

## KIRC 特別企画セミナー

### 中堅・中小製造業のための身の丈 IoT

-現場の課題をIoTで改善しませんか?-

#### <議事録>

##### ◆【18:00~18:02】司会

NPO 法人神奈川中小企業活性化センター 中山 修委員

定刻になりましたので、IoTセミナーを開催致します。

最初にお知らせがございます。本日もご挨拶を予定されていた横浜市経済局ものづくり支援課の高柳課長様が、急遽横浜市の台風15号被害の対応で参加できなくなり、代わって瀧澤係長様にご挨拶されますので宜しくお願い致します。

本日はアジェンダに記載の通り、ご挨拶の後、IoT事例を3件ご紹介させて頂いた後、まとめて質疑の時間を取らせて頂きます。

質疑の後に、補助金の使い方等につきご説明させて頂き、交流会にご案内致します。

それでは、NPO 法人神奈川中小企業活性化センター猪狩理事長よりご挨拶を申し上げます。



##### ◆【18:02~18:07】オープニング

NPO 法人神奈川中小企業活性化センター 猪狩 惇夫理事長

ご紹介をいただいた猪狩でございます。ご協力を頂き感謝申し上げます。

台風の被害はいかがでしたでしょうか、鎌倉も一部の地域が停電で大変です。

台風の被害を伝えるテレビ報道が連日ですが、今回目に付いたのが、スマホなどの電源の充電に列を作る場面です。デジタル化した情報網が生活の中に広く入り込んでいる現象でしょうか、情報環境のページが一枚めくられた感じが致しました。

我々を取り巻く情報環境が大きく変わりつつあります。

企業回りをすると、経営者の間でAI, IoT の話題が出るようになりました。

IoT は大手企業だけのものではありません、中小企業でも現場の課題解決に身の丈に合った活用の仕方があります。

中小企業の皆様も現場の課題解決にIoTの活用を模索しております。

生産性の向上、働き方改革に、新たなビジネスモデルの創出にチャレンジを始めています。



今回のセミナーでは、大手企業コマツのコムトラックス開発に携わった我々の仲間に IoT の先駆け情報を組みこんだ開発のいきさつなどお聞きします。

現場課題解決に挑戦する事例報告をいただく、野口工業様、キョーワハーツ様の現場を訪問いたしました IoT の新しいページが開けたと思いました。

今回の IoT セミナーには横浜市のものづくり支援課の皆様に応援を頂きましたこと、感謝申し上げます。

人との繋がりがイノベーションの原点です。

席を同じくした皆さんと交流の機会をつくる、講師を囲んでの交流会もセットいたしました。

どうか、最後までお付き合いをお願いいたします。



### 【18:07~18:20】 挨拶

横浜市経済局中小企業振興部ものづくり支援課

講師:ものづくり支援課係長 瀧澤 恭和氏

中小企業の皆さまには、是非、IoT の導入に取り組んでいただきたいと考えています。

近い将来、横浜市人口は減少傾向となる見込みであり、中小企業は人材確保が難しく生産性向上が必要となってきます。

そこで I・TOP 横浜、LIP 横浜 などのプラットフォームを通して、オープンイノベーションの強化や新しい価値創造の取り組みを行っています。具体的には自動運転の実証実験の場所を提供するなどであり、更に横浜市では 20 万円の補助金を用意しています。そのほか、I・TOP 横浜ラボでは、子育て中の女性が快適に働くためのサービス提案など社会課題への支援を行なっています。また、オープンイノベーションの推進に向け、ベンチャー企業の支援拠点を 10 月に開設する予定となっています。I・TOP 横浜には Web サイトで簡単に参画することができますので、よろしくお祈いします。



### 【18:20~18:40】 講演 「代表的な IoT -コマツの KOMTRAX システム」

講師:SBC グループ 理事 浅山 芳夫氏

代表的な産業 IoT システムと言われているコマツの KOMTRAX システムの紹介をいたします。中堅、中小製造業での IoT の導入や活用のヒントにしていただければと思います。

KOMTRAX とは、現場に行かなくとも建設機械から自動的に車両情報やその位置を収集し、事務所の PC 上で確認、分析することができるシステムです。

KOMTRAX はサービスマンが各々顧客訪問をして車両の稼働状況を確認しなくても、オフィスですべての車両の稼働情報や位置



が分かるため建設機械のトータルライフでのビジネスの拡大を狙ったシステムでビジネスの中の様々な分野で活用され成果をもたらしています。

KOMTRAX は数十台の実車試験から始め、系列レンタルへの限定量産、国内標準搭載、中国での標準搭載、そして全世界での標準搭載へと段階を踏んで展開し、現在では全世界での搭載台数は 40 万台を超えたと聞いています。

IoT の普及、推進のため政府、地方自治体での支援が積極的に進められていますが、なかなか導入が進まないというのは経営者の方々には IoT の導入に疑問（費用、効果等）を持っておられるのではと思います。KOMTRAX の企画、開発、市場投入に関わった経験から中堅、中小製造業の皆様へ助言すると、

- IoT の導入はあくまで企業の抱える課題の解決の一つの手段です。IoT の導入でその課題の解決の期待が考えられるなら公的支援組織の技術協力、財政支援を得て導入していけばいいと思います。
- IoT の導入には費用がかかるので小さく（部分的に）進め、効果を確認して大きく育てて（全体的に広げる）いけばいいと思います。
- IoT の導入は会社の変革につながる大きな投資にもなります。そのためにも経営のトップの決断と推進が重要だと考えます。

#### 【18:40~19:00】 事例紹介 1 「中小企業の身の丈 IoT」

講師:野口工業株式会社 代表取締役副社長 野口 博永氏

まずは IoT 導入に至る経緯ですが、混乱した時期を乗り越えつつ、改善活動を重ねた結果となりました。

当社は大型トラック、特殊車両、建設機械などの部品を多品種少ロットで生産しております。

品質と納期がネックで生産計画が重要だと考えました。取り組みは段階的に進め、生産ラインで作業者のアンドンボタンとシステムをリンクさせ、その後 IoT 機械学習システムへと発展いたしました。

DAIQ という自動運転システムで、全ラインを監視するバードビュー、視覚的に状況を把握する機能などがあります。ワンクリックで管理画面の表示が変わり、現状がリアルタイムで分かることが特徴です。そのほか、自動的に日報を作成する、残業時間を含めた勤怠管理が自動的に作成され、PC とスマートフォンへ自動配信されます。また、緊急オーダーの指示や負荷、生産能力が視覚的に確認できます。

効果ですが、流出不良ゼロ、生産性向上 (10%)、情報の共有化によるボトムアップ、適正な作業員評価、受注拡大などです。IoT 化を進める際は、5S とセットで始める事がポイントです。

製造業向けシステム開発ベンチャーを立ち上げており、実稼働中の IoT 工場が見学出来ます。



## 【19:00～19:20】 事例紹介 2 「スモールスタート～社風が良くなる IoT」

講師：株式会社キョーワハーツ 代表取締役 坂本 悟氏

今回の事例紹介を通して、中小企業の皆さんが取り組みたいと思っていただければ幸いです。

当社は金型とプレスで、自動車向けの取引が多く、ヌーケという自社商品もあります。

自社商品の取り組みはリーマンショックの頃に必要性を感じスタートしました。I-TOP 横浜の設立会への参加が、IoT への取り組みきっかけです。

大手からモニターの引き合いがあり、ほかにもプレスの稼働率を測れないかといった現場の課題改善の提案があり、これらもきっかけの1つです。

まずはありものでコストを掛けないで進める方針とし、改善を繰り返す、また現場が慣れやすい方法で進めることがよい結果へとつながりました。

IoT システムの内容は、作業日報を手書きし、PC へ入力という方式をやめ、スマホ入力によりクラウドへ送り、スプレッドシートへ展開するという方式としました。そのほか、赤・黄・白で業務の進捗を把握、機械ごとの作業予定もモニターで共有できるようにもなり、残業削減の効果がありました。

他にも人材育成に動画を使うなど複数の課題解決の取り組みを継続し、最終的には生産性向上により働きやすさを追求していきたいと考えています。



## 【19:20～19:45】 質疑

モデレーター/理事長 猪狩 惇夫氏、 アシスト/SBC グループ理事 浅山 芳夫氏

Q：野口工業様 どのくらいの期間がかかったのか。チームで取り組んだのか、それともトップダウンについて教えてください。

A：トップダウンで進め、システム会社と共に進めました。構想からは4年くらい、開発は4ヶ月、実装から稼働まで10日ほどでやり切りました。

Q：野口工業様 人事評価の変化はありましたか。

A：人事評価の対象となり、従業員の意識向上へと繋がりました。

Q：野口工業様 システムの核は何でしょうか？

A：受発注など既存システムと IoT をつなげることが核で、安いラズパイを使うことに決めたことです。

Q：キョーワハーツ様 社長がトップダウンで進めたのですか？外部コンサルを使ったのかをお聞きしたいです。

A：トップダウンではなく、旗振りを行ないました。推進は現場リーダーと技術顧問です。



Q：キョーワハーツ様 社風はいかがですか？

A：昔は現場と管理がもめることが年に数回起こりましたが、このシステムにより情報のリアルタイム性が向上し、社風も良くなりました。

Q：SBC グループ様 最新情報を教えていただけますか？

A：IoT はKOMTRAX から更に進化し、土工作業の自動化を目指したスマートコンストラクションを推進しており、システムとしては土工現場の全体的な作業効率向上を目指し、作業に関係する他社の機械と情報共有できるオープンなシステムを目指しています。

Q：野口工業様 ラズパイ数はどの程度ですか？一対一か一体Nでしょうか？

A：ラズパイ一台につき3台程度の割合です。

Q：野口工業様 費用対効果

A：ステップを踏んで進め、トータル500万円くらいでした。費用対効果は監督者1.5名分程度です。

Q：野口工業様 効果の指標はどのように進めたのでしょうか？

A：生産性を明示化し、評価に使用しています。実際に私が工場にベタ張りすることもなくなりました。

Q：キョーワハーツ様 中小企業が興味から実現に向けて背中を押すアドバイスをいただけますか？

A：工場見学に来てください。楽しく仕事ができるようになりましたので、交流してください。

Q：キョーワハーツ様 センサーは別で用意していますか？

A：端末はスマホ、稼働率管理は加速度センサーなどで実現しています。1000円程度で作っています。

#### 【19:45～19:55】「補助金等の使い方」

講師：株式会社ともクリエイションズ 代表取締役 渡邊 桃伯子氏

横浜市、神奈川県など多数の補助金があります。

多数ある中でどのように検索するか、J-NET21というサイトで検索する方法をお勧めしています。

こちらは全国の補助金が検索できます。

横浜市は金額が細かいものの複数の補助金がありますので、活用してください。

また、横浜市経済局で支援施策ガイドも配布しています。

モノづくり補助金は自社だけで獲得することが難しく、第三者のサポートを受けて通っているケースが多いようです。その他、IT導入補助金もありますが、今年は予算が少なくなり採択が厳しいです。経営課題の改善を推すことが良い傾向のようです。

以上のように補助金は多数あるので検索されることをお勧めします。



## 〈第二部 交流会〉

【20:00～20:40】交流会： 講師を囲んで参加者との質疑応答、名刺交換

講演者と参加者の名刺交換・懇親・交流を目的としたネットワーキングの場になります。

小川理事の乾杯の一斉後交流会が開始されました。

講演後、参加者の皆様での交流会が行われました。

中締めのを音頭をSBCグループ代表の須内真人氏にお願いしました。格調高い内容のご講評を賜わり感服した次第です。

