

令和 4 年度産業標準化推進事業委託費

－（戦略的国際標準化加速事業：海外主要国における標準化戦略動向等調査）－

報告書

トヨタテクニカルディベロップメント株式会社

令和5年3月31日

0. 背景・目的/調査方法

- (1) 背景・目的
- (2) 調査方法

1. 有力国・地域

- (1) 欧州(EU)・米国

- (1) – 1 欧州(EU)

- ①中長期の戦略
- ②毎年の活動・組織体制
- ③標準化ビジネスがエコシステムとして回っている実態
- ④標準戦略が重視される理由
- ⑤標準化人材の実態
- ⑥標準化機関及び公的機関による支援・戦略
- ⑦欧州としての「重点分野」の分析

- (1) – 2 米国

- ①中長期の戦略
- ②毎年の活動・組織体制
- ③標準化ビジネスがエコシステムとして回っている実態
- ④標準戦略が重視される理由
- ⑤標準化人材の実態
- ⑥標準化機関及び公的機関による支援・戦略

(1) - 3 国際

- ①中長期の戦略
- ②毎年の活動・組織体制
- ③標準化ビジネスがエコシステムとして回っている実態
- ④標準戦略が重視される理由
- ⑤標準化人材の実態
- ⑥標準化機関及び公的機関による支援・戦略

(2) 中国

- ①中長期の戦略
- ②毎年の活動・組織体制
- ③国策としての取組状況/標準化活動の加速化・重点化の動き、資金等支援策
- ④一帯一路と国家標準化戦略との接合
- ⑤標準を自国の産業政策のツールとして使う動き
- ⑥国家戦略の内容の整理と評価
- ⑦人材戦略
- ⑧個別企業の標準化戦略

(3) アジア

(3) - 1 韓国

- ①中長期の戦略
- ②毎年の活動・組織体制
- ③アジア圏における有力国・地域の標準化活動の実態
- ④各国独自の標準化に関する動向

(3) – 2 台湾

- ①中長期の戦略
- ②毎年の活動・組織体制
- ③アジア圏における有力国・地域の標準化活動の実態
- ④各国独自の標準化に関する動向

(3) – 3 他アジアの国

- ①中長期の戦略
- ②毎年の活動・組織体制
- ③アジア圏における有力国・地域の標準化活動の実態
- ④各国独自の標準化に関する動向

2. 有力企業

(1) Veolia water

- ①中長期の戦略
- ②毎年の活動・組織体制
- ③社内での標準化戦略立案・標準化活動実施の体制
- ④標準化戦略・標準化活動の実態、具体的な事例

(2) Evonik

- ①中長期の戦略
- ②毎年の活動・組織体制
- ③社内での標準化戦略立案・標準化活動実施の体制
- ④標準化戦略・標準化活動の実態、具体的な事例

(3) Qualcomm

- ①中長期の戦略
- ②毎年の活動・組織体制
- ③社内での標準化戦略立案・標準化活動実施の体制
- ④標準化戦略・標準化活動の実態、具体的な事例

(4) Ericsson

- ①中長期の戦略
- ②毎年の活動・組織体制
- ③社内での標準化戦略立案・標準化活動実施の体制
- ④標準化戦略・標準化活動の実態、具体的な事例

(5) ファーウェイ

- ①中長期の戦略
- ②毎年の活動・組織体制
- ③社内での標準化戦略立案・標準化活動実施の体制
- ④標準化戦略・標準化活動の実態、具体的な事例

(6) LG

- ①中長期の戦略
- ②毎年の活動・組織体制
- ③社内での標準化戦略立案・標準化活動実施の体制
- ④標準化戦略・標準化活動の実態、具体的な事例

(7) サムスン電子

- ①中長期の戦略
- ②毎年の活動・組織体制
- ③社内での標準化戦略立案・標準化活動実施の体制
- ④標準化戦略・標準化活動の実態、具体的な事例

（８） Continental

- ①中長期の戦略
- ②毎年の活動・組織体制
- ③社内での標準化戦略立案・標準化活動実施の体制
- ④標準化戦略・標準化活動の実態、具体的な事例

（９） ZTE

- ①中長期の戦略
- ②毎年の活動・組織体制
- ③社内での標準化戦略立案・標準化活動実施の体制
- ④標準化戦略・標準化活動の実態、具体的な事例

（１０） Microsoft

- ①中長期の戦略
- ②毎年の活動・組織体制
- ③社内での標準化戦略立案・標準化活動実施の体制
- ④標準化戦略・標準化活動の実態、具体的な事例

0. 背景・目的/調査方法

(1) 背景・目的

背景

第4次産業革命の時代を迎えた中で、ルール形成を通じた市場の開拓・拡大やイノベーションの社会実装のためには、標準化の戦略的な推進が極めて重要になっている。標準化活動、特に国際標準化戦略が「世界的な市場獲得・市場創造戦略そのもの」という性格を強める中で、この状況はここ数年で激変しており、米欧中のような有力な国・地域をはじめとした世界的な国際標準化競争は、激化の一途を辿っている。

こうした動きを踏まえ、日本においても、日本産業標準調査会基本政策部会において、今後の標準化政策や民間企業の標準化取組のあるべき姿の検討が進められている。令和4年6月の基本政策部会の中間とりまとめ[※1]において、企業におけるルール形成の体制整備、標準化の戦略的活用を担う人材の育成、企業の規格開発のサポート、規格開発のスピードアップ、包括的・持続的な国際標準化活動に向けた国の取組について整理されたところであり、引き続き、海外の標準化活動等に関する十分な知見を収集し、これを基に適切に見直しを行っていくこととされている。

[※1]「中間取りまとめ」（令和4年6月16日，日本産業標準調査会基本政策部会）

https://www.meti.go.jp/policy/economy/hyojun-kijun/jisho/pdf/matome_20220616.pdf

目的

本業務は、上記取組を進めていく上で必要となる、海外主要国・地域及び主要企業の標準化戦略の実態やこれに対する各国・企業の活動状況を調査し、我が国に適した標準化戦略・標準化活動のあり方を検討する際の基礎資料を作成することを目的として実施された。

0. 背景・目的/調査方法

(2) 調査方法

①

事業の進め方

- ①調査対象とする文献に対して、国際標準化、標準化を利用した産業競争力の向上につながる戦略(国家、業界、企業)、他国への標準化の働きかけ、標準化の組織体制・人材育成、に関して記載があるものを出典元と共に抽出する。
- ②抽出した文献に対して、当てはまる調査対象にて示したテーマに分類して、各テーマ別に内容についてまとめる。
- ③仕様書「6. 調査報告書の作成」にて指定された仕様によって、調査報告書を作成する。

調査対象国(地域/組織)

- ①欧州(EU)・米国：欧州連合、欧州標準化委員会(CEN)、欧州電気標準化委員会(CENELEC)、欧州主要国（イギリス、フランス、ドイツ）、米国、**国際標準化機構 (ISO)**
- ②中国
- ③アジア：韓国、台湾、その他アジア諸国

調査対象企業選定方法

自動車、通信・ネットワーク、ソフトウェア、半導体、電機、電子機器（コンピュータハード含む）、カーボンフリー、化学等の主要業界別に標準化戦略により世界市場で優位なシェアを獲得している海外有力企業を各1社選定し、更に標準化戦略によって競争優位性を維持している企業を何社かピックアップして、合計10社とする。

調査対象企業の選定手段としては、以下の2種類のいずれかの手法を利用する。

1. 調査対象の各国・各地域の標準化戦略について企業に着目した一次検索を行い、企業候補を抽出する。
2. 調査対象の各国・各地域の現地特許事務所に対して、現地における標準化戦略を活用している企業に関して問い合わせを行い、その結果を反映させる。

0. 背景・目的/調査方法

(2) 調査方法

②

調査対象とする言語

- 日本語、英語
- 中国語（中国に関して高い調査能力を持つ協力会社に文献読み込みを依頼）
- 韓国語（韓国語ネイティブのメンバーが在籍する協力会社に文献読み込みを依頼）
- ドイツ語、フランス語（機械翻訳を利用した調査を行う）

調査実施手段

- 日本国内での実施を行い、海外への調査員の派遣は行わない。
- 調査対象企業や注力領域、アジア地域で標準化に着目している国家のピックアップを行うための、現地特許事務所への問い合わせは電子メールもしくはTV会議によるオンラインでの問い合わせ等を利用する。

■ 国内外特許文献を検索・調査するためのデータベース選定

◆ 国内外特許文献：Orbit.com（Questel社）

選定理由：SEPに関係する特許に限定した調査が分野を選ばずに行う事が可能なため。非英語圏文献の英語全文機械翻訳データを収録しており、日本、米国、欧州、中国、韓国への特許出願の抄録を共通の一の言語（英語）で検索できるため。また、公開文献情報、日付情報、出願人情報、分類情報の抽出が可能。

◆ 補助的に利用するデータベース：PatBase（RWS社）

選定理由：SEPに関係する特許に限定した調査が分野を選ばずに行う事が可能なため。Orbit.comの補完的利用を想定。本件テーマの特許調査範囲（日・米・欧・中・韓・WO）を十分にカバーする。引用データを収録しており、引用情報の抽出が可能。発明の要約やクレームが英語・非英語で検索可能であり、非英語文献も英文抄録が収録されている。

◆ 補助的に利用するデータベース：Shareresearch（日立知財ソリューション社）

選定理由：国内外特許文献を網羅しており、ファミリー情報も収録されている。SEPで抽出済特許の関連情報や分析を行う必要がある時に利用。

0. 背景・目的/調査方法

(2) 調査方法

③

- ◆ 新聞記事・雑誌記事：日経テレコン（日本経済新聞社）

調査対象：新聞記事・雑誌記事(英語・日本語)

選定理由：日本語の新聞記事と雑誌記事を、特に新聞分野において非常に幅広い分野で網羅しているため。

- ◆ 補助的に利用するデータベース：Scopus（エルゼビア社）

選定理由：学術雑誌・講演資料に関して分野を問わず幅広く収録しており、学術的な研究成果という一次・二次情報の抽出が可能なため。

- ◆ 補助的に利用するデータベース：SPEEDA（ユーザベース社）

選定理由：市場シェアなどのマーケティング情報や業界情報などが豊富に収録されており、グローバルな影響力等の推定が可能なため。

- ◆ 一般書籍：国立国会図書館データベース (NDL ONLINE)

選定理由：納本制度により日本で発売された書籍が幅広く収納されているため、標準化を題材とした書籍の限定に適しているため。

また、日本の学術雑誌も検索対象としていることから、日本国内の論文の調査も可能であるため。

- ◆ 補助的に利用するデータベース（一般書籍）：CiNii Books

選定理由：大学の教育・研究用途に特化した書籍が検索対象であり、検索キーワードが拡充されていることから国内外の専門的な書籍に特化した調査に補助的に利用できるため。

0. 背景・目的/調査方法

(2) 調査方法

10

④

■ 調査に用いる情報源

1. 各国政府・省庁のHP(各国には欧州連合(EU)を含む。)

・官庁については特に経済産業省に相当する官庁(例: 米国総務省)及びその傘下団体(特許庁等)を優先する。

選定理由: 国際標準化に関する政策を決定、推進する行政機関が公表する一次情報であるため。また、事業目的に挙げられた市場の開拓・拡大やイノベーションの社会実装に最も関係が深い官庁と考えられるため。

2. 各国標準化に関する組織団体のHP

・対象候補: 欧州標準化委員会(CEN)、欧州電気標準化委員会(CENELEC)、

選定理由: 仕様書にて指定された機関が公表する一次資料であるため。

・**追加対象候補: 欧州電気通信標準化機構(ETSI)、国際標準化機構(ISO)、アメリカ国立標準技術研究所(NIST)、国際電気標準会議(IEC)**

選定理由: 特定の国に依存しない全世界的な標準化団体、もしくは国内向けの標準化団体であるが、他国への働きかけを行っている場合もしくは特定国からの強力な干渉がある場合は各国の標準化戦略からの大きな影響を受ける機関が公表する一次資料であるため。

3. 貿易・投資にかかわる公的機関のホームページ及び調査・公表するレポート

※重点候補は各サイトのHPから標準化に関するレポートを直接検索し、それ以外のホームページはGoogle等の検索エンジンを利用して「国際標準化」もしくは「標準化戦略」に関する記載があるレポートを調査するものとする。

・重点候補: JETRO

選定理由: 仕様書にて指定された機関が公表する一次資料であるため。

4. 仕様書(案)に示された必須確認文書

0. 背景・目的/調査方法

(2) 調査方法

⑤

■ 調査に用いる情報源

5. 民間シンクタンクや公的シンクタンクのホームページにおいて公開されている調査・レポート

※重点シンクタンクは各サイトのHPから標準化に関するレポートを直接検索し、それ以外のホームページはGoogle等の検索エンジンを利用して「国際標準化」もしくは「標準化戦略」で検索して該当するレポートを発見した時のみ調査するものとする。

・重点シンクタンク候補(日本)：アジア経済研究所(JETRO)、キャノングローバル戦略研究所、中曽根康弘世界平和研究所 (Institute for International Policy Studies)、三菱総合研究所、野村総合研究所、三菱UFリサーチ&コンサルティング、日本総合研究所、みずほリサーチ&テクノロジーズ

選定理由：ペンシルバニア大学が発表した世界シンクタンク・ランキング2020でランキングが日本上位で国際経済分野のレポートを発しているシンクタンク、もしくは標準化戦略に関するレポートを発表している大手シンクタンクの一次資料であるため。

・重点シンクタンク候補(アジア)：アジア開発銀行研究所(ADB)、対外経済政策研究院(KIEP)

選定理由：アジア地域への主要国による標準化活動の働きかけに関する事例の研究を行っている可能性があるシンクタンクの一次資料であるため。KIEPは世界シンクタンク・ランキング2020にて国際経済分野での評価が高いため。

・重点シンクタンク候補(アメリカ)：ブルッキングス研究所、ヘリテージ財団、全米経済研究所 (NBER)、ランド研究所、ピーターソン研究所、

・重点シンクタンク候補(欧州)：Bruegel、王立国際問題研究所(CHATHAM HOUSE)、ヨーロッパ政策研究センター (CEPS)、アダム スミス研究所 (ASI)

重点シンクタンク候補(中国)：中国社会科学院 (CASS) /世界経済研究所 (IWEP)

選定理由：ペンシルバニア大学が発表した世界シンクタンク・ランキング2020で国際経済分野もしくは公共政策分野において高い評価を受けていることから、国際標準化への影響力が強いことが予想されるシンクタンクの一次資料であるため。(米国では保守系とリベラル系の両方の立場のシンクタンクが含まれるように調整)

6. EU研究・技術開発フレームワーク・プログラム (FP5、6、7 & Horizon2020)、アメリカ合衆国のプログラム (SBIR 中小企業イノベーション研究プログラムとSTTR 中小企業技術移転プログラム)

選定理由：国家が補助金を出して調査を行う事で、各企業固有の事情に合わせた標準化戦略の策定を行っている事例の記載がある公表された一次資料となりうるため。

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

①中長期の戦略

12

環境とデジタルの標準化を加速するEUの標準化戦略

- **欧州委員会**が2022年2月2日に発表した**新しい標準化戦略**では、EUの国際競争力を強化し、レジリエントでグリーンでデジタルな経済を実現することを目的に、**法改正、国際標準化へのアプローチ、研究者支援、標準化教育**を行っていく。
出典：EU公式（https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_661）（<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/48598>）
- **欧州委員会**が2020年3月11日に公表したサーキュラーエコノミーを加速させるための新計画「Circular Economy Action Plan」では、持続可能な経済に向け、製品やサービスを長く使い、再利用、リサイクルし、**資源を循環させるための標準化（規格）**を推進している。
出典：EU公式（https://ec.europa.eu/environment/circular-economy/pdf/new_circular_economy_action_plan.pdf）
- **CEN（欧州標準化委員会）とCENELEC（欧州電気標準化委員会）**は、2021年から2030年に向けて**デジタル化とグリーン化**に向けて標準化を適切に機能させ、業界、規制当局、消費者、その他利害関係者の**仲介者**となり、欧州産業の競争力や持続可能性に貢献する「The Strategy 2030」を発表。
出典：CEN/CENELEC公式（<https://www.cencenelec.eu/european-standardization/strategy-2030/>）（https://www.cencenelec.eu/media/CEN-CENELEC/Publications/cen-clc_strategy2030.pdf）
- **ETSI（欧州電気通信標準化機構）**は、情報通信技術（ICT）のシステムとサービスの標準の開発と推進に協力するプラットフォームを提供するための戦略「Designing Tomorrow's World」を策定し、**新しい情報通信技術の標準開発**をリードしていく。
出典：ETSI公式（<https://www.etsi.org/about/our-strategy>）
- イギリスの**BSI（英国規格協会）**が提案してISO総会で承認された「ロンドン宣言」では、**新しい標準には気候変動に関する考慮事項を組み込むことが求められている**。イギリス政府はBSIの国際標準をイギリス標準とする「単一国家標準モデル」を支持。
出典：JETRO（<https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/11/e2ca91571c8f7528.html>）
ISO公式（<https://www.iso.org/news/ref2726.html>）
GOV.UK公式（<https://www.gov.uk/guidance/standardisation#why-standards-are-important>）
- ドイツの**DIN（ドイツ工業規格）**の標準化戦略のひとつは、**標準化の利害関係者のネットワーク化やオープンプラットフォームの確立と、デジタルトランスフォーメーションの触媒となること**である。
出典：ドイツ公式（<https://www.din.de/en/din-and-our-partners/din-e-v/german-standardization-strategy>）
- フランスの**AFNOR（フランス規格協会）**の標準化戦略は、持続可能な開発の観点で、**気候変動、デジタル化、アクセシビリティなどの包括的社会**、の3つの課題を中心に取り組んでいく。
出典：フランス公式p.4,26（<https://telechargement-afnor.org/french-strategy-standardization-document>）

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

①中長期の戦略

原典「New approach to enable global leadership of EU standards promoting values and a resilient, green and digital Single Market」

This new Strategy aims to strengthen the EU's global competitiveness, to enable a resilient, green and digital economy and to enshrine democratic values in technology applications.

Standards are the silent foundation of the EU Single Market and global competitiveness. They help manufacturers ensure the interoperability of products and services, reduce costs, improve safety and foster innovation. Standards are an invisible but fundamental part of our daily life: from Wi-Fi frequencies, to connected toys or ski bindings, just to mention a few. Standards give confidence that a product or a service is fit for purpose, is safe and will not harm people or the environment. Compliance with harmonised standards guarantees that products are in line with EU law.

The Strategy presented today proposes five key sets of actions:

1.Anticipate, prioritise and address standardisation needs in strategic areas:

we need standards faster and in tune with the European innovation and policy agenda. The Commission has identified standardisation urgencies as regards COVID-19 vaccine and medicine production, critical raw materials recycling, the clean hydrogen value chain, low-carbon cement, chips certification and data standards. As of this year, standardisation priorities will be clearly identified in the 2022 annual Union work programme for European standardisation. A High-level Forum will be set up to inform future standardisation priorities. The Commission will establish the function of a Chief Standardisation Officer to ensure high-level guidance across the Commission on standardisation activities, which will be supported by an EU excellence hub on standards composed of Commission services.

2. Improve the governance and integrity of the European standardisation system: European standards, which support EU policy and legislation, must be decided by European players. The Commission is proposing an amendment to the [Regulation on standardisation](#) to improve the governance in the European standardisation system. While the European system will remain open, transparent, inclusive and impartial, the proposal prescribes that mandates at the request of the Commission to the European standardisation organisations must be handled by national delegates – the national standardisation bodies – from the EU and EEA Member States. This will avoid any undue influence of actors from outside the EU and EEA in the decision-making processes during the development of standards for key areas, like cybersecurity or hydrogen standards. The Commission will further pay close attention to the inclusiveness of the system, the role of SMEs and civil society. It calls on the European standardisation organisations to modernise their governance structures and will launch a peer review process among Member States and national standardisation bodies to achieve better inclusiveness for civil society, users and SMEs-friendly conditions for standardisation. At the same time, the Commission will launch the evaluation of the Regulation on standardisation.

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

①中長期の戦略

14

原典「New approach to enable global leadership of EU standards promoting values and a resilient, green and digital Single Market」

3.Enhance European leadership in global standards: the Commission will work through the High-Level Forum to set up a new mechanism with EU Member States and national standardisation bodies to share information, coordinate and strengthen the European approach to international standardisation. The Commission will also pursue more coordination between EU Member States and like-minded partners. The EU will fund standardisation projects in African and the Neighbourhood countries.

4.Support innovation: the Commission is proposing to better tap into the potential of EU-funded research to valorise innovation projects through standardisation activities and anticipate early standardisation needs. A 'standardisation booster' to support researchers under Horizon 2020 and Horizon Europe to test the relevance of their results for standardisation, will be launched. The development of a Code of Practice for researchers on standardisation will be initiated to strengthen the link between standardisation and research/innovation through the European Research Area (ERA), by mid-2022.

5.Enable the next generation of standardisation experts: standards rely on the best experts and Europe is facing a generation shift. The Commission will promote more academic awareness on standards, for instance through the future organisation of EU University Days and training of researchers.

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

①中長期の戦略

15

原典「Circular Economy Action Plan」

5ページ目 左側下段～右側

This plan will ensure that the regulatory framework is streamlined and made fit for a sustainable future, that the new opportunities from the transition are maximised, while minimising burdens on people and businesses. The plan presents a set of interrelated initiatives to establish a strong and coherent product policy framework that will make sustainable products, services and business models the norm and transform consumption patterns so that no waste is produced in the first place. This product policy framework will be progressively rolled out, while key product value chains will be addressed as a matter of priority. Further measures will be put in place to reduce waste and ensure that the EU has a well-functioning internal market for high quality secondary raw materials. (中略) The EU will continue to lead the way to a circular economy at the global level and use its influence, expertise and financial resources to implement the 2030 Sustainable Development Goals. This plan aims also at ensuring that the circular economy works for people, regions and cities, fully contributes to climate neutrality and harnesses the potential of research, innovation and digitalisation. It foresees the further development of a sound monitoring framework contributing to measuring well-being beyond GDP.



1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

①中長期の戦略

16

原典「The Strategy 2030」

Titled Designing tomorrow's world, our strategy develops from our mission and values, and defines our strategic directions to fulfil an ambitious vision of ETSI's future.

OUR MISSION

ETSI's mission is to provide platforms where interested parties come together and collaborate on the development and promotion of standards for Information and Communication Technology (ICT) systems and services, used globally for the benefit of all.

OUR VISION

Designing tomorrow's world, ETSI is at the forefront of new Information and Communication Technology, leading the development of standards that enable a sustainable and securely connected society.

ETSI'S FIVE STRATEGIC DIRECTIONS

ETSI aims to maintain and strengthen its strategic position through a number of Key Strategic Directions, each defining a major area of development for ETSI. Together, they define ETSI's journey to achieve its ambitions and some of the expected major stages of that journey.

1. Being at the Heart of Digital

ETSI is at the forefront of the standardization of new and existing digital technologies and the preferred point of call for ICT related standardization. ETSI enables comprehensive end-to-end ICT architectures and technologies, including device, network and cloud.

2. Being an Enabler of Standards

ETSI provides support and a range of tools to enable the identification of the needs and requirements for standards and their production and adoption. ETSI is the enabler of standards in response to regulatory, legislative, policy and market needs

3. Being Global

ETSI creates standards intended for global use, with a membership from across the world and partnerships covering all regions and relevant sectors for ICT. ETSI tailors its processes to influence worldwide standards. ETSI builds on its ESO status to contribute to the European economy.

4. Being Versatile

ETSI innovates in its working methods, creating room for wide participation, innovation, time to deployment, and the global acceptance of its standards. ETSI may work with developer communities to support the creation and maintenance of test suites and tools and additional standard-related software material.

5. Being Inclusive

ETSI's membership represents real market and societal needs, from local to global, leveraging the digitization of business and industry, circular economy and the sustainable development of modern society. ETSI comprises large and small companies and research organizations, as well as other business, consumer, societal and environmental stakeholders.



1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

①中長期の戦略

17

原典「The London Declaration」

A game-changing moment for the environment could see a real acceleration in business and governments' race to net zero. Launched today, the London Declaration is a push from ISO to transform the approach to climate action and advance international work to attain net-zero goals.

Following recent research that shows fewer than one in four of the world's largest companies are on track to meet basic climate change targets, and Europe will miss its 2030 climate goal by 21 years, the Declaration promises to embed key climate considerations into every new standard that is created. It will also retrospectively add these requirements to all existing standards as they are revised, a change on an unparalleled scale.

The London Declaration, "ISO's Climate Commitment", was approved by ISO members, representing 165 countries from around the world. The historic commitment concluded ISO Week 2021, which took place as a three-day meeting hosted virtually by the British Standards Institution (BSI).

The Declaration reads: "ISO hereby commits to work with its members, stakeholders and partners to ensure that ISO International Standards and publications accelerate the successful achievement of the Paris Agreement, the United Nations Sustainable Development Goals and the United Nations Call for Action on Adaptation and Resilience."

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

①中長期の戦略

18

原典「GOV.UK Standardisations」

International standardisation policy

International standards support trade policy while helping to maintain the UK's flexible and pro-competitive regulatory model. In our trade negotiations, we promote the use of international standards, and we will continue to ensure the safety and quality of products on sale in the UK, recognising the important role that international standards play. As a committed supporter of the World Trade Organization, the UK will continue to base its product safety regulations on these standards.

The international standards system is independent of the European Union, the United Nations, and any other inter-governmental organisation. Within this system, the UK occupies a strong leadership position, as a founder of the standards organisations the International Organization for Standardization (ISO) and the International Electrotechnical Commission (IEC). A significant number of important international standards committees are managed by the UK. Through standards, British businesses, including SMEs, and British consumers shape decisions that are taken by businesses on every continent.

Government supports the “single national standard model” whereby the UK's National Standards Body, BSI, will lead the development, agree, and then adopt international standards as British Standards, withdrawing conflicting national standards to give a coherent national catalogue. Similarly, it will represent the UK's interests in the European regional standards bodies of CEN and CENELEC.

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

①中長期の戦略

19

原典「DIN Deutsche Normungsstrategie」

Auf dieser Seite ist die Deutsche Normungsstrategie, wie sie am 3. November 2016 vom DIN-Präsidium verabschiedet wurde, veröffentlicht.

Vision:

„Mit Normung Zukunft gestalten!“

Mission:

„Normung und Standardisierung in Deutschland dienen Wirtschaft und Gesellschaft zur Stärkung, Gestaltung und Erschließung regionaler und globaler Märkte.“

Ziel 3:

Deutschland treibt weltweit Normung und Standardisierung in Zukunftsthemen durch Vernetzung von Interessensgruppen, den Aufbau neuer Prozesse und offener Plattformen zur Koordination voran.

DIN und DKE bieten die weltweit führende Moderationsplattform für Normung und Standardisierung. Sie organisieren Normungsthemen und koordinieren die Zusammenarbeit über die Grenzen der eigenen Organisation hinweg, auch für Foren und Konsortien und andere Standardisierungsorganisationen.

-DIN und DKE setzen sich in diesem Zusammenhang für die Kohärenz und Widerspruchsfreiheit des Regelwerks ein.

-Die Kräfte der Akteure der Normung und Standardisierung sind themenbezogen gebündelt und zielorientiert ausgerichtet. Alle Interessensgruppen haben die Möglichkeit der angemessenen Beteiligung.

-Gemeinsame themenspezifische Lenkungsgremien bei DIN und DKE koordinieren fachlich und sind auch für Standardisierungsorganisationen, Foren und Konsortien offen.

-DIN und DKE sind als neutrale Organisationen geeignet, diese Koordinierungsaufgaben wahrzunehmen.

-Eine die Neutralität sicherstellende Finanzierung ist gewährleistet.

-DIN und DKE initiieren gestützt auf Experten zukunftsorientierte Projekte.

-Normung und Standardisierung unterstützen die Verbreitung von Technologien und bereiten dadurch Märkte für Innovationen.

-Neben Normung dient auch Standardisierung der Interoperabilität.

-Normung und Standardisierung finden auch in Wissenschaft und Forschung Berücksichtigung.

DIN und DKE sind Impulsgeber der Normung und Standardisierung zur digitalen Transformation.

-Instrumente zur strategischen Zukunftsplanung finden Einsatz, zum Beispiel Roadmaps.

-Lösungswege für Fragen im Bereich der geistigen Eigentumsrechte sind erarbeitet.

-DIN und DKE haben Partnerschaften etabliert und Wege gefunden zur effektiven Zusammenarbeit mit Open-Source-Projekten und zur Nutzung von Open-Source-Techniken bzw. -Methoden in der Normung und Standardisierung.



Deutsche
Normungsstrategie

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

①中長期の戦略

20

原典「THE FRENCH STANDARDIZATION STRATEGY」

→ THREE CHALLENGES FOR OUR SOCIETY THAT STANDARDIZATION WILL HELP MEET

In a perspective of sustainable development, the French Standardization Strategy is structured around three challenges facing our societies today: the fight against climate change, controlled digitization and a more inclusive society.

The fight against climate change

Relaunched by the Paris Agreements in 2016, the mobilization to limit climate change and its effects and to achieve carbon neutrality in Europe by 2050 continues at local, national and international levels. Voluntary standardization helps drive this momentum in all sectors, by fostering the deployment of an effective ecological transition, based on the lean and efficient management of resources, materials and energies, and of their use.

Controlled digitization

Today, digitization affects all sectors and even the very essence of everyday life. Voluntary standardization has a key role to play in addressing, inter alia, the interoperability challenges of digital technologies and networks, of mass data management (Big Data) and security (cybersecurity, protection of personal data and privacy, functioning in degraded mode, etc.).

A more inclusive society

Taking into account the plurality of individualities and experiences, through common rules, is a major societal issue. Standardization is one of the tools needed to integrate the broad range of differences right from the design stage. Standardization for the benefit of diversity: this notion is not as paradoxical as it may first seem. Standardization capitalizes on the kind of know-how that can provide solutions. So it is, for example, in the field of accessibility for all, a topic which is all the more central given the context of an aging population; it is also seen in the field of health and safety at work. ■

In a perspective of sustainable development, the French Standardization Strategy is structured around three challenges facing our societies today: the fight against climate change, controlled digitization and a more inclusive society.

The fight against climate change

Relaunched by the Paris Agreements in 2016, the mobilization to limit climate change and its effects and to achieve carbon neutrality in Europe by 2050 continues at local, national and international levels. Voluntary standardization helps drive this momentum in all sectors, by fostering the deployment of an effective ecological transition, based on the lean and efficient management of resources, materials and energies, and of their use.

Controlled digitization

Today, digitization affects all sectors and even the very essence of everyday life. Voluntary standardization has a key role to play in addressing, inter alia, the interoperability challenges of digital technologies and networks, of mass data management (Big Data) and security (cybersecurity, protection of personal data and privacy, functioning in degraded mode, etc.).

A more inclusive society

Taking into account the plurality of individualities and experiences, through common rules, is a major societal issue. Standardization is one of the tools needed to integrate the broad range of differences right from the design stage. Standardization for the benefit of diversity: this notion is not as paradoxical as it may first seem. Standardization capitalizes on the kind of know-how that can provide solutions. So it is, for example, in the field of accessibility for all, a topic which is all the more central given the context of an aging population; it is also seen in the field of health and safety at work.

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

①中長期の戦略

21

原典「THE FRENCH STANDARDIZATION STRATEGY」

Progress plan for the French standardization system

PROGRESS PLAN FOR THE FRENCH STANDARDIZATION SYSTEM



Strengthen the mobilization of all stakeholders

To support the competitiveness of sectors and the performance of the French economy

- Create synergies between the French Standardization System and the Conseil National de l'Industrie (Industry National Council) and the sectorial strategic committees.
- Strengthen the links between standardization and innovation and higher education.

Mobilize the stakeholders in standardization

- Conduct proactive initiatives for better participation of all stakeholders, including local authorities, NGOs and consumers;
- Highlight and value the investment of experts in voluntary standardization more effectively.

Help ensure better hierarchy of regulatory references

- Develop coordination with the public authorities, in particular by promoting flexible law and a “New Approach” in the French style;
- Ensure the timely availability of all harmonized European standards as French standards.

PROGRESS PLAN FOR THE FRENCH STANDARDIZATION SYSTEM

Strengthen the mobilization of all stakeholders

To support the competitiveness of sectors and the performance of the French economy

- Create synergies between the French Standardization System and the Conseil National de l'Industrie (Industry National Council) and the sectorial strategic committees.
- Strengthen the links between standardization and innovation and higher education.

Mobilize the stakeholders in standardization

- Conduct proactive initiatives for better participation of all stakeholders, including local authorities, NGOs and consumers;
- Highlight and value the investment of experts in voluntary standardization more effectively.

Help ensure better hierarchy of regulatory references

- Develop coordination with the public authorities, in particular by promoting flexible law and a “New Approach” in the French style;
- Ensure the timely availability of all harmonized European standards as French standards.

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

②毎年の活動・組織体制

CEN、CENELECを中心に、欧州各国の標準化活動が推進されている

- 欧州の標準化システムは、欧州標準化機構 (ESO)、欧州標準化委員会 (CEN)、欧州電気技術標準化委員会 (CENELEC)、および欧州電気通信標準化機構 (ETSI) が特権的かつ重要な役割を担っている。
出典：EC公式 (<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/48598>)
- CENは欧州 34 か国の国家標準化機関をまとめた協会で、航空宇宙・化学・建設・消費者製品・エネルギー・環境・健康安全・ヘルスケア・ICT・材料などの標準化サポートを行う。CENELECはヨーロッパ 34 か国の国家電気技術委員会をまとめる協会で、蓄電池・絶縁ケーブル・電気機器・電子機械・電気モータ・変圧器などの標準化サポートを行う。
出典：CEN/CENELEC公式 (<https://www.cencenelec.eu/about-cen/>)
- CENとCENELECは2018年に「**Innovation Plan**」と開始し、**研究に標準化を関与させるために、成功事例の収集や年間の賞、評価スキーム**などを整えていく。
出典：EC公式 (<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/48598>)
- CENとCENELECは2018年に**IAF (Industry Advisory Forum)** を設立し、**業界にとって標準化の優先事項を周知させるために機能し**、CENとCENELECのさらなる推奨事項を提案するための直接対話のプラットフォームとして、欧州市場を確実にサポートする。
出典：CEN/CENELEC公式 (<https://www.cencenelec.eu/get-involved/european-industry-partners/industry-advisory-forum/>)
- CENとCENELECは2019年に「**Standards+Innovation Awards**」を開始し、**研究者、イノベーター、起業家による標準化への重要な貢献を認め**、プロジェクト賞、イノベーター賞、若年研究者賞、テクニカルボディオフィサー賞にて表彰している。
出典：GOV.UK公式 (<https://www.bsigroup.com/en-GB/about-bsi/uk-national-standards-body/what-is-the-national-standards-body/>)
- イギリスの**BSI(英国規格協会)** は、**CEN、CENELECのメンバー**として、イギリスの国家標準化団体として、標準の作成・促進を行っており、BSI理事会の任命によってSPSC (標準政策戦略委員会)は英国規格の作成に関する助言と報告をする。
出典：CEN-CENELEC公式 (<https://www.cencenelec.eu/news-and-events/news/2021/pressrelease/2021-11-25-bsi-membership/>)
- ドイツのDIN (ドイツ工業規格)、DKE (ドイツ電気電子情報技術委員会)、VDI (ドイツ技術者協会) は、2023年にサーキュラーエコノミーの標準化ロードマップを公開し、**循環型経済に向けた標準化プロジェクト**の実行に動き出している。
出典：VDE Press (<https://www.vde.com/en/press/press-releases/2023-01-19-roadmap-ce>)
- フランスのAFNOR (フランス規格協会) は、CEF (フランス電気技術委員会) を通じて、CEN、ISO、CENELEC、IEC のフランスのメンバー。フランスにおける標準化の中心的なファシリテーターとして機能し、標準化の必要性を検討し、利害関係者に働きかける。
出典：AFNOR公式 (<https://www.afnor.org/normes/normalisation-en-france/>)

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

②毎年の活動・組織体制

原典「COM(2022) 31 final」

3ページ下段～4ページ

Within the European standardisation system, the European Standardisation Organisations (ESOs) European Committee for Standardisation (CEN), European Committee for Electrotechnical Standardisation CENELEC) and European Telecommunications Standards Institute (ETSI) have a privileged and prominent role: they are the only organisations that are eligible to work on standardisation requests issued by the Commission. This role derives from the choice of the EU legislator to request these organisations, which are governed by private law, to develop standards and standardisation deliverables as per Article 10 of Regulation (EU) No. 1025/2012 on European standardisation.

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

②毎年の活動・組織体制

原典「CEN and CENELEC have launched in 2018 an Innovation Plan aiming to strengthen their relationship with researchers and innovators.」

The Innovation Plan identifies 9 specific actions, addressing 3 strategic goals:

Strategic Goal 1 seeks to recognize contributions from research, by supporting development of agreements between NSBs/NCs and research organizations, the collection of success stories, annual awards and information sessions on the benefits of standardization.

Strategic Goal 2 covers the fast-track approach, aiming at developing best practices of involving research consortia in standardization and developing fast track processes to transform CWAs into ENs where necessary.

Strategic Goal 3 involves strengthening reference to standardization in Horizon Europe, influencing research groups to introduce standardization work packages as part of their research projects and influence assessment schemes of public entities and universities to ensure recognition of researchers' efforts in standardization.

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

②毎年の活動・組織体制

原典「The Standards+Innovation Awards acknowledge and celebrate the important contributions of Researchers, Innovators and Entrepreneurs to Standardization.」



British Standards Institution (BSI)

BSI is an independent body formed in 1901, established by Royal Charter.

BSI and BEIS recognise that there is public interest in standardisation. BSI is the UK's national standards body (NSB), responsible for the UK publication, in English, of international and European standards.

BSI has a Memorandum of Understanding (PDF, 250 KB, 13 pages) (MOU) with BEIS. It provides a framework for BSI and the government to meet the challenges to the UK's standards-making infrastructure, and recognises BSI is the UK's national standards body (NSB), responsible for the UK publication, in English, of international and European standards.

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

②毎年の活動・組織体制

26

原典「The Standards+Innovation Awards acknowledge and celebrate the important contributions of Researchers, Innovators and Entrepreneurs to Standardization.」



The Standards Policy team

The NSB is under the responsibility of BSI's Director-General of Standards and is administered within the Standards Policy team. It receives some funding from the UK Government in recognition of work undertaken in the public interest.

Standards Policy and Strategy Committee

The Standards Policy and Strategy Committee (SPSC) is appointed by and ultimately reports to the BSI Board. Being the focal point for BSI's NSB stakeholder views, the SPSC informs and assists the development of BSI's strategic direction and policy for national, European and international standards.

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

②毎年の活動・組織体制

原典「Learn more about the Standards Policy and Strategy Committee (SPSC) members」

SPSC is responsible for advising and reporting to the Board on the preparation of British Standards. It encourages the participation of stakeholders in standardization and provides advice on:

Active stakeholder involvement in committees

Priorities for standards development

Processes for standards facilitation

Ancillary products and services to enhance use of standards

Priority areas and new solutions to meet stakeholder needs

Changes in business or society which could imply changes to the National Standards Body

It seeks active communication with stakeholders to understand their views and provide an appreciation of BSI's added value. It recommends to the Board candidates for SPSC membership and establishes supporting sector, policy and strategy or technical committees, approves their constitutions and terms of reference, appoints their chairs, and gives direction on items of common interest. It resolves disputes in BSI's standards development field.

1. 有力国・地域

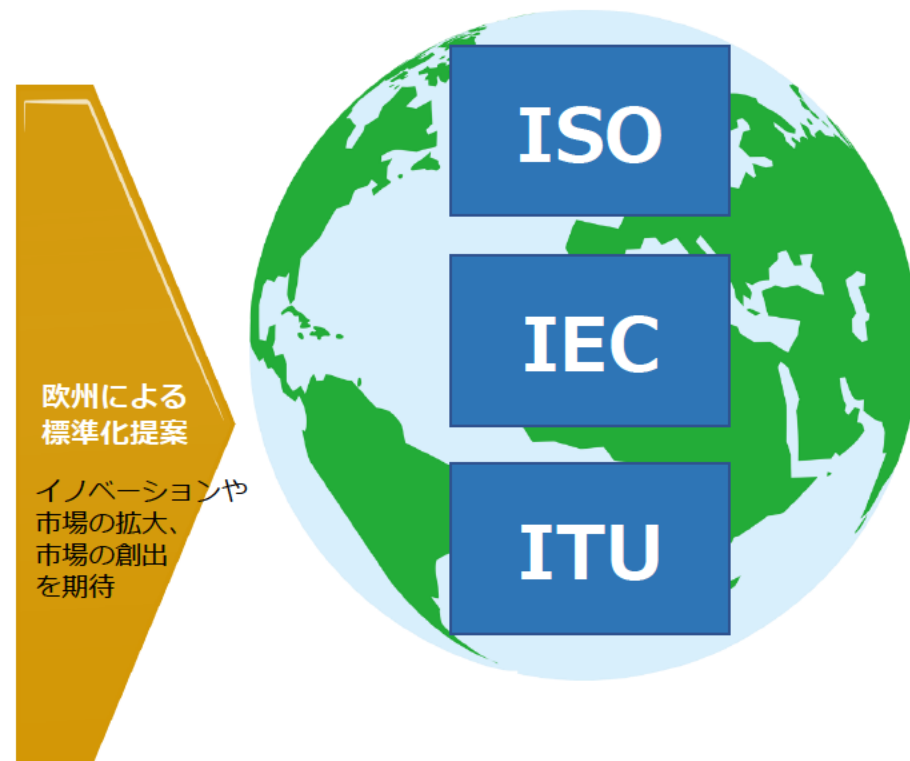
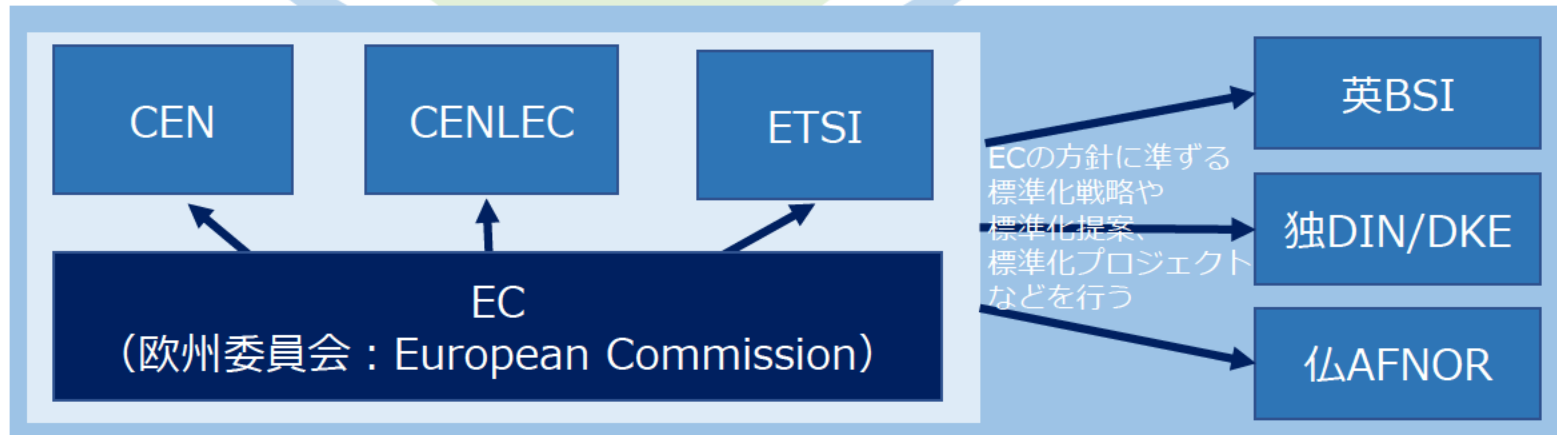
(1) - 1 欧州(EU)

③標準化ビジネスがエコシステムとして回っている実態

Horizon Europeなどのプロジェクトにより、新技術の成熟化と、国際的な標準化の作成で、世界の大規模な市場をEU市場が牽引していく



出典：EC公式 p.1-2 (<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/48598>)
 CEN-CENELC公式 p.10 (<https://www.cencenelec.eu/media/Guides/CEN-CLC/cenclcguid39.pdf>)
 CEN-CENELEC公式 (<https://www.cencenelec.eu/news-and-events/news/2021/pressrelease/2021-11-25-bis-membership/>)
 DKE公式 (<https://www.dke.de/en/areas-of-work/energy/standardization-roadmap-energy-storage>)
 AFNOR公式 (<https://www.afnor.org/normes/normalisation-en-france/>)
 等より抜粋、作成



1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

③標準化ビジネスがエコシステムとして回っている実態

原典「An EU Strategy on Standardisation - Setting global standards in support of a resilient, green and digital EU single market」

I. Introduction – Standards to foster EU values, policy objectives and regulatory implementation

Standards are at the core of the EU single market. Over the last 30 years, the European Standardisation System has delivered more than 3600 harmonised standards allowing companies to demonstrate compliance with EU law, plus many more European standards and technical specifications to promote inter-operability, the safety of EU citizens and protection of the environment. European standards have delivered great benefits for companies and consumers, creating a level-playing field in the single market for businesses and increasing consumer confidence.

European standardisation operates within an increasingly competitive global context. Many third countries are taking an assertive stance to standardisation, providing their industries with a competitive edge in terms of market access and technology roll-out.

Europe's competitiveness, technological sovereignty, ability to reduce dependencies and protection of EU values, including our social and environmental ambitions, will depend on how successful European actors are in standardisation at international level. This not only involves strong standardisation skills across industry and academia, but also requires European standardisation to become more agile, flexible and focused to anticipate the standardisation needs.

At the same time, European standardisation must respond to an increasingly rapid innovation pace and needs to deliver standards fast, while preserving high-quality outputs. Other, often private and non-European industry-led consortia are leaner and faster in developing standards. In particular in new and emerging technologies, the European standardisation system often fails to deliver in a timely manner and hence loses the important 'first mover' advantage through standardisation.

While European standardisation has been a success story for the establishment of the EU's single market, the strategic importance of standards has not been adequately recognised at the cost of EU leadership in standards-setting. This must change. Taking into account the feedback received on the roadmap¹, this strategy proposes a set of actions to put standards back at the core of a resilient, green and digital EU single market and to strengthen the global role of the European standardisation system.

II. Leveraging the European standardisation system – to deliver on the twin green and digital transition and support the resilience of the single market

The digital and green transition of EU industries and a well-functioning and resilient single market rely on a standardisation system that adequately reflects EU policy priorities. The EU's ambitions towards a climate neutral, resilient and circular economy cannot be delivered without European standards on testing methods, management systems or interoperability solutions. In the global race for digital leadership, the ability to shape international standards for digital products, processes and services as global benchmarks is essential for the EU's competitiveness. In short, the EU's policy ambitions on a resilient, green and digital economy will fall short if the accompanying standards are defined by other regions in the world.

Therefore, on top of the ongoing standardisation work across the industrial ecosystems, the European Union faces today critical 'standardisation urgencies', areas in which standards are needed in the coming years in order to avoid strategic dependencies and to manifest the EU's global leadership in green and digital technologies. Stemming from the analysis of strategic dependencies in the updated Industrial Strategy² as well as stakeholder input through the industrial alliances, an urgent need for the development of standards has been identified in the following strategic areas: standards to overcome current obstacles in COVID-19 vaccine and medicine production; standards to support the recycling of critical raw materials (CRM); standards to support the roll-out of the clean hydrogen value chain; standards supporting low-carbon cement given the significant emissions-saving potential; standards for the certification of chips in terms of security, authenticity and reliability; and data standards enhancing data interoperability, data sharing and data re-use in support of the Common European Data Spaces.

In order to address these standardisation urgencies and better identify and anticipate future urgencies and needs, the Commission will put forward a range of measures.

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

④標準化戦略が重視される理由

30

欧州市場と企業に競争力と効率化をもたらす、消費者に安全性をもたらす ひいては、欧州標準が世界標準に設定することで欧州に先行者優位をもたらす

- 欧州委員会によると、**標準**はメーカーの製品とサービスの相互運用性の確保や、安全性などに役立ち、**日常生活の基本部分**であるから、スピード感のあるイノベーションや環境を考慮したデジタル化においても、**欧州の民主的価値観に対する技術標準の影響**により、標準化へのますます戦略的なアプローチが必要になっている。欧州が世界的な基準であり続けるために、標準化活動は不可欠。欧州標準を世界基準を設定することで、**欧州企業に先行者優位**をもたらす。

出典：EC公式 (https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_661)

- また、欧州企業は、標準化により互換性，相互接続性，一貫性，信頼性などへの対応を企業間で共同して進めれば、**各企業単独で行うより少ない負担で、市場の創出・拡大や負担以上の利点を楽しむことができる**と考えていることから標準化にポジティブに取り組んでいる。

出典：EC公式 (https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_661)

- CEN-CENELECは国際標準化におけるヨーロッパの価値観と関心を促進することによって、**世界レベルでのヨーロッパのより良い位置付けを確保するために**、将来の標準化の必要性をより適切に予測し、優先順位を付けることが重要であると述べている。

出典：CEN-CENELEC公式 (<https://www.cenelec.eu/news-and-events/news/2022/brief-news/2022-03-10-jrc/>)

- イギリス政府は、標準は競争力、公正取引、消費者の利益・環境・持続可能性の保護、企業コンプライアンスなど多くの政策をサポートしており、共通フレームワークを作成することで、生産プロセスの効率化、新製品の市場投入までの時間短縮などの**生産性にも貢献**することから標準化の重要性を述べている。

出典：GOV.UK公式 (<https://www.gov.uk/guidance/standardisation#why-standards-are-important>)

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

④標準戦略が重視される理由

原典「New approach to enable global leadership of EU standards promoting values and a resilient, green and digital Single Market」

Today, the Commission is presenting a new Standardisation Strategy outlining our approach to standards within the Single Market as well as globally. The Strategy is accompanied by a proposal for an amendment to the Regulation on standardisation, a report on its implementation, and the 2022 annual Union work programme for European standardisation. This new Strategy aims to strengthen the EU's global competitiveness, to enable a resilient, green and digital economy and to enshrine democratic values in technology applications.

Standards are the silent foundation of the EU Single Market and global competitiveness. They help manufacturers ensure the interoperability of products and services, reduce costs, improve safety and foster innovation. Standards are an invisible but fundamental part of our daily life: from Wi-Fi frequencies, to connected toys or ski bindings, just to mention a few. Standards give confidence that a product or a service is fit for purpose, is safe and will not harm people or the environment. Compliance with harmonised standards guarantees that products are in line with EU law.

The fast pace of innovation, our green and digital ambitions and the implications of technological standards for our EU democratic values require an increasingly strategic approach to standardisation. The EU's ambitions towards a climate neutral, resilient and circular economy cannot be delivered without European standards. Having a strong global footprint in standardisation activities and leading the work in key international fora and institutions will be essential for the EU to remain a global standard-setter. By setting global standards, the EU exports its values while providing EU companies with an important first-mover advantage.

1. 有力国・地域

(1) - 1 欧州(EU)

④標準戦略が重視される理由

原典「Standardisation」



Why standards are important

Standards support many government policies. Examples include:

- competitiveness

- fair trading

- protection of consumer interests, the environment and sustainability

- regulatory compliance

Standards can support and promote innovation. They create a common framework that encourages the sharing of knowledge. This reduces the need for duplication during research and development.

Standards contribute to productivity because they:

- increase efficiency by improving processes

- reduce cost by minimising waste and cutting out the time spent on 'trial and error'

- allow production at scale by replacing bespoke variety with standardised solutions, performance or outcomes, freeing resources for differentiating products and services from those of competitors

- lower the cost of regulatory compliance and the costs of non-compliance

- shorten the time to market of new products

Standardisation provides a competitive edge in the marketplace, particularly for small and medium-sized businesses, as proving compliance with an accepted standard can replace the power of a big brand.

1. 有力国・地域

(1) - 1 欧州(EU)

⑤標準化人材の実態

33

標準化に関する教育に力を入れ、後継者を育てていく。

- 欧州委員会によると、標準化システムの成功は、業界・行政・市民・研究など多くの専門家が標準開発に関わることが重要だが、その専門家たちが退職する世代交代の時期に、AIやサイバーセキュリティなど新しい技術の標準開発スキルが必要になってくる。ビジネス・法律・工学の**学位に標準化専用のモジュール**を開発することが、標準化の意識と知識を広げる推進力となり得るため、「Standardisation University Days」やEUアカデミー15など**標準化に携わる学者同士のプラットフォーム**を開催している。

出典：EC公式 (<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/48598>)

- 欧州委員会は、若手研究者の交流のためのイニシアチブをとり、標準化に関するe-learning研修や、標準化教育モジュールの開発と普及を促進していく。

出典：EC公式 (<https://ec.europa.eu/docsroom/documents/48598>)

- CEN-CENELECは、標準化について正しい知識を身に付け、標準化の付加価値を理解し、標準化作成プロセスの能力を高めるために、小学生向け教育、高校・大学教育、生涯学習と、それぞれのステージで標準化に関する教育を用意している。

出典：CEN-CENELEC公式 (https://docbox.etsi.org/Workshop/2018/201810_EDUCATIONaboutSTANDARDS/Session03/CENCENELEC_SOETAERT.pdf)

- イギリスのBSIは、若者の標準への理解が重要と考え、大学や業界団体などと密に協力をして、若い専門家への教育プログラム、標準化作成に関与する機会の創出、により標準の世界とつながるための方法を提供していく。

出典：BSI公式 (<https://www.bsigroup.com/en-GB/about-bsi/uk-national-standards-body/what-is-the-national-standards-body/education/>)

- ドイツのDKEは、若手の標準化参画を強化するために、「The Next Generation DKE」という若い専門家と学生のためのコミュニティの設置、若手が標準化に参画した事例紹介など、イベントを開催している。

出典：DKE公式 (<https://www.dke.de/en/services/next-generation-dke>)

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

⑤標準化人材の実態

原典「An EU Strategy on Standardisation - Setting global standards in support of a resilient, green and digital EU single market」

8ページ下段～9ページ

VI. Ensuring future standardisation expertise – the need for education and skills

The use of standards is growing, the importance of standardisation for the competitiveness and public good is undisputed, but the general awareness and training on standardisation is comparably small. There is no formal education nor vocational training on standardisation. Many EU companies – whether large or small – lack a structured and strategic approach to standardisation capturing its relevance for various economic operations, whether it is legal compliance, market access or general business strategy.

This is worrying and reflected in the overall difficulty to recruit technical experts for the standardisation development work. The success of the European standardisation system rests on a plethora of experts from industry, public administrations, civil society, research or academia to deliver on all the critical aspects of standards development. It is largely thanks to the investment of companies, universities, research institutions and public administrations that the European standardisation system has been successful. Europe needs the best standardisation experts to successfully pursue its global ambitions and support a digital, green and resilient single market.

The problem is aggravated by an upcoming generation change. Many of the experts, who worked on standardisation in the last decades, will retire. At the same time, the standardisation landscape becomes more complex: new technology challenges and horizontal considerations – like artificial intelligence, data protection or cybersecurity – will require new skills in the development of standards. The standardisation activities are layered across different levels, with initiatives in national, European and international organisations informing standardisation trends and uptake.

In education, the development of dedicated standardisation modules in business, law or engineering degrees can be an important impetus to broaden standardisation awareness and knowledge. The Commission will promote the organisation of Standardisation University Days for awareness among academics and students. Platforms between academics active in standardisation, like the Commission's EU Academy¹⁵, can provide a forum of exchange and stimulation for developing teaching modules.

More outreach within regions and clusters can be effective levers to promote standardisation knowledge and encourage the development of standardisation expertise through vocational and education training (VET). There is potential in pre-normative activities within EU funding programmes, where researchers gain important knowledge that could contribute to standard development. So far, there have been no initiatives to valorise such expertise amongst researchers and the Commission will start by exploring a dedicated research network on standards in the scope of the Cooperation in Science and Technology (COST) actions.

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

⑤標準化人材の実態

原典「An EU Strategy on Standardisation - Setting global standards in support of a resilient, green and digital EU single market」

9ページ

The Commission will:

- Organise Standardisation University Days to promote standardisation awareness among academics and students.
- Deploy initiatives for young researchers and networks from Horizon Europe and the Euratom Research and Training programme, including the COST Association, for the valorisation of research and innovation through standardisation and pre-normative research.
- Use the Commission's EU Academy platform for the dissemination of standardisation e-learning training material; promote the development and dissemination of standardisation academic teaching modules within the High-Level Forum to attract and train young professional in standardisation and promote re-skilling opportunities.

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

⑤標準化人材の実態

原典「Education Supporting the next generation of industry experts」

Supporting education

At BSI we believe it's really important for young people to understand about standards: what they are, what they do and the positive impact they have on organisations, the economy and society as a whole.

Through our education programmes we aim to engage with university students and young professionals who are thinking about their transition from education to employment, starting to establish their careers or their professional practice and who may be thinking about becoming a leader or manager in their organisations.

During any of these stages it's really important for these young people to understand the role that standards play as an important business tool. We work closely with universities, trade associations and professional bodies to engage this next generation of standards-makers providing different ways for them to connect with BSI and the standards world. Successful standards draw on the widest range of expertise and opinion as possible.

We want young people to get involved in standards to bring their bright ideas and fresh perspective to the world of standards making to help shape the future of their sectors.

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

⑥標準化機関及び公的機関による支援・戦略

37

各国、標準に関するプロジェクト推進と資金投入を行っている

- 欧州委員会は、研究およびイノベーションのための資金調達プログラム「**Horizon Europe**」で**2027 年までに955億€の予算**を持ち、**気候変動**に取り組み、国連の持続可能な開発目標の達成を支援し、EU の競争力と成長の後押しを行っていく。

出典：EC公式 (https://research-and-innovation.ec.europa.eu/funding/funding-opportunities/funding-programmes-and-open-calls/horizon-europe_en) 出典：EC公式 (https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_661)

- 欧州委員会は、2022年2月2日に発表した標準化戦略における優先順位の高い（標準化の緊急性のある）もの（COVID-19ワクチンと衣料品の生産・原材料リサイクル・クリーン水素バリューチェーンなど）に対処するために、**標準の改定と作成に貢献するプロジェクト（HSbooster.eu）**にて公募を開始している。

出典：EC公式 (<https://hsbooster.eu/>)

- ETUCは**標準化における欧州の労働者が所属**しており、欧州39か国の89労働組合と10欧州労働組合、約4500万人を擁し、**標準化プロセスにおける労働者の労働条件の向上を推進**している。ETUC STAND プロジェクトでは、**標準化に関する技術委員会に直接関与**したり、標準化に関する情報共有やネットワーク構築を目的に、欧州委員会とEFTA（欧州自由貿易協会）の財政支援を受けて 2015 年に開始された。

出典：ETUC公式 (<https://www.etuc.org/en/issue/standardisation>) (<https://www.etuc.org/en/etuc-stand-project>)

- BSIはBEIS から資金を受け、3 つの主要分野（①影響力とリーダーシップ②**標準開発**③**標準化への参加**）に対し、**活動資金を提供**しています。

出典：BSI公式 (<https://www.bsigroup.com/en-GB/about-bsi/uk-national-standards-body/what-is-the-national-standards-body/>)

- DINとDKEは企業・政治・労働組合などが交流するためのPlattform Industrie 4.0 を設立し、パイロットプロジェクトでの**標準化プロジェクトの実地試験**を通じて、新しい Industrie 4.0ソリューションと、使用されている**標準規格および仕様を初期段階でテスト可能**にする。

出典：DIN/DKE公式(https://sddc46de0af98cafb.jimcontent.com/download/version/1606810025/module/6225505766/name/Standardization_Roadmap_Industrie_4.0_Edition_4_JP.pdf)

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

⑥標準化機関及び公的機関による支援・戦略

38

原典「Horizon Europe」

Horizon Europe

Research and innovation funding programme until 2027. How to get funding, programme structure, missions, European partnerships, news and events.

What is Horizon Europe?

Horizon Europe is the EU's key funding programme for research and innovation with a budget of €95.5 billion.

It tackles climate change, helps to achieve the UN's Sustainable Development Goals and boosts the EU's competitiveness and growth.

The programme facilitates collaboration and strengthens the impact of research and innovation in developing, supporting and implementing EU policies while tackling global challenges. It supports creating and better dispersing of excellent knowledge and technologies.

It creates jobs, fully engages the EU's talent pool, boosts economic growth, promotes industrial competitiveness and optimises investment impact within a strengthened European Research Area.

Legal entities from the EU and associated countries can participate.

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

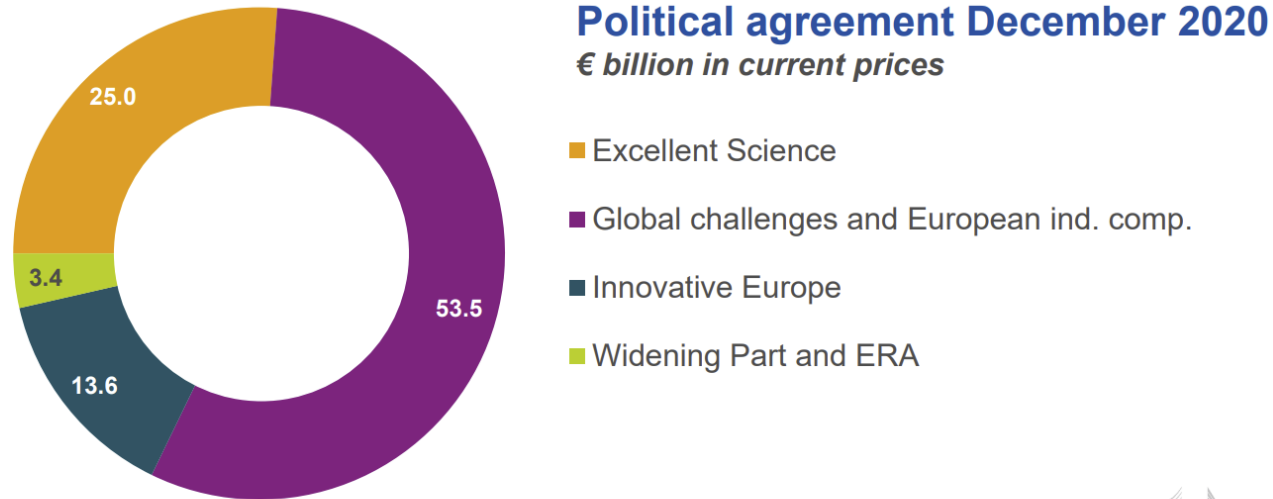
⑥標準化機関及び公的機関による支援・戦略

39

原典「HORIZON EUROPE」

Horizon Europe Budget: €95.5 billion (2021-2027)

(including €5.4 billion from NGEU – Next Generation Europe – programme of EU for Recovery from COVID-19 crisis)



1. 有力国・地域

(1) - 1 欧州(EU)

⑥標準化機関及び公的機関による支援・戦略

40

原典「Hsbooster.eu」

Standardisation Support for Research & Innovation Projects

Open Calls to Contribute to the Revision & Creation
of Standards to Address Europe's Standardisation
Urgencies



1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

⑥標準化機関及び公的機関による支援・戦略

41

原典「Hsbooster.eu」



Open Calls for Horizon Europe and H2020 Projects

HSbooster.eu supports EU Research and Innovation projects to valorise results through standardisation and address urgencies identified in the EU Strategy on Standardisation.

If your project would like to contribute to the revision or creation of standards then our experts can help guide you in the right direction through EC-funded Booster Service.

- ✓ Meet standardisation experts
- ✓ Plan contributions to WGs
- ✓ Learn about the Standards landscape
- ✓ Improve your skillset and strategy

[Submit your application now](#) →

1. 有力国・地域

(1) - 1 欧州(EU)

⑥標準化機関及び公的機関による支援・戦略

42

原典「New approach to enable global leadership of EU standards promoting values and a resilient, green and digital Single Market」

Today, the Commission is presenting a new Standardisation Strategy outlining our approach to standards within the Single Market as well as globally. The Strategy is accompanied by a proposal for an amendment to the Regulation on standardisation, a report on its implementation, and the 2022 annual Union work programme for European standardisation. This new Strategy aims to strengthen the EU's global competitiveness, to enable a resilient, green and digital economy and to enshrine democratic values in technology applications.

(中略)

The Strategy presented today proposes five key sets of actions:

1. Anticipate, prioritise and address standardisation needs in strategic areas:

we need standards faster and in tune with the European innovation and policy agenda. The Commission has identified standardisation urgencies as regards COVID-19 vaccine and medicine production, critical raw materials recycling, the clean hydrogen value chain, low-carbon cement, chips certification and data standards. As of this year, standardisation priorities will be clearly identified in the 2022 annual Union work programme for European standardisation. A High-level Forum will be set up to inform future standardisation priorities. The Commission will establish the function of a Chief Standardisation Officer to ensure high-level guidance across the Commission on standardisation activities, which will be supported by an EU excellence hub on standards composed of Commission services.

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

⑥標準化機関及び公的機関による支援・戦略

原典「Standardisation」

The relevance of standards for trade unions is multifaceted. The extending scope of European and international standards, their role in framing market competition and industrial strategies and the formal devolution of power to standard-setting bodies certainly provide a strong rationale to strengthen trade unions' engagement and participation in European – and international - standardisation.

The ETUC recognises that many areas subject to standardisation are political by nature, and are therefore better addressed through democratic decision-making procedures rather than in private standardisation committees. The ETUC further insists on the autonomy of social partners and on the respect of collective agreements and social dialogue that could potentially be challenged by standards.

However, working conditions are major societal challenges that standards can help address, on condition that trade unions can effectively participate in their development. In this context, the ETUC standardisation project aims at strengthening the voice of trade unions in standardisation to ensure standards promote high-quality working conditions and do not encroach upon the autonomy of social partners, collective agreements and social dialogue.

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

⑥標準化機関及び公的機関による支援・戦略

44

原典「ETUC STAND Project」

ETUC STAND Project: Strengthening trade union intervention to represent social interests in the standardisation process at European level

The ETUC STAND project, aimed at sustaining and reinforcing trade union representation and effective participation in European standardisation, was launched in 2015 with the financial support of the European Commission and the European Free Trade Association (EFTA).

The ETUC STAND activities mainly consist in: The effective representation in standardisation at policy level, by interfacing with the European Commission and EFTA, the governing bodies of European standardisation organisation, , and liaising with other European societal stakeholders).

The effective participation in the standardisation work at technical level by means of direct involvement of experts within technical committees and working groups on selected standards.

The training of trade union experts participating in technical committees and networking with workers' representatives involved in standardisation in order to share experience and improve trade unions capacity to act in standardisation.

The communication and sharing of information related to standardisation with trade unions and workers' representatives, including the organization of an annual meeting gathering trade unions representatives interested in standardisation issue.

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

⑥標準化機関及び公的機関による支援・戦略

原典「UK Government Funding」

The Department for Business, Energy and Industrial Strategy (BEIS) is responsible for UK government policy on standardization and BSI receives funding from BEIS in respect of its role as the UK NSB. Recognizing the importance of the work we do and that some aspects are not self-funding, BEIS fund specific activity in three main areas:

Influence and Leadership – helping to support the infrastructure necessary for the UK to participate in international standardization and giving His Majesty’s Government (HMG) access to standards

Standards Development – covering activities relating to developing standards content

Participation in Standardization – enabling UK participants in international standards work by contributing towards their travel costs

Each year, we produce a report which covers in detail how this money is spent. Download BSI's annual report to the UK Government's Department for Business, Energy and Industrial Strategy on the use of BEIS funding.

1. 有力国・地域

(1) - 1 欧州(EU)

⑥標準化機関及び公的機関による支援・戦略

原典「DIN and DKE ROADMAP」



1.3 Plattform Industrie 4.0 との協力

Industrie 4.0 は、産業的価値創造の根本的なイノベーションと改革プロセスを記述している。この変化の主要な側面は、グローバルなデジタルエコシステムにおける管理と作業の新しい形態である。今日の堅固で明確な付加価値チェーンは、新しいタイプの協力による柔軟で高度に動的でグローバルにネットワーク化された付加価値ネットワークに置き換えられつつある。データ主導型のビジネスモデルは、顧客の利益とソリューション指向を重視し、産業的価値創造の主要パラダイムとしての製品中心主義に取って代わるものである。可用性、透明性およびデータへのアクセスは、ネットワーク化された経済における中心的成功要因であり、競争力を決定的に左右する。

Plattform Industrie 4.0 は、この改革を推進すると同時に、企業、政治、労働組合、科学など、関係するすべての社会的アクター間の交流を可能にするために設立されたものである。

1.3.1 デジタルエコシステムの設計—Industrie 4.0 のミッションステートメント 2030

Plattform Industrie 4.0 は、さまざまな利益のイニシエータおよびモデレータとして、またアンバサダとしての役割において、すべての関係者、企業、科学機関、労働組合および業界団体の間における前競争的な情報交換のための環境を提供する。

このような背景から、Plattform Industrie 4.0 のアクターは、デジタルエコシステムの設計への総合的アプローチを策定することを決定した。デジタルエコシステムの設計の中核となるアイデアは、自律性、相互運用性、持続可能性という3つの戦略的行動分野に基づいており、これらは Industrie 4.0 の標準化におけるその重要性から後述においてより詳細に分類することとする（図1を参照）[3]。

ミッションステートメントは主に産業およびビジネスの観点としてのドイツに焦点を当ててはいるものの、開放性ならびに欧州や世界のパートナーとの協力をはっきりと強調している。

産業社会のすべてのプレイヤーとの対話を通じて、ドイツ産業界にとって世界的に傑出した出発点を形作り、ドイツにおけるデジタル改革を持続的に成し遂げるため、そしてドイツの中規模企業の間に経済的成功をもたらす形で Industrie 4.0 を定着させるために、行動の枠組みが形作られる。

上述した、行動に関する3つの戦略的提言はすべて、それぞれに対応する Industrie 4.0 標準化活動と密接に関連しており、標準化ロードマップ Industrie 4.0 の関係ポイントで相互にリンクしている。

以下に、戦略的な行動分野について簡単に解説する。



図1：ミッションステートメント 2030：デジタルエコシステムの設計

自律性

主権 (sovereignty) の基本原則は、個々のビジネスモデルの定義および設計から Industrie 4.0 エコシステム内における個人の購入決定に至るまで、自己の意思による自律的な決定を行うための、また互いに公正な競争活動を行うための、すべての市場参加者（企業、従業員、科学機関、個人）の自由を重視している。それには次のことが必要となる。

- 一 **デジタルインフラストラクチャ**：デジタルインフラストラクチャは、すべての参加者が平等にアクセスでき、制限なく利用できるものでなければならない。
- 一 **セキュリティ**：データ保護、IT、情報セキュリティは、確固として確立された産業的および社会的価値を表す。これらは、Industrie 4.0 や、デジタルエコシステム内の協調の基本的要件である。この中で、産業セキュリティ（3章を参照）は重要品質特性である。
- 一 **技術開発**：Industrie 4.0 の自律性には、デジタル産業価値創造の中核分野における技術的にオープンな研究、開発、革新が必要である。開発における技術的リーダーシップの役割に加えて、「設計による」データ保護とセキュリティは、持続可能性や相互運用性と同等にきわめて重要である。

相互運用性

敏捷性に優れた付加価値ネットワークを形成するさまざまなアクターの柔軟なネットワーク化は、中心的コアコンポーネントの一つである。エコシステムのすべてのパートナーが積極的に関わり、等しく貢献する高度な相互運用性は、企業や業界の境界を越えた直接的な運用およびプロセスに関連したネットワークの前提条件である。逆に、相互運用可能な構造とインターフェイスにより、メーカーと顧客の双方が制限を受けることなくデジタル価値創造ネットワークに参加し、最終的には新しいビジネスモデルを設計することが可能となる。

- 一 **標準規格および統合**：個別のソリューションの Industrie 4.0 システムソリューションへの統合はその大部分が、標準規格の開発における集中的かつ長期的な取り組みに基づいたものである。その結果、統合ははるかに簡易なものとなり、相互運用性の基礎が確立されることになる。とりわけ、業界の枠を越えた参照アーキテクチャと、デジタル領域における実世界のデジタルイメージとしての管理シェルの確立により、新しいアプローチが可能になった。現在、さらなる詰め作業が行われており、一貫して「Industrie 4.0 のための USB 標準」の方向に進んでいる（2.3 節を参照）。

1. 有力国・地域

(1) - 1 欧州(EU)

⑥標準化機関及び公的機関による支援・戦略

原典「DIN and DKE ROADMAP」

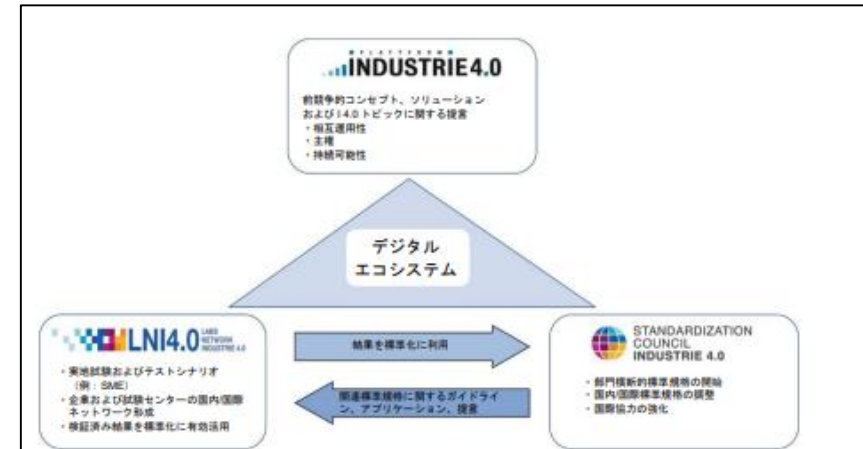


図 2: 中心的アクターのネットワーク化

国際化の分野では、Plattform Industrie 4.0 とそのパートナーである Standardization Council Industrie 4.0 (SCI 4.0) および Labs Network Industrie 4.0 (LNI 4.0) が、数多くの二国間協力および多国間協力を通じて国内交流および国際交流を推進している。

パイロットプロジェクトでの標準化プロジェクトの実地試験を通じて、新しい Industrie 4.0 ソリューション、ならびにそれらで使用されている標準規格および仕様を初期段階でテストすることができる。結果は、そうした標準規格や仕様の今後の開発に直接組み込まれる。アジャイル標準化プロセスに対するこのアプローチは、オープンソースに関する 3.1.1 項で詳細に検討する。

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

⑦欧州としての「重点分野」の分析

48

COVID-19、デジタル関連など生活に寄り添う分野と、原材料や水素など循環型経済を目指した取り組みが行われていく予定

- 欧州委員会の標準化戦略によると、COVID-19 のワクチンと医薬品の生産、重要な原材料のリサイクル、クリーンな水素のバリューチェーン、低炭素セメント、チップ認証、およびデータ標準に関する標準化の緊急性（優先順位）を特定し、欧州標準化のための 2022 年の年次連合作業プログラムで明確に特定される。

出典：EC公式（https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_661）

- Circular Economy Action Planにおいて、資源消費の度合いとサーキュラーエコノミーへの転換余地が大きい7分野（電子機器とICT、バッテリーとクルマ、包装、プラスチック、繊維、建設、食）の取り組みを加速させる。

出典：EC公式10～15ページ（https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_22_661）

- 英国王立国際問題研究所によると、スマートシティや自動運転など、広範囲に社会的影響を与える技術は、国家レベルおよび地域レベルでマルチステークホルダーとの標準化への関与が急務。

出典：SHATHAM HOUSE公式（<https://www.chathamhouse.org/2021/05/digital-standards-are-key-protecting-democracy>）

- DKEは、循環経済のためのサーキュラーエコノミー標準化ロードマップや、あらゆる分野の競争力にとって重要な技術、AI（人工知能）の標準化ロードマップを策定。その他、エネルギー貯蔵、インダストリー4.0、ITセキュリティ、スマートホームなどの標準化ロードマップを作成している。

出典：SHATHAM HOUSE公式（<https://www.chathamhouse.org/2021/05/digital-standards-are-key-protecting-democracy>）

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

⑦欧州としての「重点分野」の分析

原典「New approach to enable global leadership of EU standards promoting values and a resilient, green and digital Single Market」

The Strategy presented today proposes five key sets of actions:

Anticipate, prioritise and address standardisation needs in strategic areas: we need standards faster and in tune with the European innovation and policy agenda. The Commission has identified standardisation urgencies as regards COVID-19 vaccine and medicine production, critical raw materials recycling, the clean hydrogen value chain, low-carbon cement, chips certification and data standards. As of this year, standardisation priorities will be clearly identified in the 2022 annual Union work programme for European standardisation. A High-level Forum will be set up to inform future standardisation priorities. The Commission will establish the function of a Chief Standardisation Officer to ensure high-level guidance across the Commission on standardisation activities, which will be supported by an EU excellence hub on standards composed of Commission services.

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

⑦欧州としての「重点分野」の分析

原典「Circular Economy Action Plan」

3. KEY PRODUCT VALUE CHAINS

The sustainability challenge posed by key value chains requires urgent, comprehensive and coordinated actions, which will form an integral part of the sustainable product policy framework outlined in section 2. Those actions will contribute to the response to the climate emergency and will feed into the EU Industrial Strategy, as well as into the forthcoming biodiversity, Farm to Fork and forest strategies. As part of the governance of the sectoral actions, the Commission will cooperate closely with stakeholders in key value chains to identify barriers to the expansion of markets for circular products and ways to address those barriers.

3.1. Electronics and ICT



Electrical and electronic equipment continues to be one of the fastest growing waste streams in the EU, with current annual growth rates of 2%. It is estimated that less than 40% of electronic waste is recycled in the EU²⁰. Value is lost when fully or partially functional products are discarded because they are not repairable, the battery cannot be replaced, the software is no longer supported, or materials incorporated in devices are not recovered. About two in three Europeans would like to keep using their current digital devices for longer, provided performance is not significantly affected²¹.

To address these challenges, the Commission will present a 'Circular Electronics Initiative' mobilising existing and new instruments. In line with the new sustainable products policy framework, this initiative will promote longer product lifetimes and include, among others, the following actions:

- 1 regulatory measures for electronics and ICT including **mobile phones, tablets and laptops** under the Ecodesign Directive so that devices are designed for energy efficiency and durability, reparability, upgradability, maintenance, reuse and recycling. The upcoming Ecodesign Working Plan will set out further details on this. **Printers and consumables such as cartridges** will also be covered unless the sector reaches an ambitious voluntary agreement within the next six months;
- 2 focus on electronics and ICT as a **priority sector for implementing the 'right to repair'**, including a right to update obsolete software;
- 3 regulatory measures on **chargers for mobile phones and similar devices**, including the **introduction of a common charger**, improving the durability of charging cables, and incentives to decouple the purchase of chargers from the purchase of new devices;
- 4 improving the collection and treatment of waste electrical and electronic equipment²² including by exploring options for an **EU-wide take back scheme to return or sell back old mobile phones, tablets and chargers**;

²⁰ https://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&init=1&language=en&code=2020_r130&col=1

²¹ Special Eurobarometer 503, January 2020.

²² Directive 2012/19/EU of the European Parliament and of the Council of 4 July 2012 on waste electrical and electronic equipment (WEEE), OJ L 197, 24.7.2012, p. 38.

- 5 review of EU rules on **restrictions of hazardous substances in electrical and electronic equipment**²³ and provide guidance to improve coherence with relevant legislation, including REACH²⁴ and Ecodesign.

3.2. Batteries and vehicles



Sustainable batteries and vehicles underpin the mobility of the future. To progress swiftly on enhancing the sustainability of the emerging battery value chain for electro-mobility and boost the circular potential of all batteries, this year the Commission will propose a new regulatory framework for batteries. This legislative proposal will build on the evaluation of the Batteries Directive²⁵ and the work of the Batteries Alliance with the consideration of the following elements:

- 6 **rules on recycled content** and measures to improve the **collection and recycling rates of all batteries**, ensure the **recovery of valuable materials** and provide **guidance to consumers**;
- 7 addressing **non-rechargeable batteries** with a view to progressively phasing out their use where alternatives exist;
- 8 **sustainability and transparency requirements for batteries** taking account of, for instance, the carbon footprint of battery manufacturing, ethical sourcing of raw materials and security of supply, and facilitating reuse, repurposing and recycling.

The Commission will also propose to revise the rules on **end-of-life vehicles**²⁶ with a view to promoting more circular business models by linking design issues to end-of-life treatment, considering rules on mandatory recycled content for certain materials of components, and improving recycling efficiency. Moreover, the Commission will consider the most effective measures to ensure the collection and the environmentally sound treatment of waste oils.

From a broader perspective, the forthcoming Comprehensive European Strategy on Sustainable and Smart Mobility will look into enhancing synergies with the circular economy transition, in particular by applying product-as-service solutions to reduce virgin material consumption, use sustainable alternative transport fuels, optimise infrastructure and vehicle use, increase occupancy rates and load factors, and eliminate waste and pollution.

3.3. Packaging



The amount of materials used for packaging is growing continuously and in 2017 packaging waste in Europe reached a record – 173 kg per inhabitant, the highest level ever. In order to ensure that all packaging on the EU market is reusable or recyclable in an economically viable way by 2030, the Commission will review Directive 94/62/EC²⁷ to **reinforce the mandatory essential requirements for packaging** to be allowed on the EU market and consider other measures, with a focus on:

²³ Directive 2011/65/EU on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment, OJ L 305, 21.11.2011, p. 8.

²⁴ Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2006 concerning the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH) and establishing a European Chemicals Agency, OJ L 396, 30.12.2006, p. 1.

²⁵ Directive 2006/68/EC of the European Parliament and of the Council of 8 September 2006 on batteries and accumulators and waste batteries and accumulators and repealing Directive 91/157/EEC, OJ L 266, 26.9.2006, p. 1.

²⁶ Directive 2000/53/EC of the European Parliament and of the Council of 18 September 2000 on end-of-life vehicles, OJ L 269, 21.10.2000, p. 34.

²⁷ European Parliament and Council Directive 94/62/EC of 20 December 1994 on packaging and packaging waste, OJ L 365 31.12.1994, p. 10.

- 9 **reducing (over)packaging and packaging waste**, including by setting targets and other waste prevention measures;
- 10 driving **design for re-use and recyclability of packaging**, including considering restrictions on the use of some packaging materials for certain applications, in particular where alternative reusable products or systems are possible or consumer goods can be handled safely without packaging;
- 11 considering **reducing the complexity of packaging materials**, including the number of materials and polymers used.

As part of the initiative to harmonise separate collection systems referred to in section 4.1, the Commission will assess the feasibility of EU-wide labelling that facilitates the correct separation of packaging waste at source.

The Commission will also establish rules for the safe recycling into food contact materials of plastic materials other than PET.

The Commission will also strictly monitor and support the implementation of the requirements of the Drinking Water Directive to make drinkable tap water accessible in public places, which will reduce dependence on bottled water and prevent packaging waste.

3.4. Plastics

The **EU Strategy for Plastics in the Circular Economy**²⁸ has set in motion a comprehensive set of initiatives responding to a challenge of serious public concern. However, as consumption of plastics is expected to double in the coming 20 years, the Commission will take further targeted measures to address the sustainability challenges posed by this ubiquitous material and will continue to promote a concerted approach to tackle plastics pollution at global level as set out in section 7.



To increase uptake of recycled plastics and contribute to the more sustainable use of plastics, the Commission will propose **mandatory requirements for recycled content and waste reduction measures for key products such as packaging, construction materials and vehicles**, also taking into account the activities of the Circular Plastics Alliance.

In addition to measures to reduce plastic litter, the Commission will address the **presence of microplastics in the environment** by:

- 12 **restricting intentionally added microplastics** and tackling pellets taking into account the opinion of the European Chemicals Agency;
- 13 developing **labelling, standardisation, certification and regulatory measures** on unintentional release of microplastics, including measures to increase the **capture of microplastics** at all relevant stages of products' lifecycle;
- 14 further developing and harmonising methods for **measuring unintentionally released microplastics**, especially from tyres and textiles, and delivering harmonised data on microplastics concentrations in seawater;
- 15 closing the gaps on **scientific knowledge related to the risk and occurrence** of microplastics in the environment, drinking water and foods.

Furthermore, the Commission will address emerging sustainability challenges by developing a **policy framework on:**

²⁸ COM(2018) 28 final.

1. 有力国・地域

(1) – 1 欧州(EU)

⑦欧州としての「重点分野」の分析

原典「Circular Economy Action Plan」

51

- **sourcing, labelling and use of bio-based plastics**, based on assessing where the use of bio-based feedstock results in genuine environmental benefits, going beyond reduction in using fossil resources;
- **use of biodegradable or compostable plastics**, based on an assessment of the applications where such use can be beneficial to the environment, and of the criteria for such applications. It will aim to ensure that labelling a product as 'biodegradable' or 'compostable' does not mislead consumers to dispose of it in a way that causes plastic littering or pollution due to unsuitable environmental conditions or insufficient time for degradation.

The Commission will ensure the timely implementation of the new Directive on **Single Use Plastic Products**²⁹ and fishing gear to address the problem of marine plastic pollution while safeguarding the single market, in particular with regard to:

- harmonised interpretation of the products covered by the Directive;
- labelling of products such as tobacco, beverage cups and wet wipes and ensuring the introduction of tethered caps for bottles to prevent littering;
- developing for the first time rules on measuring recycled content in products.

3.5. Textiles

Textiles are the fourth highest-pressure category for the use of primary raw materials and water, after food, housing and transport, and fifth for GHG emissions³⁰. It is estimated that less than 1% of all textiles worldwide are recycled into new textiles³¹. The EU textile sector, predominantly composed of SMEs, has started to recover after a long period of restructuring, while 60% by value of clothing in the EU is produced elsewhere.



In the light of the complexity of the textile value chain, to respond to these challenges the Commission will propose a **comprehensive EU Strategy for Textiles**, based on input from industry and other stakeholders. The strategy will aim at strengthening industrial competitiveness and innovation in the sector, boosting the EU market for sustainable and circular textiles, including the market for textile reuse, addressing fast fashion and driving new business models. This will be achieved by a comprehensive set of measures, including:

- applying the **new sustainable product framework** as set out in section 2 to textiles, including developing **ecodesign measures** to ensure that textile products are fit for circularity, ensuring the uptake of secondary raw materials, tackling the presence of hazardous chemicals, and **empowering business and private consumers to choose sustainable textiles** and have **easy access to re-use and repair services**;
- improving the business and regulatory environment for sustainable and circular textiles in the EU, in particular by providing **incentives and support to product-as-service models, circular materials and production processes**, and increasing transparency through **international cooperation**;
- providing guidance to achieve **high levels of separate collection of textile waste**, which Member States have to ensure by 2025;
- boosting the **sorting, re-use and recycling of textiles**, including through **innovation, encouraging industrial applications and regulatory measures** such as extended producer responsibility.

²⁹ Directive (EU) 2019/904 of the European Parliament and of the Council of 5 June 2019 on the reduction of the impact of certain plastic products on the environment, OJ L 155, 12.6.2019, p. 1.

³⁰ EEA Briefing report Nov 2019.

³¹ Ellen McArthur Foundation (2017), *A new Textiles Economy*

13

3.6. Construction and buildings



The built environment has a significant impact on many sectors of the economy, on local jobs and quality of life. It requires vast amounts of resources and accounts for about 50% of all extracted material. The construction sector is responsible for over 35% of the EU's total waste generation³². Greenhouse gas emissions from material extraction, manufacturing of construction products, construction and renovation of buildings are estimated at 5-12% of total national GHG emissions³³. Greater material efficiency could save 80% of those emissions³⁴.

To exploit the potential for increasing material efficiency and reducing climate impacts, the Commission will launch a new comprehensive **Strategy for a Sustainable Built Environment**. This Strategy will ensure coherence across the relevant policy areas such as climate, energy and resource efficiency, management of construction and demolition waste, accessibility, digitalisation and skills. It will promote circularity principles throughout the lifecycle of buildings by:

- addressing the sustainability performance of construction products in the context of the revision of the **Construction Product Regulation**³⁵, including the possible introduction of **recycled content requirements** for certain construction products, taking into account their safety and functionality;
- promoting measures to improve the durability and adaptability of built assets in line with the circular economy principles for buildings design³⁶ and developing **digital logbooks** for buildings;
- using Level(s)³⁷ to **integrate life cycle assessment in public procurement** and the **EU sustainable finance framework** and exploring the appropriateness of setting of carbon reduction targets and the potential of carbon storage;
- considering a revision of **material recovery targets set in EU legislation for construction and demolition waste and its material-specific fractions**;
- promoting initiatives to **reduce soil sealing**, rehabilitate abandoned or contaminated brownfields and increase the safe, sustainable and circular use of **excavated soils**.

Furthermore, the **'Renovation Wave' initiative** announced in the European Green Deal to lead to significant improvements in energy efficiency in the EU will be implemented in line with circular economy principles, notably optimised lifecycle performance, and longer life expectancy of build assets. As part of the revision of the recovery targets for construction and demolition waste, the Commission will pay special attention to insulation materials, which generate a growing waste stream.

3.7. Food, water and nutrients



The circular economy can significantly reduce the negative impacts of resource extraction and use on the environment and contribute to restoring biodiversity and natural capital in Europe. Biological resources are a key input to the economy of the EU and will play an even more important role in the future. The Commission will aim at ensuring the sustainability of renewable bio-based materials, including through actions following the Bioeconomy Strategy and Action Plan.

³² Eurostat data for 2016.

³³ <https://www.biodidat.eu/biobased-hallbar-byggnad-och-forvaltningsmiljondikatorer-aktuell-status/avhangigheter>

³⁴ Hertwich, E., Lifset, R., Pauliuk, S., Heeren, N., IRP (2020), *Resource Efficiency and Climate Change: Material Efficiency Strategies for a Low-Carbon Future*.

³⁵ Regulation (EU) No 305/2011 of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 laying down harmonised conditions for the marketing of construction products and repealing Council Directive 89/106/EEC, OJ L 88, 4.4.2011, p. 5.

³⁶ <https://ec.europa.eu/eu-council/document/20994>

³⁷ <https://ec.europa.eu/environment/eussd/buildings.htm>

14

While the food value chain is responsible for significant resource and environmental pressures, an estimated 20% of the total food produced is lost or wasted in the EU. Therefore, in line with the Sustainable Development Goals and as part of the review of Directive 2008/98/EC³⁸ referred to in section 4.1, the Commission will propose a target on food waste reduction, as a key action under the forthcoming EU Farm-to-Fork Strategy, which will address comprehensively the food value chain.

The Commission will also consider specific measures to increase the sustainability of food distribution and consumption. Under the sustainable products initiative, the Commission will launch the analytical work to determine the scope of a legislative initiative on reuse to substitute single-use packaging, tableware and cutlery by reusable products in food services.

The new Water Reuse Regulation will encourage circular approaches to water reuse in agriculture. The Commission will facilitate water reuse and efficiency, including in industrial processes.

Furthermore, the Commission will develop an Integrated Nutrient Management Plan, with a view to ensuring more sustainable application of nutrients and stimulating the markets for recovered nutrients. The Commission will also consider reviewing directives on wastewater treatment and sewage sludge and will assess natural means of nutrient removal such as algae.

³⁸ Directive 2008/98/EC of the European Parliament and of the Council of 19 November 2008 on waste and repealing certain Directives, OJ L 312, 22.11.2008, p. 3.

15

1. 有力国・地域

(1) - 2 米国

①中長期の戦略

2020年にANSIより発行された“United States Standards Strategy (USSS) ”に記載の12の戦略的イニシアチブの内から抜粋

- 官民連携による自主的なコンセンサス規格の開発・利用において、あらゆるレベルの政府による参加を強化する。
- 消費者の利益に対する規格制度の対応力を向上させる。
- 米国の行っているような自主的でコンセンサスに基づく市場主導型の規格が、企業、消費者、社会全体にどのような利益をもたらすかについて、国際的なアウトリーチ活動を強化することで外国の利害関係者への理解を促進させる。
- (産業界、学界、ANSI、政府などの)様々なコミュニティの間で標準に対する意識と能力を高めることにより、標準に精通した労働力を推進・奨励する。



資料内における標準化戦略の内容の抜粋

- ・米国政府は、民間部門と協力して、共通の標準関連のニーズに対応し、可能な限り、これらのニーズに対応する標準の開発に積極的に関与する
- ・ANSI は、消費者団体と協力して標準化について教育し、標準化への参加を奨励および支援する
- ・標準開発者、産業界、学界、ANSI、政府は協力して、標準の価値と米国の繁栄と生活の質に対する標準化プロセスの認識を高める新しい標準教育プログラムを開発するまたは強化する
- ・サイバーおよびその他のセキュリティの脅威、公衆衛生上の緊急事態、およびグローバル市場での競争の激化に伴い、米国の標準システムは、新たな国家の優先事項が特定されたときに対応できるように準備する

1. 有力国・地域

(1) – 2 米国

①中長期の戦略

(参考) “United States Standards Strategy (USSS) ”に記載の12の戦略的イニシアチブ (関係箇所抜粋)
P.5

<https://share.ansi.org/Shared%20Documents/Standards%20Activities/NSSC/USSS-2020/USSS-2020-Edition.pdf>

STRATEGIC INITIATIVES

1. Strengthen participation by government at all levels in the development and use of voluntary consensus standards through public-private partnerships.
3. Improve the responsiveness of the standards system to the interests of consumers.
7. Strengthen international outreach programs to promote understanding of how U.S. voluntary, consensus-based, market-driven standards can benefit businesses, consumers, and society as a whole.
10. Promote and encourage a standards-literate workforce by building standards awareness and competence among various communities.

戦略的イニシアチブ

1. 官民パートナーシップを通じて、任意のコンセンサス基準の開発と使用における政府のあらゆるレベルでの参加を強化する。
3. 消費者の利益に対する標準システムの応答性を改善する。
7. 国際的なアウトリーチ プログラムを強化して、米国の自主的でコンセンサスに基づく市場主導型の基準が企業、消費者、社会全体にどのような利益をもたらすかについての理解を促進する。
10. さまざまなコミュニティ間で標準の認識と能力を構築することにより、標準に精通した労働力を促進および奨励します。

1. 有力国・地域

(1) – 2 米国

①中長期の戦略

(参考) “United States Standards Strategy (USSS) ”標準化戦略の内容の抜粋

P. 14,15,20,22

<https://share.ansi.org/Shared%20Documents/Standards%20Activities/NSSC/USSS-2020/USSS-2020-Edition.pdf>

P.14

The U.S. government should work with the private sector to address common standards-related needs and, whenever possible, engage actively in the development of standards to address these needs.

P.15

ANSI should work with consumer organizations to educate them about standardization, and encourage and support their participation in standards development.

P.20

Standards developers, industry, academia, technical and trade schools, ANSI, and government should collaborate to develop new or enhance existing standards education programs that build awareness of the value of standards and the standardization process to U.S. prosperity and quality of life.

P.22

With the rise of cyber and other security threats, public health emergencies, as well as increasing competition in global markets, the U.S. standards system must be prepared to respond to emerging national priorities as they are identified.

P.14

米国政府は、民間部門と協力して、共通の標準関連のニーズに対応し、可能な限り、これらのニーズに対応する標準の開発に積極的に関与する必要があります。

P.15

ANSI は消費者組織と協力して標準化について教育し、標準化への参加を奨励およびサポートする必要があります。

P.20

標準開発者、産業界、学界、専門学校、専門学校、ANSI、および政府は、協力して、標準の価値と米国の繁栄と生活の質に対する標準化プロセスの認識を高める新しい標準教育プログラムを開発するか、既存の標準教育プログラムを強化する必要があります。

P.22

サイバーおよびその他のセキュリティの脅威、公衆衛生上の緊急事態、およびグローバル市場での競争の激化に伴い、米国の標準システムは、新たな国家の優先事項が特定されたときに対応できるように準備する必要があります。

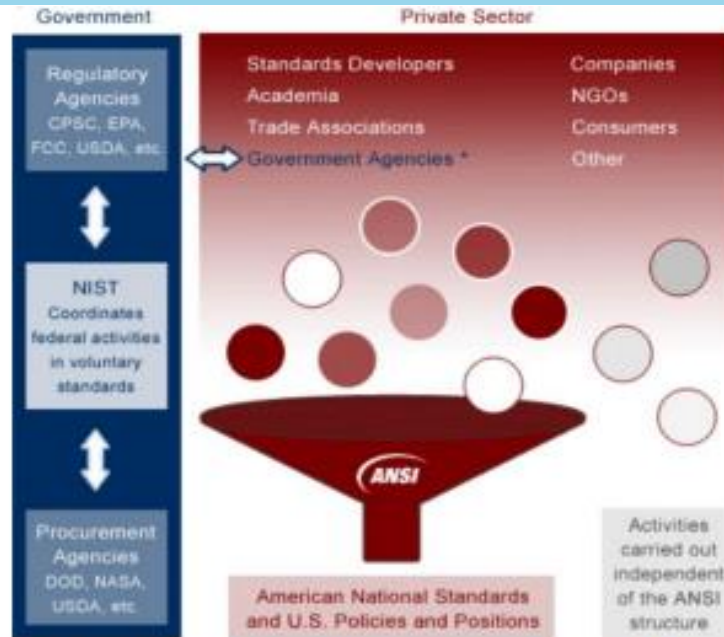
1. 有力国・地域

(1) - 2 米国

② 毎年の活動・組織体制

- 米国では、標準化機関（左図ではStandards Developersと記載。SDOとも呼ばれる。）や企業等が開発した技術を、米国規格協会（ANSI）が米国国家規格として承認する。また、ANSIは標準化制度・政策の策定を調整する役割も担う。標準化機関としては、ASTMやASME,IEEE等の機関がある。国家機関の米国国立標準技術研究所（NIST）は、米国商務省が管理する物理科学研究所であり、政府機関の活動を調整する。
- 左図(図1-2-1)は標準化機関や企業等が開発した技術が○で示されており、上から降りてきた技術がANSIによって集められ、米国国家規格として承認される様子を示している。

図1-2-1:ANSI組織説明



※民間セクタにおける標準活動に参加する政府機関は、ANSI 及び SDO の加盟機関で、組織ミッションをサポートする任意標準及び政策の策定に直接参加している組織を指す。

標準化機関（SDO）の一例

標準化機関（SDO）	技術分野
ASTM インターナショナル（ASTM）	金属、塗料、プラスチック、繊維、石油、建設、エネルギー、環境、消費財、医療サービス、デバイス、電子機器など
米国機械学会（ASME）	機械工学
米国電気電子学会（IEEE）	電気・通信
Underwriters Laboratories（UL）	安全

1. 有力国・地域

(1) - 2 米国

② 毎年の活動・組織体制

(参考) NIST の標準策定プロセス (組織構造、標準活動、人材確保) (関係箇所抜粋)

P.2-3

<https://www.jetro.go.jp/world/reports/2019/02/339d3d579a99af87.html>

NIST は標準化機関 (Standard Developing Organization : SDO) が主導する標準活動に技術顧問として参加し、民間規格が連邦政府標準のニーズに沿ったものとなるよう調整する役割を担っている。

	ANSI	標準化機関 (SDO)	企業	政府機関	NIST
米国の標準制度・政策の策定調整	✓				
標準策定活動を独自に実施		✓			
米政府機関による民間規格の採用状況及び同規格策定活動への参加を監視・調整					✓
国際法定計量機関及び WTO/TBT 協定 ⁹ の照会機関					✓
標準策定における技術的情報の提供			✓	✓	✓
米国の政策策定に関与		✓	✓	✓	✓

表1-2-1:NIST の標準策定プロセス (組織構造、標準活動、人材確保)

(参考) NIST HP (関係箇所抜粋)

(NISTについて) <https://www.nist.gov/about-nist>

The National Institute of Standards and Technology (NIST) was founded in 1901 and is now part of the U.S. Department of Commerce. NIST is one of the nation's oldest physical science laboratories. Congress established the agency to remove a major challenge to U.S. industrial competitiveness at the time — a second-rate measurement infrastructure that lagged behind the capabilities of the United Kingdom, Germany and other economic rivals.

米国国立標準技術研究所 (NIST) は 1901 年に設立され、現在は米国商務省の一部です。NIST は、国内で最も古い物理科学研究所の 1 つです。議会は、当時の米国の産業競争力に対する主要な課題を取り除くために機関を設立しました。これは、英国、ドイツ、およびその他の経済的ライバルの能力に遅れをとっていた二流の測定インフラストラクチャです。

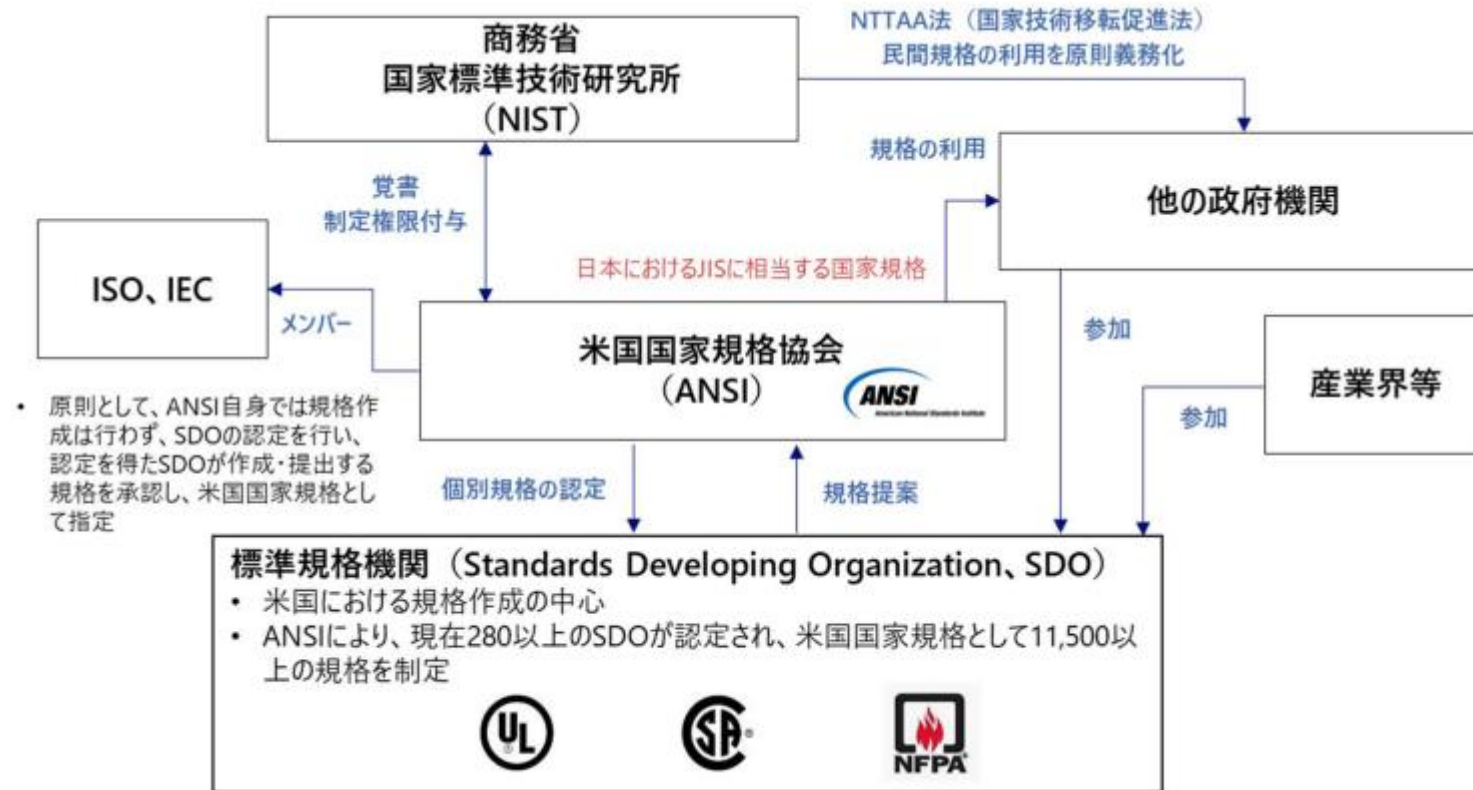
1. 有力国・地域

(1) - 2 米国

57

③標準化ビジネスがエコシステムとして回っている実態

- ANSIは、原則として規格作成は行わず、SDOの認定を行い、認定を得たSDOが作成・提出した規格を承認し、米国国家規格として制定する。SDOには、政府機関や産業界等からの参加者もいる。
- NISTは、政府機関に対して民間規格の利用を原則義務化している。また、NISTとANSIは、任意規格の利用推進に向けた覚書を締結している。



1. 有力国・地域

(1) - 2 米国

58

④標準化戦略が重視される理由

ANSI主導の標準化に関する教育や意識向上を目的としたStandards Boost Businessサイトがあり
サイト内から米国の官民における標準化の価値を抜粋

<政府>

- 官民標準開発パートナーシップを形成することで政府は国家の目的や優先事項を満たす標準を確立する機会を得られる。
- 官民連携による標準化により、政府のみで標準を開発するよりも政府のコストを削減できる。
- 標準規格開発は、米国の経済安全保障と公共安全をサポートする。

<企業>

- 標準化により冗長性とエラーを減らし、市場投入までの時間を短縮してコスト削減につながる。
- 規格への準拠を証明することで、製品、サービスなどを他の国で販売、使用することがスムーズとなる。
- 以前に標準化された技術をベースにすることで研究開発費全体を削減できる。
- 標準化活動に積極的に参加する企業は参加しない企業よりコストを削減し、効率を高め、市場アクセスを容易にし、競争上の優位性を獲得できる。そのため競合他社が積極的に標準活動に参加し自社が参加しない場合、競合他社による標準化を通じて自社は市場から除外されるような不利益を被る可能性がある。

1. 有力国・地域

(1) - 2 米国

⑤標準化人材の実態

59

- ANSIは、標準化実務を行うマネージャーに必須のコースを設定。NISTは、優秀な研究者人材を獲得・維持するための取り組みの一環としてSURFやPREPを実施しており、SURFやPREPをきっかけとして客員研究者や正規職員として雇用される場合も多い。
- NISTは、標準化に関するカリキュラム開発支援のための資金提供を2012年から実施しており、2022年には5つの大学で合わせて500,000ドルを提供。IEEEも技術標準の使用/実装を含む学生の設計プロジェクトを支援するため、学生および指導教員に助成金を支給。
- IEEEは、標準化教育が重要な理由を「規格の知識は、教育概念と実世界での応用を一致させることで、教室から専門家への移行を促進することができる」ためと説明している。

表1-2-2:各機関が提供している教育プログラム

	学生	専門家
ANSI	・約30の大学で標準を教材として利用するコースを提供 ・標準化シミュレーションコンテスト ・学生論文コンペティション	・US TAGオペレーショントレーニングコース：米国技術諮問グループ (TAG) 幹事として働く人に必須のコース ・ISO事務局業務研修コース：ISO 委員会の米国委員会マネージャーに必須のコース
NIST	・SURF (Summer Undergraduate Research Fellowship)：NISTが行っている夏季学部研究フェローシップ	・規格・適合性評価の基礎知識：標準と適合性評価の基本、標準コミュニティにおける連邦機関の役割を学ぶために設計された終日イベント ・標準の設定：標準化プロセスにおける戦略と協力のシミュレーション演習 ・標準ブートキャンプ：連邦政府機関の職員向けの2週間のプログラム
	・PREP (Professional Research Experience Program)：学部生、大学院生、ポスドク、教職員に貴重な実験室での経験と経済的支援を提供	
IEEE	・初期のキャリア能力開発に関するIEEE仮想ワークショップ：標準教育	・専門的な実務の設計・開発段階において必要とされる標準に関する短期コースを提供
	・技術基準と合意形成ワークショップ：エンジニアリング、コンピューティング、テクノロジー、およびビジネス分野の学部生および大学院生、教育者、および業界の専門家に適している。	

(出典：日本貿易振興機構（ジェトロ）調査レポート, P.20, <https://www.jetro.go.jp/world/reports/2019/02/339d3d579a99af87.html>,
ISO <https://www.nist.gov/news-events/news/2022/09/nist-awards-funding-5-universities-advance-standards-education>,
IEEE <https://www.standardsuniversity.org/grants/>, <https://www.standardsuniversity.org/standards-education-program/>)

1. 有力国・地域

(1) – 2 米国

⑤標準化人材の実態

(参考) NISTの標準策定プロセス (組織構造、標準活動、人材確保) (関係箇所抜粋)

P.20

<https://www.jetro.go.jp/world/reports/2019/02/339d3d579a99af87.html>

幅広い人事政策／プログラムは、NIST が優秀な研究者人材を獲得・維持するために不可欠であり、NISTでは、こうした取組の一環で、学生・ポスドク及び若い科学・エンジニアリングスタッフの研究者を対象としたアウトリーチ活動に注力している。SURF (Summer Undergraduate Research Fellowship) プログラムや PREP (Professional Research Experience Program) プログラムなどはこうした活動の良い例であり、同プログラムをきっかけとして、プログラム参加者がその後、客員研究者や正規職員として雇用される場合も多い。また、経歴の短い科学・エンジニアリングスタッフの研究者は、一般的に、最先端の研究施設・設備や他の優秀な研究者に刺激を受けながら、NIST のミッションに関わる独立研究活動に従事できることに大きな魅力とやりがいを感じている。

(参考) ISO HP (関係箇所抜粋)

(大学への資金提供について) <https://www.nist.gov/news-events/news/2022/09/nist-awards-funding-5-universities-advance-standards-education>

GAITHERSBURG, Md. — The U.S. Department of Commerce’s National Institute of Standards and Technology (NIST) has made five awards totaling nearly \$500,000 to support standards education in undergraduate and graduate curricula.

Since it began in 2012, NIST’s Standards Services Curricula Development Cooperative Agreement Program has received 225 applications and made 46 awards totaling nearly \$3.7 million. The funding supports curricula development to integrate content on documentary standards and standardization processes into courses, modules, seminars and learning resources, including sustainable approaches that can be replicated and built upon by other educational programs.

メリーランド州ゲーザーズバーグ — 米国商務省の国立標準技術研究所 (NIST) は、学部および大学院のカリキュラムにおける標準教育を支援するために、合計 50 万ドル近くの 5 つの賞を授与しました。2012 年の開始以来、NIST の標準サービス カリキュラム開発協力協定プログラムは 225 件の申請を受け、46 件の賞を受賞しており、総額は約 370 万ドルに上ります。この資金は、他の教育プログラムで複製および構築できる持続可能なアプローチを含む、ドキュメンタリーの標準と標準化プロセスに関するコンテンツをコース、モジュール、セミナー、および学習リソースに統合するためのカリキュラム開発を支援します。

1. 有力国・地域

(1) - 2 米国

⑥標準化機関及び公的機関による支援・戦略

米国における標準化機関による支援、戦略は下記のような官民連携の取り組みに対するものが多い

<通信>

- ・ ATISにより設立されたNextG Allianceでは6G導入のロードマップ作製や政策に関連する国家的優先事項の策定を民間部門主導で取り組んでおり、今後 10 年間で北米の無線技術のリーダーシップを向上させるため研究開発や標準化を行っている。また、政府側メンバーとしてNISTやCISA、米国国防省が参加している。

<サイバーセキュリティ>

- ・ NISTは量子コンピューティングによるサイバー攻撃に耐える暗号化標準に関して2024年の完成を目指しており、本プロジェクトにてNISTはIBMやマイクロソフトなど複数の企業と協力し共同研究している。
- ・ 標準化された耐量子暗号を広い業界で実装するのを支援するためIBMではIBM Quantum Safe servicesを確立している。
- ・ G7でも、新しい耐量子暗号標準についても協力していくことで合意がなされている。

<再生医療>

- ・ NISTは非営利団体であるStandards Coordinating Body (SCB) と共同で、再生医療や先端治療薬の研究開発と臨床応用を加速するための標準の開発を行っており、この分野でNISTは産業界、学界と協力している。

<自動運転の安全性評価>

- ・ NISTは自動運転車の安全性評価の標準化を行っており、米国運輸省、国道交通安全局、業界代表者、その他の研究機関など、自動運転車の利害関係者と提携している。

出典：

Next G Alliance <https://www.nextgalliance.org/> , <https://www.nextgalliance.org/government-members/>

NIST <https://www.nist.gov/news-events/news/2022/07/nist-announces-first-four-quantum-resistant-cryptographic-algorithms>

NIST <https://www.nccoe.nist.gov/crypto-agility-considerations-migrating-post-quantum-cryptographic-algorithms>

IBM <https://www.ibm.com/blogs/think/jp-ja/nist-quantum-safe-protocols/>

NIST <https://www.nist.gov/news-events/news/2018/02/public-private-partnership-develop-standards-regenerative-medicine>

NIST <https://www.nist.gov/blogs/taking-measure/cruising-toward-self-driving-cars-standards-and-testing-will-help-keep>

1. 有力国・地域

(1) - 3 国際

①～②

62

ISO

①中長期の戦略

- 2021年に発行した「ISO戦略2030」にて、2030年に向けたビジョン「生活をより簡単に、より安全に、より良くする」を発表。
- また、ビジョンを達成するための3つの目標（①ISO規格がどこでも使われること、②グローバルなニーズへの対応、③全ての声に耳を傾ける）と、それぞれの目標を達成するための優先事項（能力開発によるISOメンバー（各国の国家標準化団体）の強化等）を挙げている。

②毎年の活動・組織体制

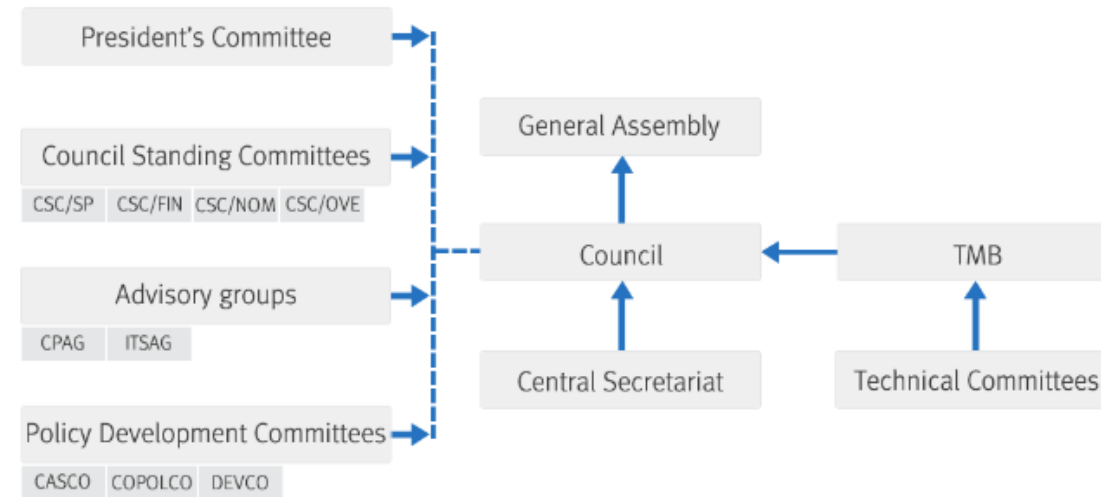
<組織体制>

- 総会（General Assembly）：組織の包括的な機関。年1回開催。
- ISO評議会（Council）：組織の中核となる統治機関であり、総会に報告を行う。年3回開催。
- 技術管理委員会（TMB）：技術的な活動の管理と、ISO評議会への報告を行う。
- 技術委員会（Technical Committees）：規格開発を主導する。
- ISO中央事務局（Central Secretariat）：総会、評議会、政策立案委員会及びその下部組織、TMB、参考資料委員会の事務局として活動。

<ISOが発行する文書>

- 国際規格（IS, International Standard）：採択された公に利用可能な文書。発行後5年で見直しが行われる。
- 技術仕様書（TS, Technical Specification）：将来的にISとして合意される可能性はあるが必要な支援が得られていない等の文書。発行後3年で見直しが行われる。
- 技術報告書（TR, Technical Report）：ISとTSとは異なる情報（調査から得られたデータ、最先端情報等）を含めた文書。見直しの規定はない。

（出典：ISO <https://www.iso.org/strategy2030.html> , <https://www.iso.org/structure.html> , <https://www.iso.org/committee/252502.html> ,
JISC <https://www.jisc.go.jp/international/iso-prcs.html>）



1. 有力国・地域

(1) - 3 国際

①中長期の戦略

63

ISO戦略2030

- ・ ISOによって2021年に発行
- ・ 2030年に向けたビジョン
「生活をより簡単に、より安全に、より良くする」
- ・ 目標 1 「ISO規格がどこでも使われること」
⇒優先事項①標準の利点を実証する
優先事項②ユーザーのニーズを満たすために革新する
- ・ 目標 2 「グローバルなニーズへの対応」
⇒優先事項①市場が必要とする時にISO規格を提供する
優先事項②国際標準化の将来の機会を捉える
- ・ 目標 3 「全ての声に耳を傾ける」
⇒優先事項①能力開発によるISOメンバーの強化
優先事項②ISOシステムにおける包括性と多様性の促進



(出典 : ISO HP, <https://www.iso.org/strategy2030.html>)

1. 有力国・地域

(1) - 3 国際

① 中長期の戦略

ISO標準化予測フレームワーク

・ 2022年、ISO戦略2030の目標と優先事項の達成に向けて取り組む際に、世界動向の把握を支援するために作成されたレポート。

・ 組織に影響を与える外部要因を評価するためのツールであるSTEEPS分析を用いた。

・ 今回選んだトレンドを、STEEPSカテゴリーである社会、技術、環境、経済、政治、科学に分類し、トレンドと既存のISO活動との関連性を分析した。

⌚ Society

Age groups | Consumption | Movement of people | Prosperity | Tech risks | The changing nature of work

⌚ Technology

Computing | Connectivity | Cyber-physical systems | Smart manufacturing

⌚ Environment

Energy | Environmental degradation

⌚ Economy

Trade

⌚ Politics

Power transition

⌚ Science

Biotechnology



1. 有力国・地域

(1) - 3 国際

①中長期の戦略

65

G7デジタル・技術大臣会合にて大臣宣言を採択



Ministerial Declaration
G7 Digital and Technology Ministers' meeting
28 April 2021

・ 2021年4月28日にデジタルおよび技術に関する議論をするために会合が開かれ、開かれた民主主義社会の必要性を技術的な議論の中心に据え、信頼性のある、価値に基づいたデジタルエコシステムの実現のために協力していくことが決定された。そのエコシステムによって、持続可能で包摂的な、人間中心の繁栄が増大すると信じ、政府によるネットワーク制限など、民主主義的価値を損ねる可能性がある措置に断固として反対する。

大臣宣言（2）デジタル技術標準

- ・ **技術標準の開発**において、産業界が主導し、包摂的な**マルチステークホルダーアプローチ**を強く支持することを改めて表明する。
- ・ 我々は、開かれた、相互運用性や信頼性のある、自由で安全な、分断のないインターネットの継続的な進化に貢献し保持していくためのインターネットプロトコルについて、そのより包摂的な発展のため、**ステークホルダー**と協力する。
- ・ 我々は、**デジタル技術基準のエコシステムを抜本的に再編**することを求める政府から強要されるアプローチに対して、断固とした反対を表明する。デジタル技術標準に関するG7及び有志国における協力分野を示す「協力のためのフレームワーク」に合意する。

1. 有力国・地域

(1) – 3 国際

② 毎年の活動・組織体制

ISO

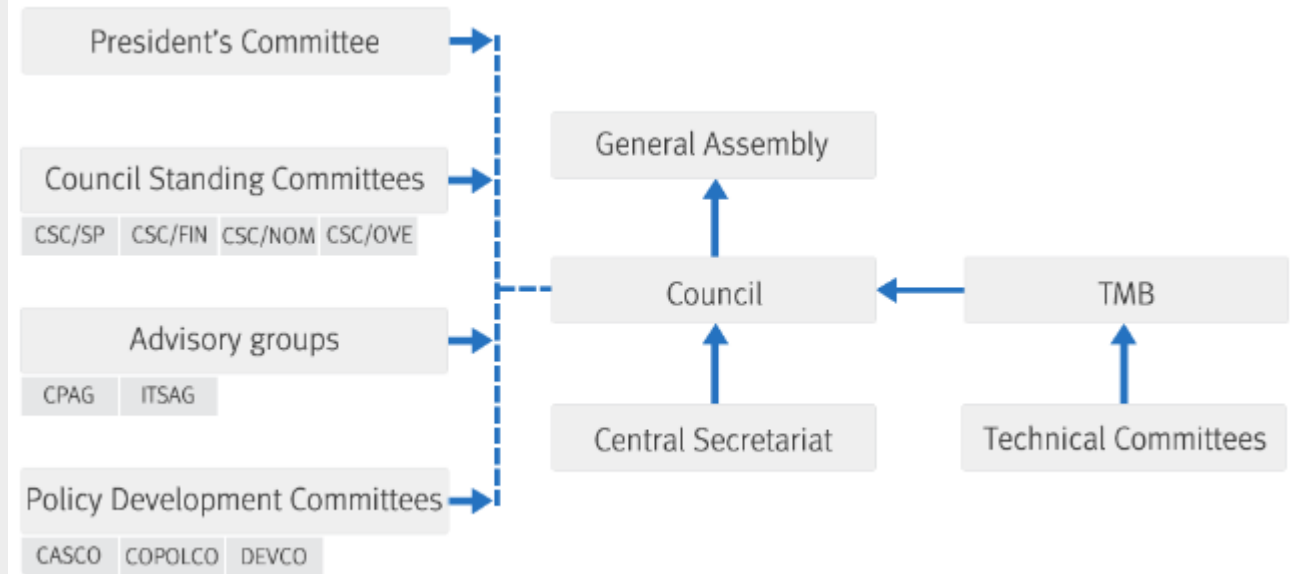
(参考) ISO HP (関係箇所抜粋)

(構造とガバナンス) <https://www.iso.org/structure.html>

Our members play a vital role in how we operate, meeting once a year for a General Assembly that decides our strategic objectives. Our Central Secretariat in Geneva, Switzerland, coordinates the system and runs day-to-day operations, overseen by the Secretary-General.

The ISO Council is the core governance body of the organization and reports to the General Assembly. It meets three times a year and is made up of 20 member bodies, the ISO Officers and the Chairs of the Policy Development Committees CASCO, COPOLCO and DEVCO. The Council has direct responsibility over a number of bodies reporting to Council:

The management of the technical work is taken care of by the Technical Management Board, which reports to Council. This body is also responsible for the technical committees that lead standards development and any strategic advisory boards created on technical matters.



私たちのメンバーは、私たちの戦略的目標を決定する総会のために年に1回会合を開き、私たちの運営方法において重要な役割を果たしています。 スイスのジュネーブにある中央事務局は、システムを調整し、事務総長の監督下で日々の業務を行っています。

ISO評議会は、組織の中核となるガバナンス機関であり、総会に報告します。年に3回開催され、20のメンバー団体、ISOオフィサー、ポリシー開発委員会のCASCO、COPOLCO、DEVCOの委員長で構成されています。 評議会は、評議会に報告する多くの機関に対して直接的な責任を負っています。

技術的な作業の管理は、評議会に報告する技術管理委員会によって処理されます。この機関は、標準の開発を主導する技術委員会と、技術的な問題について作成された戦略的諮問委員会に対しても責任を負います。

1. 有力国・地域

(1) – 3 国際

② 毎年の活動・組織体制

ISO

(参考) ISO HP (関係箇所抜粋)

(ISO中央事務局) <https://www.iso.org/committee/252502.html>

The Central Secretariat acts as secretariat to the General Assembly, the Council, the policy development committees and their subsidiary bodies, the Technical Management Board and the committee on reference materials (REMCO).

中央事務局は、総会、理事会、政策策定委員会とその補助機関、技術管理委員会、参考資料委員会 (REMCO) の事務局として機能します。

1. 有力国・地域

(1) - 3 国際

② 毎年の活動・組織体制

ISO

(参考) JISC HP (関係箇所抜粋)

<https://www.jisc.go.jp/international/iso-prcs.html>

ISO/IEC出版物	内容	説明	コンセンサス レベル	発行時の承認要件
IS (国際規格) International Standard	規範	国際的な標準化機関によって採択された、公に利用可能な文書。発行後5年で見直しが必要と行われる。	全 ISO/IEC 会員	投票したPメンバーの 2/3以上の賛成 かつ 投票総数の1/4以下の反対
TS (技術仕様書) Technical Specification	規範	将来的にISとして合意される可能性はあるが、現時点ではISとして承認されるための必要な支援が得られていない等の文書。発行後3年で見直しが行われる。	TC/SC	投票したPメンバーの 2/3以上の賛成
ISO-PAS*5 (公開仕様書) Publicly Available Specification	規範	緊急の市場ニーズに対応するため、IS発行前に、予備的な文書が必要である場合等に発行する文書。発行後3年で見直し行われ、最長6年で廃止される。	TC/SC	投票したPメンバーの 過半数の賛成
IEC-PAS*5 (公開仕様書) Publicly Available Specification	規範	緊急の市場ニーズに対応するため、主に、IECの外部組織が策定した既存規格文書をIECが発行する文書。 備考：PASが既存のISと矛盾することは許されない。同一のテーマに関して、競合するPASは認められる。	TC/SC	投票したPメンバーの 過半数の賛成
TR (技術報告書) Technical Report	参考	一般にISまたはISとして発行される文書とは異なる種類の収集データを含めた文書。見直しの規定はない。	TC/SC	投票したPメンバーの 過半数の賛成
Guide (ガイド)	参考	国際標準化に関する事項、主に、規格類の開発についての方向付け、アドバイスまたは推奨事項を示した文書。	全 ISO/IEC 会員	反対票がISO/IEC会員団体の有効投票総数の1/4以下

*5 JTC1-PASは、ISO/IEC-PASとは異なり、指定された外部組織が策定した規格をISO/IEC規格として出版するプロセスをいう。

ISO独自の文書には、主に以下の種類があります。

ISO出版物	内容	説明	コンセンサス レベル	発行時の承認基準
IWA (国際ワークショップ協定) International Workshop Agreement	規範	関心のある人たちが集ってワークショップを開催し、発行する合意文書。発行後3年で見直しがあり、最長で6年間存続させることができる。	ワーク ショップ	ワークショップ参加者の コンセンサス

1. 有力国・地域

(1) - 3 国際

② 毎年の活動・組織体制

69

標準化団体リスト

	本拠地	技術分野	略称	組織名	URL
国際	スイス	全般	ISO	International Organization for Standardization (国際標準化機構)	https://www.iso.org/home.html
国際	スイス	電気電子	IEC	International Electrotechnical Commission (国際電気標準会議)	https://iec.ch/homepage
国際	スイス	通信	ITU	International Telecommunication Union (国際電気通信連合)	https://www.itu.int/en/Pages/default.aspx
国際	フランス	計量	OIML	Organisation Internationale de Métrologie Légale (フランス語) (国際法定計量機関)	https://www.oiml.org/en
国際	スイス	経済	UNECE	United Nations Economic Commission for Europe (国連欧州経済委員会)	https://unece.org/
国際	フランス	電力システム	CIGRE	Conference Internationale des Grands Reseaux Electriques a haute tension (フランス語) (国際大電力システム会議)	https://www.cigre.org/
国際	米国	電気電子	IEEE	Institute of Electrical and Electronics Engineers (米国電気電子学会)	https://www.ieee.org/
国際	オーストリア	照明	CIE	Commission Internationale de l'Eclairage (フランス語) (国際照明委員会)	http://cie.co.at/
国際	フランス	測定	BIPM	Bureau international des poids et mesures (フランス語) (国際度量衡局)	https://www.bipm.org/en/home
国際	イギリス	海事	IMO	International Maritime Organization (国際海事機関)	https://www.imo.org/
国際	米国	自動車	SAE International	Society of Automotive Engineers (自動車技術者協会)	https://www.sae.org/
国際	米国	機械	ASME	American Society of Mechanical Engineers (米国機械学会)	https://www.asme.org/
国際	米国	安全	UL Solutions	Underwriters Laboratories (アメリカ保険業者安全試験所)	https://www.ul.com/
国際		通信	3GPP	The 3rd Generation Partnership Project (第3世代パートナーシッププロジェクト)	https://www.3gpp.org/
国際		材料	VAMAS	Versailles Project on Advanced Materials and Standards (新材料及び標準に関するベルサイユプロジェクト)	http://www.vamas.org/

1. 有力国・地域

(1) – 3 国際

② 毎年の活動・組織体制

70

ISOの組織体制

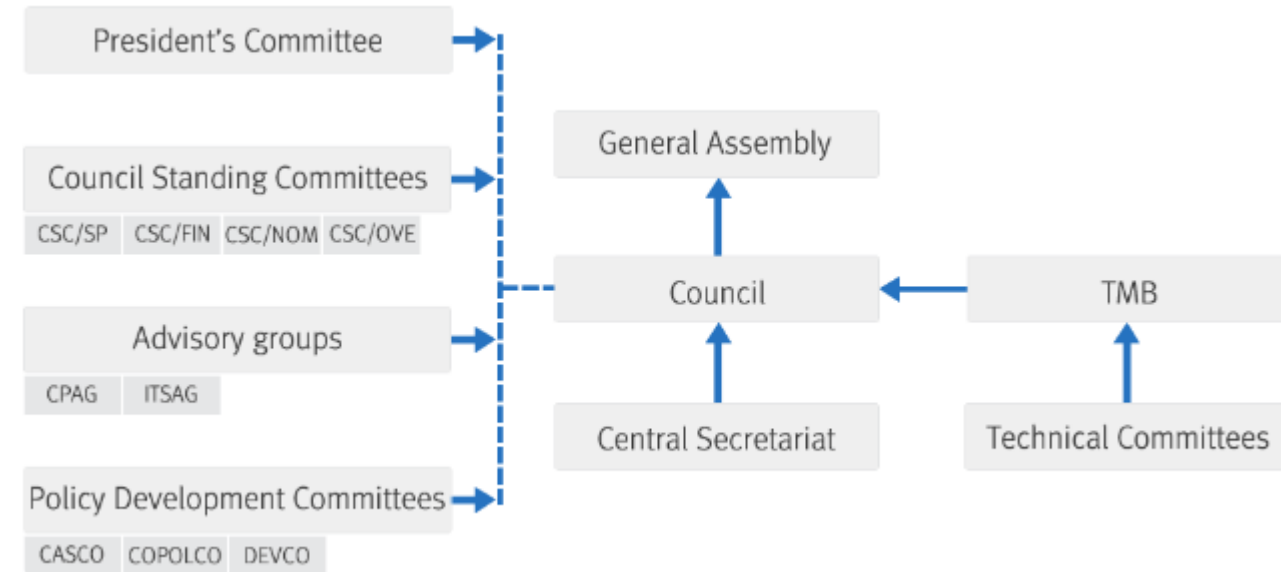
- ・ 167か国の国家標準化団体のメンバーで構成される独立した非政府組織。

- ・ 総会（General Assembly）は、組織の包括的な機関であり、最終的な権限を持つ。メンバーと主要な役員が出席する年1回の会議。

- ・ ISO評議会（Council）は、組織の中核となる統治機関であり、総会に報告を行う。年3回開催され、20のメンバー団体、ISO役員、政策開発委員会CASCO、COPOLCO、DEVCOの議長で構成されている。

- ・ 技術管理委員会（TMB）は、技術的な活動の管理と、ISO評議会への報告を行う。また、規格開発を主導する技術委員会（Technical Committees）と、技術的な問題について設立される戦略的諮問機関にも責任を負う。

- ・ ISO中央事務局（Central Secretariat）：総会、評議会、政策立案委員会及びその下部組織、TMB、参考資料委員会の事務局として活動。



ISOの組織体制

(出典：ISO HP, <https://www.iso.org/structure.html>, <https://www.iso.org/committee/252502.html>,
"My ISO job - What delegates and experts need to know", P.10-12, <https://www.iso.org/publication/PUB100037.html>)

1. 有力国・地域

(1) - 3 国際

② 毎年の活動・組織体制

ISOの組織体制

・専門委員会、プロジェクト委員会、分科委員会では、規格や成果物の第一稿の作成など、特定のタスクに集中するためのワーキンググループ（WG）を設置することができる。

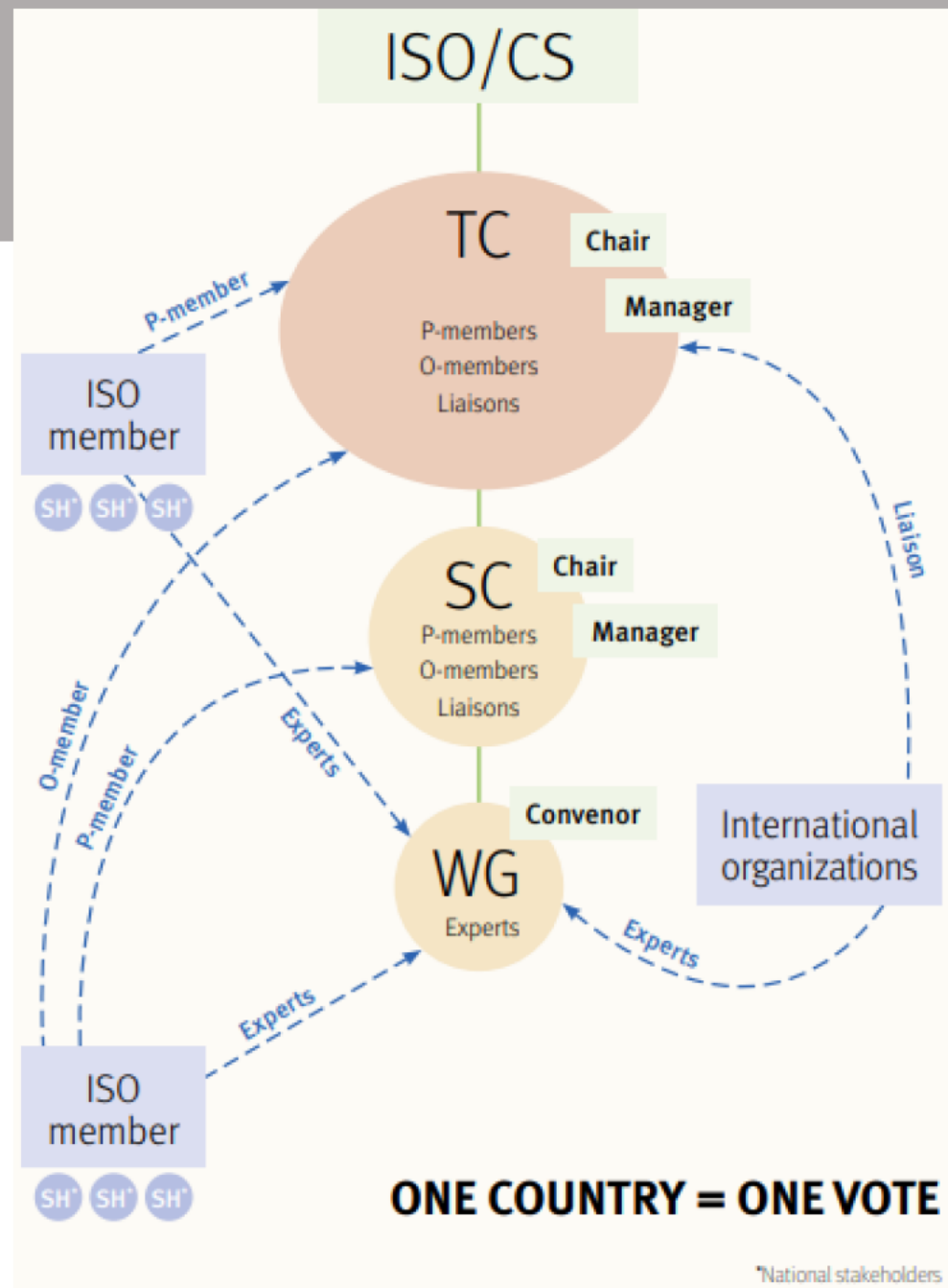
・全てのISOメンバーは、Pメンバー（participating members）またはOメンバー（observers）として、あらゆるISO専門委員会、プロジェクト委員会または分科委員会に参加する資格がある。

・Pメンバーは、委員会の活動において積極的な役割を果たすとともに、委員会の公式投票において投票を行うことが求められる。

・Oメンバーは、積極的な参加を約束することなく、規格の開発をフォローし、場合によってはその作業に貢献する。

・WGへの参加は、当該プロジェクトに積極的に参加することに同意したメンバー（PメンバーおよびカテゴリーAのリエゾン）から指名されたエキスパートに限定される。

・ISO専門委員会等のPメンバーは、自国の立場を代表することが求められるが、WGのエキスパートは、指名したメンバーを正式に代表するものではなく、与えられたテーマに関する個人のノウハウや経験に基づいて選ばれるため、個人的な立場で行動することになる。



1. 有力国・地域

(1) – 3 国際

② 毎年の活動・組織体制

ISOの組織体制

(原文)

Technical committees, project committees and subcommittees can establish working groups to focus on specific tasks such as developing the first draft of a standard or deliverable.

All ISO member bodies (also referred to as “ full members ”) are eligible for membership in any ISO technical committee, project committee or subcommittee as either participating members (P-members) or observers (O-members). P-members are required to play an active role in the work of a committee, as well as vote on all official committee ballots. They are also expected to base their positions on the consensus of national stakeholders, preferably through national mirror committees. O-members follow the development of a standard, and possibly contribute to the work, without committing themselves to active participation.

Membership to working groups is limited to the experts that are nominated by the members that have agreed to actively participate in the project concerned (P-members and category A liaisons). There is also a special category of liaison (category C) reserved for working groups. Whereas P-members of technical committees, subcommittees or project committees are required to represent their national positions, working group experts do not formally represent the members who nominate them. They are selected based on their individual know-how and experience in a given subject and therefore act in a personal capacity. However, they should understand the positions of the member that appointed them and keep them informed of progress in the technical work.

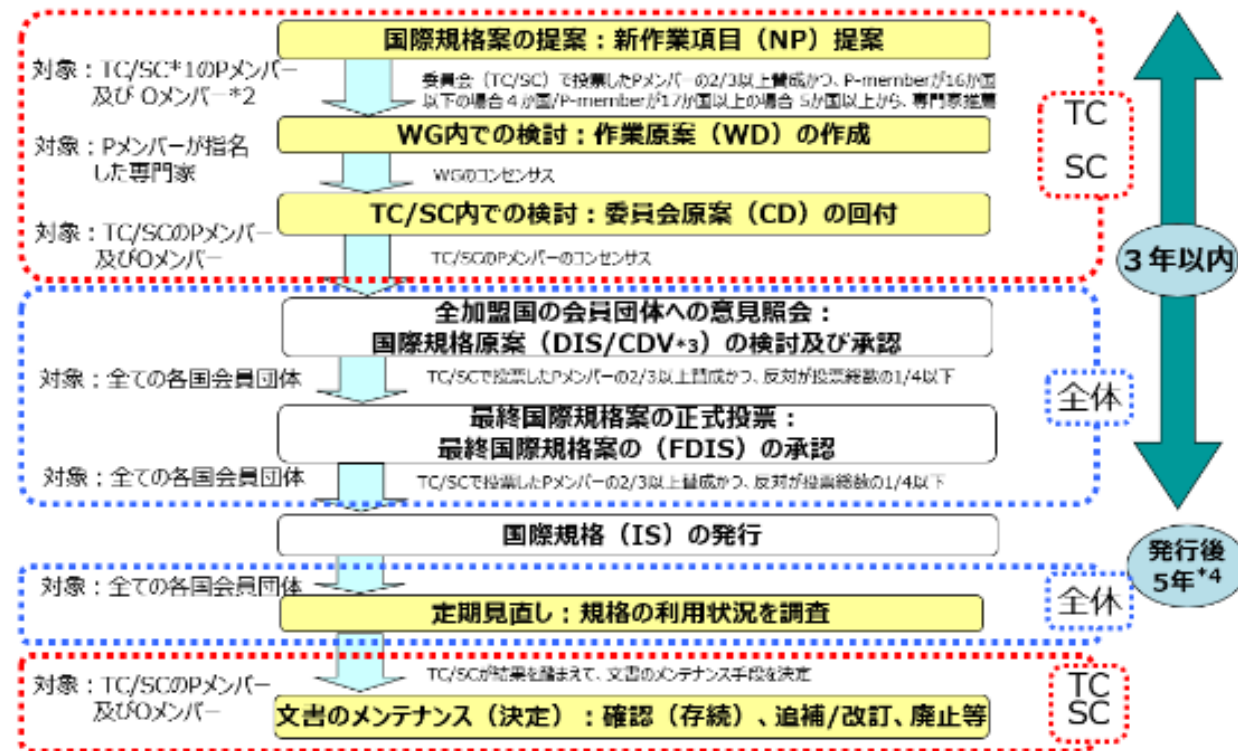
1. 有力国・地域

(1) - 3 国際

② 毎年の活動・組織体制

ISO:規格開発の流れ

・ ISO/IEC規格は、通常以下の段階を踏んで作成され、3年以内に国際規格の最終案がまとめられます。また発行後は見直しが行われます。ISOの場合は、発行後5年で定期見直しが行われます。



*1 TC…技術委員会 Technical Committeeの略 *2 Pメンバー：積極的参加(Participating)メンバー *3 ISOの場合はDIS、IECの場合はCDV。

SC…分科委員会 Sub Committeeの略 Oメンバー：オブザーバー(Observer)として参加するメンバー

*4 IECの場合は、規格毎に決められた見直し期間内に見直し

1. 有力国・地域

(1) - 3 国際

② 毎年の活動・組織体制

ISO:文書の種類

ISO/IEC出版物	内容	説明	コンセンサス レベル	発行時の承認要件
IS (国際規格) International Standard	規範	国際的な標準化機関によって採択された、公に利用可能な文書。発行後5年で見直し*4 行われる。	全 ISO/IEC 会員	投票したPメンバーの 2/3以上の賛成 かつ 投票総数の1/4以下の反対
TS (技術仕様書) Technical Specification	規範	将来的にISとして合意される可能性はあるが、現時点ではISとして承認されるための必要な支援が得られていない等の文書。発行後3年で見直しが行われる。	TC/SC	投票したPメンバーの 2/3以上の賛成
ISO-PAS*5 (公開仕様書) Publicly Available Specification	規範	緊急の市場ニーズに対応するため、IS発行前に、予備的な文書が必要である場合等に発行する文書。発行後3年で見直し行われ、最長6年で廃止される。	TC/SC	投票したPメンバーの 過半数の賛成
IEC-PAS*5 (公開仕様書) Publicly Available Specification	規範	緊急の市場ニーズに対応するため、主に、IECの外部組織が策定した既存規格文書をIECが発行する文書。 備考：PASが既存のISと矛盾することは許されない。同一のテーマに関して、競合するPASは認められる。	TC/SC	投票したPメンバーの 過半数の賛成
TR (技術報告書) Technical Report	参考	一般にISまたはTSとして発行される文書とは異なる種類の収集データを含めた文書。見直しの規定はない。	TC/SC	投票したPメンバーの 過半数の賛成
Guide (ガイド)	参考	国際標準化に関する事項、主に、規格類の開発についての方向付け、アドバイスまたは推奨事項を示した文書。	全 ISO/IEC 会員	反対票がISO/IEC会員団体の 有効投票総数の1/4以下

*5 JTC1-PASは、ISO/IEC-PASとは異なり、指定された外部組織が策定した規格をISO/IEC規格として出版するプロセスをいう。

ISO独自の文書には、主に以下の種類があります。

ISO出版物	内容	説明	コンセンサス レベル	発行時の承認基準
IWA (国際ワークショップ協定) International Workshop Agreement	規範	関心のある人たちが集ってワークショップを開催し、発行する合意文書。発行後3年で見直しがあり、最長で6年間存続させることができる。	ワーク ショップ	ワークショップ参加者の コンセンサス

1. 有力国・地域

(1) - 3 国際

③～④

ISO

③標準化ビジネスがエコシステムとして回っている実態

- ISOメンバー、エキスパート、ISO中央事務局が標準開発プロセスのメインプレイヤーである。
- ISOメンバー：各国の標準化組織。
- エキスパート：個人の経験に基づいて、ISOメンバーやその他のパートナー機関から指名され、ワーキンググループ（WG）に所属する。WGでは、規格や成果物の第一稿の作成など、特定のタスクに取り組む。

④標準戦略が重視される理由

- ISOは2014年に発行した標準教育に関する文書の中で、社会に対して、規格は以下の重要な役割を果たすことを示している。
 - （1）経済効率の改善：規格は、部品の互換性を確保し、相互運用を可能にすることで、材料や製品、補完的な製品の市場の発展を促進する。
 - （2）市場の失敗の抑制：買い手と売り手の間の情報の非対称性を低減する。品質、安全及び環境基準を通じて、負の外部性（環境影響など）の抑制を支援する。
 - （3）貿易の促進：市場へのアクセスを容易にし（要求事項及び適合性評価実務の調和を通じて）、取引コストを削減し（材料及び製品の特性及び性能に関する信頼できる情報を通じて）、（グローバル）サプライチェーン・ネットワークの構築及び運用を容易にする。



1. 有力国・地域

(1) - 3 国際

③標準化ビジネスがエコシステムとして回っている実態

ISO

(参考) My ISO job - What delegates and experts need to know (関係箇所抜粋)

P.15,17,20

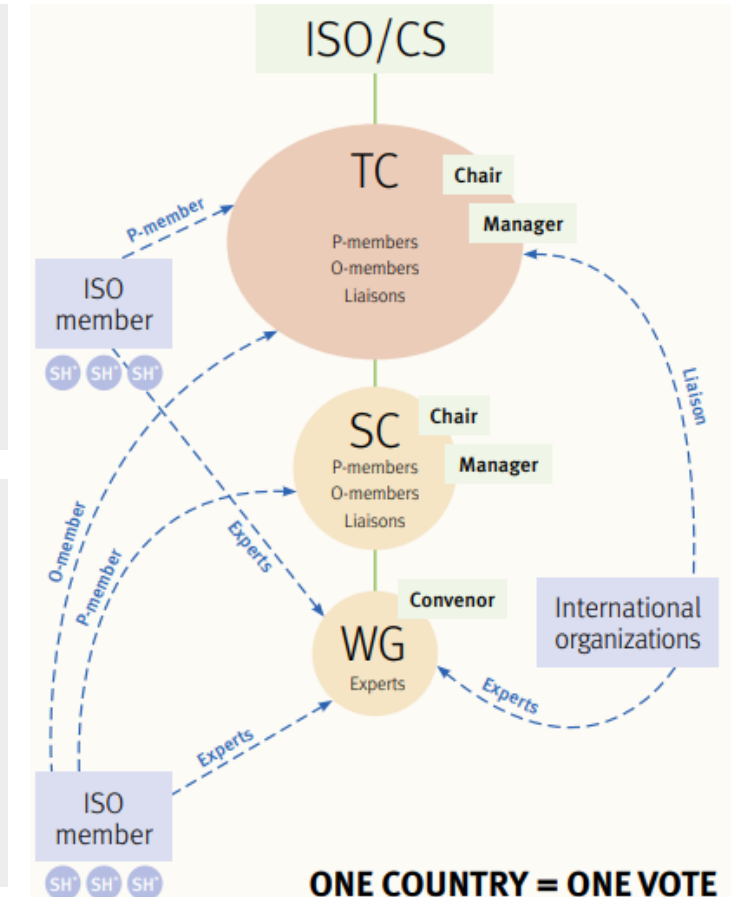
<https://www.iso.org/publication/PUB100037.html>

Technical committees, project committees and subcommittees can establish working groups to focus on specific tasks such as developing the first draft of a standard or deliverable.

Membership to working groups is limited to the experts that are nominated by the members that have agreed to actively participate in the project concerned (P-members and category A liaisons). There is also a special category of liaison (category C) reserved for working groups. Whereas P-members of technical committees, subcommittees or project committees are required to represent their national positions, working group experts do not formally represent the members who nominate them. They are selected based on their individual know-how and experience in a given subject and therefore act in a personal capacity. However, they should understand the positions of the member that appointed them and keep them informed of progress in the technical work.

技術委員会、プロジェクト委員会、および小委員会は、標準または成果物の最初のドラフトの作成など、特定のタスクに焦点を当てるワーキンググループを設立できます。

ワーキンググループへのメンバーシップは、当該プロジェクトに積極的に参加することに同意したメンバー (P メンバーおよびカテゴリー A リエゾン) によって指名された専門家に限定されます。 また、ワーキンググループ用に特別なリエゾン カテゴリ (カテゴリー C) が用意されています。技術委員会、分科委員会、またはプロジェクト委員会の P メンバーは、各国の立場を代表する必要がありますが、ワーキンググループの専門家は、指名したメンバーを正式に代表するわけではありません。 彼らは、特定の分野における個々のノウハウと経験に基づいて選ばれるため、個人的な立場で行動します。ただし、彼らは、彼らを任命したメンバーの立場を理解し、技術的な作業の進捗状況を彼らに知らせ続ける必要があります。

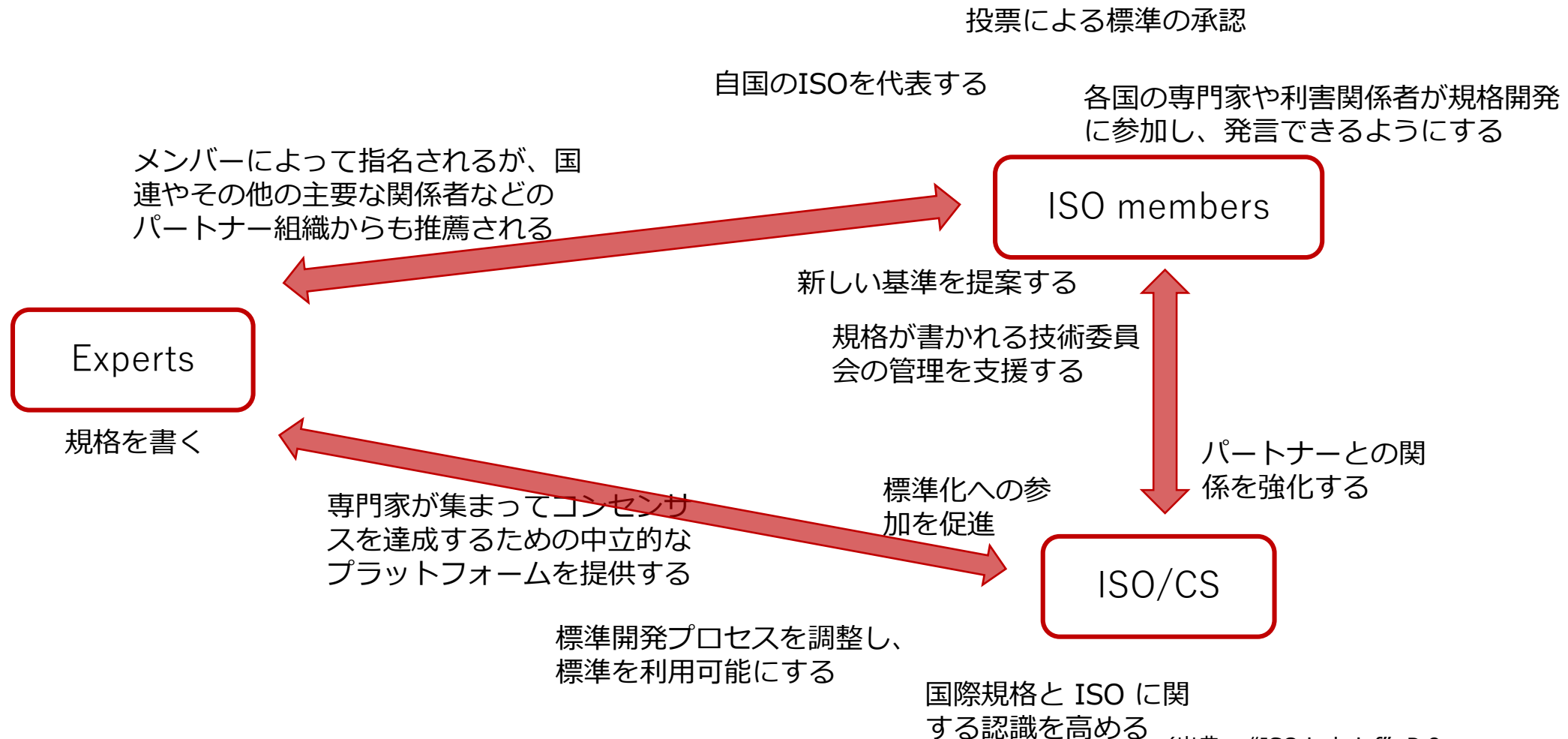


1. 有力国・地域

(1) - 3 国際

③標準化ビジネスがエコシステムとして回っている実態

ISO、ISOメンバー、エキスパートの役割



1. 有力国・地域

(1) – 3 国際

③標準化ビジネスがエコシステムとして回っている実態

ISO、ISOメンバー、エキスパートの役割



(出典 : “ISO in brief”, P.9,
<https://www.iso.org/publication/PUB100007.html>)

1. 有力国・地域

(1) – 3 国際

④標準戦略が重視される理由

ISO

(参考) Teaching Standards. Good practices for collaboration between National Standards Bodies and universities (関係箇所抜粋)

P.11,12

<https://www.iso.org/publication/PUB100354.html>

(標準が重視される理由)

Economists have studied the role and impact of standards on society and have observed that standards give an important contribution to public welfare by :

- Improving economic efficiency : ensuring interchangeability of parts and supporting variety reduction, standards drive economies of scale. Enabling compatibility and interoperability, standards allow the establishment and exploitation of network effects, foster the development of markets for materials and product components, as well as for complementary products
- Limiting market failures : by reducing the information asymmetry between buyers and producers through information, measurement and minimum quality standards, and by helping to contrast negative externalities (such as environmental impact) through quality, safety and environmental standards
- Promoting trade : by facilitating access to markets (through the harmonization of requirements and conformity assessment practices), reducing transaction costs (through reliable information about material and product characteristics and performances), and facilitating the establishment and operation of (global) supply chain networks

エコノミストは、社会に対する基準の役割と影響を研究し、基準が公共の福祉に重要な貢献をすることを観察しました。

- 経済効率の向上：部品の互換性を確保し、種類の削減をサポートすることで、標準は規模の経済を促進します。互換性と相互運用性を可能にする規格は、ネットワーク効果の確立と活用を可能にし、材料と製品コンポーネント、および補完製品の市場の発展を促進します。
- 市場の失敗を制限する：情報、測定、最低品質基準を通じて買い手と生産者の間の情報の非対称性を減らし、品質、安全、環境基準を通じて負の外部性（環境への影響など）を対比するのを助けることによって
- 貿易の促進：市場へのアクセスを促進し（要件と適合性評価の実施の調和を通じて）、取引コストを削減し（材料と製品の特性と性能に関する信頼できる情報を通じて）、（グローバルな）サプライチェーンネットワークの確立と運用を促進します。

1. 有力国・地域

(1) – 3 国際

④標準戦略が重視される理由

ISO:標準とその他の分野

経済学者は、社会における規格の役割と影響を研究し、規格が以下の方法で公共の福祉に対して重要な貢献をすることを観察した。

- 経済効率の改善：部品の互換性を確保し、部品種類の削減を支援することで、標準は規模の経済を促進する。互換性及び相互運用性を可能にすることで、標準はネットワーク効果の確立及び利用を可能にし、材料及び製品部品並びに補完製品の市場の発展を促進する。
- 市場の失敗の抑制：情報、測定及び最低品質基準を通じて買い手と生産者の間の情報の非対称性を低減し、品質、安全及び環境基準を通じて負の外部性（環境影響など）の抑制を支援することによって、市場の失敗を抑制する。
- 貿易の促進：市場へのアクセスを容易にし（要求事項及び適合性評価実務の調和を通じて）、取引コストを削減し（材料及び製品の特性及び性能に関する信頼できる情報を通じて）、（グローバル）サプライチェーン・ネットワークの構築及び運用を容易にすることによって、貿易を促進する。

※「規模の経済」…企業の業務拡大に伴う、生産、流通、業務コストの（単位あたりの）低下。

Economists have studied the role and impact of standards on society and have observed that standards give an important contribution to public welfare by :

- Improving economic efficiency : ensuring interchangeability of parts and supporting variety reduction, standards drive economies of scale. Enabling compatibility and interoperability, standards allow the establishment and exploitation of network effects, foster the development of markets for materials and product components, as well as for complementary products
- Limiting market failures : by reducing the information asymmetry between buyers and producers through information, measurement and minimum quality standards, and by helping to contrast negative externalities (such as environmental impact) through quality, safety and environmental standards
- Promoting trade : by facilitating access to markets (through the harmonization of requirements and conformity assessment practices), reducing transaction costs (through reliable information about material and product characteristics and performances), and facilitating the establishment and operation of (global) supply chain networks

1. 有力国・地域

(1) – 3 国際

④標準戦略が重視される理由

ISO:標準と企業家精神

標準化は、企業家精神に関する領域において、重要な役割を担っている。

標準に関連する問題は、以下と関連して戦略的に重要である。

- 技術開発およびその普及に関する選択
- イノベーションの管理
- ネットワーク効果の確立と活用（現在のサプライチェーンの複雑さと拡張を特に考慮した上で）
- 国際市場へのアクセス
- 企業プロセスの最適化
- 規制要件の遵守（既存、予期、不確実性）
- 消費者信頼感
- サステナビリティマネジメント

Standardization plays a significant role in these domains, even if it is often neglected. Standards-related issues are often strategically important in relation to :

- Choices regarding the development of technologies and their dissemination
- Innovation management
- The establishment and exploitation of network effects – with particular consideration for the complexity and extension of today’s supply chains
- Access to international markets
- Optimization of company processes
- Compliance with regulatory requirements (existing, expected or uncertain)
- Consumer confidence
- Sustainability management

1. 有力国・地域

(1) – 3 国際

④標準戦略が重視される理由

82

ISO:標準とイノベーション

研究者や意思決定者の中には、標準が以下の様々な形でイノベーションに貢献できることを認識している人が増えてきている。

- 設計上の重要な制約を適切なタイミングで適用することにより、技術の進化に貢献する（車輪の再発明を回避する）。無駄な製品開発を減らすことができ、その結果、リソースを解放し、新鮮で創造的な仕事に専念することができる。
- ネットワーク効果の確立と活用（グローバル・サプライ・チェーンが複雑化し、より多くの産業や地域に関わる問題）、消費者の信頼性の向上、クリティカル・マスの達成を支援することで、新しい市場や貿易の発展を促進すること。
- 新しい技術やアプリケーションの開発に伴う投資やリスクの共有を可能にする（コラボレーションによるイノベーション）。
- 革新的なアイデアの商業的利用を支援し、情報発信の基盤と特許を作成するための受け入れ可能な枠組みを提供し、過度の所有権や貿易障壁を排除する。

However, an increasing number of researchers and decision makers are aware that standards can help innovation in a number of ways :

- Contributing to technical evolution by applying, at the right time, critical design constraints (i.e. avoiding re-inventing the wheel). They can help to reduce wasteful, redundant product development – thus freeing up resources that can instead be dedicated to fresh, inventive work
- Facilitating the development of new markets and trade ; by helping to establish and exploit network effects (an issue that concerns ever more industries and regions of the world, given the escalation in scope and complexity of global supply chains), increasing consumer confidence, helping to reach critical mass
- Permitting the sharing of investments and risks associated with the development of new technologies and applications (innovation through collaboration)
- Helping the commercial exploitation of innovative ideas, providing a basis for dissemination of information and an accepted framework within which patents can be drawn up, removing undue proprietary interests and barriers to trade

1. 有力国・地域

(1) – 3 国際

④標準戦略が重視される理由

83

ISO:標準と公共政策

規格は、多種多様な分野における公共政策の実施を支援できる、効率的で費用対効果の高いツールであると考えられており、公的機関に次のような利点を提供する。

- 関係分野における公共政策の協力と調和（特に国際的なレベル）の可能性を支援する。
- 技術的、経済的、公益的条件を反映した利害のバランスからのコンセンサスに基づき、幅広い分野で認められた専門家によって形式化された技術的知識を提供する文書の大規模なポートフォリオへの即時アクセスを可能にする。
- 公的機関が設定した要求事項や優先順位に対応する技術的な解決策を開発する機会であり、すべての関係者がオープンで透明性が高く、効率的に関与する。

Standards are considered efficient and cost-effective tools that can support the implementation of public policy in a large variety of fields. They offer public authorities advantages such as :

- Help in supporting cooperation and potential harmonization (especially at international level) of public policy in the fields concerned
- Immediate access to a large portfolio of documents providing sound technical knowledge formalized by recognized experts in a broad variety of fields, based on consensus from a balance of interests reflecting technological, economic and public interest conditions
- The opportunity to develop technical solutions addressing requirements and priorities set by public authorities, involving all the concerned parties in an open, transparent and efficient

1. 有力国・地域

(1) – 3 国際

④標準戦略が重視される理由

ISO:標準と国際貿易

規格は貿易を促進する。特に、国際規格の使用は、貿易に対する不必要な障壁の撤廃を支援する重要なメカニズムであると考えられている。国際規格のこのような貢献は、WTO/TBT（貿易の技術的障害）協定を通じて、世界貿易機関によって強く認識されている。この文書の目的は、WTO加盟国が技術規則の基礎として既存の国際規格を使用するよう要請することである。

第2.4条「技術規則が要求され、関連する国際規格が存在するか又はその完成が近い場合、加盟国はその国際規格又はその関連部分を技術規則の基礎として使用するものとする…」そうすることによって、その技術規則は不必要な貿易障壁を作らないことが予め想定される。

第2.5条「... 技術規則が第2項で明示した正当な目的のために作成、採択又は適用され、かつ、関連する国際規格に従っている場合は、国際貿易に不必要な障害を生じさせないものと反証的に推定される…」

As already indicated, standards facilitate trade. In particular, the use of International Standards is considered an important mechanism to support the elimination of unnecessary barriers to trade. The contribution that International Standards can give in this respect is strongly recognized by the World Trade Organization, through the WTO/TBT (Technical Barriers to Trade) Agreement. For the purpose of this document, it is sufficient to recognize that WTO members are requested to use existing international standards as a basis for technical regulations :

Article 2.4

“ ...Where technical regulations are required and relevant international standards exist or their completion is imminent, Members shall use them, or the relevant parts of them, as a basis for their technical regulations... ” and, by doing so, their technical regulations will be pre-sumed not to create unnecessary trade barriers :

Article 2.5

“ ... Whenever a technical regulation is prepared, adopted or applied for one of the legitimate objectives explicitly mentioned in paragraph 2, and is in accordance with relevant international standards, it shall be rebuttably presumed not to create an unnecessary obstacle to international trade... .”

1. 有力国・地域

(1) – 3 国際

⑤～⑥

ISO

⑤標準化人材の実態

- 2011年、ISOとスイスの国家標準化団体であるSchweizerische Normen-Vereinigung (SNV) は、スイスのジュネーブ大学にて、標準化、社会規制および持続可能な開発の修士課程を立ち上げた。修士課程の中で、ISOは5つのコースを運用。これらのISOのコースでは、持続可能なビジネス慣行の普及を支援する上で国際規格が果たす役割について説明し、複数のマネジメント規格とその適用に関する具体的な情報を提供し、適合性評価のテーマを取り上げている。
- IEC および ITU と連携し、毎年「WSCアカデミックデー」を開催。「WSCアカデミックデー」では、研究者、教育者、ISO メンバー、その他の標準開発組織が集まり、大学と国際標準化コミュニティとの間の対話を促進し、意識を高め、協力と共同イニシアチブを促進することを目的としている。

⑥標準化機関及び公的機関による支援・戦略

- 2022年12月6日、パリで調印された協定で、ISOと世界のビジネス組織であるICCは共同作業の新しい方法を模索し開発することに合意。
- ISOは、2021年9月に規格を通じて気候変動に対処するためのロンドン宣言に署名した。その後、ロンドン宣言を受けて、次のことを実行すると発表した。「気候科学および関連する変化について積極的な検討を促進する」「市民社会と気候変動の影響を最も受けやすい人々の関与を促進する」「具体的な行動や取り組み、進捗状況を追跡するための報告メカニズムを詳述した「行動計画と測定フレームワーク」を作成して公開する」

1. 有力国・地域

(1) – 3 国際

⑤標準化人材の実態

ISO (参考) Teaching Standards. Good practices for collaboration between National Standards Bodies and universities

<https://www.iso.org/publication/PUB100354.html>

(関係箇所抜粋) P.38,43

(スイス・ジュネーブ大学の標準化コースについて)

Founded in 1559 by Jean Calvin, the University of Geneva (UNIGE) is Switzerland's second largest university, with 16 000 students of more than 140 different nationalities. UNIGE offers more than 280 types of degree and more than 250 continuing education programmes covering a wide variety of fields : exact sciences, medicine and humanities. **In 2011, UNIGE launched the first edition of the Master in Standardization, Social Regulation and Sustainable Development, developed and operated in partnership with the International Organization for Standardization (ISO) and the Schweizerische Normen-Vereinigung (SNV, the Swiss national standards body).** The programme is run under the auspices of the faculty of Economics and Social Sciences and brings together in a single curriculum three thematic pillars : standardization, sustainable development, and social regulation.

The ISO contribution to the Master's programme consists in five mandatory courses (one fundamental and four operational) – highlighted in bold in the list above. These ISO courses provide a general introduction to standardization, covering the essential elements of theory and practice of voluntary standards. They describe the role that International Standards have in supporting the dissemination of sustainable business practices, provide specific information on a plurality of management standards and their applications, and address the theme of conformity assessment. The overall ISO contribution is coordinated by Daniele Gerundino, ISO Director of Research. The ISO courses are delivered by ISO/CS staff (D. Gerundino, R. Weissinger, N. Fleury and S. Maccurtain) and enriched by the contributions of over 15 external lecturers, including senior managers from international organizations, private companies, NGOs, think tanks and professors from other universities.

1559年にジャン・カルバンによって設立されたジュネーブ大学 (UNIGE) は、スイスで2番目に大きな大学であり、140を超えるさまざまな国籍の16,000人の学生が在籍しています。UNIGEは、精密科学、医学、人文科学など、さまざまな分野をカバーする280種類以上の学位と250以上の継続教育プログラムを提供しています。**2011年、UNIGEは、国際標準化機構 (ISO) および Schweizerische Normen-Vereinigung (SNV、スイスの国家標準化団体) と協力して開発および運営された、標準化、社会的規制、および持続可能な開発のマスターの初版を開始しました。** このプログラムは、経済学部と社会科学部の後援の下で運営されており、標準化、持続可能な開発、社会的規制という3つのテーマの柱を1つのカリキュラムにまとめています。

修士課程へのISOの貢献は、5つの必須コース(1つの基礎コースと4つの運用コース)で構成されています – 上記のリストで太字で強調されています。これらのISOコースは、標準化の一般的な導入を提供し、自主規格の理論と実践の重要な要素をカバーしています。それらは、持続可能なビジネス慣行の普及を支援する上で国際規格が持つ役割を説明し、複数の管理規格とその適用に関する特定の情報を提供し、適合性評価のテーマに対処します。 全体的なISOへの貢献は、ISO研究ディレクターのDaniele Gerundinoによって調整されています。ISOコースは、ISO/CSスタッフ (D. Gerundino、R. Weissinger、N. Fleury、S. Maccurtain) によって提供され、国際機関、民間企業、NGO、他大学のシンクタンクや教授。

1. 有力国・地域

(1) – 3 国際

⑤標準化人材の実態

87

ISO

(参考) ISO HP (関係箇所抜粋)

(WSCアカデミックデー) <https://www.iso.org/education-about-standards.html#WSC>

WSC Academic Day brings together researchers, educators, ISO members and other standards development organizations. It is designed to promote dialogue between universities and the international standards community, to raise awareness and to foster cooperation and joint initiatives. Organized in partnership with IEC and ITU, WSC Academic Day is an annual event and is also held in conjunction with the International Cooperation on Education about Standardization (ICES) annual conference.

The 2019 event was held in Belgrade, Serbia, on 11 October, on the topic of Economic, social and environmental benefits of International Standards. More information is available on the event website.

WSC アカデミック デーには、研究者、教育者、ISO メンバー、その他の標準開発組織が集まります。大学と国際標準化コミュニティとの間の対話を促進し、意識を高め、協力と共同イニシアチブを促進することを目的としています。WSC アカデミック デーは、IEC および ITU と提携して開催される毎年恒例のイベントであり、標準化に関する教育に関する国際協力 (ICES) 年次会議と併せて開催されます。

2019 年のイベントは、10 月 11 日にセルビアのベオグラードで開催され、国際規格の経済的、社会的、環境的利点をテーマに開催されました。詳細については、イベントの Web サイトをご覧ください。

1. 有力国・地域

(1) – 3 国際

⑤標準化人材の実態

ISO:スイス・ジュネーブ大学の標準化コース

・ジュネーブ大学は、スイスで2番目に大きな大学。280種類以上の学位と250種類以上の生涯教育プログラムを提供し、正確な科学、医学、人文科学など幅広い分野をカバーしている。

・2011年、ISOおよびスイスの国家標準化団体であるSchweizerische Normen-Vereinigung (SNV) とのパートナーシップにより開発・運営される標準化、社会規制および持続可能な開発の修士課程を立ち上げた。

・修士課程の中で、ISOは5つのコースを運用している。これらのISOのコースは、自主的な標準の理論と実践の本質的な要素をカバーし、標準化への一般的な導入を提供する。また、持続可能なビジネス慣行の普及を支援する上で国際規格が果たす役割について説明し、複数のマネジメント規格とその適用に関する具体的な情報を提供し、適合性評価のテーマを取り上げている。

ISOの全体的な活動は、ISO研究部長のDaniele Gerundinoが取りまとめており、ISOのコースは、ISO/CSのスタッフが担当し、国際機関、民間企業、NGO、シンクタンク、他大学の教授を含む15名以上の外部講師が貢献している。

1. 有力国・地域

(1) – 3 国際

⑤標準化人材の実態

ISO:WSCアカデミックデー

・WSC アカデミックデーには、研究者、教育者、ISO メンバー、その他の標準開発組織が集まります。大学と国際標準化コミュニティとの間の対話を促進し、意識を高め、協力と共同イニシアチブを促進することを目的としています。WSCアカデミックデーは、IEC および ITU と提携して開催される毎年恒例のイベントであり、標準化に関する教育に関する国際協力 (ICES) 年次会議と併せて開催されます。

WSC Academic Day brings together researchers, educators, ISO members and other standards development organizations. It is designed to promote dialogue between universities and the international standards community, to raise awareness and to foster cooperation and joint initiatives. Organized in partnership with IEC and ITU, WSC Academic Day is an annual event and is also held in conjunction with the International Cooperation on Education about Standardization (ICES) annual conference.

1. 有力国・地域

(1) – 3 国際

⑥標準化機関及び公的機関による支援・戦略

ISO

(参考) ISO HP (関係箇所抜粋)

(ICCとのパートナーシップについて) <https://www.iso.org/contents/news/2022/12/iso-and-icc-sign-mou.html>

In an agreement signed in Paris, ISO and the International Chamber of Commerce (ICC) – the world business organization – have agreed to explore and develop new ways of working together.

The partnership brings significant benefits to both parties. For ICC it is a reflection of the important role that international standards play in international trade, as well as the numerous solutions that ISO standards bring to businesses of all sizes. Representing more than 45 million businesses in over 130 countries, the ICC membership comprises a wide diversity of cultures, sectors and sizes.

One of ISO's ambitions for the partnership is to enable and empower businesses through standards. Through this collaboration ISO intends to better understand the ways in which it can respond to the changing needs of business, and SME's in particular.

パリで調印された協定で、ISO と国際商工会議所 (ICC) – 世界のビジネス組織 – は、共同作業の新しい方法を探求し開発することに合意しました。

このパートナーシップは、両当事者に大きな利益をもたらします。ICC にとって、これは、国際貿易において国際規格が果たす重要な役割と、ISO 規格があらゆる規模の企業にもたらす数多くのソリューションを反映したものです。130 か国以上の 4,500 万を超える企業を代表する ICC メンバーは、さまざまな文化、セクター、規模で構成されています。

このパートナーシップに対する ISO の目標の 1 つは、規格を通じてビジネスを可能にし、力を与えることです。この協力を通じて、ISO はビジネス、特に SME のニーズの変化に対応する方法をよりよく理解することを意図しています。

1. 有力国・地域

(1) – 3 国際

⑥標準化機関及び公的機関による支援・戦略

ISO

(参考) ISO HP (関係箇所抜粋)

(ロンドン宣言について) <https://www.iso.org/ClimateAction/LondonDeclaration.html>

Approved in September 2021, the London Declaration to combat climate change through standards defines ISO's commitment to achieve the climate agenda by 2050.

Following the signing of the London Declaration at the ISO General Assembly 2021, ISO will:

- Foster the active consideration of climate science and associated transitions in the development of all new and revised International Standards and publications
- Facilitate the involvement of civil society and those most vulnerable to climate change in the development of International Standards and publications
- Develop and publish an Action Plan and Measurement Framework detailing concrete actions and initiatives and a reporting mechanism to track progress

2021 年 9 月に承認された、規格を通じて気候変動に対処するためのロンドン宣言は、2050 年までに気候アジェンダを達成するという ISO のコミットメントを定義しています。

2021 年の ISO 総会でロンドン宣言に署名した後、ISO は次のことを行います。

- すべての新規および改訂された国際規格および出版物の開発において、気候科学および関連する移行についての積極的な検討を促進する
- 国際基準および出版物の開発において、市民社会および気候変動の影響を最も受けやすい人々の関与を促進する
- 具体的な行動とイニシアチブ、および進捗状況を追跡するための報告メカニズムを詳述する行動計画と測定フレームワークを開発して公開する

1. 有力国・地域

(1) – 3 国際

⑥標準化機関及び公的機関による支援・戦略

92

ISOの気候変動への取り組み ロンドン宣言

- ・2021年9月に承認された、規格を通じて気候変動に対処するためのロンドン宣言は、2050年までに気候アジェンダを達成するというISOのコミットメントを定義しています。
 - ・国際規格は、国際貿易のあらゆる面で信頼を生み出し、世界経済を支える上で重要な役割を果たします。ISOには、気候アジェンダをサポートする上で不可欠な多くの規格があり、気候変動への適応、温室効果ガス排出量の定量化、環境管理の優れた実践の普及を促進します。
 - ・ISOは、メンバー、利害関係者、およびパートナーと協力して、国際規格および出版物がパリ協定、国連の持続可能な開発目標、および適応と回復力に関する国連の行動要請の成功を加速することを保証することを約束します。
 - ・今回の宣言によりISOは下記を実行する。
- ①すべての新規および改訂された国際規格および出版物の開発において、気候科学および関連する移行についての積極的な検討を促進する
 - ②国際基準と出版物の開発において、市民社会と気候変動の影響を最も受けやすい人々の関与を促進する
 - ③具体的なアクションとイニシアチブ、および進捗状況を追跡するためのレポートメカニズムを詳述するアクションプランと測定フレームワークを作成して公開します。

(出典：国際標準化機構HP,
<https://www.iso.org/ClimateAction/LondonDeclaration.html>)

1. 有力国・地域

(1) – 3 国際

⑥標準化機関及び公的機関による支援・戦略

93

ISOの気候変動への取り組み ロンドン宣言

(原文)

Approved in September 2021, the London Declaration to combat climate change through standards defines ISO's commitment to achieve the climate agenda by 2050.

International Standards play a crucial role in underpinning the global economy, creating trust on all aspects of international trade. ISO has a number of standards that are essential in supporting the climate agenda; they help adapt to climate change, quantify greenhouse gas emissions and promote the dissemination of good practices in environmental management. The science is clear: the need for urgent measures to reduce emissions and help adapt to climate change is overwhelming.

Without up-to-date International Standards, industry and other stakeholders will be unable to achieve what is necessary. ISO hereby commits to work with its members, stakeholders and partners to ensure that International Standards and publications accelerate the successful achievement of the Paris Agreement, the United Nations Sustainable Development Goals and the United Nations Call for Action on Adaptation and Resilience.

Following the signing of the London Declaration at the ISO General Assembly 2021, ISO will:

Foster the active consideration of climate science and associated transitions in the development of all new and revised International Standards and publications

Facilitate the involvement of civil society and those most vulnerable to climate change in the development of International Standards and publications

Develop and publish an Action Plan and Measurement Framework detailing concrete actions and initiatives and a reporting mechanism to track progress

(出典：国際標準化機構HP,
<https://www.iso.org/ClimateAction/LondonDeclaration.html>)

1. 有力国・地域

(1) - 3 国際

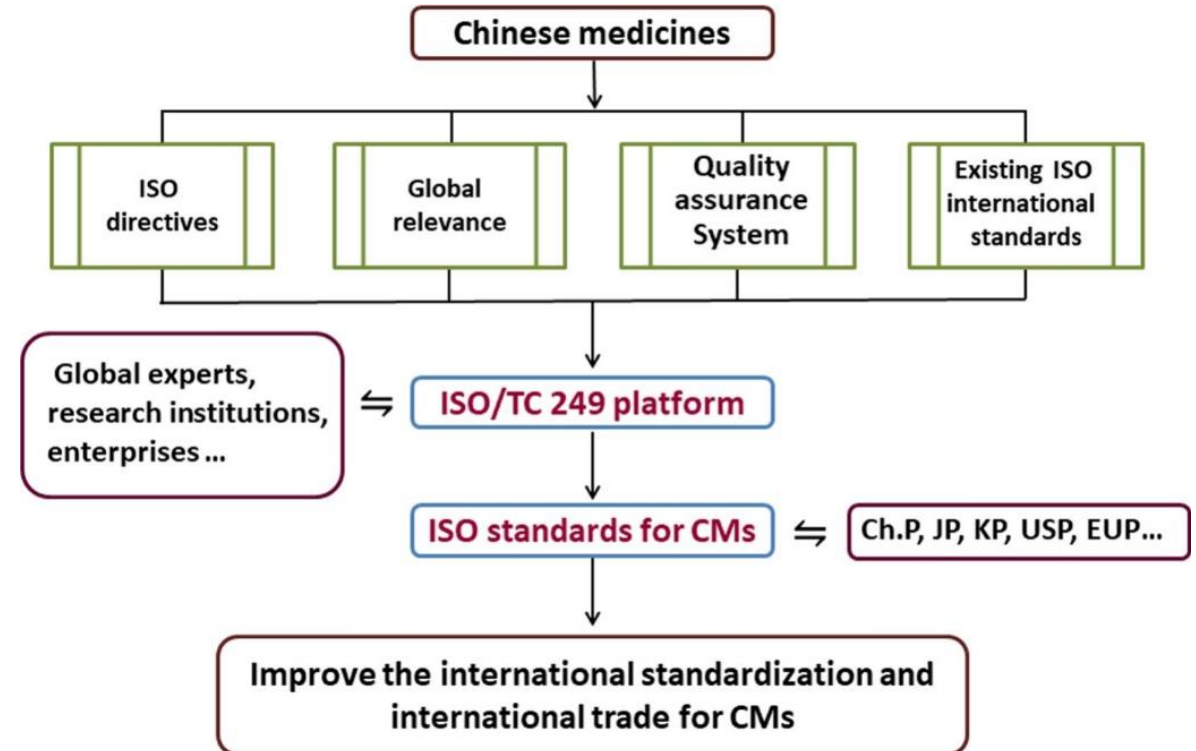
⑥標準化機関及び公的機関による支援・戦略

94

ISO/TC 249、漢方薬の国際標準化を促進

・ 2020/10の記事

- ・ 2009年、ISOは「伝統的な中国医学」と題され、「249」とコード化された新しい技術委員会TC249を設立。
- ・ TC249は、伝統的な中国医学の国際基準を開発するためのプラットフォームを提供している。



(出典：米国国立医学図書館 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32650056/>)

1. 有力国・地域

(2) 中国

概要

- 中国の標準化に関する中長期の戦略において、「国家標準発展化綱要」が上位方針であり、各業界、地方政府機関がそれを従い標準化の具体的な施策が行われている。
- 中国における標準化の管理体制は、中央政府の統一的管理の下、各業界担当部門や地方政府機関が責任を分担する仕組みである

中共中央 国务院印发
《国家标准化发展纲要》

优化标准化治理结构
增强标准化治理效能
提升标准国际化水平
加快构建推动高质量发展的标准体系

・中国の標準化に関する上位方針を定めている「国家標準化発展綱要」では
方針となる4つの転換と具体的な操作方面の7側面のタスクが発表している。
政府が一部の主要な貿易産業を中心に行われてきた標準化活動を
市場主導ですべての産業に転化する狙いをしている

・中国の標準化に関する管理体制について、「国家標準化管理委員会」を全国統括して、
各業界や地方政府機関が「標準処」が置かれている。

1. 有力国・地域

(2) 中国

① 中長期の戦略

- 中国の標準化に関する中長期の戦略において、「国家標準化発展綱要」が上位方針であり、各業界、地方政府機関がそれに従い標準化の具体的な施策が行われている。
- 「国家標準化発展綱要」の実施の側面において、「国家標準化整備大綱実施のための行動計画に関するお知らせ」が公表され、タスクとそのタスクを仕切る機関及び担当する機関を発表した。
- 民政(総務)標準化システムを構築し、2025年までに包括的かつ科学的で均衡のとれたシステムを完成し、2035年までに国際的に互換性のある民政標準化システムを構築する計画を発表した。



・「国家標準化発展綱要」では4つの転換と7つの側面のタスクが記載されている。まとめると、これまで中国政府が国内において一部の主要な貿易産業を中心に行われてきた大規模な標準化活動を国際まで広げ、市場主導ですべての産業で高品質な標準化活動へ転換する方針を表明した。各業界、地方政府機関の標準化の具体的な施策の目標を定めている。

・民政分野(総務)の標準化を推進し、法律や政策、強制的な国家標準と連携して人々の健康や安全を保護する。標準化の質と範囲を向上させ、地方標準や国際標準の制定を支援する。民政標準化人材の育成と専門家チームを充実させる。標準の実施と監督を強化し、業界の自律と社会監督を促進する。

1. 有力国・地域

(2) 中国

①中長期の戦略

■4つの転換

上位方針	具体的な目標 (二)国際的に互換性があり、政府が 引導し、企業が主導し、社会が参与 する中国の特色ある標準化管理体系 の構築	具体的な活動
標準化ガバナンスを構 造改良する	【標準化供給の転換】 政府主導→政府と市場	標準化に関するサービスのシステムを形成する
標準化ガバナンスの効 果を強化する	【標準化運用の転換】 産業と貿易→経済社会全域	- 農業、工業、サービス業、社会事業等の領域に全面的に展開する - 新興産業の標準化を顕著なポジションに立つ - 健康、安全、環境の標準化が頑丈な標準化基盤として支える - 農業の生産標準化の普及率を着実に増加する
標準化の国際化水準を 向上する	【標準化の牽引の転換】 国内駆動→国内国際の相互 促進	- 標準化の国際連携を深め、お互い利益をもたらす関係を構築する - 国際標準化の人材の交流を深め、高いレベル情報共有の進み、 国際標準への転換率を85%以上を実現する
高質な標準化体系の構 築の促進を加速する	【標準化の発展の転換】 数量と規模→質と効果利益	- 共通性がある重要技術及び応用分野の科学プロジェクトにおける 標準化成果物の形成比率を50%以上にする 国家標準化制作期間最短平均18ヶ月以内に短縮する 50以上の国レベルの技術標準イノベーション基地を建設する - 国際的にリードするような標準化研究機関、 国レベルの質量標準実験室を建設する

1. 有力国・地域

(2) 中国

①中長期の戦略

98

■7側面のタスク

7 側面のタスク	サブタスク
①標準化と科学技術イノベーションの相互発展を促進する	(三)重点技術分野の標準化研究を強化する (四)科学技術の革新により水準を向上させる (五)科学技術の成果を標準化に転換する仕組みを整備する
②標準化水準を向上する	(六)産業発展のための強固な基盤を構築する (七)産業の最適化と高度化を促進する (八)新製品、新フォーマット、新モデルの迅速かつ健全な開発をリードする (九)サプライチェーンの安定性と産業の総合競争力を高める (十)新しいインフラの質と効率を高める

1. 有力国・地域

(2) 中国

①中長期の戦略

99

■7側面のタスク

7 側面のタスク	サブタスク
③グリーン開発の標準化保障を改善する	(十一)カーボンピークとカーボンニュートラルの基準を確立し、改善する (十二)生態系の構築と保護基準の最適化を継続する (十三)天然資源の保全と集中利用を促進する (十四)グリーン生産標準の基盤を強固する (十五)グリーン消費標準のガイダンスを強化する
④都市と農村の建設と社会建設の標準化を加速する	(十六)地方創生の標準化を推進する (十七)新しい「城鎮化」標準化の建設を促進する (十八)行政運営と社会ガバナンスの標準化を推進する (十九)公共の安全の標準化を強化する (二十)基本的な公共サービスの標準化を推進する (二十一)生活の質を保障する標準を向上させる

1. 有力国・地域

(2) 中国

①中長期の戦略

100

■7側面のタスク

7 側面のタスク	サブタスク
⑤標準化の対外開放水準を向上させる	(二十二)標準化に関する交流と協力を深める (二十三)貿易円滑化のための標準化の支持を強化する (二十四)国内および国際標準化の協調的な開発を促進する
⑥標準化の改革とイノベーションを推進する	(二十五)標準供給体制を最適化する (二十六)標準化運用メカニズムの革新を深める (二十七)標準化と国家品質インフラの統合開発を促進する (二十八)標準化の実施と適用を強化する (二十九)標準化の策定と実施の監督を強化する
⑦標準化開発の基盤を固める	(三十)標準化技術サポートレベルを向上させる (三十一)標準化サービス産業を発展させる (三十二)標準化人材の育成を強化する (三十三)標準化のための良好な社会環境を創造する

1. 有力国・地域

(2) 中国

② 毎年の活動・組織体制

- 中国における標準化の管理体系は、中央政府の統一的管理の下、各業界担当部門や地方政府機関が責任を分担する仕組みである。
- 中央政府、地方政府の組織のリーダーシップの強化を図り、組織横断的な連携を深めると同時に標準化人材の育成のため、支援のための政策を改善する。
- ISOと協定を結び、国際標準化トレーニングセンター（青島）および国際標準化会議センター（杭州）を共同で建設する。



图1 我国现行标准化技术组织体系

・国家標準化管理委員会（国標委）は中央政府の代表機関である。業界担当部門は各業界の主管部門であり、通常は標準化を管轄する「標準処」が置かれている。省・市クラスの地方政府にも、通常は標準管理を担当する標準化担当部署が置かれている。

・国標委の組織構築として以下の部門がある。

中国標準化研究院、業界標準化研究院（所）、地方標準化研究院（所）、業界協会、産業連盟及び企業

（「中国標準化体系研究報告 2017 年更新版」、2.中国の標準化体系の特徴、(1)、①、上段）
https://www.jetro.go.jp/ext_images/_Reports/02/2017/bc4af6087c0d8da3/report.pdf
 （「中国与国際標準化組織（ISO）的不解之縁」、下段落）
http://www.sac.gov.cn/zt/jdbn/bzgs/202111/t20211130_349832.html
 「国内外標準化組織体系对比分析及思考」、P53
<https://www.doc88.com/p-9486967246986.html>

1. 有力国・地域

(2) 中国

② 毎年の活動・組織体制支援策

(参考)「中国与国际标准化组织 (ISO) 的不解之缘」(関係箇所抜粋)

http://www.sac.gov.cn/zt/jdbn/bzgs/202111/t20211130_349832.html

- 2017年4月, 国家标准化管理委员会与ISO签署合作协议, 共同建设国际标准化培训基地(青岛)和国际标准化会议基地(杭州)。
- ISOと協定を結び、国際標準化トレーニングセンター（青島）および国際標準化会議センター（杭州）を共同で建設する。

1. 有力国・地域

(2) 中国

②毎年の活動・組織体制

中国の標準化に関する中長期の戦略を定める「国家標準化発展綱要」の中、各方針を実行する担当政府機関とその役割を発表

方針	担当政府機関とその役割
(一)標準化作業の連携推進を強化する	国家市場監督管理総局（標準委員会）、国家発展改革委員会、工業情報化部、科学技術部、商務部、農業農村部などの部門と地方人民政府が責任を負う
(二)標準化と技術革新の間の効果的な相互作用を強化する	科学技術省と国家市場監督管理総局（標準委員会）が主導し、教育省、中国科学院、工程院、国家知識産権局が責任を負う
(三)設備製造業の標準水準を向上する	国家市場監督管理総局（標準委員会）、工業情報化部が主導し、責任分担に応じて関連部門が責任を負う
(四)現代サービス業の標準サポートを改善する	産業情報化部、国家市場監督管理総局（標準委員会）等が責任を負う
(五)継続的に消費財の標準レベルを向上させる	産業情報化部、国家市場監督管理総局（標準委員会）等が責任を負う
(六)新興産業の標準サポートを増やす	工業情報化部が主導し、中央サイバー空間総局、科学技術部、国家市場監督管理総局（標準委員会）が責任を負う
(七)サプライヤーチェーンにおける上流と下流の標準の効果的な接続を促進する	工業情報化部と国家市場監督管理総局（標準化委員会）が主導
(八)新しいインフラストラクチャの標準化のための特別な行動を実行する	中国中央サイバースペース管理局、国家発展改革委員会、工業情報化部、天然資源部、国家市場規制総局（標準委員会）、住宅都市農村開発部、と国家エネルギー局が責任を負う

1. 有力国・地域

(2) 中国

②毎年の活動・組織体制

■「国家標準化發展綱要」の中、各方針を実行する組織と役割の続き

方針	組織と役割
(九)カーボンピーク・カーボンニュートラル標準化推進事業を実施する	国家市場監督管理総局（標準委員会）と国家發展改革委員会が主導し、中央サイバースペース委員会、工業情報技術省、天然資源省、生態環境省、住宅都市農村開発部、運輸部、水資源部、農業農村部、国家能源局、国家統計局、中国気象局、国家林業草原局、および国家管理局が責任を負う
(十)生態系の保護と回復の標準システムを改善する	生態環境部、天然資源部、水資源部、中国気象局、国家林業草原局、国家市場監督管理総局（標準委員会）、工業情報化部等が責任を負う
(十一)天然資源の保護と集中利用の標準レベルを向上させる	天然資源省、水資源省、住宅都市農村開発省、国家市場監督管理総局（標準化委員会）、農業農村省、工業情報化省責任分担に応じて責任を負う
(十二)農村再生のための標準化された行動を実施する	農業農村部、国家農村活性化局、住宅都市農村開発部、国家市場監督管理総局（標準委員会）が主導する
(十三)行政管理と社会統治の標準システムを改善する	国家市場監督管理総局（標準化委員会）、民政部、住宅都市農村開発部、工業情報化部が主導する
(十四)公安標準化財団事業を実施する	CAC、緊急事態対応省、公安省、国家衛生健康委員会、国家市場監督管理総局（標準委員会）が主導、住宅都市農村開発省、運輸省、水資源省、国家行政穀物備蓄庁、国鉄総局、産業省、情報化部等が責任を負う
(十五)公共サービスの基本システム構築プロジェクトを実施する	国家市場監督管理総局（標準委員会）、国家發展改革委員会、財政部が主導する

1. 有力国・地域

(2) 中国

②毎年の活動・組織体制

105

■「国家標準化発展綱要」の中、各方針を実行する組織と役割の続き

方針	組織と役割
(十六)質の高い生活水準標準の向上を促進する	国家衛生健康委員会、文化観光省、国家市場監督管理総局（基準委員会）、スポーツ総局、国家ラジオ映画テレビ総局、国家文化財総局、国家伝統的な漢方薬管理局が責任を負う
(十七)国際標準化活動への参加レベルを向上させる	国家市場監督管理総局（標準委員会）が主導し、産業情報技術省、国家衛生健康委員会、農業農村省、住宅都市農村開発省が責任を負う
(十八)中国標準と国際標準システムとの互換性を促進する	国家市場監督管理総局（標準委員会）が主導する
(十九)中国標準と国際標準システムとの互換性を促進する	国家市場監督管理総局（標準委員会）が主導する
(二十)一帯一路標準連結の共同建設を強化する	国際開発合作庁、商務部、国家市場監督管理総局（標準委員会）が責任を負う
(二十一)国内および国際標準化の協調的な開発を促進する	国家市場監督管理総局（標準委員会）が主導し、外交部、科学技術部、工業情報化部、民政部、商務部、省住宅都市農村開発局、中国科学院、工程院、中華全国工商連合会、中国科学技術協会が責任を負う
(二十二)政府が公布した基準の調整された開発を促進する	分担に応じて関係部署が担当する

1. 有力国・地域

(2) 中国

②毎年の活動・組織体制

■「国家標準化発展綱要」の中、各方針を実行する組織と役割の続き

方針	組織と役割
(二十三)各種団体の基準と規範のガイダンスを強化する	国家市場監督管理総局（標準委員会）、民政部が主導し、中国科学技術協会が分担責任を負う
(二十四)企業の標準化能力を向上させる	国家市場監督管理総局（標準委員会）が主導する
(二十五)地域標準化の革新と発展を促進する	国家市場監督管理総局（標準委員会）が主導する
(二十六)質の高いインフラ基準の調整を強化する	国家市場監督管理総局（標準委員会）が主導する
(二十七)基準の実施と監督を強化する	分担に応じて関係部署が担当する
(二十八)標準化技術支援システムの構築を強化する	分担に応じて関係部署が担当する
(二十九)標準化されたサービス業の発展を支持する	国家市場監督管理総局（標準委員会）、国家発展改革委員会、科学技術部、工業情報化部、国家統計局が責任を負う
(三十)標準化された人材の教育と訓練を強化する	教育部、国家市場監督管理総局（標準委員会）、人力資源社会保障部等が責任を負う

1. 有力国・地域

(2) 中国

② 毎年の活動・組織体制

■「国家標準化発展綱要」の中、各方針を実行する組織と役割の続き

方針	組織と役割
(三十一) インセンティブ ポリシーを改善する	財政部、人的資源社会保障部、中国人民銀行、中国銀行保険監督管理委員会が責任を負う
(三十二) 監督と検査を強化する	国家市場監督管理総局（基準委員会）、国務院国有資産監督管理委員会、国家統計局が責任を負う
(三十三) 宣伝と指導を強化する	中国の中央サイバー スペース管理局、国家ラジオ映画テレビ局、国家市場監督管理局（標準委員会）が責任を負う

1. 有力国・地域

(2) 中国

② 毎年の活動・組織体制

108

「国家標準化発展綱要」に記載されている組織づくりタスク

組織作りタスク	詳細
(三十四)組織のリーダーシップを強化する	標準化作業に対する党の全体的なリーダーシップを遵守します
(三十五)支援のための政策を改善する	(三十五)すべての地域の関連部門は、金融、信用、人材に関する政策支援を強化し、科学技術、産業、貿易に関する政策調整を促進する

1. 有力国・地域

(2) 中国

109

②毎年の活動・組織体制

- 2022年の標準化における重点的なタスクとして、「国家標準化発展綱要」の中で定めている7つの側面のタスクのうち、以下の4つのタスクが挙げられている。また、改めて標準の実施と監査の強化が重点タスクとして挙げられている。

2022年標準化における重点的なタスク	具体的なタスク
標準化水準を向上する [7つの側面のタスクの②]	先端技術領域(材料、プラットフォーム、AIなど)と既存産業(自動車、製鋼、家電など)とインフラ産業(都市開発、建設、水力発電など)と安全衛生産業(災害、治安、医療など)の標準の策定を促進 (「2022年国家标准化工作要点」)、二、6~31、P2~P5 http://www.sac.gov.cn/sxxgk/zcwj/202202/P020220217365230098593.pdf
標準化の対外開放水準を向上させる [7つの側面のタスクの⑤]	国際標準の採用を促進し、国内外標準の開発を同時に進行する。 国際標準化団体に積極的に参加し、特に企業の参加を促す。 (「2022年国家标准化工作要点」)、三、32~48、P5~P7 http://www.sac.gov.cn/sxxgk/zcwj/202202/P020220217365230098593.pdf
標準化の改革とイノベーションを推進する [7つの側面のタスクの⑥]	標準化管理のデジタル化や管理システムの革新を推進し、企業の標準化活動を促進してイノベーションを促す (「2022年国家标准化工作要点」)、二、6~31、P2~P5 http://www.sac.gov.cn/sxxgk/zcwj/202202/P020220217365230098593.pdf
標準化開発の基盤を固める [7つの側面のタスクの⑦]	標準の研究を促進し、技術評価委員会において100個の技術項目を検討する目標を挙げている 標準化の教育を企業まで浸透し、標準化人材の育成に力入れる (「2022年国家标准化工作要点」)、六、70~88、P10~P11 http://www.sac.gov.cn/sxxgk/zcwj/202202/P020220217365230098593.pdf
標準の実施と監査を強化する	標準化の策定において、企業側の需要を重視し市場に適合した標準を目指す。標準に関する集計と情報収集に注力し、標準の実施と実施した結果を監査する (「2022年国家标准化工作要点」)、四、49~55、P7~P8 http://www.sac.gov.cn/sxxgk/zcwj/202202/P020220217365230098593.pdf

1. 有力国・地域

(2) 中国

③国策としての取組状況/標準化活動の加速化・重点化の動き、資金等支援策

- 標準化の実施について、国家市場監督管理総局が「国家標準管理方法」を発表し、国家標準の制定、実施、監督等について規定を定めている。
- 中国政府は企業と協力し、企業をガバナンス構造に組み込もうとしている。
- 外資企業が中国の標準化作業に参加することを奨励し、外商投資企業が国内資本企業と同等の待遇を享受することが規定された。
- 中国は国際的な標準策定に積極的に関与し、自動運転とコネクテッド車に関するワーキンググループの共同議長・副議長を務めている。世界的な技術規定の研究や制定に全面的に参加しようとしている。
- 標準化作業に対する党の全体的なリーダーシップを遵守すると明記している。

・「国家標準管理方法」では国際標準化機構（ISO）や国際電気通信連合、国際連合の機関などの戦略的計画やガバナンスに積極的に参加するよう求めている。

・中国政府は企業と協力について、例としてファーウェイ等の国内企業と、ノキア等の海外企業は、2021年1月に5G標準についての主要な貢献者として認められている。

（「中国標準化制度解説(2018年1月)日本貿易振興機構(ジェトロ)北京事務所ビジネス展開支援部・ビジネス展開支援課」、全文）

https://www.jetro.go.jp/ext_images/Reports/02/2018/aa1a8b323ac61f41/201801rp.pdf

（Should the West Fear China's Increasing Role in Technical Standard Setting?」、下段

<https://jp.reuters.com/article/china-standards/update-1-china-publishes-action-plan-to-boost-standard-setting-idUKL1N2YP0NX>

（「工信部、自動車分野の各標準の策定・改正の方針を発表」、全文）

<https://www.jetro.go.jp/biznews/2021/07/530b478994a61635.html>

1. 有力国・地域

(2) 中国

④ 一帯一路と国家標準化戦略との接合

- 「一帯一路」沿線の国・地域と、標準の導入を42件決定し、55か国と標準化協定を結び、一帯一路の国と漢方、スマート電力システム、船舶など682の標準を作成。
- 「標準規格連携一帯一路行動計画」を発表し、沿線国・地域との間において、標準化の研究、相互標準認定、標準化人材育成等、多方面のプロジェクトを進めている。
- 中国の標準を沿線国・地域に展開促進するプロジェクトが行われている。
- 「一帯一路」の一環として沿線国でネットインフラを建設することも推進している。その結果、電子商取引市場や電子決済市場では中国標準がアジア標準になろうとしている。

- ・「標準規格連携一帯一路行動計画」の実績として沿線国と重点貿易対象国に対して、300の重点商品標準、約500の技術指標の比較を完成し、相互認証可能になっている。
- ・中国標準を沿線国・地域への展開促進において、中国標準の多言語バージョンのプロジェクトを少なくとも1000件、重点領域の中、コア技術指標を2000個以上の目標を挙げている。

(「架設标准之桥, 联通“一带一路”」, 下段)
http://www.sac.gov.cn/zt/jdbn/bzgs/202108/t20210804_347434.html
 (「中国標準化体系研究報告 2017 年更新版」, P23、上段、中段)
https://www.jetro.go.jp/ext_images/_Reports/02/2017/bc4af6087c0d8da3/report.pdf
 (「标准联通共建“一带一路”行动计划 (2018-2020 年)」, 二、主要目標P3、上段)
https://srcic.org/upload/newsletter/16/pdf_zh/5bfd0ba90de69.pdf
 (「知財だけではない、中国・“標準化強国”の怖さ」)
<https://business.nikkei.com/atcl/report/16/062500226/062500001/>

1. 有力国・地域

(2) 中国

⑤標準を自国の産業政策のツールとして使う動き

112

- 中国は、標準設定を保護主義的な手段として使用し、国際貿易を妨げていると非難されています。実際、中国政府は、産業政策の一環として標準化を利用して、新興産業を保護し、自主的なイノベーションを促進しています。
- 2023年末まで、インダストリアル・インターネット産業において、専門用語の定義、共通の需要、サプライチェーン、人材育成等の基礎準15項目以上を策定し、5G+インターネット、工業ビッグデータ、サイバーセキュリティ等の技術標準を40項目以上、自動車、宇宙、電子、石油等の重点産業標準を25項目以上、2025年までインダストリアル・インターネット産業における標準を100項目以上、産業の発展を促進しています。

1. 有力国・地域

(2) 中国

113

⑥国家戦略の内容の整理と評価

- 中国国内標準について、政治的及び経済的な理由により商品化されているのはわずかであるため、国内標準の競争力や有用性には疑問符がつく。
- AI 技術は他の人々に関する情報及び公共データから、より多くのプライベート情報をより簡単に引き出せることを認めているため、市民が最初に開示に同意したものを超える情報を導き出すのに使用される可能性のある AI を規制し始めるべきだと他国から指摘を受けている。
- 「国家標準化発展綱要」と知識産権強国建設綱要」が策定された。二つの綱要が相次いで公表されたことは、知財政策と標準化政策を経済・イノベーション政策の両輪として推し進めようとする意図がうかがえる。
- 中国は国際標準化機関での幹部ポストに就任するとともに、国際標準の制定を主導する事が増加した。全体的に国際標準化活動において中国のリーダーシップは少しずつ強化されている。
- 「国家標準化発展綱要」に対する評価として、米国：企業による標準制定への道を開いたように見えるものの、これは政府の力が減退する事を意味するものではなく、政府を中心とした標準化システムの力量を強化したことになる。欧州：中国の標準化体系の改革が進み、外資企業による中国国内の標準化活動に更なる機会が提供された面もある。

(「Should the West Fear China's Increasing Role in Technical Standard Setting」、中段)

<https://thediplomat.com/2021/04/should-the-west-fear-chinas-increasing-role-in-technical-standard-setting/>

(Balancing Standards: U.S. and Chinese Strategies for Developing Technical Standards in AI, CHINA'S BALANCE OF PRIORITIES AND STANDARDS)

<https://www.nbr.org/publication/balancing-standards-u-s-and-chinese-strategies-for-developing-technical-standards-in-ai/>

(「国家標準化発展綱要」(いわゆる「中国標準 2035」)が公表、下段)

https://www.jetro.go.jp/ext_images/Reports/01/68663304f60310bf/20210086_04.pdf

(「中国の対外政策と標準化政策の変遷」)

https://ifi.u-tokyo.ac.jp/wp/wp-content/uploads/2021/03/ssuworkingpaper3_Wei_210305.pdf

(「中国国家標準化発展綱要—政策的インプリケーションと今後の動向」)

https://ifi.u-tokyo.ac.jp/wp/wp-content/uploads/2022/02/SSUessay_5_Wei20220209_JP.pdf

1. 有力国・地域

(2) 中国

⑦人材戦略

114

- OJTによる人材育成を通じて、標準化活動に関する経験値、ノウハウ、人脈を蓄積し、将来的活躍する素地を構築する狙いがある。
- 中国の標準化人材養成について、主に高等教育での学歴課程(例：中国計量学院)と、職業訓練(在職中の研修)の二種がある。

調査結果 ～注目すべき中国・韓国の動向～

起きている現象	中国・韓国の狙い
① TC等への若手出席者の増加	✓ OJTによる人材育成を通じて、国際標準化活動のノウハウ・人脈を獲得
② 議長ポスト等の積極的な確保	✓ 将来の国際提案等を見据えたノウハウを獲得
③ 積極的な国際会議の自国開催	✓ 国内関係者の出席を促進し国際標準化活動のノウハウ・人脈を獲得 ✓ 海外キーパーソンの呼び込みと技術動向の収集
④ 欧米との接近・協力	✓ 先端技術の情報・ノウハウを獲得
⑤ 戦略的な規格策定	✓ 企業が強みを発揮できる分野での規格提案を主導
⑥ スピード感のある標準化活動	✓ 他国よりもスピード感を重視し、国際標準化活動を主導

現象1 TC等への若手出席者の増加(まとめ)

- 語学力に長けた30～40代の若手が多く出席しており、約2～3年前から出席者が固定化。
- 標準化活動(会議進行や新規提案の質など)の水準は現時点では必ずしも高くないが、将来的に見れば若手が育ち、日本の国際標準化活動にとって大きな脅威となりうる。

(中国・韓国の狙い)

➡ OJTによる人材育成を通じて、標準化活動に関する経験値、ノウハウ、人脈を蓄積し、将来的に活躍する素地を構築。

＜中長期的な視点での人材育成＞

〔 後継者育成が課題の日本と対照的。〕

(「国際標準化に係る中国・韓国の動向について」、P3、P6)
<https://www.meti.go.jp/policy/economy/hyojun-kijun/pdf/doukou.pdf>
(「中国標準化体系研究報告 2017 年更新版」、P83)
https://www.ietro.go.jp/ext_images/Reports/02/2017/bc4af6087c0d8da3/report.pdf

1. 有力国・地域

(2) 中国

115

⑧個別企業の標準化戦略（国家戦略の動きとの関連性）

- ファーウェイは世界の400以上の標準化に係わる団体において、指導的な立場になりつつ、今後標準制定者の地位を狙っている。
- ZTEでは独自の開発、知財、標準化の三者連携の組織運営をして、質の高い標準化活動を実施し、ICT技術を生かして産業のデジタル化における標準をリードを狙っている。
- 中国移动（China Mobile）、中国电信（China Telecom）中国联通（China Unicom）は国際標準制定を主導する地位を狙っている。

读懂华为的标准革命

ZJB 中健标认证
2022-10-12 17:39 北京

关注

对于一个企业来说，标准是其核心竞争力的重要体现，某些时候甚至会成为企业的生命线。

贡献国际标准数十载 中兴通讯标准位列全球专利布局第一阵营

财经网科技
2022-06-21 14:43 北京 | 财经网官方帐号

关注

特 集 「中国標準 2035」の策定をめぐる動き

◇中国は現在、国家標準化戦略の行動要領となる「中国標準 2035」の策定作業を進めている。内容は未だ明らかではないが、最近の報道では国家標準化の重点プロジェクトは既に確定しており、2021年に国务院から文書が発表されると見られている。

◇国家標準化戦略は国際市場のシェア拡大を目的とし、最終的には国内標準の国際標準化を目指すもので、近年中国は、国際標準制定で中国企業が主導的な役割を果たすなど活動がめざましい。一方、技術においては、5Gでは優位にあるものの、AIには課題が多いと自ら分析している。

◇中国は国家標準化戦略の中で、できるだけ多くの分野の国際標準化を目標とするものの、その戦略としては、ある技術分野では早期の国際標準化を狙い、ある分野では世界のトップレベルへのキャッチアップを図るものと思われ、今後、「中国標準 2035」に組み入れられる分野、その具体的な目標と達成までのロードマップが注目される。

（「读懂华为的标准革命」、下段

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1746474147270105585&wfr=spider&for=pc>

（「ZTE's SEP portfolio management strategy」、P2~P3）

<https://www.iam-media.com/article/chief-ip-strategy-officer-sheds-light-ztes-sep-portfolio-management-strategy>

（「贡献国际标准数十载 中兴通讯标准位列全球专利布局第一阵营」、下段

<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1736225634087435909&wfr=spider&for=pc>

（「中国標準2035の策定をめぐる動き」、P2、P9、上段

<https://www.bk.mufg.jp/report/inschimonth/120080101.pdf>

1. 有力国・地域

(3) - 1 韓国

①中長期の戦略

116

韓国は国際標準への提案件数を目標に設定し、国際標準の提案を行っている

- ・第5次国家標準基本計画(2021～2025)には、デジタル技術と低炭素技術の国際標準をリードすると記載されている
- ・ICT標準化戦略Ver2023には、ICT基盤技術の国際標準をリードするための標準技術の確保戦略の樹立を推進する点が記載されている
- ・水素経済標準化戦略ロードマップによると、国家技術標準院は30年までに国際標準18件の提案を目指す点が記載され、6件の国際標準が提案される見通しとなっている
- ・2050カーボンニュートラル標準化戦略には、政府は国内炭素削減結果を海外で認められるための相互認証体系を構築することでカーボンニュートラル実現の制度的基盤を整え、2050年までに新規国家標準100種を開発すると記載されている

出典：TTA-21145-SD(全232ページ)(11ページ,13ページ中段,14ページ上段,28ページ上段,114ページ)
(<https://www.korea.kr/docViewer/skin/doc.html?fn=196628938&rs=/docViewer/result/2021.12/29/196628938>)

出典：TTA-22214-SD(ISBN 979-11-89545-42-0(全1456ページ)(10～11ページ,16～20ページ)

(<https://www.tta.or.kr/tta/publicationNewsList.do?key=88&rep=1&searchKindNum=5>)

出典：産業通商資源部報道資料(全4ページ)(2ページ)(<https://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=156474239>)

出典：韓国技術標準院-標準政策課の報道資料(全5ページ)(2ページ中段)

(<https://www.kats.go.kr/mobile/content.do?cmsid=482&searchField=title&searchValue=%ED%91%9C%EC%A4%80%ED%99%94&skin=/mobile/&y=0&x=0&mode=view&page=3&cid=22749>)

1. 有力国・地域

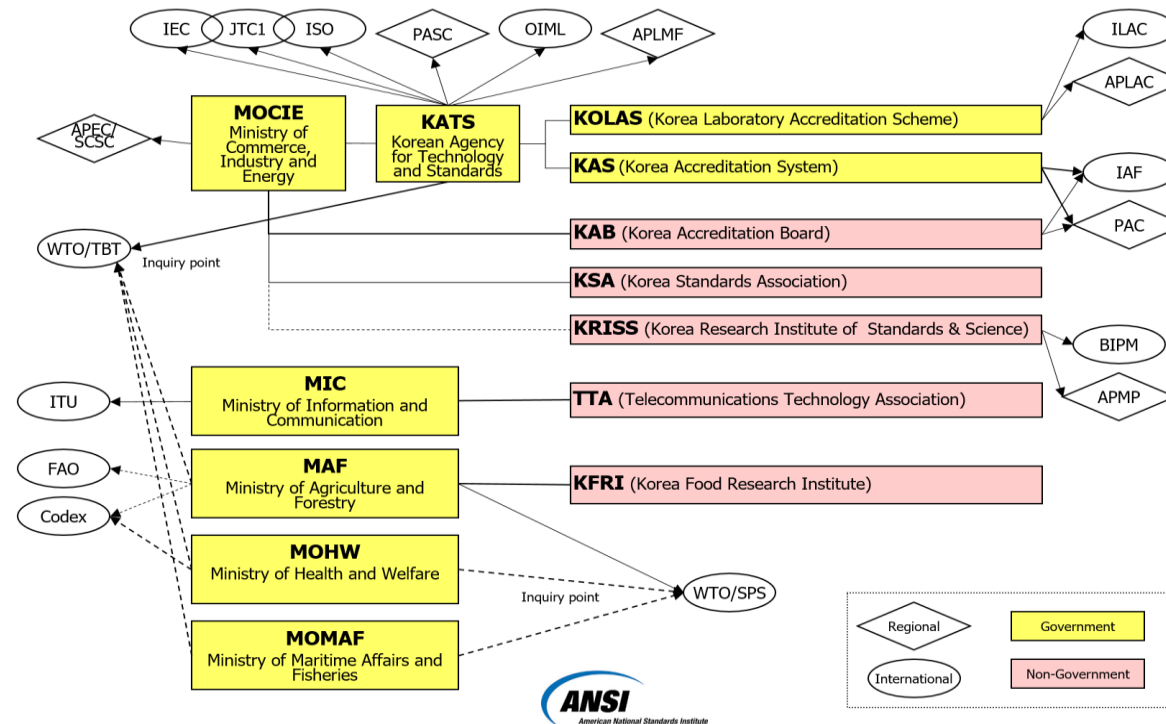
(3) - 1 韓国

② 毎年の活動・組織体制

117

政府機関として韓国技術標準院(Korean Agency for Technology and Standards : KATS)があり、その下に(Korea Laboratory Accreditation Scheme : KOLAS)とKorea Accreditation System (KAS)が設立されている。

Standards and Conformity Assessment Bodies - Korea



1. 有力国・地域

(3) - 1 韓国

③アジア圏における標準化分野で有力な国・地域の標準化活動の実態

韓国と米国による標準化のパートナーシップが行われている

- ・ オープンRAN技術分野での標準化のパートナーシップ
韓国と米国によるパートナーシップの内容にオープンRAN 技術の開発と標準化の問題に協力することを約束することが記載されている
- ・ 自動運転技術分野での標準化のパートナーシップ
標準化協力のための業務協約を締結し、標準開発機関が保有する標準の共同活用支援、共通関心分野に対する標準・刊行物開発、共同研修会、セミナー、協力プログラム施行などに相互協力する計画が記載されている

出典： <https://www.whitehouse.gov/briefing-room/statements-releases/2021/05/21/fact-sheet-united-states-republic-of-korea-partnership/>

出典：産業通商資源部-標準政策局機械融合産業標準課の報道資料(全3ページ)(2ページ上段)(<https://www.korea.kr/news/pressReleaseView.do?newsId=156542519>)

1. 有力国・地域

(3) - 1 韓国

④各国独自の標準化に関する動向

**標準化教育のための学部が設立されている。
標準化事例集から優秀な標準化事例を紹介している。
国際標準化への提案、国際標準化の取得を行っている。**

・国家技術標準院が高麗大学へ「標準・知識学科」を設立

国家技術標準院は標準人材養成のために体系的な大学教育の必要性を感じ、高麗大学に教科目開発、教材発掘などのカリキュラム開発を支援し、標準専攻学士課程開設した。

国家技術標準院は、学士課程以外にも、小中高生から一般人までの全カリキュラムの標準専門人材養成を支援している。

・優秀な標準化事例を紹介

2020国際標準優秀事例集を発刊し、技術性及び活用度などに優れた事例11件、重点事例として電気/自律走行車、インテリジェントロボット、ディスプレイなど4次産業関連重点分野で推進中の国際標準開発事例10件を紹介

韓国は青少年国際標準コンテストである国際標準オリンピック大会を未来標準人材養成のために創設した

・国際標準化への提案、国際標準化の取得

海洋/水中モノのインターネット(IoT)分野の標準化作業を開始し、2018年に4件、2020年に2件の国際標準の開発を完了した。

SK株式会社は2021年グローバル国際標準ISO 45001最初認証取得後、2022年に事後審査通過している

出典：<https://eiec.kdi.re.kr/policy/materialView.do?num=235977&topic=%3Cbr%3E%3Cbr%3E118%ED%9A%8C&pp=20&datecount=&recommend=&pg=>

出典：https://itech.keit.re.kr/index.do#detail|03040300|/comm/retrieveBlltDetail.do|.sub_con|searchCdtn=&searchKeyword=&pageIndex=1&bldId=S0000012&blltSeq=74537&|snsShare|snsShare

出典：<https://www.kats.go.kr/mobile/content.do?cmsid=482&skin=/mobile/&mode=view&page=6&cid=22494>

出典：国立電波研究院-電波環境安全課の報道資料(https://www.rra.go.kr/ko/notice/newsList_view.do?nb_seq=3017&nb_type=2)

1. 有力国・地域

(3) - 2 台湾

120

概要

- 標準化にめぐる中長期の戦略において国際標準を活用して世界で最も競争力がある国の一つになるビジョンを挙げている。
- 他国への貿易の促進のため、中国、米国等の貿易先の標準に合わせる活動が行われている。
- Foxconn、TSMCが企業独自の標準化(デファクトスタンダード)活動が行われている。

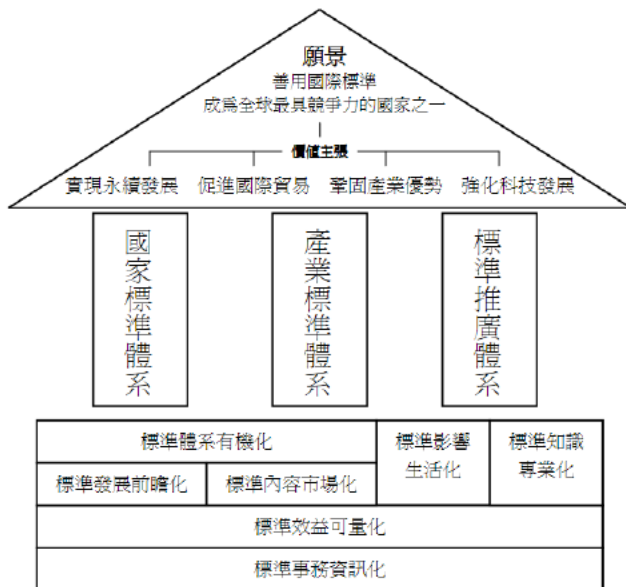


圖18. 國家標準發展策略框架示意

(「國家標準發展策略研究計畫 國家標準發展策略白皮書 (第2版)」, (一、結論)、PA-3-85下段)

URL: <https://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Data/f123173117234.pdf>

- ・国際標準を活用して世界で最も競争力がある国の一つになるビジョンを実現のため、国際標準化団体組織と綿密な連携を行い、積極的に国際標準化の策定へ参加している。
- ・主要貿易先との貿易促進のための動きとして
中国のLED標準に合わせる動きを行っているほか
米国との貿易協議における協議項目に標準化確立について
米国による支援を含むことを確定
- ・Foxconnは「MIH」、TSMCは「UCIe 1.0」の標準化団体(デファクトスタンダード)を立ち上げて電動自動車とチップの開発環境の標準化活動が行われている。

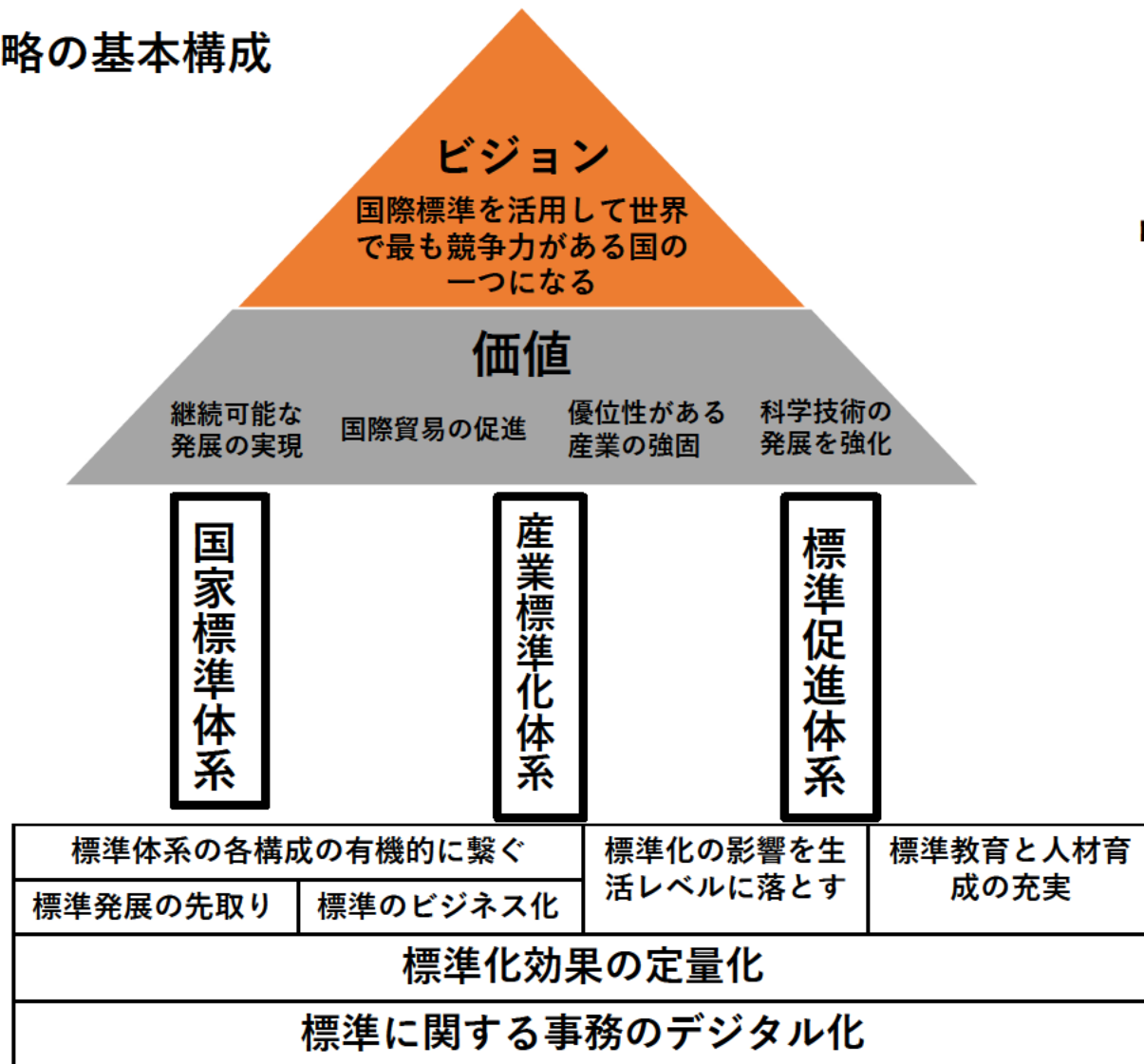
1. 有力国・地域

(3) - 2 台湾

①中長期の戦略

121

■中長期の戦略の基本構成



中長期戦略のビジョンと価値

ビジョンと価値を実現するための三本柱

中長期戦略を支える基礎

(「國家標準發展策略研究計畫 國家標準發展策略白皮書 (第2版)」、(一、結論)、PA-3-85下段)

URL: <https://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Data/f1231731117234.pdf>

1. 有力国・地域

(3) - 2 台湾

② 毎年の活動・組織体制

122

毎年の活動	中長期戦略
・ 貿易同士の国の相互の標準化認可、標準化作成の参加等、国際標準化団体との連携を維持 <u>APAC、IAF、I L A C等の国際標準化団体との連携を維持</u> (「經濟部標準檢驗局112年度重點工作」、(三)P10中段) URL:https://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Attachment/f1672712542102.pdf ・ 両国間に相互の標準化認定等、<u>インドネシア、タイ等新興国の標準化機関と連携を深め</u> <u>現地の標準化認定コストを下げ、輸出企業のコストを低減</u> (「經濟部標準檢驗局112年度重點工作」、(2)、P20) URL:https://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Attachment/f1672712542102.pdf	国際貿易の促進
・ 次世代デジタル技術基盤標準及び実験環境計画 O-RAN、Open Wi-Fi及びDCSG等の 国際標準化組織の国際会議へ参加し、台湾の技術貢献を主張して、 台湾の主張を標準化の案に反映できるように狙う。 (「經濟部標準檢驗局112年度重點工作」、(二)P7下段) URL:https://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Attachment/f1672712542102.pdf 次世代通信システム重要技術研究開発計画 (「蔡英文政権のイノベーション政策と基礎研究動向」、P4中段) URL:https://spap.ist.go.jp/investigation/downloads/2021_rr_07.pdf	標準発展の先取り

1. 有力国・地域

(3) - 2 台湾

② 毎年の活動・組織体制

123

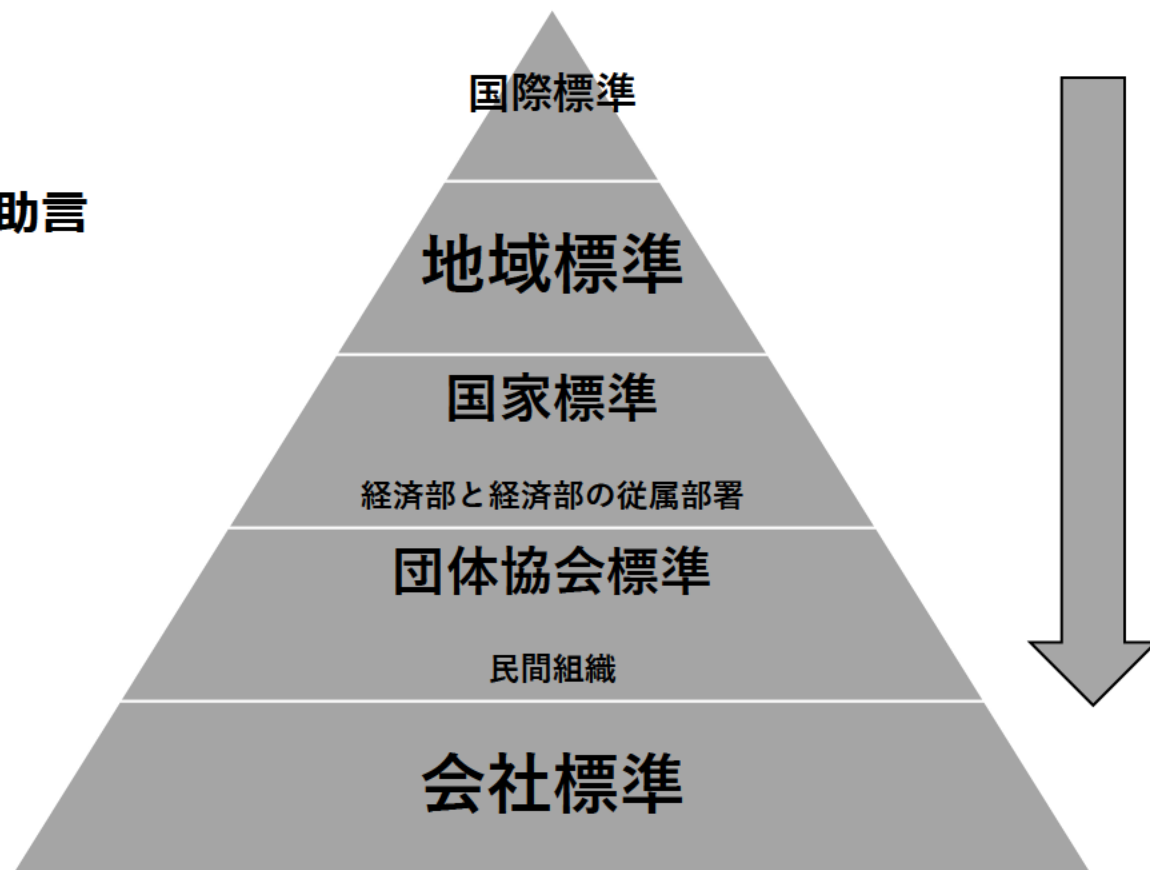
標準化に関する組織体制

- 經濟部
 - 標準檢驗局
 - 國家標準審查委員會
標準化起案の審査承認、標準化関連法律、計画、実行の助言
 - 國家標準技術委
標準化関連審査
- 多部署調整：行政院國家資訊通信發展推動小組國合及標準組
- 民間組織
 - 電機電子環境發展協會
 - 財團法人中華民國國家資訊基本建設產業發展協進會

(「國家標準發展策略研究計畫 基礎標準化導論」、P110)

URL : <http://www.standards.org.tw/CKEdit/upload/21/files/201506100727.pdf>

トップダウン方式な組織構成



1. 有力国・地域

(3) - 2 台湾

124

③アジア圏における標準化分野で有力な国・地域の標準化活動の実態

毎年の活動	中長期戦略
・台湾のLED製品を中国へ輸出するため、<u>中国のLED標準に合わせて、相互の標準の認定を目指す。</u> (「中国のLED技術標準化と台湾政府の動き」、全文) URL:http://www.japandesk.com.tw/pdf/182p3-4.pdf	国際貿易の促進
■台湾と米国の新たな貿易協議の枠組みとなる「21世紀の貿易に関する台米イニシアチブ（U.S.-Taiwan Initiative on 21st Century Trade）」の発足を発表した。 ・共通の概念に基づく規範の開発は、準備から採用までの標準、技術規則、および適合性評価手順に利益をもたらすためのものであり、正当な政策目的に基づいており、差別的ではなく、不必要な貿易障害を生じさせません。 ・規制の調整と国際基準に基づくベスト プラクティスの確立を支援し、貿易の回復力を促進します。 (「臺灣和美國宣布啟動「臺美21世紀貿易倡議」新聞稿」、全文) URL:https://www.ey.gov.tw/otn/8E7CF7585049FAB6/328b5c43-efc6-45c3-926b-e3a0cb5e3dcb https://www.taiwanembassy.org/jp_ja/post/85742.html	国際貿易の促進

1. 有力国・地域

(3) - 2 台湾

④各国独自の標準化に関する動向

独自の標準化に関する動向		中長期戦略
・ISO国際規格に準拠した「サービスロボットのナビゲーション性能基準および関連試験」の国家規格を開発（「中華民國國家標準 CNS 機器人-服務型機器人之性能準則及相關實驗法-第2部：導航」） URL:https://www.bsmi.gov.tw/wSite/ct?xItem=101070&ctNode=8321&mp=1 ・基準局は、ISO国際基準とEU基準を参照して、子供向け製品の高品質な消費環境を作成し、「ベビーカーを押す」ための2つ基準を発行しています（「經濟部標準檢驗局>標準與正字標準記>近期消息」） URL:https://www.bsmi.gov.tw/wSite/ct?xItem=103662&ctNode=9141&mp=1		国家標準体系
・スマートメータ発展計画（整合智慧讀表平台發展計畫）スマートシティの基礎であるスマートメータの標準化を作成（「經濟部標準檢驗局112年度重點工作」、(二)P8上段） URL:https://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Attachment/f1672712542102.pdf ・5 Gスマート基地標準及び実験計画 地方政府と共同で台湾の5 Gスマート基地の標準化を作成（「經濟部標準檢驗局112年度重點工作」、(二)P8上段） URL:https://www.bsmi.gov.tw/wSite/public/Attachment/f1672712542102.pdf （「經濟部所屬工業局、國際貿易局、標準檢驗局及智慧財產局111年度單位預算評估報告」、(二)） URL:https://www.ly.gov.tw/Pages/ashx/File.ashx?FilePath=~/File/Attach/215641/File_19735909.pdf		標準化の影響を生活レベルに落とす

企業独自の標準化に関する動向		
	Foxconn	Foxconnは2020年10月、自社イベントHonHaiTechnology Dayにおいて「MIH」というEVソフトウェア・ハードウェアのオープンプラットフォームを発表 出典：https://www.mih-ev.org/en/index/ https://www.marklines.com/ja/report_all/rep2234_202111
	TSMC	SoCを構築する「チップレット」の相互接続に関する規格「UCIe 1.0」を策定するための任意団体「Universal Chiplet Interconnect Express(UCIe)」を立ち上げた。 出典：https://www.uciexpress.org/_files/ugd/0c1418_e7fa0820a56042d192bfa4e7d3493742.pdf

1. 有力国・地域

(3) - 2 台湾

④各国独自の標準化に関する動向

126

企業独自の標準化に関する動向		
	Foxconn	Foxconnは2020年10月、自社イベントHonHaiTechnology Dayにおいて「MIH」というEVソフトウェア・ハードウェアのオープンプラットフォームを発表 自動車メディアであるMarklinesによると、2021年10月28日に第4回 名古屋オートモーティブワールドにおいて、鴻海（Foxconn）が主催するEV開発共同体 MIH ConsortiumのJack Cheng氏による講演「EVモビリティの変容と大変革」にて、コンソーシアムの思想としくみについての説明がなされた。 出典元：「様々な企業が参画できるオープンなEV開発のしくみを構築しなければならない。そのためMIHは、車両の全システムがその上で構成できるOpen EV Platform（次項）の構築を提唱している。このプラットフォームは高度に規格化・標準化され、企業が参加する場合の敷居を下げるとともに開発のスピード化やコスト削減にも大きく貢献する。」 2023 MIH Budget Reportによると、「技術の標準化とモジュール化を実現し、最終的に業界の参入障壁を下げる」ことを計画に挙げている。 出典元：二. 工作計畫： 1. 整合產業發展趨勢與資訊，與捐款會員共同制定電動車核心技術的產業標準，進而達到技術的標準化與模組化，最終降低產業進入門檻 出典：https://www.mih-ev.org/en/public-information-info/?id=2243 https://www.marklines.com/ja/report_all/rep2234_202111

1. 有力国・地域

(3) – 3 他アジアの国

①中長期の戦略・②毎年の活動・組織体制

127

- 標準化に関するインフラが未整備の国が多く、標準化戦略の内容も「標準化のためのインフラや認証機関を整備する」といったものが多い。標準化戦略が未策定の国もある。
- 国家標準化機関の組織体制の情報は多くの国で見つかったが、標準化を利用した産業競争力の向上につながる活動や組織体制の情報は見当たらなかった。
- インドは、国防省に標準化関連の組織があり、標準化に関する国家戦略に沿って活動しているとみられる。



Africa-Asia Pacific joint National Standardization Strategy (NSS) webinar (2020年9月開催)におけるインドネシア国家標準化庁の発表資料。同庁が掲げるミッションと5つのビジョン、8つのプログラム、2025年までのロードマップが記載されている。出典：https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/news/Events/docs/NSS_Indonesia.pdf

インド国防省 Directorate of Standardization ホームページ。標準化に関する国家戦略の記載がある。出典：<https://ddpdos.gov.in/standards/national-policy#:~:text=Indian%20National%20Strategy%20for%20Standardization,trade%20in%20goods%20and%20services.>

1. 有力国・地域

(3) - 3 他アジアの国：まとめ

③アジア圏における有力国・地域（中国、欧州、米国）の標準化活動の実態

128

- 米国・欧州・中国による活動が多い。

米国

相手国	活動内容
インド	U.S.-India Standards and Conformance Cooperation Program
フィリピン	米国材料試験協会、UL LLCが規格策定に協力
ベトナム	USAID Vietnam Trade Facilitation Program
モルディブ	米国国務省作成の資料に、「国際標準に沿った政策や規制を奨励」という記載有

欧州

相手国	活動内容
シンガポール	デジタルパートナーシップ
フィリピン	欧州標準化委員会が規格策定に協力
モンゴル	Support to the Modernisation of Mongolia's Standardisation System project を通じた資金提供
ベトナム	英国規格と調和したベトナム規格の開発に合意

中国

相手国	活動内容
インドネシア	EV政策への協力
カンボジア	標準化協力の強化に関する協働イニシアティブ締結（「一帯一路」国際協力フォーラム）

1. 有力国・地域

(3) - 3 他アジアの国

④各国独自の標準化に関する動向

- 自国の標準化に関する能力向上のための取り組みが多い。
- こうした取り組みに先進国が協力しているケースもある。

標準化に関する能力向上のための取り組みの例

国	活動内容	協力国
インド	擬似的な標準化会合（シャドウコミッティ）の開催	
ミャンマー	国際標準化に関する能力向上のためのプロジェクトに参加	オーストラリア・シンガポール
ミャンマー	ミャンマー商工会議所や商務省傘下のTTI（Trade Training Institute）公的機関が開設する国際ビジネスコースで、標準化政策・テクニカルレギュレーションに関する科目を設置	
インドネシア	電気自動車関連の基準・標準化をテーマとしたワークショップを開催	日本（JETRO・経済産業省）
マレーシア	ITC主催のトレーニングセッションに参加	

1. 有力国・地域

(3) - 3 他アジアの国：インド

①～④各国における標準化のまとめ

130

調査対象(テーマ)	記載事項	引用・URL
①中長期の戦略（ロードマップ、想定時期、計画目標の有無）	インド国防省国防生産局 Directorate of Standardization ホームページに、標準化に関する国家戦略とアクションプランが掲載されている。詳細は右記ページのリンクからPDFを閲覧することで確認できる。	https://ddpdos.gov.in/standards/national-policy#:~:text=Indian%20National%20Strategy%20for%20Standardization,trade%20in%20goods%20and%20services.
②毎年の活動・組織体制	Bureau of Indian Standards (BIS) ホームページに、組織についての説明がある。	https://www.bis.gov.in/the-bureau/organization-2/
③アジア圏における有力国・地域（中国、欧州、米国）の標準化活動の実態	1. 米国国家規格協会（ANSI）ホームページによると、2017年、ANSIはインド産業連盟（CII）と、U.S.-India Standards and Conformance Cooperation Program (SCCP) のフェーズ2を実施する契約を締結した。クリーンエネルギー、スマートで持続可能な都市、および水と衛生に関する標準や適合性評価について話し合うための6つのワークショップをインドで開催すること等が内容に含まれている。 2. 経済産業省の資料に、ダイキン工業が、ISOの冷媒安全分類規格を利用してインドにおけるエアコンの売り上げを増やした事例が記載されている。	1. https://www.ansi.org/news/standards-news/all-news/2017/10/ansi-cii-and-ustda-embark-on-second-phase-of-usindia-standards-and-conformance-cooperation-program-30 2. https://www.meti.go.jp/policy/economy/hyojun-kijun/katsuyo/jigyo-senryaku/pdf/jigyosenryakunosusume.pdf
④各国独自の標準化に関する動向（組織、戦略、活動）	1. IEEE802.11 TGai チェア 眞野氏（肩書は当時）の2018年2月20日の資料によると、標準化人材育成のため、インドは擬似的な標準化会合（シャドウコミッティ）を国内で行っている。 2. 国連アジア太平洋経済社会委員会が発表したMFPD Policy Briefs『Trends of agricultural mechanization in India』では、インドにおける農業の機械化には試験/規格による品質保証が大きな役割を果たしたと指摘されている。	1. https://www.soumu.go.jp/main_content/000534410.pdf 2. https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=96ef9cc6bf38f61f4f7972169b3bb11060a844f0

1. 有力国・地域

(3) - 3 他アジアの国：シンガポール

①～④各国における標準化のまとめ

131

調査対象(テーマ)	記載事項	引用・URL
①中長期の戦略（ロードマップ、想定時期、計画目標の有無）	標準化の中長期的活動に関する記載は未発見。	
②毎年の活動・組織体制	シンガポール企業庁ホームページに、Singapore Standards Council の組織について記載されている。	https://www.enterprisesg.gov.sg/quality-standards/standards/for-partners/standards-development
③アジア圏における有力国・地域（中国、欧州、米国）の標準化活動の実態	欧州委員会ホームページによれば、2023年1月、EUとシンガポールがデジタルパートナーシップを開始した。プライバシーを保護しつつ、デジタル経済における商品とサービスの自由な流れを促進することを目指している。	https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_23_467
④各国独自の標準化に関する動向（組織、戦略、活動）	ISOホームページによると、2015年、オーストラリアとシンガポールは、ミャンマーの国際標準化に関する能力向上のためのプロジェクトに参加した。	https://www.iso.org/news/2015/04/Ref1958.html

1. 有力国・地域

(3) - 3 他アジアの国：パキスタン

①～④各国における標準化のまとめ

調査対象(テーマ)	記載事項	引用・URL
①中長期の戦略（ロードマップ、想定時期、計画目標の有無）	株式会社国際開発センター作成の資料『パキスタンのICT事情 JICAパキスタンICT調査案件と同国のICT産業概要』21ページに、「雇用と経済成長を促進させるため、IT/ITeS産業への投資が有益な国にするため、標準化の取り組みを調整し、コスト効率を高める」という記載があるが、具体的にどのような取り組みをするのかは記載なし。 その他、標準化の中長期的活動に関する記載は未発見。	https://www.jasa.or.jp/dl/global/Speech_200625.pdf
②毎年の活動・組織体制	Pakistan Standards and Quality Control Authority (PSQCA) ホームページに、組織構成の記載あり。	http://updated.psqca.com.pk/about-us/components/
③アジア圏における有力国・地域（中国、欧州、米国）の標準化活動の実態	他国からの標準化活動の実態の記載は未発見。	
④各国独自の標準化に関する動向（組織、戦略、活動）	パキスタン独自の、標準化を利用した産業競争力の向上につながる戦略に関する記載は未発見。	

1. 有力国・地域

(3) - 3 他アジアの国：インドネシア

①～④各国における標準化のまとめ

調査対象(テーマ)	記載事項	引用・URL
①中長期の戦略（ロードマップ、想定時期、計画目標の有無）	Africa-Asia Pacific joint National Standardization Strategy (NSS) webinar（2020年9月開催）におけるインドネシア国家標準化庁の発表資料に、同庁が掲げるミッションと5つのビジョン、8つのプログラム、2025年までのロードマップが記載されている。	https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/news/Events/docs/NSS_Indonesia.pdf
②毎年の活動・組織体制	インドネシア国家標準化庁ホームページに組織体制が記載されている。	https://bsn.go.id/main/berita/detail/11204/struktur-organisasi
③アジア圏における有力国・地域（中国、欧州、米国）の標準化活動の実態	1. 自動車試験機関の中国汽車技術研究センター（CATARC）がインドネシア政府のEV政策に協力していると記載。 2. JISベースの節水トイレに関するインドネシア国家規格（SNI）が2018年に発行されたこと、及びJISベースの窓の遮熱性能の評価方法に関するSNIの原案が完成したことが記載（24ページ目）。	1. https://jp.reuters.com/article/ev-china-regulation-idJPKBN2I109N 2. https://www.tohoku.meti.go.jp/s_jis/pdf/meeting_materials02.pdf
④各国独自の標準化に関する動向（組織、戦略、活動）	2019年11月、ジェトロと経済産業省、インドネシア工業省が、「電気自動車（EV）関連の基準・標準化をテーマとしたワークショップ」を開催したと記載。	https://www.jetro.go.jp/biznews/2019/11/77e2587b7c4dcb87.html

1. 有力国・地域

(3) - 3 他アジアの国：カンボジア

①～④各国における標準化のまとめ

134

調査対象(テーマ)	記載事項	引用・URL
①中長期の戦略（ロードマップ、想定時期、計画目標の有無）	標準化の中長期的活動に関する記載は未発見。	
②毎年の活動・組織体制	Institute of Standards of Cambodia ホームページに組織図の記載あり。	https://isc.gov.kh/en/history
③アジア圏における有力国・地域（中国、欧州、米国）の標準化活動の実態	みずほ総合研究所レポートに、「一帯一路」国際協力フォーラムにおいて、中国・カンボジアの両政府が標準化協力の強化に関する協働イニシアティブを締結したという記載あり。	https://www.mizuho-rt.co.jp/publication/mhri/research/pdf/insight/as200210.pdf （資料）中国外交部（2017年5月16日）より、みずほ総合研究所作成
④各国独自の標準化に関する動向（組織、戦略、活動）	カンボジア独自の、標準化を利用した産業競争力の向上につながる戦略に関する記載は未発見。	

1. 有力国・地域

(3) - 3 他アジアの国：タイ

①～④各国における標準化のまとめ

調査対象(テーマ)	記載事項	引用・URL
①中長期の戦略（ロードマップ、想定時期、計画目標の有無）	Thai Industrial Standards Institute ホームページに「Vision, Mission, Values」の記載はあるが、標準化の中長期的活動に関する記載は未発見。	https://www.tisi.go.th/vision/en
②毎年の活動・組織体制	Thai Industrial Standards Institute ホームページに組織図あり。	https://www.tisi.go.th/data/pdf/organizationchart_en.pdf
③アジア圏における有力国・地域（中国、欧州、米国）の標準化活動の実態	他国からの標準化活動の実態の記載は未発見。	
④各国独自の標準化に関する動向（組織、戦略、活動）	2020年3月に、電気自動車、トラクションバッテリー、充電システムに関する17のタイ工業規格（TIS）規格がリリースされた。 - 日本総研レポートによると、タイの中央銀行は、2019年に決済取引のための標準化されたQRコードのガイドラインを公表した。	https://www.atc-ts.com/17-regulations-of-thailand-electric-vehicle-will-come-into-effect-in-march/ https://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/report/rim/pdf/12619.pdf

1. 有力国・地域

(3) - 3 他アジアの国：ネパール

①～④各国における標準化のまとめ

調査対象(テーマ)	記載事項	引用・URL
①中長期の戦略（ロードマップ、想定時期、計画目標の有無）	Nepal Bureau of Standards and Metrology (NBSM) の文書『NATIONAL STANDARDIZATION STRATEGY 2021-2023』12～16ページに、「国家の発展と社会の福祉のために標準規格を策定する」というビジョンや、8つの目標（Objective）、それを実現するためのアクションプランが記載されている。	http://www.nbsm.gov.np/downloadfile/NSS_final%20draft_1612848398.pdf
②毎年の活動・組織体制	上記文書の5ページに組織図が記載されている。	
③アジア圏における有力国・地域（中国、欧州、米国）の標準化活動の実態	他国からの標準化活動の実態の記載は未発見。	
④各国独自の標準化に関する動向（組織、戦略、活動）	上記文書の6～8ページ「2.5 STATUS OF CURRENT STANDARDIZATION PRACTICES」に、NBSMの抱える課題が指摘されている。	

1. 有力国・地域

(3) - 3 他アジアの国：バングラデシュ

①～④各国における標準化のまとめ

調査対象(テーマ)	記載事項	引用・URL
①中長期の戦略（ロードマップ、想定時期、計画目標の有無）	標準化の中長期的活動に関する記載は未発見。	
②毎年の活動・組織体制	米国国際貿易局ホームページ（1）やISOホームページ（2）に、The Bangladesh Standards and Testing Institution (BSTI) に関する記載があるが、標準化に関する組織体制の記載は未発見。	1. https://www.trade.gov/country-commercial-guides/bangladesh-standards-trade 2. https://www.iso.org/member/1537.html
③アジア圏における有力国・地域（中国、欧州、米国）の標準化活動の実態	他国からの標準化活動の実態の記載は未発見。	
④各国独自の標準化に関する動向（組織、戦略、活動）	バングラデシュ独自の、標準化を利用した産業競争力の向上につながる戦略に係る記載は未発見。	

1. 有力国・地域

(3) - 3 他アジアの国：東ティモール

①～④各国における標準化のまとめ

138

調査対象(テーマ)	記載事項	引用・URL
①中長期の戦略（ロードマップ、想定時期、計画目標の有無）	標準化の中長期的活動に関する記載は未発見。	
②毎年の活動・組織体制	標準化に関する組織体制の記載は未発見。 なお、ISOホームページのメンバーリスト（右記）によれば、ISOメンバーの中に東ティモールの団体は無い。	https://www.iso.org/members.html
③アジア圏における有力国・地域（中国、欧州、米国）の標準化活動の実態	他国からの標準化活動の実態の記載は未発見。	
④各国独自の標準化に関する動向（組織、戦略、活動）	東ティモール独自の、標準化を利用した産業競争力の向上につながる戦略に関する記載は未発見。	

1. 有力国・地域

(3) - 3 他アジアの国：フィリピン

①～④各国における標準化のまとめ

調査対象(テーマ)	記載事項	引用・URL
①中長期の戦略（ロードマップ、想定時期、計画目標の有無）	標準化の中長期的活動に関する記載は未発見。	
②毎年の活動・組織体制	米国商務省国際貿易局のサイトによると、「フィリピンの規格システムは、市場主導というよりも政府主導である」との記載。	https://www.trade.gov/country-commercial-guides/philippines-standards-trade
③アジア圏における有力国・地域（中国、欧州、米国）の標準化活動の実態	米国商務省国際貿易局のサイトによると、米国材料試験協会 (ASTM)、Underwriters Laboratories (UL)、欧州標準化委員会 (CEN) などの外国の標準開発組織と協力して自国の規格を策定しているとの記載あり。	https://www.trade.gov/country-commercial-guides/philippines-standards-trade
④各国独自の標準化に関する動向（組織、戦略、活動）	- フィリピン標準局のサイトによると、東南アジア諸国連合 (ASEAN) 規格および品質に関する諮問委員会 (ACCSQ) に対するフィリピンの主要機関として活動し、アジア太平洋経済協力 (APEC) の規格および適合性に関する小委員会 (SCSC) への参加と調整を行っているとのこと。 - 日本総研レポートによると、フィリピンの中央銀行は、2019年11月に、国内標準化された「QRPh」コードによる試験的な個人間決済システムを開始した。	https://bps.dti.gov.ph/international-relations/stracap-commitments https://www.jri.co.jp/MediaLibrary/file/report/rim/pdf/12619.pdf

1. 有力国・地域

(3) - 3 他アジアの国：ブータン

①～④各国における標準化のまとめ

140

調査対象(テーマ)	記載事項	引用・URL
①中長期の戦略（ロードマップ、想定時期、計画目標の有無）	ブータン政府の標準化局であるBhutan Standard Bureauが作成した資料には、National Standards Strategyの大まかなロードマップ有。	http://www.bsb.gov.bt/standards/Images/National%20standards%20strategy%20and%20prioritisation.pdf
②毎年の活動・組織体制	国際標準化機構（ISO）によるブータンの標準化に関する組織体制の記載からは、標準化を利用した産業競争力の向上につながる戦略の記載は未発見。	https://www.iso.org/member/374819.html
③アジア圏における有力国・地域（中国、欧州、米国）の標準化活動の実態	他国からの標準化活動の実態の記載は未発見。	
④各国独自の標準化に関する動向（組織、戦略、活動）	ブータン政府の標準化局であるBhutan Standard Bureauが作成した資料に、標準化活動を行う産業分野等の優先順位や、直近に取り組む活動の概要を記載。	http://www.bsb.gov.bt/standards/Images/National%20standards%20strategy%20and%20prioritisation.pdf

1. 有力国・地域

(3) - 3 他アジアの国：ブルネイ

①～④各国における標準化のまとめ

調査対象(テーマ)	記載事項	引用・URL
①中長期の戦略（ロードマップ、想定時期、計画目標の有無）	ASEANが作成したブルネイの輸送分野の戦略に関する資料によると、航空輸送、海運の分野において、国際標準に沿った開発を行う旨記載。両分野ともロードマップ有（2011年～2015年）。	https://asean.org/wp-content/uploads/images/archive/documents/BAP%202011-2015.pdf
②毎年の活動・組織体制	米国商務省国際貿易局のサイトによる標準化に関する組織体制の記載からは、標準化を利用した産業競争力の向上につながる戦略の記載は未発見。	https://www.trade.gov/country-commercial-guides/brunei-standards-trade
③アジア圏における有力国・地域（中国、欧州、米国）の標準化活動の実態	他国からの標準化活動の実態の記載は未発見。	
④各国独自の標準化に関する動向（組織、戦略、活動）	標準化に関する組織の記載において、標準化を利用した産業競争力の向上につながる戦略に係る記載は未発見。	

1. 有力国・地域

(3) - 3 他アジアの国：ベトナム

①～④各国における標準化のまとめ

調査対象(テーマ)	記載事項	引用・URL
①中長期の戦略（ロードマップ、想定時期、計画目標の有無）	標準化の中長期的活動に関する記載は未発見。	
②毎年の活動・組織体制	国際標準化機構（ISO）による標準化に関する組織体制の記載からは、標準化を利用した産業競争力の向上につながる戦略の記載は未発見。	https://www.iso.org/member/2199.html
③アジア圏における有力国・地域（中国、欧州、米国）の標準化活動の実態	ベトナムの外交組織であるベトナム友好団体連合（VUFO）との提携によって設立されたNPO支援組織であるFUSO-NGOのサイトでは、US Agency for International Development (USAID) Vietnam Trade Facilitation Programについて、具体的な活動予定の内容が記載。	https://www.ngocentre.org.vn/jobs/national-export-research-international-best-practices-situational-assessment-and-provide-recomm
④各国独自の標準化に関する動向（組織、戦略、活動）	ベトナム政府の標準化局であるStandards, Metrology and Quality (STAMEQ)の総局サイトによると、当局は、「2019年9月19日に南アフリカで開催されたISO会議における基本合意書を基に、英国規格と調和したベトナム規格を開発する」と発言。	https://tcvn.gov.vn/promote-cooperation-on-digital-transformation-in-the-field-of-standardization/17/03/2022/?lang=en

1. 有力国・地域

(3) - 3 他アジアの国：マレーシア

①～④各国における標準化のまとめ

調査対象(テーマ)	記載事項	引用・URL
①中長期の戦略（ロードマップ、想定時期、計画目標の有無）	標準化の導入促進にとどまっており中長期の戦略的活用は未発見。	
②毎年の活動・組織体制	マレーシア政府による標準化に関する組織体制の記載からは、標準化を利用した産業競争力の向上につながる戦略の記載は未発見。	https://www.ums.edu.my/jppv2/files/4-2_MS_2223-1_2009.pdf
③アジア圏における有力国・地域（中国、欧州、米国）の標準化活動の実態	他国からの標準化活動の実態の記載は未発見。	
④各国独自の標準化に関する動向（組織、戦略、活動）	(1)国際貿易センター（ITC）のサイトによると、マレーシア標準化局の職員が、マレーシアの国家標準戦略の策定を支援する、ITC主催のトレーニングセッションに参加。 (2)（財）運輸総合研究所のサイトによると、マレーシア運輸省は、マレーシアの荷主や物流会社、認証機関等にJSA-S1004の意義を理解してもらうため、当研究所とマレーシアにおける日本政府及び日系物流会社の取り組みを紹介するセミナーを共催。	(1) https://intracen.org/news-and-events/news/developing-the-national-standardization-strategy-in-malaysia (2) https://www.jttri.or.jp/english/events/2022/semiar220207.html

1. 有力国・地域

(3) - 3 他アジアの国：ミャンマー

①～④各国における標準化のまとめ

144

調査対象(テーマ)	記載事項	引用・URL
①中長期の戦略（ロードマップ、想定時期、計画目標の有無）	標準化の導入促進にとどまっており中長期の戦略的活用は未発見。	
②毎年の活動・組織体制	標準化に関する組織体制の記載からは、標準化を利用した産業競争力の向上につながる戦略の記載は未発見。	
③アジア圏における有力国・地域（中国、欧州、米国）の標準化活動の実態	(1)United Nations Industrial Development Organization（UNIDO）が作成した資料によると、当組織は、ミャンマーの標準化活動を含め、ミャンマー経済の発展を促進するプロジェクトを実施。 (2)国際標準化機構（ISO）のサイトによると、オーストラリア政府、シンガポール政府、ISOの資金提供の基、ミャンマー研究革新局（DRI）、商工会議所連合会、ミャンマー エンジニア ソサエティ、ヤンゴン経済大学からの代表者団体に対してワークショップが開催された。	(1) https://hub.unido.org/sites/default/files/news_uploads/Myanmar%20Brochure_0.pdf (2) https://www.iso.org/news/2015/04/Ref1958.html
④各国独自の標準化に関する動向（組織、戦略、活動）	（財）国際貿易研究所のサイトによると、商務省傘下のTTI（Trade Training Institute）公的機関でも国際ビジネスコースを開設し、標準化政策についてのカリキュラムが組み込まれている。	https://iti.or.jp/flash/245

1. 有力国・地域

(3) - 3 他アジアの国：モルディブ

①～④各国における標準化のまとめ

調査対象(テーマ)	記載事項	引用・URL
①中長期の戦略（ロードマップ、想定時期、計画目標の有無）	標準化の中長期的活動に関する記載は未発見。	
②毎年の活動・組織体制	モルディブ政府による標準化に関する組織体制の記載からは、標準化を利用した産業競争力の向上につながる戦略の記載は未発見。	http://statisticsmaldives.gov.mv/nbs/wp-content/uploads/2021/11/NSD-S-Maldives.pdf
③アジア圏における有力国・地域（中国、欧州、米国）の標準化活動の実態	米国国務省が作成したモルディブに対する国家戦略に関する資料には、「米国企業にとってより有利な環境を作り出すため、モルディブに対し、国際標準に沿った政策や規制を奨励することを目指す」と記載。	https://www.state.gov/wp-content/uploads/2022/06/ICS_SCA_Maldives_Public.pdf
④各国独自の標準化に関する動向（組織、戦略、活動）	標準化に関する組織の記載において、標準化を利用した産業競争力の向上につながる戦略に係る記載は未発見。	

1. 有力国・地域

(3) - 3 他アジアの国：モンゴル

①～④各国における標準化のまとめ

146

調査対象(テーマ)	記載事項	引用・URL
①中長期の戦略（ロードマップ、想定時期、計画目標の有無）	標準化の導入促進にとどまっており中長期の戦略的活用は未発見。	
②毎年の活動・組織体制	米国商務省と欧州委員会、スイス当局との間で締結された、EU市民個人情報 の国外移転を可能にするためのプライバシー保護フレームワークである プライバシーシールドのサイトによると、The Mongolian Agency for Standardization and Metrology (MASM) は、中国、EU、ロシア、米国 など貿易において重要な国や、地域・国際機関の規格を採用している。	https://www.privacyshield.gov/article?id=Mongolia-Trade-Standards
③アジア圏における有力国・地域（中国、欧州、米国）の標準化活動の実態	米国商務省、欧州委員会、およびスイス政府によって設計された組織である プライバシーシールドのサイトによると、「欧州連合（EU）は、Support to the Modernisation of Mongolia's Standardisation System project (SMMSS) を通じて、継続的に資金提供を行ってきた」と記載。	https://www.privacyshield.gov/article?id=Mongolia-Trade-Standards
④各国独自の標準化に関する動向（組織、戦略、活動）	欧州連合（EU）の調査報告書にて、「気候変動への適応・緩和、持続可能なバリューチェーン開発、ディーセントワーク、グリーンエネルギー移行に向けた規制・政策枠組みの強化について、将来的に国際標準に沿うようになる」と予測。	https://international-partnerships.ec.europa.eu/system/files/2022-01/mip-2021-c2021-9051-mongolia-annex_en.pdf

1. 有力国・地域

(3) - 3 他アジアの国：ラオス

①～④各国における標準化のまとめ

147

調査対象(テーマ)	記載事項	引用・URL
①中長期の戦略（ロードマップ、想定時期、計画目標の有無）	標準化の中長期的活動に関する記載は未発見。	
②毎年の活動・組織体制	米国のThe International Trade Administration (ITA)での説明によると、ラオスには現在、独立した標準化団体はない。2011年に、科学技術省の標準および計測部門が、知的財産部門と並んで独立した部門として設立された。	https://legacy.export.gov/article?id=Laos-Trade-Standards
③アジア圏における有力国・地域（中国、欧州、米国）の標準化活動の実態	他国からの標準化活動の実態の記載は未発見。	
④各国独自の標準化に関する動向（組織、戦略、活動）	Enhanced Integrated Frameworkというニュースサイトによると、「WTO,及びASEANのメンバーであることから、産業の国際的な発展のため、研究機関の測定基準を国際基準に合わせていく活動を行っている」と記載。	https://trade4devnews.enhancedif.org/en/impact-story/better-business-making-standard-measurements-work-lao-pdr

1. 有力国・地域

(3) – 3 他アジアの国：スリランカ

①～④各国における標準化のまとめ

調査対象(テーマ)	記載事項	引用・URL
①中長期の戦略（ロードマップ、想定時期、計画目標の有無）	1. スリランカ標準化局の2015年公開のビジョン・戦略の記載では、標準化の導入促進にとどまっており中長期の戦略的活用は未発見。	1. http://www.nastec.gov.lk/files/review_report/SLSI.pdf
②毎年の活動・組織体制	標準化に関する組織体制の記載からは、標準化を利用した産業競争力の向上につながる戦略の記載は未発見。	http://www.nastec.gov.lk/files/review_report/SLSI.pdf
③アジア圏における有力国・地域（中国、欧州、米国）の標準化活動の実態	United Nations Industrial Development Organization（UNIDO）がスリランカでの標準化に関する活動報告有。	https://www.unido.org/stories/sri-lanka-moves-meet-international-standards
④各国独自の標準化に関する動向（組織、戦略、活動）	・フランスのNPO/ACTEDによる国家戦略の報告書で「中小企業が世界市場で競争力を持つために必要な物の一つに、生産のための国際基準を満たすかどうか、」との記載。	https://www.acted.org/wp-content/uploads/2018/01/country-strategy-paper-acted-sri-lanka-final.pdf Sri Lanka Country Strategy Paper 2018 – 2020, P.12-13

2. 有力企業

(1) Veolia water

149

世界最大規模の水メジャー「Veolia water」

- ・水、廃棄物、エネルギー管理事業を行うフランスの多国籍総合環境サービス会社ヴェオリア・エンバイロメントの水処理事業部門会社で、世界最大規模の水メジャー。

出典：水道分野国際標準戦略推進業務、P.27中段、P.28中段、31下段、2012年 (https://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/jouhou/other/dl/o4_121113b.pdf)
VEOLIA公式 (<https://www.veolia.com/en/veolia-group/profile>)

- ・ヴェオリア・エンバイロメントは、2022年に同じく多国籍総合環境サービス会社のsuezを買収。

出典：Suezプレスリリース (<https://www.suez.com/-/media/suez-global/files/regulated-information/en/general-company-news/completion-sale-new-suez-to-consortium-of-investors-en-02012022.pdf?open=true>)

- ・Veoliaの働きかけによってISO/TC 224（飲料水供給、下水および雨水システムに関するサービス活動）専門委員会が2001年に設置され、Veoliaが議長を務めたこともある。

出典：ISO公式 (<https://committee.iso.org/sites/tc224/home/contact.html>)

水の再利用の国際標準化活動にみる主要国の官民共同戦略と日本の課題、P.2左段下段、2021年 (<https://www.envssil.t.u-tokyo.ac.jp/cms/wp-content/uploads/2021/12/d0b2259ae2413e6f24d8d0a180244c73.pdf>)

水道分野国際標準戦略推進業務、P.40下段、2012年 (https://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/jouhou/other/dl/o4_121113b.pdf)

下水道機構の「新技術情報」第40号、P.6 中段、2012年 (https://www.jiwet.or.jp/melmaga_backnumber/pdf/2012/mailmaga_40.pdf)

- ・現在、suezは ISO/TC 224とISO/TC323(サーキュラーエコノミー)の議長を務め、ISO/TC 282(水の再利用)、ISO/TC 268(都市とコミュニティの持続的発展)、ISO/TC 275(汚泥の回収、リサイクル、処理および排気)にも専門家として参加。

出典：ISO公式 (<https://www.iso.org/committee/7203984.html>)

IUCN World Conservation Congress公式 (<https://www.iucncongress2020.org/programme/speakers/catherine-chevauche>)

- ・サーキュラーエコノミー(循環型経済)に対しても、多くの団体との連携を打ち出す等、積極的な取り組みを示す

出典：VEOLIA公式 (<https://www.veolia.jp/ja/circular-economy>)

2. 有力企業

(1) Veolia water

①中長期の戦略

150

情報なし

2. 有力企業

(1) Veolia water

②毎年の活動・組織体制

標準化担当や気候/循環経済マネージャーがISO規格の議長を務める

・水、廃棄物、エネルギー管理事業を行うフランスの多国籍総合環境サービス会社ヴェオリア・エンバイロメントの水処理事業部門会社で、世界最大規模の水メジャー。(※1)

・ヴェオリア・エンバイロメントは、2022年に同じく多国籍総合環境サービス会社のsuezを買収。(※2)

・Veoliaの働きかけによって**ISO/TC 224**（飲料水供給、下水および雨水システムに関するサービス活動）専門委員会が2001年に設置され、Veoliaが議長を務めたこともある。現在、**議長を務めるsuezの標準化担当マネージャー**は、**ISO/TC 282**(水の再利用)、**ISO/TC 268**(都市とコミュニティの持続的発展)、**ISO/TC 275**(汚泥の回収、リサイクル、処理および排気)にも専門家として参加。(※3)

・**ISO/TC323**(サーキュラーエコノミー)では、**suez の気候および循環経済マネージャー**が議長を務める。(※4)

・サーキュラーエコノミー(循環型経済)に対しても、サーキュラーエコノミー経営に積極的に取組む多くの団体との連携を打ち出す。(※5)

出典：※1、3 水道分野国際標準戦略推進業務、P.27中段、P.28中段、31下段、P.40下段、2012年 (https://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/kenkou/suido/jouhou/other/dl/o4_121113b.pdf)

※1 VEOLIA公式 (<https://www.veolia.com/en/veolia-group/profile>)

※2 Suezプレスリリース (<https://www.suez.com/-/media/suez-global/files/regulated-information/en/general-company-news/completion-sale-new-suez-to-consortium-of-investors-en-02012022.pdf?open=true>)

※3 ISO公式 (<https://committee.iso.org/sites/tc224/home/contact.html>)

※3 水の再利用の国際標準化活動にみる主要国の官民共同戦略と日本の課題、P.2左段下段、2021年 (<https://www.envssil.t.u-tokyo.ac.jp/cms/wp-content/uploads/2021/12/d0b2259ae2413e6f24d8d0a180244c73.pdf>)

※3 下水道機構の「新技術情報」第40号、P.6 中段、2012年 (https://www.jiwet.or.jp/melmaga_backnumber/pdf/2012/mailmaga_40.pdf)

※4 ISO公式 (<https://www.iso.org/committee/7203984.html>)

※4 IUCN World Conservation Congress公式 (<https://www.iucncongress2020.org/programme/speakers/catherine-chevauche>)

※5 VEOLIA公式 (<https://www.veolia.jp/ja/circular-economy>)

2. 有力企業

(1) Veolia water

③社内での標準化戦略立案・標準化活動実施の体制

152

情報なし

2. 有力企業

(1) Veolia water

④標準化戦略・標準化活動の実態、具体的な事例

153

情報なし

国際規格に基づいて化学産業のライフサイクルデータモデルを作成

- ・ドイツの各種業界向けに特殊化学品の製造・販売を行う多国籍企業

出典：Continental公式（<https://www.continental.com/en/press/studies-publications/figures-data-facts/>）

- ・アセット ライフ サイクル データ モデルを、国際 DEXPI 規格 ISO 15926 およびその他の国際的に有効な規格に基づいて開発。

・出典:EVONIK公式（<https://corporate.evonik.com/en/technology-partnership-for-data-management-27553.html>）

2. 有力企業

(2) Evonik

①中長期の戦略

155

- ・情報なし

2. 有力企業

(2) Evonik

②毎年の活動・組織体制

156

・ドイツの各種業界向けに特殊化学品の製造・販売を行う多国籍企業

出典：Continental公式（<https://www.continental.com/en/press/studies-publications/figures-data-facts/>）

2. 有力企業

(2) Evonik

③社内での標準化戦略立案・標準化活動実施の体制

157

- ・情報なし

2. 有力企業

(2) Evonik

④標準化戦略・標準化活動の実態、具体的な事例

標準規格を利用したデータモデルを作成

・アセット ライフ サイクル データ モデルを、国際 DEXPI 規格 ISO 15926 およびその他の国際的に有効な規格に基づいて開発。目的は、化学産業に関連するすべての要素と構造を、製品開発、機器の計画と運用から最終的な廃止まで、ライフサイクル全体にわたって単一の統合データ モデルでカバーすること。

2. 有力企業

(3) Qualcomm

①中長期の戦略

- ・ Qualcommは約30年間標準化に携わり、約200のグローバル標準及び業界団体に参加しており、技術標準の重点分野はセルラー、Wi-Fi、Bluetooth、およびビデオ コーディングとしている。
- ・ アフリカの新興技術エコシステムの開発をサポートするため指導、教育、およびトレーニング プログラムとなるイノベーションプラットフォームを発表。政府、通信事業者、電気通信標準化団体との緊密な協力に基づいて構築されたプログラムとなる。地元の大学、中小規模の新興企業、および助成金参加者にリソースとサポートを提供し、Qualcommのエンジニアと、モバイル プラットフォームおよびテクノロジー向けの最先端の機能(4G、5G、IoT、AI、機械学習など)に触れさせる。

②毎年の活動・組織体制

- ・ 知的財産ライセンスに関して300 以上のライセンス契約を通じて、160 億台を超えるデバイスがQualcomm の特許のライセンス供与の恩恵を受けている。

③社内での標準化戦略立案・標準化活動実施の体制

- ・ Qualcomm と学生が定期的に参加できるフォーラムを確立するために、Qualcomm Innovation Fellowship (QIF) プログラムを作成、このプログラムでは先進的なアイデアの育成や研究開発を目的としており本プログラムにて2009年から1500万ドルを超える賞金を授与している。
- ・ 重要な技術分野で有望な新興企業を育成するスタートアップインキュベーションプログラムを行っている。
- ・ Qualcomm Wireless Academyにて企業及び個人向けのオンラインで5Gを学習するコースの提供を行っている。

④標準化戦略・標準化活動の実態、具体的な事例

- ・ Qualcommの5G-SEP保有数はSamsungに次いで2位。
- ・ Next G Allianceの創立メンバーでありテクノロジーワーキンググループの議長を務める。
- ・ 3GPP で最も権威のある指導的地位の1つである3GPP TSG RAN Plenaryの議長を務める。

出典：

Qualcomm <https://www.qualcomm.com/news/onq/2020/09/essential-role-technology-standards>
Qualcomm <https://www.qualcomm.com/news/releases/2022/12/qualcomm-announces-africa-innovat-on-platform>
Qualcomm <https://www.qualcomm.com/licensing>
Qualcomm <https://www.qualcomm.com/research/univers-ty-relat-ons/innovation-fellowship>
Qualcomm <https://www.qualcomm.com/licensing/ecosystem-enablement>
サイバー創研 <https://www.atpress.ne.jp/news/312020>
Next G Alliance <https://www.nextgalliance.org/founding-and-full-members/>
Next G Alliance https://www.nextgalliance.org/working_group/technology/
Qualcomm <https://www.qualcomm.com/news/onq/2021/03/leading-industry-standardization-5g-and-beyond>

2. 有力企業

(4) Ericsson

Ericssonは、以下の通信技術の標準化活動の取り組みを行っている。

①中長期の戦略

- ・6Gの標準化

②毎年の活動・組織体制

- ・3GPPにおける5G標準化への貢献
- ・約27,000名のR&D従業員と年間約5300億円のR&Dへの投資、技術者賞による研究開発促進

③社内での標準化戦略立案・標準化活動実施の体制

- ・研究開発のサイクルの一環として「標準化」を位置付け
- ・標準化熟練者と分野別エキスパートのチームプレイにより標準化活動を実施

④標準化戦略・標準化活動の実態、具体的な事例

- ・3GPPの5G標準化(Rel-15 & 16, Rel-17)において、議長職と在職期間累積トップ
- ・Ericsson Educate：学生へデジタル学習教材へのアクセスを提供

2. 有力企業

(5) ファーウェイ

- 標準化に関する中長期の戦略において、政府の標準化政策をベースにして戦略を作成すると同時に企業の立場から独自の狙いを込めて中長期の戦略を策定している。標準化のプロセスにおいて研究開発、産業連盟、オープンソース、標準化まで全方位で策定している。
- 既に世界の400以上の標準化に係わる団体において、指導的な立場になりつつ、今後標準制定者の地位を目指しているため標準化の人材は各業界あるいは政府からの専門家しか採用していない。
- 欧州を主力市場と考え、中国標準は欧州標準と統合する動きをしている。

2. 有力企業

(5) ファーウェイ

① 中長期の戦略

- 中長期の戦略以下の5つの領域から形成されている
 - ① 標準化形成
 - ② オープンソース化
 - ③ 産業連盟
 - ④ 産業と技術政策の研究と提言
 - ⑤ 学術研究の推進
- 政府の標準化政策をベースにして戦略を作成すると同時に企業の立場から独自の中長期の戦略も作成している。

(「读懂华为的标准革命」)、全文
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1746474147270105585&wfr=spider&for=pc>

2. 有力企業

(5) ファーウェイ

② 毎年の活動・組織体制

- ファーウェイの標準化に関する組織体制について、グループと各事業部、子会社にそれぞれ担当部署が備えている。
- 標準化を担当する人材は若者ではなく、各業界、政府から転職してきた影響力を持つ専門家である。
- ファーウェイは毎年、世界各地で業界サミットに参加して、業界の大物や地元の政府と接触している。

・標準化人材として業界に影響力のあるベンチマーク企業と政府機関等の実務要件があり、厳しい条件の経験者しか採用していない。

・ファーウェイは毎年、国際標準化のサミットの主催や他国主催の会議の参加を積極的に行っている。業界の権威的な専門家や政府関係者との接触も行われている。

(「2016年华为服务标准与产业发展专家招聘(中国/深圳)」)、全文

<https://www.51test.net/show/7993533.html?r=278877493>

(「ファーウェイの呂海鷗：クラウドネットワーク運用の自己啓発に向けて、共に協力し、イノベーションを継続する」)、中段

<https://www.huawei.com/cn/annual-report/2021>

(「2021年年次報告書」)、P126

<https://www.huawei.com/cn/annual-report/2021>

2. 有力企業

(5) ファーウェイ

③社内での標準化戦略立案・標準化活動実施の体制

164

- **ファーウェイの標準化に関する活動の実施体制として、「産業標準部」がグループ全体の戦略立案を作成し、各事業部、子会社の「戦略業務発展部」が具体的な実施案を作成する。**

- ・グループ全体の標準化に関する上位方針を定めている組織として「戦略部」とその直下の「産業標準部」がある。
- ・各事業部、子会社の標準化の実施は上記上位方針を参考して、「戦略業務発展部」から具体的な実施策を作成する。

2. 有力企業

(5) ファーウェイ

④標準化戦略・標準化活動の実態、具体的な事例

165

- 世界の400以上の標準化に係わる団体において、指導的な立場になりつつ、標準制定者の地位を目指している。
- 中国標準は欧州標準と統合する動きをしている。

・標準化に係る団体において、通信分野では5G標準連盟ではファーウェイが議長を勤めているほか携帯の充電プロトコルのtype-Cの標準化団体の核心的なメンバーであることの事例がある。

・中国標準は欧州標準と統合について、産学連携の基礎的研究プロジェクトが欧州で行われており、これらの成果を中国に持ち帰って完成品の実現へ向けた開発が行われている。開発部門も2つの標準のために異なる商品を開発する必要がなくなるため、標準化を推進している。

(「读懂华为的标准革命」)、全文
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1746474147270105585&wfr=spider&for=pc>
(「抢占欧洲市场！华为的欧洲发展战略」)、中段
<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1714948607713528995&wfr=spider&for=pc>

2. 有力企業

(6) LG電子

166

**LG電子は標準化の立案、標準認証に向けた活動を積極的に行っている。
標準化まで視野に入れて技術開発を行っている。**

①中長期の戦略

- ・国家測定標準機関である韓国標準科学研究所と6G技術でのMOU締結
- ・キーサイト・KAISTと6G技術であるテラヘルツ(THz)基盤技術の開発及び検証体系構築
- ・韓国機械研究院と共同開発、研究結果の国際標準化推進でも協力

②毎年の活動・組織体制

- ・先行源泉技術を発掘・検証し、独自の技術に関連技術基準に反映するための業務を行うC&M標準研究所が存在
- ・C&M標準研究所の所長は常務役員である

③社内での標準化戦略立案・標準化活動実施の体制

- ・LG電子、「スマートホーム通信標準連合」議長社に選定
- ・次世代Wi-Fi標準技術の開発及び標準化分野での求人：応募資格にWLAN・WI-FI関連標準開発経験が記載

④標準化戦略・標準化活動の実態、具体的な事

- ・国際認証を複数取得：ISO37301、ISO26262、ISO13849-1

2. 有力企業

(7) サムスン電子

167

サムスン電子は高麗大学、浦項工科大学、ソウル大学と連携して通信人材を育成し、卒業後はサムスン電子へ入社を保証している。また、企業の社会的責任に関連する国際標準取得（SA8000など）を奨励しており、それを自己評価項目に反映している。すべての事業所でISO14001、ISO50001認証を取得し、すべての製造事業場にISO45001認証取得を義務化している。

①中長期の戦略

- ・サムスンリサーチのソン・ジェヨン研究員とサムスンリサーチインドベンガルール研究所のナレン・タングドゥ(Narendranath Durga Tangudu)研究員は3GPPのSA4とCT3分科副議長にそれぞれ選出された
- ・サムスン電子、ウェスタンデジタルと次世代ストレージ分野の技術協力MOU締結した

②毎年の活動・組織体制

- ・サムスン電子は次世代通信人材の育成のため、高麗大学、浦項工科大学、ソウル大学に学科を新設した。
- ・サムスン電子、アサアブロイグループ（ASSA ABLOY Group Including HID Global）、NXP半導体（NXP Semiconductors）、ボッシュ（Bosch）と共に無線技術「UWB」の標準団体「FiRaコンソーシアム」を共同設立した。

③社内での標準化戦略立案・標準化活動実施の体制

- ・サムスン電子は、全システム構造を扱うSA全体議長と、端末と装備の両方を扱うRAN4議長職など計5分野の議長/副議長を務めている

④標準化戦略・標準化活動の実態、具体的な事

- ・サムスン電子は企業の社会的責任に関連する国際標準取得（SA8000など）を奨励しており、それを自己評価項目に反映している。すべてのサムスン電子の事業所でISO14001、ISO50001認証を取得し、すべての製造事業場にISO45001認証取得を義務化している。2021年にはISO/IEC 27001、ISO/IEC 27701も取得している。

2. 有力企業

(8) Continental

168

標準化を目指すコミュニティやプロジェクトに複数参加

- ・ドイツの総合自動車部品およびタイヤメーカー

出典：Continental公式 (<https://www.continental.com/en/press/studies-publications/figures-data-facts/>)

- ・自動車メーカーにおける車両開発とソフトウェア開発との統合を自動化および標準化するオンラインプラットフォーム「Continental Cooperation Portal」を発表し、標準化への取組みを後押し。

出典：continental公式(<https://www.continental-automotive.com/en-gl/Passenger-Cars/Architecture-and-Networking/Software-Solutions-and-Services/Continental-Cooperation-Portal>)

continental公式(<https://www.continental.com/ja-jp/press/press-release/2020-01-23-cooperation-portal/>)

- ・自動車メーカーや部品サプライヤの他、電機業界、半導体業界、ソフトウェア業界などで構成され、ソフトウェアの標準化を目指すコミュニティ「AUTOSAR」に参加。

出典：TecEyesOnline公式(<https://www.techeyesonline.com/article/tech-eyes/detail/TechnologyTrends-2102/>)

AUTOSAR公式(<https://www.autosar.org/>)

- ・自動車アプリケーション向けのオープンな標準準拠のアーキテクチャの提供を目指す「SOAFEE」に参加。

出典：SOAFEE公式 (<https://www.soafee.io/>)

- ・安全な自動運転モビリティの未来を形作るグローバルコミュニティ「The Autonomous」に参加。

出典：The Autonomous公式(<https://www.the-autonomous.com/>)

TTTimesニュース (<https://eetimes.itmedia.co.jp/ee/articles/2107/08/news053.html>)

- ・3GPPのRelease 14として規定された直接通信技術の実証実験に参加。

出典：Continental公式 (<https://www.continental.com/ja-jp/press/press-release/2018-01-12-nissan/>)

- ・自動運転車のネットワーキング・通信の開発を推進し、標準化を目指す「NAV Alliance」に参加

出典：NAV Alliance(<https://nav-alliance.org/about/>)

Continentalプレスリリース(<https://www.continental.com/en/press/press-releases/nav-alliance/>)

2. 有力企業

(9) ZTE

169

- 国際標準化団体、産業連盟、オープンソース団体、アカデミー協会において、重要なポジションをとり、標準策定の支配的な地位を狙っている。
- ICT技術を生かして産業のデジタル化における標準をリードする狙い。
- 独自の開発、知財、標準化の三者連携の組織運営をして、質の高い標準化活動を実施している。

2. 有力企業

(9) ZTE

①中長期の戦略

170

- ZTEでは長期研究(5~10年後)、中期研究(次の標準リリース検討)、短期研究(現在のリリース)を区別して戦略を立てている。
- 5G技術の標準化について、業界内で重要な国際標準化組織3GPPにおいて、RAN3の議長、RAN2副議長を務め、NOMA、2-StepRACH、CoMP、5Gスライス拡張のリーダーを担当し、5G技術の標準をリードして国際展開促進を狙っている。
- サーバー、ストレージ、端末、デジタル エネルギー、自動車用電子機器などの開発に注力して、ICT技術を生かして産業のデジタル化における標準をリードする狙い。

・自動車用電子機器に関して、車載OSはISO26262ASIL-D認証し、POSIX PSE52の認証もした。

2. 有力企業

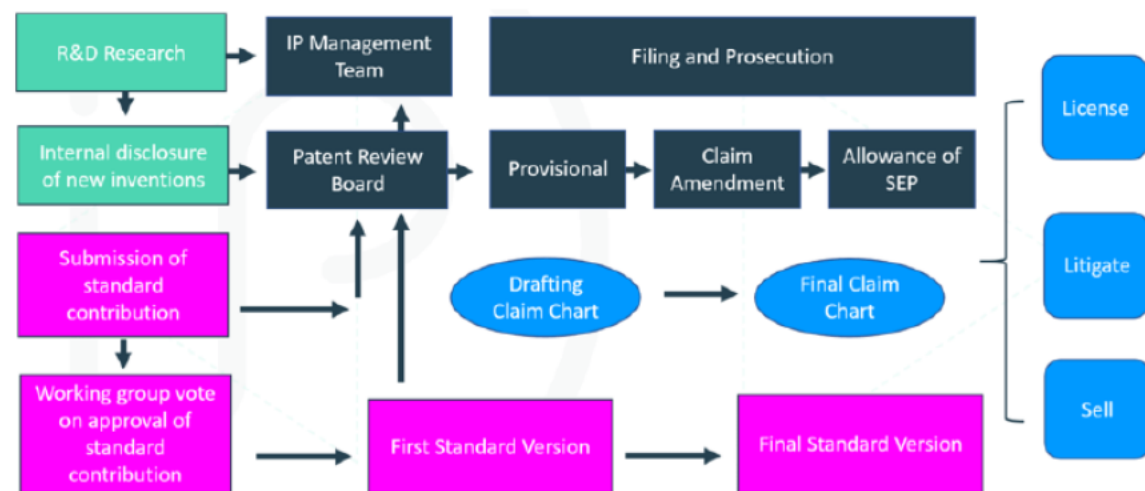
(9) ZTE

②毎年の活動・組織体制

171

- ZTEでは下記図のように研究開発と標準化の戦略的な組織横断の運営を行っている。

Figure 1: Cross-departmental efforts to filing valid and essential SEPs



Source: IPlytics

- ・研究開発が始まる段階から標準化活動を同時で走らせて、研究成果となる特許のライフサイクルに標準化活動のプロセスを組み合わせ、国際標準会議を見据えて早期の特許出願を実現することによって自社技術を国際標準にさせる。
- ・特許業務を標準活動に合わせて、国際標準の策定動向を見ながらクレームの補正等をタイムリー実施している。

2. 有力企業

(9) ZTE

172

③社内での標準化戦略立案・標準化活動実施の体制

- **ZTEの人材は標準化に関する業界組織にて活動。下記メンバーはZTE出身。**
 - **The Third Generation Partnership Project (3GPP)**
 - RAN3: chair / RAN2:vice chair
 - **International Telecommunications Union Telecommunication Standardization Sector (ITU-T)**
 - WP5 (fundamental security technologies) in SG 17:chair / SG17 (Security):vice chair
 - **Global System for Mobile Communications Association (GSMA)**
 - GSMA's Coordinated Vulnerability Disclosure (CVD) program panel of experts : two senior engineers

2. 有力企業

(9) ZTE

173

④標準化戦略・標準化活動の実態、具体的な事例

- 5G技術に関する標準必須特許の件数が世界で4位、5G技術に関する標準化の支配的な地位を目指す。
- 200を超える国際標準化団体、産業連盟、オープンソース団体、アカデミー協会のメンバーであり、100以上のZTE専門家が上記国際標準化団体、産業連盟、オープンソース団体、アカデミー協会において、議長と副議長を担当している。
- 10万件の国際標準化の提案及び標準化の研究論文を提出している。

(「2022年度報告」)、P19

https://www.zte.com.cn/content/dam/zte-site/res-www-zte-com-cn/mediare/zte/investor/annual_report/%E4%B8%AD%E5%85%B4%E9%80%9A%E8%AE%AF2022%E5%B9%B4%E5%B9%B4%E5%BA%A6%E6%8A%A5%E5%91%8A.pdf

2. 有力企業

(9) ZTE

174

④標準化戦略・標準化活動の実態、具体的な事例

- ZTEが行っている社外向けの標準化教育の一つを「標準化ゲームプラン」(standards Game Plans)として公表。そこには、ビジネス領域、標準化目標、標準化団体、競合情報、リソース分配等の多方面の内容が標準化戦略において重要であると記載。
- 上記プランでは、SDOへの参加戦略や企業がSDO内のトピックに対するリードなどのレベルを決定するため定期的に更新される必要がある。
- 上記プランを立てる上で短期/中長期戦略と合わせてSDOの特徴を理解したうえでのSDOの選択が重要である。
- 標準化分野において、交渉力を高めるにはパートナーシップやロビー活動が重要で、制度、競合の詳細の分析から妥協等幅広い支持を狙い、異なる標準の調和（収束）の利点と欠点を評価する必要がある。

2. 有力企業

(10) Microsoft

①中長期の戦略

175

- Microsoftで顧客重視のID戦略を推進する5つの原則の1つとして「オープン スタンドードを採用する」を挙げられている。標準は、複数のベンダーのアプリとクラウドでのシングルサインオンを可能にしたり、サインインをより安全にしたりできる。これが、Azure AD がサポートするすべての API とプロトコルがオープン スタンドードに基づいている理由であり、Microsoft がすべての主要な ID 標準化団体に積極的に関与している理由である、と説明されている。
- 2022年のMicrosoftインパクトサマリーによると、グローバルな責任あるAI基準の採用を推進した。AIの責任ある開発・利用のための原則を、マイクロソフト社内だけでなく顧客やパートナーにも同じことをさせること、及び、政策の変更を提唱することによって実施する、と記載。

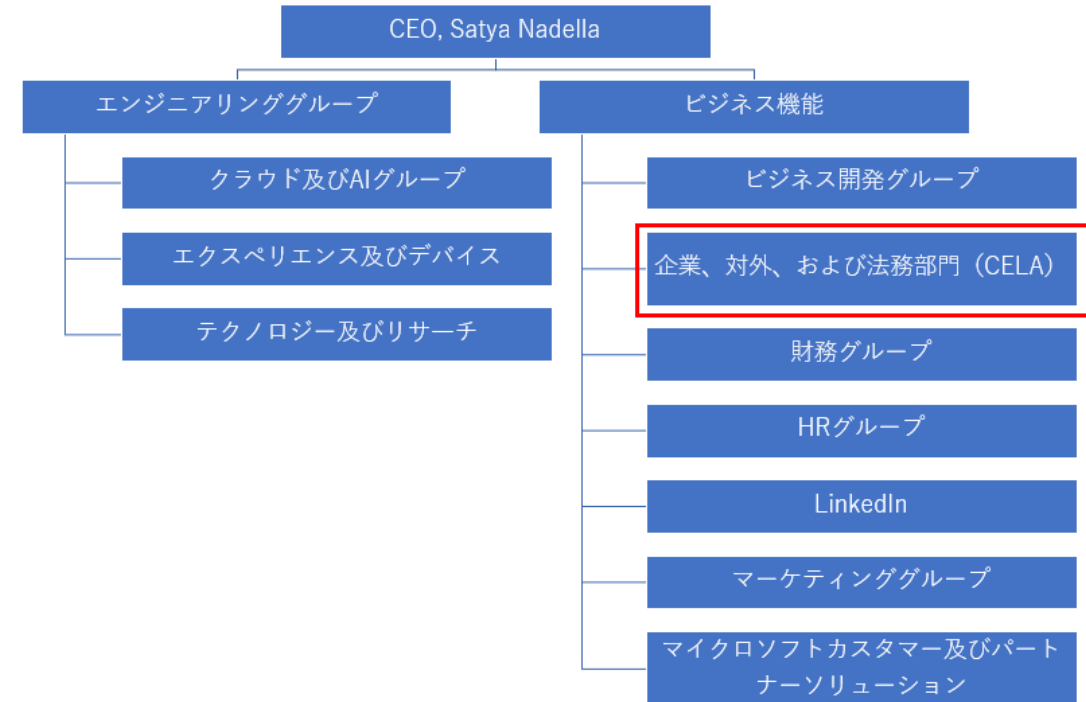
2. 有力企業

(10) Microsoft

② 毎年の活動・組織体制

176

企業、対外、および法務部門（CELA, Corporate, External, and Legal Affairs）：
Brad Smith氏が社長兼最高法務責任者を務める。
会社の法務、知的財産ポートフォリオ、特許ライセンス事業、企業慈善活動、政府関連業務、公共政策、企業統治、および社会的責任業務を担当する。
この組織の一部に、グローバル企業標準グループが入っている。



2. 有力企業

(10) Microsoft

177

③社内での標準化戦略立案・標準化活動実施の体制

Amy Marasco氏

- ・標準戦略およびポリシーのゼネラルマネージャー
- ・ANSIの元副社長兼法務顧問、現在はIPR政策委員会委員長及び理事
- ・知的財産所有者協会の標準政策委員会の委員長
- ・米国電気通信工業会（TIA）の標準およびIPR政策委員会の委員長及び理事等

Mark Jeffrey氏

- ・グローバル企業標準グループに所属
- ・BSI IST/38 クラウドコンピューティングおよび分散プラットフォームに関する英国国家標準委員会の議長
- ・GAIA-X アーキテクチャワーキンググループで Microsoft を代表等

Jason Matusow氏

- ・企業標準グループのゼネラルマネージャー

Dave Welsh氏

- ・企業標準グループに所属。スマートシティやIoTに関するMicrosoftの企業標準戦略を担当。
- ・ISO/IECのシステムおよびソフトウェアエンジニアリング規格に関する米国国内委員会の委員長
- ・ISO技術管理委員会のStrategic Advisory Group on Smart Citiesの米国エキスパートメンバー

安田クリスティーナ氏

- ・分散型IDを含むIdentity規格の国際標準化に取り組むIdentity標準アーキテクトに所属していた。現在はシニアID標準アーキテクトに所属。
- ・米国NGO「InternetBar.org」のディレクター
- ・個人情報の有効活用に取り組むMyData Globalの役員等

(出典：ITU <https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/itu-ngmn/Pages/MARASCO-Amy-Microsoft.aspx>, <https://www.law.ac.uk/resources/blog/online-study-mark-jeffrey/>, <https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/cc/Pages/JEFFREY-Mark.aspx>, <https://www.itu.int/en/ITU-T/Workshops-and-Seminars/iot/20151019/Pages/WELSH-Dave.aspx>, LinkedIn <https://www.linkedin.com/in/marktjeffrey/?originalSubdomain=ch>, <https://www.linkedin.com/in/jasonmatusow/>, <https://www.linkedin.com/in/kristina-yasuda-6263b5a2/?originalSubdomain=jp>, 福岡デザイン&テクノロジー専門学校 https://www.fca.ac.jp/feature/company_interview/feature32/)

2. 有力企業

(10) Microsoft

178

④標準化戦略・標準化活動の実態、具体的な事例

- 2021年5月にアクセンチュア、ThoughtWorks、GitHubとともにグリーンソフトウェア財団を立ち上げ、グリーンソフトウェア業界の標準を作成。開発者が構築するソフトウェアプラットフォームの二酸化炭素排出量を削減できるよう取り組んでいる。
- メディアの出所と真正性を検証するツールの開発を導くために、技術標準化団体であるCoalition for Content Provenance and Authenticityの立ち上げに主導的役割を果たした。
- 炭素の測定、会計、報告を標準化するカーボン・コール（Carbon Call）の創設メンバーとして、炭素削減を提唱。2021年1月、マイクロソフトは史上世界最大の炭素除去の購入を発表。

二次利用未承諾リスト

令和 4 年度産業標準化推進事業委託費
 (戦略的国際標準化加速事業：海外主要
 国における標準化戦略動向等調査) 調査
 報告書

令和 4 年度産業標準化推進事業委託費
 (戦略的国際標準化加速事業：海外主要
 国における標準化戦略動向等調査)

トヨタテクニカルディベロップメント
 株式会社

頁	図表番号	タイトル
27	(1) - 1 欧州 (EU) ②	原典「Learn more about the Standards Policy and Strategy Committee (SPSC) members」
36	(1) - 1 欧州 (EU) ⑤	原典「Education Supporting the next generation of industry experts」
45	(1) - 1 欧州 (EU) ⑥	原典「UK Government Funding」
46	(1) - 1 欧州 (EU) ⑥	原典「DIN and DKE ROADMAP」
47	(1) - 1 欧州 (EU) ⑥	原典「DIN and DKE ROADMAP」
55	図1-2-1	ANSI組織説明
56	表1-2-1	NIST の標準策定プロセス (組織構造、標準活動、人材確保)
59	表1-2-2	各機関が提供している教育プログラム
60	(1) - 2 米国 ⑤	NISTの標準策定プロセス (組織構造、標準活動、人材確保)