

JASA フィールドワーク



2018年がDX元年、2020年が5G元年。すでに、AI、IoTが事業推進に当たり前になっている時代になり、第4次産業革命はどうなっていくのか楽しみに思っていました。しかし、新型コロナウイルスで、産業界は大きなダメージを被りました。展示会、東京マラソンでの一般参加などの中止が多く発表され、テレワーク、時差通勤などの新しい取り組みが進んでいます。新しいニーズが生まれており、これにいかに対応するかを、常日頃から追い求めていく姿勢が必要です。今回は、チャレンジ精神あふれる、技術本部応用技術調査委員会の活動を語ってもらいます。

技術本部応用技術調査委員会

(株)アックス
代表取締役会長兼社長
竹岡 尚三

●活動方針

AI、アジャイル開発、RISC-Vなど先端的な分野への早期の取り組みと、OSSなど、組込み業界に馴染みにくい分野へ、細く長い取り組みを行っています。WG活動参加者のスキルアップのみではなく、WG活動から業界を牽引する大きなムーブメントにつなぐ下地作りに貢献できるように活動しています。本委員会下のWG活動から、委員会に格上げになった活動も多くあります。

●委員長としての意気込み

AI、エンタープライズ、IT分野などの先端技術や先端開発手法を組込み分野で生かそうとする人々の自由闊達にして愉快なる活動を全力で支援しています。

OSS活用WG

(株)アックス 代表取締役会長兼社長
竹岡 尚三

●WGの目標・運営の思い

オープンソース・ソフトウェア(無料ソフトウェア)という、営利企業にとっては諸刃の剣であるものの取り扱いについて、長く取り組んでいます。OSSは現在では、OS、コンパイラ、ミドルウェア、ロボット、AIなど、どの分野でも使用しなければ先端的なものづくりができる状態です。OSSライセンスやOSSの品質、製品開発時の取り扱いについて議論、調査、評価を行っています。OSSコンソーシアムという他のNPOと共同活動をしており、組込み

女子活動を積極的に行ってています。

●どのようなメンバー・開催頻度

メンバーとしては、OSSライセンス調査、OSS普及活動、OSSの実製品への取り込み開発、OSSのセキュリティ問題に興味がある人がいます。定例会の開催頻度は2ヶ月に1回の夕方。現在は、RISC-V用OSS調査と「組込みOSS鳥瞰図作成」と取り組んでいます。

●楽しいイベント・成果など

OSSコンソーシアムとの共同セミナ(外部対象)は年に3回ほど平日の日中に開催。過去には自動運転、ドローンなどの先端テーマで、著名講師を招いて開催しており、毎回好評です。

OSSコンソーシアムとの共同開催の女子ハンダ付け会(外部対象ハンズオン)は、年に1~3回程度、主に土曜日午後開催。女子ハンダ付け会は、社会人として組込み業界やIT業界で活躍している女性がハードウェアの入門として参加され、大変好評です。

過去の成果は、仮想化基本ソフトウェア(仮想マシン・モニタ)の組込み向け指標づくり、OSSに対するFuzzテスト試行など。

アジャイル研究WG

東海ソフト(株)
秋谷 勤

●WGの目標・運営の思い

～組込みソフトウェア開発業界がハッピーになりますように～

参加しているメンバーが各社で抱えている問題点を解決するため、既存のやり方にとらわれず、Web系で成果をあげているアジャイル開発の考え方を取り入れたいと活動を

開始。アジャイル開発の考え方を学び、それを自社の課題に適応し、その試行結果を議論することで、更なる改善に繋げることを目的としています。

●どのようなメンバー・開催頻度

ベンダー企業の方、メーカーの方や開発者、品質保証、営業、企画など幅広いメンバーが参加しております。各々の視点による課題・不満があり、お互いがその視点を議論しあえる場となっています。

開催頻度は月1で議論を行っています。議論内容は1年の議論テーマを決め、そのテーマに沿った実際の現場での経験を説明し、改善方法などを模索するようにしています。

●楽しいイベント・成果など

年に1~2回、アジャイル経験が豊富な方たちと議論する会を設け、アジャイル研究会での議論の内容や、アジャイルでの疑問点などを話し合い、具体的なフィードバックを得ています。また、毎年ETにて経験発表を行っています。ETでは研究会以上に幅広い方たちに発表することで多くのフィードバックを得て、毎年WG自体の改善も行っています。

OpenEL WG

アップウインドテクノロジー・インコーポレイテッド
代表取締役
中村 憲一

●WGの目標・運営の思い

OpenEL(Open Embedded Library)は、アクチュエータの制御やセンサからデータの取得を行うソフトウェアの実装仕様を標準化する組込みシステム向けのオープンなプラットフォームです。OpenEL WGでは、OpenEL仕様の策定、OpenELの国内外に

おける普及、OpenELの国際標準化の可能性の調査を行っています。

OpenELを国際標準とするためには、優れた仕様だけでは不十分であり、多くのユーザーに使っていただく必要があります。そのためには、多くのユーザーが使用しているプラットフォームに対応するのが得策であると考え、2020年度はETロボコンのプラットフォームとして採用されているLEGO社のEV3などへの対応を行います。また、ETロボコンに限らず、高度化する組込みシステム開発において品質と効率を上げるモデルベース開発が求められており、上流から下流まで一気通貫して開発できることが重要になっています。これを実現するためには、各レイヤーのツールベンダーの協力を得る必要があります。そして、各ツールでOpenELをサポートしていただくことにより、レイヤー間のインターフェースが統一されるため、モデルからソースコードを自動生成し、さらに自動テストまで行なうことが可能になります。ゆえに、OpenELが組込みシステム開発において上流から下流まで一気通貫したソリューションを提供する核となるのです。さらに、組込みシステムセキュリティ委員会と連携し、セキュリティ対応を目的として仕様を強化することも検討しております。

いくら世界に勝る技術力があってもルール作りで負けてはビジネスになりません。また、ルールは政府に作ってもらうものではありません。そこで、本WGでは、自分たちの手でOpenELというルールを作り、オープンイノベーションを起こします。我々と一緒にゲームチェンジャーとなって、世界市場を狙いましょう。メーカー、デバイスベンダー、ツールベンダー、OpenELを顧客に提案したい方々だけではなく、OpenELを勉強したい方々やOpenELをすぐに使ってみたい方々の参加も歓迎いたします。

●どのようなメンバー・開催頻度

デバイスベンダー、ツールベンダー、教育機関をはじめ各レイヤーの皆様に集まっていただき、毎月WGを開催しています。

あとがき

オープンイノベーションで、世界中の知財がハイスピードで動いており、この委員会は、アンテナ高く情報収集をしています。ご興味ある方は積極的に参加してください。

世界中に拡散したコロナウイルスによって、会社経営に激震が走っています。製造業に関しては、その原材料などが計画通りに入手できない。

●楽しいイベント・成果など

OpenEL 3.1の仕様書やサンプル実装をGitHubで公開しております。

<https://github.com/openel>

Windows、Mac、Linuxで動作するデバイスシミュレータを実装しておりますので、アクチュエータやセンサを用意しなくとも、サンプルプログラムを動作させることができます。まずは、ダウンロードいただき、OpenELを試していただければと思います。

AI研究WG



(株) Bee

最高技術責任者
中村 仁昭

●WGの目標・運営の思い

AIのわかる組込み技術者の育成と、エッジデバイスAIの可能性について調査研究を行なっています。技術者の育成はセミナー形式で実施し、デモの選定と作成、発表までを1年間で行ない一般的なAI周辺の知識を学べるようにしています。また、エッジデバイスAIの可能性についてWG活動では最新のニュースについてキャッチアップと、個々のテーマについて議論、調査および評価などを行なっています。

●どのようなメンバー・開催頻度

基本的にAIに興味がある組込み技術者がメンバーとなり、セミナーなどを通してもつとエッジデバイスAIを追求したいメンバーがWG活動の中心となっています。セミナーは年5回、WG活動は年6回のペース、隔月で実施しています。

●楽しいイベント・成果など

セミナーのデモ発表会でプレゼンやデモ実施を行なっています。色々質問が来たり、用意された素材でなくその場で取った写真などでデモしてみたり、なかなかの盛り上がりで楽しいです。またWG活動ではAI関連のコンペにみんなで参加して結果を競ったりなども行なっています。

RISC-V WG



(株) 日立産機システム
小檜山 智久

●WGの目標・運営の思い

RISC-Vはハード、ソフトとともにオープンソースかつロイヤリティフリーであり、加えて組込み機器で今後ますます重要なセキュリティ機能の技術開発も進んでいることから、JASAとして押さえておくべき重要な技術の1つと考えています。一方、使いこなしにはノウハウの積み重ねが必要です。これを会員各社が個別に行なうと、ノウハウ取得までのリソース投資が各社個別に必要となることから、会員が相互に利用可能な共通プラットフォームの早期開発が望まれます。そこで、RISC-V WGでは次のような方針で取り組むことにしました。

1. 会員の協力で、会員が自由に活用可能なRISC-Vプラットフォームを開発する。
2. 開発したRISC-Vプラットフォームの活用・普及活動を行い、応用範囲を広げる。
3. 上記活動を通じRISC-Vコミュニティに貢献するとともにJASAのプレゼンス向上を図る。

●どのようなメンバー・開催頻度

JASAのメンバーでRISC-Vに興味を持つ方々が参加しています。FPGA実装、開発環境の移植、アプリケーションの開発など、幅広い分野のエキスパートの参加をお待ちしています。WGは毎月開催し、内外の有識者による講演、勉強会をはじめ、各社の取り組み事例やプロジェクトの進捗報告などを予定しています。

●楽しいイベント・成果など

今年度はリファレンスのFPGAボードを決め、RISC-Vの実装とArduino開発環境の移植、ブートローダの準備まで進めるのが目標です。出来上がったプラットフォームを使った作品を11月のET展に出展したいと考えています。

物流がスムーズにいかなく、受注があっても納品できない。ソフト開発においては、まだ準備不足のテレワーキングなど新しい形での開発を余儀なくされており、効率はもちろん品質確保にも課題が残っています。

3.11以降、BCPについて、様々な取り組みが実施されてきましたが、自給率などの課題は、再度明確になりました。一方、テレワークなどは、IoTの応

用時代を加速させています。工場を複数持つ企業では、従来であれば、一元管理、集中管理を目指して、システム構築を実施してきましたが、IoT、5G、AIを活用して分散、有機的に機能するシステムづくりはサバイバルの重要なポイントと考えられます。

問題点、困ったこと、協力要請ができるだけ早く発信して、助け合いながら、この危機的な時期を協会を上げて乗り切りましょう。