

「Wisdom-Orchestration: 知の共奏による社会価値創造」

2015年2月25日
日本電気株式会社
江村克己

目次

1. 環境認識

- 7つの社会価値創造テーマ
- データサイエンスが紡ぎだす価値の進化
- 第四次産業革命、Wisdom-Orchestration

2. 諸外国の動き

- 米国／欧州の動向
- Wisdom-Orchestrationへのネットワークの進化

3. 強化すべきICT基盤技術

- Wisdom-Orchestrationが求める技術要件、実現する未来社会
- 未来社会を守るセキュリティ
- 強化すべきICT基盤技術領域

4. 総務省・NICTへの期待

- 社会実装テストベッドの構築
- 国際連携支援

5. まとめ

1. 環境認識

世界・日本の問題に対応できる効率的な社会基盤が必要

2050年の地球



都市人口
63億人
(現在35億人) 1.8倍

一方で、日本の人口は
1億2000万人 → 8000万人へ
(2/3に減少)



地球規模

現在のほぼ2倍の
要求に対応できる
効率的なインフラが必要



日本

現在の60%の
人口で支えられる
効率的なインフラが必要

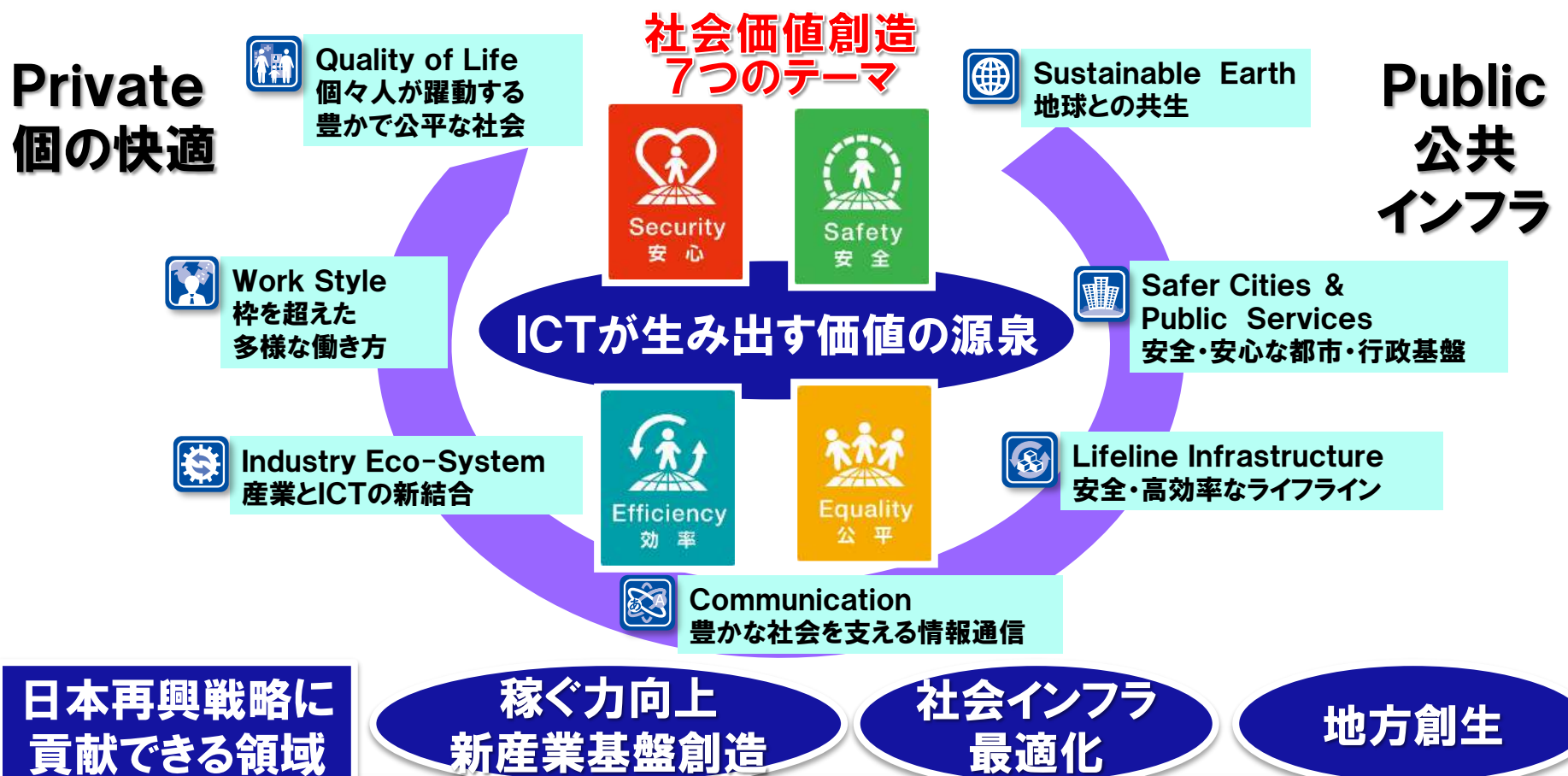
「安心・安全で効率的かつ
人々に公平なサービスが
行きわたる社会の実現」



7つの社会価値創造テーマ

世界の資源・自然災害・都市人口問題、日本の人／モノ高齢化問題など、全ての問題は複雑に連鎖しており、その連鎖を俯瞰したシステム的アプローチが必要。

「科学技術イノベーション」に取組み、公共(インフラ)から個の快適に至る7つの「社会価値創造テーマ」で世界に価値を提供していきます。



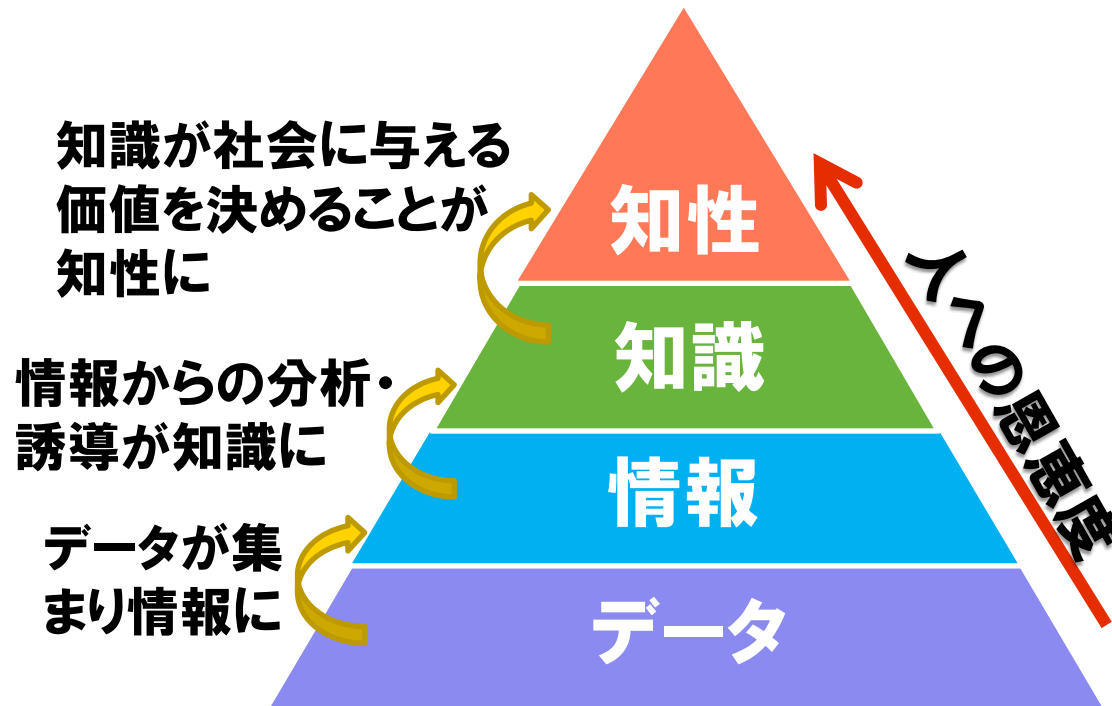
データサイエンスが紡ぎだす価値の進化

ビッグデータの利用による分析・予測の進展

- 膨大な情報からの知識の抽出

人の持つ知・知恵・知性(Wisdom)の活用への進化が今後のチャレンジ

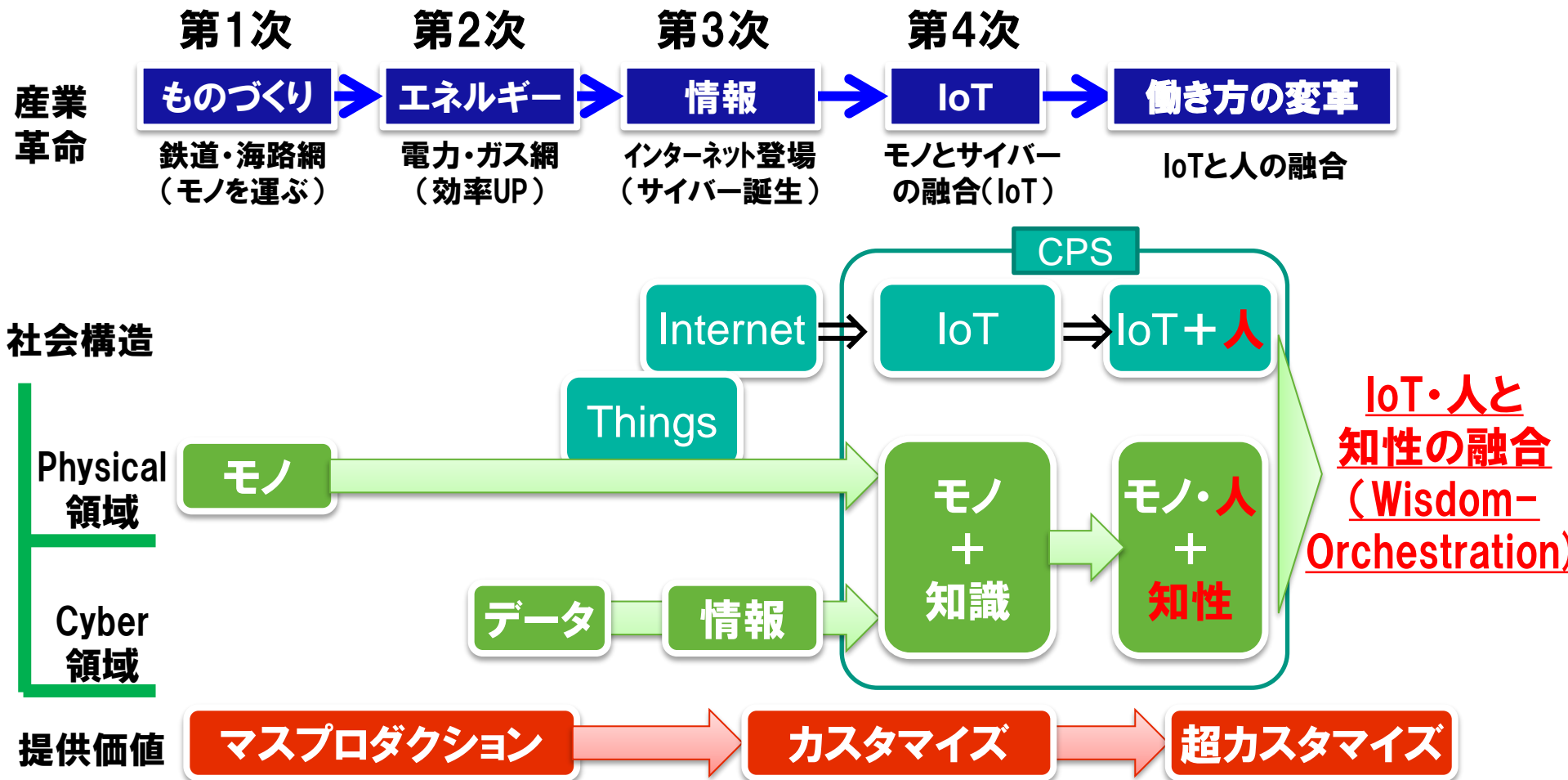
- Wisdomの活用が働き方や生活スタイルに変化をもたらす



(情報工学のDIKWモデル)

長期的に見た社会・産業構造の変化

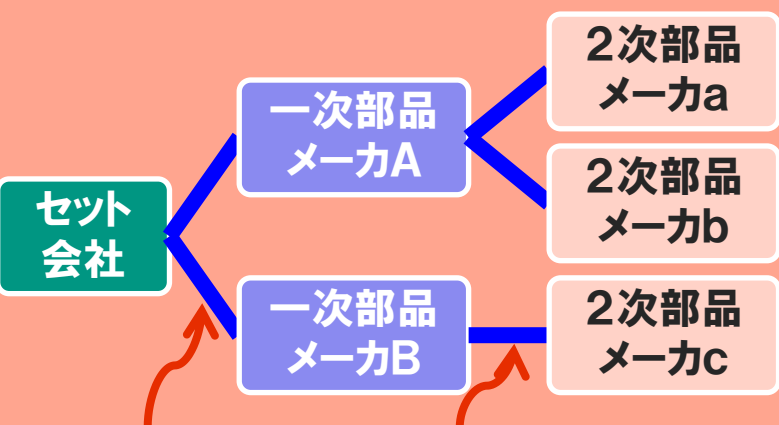
IoTが紡ぎだす知(Wisdom)を結びつけることで
働き方の変革、新しい価値の提供を実現



産業界の連携(横串)を促進するICT基盤の構築

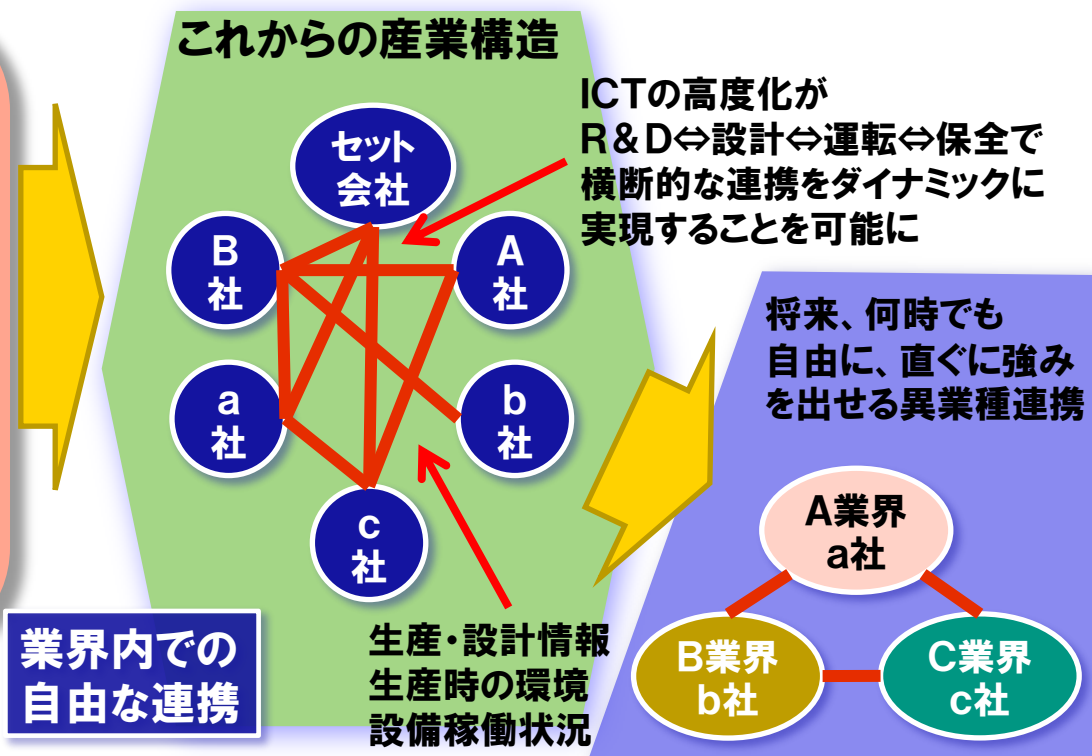
時代と共に産業構造が変化し、産業競争力向上には統合ソリューションを柔軟に構築できる仕組みの実現が不可欠に。

これまでの産業構造



それぞれのレイヤ間で専用の仕様(設計・製造・サービス等)によりすり合わせによる強み

これからの産業構造



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

諸外国の動き

- 米国: Industrial Internet Consortium
- 欧州: Industrie 4.0

2. 諸外国の動き

米国における社会サービス強化に向けた取り組み



EDUCATION
& WORKFORCE



ENERGY



HEALTH



PUBLIC SAFETY



TRANSPORTATION

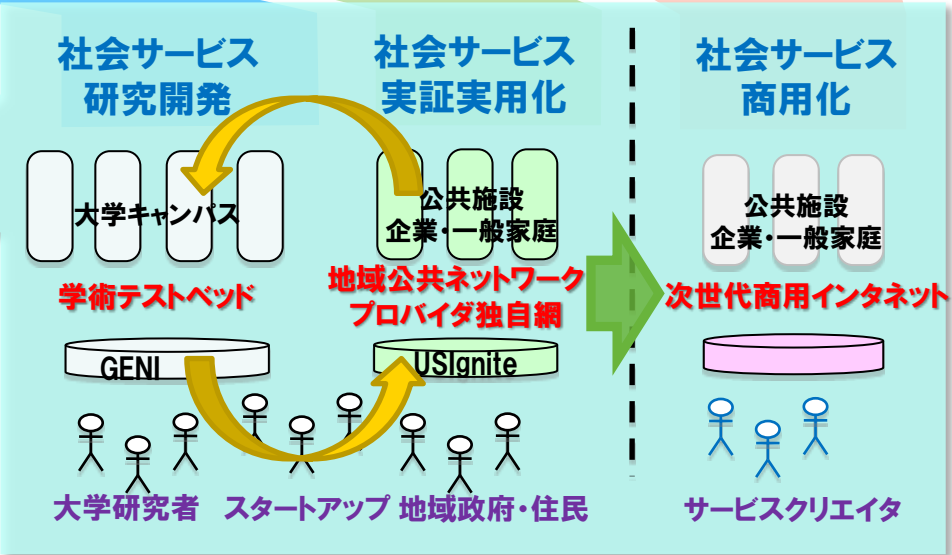
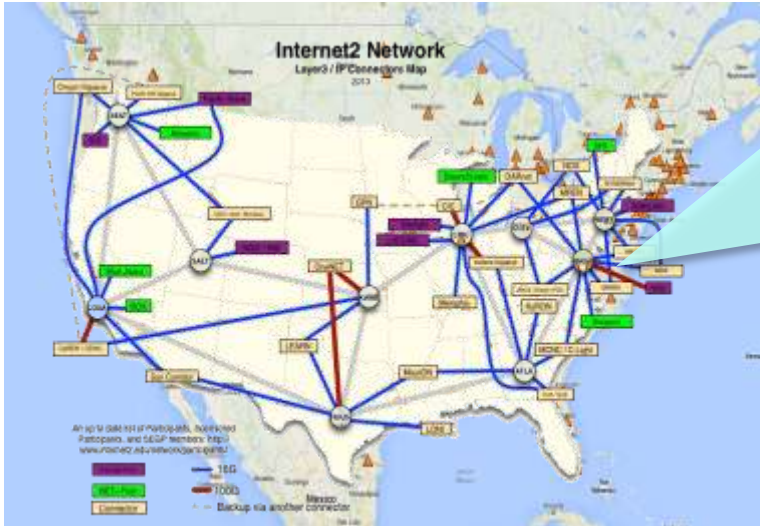


ADVANCED
MANUFACTURING

GENI/NSF Cloud
次世代インターネット
テストベッド開発整備
2007-2015?

USIgnite
社会課題解決型
アプリケーション開発・実証
2012-

SmartAmericaChallenge
社会課題解決型
アプリ社会実証・事業化
2014-



欧州におけるHorizon 2020プロジェクト概要

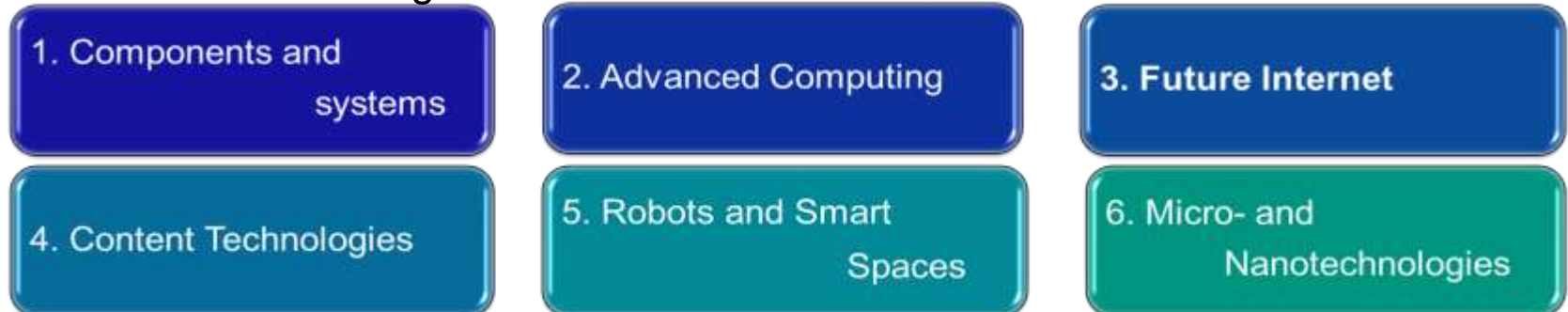
■ パラダイムシフト型社会課題解決R&Dプロジェクトの推進

➤ Societal Challenge(社会課題解決アプリケーション)



➤ Leadership in Enabling and Industrial Technology

➤ Societal Challengeを支えるイネーブラと産業技術におけるリーダーシップ獲得)



産業界における社会課題解決に向けた取り組み

Internet of Things Consortium

- 社会課題解決型アプリケーション+IoTインフラをグローバルデファクト化

IoTリファレンスモデルを提唱



世界100社以上が参加

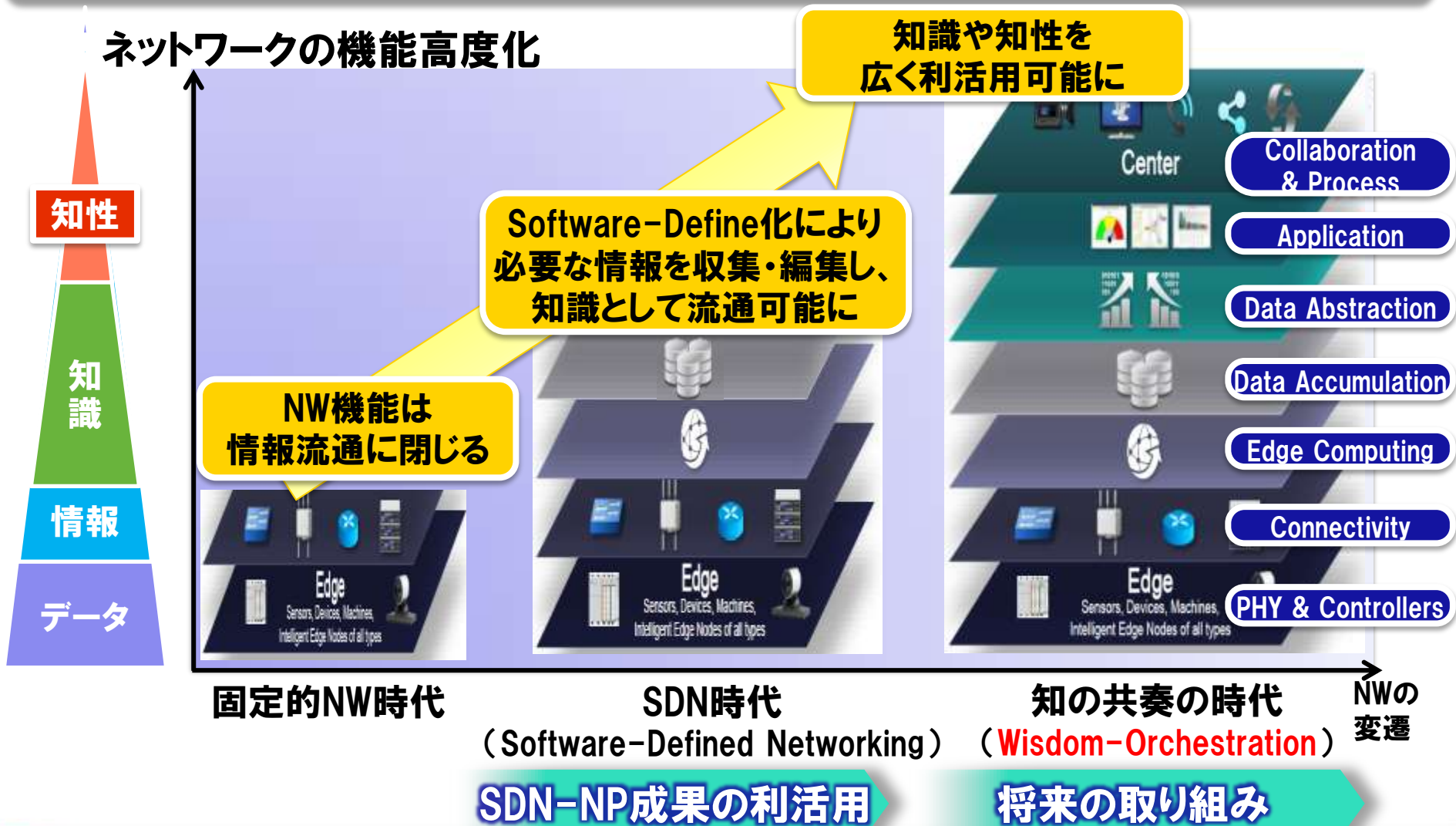


業界別(垂直)・機能別(水平)WGで産業・社会のスマート化を検討



Wisdom-Orchestrationへのネットワークの進化

知の共奏を可能にするICT基盤とネットワーキング

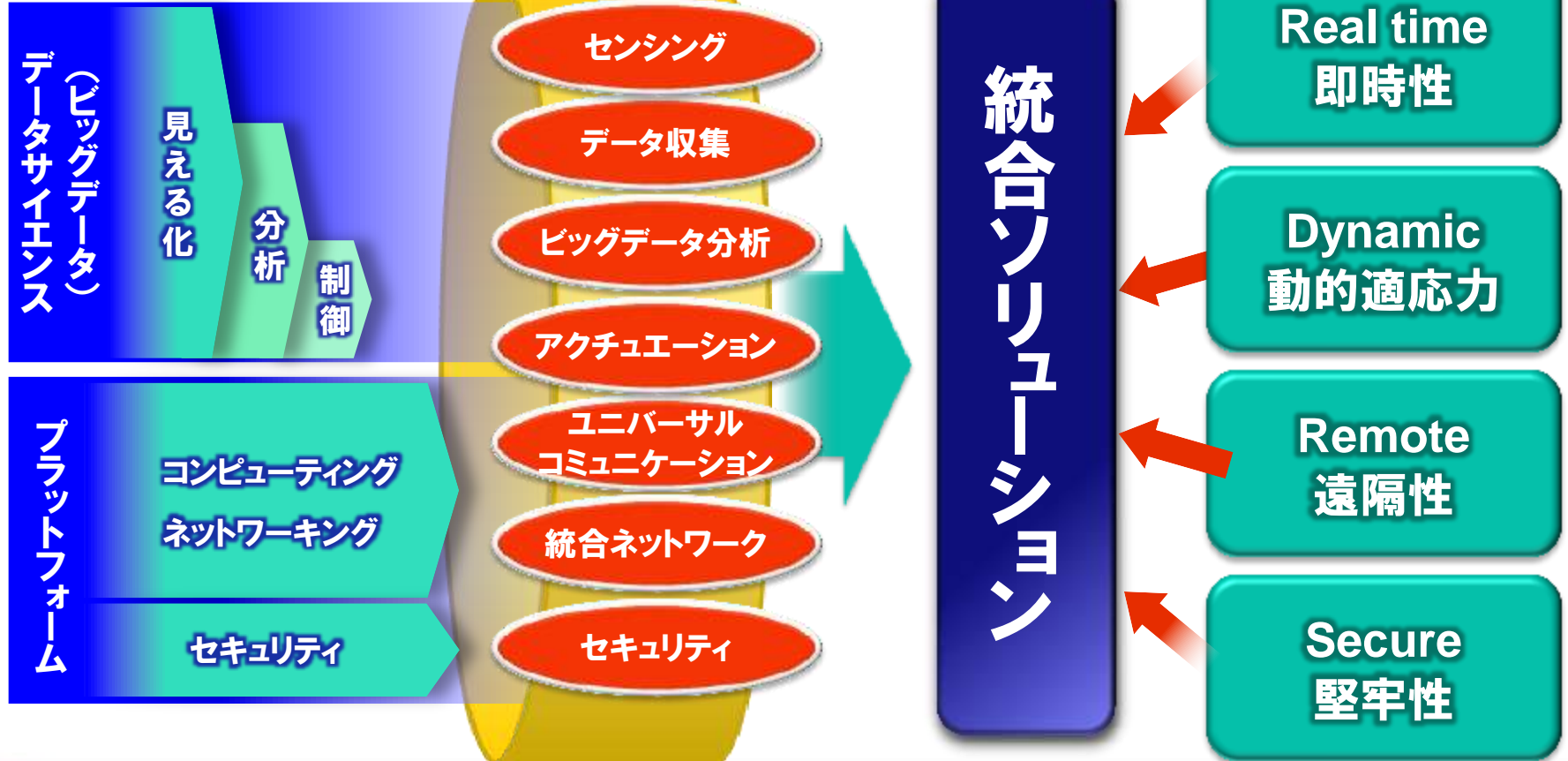


3. 強化すべきICT基盤技術領域

Wisdom-Orchestrationが求める技術要件

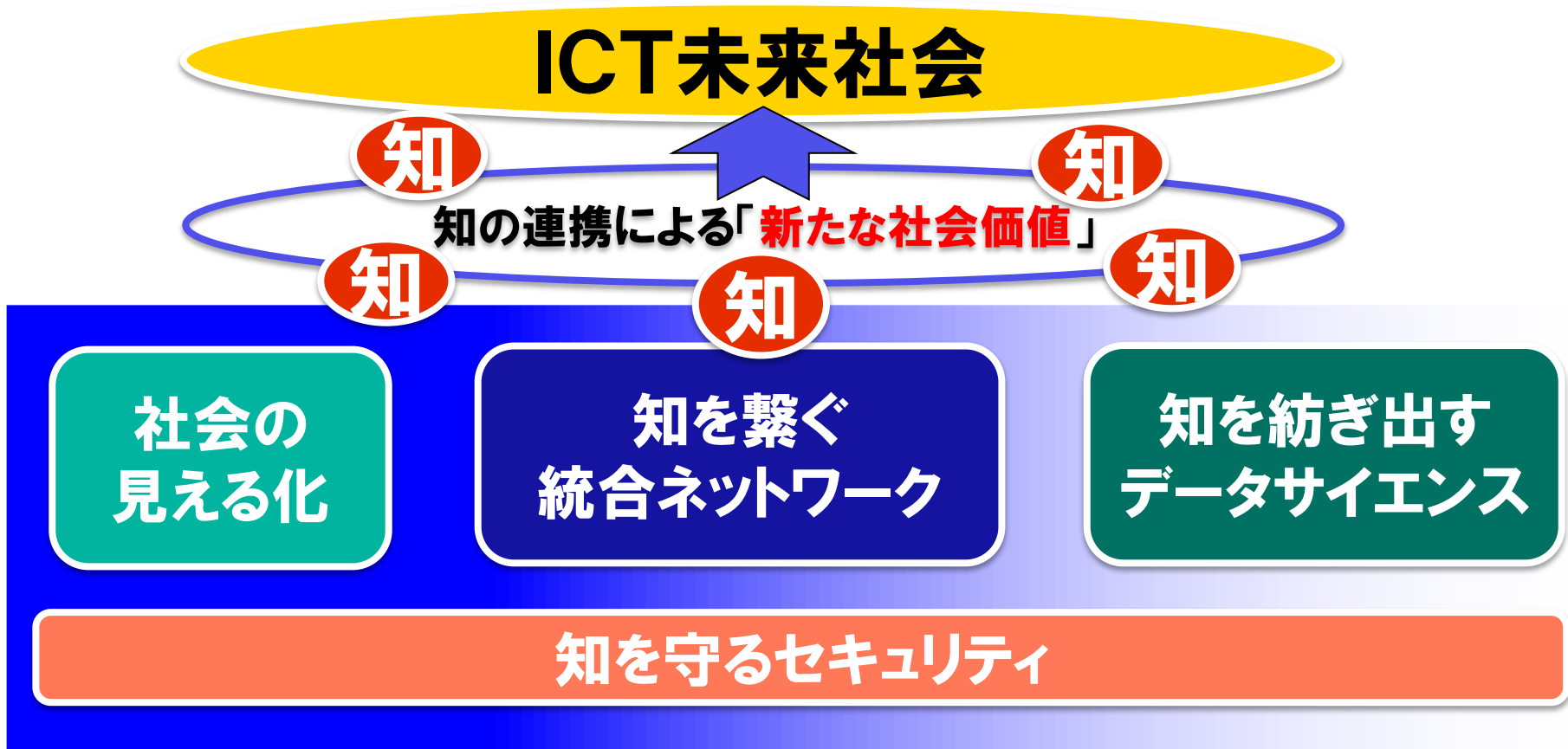
Wisdom-Orchestrationがもたらす価値の源泉である「リアルタイム、ダイナミック、リモート、セキュア」が重要

取り組むべき技術領域



Wisdom-OrchestrationによるICT未来社会の実現

知を紡ぎだし連携させ、新たな社会価値を創出する。
そのための新たなICT社会価値創造基盤を構築。



※委員会やWGでの議論を元に、参考として作成してみたものです

強化すべきICT基盤技術

社会の見える化

- センシング技術、データ収集技術

知を繋ぐネットワーク

- 統合ネットワーク技術

知を紡ぎ出すデータサイエンス

- データ分析・解析技術

知を守るセキュリティ

- データセキュリティ技術、システムセキュリティ技術、
ネットワークセキュリティ技術、プライバシー保護技術、
データ利活用技術

4. 総務省・NICTへの期待

技術開発の先導

- 見える化(センシング、データ収集)
- 知を紡ぎだすデータサイエンス
- 知をつなぐネットワーク
- 知を守るセキュリティ

技術の実証、社会普及・実装

- テストベッド
- 国際連携
- 標準化

社会実装テストベッド構築について

ICTの成熟化に伴い、社会実装に向けた検証の重要性が高まっています。関連業種垂直統合が可能なテストベッド構築を期待します。

ICTテストベッド(例:Starbed)は既にも実現されています。次のステップでは、社会実装と普及を主目的とするテストベッドを構築し、知の共奏を推進することが必要です。

総務省やNICTに対しては、企業間連携が推進されるサポートを期待します。



国際連携について

技術実装の場のグローバル化 + 海外組織との協力の重要性増大

技術の出口に則した国際連携プロジェクト制度整備を期待します

	国内で技術実装する場合	海外で技術実装する場合
目的	優れた海外技術の導入による、技術開発のスピードアップ	現地組織による現地対応や、技術の市場導入障壁の低減
現状	現在の国内プロジェクトでは、参加者を国内組織に限定	現地組織(自治体、企業等)の選定・連携に時間が必要
国への期待	必要に応じて、海外組織の国プロジェクト参加の容認 FP7、シンガポール研究開発コンソーシアムでは、海外組織の参加が可能	国を介した海外組織との早期連携構築(含:公的研究機関) 諸外国と共通の社会課題の解決に向けた国際連携プロジェクトの拡充
効果	<ul style="list-style-type: none">国内組織との連携義務付けによる、国内への技術移転海外高度人材との交流による、人材のレベルアップ	<ul style="list-style-type: none">現地での技術実証に続く、市場獲得企業認知向上による優秀人材の確保官民挙げての海外展開への布石

標準化推進について

標準化活動(データフォーマット等)における リーダーシップの発揮に期待します

SDN-Pjにて、ネットワークのモデル化やユースケース検討に関する標準化活動を実施しました。今後、OSS活用に向けて更なる標準化活動を行います。

将来は、業種間連携に向けて、データのオープン化や標準化等が必須となります。

- 開発・製造・流通・経営等に関するデータフォーマット標準化
- オープンデータのマネジメントガイドラインの整備
- パーソナルデータの利活用と保護の両立
- 国内制度と国際ルールの調和

総務省・NICTに対しては、関係企業・機関等との連携やコーディネートを行う等、より一層のリーダーシップの発揮に期待します。

まとめ

IoT／CPSの世界観にもとづいた政策推進が欧米諸国で強化されており、「Wisdom-Orchestration: 知の共奏を支えるICT基盤」の整備が、日本の稼ぐ力向上、社会インフラの強化、及び地方創生のために求められています。

見える化、知をつむぎだすデータサイエンス、知をつなぐネットワーク、知を守るセキュリティ等の技術基盤の強化が必要です。

総務省・NICTに対しては、技術開発の先導、社会実装テストベッド構築、国際連携強化、標準化活動に関し、政策面からの支援・リーダーシップを期待します。

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。

Empowered by Innovation

NEC