

Society5.0によるSDGsの実現 国際コンセンサスへのアプローチ提案

2018年2月28日

Society5.0標準化提案有志一同

1. 背景 (1 / 2)

- 安倍首相が未来投資会議でSociety5.0への注力を表明（17/5/30）
背景にはダボス会議(1月)や経団連等でのさまざまな発信がある。
- Society5.0はSDGsを実現する社会・取り組みであり、日本発のイニシアチブとして国際社会に発信してゆく必要がある。

SDGsを実現する社会システム・活動(Society5.0)の国際標準への登録を目指す



1. 背景 (2 / 2)

- 欧州は次々とコンセプト規格を提案。域内産業の優位化による経済発展をめざしている。
- スマートシティ(ISO TC268 SC1)では日中韓ハイテク企業が優位化を目指してきたが、TC268全体の主導国（仏）が行政プロセスのガバナンス規格化に方針変更。専門委員会（TC/SC）の主導権を握る必要有り。

コンセプト	Industry4.0	コンセプト	環境配慮設計
テーマ	Smart Manufacturing	テーマ	環境問題に関する電気電子技術
提案国	ドイツ	主導国	イタリア
開発機関	IEC SEG7 & ISO SMCC	開発機関	IEC TC111
戦略 (仮説)	Open/Close戦略による ドイツ企業の強み活用	戦略 (仮説)	欧州環境規制との連動による 新興国製品の締め出し
コンセプト	高齢化社会	コンセプト	スマートシティ
テーマ	Ageing Society	テーマ	Smart Community Infrastructure
主導国	英国	主導国	日本
開発機関	ISO TC314	開発機関	ISO TC268 SC1
戦略 (仮説)	世界に先行して提案することで自 国ヘルスケア産業の優位化を図る	戦略	スマートさを指標化し日本などのハイテ ク企業の優位化に寄与

2. 国際標準化の狙い

**日本がコンセプトリーダーとして、
国際社会から重視（尊敬）されるようになることが肝要**



SDGsの実現は、途上国を含めた世界の人々が価値を享受できる持続可能な共生社会のあり方である。その実現方法として、Society 5.0コンセプトを明確化し、同時に必須となるアーキテクチャ・指針・個別ルール規格等を国際の場でオーソライズすることで、普及を促進する。

これまでの規格化との違い

- 経済成長のみならず社会課題解決をデカップリングするコンセプト規格をめざす。
- Industry 4.0 は調達側など交渉力の強い者が勝つモデルになっている。
SDGs（Society5.0）を取り入れ、皆が幸せになる公平な社会を実現する。
- 個別サービス規格を貫く、コンセプトと共通規格を上位に設定(ルールの束)。
影響を広範囲とすることで、投資拡大とパッケージ輸出等を有利にする。
- オープン/クローズ戦略を意識し、コア領域と標準I/F領域を分離の上、提案する。

3. 日本産業界への波及効果（想定）

IoTやAI・ロボット等を取り入れた社会課題解決モデルの標準化により、産業界・分野を跨ぐ、新しいデータ連携・共有システムのビジネスチャンスが拡大する。

日本企業の強みである社会インフラの特長や高齢社会への対応施策等を本標準化に盛り込むことで、他国企業に対する優位性を獲得できる。

ODAの採択や、現地社会の受容性確保などにより迅速なグローバルビジネス展開が期待できる。

4. 標準化を目指すテーマ案（仮）

コンセプトレベル：サイバーフィジカルシステムの持続的社會への融合

本テーマで革新的なデータ活用により、多様な産業や文化を繋げ、SDGsを効果的に実現する、人と地球環境が共生する社会やそれをめざす取り組み(Society5.0)を議論し、規格化



共通レベル規格例 (コンセプトレベルを具体化し、 個別レベルに共通なルール)

- オープン/クローズなデータ交換・流通のアーキテクチャ
- (リアルとの融合を重視する) エッジヘビーコンピューティングのアーキテクチャ
- ヒトのマネージメントをサポートするAI指針
- 実世界のデータをサイバー空間に反映。シミュレーションや知識化するための指針 等



個別レベル規格例 (1-ケース・ルール・標準I/F)

- IoTデータ取引所の認定基準
- 都市内での自動運転車の安全運用と渋滞解消
- 過疎地や交通網不整備地域でのドローン物流サービス
- サステイナブルフードチェーンのトレーサビリティ要求 等

【参考 1】国際標準化スコープと構成（案）

国際標準化スコープ

Society5.0実現戦略

第5期科学技術基本計画

未来投資戦略2017

世界最先端IT国家創造宣言

官民データ活用推進基本計画

Connected Industries



SDGs(Society5.0) 実現モデル

- ① 定義・コンセプト
- ② レファレンスアーキテクチャ
（参照モデル）・フレームワーク
- ③ 達成すべき機能・パフォーマンス
- ④ 評価尺度、
Maturity Model
- ⑤ 適用分野別規格
 - ・共通（Middle）レベル規格
 - ・個別（Specific）レベル規格

5. 国際標準化の枠組み

①テーマ名

サイバーフィジカルシステムの持続的社會への融合
(Integration of Cyber Physical System (CPS) into Sustainable Societies)

②所要活動期間

平成30年度～平成33年度

③国際標準の 新規提案目標

1～2件／年

④提案予定 規格名例

専門委員会※設立提案であり、配下での多数の規格提案を予定する。

1) コンセプト (Generic) レベルの規格 (例)

- Generic規格用語およびコンセプト
- 持続的社會への応用に関する原則
- サイバーフィジカルシステムのレファレンスアーキテクチャ、評価尺度、Maturity Model

2) 共通 (Middle) レベルの規格 (例)

- オープン/クローズなデータ交換・流通のアーキテクチャ
- (リアルとの融合を重視する)エッジヘビーコンピューティングのアーキテクチャ
- ヒトのマネージメントをサポートするAI指針

3) 個別 (Specific) レベルの規格 (例)

- IoTデータ取引所の認定基準
- 都市内での自動運転車の安全運用と渋滞解消
- 過疎地や交通網不整備地域でのドローン物流サービス
- サステイナブルフードチェーンのトレーサビリティ要求

6. 国内検討の進め方と体制(案)

**スピードと実利を得るために、コンセプトレベルの規格成立を待たず、
同時並行で共通・個別レベルの規格成立をめざす。**

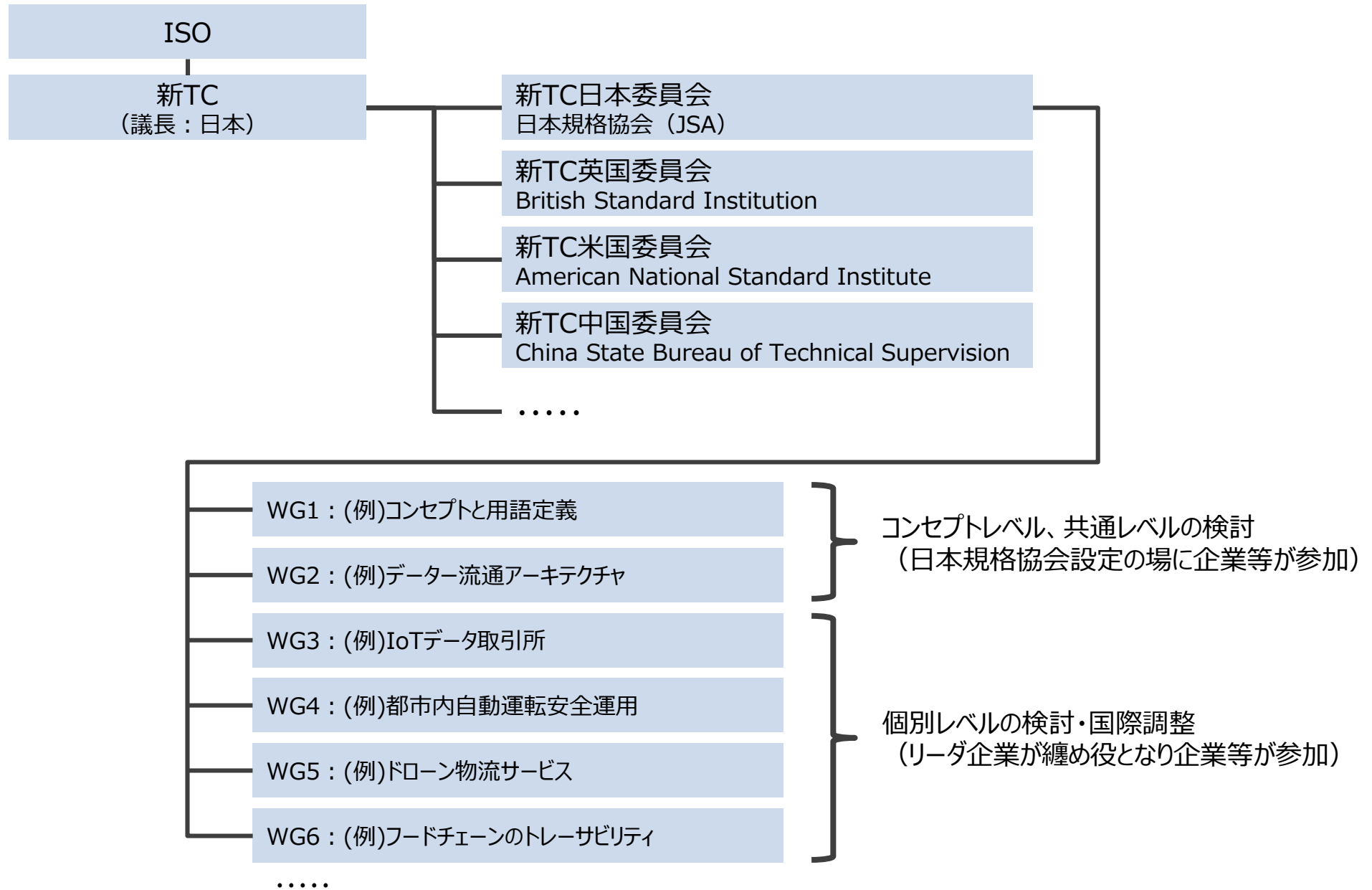
標準化専門委員会設立までの検討体制

- 国際標準化専門委員会設立までの国内検討は各府省の戦略を統合する内閣府CSTIが主導してはどうか。
- 内閣府「Society 5.0重要課題WG」の下で標準化を検討するタスクフォース(TF)を設置してはどうか。
- 本TFは主に幅広く国内関係者の考えを擦り合わせる場とする。
- 内閣府「Society 5.0重要課題WG」がクローズされた場合は、本TFは日本規格協会へ引き継ぐ。

標準化専門委員会設立以降の体制（【参考2】参照）

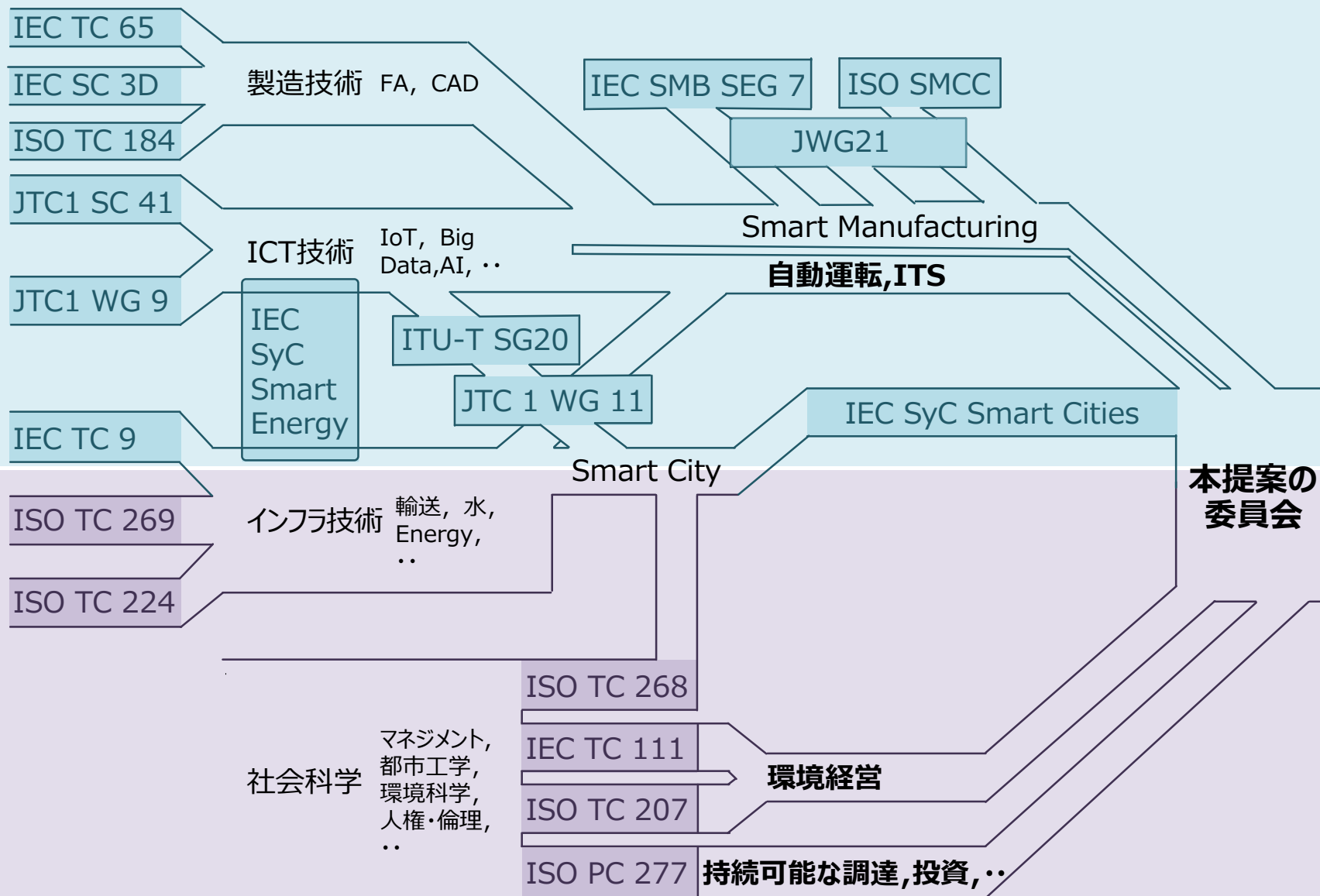
- 新しい専門委員会の下、全ての規格は各国の標準化団体が共同で検討。
- 国内は日本規格協会にて主催予定。
- 外務省・内閣府・日本再生本部・経産省・経団連他と国際戦略の共有を図る。
- 経団連には会員企業に対し、新テーマWG設立への参加をアナウンスし、国際標準化を後押し戴く。
- 個別レベルの規格案はテーマ別にリーダ企業を設置。ワーキンググループで検討し専門委員会へ提出・調整。

【参考 2】新TC発足後活動体制図(予想図)



【参考3】国際標準化機関 テーマ分担

工学の社会応用

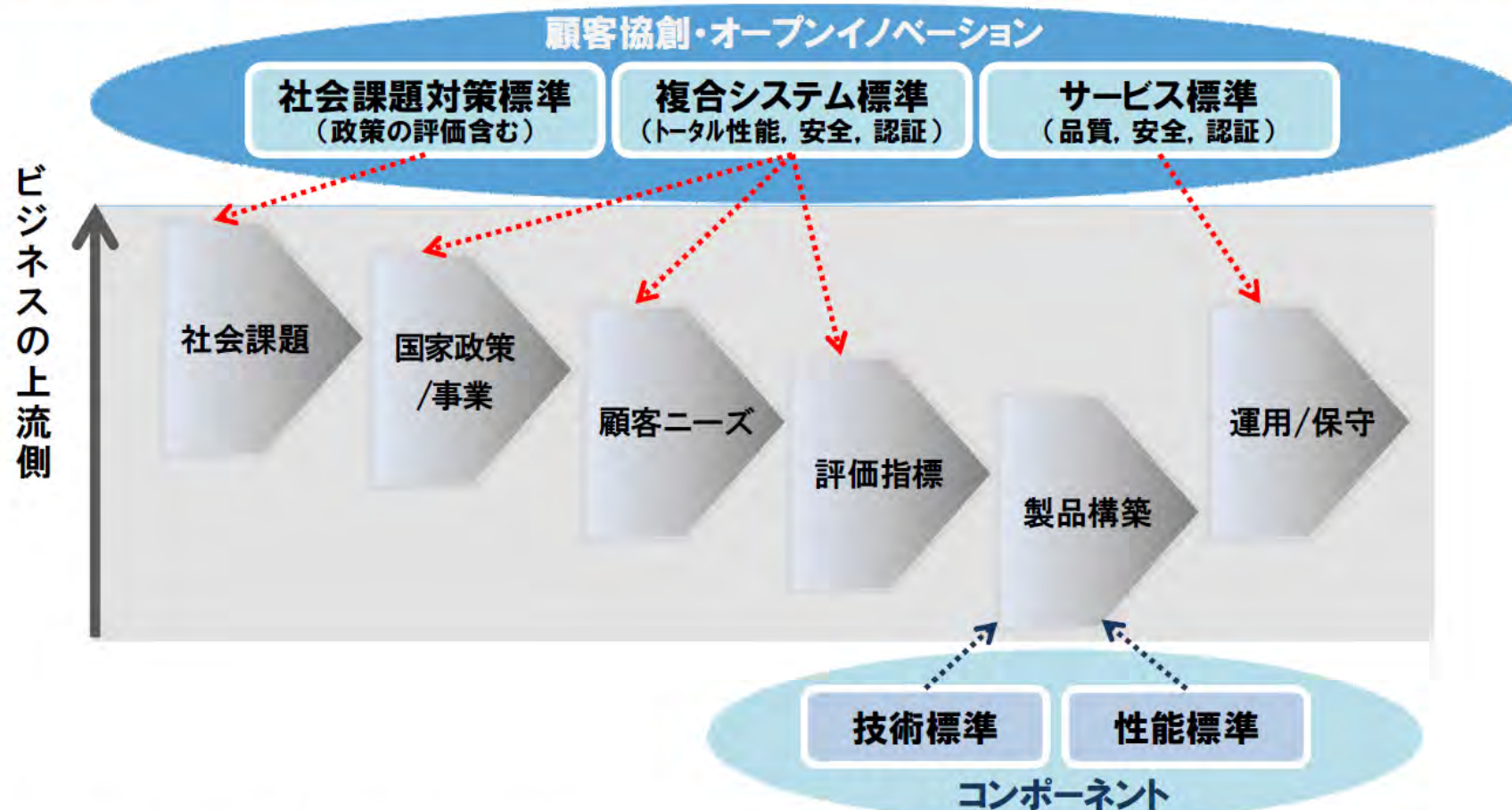


サイバー
フィジカル
システム
(CPS)の
持続的
社会への融合

持続的社会的実現

【参考 4】

- 顧客協創・オープンイノベーション事業では、主に、社会/システム/サービスを対象とし、ビジネスの「上流側」を指向する標準化が必要
- プロダクト/コンポーネント事業は、技術/性能/製品が対象となる標準が多い



【参考5】第4次産業革命と知財システムを取り巻く環境変化

これまで

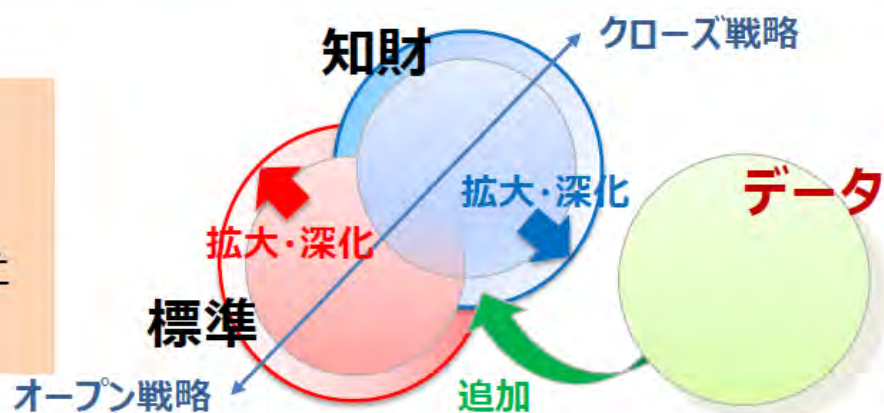
- 「モノ」に関する技術が競争力の源泉
- 多数存在する同業他社間での競争を通じて自前技術を確立し国際競争力を確保
- 「知財」として独占することと市場を広げる「標準」化を組み合わせたオープン＆クローズ戦略を推進

現在

- IoT、AI及びビックデータに代表される技術革新が進展
- 「データ」及びその「分析技術」、それらを活かした「ビジネスモデル」が新たな競争力の源泉に
- 様々なつながりにより新たな付加価値が創出される産業社会 “*Connected Industries*” が到来
- オープン・イノベーションを通じて利益の獲得やビジネスを拡大することが求められている

これから

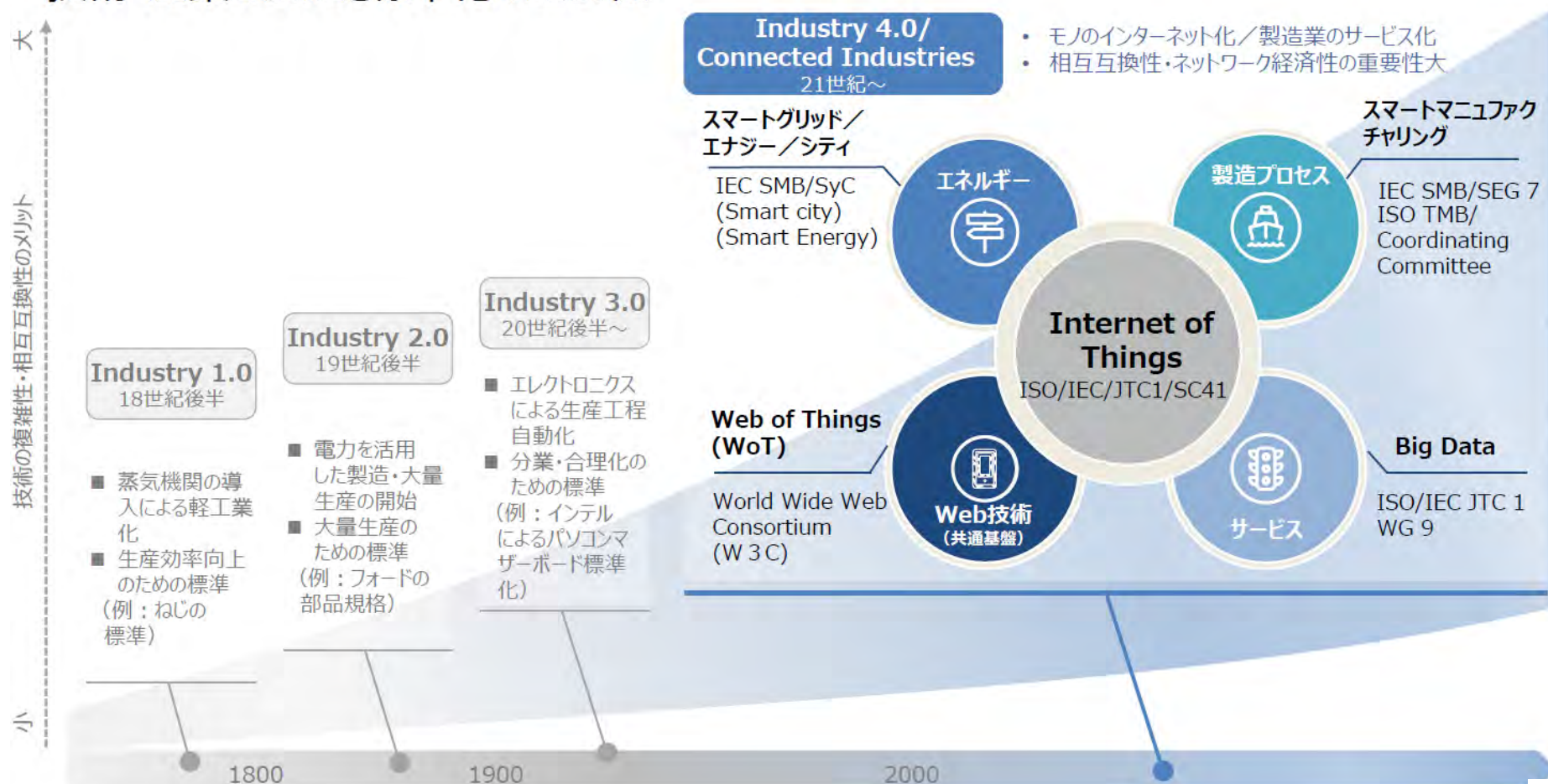
- オープン＆クローズ戦略の対象の拡大・深化が必要
- 「知財」及び「標準」に「データ」を加えた三次元的な複合戦略が必要



【参考 6】第4次産業革命時代の鍵を握る国際標準化

- 様々なつながりによる新たな付加価値を創出する“Connected Industries”を実現する上で、あらゆるモノやサービスをつなぐための国際標準化が極めて重要になっている。

技術・産業の変遷と標準化の重要性



出典：平成29年10月経済産業省「Connected Industriesの実現に向けた標準化政策」

【参考 7】まとめ

- 第4次産業革命等のイノベーションにより世界市場が大きく変化する中、Society 5.0、Connected Industriesの実現に向けて、日本が国際競争力を発揮するため、オールジャパンを越えた、オールグローバルな国際標準化戦略が重要。
- 具体的には、イノベーションにより新たに創造されつつある市場において、自動走行、スマートマニュファクチャリングなど分野毎に、海外企業・団体とも連携した民間主導の国際標準化を進め、国際規格や認証をルール形成のツールとして活用し、国際市場の獲得や拡大を実現していくことが重要。
- そのためには、世界各国におけるイノベーションや標準化の動向を把握し、官民が連携して取り組むべき分野別の戦略の構築、その実現に向けた体制作りが重要。また、工業標準化法の改正を含めた制度の見直し、国際標準化人材の一層の充実など、日本の標準化体制を抜本的に見直すことが必要。

御清聴ありがとうございました。

提案者一同（1/2）（敬称略・順不同）

氏名	所属企業・機関等	部署 役職
今中 雄一	京都大学	大学院医学研究科 医療経済学分野 教授 超高齢社会デザイン価値創造ユニット ユニット長
桑島 修一郎	京都大学	産官学連携本部 特任教授
中 俊弥	京都大学 パナソニック	産官学連携本部パナソニック先進共同研究部門 特定准教授 京大パナソニック共同研究部門 部門長
出口 敦	東京大学	大学院新領域創成科学研究科社会文化環境学専攻 教授
千葉 祐介	（一財）日本規格協会	規格開発センター 国際標準化ユニットシステム規格開発チーム 係長
石井 博之	（一社）電子情報技術産業協会	標準化センター 部長代理
森 伊織	東日本旅客鉄道(株)	総合企画本部 技術企画部 イノベーション・エコシステムプロジェクト
牛丸 茂雄	(一財)製造科学技術センター 東芝インフラシステム(株)	総務部長 兼 調査研究部長 技術企画部 担当部長
勝部 泰弘	(株)東芝	技術・生産統括部 技術企画室 参事
池田 理夫	(株)東芝	技術・生産統括部 環境推進室
赤峰 陽太郎	Arthur D. Little Japan - Tokyo	パートナー
石原 嘉一	(株)三菱総合研究所	次世代インフラ事業本部 研究員
上野 幾朗	三菱電機(株)	戦略事業開発室 スマートコミュニティプロジェクトグループ プロジェクトグループマネージャー代理
前川 武之	三菱電機(株)	知的財産センター 特許企画部 主席技師長

提案者一同（2/2）（敬称略・順不同）

氏名	所属企業・機関等	部署 役職
徳重 貴久	三菱重工業(株)	技術戦略推進室 知的財産部 知財戦略グループ 主席部員
高桑 義直	三菱重工業(株)	ICTソリューション本部 ICT企画部 主席部員
苑田 義明	三菱重工業(株)	ICTソリューション本部 CIS部 主席技師
小具 信三	三菱重工業(株)	マーケティング&イノベーション本部 ビジネスインテリジェンス&イノベーション部 MTAグループ 主席部員
芹沢 昌宏	日本電気(株)	技術イノベーション戦略本部 主席主幹
本永 和広	日本電気(株)	技術イノベーション戦略本部 標準化推進部 シニアエキスパート
山本 隆彦	富士通(株)	法務・コンプライアンス・知的財産本部 知的財産戦略統括部 シニアマネージャー
松岡 秀行	(株)日立製作所	研究開発グループ 基礎研究センタ 主管研究長 兼日立東大ラボ長
谷崎 正明	(株)日立製作所	社会イノベーション事業推進本部コーポレートリレーション部 部長
市川 芳明	(株)日立製作所	研究開発グループ チーフアーキテクト室室長 兼 チーフアーキテクト
市橋 祥之	(株)日立製作所	研究開発グループ チーフアーキテクト室 チーフアーキテクト