経済産業省

平成３１年度経済産業省
ＩＴ関連施策について
～Society5.0実現に向けたイノベーション環境の整備～

平成３１年1月

平成31年度　経済産業省関係　予算案のポイント

括弧内は平成30年度当初予算額

第一の柱：データを核としたオープンイノベーションの推進によるSociety5.0の実現

1. 個別戦略分野におけるイノベーションの推進

(1) Connected Industriesの推進【190億(147億)】
・重点５分野等におけるデータ共有などの協調領域の拡大や、ベンチャー等と連携したデータ活用・サービス開発を支援。
- 協調領域データ共有・AIシステム開発促進【３０億（新規）】
- 高度な自動走行ｼｽﾃﾑの社会実装に向けた研究開発【42億（35億）】等

(2) 先端分野における製造技術・データの活用【59億（48億）】
・ロボット・ドローンの利活用や電動航空機技術開発を推進。

2. イノベーションを生み出す産業基盤の強化

(1) J-Startupを核としたスタートアップ支援
【23億（17億）＋IPA交付金46億(49億)の内数
＋JETRO交付金250億(239億)の内数】
・ユニコーンベンチャー創出に向け、①人材育成や補助金等による一貫した支援、②NEDO、JETRO等の連携体制強化や知財支援を実施。

(2) AI実装・研究開発/人材育成・活用【227億(182億)】
・日本の現場データを活かした人工知能の開発や、量子コンピュータなどの次世代コンピュータ関連技術の研究開発。

(3) ｻｲﾊﾞｰｾｷｭﾘﾃｨや産業安全保障の向上【54億(42億)】
・ｻﾌﾟﾗｲﾁｪｰﾝ全体でのｻｲﾊﾞｰｾｷｭﾘﾃｨ確保、製品等のｾｷｭﾘﾃｨ性能や脆弱性を検証する基盤の構築。【44億（42億）】
・重要技術の情報収集・分析体制等の強化。【11億（新規）】

(4) ﾃﾞｼﾞﾀﾙﾄﾗﾝｽﾌｫｰﾒｰｼｮﾝの推進【33億(33億)】
・より簡易な手段の本人確認等による行政手続コスト解消や、政策の質向上に向けたデータ活用等を実現するシステムの構築。

産業・通商・地域政策の一体的な推進

第二の柱：新たな「ルールベース」の通商戦略

1．包摂的な経済成長に資する多角的な通商関係の構築

(1) 相互補完的な経済協力関係の深化、インフラ協力の推進
【69億(75億)＋JETRO交付金250億（239億)の内数】
・JETROの体制強化等を通じて、ASEAN、中国、欧州、ロシア、インド等の各地域との相互補完的な経済協力関係を深化。
・米、中、印等と連携し、コスト競争力を強化しつつ、第三国インフラ協力を推進。

第三の柱：地域・中小企業の新たな発展モデルの構築

(1) 地域の稼ぐ力・インバウンド強化
【303億(243億)＋JETRO交付金250億(239億)の内数】
・地域を牽引する企業による未来投資の促進、支援体制強化。【256億（243億）】
・新輸出大国ｺﾝｿｰｼｱﾑを核とする海外展開支援。
【24億（新規）＋JETRO交付金250億(239億)の内数】
・地域の観光ｺﾝﾃﾝﾂの強化、まちづくり支援。【12億（新規）】
・2025年国際博覧会の開催準備支援。【3億（新規）

(2) 中小企業等の担い手確保【398億(406億)】
・地方中小企業等の人手不足対応の強化、M&A等も含めた事業承継の促進。【85億（87億）】
・経営改善（財務強化）の支援や、商工会等による伴走型支援の機能拡充・強化。【313億（319億）】

(3)ものづくり・商業・サービス補助金等による生産性向上・働き方改革
・ものづくり・商業・サービス経営力向上、自治体型小規模事業者持続化支援。【60億(新規)】

第四の柱：エネルギー転換等を通じた環境と成長の好循環

1．グリーン成長戦略の実現

(1) エネルギー転換・脱炭素化へのイノベーションの促進【2,106億(2,100億)】
・水素社会の実現に向けた、水素のｺｽﾄ低減に向けた国際水素サプライチェーン構築・技術開発、水素ステーションの戦略的整備等の推進。【602億（450億）】
・次世代の再ｴﾈ等発電・CCUS（※）・蓄電池・電動車・革新素材等の技術開発、連携省ｴﾈの推進。
・中長期的なイノベーション創出等に向けた研究開発や海外実証の推進。
※CCUS：二酸化炭素回収・利用・貯留（Carbon dioxide Capture, Utilization & Storage）。

2．強靭なエネルギー供給構造の構築

(1) 国内外における資源開発、エネルギー供給網の強靭化【4,084億(4,222億)】
・ﾒｶﾆｽﾞﾄﾞﾚｰﾄ等国産資源開発の推進。燃料供給拠点の機能強化。原子力の安全性・信頼性等の向上。

第五の柱：成長と分配を包括した新たな経済社会システム

1．産業人材育成・活用の強化 (※1)

(1) EdTechを活用したSTEAM教育 (※2) の推進/多様で柔軟な働き方の実現【24億(19億)】
・STEAM教育、AIを活用した個別最適化学習の公教育への導入に向けた実証やガイドラインの策定等。
・地域・中小企業等との人材マッチングによる多様な人材・働き方の推進。
※1 関連予算：サイバーセキュリティ対策人材育成【19億（19億）】、海外人材育成・研修等【44億（46億）】
※2 STEAM教育:科学(Science)、技術(Technology)、工学(Engineering)、芸術(Art)、数学(Mathematics)を活用した文理融合の課題解決型教育。

2．社会保障を支える民間ビジネスの推進

(1) 予防・進行抑制型の健康・医療システムへの転換/介護の生産性向上【37億（31億)】
・認知症の超早期予防や発症後の生活支援、介護等に向けた製品・ｻｰﾋﾞｽ実証等を推進。【10億（6億）】

福島復興の加速

(1) 原子力被災地域の本格復興(※)【578億（455億)】　・福島イノベーション・コースト構想を軸とした産業集積の加速化。

※一部、東日本大震災復興特別会計（復興庁計上）事業あり

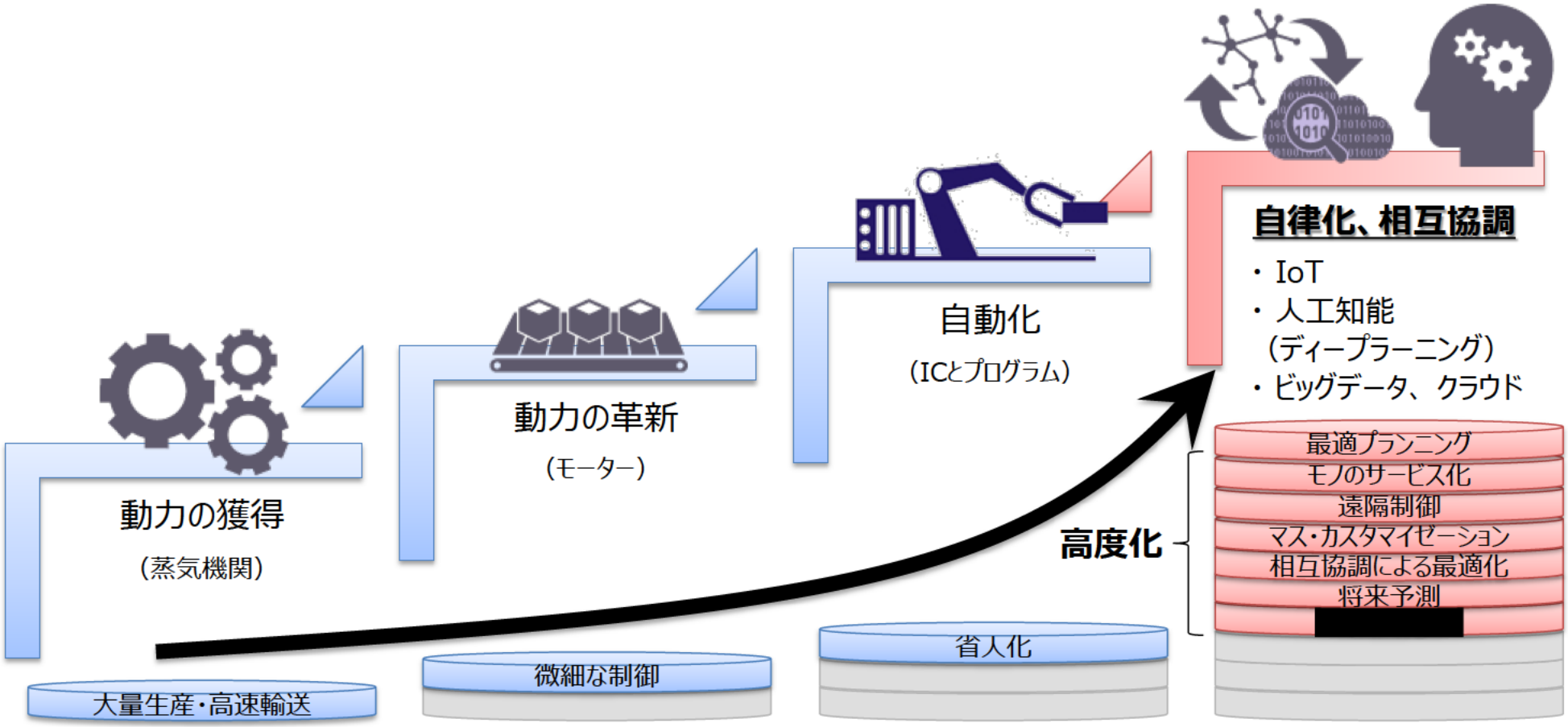
防災・減災、国土強靭化対策（臨時・特別の措置）

(1)重要インフラの強靭化のための緊急対策【656億(新規)】
・エネルギー供給関連施設等における自家発電設備・蓄電池などの整備、耐震化・強靭化対策。

消費税率引上げに伴う対策（臨時・特別の措置）

(1) 消費者へのポイント還元支援【2,798億円(新規)】/商店街活性化【50億（新規)】
・中小・小規模事業者が行うポイント還元等に対する支援や、商店街活性化支援を実施。

第4次産業革命



- 実社会のあらゆる事業・情報が、データ化・ネットワークを通じて自由にやりとり可能に**（IoT）**
- 集まった大量のデータを分析し、新たな価値を生む形で利用可能に**（ビッグデータ）**
- 機械が自ら学習し、人間を超える高度な判断が可能に**（人工知能（AI））**
- 多様かつ複雑な作業についても自動化が可能に**（ロボット）**

データを巡る国際的競争状況（現場（リアル）データ×エッジ）

海外の巨大ITプラットフォーマーに強み

リアルデータ×エッジで日本に勝機

Red Ocean

<スマホ>
位置情報
利用状況等

<Web>
SNS上の情報
検索履歴等

パーソナルデータ

<病院等>
個人に紐付いた
経時的な
健康データ
(ディープデータ)

産業データ

Blue Ocean

<自動車>
プローブ情報 ／ ３D地図
走行データ ／ 制御データ

<生物資源>
微生物等のゲノムデータ等

<工作機器等>
機器の稼働状況
熟練の技術
音・振動等

Defense

Offense

Connected Industries

「Connected Industries」東京イニシアティブ2017の策定、公表（平成29年10月2日）

「Connected Industries」５つの重点取組分野

自動走行・モビリティサービス

- データ協調の在り方を早急に整理
- AI開発・人材育成の強化
- 物流等も含むモビリティサービスやEV化の将来像を見据えた取組

ものづくり・ロボティクス

- データ形式等の国際標準化
- サイバーセキュリティ・人材育成等の協調領域での企業間連携の強化
- 中小企業向けのIoTツール等の基盤整備

バイオ・素材

- 協調領域におけるデータ連携の実現
- 実用化に向けたAI技術プラットフォームの構築
- 社会的受容性の確保

プラント・インフラ保安

- IoTを活用した自主保安技術の向上
- 企業間のデータ協調に向けたガイドライン等の整備
- さらなる規制制度改革の推進

スマートライフ

- ニーズの掘り起こし、サービスの具体化
- 企業間アライアンスによるデータ連携
- データの利活用に係るルール整備

これらを支える横断的支援策を早急に整備

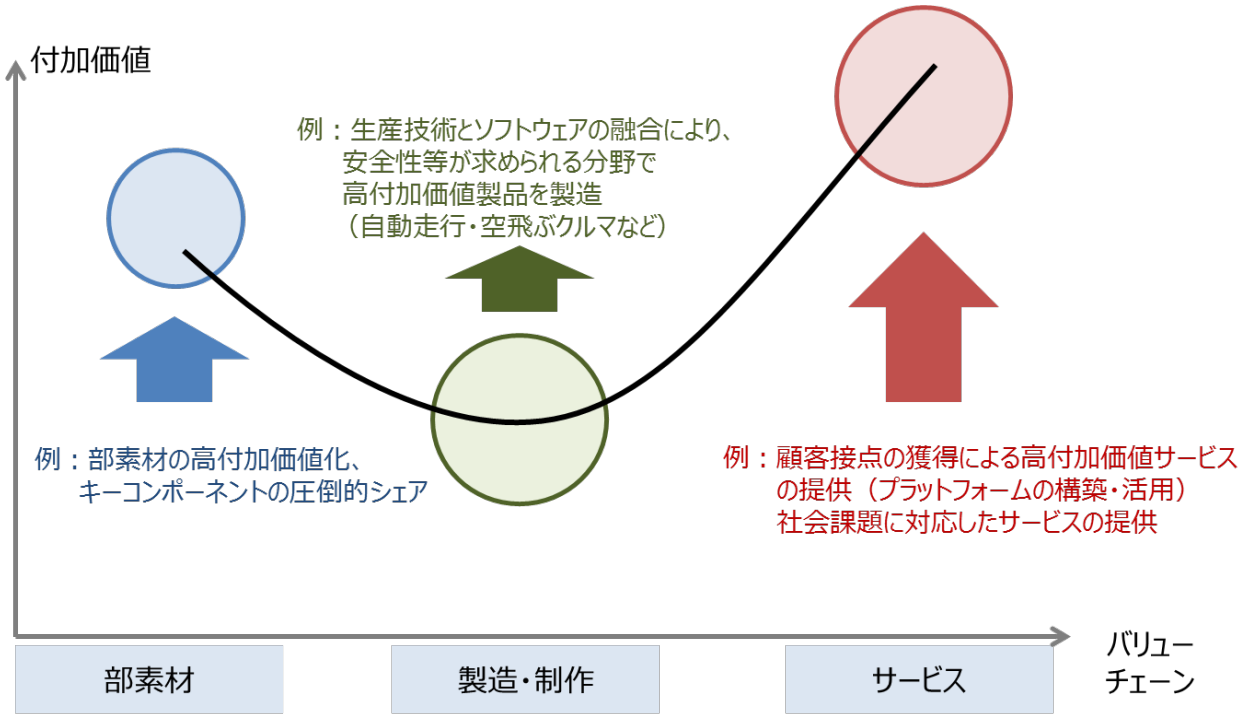
安倍総理からメルケル首相へのスピーチ

世耕大臣の東京イニシアティブのスピーチ

世耕大臣と大臣懇談会のメンバー

Society 5.0 ⇦ Connected Industries

１．新技術・事業の社会実装／データ共有促進
２．ＡＩ戦略（技術開発／人材育成等）
３．サイバーセキュリティ対策
４．「人生100年時代」の新たなヒューマン・インターフェース
５．官民デジタルトランスフォーメーション（ＤＸ）



新技術・事業の
早期社会実装に向けた措置

新技術・事業の早期社会実装に向けて

拡充

グレーゾーン解消制度

規制を明確化

※新たな事業の実施前に
規制の適用の有無を確認できる制度

新設

規制のサンドボックス

新技術・手法の実証を認定

※期間や参加者を限定し、
既存の規制にとらわれることなく、
スピーディな実証を可能にする制度
（必要に応じて規制の特例を措置）

拡充

新事業特例制度

新事業の特例を措置

※企業単位で規制の特例措置を
整備し、その適用を認める制度

企業の挑戦を支援

※規制のサンドボックス：現行法の制定された時代においては想定されていなかったサービス・商品を安全な環境で
試行錯誤しながら改良していく様子を砂場遊びにたとえて、「規制の砂場」とも呼ばれている。

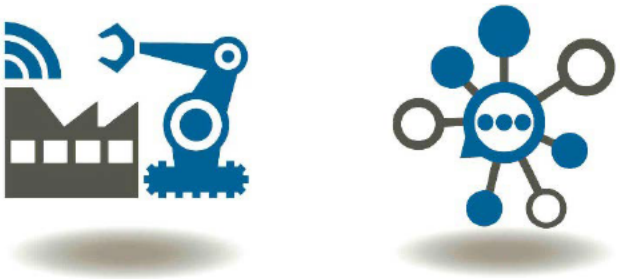
データ連携・共有の円滑化に向けた措置

データ収集・活用支援

データの収集や活用を行う事業者※を広く支援

IoT税制
（3%税額控除 等）

対象設備の例



センサー、ロボット、サーバ、AI、ソフトウェア　等

金融支援

中小機構
SME Support, JAPAN

中小機構による債務保証・中小企業信用保険の特例

IoT税制：一定のサイバーセキュリティ対策が講じられたデータ連携・利活用により、生産性を向上させる取組について、それに必要となるシステムやセンサー・ロボット等の導入に対して、特別償却３０%又は税額控除３%（法人税額の１５%を上限）　※賃上げ率３%以上の場合、税額控除５%（法人税額の２０%を上限）を措置。
事業者は当該取組内容に関する事業計画を作成し、主務大臣が認定。認定計画に含まれる設備に対して、税制措置を適用（適用期限は、平成３２年度末まで）。
※主務大臣（事業所管・総務・経済産業省）による計画認定、投資額合計５，０００万円以上など一定の要件を満たす必要あり。

協調領域におけるデータ共有支援

事業者が**公的データを提供要請できる制度**※を創設

※協調領域において、データを収集し他の事業者に提供する「データ共有事業者」について、主務大臣による一定のセキュリティの確認を受けると、国や独立行政法人等の公的データの提供を要請できる制度

公的データの例

- 衛星データ
- 海洋データ
- 地図データ
- 気象データ

等

※主務大臣による確認が必要（前ページの計画認定に加えて、一定水準のセキュリティについて確認）

利活用されるデータ量の拡大
協調領域の拡大のために
～アーキテクチャーの構築～

AI・データエコシステムの創出

Connected Industriesのゴール

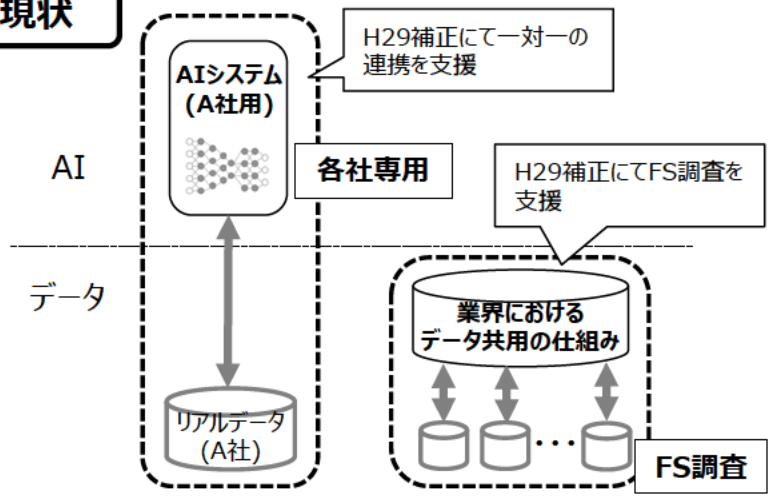
主に大手・中堅企業

利活用されるデータ量の拡大
協調領域の拡大

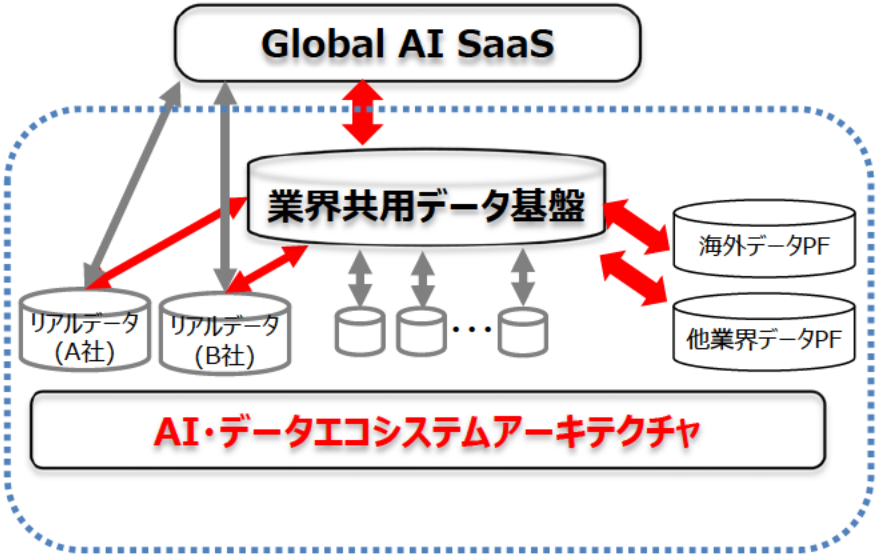
主にAIベンチャー

最先端のAI技術を用いた
業界横断型AIシステム
(Global AI SaaS)の創出

現状

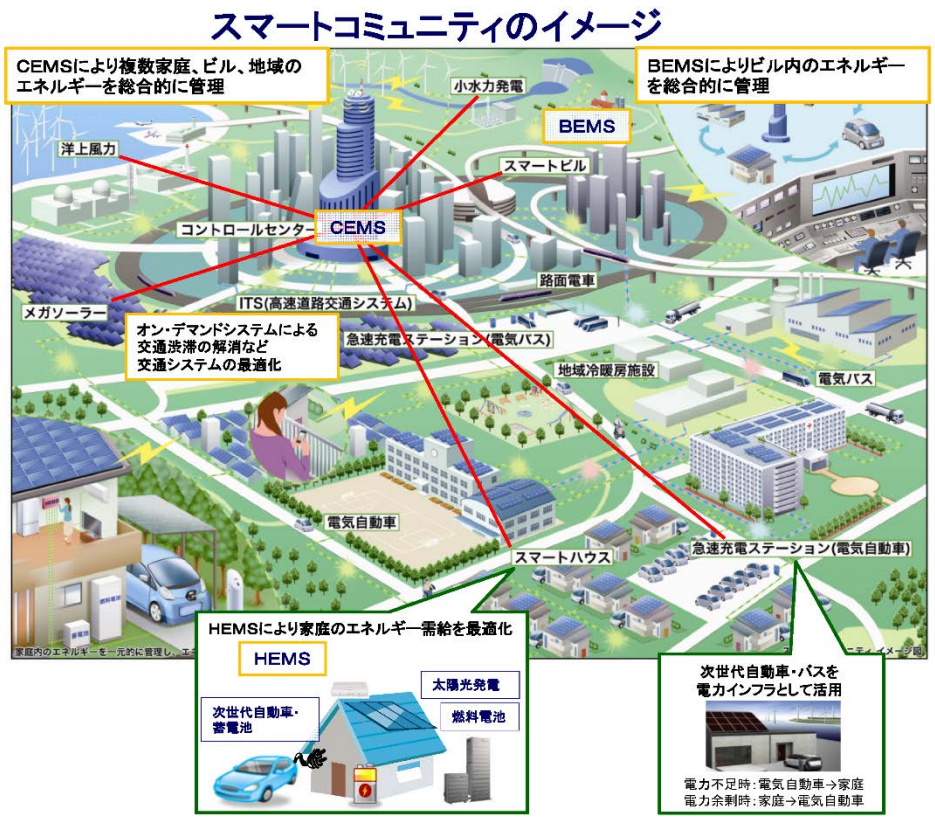


目指す姿



※SaaS：Software as a Service

「スマートコミュニティ」 ⇔ NIST: Smart Grid Framework



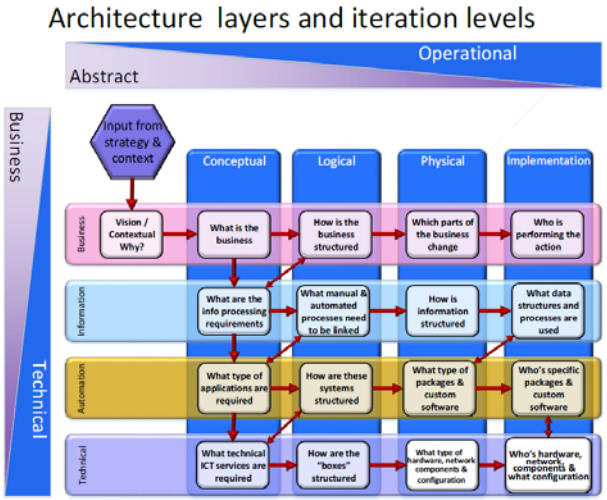


Fig 5-3. Architecture Layers and Iteration Levels

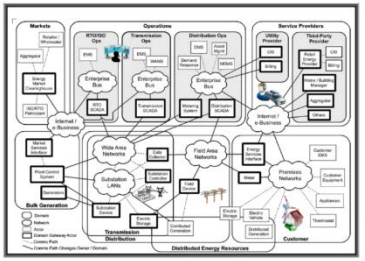
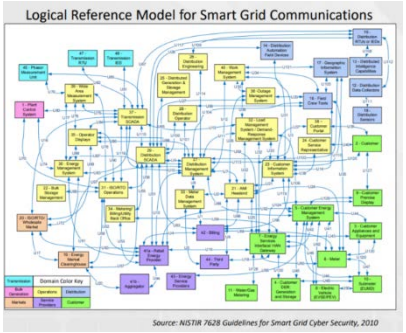


Figure 3-2. Conceptual Reference Diagram for Smart Grid Information Networks



✖ 「EMSによってエネルギーを総合的に管理・最適化」と言っているだけでは、法にもシステムにも変化は起きない。

○
- スマートグリッドを構成する様々なアーキテクチャや技術的手段等を提案。
- 電力事業規制の見直しにも反映。

NIST（アメリカ国立標準技術研究所）によるアーキテクチャ設計の重要性

● 組織体制

・**正規スタッフ　3,400人**
（科学者・技術者,サポートスタッフ,運営部門）
・国内企業や海外の科学者・工学者　約2,700人
・国内約400ヶ所の提携機関で1,300人の製造技術の専門家やスタッフが関与

● 取組内容

下記の優先的課題について、アーキテクチャ設計や標準技術の研究に取り組む。
・**高度なものづくり**　・**IT・サイバーセキュリティ**
・**ヘルスケア**　・法科学　・災害対策
・**サイバーフィジカルシステム**
・次世代コミュニケーションシステム　他
※国プロ案件に加え、業界の依頼による研究も実施。

● 予算規模

合計：10億430万ドル／約1,120億円(推定)
＜内訳＞
・政府予算：8億5,000万ドル
・NIST提供サービスによる収入：4,730万ドル(推定)
・寄付：1億700万ドル(推定)

○NISTによる定義

・アーキテクチャ：
使用・設計の観点からの、システム全体の概念的構造および全体組織。システムの共通理解を伝えるための技術上・ビジネス上の設計、実装、標準を含む。また、システム全体のアプリケーション・設計が満たさなければならない高水準の原則および要件を具体化したもの。
→具体的には、データの共通語彙、記述ルール、ファイル形式、品質・制度、通信方式等のデータ標準に加え、主体ごとに共有されるデータの種類・流れ、ハード・ソフトの規格、状況に応じたその変動等を含む、システム設計全体

・レファレンスモデル：
システム全体の特性、使用方法、インターフェース、要件、標準について議論するための基礎となる考え方、図、説明のセット。アーキテクチャを記述し、議論し、開発するためのツール。

○中国やドイツでも同様の取組が行われている

（中国）中国製造2025（中国国務院）

- 「中国製造2025」の5大プロジェクトの1つとして「スマート製造プロジェクト」を推進。スマート製造の標準化の指針作り、モデルケースとなる企業や地域への支援等を実施。
- **予算規模：343億元／約5,500億円**
- 主要参加企業：華為技術（Huawei）、美的集団（Midea Group）、海尔集团（Haier Group）等

（ドイツ）Industrial Data Space（フラウンホーファー研究機構）

- 特にものづくりの分野において、企業間でセキュアにデータ共有を行うための仕組み作りを推進。データ共有の際の要件整理や事例の共有、プロジェクト成果の標準化、データ利用に関するガイドラインの策定などを実施。
- **当該ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ予算規模：500万ユーロ／約6.5億円**(ドイツ連邦教育研究省)
  ※Industrie4.0ﾌﾟﾛｼﾞｪｸﾄ全体では、2億ユーロ／約280億円
- 主要参加企業：SAP、SIEMENS、Audi、Bosch、Volkswagen 等

NISTによるスマートグリッド標準化の事例

1．背景

- **送電ロス**が大量に発生。また、ピーク需要に対応できるよう**余剰な発電能力**を持たざるを得ないシステムになっていた。
- 他方、再生可能エネルギーや蓄電池導入に伴い、変動予測や稀に発生する**ピーク需要への対応**、消費者側のエネルギーマネジメントが求められていた。

2．検討過程

2007　政府がNISTに対し**スマートグリッド標準化を依頼**

2008-2009 **専門家・ステークホルダー**を集めたワークショップや会議を開催

＜検討体制＞
・NIST SG Team：25名（**送配電、情報コミュニケーション技術、再生可能エネルギー、スマートビルディング、法律等の専門家**）
・Smart Grid Interoperability Panel(SGIP):750組織から**1,900名**
　※SGシステム全体の技術標準整備を支援するための官民パートナーシップ
・SG Federal Advisory Committee：15名

2010/1　**NIST Framework and Roadmoap1.0**版リリース

2010-2011　SGIPにて**新設/改正すべき標準**を洗い出し、**システム全体の実証**

→ 2010年は約10億円、2011年は約19億円の予算を計上
　※2009~2012年の4年間で約45億円

2012/2　2.0版リリース

2014/10　3.0版リリース

3．成果物

1. NISTスマートグリッドフレームワークを策定（約230ページの報告書に、使うべき標準・セキュリティ戦略・実証の進め方等を整理）
   → DOEのスマートグリッド投資補助金（約34億円）の採択要件に。
2. 新設／改正すべき標準が明らかに。（スマートグリッドのIPネットワークで使用するべき通信・暗号化規格等、消費者に開示するべき情報（利用量、市場価格）とその粒度等）
3. スマートグリッドに係るガイドラインと標準を策定
4. 実証・認証の手法とツールの明確化
5. SGIP（官民の議論の場）の設立

4．成果の波及

1. 連邦エネルギー規制委員会・州政府の規制当局が当該フレームワークを参考に規制見直し。
2. アプリケーションのイノベーションを促進。
   – 例えば、“Green Button”（電力使用データや請求データのダウンロードサービス）は、2012年時点で1,200億人が利用
3. 米国の機器メーカー・システムベンダー等が国際マーケットに出て行くきっかけに。（スマートグリッド市場規模は2017年段階で約2.3兆円と推計※ ）
   – 日本・韓国・EU・中国が、米国のスマートグリッドフレームワークに倣ったフレームワークを策定。

※[出典：MarketsandMarkets]

独・Industrie 4.0におけるレファレンスモデル

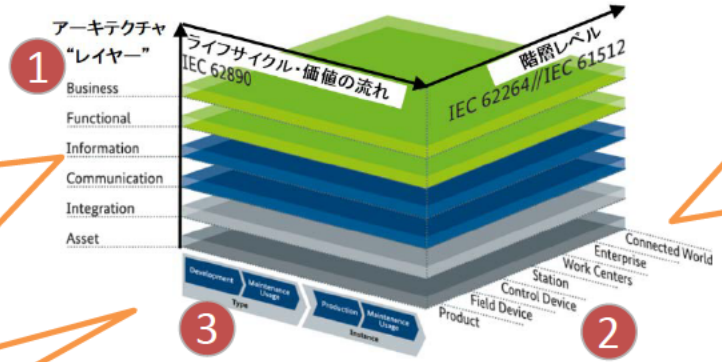
- 独Industrie 4.0※では、技術分野(生産技術、オートメーション技術、情報通信技術等)が融合し、サプライヤー・顧客など他社ともインターネットを介して繋がる姿を実現するための、**通信構造（ネットワーク、プロトコル）、サイバーセキュリティ、データ保護、概念・専門用語・記号などの標準化**を推進。
- **全ての関係者が共通の見方・理解を深め、標準化を合理的に進めるためのフレームワーク**として、レファレンスモデルを策定。これに基づき、**規格作成団体等が空白部分の抽出・規格化**を実施。

※産官学の約160の団体が加盟する協会。官は教育研究省・経済エネルギー省、学はフラウンホーファー協会、産は機械工業連盟、情報通信協会、電気電子工業連盟等。

RAMI(Reference Architecture Model Industry) 4.0の概要

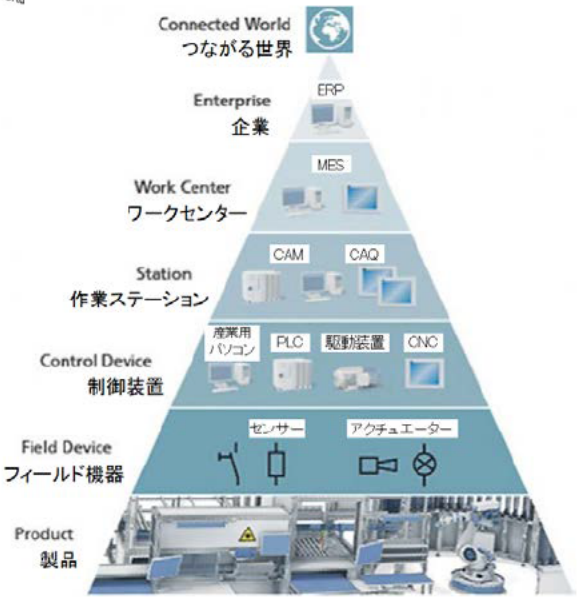
1 レイヤー

生産システムの構成要素を情報通信工学的視点から6つのレイヤー(層)に分離。これにより、ビジネスプロセス、機能記述、データイメージ、通信動作、アセットの統合の各側面を明瞭化。



2 階層レベル：

・ネットワークでつながった生産システムの粒度を表すため、７つの階層レベルで定義。下図のとおり。



3 ライフサイクル(価値の流れ)

本モデルでは、アセット(機械・製品など)の全ライフサイクルに渡り、データを収集、管理・保守、拡張するため、アセットのライフサイクルを、①タイプ(製品前の青写真・設計図・試作品)と、②インスタンス(製品)の２つのフェーズに区別。

Development	Maintenance Usage	Production	Maintenance Usage
Type		Instance	
Development 開発	Maintenance, Usage メインテナンス・活用	Production 生産	Maintenance, Usage メインテナンス・活用
'タイプ'		'インスタンス'	
【設計】	【手直し】	【製造】	【利用】
開発	ソフトウェアアップデート	製品	使用
設計	操作説明書	品質データ	サービス
コンピューター・シミュレーション	製品変化	製造番号	保守
プロトタイプ試作			リサイクル
開発製造メーカーにて			顧客企業（工場）にて

Connected Industries推進のための協調領域データ共有・AIシステム開発促進事業

商務情報政策局　情報経済課
03-3501-0397

平成31年度予算案額 30.4億円（新規）

事業の内容

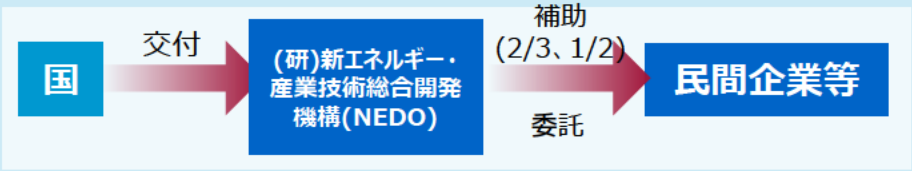
事業目的・概要

- データを巡るグローバル競争の主戦場は、バーチャルデータからリアルデータを活用したビジネスに移行しています。ここで日本の強みである現場の良質なデータを活かし、データを介して機械、技術、人などが繋がることで、新たな付加価値創出と社会課題解決を目指す「Connected Industries」の実現が重要です。
- 本事業では、数多くの事業者がデータを共有・共用し協調領域を拡大させ、そのデータをAI等の先端技術を用いて利活用し新たなサービスを開発すること、及びそうした開発が持続的に行われる環境を構築することを目指します。
- 具体的には、事業者間のデータ共用プラットフォームの本格整備を支援することで協調領域拡大を促進すると同時に、そのデータ等から汎用的に使え、かつ国際競争力のあるAIシステムの開発を支援します。

成果目標

- 平成33年度までに、Connected Industriesの重点5分野で、それぞれ２以上の汎用的に使え、かつ国際競争力のあるAIシステムの開発に向けた取組がなされることを目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



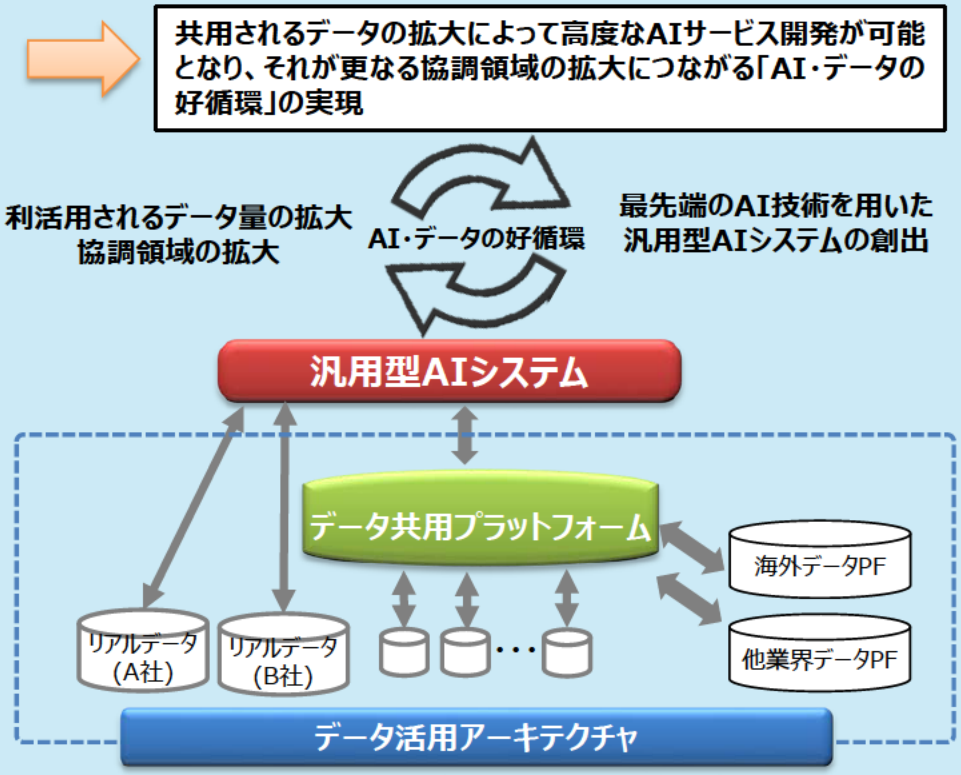
事業イメージ

データ共用プラットフォーム構築事業

- Connected Industries重点5分野の協調領域拡大に向けたデータ共用プラットフォーム構築及びグローバルな連携を見据えたプラットフォーム間連携

汎用型AIシステム開発支援事業

- 汎用的に使え、かつ国際競争力のあるAIシステムの開発（AIベンチャーを含む多様なユーザーの参画）



（参考）大企業とAIベンチャーの連携

ファナックとPreferred Networks等による連携

製造業向けIoTプラットフォーム「FIELD system」の共同開発。
ファナックの提供するロボット等にPreferred Networksの人工知能技術を組み合わせ、機械から収集されたデータを、エッジヘビーにリアルタイム処理することで、機械がお互いに柔軟にかつ賢く協調するなど、今までにない高度な製造業を実現。
Preferred Networksによると、ファナックとの協業成功のポイントは、資金提供を得たことで経営の自由度を得たこと、成長を最優先にして関係性を構築できたこと。

FANUC × Preferred Networks

［出所］
ファナック資料

千代田化工建設とグリッドの連携

プラントのライフサイクルの設計から調達、施工、試運転、運転、保全までを含む全般におけるプラント最適化に向けたAI技術の活用・開発の業務提携。
両社は、展示会をきっかけとして情報交換をする中で両者のニーズ、ターゲットがマッチ。また、千代田化工建設に専任組織である「AIソリューションユニット」が発足、AIの活用が事業計画に盛り込まれたことにより検討が加速し、業務提携に至った。

CHIYODA CORPORATION × GRID INFRASTRUCTURE + LIFE + INNOVATION

［出所］
GRID資料

ナブテスコとABEJAの連携

（株）ABEJAが開発したリアルタイム情報配信システムやデバイス連携機能「ABEJA Platform」を応用し、建物エントランスに設置した各種デバイスから取得された様々なデータをクラウド上に送信し、ディープラーニングなどで解析することで、プライバシーに配慮した活用や建物価値の向上につながるスマートサービス（仮称）を開発・実証・検証する。

NABCO × ABEJA

［出所］
ABEJA資料

シナモンと昭和電工の連携

AIを活用した技術文書活用システムの開発。
昭和電工が過去数十年間蓄積してきた手書き文字を含む技術文書を、シナモン独自のAI文字認識技術で電子テキスト化及びデータベース化する。
データベース化により、30分かかる技術文書の探索時間を10秒に短縮することができ、技術者の生産性向上・技術継承の活性化を図る。

cinnamon × SHOWA DENKO

既存技術に加えて2つの技術を新規開発

シナモンの保有する技術	本事業での新規開発技術
1. AI-OCR	1. 特殊キーワード抽出
2. 辞書DBを用いた自動修正技術	2. Deep Learningを用いた自動修正技術
3. 非定型フォーマット項目抽出	

［出所］
シナモン資料

商務情報政策局　情報産業課
03-3501-6944

水道施設情報整備促進事業費補助金

平成31年度予算（緊急対策）案額 5.0億円（新規）

事業の内容

事業目的・概要

- 水道事業では、漏水事故や機器の故障を把握した場合、被災した水道事業体の担当者や、応援に駆けつけた外部の水道事業体の担当者等が、漏水調査等により被害状況を確認した後、必要な復旧作業を実施しています。
- 災害発生時、被害箇所に対して迅速な復旧を行うためには、配管やポンプ等の施設について、敷設位置、材質・口径、導入・更新時期等の諸情報を踏まえて対応することが重要ですが、特に小規模な水道事業体では、それらの施設情報を登録した台帳の整備が進んでいないという状況にあります。
- 災害発生時の対応力強化のため、水道事業の施設情報を登録した台帳データを整備し、確認することにより、被害箇所に対して迅速な対応を行うための取組を補助します。

成果目標

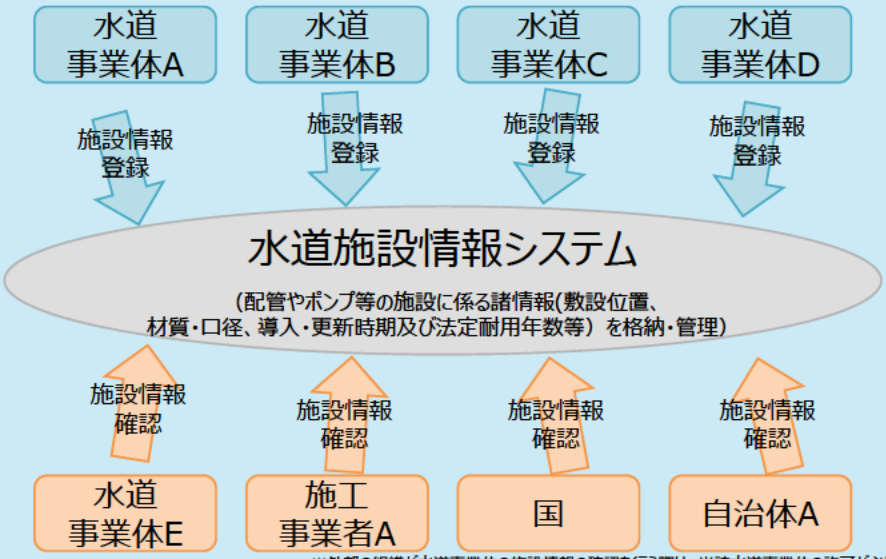
- 本システムの構築により、水道事業体における台帳データの整備が促進されることにより、迅速な復旧に資することを目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

国 → 補助（1/2） → 民間企業等

事業イメージ

施設情報システム活用のイメージ

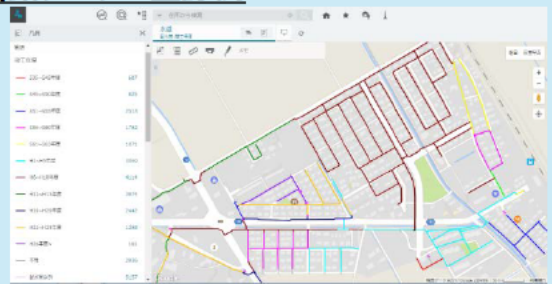


※外部の組織が水道事業体の施設情報の確認を行う際は、当該水道事業体の許可が必要

浄水施設やポンプ等のデータの登録例

No	施設名	設置年	法定耐用年数	耐用年数満了年	ベンダー	維持修繕限度年	…
1	浄水監視システム	2001年	15年	2016年	A社	2021年	…
2	GISシステム	2001年	10年	2011年	B社	2016年	…
3	第１ポンプ	2001年	30年	2031年	C社	2051年	…
4	……	-	-	-	-	-	…

管路データの登録例



ＡＩ戦略/
高効率・高速処理を可能とするAI開発

イノベーション政策強化推進のための有識者会議「AI戦略」（AI戦略実行会議）

- 人工知能技術戦略会議にて実行計画を策定したものの、**熾烈な国際競争下で世界に伍していくためには、さらに強力なリーダーシップと機動力が不可欠**。
- 統合イノベーション戦略推進会議の下、**実行力のある有識者会議を設置**し、世界に伍する本格的な計画を策定する必要あり。
- したがって、今後、**政治レベルの統合イノベーション戦略推進会議**を最大限活用し、計画策定を強力に実行。

■イノベーション政策強化推進のための有識者会議「ＡＩ戦略」（ＡＩ戦略実行会議）

○座長：安西祐一郎（日本学術振興会顧問）
構成員：北野宏明（ソニーコンピュータサイエンス研究所社長）、神成淳司（慶應大教授/副政府CIO）

○タスク
・AIで実現すべき社会の絵姿を実現するための５年後の出口戦略（施策の方向性）を策定
・出口戦略を踏まえ、各省へ既存施策の見直しを含む当面3年間に必要となる施策（AI戦略パッケージ）を提言

これまで

CSTI　総務省　文科省　厚労省　農水省　経産省　国交省

機動力に課題

人工知能技術戦略会議

○議長：安西祐一郎
（日本学術振興会顧問）
○構成員
・２国立大学総長
・関係府省所管法人理事長
・経団連委員会委員長

発展・強化

９月以降

CSTI　IT本部　知財本部　健康・医療本部　宇宙本部　海洋本部　各省庁

統合イノベーション戦略推進会議
議長：官房長官、議長代理：科技大臣

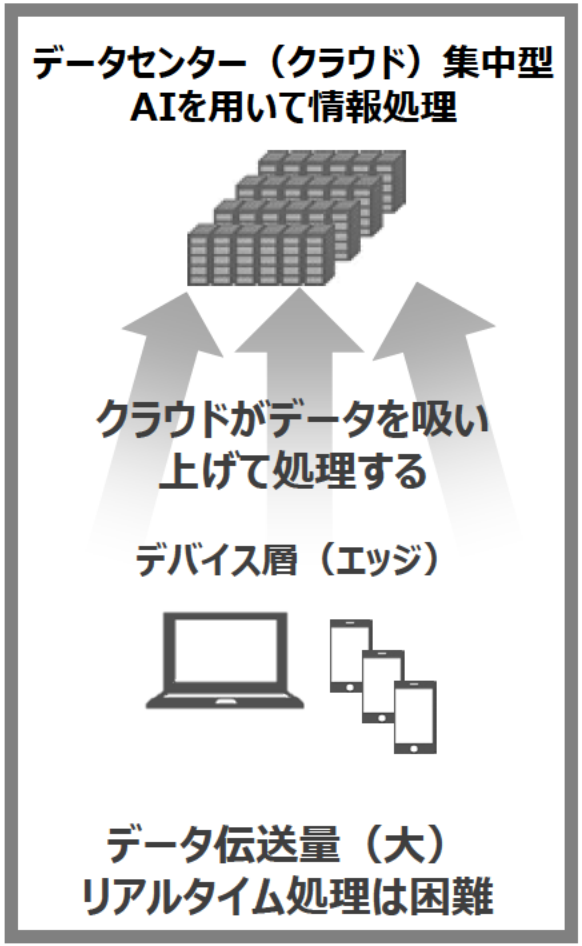
報告 ↑↓ 指示

有識者会議（ AI戦略）
○座長：安西祐一郎
○構成員
・北野宏明
・神成淳司

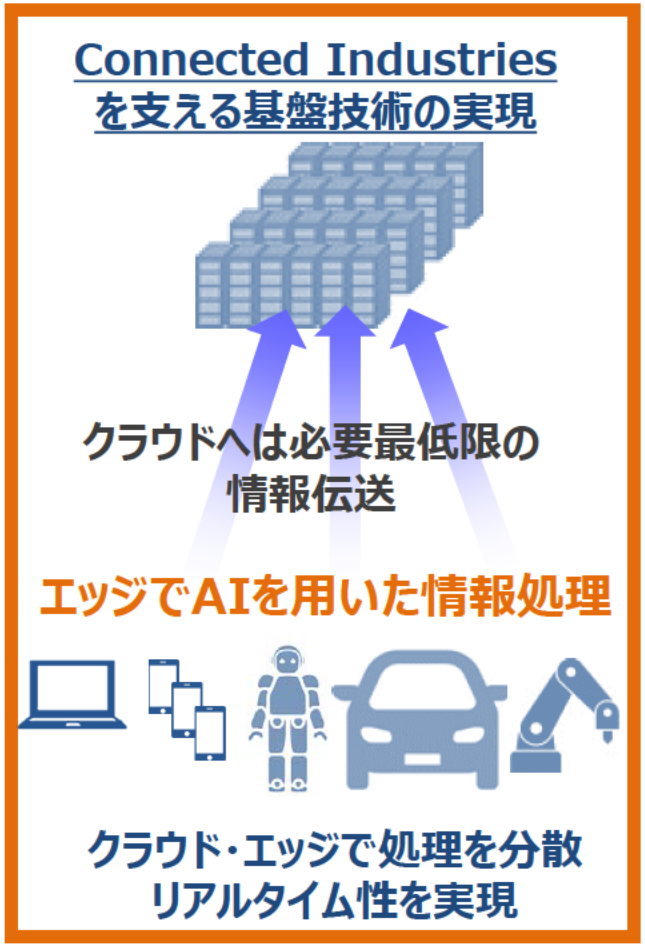
提言 →

イノベーション政策強化推進チーム
○チーム長
和泉総理大臣補佐官
○構成員
各司令塔・各省庁局長・審議官級
○事務局（イノベーション推進室）

AIを活用した情報処理のトレンド



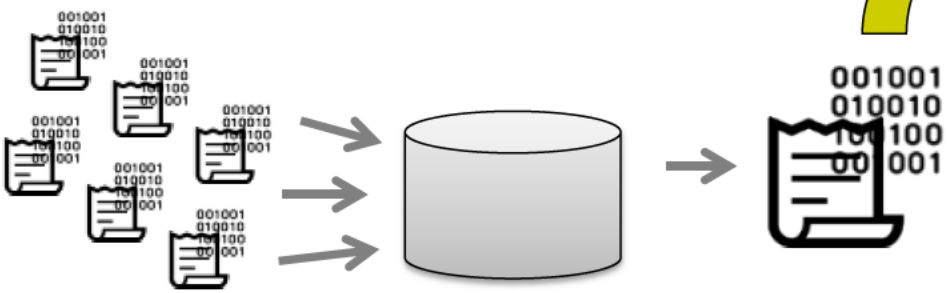
＋



エッジコンピューティング・次世代コンピューティング技術の開発（30年度～）

メガワット級の電力で運営されるデータセンター（クラウドコンピューティング）

＜学習＞



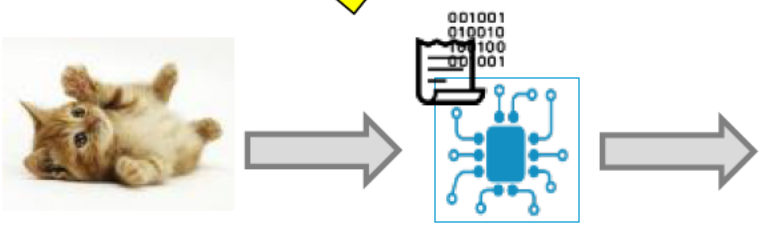
膨大な学習データ　AIのプログラム　学習済みモデル

膨大なデータを元にするため、**超並列計算処理能力が必要**。また、計算量が多いため、**消費電力も膨大**。

次世代コンピューティング技術の開発

電力制限があるエッジデバイス（エッジコンピューティング）

＜推論＞



入力データ　学習済みモデルを搭載したエッジAIチップ　「猫」　出力データ

エッジ側の限られた電力・サイズで推論処理を実現するため、**低消費電力化の追求が必要**。また、**自動走行等、リアルタイム性の確保も重要**。

革新的AIエッジコンピューティング技術の開発

ベンチャー企業によるAIチップ開発の加速化

- ビジネス化に向けて不可欠な**PoC（Proof of Concept）の壁を乗り越えるまでの段階を支援**し、大企業との連携等、ビジネス化に繋げる。

【具体的な事業イメージ】

※事業範囲

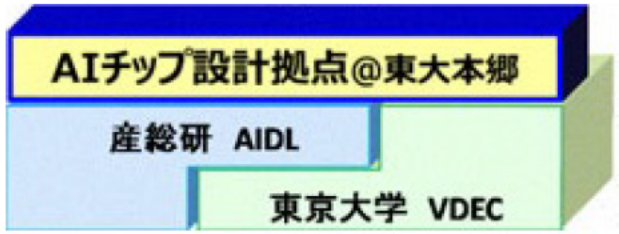
①ＡＩチップ開発（ベンチャー企業）

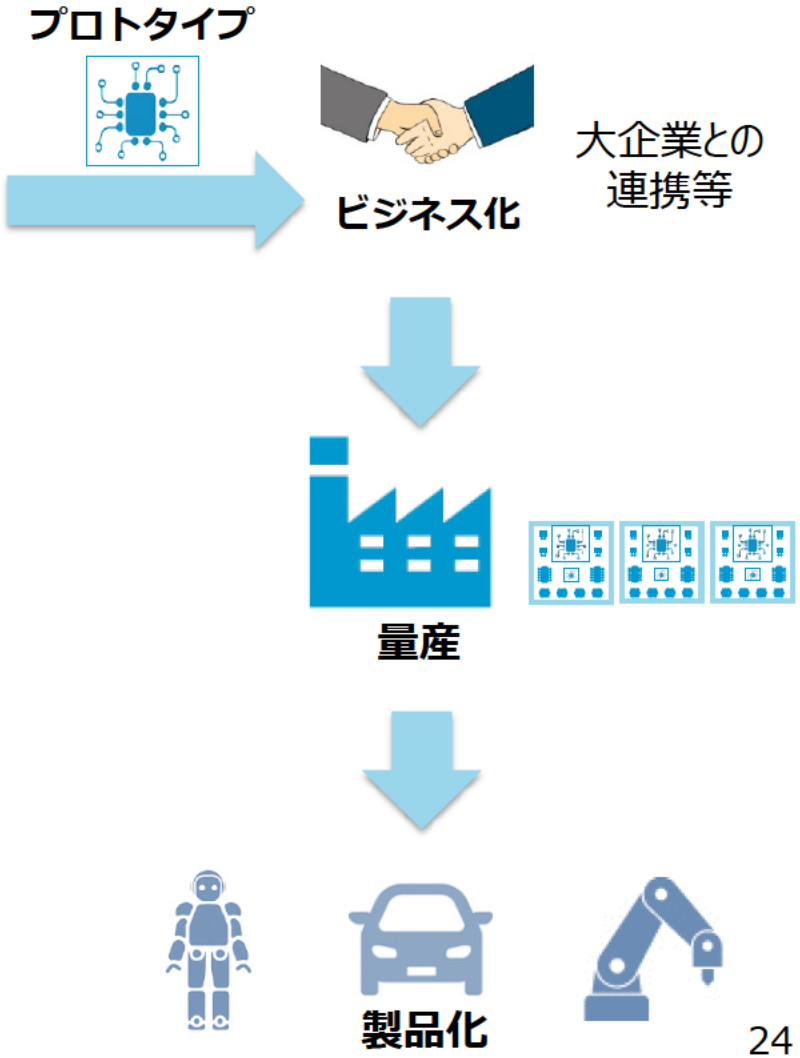
・チップの設計・検証（拠点の設計ツール等を使用）
・チップの試作

シミュレーション環境
設計等に必要な技術的サポート　等

②ＡＩチップ開発拠点整備（大学・研究機関）

・拠点の運営
・設計ツールや検証装置等のシミュレーション環境の構築・管理
・ベンチャー企業への技術的サポート
・必要なツール開発　等





AIチップ開発加速のためのイノベーション推進事業

商務情報政策局　情報産業課
03-3501-6944

平成３１年度予算案額　16.8億円（8.0億円）

事業の内容

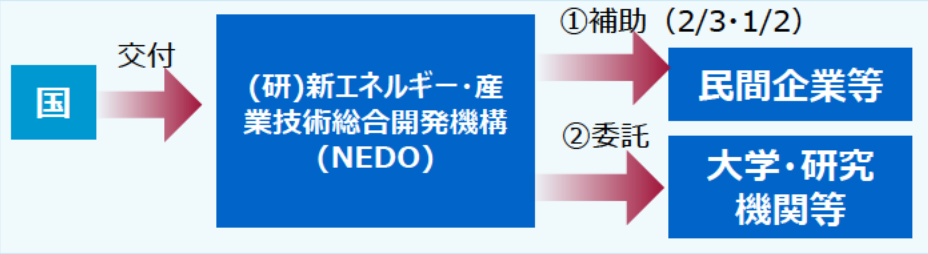
事業目的・概要

- IoT社会の到来により急増した情報を効率的に処理するため、ネットワークのエッジ側で中心的な情報処理を行うエッジコンピューティングの重要性が叫ばれています。エッジコンピューティングにおいては、小型かつ省エネルギーでAI処理を実現する高性能なAIチップが不可欠です。
- 我が国のベンチャー企業等においては、チップ技術に関する蓄積等、新たなビジネスを創出するイノベーションの種が存在しています。しかしながら、競争力のあるAIチップを開発するためには、開発に必要な知見・ノウハウに加えて、高額の設計ツールや検証装置等が必要であり、これがAIチップ開発及びそのビジネス化に向けた高いハードルとなっています。
- 本事業では、民間企業等が持つAIチップのアイディアの実用化に向けて、開発に必要な設計ツール等の開発環境、大学や研究機関等が開発した共通基盤技術、開発に必要な知見・ノウハウ等を提供することにより、民間企業等のAIチップ開発を加速し、イノベーションを実現します。

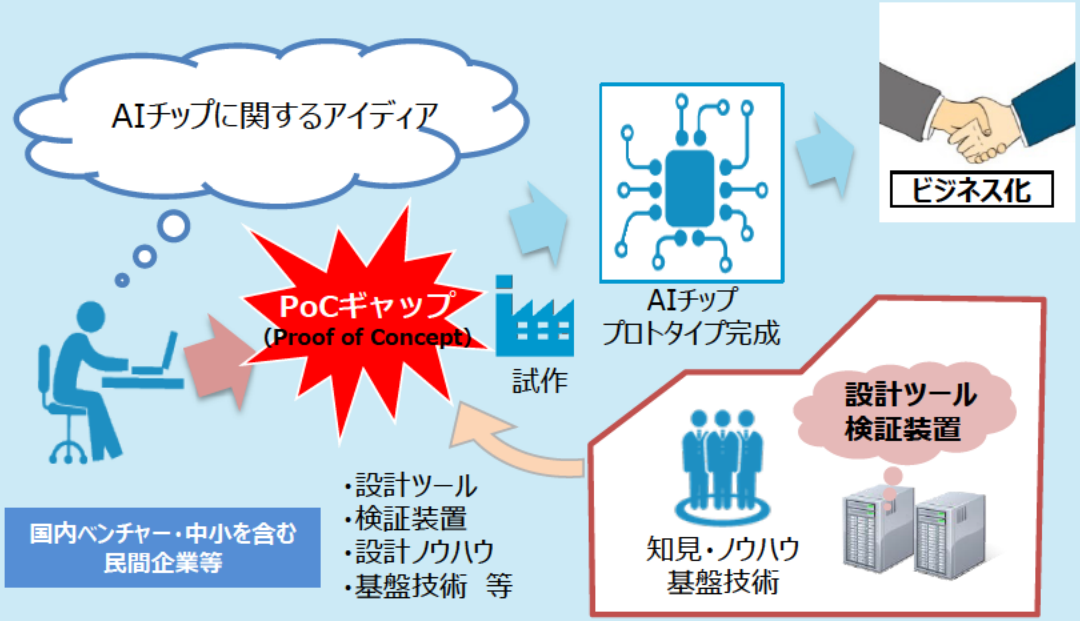
成果目標

- 平成30年度から34年度までの5年間の事業であり、本事業において民間企業等が開発する技術の実用化率5割以上を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ



①AIチップに関するアイディア実用化に向けた開発

- 民間企業等が持つアイディアを実用化するため、本事業により整備する開発環境等を活用して、AIチップ開発を実施。

②AIチップ開発に必要な環境整備、共通基盤技術の開発

- AIチップ開発に必要な開発環境（設計ツール　等）を整備。
- 高機能なAIチップ開発に資する基盤技術を開発。
- AIチップ開発に取り組む民間企業等に対して、開発環境、基盤技術、専門的な知見・ノウハウ等を提供。

商務情報政策局　情報産業課
03-3501-6944

高効率・高速処理を可能とするAIチップ・次世代コンピューティングの技術開発事業　平成３１年度予算案額 84.9億円（100.0億円）

事業の内容

事業目的・概要

- IoT社会の到来により急増した情報を効率的に活用するためには、従来のサーバ集約型のクラウドコンピューティングに加えて、ネットワークのエッジ側で中心的な情報処理を行うエッジコンピューティングにより、情報処理の分散化を実現することが不可欠です。また、情報処理の高速化や省エネルギー化の重要性が高まる中、半導体の開発指標とされてきたムーアの法則の終焉が叫ばれ、既存技術の延長による性能の向上は限界を迎えつつあります。
- エッジ側でAI処理を実現するためには、小型かつ省エネルギーながら高度な処理能力を持つチップと、それを用いたコンピューティング技術が必要です。また、クラウド側においても、増加が著しいデータの処理電力を劇的に低減するためには、従来の延長線上にない新たな技術の実現が求められます。
- 本事業では、エッジ側で動作する超低消費電力コンピューティングや、新原理により高速化と低消費電力化を両立する次世代コンピューティング等の実現に向けて、ハードとソフトの一体的な技術開発を実施し、ポストムーア時代における我が国情報産業の競争力強化、再興を目指します。

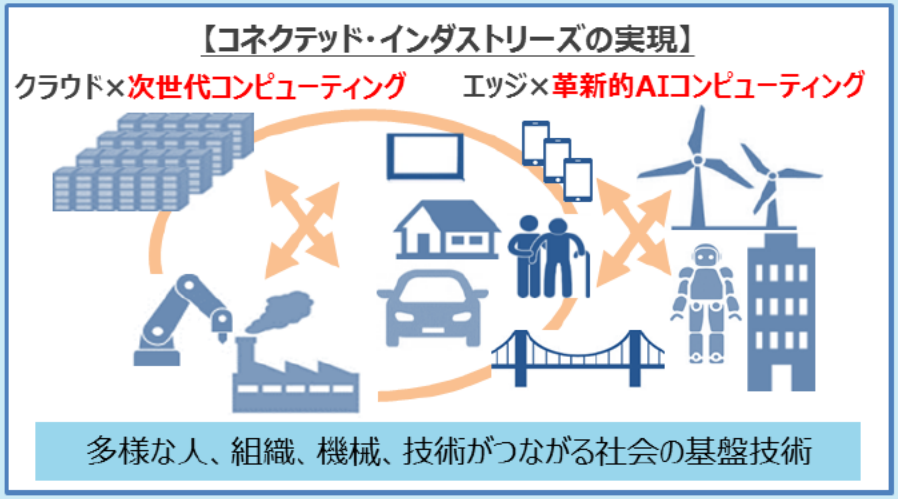
成果目標

- 平成30年度から最長で平成39年度までの10年間の事業であり、IoT社会をエッジからクラウドまで高度化する基盤技術を確立し、省電力化を実現します（平成49年度において約2,729万t/年のCO2削減を目指します）。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

国 → 交付金 → (研)新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO） → 委託 補助(1/2、2/3) → 大学・研究機関・民間企業等

事業イメージ



革新的AIエッジコンピューティング技術の開発（委託）

- 電力等の制限が厳しいエッジ側において、AIを用いたデータ処理等を効率的かつ省エネルギーで実現するため、革新的AIチップに係るコンピューティング技術の開発を実施。

次世代コンピューティング技術の開発（委託）

- 高速化と省エネ化を実現するコンピューティング技術や、将来的に破壊的イノベーションに繋がり得る新原理コンピューティング技術（量子コンピュータ、脳型コンピュータ　等）の開発を実施。

高度なIoT社会を実現する横断的技術開発（委託、補助）

- 大量のデータの効率的かつ高度な利活用を実現するための情報の収集、蓄積、解析、セキュリティに関する横断的な技術開発を実施。

商務情報政策局　情報産業課
03-3501-6944

超低消費電力型光エレクトロニクスの実装に向けた技術開発事業　平成３１年度予算案額　17.4億円（13.5億円）

事業の内容

事業目的・概要

- クラウドコンピューティングの進展等により、データセンタの情報処理量や通信量が増加しており、消費電力の抑制が求められています。
- 光配線は電気配線に比べて熱損失が少ないため、データセンタにおける電気配線を光配線に置き換えることで、配線の消費電力に加えて、電源や冷却に関する消費電力も削減することができます。これにより、データセンタ全体の消費電力を大幅に抑制することが可能です。
- 本事業では、光エレクトロニクス（光と電気を融合して情報通信処理を行う技術）を用いて、電子回路と光回路を組み合わせた光電子変換チップ内蔵基板（光電子インターポーザ）技術を確立することにより、データセンタにおける省エネルギー化を実現します。

成果目標

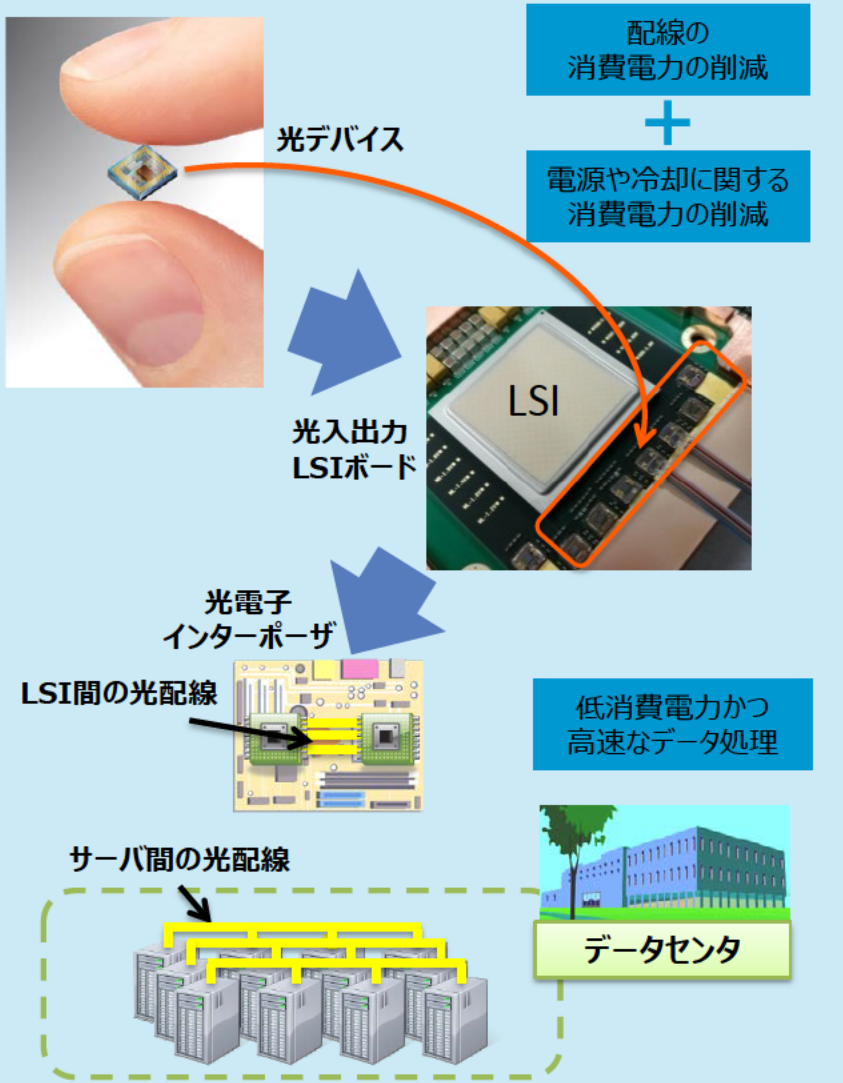
- 平成25年度から平成33年度までの９年間の事業であり、本事業を通じて、光電子インターポーザ技術を確立し、データセンタを構成するIT機器の低消費電力化を実現することにより、データセンタにおける消費電力の抑制に貢献します（平成42年度において約1,500万t/年のCO2削減を目指します）。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

国 → 交付金 → (研)新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO） → 委託 → 民間企業等

事業イメージ

光エレクトロニクスによる低消費電力化



商務情報政策局　情報産業課
03-3501-6944

電気機器性能の向上に向けた 次世代パワーエレクトロニクス技術開発事業

平成３１年度予算案額　6.0億円（8.0億円）

事業の内容

事業目的・概要

- パワーエレクトロニクスとは、電圧や電流、周波数の制御を行う技術です。電気機器の省エネルギー化を実現する上で重要な技術であり、その中心となる電力制御用の半導体が、パワー半導体です。
- 本事業では、従来材料や優れた材料特性を有する新材料を用いた次世代パワー半導体の開発、それを用いたパワーエレクトロニクス装置の高性能化等、実用化に向けた技術開発を行います。
- 開発した次世代パワー半導体やパワーエレクトロニクス装置が、世界に先駆けて実用化されることにより、従来よりも効率よく電力を制御・変換することが可能となり、飛躍的な省エネルギー化に繋がります。

成果目標

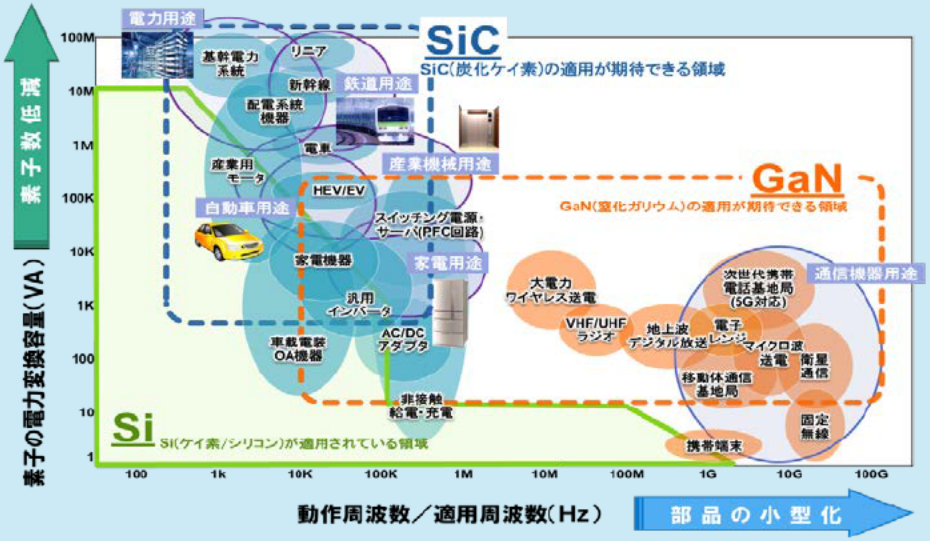
- 平成25年度から平成31年度までの7年間の事業であり、本事業を通じて開発された次世代パワー半導体やパワーエレクトロニクス装置が、自動車等に適用されることにより、飛躍的な省エネルギー化を実現します（平成42年度において約1,515万t/年のCO2削減を目指します）。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

国 →（交付金）→ (研)新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO） →（委託 補助(2/3)）→ 民間企業等

事業イメージ

パワーエレクトロニクスの活用により多くの分野で省エネが実現



例）ハイブリッド自動車用インバータ

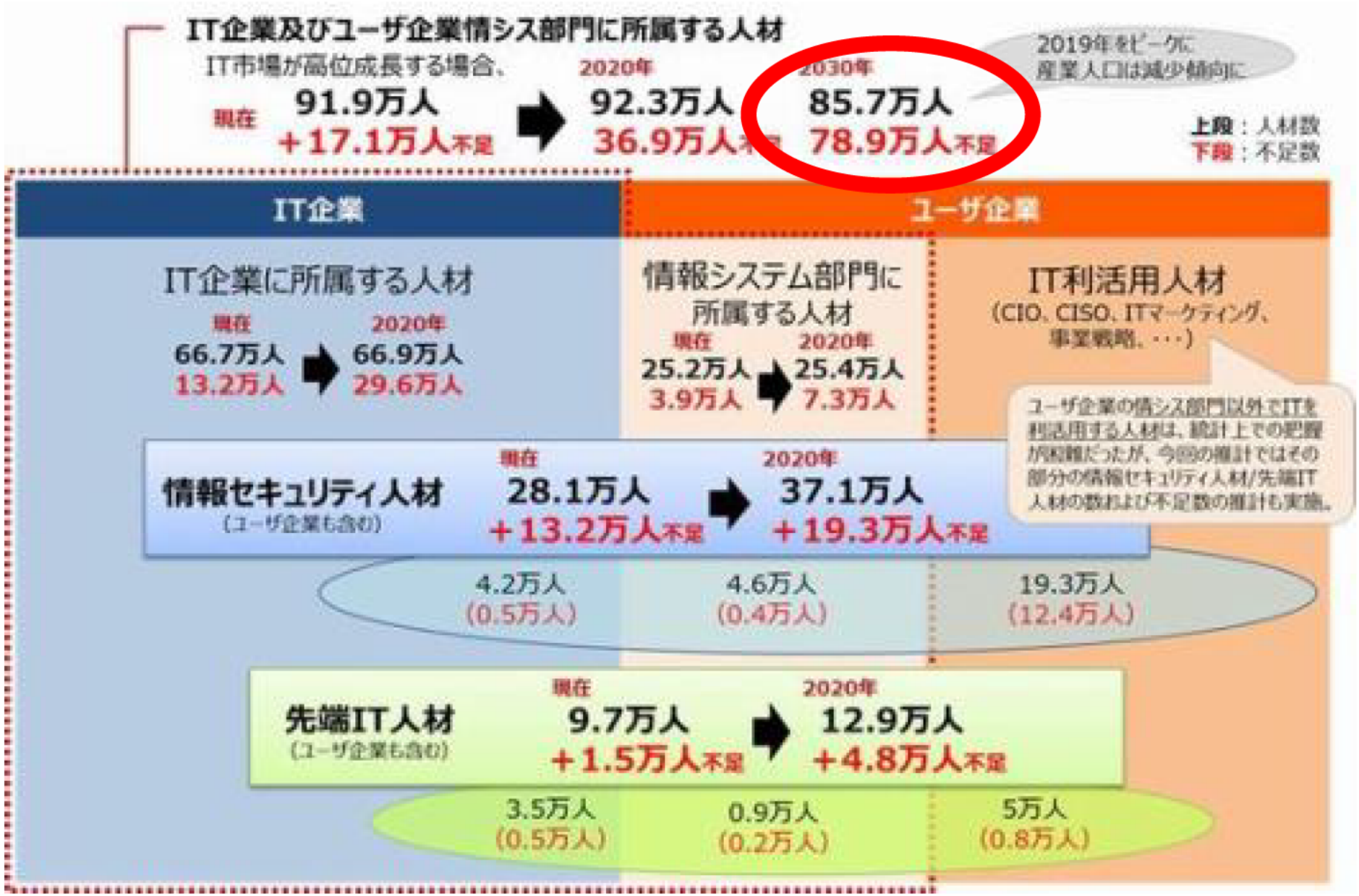
- 高耐熱（200～250℃での動作）（エンジンと併用のため）
- 大容量（千V級/数百A級での動作）（高出力のモータを駆動させるため）

高耐圧・高耐熱性に優れたSiCを用いると、従来の素子（チップ）の小型化や、冷却機構の簡素化が可能となり、高効率・小型のパワーエレクトロニクス装置の実現による省エネ効果が期待できる

基板、デバイスの開発だけでなく、用途展開を踏まえてモジュール化、機器・システムに仕上げていくための技術開発が必要

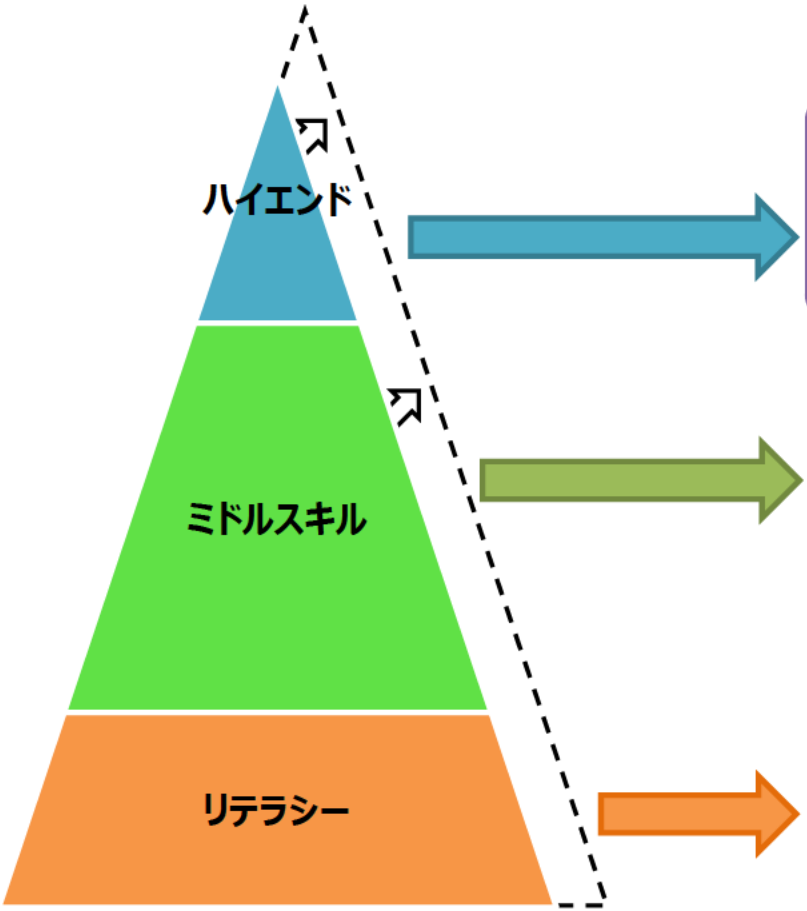
ＡＩ戦略/
第四次産業革命下で求められる人材

IT人材を取り巻く現状　IT人材の需給に関する推計結果



経済産業省　IT人材の最新動向と将来推計に関する調査結果（報告書概要版）より

ＩＴ人材育成の全体像



トップ人材の育成

- 未踏事業・セキュリティキャンプ
- 理数系の研究者育成
- 産業系サイバーセキュリティ推進センター

ミドル人材のスキル転換

- ITスキル標準のデータ活用等への拡大と、新たな人材像に対応した全体的な見直し
- 第四次産業革命スキル習得講座認定制度の運用・拡充 <厚労省と連携>
- 情報処理技術者試験・情報処理安全確保支援士

ITリテラシーの向上

- ITリテラシー・スタンダード（ITLS）の創設・運用
- キャリアアップ効果の高い講座を対象に、一般教育訓練給付の給付率引上げ <厚労省と連携>
- ITパスポート試験の拡充

「第四次産業革命スキル習得講座認定制度」

- 社会人向けのＩＴ・データ分野の専門性・実践性の高い教育訓練講座を経済産業大臣が認定する「第四次産業革命スキル習得講座認定制度」を創設。

※ 経済産業大臣が認定した教育訓練講座のうち、厚生労働省が定める一定の要件を満たし、厚生労働大臣の指定を受けたものは、「専門実践教育訓練給付」の対象となる。

＜認定対象分野＞

①ＩＴ分野

⇒ ＡＩ、ＩｏＴ、クラウド、データサイエンス　等 【将来成長が見込める新技術・システムの習得】
（デザイン思考、アジャイル開発等の新たな開発手法との組み合わせを含む）

⇒ 高度なセキュリティ　等 【必須スキルの習得】

② IT利活用分野（今後、拡大を予定）

⇒ 自動車分野のモデルベース開発　等 【(製造業向け等の)ITによる高度化対応】

初回認定講座事業者と世耕大臣との意見交換

講座の特徴

- ✓ 民間事業者による講座、資格とヒモ付かない講座、120時間以下の授業時間の講座も対象
- ✓ 実習、実技、演習又は発表などが含まれる実践的な講座がカリキュラムの半分以上
- ✓ 審査、試験等により訓練の成果を評価
- ✓ 社会人が受けやすい工夫（e-ラーニング等）

未踏事業による人材の育成について

MITOU

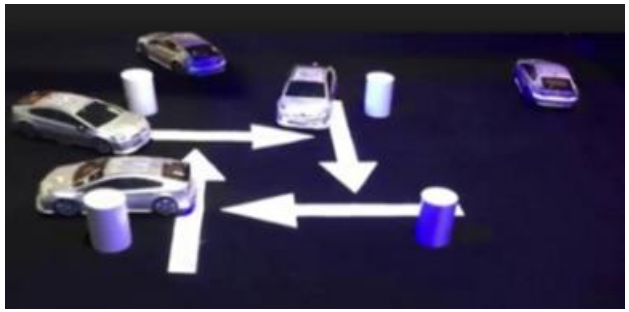
IPA 独立行政法人情報処理推進機構
Information-technology Promotion Agency, Japan

西川　徹氏

2005年度未踏採択
(株)プリファード
ネットワークス
代表取締役社長

ビッグデータをリアルタイムに処理する世界最高水準の技術を開発

自動運転等の実現に向けた、人工知能の研究開発に着手



落合 陽一氏

2009年度未踏採択
筑波大学准教授
Pixie Dust Technologies .Inc
CEO

メディアアート作品の研究、制作により「現代の魔法使い」と呼ばれる

鈴木 健氏

2002年度未踏採択
スマートニュース(株)
代表取締役会長

ニュースキュレーションアプリの開発

緒方 貴紀氏

2010年度未踏採択
(株)ABEJA創業者
Head of Research

機械学習プラットフォーム、業界別の機械学習SaaSの開発・展開

吉崎　航氏

2009年度未踏採択
アスラテック(株)
取締役CRC

人型ロボット用のOSとも言える制御ソフトウェアV-Sidoを開発

これまで**1,700人**の未踏IT人材を発掘・育成。**250名以上**が起業・事業化を行い、産業界の第一線で活躍。

J-Startup 独立行政法人情報処理推進機構（IPA）運営費交付金

商務情報政策局　総務課
03-3501-2964
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

平成31年度予算案額 46.0億円（49.0億円）

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 → 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出します。

- セキュリティアクション制度の普及

中小企業自らが情報セキュリティ対策に取り組むことを宣言する制度に参画する中小企業数を加速度的に増やします。

（２）ＩＴ人材育成の強化

- 未踏IT人材発掘・育成事業の実施及び拡充

突出した才能を持つITクリエータや、産業界を牽引・リードするIT等のトップ人材を発掘・育成します。
また、将来的に有望と見込まれる分野として特定した新たな技術領域を主導する先端IT人材を創出するため、新たな人材育成プログラムを創設いたします。
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。

（未踏IT人材発掘・育成事業）

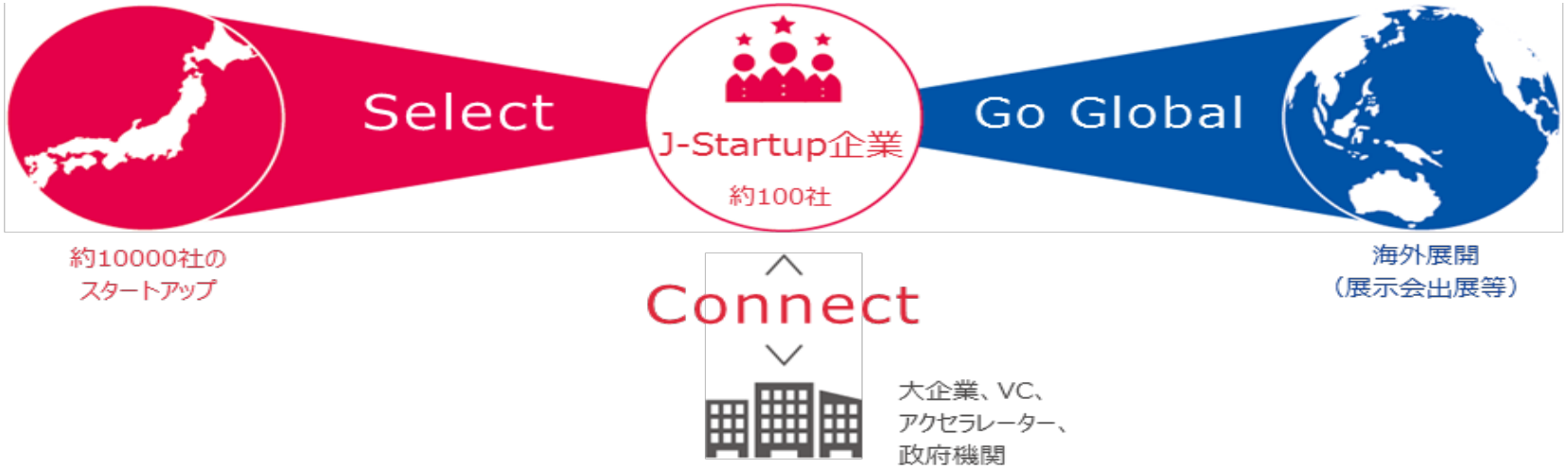
（３）調査・分析・情報発信機能の強化

- 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・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。

J－Startupの取組
～日本のスタートアップに次の成長を。世界に次の革新を～

J-Startup

スタートアップ92社を選定



<Supporters> 104企業

NTT DATA　SoftBank　Panasonic　OMRON　SMBC SUMITOMO MITSUI BANKING CORPORATION

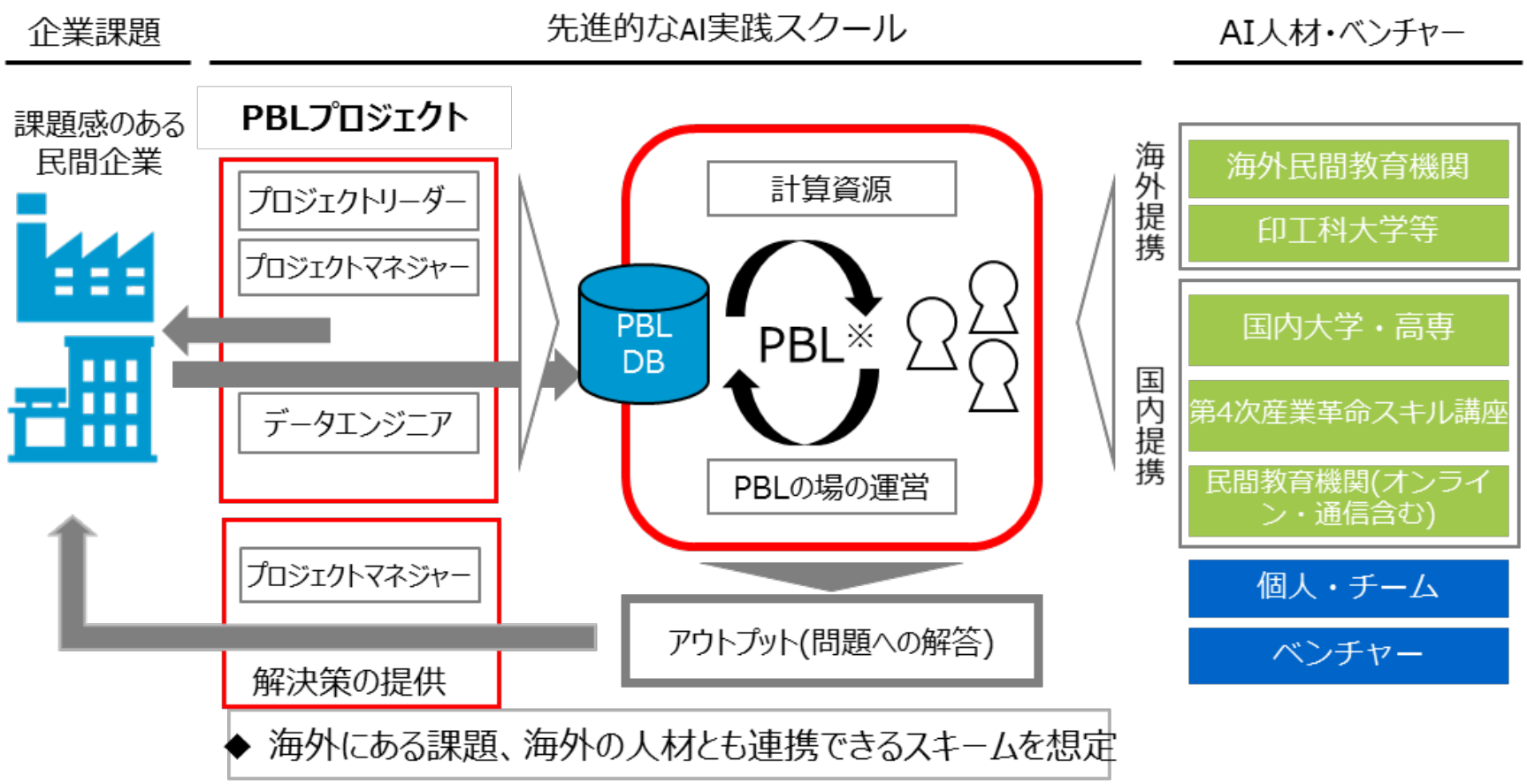
Nippon Life Benefits　SHARP　MORI　MUFG

<推薦委員> 66名

先進的なAI実践スクールについて

- テクノロジーで解決可能な課題であっても、解決することができる依頼先を判別できない場合や、そもそも課題を依頼先に発注できるレベルまでに整理できていない場合等も存在。
- いわゆるProject-Based Learning（以下、「PBL（※）」）の場が十分に整備されていないため、実践的なスキルが身についていない（真に必要なAI人材が育たない恐れ）。

※Project-Based Learning：実際のデータを基にしたプロジェクトを解くことによる実戦的な学習形式のこと



(参考) フランスの「42」について①

- 2013年にXavier Niel氏(仏通信ｸﾞﾙｰﾌﾟIliadのCSO)が設立したテックアカデミー。
- 18-30歳の若者が情報技術のプロとなるための教育が目的。
- 4週間でプログラムを書き好成績者が入学許可。年約1000名入学(倍率80倍以上)。
- ピアレビュー(学生同士のコミュニケーション)とプログラミングのプロジェクト、インターン制、さまざまなゲーミフィケーションを通じて学習を実施。
- 学生は小さなグループに分かれ、プロジェクトを与えられる。その一部は、パートナー企業から与えられた本物のプロジェクト。
- 出身者により70社起業、時価総額の合計は800万ユーロに到達 (2016年6月時点)。

↑オランド大統領がNiel氏に伴われて42を訪ねた時、一部の学生たちが廊下で寝ていた。

（参考）フランスの「42」について②

入学要件

- 学位要件はなく、18-30歳であれば誰でも申し込み可能。
- 受験者はまず、論理性などを測るオンラインのテストを受験。上位3000名が次のステップに進む。
- オンラインテスト通過者は、４週間に亘る”La Piscine”というプロジェクトベースの試験を受ける。
- ４週間受験者は毎日異なる課題に取り組むとともに、毎週チームプロジェクトに参加。この結果により1000名が入学を許可される。

カリキュラム・卒業要件

- 教授不在、授業もなく、学生は全てプロジェクトベースで学習する。
- １年目はC言語によるUNIX開発環境の勉強主体。その後C++、Java等の他言語が導入される。
- ベースとなるスキル養成のため、入学当初はコアカリキュラムから始まり、その後それぞれ興味のあるプロジェクトに参加。
- 学生はプロジェクトに参加することで”Experience point”を獲得、それに応じて”Level”が上がり、Level 21に到達した時点で卒業となる。
- Levelを上げるペースは学生次第だが、平均で年に７つずつLevelを上げ、３年で卒業するのが目標となっている。なお、1年間経過時点でレベル７以上になっていないと、退学勧告される。

運営

- 設立費用
  - パリ：2000万ユーロ　、　シリコンバレー：4000万ドル
- 運営費用
  - パリ：700万ユーロ／年　、　シリコンバレー：800万ドル／年
- 運営体制
  - パリ：30～40名程度（教育、セキュリティ、イントラ管理）　、　シリコンバレー：６名

学びと社会の連携促進事業

商務・サービスG　教育産業室　03-3580-3922

平成31年度予算案額 10.6億円（新規）

事業の内容

事業目的・概要

- 世界各国で第4次産業革命の時代に対応した教育改革が進み、EdTech（Educational Technology）を軸とする「学びの革命」が進んでいます。AIの世紀に相応しい、課題設定力・解決力に優れた人材（チェンジメイカー）を多数生み出すべく、学習者中心で自らが学びをデザインする「学びの社会システム」の構築が必要です。
- 世界・日本社会・地域社会・中小企業を動かす人材を育むべく、新たな学びを可能にするEdTechやSTEAM学習プログラム等の開発・実証を民間教育・学校・産業界等の参画によって進め、国際競争力ある教育サービスを創出します（＝教育のConnected Industries化）。
- たとえば、①能力開発の基礎を作る幼児教育プログラムの創出、②学習塾や学校や家庭学習等の教育現場で個別最適化された学習を可能にするEdTechの開発・実証、③企業や研究者や地域の参画による課題設定・解決力・創造性を育むSTEAMS学習の確立、④社会課題を題材とした課題解決型リカレント教育等、一生を通じた新しい形の学びの環境づくりを推進します。

成果目標

- 人生100年時代に対応したEdTechサービスの開発を促進し、2020年代早期に全国展開を進め、海外展開も支援します。
- 地域の課題解決・実戦プログラム等の開発を通じ、中小企業の人手不足解消、イノベーション創出・地方創生等につなげます。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

国 → 民間事業者等（委託）

事業イメージ

（1）EdTech、STEAM学習コンテンツ等の創出（民間教育・学校・産業の連携）

○学びのイノベーションを生み出す**「未来の教室」プラットフォームの運営**

・国内外のEdTech企業・民間教育・学校・産業界・学界・芸術・スポーツ界・地域等のマッチングと、新規プロジェクト組成を進めるコミュニティの運営（オープン・イノベーションの場）　等

○「未来の教室」実証プロジェクトの推進（EdTech、STEAM学習コンテンツ等の開発・実証：初等・中等・高等・リカレント教育）

・国内外の民間教育と学校と産業界によるオープン・イノベーションをベースに、教育の姿を変えるEdTechやSTEAM学習コンテンツの創出を推進
　－AI等のEdTechを活用した個別最適化された学校教育
　－プログラミング等のSTEAMS学習（文理融合型のプロジェクト学習）コンテンツの創出
・教育現場の「学びの生産性」を上げるBPR（ビジネス・プロセス・リエンジニアリング）の開発
・国家戦略特区・サンドボックス制度を活用したより先進的な実証事業の構築
・産業界の教育参画と民間教育事業者との協業による学びの高度化に資するプログラム創出　等

○EdTech導入に必要なインフラ（ICT環境、学習履歴データ、クラウド活用等）の充実に向けた、調達構造の課題抽出、ガイドライン策定等

（2）社会課題解決を題材とした実践的リカレント教育の創出

○社会課題を題材とした実践的能力開発プログラムの構築

・課題を抱える地方の現場等を舞台とする、社会課題を題材にし、社会人等を対象とする実践的能力開発プログラムの開発実証（課題設定・データ解析・効果測定等）
・地域の社会課題等を題材としたリビング・ラボを構築し、中高生から企業人・研究者・公務員など世代・分野横断的なイノベーション創出・能力開発プログラムの開発・実証（課題設定・データ解析・効果測定等）

EdTechを「教室での授業の中心」に（教室の「個別化」と「協働化」）

教室での作業 → ホームワーク

講義動画 化学 小テスト

講義動画 歴史 小テスト

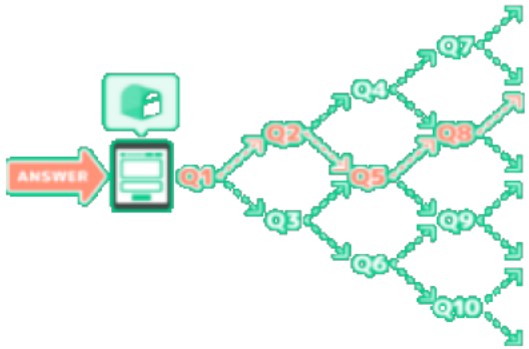
講義動画 物理 小テスト

講義動画 地理 小テスト

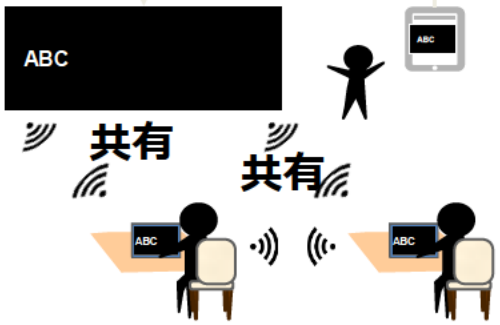
講義動画 数学 小テスト

講義動画 英語 小テスト

教室でもEdTechを活用した個別学習



指導者は「特に講義すべき点」を講義
生徒同士の協働による「教え合い」



個別化された宿題

Aさんの宿題

指導者にとってのPDCA

広範囲かつ奥まで侵入する脅威
～サイバーセキュリティ対策～

サイバーセキュリティを巡る現状（広範囲かつ奥まで侵入する脅威）

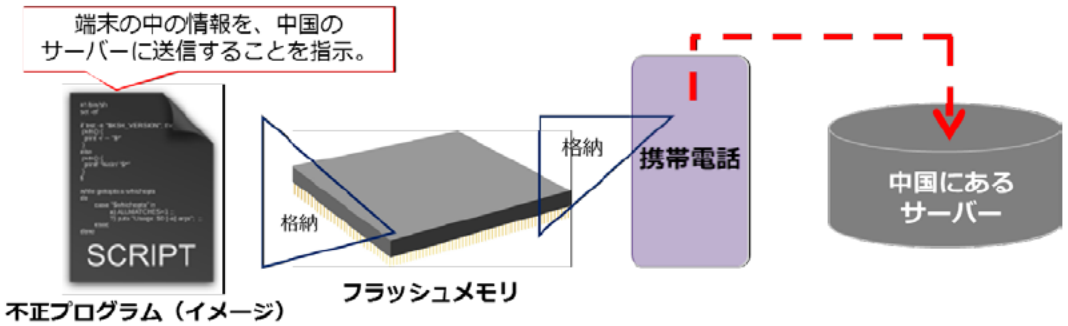
水平的脅威の増大

ランサムウェア"WannaCry"の猛威（2017年）

- 2017年５月、世界の少なくとも約150か国において、Windowsの脆弱性を悪用したランサムウェア「WannaCry」に感染する事案が発生。
- 感染した欧州企業から、**サプライチェーン経由で国内企業も感染。**

フラッシュメモリに不正プログラムが仕掛けられた事例（2016年）

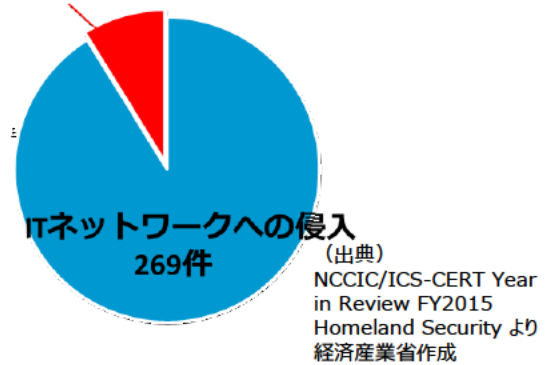
- 2016年、米国セキュリティ会社が**携帯電話のフラッシュメモリに仕込まれている不正プログラム**を発見。
- 中国企業が開発・製造したもので、ユーザーの同意なしに、72時間おきに携帯電話内の情報が中国のサーバーに送信される。



垂直的脅威の増大

米国の重要インフラへのサイバー攻撃の深さ

攻撃のうち約一割は、制御系までサイバー攻撃が到達



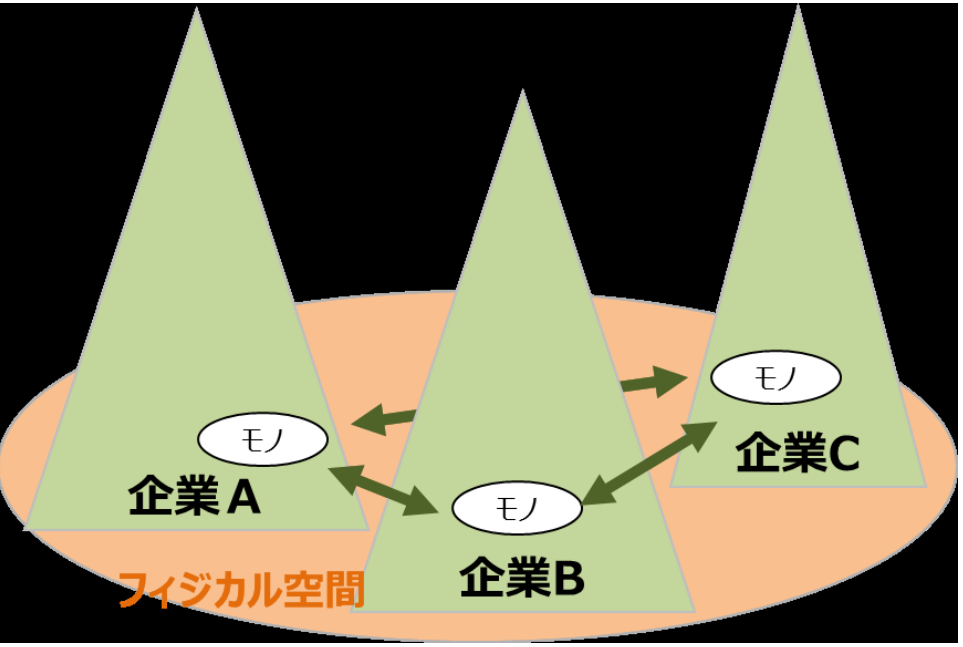
2016年に発生したウクライナの停電に係る攻撃（CrashOverRide(Industryoyer)）

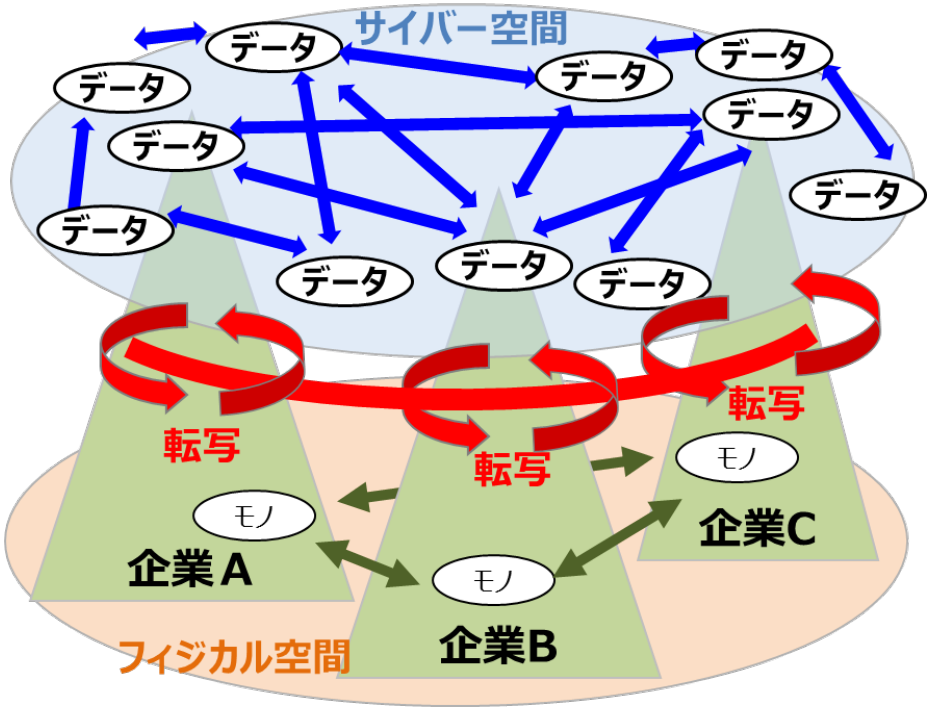
(出典)https://www.jiji.com/jc/v2?id=20110311earthquake_25photo
(出典)www.chuden.co.jp/hekinan-pr/guide/facilities/thermalpower.html

サプライチェーンの構造の変化（つながるメリットと表裏一体のつながるリスク）

従来のサプライチェーン
定型的・直線的な主体の
つながりによる付加価値創造

Society5.0時代のサプライチェーン
データを含めた柔軟・動的・複雑で
多様なつながりによる付加価値創造





商務情報政策局　サイバーセキュリティ課
03-3501-1253

サイバー・フィジカル・セキュリティ対策促進事業

平成31年度予算案額　3.5億円（新規）

事業の内容

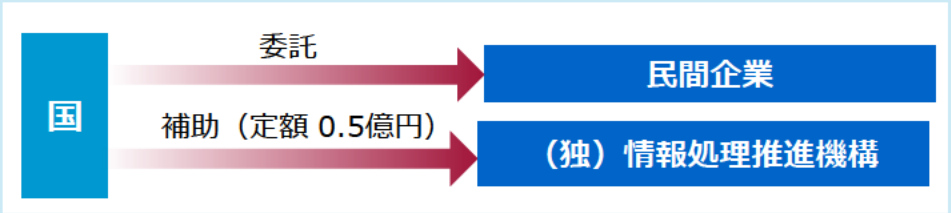
事業目的・概要

- 深刻化するサイバー攻撃から我が国の社会を守り、経済社会の活力を高めていくため、産業サイバーセキュリティの強化が急務です。
- 本事業では、各産業の産業構造や海外動向を十分に考慮した、産業分野別のサイバー・フィジカル・セキュリティ対策に関するガイドライン等の策定を推進するとともに、策定したガイドライン等に基づいて、各企業がセキュリティ対策を実施し、セキュリティが確保されていることを確認できる体制を構築します。【委託】
- また、我が国産業に対する脅威に対応したサイバーセキュリティ製品・サービスが創出され普及するよう、ベンダー企業とユーザー企業の連携促進、実戦的サイバーセキュリティ検証基盤の構築等を通じて、我が国発のサイバーセキュリティビジネスのエコシステムを構築します。【委託・補助】

成果目標

- 平成33年度末までに、４分野以上で産業分野別のサイバー・フィジカル・セキュリティ対策に関するガイドラインの策定を推進し、セキュリティ対策の確認の仕組みを構築します。
- セキュリティ製品の性能や製品等の脆弱性を検証する基盤の構築等により、我が国発のサイバーセキュリティ製品・サービスが創出され、普及するためのエコシステムの構築を目指します。

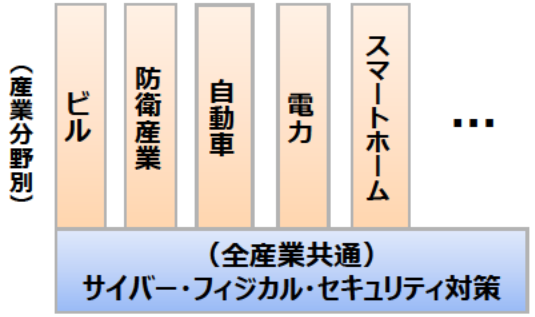
条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

サイバー・フィジカル・セキュリティ対策の実施基盤構築【委託】

＜産業分野毎の実現すべきセキュリティ対策の明確化＞

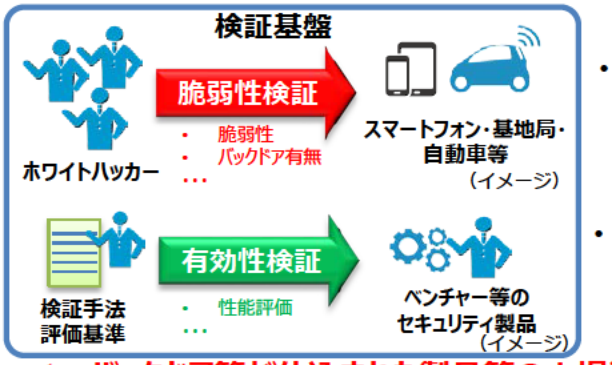


- 国際規格と協調した**産業分野別のサイバー・フィジカル・セキュリティ対策に関するガイドライン等**の策定。
- ガイドライン等に基づいた、**セキュリティ対策の実施を確認できる体制（例：認証体制）**の構築。

✓ **サプライチェーン全体のセキュリティ確保**
✓ **グローバルサプライチェーンでの競争力強化**

我が国サイバーセキュリティビジネスのエコシステム構築【委託・補助】

＜実戦的サイバーセキュリティ検証基盤の構築＞



- 脆弱性検証を通じて、**検証実施者の体制、検証ツール、検証手法等**を整備。
- **有効性・信頼性を検証するための基準**を構築。

✓ **バックドア等が仕込まれた製品等の市場流通への対策強化**
✓ **有効性のお墨付きを得た、我が国発のセキュリティ製品の普及**

各産業分野、セキュリティ製品・サービス等の両方への働きかけ

- ネットワーク化の急拡大によりサプライチェーン全体でのサイバーセキュリティ対策が急務となっている中、
  - **各産業分野の取組強化**
  - **セキュリティ製品・サービスなどの検証基盤整備**

を両輪で進め、**我が国特有のリスクへの対応も含めた**対策を進めていく必要がある。

両輪で推進

	各産業分野の取組強化	セキュリティ製品・サービスの検証基盤整備
現状	● 欧米と比較して、産業界のサプライチェーン対策は遅れているのが実情 ● 日本の産業構造などを踏まえた地域的特徴のある攻撃	● 地域的特徴を持つ高度な攻撃の増大 ● これに対し、成熟分野におけるセキュリティ製品・サービスは海外勢が市場を席巻 ● 構成機器・ソフトウェアの低信頼により急拡大するネットワークのセキュリティ不安の増大
背景要因	● 対策に関わるステークホルダーが多様 ● 求められるセキュリティレベルが不明確	● 実績重視のセキュリティ製品・サービスの調達（政府調達等で実績を積む海外勢優位） ● 価格重視のセキュリティ製品・サービスの調達（悪貨が良貨を駆逐する市場構造） ● 検証技術、検証体制の高度化の遅れ（世界的な課題）
対応	□ 産業に求められる対策の全体像の提示 □ 各産業分野における具体的な対策の落とし込み	□ 実行的な評価軸の導入による適正な競争の基盤構築 □ ネットワークにつながる重要な製品・システムに対する脆弱性検証基盤の構築

全体像の策定と産業分野別の取組強化

- 全産業共通で求められるセキュリティ対策の全体像を示す「サイバー・フィジカル・セキュリティ対策フレームワーク」を策定中。
  （30年3月原案作成 ⇒ パブコメ ⇒ WG等における議論 ⇒ 30年度中に策定を目指す）
- 今後、各産業の産業構造や海外動向を十分考慮しながら、共通的なフレームワークを**各産業に落とし込み、具体的な対策をまとめたガイドライン等の整備**を進めていくことが必要。

サイバー・フィジカル・セキュリティ対策フレームワーク（年度内に原案策定）

＜イメージ＞

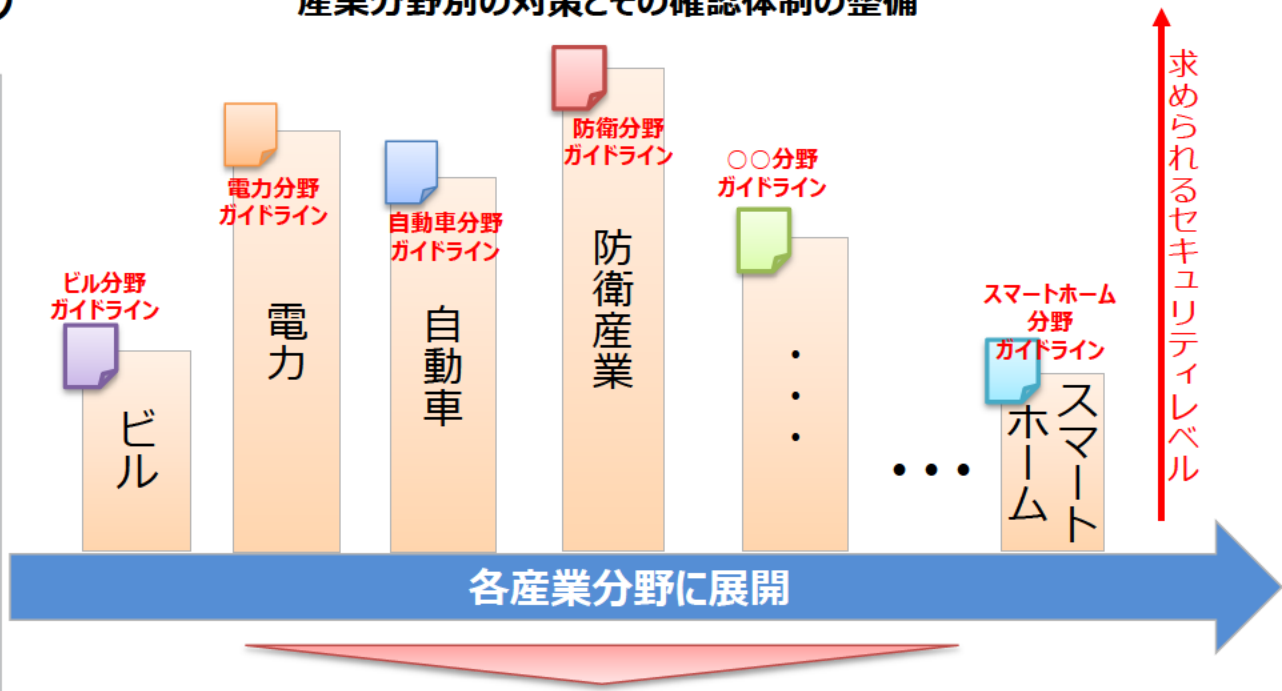
【第1層】企業間のつながり
L1.001 セキュリティポリシーの策定、体制の整備
○…
○…
○…
L1.002 セキュリティリスク管理
○…
○…
○…
L1.003 …

【第2層】フィジカル空間とサイバー空間
L2.001 セキュリティ対策が施されたIoT機器の導入
L2.002 セキュリティバイデザインの実践
…

【第3層】サイバー空間
L3.001 信頼できるサービスサプライヤーの選定
L3.002 耐タンパーデバイスを利用したIoT機器等の導入

全産業共通の考え方

産業分野別の対策とその確認体制の整備



ガイドラインを通じた各産業における対応の深化

（想定例：ビル分野）
・ガイドラインを調達基準に適用し、業界全体に波及
・ガイドラインの議論を通じた意識喚起・場の形成を通じ、業界における攻撃情報・対策情報の共有体制を検討（ISACの創設など）

検証基盤の構築

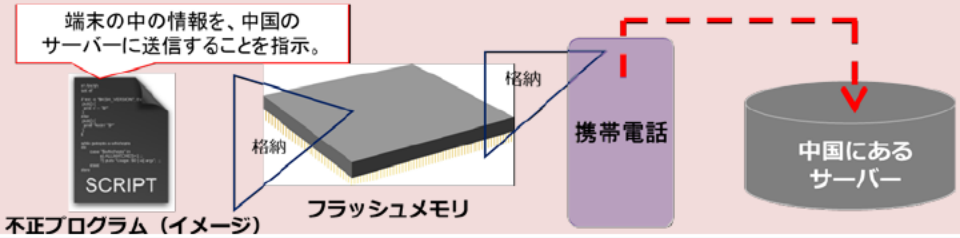
①**我が国特有のリスクにも対応できる製品・サービス**がマーケットインできる環境の整備、②ネットワークにつながる**重要な製品・システム**に対する脆弱性検証を行うため、検証基盤の構築が必要。

脅威

日本を標的とした主な標的型攻撃グループ

攻撃グループ	支援国	主なターゲット
APT37	北朝鮮	韓国、日本の科学、電子、製造、航空宇宙、自動車、ヘルスケア等をターゲットとしている。
APT16	中国	日本及び台湾のハイテク、行政、メディア、金融をターゲットとしている。
APT10	中国	米国、欧州、日本の建設、航空宇宙、通信業、官公庁をターゲットとしている。

不正プログラムが仕掛けられた事例



カスペルスキー（ロシア）	カスペルスキー製のウイルス対策ソフトが原因でロシアに情報が流出している恐れがあるとの報道。※
ZTE等（中国）	一部の中国製スマートフォンで、スマートフォン内の個人情報を中国のサーバに送信しているとの報道。

※米国政府ではカスペルスキー製ソフトウェアの調達を禁止している。

対策

我が国特有のセキュリティ要求にも応えた製品・サービスの活用を進める「サイバーセキュリティ検証基盤」の構築

セキュリティ製品の有効性検証 ＜性能評価＞

＜イメージ＞

・検証機関が、**セキュリティ製品の有効性を検証**し、マーケットインを促進。

ホワイトハッカーの実攻撃検証 ＜ハイレベルなリスク評価＞

＜イメージ＞

・ホワイトハッカーによる自由な攻撃を通じて、**重要産業の製品・システムのセキュリティを検証し、信頼性を確保**。
（5Gにおいてネットワークを構成する機器・ソフトウェアやネットワークにつながっていく重要インフラの制御機器・ソフトウェア等が特に重要）

商務情報政策局　サイバーセキュリティ課
03-3501-1253

サイバーセキュリティ経済基盤構築事業

平成31年度予算案額　21.0億円（22.8億円）

事業の内容

事業目的・概要

- 日々高度化が進み、国境を越えて行われるサイバー攻撃に対処するため、先進国をはじめとして１００か国以上の国に設置されているサイバー攻撃対応連絡調整窓口（窓口CSIRT※1）の間で情報共有を行うとともに、共同対処等を行います。【委託】
- サイバー攻撃被害の経済全体への連鎖を抑制し被害低減を図るため、経済社会に被害が拡大する恐れが強く、個々の能力では対処が困難な深刻なサイバー攻撃を受けた組織に対し、(独)情報処理推進機構(IPA）のサイバーレスキュー隊（J-CRAT ※2）により、被害状況を把握し、再発防止の対処方針を立てる等の初動対応支援を行うことで、深刻化するサイバー攻撃から政府機関等を守ります。【補助】

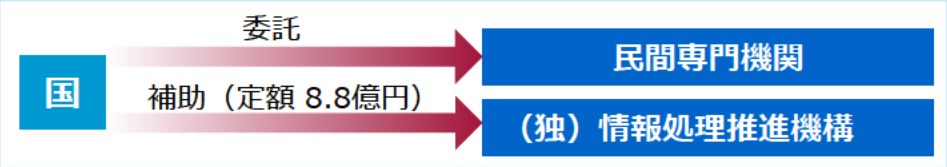
※1 Computer Security Incident Response Teamの略。日本の窓口CSIRTは、一般社団法人JPCERTコーディネーションセンター。

※2 Cyber Rescue and Advice Team against target attacked of japan

成果目標

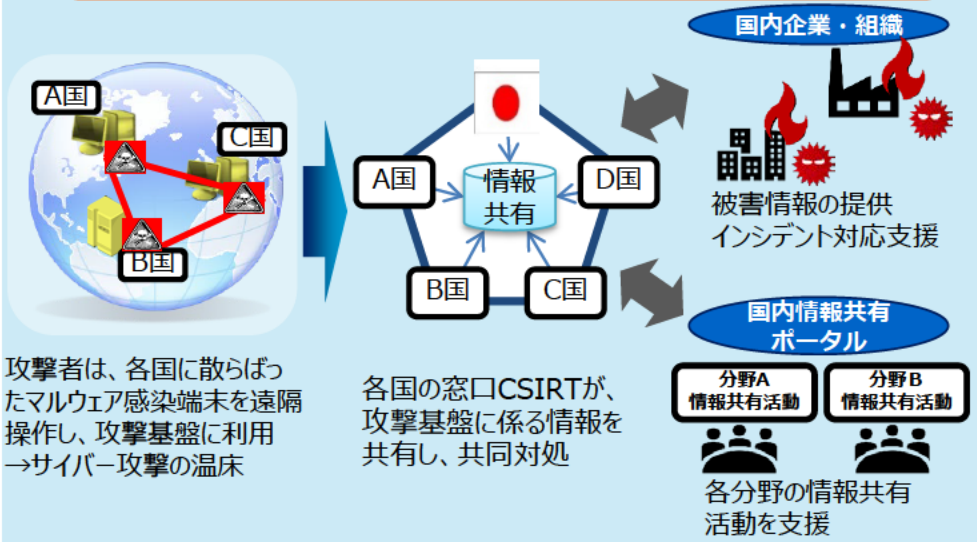
- 本事業の目標は、日々発生し続けるサイバー攻撃から我が国企業等を守る体制を構築し、維持し続けることです。特に、東京オリンピック・パラリンピック競技大会の開催により、政府・公的機関や重要インフラ分野等を狙った標的型サイバー攻撃のリスクが高まる懸念も見据え、インシデントの支援要請や国際連携対応に確実に対応します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

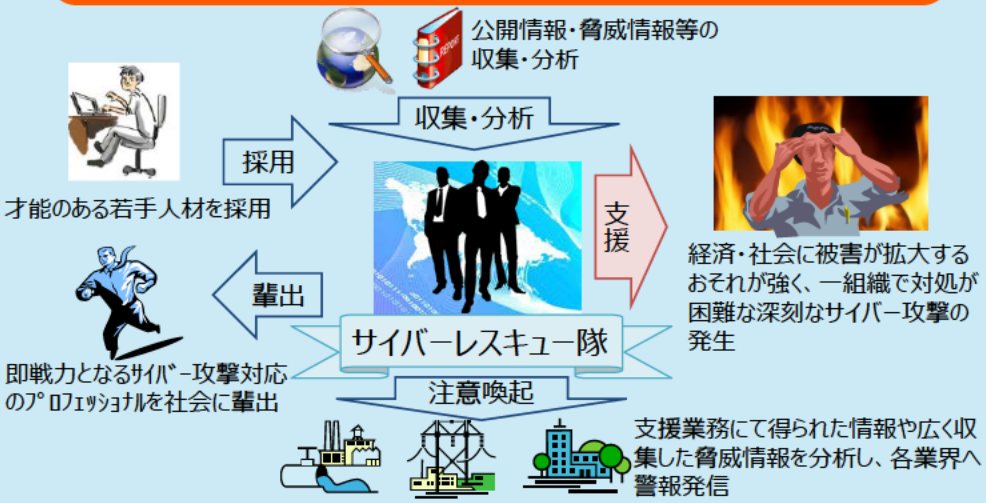


事業イメージ

各国窓口CSIRT間の連携（情報共有・共同対処）【委託】



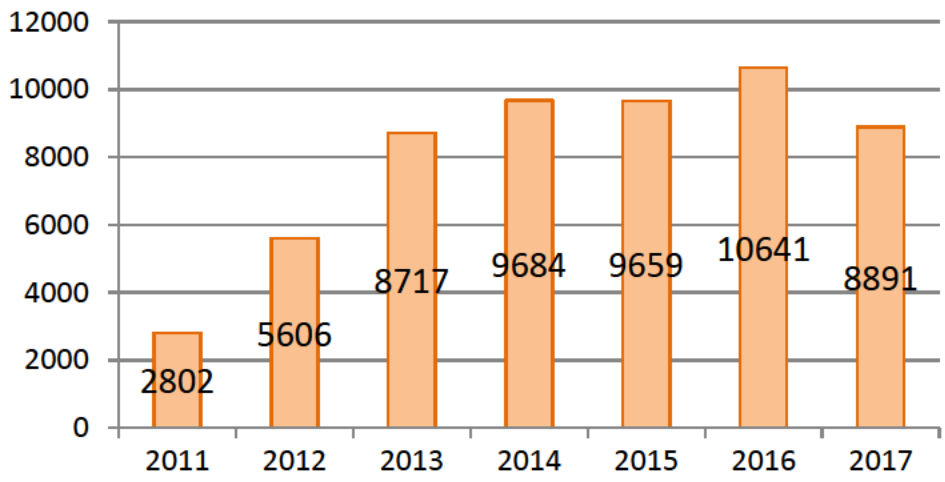
サイバーレスキュー隊による支援業務【補助】



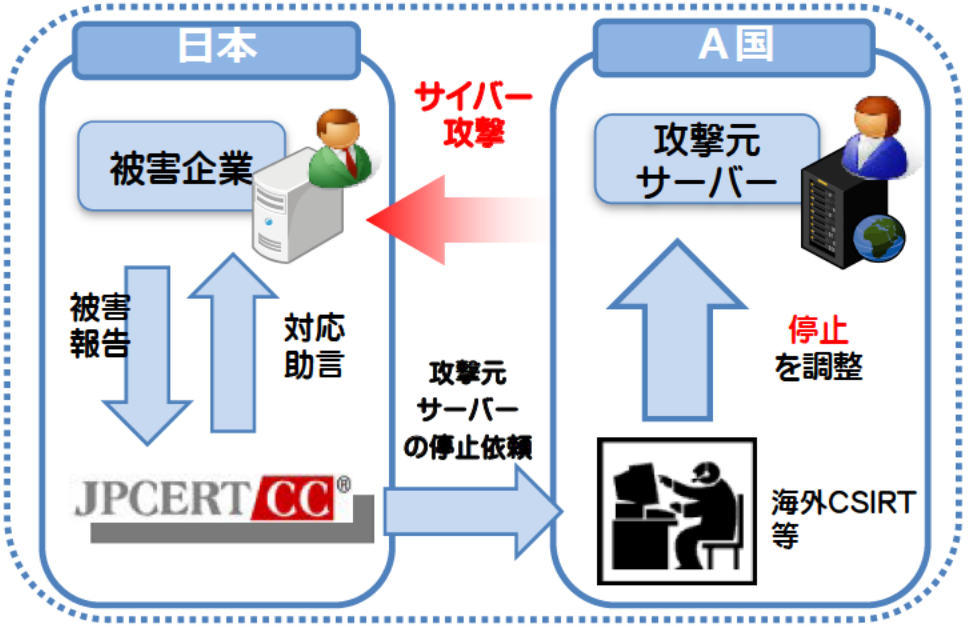
国際連携によるサイバー攻撃元への対応

- 一般社団法人**JPCERT/CC（ジェイピーサートコーディネーションセンター）**は、サイバー攻撃対処のための国際連携窓口業務として国境を越えた深刻なサイバー攻撃を駆除するため、世界100カ国以上のCSIRT（※）と連携して対処。
  ※ コンピューターセキュリティ事案対処チーム
- 民間企業がサイバー攻撃にあった際に、**各国との情報共有や、海外の攻撃元サーバの停止等を海外の窓口と調整**。
- 加えて、途上国からの攻撃に対応するため、アジア・アフリカ諸国等のCSIRT構築を支援。

サイバー攻撃事案の調整件数（年度集計）



国際連携によるサーバの停止等の対応



高度標的型サイバー攻撃を受けた組織への初動対応支援

- 経済社会に大きなダメージを与える恐れのある標的型攻撃の脅威の連鎖を断ち切るため、**初動対応支援を行う「サイバーレスキュー隊」をIPAに設置**。
- ２０２０年の東京オリンピック・パラリンピック競技大会の開催を控え、サイバー攻撃による脅威・リスクが高まる中、**開催国として万全のセキュリティ対策が求められる**。
- また、**国家的支援を受けた攻撃者の分析活動も強化**。

サイバーレスキュー隊の活動

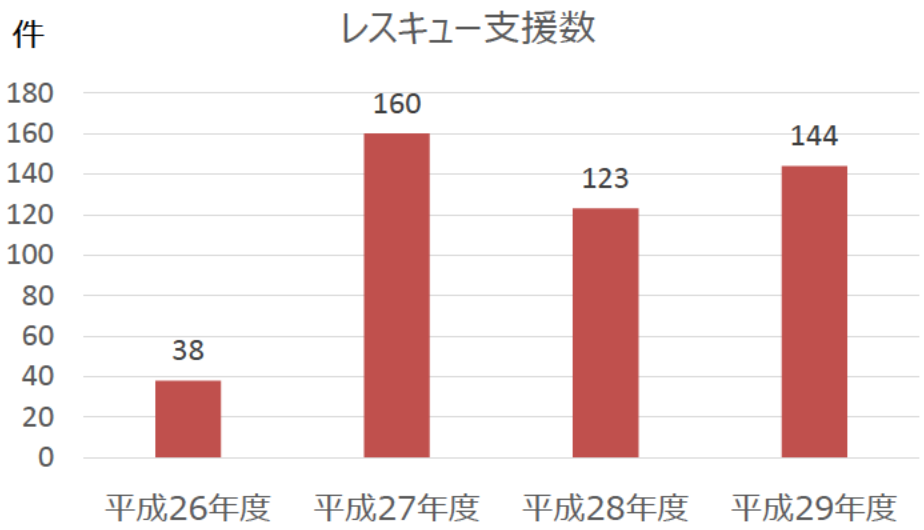
重要インフラ、業界団体等

深刻なサイバー攻撃
・被害が拡大する恐れ
・組織内だけでは対処が困難

IPA 独立行政法人 情報処理推進機構 Information-technology Promotion Agency, Japan

サイバーレスキュー隊
・初動時の迅速な対応
・対応体制の立上げ支援

活動実績



商務情報政策局　サイバーセキュリティ課
03-3501-1253

産業系サイバーセキュリティ推進事業

平成31年度予算案額19.3億円（19.1億円）

事業の内容

事業目的・概要

- 近年、企業や個人の情報を狙ったサイバー攻撃にとどまらず、プラントやインフラそのものの停止を狙い、制御システムまで含めた社会システム全体を標的とするサイバー攻撃のリスクが高まっています。（※制御システム：工場やプラントの機械や設備などのコントロールを行うために用いられるシステムのこと）
- 国家として、安全・安心な社会を築くためには、重要インフラや我が国経済・社会の基盤を支える産業における、サイバー攻撃に対する防護力を強化することが必須です。
- そのため、（独）情報処理推進機構（IPA）に29年4月に設立した「産業サイバーセキュリティセンター（Industrial Cyber Security Center of Excellence）」において、模擬プラントを用いた演習を通じて、官民の共同によりサイバーセキュリティ対策の中核となる人材を育成します。また、実際の制御システム等の安全性検証等により、産業のサイバーセキュリティ対策のノウハウを創出します。

成果目標

- 模擬プラント等を活用し、重要インフラ事業者等において、サイバーセキュリティの総合的な戦略立案を担う人材を毎年100人程度育成します。
- 本事業で安全性検証等を行った分野における主要企業において、継続的または新規のサイバーセキュリティ対策を講じることを目指します。

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

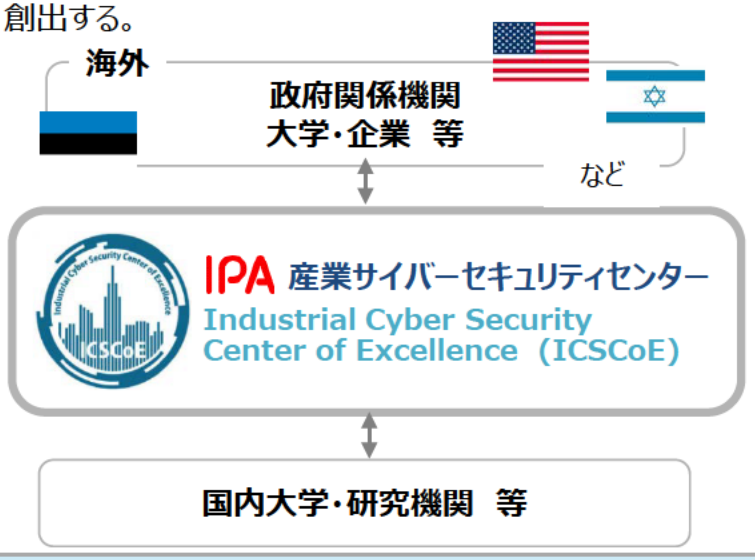
事業イメージ

模擬プラントを用いた演習等を通じた人材育成

- 情報系システムから制御系システムまでを想定した模擬プラントを設置。専門家と共に安全性・信頼性の検証や早期復旧の演習を行う。
- 最新の攻撃情報の調査・分析結果に応じてプログラムのアップデート等を実施。
- 海外との連携も積極的に実施。

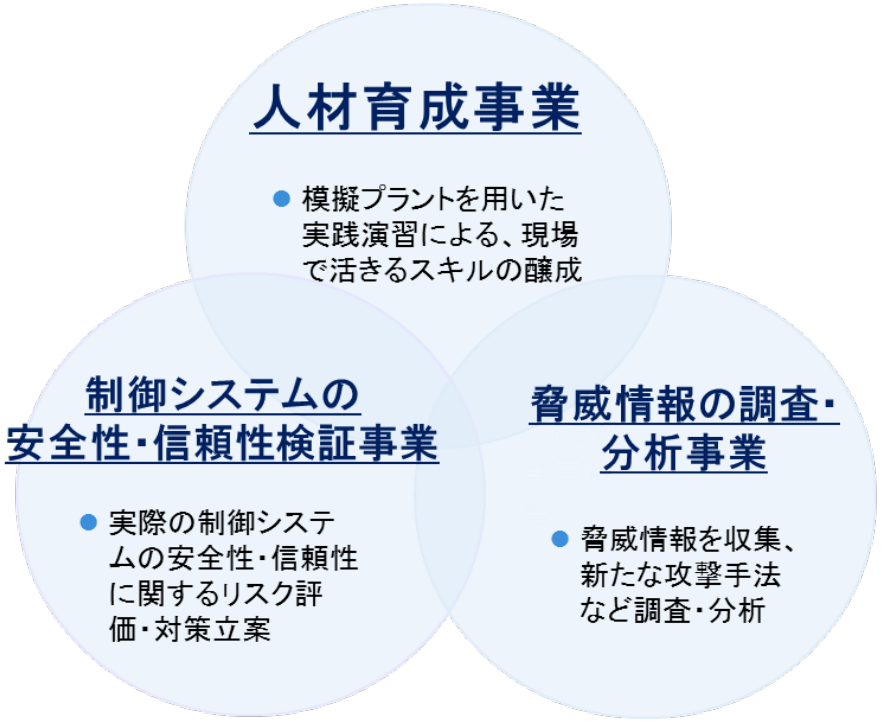
実際のシステムの安全性・信頼性検証等

- 社会インフラ等で活用されている実際の制御システムやIoT機器の安全性・信頼性を検証。
- あらゆる攻撃可能性を検証し、必要な対策立案を行うことで、業界全体で活用可能なサイバーセキュリティ対策のノウハウを創出する。



産業サイバーセキュリティセンターの事業

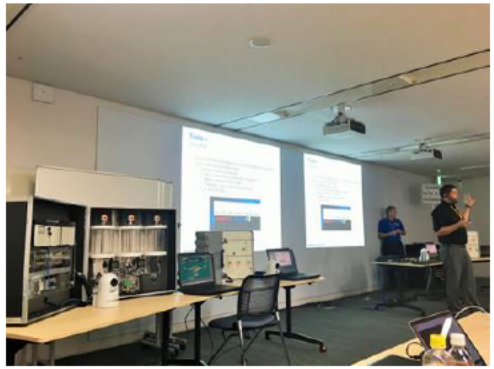
- 産業サイバーセキュリティセンターは、社会インフラ・産業基盤のサイバーセキュリティ対策の抜本強化のための**人材・技術・ノウハウを結集**した組織。
- 攻撃情報含めた**最先端の国際知見の蓄積**、**制御システムの信頼性に関するリスク評価**と、各業界を想定した実機を使った**模擬プラントを用いた実践演習**を一体で行う。



国際ネットワークによる最先端の知見

- 米国・イスラエルからトップガンを招聘し、世界の最新動向を踏まえた特別講義や演習を実施。
- 米国で実施されている最先端の高度実践演習に受講生を派遣。派遣枠（2名）を確保。

日米共同演習



・2017年9月、米国・国土安全保障省（DHS）及びNCCIC(旧ICS-CERT)から専門家を招聘。

・日本初の「産業分野におけるサイバーセキュリティの日米共同演習」を実施。

イスラエル有識者の招聘

・2017年11月、**イスラエルから官民有識者（※）を招聘。**

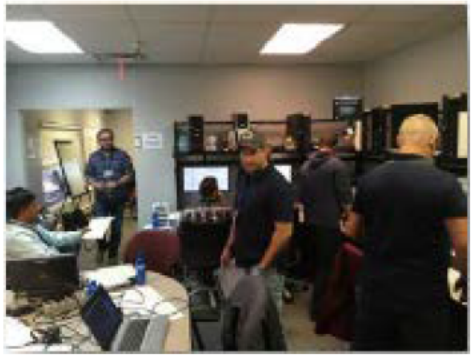
※イスラエル国家サイバー本部新サイバー技術最高責任者、イスラエル電力公社CEO（当時）他による特別講義及び机上演習。

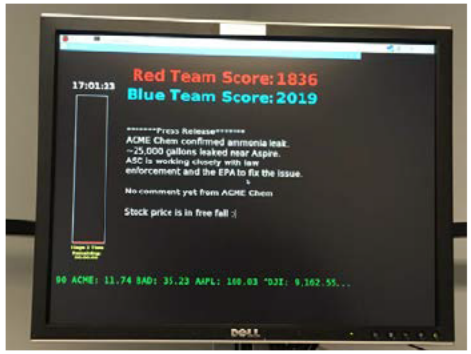
３０１演習

・米アイダホ国立研究所において実施される最先端の高度実践演習である「301」演習に、**ICSCoEの成績優秀者を派遣。**

・４０名参加（米国外からは英国人２名と日本人２名が参加）。

・演習において、ICSCoEからの派遣者が大活躍したことから、**ICSCoEからの今後の派遣枠（２名）を確保。**





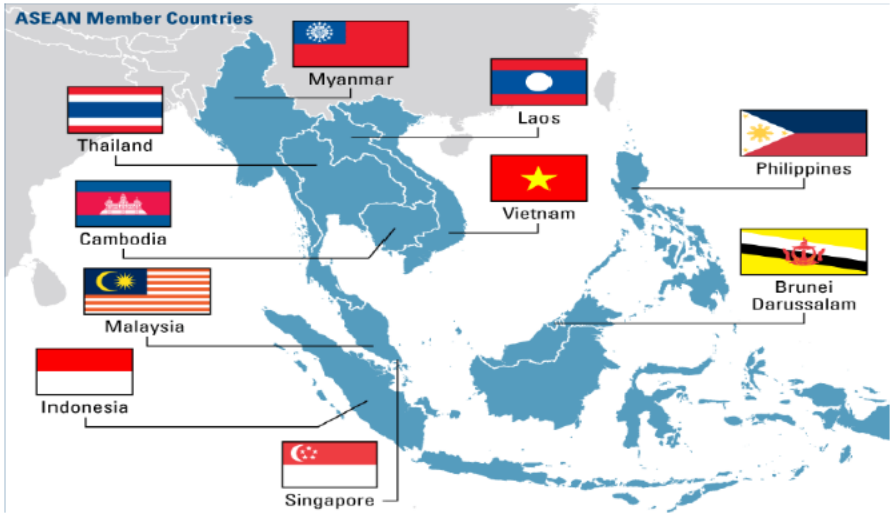
更なる国際連携の強化

- 米国と連携し、ASEAN等アジア太平洋地域の各国に対して行う共同演習を実施することで、**アジアの中核としての機能を確立**、米国はじめ各国との連携を強化する。

日米で継続的な実施に合意(平成30年4月)

30年度

- **日米共同演習（ASEAN向けに東京（ICSCoE）で初開催（平成30年9月））**
  - 制御システムに係るサイバーセキュリティ演習をICSCoEがDHS/NCCIC(旧ICS-CERT)と共同実施（9月10~14日@東京）。
  - アジア大洋州地域の15ヶ国（ASEAN、インド、台湾、韓国、豪州、NZ）から約４０名が参加。



31年度

①米国との協力の深化

- **日米共同演習**
  - 継続した関係構築。
  - **対象国等の拡大。**
- **日本版演習の開発**
  - 制御システムに係る**高度な演習**をDHS/NCCECのサポートを得つつ**日本版として開発。**

②欧州・イスラエルとの共同・連携

- **イスラエルやEU（ENISA）等、**異なる強みを持つ様々な国・地域との協力関係を発展させ、プログラム連携先を強化。

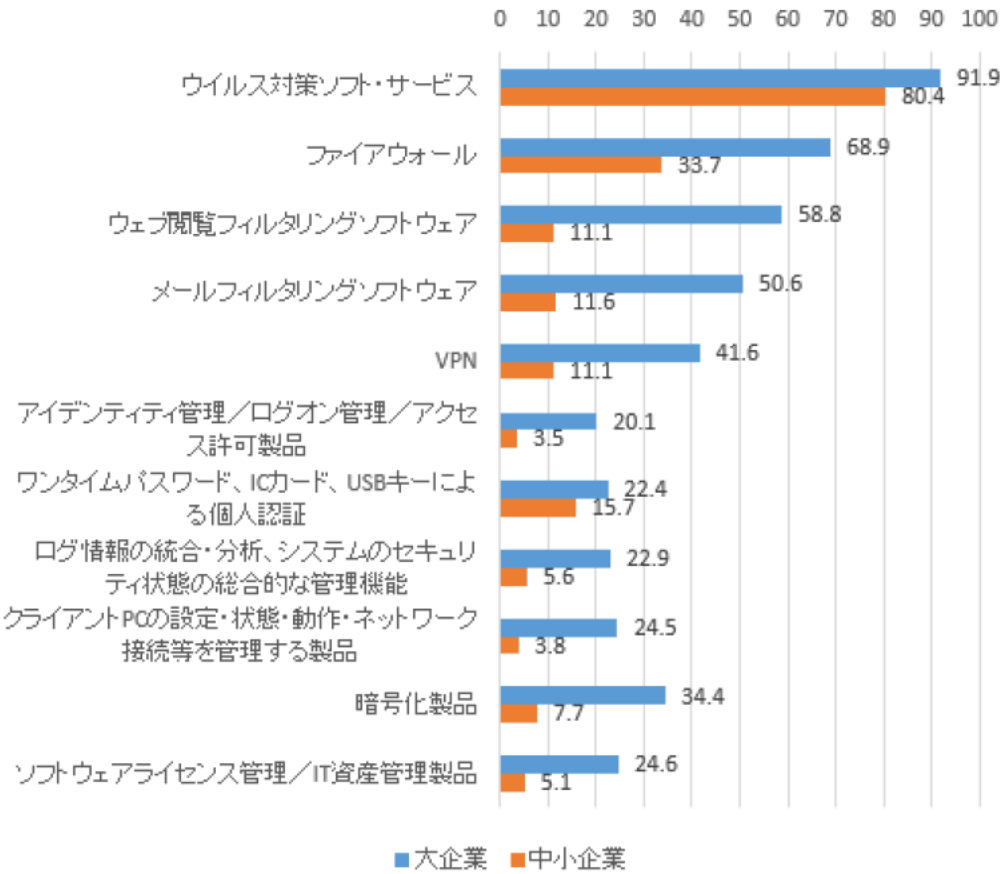
日米共同演習の様子
（平成30年9月10~14日）
（出典）NHK NEWS WEBより

中小企業における
サイバーセキュリティ対策

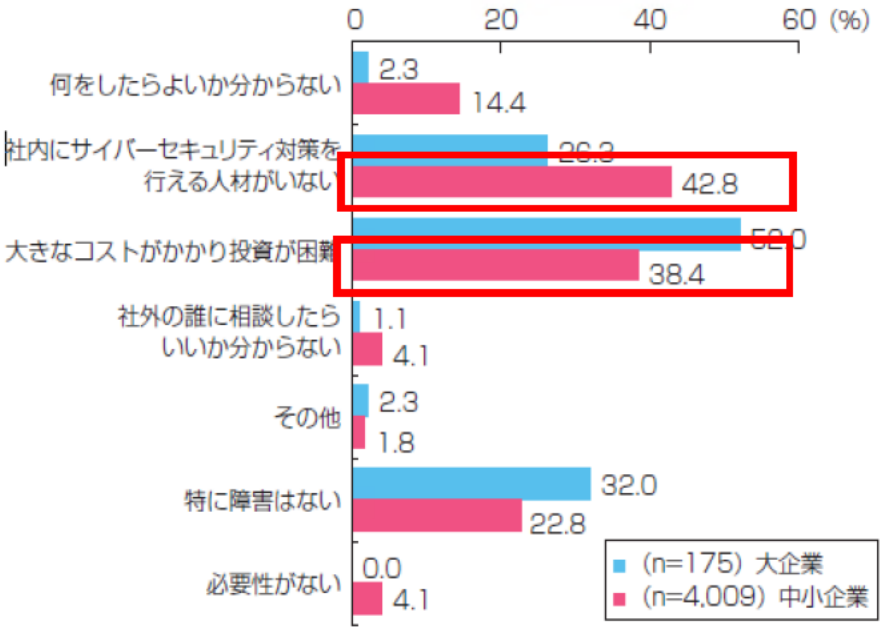
中小企業のサイバーセキュリティ対策の実施状況

- 中小企業のセキュリティ対策は、大企業と比較しても大きく遅れを取っている。中小企業では**セキュリティ人材の不足**が課題。また、**コスト**の大きさも大きな課題となっている。

【大企業と中小企業の対策状況の比較】



【セキュリティ対策を実施する際の障害】



（出典）経済産業省　2018年版ものづくり白書

（出典）IPAが実施した「企業のCISOやCSIRTに関する実態調査」、
「中小企業における情報セキュリティ対策に関する実態調査」より作成

中小企業向け事後対策支援サービスの現状

- 中小企業自身で対策を進めるには限界がある一方、中小企業におけるセキュリティニーズの把握が進まず**中小企業向けの事案対応支援サービスすら提供が進んでいないのが実情**。
- 中小企業のセキュリティ強化に向けて、**中小企業向けサービスが創出される上でのボトルネックを解消**し、持続可能なサービスの立ち上げに結びつけることが必要。

＜中小企業＞

- 必要性には迫られているが、**人材不足であり自社内でのセキュリティ事案への対応は困難。**
- ちょっとした不具合でも相談しやすく、現場での技術的なサポートも含めてサポートしてほしい。
- できるだけ**セキュリティに費用はかけたくない。**

現状、ニーズに合致したサービスは存在しない

＜支援側(損保、ITベンダー、商工会議所等)＞

- **専門性が必要であり、**損保等の窓口やIT営業だけでは、**現状対応が困難。**
- 事案対応は常時対応が発生するわけではなく、**内製化はコストがかかり過ぎるため困難。**
- 初動対応に求められる専門性は限られる中で、**大手セキュリティベンダーと連携すると必要以上にコスト大。**

公的支援で支え続けることは非現実的

＜公的支援側＞

- 限られた公的資金では、**中小企業全体の面的な支援に至らない。**
- 事案対応については、**迅速な対応が求められるため、24時間窓口等、緊急対応の体制が必要だが、公的に設置するにはコスト大。**

中小企業向けサービスの創出に向けた実証事業

- ２４時間相談窓口などの体制を持つ損保会社等と連携して、中小企業のサイバーセキュリティに関するトラブル対応を支援する**「サイバーセキュリティお助け隊」を創設**。
- **既存の中小企業支援ネットワークを最大限活用**し、地域に根差した窓口と連携した地域実証を行うことで**低コストでのサービス提供に結びつける**。

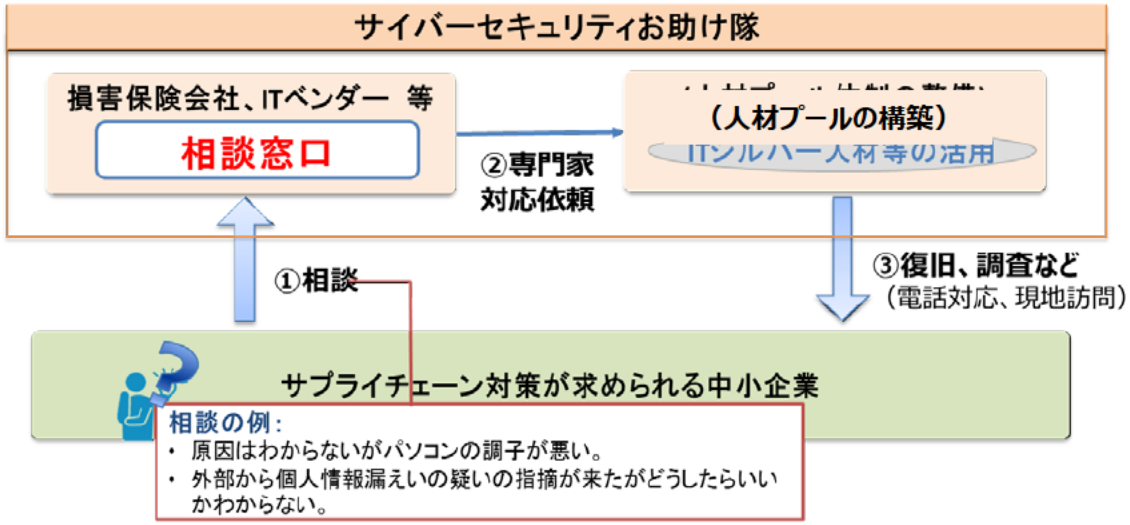
緊急対応可能な専門人材プールの整備

- 安価に事案対応を支援できる専門家の体制整備として、**シルバー人材等を活用した人材プール**を構築。
- 事案対応に必要なスキルは、**再教育プログラム**で支援（第四次産業革命スキル習得講座認定制度の活用）。

既存の支援ネットワークを最大限活用したサービス実証

- **損保やITベンダー、日商など既存の支援ネットワークを最大限活用**。

サイバーセキュリティ保険等と連携した『サイバーセキュリティお助け隊』のイメージ



＜実証のイメージ＞

※地区等はイメージ

中小企業等強靭化対策事業

平成30年度第2次補正予算案額 15.0億円

中小企業庁　経営安定対策室
03-3501-0459
中小企業庁　技術・経営革新課
03-3501-1816
商務情報政策局　サイバーセキュリティ課
03-3501-1253

事業の内容

事業目的・概要

- BCPの取組事例や早期復旧事例などを広く紹介するとともに、サプライチェーンに位置づけられる中小企業等のBCPの策定を支援し、そうした取組を横展開することによって、中小企業の防災意識の啓発、強靭化に向けた取組の促進を図ります。
- サイバー攻撃に備えて、中小企業等のセキュリティ対策の普及啓発、マネジメント指導のほか、トラブル時の相談対応・現場派遣体制構築等の実証事業を行います。

成果目標

- 延べ2万者の中小企業者に対し、BCPの重要性等について啓発を行います。
- BCPのモデルとなる取組（例：サプライチェーン、地域の中核企業）を支援し、これら支援成果をとりまとめて事例集として公表し、BCP策定を促進します。
- 8地域で、サイバーセキュリティ対策の啓発を行うとともに、トラブル時の相談体制等の実証を行い、必要な人材、体制等を明らかにすることを目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

（１）BCP等普及啓発事業

国 → 民間団体等 → 中小企業・小規模事業者

委託・交付金　　説明会・訪問・相談会、指導等

（２）BCP策定・対策支援事業

国 → 民間団体等 → 中小企業・小規模事業者

委託・交付金　　支援・実証

事業イメージ

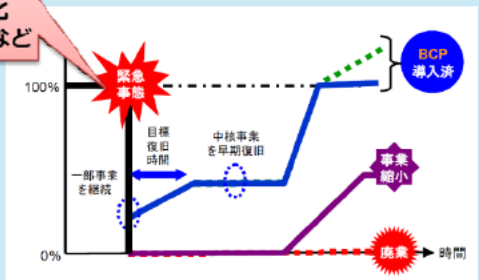
1．BCP等普及啓発事業

- 中小企業に、自社の災害リスクやサプライチェーンに対するサイバー攻撃のリスクを認識してもらうとともに、BCPの策定・取引先も含めた対策状況の点検や保険を含めた対応等について、啓発を図ります。
- 具体的には、商工団体等を通じて、会員企業等への周知を行うとともに、全国各地において、シンポジウム等を開催します。

2．BCP策定・対策支援事業

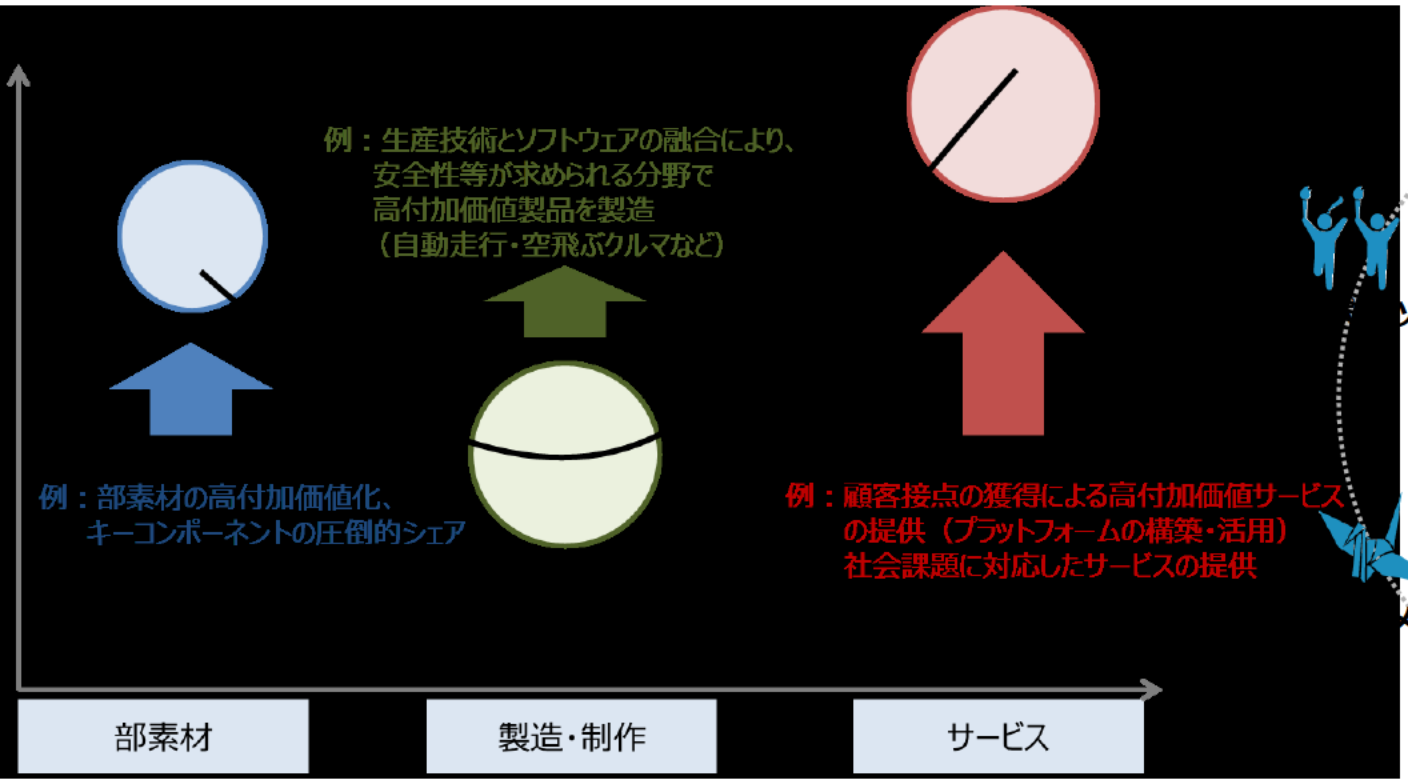
- サプライチェーンに位置づけられる中小企業等について、各企業が直面するリスクに応じたBCPの策定をハンズオンで支援します。
- 全国各地において、ワークショップを開催し、参加する中小企業に対し、BCPの必要性について啓発を図るとともに、その策定に向けた試行的取組を支援します。
- サプライチェーン全体のサイバーセキュリティ対策の普及啓発に取り組むとともに、サイバー攻撃によるトラブル時の相談対応・現場派遣などの支援サービス提供体制を整備するなど、中小企業のニーズに沿ったセキュリティ技術・サービスの実証事業を地域単位で実施します。

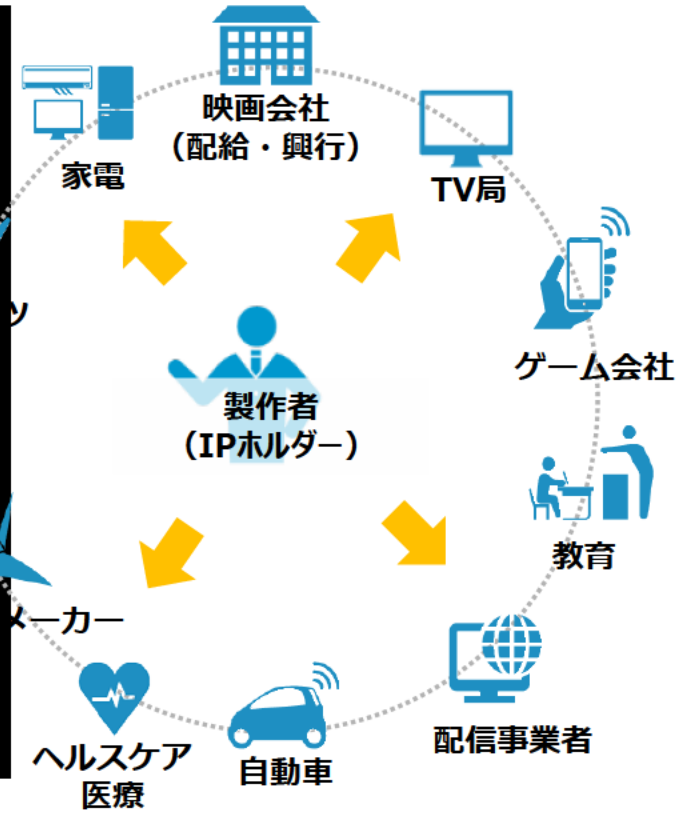
例えば、
・大地震等の自然災害
・テロ等の事件、大事故
・突発的な経営環境の変化
など



「人生100年時代」の新たなヒューマン・インターフェース

社会経済構造の変化がもたらすコンテンツ産業の位置づけの変容





情報社会・・・・スクリーン、キーボード、マウス

↓

ポスト情報社会・・・VUI VR センサー・アクチュエーター一般

社会経済構造の変化がもたらすコンテンツ産業の位置づけの変容

- 第四次産業革命や生産性革命・働き方改革の実現に伴い、需要・供給の両面において、
  ①デマンドサイド：ライフワークバランスの変化による余暇の増加に起因する娯楽消費の増大
  ②サプライサイド：AIや機械が担えない「高度な創造性」が求められる仕事への労働移転
- 中長期的には、**クリエイティブな人間の経済活動（生産・消費）が価値化する経済社会**へ。
- **人間の創造性を付加価値の源泉とするコンテンツ産業の重要性は高まり**、コンテンツのバリューチェーン（生産・流通～消費）に触れる者は増加していくことが考えられる。

＜デマンドサイドの変化＞

○自由時間の過ごし方

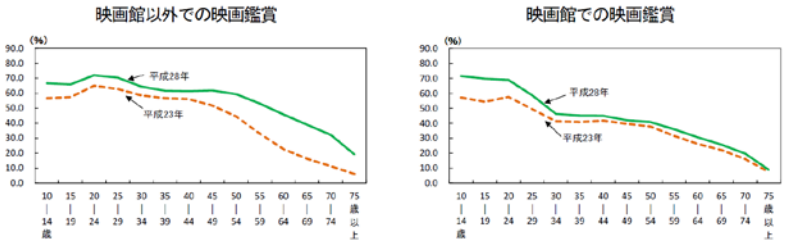
	（上位４項目） 平成 29 年６月
・趣味・娯楽（趣味活動、鑑賞、コンサート、スポーツ観戦など）	50.2%
・テレビやＤＶＤ、ＣＤなどの視聴	42.6%
・家族との団らん	37.3%
・睡眠、休養	37.3%

○自由時間が増えた場合にしたいこと

	（上位５項目） 平成 29 年６月
・旅行	47.0%
・趣味・娯楽（趣味活動、鑑賞、コンサート、スポーツ観戦など）	34.8%
・スポーツ（体操、運動、各種スポーツなど自分で行うもの）	18.7%
・教養・自己啓発（学習、習い事など）	17.8%
・睡眠、休養	17.3%

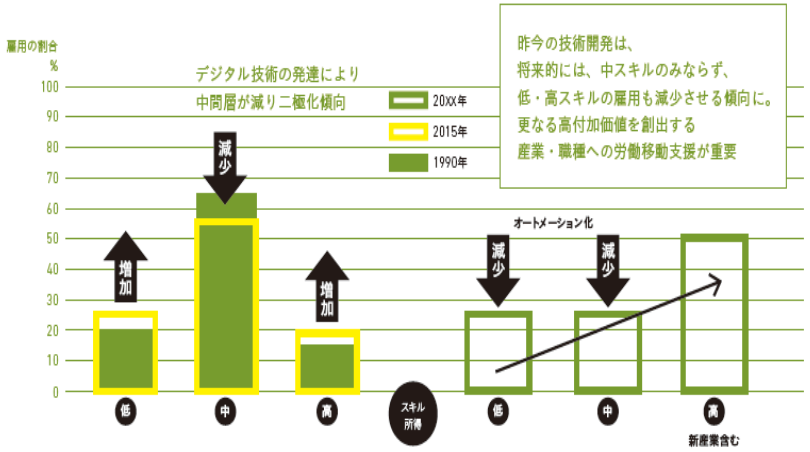
（内閣府　国民生活に関する世論調査（平成29年6月）より）

○映画に関する年例階級別の行動者率の経年変化



（総務省　平成28年度社会生活基本調査より）

＜サプライサイドの変化＞



（産業構造審議会　2020未来開拓部会「平成27年度報告」より）

「今後*10*～*20*年程度で、アメリカの総雇用者の約*47%*の仕事が自動化されるリスクが高い」

（*Michael A. Osborne*（*Oxford*大准教授）*"The Future of Employment"*より）

商務情報政策局　情報産業課
03-3501-6944

生活空間におけるサイバー／フィジカル融合促進事業

平成30年度第2次補正予算案額 30.0億円

事業の内容

事業目的・概要

- 多くの家庭において、様々な家電等が利用されていますが、これらが収集する生活データをうまく活用することで、個人の特性に応じてきめ細かくカスタマイズされ、社会課題の解決にも寄与するような高付加価値なサービス等が提供でき、生活をより豊かにできる可能性があります。しかしながら、複数の家電等のデータが相互に十分には連携できないため、実現が困難な状況にあります。
- また、消費者におけるプライバシーの懸念やデジタルリテラシーの不足といった要因も働き、実際にネットワークに接続されている家電等は極めて限定的となっています。
- こうした状況を打破するため、複数の機器メーカーから得られる消費者の生活データを分析し、複数のサービス事業者に提供する機能を担うプラットフォームと連携したサービスの利用契約を行った消費者に対しインセンティブを付与します。
- 合わせて、消費者と接点を持つ機器メーカーやサービス事業者には、プライバシー確保や使いやすいユーザーインターフェースの実現に関する工夫を促します。

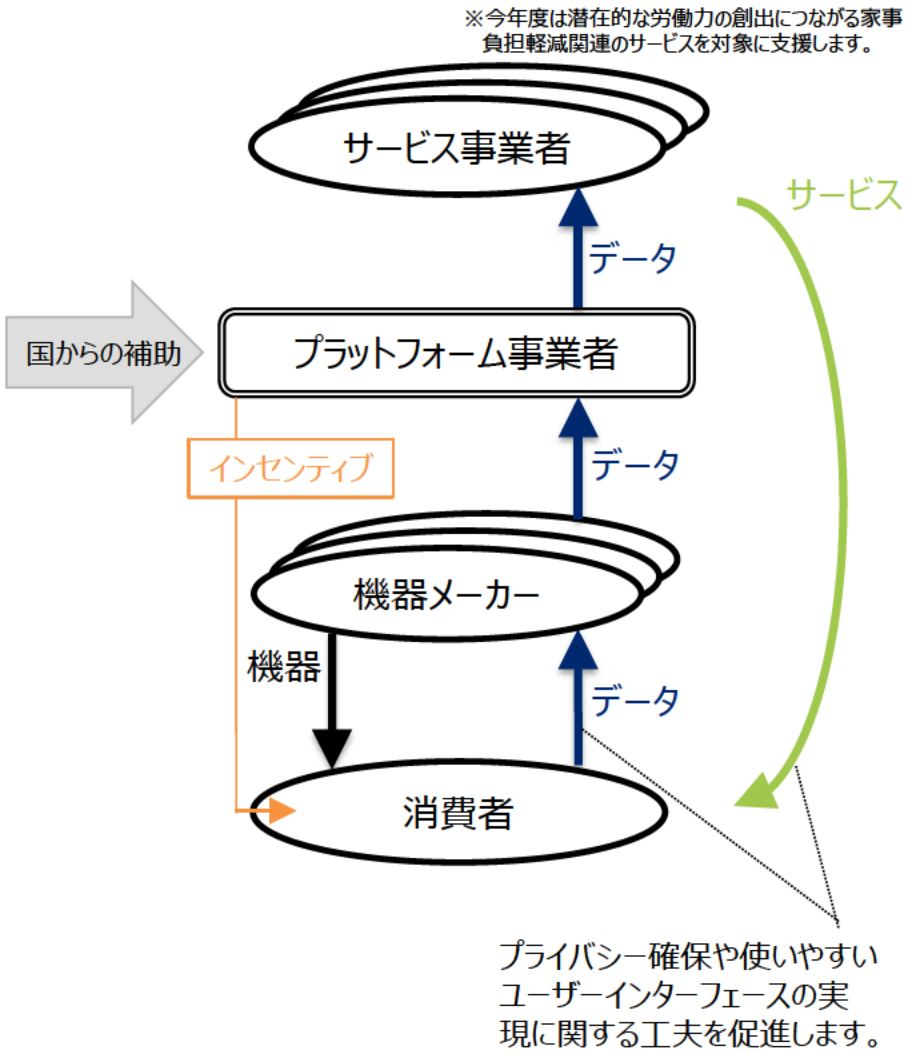
成果目標

- ビジネスとして事業を開始したプラットフォーム事業者の創出及び使いやすいユーザーインターフェース等の実現に関する指針の提示を目指します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

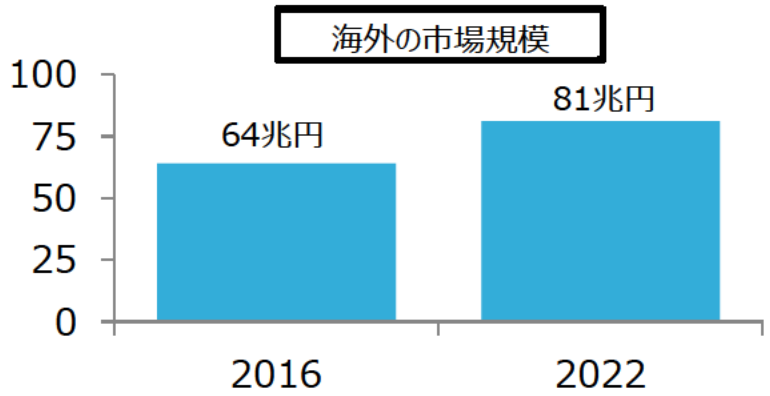
国 → 補助（定額） → 民間団体等 → 補助（2/3） → 民間企業等

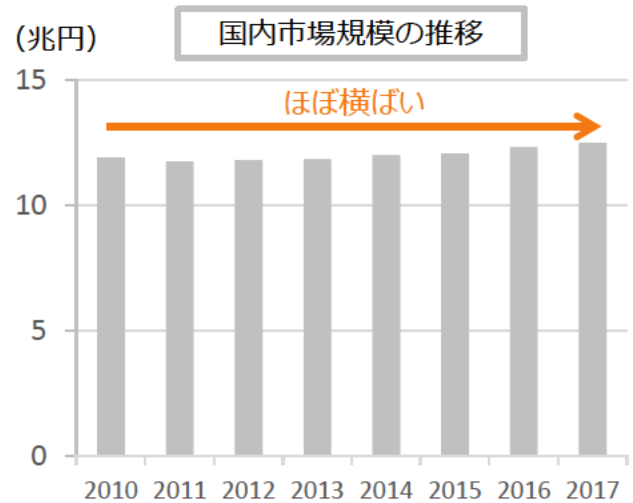
事業イメージ

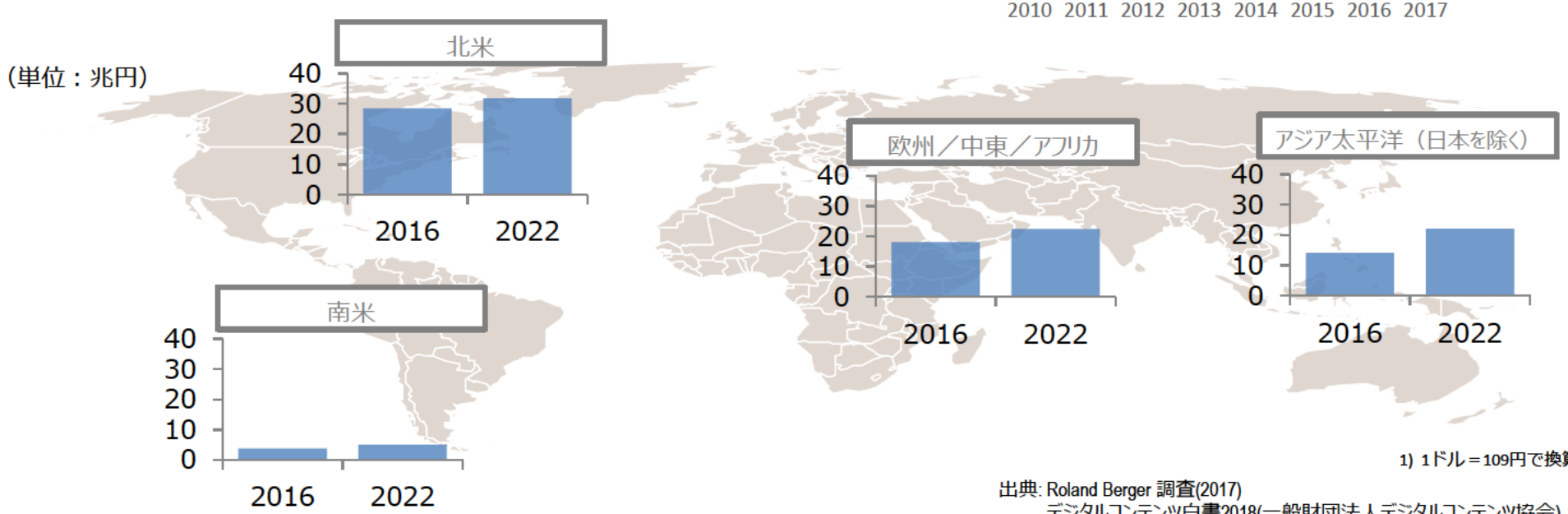


世界のコンテンツ市場の動向

- 海外のコンテンツ市場規模*は拡大。2022年には約81兆円となる見込み。 *日本を除く海外市場合計
- 他方、国内のコンテンツ市場規模は、約12兆円を横ばいで推移。







1) 1ドル＝109円で換算

出典: Roland Berger 調査(2017)
デジタルコンテンツ白書2018(一般財団法人デジタルコンテンツ協会)

商務情報政策局　コンテンツ産業課
03-3501-9537

新コンテンツ創造環境整備事業

平成31年度予算案額 5.0億円（4.3億円）

事業の内容

事業目的・概要

- AI、IoTを中心とする第4次産業革命の実現によってクリエイティブな経済活動が高い付加価値を生む経済社会の到来が予想されます。こうした社会において、コンテンツは、重要な産業分野であり、日本経済に中長期的な成長をもたらす潜在的な可能性を秘めています。
- 他方、現在の日本のコンテンツ産業については、国内市場が伸び悩む一方、拡大する海外市場を開拓できていないという課題があります。
- こうした課題を解決するため、

  1．日本のコンテンツの発信力強化
  2．ビジネスマッチング等による新たなコンテンツ市場の開拓

  を促進し、良質なコンテンツを継続的に生み出せるようクリエイターの事業環境を整備するとともに、日本のコンテンツ産業の市場規模拡大を図ることにより、コンテンツ産業のエコシステムを支えます。

成果目標

- 2025年までに、文化GDPを約18兆円（GDP比3%程度）にすることに貢献します。

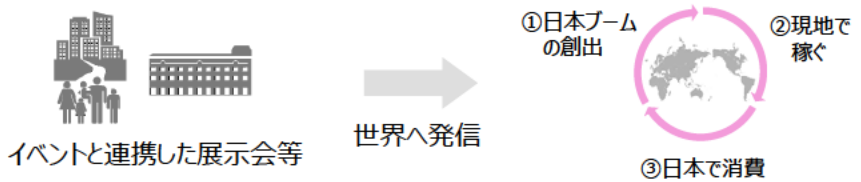
条件（対象者、対象行為、補助率等）

国 → 委託 → 民間団体等

事業イメージ

1．日本のコンテンツの発信力強化

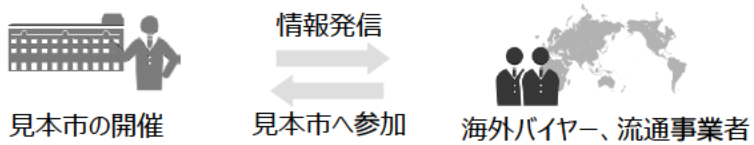
- 日本のコンテンツの発信の土台となるイベントと連携してコンテンツ関連産業の展示会等を開催することで、日本のコンテンツとそのクリエイターが世界で受容される素地を醸成します。
- 併せて、事業を通じて収集できるデータを分析することで、日本のコンテンツの効果的な発信・ＰＲに資する知見の獲得を図ります。



2．ビジネスマッチング等による新たなコンテンツ市場の開拓

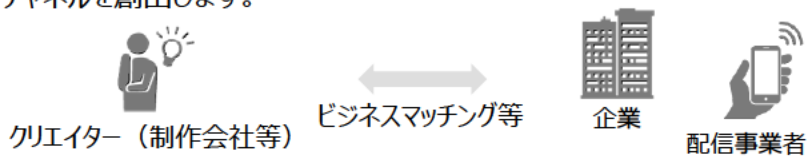
（1）日本のクリエイターと海外マーケットのマッチングによる海外展開の支援

- 海外マーケットとの接点を求める日本のクリエイター等と、海外のバイヤーや流通事業者をマッチングする見本市の開催等により、海外展開を支援します。



（2）インターネット配信や企業プロモーション用の映像コンテンツによる新たな流通チャネルの創出

- 配信事業者（プラットフォーマー）やコンテンツを活用したプロモーションに関心のある企業とクリエイターのマッチング等により、日本のコンテンツの新たな流通チャネルを創出します。



コンテンツグローバル需要創出等促進事業

商務情報政策局　コンテンツ産業課
03-3501-9537

平成30年度第2次補正予算案額 30.0億円

事業の内容

事業目的・概要

- 日本のコンテンツ産業の更なる成長のためには、増大する海外需要の獲得が重要。コンテンツの海外展開は日本ブームの創出にも寄与。
- また、海外需要を獲得するためには、海外での興行等を念頭におく大規模なコンテンツの製作に資する資金調達手法を導入するとともに、日本の強みであるデジタル技術をコンテンツ分野に活用していくことが重要。
- こうした現状を踏まえ、

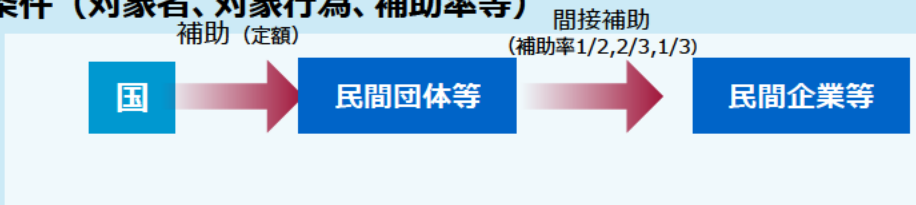
①コンテンツの海外展開におけるローカライズ・プロモーション、
②海外向けコンテンツ製作に資する資金調達手法、
③デジタル技術を活用した先進性の高いコンテンツ等の開発等

の支援を行う。

成果目標

- 2025年までに、文化GDPを約18兆円（GDP比3%程度）にすることに貢献する。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

① コンテンツの海外展開におけるローカライズ・プロモーションの支援

- 日本発のコンテンツの海外展開におけるローカリゼーション及びプロモーションを支援し、海外需要の獲得等を促進。

② 海外向けコンテンツ製作に資する資金調達手法の支援

- コンテンツの本格的な製作に必要な資金調達のための試作映像等の企画・開発を支援し、コンテンツ製作に対する外部資金の流入を促進。

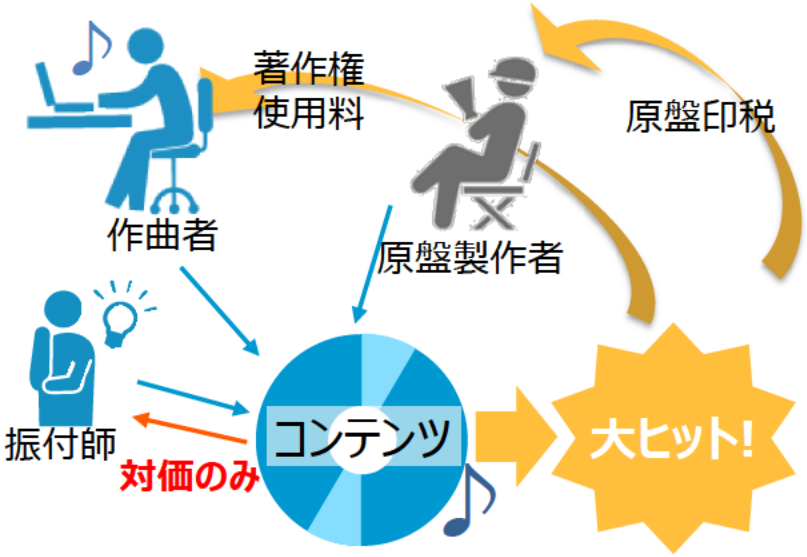
③ デジタル技術を活用した先進性の高いコンテンツ等の開発等の支援

- コンテンツへのデジタル技術の活用を促進するとともに、あわせて訪日観光客を誘引。

コンテンツの付加価値に対する貢献度の可視化・定量化

コンテンツの付加価値に対する貢献度が不明でクリエイターへの適切な利益配分が行われていない。利益分配の検討材料となるデータ、指標がない
→利益配分を可能とするための、コンテンツ製作における貢献度の可視化・定量化

現状：付加価値に寄与した者へ適切に還元される契約になっていない。



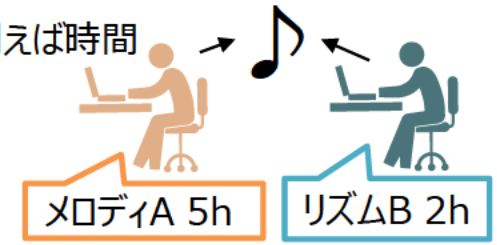
利害関係者間で利益配分を折衝するにあたって相場観を判断する材料が乏しい。

まずは、**コンテンツを構成する要素の付加価値を定量化**する必要。

デジタル技術による付加価値の計量

A 制作プロセスのデジタル計量

例えば時間

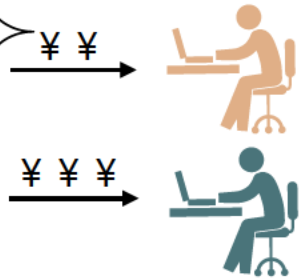


B ユーザーの評価の反映

例えば「いいね！」の数

1.4万人が『リズムB』を評価しました。

配分に反映



データを巡る国際的競争状況（現場（リアル）データ×エッジ）

海外の巨大ITプラットフォーマーに強み

リアルデータ×エッジで日本に勝機

Red Ocean

<スマホ>
位置情報
利用状況等

<Web>
SNS上の情報
検索履歴等

パーソナルデータ

<病院等>
個人に紐付いた
経時的な
健康データ
(ディープデータ)

産業データ

Blue Ocean

<自動車>
プローブ情報 ／ ３D地図
走行データ ／ 制御データ

<生物資源>
微生物等のゲノムデータ等

<工作機器等>
機器の稼働状況
熟練の技術
音・振動等

Defense

Offense

Connected Industries

プラットフォーマー等を巡る取引環境整備

基本原則の策定

- 『未来投資戦略2018』において、**プラットフォーマー型ビジネスの台頭に対応したルール整備**のために、「**本年中に基本原則を定め**、これに沿った**具体的措置を早急に進める**」旨を策定。
- これを受け、**競争政策、情報政策、消費者政策**などの知見を有する**学識経験者等からなる検討会を設置し**、デジタル・プラットフォーマーを取り巻く課題や対応について検討。12月12日、**検討会名義の中間論点整理を公表**。
- 中間論点整理を踏まえ、**経済産業省、公正取引委員会、総務省**において、来年から具体的措置を進めるべき重要論点を掲げた**基本原則（案）**を作成し、**12月18日の未来投資会議　構造改革徹底推進会合**に説明。

【基本原則（案）の概要】

1．デジタル・プラットフォーマーに関する法的評価の視点

デジタル・プラットフォーマーの特性：①**社会経済に不可欠な基盤**を提供
②多数の消費者（個人）や事業者が参加する**場**そのものを、**設計し運営・管理**
③本質的に**操作性や技術的不透明性**あり

2．プラットフォーム・ビジネスの適切な発展の促進

プラットフォーム・ビジネスに対応できていない既存の**業法**の見直しの要否等について検討を進める。

3．デジタル・プラットフォーマーに関する公正性確保のための透明性の実現

① **大規模かつ包括的な徹底した調査**による取引実態の把握を進める。
② デジタル技術等の**多様かつ高度な知見を有する専門組織の創設**に向けた検討を進める。
③ **透明性及び公正性確保のための規律**（例：一定の重要なルールや取引条件を開示・明示等）の導入に向けた検討を進める。

4．デジタル・プラットフォーマーに関する公正かつ自由な競争の実現

デジタル市場における公正かつ自由な競争を確保するため、**独占禁止法**の運用等について検討する（企業結合審査におけるデータやイノベーションの考慮等）。

5．データの移転・開放ルールの検討

データポータビリティやAPI開放について、イノベーションが絶えず生じる競争環境の整備等の、様々な観点を考慮して検討を進める。

6．バランスのとれた柔軟で実効的なルールの構築

デジタル分野における**イノベーションにも十分に配慮**し、**自主規制と法規制を組み合わせた共同規制等の柔軟な手法**も考慮し、実効的なルールの構築を図る。

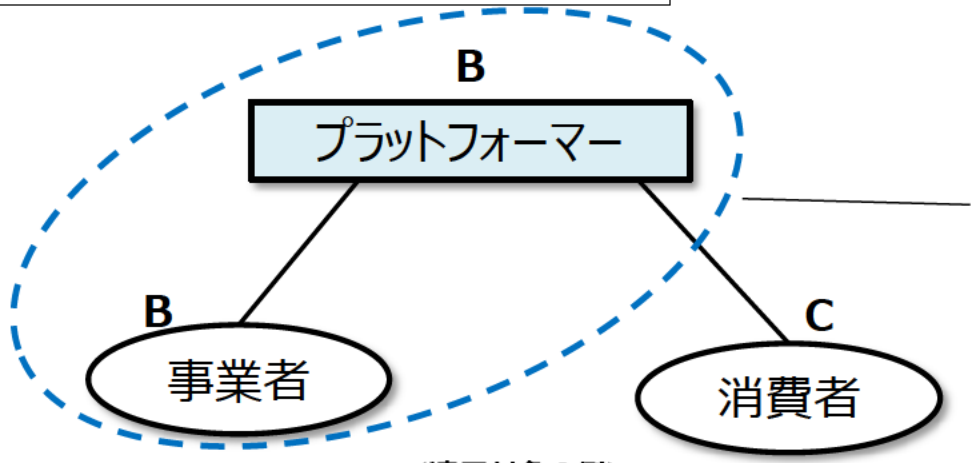
7．国際的な法適用の在り方とハーモナイゼーション

我が国の法令の**域外適用**の在り方や、**実効的な適用法令の執行の仕組み**の在り方について検討を進める。国際的なハーモナイゼーションも志向。

ＥＵのプラットフォーマー規制法案

- 欧州委員会は、2018年4月25日、**プラットフォーマーの公正性・透明性の促進法（案）**を公表

規制対象①：BtoBtoCのプラットフォームビジネス



＜適用対象の例＞

【EC】	Amazon	－	出品事業者
【ｽﾏﾎｱﾌﾟﾘ】	Apple／google	－	アプリ事業者
【宿泊予約】	Booking.com	－	ホテル

規制対象②：オンライン検索サービス（google検索等）

非規制対象：CtoBtoCのプラットフォームビジネス（シェアリング・エコノミー等）

1．オンライン仲介サービス提供者の義務を規定

- 契約条件の明確化義務
- 取引拒絶事由の明確化と個別の理由通知義務
- 契約条件を変更する場合の猶予期間の設定義務
- ランキング（例：商品検索結果の表示順）を決定する主なパラメータの明示義務
- プラットフォーマーが自身の商品・役務提供を優遇する場合（例：配送料減免）の明示義務
- 最恵国待遇条項(取引先の中で最も有利な取引条件を求めるもの)等を設ける場合の合理的根拠の明示義務

2．救済方法の整備

- 内部苦情処理システム、調停、団体訴訟　等

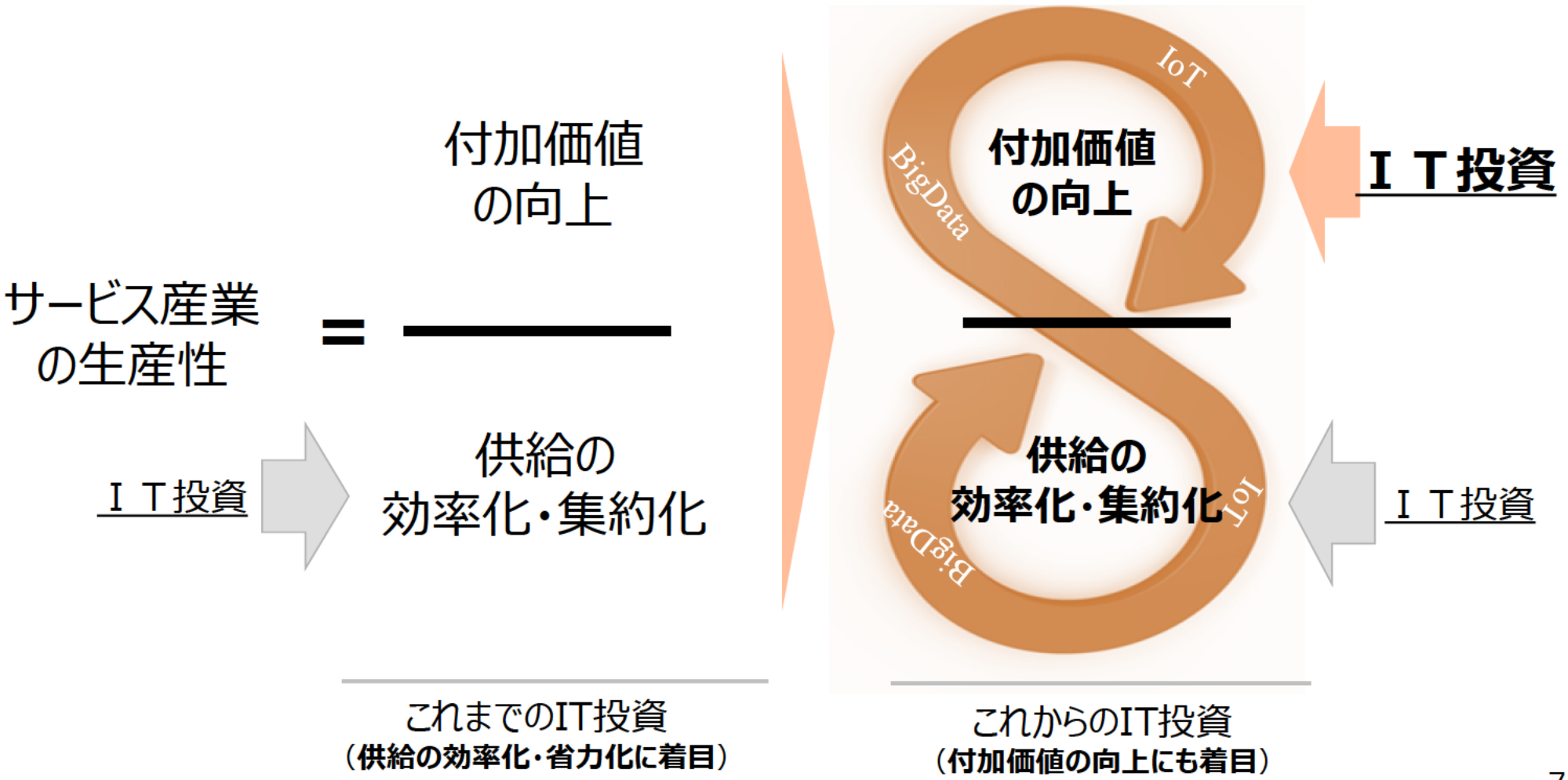
2．ＥＵのオンライン・プラットフォーム経済監視委員会

- 欧州委員会は、2018年4月、**オンライン・プラットフォーム経済監視委員会（Observatory on the Online Platform Economy）の設立**を発表（9月に第1回会合）。
- **法学、経済学、情報工学、システム論**等の専門家15名により構成。**DG CONNECTの管轄下で、欧州委員会の委託を受けて調査・検討を行う**（アドバイスに拘束力はない）。
- 目的：①政策立案のための的確な情報分析のため、オンライン・プラットフォーム経済の発展を監視
  ②競争法等の既存ツールでは十分に対処できない場合の政策手段を下支え

新たなヒューマン・インターフェース
～サービス産業生産性向上～

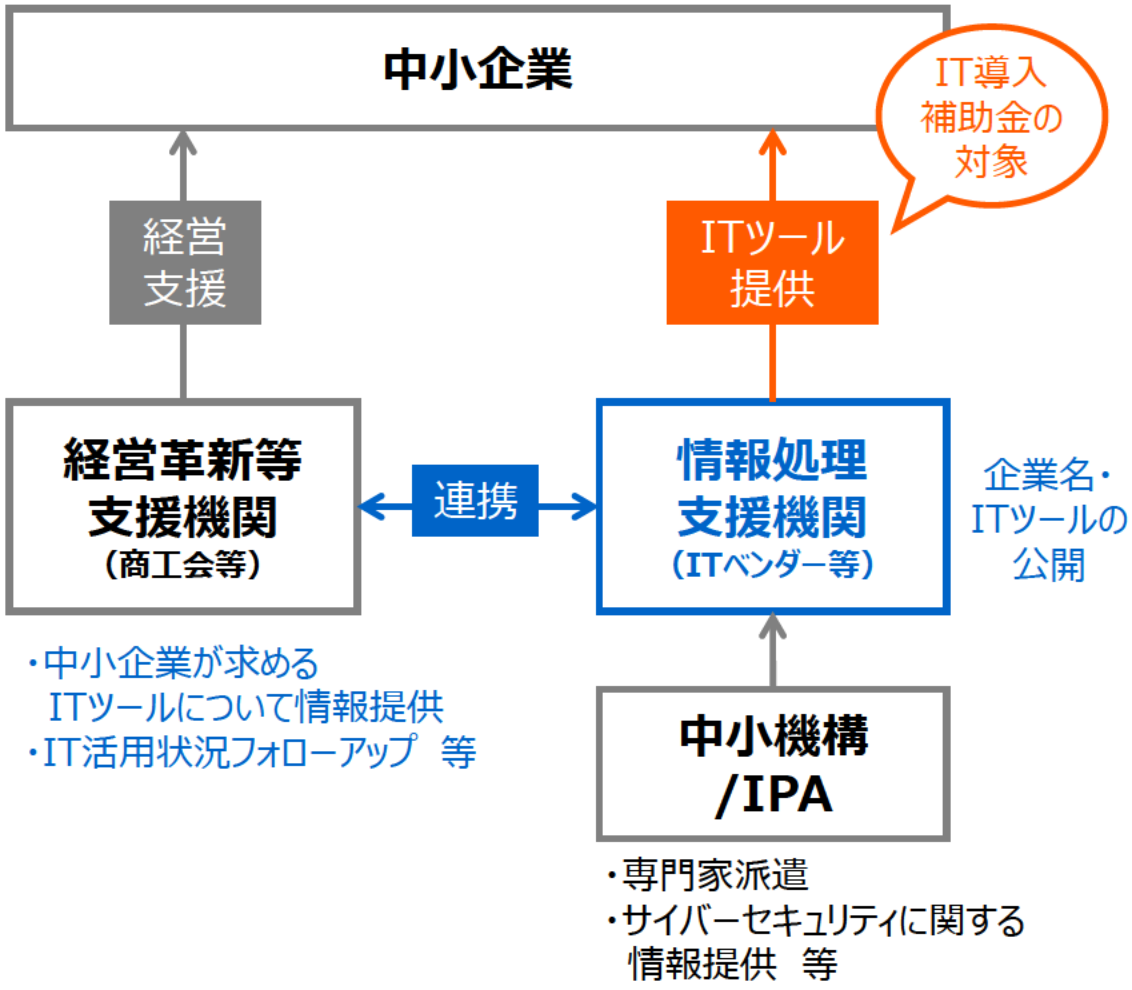
サービス産業の生産性向上に向けたIT投資の意義

- サービス産業の生産性向上には、**分子の増大（付加価値の向上）**と**分母の低減（供給の効率化･集約化）**が重要な要素。
- **これからのIT投資**は、供給の効率化･集約化（分母）のみならず、**付加価値の向上（分子）**の側面にも着目して行われるべき。

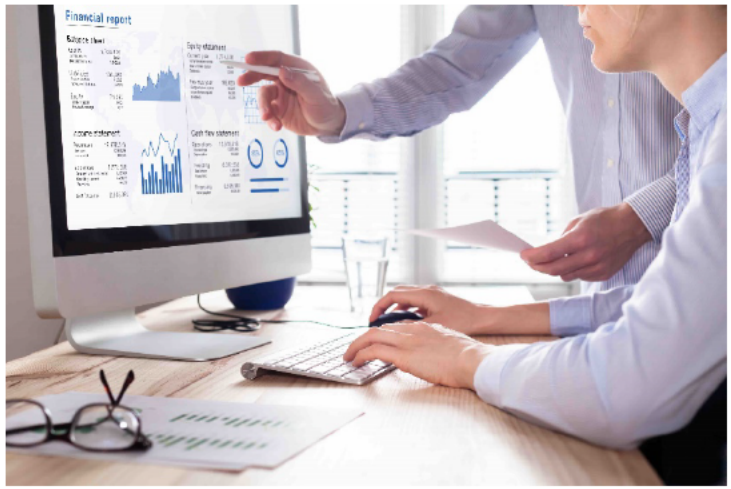


ITベンダー等の認定制度

ITベンダー等を情報処理支援機関※として認定する制度を創設し
経営革新等支援機関との連携強化、ITツールやベンダーの見える化を推進



中小企業の生産性向上に向けたIT導入を加速



（例）調達、販売、受発注管理ソフト 等

※経済産業大臣による認定が必要

中小企業生産性革命推進事業

平成30年度第2次補正予算案額 1,100.0億円

1．中小企業庁　技術・経営革新課　03-3501-1816
2．中小企業庁　小規模企業振興課　03-3501-2036
2．商務・サービスG　クールジャパン政策課　03-3501-1750
3．商務・サービスG　サービス政策課　03-3580-3922

事業の内容

事業目的・概要

- 中小企業・小規模事業者等が、認定支援機関と連携して、生産性向上に資する革新的サービス開発・試作品開発・生産プロセスの改善を行うための設備投資等を支援します。また、設備投資等とあわせて専門家に依頼する費用も支援します。
- 小規模事業者がビジネスプランに基づいた経営を推進していくため、商工会・商工会議所と一体となって経営計画を作成し、販路開拓や生産性向上に取り組む費用等を支援します。
- ITの導入支援にあたり、セキュリティにも配慮したITツール及びその提供事業者の成果を公開し、IT事業者間の競争を促すとともに、横展開を行うプラットフォームの構築等を通じて、中小企業・小規模事業者によるIT投資を加速化させ、我が国全体の生産性向上を実現します。

成果目標

- ものづくり・商業・サービス生産性向上促進事業により、事業終了後５年以内に事業化を達成した事業が半数を超えることを目指します。
- 小規模事業者持続的発展支援事業により約20,000者の販路開拓及び生産性向上を支援し、販路開拓につながった事業の割合を80%とすることを目指します。
- サービス等生産性向上IT導入支援事業により、補助事業者の生産性を向上させ、サービス産業の生産性伸び率を2020年までに2.0%を実現することに貢献します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

国 →（定額補助）→ 民間団体等 →（補助（2/3,1/2））→ 中小企業等

事業イメージ

1．ものづくり・商業・サービス生産性向上促進事業（補助上限額：1,000万円、補助率1/2）

- 中小企業・小規模事業者等が行う革新的なサービス開発・試作品開発・生産プロセスの改善に必要な設備投資等を支援します。
- 小規模な額で中小企業・小規模事業者等が行う革新的なサービス開発・試作品開発・生産プロセスの改善を支援します。（設備投資を伴わない試作品開発も支援）（この場合の補助上限額は500万円。また、小規模事業者の場合は補助率2/3）

- **スマートものづくり応援隊、ITコーディネータ、ロボットシステムインテグレータ、技術士等、事業の遂行に必要な専門家を活用する場合は、補助上限額を30万円アップ**
- **先端設備等導入計画の認定又は経営革新計画の承認を取得して一定の要件（※）を満たす者は、補助率2/3**

※労働生産性年率３%以上向上を含む経営革新計画または先端設備等導入計画を2018年12月21日以降に申請し、承認・認定を受けた場合

2．小規模事業者持続的発展支援事業（補助上限額：50万円、補助率2/3）

- 小規模事業者が商工会・商工会議所と一体となって取り組む販路開拓や生産性向上の取組を支援します。

- **複数社が連携した共同設備投資等は補助上限500万円(50万円×10者)**
- **展示会開催支援**

3．サービス等生産性向上IT導入支援事業（補助上限額：450万円、補助率1/2）

- 中小企業・小規模事業者等の生産性向上を実現するため、バックオフィス業務の効率化や新たな顧客獲得等の付加価値向上（売上向上）に資するITツールの導入支援を行います。

中小企業生産性革命推進事業

平成30年度第2次補正予算案額 **1,100.0億円**

- **「ものづくり・商業・サービス補助金」「持続化補助金」「IT導入補助金」**を一体的に措置
- 中小企業・小規模事業者の**生産性向上に向けた取組**を支援。

1．ものづくり・商業・サービス生産性向上促進事（補助上限額：1,000万円、補助率1/2）

中小企業・小規模事業者等が行う革新的なサービス開発・試作品開発・生産プロセスの改善に必要な設備投資等を支援します。

お問い合わせ先：中小企業庁経営支援部技術・経営革新課　03-3501-1816

2．小規模事業者持続的発展支援事業（補助上限額：50万円、補助率2/3）

小規模事業者が商工会・商工会議所と一体となって取り組む販路開拓や生産性向上の取組を支援します。

お問い合わせ先：お近くの商工会・商工会議所

3．サービス等生産性向上IT導入支援事業（補助上限額：450万円、補助率1/2）

中小企業・小規模事業者等の生産性向上を実現するため、バックオフィス業務の効率化や新たな顧客獲得等の付加価値向上（売上向上）に資するITツールの導入支援を行います。

お問い合わせ先：経済産業省商務・サービスグループサービス政策課　03-3580-3922

ものづくり・商業・サービス高度連携促進事業

平成３１年度予算案額 **50.0億円（新規）**

- ものづくり補助金の**当初予算化**を実現。
- 「コネクテッド・インダストリーズ」の取組を日本経済の足腰を支える中小企業・小規模事業者にも広く普及させるべく、**事業者間でデータを共有・活用することで生産性を高める高度なプロジェクトを支援。**
- 加えて、地域経済を牽引する事業がもたらす地域経済への波及効果をより高めるため、**地域経済牽引事業計画の承認を受けて連携して事業を行う中小企業・小規模事業者等による設備投資を支援。**

１．企業間データ活用型（補助上限額：2,000万円／者、補助率1/2）

複数の中小企業・小規模事業者等が、事業者間でデータ・情報を共有し、連携体 全体として新たな付加価値の創造や生産性の向上を図るプロジェクトを支援します。

お問い合わせ先：中小企業庁経営支援部技術・経営革新課　03-3501-1816

２．地域経済牽引型（補助上限額：1,000万円／者、補助率1/2）

複数の中小企業・小規模事業者等が、地域未来投資促進法に基づく地域経済 牽引事業計画の承認を受けて連携して事業を行い、地域の特性を生かして、高い 付加価値を創出し、地域経済への波及効果をもたらすプロジェクトを支援します。

お問い合わせ先：中小企業庁経営支援部技術・経営革新課　03-3501-1816

ITツールの導入／活用事例（28補正・サービス等生産性向上IT導入支援事業）

飲食業

・原価率の見える化を通じて、仕入れ価格の削減に努める等、経営の体質改善を実現。
・Excelで管理していた給与計算を効率化（手書きで半日→1時間）

導入したITツール

・主な機能：決済、顧客管理、原価管理・業務管理、財務・会計管理、給与

宿泊業

・手書きの予約台帳をスタッフ全員に配っていたが、予約、会計管理、顧客情報等の情報をタブレットでスタッフ間において共有する「陣屋コネクト」を導入。
・導入後3年間で売上35%増を実現。

導入したITツール

・主な機能：予約、顧客管理、原価管理・業務管理、財務・会計管理

小売・卸

・HPのデザインや機能を抜本的に改善。これにより、新規顧客の来店が増加。
・最盛期である7月、8月の売上が前年比1.5倍、WEBでの検索ヒット数が3倍程度となるなど、生産性向上を実現。

導入したITツール

・主な機能 ：WEBサイトへの集客

医療業

・予約、顧客/財務管理の一括管理、自動入力による効率化を実現（1患者当たり1分削減）。
・入力ミス解消により、訂正に係る作業時間を削減（1件10分程度）。

導入したITツール

（イメージ：カルテ画面）

・主な機能：予約、顧客管理、原価管理・業務管理、財務・会計管理

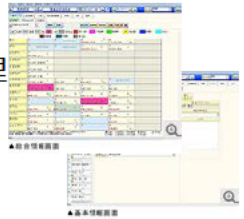
介護業

・転記等の2重作業が解消し、請求業務に係る時間が1割に。
・作業時間短縮により、新規事業へ注力する余裕が生じるとともに、顧客訪問前の職員とヘルパーとの情報共有も充実。

導入したITツール

（イメージ：請求システム画面）

・主な機能：顧客管理、原価管理・業務管理、財務・会計管理



保育業

・帳票の作成、確認時間短縮(園長60分/月、保育士1名130分/月の削減)
・登降園、出退勤の集計作業時間の短縮(園長120分/月、保育士1名75分の削減)

導入したITツール

・主な機能：コミュニケーション、顧客管理、人事シフト、原価管理・業務管理

ITツールの導入／活用事例（28補正・サービス等生産性向上IT導入支援事業）

学習業

・バレエ教室と学習塾を併設。予約管理や生徒の出欠をITツールで管理。
・業務効率化により、授業やレッスン内容の充実化や保護者との連絡が円滑化する等、サービス向上に寄与。

導入したITツール

・主な機能：コミュニケーション、顧客管理、人事シフト、原価管理・業務管理

建設業

・3次元パース（画像）での施主へのわかりやすい提案や顧客情報管理によるサービスの向上を実現。
・企画設計についても、これまでの業務比10%以上の効率化を図ることが可能に。

導入したITツール

・主な機能：販売・店頭、顧客管理、

ソフトウェア

・クラウドで即時に業績を可能に。月次の経営管理資料作成日数を5日間削減。
・各種精算データを会計システムに入力する作業が2時間から0に。今後社員が増加しても作業量は増加しない見込み。

導入したITツール

・主な機能　：受発注、原価管理・業務管理、財務・会計管理

製造業

・2日要していた給与計算と管理帳票の作成が数時間程度の作業となり、大幅な業務効率化。
・残業時間の即時把握が可能となり、残業時間削減の意識向上に寄与。

導入したITツール

・主な機能：コミュニケーション、人事シフト、原価管理・業務管理、給与

清掃業

・売上計上漏れの防止や請求回収漏れの防止、事務と営業の情報共有の円滑化による作業時間の短縮を実現。
・事業計画作成を通じ、経営課題を発見。生産性向上に係る社員の意識改革にも寄与。

導入したITツール

・主な機能：顧客管理、受発注、原価管理・業務管理

士業

・顧客情報の一元管理、システム間の円滑なデータ連携により、データの入力関連の業務が効率化。
・税務届出書類の確認、作成、提出が電子化され、業務効率化を実現。

導入したITツール

・主な機能：コミュニケーション、販売・店頭決済、顧客管理、原価管理・業務管理、財務・会計管理

求められる
デジタルトランスフォーメーション

デジタル・トランスフォーメーション（DX）とは

ビジネスの変革	付加価値	コスト
	新しいビジネスモデル・サービス・製品の導入	システムコスト低減 業務の破壊的変革

経営の変革	経営における位置付	情報システム（バックオフィス）	ビッグデータ	戦略的データ活用（経営企画）	データに基づいた分析やAI等を活用し、より効果的な事業を企画・実現。経営戦略に直結。
	マーケティング	モニターアンケート CM	デジタルマーケティング	スモールスタート SNS	試作版を市場に投下してユーザニーズをデータで把握、SNSによる口コミ活用
システムの変革	サービス設計	管理者視点	デザイン思考	ユーザー視点	ユーザーの体験を重視し、使いやすいサービスのデザインを実現することで顧客獲得を加速
	システム開発	ウォーターフォール オンプレミス	スモールスタート 規模の経済	アジャイル クラウド	短期間で開発サイクルを回すことでスモールスタート可能に。クラウドでデータ容量制約なく迅速にスケール

行政のデジタル・トランスフォーメーション（DX）について

従来の電子政府

単純な文書のPDF化等

個別業務で実施

データ活用の溝

毎年、数百万件単位の手続が行われているが、**データは死蔵。**

- データが部署毎に偏在。誰がどんなデータを持っているのか分からない。
- データが政策と結びつけて使われていない。社会で共有されていない。
- 形式がバラバラ、構造化されていない

組織としてデータを利活用できる環境・文化の構築が鍵

行政DXにより実現する社会

デジタルテクノロジーによる
オペレーションの最適化

行政手続ワンスオンリー、自動・ＡＩ審査など、官民双方の事務コスト低減・利便性向上

データ活用を通じた
政策効果の最大化

データに基づく政策効果の検証、政策ターゲティング・パーソナライズ、政策提供のスピードアップ

データのシェアを通じた
新しい価値の創造

情報の非対称性の解消による、民間プレイヤーの新ビジネスの創出、行政サービスの代替

行政のデジタル・トランスフォーメーションで何が変わるか

補助金申請を処理する職員

- 添付漏れや記載ミスは**システムが予め発見**。煩雑な**事務作業を最小限**に。
- **書類間の齟齬**をデジタルにより一発で判明。
- 企業毎の補助金利用履歴がひと目でわかり、不正防止もより容易に。

補助金申請を行う中小企業

- 他の手続で記載した法人基本情報の**再度入力は不要**
- 決算情報も民間の会計ソフトから申請システムに自動転送、**書類作成は最小限に**。
- 利用者の意見を取り入れた**分かりやすいインターフェース**（アジャイル開発）

作業時間の短縮・生産性向上や働き方改革への寄与

政策立案を行う職員

- 経営状態や経営者年齢などから、**政策を必要とするターゲット企業層を特定し、プッシュで通知**
- 政策利用群と利用しなかった群の比較分析により、**意味のある政策を選別し資源を投下**

より付加価値の高い・創造的な政策立案・実施

経営改善に悩む中小企業

- 自社に**お勧めの補助金や、あらたな制度・支援策で自社に該当するものを、プッシュで受取**
- 支援機関の評価を参照しながら、**初めての相談でも質の高い相談相手を探せる**ように。

政策のリーチを高め、より利用しやすく必要な人に必要な政策が届く

商務情報政策局情報プロジェクト室
03-3501-3091

経済産業省デジタルプラットフォーム構築事業

平成31年度予算案額 33.3億円（32.5億円）

事業の内容

事業目的・概要

- 数億件にのぼる国と民間事業者の間での行政手続について、そのデジタル化を進めることで、「行政からの生産性革命」の実現を目指した行政のデジタル・トランスフォーメーションを目指します。
- 具体的には、行政に係る業務とシステムをデジタルで再デザインすることで、行政手続におけるより簡易な手段での本人確認や申請情報のワンスオンリーの実現など事業者に求められる時間や手間を削減します。あわせて、内部でも審査やデータ管理等の業務を効率化することで、官民双方において手続負担を軽減します。
- さらに、APIを通じた行政システム・データの連携により、これまで組織内で分散していたデータを分析・活用できる環境を構築し、政策評価やより効果的な政策立案など、行政サービスの質の向上につなげます。
- こうした取組を通じてデジタル・ガバメントへの変革を進めることで、官民双方の生産性を向上するとともに、データ活用によって新たな価値創造を図ることで、産業競争力の強化を図ります。

成果目標

- デジタル・ガバメントの実現のため、平成32年度までに年間手続件数の多い10種類の行政手続の簡素化・デジタル化を実現します。

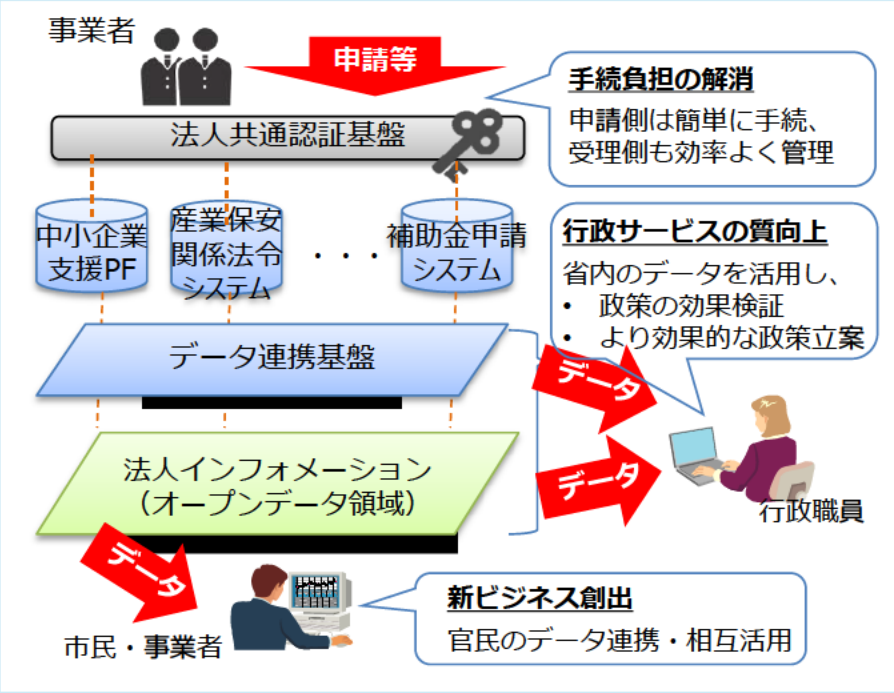
条件（対象者、対象行為、補助率等）

国 → 委託・補助 → 民間企業等

事業イメージ

経済産業省におけるデジタル・ガバメントの推進

- 件数が多くコスト削減やデータ連携のシナジー効果が高い行政手続を、先行プロジェクトとして標準化したシステムを導入。
  - ➢ 中小企業支援プラットフォーム、産業保安関係法令　等
- 各プロジェクトのシステム・データを統合・連携するための基盤整備。
  - ➢ システムの類型化、基盤機能・プロトタイプの開発
  - ➢ 官民データ連携実現のための技術基盤の整備　　等



経済産業省デジタルプラットフォーム構築事業

平成30年度第2次補正予算案額 5.0億円

1．商務情報政策局　情報プロジェクト室
03-3501-3091
（法人インフォメーション）
2．大臣官房　会計課
03-3501-1615
（補助金申請システム）

事業の内容

事業目的・概要

- デジタル技術を通じ、行政サービスの効率化・政策高度化を実現するためのデジタル基盤の整備が急務であり、これを通じ中小企業の生産性向上を進めることが重要です。
- 手続き負担の削減や、法人データを簡単に利活用出来るようにするなど、事業活動にかかる取引コストを低減する共通インフラの提供を通じ、中小企業の支援環境の充実を図ります。
- これまでも法人データのオープン化を進めてきましたが、中小企業等による更なる利活用を進めるため、その基盤の機能追加等により、ビジネスマッチング等が行いやすいような法人情報を整備します。
- また、中小企業等の行政手続コストの軽減と、政策立案におけるデータ活用を進めるため、中小・ベンチャー企業向けの補助金で規模の大きいものから、手続のデジタル化を進めます。

成果目標

- 行政手続きの簡素化・利便性向上やオープンデータの民間活用等を推進することで、行政のデジタル・トランスフォーメーションの実現や新ビジネスの創出をはかります。

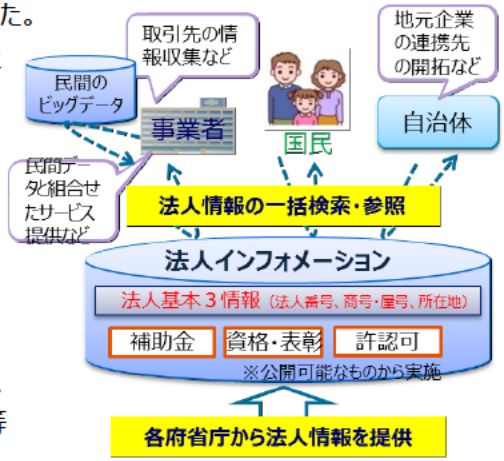
条件（対象者、対象行為、補助率等）

国 → 委託 → 民間企業等

事業イメージ

1．法人番号の利活用によるオープンデータの推進

- 政府では、政府保有の法人関連情報の横断的な共有・活用可能性を実証するため、法人番号を共通コードとするオープンデータサイトとして、「法人インフォメーション」の運用を平成29年1月に開始しました。
- 法人インフォメーションの利用を通じた民間事業者等による行政データの利活用やビジネス創出をさらに推進するため、以下に取り組みます。
  - 他省庁システムとのAPI連携や機能追加による、掲載情報の充実化
  - データ掲載作業の効率化による、継続的なデータ更新の実現　等



2．補助金申請システムの開発・実証

- 補助金にかかる手続きコストの低減のため、公募から事業終了後の手続までをデジタル化する補助金申請システムの開発、実証を行います。
- 取得した申請情報等を活用し、事業者にとって有益な情報を適時適切に行政から発信する等、補助金をより有効に活用いただける環境の構築を目指します。

公募 ▶ 交付決定 ▶ 事業実施 ▶ 精算 ▶ 事業後手続

事業者手続コスト削減

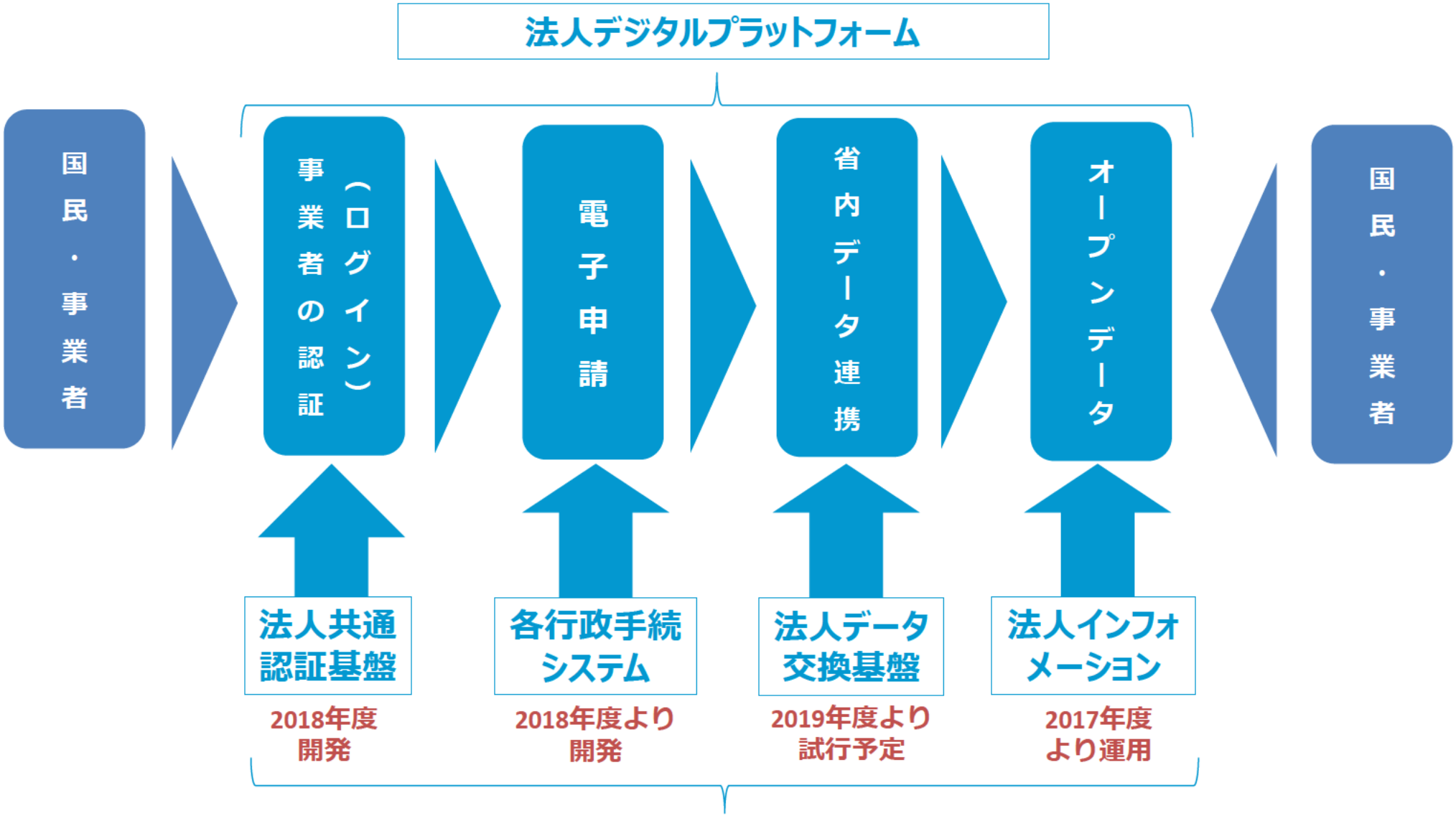
- ✓ 1つのシステムで補助金手続を完結。事業者の手続負担を軽減。
- ✓ 行政側の処理もデジタル化。問合せ等の迅速な対応が可能に。

×

申請情報の利活用

- ✓ 将来的には、申請情報等を活用し、企業属性等に応じた情報をレコメンデーション。
- ✓ あわせて、申請情報を行政機関内での分析（EBPM）にも活用。

経産省による法人行政手続のデジタルプラットフォーム構築

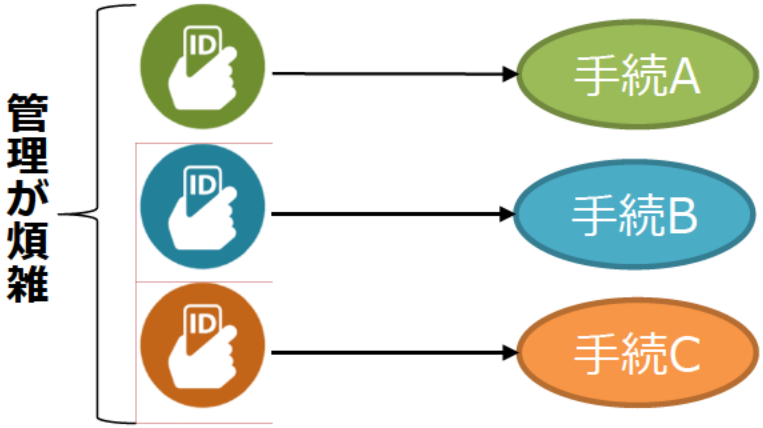


法人共通認証基盤で何が変わるか？

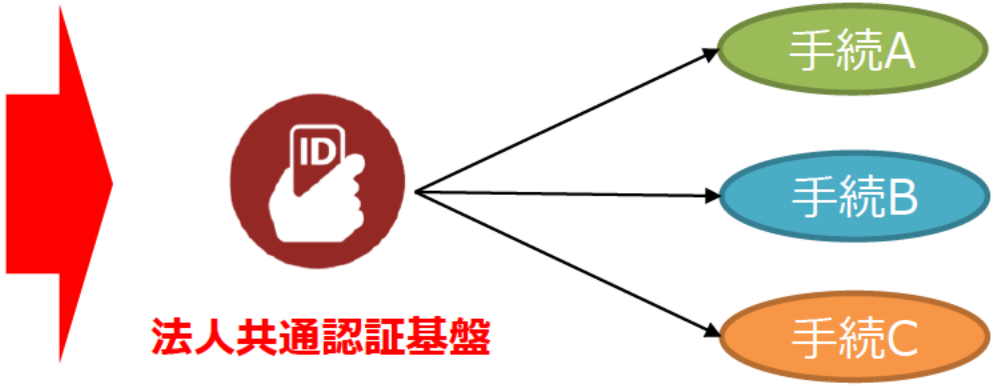
- 事業者にとって、複数のID/パスワードを管理することは非常に煩雑。
- また、複数の制度・手続でID発行のために代表者確認を行うことは、非合理的であり、かつ事業者にとっても負担。

⇒ **1つのID/パスワードでの手続の実現により、官民双方における手続に要する時間やコストを削減**

これまで：複数のID/パスワードが必要



これから：1つのID/パスワードで手続を可能に



＜スケジュールイメージ＞

2018年度	2019年度	2020年度
システム開発	経産省で利用	社会保険手続での活用

中小企業行政のデジタル化推進（中小企業支援プラットフォームの構築）

- 商工会・商工会議所等の支援機関とのデータ連携により、より効果的な政策立案・評価、情報提供。**個々の事業者のニーズに合わせた行政サービスや情報のプッシュ型での提供を目指す。**
- 2020年度から本格運用を開始するとともに、データ連携を開始。

行政機関による政策の質の向上

データに基づき、既存政策を分析

- より効果的な支援策/政策を検討
- より支援が必要な企業へ積極的に周知

支援機関による相談体制の質の向上

データに基づき、支援機関に関する情報の見える化

- データ連携により専門性の高い支援を提供
- 個々の事業者ニーズに合ったより適切な支援機関を抽出

行政機関（中小企業支援プラットフォーム）

支援策・支援機関の見える化

個々の企業に適時適切な支援策や支援機関をいつでも簡易に検索又はリコメンデーションする

手続の簡素化

ワンストップ・ワンスオンリー等の実現

情報提供

支援機関（商工団体、金融機関等）

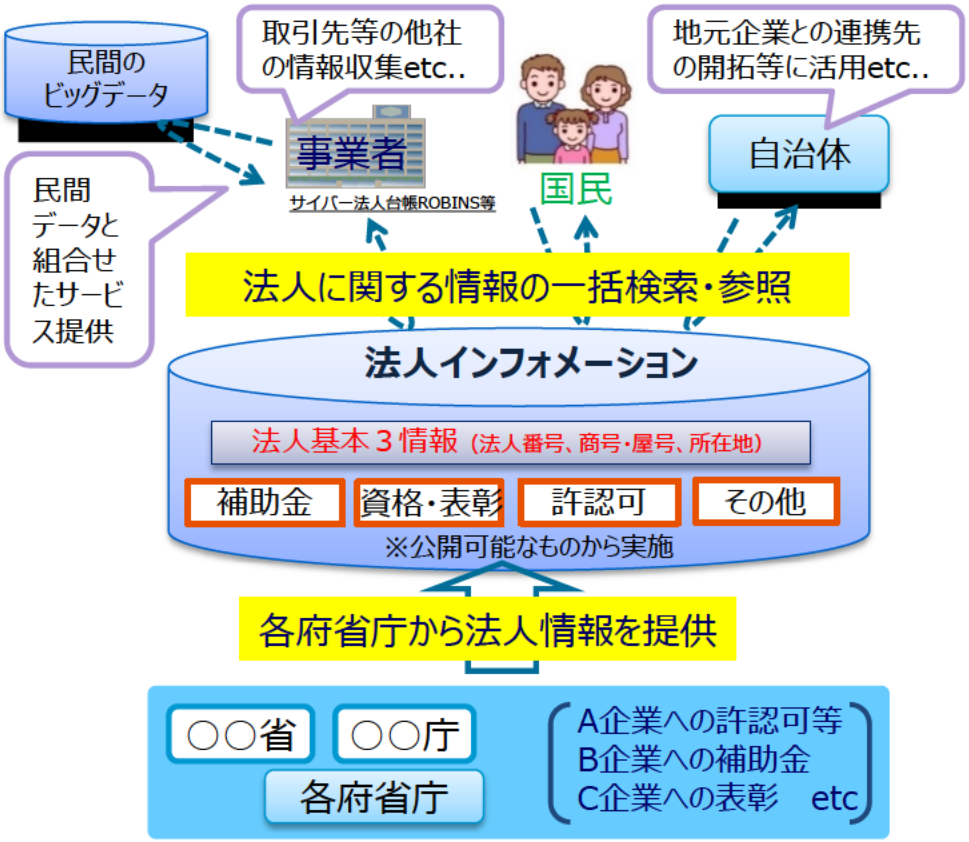
データに基づく情報・サービス提供

中小企業・小規模事業者

法人インフォメーション（平成28年度より開始）

https://hojin-info.go.jp/hojin/TopPage

- 政府が保有する法人情報の利用可能性を検証するため、**法人番号を共通コードとするオープンデータサイト**として、平成29年1月に運用開始。
- 各府省庁のＨＰ等で公表されている法人活動情報（補助金・委託契約実績、許認可・表彰等情報）について各府省に提供を依頼、法人番号の付番・データ構造の共通化をして掲載。



掲載されている法人活動情報数（H30. 10.15現在）

※　各府省庁提供情報より法人番号が付与されたものを掲載

- ◆ 補助金交付情報　・・・・・約173,000件
- ◆ 調達情報　・・・・・約118,000件
- ◆ 届出・認定情報　・・・・・約146,000件
- ◆ 表彰情報　・・・・・約　49,000件
- ◆ 特許情報　・・・・・約448,000件
- ◆ 決算情報　・・・・・　0件

※　平成30年度中に、金融庁（有価証券報告書情報）と連携、上場企業約3,000社の決算情報を掲載予定

約935,000件の法人活動情報を掲載。
今後も、順次追加していく。

民のデジタルフォーメーション

- 多くの経営者が、将来の成長、競争力強化のために、新たなデジタル技術を活用して新たなビジネス・モデルを創出・柔軟に改変するデジタル・トランスフォーメーション（＝DX）の必要性について理解しているが・・・

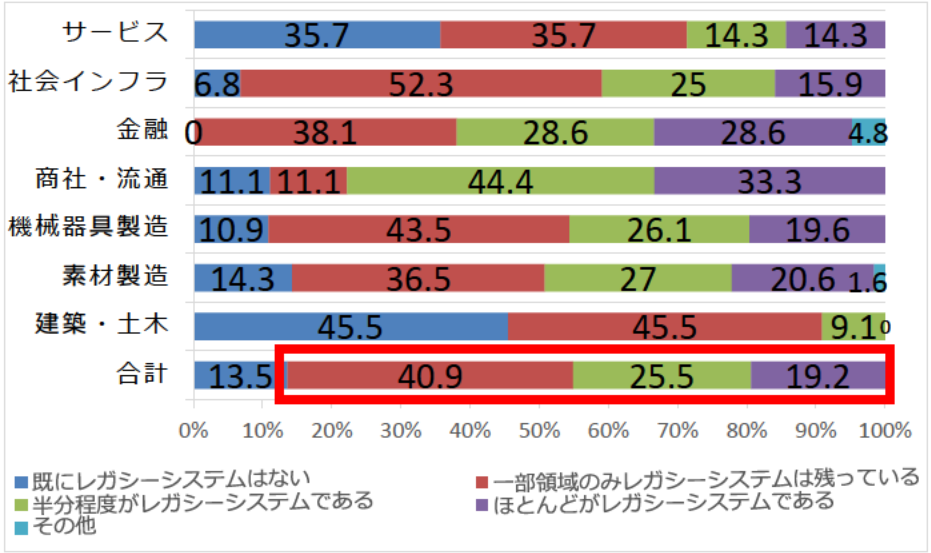
- 既存システムが、事業部門ごとに構築されて、全社横断的なデータ活用ができなかったり、過剰なカスタマイズがなされているなどにより、複雑化・ブラックボックス化

- 経営者がDXを望んでも、データ活用のために上記のような既存システムの問題を解決し、そのためには業務自体の見直しも求められる中（＝経営改革そのもの）、現場サイドの抵抗も大きく、いかにこれを実行するかが課題となっている

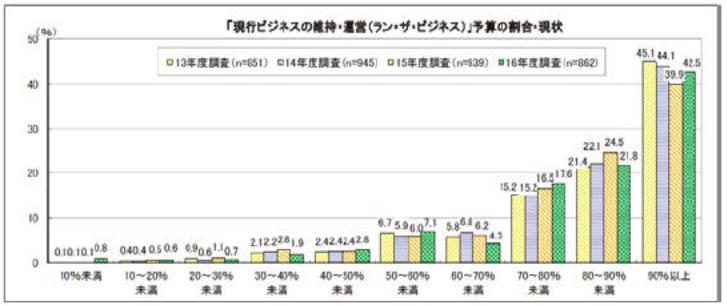
- この課題を克服できない場合、DXが実現できないのみでなく、2025年以降、最大１２兆円／年（現在の約３倍）の経済損失が生じる可能性。

レガシーシステム※が存在することによるリスク・課題

約８割の企業がレガシーシステムを抱えている



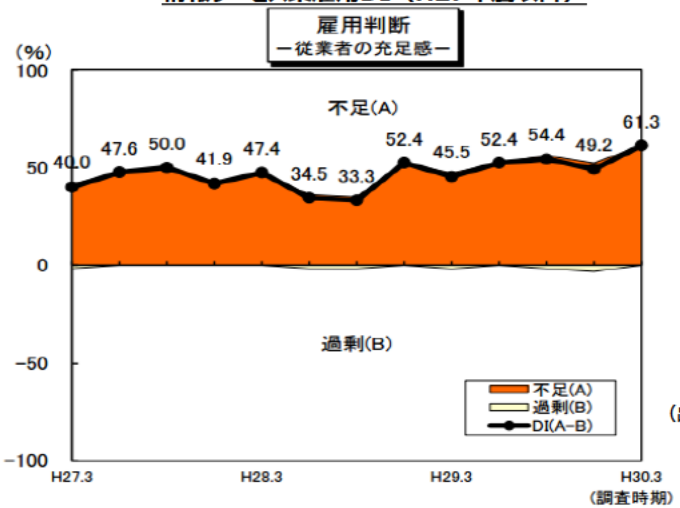
ラン・ザ・ビジネス予算90%以上の企業が約40%で大多数



（出典）一般社団法人日本情報システム・ユーザー協会「企業IT動向調査報告書 2017」より

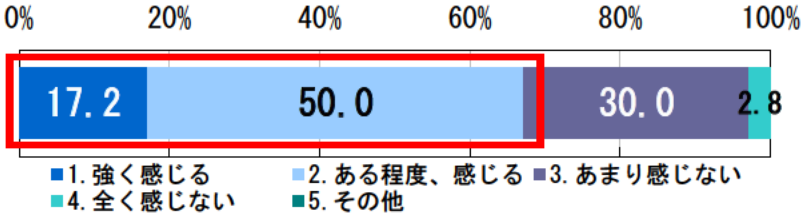
IT人材が不足する中、レガシーシステムの保守・運用にIT・ソフトウエア人材を割かれており、貴重な「IT人材資源」の“浪費”につながっている

情報サービス業雇用DI（H27年度以降）



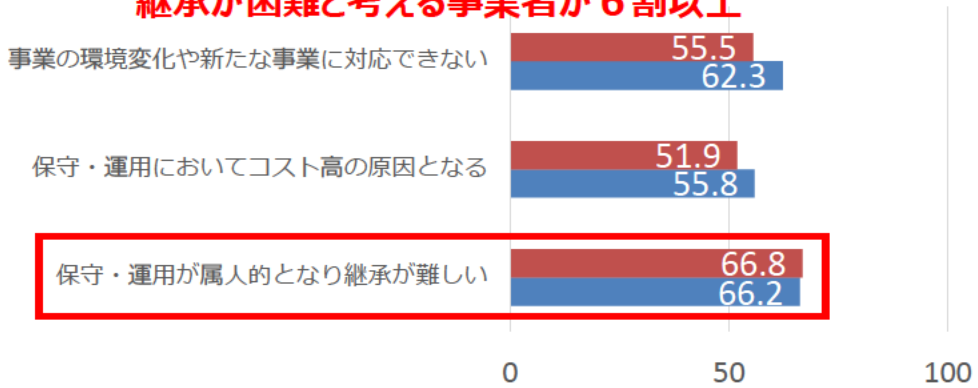
（出典）一般社団法人情報サービス産業協会「JISA-DI調査」より

約７割の企業が、レガシーシステムがDXの足かせと感じている



（出典）一般社団法人日本情報システム・ユーザー協会「デジタル化の進展に対する意識調査」（平成29年）を基に作成

レガシーシステムは、保守・運用が属人的となり、継承が困難と考える事業者が６割以上



（出典）「情報システム開発課題アンケート結果」（平成30年2月、経産省委託）を基に作成

※レガシーシステム：老朽化、肥大化・複雑化、ブラックボックス化したシステム

2025年の崖

現在　2020年　2025年 ←→ 2030年

最大１２兆円/年の損失

経営面

既存システムの**ブラックボックス状態を解消しつつ、データ活用ができない**場合、

1）データを活用しきれず、DXを実現できないため、
市場の変化に対応して、ビジネス・モデルを柔軟・迅速に変更することができず
→ **デジタル競争の敗者に**

2）システムの維持管理費が高額化し、**IT予算の９割以上**に（**技術的負債**※）

3）保守運用の担い手不在で、サイバーセキュリティや事故・災害による
システムトラブルやデータ滅失等の**リスクの高まり**

※技術的負債（Technical debt）：短期的な観点でシステムを開発し、結果として、長期的に保守費や運用費が高騰している状態

人材面

- 基幹系システム21年以上が２割 → 基幹系システム21年以上が６割
- 2015年 IT人材不足約17万人 → 2025年 IT人材不足約43万人まで拡大
- メインフレーム担い手の退職・高齢化 → ・先端IT人材の供給不足 ・古いﾌﾟﾛｸﾞﾗﾐﾝｸﾞ言語を知る人材の供給不可
- PCネイティブの1960年代世代が経営トップに

旧 技術面 － 新

- ソフトウエアのアドオン・カスタマイズの積み重ねによる一層の複雑化
- 2014年 WinXPｻﾎﾟｰﾄ終了（システム全体の見直しが必要）
- 2020年 Win７ｻﾎﾟｰﾄ終了（システム全体の見直しが必要）
- 2024年 固定電話網PSTN終了
- 2025年 SAP ERPサポート終了（システム全体の見直しが必要）
- 2017年 従来ITｻｰﾋﾞｽ市場：ﾃﾞｼﾞﾀﾙ市場＝９：１ → 2025年 従来ITｻｰﾋﾞｽ市場：ﾃﾞｼﾞﾀﾙ市場＝６：４
- 膨大になるデータの扱いが困難に
- 2020年 ５G実用化
- アジャイル開発が主流に
- AI：一般利用進展 → 各領域のつながり
- 2020年以降 自動運転実用化

その他

- 電力法的分離
- 東京五輪
- 2022年 ガス法的分離

2025年の崖

放置シナリオ

ユーザー：

- ✓ 爆発的に増加するデータを活用しきれず、デジタル競争の敗者に
- ✓ 多くの技術的負債を抱え、業務基盤そのものの維持・継承が困難に
- ✓ サイバーセキュリティや事故・災害によるシステムトラブルやデータ滅失・流出等のリスクの高まり

ベンダー：

- ✓ 技術的負債の保守・運用にリソースを割かざるを得ず、最先端のデジタル技術を担う人材を確保できず
- ✓ レガシーシステムサポートに伴う人月商売の受託型業務から脱却できない
- ✓ クラウドベースのサービス開発・提供という世界の主戦場を攻めあぐねる状態に

DX実現シナリオ

実質GDP130兆円超の押上げ【Connected Industriesの深化】

現在 → 2020年 → 2025年 → 2030年

既存システムの**ブラックボックス状態を解消**し、データをフルに活用した**本格的なDXを実行**

1）顧客、市場の変化に迅速・柔軟に対応しつつ、
2）クラウド、モバイル、AI等のデジタル技術を、マイクロサービス、アジャイル等の手法で迅速に取り入れ、
3）素早く新たな製品、サービス、ビジネス・モデルを国際市場に展開

⇒ **あらゆるユーザ企業が"デジタル企業"に。**

	2017年		展望
経営面	(IT予算比率) ﾗﾝ･ｻﾞ･ﾋﾞｼﾞﾈｽ：ﾊﾞﾘｭｰｱｯﾌﾟ = **8：2**	技術的負債を解消しつつ、クラウドや共通PFの活用により投資を効率化 新たなデジタル技術の活用によりビジネス上投資効果の高い分野に資金をシフト	(IT予算比率) ﾗﾝ･ｻﾞ･ﾋﾞｼﾞﾈｽ ： ﾊﾞﾘｭｰｱｯﾌﾟ = **6：4** ※GDPに占めるIT投資額 現在の**1.5倍**
経営面	追加的サービスにおけるシステム全体の整合性を確認する期間 **数か月**	マイクロサービスの導入やテスト環境の自動化により、開発の効率化やリリース作業の短縮化	サービス追加にかかるリリース作業にかかる期間 **数日間**
人材面	**2017年** (IT人材分布比率) ﾕｰｻﾞ(情ｼｽ) ： ﾍﾞﾝﾀﾞｰ =**3：7**	ユーザ企業のあらゆる事業部門で、デジタル技術を活用し、事業のデジタル化を実現できる人材を育成	(IT人材分布比率) ユーザ(全事業部門):ベンダー = **5：5** (欧州並み)
人材面	**2017年** (IT人材平均年収) **約600万円**	既存システムの維持・保守業務から最先端のデジタル技術分野にシフト	(IT人材平均年収) 2017年時点の**2倍程度** (米国並み)
基盤面	**2017年** IT産業の年平均成長率 **1%**	デジタル技術を活用した新規市場の開拓、社会基盤のデジタル化	IT産業の年平均成長率 **6%**

DXシナリオ

ユーザ：

- ✓ 人材・資金を維持・保守業務から新たなデジタル技術の活用にシフト
- ✓ データ活用等を通じて、スピーディな方針転換やグローバル展開
- ✓ 新ビジネス創出

ベンダー：

- ✓ 既存システムの維持・保守業務から、最先端のデジタル技術分野に人材・資金をシフト
- ✓ 受託型から、AI、アジャイル、マイクロサービス等の最先端技術を駆使したクラウドベースのアプリケーション提供型ビジネス・モデルに転換
- ✓ ユーザにおける開発サポートにおいては、プロフィットシェアできるパートナーの関係に

デジタルトランスフォーメーション推進に向けた主な政策

- 平成30年5月に「デジタルトランスフォーメーションに向けた研究会」を設置し、ITシステムのあり方を中心に、我が国企業がDXを実現していく上での現状の課題の整理とその対応策の検討を行い、**『DXレポート～ITシステム「2025年の崖」の克服とDXの本格的な展開～』として報告書を取りまとめた**（平成30年9月7日公表）。
- 当該研究会では、**DXを実現していく上でのITシステムに関する現状の課題やその対応策を中心に議論**を行い、以下に示す対応策が提言された。

1 「DX推進ガイドライン」の策定（2018/12/12公表）

- システム刷新や新たなデジタル技術を活用するに当たっての「体制のあり方」、「実行プロセス」等を提示
- 経営者、取締役会、株主等のチェック・リストとして活用

→**コーポレートガバナンス**のガイダンスや**「攻めのIT経営銘柄」**とも連動

2 「見える化」指標、中立的な診断スキームの構築

経営者自らが、ITシステムの現状と問題点を把握できるよう、

- **「見える化」指標**の策定
  - 技術的負債の度合い、データ活用のしやすさ等の情報資産の現状
  - システム刷新のための体制や実行プロセスの現状
- **中立的で簡易な診断スキーム**の構築

3 DX実現に向けたITシステム構築におけるコスト・リスク低減のための対応策

- 刷新後のシステムが実現すべきゴールイメージ（変化に迅速に追従できるシステムに）の共有（ガイドラインでチェック）
- 不要なシステムは廃棄し、刷新前に軽量化（ガイドラインでチェック）
- 刷新におけるマイクロサービス等の活用を実証（細分化により大規模・長期に伴うリスクを回避）
- 協調領域における共通プラットフォームの構築（割り勘効果）（実証）
- コネクテッド・インダストリーズ税制（2020年度まで）

4 ユーザ企業・ベンダー企業間の新たな関係

- システム再構築やアジャイル開発に適した契約ガイドラインの見直し
- 技術研究組合の活用検討（アプリケーション提供型への活用など）
- モデル契約にトラブル後の対応としてADRの活用を促進

5 DX人材の育成・確保

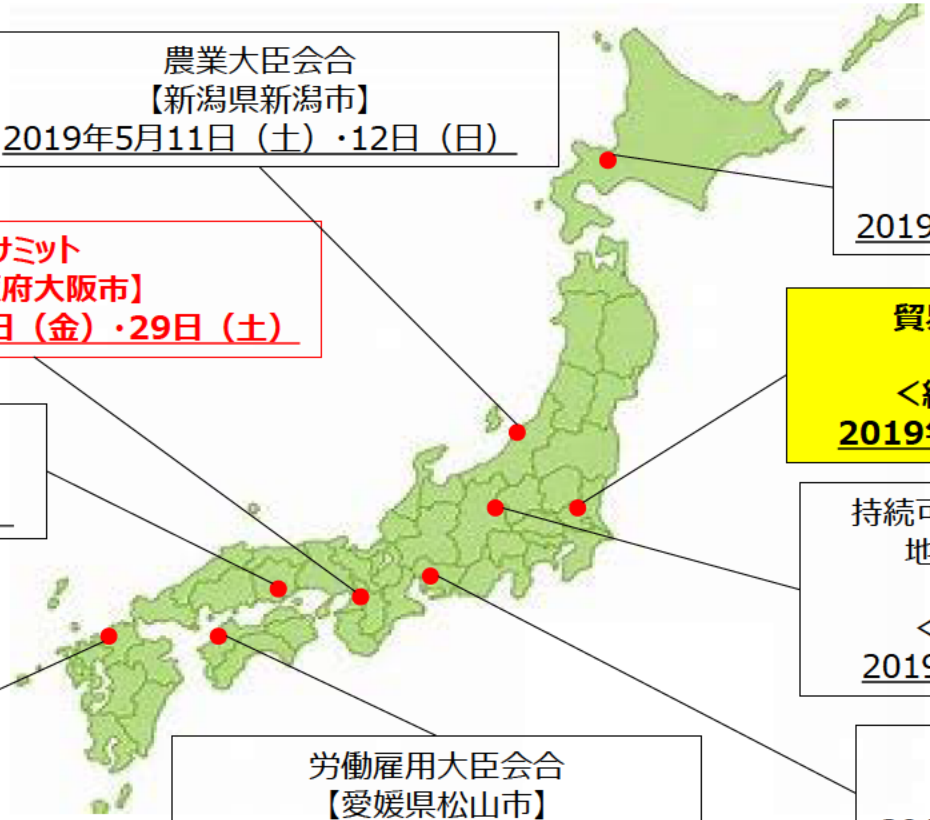
- レガシーシステムの維持・保守業務から解放し、DX分野に人材をシフト
- スキル標準、講座認定制度による人材育成
- アジャイル開発の実践による事業部門人材のIT人材化

１．コネクティッド・インダストリー（新技術・事業の社会実装／データ共有促進）
２．ＡＩ戦略（技術開発／人材育成等）
３．サイバーセキュリティ対策
４．「人生100年時代」の新たなヒューマン・インターフェース
５．官民デジタルトランスフォーメーション（ＤＸ）

Ｇ２０に向けて

2019年G20日本開催について

- 日本がG20サミット（「金融・世界経済に関する首脳会合」）の議長国を務めるのは初めて。
- サミットのほか、８つの関係閣僚会合を開催予定。



農業大臣会合
【新潟県新潟市】
2019年5月11日（土）・12日（日）

観光大臣会合
【北海道倶知安町】
2019年10月25日（金）・26日（土）

サミット
【大阪府大阪市】
2019年6月28日（金）・29日（土）

貿易・デジタル経済大臣会合
【茨城県つくば市】
＜経産省・外務省・総務省＞
2019年6月8日（土）・9日（日）

保健大臣会合
【岡山県岡山市】
2019年10月19日（土）・20日（日）

持続可能な成長のためのエネルギー転換と
地球環境に関する関係閣僚会合
【長野県軽井沢町】
＜経産省（エネ庁）・環境省＞
2019年6月15日（土）・16日（日）

財務大臣・中央銀行総裁会議
【福岡県福岡市】
2019年6月8日（土）・9日（日）

労働雇用大臣会合
【愛媛県松山市】
2019年9月1日（日）・2日（月）

外務大臣会合
【愛知県名古屋市】
2019年11月22日（金）・23日（土）

G20貿易・デジタル経済分野の主要課題

デジタル経済

- **ソサイエティ５．０の実現**に向けた、持続的経済成長と社会課題解決のためのデジタルの活用・発展。
- そのための、**ＡＩの活用促進**やデジタル時代に合わせた**ガバナンスギャップの解消**、途上国や**高齢者に対する包摂性**など。

貿易・デジタル経済共通

- **電子商取引等の拡大**や、**自由なデータ流通とプライバシー・セキュリティのバランス確保のためのデジタル貿易ルール**の重要性。