

技術がある。実績がある。安心がある。

High Value Distributor

Leading Technologies



Reliable Support

In-depth Experience



IT ネットワーク企業から見た IoT 時代の産業ネットワーク

ネットワンパートナーズ株式会社
マーケティング&ビジネス開発部
エキスパート 長澤 宣和



Agenda

1. 会社紹介
2. 製造業におけるIoT
3. 製造業の基礎知識
4. これからの工場ネットワーク
5. 現状とまとめ

会社紹介



会社概要

社名	ネットワンパートナーズ株式会社
設立年月日	2008年11月4日
代表者	代表取締役社長 川口 貴久
資本金	4億円
社員数	209名(2015年4月現在)
所在地	本社： 〒100-7026 東京都千代田区丸の内2-7-2 JPタワー 西日本営業部： 〒532-0003 大阪府大阪市淀川区宮原3-5-36 新大阪トラストタワー
持株比率	ネットワンシステムズ株式会社 100%



ネットワングループ



ネットワンシステムズ株式会社
www.netone.co.jp



株式会社エクシード
www.xseed.co.jp

Net One Systems USA, Inc.
(米国現地法人)

Net One Systems Singapore Pte.
Ltd.
(シンガポール現地法人)

会社概要

社名	ネットワンシステムズ株式会社 (Net One Systems Co., Ltd.)
設立	1988年2月1日
代表者	代表取締役 社長執行役員 吉野 孝行
本社	東京都千代田区
資本金	122億79百万円 (2015年3月31日現在)
社員数 (連結)	2,374人 (2015年3月31日現在)
社員数 (単体)	2,112人 (2015年3月31日現在)
売上高 (連結)	1,431億73百万円 (2015年3月期)
グループ会社	ネットワンパートナーズ株式会社
	株式会社エクシード
	Net One Systems USA, Inc.
	Net One Systems Singapore Pte. Ltd.

つながる ゴ むすぶ ゴ かわる



沿革

1988年 2月 会社設立

1989年 1月 シスコシステムズ社 マルチプロトコル・ルータ国内独占販売開始

1992年 4月 米国パロアルトに駐在員事務所 (現・Net One Systems USA) 開設

2001年 12月 東京証券取引所 第1部 上場

2008年 11月 「ネットワンパートナーズ株式会社」設立

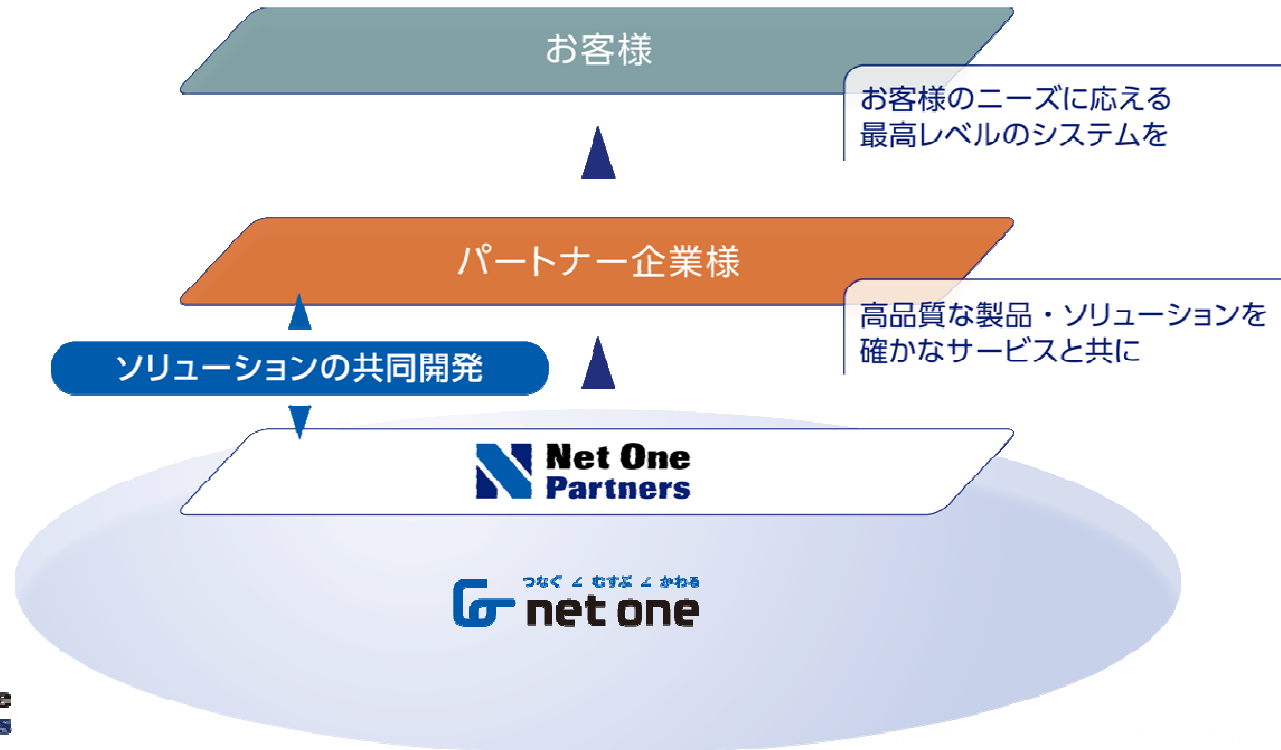
2012年 7月 次世代ICT基盤デモ施設「ソリューション・ブリーフィング・センター」設立

2013年 1月 品質管理センターとサービス品質センターを移転・統合
5月 千代田区・丸の内へ本社を移転/コーポレートロゴを一新
8月 Net One Systems Singapore Pte. Ltd. 設立



ネットワンパートナーズの役割

ネットワンパートナーズは、パートナー企業様、お客様と共に、理想的なビジネス・リレーションシップの構築を目指します。

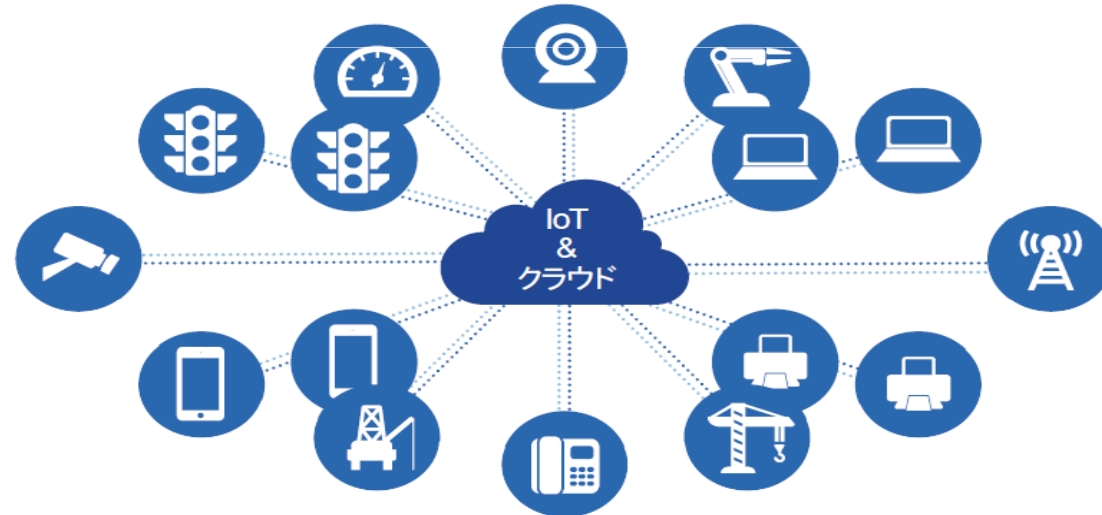


製造業におけるIoT

IoTとは？

•「Internet of Things」

- テクノロジーの進化や普及によりあらゆるものがインターネット、ネットワークに接続される
- 最終的には人に対して様々なサービスが提供される



製造業における IoT

IoT を実現する技術の発展により、ドイツでは国が主導する「Industrie4.0」、米国では「IIC※」が中心となって製造業界での新たなビジネスモデルが確立されつつあります。

我が国においても平成27年6月に経済産業省から発表された「ものづくり白書」にてIoT について言及されており、従来の取組みからの変革が重要な課題として認識されています。

※ IIC = Industrial Internet Consortium



News Release



平成27年6月9日

「平成26年度ものづくり基幹技術の検証結果」(ものづくり白書)をとらまとめました

「平成26年度ものづくり基幹技術の検証結果」は、ものづくり基幹技術開発基本法(平成11年法律第2号)第10条に基づき、政府がものづくり基幹技術の振興に関し、行った取組に関する報告書です。
本報告書は、昨年に引き続き、経済産業省、厚生労働省、文部科学省の3省共同で作成作業を行い、本日6月9日、閣議決定されました。

<今回のものづくり白書のポイント>

経済産業省が執筆した第1編第1章では、「我が国製造業が直面する課題と展望」を分析しています。

① アベノミクスを背景とした企業業績の改善が進み、国内の設備投資も増加しつつあるものの、さらなる投資の活発化が重要です。

② GDP の2割を占め、新たなイノベーションや技術を生み出し、社会への高い波及効果を持つ製造業は引き続き重要です。

国内シェアの増進を見極め、国内・海外でそれぞれ様々な分野を明確化しつつ、国内の製造業の基盤として様々な担い手を育成していくことが課題です。また、製造業の効果が定量化される中、海外からの国内への投資も引き続き重要課題です。

③ IoT(Internet of Things)の進展により、ものづくり産業も大きな変革を遂げている中、製造業の新たなビジネスモデルへの対応は重要な課題となっています。インダストリー4.0 等の各国の動きも見据え、我が国ものづくり産業の今後の方向性を検討します。

製造業における IoT

プラント向けのIoT利用の国家優遇措置



経済産業省は石油精製や化学など川上産業に対し、**プラントの安全性確保にIoT（モノのインターネット）活用を促す。**

センサーやロボットでプラントにまつわるビッグデータ（大量データ）を収集し、設備寿命などを予測する仕組みなどを取り入れた事業所に対し、**4年に1度の設備停止を伴う保安検査頻度を6年に1度に延長するといった優遇措置を与える。**

2015年度に実証試験をし、16年度にもIoTによる保安対策を導入した事業所に優遇措置を与える。設備老朽化やベテラン退職を背景に高止まりする事故発生件数を抑える。将来は鉄鋼やガラス業界などを対象に加えることも検討する。

製造業における IoT

- 自国製造業の復権/強化に向け、主導権をかけた競争がスタート

	<ドイツ> Industrie4.0 独製造業優位性確保に向けた仕様策定、企業間連携促進、生産工程自動化を中心に新たなものづくりを目指す
	<アメリカ> Industrial Internet Consortium (IIC) 加盟企業の技術互換性検証、業界毎の推奨アーキテクチャ策定のコンソーシアム。
	<日本> ロボット革命イニシアティブ協議会 (RRI) ロボット革命実現会議の成果を踏まえ、現場における革命実現のための産学官を分厚く巻き込んだ推進母体を設置。WG-1 IoTによる製造ビジネス変革WG
	<中国> 中国製造2025 現状の「製造大国」から2049年には総合力で世界トップの「製造強国」にしようという指針。第1ステップである2025年までに重点的に発展させる10産業を指定。

製造業における IoT の例

ハーレーダビッドソンの SmartFactory 化

【やったこと】

- ・センサーを使って全ての製造・工作機器と移動機器の稼働状態と位置をモニター
- ・ショップフロア（工場内）にある機器や搬送台ごとのセンサー情報をすべて接続
- ・製造拠点全体をモニターできる環境を実現

部品のリスト（“需要”）が即座に取り込まれ（需要管理）
生産計画に反映し（生産・作業指示）
部品の在庫確認・手配を行い（在庫管理）
製造実行（進捗管理）
ショップフロア（工場内）にある機器や搬送台ごとのセンサー情報がつながっている

【効果】

- 従来
カスタム発注に対する生産計画は15～21日前に締め切り
部品在庫は8～10日分
- 現在
生産計画は“6時間前”に締め切り
部品在庫は“3時間分”に圧縮
- 結果
顧客への納品リードタイムを2～3週間も短縮

コマツの SmartFactory 化

【やろうとしていること】

- ・顧客に納入した建設機械の稼働状況をリアルタイムでモニタリングして工場と共有
- ・自社工場内の工作機械、ロボットの稼働状況をデータベースに集約して稼働率向上につなげる
- ・投資額 100億円を見込む大プロジェクト

【期待値】

- 部品在庫の 1 割削減
- 納期の 3～5割の短縮
- 製造原価の年間150億円の圧縮

製造業におけるIoTのSTEP

個別最適化から全体最適化へ

スタートポイント
各社それぞれ独自規格によるシリアル接続

Step 1
アンマネージド/
統合化されていないEthernet

膨大なセンサーデータ
工程毎でのサイロ化された管理

Step 2
統合されたものづくりネットワーク

IoTによる可視化でサイロ化を排除。
統合ネットワークによるコスト削減を実現

Step 3
柔軟で複数の機能を持つプラットフォームの確立

セキュリティのコントロール
リモートモニタリング
クラウド、フォグ

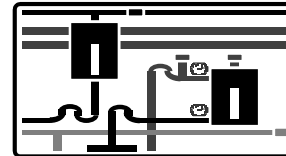
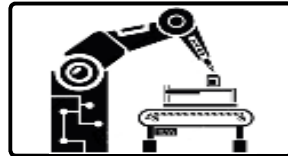
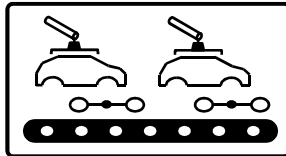
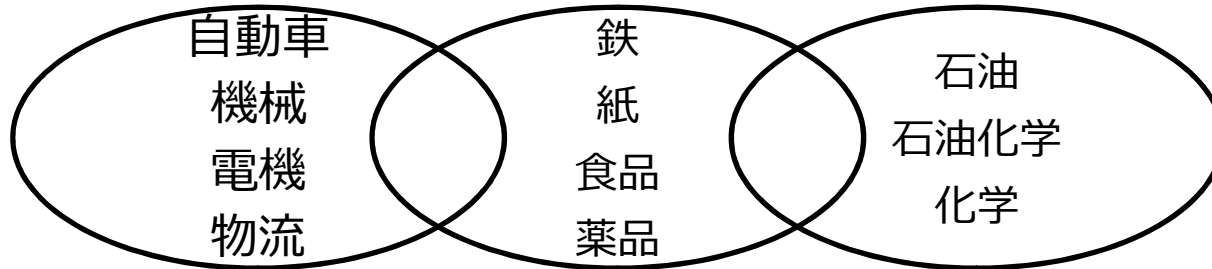
価値の増加

製造業の基礎知識

製造業の現場

ファクトリ・オートメーション
(FA) ※機械産業向け

プロセス・オートメーション (プラント計装)
(PA) ※素材産業向け



- 個数、色、回転数、位置、バーコード等
- コントローラは**PLC**
- 周期：数msec～10msec

- 流量、温度、圧力、レベル、成分等
- コントローラは**DCS**
- 周期：100msec～1sec

※ Programable Logic Controller
※ Distributed Control System

フィールド機器の構成要素






- センサー** 状況を検知する (目や耳)
- コントローラ** これらを制御する (脳)
- アクチュエータ** モノを動かす (腕や足)



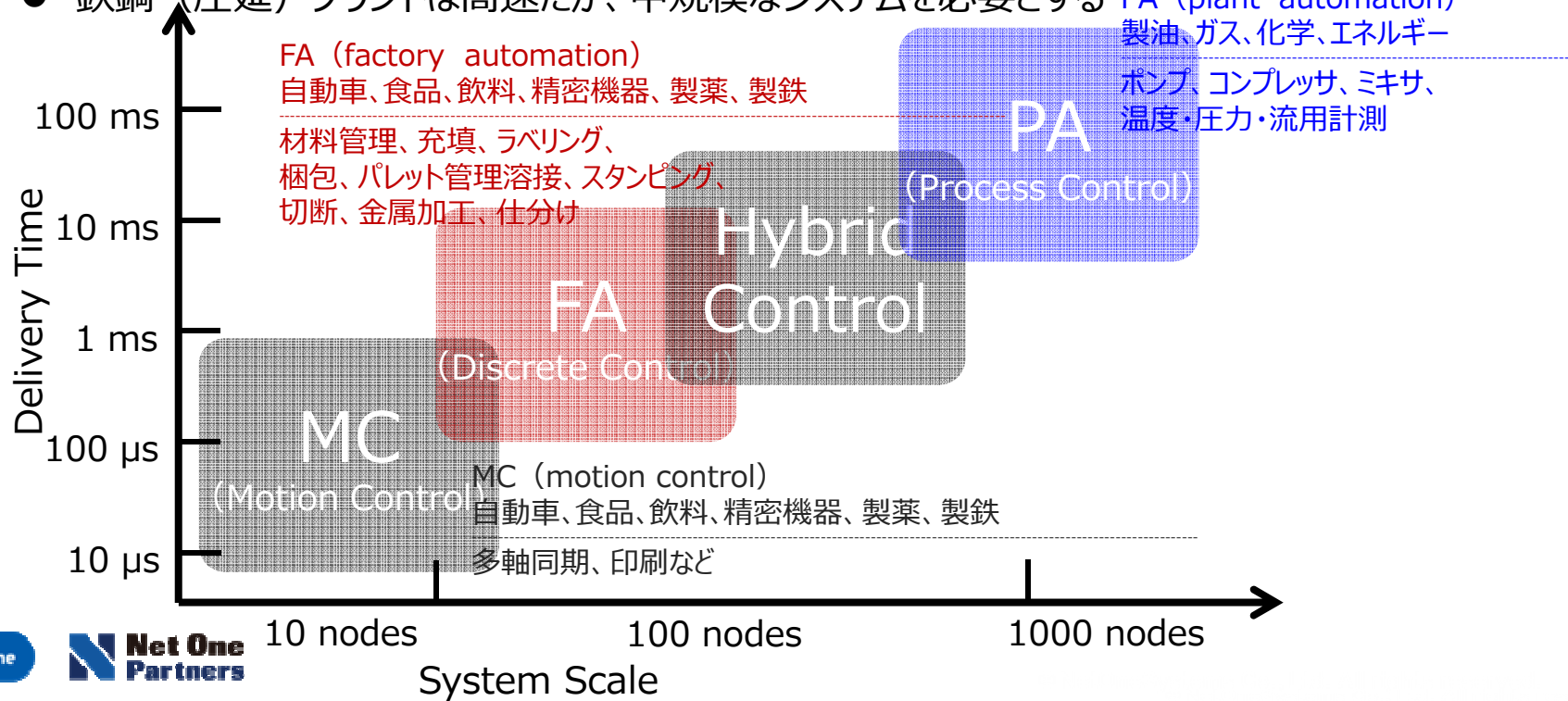
コントローラ	PLC、PC、DCS
検出端	各種センサ (以下は例) 光電センサ、近接センサ、バーコード、エンコーダ、距離計、重量計、ブレーカ、電力計
操作端	インバータ、サーボ、バルブ、電磁弁、モータスタータ
システム	ロボット、工作機械、温調計
その他	リモートI/O、HMI、ゲートウェイ、アナライザ

フィールド機器の構成要素

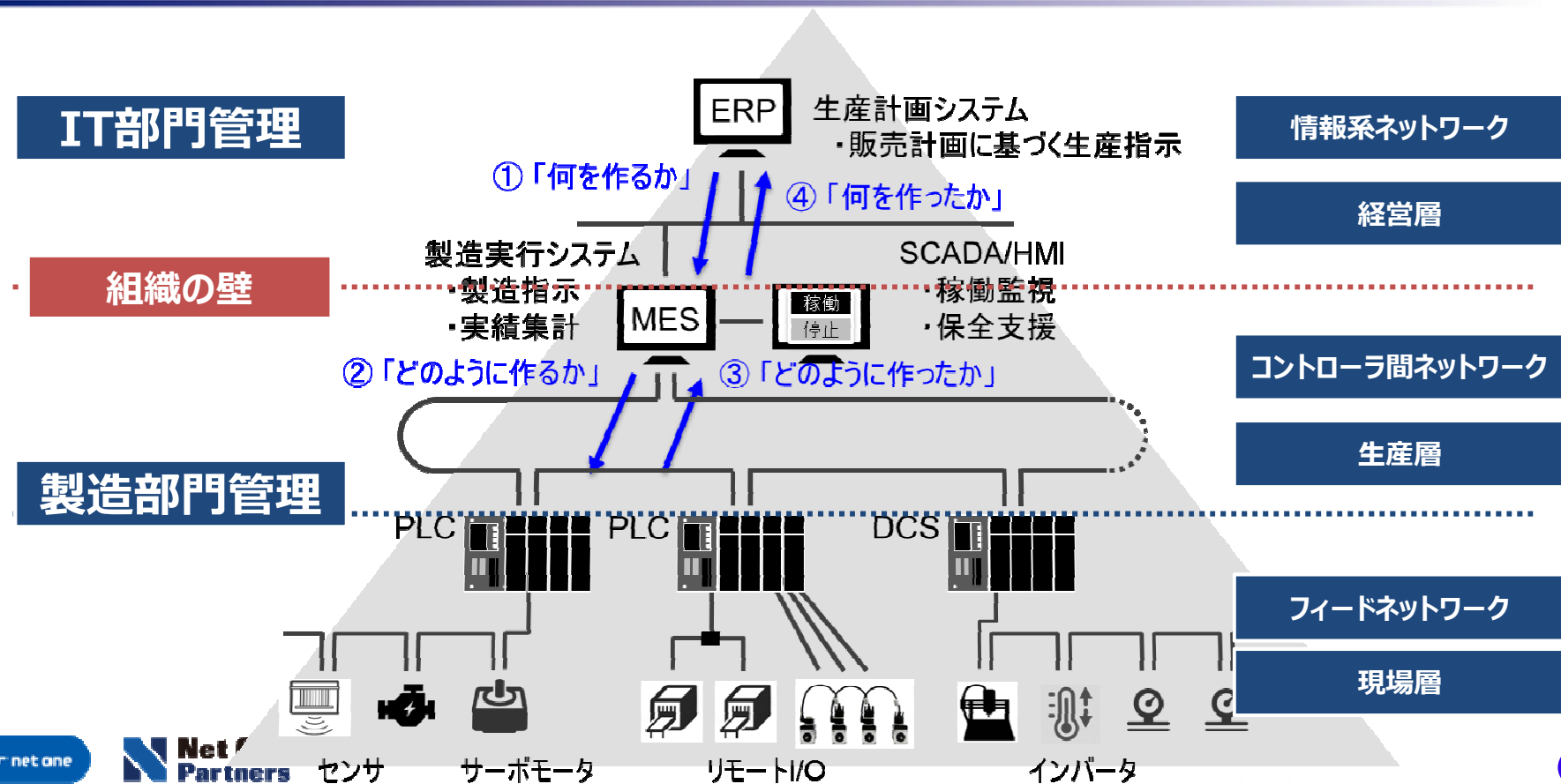
<p>PLCメーカー</p> 	<p>国内：三菱電機・オムロン・キーエンス・ジェイテクト（トヨタ向け中心） ワールドワイド：シーメンス・ロックウェル（AB） ※国内では三菱、オムロンが2強で約80%のシェア ※欧州のシーメンス・北米のロックウェル、国内ではシーメンス若干、ロックウェルは極僅か ※三菱電機では「シーケンサ」と呼ぶ。PLCと意味は同じ。</p>
<p>DCSメーカー</p> 	<p>国内：横河電機・アズビル・東芝・日立・富士電機・三菱電機・三菱重工 ワールドワイド：ABB・ハネウェル・インベンシス・エマソン・シーメンス ※国内は90パーセントが国内メーカーがシェアを持ち、横河がTOP ※世界的にみると上位6社が10-20%と均衡し、横河は世界5位。</p>
<p>産業ロボットメーカー</p> 	<p>多関節ロボット（溶接等）：安川電機・不二越・ファナック・川崎重工 電子部品実装：ヤマハ発動機・パナソニック ※産業用ロボットメーカーは日本が世界市場をけん引 ※中国メーカーの台頭が今後の脅威となりえる</p>

産業アプリケーションの特徴

- プリント機械は高速なレスポンスを必要とする
- 化学プラントは大規模なシステム（数多くのノード）を必要とする
- 鉄鋼（圧延）プラントは高速だが、中規模なシステムを必要とする

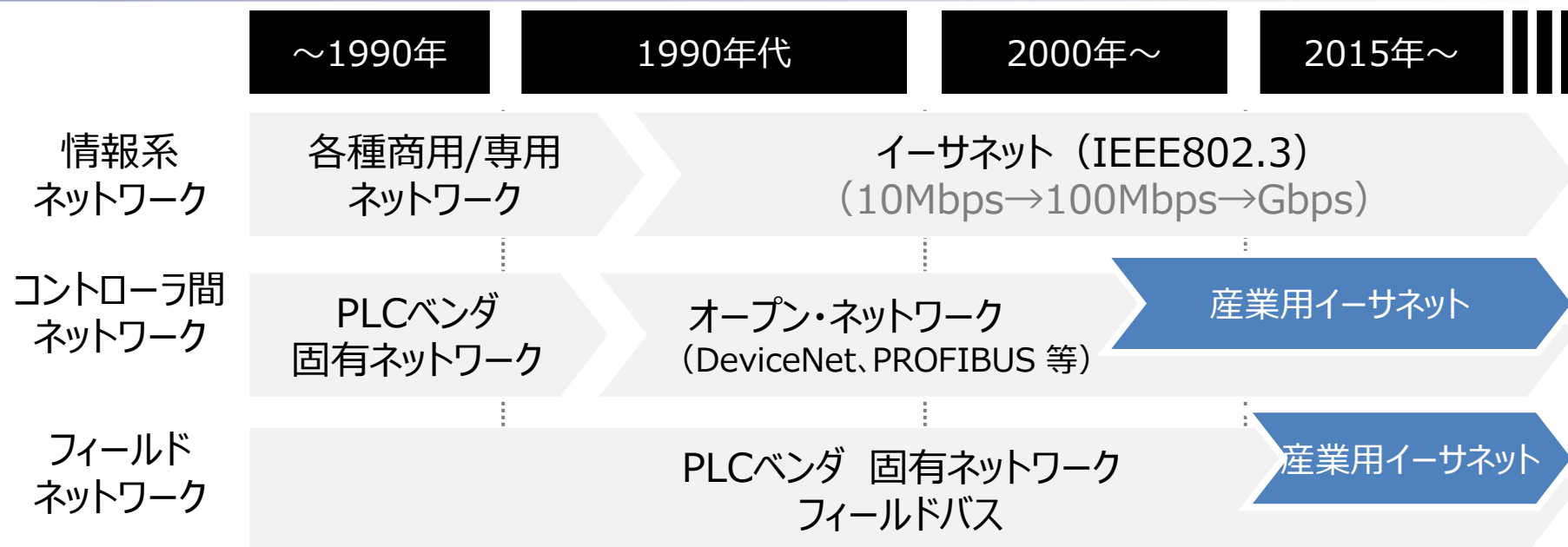


工場ネットワーク 3 層モデル



工場ネットワークの基礎知識

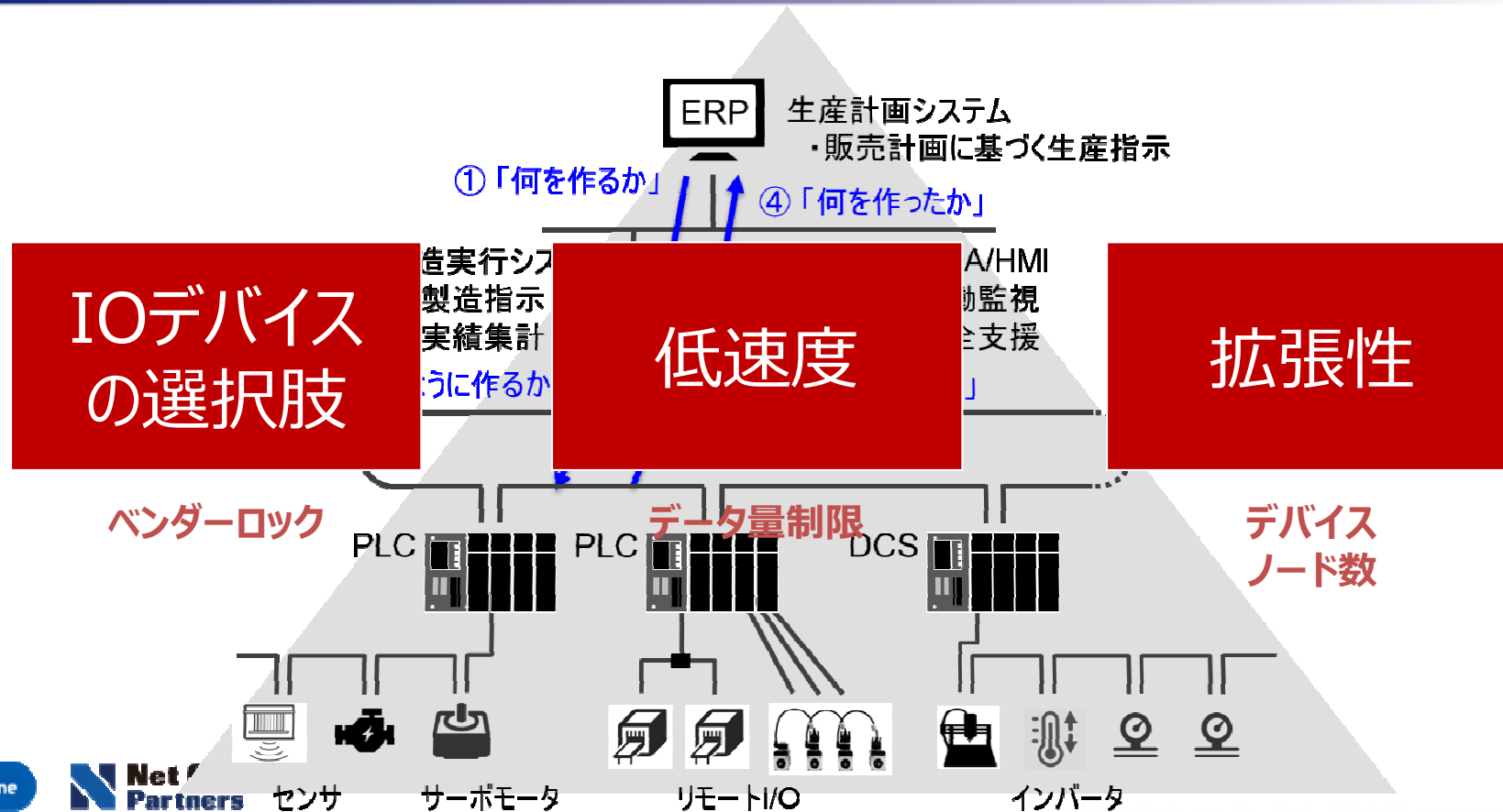
工場ネットワークの変遷



背景

- 1社単独での独自開発では、多種多様なI/O機器を揃えられない
- 技術の進化や改善に限界がある
- ユーザからのマルチベンダ化への要望が高まってきた

フィールドバスの課題



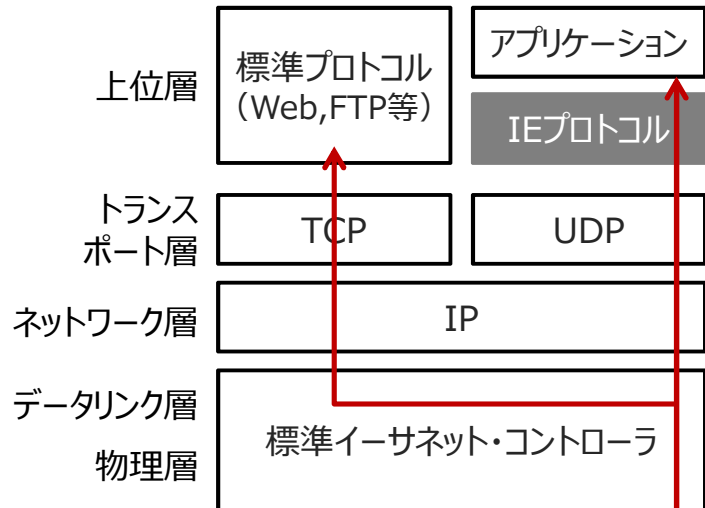
フィールドバスの例

名称	PROFIBUS DP	DeviceNet	CC-Link	INTERBUS	MECHATROLINK-II
通信方式	ハイブリッド方式	CSMA/NBA(CAN)方式	ブロードキャスト・ポーリング方式	トータルフレーム伝送方式	マスタースレーブ方式
通信速度	9.6k/19.2k/45.45k/93.75k/187.5k/500k/1.5M/3M/12Mbps	125k/250k/500kbps	156k/625k/2.5M/5M/10M	500kbps/2Mbps(自動切替)	10Mbps
トポロジ	バス、ツリー、スター	バス(トランクラインドロップライン)、トランクラインでツリー/スター/マルチドロップ	バス	特殊ループ(疑似バス)	バス接続
伝送距離	100m(12Mbpsの場合) 200m(1.5Mbps) 400m(500kbps) 1,000m(187.5kbps)	100m(500kbpsの場合) 200m(250kbps) 500m(125kbps)	100m(10Mbpsの場合) 160m(5Mbps) 400m(2.5Mbps) 900m(625kbps) 1200m(156kbps)	リモートバス 12.8km ローカルバス 400m	50m (リピータ使用時: 100m)
ケーブル	4線ツイストペアケーブル、光ファイバ	5線ツイストペアケーブル、フラットケーブル	シールド付3線ツイストペアケーブル	5線ツイストペアケーブル、光ファイバ	2芯STP(専用ケーブル)
接続局数	126局	64局(サブネットあたり)	64局	256局	マスター: 1 スレーブ: 30(最大)
通信データ長	最大244バイト	8バイト		最大512バイト	17バイト/32バイト
サポート団体	PROFIBUS International	ODVA	CC-Link協会	Interbus Club	MECHATROLINK協会
用途	FA用	FA用	FA用	FA用	FA用

産業用Ethernetの種類

標準イーサネット型

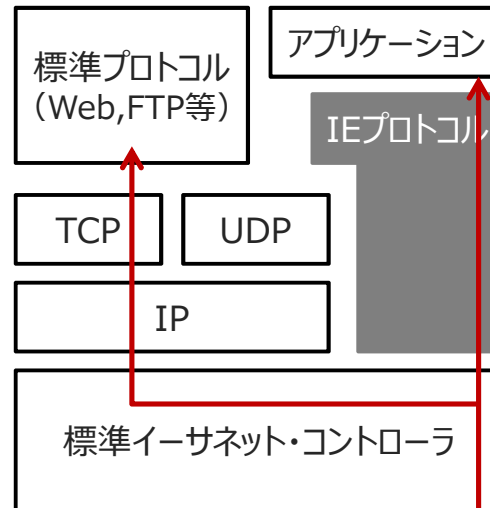
① IPフレームを使用



FL-net
Modbus TCP/IP
PROFINET CBA
EtherNet/IP



② イーサネット・フレームを使用

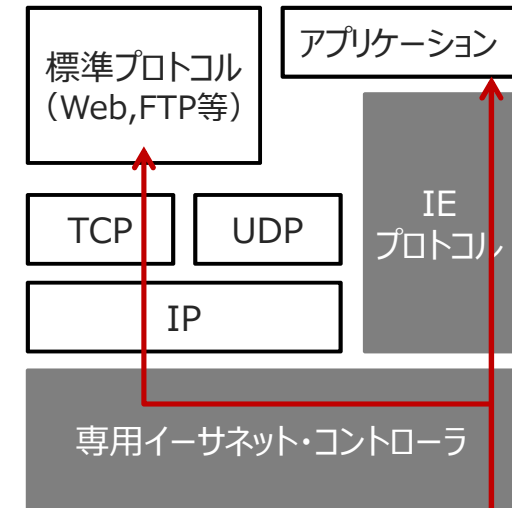


ETHERNET PowerLink
EtherCAT (マスタ)
PROFINET-IO

高速化するため
TCP/IP処理をスキップ

専用イーサネット型

② イーサネット・フレームを使用



PROFINET IRT
MECHATROLINK III
CC-Link IE

- TCP/IP通信にはG/Wが必要
- ASIC, FPGAで独自プロトコルを高速処理

産業用Ethernetの種類

CPF No.	IEC 61784-1 Fieldbus	IEC 61784-2 Real-Time Ethernet		推進団体
CPF1	Foundation Fieldbus (H1、HSE)	–		Fieldbus Foundation
CPF2	CIP (ControlNet、EtherNet/IP)	EtherNet/IP time sync.	ロックウェル	ControlNet International、 ODVA
CPF3	PROFIBUS (DP、PA)、 PROFINET (CBA)	PROFINET IO	シーメンス	PROFIBUS International
CPF4	P-NET	P-NET on IP		Denmark
CPF5	WorldFIP	–		WorldFIP
CPF6	INTERBUS	PROFINET GW		INTERBUS Club
CPF8	CC-Link	CC-link IE	三菱	CLPA
CPF9	HART	–		HART Communication Foundation
CPF10	–	V-net/IP	横河電機	JAPAN
CPF11	–	TC-net	東芝	JAPAN
CPF12	–	EtherCAT	ベッコフ	EtherCAT Technology Group
CPF13	–	ETHERNET Powerlink	ABB/シュナイダー	ETHERNET Powerlink Standardization Group
CPF14	–	EPA		CHINA
CPF15	–	MODBUS-RTS		MODBUS-IDA
CPF16	–	SERCOS III		Interests Group SERCOS interface e.V.

産業用Ethernetの種類

主要プロトコル	主要地域
Ethernet/IP	北米・日本
PROFINET	欧州
Modbus TCP	北米・日本
POWERLINK	北米
EtherCAT	欧州・日本
CC-Link IE	日本・アジア

日本市場での産業用Ethernetの本格的な普及は今後の潮流、汎用性とシェア考えるとコントローラ間のネットワークにおいては**①Ethernet/IP ②CC-Link IE ③PROFINET**の順に日本ではシェアを伸ばすのではないかと予想。

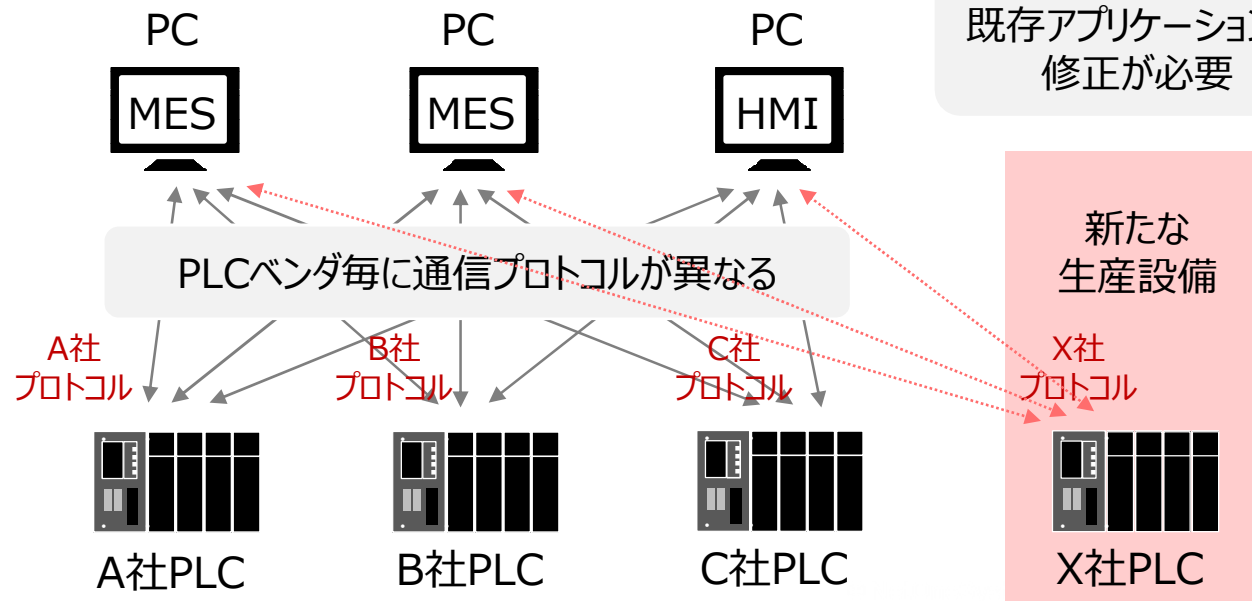
コントローラ間ネットワーク

- FA機器のプログラムはH/Wと一体化。特定目的のために最適動作することを第一に設計・開発
- そもそもFA機器は、他ベンダの製品とつなげることを視野に入れて開発していない

それぞれの通信プロトコルに対応するには
アプリケーション側で開発が必要

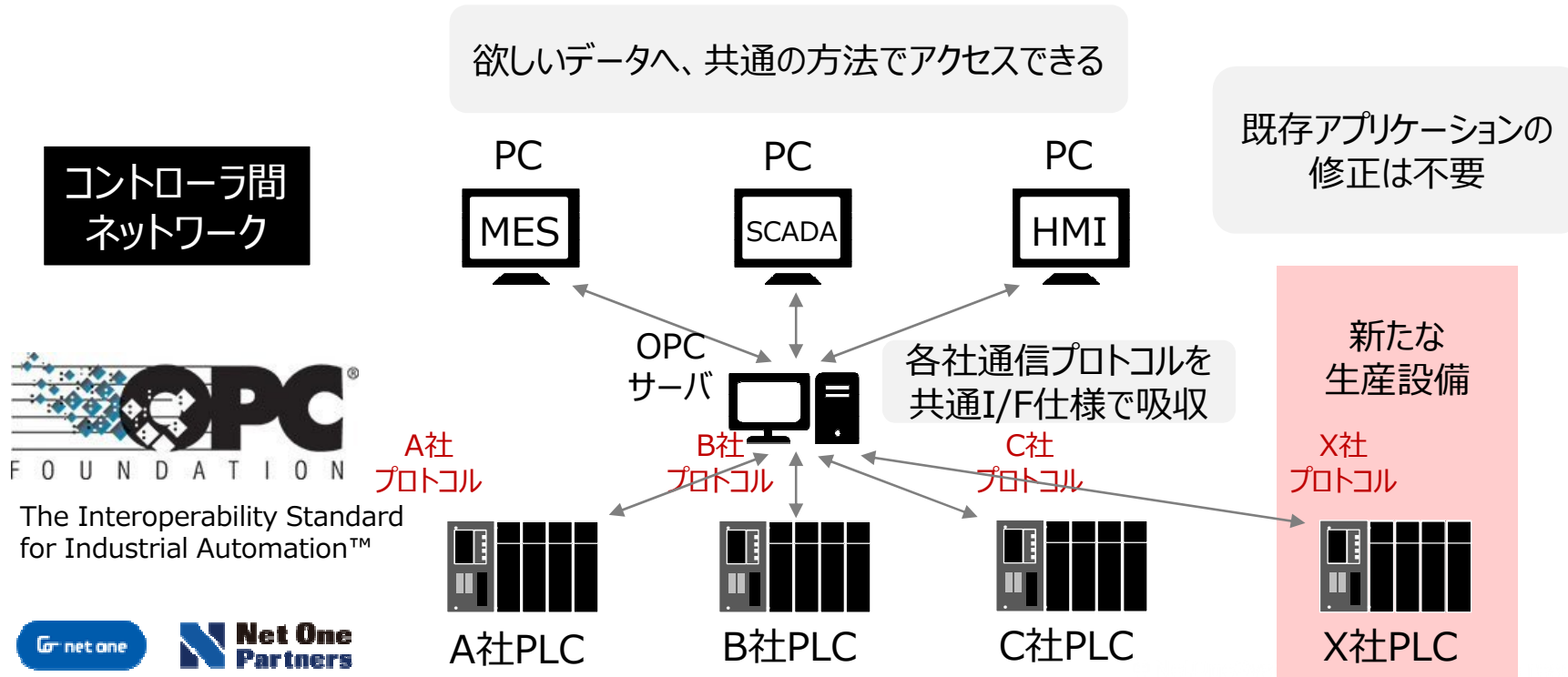
X社PLCと通信するには
既存アプリケーションの
修正が必要

コントローラ間
ネットワーク

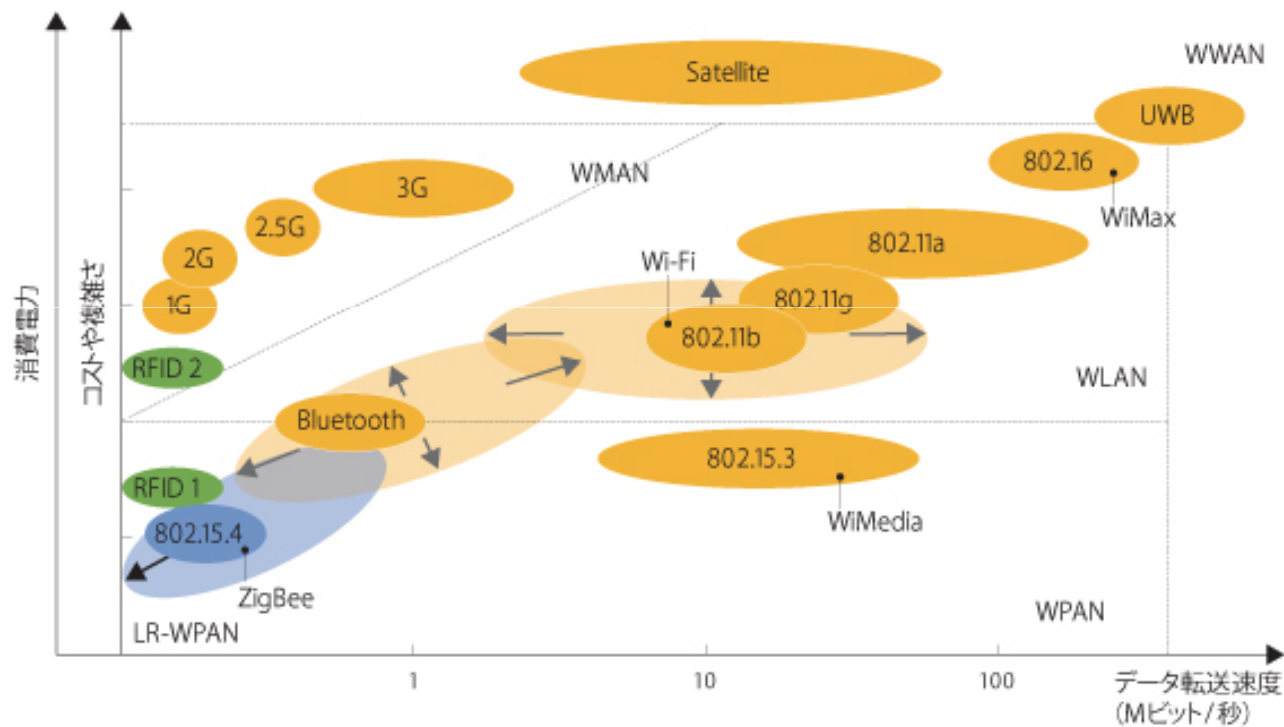


コントローラ間ネットワーク

- OPC (OLE for Process Control) 産業用プロトコルのソフトウェア間通信技術
- そもそもFA機器は、他ベンダの製品とつなげることを視野に入れて開発していない



工場 Wireless ネットワーク



Keywords

長期間の電池駆動

接続の信頼性

設置の容易さ

外部環境の変化に
自動的に対応して
自己修復する機能

セキュリティ

工場 Wireless ネットワーク

- Bluetooth
 - ベースはIEEE802.15.1。室内での音声利用を想定。接続デバイス数の上限は7台
- ZigBee
 - 構成要素はコーディネータ、ルータ、エンドデバイス（最大65535デバイス）
 - IEEE802.15.4をベースにメッシュネットワークを構築（2.4GHz,最大250kbps,通信距離 9~69m）
 - ZigBee IP（6LoWPAN ※シックスロウパン（IPv6 over Low power Wireless Personal Area Network））
- Wireless HART（Highway Addressable Remote Transducer）
 - 米Dust Networks社が開発した無線プロトコル（Smart Dust）
 - 米Emerson Electric社が規格策定を主導（Smart Wireless（製品名））
 - 物理層にIEEE802.15.4を採用し、上位プロトコルを別途規格化 →IEC62591
- ISA100.11a ※ The International Society of Automation
 - 米Honeywell社が米Dust社の技術をベースに開発した無線通信規格
 - Wireless HARTとは非互換

これからの工場ネットワーク

ネットワークの考える Industry Network (現状)

FA システム専用のネットワーク

個別最適化による競争力の拡大により、日本のモノづくりは強く、進化してきました。

FAシステム/PAシステム

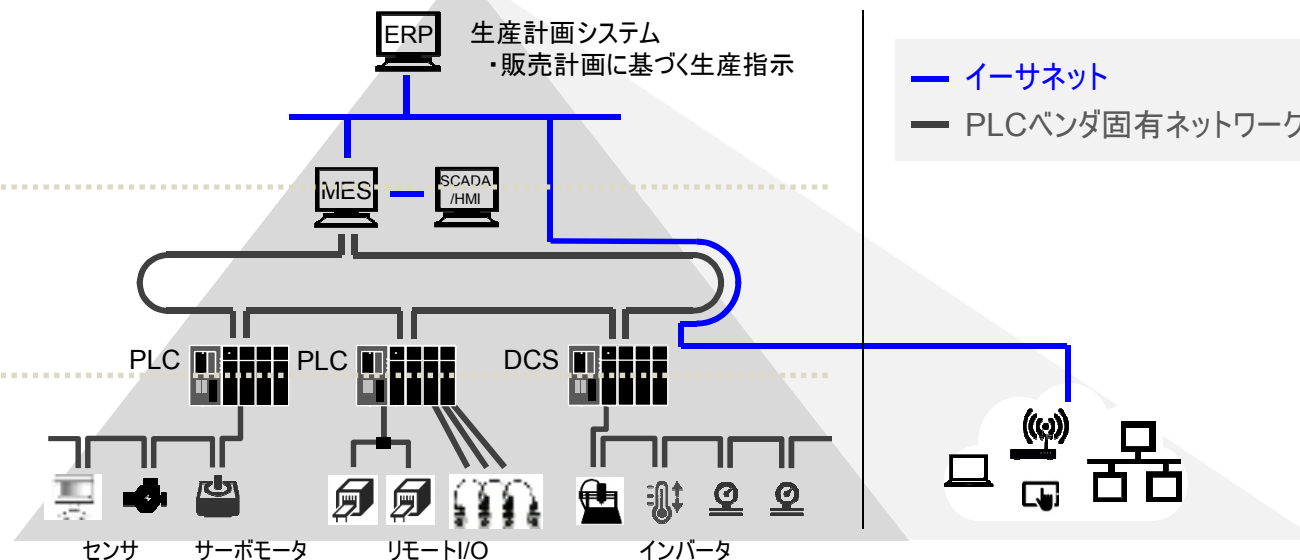
OAシステム

情報系
ネットワーク



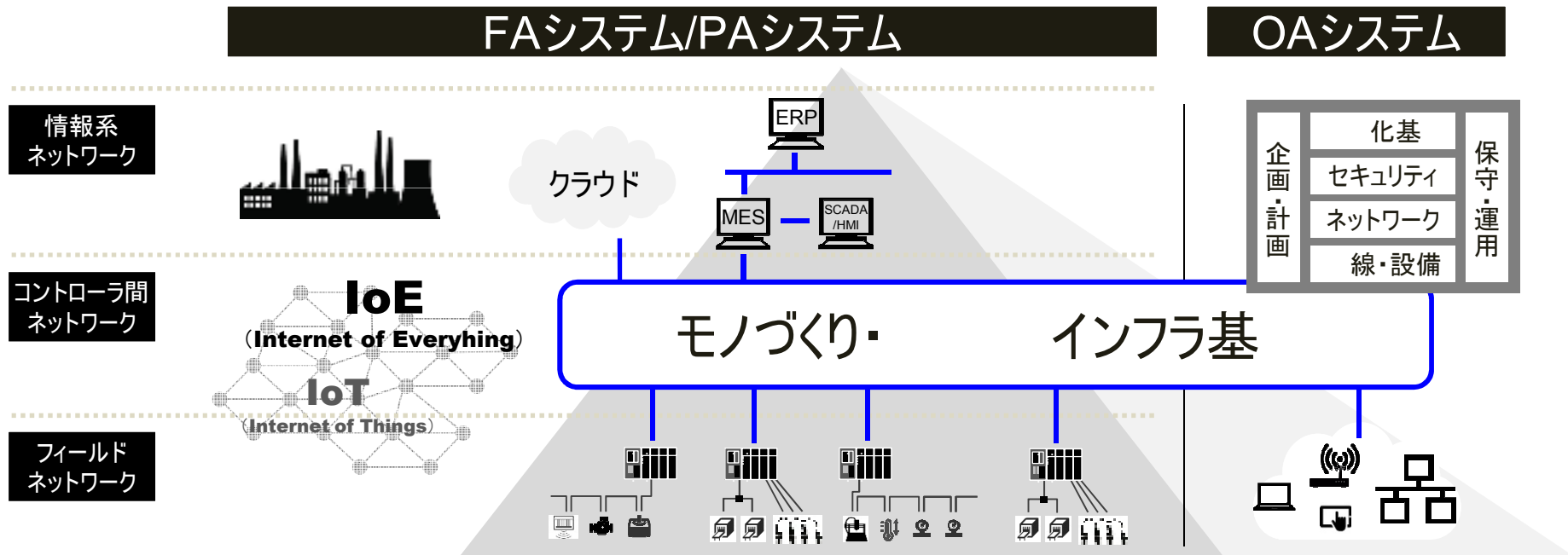
コントローラ間
ネットワーク

フィールド
ネットワーク

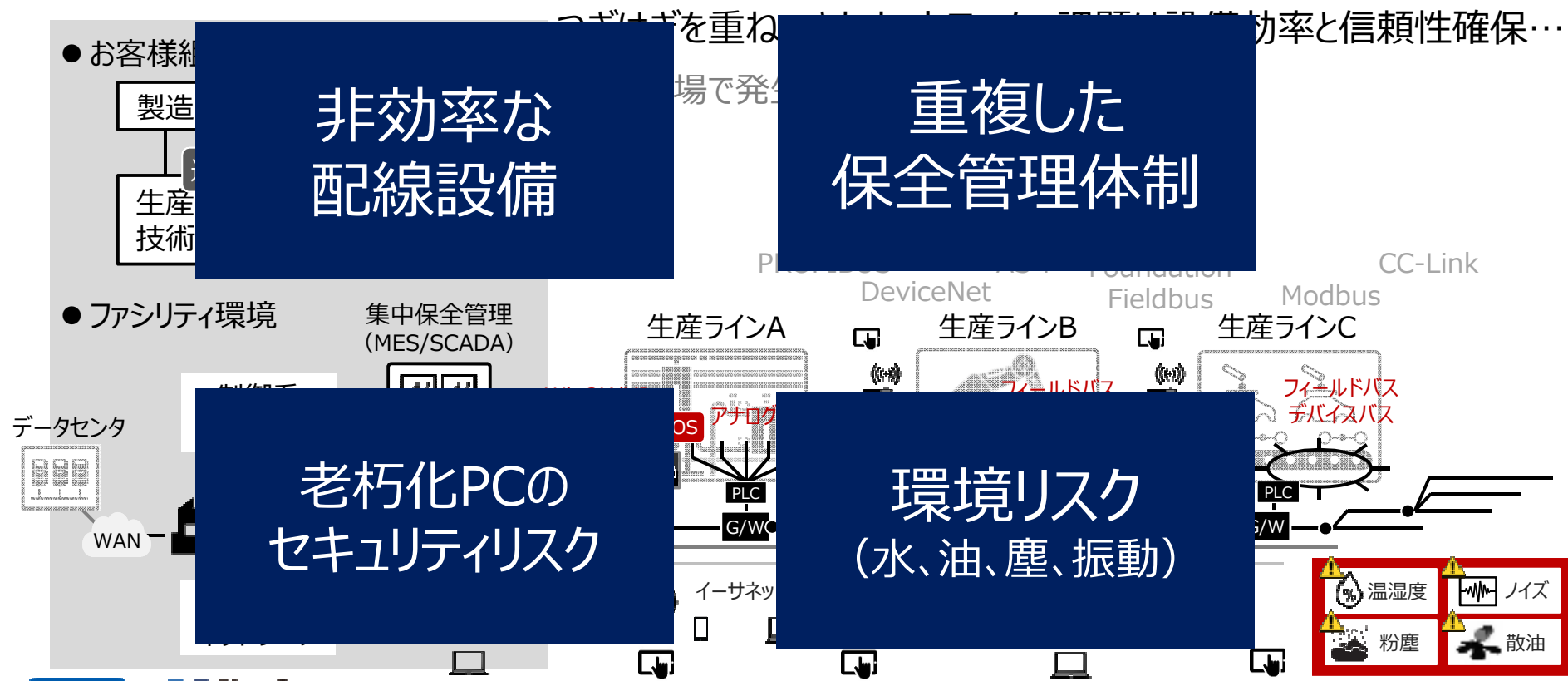


ネットワークの考える Industry Network ()

- 「モノのインターネット (IoT)」の先にある「Internet of Everything (IoE)」
- 新たな機器・製品対応を見据えて設備効率に優れた共通インフラを導入



現状のネットワークと問題点

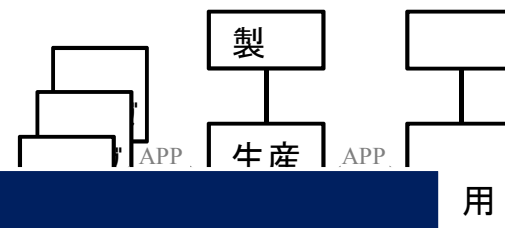


イーサネットを中核としたインフラ統合

系 情報系 を テクノロジで 合

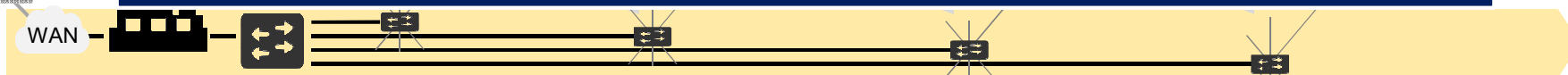
合により 線 拡 ・信 を 現

- イーサネット化によるI/Oデバイスの拡大



- ファシリ

データセンタ



情報系
ネットワーク



サネット

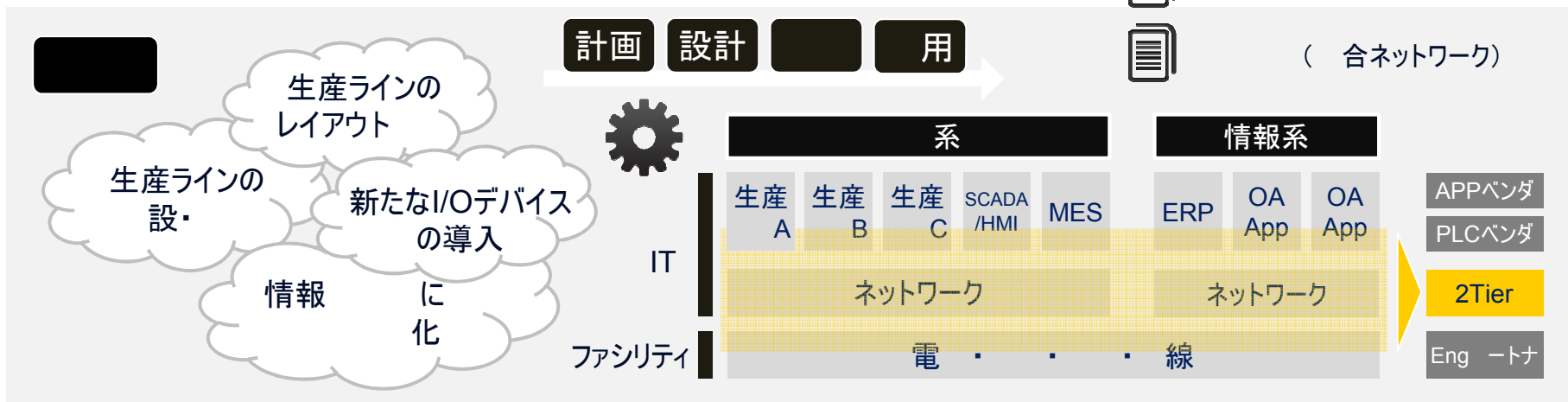
まずは工程単位での
「産業 Ethernet 化」=「オープン化」
から実現 工場全体の統合は徐々に進捗をしていく



ITとファシリティの運用管理一元化

ネットワーク 設備の 用 を 化

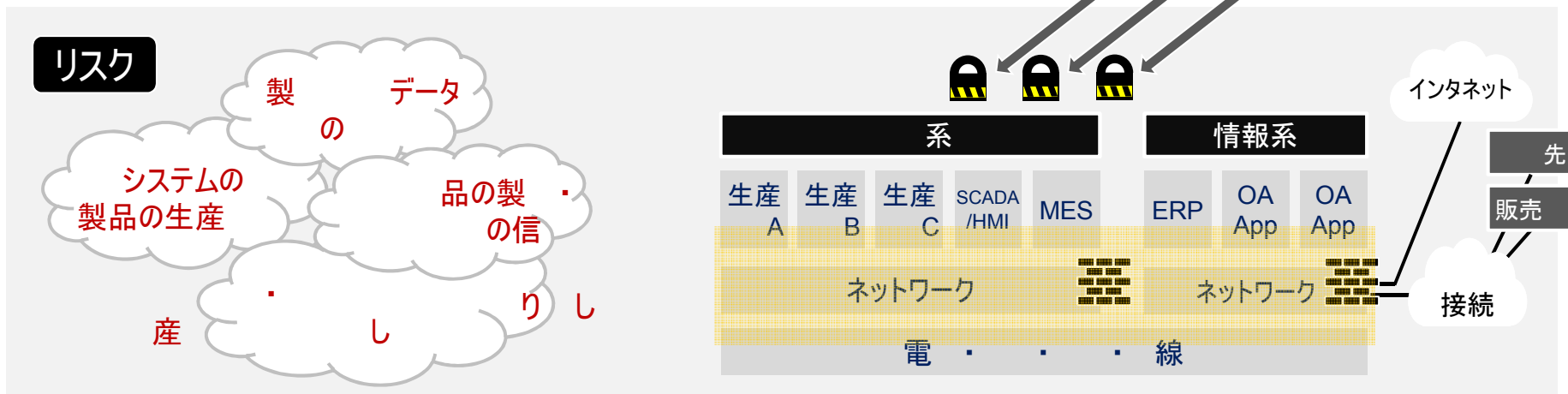
- 化するビジネスに 対応してインフラの 運用を 一元化する
- 情報系の設備を 一元化する
 - 設計の 運用まで 一元化する



セキュリティの運用管理一元化

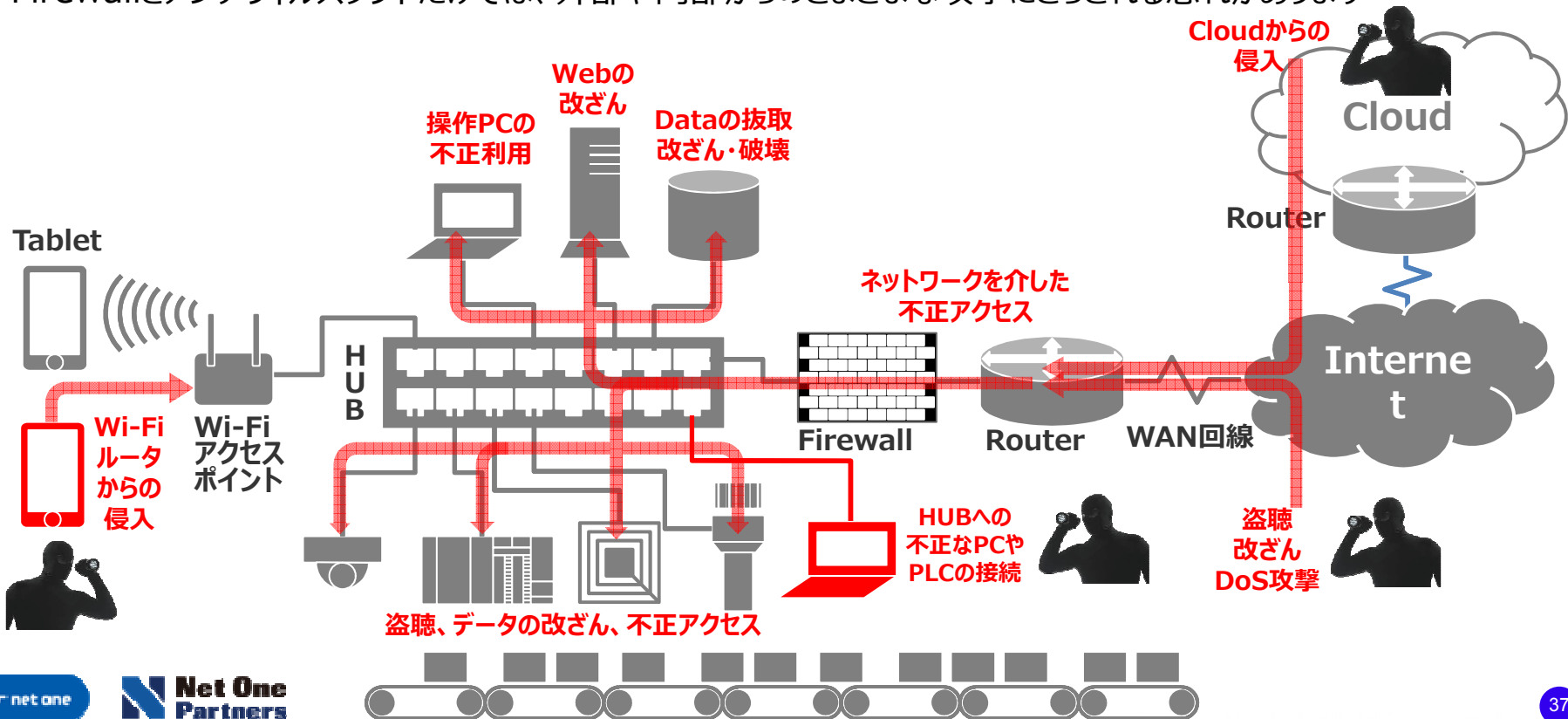
システムに対するセキュリティ対策

- オープン化により
- サイバー攻撃に対する
 - 情報の漏洩に対する
- システムを運用する






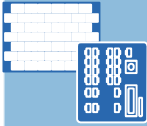








工場内ネットワークにおけるセキュリティーリスク

Firewallとアンチウイルスソフトだけでは、外部や内部からのさまざまな攻撃にさらされる恐れがあります





工場内ネットワークにおけるセキュリティ対策のマトリクス

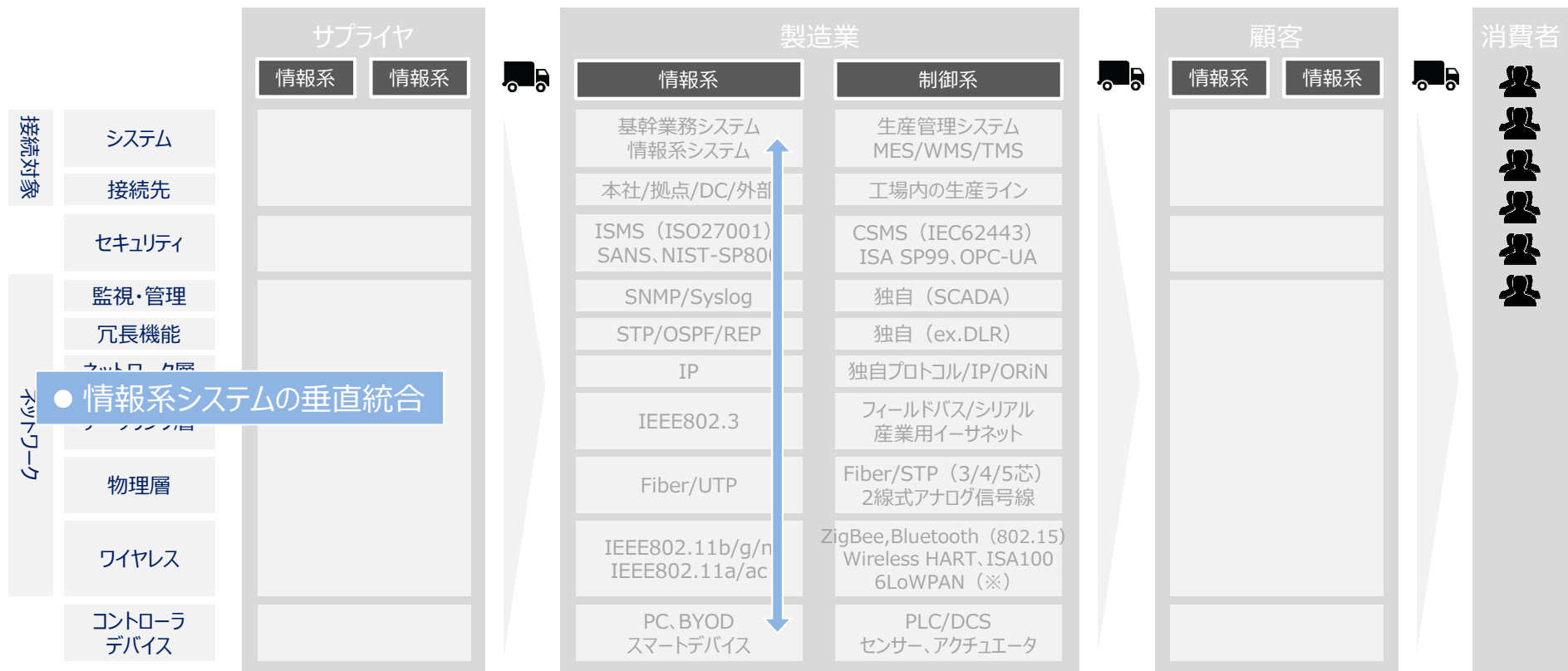
保護対象 保護手法	物理	通信	ストレージ	データ処理
暗号化		暗号化  暗号化通信が盗聴・改ざんを防止	Secured Storage  ストレージ内のデータをまるごと暗号化	  ソフトウェアコード暗号化 アクセス制限
認証 権限管理	Identity Authorize  IDカード等を利用した入室管理	Firewall  Firewallが許可していない通信を遮断 スイッチが未登録のデバイスをInterfaceで遮断	Identity Authorize  権限管理機能が許可された利用者やソフトウェアだけにアクセスを許可	Identity Authorize  権限管理機能が許可された利用者やソフトウェアだけに処理実行を許可
監視	NW Camera  IPカメラを利用したリアルタイム監視・録画による映像蓄積。	Logging Scanning  セキュリティスキャンで通信を監視/記録	Logging Scanning  利用者やソフトウェアによるストレージへのアクセスを監視/記録	Scanning Anti Virus  利用者やソフトウェアによる処理実行を監視/記録



物理セキュリティと情報セキュリティの両面からの対策が必要。
 ネットワーク + ストレージ + データ処理に対し、暗号化 + 認証でセキュリティ対策を実施します。

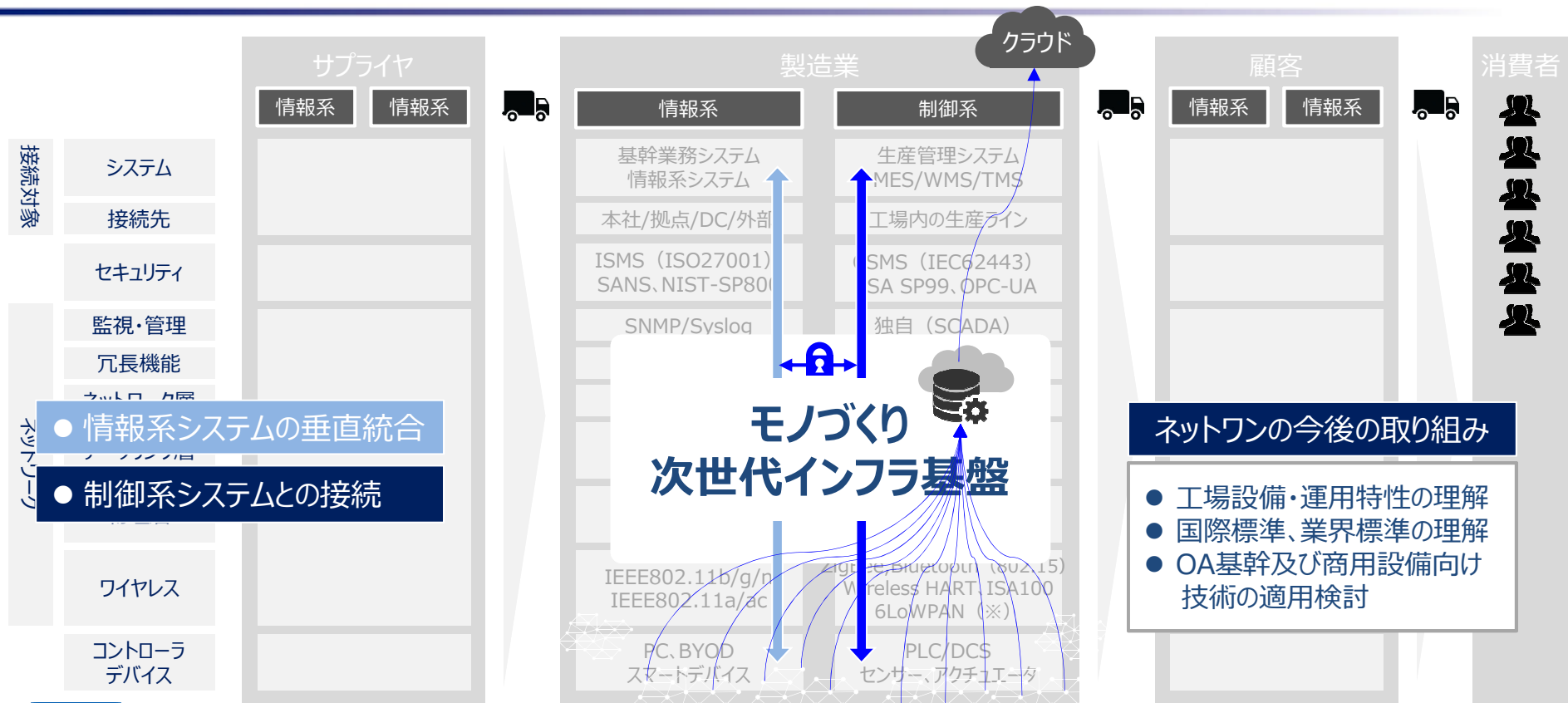
これまで (企業内データの共有・活用)

 これまで
 これから



これから (企業内データの共有・活用)

↔ これまで
↔ これから



接続対象

ネットワーク

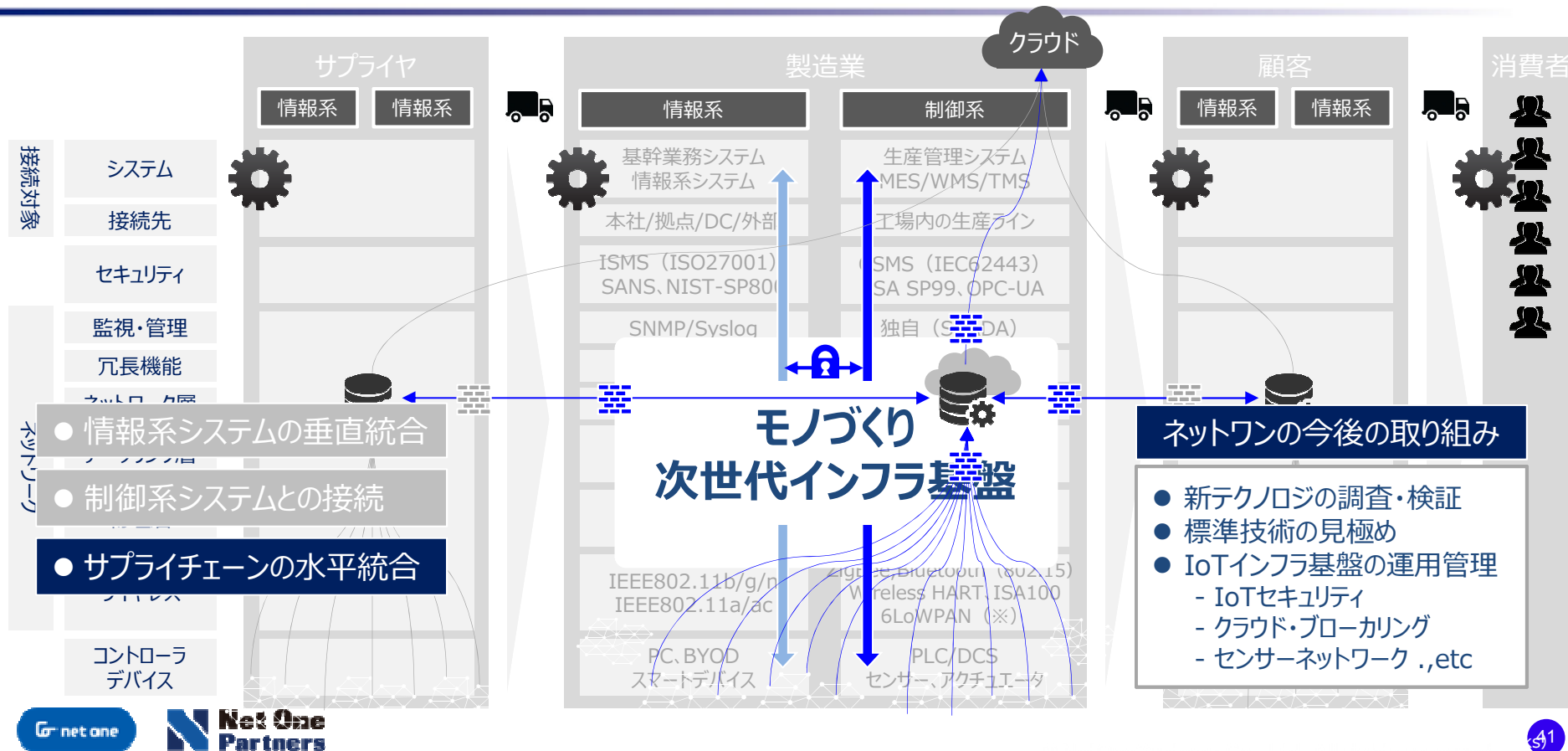
	システム	情報系	情報系
	接続先		
	セキュリティ		
	監視・管理		
	冗長機能		
	ネットワーク		
● 情報系システムの垂直統合			
● 制御系システムとの接続			
	ワイヤレス		
	コントローラ デバイス		

	情報系	制御系	クラウド
	基幹業務システム 情報系システム	生産管理システム MES/WMS/TMS	
	本社/拠点/DC/外部	工場内の生産ライン	
	ISMS (ISO27001) SANS, NIST-SP800	ISMS (IEC62443) ISA SP99, OPC-UA	
	SNMP/Syslog	独自 (SCADA)	
モノづくり 次世代インフラ基盤			
	IEEE802.11b/g/n IEEE802.11a/ac	ZigBee, Bluetooth (SUZ-15) Wireless HART, ISA100 6LoWPAN (※)	
	PC, BYOD スマートデバイス	PLC/DCS センサー、アクチュエータ	

	顧客	消費者
	情報系	情報系

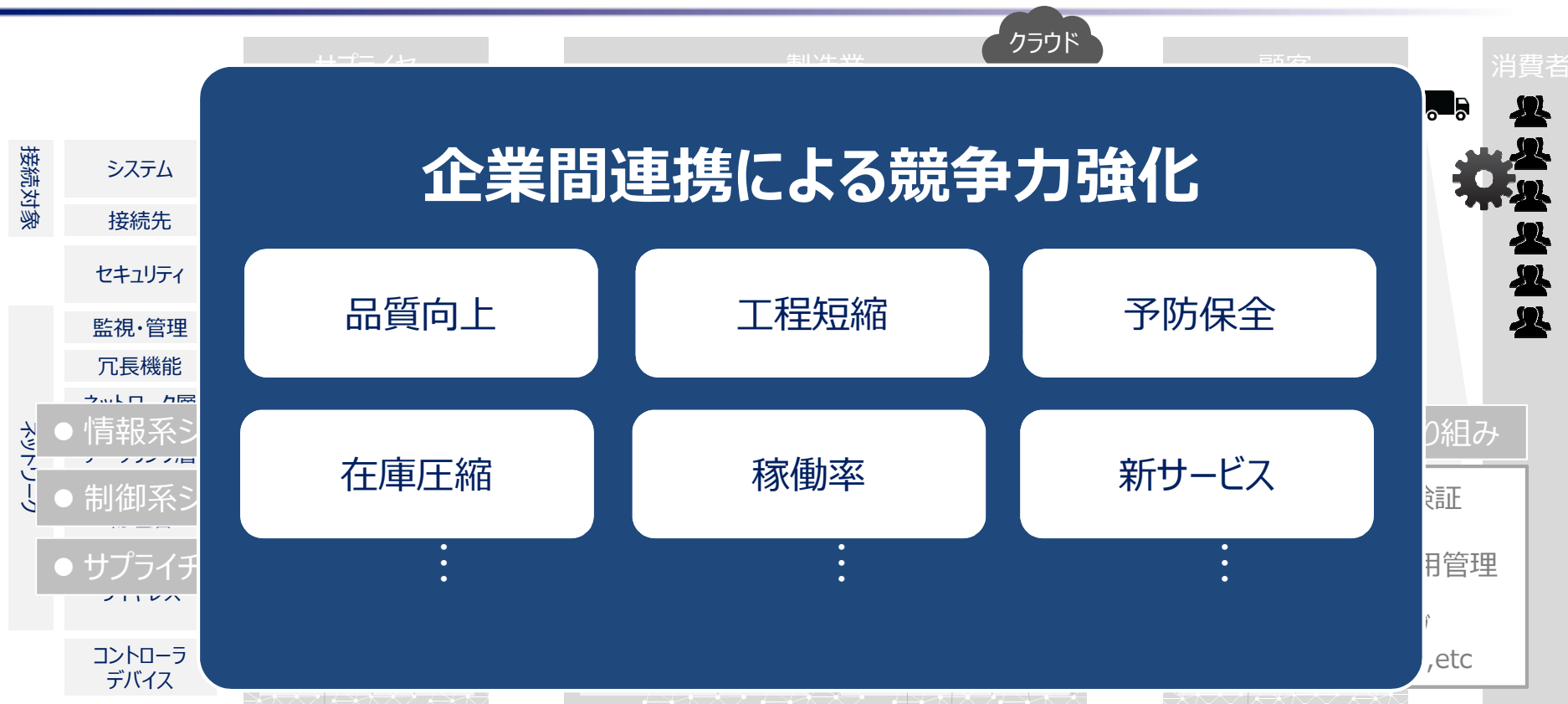
将来 (企業間データの共有・活用・取引)

↔ これまで
↔ これから



お客様に実現して頂きたいこと

⇔ これまで
⇔ これから

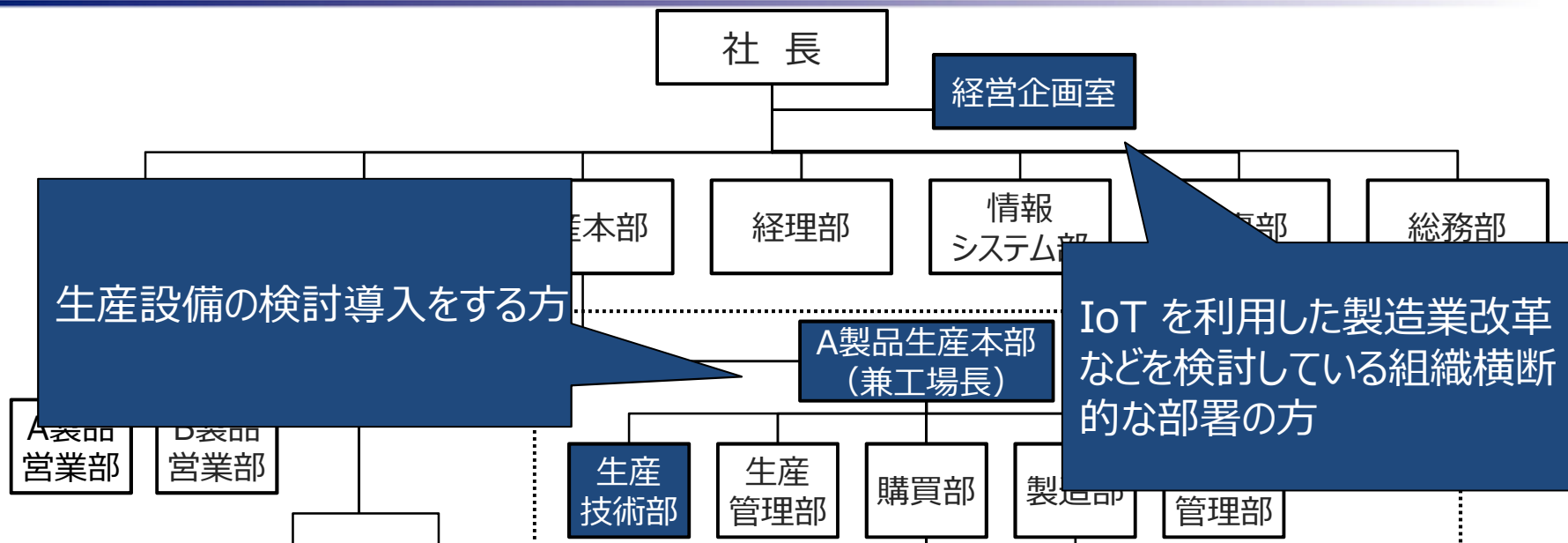


現状とまとめ

製造業 IoT 利用への取り組みの例

お客様	機械部品メーカー	工作機械メーカー	輸送機器メーカー
垂直統合	経営と現場が有機的につながる仕組みの構築 ・課題抽出と解決策を見極め経営にフィードバック ・ITファナシスをグローバルに展開	IoTを活用した最先端の自動化工場	生産拠点のEthernet統合を完了し、北米の先行事例をリファレンス化し、適用
検証内容	取り組みを始めた会社も複数あります		
標準化	・PLCは国産優先で選定 ・ワイヤレス導入	・PLCは既存流用を前提。	
ステータス	実験棟での試験環境構築中	FA/OA間通信要件の提議、部門間連携検討	各工場情報を収集中

IoTに取り組みられているエンドユーザ組織

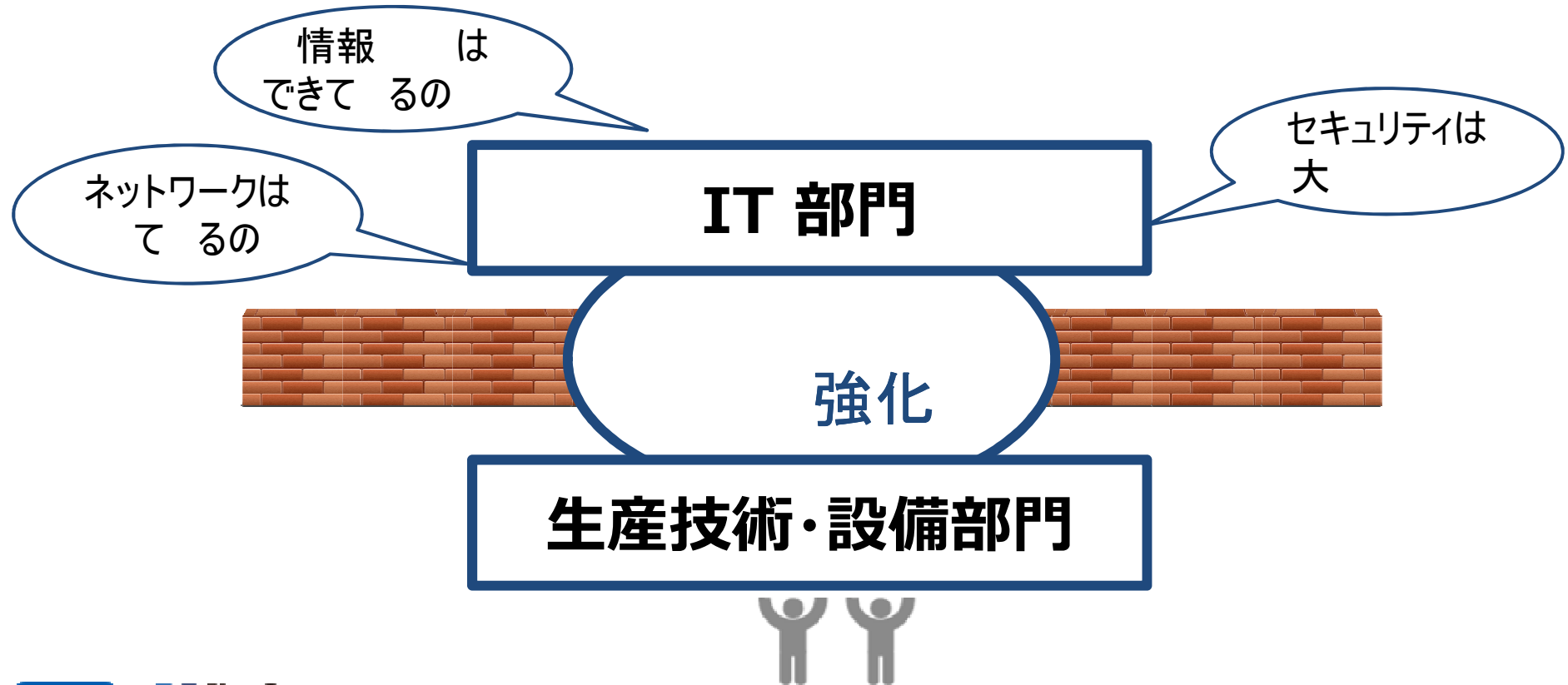


最近「IoT」という言葉をよく聞きますが、
どなたか御社で検討されている方はいらっしゃいますか？

IoTに取り組みられているエンドユーザ組織

	パーソナリティ	典型的な状況
1	「製造業の IoT 対応を考えると上席からの 無茶振りを受けた一般社員	<ul style="list-style-type: none"> ・何かしらのアウトプットを求められている。 ・上席・経営層が外国の事例などを受けて導入をしなければ立ち遅れると危機感を持っており、テスト導入の検討など動きが早い。 ・本人は多忙なため、情報は出てこない。 ・具体的な提案をすると、いきなりプロジェクト化する場合がある。
2	「時代の流れが変わっているらしい」と感じている 経営・幹部層	<ul style="list-style-type: none"> ・海外では何やらすごい動きがあるらしいという業界動向から入っており、具体的な Industrie4.0 や IoT のどこがすごいのが気になっている。 ・事例などを積極的に提示して、現場の反発があってもやり遂げる!と考えてもらう必要がある。 ・海外セミナーや業界団体の勉強会などでいきなり温度が上がることもある。
3	「このままではまずい!」と 勉強している一般社員	<ul style="list-style-type: none"> ・非常にまじめで勉強熱心。 ・上席からの依頼などではないため、具体的に会社に働きかける動きはやや遅い。 ・個人の興味に偏りがちで、細かい対応を求められるものの、急なビジネスにはつながりづらい。 ・いざ社内的なプロジェクトが始まると主担当になりえる。

IoT の取り組みが進む組織



ま

統合
インフラ

産業用Ethernet

ワイヤレス

セキュリティ

お問い合わせ先

「ネットワンパートナーズ」で検索！

ココから →

The screenshot shows the Net One Partners website. At the top right, there is a navigation bar with the text 'ネットワンパートナーズ 株式会社' and a button labeled 'お問い合わせ' (Contact Us), which is highlighted with a red rectangular box. Below this is a main navigation menu with items: 'ホーム' (Home), '会社情報' (Company Information), '取扱製品・ソリューション' (Products/Solutions), 'ニュース&トピックス' (News & Topics), and 'イベント&セミナー' (Events & Seminars). The main content area features a large banner with the text '技術がある。実績がある。安心がある。 High Value Distributor' and several circular icons representing 'Leading Technologies', 'Reliable Support', and 'In-depth Experience'. Below the banner are several smaller promotional tiles for 'High Value Distributor', 'Cisco UCSサーバフルカスタム受注生産', 'Meraki おまかせ Wi-Fi', 'NOPエンジニア blog', and 'FEVO-RAIL 取扱い開始'. At the bottom, there is a 'ニュース&トピックス' (News & Topics) section with a date '2015/09/09' and a 'Cisco UCS SmartPlay Select キャンペーン' (Cisco UCS SmartPlay Select Campaign) section.



おわりに



“ネットワン”

1988年から、ネットワークの構築で生きてきました
ネットワーク技術については、自信も実績もございます。

ぜひ、お気軽にご相談ください



ご清聴ありがとうございました