

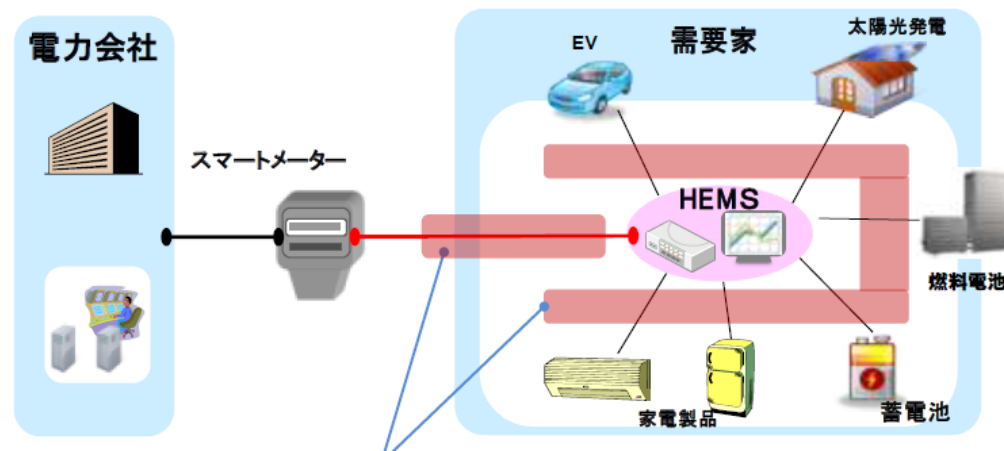
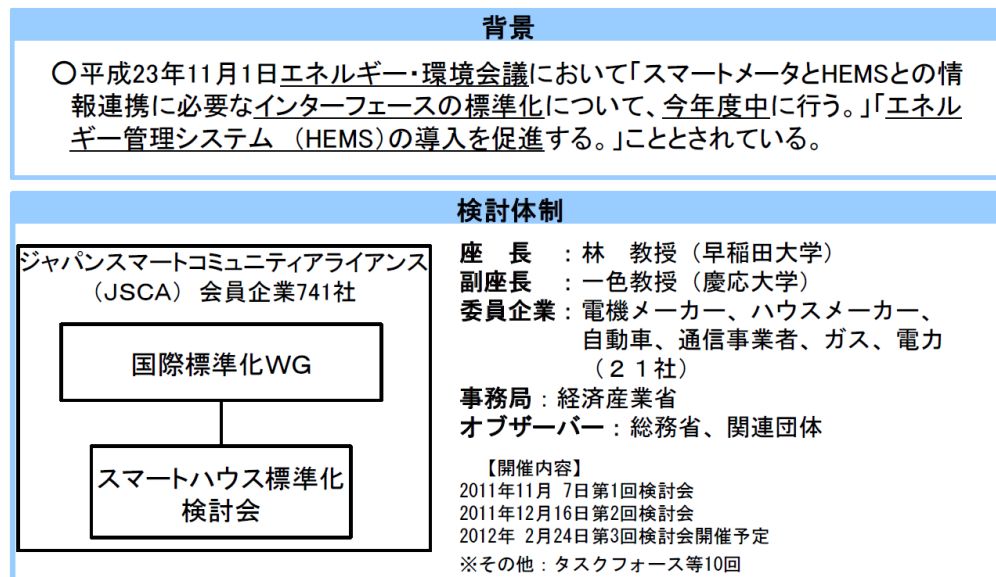
アーキテクチャに基づいた政策展開

2019年12月

経済産業省

スマートハウス標準化検討会にてECHONET-Liteを推奨決定

- 平成23年11月のエネルギー・環境決定を踏まえ、スマートメーター及びHEMS（家庭のエネルギー管理システム）の標準化検討を推進。短期集中の議論を経て平成24年2月24日に最終決定、公表。



決定事項とその活用

決定事項

○HEMSと接続機器及びスマートメータとの間の標準インターフェースとして**ECHONET-Liteを推奨**。

※スマートメータとHEMSとの間はIPベースで実施

活用方法

○電力会社のスマートメータの普及において活用

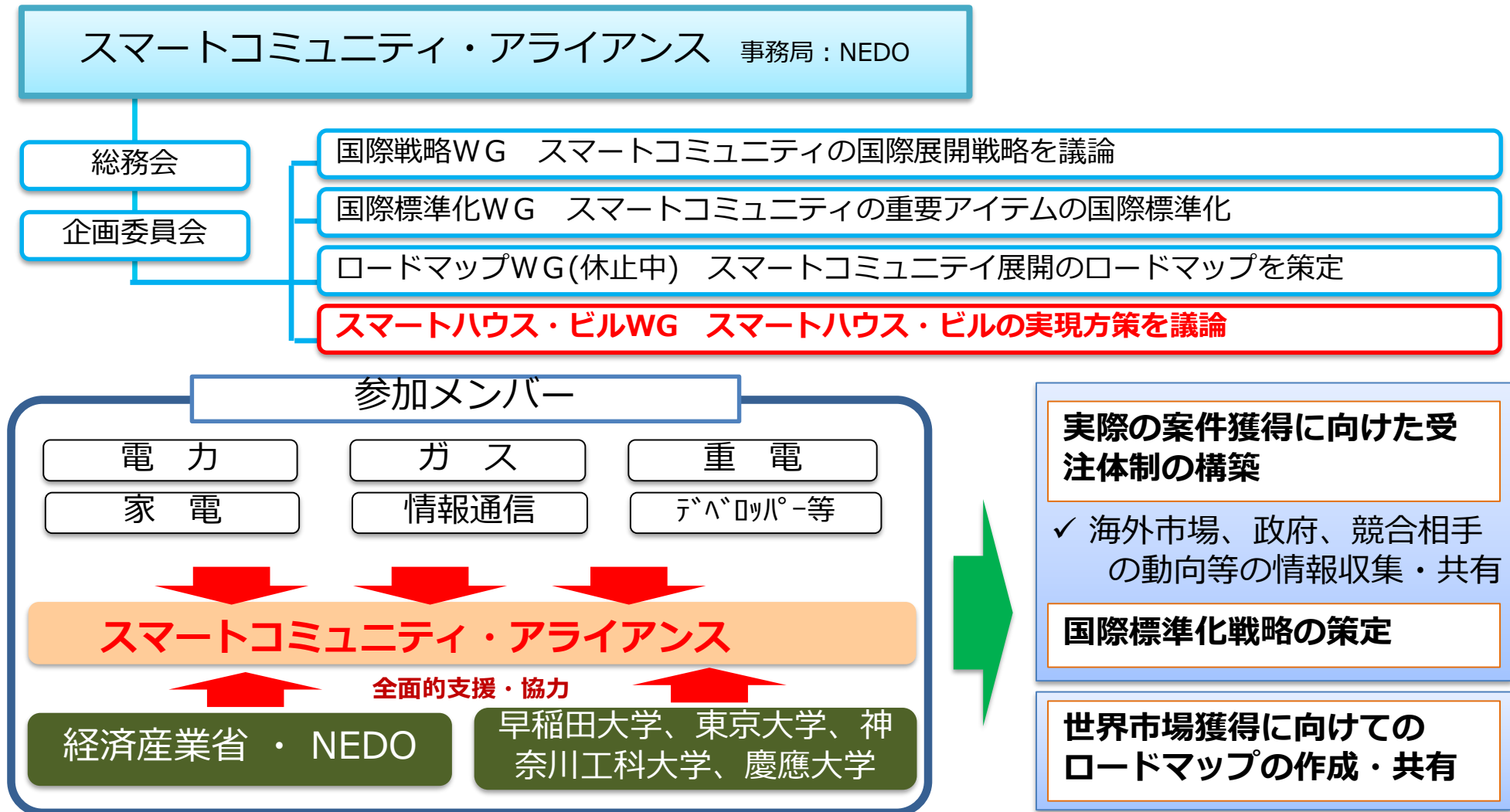
→入札を通じて国際競争力ある企業が調達に参画可能に

○エネルギー管理システム導入促進事業において標準を要件化

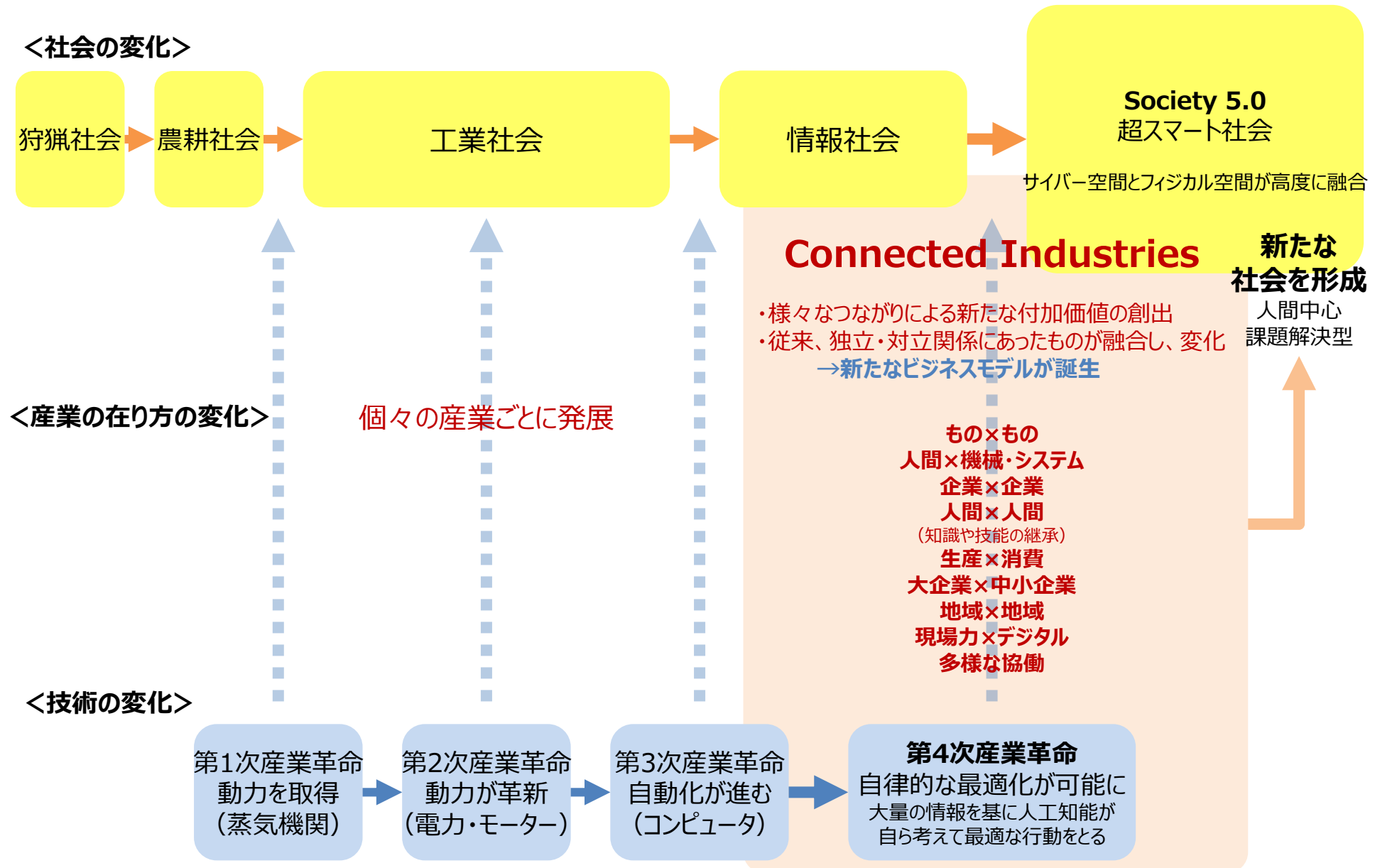
→2012年4月より申請開始予定

「産学官」の協業体制の構築

- 「スマートコミュニティ・アライアンス」の傘下に、産学官からなる「スマートハウス・ビル標準・事業促進検討会」を設置。



Society 5.0につながるConnected Industries



政策対応の方向性（概要）

- 諸外国において政府主導で、システム連携のための共通技術仕様(アーキテクチャ)設計が先行。
- 国内で数少ない専門家をプール化・育成し、官民で協力してアーキテクチャ設計に取り組む体制が必要。
- 今後、産業基盤として重要な分野や人材不足等の課題を抱える分野でアーキテクチャを設計。

【日本におけるアーキテクチャ設計】

実績例 ※次頁に詳細あり

水道システムの共通技術仕様書を策定し、共通PF化。
システム調達・運用コストが一事業者あたり1/3以上低減。

今後アーキテクチャが必要となる分野例

プラント等におけるデータによる
安全管理のためのアーキテクチャ



異業種連携によるサービス開発基盤
のためのアーキテクチャ

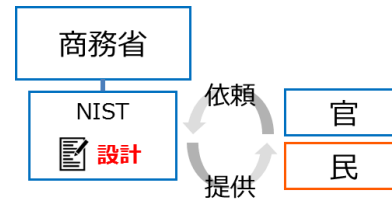


移動型ロボットの管理システム
のためのアーキテクチャ



【諸外国におけるアーキテクチャ設計の例】

米国



連邦研究機関である米国標準技術研究所(NIST)が、政府機関や民間からの求めに応じて、スマートグリッド、IoT、サイバーセキュリティ等の分野で、アーキテクチャ設計を行う。

【参考】担当部署に専門家約600名が在席

ドイツ



政府の政策の下、Platform Industrie 4.0(産学官より構成された団体)が、スマートマニュファクチャリングを実現するアーキテクチャ(RAMI4.0)を設計。

【参考】専門家約100名が参加

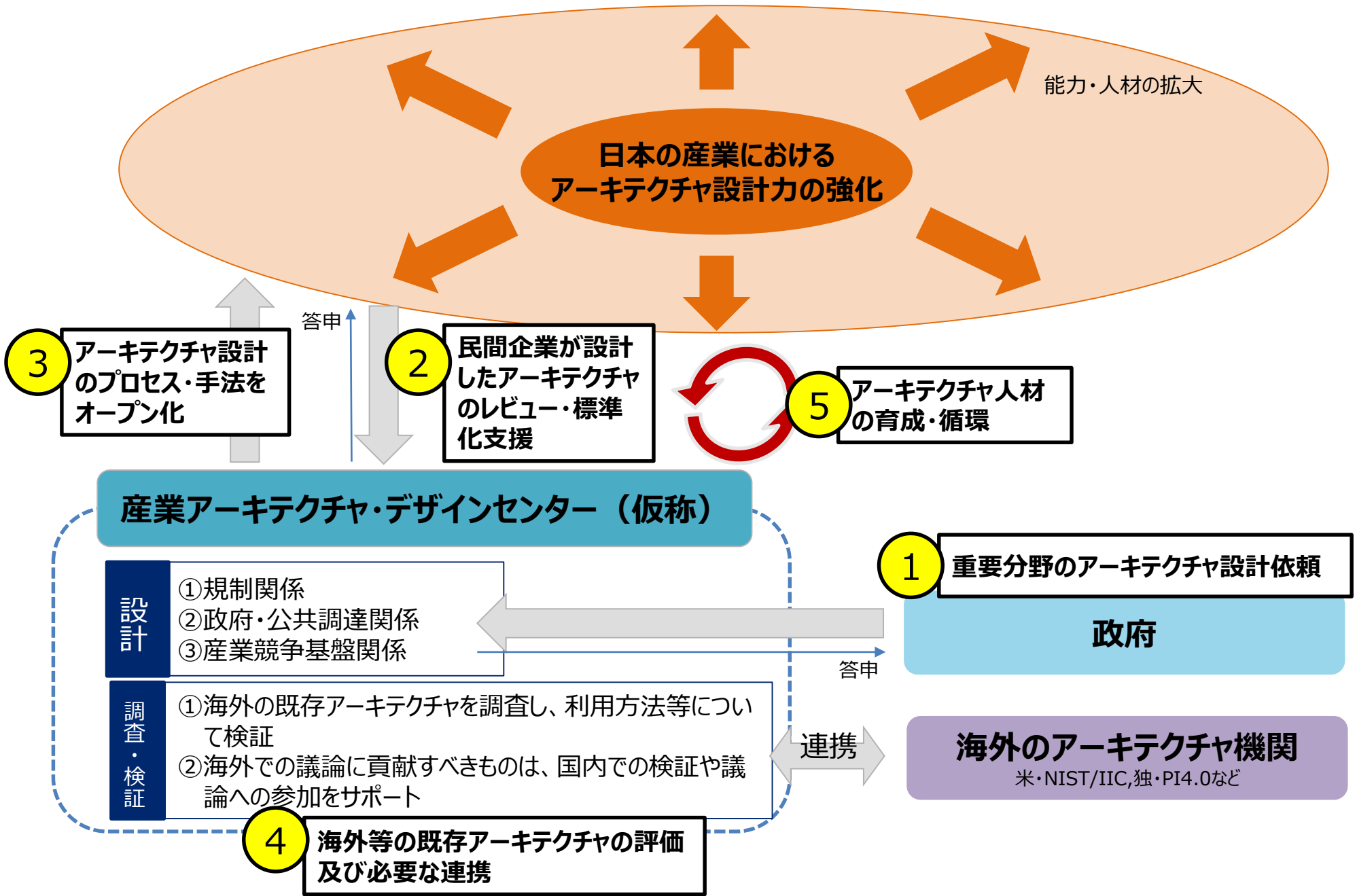
インド



政府が、民間の非営利団体(iSpirt)に主導させ、India Stackという公的なデジタルサービス基盤を整備。中立性・専門性が保たれたアーキテクチャに基づく、パブリックインフラの構築に成功。

【参考】専門家約100名が参加

産業アーキテクチャ・デザインセンター（仮称）の機能



アーキテクチャを重点的に整備すべき分野

- 課題の重要性や波及効果・ニーズ等を踏まえ、当面は、以下3分野・6テーマに取り組むことを検討。

1. 規制分野

最新のデジタル制御・管理システムを前提に、新たな規制体系の確立や規制手法の高度化が求められている分野

スマート保安

- 設備老朽化・ベテラン引退で事故リスクが増加。
- 従来の規制が求める「人」の目視確認をデジタル技術で代替する場合に、求められる制御・管理システムの在り方と、それを前提とした新たなガバナンスの在り方を示すアーキテクチャを設計。
- プラント保安(高压ガス保安法)をベースに他分野(港湾、鉄道等)へ展開。

自律移動 ロボット

- ドローン・空飛ぶクルマ・サービスロボット等が無人かつ大量に自律的に同時移動する場合の安全性担保のための管理システムの在り方、及びシステムを前提とした効率的なガバナンスの在り方を示すアーキテクチャを設計。

2. 政府・公共調達分野

無駄をなくし、より効率的なシステムを構築することが求められている分野

下水道

- 上水道事業と同様に、事業者ごとに個別のシステムで運用管理。
- 広域化・事業者連携の促進による省人化・国土強靱化。
- 既存システムのベンダロックインを排除しつつ、広域化・効率的な事業運営実現のために必要な制御・管理システムの在り方を示すアーキテクチャを設計。

介護

- 医師局・老健局の連携が図られておらず、与薬情報等、介護現場に必要な情報が届いていない。
- 介護の質向上、職員負担の軽減の阻害要因となっている。
- 医療情報を介護現場にセキュアに流通させるためのデータ流通システムの在り方を示すアーキテクチャを設計。

3. 産業基盤分野

業種を横断した多様なプレイヤーが関与するシステムであり、全体整理に国が関与すべき分野

MaaS (Mobility as a Service)

- 多様なプレイヤーの関与・システム複雑化により、MaaS実現に向けてイニシアチブを誰も取れずGAFAs等に対し日本が競争劣位。
- MaaSサービス/交通/決済/個人認証/地図等のシステムを分野横断的に相互接続する際に関係者が参照できるアーキテクチャを設計。

製造小売 サプライチェーン

- 分業的な体質が顕著であり、製造・卸・小売のサプライチェーンが分断。
- 個別業界団体を越えたサプライチェーン最適化により、中小企業リバイバルを実現。
- サプライチェーンにおける、受発注のデータ流通システムや個社の生産管理・計画システム等、包括的なシステムの在り方を示すアーキテクチャを設計。

Society5.0社会の実現に向けた政策パッケージ (情報処理の促進に関する法律の改正概要)

企業のデジタル経営改革

産業の基盤づくり

安全性の確保

我が国の現状

- ・新たなデジタル技術を活用した**企業経営**が進んでいない。
- ・**レガシー化したシステムも増加**し、管理に掛かるコストが増大。

- ・**企業ごとに独自のシステム**を作り込んでしまっている。
- ・**組織を超えてデータ連携するシステム**の全体を設計する**専門人材が少ない**。

- ・新技術を活用するための**安全性評価が不十分**。
(例：クラウドサービス)
- ・常に最新のサイバー攻撃に関する知識・技能を備えた**専門人材が少ない**。

課題となる事例

- ・**データ・デジタル技術を活用した新たなビジネスの創出が起こりにくく、個別企業のみならず、我が国全体の競争力の低下**をまねく。
(例：IT予算に占める既存システムの維持・管理コスト9割超の企業が約4割(民間調査による。))

- ・データを組織横断的に活用する技術の社会実装に向けて、**共通の技術仕様**（「**アーキテクチャ**」という）を国内で構築できず、**社会的なロスが増大**する。
(例：米国では、連邦研究機関（NIST）が電力送電網のデジタル化のアーキテクチャ設計を主導している。)

- ・**政府機関等へのサイバー攻撃が発生**した場合、適切な対応がとれず、被害規模が拡大する可能性あり。
(例：2015年に、米国の人事管理局がサイバー攻撃を受け、職員の個人情報流出。)

10月15日閣議決定

必要な対応(改正内容)

- ・経営における戦略的なシステムの利用の在り方を提示する**指針を国が策定**。
(=デジタルガバナンス・コード) 【第30条関係】
- ・上記指針を踏まえた優良な取組を行う**企業を認定**。(=DX格付(仮称))

- 法的にも正式に位置づけ**
- ・**アーキテクチャの設計、専門家のプール・育成を行う機能**を独立行政法人情報処理推進機構（**IPA**）に**追加**。
(産業アーキテクチャ・デザインセンター(仮称))
【第51条第1項第6号 関係】

- ・政府調達におけるクラウドサービスの安全性評価を行う機能を**IPAに追加**。
(第52条第1項第5号 関係)
- ・**情報処理安全確保支援士(既存)の登録に更新手続き等**を導入し、能力を維持・向上。
【第15条、第26条関係】

独立行政法人情報処理推進機構（IPA） 運営費交付金

令和2年度概算要求額 62.2億円（46.0億円）

商務情報政策局
総務課 03-3501-2964
情報経済課 03-3501-0397
サイバーセキュリティ課 03-3501-1253
情報技術利用促進課 03-3501-2646
情報産業課 03-3501-6944

事業の内容

事業目的・概要

- 独立行政法人情報処理推進機構（IPA）が行う業務に必要な運営費を交付し、以下の事業を行います。

（1）情報セキュリティ対策の強化

重要インフラのみならず、中小企業及び国民にまでセキュリティの大切さの認識を高め、サイバー攻撃被害の未然防止やセキュリティ対策に係るガイドラインの普及促進等、セキュリティの強化を図ります。

（2）IT人材育成の強化

ICTに関する基礎的なスキルをあらゆる人材が身につけるとともに、社会イノベーションを牽引する高度な人材を育成します。

（3）調査・分析・情報発信機能の強化

常に最先端の技術動向をおさえ、社会実装に役立つ情報を発信することで、社会イノベーションの基盤となるとともに、企業のデジタルトランスフォーメーション（DX）を促進するための支援体制等や、企業・分野間の連携円滑化のためのアーキテクチャ（共通の技術仕様）を整備し、高度なデータ利活用を推進します。

成果目標

- 重要インフラ企業が取組む新規・追加のセキュリティ対策を第四期中期目標期間中に500社以上にします。
- IT人材の発掘・育成の成果として、未踏事業修了生による新たな社会価値創出を第四期中期目標期間中に50件以上にします。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

国

交付金

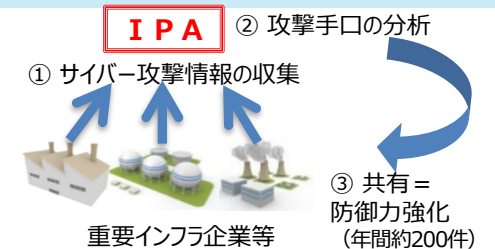
（独）情報処理推進機構（IPA）

事業イメージ

（1）情報セキュリティ対策の強化

サイバー攻撃に関する情報収集、対処方法の提示

重要インフラ等におけるサイバー攻撃に関する情報収集・情報共有のほか、サイバー攻撃に対する注意喚起を発生します。



（2）IT人材育成の強化

高度な能力を持つIT人材の発掘・育成

未踏事業を通じて、突出した才能を持つITクリエイターや、産業界を牽引・リードするIT等のトップ人材等を発掘・育成します。また、J-Startup企業に対して、成果報告会等のイベントへ優先的に招待し、ITトップ人材とのマッチングを促進します。

J-Startup



（未踏事業）

（3）調査・分析・情報発信機能の強化

情報発信等

IoT、AIをはじめ、最先端のICTに関する技術動向の調査・分析、新しい技術の指針やDX推進ガイドライン等を整備し、国民・企業の役に立つ形で情報を発信します。

デジタルトランスフォーメーションの推進に向けた支援体制整備

国内外のDXの取組を調査・分析しベンチマークの策定等を行い発信します。また、システムの共通化を推進する業界等を支援する機能・体制を整備します。

アーキテクチャ（共通の技術仕様）の設計、実装支援

+約16億円の増額要求

異なるシステムが連携する際の相互接続性や信頼性を確保するためには、協調領域におけるデータ連携形式や各システムの要件の在り方等について関係者間で取り決めた、共通の技術仕様が必要です。諸外国では、米・NIST（国立標準技術研究所）や独・Plattform Industrie4.0等が政府主導の下でアーキテクチャを設計しシステム連携が先行しているところ、日本国内の数少ない専門家を集約して体制を整備し、産業基盤や生活基盤としてシステムの整備が求められる分野などについて、アーキテクチャ設計を進めます。また、我が国のアーキテクチャ設計能力の強化に向け、人材育成にも取り組みます。

加えて、世界的なアーキテクチャの最新動向を調査し産業界に対して情報発信するとともに、海外の関係団体との連携を進めます。