

CRDSシンポジウム 資料

超スマート社会の光と影 産業はどう変わる？

2016年2月26日 日本電気株式会社
江村 克己
(COCN実行委員)

COCNの概要

43会員

民間企業:37社

大学等:6法人

(1) 会の目的とミッション

- * 産業界の有志を中心に
- * 科学技術力の強化やイノベーションの創出を通して
- * 国の持続的発展の基盤となる産業競争力を強化する

(2) 活動の内容

- * 推進テーマ活動
 - ・産業競争力の強化につながる推進テーマの設定と検討
 - ・推進テーマの実現に向けた産官学の役割分担と課題の解決
 - ・推進テーマを実現するための主体の設置
- * 政策提言活動
 - ・報告書(政策提言、推進テーマ提言)
 - ・全体会議(閣僚、国会議員との懇談会)
 - ・府省別懇談会(関連府省との意見交換)

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

1. マーケットならびに技術のマクロトレンド

2050年の地球



スマート
エネルギー



スマート
ウォーター
マネジメント



農業ICT



2050年の日本

業務効率化
ソリューション



インフラ
劣化診断



パブリック
セーフティ

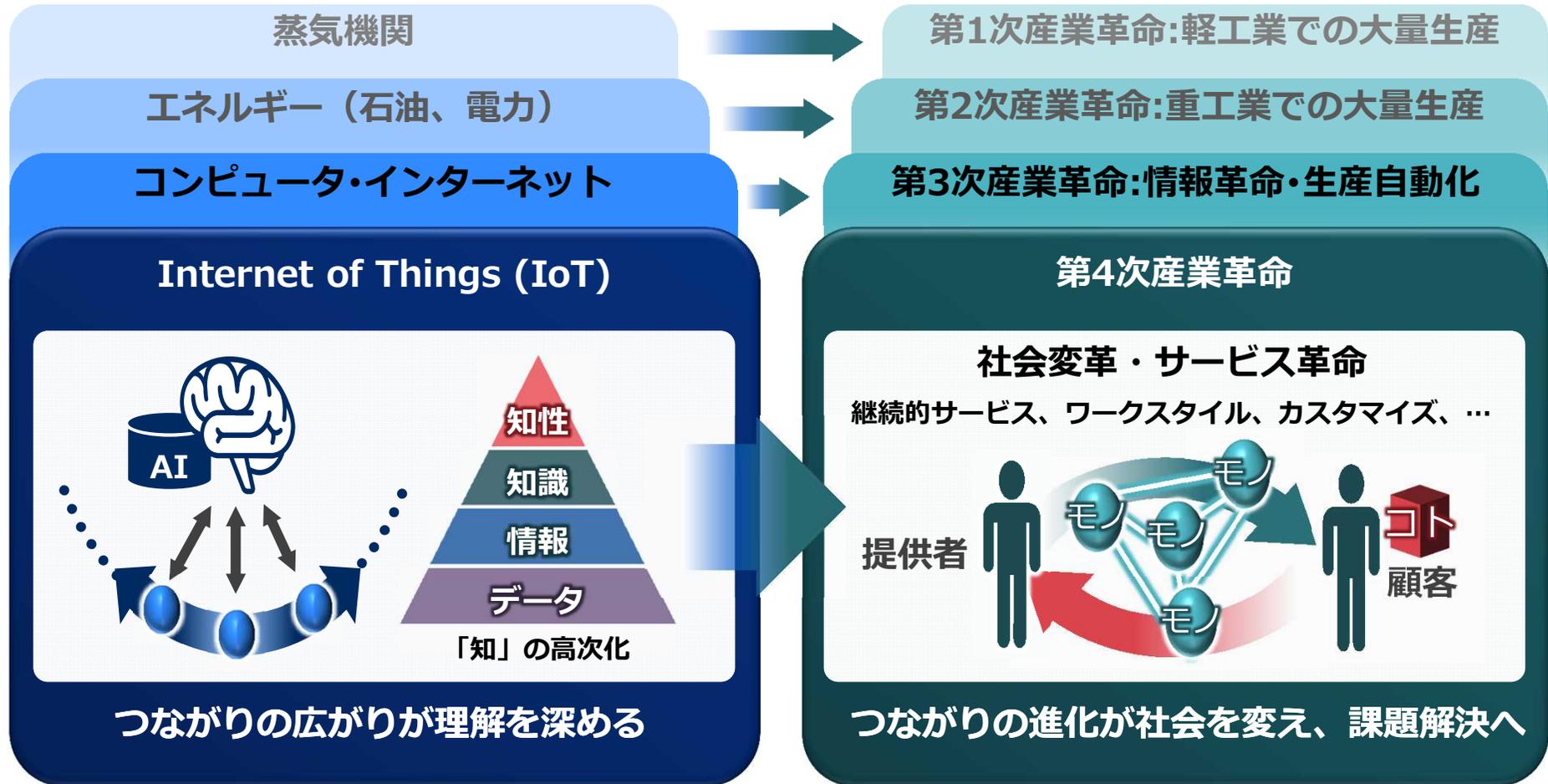


社会変革のドライバーとなるIoT

IoTがもたらす第4次産業革命が社会課題解決の鍵に

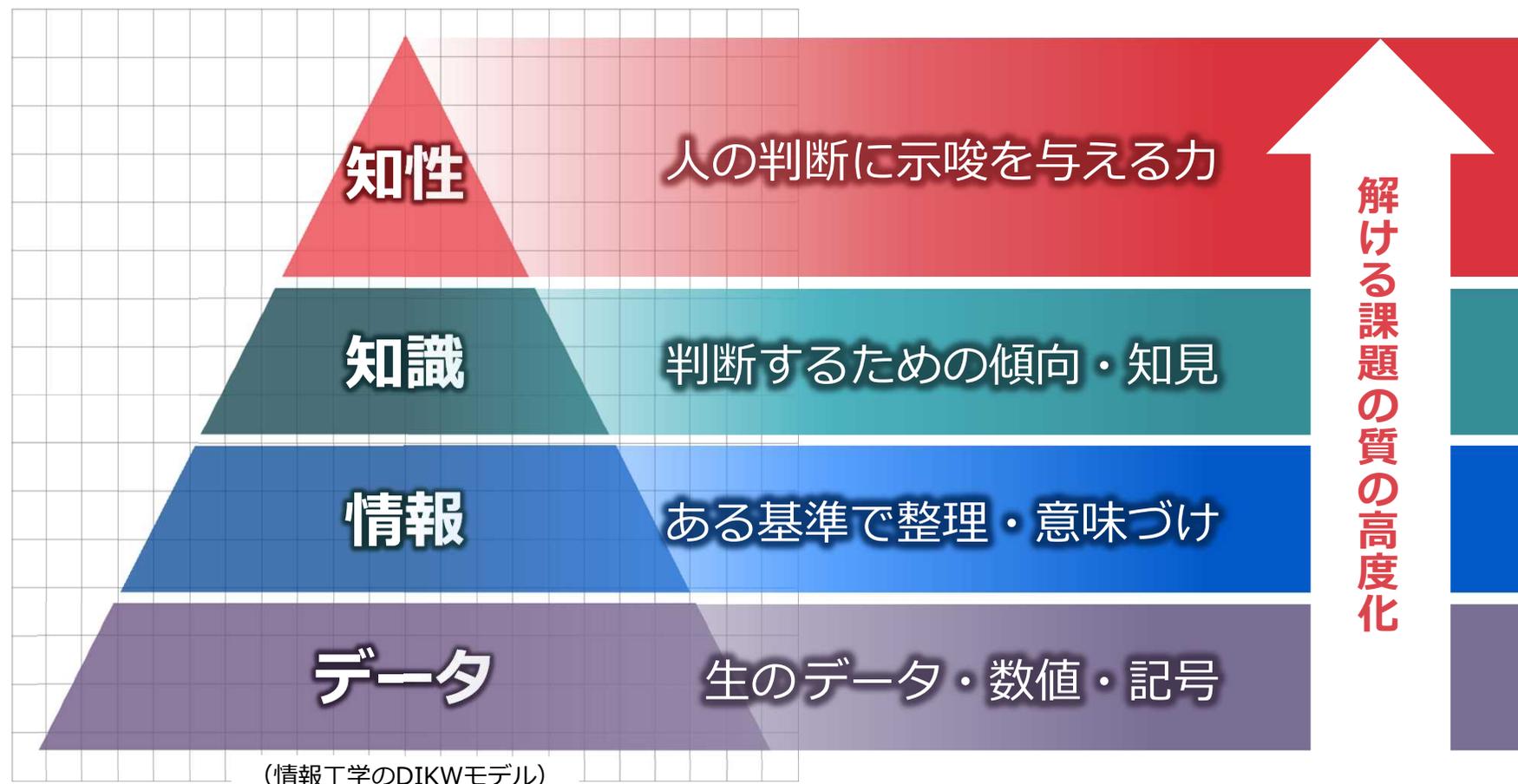
技術の進化

社会・事業の変革（パラダイムシフト）



「知」の高次化による課題解決の高度化

実空間データから高次の「知」を生み出すことで、
深い実空間理解に基づく、より高度な課題への取り組みが可能に



ICT技術が実世界のコトを深く理解し、社会価値を創造

価値創造 (value)



Safety

安全



Security

安心



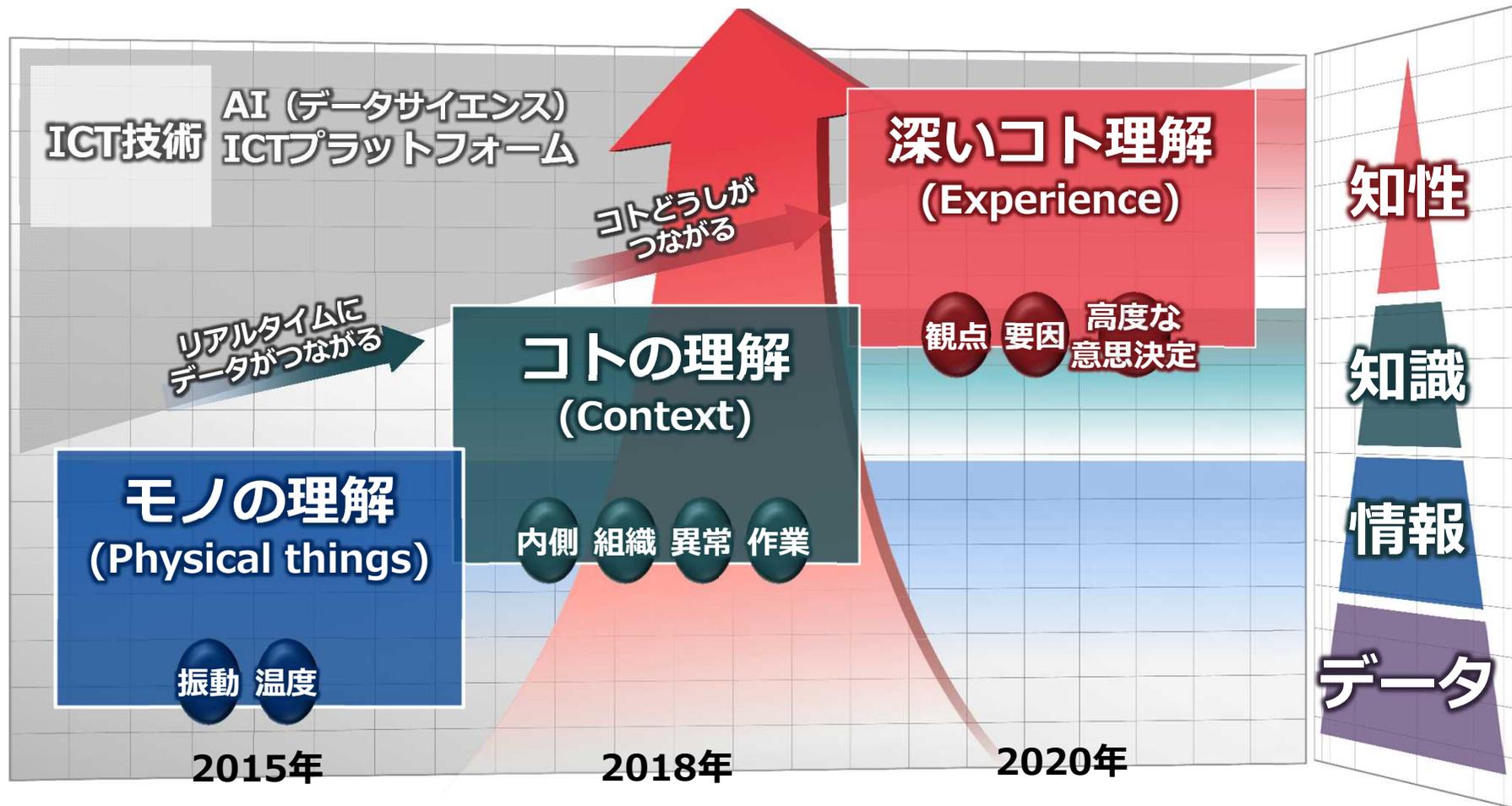
Efficiency

効率



Equality

公平



コトの理解による価値増幅

ユーザのもとで起こっている“コト”を理解することで、
継続的に価値を提供し続けるサービスが創造される



これからの産業界とCOCN(1)

3つの変革の流れと3つの社会課題を視野に
推進テーマプロジェクトや日常の活動を進める

- ・変革の潮流

 - 「グローバル化」「システム化」「ソーシャル化」

- ・解決すべき社会課題

 - 「環境・資源・エネルギー制約の克服」

 - 「超高齢社会への対応」

 - 「社会のレジリエンスの向上」

これからの産業界とCOCN(2)

《COCN活動の3つの目標》

- (1) グローバル競争に勝ち抜く
- (2) ビジネスの生産性を飛躍的に向上する
- (3) イノベーションの創出力を強化する

これからの産業界とCOCN(3)

《目標を実現するための3つの提言の方向性》

- (1) 商品・サービスの価値創造と
新たなビジネスモデルの創出
- (2) ICTの進歩を積極的に取り込み
システム化・サービス化を加速する
- (3) 社会課題の解決を通して
民間のビジネスチャンスを拡大する

これからの産業界とCOCN(4)

《産業カテゴリーごとの取り組み》

代表的な産業に見られる顕著な課題等

- | | |
|-----------|--------------------|
| (1) モビリティ | 安全安心ストレスフリーな移動 |
| (2) 都市建設 | 生産性の向上、インフラ長寿化 |
| (3) エネルギー | エネルギーミックス実現への貢献 |
| (4) 情報通信 | データ利活用を促進するルール |
| (5) 素材 | コモディティ事業構造改革と新素材展開 |
| (6) ヘルスケア | 健康寿命の延伸に向けた医療システム |

2. 産業構造と働き方の変革

業種の枠を超えた新たな連携の進展

ICTの活用により産業・社会の徹底的効率化を実現

(地球規模)
現在のほぼ2倍の
要求に対応できる
効率的なインフラ

労働生産性の
向上

(日本)
現在の60%の
人口で支えられる
効率的なインフラ

産業(ドメインナレッジ)



エネルギー 農業 製造 流通・物流



交通 防災・セキュリティ 医療

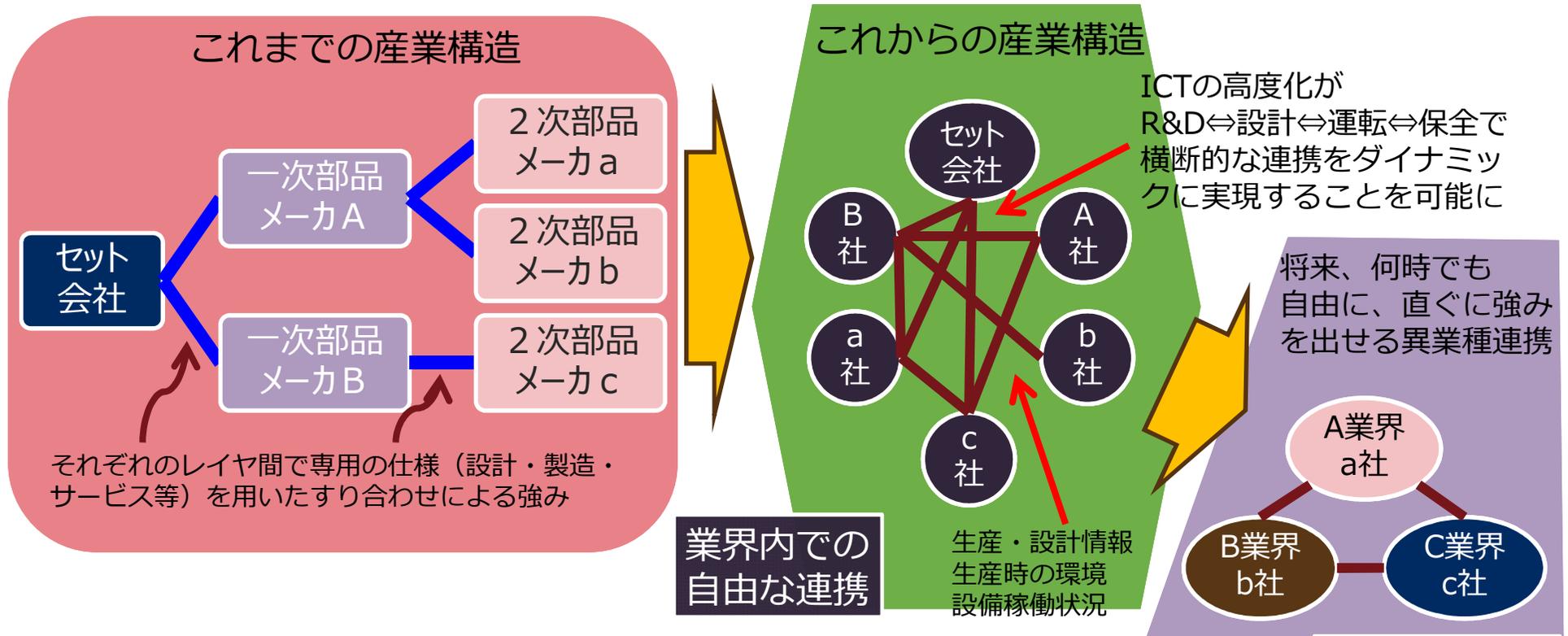
指数関数的に進化するICT

IoTによる
融合



産業構造の変化

従来の業界の枠を超えた自由な連携を可能にすることによる競争力の創出



ダイナミック（相互運用性、信頼性）な連携基盤
柔軟な連携を可能にするデータフォーマットの標準化
デジタル・リテラシーの向上とセキュリティへの対応

業界を越えた自由な連携

IIC: Industrial Internet Consortiumの概要



- 参加各社と連携しIndustrial Internetを世界に普及するコンソーシアム。
- 2014年3月創設(コア会社:AT&T, Cisco, GE, IBM, Intel)、2015年4月157社加盟。
- ニーズと技術をリファレンスアーキテクチャに集約、テストベッド実施による実現性確認とエコシステム(デファクト化)構築の可能性探求。
- リファレンスアーキテクチャを2015年6月に発表。
 - 縦の繋がる要件としてハードウェアリソース制御、データの接続性、機能安全、セキュリティを設定



関係組織・技術・標準活動を一つの方向性に統合

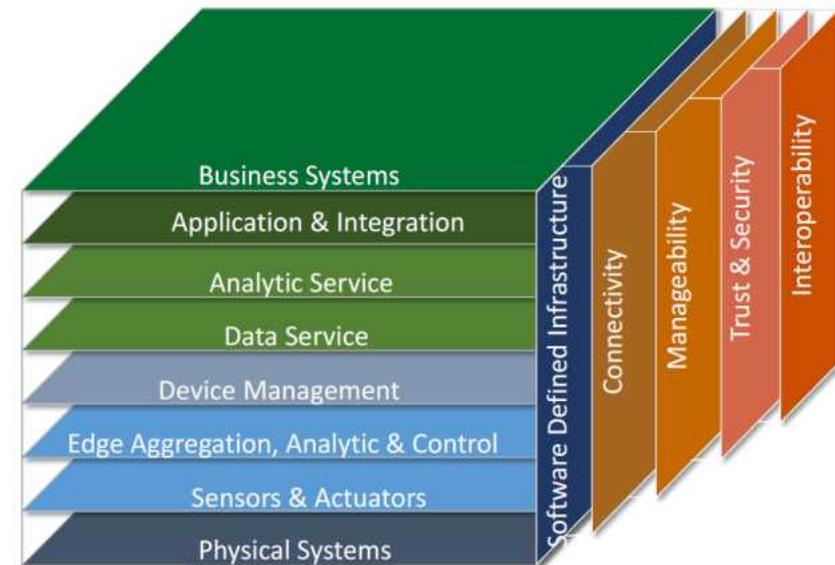
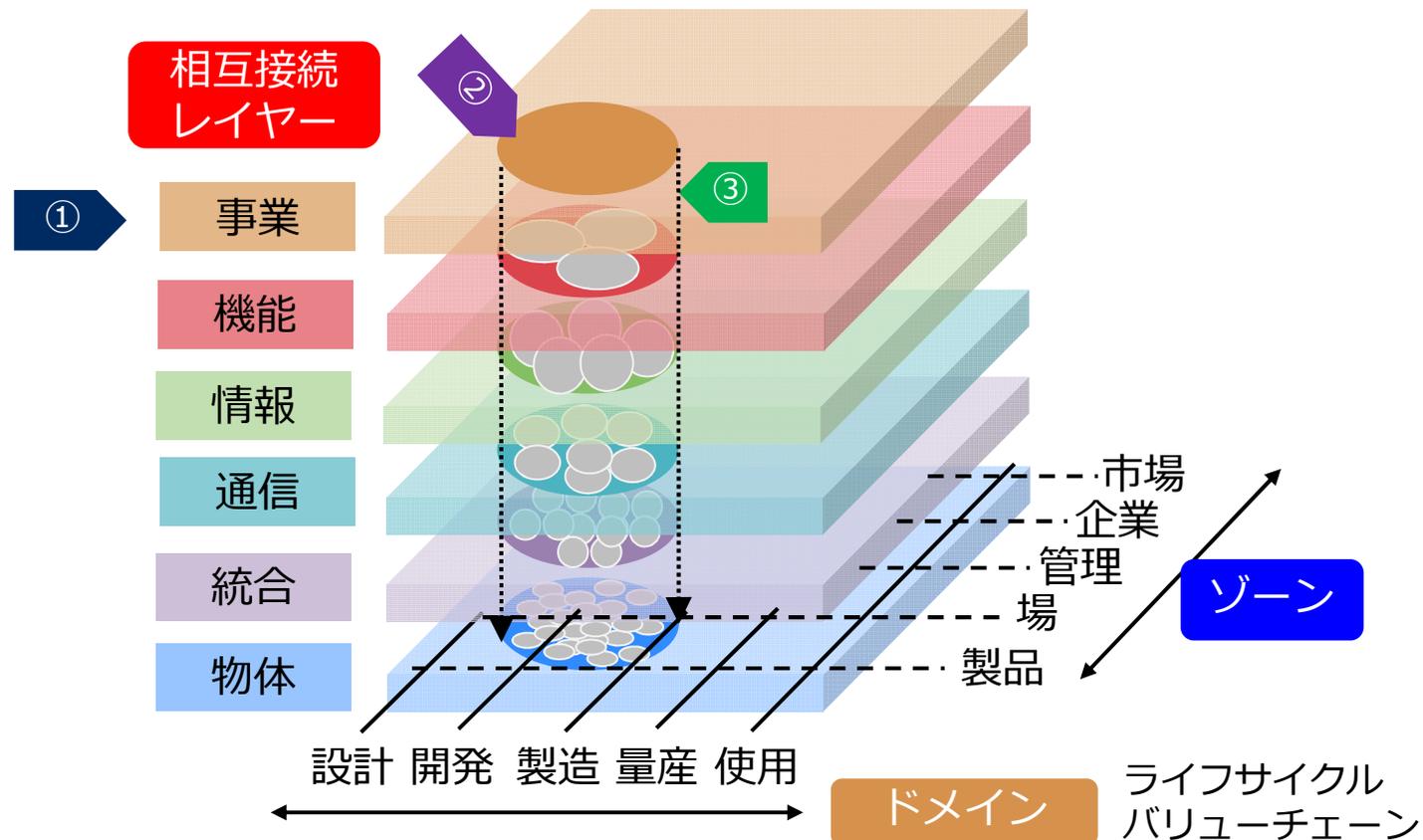


Figure 3 IIC Architectural Framework

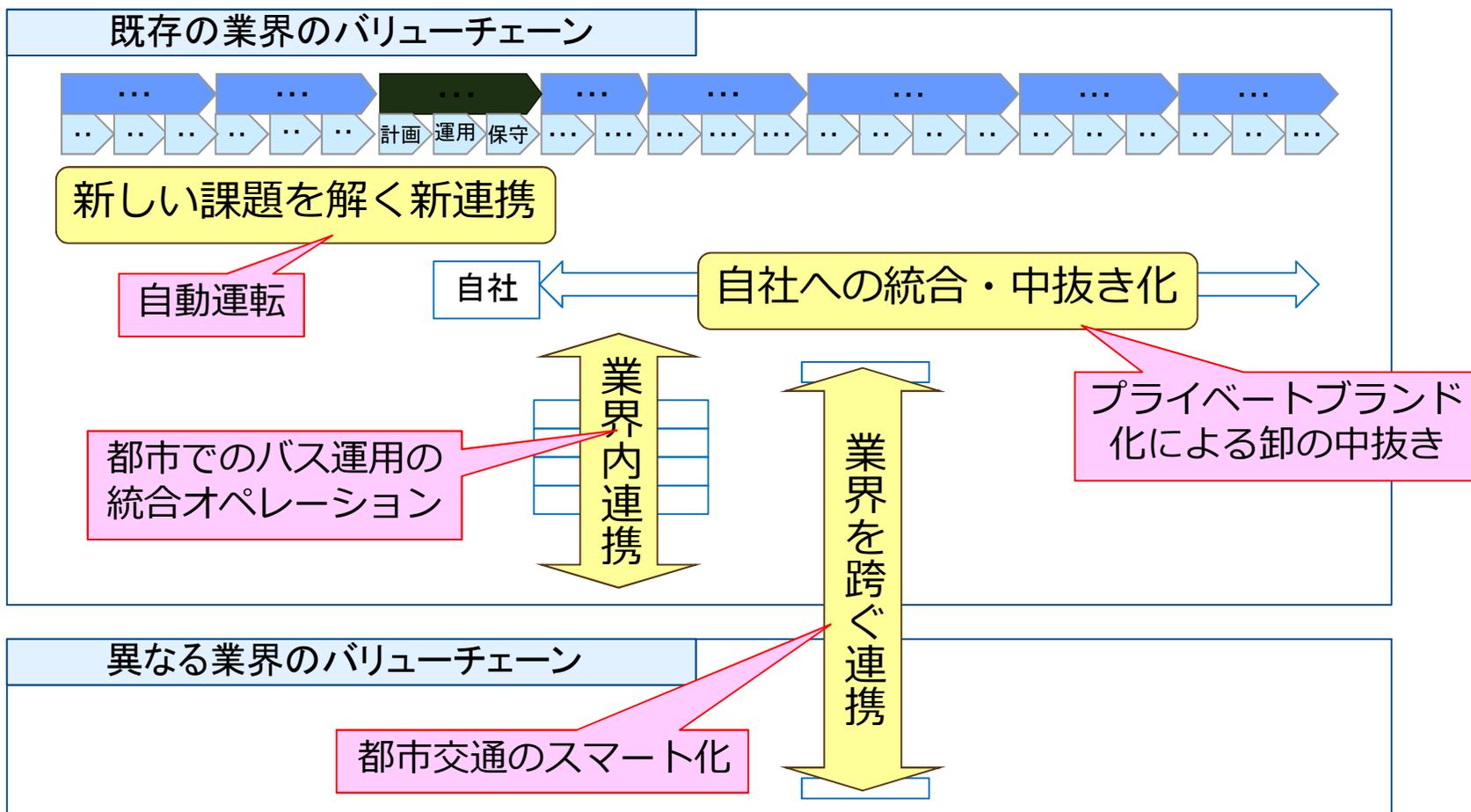
リファレンスアーキテクチャモデル上のビジネス開発

ユーザーズに即したサービス（事業）を提供する最適な手法を構築
自社の強みをマッピングした上で、その他はエコシステム形成により確保するためのモデル



産業構造の変化の例

従来の業種を超えた新しいバリューチェーン、ビジネス形態が出現



新しいビジネス形態の例

NECが進めるバリューチェーンイノベーション

NECは、「造る」「運ぶ」「売る」のバリューチェーンの中で
ヒト、モノ、プロセスをつなぎ、新しい価値を創出します



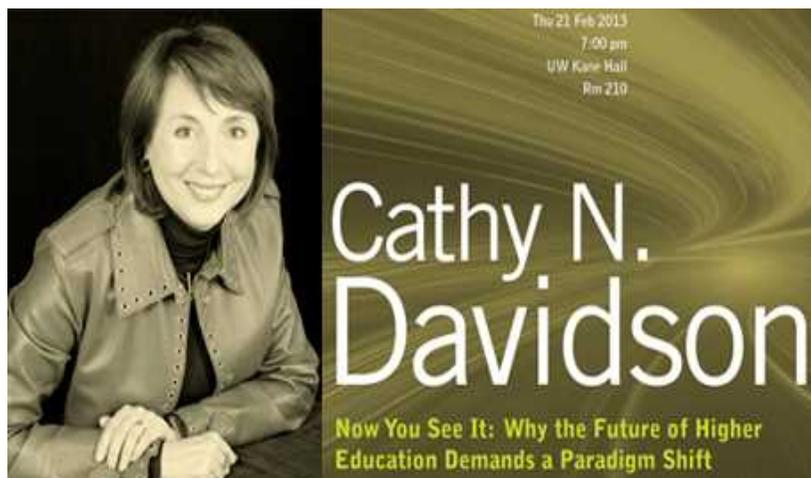
オープンイノベーションの拡大・強化

- ・オープンイノベーションは、産業界にとって不可欠
- ・短期的な損益にかかわる開発にリソースが割かれ、長期的な戦略投資が難しい
- ・産・官・学のメンバーでビジネスにつながるイノベーションを提案して行く

COCNはそのオープンイノベーションの仕掛けの場と認識

(働き方の変革) 職業の変化

「今、アメリカの小学校に入学した子供たちの
65%は、今は存在していない職業に就くだろう」
(C. N. Davidson教授)

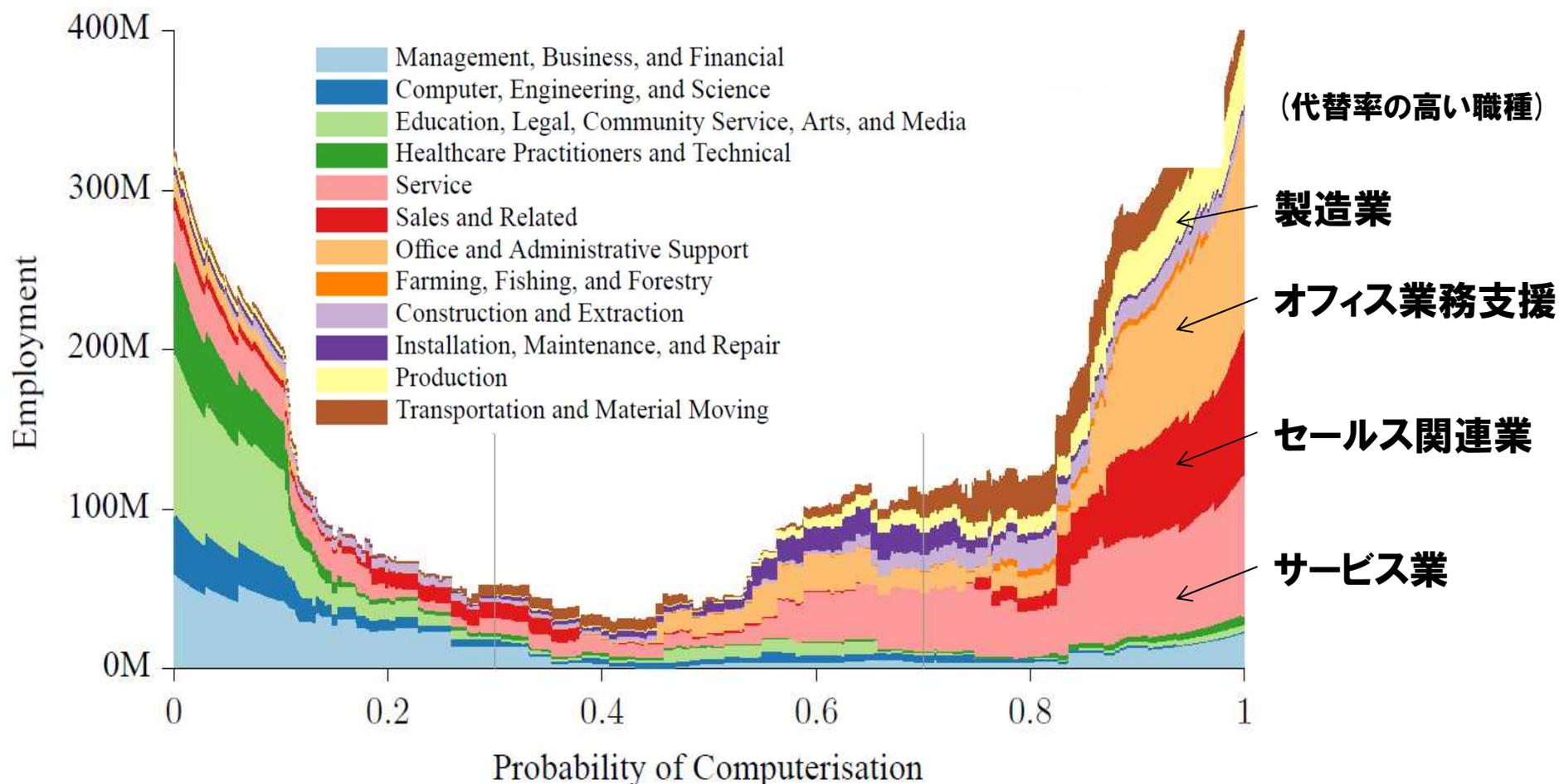


- 実際に**10**年前には想像できなかった職業が、現在、数多く存在している
- 新しい時代でも労働は守らなければならない。デジタルの世界から新しい美を創る芸術家や作家、ダンサー、ミュージシャンは数多く必要になるだろう
- そのような観点で考えれば、**65%**と言う数字は小さ過ぎるかもしれない

<http://www.theatlantic.com/technology/archive/2011/08/project-classroom-transforming-our-schools-for-the-future/244182/>

(働き方の変革) 雇用の将来 (Oxford University.)

今後**20年**でアメリカの雇用の**47%**が、人工知能やロボットなどのコンピュータによって代替される可能性が高い

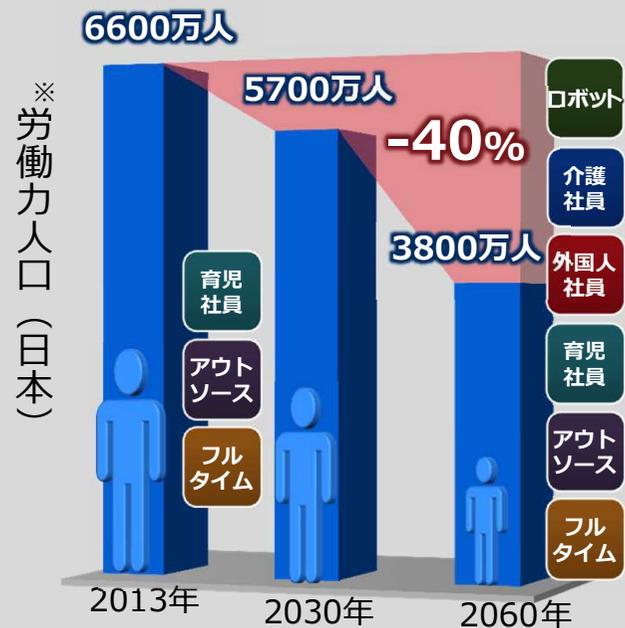


http://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf

人とAIの協調による社会課題解決

深刻化・複雑化する社会課題に対応できる人材の不足に対して、人間の思考・判断を支援するAIにより、効率的な課題解決を可能に

深刻化する社会課題に対応する人材が不足



※内閣府予測

AIが多視点からの示唆を示すことで人間の思考・判断を支援



IoTが変革する“職業・仕事”、“産業構造”

職業 仕事

- コンピュータによる人の仕事の代替が加速する
- 人はより高度な仕事に注力する
- 今は存在しない、新しい職業が多数誕生する

産業 構造

- 顧客価値起点でエコシステムが形成される
- 価値創造の中核が上位レイヤにシフトする
- 異業種の連携による価値共創が加速する

\Orchestrating a brighter world

世界の想いを、未来へつなげる。

未来に向かい、人が生きる、豊かに生きるために欠かせないもの。
それは「安全」「安心」「効率」「公平」という価値が実現された社会です。

NECは、ネットワーク技術とコンピューティング技術をあわせ持つ
類のないインテグレーターとしてリーダーシップを発揮し、
卓越した技術とさまざまな知見やアイデアを融合することで、
世界の国々や地域の人々と協奏しながら、
明るく希望に満ちた暮らしと社会を実現し、未来につなげていきます。



 **Orchestrating** a brighter world

NEC