

チームリーダーのためのプロジェクトマネジメント ～ソフトウェア開発リーダーの悩み解決の一助に～

● JASA/ETセミナー(東京都立産業技術研究センターと共催)
 日 時: 2016年5月25日(水) 13:30~17:30
 会 場: JASA セミナールーム
 講 師: 金田 光範 氏 東京都立産業技術研究センター 専門相談員



講師の金田氏

2015年10月にJASAと東京都立産業技術センター(TIRI)は業務提携に関する協定を締結し、このたび初の共催セミナーを開催しました。TIRIから金田様を講師に招き、37名の参加者でJASAの会議室がほぼ一杯になりました。

ソフトウェア開発に的を絞ってはいるものの、PMBOKやCMMの話は一切ありませんでした。前半部分は「要求仕様の把握」後半部分は「要求仕様の実現」と分けて、具体的な例や実習のような内容を含みながら、プロジェクトの進行において陥りやすいトラブルとその回避策を分かりやすく解説いただきました。

前半の要求仕様の把握では、システム思考のやり方と表現の訓練、ファシリテーションスキルを磨くことによる暗黙知の引き出し方、さらに、ミスはするものであるというヒトの特性を理解することの重要さについてのお話でした。

受講後のアンケートでは、暗黙知の引き出し方について参考になったという意見が多く見られました。

私としては、ヒトの特性を理解することの解説の中で「自分を理解しているか」というポイントにドキッとさせられました。

- ・要求仕様が正しければ、その後の開発は問題ないと思っている。
- ・自分がいかに誤解しやすい人間なのか分かっていない。
- ・自分がいかに常識を知らないのか分かっていない。

要求仕様をしっかり出してくれないと文句を言ったところで、完全な要求仕様などありません。自分を謙虚に振り返りながら客先の要求を「獲得」していくかいないといけないことを改めて認識しました。

後半の要求仕様の実現では、まず自分が所属する組織を理解することで立ち位置を把握するという説明から入ります。職能別型なのか事業部型なのか。動的組織の場合、機能型、プロジェクト型、マトリックス型、タスクフォース型、委員会型などの場合はプロジェクトの目的によって異なります。例えば、今の組織はタスクフォース型であるということから、短期で結果を出さなくてはならないといった適性を理解します。

季節によってプロジェクトの進行は変わる、伝達事項は1/3にしか伝わらない、と



いったプロジェクト経験則は、アンケートで言及されていた受講者も多かったように、改めて明文化して留意することで経験を生かし、リスクを避けるために積極的に利用するべきです。

実際の開発及びテスト工程では、エゴレスプログラミング、すなわち可読性の高いプログラムを書くことがプロの仕事である、という意識を追求していくと、ソフトウェアプロダクトラインの構築による要求仕様の実現になっていく、というまとめは理解しやすいものでした。

要求仕様の把握においても実現の段階でも、ファシリテーションによってWhyとWhatを確認し、合意することが重要であるということがよく分かるセミナーでした。

(技術セミナーWG主査 富岡理)

組込み技術が支えるIoTと移動体での実践例

本格化するIoT普及に向けて、 ビジネス活用で期待されるユースケース

● JASA/ET 東北セミナー
 日 時: 2016年2月10日(水) 14:00~17:00
 会 場: 仙台市情報・産業プラザ セミナールーム
 講 師: 光井 隆浩 氏 株式会社 東芝 IoT&メディアインテリジェンス事業開発室 室長附
 佐野 勝大 氏 株式会社 ユピキタス 代表取締役社長

モノ、ヒト、サービスの全てがインターネット化によって利便性や生産性の向上などの価値を生み、センサ、ネットワーク、コンピューティングのイノベーションでIoTが現実となりつつある中で、日本企業もIoTへの取組みが加速しています。

今回の東北セミナーでは、2名の講師をお招きして『組込み技術が支えるIoTと移動体での実践例』、『本格化するIoT普及

に向けて、ビジネス活用で期待されるユースケース』と題して実例の紹介を交えて講演を頂きました。

IoTクラウドはセンサ機器からクラウドへ一方的に情報を蓄積することから、機器とクラウドが双方向で協調動作を行うよう方向に進化をしています。更にリアルタイム双方向で協調動作を行うことで製品価値も高まる一方で、クラウドからのアクションは

センサ機器等からみるとレイテンシーが発生しリアルタイム性が損なわれるという問題があります。そこで、7レイア構成のIoTシステムリファレンスアーキテクチャの3レイアに位置するエッジコンピューティングが、センサ機器間で高速処理、高速通信することでデータ処理と制御を実現できます。

ストレージ容量についても興味深いお話をありました。2020年までに生成されるビッグデータは2014年の5ZB(ゼタバイト)に対して44ZB(ゼタバイト)と予測されていますが、2020年時点で生産可能なストレージデバイスは7ZB(ゼタバイト)が限界だそうです。そのため、分散アナリティクスや分散エージェント等、機器・デバイスの近傍にあるエッジコンピューティング層がストレージするデータを選択することが必須で、重要な役割を担っていくことになります。

IoTは業界領域や技術領域も変化するので技術者のスキルが非常に重要になっていくことになります。ETSSを活用して、業務領域を把握でき、指導者レベルのスキルを身に付けた人材を育成することがIoT事業におけるプロジェクト成功の鍵となること

とを解説いただきました。

二つ目の講演ではCPSにより変革されるデータ駆動型社会の解説やビジネスモデルの具体的な紹介をして頂きました。

産業主導型のクローズ環境のモノのネットワーク化が、オープンなインターネット主導型のモノのインターネット化に変化しています。それに伴い、技術開発を取り巻く環境が変わり、製品単体の大量生産から、複数製品を組合せ新たな価値を生み効率化が図られる製品へと変化してきているために、モノの情報が新しいビジネスを生み出す時代になっています。

M2Mの連鎖効果がIoTへ進化し社会全体がCPS(Cyber Physical System)により変革されるデータ駆動型社会となり、国策として「新しい産業モデルを創出」する取組みが始まっています。CPSは様々な業界、業態がオープンイノベーションや異業種連携等、新しい産業の創出で産業構造にも変化を起こしています。例えば、農業用トラクターは自動運転を行いつつ土壤等の解析を行うことができ、制御インターフェイスを公開することで各種分析機能を持つ3rdパーティソフトが課金モデルで利用できま



す。オートモーティブ分野ではイン・カー・ヘルスチェックを行うことで医療費の削減や予防ヘルスケアに有効なサービスの可能性が生まれます。その他、多数のユースケースもご紹介頂きました。

IoTは、モノをつないでどうデータを集めか、業種を超えた連携や発想、IoTのビジネス化と様々な課題がありますが、光井様、佐野様の講演で沢山のキーワードを頂きました。日本企業がIoTビジネスを加速化させるためにも大変貴重な講演でした。

組込みシステム技術協会では、JASA ETセミナーとして定期的に組込みソフトウェア技術者の方向けに様々なテーマで、セミナーを開催しています。

今後とも、JASA ETセミナーをよろしくお願いいたします。

(技術セミナーWG 奥山 尚志)

トロンフォーラム リアルタイムOS利用動向調査

組込みシステムに組み込んだOSのAPIで トロン系OSが20年連続の利用実績トップ

T-Kernel仕様APIとITRON仕様APIの合計で約60%の圧倒的シェア

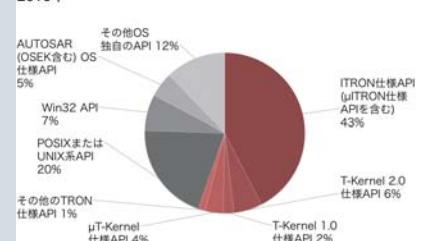
TRONプロジェクトの推進母体であるトロンフォーラム(東京都品川区、会長:坂村健・東京大学教授)は、「2015年度組込みシステムにおけるリアルタイムOSの利用動向に関するアンケート調査報告書」をまとめました。その結果、「組込みシステムに組み込んだOSのAPI」で、T-Kernel仕様API(μT-Kernel仕様API等を含む)とITRON仕様APIの合計で約60%の圧倒的シェアを達成しました。これにより、調査開始以来20年連続でトロン系OSが利用実績トップのOSとなりました。

このアンケート調査活動は、Embedded Technology(組込み総合技術展)およびその前身となる展示会の会場で定点観測的に実施しており、今回で20回目となります。

2015年度の調査報告書は、2015年11月18日から20日にパシフィコ横浜で行われたET2015の会場および本アンケートのための特設webサイトにおいて実施したアンケートの結果を集計した最新の情報です。 *回答者数251人(うち有効回答数190人)

● システムに組み込んだOSのAPI

2015年



● 組み込んだOSのAPIの遷移(1999年~2015年)

