

山口県産業技術センター

平成28年度 新エネルギー研究会 講演

基調講演

「IoTで変える中小企業工場の エネルギー管理とものづくり」

2016 年 7 月 14 日



シムックス株式会社
代表取締役 中島高英

本日のアジェンダ

1. IT化することが目的ではない
どのタイミングでITを活用するかである。

金型工場二代目の経験談

エピソード1 なぜITへ進出したか

エピソード2 なぜ工場の海外進出を諦めたか

エピソード3 会社のゴールをどこに定めたか

2. 工場から外へ ～ 知と智の連携 ～ 発起人として参加
東京大学産学連携 GUTP(東京大学グリーンICTプロジェクト)
ものづくりAPS推進機構(APSOM) (旧名「PSLXコンソーシアム」)

3. Industry4.0の正体
歴史からみる「工場」と「IT、IoT」
第4次産業革命は中小企業にとってチャンスだ！
日本がおかれた危機的状況

4. CIMXが提案する Industry4.0への道

5. 参考資料

IoT のフロントランナーを目指して

エッジ・コンピューティング によるデータ連携 ←CIMX

クラウド・サービス による情報連携 ←Avenir

1. IT化することが目的ではない どのタイミングでITを活用するかである

金型工場二代目の経験談

エピソード1 なぜITへ進出したか

エピソード2 なぜ工場の海外進出を諦めたか

エピソード3 会社のゴールをどこに定めたか

経営者としての体験談 エピソード1

1. 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:モーター、コンビニ、駐車場……

➡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

ひよっとすると、金型の営業もできる



経営者としての体験談 エピソード2

2. 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。

➡ 回答

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
- 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



経営者としての体験談 エピソード3

3. バブルの後始末

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

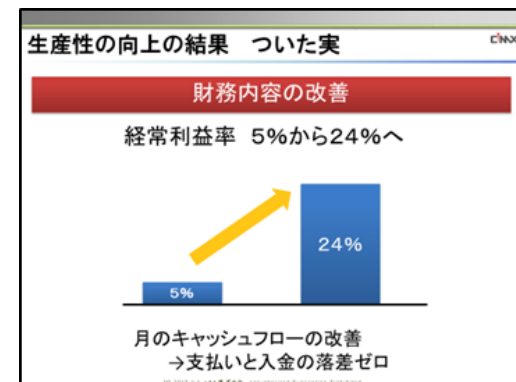
➡結論

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



詳細資料はダウンロードできます

<http://www.cimx.co.jp/c/links.html>

二代目が見た金型の技術と経営



公開日
2010・10・04

講演・セミナー・出典文献
金型研究会オープン記念セミナー
ファイル形式
PDF 約 3.3MB

ダウンロード
download

21世紀は環境共生の時代 コンセプトWG INTEROP2010報告



公開日
2010・06・18

講演・セミナー・出典文献
INTEROP TOKYO 2010 6月7日～11日
ファイル形式
PDF 約 4.2MB

ダウンロード
download

ラジオ対談 東大工学部江崎浩教授、シムックス中島高英



公開日
2010・04・27

講演・セミナー・出典文献
渋谷FM SOUND BRANDING RADIO
2009年4月30日収録 / 2009年5月21日、6月2日 18:00
～19:58放送

第一期 グリーン東大プロジェクトについて (PDF 約 400KB)

ダウンロード
download

ビデオはこちらから↓

http://www.cimx.co.jp/arc/video_index.html

シムックス・アーカイブ・セッション
ARCHIVES SECTION
Photo Video Press CIM magazine
CIMX 株式会社
CIMX 株式会社
シムックス株式会社
シムックス株式会社

Video Archive Section

日本経済新聞 NEW!
1997年制作
シムックス設立前夜
「シムックスの歴史」
30分(1997年)
ビデオクリップ再生
watch video
※フジテレビ「BS11」放送済み

神谷正樹氏
1997年4月12日撮影
「シムックスの歴史」
ビデオクリップ再生
watch video

東電ケーブルテレビジョン
1999年6月28日
「シムックスの歴史」
ビデオクリップ再生
watch video

2. 工場から外へ 知と智の連携

発起人として積極的に参加した。

- ・東京大学産学連携 東京大学グリーンICTプロジェクト(GUTP)
主査 江崎 浩 東京大学教授
- ・ものづくりAPS推進機構(APSOM)(旧名「PSLXコンソーシアム」)
主査 西岡靖之 法政大学教授、
日本版インダストリー4.0 IVI(Industrial Value Chain Initiative)理事長



<http://www.gutp.jp/>



<http://apsom.org/>

自社のノウハウも出しながら、どちらの団体も国際標準規格まで持っていった。

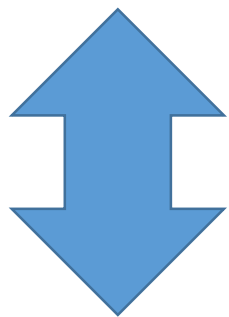
3. Industry4.0の正体

歴史からみる「工場」と「IT、IoT」
第4次産業革命は中小企業にとってチャンスだ！
日本がおかれた危機的状況

？何故 分かりづらいのか？

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

コンピュータによる自動化

Information Technology 情報技術

歴史からみる「工場」と「IT、IoT」



2015年～



20世紀後半



20世紀初頭



18世紀

IoT産業革命
工場内外の生産設備や製品、
人間が相互につながり、
「考える工場」を実現。
ドイツが主導し、
インドなども覇権をうかがう。

4th

**コンピューター
による自動化**
コンピューターを利用した
生産自動化により
大量生産が進化。
「カイゼン」を駆使し
日本の製造業が
急速に競争力を付ける。

3rd

電気エネルギー
工場に電力が普及し、
ベルトコンベヤーを使った
大量生産が可能に。
「T型フォード」が好例。
米国が産業の覇権を握る。

2nd

蒸気機関
蒸気機関を活用し、
英国の繊維工業が発展。
石炭をエネルギーとして
用いたことで、
元祖「世界の工場」となった。

1st

出展：
日経BPムック
「まるわかりインダストリー4.0
第4次産業革命」
2015年5月15日発行

歴史からみる「工場」と「IT、IoT」

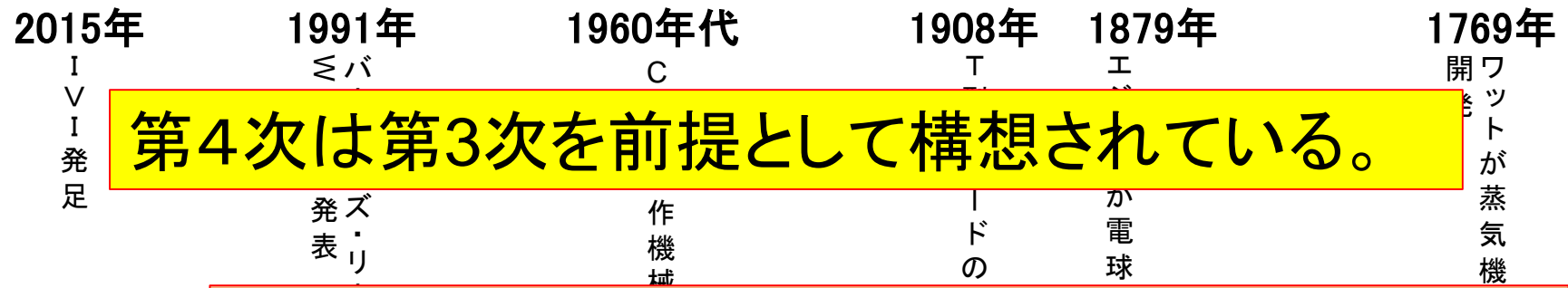
250年

25年



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4次産業革命は

中小企業にとって チャンスだ！

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、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。

第4次産業革命時代にどう対応すればよいか？

➡インターネットを使って効率を上げていくこと。

商品である「もの」、商品を買う「人」、「もの」をつくるマシン、「もの」がつくられた環境(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

日本がおかれた危機的状況

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？

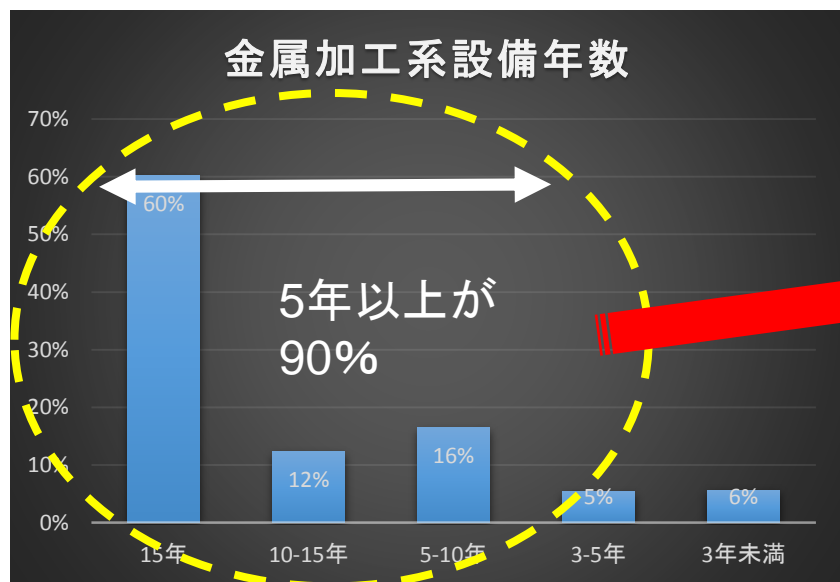
マシン単体で存在していた時代

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。

4. CIMXが提案する Industry4.0への道

ビンテージ機械を、新時代に対応したマシンに蘇らせる。

さらに、データを情報に代えて付加価値を提供するサービスを行う。

その為に 新会社 アヴニールを設立した。

事例1

ビンテージ 三菱電機製 電力デマンド機「DM50」を蘇らせる

<背景と課題>

20年以上たち、メーカーのサポートもなくなり、今回 デマンド情報をリアルタイムに公開しようとしたが、通信機能が劣化して外部と通信できない。
しかし、デマンドの為の電力データ取得の機能は生きていた。
電力デマンド情報をリアルタイムに施設利用者全員に伝えたい。

<対応策>

マリンバM3(CIMX製)を使用し、電力パルスケーブルにCTセンサーを取り付けパルス信号を取得。パルス信号をマリンバM3内で計算処理し、IEEE1888の通信手順でサーバーにデータを送り、サーバー内でデマンド予測計算処理を行い、webで公開した。

三菱電機製 「DM50」



CIMX製 マリンバM3



AVENIR製 EspDragon



事例2

ビンテージ プレス機<生産カウンター>

<背景と課題>

10年以上たち、プレス機のショット数を知るために、機械についていた「生産カウンター」を作業者が読み取り、手書きで日報に記入していた。
リアルタイムに自動的に生産カウンターのデータを取りだしたい。

<対応策>

生産カウンターに無電圧接点リレーを取り付け、マリンバM3(CIMX製)を使用して信号データの取得を行い、3G回線を使ってクラウドサーバーにデータを上げ、アプリサーバで計算処理を行い「生産数の見える化」を行った。



No.101 00002 0%	No.102 34098 81%
No.105 09921 32%	No.106 64076 91%
No.107 173512 83%	No.108 13747 23%
No.112 04095 57%	No.113 02909 47%

事例3

ビンテージ プレス機<パトランプの信号>

<背景と課題>

10年以上たち、プレス機の稼働状態、異常警報のパトランプの色の変化を現場でみないと分からなかった。それらの記録も残されていなかった。

リアルタイムに自動的にパトランプの信号を取得して、遠隔にある事務所でも機械の状態を知ることができ、かつ記録を残し分析に使いたい。

<対応策>

パトランプに無電圧接点リレー(3個)を取り付け、マリンバM3(CIMX製)を使用し信号データの取得を行い、3G回線を使ってクラウドサーバーにデータを上げ、アプリサーバで計算処理を行い「異常の見える化」を行った。



事例4

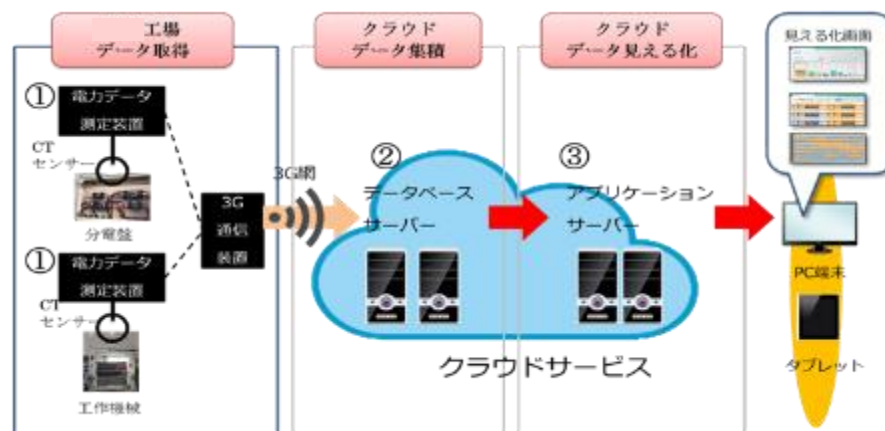
ビンテージ 生産機械 <稼動と電力の状態>

<背景と課題>

工場内にメーカー、年式の異なる数10台から数100台の生産機械が混在している。すべての生産機械の状態をリアルタイムに取得して、遠隔にある事務所でも機械の状態を知ることができ記録を残し分析に使いたい。

<対応策>

分電盤にある機械へ繋がっている電力ケーブルにCTセンサーを取り付け、マリンバM3(CIMX製)を使用してデータの取得を行い、3G回線を使ってクラウドサーバーにデータを上げ、アプリサーバで計算処理を行い「稼動と電力の見える化」を行った。



5. 参考資料

- ・営業パンフレット 「今でしょう」「これでしょう」
- ・シムックス株式会社の紹介
- ・株式会社アヴニールの紹介

IoTの 今でしょ!講座



オープンイノベーション戦略を進める企業の皆様へ

時代に乗れたい!
早くやりたい!
コストもかけられない!

1. 確実に実現 (研究開発のリスクが少ない)
2. ユーザーニーズに素早く対応
3. ミニマムコストでIoT製品に变身できる



切け札はこれだ! これでしょ!講座



★研究開発のリスクが少なくて確実に実現でき
★ユーザーニーズに素早く対応し
★ミニマムコストでIoT製品に变身できるのは

マリンバM3 + EspDragon!!!

49,500円



マリンバM3はどんなものにも対応可能



エッジ・コンピューティング によるデータ連携

第3次と第4次産業革命をつなぐ
「マリンバM3」の開発を担っている

シムックス株式会社の紹介



シムックス株式会社のご紹介



CIMXは、もの作りのIT化に挑戦し続けます。

CIMXは1988年CIM（Computer Integrated Manufacturing）を夢見て小さな工場の片隅から始めました。金型現場のIT化の先駆者として、現場のネットワーク化や見える化のためにシステムを開発してきました。CIMXの製品は、熟練の技能工にITをより活用していただきたいという思いに加え、技能・技術・ノウハウをDB化してこれから現場で働く次世代の若者に役立ててもらいたいという思いで、心をかけて作ってきました。これからも、現場の見える化（時間、エネルギー、情報、能力）の見える化、役立て化をテーマに製品開発に取り組んでいきます。

主要製品

- M2Mマルチボックス マリムバ M3 **Marimba M3** NC制御+M2Mボックス
- DNCシステム **NC-LINKS II** NC機械のネットワークングシステム
- CasaBlanca II 生産管理システム カサブランカ II 金型製造業向け生産管理システム

商号	シムックス株式会社
設立	1988年1月
資本金	1,000万円
所在地	(日本) 神奈川県横浜市都筑区大熊町191
経営陣	代表取締役 中島 高英 取締役 高橋 修二 取締役 幸田 武範
事業内容	製造業向けシステム (DNC/生産管理システム他)の 開発・販売およびコンサルティング



【CIMX HP】
<http://www.cimx.co.jp>

CIMXは1960年創業の金型メーカー「中島工機」のノウハウを活用し、製造業向けの生産効率改善ソフトを提供、販売するために1988年に創業した会社です。国内多数の製造業に対して、サービスを提供しています。現在は、EMS、IoTを中心としたサービスを開発し、展開中。

既存サービス

M2Mマルチボックス マリンバM3 Marimba M3

マリンバM3

NC工作機械との情報連携、電力、BAシステム情報とさまざまな最新のセンサーデータ収集まで可能なIoTマルチゲートウェイ。

これにより、工場の設備やビルのあらゆる設備の稼働、異常の可視化を可能に。

【主な機能】

- ・設備（工作機械、コンプレッサー、空調）データ収集機能
- ・エネルギーデータ（電力、水、ガス）収集機能
- ・環境データ（温度、Co2等）収集機能

NC-LINKS

NCリンクス<工場内ネットワークシステム>

CADCAMとNC工作機械を接続するCADCAM⇔NCプログラムマルチ変換Gatewayソフトウェア。

Fanuc / FOCAS等の連携による加工進捗、実績収集が可能。

【主な機能】

- ・オンラインスケジュール運転機能
- ・監視モニタリング機能
- ・加工実績蓄積機能
- ・機上計測（加工物の形状、精度判定）

Casablanca II Cims Production Management System

カサブランカII <一品受注型・生産管理システム>

商品、納期と工程を基準に、作業工作機械、作業員の割り当てを自動的に割り当てる生産管理スケジューラー。

IBMと共同で開発し、複数の商品受注時も納期順、作業優先順等に併せたスケジューリングが可能に。

【主な機能】

- ・受注管理
- ・工程設計、登録
- ・スケジューリング
- ・作業負荷、偏り表示、
- ・原価、進捗の予実管理

シムックス株式会社 導入実績・接続機器

導入実績

600社
以上

接続設備台数

6000台
以上

収集データ
ポイント数

1,000,000
ポイント以上

NCメーカー	NC形式	NCメーカー	NC形式	NCメーカー	NC形式	NCメーカー	NC形式	NCメーカー	NC形式	NCメーカー	NC形式	NCメーカー	NC形式	NCメーカー	NC形式
Cincom	E25	FANUC	160M	FANUC	20F-A	FANUC	MSC-516	MELDAS	330M	OSP	5000	OSP	HMU	YASNA	2000G
COSMIC	300	FANUC	160M	FANUC	20TA	FANUC	MSC-518	MELDAS	330MVS	OSP	5020	OSP	M	YASNA	3000C
FANUC	9	FANUC	16i	FANUC	20M	FANUC	MSC-518MB	MELDAS	335M	OSP	7000	OSP	MG	YASNA	3000G
FANUC	11	FANUC	16iM	FANUC	21iM	FANUC	Professional	MELDAS	335MC	OSP	70000	OSP	P200M	YASNA	i80
FANUC	15	FANUC	16i-M	FANUC	21i-M	FANUC	Professional3	MELDAS	350M	OSP	2050L	OSP	P200MA	YASNA	i80L
FANUC	16	FANUC	16iMA	FANUC	21iMB	FANUC	Professional3/F18i	MELDAS	5000C	OSP	2300M	OSP	P200MA-R	YASNA	J300
FANUC	0iMB	FANUC	16i-MA	FANUC	21iT	FANUC	Professional5	MELDAS	5000C2	OSP	3000M	OSP	P300M	YASNA	LX1
FANUC	0iTB	FANUC	16iMB	FANUC	21i-T	FANUC	Professional5/F31i	MELDAS	500M	OSP	330D	OSP	P300L	YASNA	LX3
FANUC	0M	FANUC	16i-MB	FANUC	21i-TB	FANUC	ProfessionalIII	MELDAS	520AM	OSP	5000G	OSP	P300M	YASNA	20S
FANUC	0MB	FANUC	16iMR	FANUC	21M	FANUC	ProfessionalA	MELDAS	520ME	OSP	5000LG	OSP	U100E	YASNA	MX1
FANUC	0T	FANUC	16M	FANUC	21TB	FANUC	ProfessionalEN	MELDAS	635LC	OSP	5000L-G	OSP	U100L	YASNA	MX-1
FANUC	0T-C	FANUC	16MA	FANUC	2T	FANUC	Professional-JN	MELDAS	6M	OSP	5000M	OSP	U100M	YASNA	MX3
FANUC	0TTC	FANUC	16Mi	FANUC	2T-A	FANUC	ProfessionalJr	MELDAS	86G II	OSP	5000MC	OSP	U-100M		
FANUC	10M	FANUC	16T	FANUC	3000C	FANUC	S3000C	MELDAS	GML	OSP	5000MG	OSP	V100M		
FANUC	10T	FANUC	16-TB	FANUC	30i	FANUC	Series21i-TB	MELDAS	L3	OSP	5000M-G	OSM	HMC		
FANUC	10TA	FANUC	16TTA	FANUC	31i	FANUC	SYS15	MELDAS	M2	OSP	500L-G	Sodick	5EDW		
FANUC	10T-F	FANUC	180M	FANUC	31i-A	FANUC	SYS15MA	MELDAS	M2A	OSP	500M	SEICOS	M3		
FANUC	11M	FANUC	180is-B	FANUC	31iA5	FANUC	SYS15MA	MELDAS	M86	OSP	500MG	SEICOS	MF		
FANUC	11MA	FANUC	18i	FANUC	31iM	FANUC	SYS16	MELDAS	MC	OSP	5020L	Toshiba	3		
FANUC	11T	FANUC	18M	FANUC	3M	FANUC	SYS9	MELDAS	Meomatic635	OSP	5020M	Toshiba	500		
FANUC	12M	FANUC	18i-MB	FANUC	3T	FANUC	SYSTEM18i-MB5	MELDAS	MGL	OSP	7000L	Toshiba	600		
FANUC	12TA	FANUC	18iT	FANUC	5T	FANUC	Q-110B	MELDAS	MSG805	OSP	7000M	Toshiba	777		
FANUC	150M	FANUC	18iT-1	FANUC	6M	MELDAS	32	MELDAS	MZA	OSP	700L	Toshiba	800		
FANUC	15A	FANUC	18iTA	FANUC	6MB	MELDAS	300	MELDAS	NAP	OSP	700M	Toshiba	888		
FANUC	15B	FANUC	18i-TA	FANUC	6T	MELDAS	320	MELDAS	PNC330D	OSP	E100	Toshiba	999		
FANUC	15M	FANUC	18iTB	FANUC	6TA	MELDAS	500	MELDAS	PNC-330M	OSP	E100L	Toshiba	9999		
FANUC	15i-M	FANUC	18M	FANUC	6TB	MELDAS	520	MELDAS	V60E	OSP	E100M	Toshiba	Feb-32		
FANUC	15M	FANUC	18MA	FANUC	7M	MELDAS	600	MELDAS	W-11	OSP	E100-M	Toshiba	600L		
FANUC	15MA	FANUC	18T	FANUC	9M	MELDAS	30M	MELDAS	W5	OSP	E100V	Toshiba	600M		
FANUC	15MB	FANUC	18TC	FANUC	9T-B	MELDAS	320LG	MAZATROL	T-PLUS	OSP	HMI	Toshiba	600MB		
FANUC	15M	FANUC	200B	FANUC	F180iS	MELDAS	320MV	MAZATROL	M32B	OSP	HMC	Toshiba	777-2		
FANUC	15T	FANUC	200C	FANUC	F20i	MELDAS	32PULS	MSC	518TB	OSP	HMG	Toshiba	777w		
FANUC	15TA/15MA	FANUC	20A	FANUC	F20i	MELDAS	330HLC	OSP	320	OSP	HMI	Toshiba	800M		
FANUC	15TT	FANUC	20F	FANUC	MSC-500	MELDAS	330HM	OSP	3000	OSP	HMi	Toshiba	888W		

クラウド・サービス による情報連携
第4次産業革命のフロントランナーとして
EspDragon BEMS
EspDragon FIM の開発を担っている

株式会社アヴニールの紹介

フランス語で未来を意味するAvenirと命名



株式会社アヴニールのご紹介



商号	株式会社アヴニール (英文：Avenir, Inc.)
設立	2015年7月
資本金	900万円
所在地	(日本) 東京都港区芝大門1-3-11 YSKビル5F
事業内容	<p>エネルギー、製造業向け事業</p> <ul style="list-style-type: none"> ・センサー、M2Mデバイスを活用したデータ収集機器の販売、開発。 ・センサーデータ等を活用した可視化、通知、制御サービスの開発。 ・事業の複合データを活用した行動促進、活用サービス開発、提供。 ・上記のプラットフォーム化、事業化の提案、提供。



【Avenir HP】
<http://www.l-avenir.jp>

株式会社アヴニール

ビルエネルギー管理・設備管理者向け・サービス



ビルエネルギー管理者向け(BEMS)、設備管理者向け IoTソリューション

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		ダッシュボード	
<input type="checkbox"/> マトリックス型	<input checked="" type="checkbox"/> マップ型	<input checked="" type="checkbox"/> ベース型	<input checked="" type="checkbox"/> マップ・複合型

リアルタイム & トレンド

<input type="checkbox"/> デマンド予測値	<input type="checkbox"/> 48時間グラフ	<input type="checkbox"/> 24時間グラフ
----------------------------------	----------------------------------	----------------------------------

ヒストリー

<input type="checkbox"/> 柄上げ棒グラフ	<input type="checkbox"/> 多軸折れ線グラフ	<input type="checkbox"/> 折れ線・棒複合グラフ	<input type="checkbox"/> 柄上げ棒グラフ
----------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------	----------------------------------

分析

<input type="checkbox"/> オセロチャート	<input checked="" type="checkbox"/> バリューチャート	<input type="checkbox"/> 量取表	<input type="checkbox"/> 前年度差
----------------------------------	--	------------------------------	-------------------------------

ESP Dragon BEMS

制御

<input checked="" type="checkbox"/> 空調運転制御	<input checked="" type="checkbox"/> 空調設定温度制御	<input checked="" type="checkbox"/> 照明リモート制御
--	--	--

レポート

<input type="checkbox"/> ハイライト表示	<input checked="" type="checkbox"/> サマリーメール配信	<input checked="" type="checkbox"/> 利用者向けアラーム通知	<input type="checkbox"/> 環境法令対応報告書出力
----------------------------------	---	---	--------------------------------------

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)

<input checked="" type="checkbox"/> サイネージ 1	<input checked="" type="checkbox"/> サイネージ 2	<input checked="" type="checkbox"/> サイネージ 3	<input checked="" type="checkbox"/> 社内文書カスタマイズ
---	---	---	--

ホームページ連携
 他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

※データ収集のための 別売、M2Mマルボックス「マリン/MB3」(シムックス社製・49,800円)の設置が必要となります。
 設置費用・回線費用が別途必要となります。
 数値の詳細は説明書から http://www.cimx.co.jp/marimba_m3_3005.html

提供	販売代理店
株式会社アヴニール http://www.i-avenir.jp	

株式会社アヴニール

工場設備・稼動管理者向け・サービス



工場 設備・稼動管理者向け IoTソリューション

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
- パトランプ用カンパ
- シート数カンパ

リアルタイム&トレンド

- 機械稼動ガントチャート

ダッシュボード

- 工程別機械一覧
- マップ・複合型

ヒストリー

- 横上げ稼働プラン
- 多軸稼働稼働プラン
- 折れ線・棒複合プラン
- 横上げ稼働プラン

レポート

- 月間 月別生産数推移
- 月間 遅延稼働時間稼働
- 月間遅延デューレーションカーブ

ESP Dragon FIM

分析

- 稼働分析・トトナール
- 非稼働要因分析
- 稼働状況分析
- ダウンタイム分析
- 機械稼働時間ファンキング
- 工場まるごとハイライト
- 墨取表
- 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)

- サインページ 1
- サインページ 2
- 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

※データ収集方式は30Mbps/M2M利用料(ネット・M3)のM3(シムックス)社製(49,800円)が必要となります。
※通信費・回線費用が別途必要となります。
※詳細は下記URLよりhttp://www.dmx.co.jp/marimba_m3_1005.html

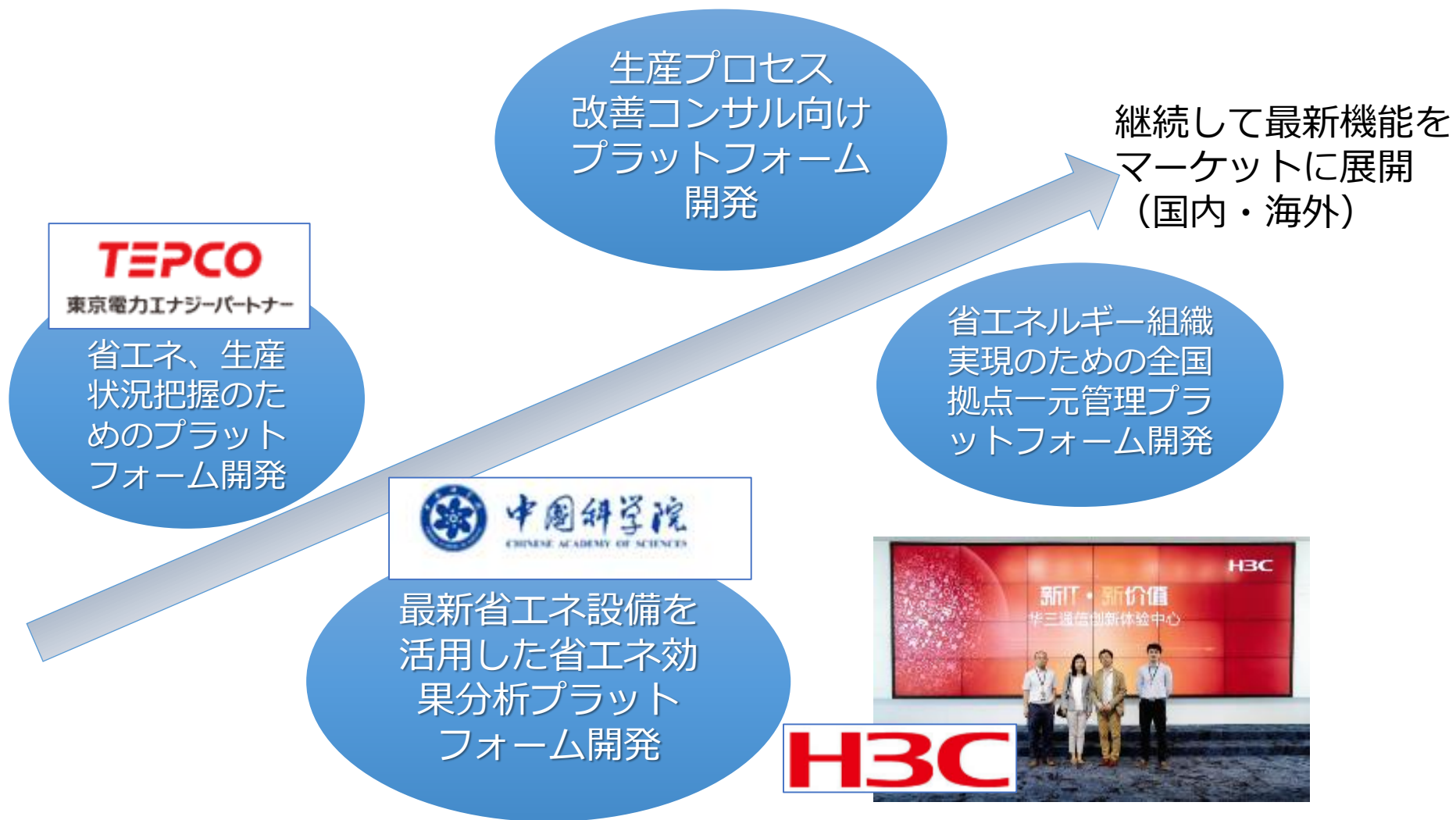
制御:「マリンプラM3」によるオンプレミスです(料金は別途ご相談ください)

- 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 株式会社アヴニール
HP://www.avenir.jp

アヴニールは共同事業型ビジネスで自社投資も含めた共同開発型プロジェクトを推進中です。



対象を製造業全体へ展開中

クラウド・プラットフォームによるASPサービス

ESP Dragon FIM 業種別導入先

業種	輸送用機械器具製造業	業種	非鉄金属製造業	業種	プレス加工
主な製品	農業機械	主な製品	ダイキャスト鋳造	主な製品	モーターコア
接続機械	マシニングセンター	接続機械	ダイキャストマシン乾燥炉	接続機械	板金プレス機
業種	生産用機械器具製造	業種	食品製造業	業種	その他
主な製品	溶接機器	主な製品	醤油、麺	主な製品	熱処理
接続機械	パーツフォーマー	接続機械	製麺機	接続機械	熱処理炉

謝辞

本日は、新エネルギー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。

平成28年7月14日

シムックス株式会社 代表取締役 中島高英

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

株式会社アヴニール avenir

〒105-0012

東京都港区芝大門1-3-11 YSKビル5F

TEL : 03-6402-2650

FAX : 03-6402-2651

HP : <http://www.l-avenir.jp>

問合せ先 : info@l-avenir.jp