



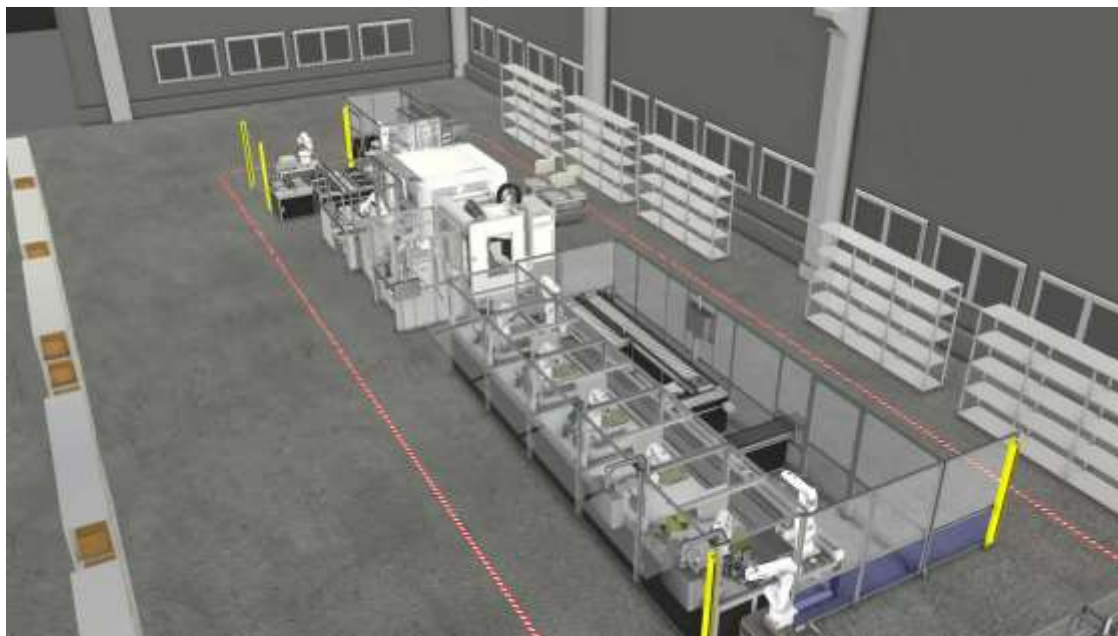
Digital Manufacturing (e-F@ctory)の海外事業展開について

Hajime Sugiyama (杉山 素)

- 三菱電機株式会社FAシステム事業本部
- Digital Manufacturing アーキテクト
 - 最先端技術(5G, AI, データ分析, ロボット, クラウド等)の正しい活用、現場導入支援
- e-F@ctory事業の海外展開・グローバルe-F@ctory Allianceのエコシステム作り



DXの **グローバル事業展開** 終わってる?



- Digital Manufacturingのグローバル展開
- タイでの展開事例
- 環境にやさしいDigital Manufacturing

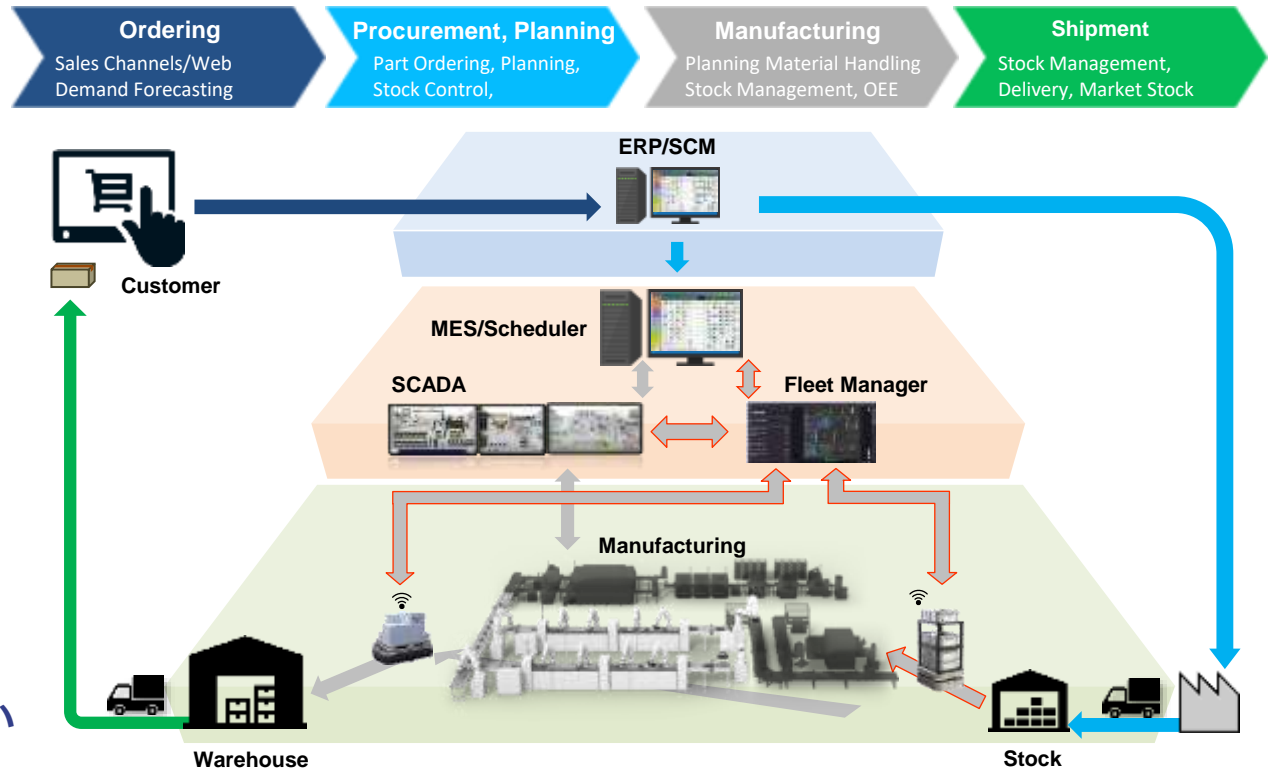


Digital Manufacturingのグローバル展開

多品種少量生産 Digital Manufacturing 第4次産業革命

ややこしい

デジタルが前提、
1社じゃできない



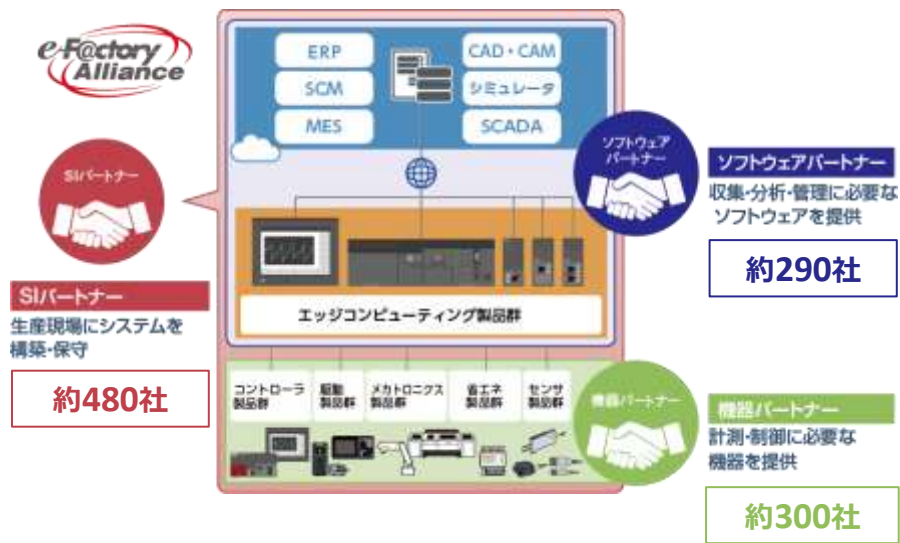


- ・IT, S/Wベンダー
- ・通信業者
- ・センサー・カメラ
- ・システム・
インテグレータ
など

仲間づくり



三菱FA機器との **接続親和性の高いソフトウェア・機器**を有するパートナー様、**システムを構築するシステムインテグレーター**パートナー様との強力な連携により、お客様に最適なソリューションを提供するためのパートナープログラム



※パートナー数合計値とSI、ソフトウェア、機器のパートナーの合計値は、重複して複数区分に登録しているパートナーが存在するため一致しません。



本当に海外で
ローカルで
できる？



誰が配線するの？

プログラムするの？

e-F@ctory Alliance グローバル展開状況

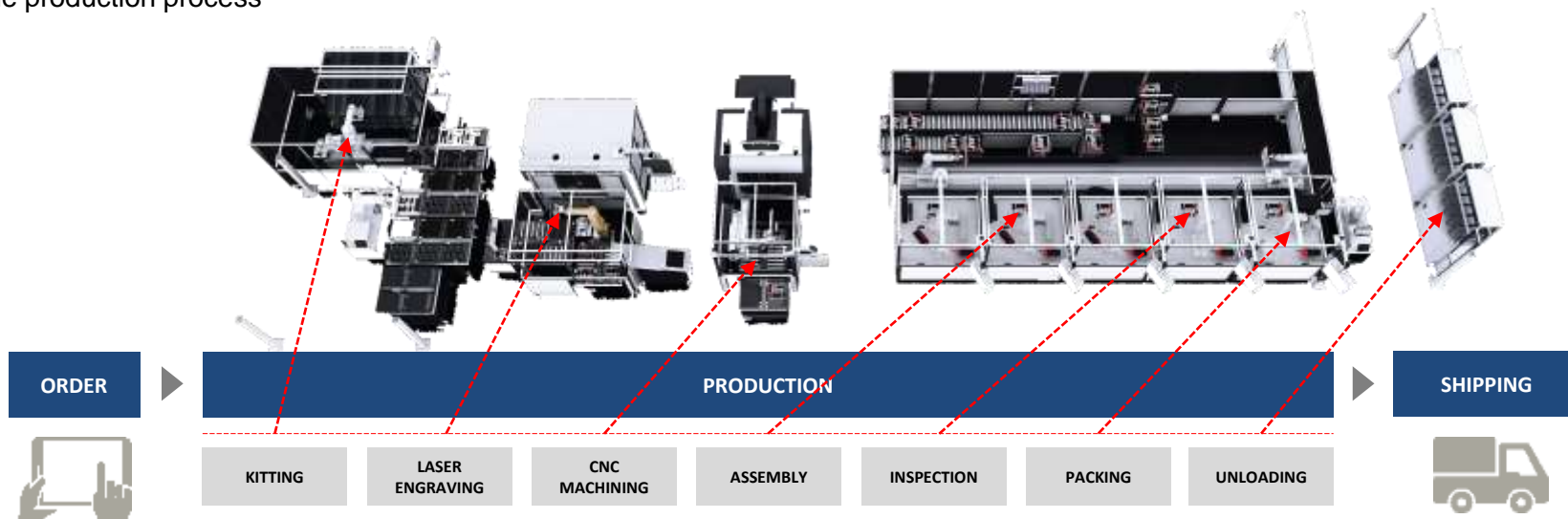
A smart manufacturing
initiative by Mitsubishi Electric



9か国にe-F@ctory Allianceを展開

Production process

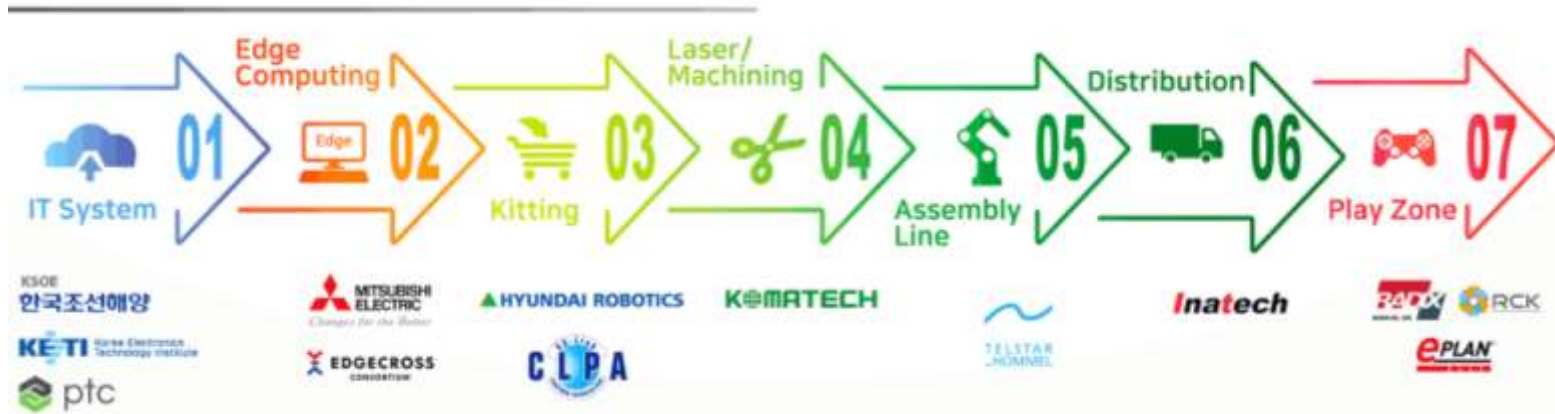
- Order information is seamlessly converted into production information, and production begins.
- Real-Time Data Analyzer achieves preventive maintenance throughout the production process
- Utilizes CC-Link IE TSN for network communication to collect data efficiently – high speed and large data capacity



Joint activity with 12 e-F@ctory Alliance Partners

e-F@ctory Alliance Partners

e-F@ctory
Model Line



- Digital Manufacturingのグローバル展開
- **タイでの展開事例**
- 環境にやさしいDigital Manufacturing

Seeing is Believing (百聞は一見に如かず)



Digital Manufacturing Ecosystem

- Digital Manufacturingのグローバル展開
- タイでの展開事例
- 環境にやさしいDigital Manufacturing



カーボン・ニュートラルと製造業

環境ビジョン2021 完遂

Environmental Vision 2021 <small>(set in 2007)</small>	目標	実績
生産時のCO2排出削減	30%削減 (52万トン)	56%削減 (116万トン)
製品使用時のCO2排出削減 (平均削減率2000年度比)	30%	36%
資源有効活用(最終処分量)	(日本) 0.1%未満 (海外) 0.5%未満	0.02% 0.15%
資源投入量の削減 (平均削減率2000年度比)	30%	43%
水使用量の売上高原単位1ポイント/年 削減(2010年度比)	10%以上	20%
「みつびしでんき野外教室」「里山保全プロジェクト」累計参加人数(2007年度～)	51,000 人	48,872人
事業所の生物多様性保全	全24地区	全24地区



SDG in **action**



Japan House

São Paulo, Brazil

- LEEDプラチナランク
グリーン・ビルディング
- あらゆる側面で
サステイナブル



ZEB Test facility

Tokyo, Japan

- 日本初の中規模オフィスビル
でのBELS 5ツ星レーティング
- Net Zero Energy Building認定



Closed loop plastic recycling

Tokyo, Japan

- 中古家電より80%の自己循環
リサイクルを実現
- 高品質プラスチックのみを
選別・回収・再生



Energy Saving Algorithm

Scotland

- Air to Water (ATW)
ヒート・ポンプ・システムに
よるエネルギーの高効率化

急にClean Energy転換

難しい...

...お金もかかります...

電力使用は免れない

Reduce it (省エネ。)



製造業で…

同時に

上がって

生産性

下がるものって何？

電力



“エネルギー原単位”

原単位

=



製品を一つ作るのに必要なエネルギー量

地道な 省エネ

つなげて、 理解して、 見える化して、 分析・改善



Eco-friendly

Anywire

- デバイスやセンサーのネットワーク化で既存配線を活用

Smart devices

Breakers, MDUs, Eco-meters

- デバイス上や既設の設備に計測・モニタリング導入

The “big” picture

Networked technology

- 簡単に、全体システム監視のためのデバイスを接続、データ収集を実現

Kaizen

EcoAdviser

- AI活用により、電力使用量の把握だけでなく、最適化も実施

Seeing is Believing (百聞は一見に如かず)

Life is Carbon

Zeroにはならないが、
Digital / Wirelessで
地道に削減していく



e-F@ctory

**Let's meet tomorrow's
challenges together**



Legal Disclaimer (must not be removed)

The contents of this document are provided as illustrative subject matter. No license, expressly or implied to any intellectual property rights is granted by this document. With regard to the products and services of Mitsubishi Electric referred to within this document, Mitsubishi Electric and its group companies assume no liability whatsoever and disclaim any express or implied warranty, relating to the use and/or sale of those products and services including liability or warranties relating to fitness for purpose, or infringement of any intellectual property right such as, but not limited to, patents, copyrights etc. except as provided by Mitsubishi Electric's terms and conditions of sale for those products and services.

All dates, figures, product specifications, service data, are based on Mitsubishi Electric's current understanding and are subject to change without notice.

Due to copyright controls around the images used in this presentation on no account may any of the images be copied, extracted, edited or otherwise reused and disseminated separately. If you have any questions regarding this please contact Mitsubishi Electric Corporation, 2-7-3 Marunouchi, Chiyoda-Ku, Tokyo, Factory Automation Systems Group, Overseas Marketing Division.

Where forward looking statements and proposals are provided these are based on Mitsubishi Electric's current expectations and are subject to risks and uncertainties that affect their validity, for example, but not limited to;

- the availability of information disclosed to Mitsubishi Electric
- changes in the state of the general business and economic environment
- effects triggered by changes in currency exchange rates and interest rates
- the development and adoption of new technologies
- the introduction and acceptance of new products and services

Other customers of Mitsubishi Electric may be listed within this documentation as illustrative examples, Mitsubishi Electric does not make any representations or endorsements of the products or services of those customers.

Mitsubishi Electric believe that an intrinsic part of building automation solutions is the ability to work with partners and third party company products, however, where such companies, their products and or services are referred to, Mitsubishi Electric does so in good faith but expressly does not make representations or warranties regarding their quality, reliability, functionality, compatibility or general suitability.

Such references to third party companies, products and services may change without notice.

Other names, trademarks, brands may be claimed as the property of others and as such are acknowledged.

Mitsubishi Electric, e-F@ctory, MELSEC, MELSERVO, FREQROL, MELFA, iQ Platform and their associated logo's are trademarks of Mitsubishi Electric Corporation in Japan and/or other countries.

Copyright ©2021 Mitsubishi Electric Corporation.

All rights reserved.

It is not allowed to delete this disclaimer from the slide deck – the slide deck will be accompanied by an original version in PDF format for reference.