

公益財団法人 横浜企業経営支援財団

**【基盤技術研究会】 今こそ、「ものづくり」のスタイルを革新する時！
講演**

**中小企業の工場を対象とした
生産効率向上と省エネを実現！**

～『見える化』を始めとした『IoT』を駆使した新技術～

2016 年 8 月 26 日



シムックス株式会社
代表取締役 中島高英

1. Industry4.0とは？

- ・Industry4.0やIoT革命は「IT化」とは違う
- ・産業革命史から検証する
- ・第4次産業革命にどう対応すればよいか
- ・日本の「ものづくり」がおかれた危機的状況
- ・第4次産業革命は中小企業にとってチャンスだ！

2. 金型屋二代目としての IT化経験談

- ・職人が一人前になる時間を大幅に短縮する為にITを駆使
- ・金型分野への拡張でなく、新事業としてIT分野に進出
- ・海外進出を断念したからこそ生まれたITによる生産管理
- ・究極のカイゼン リアルタイムで機械の状態を見える化
- ・中小企業最大の悩み「事業継承」を大手へのM&Aで乗り切る

3. IoTオープンイノベーション 体験談

- ・オープンイノベーションとは
- ・体験その1 大学との共同研究に参加
- ・体験その2 大手IT企業との連携
- ・体験その3 公的研究機関との連携
- ・体験その4 大手電力会社との連携
- ・体験その5 コンソシアームとの連携

4. 事例紹介 新サービス ～現時点と将来～

- ・新コンセプト スマートファクトリー4.0
- ・新製品 IoTマルチボックス「マリンバM3」
- ・新ソフトウェア ESP Dragon FIM、BEMS
- ・新サービス 低価格なASPサービスパック

1. Industry4.0とは？

インターネットの「I」

Industry4.0やIoT革命は「IT化」とは違う
同じ文字「I」と「T」の違いを理解しよう

Internetのパワー

産業革命史から検証する
10倍のスピードで進むインターネットのパワーの凄さ

つながって、変わる

第4次産業革命にどう対応すればよいか
第3次の「工場」から第4次の「工場」に変身する道

既存設備の活用

日本の「ものづくり」がおかれた危機的状况
日本は第3次の「工場」のままでいる危機認識がない

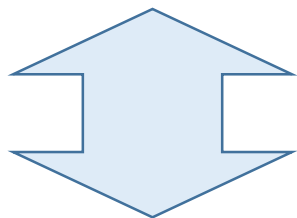
チャンスは中小企業に

第4次産業革命は中小企業にとってチャンスだ！
日本の大手企業は第3次の成功体験から脱しきれないでいる
だからこそ、中小企業のチャンスが生まれている
実現してくれば、さらに中小企業にとって有利になる

同じ文字「I」と「T」の違いを理解しよう

第4次産業革命時代

Internet of Things もののインターネット 「もの」と「こと」の時代



ITとIoTの違い

第3次産業革命時代

Information Technology 情報技術 コンピュータによる自動化

10倍のスピードで進むインターネットのパワーの凄さ



工場・製造の世界とインターネットは生い立ちも文化が違う

第1次から第3次まで250年間「工場」が主役だった

第4次は第3次を前提として構想されている

第4次産業革命って、本当に「革命」なのか？

第3次の「工場」から第4次の「工場」に変身する道

➡インターネットを使って効率を上げていく

商品である「もの」、商品を買う「人」、「もの」をつくるマシン、「もの」がつけられた環境(センサー)すべてのものをインターネットにつなげようとしている。

第4次から第3次時代の「工場」に要求されるものとは？

第3次産業革命時代

マシン単体、自動化が各々個別の島で存在していた時代



第4次産業革命時代

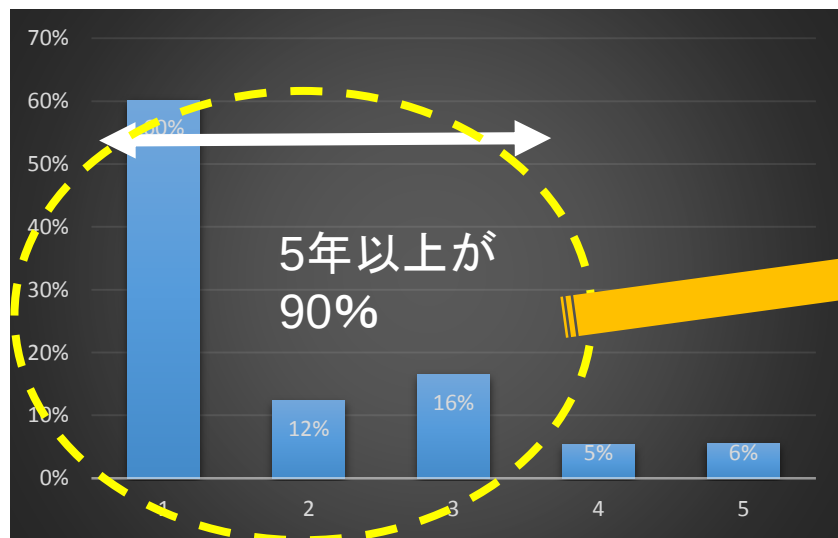
すべてのマシンとセンサーが通信機能を持つ時代

日本は第3次の「工場」のままでいる危機認識がない

携帯電話のような周期で買い替えが出来ないのがものづくりの設備機械
老朽化(ビンテージ)設備機械を新しいIoT時代にどう適応させていくか？

マシン単体で存在していた時代

第3次産業革命時代



すべてのマシンとセンサーが通信機能を持つ時代

第4次産業革命時代

コンピュータは3年で更新される時代

更新年数が違うものが
本当に結びつくのか？

結びつくかねば、インダストリー4.0も
IoTも絵に描いた餅となる

インターネットは25年間で消費者の世界を変えた

消費者は時間と空間を越えて 早く、安いものを買えるようになった。

大事なことは、「消費者」はお金さえ払えば、金持ちも貧乏人も国籍も差別されない、公平な社会が実現したことにある。

大手の工場はインターネットを拒否している。

日本の大手企業は第3次の成功体験から脱しきれず
「セキュリティ問題」を恐れインターネットを拒否して閉じこもっている。

今こそ、中小はインターネットを恐れず使うことで 立ち止まっている大手を追い抜くチャンスである。

いつの時代でも新しい技術には弊害がある。蒸気機関車、自動車も当時は拒否されたその結果どうなったかは歴史が証明している。
ネットセキュリティの危険性を乗り越えていく勇氣は中小企業にこそ存在する。

日本の大手企業は第3次の成功体験から脱しきれないでいる
だからこそ、中小企業のチャンスが生まれている
実現してくれば、さらに中小企業にとって有利になる

インターネットは25年間で消費者の世界を変えた

消費者は時間と空間を越えて 早く、安いものを買えるようになった。

大事なことは、「消費者」はお金さえ払えば、金持ちも貧乏人も国籍も差別されない、公平な社会が実現したことにある。

中小企業は差別構造の中に閉じ込められている

中小企業は、大手企業に比べて3割高い機械や材料を買わされている。
銀行金利はなんと3倍以上の差がある「差別構造」の中で競争している。

中小企業にとっては、「差別構造」がなくなり「機会の公平さ」が実現されれば朗報といえる。

さらに「事業の機会」もオープンになることでチャンスが広がる。

2. 金型屋二代目としてのIT化経験談

NCリンクス

職人が一人前になる時間を大幅に短縮する為にITを駆使
当時3～10年かかると言われていた「時間」を3か月

CiMX 設立

金型分野への拡張でなく、新事業としてIT分野に進出
ROI投資効果からの判断 ブルーオーシャンの道

カサブランカ

海外進出を断念したからこそ生まれたITによる生産管理
リードタイム1.5～2.0か月を3週間に短縮することを実現
太平洋を渡る輸送時間を吸収することで現地生産と同等に

ESP Dragon

究極のカイゼン リアルタイムで機械の状態が見える化
高額な設備投資をしている工作機械の稼働率を知るため始めたことが
省エネにも寄与し、「使途不明金」の電気代を丸裸にできた

M&A 会社売却

中小企業最大の悩み「事業継承」を大手へのM&Aで乗り切る
生産性の効率改善の最終目的は企業価値を上げること

職人が一人前になる時間を大幅に短縮する為にITを駆使

当時3～10年かかると言われていた「時間」を3ヶ月に

若者に不人気な「ものづくりの現場」を
他業種に負けない魅力あるものに！

他業種との戦い(近所に大型サービス業進出)



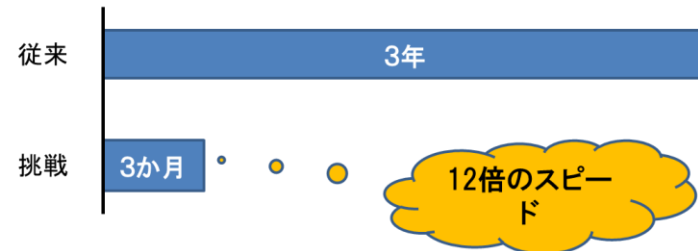
- 対策
- ・熟練工への育成期間短縮
 - ・賃金アップ(ピークシフト)
 - ・現場環境の向上

始業のベルを
R-クレーダー
マンに変えた

3年を3ヶ月にしたい

早く一人前にできれば、賃金が上げられる

早く一人前になれば、本人にやりがいが出る



対策 ITを使って、熟練工の育成時間を縮める

金型分野への拡張でなく、新事業として IT分野に進出

ROI投資効果からの判断 ブルーオーシャンの道

金型工場を成長させようとして諦めた

粉末冶金の金型工場からプラスチックやプレス金型への進出を考えたが、投資コストと競争力を考慮して諦めた。

⇒仕方なく他の方法を求めた

ex:倉庫、駐車場、コンビニ……



➡結論

自社工場のITノウハウをソフトで売っていくことにした。

新規事業への進出 ⇒ CIMX

理由

開発コスト ゼロ

他社のノウハウが集まる

ひょっとすると、金型の営業もできる



海外進出を断念したからこそ生まれた ITによる生産管理

リードタイム1.5～2.0か月を3週間に短縮することを実現
太平洋を渡る輸送時間を吸収することで現地生産と同等に

金型工場の海外進出を断念した

クルマの海外現地生産が進行している時代、アメリカ、ドイツ、中国への好条件での進出要請があったが断った。

当時、熟練工に支えられていた。それをCAD/CAMとNC工作機械で代替えできるという風潮があった。

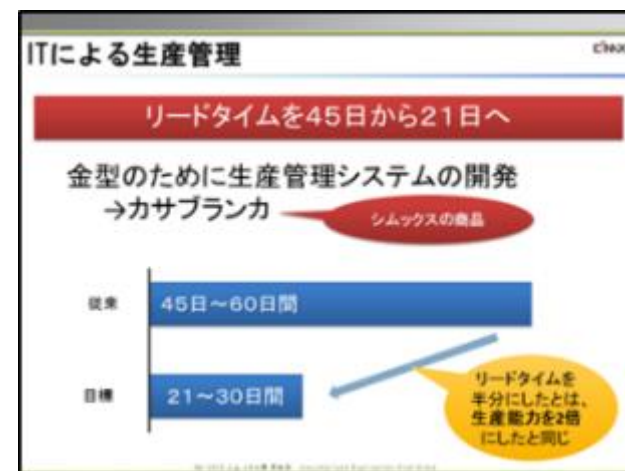
私はそれよりもマネジメントが標準化されていないことが肝心なものと認識していた。

➡結論

対応策として 現地と同等条件で受注した
リードタイムを現地企業と同じかそれ以下に
→太平洋を船便、トラック陸送の時間分を短縮

➡武器

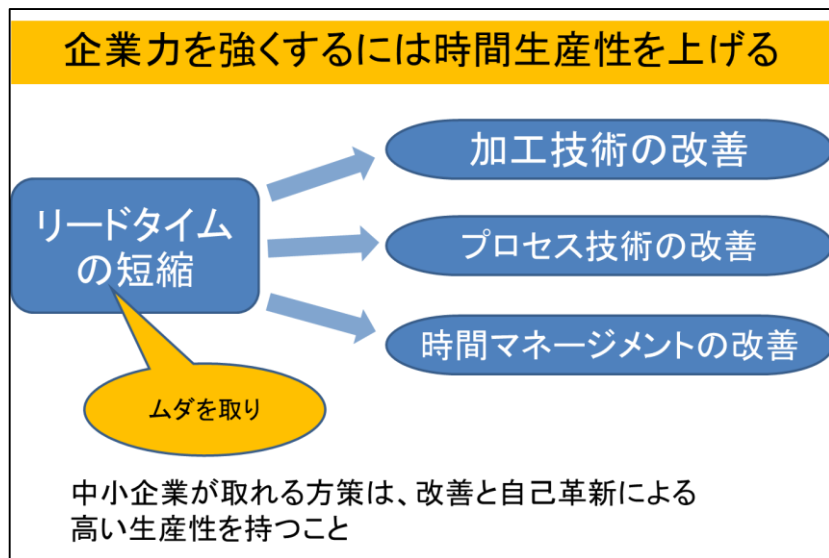
実現するためにITをフルに活用した



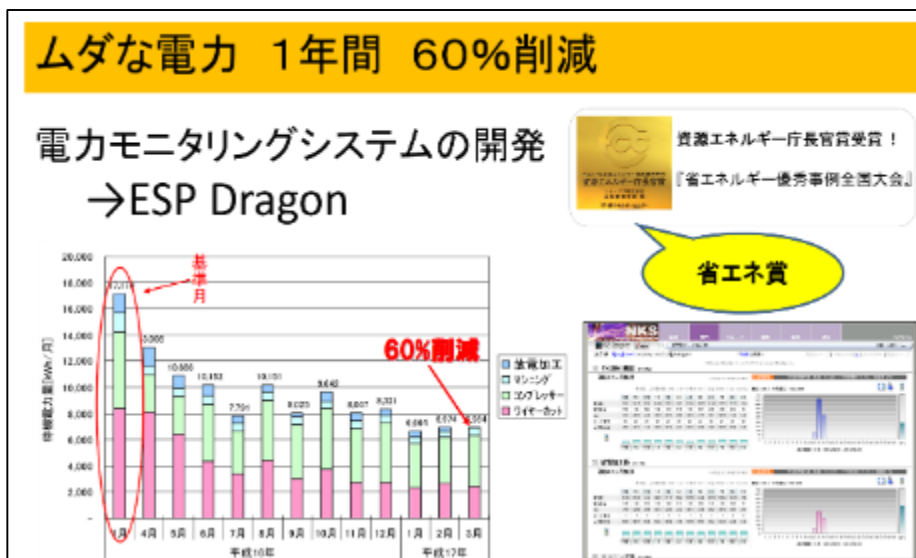
リアルタイムで機械の状態を見える化

高額な設備投資をしている工作機械の稼働率を知るため始めたことが省エネにも寄与し、「使途不明金」の電気代を丸裸にできた

電力の見える化から効率アップ



電力の見える化から 省エネとコスト削減



中小企業最大の悩み「事業継承」を 大手へのM&Aで乗り切る

生産性の効率改善の最終目的は企業価値を上げること

1995年二代目社長に就任して多額の借金の返済のために経営を革新した。

当時、バブルが崩壊しつつも“もう底ですぐによくなる”と一般的には思われていた。

私は経済の低迷が長期化すると判断した。

→従業員に「もう給料の総額は上げられない。但し労働時間を短縮して1時間当たりの給与は上げていく。その手法は効率化にある。」と宣言した

**効率アップは手段、利益アップよりも
企業価値の倍増を狙う。**

➡結論

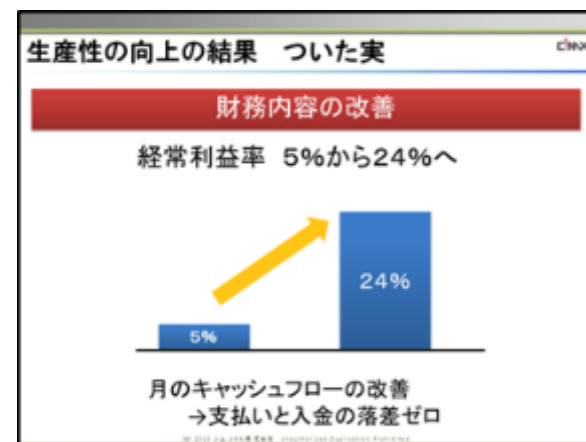
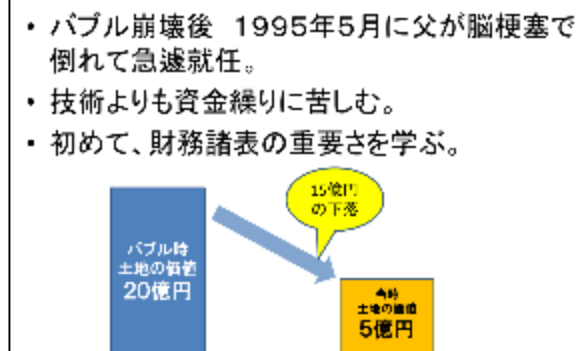
外注、新規設備に頼らず、情報を使って効率化した

→ITへの小投資と組織ルールの変更(工場長当番制)

➡ゴール

会社価値を高め、売却できるレベルにする

→2008年 会社売却



3. IoTオープンイノベーション 体験談



NEDO白書

オープンイノベーションとは

他社・他者と協力して新製品や新サービスを開発し事業化していく方法

GUTP,ASPOM

体験その1 大学との共同研究に参加

東京大学グリーンICTプロジェクト(GUTP)、PSLXフォーラム(現・ものづくりAPS推進機構(ASPOM))に発起人として参加

BEMSアグリ

体験その2 大手IT企業との連携

NTTデータカスタマーサービスのBEMSアグリゲータに採用

NEDO上海
ZEBビル

体験その3 公的研究機関との連携

NEDOと中国科学院上海高等院(SARI)のZEBビルにOPEN BEMS採用

TEPCO
新サービス

体験その4 大手電力会社との連携

東京電力(現:TEPCOエナジーパートナー)と工場向けFIMのASPサービス
実験中

IVI

体験その5 コンソシアームとの連携

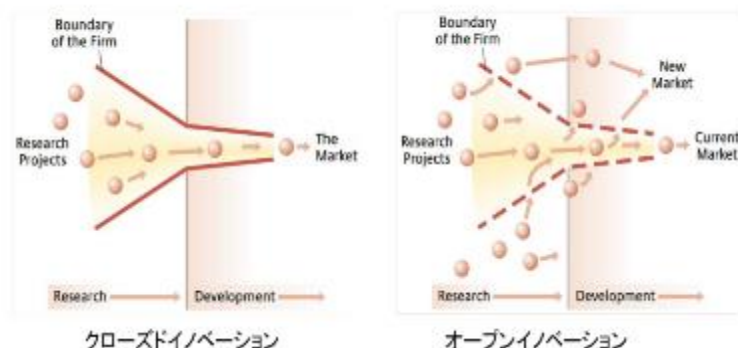
日本版インダストリー4.0のIVI(Industrial Value Chain Initiative)の実証実験に
提供

他社・他者と協力して新製品や新サービスを開発し事業化していく方法

第1章 オープンイノベーション（OI）の定義と変遷

オープンイノベーションの定義

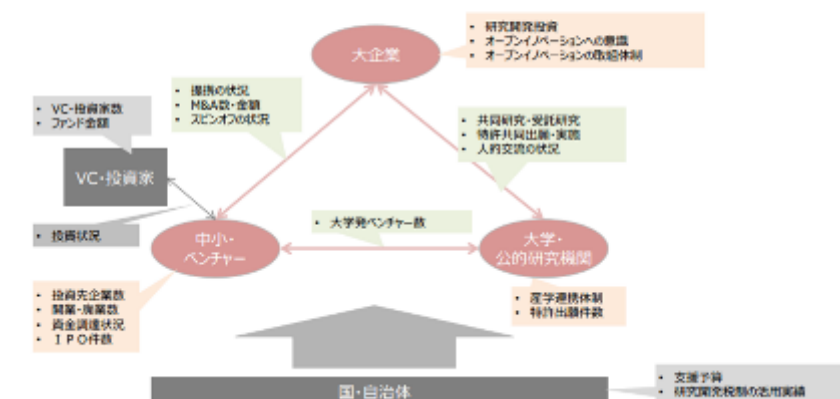
定義 オープンイノベーションとは、組織内部のイノベーションを促進するために、意図的かつ積極的に内部と外部の技術やアイデアなどの資源の流入・流出を活用し、その結果組織内で創出したイノベーションを組織外に展開する市場機会を増やすことである（Henry W. Chesbrough, 著書『Open Innovation』(2003年)）



第2章 データに見る国内のオープンイノベーションの現状

① オープンイノベーションに関連する主なデータとその位置づけ

- オープンイノベーションに関する主体として、大学・公的機関、中小・ベンチャー企業、大企業、国・自治体を取り上げ、各対象に係る状況や相互間の連携状況に関連する主なデータをリストアップ。



出典：NEDO オープンイノベーション白書

下請けでなく、水平的な提携が肝！

体験その1 大学との共同研究に参加

東京大学グリーンICTプロジェクト(GUTP)、PSLXフォーラム
(現・ものづくりAPS推進機構(ASPOM))に発起人として参加

創立メンバーとして参加 国際標準規格を取得

東京大学産学連携 東京大学グリーン
ICTプロジェクト(GUTP)

インターネットの世界的権威の
主査 江崎 浩 東京大学教授



<http://www.gutp.jp>

ものづくりAPS推進機構(APSOM)
(旧名「PSLXコンソーシアム」)

つながる工場の提唱者

主査 西岡靖之 法政大学教授、
日本版インダストリー4.0 社団法人IVI
(Industrial Value Chain Initiative) 理事長



<http://apsom.org>

最新情報の入手と共同実証実験による開発リスクの低減

体験その2 大手IT企業との連携

NTTデータカスタマーサービスのBEMSアグリゲータに採用

東工大 大岡山キャンパスにも採用

NTTデータカスタマーサービス株式会社

RemoteOne®

～節電・省エネサービス～

～エネルギーを「見える化」し、省エネ対策へ～

中小規模の建築物にスポットを当て、施設や設備のエネルギー管理をトータル的にサポートするソリューションです。

NTT DATA

見える力をともに広めます。

経済産業省

平成23年度BEMS導入事業

BEMSアグリゲータ

採択番号:B007

サービス概要

エネルギーの「見える化・見える化」をはじめ、設備(照明、空調など)の自動制御を行うことで電気料金を大幅に削減することが出来ます。また、レポート作成、省エネ社員啓発ツールとして活用できます。

直感的な「見える化」・「見える化」による省エネ啓発



NTTデータ カスタマーサービス株式会社
CASE STUDY
東京工業大学 様

NTT DATA
Global IT Innovator

国際通信規格「IEEE1888」を活用したソリューションを提案。
「電力の見える化」「負荷抑制」を実現する、環境システムの構築・運用をサポート。

概要

- 複数のサブシステムを一元化して管理するエネルギー連携システムを構築したい
- 建物全体の電力を「見える化」し、適正な負荷抑制を実現したい
- キャンパススマートグリッドの構築・運用を通して社会貢献へと展開していきたい

提案

- 「IEEE1888」を活用した節電ソリューションの活用提案を実施
- ベンダ間の距離を超え、電力情報の計測・集約を可能にするシステムの構築
- 「電力の見える化」により、ユーザーに無感な空間の負荷抑制を実現

1881年の創立から130周年、「世界最高の理工系総合大学」という目標を掲げ、常に時代の先駆けを切り拓いてきた東京工業大学(以下、東工大)様。2012年には、大岡山キャンパスに環境エネルギーイノベーションセンター(以下、EICC)を竣工。環境エネルギー研究の推進と実用化の加速的なエネルギー供給を目指した「グリーンビルズ構想」の中心役割を担う研究施設として期待されている。NTTデータカスタマーサービスは、電力の「見える化」と「負荷抑制」を可能にするソリューション「Remote One - 節電・省エネサービス」をベースに、スマートグリッド管理システム「エネラボ」(Ene-Lab)を東工大と共同で構築。世界に先駆けた研究開発の成果をサポートし、新たな産業分野の開拓に貢献する。



国際通信規格を活用したスマートグリッドで電力の「見える化」と「負荷抑制」を実現



近年のITやエレクトロニクス技術の進歩によって、世界的に電力需要が増え続けている。これまでの電力ネットワークを抜本的に見直し、新しい電力網の整備とエネルギーの有効利用を推進していくことが不可欠になっている。そこで、電力の監視・分析をリアルタイムに把握し、平準化させる仕組みである「スマートグリッド」の構築が求められるようになった。

東工大・大学院理工学研究所の伊藤孝彦准教授は、EICCの建設とスマートグリッド管理システム導入に至った経緯を次のように語る。「これまでのエネルギー問題においては、化学や電気、材料、機械、人文社会系等を含めて、様々な分野が融合して解決に向かっていく必要があると考えています。その取り組みを具体化する基盤的な建設としてEICCは建設されました。EICCには太陽電池や燃料電池、空調管理設備等が設置され、電力の自動制御が可能になるようそれぞれ独立したシステムで管理されていました。完成から約一年が経ち、それら複数の機器機能を統合して、一括で管理する仕組みをつくりたいというのがシステム導入のきっかけです。機器ごとに独立したシステムを構築・ベンダーの枠を超えて連携可能にする「IEEE1888」通信規格を活用したNTTデータカスタマーサービスのソリューションが最適だという結論に達したのです。一つの規格に集約し合わせるのではなく、各デバイスの強みや特徴を生かしながら最大公約数できる柔軟性をもった方式であるという点が採用を決める上で大きなポイントでした。」

既存デバイスの長を活かした効率的なシステムを構築

今回構築したスマートグリッド管理システムは、太陽電池・燃料電池からの発電情報、各配電盤からの電力消費情報、外気温や日照強度などの気象情報を集約・管理する。

「IEEE1888」に準拠したマルチプロトコルを採用したことで、異なるプロトコルを有する各デバイスを接続し、データの集約化、管理が可能になった。そうして取得した膨大な情報からユーザーに役立つ情報を選択・一元化し「電力の見える化」を行う。また、設定温度や電圧値などから自動的に、かつユーザーに無感な方法で空調の負荷抑制を行う機能を持っている。さらに、各デバイスの監視範囲に基づいた独自の差分方式を用いることで、最小限の電力計で正確な電力配分が可能になり、低コストも実現できる。

「節電連合分野で実績のあるNTTデータカスタマーサービスとエネルギー学が専門の私たちがコラボレートして工夫を重ねたことにより、システム全体の効率を最大化することができました。今後は、さらなる効率化に向けた高度な制御が可能になると考えています。そのための最初のステップとして、早くも最新の機能である「IEEE1888」を活用したNTTデータカスタマーサービスのソリューションを採用したことは、将来的にも非常に高い貢献度と期待されています」と伊藤准教授。



NEDOと中国科学院上海高等院(SARI)のZEBビルにOPEN BEMS採用



【イメージ図】2017年3月完工予定

体験その4 大手電力会社との連携

東京電力(現:TEPCOエネルギーパートナー)と工場向けFIMのASPサービス実験中



日本版インダストリー4.0のIVI (Industrial Value Chain Initiative)
の実証実験に提供



Industrial
Value Chain
Initiative



[ホーム](#)
[IVIとは](#)
[メンバー](#)
[活動内容](#)
[協賛社](#)
[コンテンツ](#)

[English](#)
[お問い合わせ](#)
[会員登録](#)



Industrial
Value Chain
Initiative



つながる！ものづくり

IVIは、2016年6月17日より、あらたに一般社団法人インダストリアル・バリューチェーン・イニシアティブとして再スタートしました。

お知らせ

- IoTISC in パリセロナ パートナー団体として参加決定（10月25-27日）（2016/08/14） [New!](#)
- 産業経済審議会知的財産分科会 第15回研究会開催（8月3日）（2016/08/05） [New!](#)
- 生産システム見える化展での講演（7月21日）（2016/07/06）
- IVI総論シナリオ書籍版完結！（2016/06/28）
- IVI 1小ホワイトペーパー公開（第一編）（2016/06/17）

[もっと見る](#)
[退会のお知らせ](#)

入会のご案内
IVIの入会に関する情報はこちらです。

IVIニュースレターを見る
[開く](#)

おすすめるページ

[特集1「つながる工場」](#)
[特集2「イニシアティブ」の活動概観「10のわたる道」](#)
[「つながる工場」インタビュー](#)
[よくある質問](#)
[招いた事](#)
[関係機関](#)

関連リンク

[日本経済団体連合会（経団連）](#)
[日本機械学会（JSAE）](#)
[インダストリアル・イニシアティブ（IIA）](#)
[インダストリアル・インターネット・コンソーシアム（IAC）](#)

更新履歴

- IVIシンポジウム2016-Spring-の発表スライドをアップしました（2016/03/15）

<https://www.iv-i.org>

カテゴリ：『IoT現場ツール』『通信サービス』

製品名：M2Mマルチボックス マリンバM3 (シムックス㈱)
 自己給電・無線接続センサー グリーンセンサー (東京電力㈱)
 工場向けEMS ESP Dragon FIM (㈱アヴェニール)

- 提供会社： ㈱アヴェニール、シムックス㈱、東京電力㈱
- 連絡先 e-mail: kouda@f-avenir.jp (田澤室口)
- 無償提供期間： 2016年2月1日～2016年8月末
- 実証実験中の有償事項
 - マリンバ(M3)設置導入(支援) 応相談(都度見積)
 - 標準機能以外の機能追加・カスタマイズ 応相談(都度見積)
- 導入後の必要費用
 - マリンバ(M3)設置時に3G回線を利用する場合 別途料金発生



4. 事例紹介 新サービス ～現在時点と将来～



To Be

新コンセプト スマートファクトリー4.0

日本の現場を甦らせる！ リアルとヴァーチャルの一体化した「情報共有空間」

As-Is

新製品 IoTマルチボックス「マリンバM3」

日本の現場を救う！ ヴィンテージの生産機械をつなぐ新製品
エッジコンピューティング技術と経験智を擦り合わせて開発

As-Is

新ソフトウェア ESP Dragon FIM、BEMS

教育時間ゼロのユーザーインターフェイスでエクスペリエンスデザインからUIを作り、クラウドコンピューティングを使って提供

As-Is

新サービス 低価格なASPサービスパック

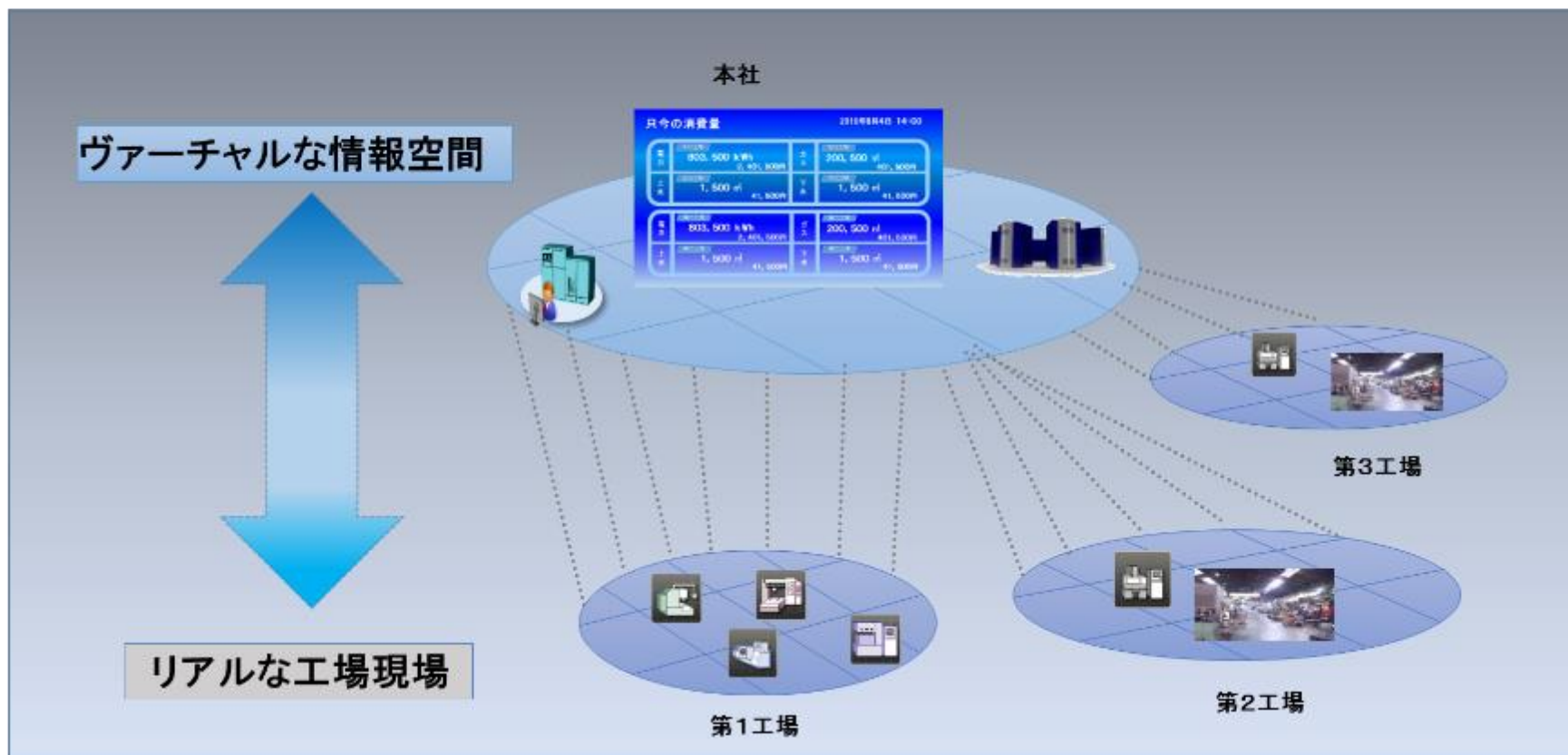
FIMパック、BEMSパック

月額1000円から！ 低価格でサービス提供

日本の現場を甦らせる！

リアルとヴァーチャルの一体化した「情報共有空間」

3つの見える化(マネージメントの見える化、建物設備の見える化、生産設備の見える化)を地理的
空間の距離を越えて、遠く離れた工場間をヴァーチャルな情報空間を作ることによってひとつにします。



[illegible]

教育時間ゼロのユーザーインターフェイスでエクスペリエンスデザインからUIを作り、クラウドコンピューティングを使って提供

工場 設備・稼働管理者向け IoTクラウドサービス

ESP Dragon FIM

豊富な画面デザインメニューからお選びください

月額1000円～ ★: カスタマイズが必要となります
別注、打ち合わせ・料金が必要となります

ダイジェスト

- マトリックス型
- マップ型 ★
- ダッシュボード
- 工程別機械一覧 ★
- マップ・複合型 ★

リアルタイム&トレンド

- 稼働稼働ガントチャート
- バトリップ用カンバン
- ショート数カンバン

ヒストリー

- 横上げ棒グラフ
- 多軸折れ線グラフ
- 折れ線、棒複合グラフ
- 横上げ棒グラフ

レポート

- 月間 日別生産数推移
- 月間 退却稼働時間推移
- 月間退却デューレーションカーブ

ESP Dragon FIM

分析

- 稼働分析 (オレコチャート) ★
- 稼働稼働分析 ★
- 稼働状態分析 ★
- ダウンタイム分析 ★
- 機械稼働時間ランギング
- 工場まるごとハイライト
- 星取表
- 前年度差

その他: ご相談ください (カスタマイズ等、対応させていただきます)

- サインージ 1 ★
- サインージ 2 ★
- 他社システムとの連携カスタマイズ

※データ取得のための、工場 M2M マシン・ブロック・マシンの M3 (システム・40,000円) の設置が必要となります。
設置費用・維持費用が別途必要となります。
製品の詳しい説明は、こちら http://www.cnx.co.jp/marimba_m3_1005.html

制御: 「マリンバM3」によるオンプレミスです (料金は別途ご相談ください)

- DNC制御
- DNC制御 スマホ・タイプ
- 工具寿命管理

提供

販売代理店

avenir 株式会社アヴェニール 代表取締役 佐藤 浩一

CNX シムックス株式会社 代表取締役 佐藤 浩一

教育時間ゼロのユーザーインターフェイスでエクスペリエンスデザインからUIを作り、クラウドコンピューティングを使って提供。

ビルエネルギー管理者向け(BEMS)、設備管理者向け IoTクラウドサービス

ESP Dragon BEMS

豊富な画面デザインメニューからお選びください
月額1000円～

★ カスタマイズが必要となります
別途、打ち合わせ・料金が必要となります

ダイジェスト

□マトリックス型 □マップ型 □ベース型 □マップ・複合型

リアルタイム &トレンド

□デマンド予測 □48時間グラフ □24時間グラフ

ヒストリー

□稼上げ稼働グラフ □多軸折れ線グラフ □折れ線、棒グラフ □稼上げ稼働グラフ

分析

□オセロチャート □バリュートチャート □星形表 □前年度差

ESP Dragon BEMS

制御

□空調運転制御 □空調設定温度制御 □照明リモート制御

レポート

□ハイライト表示 □サマリーメール配信 □利用者向けアラーム □環境法令対応報告書

準備中 準備中

その他:ご相談ください(カスタマイズ等、対応させていただきます)

□サイネージ 1 □サイネージ 2 □サイネージ 3 □社内文書カスタマイズ

□ホームページ連携 □他社システムとの連携カスタマイズ

営業担当にご相談ください

※ 本サービスは、M2Mマシントウマシ(M2M)「マシナリ」M3 (シムックス株式会社 40,800円) の設置が必要となります。
設置費用・月額費用が別途必要となります。
※ 本サービスの詳細はこちら http://www.cimn.co.jp/marinba_m3_1005.html

提供

avenir サム会社アール <http://www.i-avenir.jp>

販売代理店

CMNX シムックス株式会社 <http://www.cimn.co.jp>

FIMパック、BEMSパック

月額1000円から！低価格でサービス提供

一気通貫にパッケージ化



製造業 設備・稼働管理者向け IoTクラウドサービス

【設備・稼働の見える化をされたい方へ】

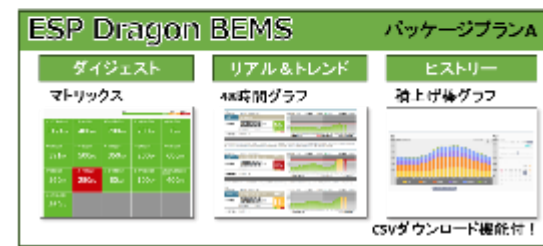
複数機械の稼働状況が一目でリアルタイムに見える！
稼働データの分析ができる！
過去のデータも見られて、CSVダウンロードもできる！



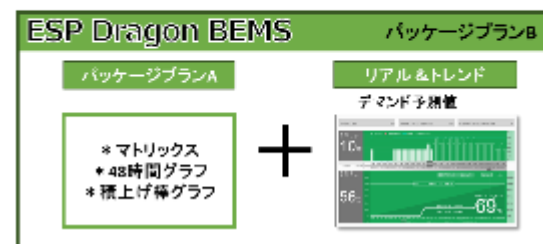
ビルエネルギー管理者向け、設備管理者向け IoTクラウドサービス

【電力の見える化をされたい方へ】

複数建物の消費電力が一目でリアルタイムに見える！
関係者全員が同時に目標値と消費電力を見られる！
過去のデータも見られて、CSVダウンロードもできる！



更に、デマンド予測値が見たい方にお勧め！



本日は、基盤技術研究会でお話させていただく機会を頂きまして、誠にありがとうございました。

公益財団法人 横浜企業経営支援財団横浜ものづくりコーディネート事業
総合コーディネーター 鹿田 洋 様をはじめ、横浜企業経営支援財団の
皆様に深く感謝し、御礼申し上げます。

平成28年8月26日

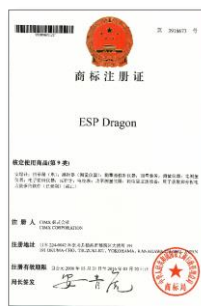
シムックス株式会社 代表取締役 中島高英



日本



米国



中国



EU



シムックス株式会社

東京事務所

〒105-0012

東京都港区芝大門1-3-11 YSKビル5F

TEL: 03-6402-2640

FAX: 03-6402-2641

HP : <http://www.cimx.co.jp>

問合せ先: info@cimx.co.jp