートメーション部
プラットフォーム開発室
デジタルプラットフォーム課 課長

半導体・デジタル産業戦略について (仮)



渡辺琢也氏

経済産業省
商務情報政策局 情報産業課
ソフトウェア・情報サービス戦略室長

JASAセミナー

11月16日(水)~17日(木) 展示会場内セミナー RoomC

JASA技術本部セミナー

11月16日(水)10:30-16:15

技術本部委員会より、各調査研究活動とその成果等の最新情報を紹介・発表します。

・プログラム

[C1-01 10:30~11:00]

「製品ライフサイクルにおけるサイバーセキュリティ対応」

組込みシステムセキュリティ委員会 牧野 進二

[C1-02 11:15~11:45]

「感情の可視化を活用したアンガーマネジメント支援の提案」

スマートライフWG/株式会社クレスコ 國井 雄介

[C1-03 12:00~12:30]

※タイトル未定

[C1-04 12:45~13:15]

「AI/IoT時代の安全設計 ～STAMPの本質を考える～」

安全性向上委員会/会津大学名誉教授 兼本 茂

[C1-05 13:30~14:00]

「エッジにおけるAI活用研究2022」

AI研究WG/株式会社Bee 中村 仁昭

[C1-06 14:15~14:45]

「OSSによるLSI開発OpenEDAとRISC-V」

OSS活用WG/株式会社アックス 竹岡 尚三

[C1-07 15:00~15:30]

「OpenELが変える組込みシステム開発」

Open EL活用WG/Upwind Technology, Inc.

中村 憲一

[C1-08 15:45~16:15]

「デバイスWG2022年度FPGAボード活用に向けた研究成果」

デバイスWG/株式会社ウオンツ 吉田 耕司

グローバルフォーラム2022

11月17日(木)14:00-16:00

『ビジネスパートナーとしてのオーストラリアの魅力を探る!』

JASA国際交流委員会では海外諸国の先進事例等の最新情報を提供しています。

今回は南半球のオーストラリアを取り上げ、現地企業や進出企業等よりご講演いただき、ビジネスパートナーとしてのオーストラリアの魅力を探求します。

講演内容(予定)

- ①「今なぜオーストラリアなのか!」
- ② オーストラリアの紹介
- ③ 貿易・交流、共同研究開発・大学・人材
- ④ オーストラリア企業紹介及び進出企業より

▼昨年のJASAセミナーの様子



フェスタの日、3年ぶりに実施

ボジョレ・ヌーヴォ解禁日にグラス片手に情報交流



▲過去のフェスタの様子

すべての来場者が気軽に出席社と情報交流できるフェスタが3年ぶりに実施されます。ドリンクを用意し出迎える出席社と他では得がたい有意義な時間が体験できます。

11月17日(木) 17:00-18:00 展示会場内



最新情報は公式サイトをご参照ください。



<https://www.jasa.or.jp/expo/>

2022年11月17日(木) 決勝大会 18日(金) ワークショップ

in パシフィコ横浜

「成功体験」を体感

レベルにあった「学びのステージ」

触れて学ぶ	エントリークラス	実体験の学び
基礎から学ぶ	プライマリークラス	エンジニアの 土台作り
応用を学ぶ	アドバンストクラス	匠の育成

リングを用いたシステム開発技術の基礎を学びチャレンジする機会を提供します。

アドバンストクラス

プライマリークラスの経験者及び組込みシステム開発における応用学習者を対象とし、より高度な開発課題へモデリング技術を応用できるスキルを磨く機会を提供します。

ETロボコン2022では、2種類の走行体を使用して競技を実施します。これまで利用していたHackEVに加え、新たにHackSPiという走行体が登場します。HackSPiは、プライマリークラスとアドバンストクラスで利用することができますが、HackEVを使用するか、HackSPiを使用するかは参加チームが自由に決めることができます。

ETロボコンは5年後、10年後に世界をリードするエンジニアの育成を目指し、若手および初級エンジニア向けに分析・設計モデリング開発にチャレンジする機会を提供しています。業務での開発は、ほとんどの場合がすでに形になっているものに手を加えるだけの「保守作業」の場合が多いのですが、ETロボコンは一から設計し、実装、テストという開発工程の一連の流れを約半年で行います。

2002年から継続して開催し、今年で21年目となる本大会は、昨年、一昨年で確立したシミュレータの技術を活かしつつ、ロボットを使用したリアル会場での大会も開催しています。

ETロボコン2022は全国201チームが参加し、11月にパシフィコ横浜で行われるチャンピオンシップ大会には全国から選出されたチームが参加します。

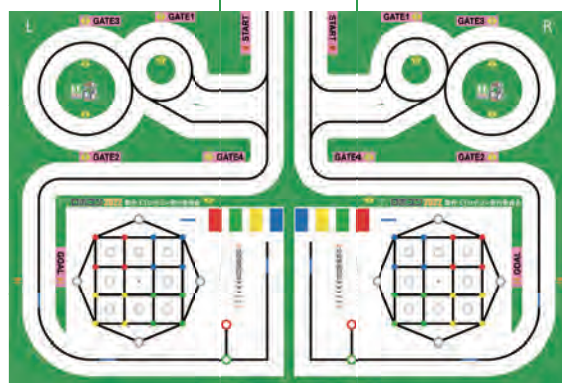
スキルに合わせた3クラス

エントリークラス (シミュレータ競技会のみ)

これからソフトウェア開発に携わる人に、具体的な題材を通して開発体験を提供します。

プライマリークラス

組込みシステム開発・学習の初級者を対象とし、モデ



本番コース

年間スケジュール

5~6月 技術教育	設計図の記載方法や競技に必要な内容を学びます。
7~9月 競技練習・設計図提出	本番コースでの試走や設計図を作成します。
9~10月 地区大会	チャンピオンシップ大会進出チームは約40チームと狭き門
11月 チャンピオンシップ大会	全国の猛者から真の王者を決めます。



HackEV



HackSPi

デジタル人材イノベーションチャレンジとは、デジタル社会を牽引できる人材を育成することを目的とします。基礎的な理論を習得し、幅広い知識を得るとともに、動画によるオンデマンド学習、ワークショップなどを通じて、思考力、企画力などの実践的な力を鍛え、新規ビジネスの企画・立案にチャレンジします。

JASAがなぜイノチャレを企画するのか？その理由は2つあります。1つは、最新のデジタル技術を駆使して、新しい価値を創出できるデジタル人材育成の推進に力を入れていること。エンジニアが多くを占めるJASA会員企業にとっては、「新しい価値を創出」するためのスキル習得がカギ。

2つめが、今や組込みソフトウェアは、製造業のDX実現のための主役として期待され、市場に投入され

会場参加
チームと
会場の
審査員で
記念撮影
(昨大会
より) ▼



た「製品の価値」を、ソフトウェアによりアップデートし続ける必要があります。ソフトウェアファースト時代のエンジニアに求められる「どんな価値を創出するか」の価値観や考え方のマインドセットが非常に重要。

これらを「実践的な場で学ぶ」ことが、組込み業界の新しいビジネスをつくるためのカギを握ると考えます。

デジタル人材イノベーションチャレンジでは、昨年に

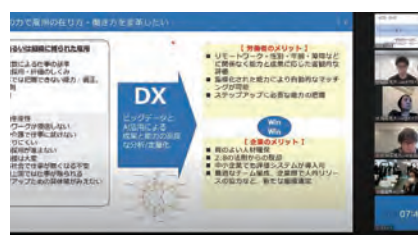
引き続き、新しい生活様式の中で全プログラムオンライン開催、全21チームから一次審査と二次審査を通過したファイナリスト6チームが、「EdgeTech+ 2022」にて、今までにない新しいビジネス企画のプレゼンテーションを行う決勝審査を開催します。決勝審査は、どなたでもご観覧いただけますので、ぜひチェックしてください。

昨年の模様

(2021年大会の様子はYouTubeで視聴できます。https://youtu.be/b3CDQR7U9CQ)



▲会場とオンラインのハイブリッド開催



▲会場審査員がオンラインチームへ質疑応答



▲2位のチームはオンラインで受賞



▲1位のチームは会場にて受賞



▲最後は全員カメラオンで記念撮影

EdgeTech+で展示紹介される製品/サービスを分類ごとに整理したマップです。
ぜひ会場で最新ソリューションをお確かめください。

AI

AI category map showing various companies and logos. The map is organized into a grid with a blue header. Companies include Smiley, AVINTON, NTOQ, ASK Corporation, Analog Tech, ViZO, ジャパン, 株式会社 EIL・エス・アイ・テクノロジー, OHMACHI, EFFICIENT, 大阪大学, JTG Roxy, JVCKENWOOD, SONY, TDSE, denodo, AIGRID, PRATEXO, Vectology, Lazuli, RYOYO, and YC-Solution. A JASA member box highlights ASK Corporation and Bee.

IoT

IoT category map showing various companies and logos. The map is organized into a grid with a yellow header. Companies include arm, i-enter corporation, ADAMANT Namiki, AlphaProject, 株式会社 アルファプロジェクト, I K 稲畑産業株式会社, Qualcomm, Thundercomm, KYOCERA, IoT Station, SEMTECH, SenseWay, TOHO 東邦電子株式会社, TOPPAN, FALCON, mruby x IoT バビリオン, フタイテン, and Braveridge. A JASA member box highlights ASK Corporation and Bee.

組み込みハード/半導体デバイス

Embedded hardware/semiconductor devices category map showing various companies and logos. The map is organized into a grid with a green header. Companies include iCOP, Advanet, ANDES TECHNOLOGY, innodisk, 株式会社 インコム, winbond, nuvoTon, AI@Memory, HPC SYSTEMS, NXP, NMR Corporation, life.augmented, AUO, OMRON, K y a s t e m, Yamasaki Lab., GOWIN, congatec, CDC, socionext, 亞洲・矽谷, TACHIBANA ELETECH, FUJITSU, 丸文株式会社, TeraPixel Technologies, NITTO SHOJI LIMITED, vision components®, 和田工業株式会社, U-RD, RITSUMEIKAN, and CONNECT. A JASA member box highlights ASK Corporation and Bee.

開発環境

Development environment category map showing various companies and logos. The map is organized into a grid with a pink header. Companies include WNDVR, XLISOFT, S2C, ADCC, DENSO, 株式会社 デンソークリエイティブ, SPARX SYSTEMS, NDS, 株式会社 大阪エヌデーエス, 日本ローターバール, PAL TEK, BACKSLASH DESIGN, and JAIST. A JASA member box highlights ASK Corporation and Bee.

開発支援

Development support category map showing various companies and logos. The map is organized into a grid with a blue header. Companies include eTreego, SILVACO, HARA, 株式会社 原製作所, and PRIMEGATE Ltd.

公式サイト <https://www.jasa.or.jp/expo/>

※2022年10月14日現在 ※ロゴの並びは社名50音順



組込みソフト



IoTの可能性を広げるわずか1mm角の省電力プロセッサを設計

その成果と今後の展開 ～ 原祐子准教授に聞く [東京工業大学 工学院情報通信系]

この4月に発表された「令和4年度科学技術分野の文部科学大臣表彰」において、東京工業大学の関係者から12名が表彰された。そのうち、若手技術者賞を受賞されたひとりが、工学院 情報通信系 准教授の原祐子氏。評価された「低消費電力かつ高信頼な組み込みシステム設計に関する研究」は、多様化するIoTデバイスの高機能化とは逆の、ローエンドデバイスを限界まで追求したプロセッサの開発だ。現状のプロセッサではオーバースペックとなる軽易な処理にマッチし、増加が懸念される電力消費量の課題解消の期待もかかる。「高機能化と逆の方向で役立つことを」(原氏)と臨んだ研究の成果や、今後の展開など語っていただいた。

エッジ端末に適した小型・省電力 プロセッサ

まずはそのプロセッサの概要を紹介する。

ポイント

- IoT化を促進する小型で省電力なプロセッサアーキテクチャを設計
- 65nm CMOSプロセスを用いながら小型(1mm×1mm)プロセッサLSIの開発に成功
- 既存の最小プロセッサより2.7倍の電力効率、3.8倍のエネルギー効率を実現
- 条件次第ではアルカリボタン電池で約100日連続稼働可能

原氏を含む研究チームは、小型のエッジ端末で必要とする計算を実用的な時間で処理できる機能に限定することで、従来のプロセッサに比べて回路面積を大幅に削減し、小型化と省電力化を両立するアーキテクチャ「SubRISC+」を開発した。

65nm CMOSプロセスを用いたプロセッサLSIは、1mm×1mmと超小型であり、わずか77.0μWの消費電力で、異常検出やデータ探索などの実用的なアプリケーションをリアルタイムに処理することができる。

応用分野のヘルスケアデバイスを想定した異常検出において、商用の最小プロセ

ッサであるARM Cortex-M0の1.4倍高速でありながら電力効率は2.7倍、エネルギー効率は3.8倍を達成した。(*1)

「命令セットは4つ。小型化と低消費電力化を担うアプローチです」

本研究で開発した組み込みプロセッサは、減算・シフト・論理演算・メモリアクセスの4種類の命令のみからなる。「新しい開発というよりは、高機能化の流れに逆らってみよう」と(原氏)とその意図を語る。

「最近RISC-Vが注目されていますが、どんなに命令セットが少なくとも30種類はあったかと記憶しています。それに対して、このプロセッサは減算・シフト・論理演算・メモリアクセスの4つだけの簡単な命令しかありません。高機能ですごく複雑なアプリケーションを動かすのではなく、センサー側のすごく小さな部分の処理に適しています。今後のIoT環境におけるアプリケーションのすみ分けを原点に、小型化と低消費電力化を担うというアプローチです」

発想のきっかけは、顕在化したIoTの課題。小型エッジ端末では、比較的単純な異常検出などの処理で十分な場合もあり、既存プロセッサではオーバースペックであるという問題があった。

「着手したのは2017年ごろ。当初はシミュレーションだけでしたが、実際に開発したほうがインパクトがあるということで思い切って進めました。1mm角は65nmプロセスで製造できる最小のダイサイズですが、もし0.5mm角があれば、それでも収まっているほどのデータサイズです」

成果の詳細は、米国の科学誌「IEEE Access」サイト(*2)を参考にされたい。

「もっともマッチする分野がヘルスケアでした」

応用分野としたヘルスケアは、意図する活用と親和性が高いとの判断から。

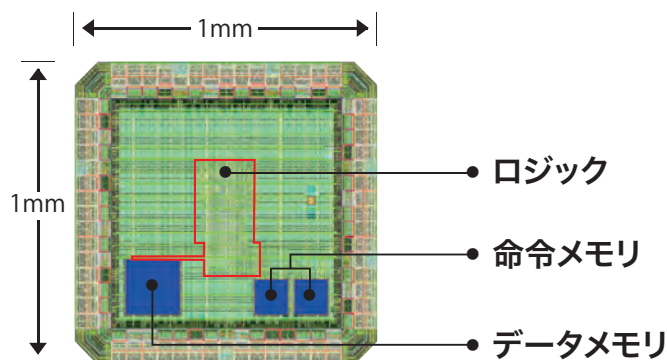
「そもそも複雑な処理は実行しないという発想がありました。プロセッサをどれだけ小さくしてもメモリが大きくなれば省電力や小型のメリットは失われてしまいます。ソフトウェア次第で工夫できる余地はありますが、そこまでしても対応できない分野なら、対象とするドメインではないだろうと。その点、ジャイロや心電など身近なセンサーが多く親和性が高い印象で、プロセッサの有用性を評価し得る分野がヘルスケアだと感じていました。身の回りのわかりやすいアプリケーションであり、要求される性能も人間の行動

(*1) 2021年2月19日付プレスリリースより <https://www.titech.ac.jp/news/2021/048954>

(*2) <https://ieeexplore.ieee.org/document/9133073> IEEE Accessは、Institute of Electrical and Electronics Engineers発行のオープンアクセス科学ジャーナル



プロセッサ
レイアウト図



東京工業大学工学院情報通信系准教授。国際デバイスおよびシステムロードマップ (IRDS) 委員兼任。2010年名古屋大学大学院情報科学研究科博士課程修了。その後、日本学術振興会特別研究員PD、米国・カリフォルニア大学アーバイン校客員研究員、ドイツ・カールスルーエ工科大学客員研究員、奈良先端科学技術大学院大学助教を経て、2014年より現職。組込みシステムの上流設計自動化技術、特に高位合成、ハードウェア・ソフトウェア協調設計、アーキテクチャ・プロセッサの研究に従事。博士(情報科学)。原研究室では、次世代のIoT・組込みシステムのための設計自動化技術や計算機システムについて、ハードウェアとソフトウェアの両面から幅広く研究している。 原研究室URL <http://www.cad.ict.e.titech.ac.jp/>

に合わせたスピードで処理できれば十分と考え、総合的に見てヘルスケアがもっともマッチする分野でした」

アルゴリズムには監視や検出アプリケーションで使用されるスケーラブルで軽量なアルゴリズムであるDTW (Dynamic time warping) が採用されている。センシングデータから異常検出やデータ探索し警告するなど限られたデータのみを送信する用途に応える。

「一口にヘルスケアといっても幅が広い。これまでどのようなアルゴリズムがあるかなと調べつつ検討したところ、行き着いたのがDTWでした。定義されたテンプレートパターンがあれば、そのパターンとの違いが検出できます。用途も広く、ネットワークへの侵入検知に応用されています。生態の研究なのか不明ですが昆虫学にも用いられているようです」

「難題なプロセッサのデータ保護を意図どおりに実現したい」

今後はIoTセキュリティ、軽量暗号を用いたデータの暗号化に向けた拡張に取り組む。小型のIoTデバイスは実装リソース制約が課題となるが、メモリにリソースがなくても小さなフットプリントや計算量を実現する暗号方式である軽量暗号の国際標準化やガイドライン作成が欧州などで進んでいるという。種類の一つ共通鍵暗号方式は、

暗号化と復号で同一の秘密鍵を用いる方式で計算量など圧倒的に減らせることから、リソース制約が強いデバイスに対しても広く適用が可能だ。そうした動きに対しても対応は問題なさそうだ。

「新しい軽量暗号の評価軸がARM Cortex-M0ですが、それよりも機能が少なくても問題ないだろうと。共通鍵暗号系ではいくつかの暗号アルゴリズムがありますが、われわれの命令セットで十分に対応できます。

暗号を解読する手法に、機器が暗号を処理する際に生じるサイドチャネル情報を狙う攻撃があります。消費電力もその情報の一つですが、処理する命令とデータ双方に依存してアップダウンする波形を統計的に解析することで暗号鍵が解かれ、生データも知られてしまうのです。そこで、波形を解析されても解読されないような実装を進めています。

電力の消費量をフラットにしてアップダウンをなくすハイディング方法や、生データを乱数で複数のデータにバラしてすべてが揃わないと元の正しい情報がわからないようにするマスキング方法が考えられます。ハイディングもマスキングもCortex-M0のソフトウェア実装で長くおこなわれていますが、ハードはプロセッサのなかでいろいろなリソースを共有していることから、思ったよりも保護で

きないとされています。ぜひ私たちのプロセッサ上で、意図したとおりに情報を分散できて保護できているということを実現したいと思います」

学生の頃から組込み技術に親しんできた。名古屋大学では、JASAとも縁の深い高田広章教授の下で学んだ。ET展には毎年のように会場に足を運んだという。そうしたなかで、いまプロセッサを選んだ理由を語っていただいた。

「もともとはアクセラレータ設計を学んでいました。IoTによってアプリケーションが非常に多様化していくなかで、ARMはどんどん多機能化して、そのあとからIoTの概念が出てきてローエンドに広がっていくのに、プロセッサは果たしてマッチしているのか、Cortex-M0で十分という発想でいいのかなと。高機能化と逆の方向でもっと役立つことができるのではと思ったことが組込みプロセッサに進んだいきさつです」

今後の本格的な市場投入に向けては、プロセッサの実装に企業とのコラボレーションを期待する。そのために展示会の場でプレゼンテーションの機会を設けるなど、積極的な交流を図っていききたいという。新たなIoTサービス創出の期待も高まる。IoTの将来性を見据えると、原氏の研究の可能性は大きく広がっていきそうだ。

実績ある技術力・開発力で市場をリードするサービス創出へ 目指すは開発サプライチェーン構築によるグローバル展開

大阪エヌデーエス(大阪府大阪市)は1993年の設立以来、エンタープライズと組込み分野でソリューションサービスを提供する。IoT/5G時代にあってソフト開発の領域にとどまらず、組込み開発にもクラウドやハードウェア技術を取り入れ業務の拡張を図っている。4月にはアドバンスドテクノロジーセンターを開所し新機軸を打ち出す。代表取締役の平山武司氏、同センター長であり事業戦略を担当する取締役の戸井田穰氏に新たな取り組みなど語っていただいた。

代表取締役 平山 武司 氏(左)

取締役／アドバンスドテクノロジーセンター長 戸井田 穰 氏(右)



ET&IoT展で注目された 新たなソリューション

先の7月28日・29日の両日に大阪で開催されたJASA主催「ET&IoT West 2022」に出展、ストーリーボードによるGUIソリューションと組込みLinuxのソリューションサービスを紹介し注目を集めた。

ストーリーボードは、カナダのCrank Software社製の組込みシステム開発に特化したGUI開発環境で、リアルタイム性にも優れたものだ。スクリプト言語には軽快に動作するオープンな開発言語として定評があるLuaを採用。デザイン性を重視した特長があり、デザイナーが作成したデザインデータを取り込める。7月28日にライセンス契約を締結し、ET&IoT展が皮切りとなり国内市場に向けライセンス提供、ハードウェアへの実装サポートなど展開を開始した。事業戦略を担当する取締役の戸井田穰氏は製品について「選んだ理由は、ワールドワイドに対応しているCPUやOS、IoT時代の肝となるリアルタイムOS、FreeRTOSの環境にも対応する高い拡張性」と説明する。

GUIを含むUIは、UX(ユーザーエクスペリエンス)との関連性が強く、そのデザイン

性が顧客満足に影響を与えるものになる。組込み分野では対象外でもIT視点からすると融合しあう要素だ。そうした傾向も見据え、戸井田氏は「デザイン性への強みを活かしたアプローチを考えていきたい」と独自の展開も構想している。

Linuxノウハウを凝縮した パッケージスイート

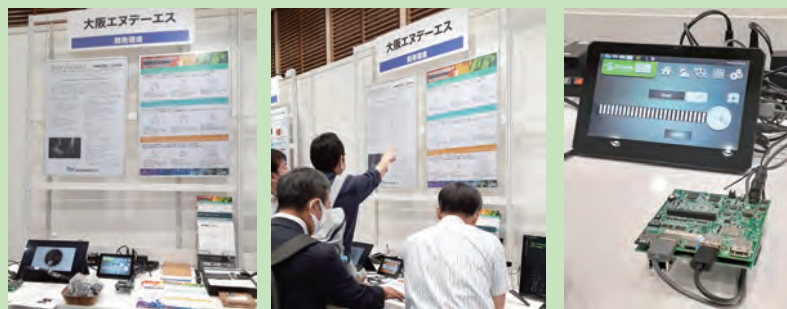
初めてLinuxを導入する企業など対象に、障壁となるような作業やメンテナンス、教育までサポートするサービスが組込みLinuxソリューション『BRICK eLinux Semi-custom made Service Suite』。自社開発ボードや汎用ボードでLinuxを動作させる際に起こりがちな課題を解決するサービスで、ポーティングやカスタマイズ、メンテナンスなどの側面からメニューを細かくパッケージ化。企業が課題に見合うパッケージをセレクトできるセミカスタムメイドで提供する。

「基本作業やボードに依存する作業をすべて取り込んでいます。例えばお客様開発のボードに実装されたLANポートで通信したい場合は、基本パックとEther対応パックを選んでもらえば、あとはチューニン

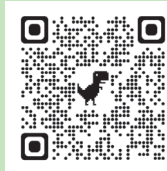
グベースでボードが動かします」(戸井田氏)という。

そうした『ポーティングサービス』のほか、ファイアウォールやIDS/IPS導入、工場出荷時検査ツール実装などをサポートする『インテグレーションサービス』、サービス導入企業にLinuxの技術知識を得てもらうためのコーチングや製品出荷後の運用体制を支援する『トレーニング・メンテナンスサービス』を用意、同社のノウハウを出し惜しみせず詰め込んだものとなっている。Linuxの採用を検討している企業は、ぜひ問い合わせてみるといい。

もともとLinuxとの関わりは深い。戸井田氏は、2000年に設立された組込みデバイスへのLinux導入を推進するモンタビスタソフトウェアのスタートアップメンバーの一人でもある。自身はその後Linuxの普及に向けた啓蒙を続けている。定期的な実施する活用フォーラムには200人を超える参加者が集まるという。「少しでも活かしてもらいたいという思いで始めたものです。Linuxを国内市場に紹介してきた一人として、貢献していく義務があると受け止めています」とは本人の弁だ。



▲「ET&IoT West 2022」でのブースの様子。ストーリーボードのデモもおこない新製品をアピールした。(右)ストーリーボードはYouTubeでイメージ動画を公開しているので、関心のある方は視聴をお薦めする。▶



▶展示ブースでも好評を得た組み込みLinuxソリューション『BRICK eLinux Semi-custom made Service Suite』本格的なリリース前から複数社の引き合いがあるほど注目が集まっている。

海外も視野にサプライチェーンの確立を目指す

エンタープライズ分野は業務系ERPや基盤系インテグレーション、組み込み分野はECUやAUTOSAR、IVIなど車載向けサービス、スマート家電、産業機器などソフト開発がこれまでの主軸。IoT時代を迎え、組み込み分野もクラウド上での開発が前提となってきた。そのスキルを取り込むため、今年からエンタープライズと組み込みの垣根を取り払い、両部門を再編成している。

「企業は生き物です。進化論同様、ただ大きいだけ、賢いだけでは淘汰の道を免れません。エッジができるだけではお客さんから発注してもらえない。そのためクラウドの知見のある技術者を組み込みの部署に置き、AWSやAzureなどを組み合わせて提案できる体制に更新しました。ビジネス環境やITにおける変化のスピードがますます加速するなか、変化をチャンスと捉え柔軟に対応する力が、未来への存続において必要不可欠です。時代が求める価値をいち早く提供することで、つねに社会に必要とされる存在であり続ける。それが当社の目指す姿です」と代表取締役の平山武司氏は力強く語る。さらに「自社製品の開発/販売とそれに伴う付帯サービスを提供するソリューションプロバイダーとしてポジションを確実にし、さらにはソフト&ハード領域の最先端技術にも取り組み、競争領域でのさらなる差別化を

図り進化し続けることを目指します」と平山氏は続ける。

見据える先は新製品や新規ビジネス開発であり、海外展開も視野に入れている。そうした基軸となるのが、この4月に開所されたアドバンスドテクノロジーセンターだ。ハードウェアにも事業領域を拡大し「そのためにFPGAなどによる半導体ロジック設計経験者の採用を始めています」(戸井田氏)と体制を固めながら新規事業を促進する。コアバリューとして、新ビジネスモデル製品開発/革新的プラットフォーム提供/最先端デジタル応用ハード&ソフトデザイン/戦略的サプライチェーンの4つを掲げている。

先にふれたGUIなどアドオンソフト、組み込みLinuxやRISC-Vマーケットのソフトウェアスイート、画像認識技術VISION AI、FPGA、IP関連などの製品やサービス提供を計画中という。「チャレンジしたいのはまだ中心となるプレイヤーが出ていないジャンル。それら技術のコアとして、2年後には強みとなるべくプラットフォームの構築を考えています」(戸井田氏)。その先に見据えるグローバルポジションは、APACを中心とした市場での開発サプライチェーンの確立という。「国内外のIDH(設計専門)企業と開発サプライチェーン体制の構築を目指します。海外の企業はOSSなどでも進歩するスピードは凄い吸収する点がたくさんある。先行されているスマート家電でも日本の企業が開発

するきっかけとなる製品を提供して、ものづくりで負けないようリードしていきたい」と戸井田氏は意気込みを語る。

組織の成長を期待するロボコン参戦

また新たなチャレンジとして、JASA主催のETロボコンへの参戦を決めた。立候補した5名でチームを構成、オフィスに公式コースも設置して練習に励んでいるという。もとは戸井田氏が社内での競技会を計画したことがきっかけ。「そうしたなかで“ETロボコンに参加したい。ロボットを動かしたい”という社員が現れて、そういう積極さは活かしたいし体験することでマインドも変わる。そこから組織が活性化するエンジンになると感じています」。そのチャレンジを継続していく意向で、大会スポンサーとしても参加したいという。「たぶん初戦で敗退するでしょう」とはご謙遜だが、体験から学んだことがこの先の製品やサービスに注入されていくことだろう。

互いに連携し、利用しあい、貢献していく。こうしたことが人としても企業としても成長を促す、と戸井田氏は考える。「お互い利用できることも多岐にわたるでしょうし、我々が貢献できることもあるでしょう。そうしたことをJASA会員としての活動にも重ね合わせて、一緒に盛り上げていければと思います」。技術交流を望む多くの会員も、同社の活動に大いに期待しているに違いない。

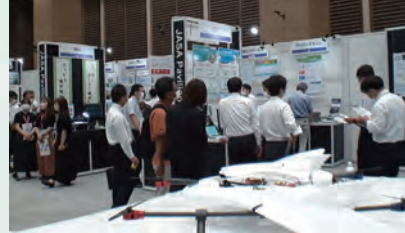
●「会社訪問」のコーナーでは、掲載を希望される会員企業を募集しています。お気軽にJASAまでお問い合わせください。

3,000人超の来場者に向けたアピールの場に JASAビジョンに沿った経営者プログラムも実施

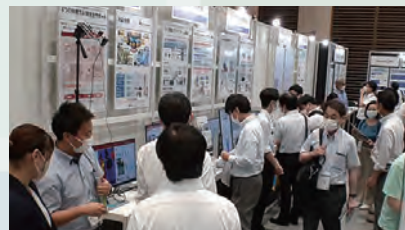
ET&IoT West 2022 レビュー

去る7月28日(木)・29日(金)の両日にグランフロント大阪コングレコンベンションセンターで開催された「ET & IoT West 2022」。写真と出展社のコメントでその一端を紹介。また、会期初日に実施した「トップリーダー倶楽部」の様子を紹介する。

10～11ページ掲載の大阪エヌデーエスの出展も併せてお読みください。



◇ JASAパビリオン



出展社からのコメント

株式会社SRA

<https://www.sra.co.jp/>

新型コロナウイルス感染症の影響もあり、展示会会場の出展社やご来場者が少ない印象でした。しかし、「リアル」ならではのお客様の興味のある分野や製品に触れることができ、製造業のDXやIoTといった部分に興味があるお客様が多く、当社の紹介した製品・サービスの中では、ウェアラブルソリューション、OPC-UA導入支援サービス、ソフトウェア開発の検証作業を自動化するツール「TestDepot」の引き合いを多く頂きました。「リアル」で感じたお客様の課題や興味を当社の製品やサービス、ご提案につなげ、付加価値の高い新しい価値創造を目指して行きたいと思っています。(関西事業部営業部/主任 渡邊義敬様)



大阪電気通信大学 大学院 組み込みリアルタイム研究室(南角研)

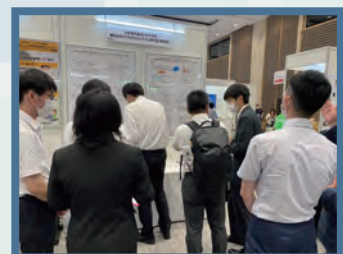
<https://research.osakac.ac.jp/index.php?南角%E3%80%80茂樹>

当時ET Westという名称で大阪南港ATCホールからグランフロント大阪に会場を移した2014年からずっと出展しております。

2006年に大学に移るまでは私も企業のエンジニアで組み込みシステム一筋でした。東京/横浜の展示会にも初回のMST以来ずっと訪れており、なじみのある展示会でしたが、当時は自分がその展示会に出展することになるとは思ってもおりませんでした。

説明は大学院生および3年以上の学生に任せておりますが、今回は特にブースを訪れ、熱心に議論して下さるエンジニアの方が多く、学生も「社会人の方を相手に発表することはとても緊張したが、最後には社会人の方と話すことに慣れることができた」「実際の製品開発に携わっておられる方から技術面で実践的な改善案をいただき、研究意欲が高まった」「企業様方から『学生のうちからこんなにレベルの高いことをしているの?』と称賛、驚きの声を多数いただけて研究に自信がついた」などと申しており、出展した甲斐があったと思っております。この場を借りてご指導、ご議論いただいたエンジニアの方に感謝いたします。

展示会全体に関する印象ですが、昔に比べるとハードウェア寄りの組み込みシステムに関する展示内容が大きく減ったと感じております。それも開発するソフトウェアの分量によるためしょうがないと思いますし、会の名称は時代と共に変わっていきますが、ひとつくらいはうちのブースのようにハードウェアよりのディープな内容の展示があっても良いのではないかと思います。(大学院総合情報学研究科総合情報学専攻コンピュータサイエンスコース/教授 南角茂樹様)



株式会社グレースシステム

<https://www.grape.co.jp/>

当社ではAzure RTOSをベースとしたクラウド接続デモや当社が代理店販売するEXOSITE社の見える化サービス「ExoSense」を使用した三密状態監視/予兆保全IoTソリューションに加え今回初のお披露目となるイー・フォーエス社製【μC3/BLE】を利用したUSB/BTコラボレーションデモを行いました。タイミングが悪く初日にコロナ感染者急増に伴う行動制限の要請が出たため、来場者数に大きな影響が出ておりましたが、思いのほか影響は少なく当ブースへの来場者も期待以上だったと感じています。何より実際に会話しながらソリューション提案するにはリアル展示会が有効ですので今後もオンライン/オフラインを効果的に利用していきたいと思っています。(営業部部長 磯部耕次郎様)



株式会社ビット

<https://www.bits.co.jp/>

今回、弊社が注力しているXR分野のソリューションとして、AR/MRを活用したソフトウェア製品を出展いたしました。コロナ禍にも関わらず多くのお客様に弊社ブースへお立ち寄りいただき、「リアル」展示会ならではの生のご意見を多くいただくことができました。

お立ち寄りいただいたお客様には製品を見るだけでなく実際に実機に触れていただくことで、弊社が開発したソフトウェアをより身近に感じていただけたと思います。

弊社は創業52年で積み上げた安心・安定と開発実績・ノウハウが強みです。本展示会には来年も是非参加させていただき、お客様との情報交換を通じて、引き続きお客様目線で課題解決やニーズを満たすご提案に努めて参ります。(第2システム事業部営業部 大原梓様)





◆ 展示会場内

◆ ヒートアップセッション

◆ 展示会場内

◆ 基調講演

JASA 2022年度「トップリーダー倶楽部」開催報告

当協会は「JASAビジョン2030」を新たに制定し、2022年度をスタートさせました。

この「JASAビジョン2030」に新たな6つの施策を打ち出しており、内1つが「経営者向けプログラム」として、2022年度「トップリーダー倶楽部」開催に繋げています。

ET & IoT West 2022併設会場で行った本セミナーは、当初予想を超える38名に

参加頂きました。

会の冒頭でお伝えしたのは、双方向型／受講者参加型のセミナーにしたい、との思いです。その甲斐あってか、各講演はもちろん、パネルディスカッションにおいて受講者側からも積極的な発言あり、有意義な意見交換の場を醸成できたように思います。

セミナー終了後、その熱量を保ちながら

場所を移して懇親会を開催しました（ホテルヴィスキオ大阪 イタリアンキッチンヴェルデ カッサ）。

4名毎／各テーブルが仕切られた万全のコロナ対策の中でも懇親が深められ、参加者一様に満足度高く得るものがあつた、と事後収集したアンケートに記して頂きました。（理事 神山裕司）



▲[上] 満席となったセミナー会場の様子。講師に積極的に質問するシーンも見られた
[下] 内容の濃い交流が図られ満足度も高かった懇親会会場での集合写真



▲日本PMIパートナーズ 濱田仁氏



日 時：2022年7月28日（木）13時～16時

場 所：グランフロント大阪
北館 B2F コングレコンベンションセンター

参加者：会員企業経営者及び後継者 38名

講 演：

「1社では生き残れないDX時代のPMI」

日本PMIパートナーズ株式会社

代表取締役社長 濱田 仁様

「日本を事業創造できる国にして、世界を変える」

株式会社ゼロワンブスター

CEO 合田ジョージ様

「パネルディスカッション “経営者の意識改革”」

司 会／ 横田 英史（JASA広報委員長）

パネリスト／ 濱田 仁様、合田ジョージ様

会員企業と業界における 知財戦略と特許取得の必要性について

情報技術専攻・早原特許技術事務所 所長
弁理士(特定侵害訴訟代理)・技術士(情報工学) **早原 茂樹**
<https://hayahara.com>



特許取得のメリットとして、以下の点で有利な事業展開ができる、と一般に言われています。

- 権利侵害に対する法的措置
- 類似品の市場参入の牽制
- ライセンスによる事業拡大

しかしながら、1件の特許権を取得しただけで、他社に法的請求をすることができのでしょうか？特許訴訟の件数は、1年間で100件もありません。知財戦略や特許取得の必要性については、長い業務経験を持つ弁理士であっても、その答えは持ち合わせていません。

「知財戦略や特許取得の必要性は、 経営方針であって、自社で決める！」

知財戦略として、何が成功で何が失敗かわからないし、特許取得の効果も計ることができません。結局、研究開発の中で創出された発明をどのように扱うか？は、自社の経営方針であって、自社で決めるしかありません。

「特許は、自社の製品やサービスの裏に 隠し込んでおくものである」

革新的な発明であっても、自社の製品やサービスと絡まない特許は、その価値がありません。特許は、自社の製品やサービスの価値を高めるものです。そもそも、「発明」とは、自社の製品やサービスの中から、「創造の魂」を抽出したものです。例えば「大仏」の中には、彫り師が「写経文」を隠し込んでいます。その大仏を拝んでも、その写経文は見えませんが、その大仏の魂はその写経文にあります。自社の製品やサービスを「大仏」とした場合、隠し込まれた写経文が、実は発明であり「特許」です。

「特許は、他社との不利な交渉を 有利にするものである」

「戦略」とは「戦(いくさ)を略する」と言われます。知財戦略とは、「他社と争うことなく、不利な交渉を有利にする」ものと考えべきです。特許交渉の本質は、ライセンスのロイヤリティを得ることではなく、他社との不利な交渉を強いられる際に、カウンタとして持ち出すことにあります。特許とは、他社に対する攻撃力ではなく、他社からの攻撃に備えた防衛力と考えるべきです。

特許相談窓口開設ご案内

JASAでは、特許無料相談窓口(期間限定)を開設することといたしました。

主に特許に関する発明相談、出願相談、契約書、鑑定、訴訟等について、弁理士が無料でご相談に応じます。担当弁理士は、IT分野の特許を専門としておりますが、商標等についても相談可能です。

●無料相談期間 2023年3月31日まで

●担当弁理士 早原 茂樹 氏

「弁理士(特定侵害訴訟代理)」「技術士(情報工学)」
情報技術専攻・早原特許技術事務所・所長
株式会社Orbis Brain・代表取締役CEO(JASA会員)
<https://hayahara.com/staff.php>

相談を受ける際の手順

①ご相談を希望される会員は、以下アドレスへ、相談日時調整のメールを送付ください。

To: info@hayahara.com

メールヘッダ: JASA特許無料相談の日時
調整希望

メール内容: ※貴社名 ※ご担当者お名前
※ご相談内容の概略
※希望日時(候補日時: 3程度)

②メールを受信いたしましたら、返信させて

いただきます。

面談内容を予め理解するために、大凡の発明提案資料を送付してください。

IT分野を専門とする弁理士です、技術的な説明で問題ありません。

守秘義務は、弁理士法及び技術士法によって担保されています。

③Web会議のツールは、企業のシステム(zoom、Teams等)に対応いたします。

「強い特許とは、その発明の内容を 知っている第三者が多い」

自社の特許公報は、マーケティングの広告宣伝機能として使うべきです。革新的な特許であっても、その発明内容を知る人が少ないほど、その価値はありません。自社の特許の内容は、様々な場面で、その発明内容を周知することが好ましいです。一方で意外と、自分達が知らないところで、他社の社員がその特許公報をよく読んでいます。笑話のようですが、自社の特許公報を一番よく読んでいるのは、他社の社員である場合も多いです。

「知的財産に関する費用は、 広告宣伝費と考える」

出願から特許取得までの費用は、弁理士に依頼すると、印紙代も含めて、80万円以上かかってきます。その経費は、経営上、ロイヤリティを期待した投資か？ 設備購入のための研究開発費か？ 単なる土業に対する支払報酬か？ 経営方針の考え方(実際の勘定科目ではなく)としては、「広告宣伝費」と捉えるのが適切ではないか、と考えます。広告宣伝費は、例えば売上金額

に対する数%で、一律の必要経費と捉えている場合が多いと思います。知財戦略にける費用は、例えば売上金額に対して1%と考えてもいいかもしれません。広告宣伝費の場合、費用対効果を導出することが難しいですが、知財財産に関する費用もそのようなものとなります。

「出願を依頼する場合、専門性を持つ 弁理士を探すことに注力する」

弁理士は、自らの専門分野では能力を発揮してくれます。依頼企業は、自社の専門分野に強い弁理士を探すことに注力してほしいと思います。特許事務所に単に丸投げした場合、本当に自社に最適な弁理士が選択されるかどうかはわかりません。なぜなら、優秀な弁理士ほど単価の高い仕事に取り組むためです。具体的には、特許庁のJ-PlatPatデータベースから、自社発明に類似する公開特許公報を検索し、その代理人へ直接依頼することが得策かもしれません。

JASA会員企業様も、経営方針として「知財戦略や特許取得の必要性」を、是非一度検討していただければ、と考えております。

【参考文献】 (1)「特許事務所ランキング(AI・人工知能編、2020年)」(早原特許技術事務所・全国17位) <https://chizainews.com/ai-patent-firm-2020>
(2)特許庁「漫画審査基準 ～AI・IoT編～」 https://www.jpo.go.jp/system/laws/rule/guideline/patent/comic_ai_iot.html
(3)特許庁・知的財産「契約書ひな形」 <https://www.jpo.go.jp/support/general/open-innovation-portal/index.html>

東北地域交流セミナー2022

8月22日(月)13:30より、岩手県民情報交流センターアイーナにて、盛岡市とJASA東北支部の共催でセミナーを開催いたしました。

盛岡市が、2021年にスタートした、「MULTI MONO MORIOKA(盛岡のIT・AI・IoT・DX・ものづくりの連携プラットフォーム)」は、ITとものづくり産業等の発展のために、全国から企業が参画し未来技術にチャレンジするプラットフォームです。

このMULTI MONO MORIOKA活動の一環として、「岩手から発信するDX」と題し、3つのセミナーが開催されました。

株式会社ソシオラボ代表取締役 中川郁夫様には、様々な事例から事業創造を進め

るために大切なこと、必要なこととお話し頂きました。(腹落ちするDX(番外編)～事業創造のヒント)

炎重工株式会社企画部部長 萩野亮様には、三陸海岸を有する岩手県ならではの漁業養殖にボート型ドローンを活用する取り組みをご紹介頂きました。(船舶ロボットで一次産業・屋外作業を自動化!)

国立大学法人岩手大学 対馬登様には、学内に会社を作って企業活動やものづくりを学ぶことができる学内カンパニーのご紹介頂きました。(岩手大学学内カンパニーの取り組み紹介)

最後に、武部専務理事からJASA活動に関しご紹介させて頂きました。

コロナ感染者数がまだ多い中での開催のため、交流会は中止となってしまいましたが、リアル・オンライン合わせて60名以上の方にご参加頂き、たいへん盛況なセミナーとなりました。



東北/北海道 地域交流セミナー実施報告

ビジネス交流委員会は、「各地支部と連携した情報発信」「JASA認知度の向上」という事業方針の活動として、各地方支部と連携し、セミナー・交流会を開催しています。

この数年のコロナ禍においては、オンラインのみの開催となっております。セミナーへご参加頂く方々は情報収集を目的とされる方も多いですが、その場での新たな出会いや、交流を求められている方も多く、今年度のビジネス交流委員会としては、リアルでの開催実施を目標としました。

この度、数年ぶりにリアル開催した東北・北海道のセミナーのご報告をさせていただきます。

ビジネス交流委員会委員長 古屋繁之



東北セミナー会場外観



北海道セミナー会場風景

北海道地域交流セミナー2022

9月15日(木)14:30より、TKP札幌駅前カンファレンスセンターにて、JASA主催セミナーとして開催しました。当日は、13時より地方理事会も開催され、理事の参加も含め60名以上の方にご参加頂きました。

本セミナーは、「北海道から始まるDXの未来(あした)」と題しDXをテーマにした2つのセミナーを開催しました。

北海道大学名誉教授 山本強様には、北海道の事例も交え、Society5.0、DXに関するお話を頂きました。(北海道Society5.0 化作戦)

JASA渡辺副会長には、「ソフトウェアファースト」のご説明、そこに求められる人



北海道大学
名誉教授
山本 強 氏



経済産業省
北海道経済産業局
地域経済部
部長 辻 純朗 氏



札幌市 経済観光局
経済戦略推進部
部長 早瀬 京太 氏



北海道IT推進協会
常任理事
秋山 芳廣 氏

材像に関するお話し頂きました。(製造業DXの実現に向けてベンダー企業に求められるものとは?)

最後に、竹岡技術本部長より、技術本部の活動に関しご紹介させて頂きました。

セミナー終了後の交流会においては、北海道経済産業局、札幌市、一般社団法人北海道IT推進協会の方々にもご参加頂き、たいへん盛況な会となりました。

横田英史の 書籍紹介コーナー



GE帝国盛衰史

～「最強企業」だった組織はどこで
間違えたのか～

トーマス・グリタ、テッド・マン、
御立英史・訳
ダイヤモンド社 2,200円(税込)

ウォール・ストリート・ジャーナル紙の記者が、GEの凋落過程とその原因を追ったノンフィクション。名経営者とうたわれたジャック・ウェルチ時代に凋落の原因は生まれ、後継者のジェフリー・イメルトは病巣に不作為だったことを本書は明らかにする。

GE凋落の主因は、金融部門のGEキャピタルを使った会計処理の工夫で長年数字(売り上げ)を作っていたところにある。GEの業績をお化粧し、身の丈以上の配当や自社株買いの原資とした。そこに9.11やリーマンショックなどが発生し、GEマジックの歯車は逆回転する。多国籍コングロマリット企業の代表格だったGEは解体に至る。

本書の主演はCEOを約16年務めたイメルトである。イメルトは過去の栄光を取り戻そうと、買収や海外市場の開拓、テクノロジー企業への転換を図るが、「貧すれば鈍する」でいずれも失敗に終わる。

NFTの教科書

～ビジネス・ブロックチェーン・法律・会計まで
デジタルデータが資産になる未来～

天羽健介、増田雅史・編著
朝日新聞出版 1,980円(税込)

NFT(非代替性トークン)の現状を事例ベースで紹介するとともに、法律や会計、税務の問題、未来予想図をまとめた

書。実際にNFTビジネスにかかわる27人の実務者が書いており、説得力に富む。特に流行りのメタバースとの関係は必読だろう。

NFTの事例として、アート、国内外ゲーム、メタバース、スポーツ、トレーディングカード、ファッション、音楽を取り上げる。NFTがこれほどまで広がっているとは寡聞にして知らなかった。動きが激しい分野なので陳腐化も早そうだ。技術課題に関しても、多くはないがページ数を割く。

出色なのは、スマホゲームgumiの創設者による「NFTの展望」だ。NFTのインパクトをうまく伝える。NFTはパラダイムシフトの一翼を担っており、単なる投機と考えると将来を見誤ると指摘する。この部分だけでも本書を読む価値がある。

WORLD WITHOUT WORK ～AI時代の「大きな政府」論～

ダニエル・サスキンド、上原裕美子・訳
みすず書房 4,620円(税込)

技術革新によって世界は豊かになる一方で、「仕事が足りない世界」「人間に十分な数の仕事が存在しない未来」がやって来る。構造的テクノロジー失業の時代に人類、政治、社会はどう対処するべきかを論じた書。

経済的繁栄の実現のために、現在の政治や社会、企業は機能している。しかし仕事が足りない世界は経済的にはすでに繁栄しており、国家が富の分配に大きな役割を果たすべきである。条件付きユニバーサルベーシックインカムや余暇政策、教育制度を遂行すべきだとする。

AIの進歩の過程、AIが仕事を奪いつつある現状、AIの進歩が行き着く先のユニバーサルベーシックインカムなどの議論には既視感がある。しかし、仕事が足りない世界に対処するための条件付きベーシックインカム、余暇政策、教育の話あたりからがぜん面白くなる。我慢強く読むことが必要な書である。

M&A後の組織・職場づくり入門 ～「人と組織」にフォーカスした 企業合併をいかに進めるか～

齊藤光弘・編著、中原淳・編著、東南裕美、
柴井伶太、佐藤聖
ダイヤモンド社 2,640円(税込)

M&A(企業合併)の成功のカギを握る、PMI(post merger integration: M&A後の統合)プロセスの要諦をまとめた手引書。「組織と人」の融合をどのように進めるかを、アンケートデータを絡めながら解説する。

M&Aは企業文化や人事制度、評価制度が異なる2社が一緒になる大事業である。人と組織の統合はM&Aの成否を握る大問題だが、契約締結まで表立って動けないし、隠密裏に交渉は進むので相手方に関する情報に限られる。その結果、クロージング後に組織文化が衝突しコミュニケーション不全に陥りやすい。M&Aの60%超が失敗に終わる。

PMIの組織づくりは、解凍、変化、再凍結の3段階を踏むべきだとする。相手方をリスペクトしつつ、社会人として当たり前とも思えることを、着実かつ確実に進める。NGワード集の作成が重要というのも興味深い。

横田 英史 (yokota@et-lab.biz)

1956年大阪生まれ。1980年京都大学工学部電気工学科卒。1982年京都大学工学研究科修了。
川崎重工業技術開発本部でのエンジニア経験を経て、1986年日経マグロウヒル(現日経BP社)に入社。日経エレクトロニクス記者、同副編集長、BizIT(現xTECH)編集長を経て、2001年11月日経コンピュータ編集長に就任。2003年3月発行人を兼務。
2004年11月、日経バイト発行人兼編集長。その後、日経BP社執行役員を経て、2013年1月、日経BPコンサルティング取締役、2016年日経BPソリューションズ代表取締役就任。2018年3月退任。
2018年4月から日経BP社に戻り、日経BP総合研究所 グリーンテックラボ 主席研究員、2018年10月退社。2018年11月ETラボ代表、2019年6月当協会理事、現在に至る。

記者時代の専門分野は、コンピュータ・アーキテクチャ、コンピュータ・ハードウェア、OS、ハードディスク装置、組込み制御、知的財産権、環境問題など。

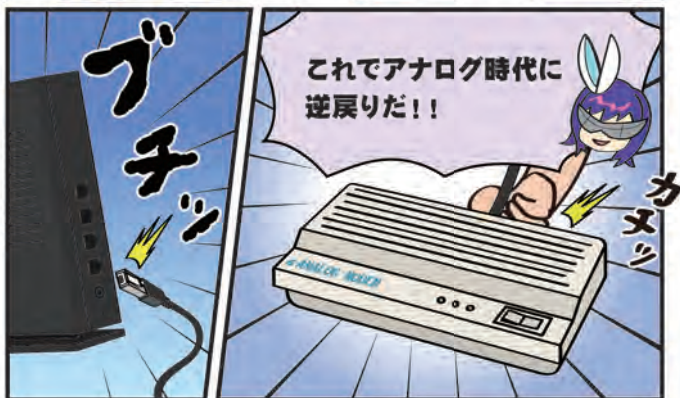
*本書評の内容は横田個人の意見であり、所属する団体の見解とは関係がありません。



クミコ・ミライ ハンダブルワールド 第21話

バックトゥーザ 90年代 ③

ミライたちの混乱の原因は…?



その頃ミライたちは…



この漫画はダイナフォントを使用しています。

もへつづく

バックトゥーザ 90年代 ④



後日…



毎日楽しく使えちゃう!!
クミコ・ミライの LINE スタンプ

発売中!

機から
失礼します



LINEで検索! クミコ・ミライ



JASA 会員一覧

(2022年10月)

北海道支部	
HISホールディングス株式会社	http://www.hokuyo.co.jp/
株式会社技研工房	https://www.giken-k.biz
株式会社コア 北海道カンパニー	http://www.core.co.jp/

東北支部	
株式会社イーアールアイ	http://www.erii.co.jp/
株式会社コア 東関東カンパニー	http://www.core.co.jp/
株式会社CIC 東北支店	https://www.cichdgroup.com/
国立大学法人東北大学 情報科学研究科教授 青木研究室	http://www.tohoku.ac.jp/
株式会社ビット 東北事業所	https://www.bits.co.jp/

関東支部	
IARシステムズ株式会社	https://www.iar.com/jp/
株式会社アイ・エス・ピー	https://www.isb.co.jp/
一般社団法人iCD協会	https://www.icda.or.jp/
一般社団法人ICT CONNECT 21	http://ictconnect21.jp/
一般社団法人IT検証産業協会	https://www.ivia.or.jp/
株式会社アクティブ・ブレインズ・トラスト	https://active-brains-trust.jp/
株式会社アスク	https://www.ask-corp.jp/
アストロデザイン株式会社	https://www.astrodesign.co.jp/
株式会社アックス	http://www.axe.bz/
アップウィンドテクノロジー・インコーポレイテッド	http://www.upwind-technology.com/
アドバンスデザインテクノロジー株式会社	http://www.adte.co.jp/
アドバンスシステムズ株式会社	http://www.asco.jp/
株式会社アドバンス・データ・コントロールズ	http://www.adac.co.jp/
株式会社アフレル 東京支社	https://afrel.co.jp/
ARAV株式会社	https://arav.jp/
アンドールシステムサポート株式会社	https://www.andor.jp/
株式会社イーテクノロジー	https://www.e-technology.co.jp/
イマジネーションテクノロジー株式会社	https://www.imgtec.com/
株式会社インサイトワン	http://www.insight-one.co.jp/
株式会社インフォテック・サーブ	http://www.infotech-s.co.jp/
株式会社ウェーブ	https://www.waveco.co.jp/
株式会社エイチアイ	https://hicorp.co.jp/
株式会社エクスモーション	https://www.exmotion.co.jp/
株式会社SRA	https://www.sra.co.jp/
SHコンサルティング株式会社	https://www.swhwc.com/
STマイクロエレクトロニクス株式会社	https://www.st.com/
株式会社NS・コンピュータサービス エンベッド本部	https://nscs.jp/
株式会社NTTデータ オートモビリティ研究部	https://www.zipc.com/
株式会社エヌデーデー	https://www.nddhd.co.jp/
株式会社エンファシス	http://www.emfasys.co.jp/
株式会社エンベックスエデュケーション	https://www.embex-edu.com/
株式会社OrbisBrain	http://orbisbrain.com/
ガイオ・テクノロジー株式会社	https://www.gao.co.jp/
株式会社金沢エンジニアリングシステムズ	https://www.kanazawa-es.com/

株式会社カンデラジャパン	https://www.canderajp.co.jp/
株式会社ギガ	https://www.giga.core.co.jp/
一般社団法人行政情報システム研究所	https://www.iais.or.jp/
京都マイクロコンピュータ株式会社	http://www.kmckk.co.jp/
特定非営利活動法人組込みソフトウェア管理者・技術者育成研究会	http://www.sesame.jp/
一般社団法人組込みマルチコアコンソーシアム	https://www.embeddedmulticore.org/
株式会社グレープシステム	https://www.grape.co.jp/
株式会社クレスコ	https://www.cresco.co.jp/
株式会社グローセル	https://www.glozel.co.jp/
グローバルイノベーションコンサルティング株式会社	https://www.gicip.com/
株式会社コア	http://www.core.co.jp/
一般財団法人国際情報化協力センター	https://cicc.or.jp/
株式会社コマス	http://www.comas.jp/
株式会社コンセプトアンドデザイン	https://www.candd.co.jp/
一般社団法人ソフトウェア協会	https://www.saj.or.jp/
サイバートラスト株式会社	https://www.cybertrust.co.jp/
佐島電機株式会社	http://www.satori.co.jp/
株式会社CRI・ミドルウェア	https://www.cri-mw.co.jp/
株式会社CIC	https://www.cichdgroup.com/
CQ出版株式会社	https://www.cqpub.co.jp/
JRCエンジニアリング株式会社	http://www.jrce.co.jp/
株式会社ジェーエフピー	http://www.jfp.co.jp/
一般社団法人J-TEA	http://www.j-tea.jp/
ジェネシス株式会社	http://www.genesys-gr.jp/
株式会社システムクラフト	http://www.scinet.co.jp/
株式会社システムサイエンス研究所	http://www.sylc.co.jp/
一般社団法人重要生活機器連携セキュリティ協議会	http://www.ccds.or.jp/
一般社団法人情報サービス産業協会	https://www.jisa.or.jp/
一般社団法人スキルマネージメント協会	http://www.skill.or.jp/
株式会社ストラテジー	http://www.k-s-g.co.jp/
株式会社ゼロソフト	https://www.zerosoft.co.jp/
ソーバル株式会社	https://www.sobal.co.jp/
株式会社Sohwa & Sophia Technologies	http://www.ss-technologies.co.jp/
一般財団法人ソフトウェア情報センター	http://www.softic.or.jp/
第一生命保険株式会社	http://www.dai-ichi-life.co.jp/
一般社団法人体験設計支援コンソーシアム	http://www.cxds.jp/
ダイナコムウェア株式会社	https://www.dynacw.co.jp/
大旺工業株式会社 ※「旺」は正しくは日偏に玉	http://taiyo-kg.co.jp/
株式会社チェンジビジョン	http://www.change-vision.com/
TISソリューションリンク株式会社	https://www.tsolweb.co.jp/
株式会社DTSインサイト	https://www.dts-insight.co.jp/
株式会社D・Ace	http://d-ace.co.jp/
ディジ インターナショナル株式会社	http://www.digi-intl.co.jp/
TDIプロダクトソリューション株式会社	http://www.tdips.co.jp/
テクマトリックス株式会社	https://www.techmatrix.co.jp/
デジタル・インフォメーション・テクノロジー株式会社	http://www.ditgroup.jp/
デンセイシリウス株式会社	https://www.denseisirius.com/
株式会社電波新聞社	https://www.dempa.co.jp/

東京電機大学 未来科学部	http://web.dendai.ac.jp/
東芝情報システム株式会社	https://www.tjsys.co.jp/
東信システムハウス株式会社	http://www.toshin-sh.co.jp/
株式会社トーセシステムズ	https://www.toseisystems.co.jp/
株式会社東光高岳	https://www.tktk.co.jp/
特定非営利活動法人TOPPERSプロジェクト	http://www.toppers.jp/
トロンフォーラム	http://www.tron.org/
株式会社永栄	http://www.nagae-jp.com/
株式会社ニッキ	http://www.nikkinet.co.jp/
株式会社日新システムズ 東京支社	https://www.co-nss.co.jp/
日本システム開発株式会社	http://www.nskint.co.jp/
日本生命保険相互会社	https://www.nissay.co.jp/
日本ローターバッハ株式会社	https://www.lauterbach.com/jindex.html
NextDrive株式会社	https://jp.nextdrive.io/
ノアソリューション株式会社	http://www.noahsi.com/
株式会社ノードゥス	https://www.nodus-inc.com/
ハートランド・データ株式会社	https://hlcd.co.jp/
株式会社ハイスポット	http://www.hispot.co.jp/
株式会社パトリオット	http://www.patriot.co.jp/
ハル・エンジニアリング株式会社	http://www.haleng.co.jp/
株式会社ビー・メソッド	http://www.be-method.co.jp/
株式会社ピーアンドピービューロウ	https://www.pp-web.net/
BTC Japan株式会社	http://www.btc-es.de/
ビジネスキューブ・アンド・パートナーズ株式会社	http://biz3.co.jp/
株式会社日立産業制御ソリューションズ	https://www.hitachi-ics.co.jp/
株式会社ビット	https://www.bits.co.jp/
株式会社ブライセン	https://www.brycen.co.jp/
フラットーク株式会社	http://www.flatoak.co.jp/fltk/
ベクター・ジャパン株式会社	http://www.vector.com/jp/ja/
マルツエレクトリック株式会社	https://www.marutsu.co.jp/
三井住友信託銀行株式会社	https://www.smtb.jp/
株式会社メタテクノ	https://www.meta.co.jp/
モバイルコンピューティング推進コンソーシアム	https://www.mcpc-jp.org/
ユタカ電気株式会社	http://www.yutakaelectric.co.jp/
株式会社ラデックス	https://www.rdx.co.jp/
株式会社来夢多	http://www.ramuda.co.jp/
リネオソリューションズ株式会社	https://www.lineo.co.jp/
早稲田大学 グローバルソフトウェアエンジニアリング研究所	http://www.washi.cs.waseda.ac.jp/

中部支部

株式会社ウィッツ	https://www.witz-inc.co.jp/
株式会社ウォンツ	http://www.wantsinc.jp/
有限会社OHK研究所	
株式会社OTSL	http://www.otsl.jp/
株式会社コア 中部カンパニー	http://www.core.co.jp/
三幸電子株式会社	http://www.sanko-net.co.jp/
株式会社サンテック	http://www.suntec.co.jp/
シリコンリナックス株式会社	http://www.si-linux.co.jp/
株式会社テクノフュージョン	http://www.tfusion.co.jp/
東海ソフト株式会社	http://www.tokai-soft.co.jp/
東洋電機株式会社	http://www.toyo-elec.co.jp/

萩原電気ホールディングス株式会社	https://www.hagiwara.co.jp/
株式会社バッファロー	http://buffalo.jp/
半田重工業株式会社	https://hanju.co.jp/
株式会社明理工業	http://www.meiri.co.jp/
株式会社ユタカ電子	http://www.yutakadenshi.co.jp/

北陸支部

株式会社アフレル	https://afrel.co.jp/
----------	---

近畿支部

株式会社暁電機製作所	https://www.arunas.co.jp/
株式会社アクシアソフトデザイン	http://www.axia-sd.co.jp
アンドールシステムサポート株式会社 大阪事業所	https://www.andor.jp/
イーエルシステム株式会社	http://www.el-systems.co.jp/
株式会社エイビイラボ	http://www.ab-lab.co.jp/
株式会社大阪エヌデーエス	https://www.nds-osk.co.jp/
一般財団法人関西情報センター	http://www.kiis.or.jp/
組込みシステム産業振興機構	http://www.kansai-kumikomi.net/
株式会社クレスコ 大阪事業所	https://www.cresco.co.jp/
株式会社コア 関西カンパニー	http://www.core.co.jp/
コネクトフリー株式会社	https://connectfree.co.jp/
株式会社Communication Technologies Inc.	https://www.cti.kyoto/
株式会社システムクリエイティブ	http://sc.poi.ne.jp/
株式会社システムプランニング	http://www.sysplnd.co.jp/
スキルシステムズ株式会社	https://skill-systems.co.jp/
株式会社ステップワン	http://www.stepone.co.jp/
株式会社窓飛	http://www.sohi.co.jp/
株式会社ソフトム	http://www.softm.co.jp/
株式会社ソフト流通センター	http://www.k-src.jp/
太洋工業株式会社	http://www.taiyo-xelcom.co.jp/
株式会社たけびし	http://www.takebishi.co.jp/
株式会社データ・テクノ	http://www.datatecno.co.jp/
有限会社中野情報システム	http://nakanoinfosystem.com/
株式会社日新システムズ	https://www.co-nss.co.jp/
日本メカトロニクス株式会社	http://www.n-mec.com/
株式会社ハネロン	http://www.haneron.com/
株式会社Bee	http://www.bee-u.com/
株式会社ビット 関西事業所	https://www.bits.co.jp/
株式会社星光	http://hoshimitsu.co.jp/
株式会社村田製作所	https://www.murata.com/ja-jp/
株式会社ルナネクス	http://www.luna-nexus.com/

九州支部

株式会社エフェクト	http://www.effect-effect.com/
株式会社コア 九州カンパニー	http://www.core.co.jp/
株式会社CIC 九州営業所	https://www.cichdgroup.com/
柳井電機工業株式会社	http://www.yanaidenki.co.jp/

・個人会員 9名

関東支部会議 8月度セミナー 開催報告

今回の関東支部例会(講演会)は、守岡喜一様(元日商岩井/メタルワン/JETRO(日本貿易振興機構)インド駐在員)を招き、「インドに行ってみたくなる今昔話」と題した講演会を開催しました。講演では、インドの多様性(宗教、民族、言語の実例)、日系進出企業の流れ、インド独立と日本との関係等、普段では聞くことのできない興味深い内容でお話をいただきました。

続いて、新入会員の紹介では、一般財団法人国際情報化協力センター(CICC)森田 宏和様より、アジアを中心と

した各国の情報化に関する情報収集・提供、IT利活用推進への支援協力、情報化に関する国際交流事業等に取り組まれている当センター事業活動をご紹介します。

参加者アンケートコメント

(抜粋)

- インドは大国として存在感を増しつつある国だが、情報が少なく、お国柄を知る上で非常に役立ちました。
- 守岡様のお話は非常に興味深かったです。思わずうなずきながら拝聴してしま

しました。また、ぜひ機会があれば、お話を伺いたいと思います。貴重なお話ありがとうございました。

- 仕事、プライベート共に、普段インドについてはほぼ関りが無い事もあり、終始興味深く拝聴させて頂きました。

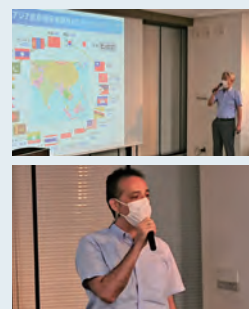
日時: 2022年 8月25日(木) 15:00~16:45
会場: 浅草橋ヒューリックカンファレンス
開催形態: ハイブリット形式(会場・Web)
プログラム: ①講演「インドに行ってみたくなる今昔話」 守岡 喜一様
②会員企業紹介
一般財団法人国際情報化協力センター様
③支部長あいさつ
関東支部長 ファン・マヌエル・エステベス
【次回関東支部開催予定】開催日: 2022年12月15日(木)
実施方法: リアル開催(懇親会予定)



▲会場風景



▲講演する守岡喜一氏



▲[上]企業紹介の様子
[下]エステベス支部長

JASA新入会員企業紹介

株式会社テクノフュージョン



〒460-0011 愛知県名古屋市中区大須4丁目1番71号 矢場町中駒ビル905 <http://www.tfusion.co.jp/>
テクノフュージョンは、上流から下流まで幅広いシステムに対して対応が可能ですが、その中でも一番組込みシステム開発を得意とする会社です。

名古屋に籍を置いているため、自動車関連の受託開発が多く、ECU開発試験装置の技術を武器に、電気・電子分野、ソフトウェア分野などの最先端分野で実績を培ってきました。

開発者が直接お客様のご要望を伺うからこそ、お客様の潜在的なニーズを見つけ出し、きめ細やかで柔軟な対応をいたします。

■編集後記

ET & IoT展から名称を変更した「EdgeTech+」のプレビュー記事が今号の目玉です。マイコンシステム&ツールフェア(MST)展からEmbedded Technology展に名称を変更したのが2002年、IoT Technology展を新設してET展と同時開催にしたのが2015年でした。当協会が主催する展示会は、組込み業界がカバーする領域の拡大にともなう、その姿を変えてきました。さらにバージョンアップするのがEdgeTech+です。

11月16日から始まるEdgeTech+は実に盛り沢山です。組込み業界が得意とするEdgeTech領域に加え、多くの団体や横浜市と協力することで、社会実装や事業変革の領域にまでウイングを広げます。例えばThe Linux

Foundationなどとのコラボ企画「One Summit Fall」、Alsmileyとのコラボ企画「画像認識AI Expo」など、バラエティに富んでいます。横浜市の協力を得て開催する「オープンイノベーションサミット」は、今年も皆さまをお待ちしています。

東京工業大学の原祐子准教授へのインタビューもお勧めです。IoT分野に狙いを定め、とことん小型・低消費電力にこだわったマイクロプロセッサです。今年の文部科学大臣表彰 若手科学者賞を受賞しました。ぜひご一読ください。

広報委員長 横田英史

協会概要

JASAは、組み込みシステム技術とIoT・5G・AI等を含むエッジコンピューティング技術を駆使し、様々な産業分野を跨ぐ協会として、技術の普及・高度化、調査研究、人材育成、ビジネス創出等、広範な業界活動を積極的に展開しています。

名称 一般社団法人組み込みシステム技術協会
Japan Embedded Systems Technology Association (JASA)

会長 竹内 嘉一

事務所 本部 東京都中央区入船 1-5-11 弘報ビル 5 階
支部 北海道、東北、関東、中部、北陸、近畿、九州

会員数 正会員 137 社 賛助会員 27 社 支部会員 14 社
学術会員 3 団体 個人会員 9 名 (2022 年 10 月現在)

設立 昭和 61 年 8 月 7 日
平成 24 年 4 月 1 日 一般社団法人へ移行

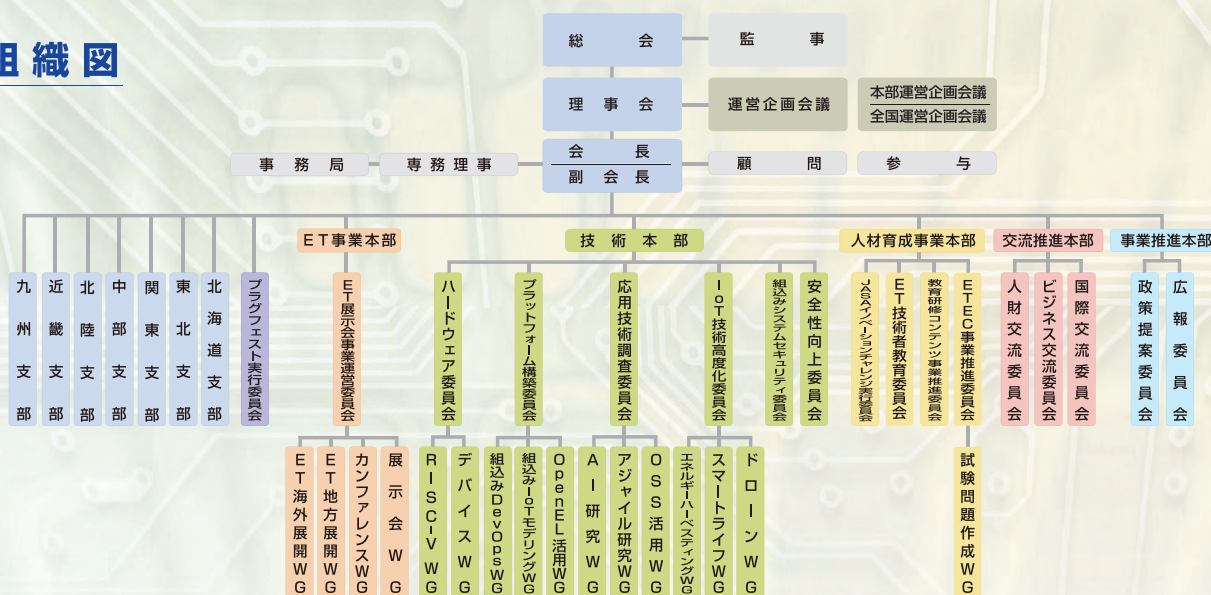
組織 事業推進本部、交流推進本部、人材育成事業本部、
技術本部、ET 事業本部

産業分類 日本標準産業分類 G-3912 組み込みソフトウェア業

目的

組み込みシステム(組み込みソフトウェアを含めた組み込みシステム技術をいう。以下同じ。)における応用技術に関する調査研究、標準化の推進、普及及び啓発等を行うことにより、組み込みシステム技術の高度化及び効率化を図り、もって我が国の産業の健全な発展と国民生活の向上に寄与することを目的とする。

組織図



主な事業活動

協会広報及び政策提案等事業

- ①『JASA ビジョン 2030』に向けた諸事業の策定
- ②企業と経営者にとって必要とされる知識、人脈、協創機会の提供
- ③業界マップ整備による協業とアライアンスの推進
- ④ホームページ・機関誌等による業界広報と技術普及促進
- ⑤産官学に向けた JASA ブランド・ロイヤリティの向上

交流促進事業

- ①国際化対応の支援
- ②協業・ビジネスマッチング機会の提供
- ③人脈形成のための人財交流の促進
- ④学生に向けた業界認知度の向上と交流イベントの運営

人材育成事業

- ①ETEC(組み込み技術者試験制度)によるスキル向上と技術者教育
- ②各種セミナー運営による人材育成事業強化
- ③「ETロボコン」による若手技術者の教育機会を提供
- ④デジタル社会を牽引できる人材の育成を目的とした実践プロジェクト「デジタル人材イノベーションチャレンジ」の開催

技術高度化・普及開発事業

- ①機能安全とセキュリティ技術の追求及び安全仕様の手順化
- ②モデリング技術の活用推進など先端研究レベルの成果追求
- ③AI活用技術の推進
- ④実用IoTとサイバーフィジカル・システムを実現するエッジDX技術の推進
- ⑤エッジ・コンピューティング・プラットフォームとしてのJASA標準組み込みプラットフォームの開発・策定
- ⑥持続可能社会のための省資源コンピューティングの推進
- ⑦RISC-Vなどオープンな技術の発展、振興

展示会・イベント事業

- ①事業変革を推進するための最新技術とつながる総合展「EdgeTech+」の開催
- ②オープンイノベーションイベント、協業イベントの企画運営
- ③業界団体イベントとしての様々なコンテンツ提供
- ④リアルイベントとオンライン活用によるハイブリッド開催

支部活動と地域活性化

- ①支部・本部連携による、組み込みシステム技術の普及啓発
- ②オンライン会議・Webinarを活用した、地域から全国レベルの情報発信
- ③地域特性を生かした支部事業の活性化と会員相互の交流促進
- ④地域における官公庁及び関連機関との情報交流と地域産業の活性化推進





事業変革を推進するための 最新技術とつながる総合展

横浜
開催

EdgeTech+ 2022

2022年11月16日(水) - 18日(金) 10:00-17:00
(17日[木]は18:00まで)

会場 ▶ パシフィコ横浜

公式
サイト

<https://www.jasa.or.jp/expo/>
エッジテックプラス



オンライン ▶ 2023年1月10日(火) 10:00 - 2月10日(金) 17:00

2023年夏 大阪開催決定！

大阪
開催

EdgeTech+ WEST 2023

2023年7月27日(木) - 28日(金) 10:00-17:00

会場 ▶ グランフロント大阪
コングレコンベンションセンター

公式
サイト

<https://www.jasa.or.jp/etwest/>
エッジテックプラス 大阪



出展に関する資料請求・お問い合わせ・お申し込み等

EdgeTech+ 事務局 (株)ナノオプト・メディア内

✉ sales-info@f2ff.jp



一般社団法人
組込みシステム技術協会
Japan Embedded Systems Technology Association

[本部事務局]

〒104-0042 東京都中央区入船 1-5-11 弘報ビル 5 階

TEL: 03-6372-0211 Email: jasainfo@jasa.or.jp <https://www.jasa.or.jp/>