

国際標準化（ISO・IEC）のテーマ例

第4次産業革命をリードするための 国際標準化 (スマートマニファクチャリング)

<国研を核にした業界横断的対応>

事務局：産業技術総合研究所

特定の工業会が存在しない領域融合的な分野であるため、国立研究開発法人産業技術総合研究所を事務局とする「スマートマニファクチャリング標準化推進委員会」を組織。

欧米は産業全体をとらえた「ネットワーク化」を推進。日本が強い製造設備・機器の情報を守りながら、製造業以外とネットワーク化出来る仕組みを検討中。（工場内外を流通させるデータ項目等の標準化）

スマートマニファクチャリング概念図

<工場内>

- ・「部品」、「ロボット」「工作機械」が設計情報をITを活用して交換（「会話」）
- ・自律的に加工方法等を判断し、自動生産

他地域工場

地場中小工場

<工場間>

- ・中小企業にも開かれた柔軟かつオープンな受発注、物流システムを構築
- ・システム全体をITにより一括管理・自動化
- ・工場群全体の生産性・稼働効率の向上

電力貯蔵用蓄電システムの 国際標準化

<新市場創造型標準化制度活用>

提案企業：東芝、日立製作所

【背景】

IECにおいて、スマートグリッド関連の標準化活動が活発化する中、ドイツ、中国等により、系統連系等についての標準化戦略調査が進められていたところ。

こうした状況下、我が国が中心となり、いち早く電力貯蔵に関する調査報告書を取りまとめ、これをよりどころに、我が国が幹事国となる新TCを設立提案することとなった。

電力貯蔵用蓄電システムに関する新たな専門委員会（TC）の設立提案



加盟国による投票を経て、**2012年10月に我が国を幹事国とするIEC・新TC120設立が正式承認された。現在当該TCにおいて、我が国提案の電力貯蔵用蓄電システムに関する国際標準案を審議中（2017年4月、国際標準発行予定）**

金属-樹脂複合材料の特性評価の 国際標準化

<新市場創造型標準化制度活用>

**提案企業：大成プラス(中小企業)
東ソー、東レ、三井化学(大企業)**

【背景】

中小企業である大成プラス社が開発した金属とプラスチックのナノテク接合技術は、接着剤に比べ非常に高い強度を持つものの、評価方法の標準が存在しないことから、安全性を求められる自動車用途の新市場開拓ができていなかった。

「樹脂-金属 異種材料複合体の特性評価試験方法」の国際標準化提案

大手樹脂メーカーである、東ソー、東レ、三井化学と共に、国際標準化提案することを決定。



日本が幹事国をつとめるISO/TC61(プラスチック)において事前説明を行い、各国から支持を得た。加盟国による投票を経て、**2013年9月に国際標準化の新規提案が正式承認された。(2015年8月、国際標準発行)**



SONY
make.believe

ソニー製のプロジェクトの筐体の実装された。

国内標準化（JIS）のテーマ例

液体用高機能容器に関するJIS

<新市場創造型標準化制度活用>

提案企業：悠心(中小企業)

開封後も液体内容物が高い鮮度を保つことが可能な逆止弁を用いた液体用高機能容器の評価方法をJIS化



自動車用緊急脱出ツールに関するJIS

<新市場創造型標準化制度活用>

提案企業：ワイピーシステム(中小企業)

交通事故などで自動車に閉じ込められた時に使用されるガラス破碎・シートベルト切断ツールに関する破碎・切断性能をJIS化



次亜塩素酸水生成装置に関するJIS

<新市場創造型標準化制度活用>

提案企業：アマノメンテナンスエンジニアリング(中小企業)
東芝、森永乳業

消毒等に使う次亜塩素酸水生成装置の性能を適正に評価する基準をJIS化



腰補助用装着型身体アシストロボットの性能要求事項に関するJIS

<新市場創造型標準化制度活用>

提案企業：CYBERDYNE(中小企業)

公正な比較を可能とする性能基準、性能測定用の試験手順や試験装置の試験方法をJIS化



新技術の社会実装のための市場環境整備

- 新しい技術の実用化・社会実装を進めるためには、**技術が受け入れられる市場環境の整備**（※）をあわせて行うことが必要。

（※） 技術の性能表記や評価手法の標準化、各種制度整備（例：安全、環境）等

- 「第4次産業革命」の時代におけるイノベーションのスピードに対応していくためには、**研究開発／実用化前の段階から（社会実装の要件としての）標準化、制度構築・ルール形成を意識した取組**が求められる。

従来：段階的に実施

研究開発・知財

標準化

規制引用・認証

各ステップに数年を要する

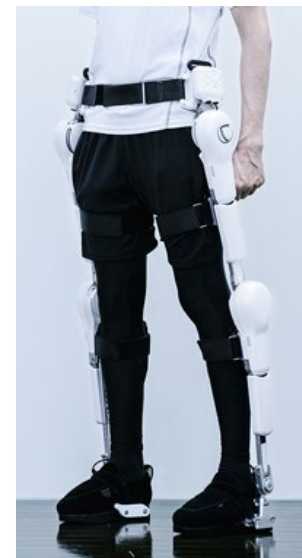
今後：並行的に実施



社会実装を見据えた市場環境整備を検討

【事例】生活支援ロボットの安全要求事項

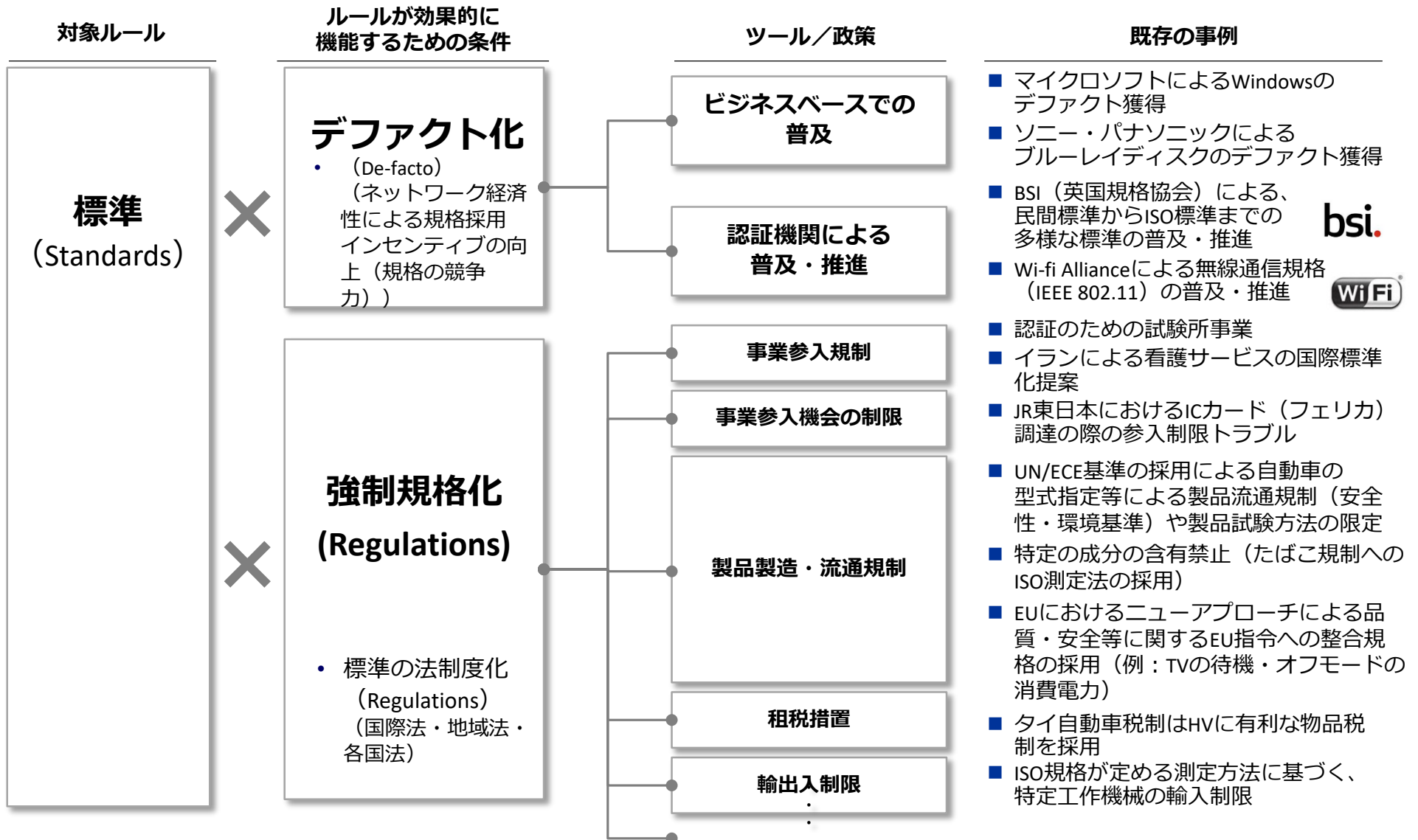
- NEDOプロ「生活支援ロボット実用化プロジェクト」（2009～2013）にて安全関係データ収集、検証試験方法確立などを実施。
- **生活支援ロボットの安全の評価方法に関する基準が存在せず**、社会実装を進める上で、規制・制度に引用される安全性評価規格開発が必要と判断。
- **研究開発と並行し、規格案開発など標準化活動を実施**。2014年にISO 13482（生活支援ロボットの安全要求事項）が制定された。



Prof. Sankai, University of Tsukuba / CYBERDYNE Inc.

標準と規制の関係・両者を含めたルール形成戦略の事例

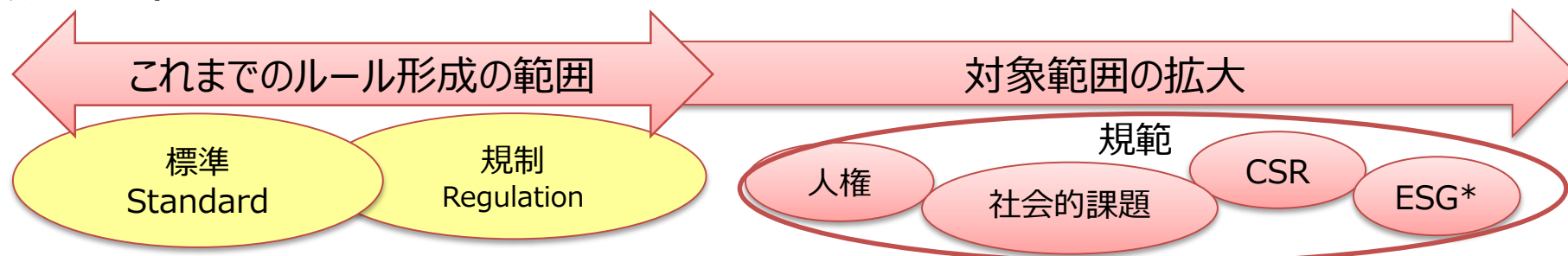
- 標準は、フォーラム標準を通じたデファクト化や、強制規格化されることで大きな効力を発揮するため、これらも含めた動向の把握が、戦略策定に有効です。過去の事例を参考として記載しております。



ルール形成の範囲の拡大

- ルール形成の範囲は、環境や社会的な課題、人権、安全といった「規範」の領域に拡大しています。CSRやESGは社会的な規範がルールとなった典型であり、2015年に国連が採択したSDGs関連分野でも国際標準化機関などでルール形成の議論が開始されています。

■ ルールの対象範囲



■ 国連SDGsに掲げられた17の社会的課題

※これらになんらかの標準や認証が引用されるケースもあり
 *E（環境）、S（社会）、G（ガバナンス）の略

