

# サーキュラーエコノミーとデジタル変革がもたらす新しい欧州型ビジネスモデル

2019年8月7日

東洋大学 情報連携学部

廣瀬 弥生

# アジェンダ

- ◆ CE × デジタルの融合が日本の産業にもたらすリスク
  - 3つの構造変化
  - プラットフォーム戦略
- ◆ CEを活用したデジタルプラットフォーム戦略
- ◆ 地域プラットフォーム戦略について
- ◆ プラットフォーム戦略成功に向けて
- ◆ 社内変革に向けて
- ◆ 日本版ビジョンの必要性
- ◆ まとめと提言

## ● CE（サーキュラーエコノミー）とデジタルの融合

### CEとデジタルビジネスの融合により日本の産業界に生じるリスク

モノ売りからサービスを売ることが高付加価値である時代



- ◆ CE規格の主導権を海外企業が握る可能性
  - 海外企業は、**自社製サービスのやり方を国際標準**にすることで、市場を奪いたい
  - 国内ユーザー、ユーザー企業向けの使い勝手よりも、よりコスト安＋環境価値の向上を売りに

これまでのノウハウが活かさない？

ハードウェアからソフトウェアに価値を見出す時代



- ◆ 主導権が欧州ベンダーに移る可能性
  - 欧州ベンダーは、IoT等による**データを多く蓄積**することで、デジタルビジネスの主導権を握りたい
  - 主導権が製造企業からデジタルベンダーに移る可能性も

国内製造企業が単なる箱になる可能性も？

## 3つの環境変化

### ◆多くの先端デジタル技術の出現

- IoT、クラウド、AI、ビッグデータ、ロボティクス etc...

### ◆モノではなく、サービスがビジネスの主役に

- シェアリングエコノミー etc...

### ◆ハードウェアよりもソフトウェアがビジネスの主役に

- 標準的なパッケージソフトウェア

# デジタル業界では

## ：アメリカ型とヨーロッパ型のプラットフォーム戦略

デジタルトランスフォーメーションは、あらゆる層でグローバルレベルでの標準化が進み、先に進んでいる海外で主導権をとられてしてしまう可能性を秘めている

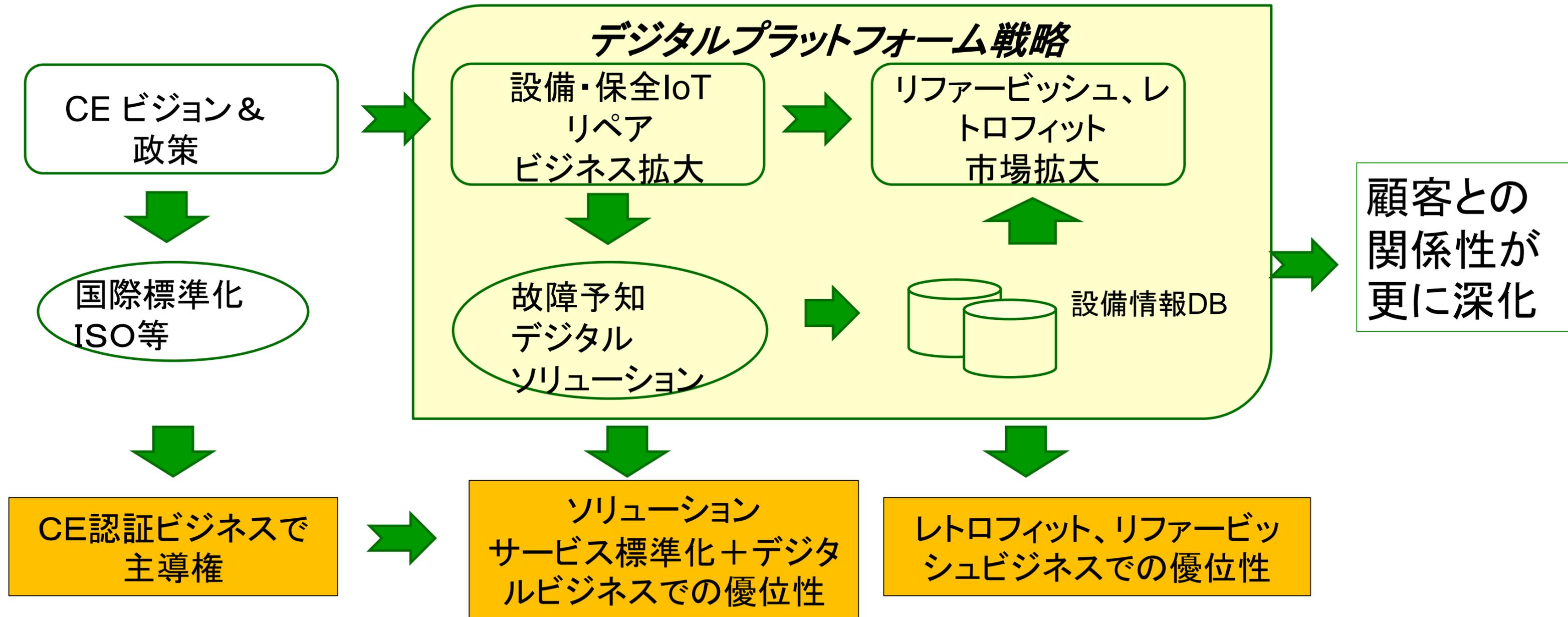
	Industrie 4.0	Industrial Internet
概要	製造業を対象に、ビッグデータ、IoTを始めとするデジタルテクノロジーを活用した、全く新しいものづくりのあり方とソリューション	産業機器とデジタルテクノロジーを融合させることで生み出される新たなソリューション。製造業のみならずエネルギー、ヘルスケア、運輸業等にも展開
イニシアティブ	政府	民間企業(GE中心)
目的	ドイツの産業競争力強化	企業のプラットフォーム戦略
体制	政府が主導となり、大学、産学連携研究機関、SAP、Siemens など、ドイツを代表する企業などの参画の基でコンソーシアムを結成	企業主導で、コンソーシアムを結成 他社も活用可能なようにオープン化を推進 AT&T、Cisco Systems、Intelなどと次々に提携
戦略	デジュリ戦略	デファクト戦略

標準化戦略のポイントは、ユーザーが”**入れざるを得なくなり**”、  
周辺関係者は、それに”**合わせざるを得なくなる**”点にある

出所：日経廣瀬弥生 IT Pro(2015)[国内ICT市場動向2]最新ICTに乗り遅れるな！国内製造・流通に不可欠な抜本的改革等  
<http://itpro.nikkeibp.co.jp/atcl/column/14/081200042/082400004/?P=2>

# CE：国際標準化戦略展開のリスク

◆ あらゆる主導権を欧米企業に持っていかれるリスクが発生している



# シーメンス：CE関連プラットフォームソリューション

## ◆CEとデジタル技術を巧みに採り入れ、プラットフォームビジネスの主導権を狙う

### ● フィールド・保守サービス

- 機械や設備の可用性を最大化

### ● レトロフィット・機器更新サービス

- 新しい機械を購入を優先せず、機械やプラントの長期的な収益性に貢献
- 機械の高い可用性、機能の拡張、エネルギーの節約により、生産性向上とメンテナンスコストの削減を実現

### ● Siemens MindSphere 日本での提供開始（2017年4月）

- 産業用IoTクラウドプラットフォーム
- 予防保全、エネルギーデータ管理やリソースの最適化等の分野でデジタルサービスの基盤として活用できるオープンなエコシステム
- どのような装置や設備、プラントでもMindSphereにつなげるために、産業用ゲートウェイMind Connect Nanoを提供

# 地域プラットフォーム戦略について

# 国内地域における課題は山積している

## ◆ 地域ビジョン策定（国際地域間競争への対応）

- 産業空洞化への対応（国際競争）
  - 人件費、エネルギーコスト等の高コスト要因への対応
  - 国際競争力を支える産業インフラ要因、研究人材整備
- 住民生活インフラの整備
  - 遠隔地・へき地を含めた教育・医療・介護等
  - 教育国際化への対応

## ◆ 災害時対応

- エネルギー復旧
- 避難誘導、安全確保

## ◆ 地域内設備老朽化への対応

- ビル等の建物、病院、工場、橋梁、道路、トンネル、データセンターetc...

## ◆ 環境問題、エネルギー分散化への対応：

- 分散化システムにおける信頼性の高いエネルギー（安定供給）への需要

## ◆ 自治体予算の制限への対応

- 少ない投資でのレガシーシステムの業務効率性改善
- 予算制限内での上記課題解決

# 地域デジタルソリューションは多分野に渡る

## ◆地域ビジョン

- 地域自立化、産業活性化のためのマネジメント(関係企業の利害調整)
- 医療・福祉、教育分野におけるIoTソリューション
- 環境IoT関連

## ◆エネルギー分散化への対応:

- 地産地消の分散化システムにおいても24時間社会のエネルギー需要に応えるグリッド&IoTソリューション

## ◆スマートビルディング:老朽設備のコネクティビティを高め、信頼性を改善・保守

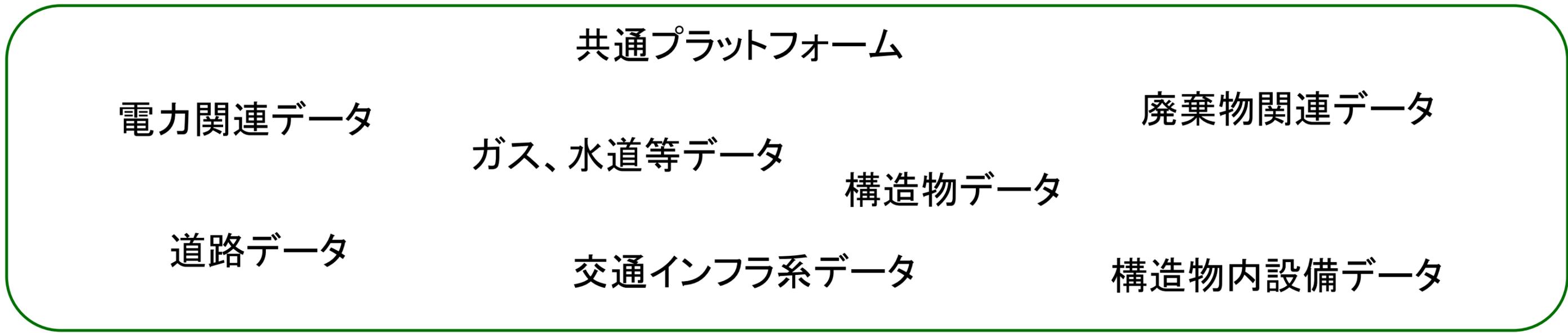
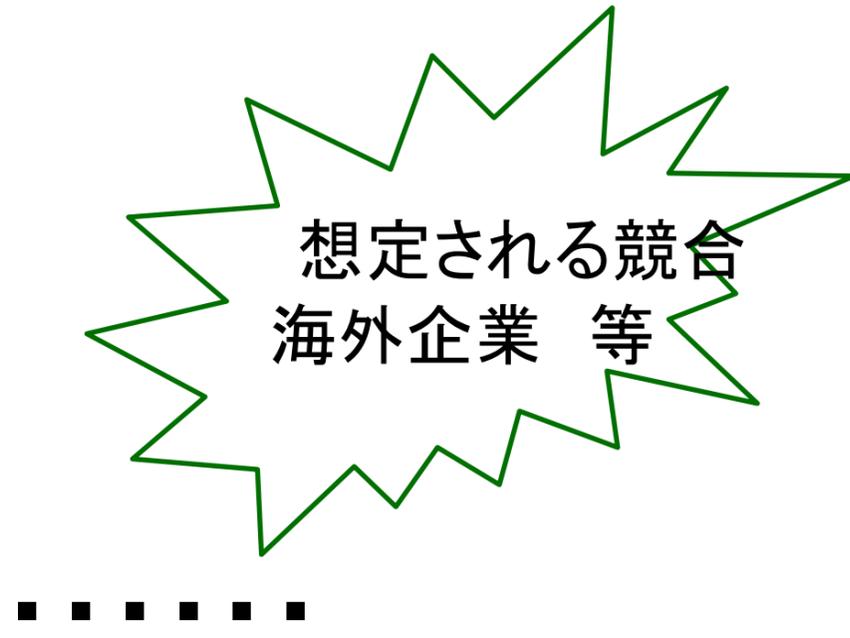
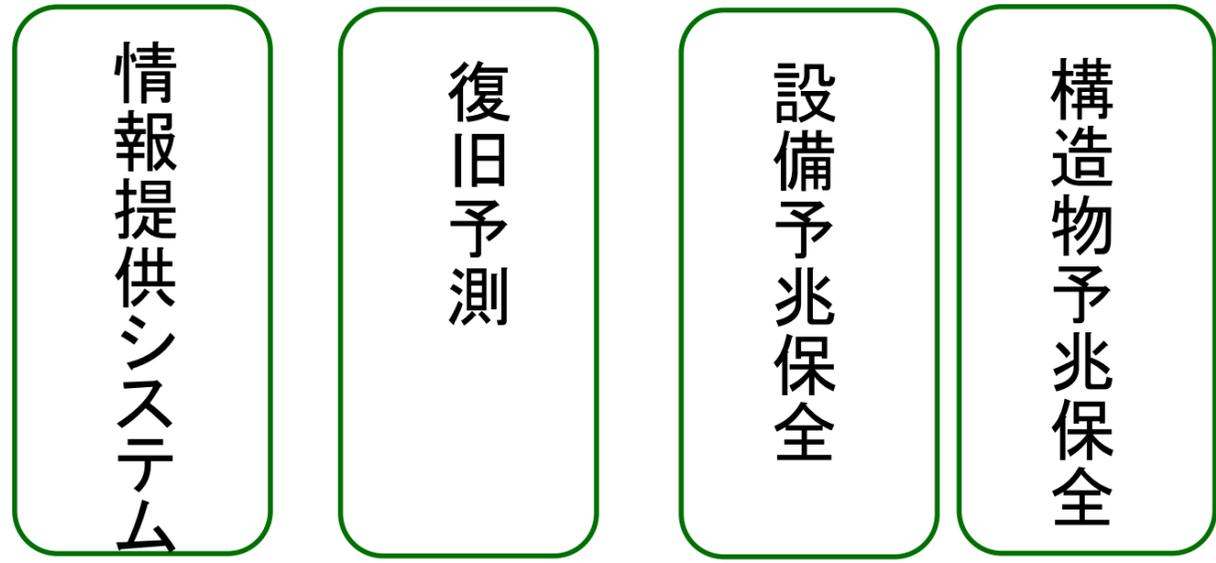
- ビルマネジメント、ビル遠隔サービス、オフィス、病院、データセンター、ファシリティマネジメント等
- 水道ネットワーク最適化、効率化
- アセットマネジメント(予知保全)

## ◆その他の地域ソリューション:廃棄物システム

## ◆デジタルソリューション:エネルギー高コスト要因、人件費高騰への問題解決

- IoT(IT×OT)プラットフォームソリューション
- エネルギーコンサルティング、スマートライティング
- セキュリティサービス
- IoTによる産業インフラソリューション(陸海航物流等)
- 災害対応(インフラ復旧、避難誘導、安全確保)

# 各地域におけるインフラデータプラットフォームイメージ



# 医療機器メーカーとして: Philips

## ●フィールド・保守サービス

- 熟練した技術者が機器の状況を診断し、ログファイルを読み、メンテナンス修理のスケジューリングをしていた

## ●PlatformはAWS cloudを活用

- 予兆保全によるMRIを始めとする医療機器の保守・メンテナンスを実施
- 生産性向上とメンテナンス効率化を実現
- 世界各地における機器データを集めて、データプラットフォームを構築中

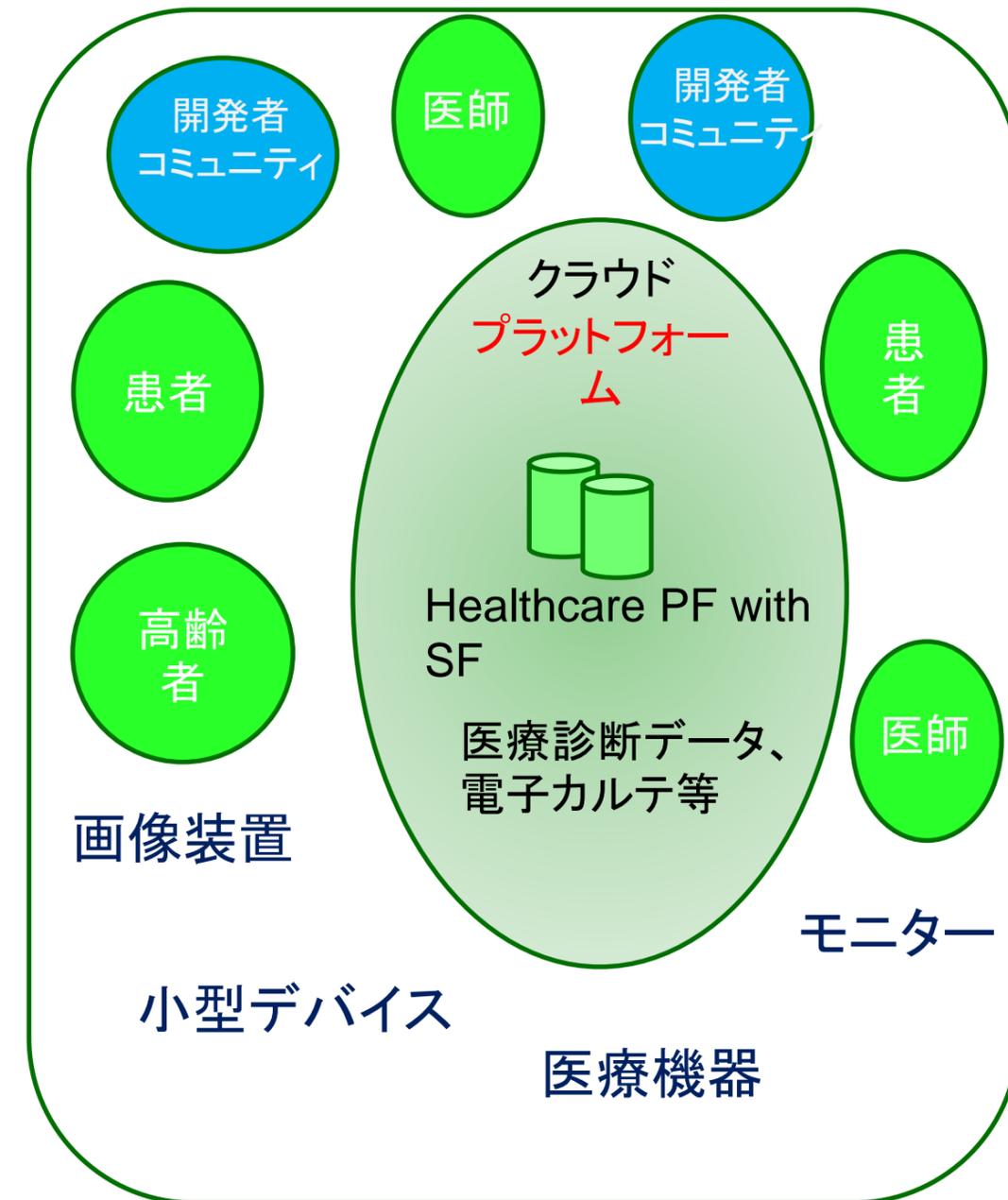
## ●リファビッシュビジネス

- 医療機器を下取りし、専用の工場ではリファビッシュ。機器を洗浄・解体し、合格部品で再組立て、プログラムのアップグレードを実施し、メーカー保証を付けて再販・再リース

# Philips: Health care platform

- 他のプラットフォームと異なり、ヘルスケア特有の要因を考慮している
  - 医療診断データ、患者プライバシー、標準プロトコル、人口データ可視化等
  - Salesforce.comと提携
- 例えば遠隔診療、1型糖尿病サポート等を通じて、医師と患者をEngageしたプラットフォームを構築
- 将来的には、豊富なデータに基づいた1人1人それぞれ異なる健康アドバイスが可能になる
- 高齢者向けのモバイルベースのどこでも緊急通報システムも展開予定

様々な関係者とのEngagementを実現



# プラットフォームビジネスとは

手数料ビジネス???

*国際標準による収益*

2013

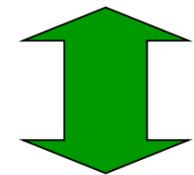
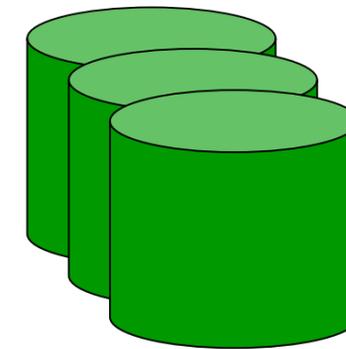
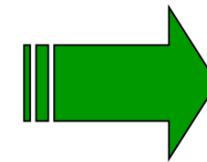
14

データ蓄積による新規ビジネス開拓

# グローバルプラットフォームで先行する企業に主導権を渡してしまわないことが重要

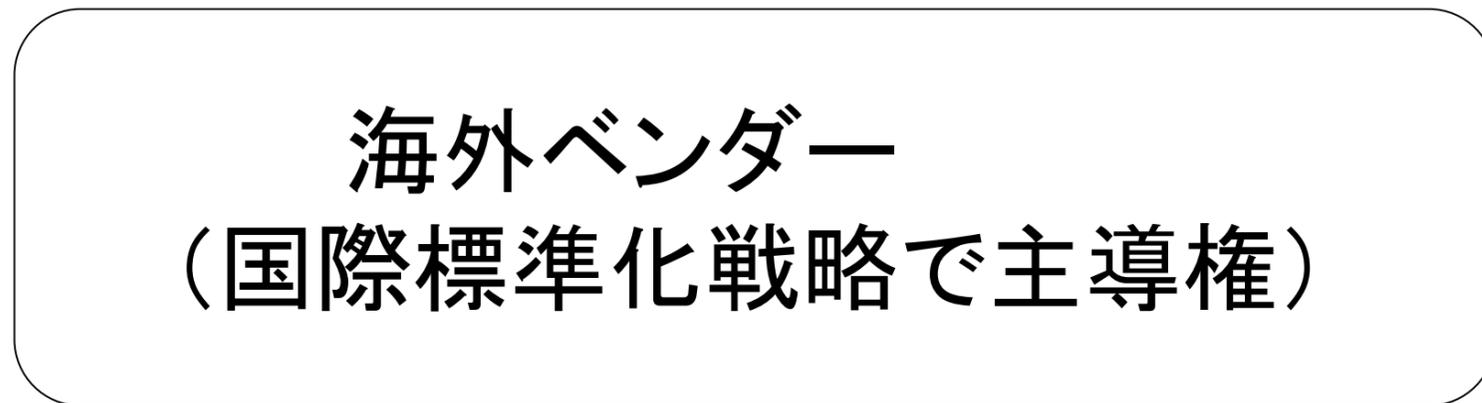
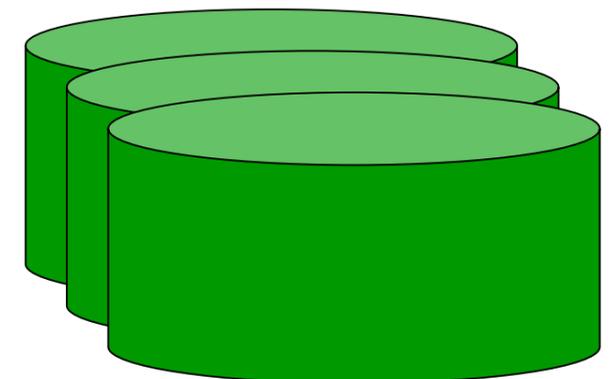
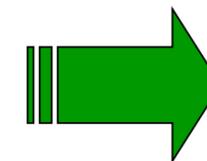


業種や地域性に強み



主導権争い

海外での実績の多さに強み



# 日本でよく言われていること (1)

- ◆ 日本やアジア域内で、実験を実施し、標準化仕様を決めて、国際機関に提出するやり方で世界的マーケットの主導権を握れるのか？

➡ マーケット・テクノロジー動向と政治的状況によるが、非常に難しい

- 関連する製品の特許を大量保有している欧米企業、もしくはその国の政府から敬遠される可能性が高い
- 企業レベルでは独自に特許戦略マップ上での自社のビジネスモデルを作り、当該製品の競争力の高い企業とクロスライセンス等を通じて、WIN-WINになるような提携を実施する必要がある
- 政府の役割は、そういった企業が欧米マーケットに入り込むための後押しが中心となるべきである

## 日本でよく言われていること (2)

日本企業は欧州の標準化機関を軽視しすぎている。国際機関のメンバーに入っ一緒に検討することが重要である。。。しかし。。。

- 国際機関で規格を決定する議論をした時点では、既にほとどの規格を採用するか決まってしまうケースが多い
- 単にメンバーに入るだけでは不十分で、プライマリーメンバーに入る等発言権を強める必要がある
- アジアをリードする日本としてのビジョンを早急に検討し、日本・アジアの要望を入れてこそ国際標準であるというメッセージを発信していく必要がある

つまり。。。  
良い技術が社会に普及するとは限らない  
標準化技術と認定されたからといって、社会で使われるとは限らない

# 国際標準化戦略で成功する企業とは

## ● 技術面におけるポジションを明確にする

- 常に新技術に関して、研究開発を進め、成功をおさめる
- 国際的に、どの技術がどういった成功をおさめているか常にウォッチして、乗り遅れないように対策を講じる（例：アメリカのデジタルTV技術）
- 自社の保有特許等の技術戦略マップを基に、海外との提携戦略を展開する（例：モトローラ社のGSM技術）

## ● マーケット面におけるリーダーシップ

- Early Userを開拓すべく戦略を実施できる
- Early User 市場を持ついくつかの国において最大シェアを持つことができるか について考えている  
例：キラーアプリや無料配布（安く配布）、ユーザーを押さえている企業とのアライアンス等

## ● 行政からのサポートを得る

- ベンチャーであれば、研究開発のための補助金が得られる
- 国際機関にメンバーとして参加できるようにサポートを受ける

欧州では、3つのすべての側面において主導権をとる土壌が形成されているのに対し、日本は立ち遅れている上、対抗策も無い

# 社内変革にむけて

# 変革に向けて

## ◆2000年: Michelin Fleet Solutions (MFS)開始するも、失敗

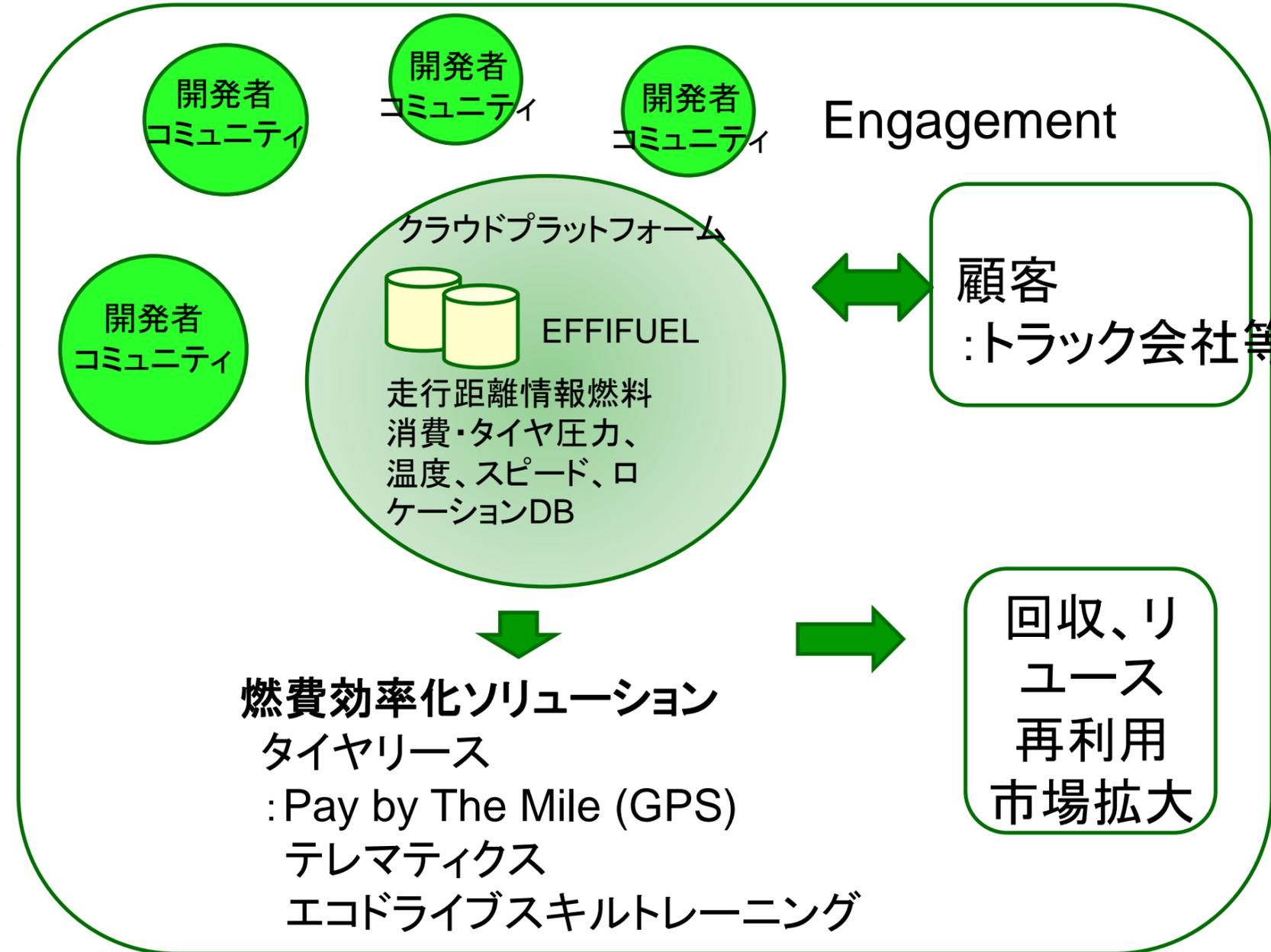
- 原因: サービスを強化すると、タイヤの売り上げが下がる等の社内圧力等

## ◆2013年: Michelin Solutionとして、新部署を発足

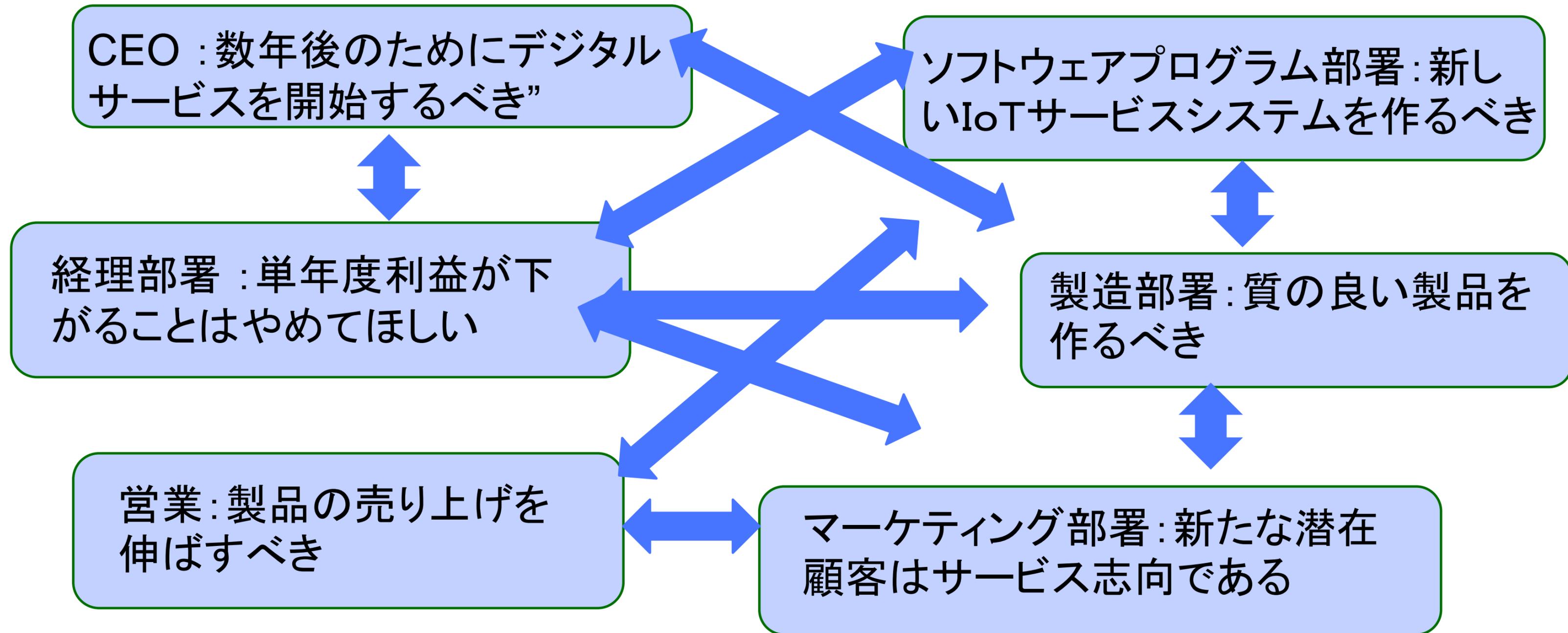
- 商用(トラック)向けサービスを開発

## ◆2013年: EFFIFUEL (IoTエコシステム)をAccentureクラウドプラットフォーム上でスタート

- 車載センサーを活用して、燃料消費・タイヤ圧力、温度、スピード、場所に関するデータを収集し、テレマティクス、エコドライブスキルトレーニング等のサービスに活かす
- 顧客は大幅な燃料費削減に成功
- 社内、新たなデジタルビジネスモデルに対する意識改革に成功
- Sascar (テレマティクスを活用したブラジルの車両管理会社)を買収



社内変革には、1つのゴールに向かっていかれるように、関連部署それぞれがコミュニケーションをとり、問題意識を共有する必要がある



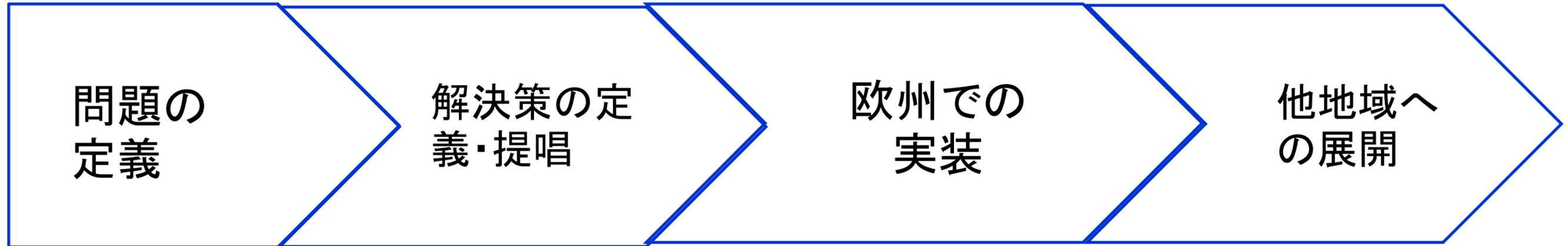
# コミュニケーションを円滑にするために

- 傾聴と質問が大切である
  - 相手の言うことに十分な注意を払って傾聴する
  - 意味を十分に明確に説明してもらう
  - 不明な点は質問し、再度説明してもらう
- 相手の立場に立つと、どう見えるかを理解するように心掛ける
- 「相手の言うことを留意せず相手の正当性を認めず、自分の主張を通すことが大切である」は大きな誤解！

単に話したり、意見交換しても何も解決しない

# アジアへの展開で考慮すべきこと

技術的なソリューションだけでは、通用しない



欧州

独自の視点で問題を探索・定義・投げかけ

定義された問題に対して、解決策(CE)を提唱

欧州企業等が戦略的に活用

新興国等にコンサルティングから開始、国際標準的ソリューションへ



日本

日本として提起したい問題は何か？

コピーすることの意味があるのか？

戦略的に活用しないと持続しにくい。。。

技術的な実装だけでは何の問題への解決策か不明確な為、理解されにくい

# まとめと提言

- CEは環境対応ではなく経営戦略として捉えるべきであり、欧州を中心にデジタルビジネスをCEで成長させて競争優位性を狙う取り組みが進んでいる
- 日本企業は、新たなプラットフォーム上でのサービスについて議論しておく等、中期的なビジネスモデル検討を深めていく必要がある（プラットフォーム企業と中小規模企業との連携が重要ではないか？）
- プラットフォーム戦略に必要なこと
  - 大きなプラットフォームに「参画する」だけでは不十分である
  - プラットフォーム戦略において、主導権をとることを考えなければ高収益は見込めない
  - 国際標準化戦略とデータ蓄積を重視すべきである
- 日本のビジョンとして、**日本がどの問題を独自にどう捉え、どのように独創的な解決策を提案できるか**を発信する必要がある
- 既存のビジネスが主流である社内では、いかにコミュニケーションをとっていくかが成功のカギを握る