

MECHATROLINK NEWS「MMA-FLASH」は、協会からMECHATROLINKに関する最新情報をお伝えします。

特集

インタビュー：NTT コミュニケーションズ株式会社、Virtual Engineering Company & Virtual End-user Community

FAとITの新たな架け橋として セキュアなMECHATROLINK確立で日本のモノづくりを守る

トップコーナーでは、毎号MECHATROLINK協会(MMA)の会員企業、ユーザに向けてホットな情報を様々な企画でお届けします。

今回は、NTTコミュニケーションズ株式会社(以降、NTT Com)とVirtual Engineering Company & Virtual End-user Community(以降、VEC)で進められている情報セキュリティとIoTビジネスについてお聞きしました。

MMA 2015年はMMAとしても“IoT関連幕開けの年”と位置づけ、それにふさわしいソリューションを提供していきたいと考えています。本日はその強力なパートナーとなるNTT ComさんとVECさんを交えてお話を伺います。まず、現在の産業界におけるキーワードとして注目されているIndustry4.0について、グローバルな動向をご紹介ください。

VEC 2012年にドイツで始まったIndustry4.0の広がり、2013年に北米に転移したIndustry Internetの広がりで、欧州と北米市場で工作機械やロボットや大型中型印刷機器やパッキング機械などを販売しているベンダから、IEC62541(OPC UA)の問い合わせが増えています。ドイツのIndustry4.0で、ライフサイクルを考慮した情報モデル連携に必要な国際標準規格の整備が進んでいる状況です。

VEC

村上 正志 事務局長

また、米国では、ANSIが中心になって、オブジェクトレベルで情報モデリングの国際標準規格整備を進めています。機械や装置が、故障や障害などの予測性能を持って、インターネット経由で伝えるべき人に伝える仕組みが狙いと思われます。

このIEC/TC65/WG16でも、ISO/TC184/SC5でも、通信プロトコルは、IEC62541(OPC UA)だけです。また、IBMもSAPもOPC UA通信ドライバを開発したことで、OPC UAを指定しています。つまり、ERPもSCMもMESもクラウドも、工場や施設のネットワークやインターネット通信にセキュアな通信プロトコルIEC62541(OPC UA)を指定しているのです。



Industry4.0における MECHATROLINK対応製品の役割

MMA 日本におけるIndustry4.0の動向についてはいかがでしょう？

VEC IoT(Internet of Things)を利用したIndustry4.0とIndustry Internetで、国の施策と組み合わせたソリューションですが、日本の製造業は、2009年頃から制御装置や機械を標的にしたサイバー攻撃により脅威リスクは高くなっています。製造で使用している制御ネットワークのインターネットケーブルを外している現場が多いため、IoTソリューションやインターネット接続のM2Mソリューションを声高々とあげても、行動にはなっていきません。それに、公衆無線通信回線を使用したタブレットやiPadで機械や装置のモニタやチューニングをするソリューションも、通信をつなげたまま優先的に使用できることはないで、現場の作業には向きません。

MMA IoTやIndustry4.0の世界では、すべての機器がインターネットにつながると言いながら、モノづくりの現場ではなかなかそういうわけにはいきません。何らかの機器がゲートウェイになる必要がある。その役割をMECHATROLINK対応のコントローラがコストをかけずに実現できることをPRしたいですね。

NTT Com NTT Comの光ケーブルは、先進国はもちろん新興国の工業地帯までつながるインフラ形成をなしています。また、世界の主要な地域にクラウドサーバを持って

いる。このインフラ環境を利用することにより、企業経営情報の統合化やサプライチェーンのグローバル化や企業連携のB to Bがセキュアに実現できます。

VEC B to Cの営業やサービスや教育は、パブリッククラウドで対応し、工場や施設の制御システムの情報モデリング連携を実現したドメイン及び現場オペレーションナビや人材教育トレーニング



NTT Com 技術開発部
担当課長
境野 哲氏

のB to Bは、プライベートクラウドで対応する時代になります。それを「Industry4.1J」と名付けてみました。つまり、Industry4.0の理想的姿は、サイバー攻撃にさらされているインターネット利用では、難しい。プライベートクラウドの世界にインターネットを使ったソリューションを展開することでセキュアな理想的姿が実現するのです。

メッセージ通信機能の次なる展開

MMA MECHATROLINK-Ⅲ通信ではサイクリック通信時に、通常のコマンド・レスポンスを送受信する時間とは別に、メッセージ通信機能を使ってマスタ・スレーブ間で任意のデータを通信することができます。このメッセージ通信機能を利用することで、MECHATROLINK-Ⅲに接続されたスレーブ用の設定ツールの情報のやり取りなどが可能になり、装置の付加価値が向上します。「MECHATROLINKを利用すれば、すべての機器の情報が見える環境」の実現に向けて活動しています。これまでMMAが推奨して

きたこの「見える化」の取り組みをIoTやIndustry4.0への展開につなげていきたいですね。

NTT Com 装置メーカーやFA専門の方だけでなく、我々のような情報関連の分野にとっても興味深いお話です。当社のお客様はエンドユーザに近い方々が中心ですが、装置メーカーとパートナーリングを組んで一緒に提案できればよいのですが。

MMA MMAメンバに対しても言えることですが、一社では攻略が難しいところへもMECHATROLINKをキーワードに連合を組んで

のソリューション提案など、MMAメンバ間でうまく連携できるように体制を構築したいですね。

MECHATROLINKのセキュア性を高めるために

VEC 日本の装置メーカーの今後の課題の一つとして、外部ネットワーク通信やプライベートクラウドへの接続において、いかにセキュアな製品であるかということが基本になります。

ソフトウェアにおいては、セキュアコーディング管理を実施したり、ネットワークからのセキュア性検査を行ったり、外部通信インタフェースからの脆弱性の有無を検査したりするセキュア性品質管理を導入することにある。また、脆弱性情報管理や顧客からのインシデント対応要請に添えていく必要があります。

ハードウェアでも通信処理をするチップもあり、プログラムをROMにしてボードコンピュータに搭載されている場合もある。SSA認証やEDSA認証を取得することを要求してくる顧客も増えてくる市場もあります。

MECHATROLINKのネットワークでセキュア性試験を考慮する時、MECHATROLINK仕様専用のセキュア性試験ツールを用意できれば良いでしょう。例えば、Achilles(基本的通信仕様視点での脆弱性試験ツール)やbeSTORM(攻撃視点での脆弱性試験ツール)のライブラリにMECHATROLINKを追加してもらうことも方法の一つです。

MMA なるほど。今後MMAとしては、FAとITのお互いのメリットや課題を共有しながら、双方をうまくつなげていきたい思いです。まず

はMMAメンバをターゲットとしてセミナーや意見交換会などの取り組みを進めていきます。

NTT Com 当社としても課題抽出やセミナーなど共同で行っていきます。ソリューションの絵を一緒につくっていきましょう。

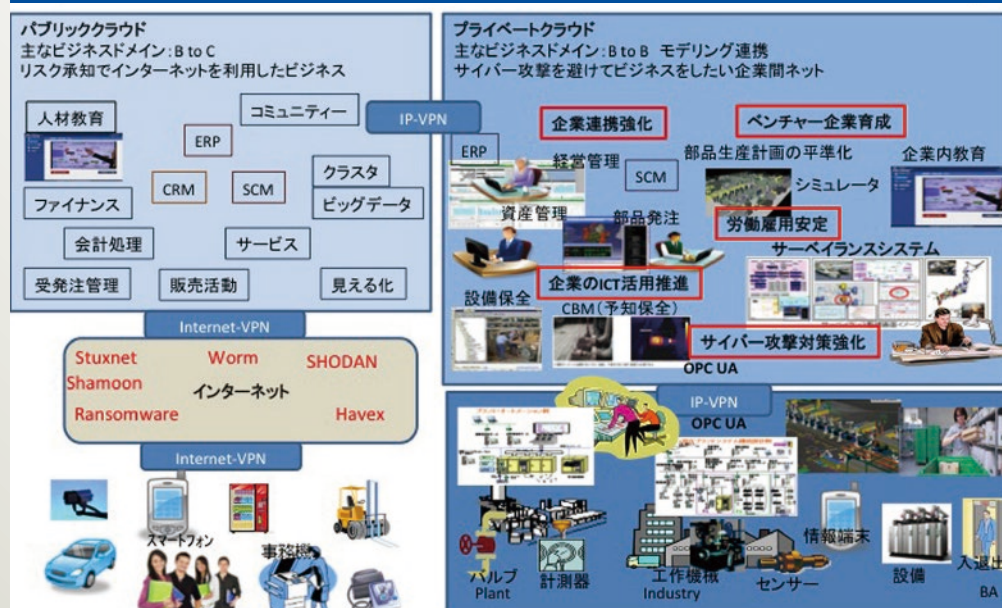
VEC VECで行っている実証実験プロジェクトにも参画ください。NTT Comさんの通信サーバは中国などアジア圏も広くカバーしている。オープンなモーションネットワークとして「アジアのMECHATROLINK圏」確立の裏付けをつくっていくことが重要です。

MMA そうですね。今後もMMAはグローバルなネットワークとして展開していきます。皆さん、ご支援ください。本日はありがとうございました。



NTT Com 技術開発部
堀越 崇氏

日本版Industry4.1J Use case 日本の強みを活かした安心安全の経済成長ソリューション



資料提供: VEC

News & Topics

展示会出展のご案内

「国際工場自動化展(AIMEX2015)」

MMAは、2015年3月18日(水)～20日(金)にソウルで開催される第26回 国際工場自動化展に出展します。ブースでは、MECHATROLINK対応のメンバ製品を多数展示します。高速性、高性能による最適なソリューションを皆様にご提案しますので、是非ご来場ください。

イベント会場のご案内

会期：2015年 3月18日(水)～20日(金)
場所：COEX A,Bホール(韓国、ソウル) ブース番号：F-100
備考：URL www.aimex.co.kr



MMAブースイメージ

主な出展メンバのご案内 (敬称略)

- ・株式会社アルゴシステム
- ・株式会社エニイワイヤ
- ・株式会社エム・システム技研
- ・オリエンタルモーター株式会社
- ・株式会社デジタル
- ・日機電装株式会社
- ・株式会社マイクロネット
- ・安川情報システム株式会社
- ・株式会社安川電機
- ・横河電機株式会社
- ・DELTA TAU KOREA
- ・FASTECH

展示会・セミナー レポート

アジアものづくりカンファレンスへ出展

MMAは、2014年9月から12月にかけてASEAN4か国(タイ、インド、インドネシア、ベトナム)で開催された「アジアものづくりカンファレンス2014」～「クルマづくり」のイノベーション～に協賛メーカとして参加しました。

本イベントは、今の日本を築き上げてきた製造業の技術・ノウハウ・精神が注目されているASEAN地区において「ものづくり」をテーマに行われたイベントです。

MMAの展示スペースでは、MECHATROLINKによるデモを展示し、日本発のモーションネットワークのメリットを紹介しました。

各会場とも350名を超える盛況ぶりで、4地区で約1500名の来場者がありました。

今後も、ASEAN地区でのMECHATROLINKの普及に向けて、推進活動を積極的に行って参ります。



インド会場の様子



タイ会場でのMMA展示テーブルの様子



インドネシア会場の様子



ベトナム会場の様子

オートメーションコンポーネンツフェア2015を開催

MMAは、2015年2月12日(木)に京都、2月13日(金)に浜松にてオートメーションコンポーネンツフェア2015を開催しました。

今回は23社が一堂に会し、製品展示を行い、MECHATROLINKだけでなく、各社の幅広いラインナップを来場者の方にご覧いただくことができました。また、MMAの展示エリアでは、接続性の動態デモの他に、MECHATROLINKソリューションの提案として4種類のデモを設置し、MECHATROLINK対応製品の多様な展開を紹介しました。

基調講演では、「ものづくりのイノベーションを実現するM2MとIoTの現状と展望」と題して、NTTコミュニケーションズ株式会社様と安川情報システム株式会社様にお話をいただきました。各会場とも多くの聴講者にお集まりいただき、近年注目されている本テーマへの関心の高さがうかがえました。

2会場合わせて、300名以上の方にお越しいただきました。ご来場の皆様、誠にありがとうございました。

MMAは、今後もMECHATROLINKの普及活動を積極的に行って参ります。



京都会場の様子



浜松会場の様子

MECHATROLINK新製品紹介

株式会社エム・システム技研 “MECHATROLINK-Ⅱ対応少点数入出力ユニット”

特長

- コンパクト一体形、オールインワン構造です。
- 入出力接続にe-CONコネクタを採用しています。
- 接点入出力混在で各16点を扱えます。
- 供給電源にコネクタ形スプリングクランプ式端子台を採用した2ピース構造で、中継端子台スペースも省けます。



R7K4DML (接点32点用)

製品仕様

形 式	名 称
R7K4DML-B-DAC32A-R	マイナスコモン (PNP対応) 接点16点入力、マイナスコモン (NPN対応) トランジスタ16点出力
R7K4DML-B-DAC32B-R	プラスコモン (NPN対応) 接点16点入力、プラスコモン (PNP対応) トランジスタ接点16点出力
R7K4DML-B-DAC32C-R	プラスコモン (NPN対応) 接点16点入力、マイナスコモン (NPN対応) トランジスタ接点16点出力
R7K4DML-B-DAC32D-R	マイナスコモン (PNP対応) 接点16点入力、プラスコモン (PNP対応) トランジスタ16点出力

お問い合わせ先

株式会社エム・システム技研 カスタマーセンター

〒557-0063 大阪市西成区南津守5-2-55 TEL: 06-6659-8200 FAX: 06-6659-8510
E-mail: hotline@m-system.co.jp URL: http://www.m-system.co.jp/

コラム

MECHATROLINK-Ⅲ デモ機紹介 ～ロール to ロール制御デモ～

MMAでは、MECHATROLINKの特長を紹介するデモ機を作成しています。今回は、MECHATROLINK-Ⅲの特長である高速同期制御をもちいた、“ロール to ロール制御デモ”をご紹介します。

■ ロール to ロール制御とは

ロールに巻いたフィルム状の資材を送り出し、別のロールに巻き取っていく間に様々な加工を施していくような制御です。送り出し側と巻き取り側の軸径が変化する中で、以下のような動作が求められるため高精度な制御が必要となります。

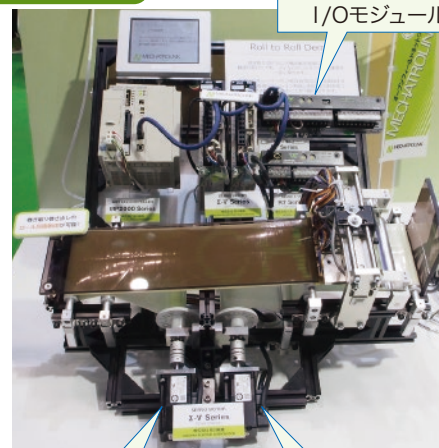
- ⇒ フィルムの移動速度を一定に保つ
- ⇒ フィルムのテンションを一定に保つ

■ ロール to ロール制御デモ機の動作

MECHATROLINK-Ⅲの高速同期制御の特徴を活かし、2台のサーボモータで送り出し側と巻き取り側のロールを高精度に制御。フィルムの移動速度、テンションを一定に保ちます。

また、フィルムの露光装置をイメージし、同じMECHATROLINK-Ⅲシステムに接続したMECHATROLINK-Ⅲ対応IOデバイスより、フィルムの移動に同期してLEDを制御することで、フィルム上に文字を浮かび上がらせます。

デモ機イメージ



エム・システム技研様 I/Oモジュール

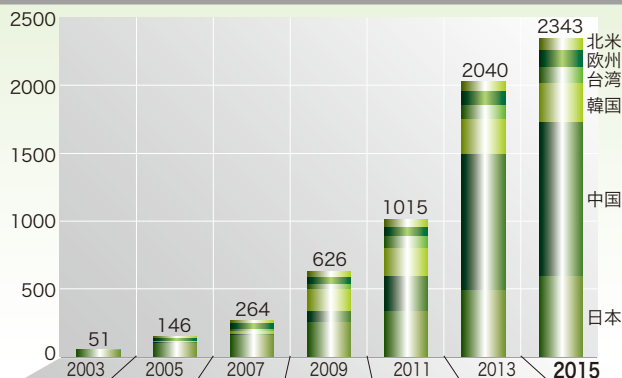
安川電機様 巻き取り側サーボモータ

安川電機様 送り出し側サーボモータ

メンバー数推移

2015年2月28日現在

日本 (ASEAN): 589
中国: 1135
韓国: 293
台湾: 116
欧州: 123
北米: 87



編集後記

厳しい寒さも終盤に近づいてまいりました。梅や菜の花が咲き、春の訪れを感じています。桜の開花予想も発表され、日本各地で桜色に染まる美しい時期がやってきます。3月といえば、日本では桃の節句、「ひな祭り」があります。私が子どもの頃は、毎年ひな壇を出して飾ってもらうのがとても楽しみでした。春がやってくる喜びでもあり、貴重な思い出でもあります。皆様の春を感じるエピソードは何かありますか？是非教えてください。(平沼)

お問い合わせ先

MECHATROLINK協会へのご入会、その他のお問い合わせは、下記までお願いします。

発行: 2015年3月2日

発行所: MECHATROLINK協会 〒358-8555 埼玉県入間市上藤沢480番地

TEL (04) 2962-7920 FAX (04) 2962-5913

e-mail: mma@mechatrolink.org

URL: http://www.mechatrolink.org/