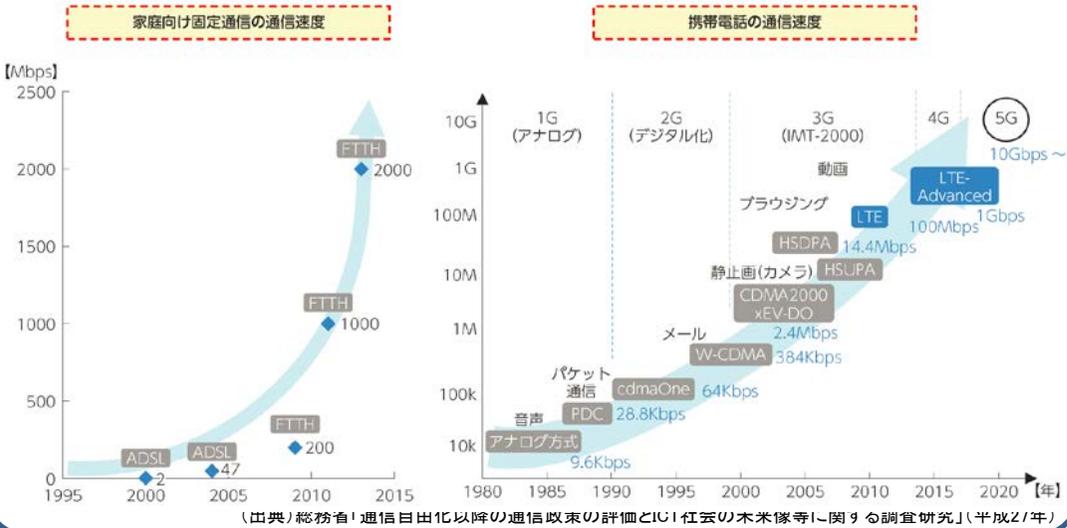


参考資料

「IoT／ビッグデータ時代」への変遷

データ伝送速度はギガビット時代に。インターネットにつながるモノの数も今後も増加の見込み。
これに伴いデータの通量が劇的に増加する見込み。

データ伝送速度の飛躍的向上



インターネットにつながるモノの数の推移・予測

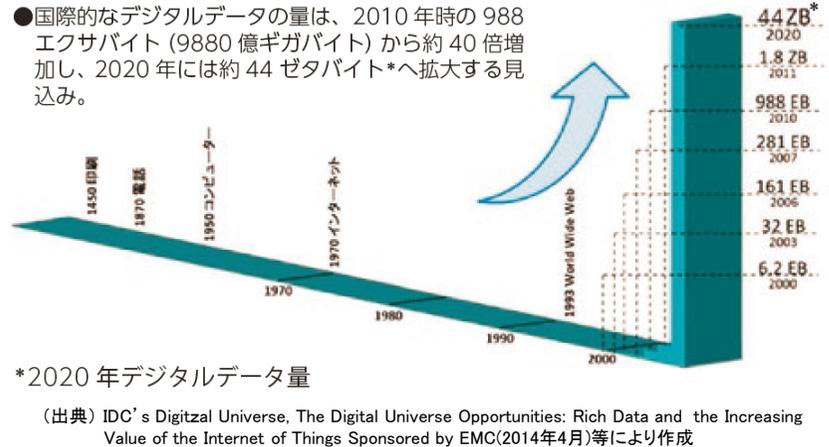


今後も増加していくデータ量

我が国におけるデータ流通量の推移



国際的なデジタルデータ量の増加予測

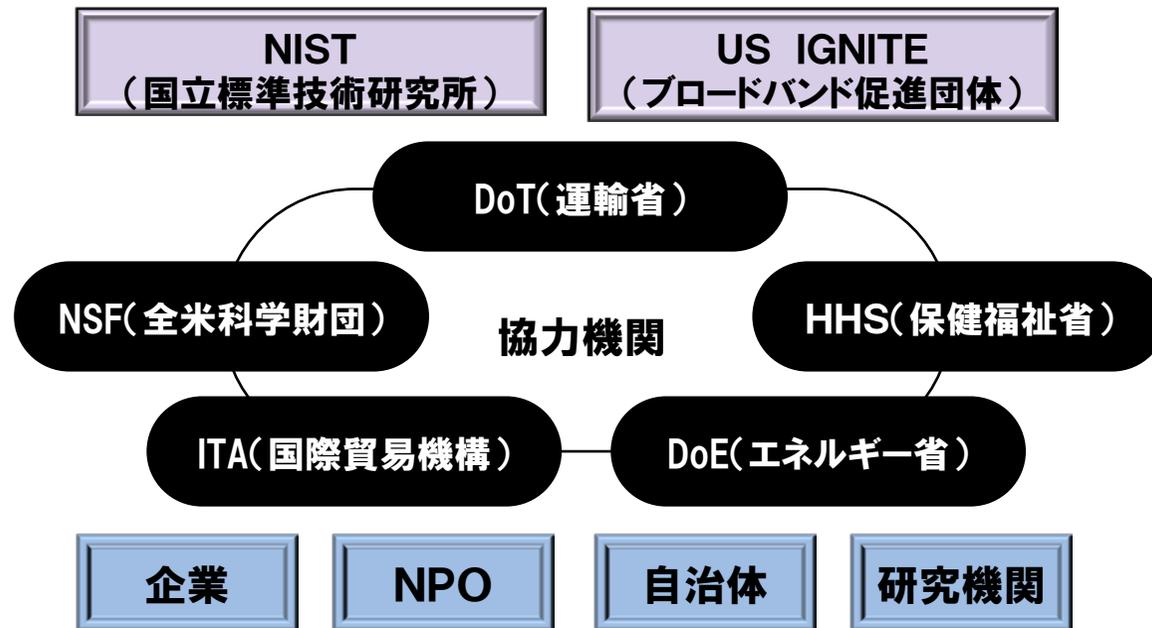


1. 諸外国の状況について

- (1) 米国：**
- ① Global City Teams Challenge (米国政府の動き)
 - ② Industrial Internet Consortium (民間の動き①)
 - ③ Open Interconnect Consortium (民間の動き②)

- **2013年、大統領府主導による産官学連携イニシアティブ「Smart America Challenge」を立ち上げ。**CPS（サイバー・フィジカル・システム）が社会経済にもたらす便益を検証・普及するため、防災、製造、運輸、エネルギー等に関する24のプロジェクトを実施。
- 現在、**後継プロジェクトとして、NIST(国立標準技術研究所)が旗振り役を務めるICT街づくり（公共安全、交通等も含む）に関するプロジェクト「Global City Teams Challenge」が活動中。**

《推進体制》



CPSの実用化

〔最新技術の応用、テストベッド、知見の共有等〕

《デモイベント（2015年6月）》

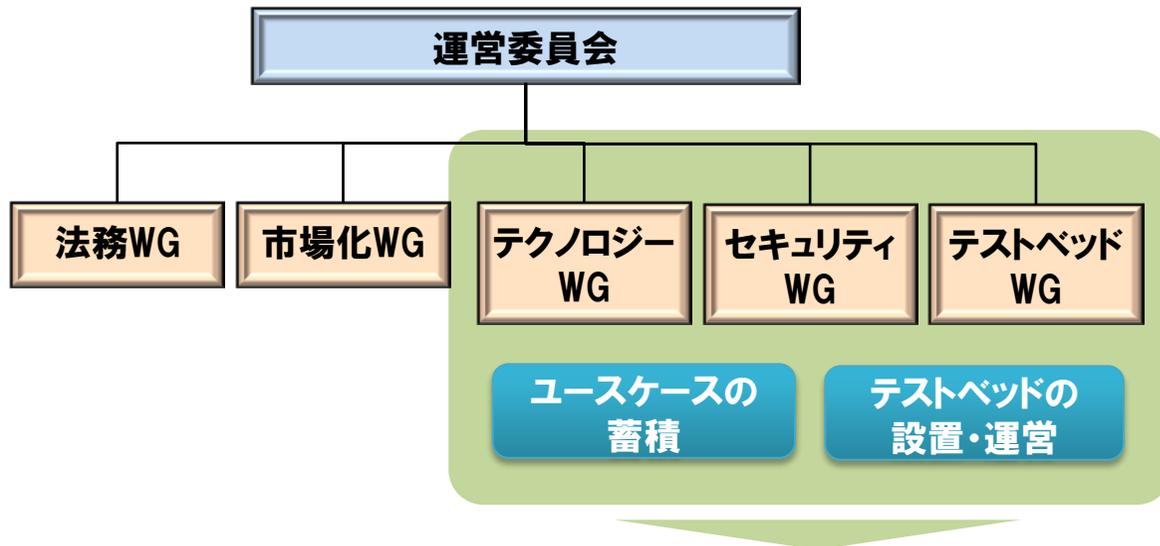


ウィレム蘭国王夫妻の視察（メイ商務次官随行）

- 世界各国の51自治体・60チームが参加し、ICTを用いた社会的課題の解決事例を紹介。
- メイ次官（NIST所長）は、データの円滑かつ安全な流通のため標準化の取組が重要である旨表明。

- 2014年、GE(ジェネラル・エレクトリック)が提唱し、AT&T、IBM等4社とともに設立したIoT推進団体。
(米国政府は関与していない)
- Industrial Internetは、「インテリジェント機器」「高度なデータ分析」「つながった人々」を組み合わせることで、主要産業において業務の効率化を図ることを目標。主な活動として、**会員企業のニーズに即した複数のテストベッドを構築・運営し、知見を共有している。**

《推進体制》



「ボキャブラリ」の策定

会員企業向けの、テストベッドの構築・利用に係るガイドライン・ユースケース(新規サービスの提案を含む)

《テストベッドの例 (救急サービス)》

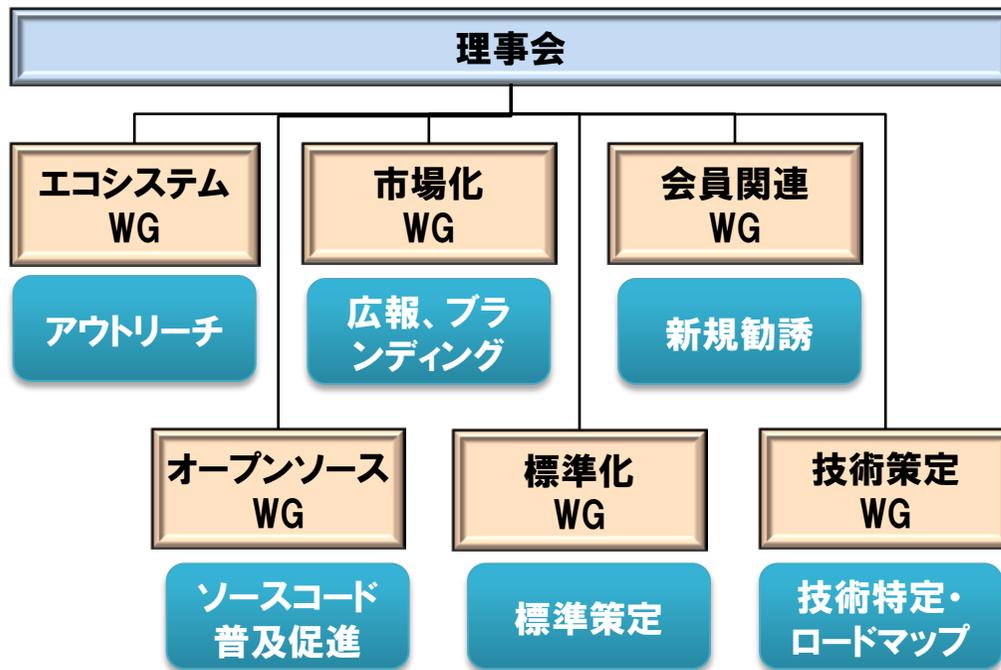


International Future INdustrial Internet Testbed

- 会員企業であるボーダフォン、EMC等がアイルランドに設置。
- 当面の間は、救急車が患者を搬送中、病院との間で安全な情報交換を行うための実証実験に活用。
- 今後、モバイル通信とダイナミックなデータ交換に係る新規IoTサービスに関するオープンな利用を想定。

- 2014年、Intel、Dell、サムスン電子等電機5社が設立したIoTに関する国際標準化を目指す団体。
(米国政府は関与していない)
- 産業界主導でM2M接続及びデータ流通に関する標準化を進めることを目的とし、主な活動として、機器間の安全・シームレスな接続に関するオープン標準「IoTivity」を支援している。

《推進体制》

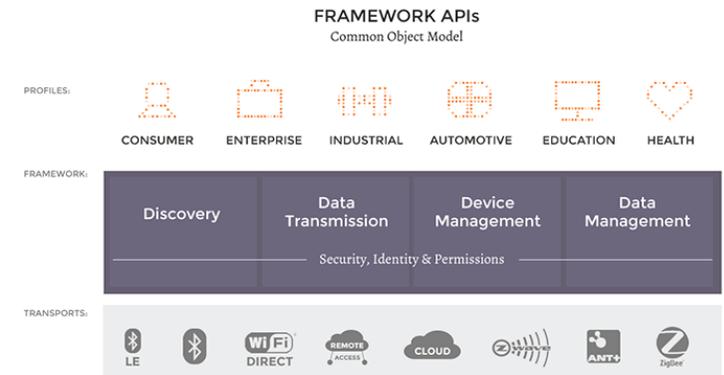


オープン標準「IoTivity」の普及促進

《「IoTivity」について》



- 多様な機器・プラットフォーム間の相互運用性を確保するための共通コードを策定、普及することを目的。
- 上記コードに沿って、通信プロトコル、ソフト・センサー等の各機能を規定。



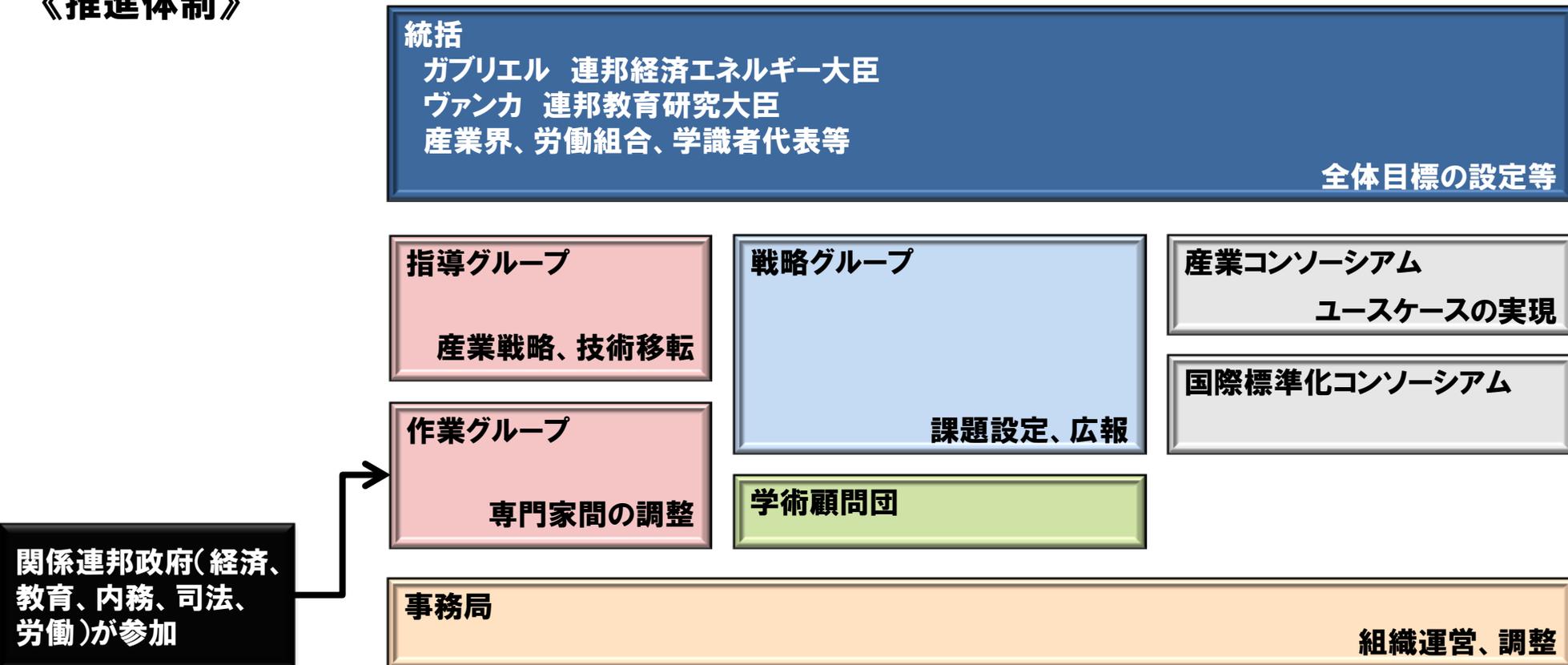
IoTivityの基本設計

1. 諸外国の状況について

(2) ドイツ: Industrie 4.0

- 2013年4月、ICT利活用により製造業におけるドイツの国際競争力を強化するため、**連邦教育研究省(BMBF)の支援の下**、同省諮問機関である「研究連盟」が「未来プロジェクトIndustrie4.0への移行の**提言書**」を取りまとめ、**メルケル首相に手交**。
- 同提言書に基づき、Industrie4.0の概念を実用化するため、**産学連携による推進体制「Prattform Industrie 4.0」が設立**。2015年4月、新たに**連邦経済エネルギー省・連邦教育研究省が指導グループに加わることが発表され、産官学からなる新体制が発足**。

《推進体制》

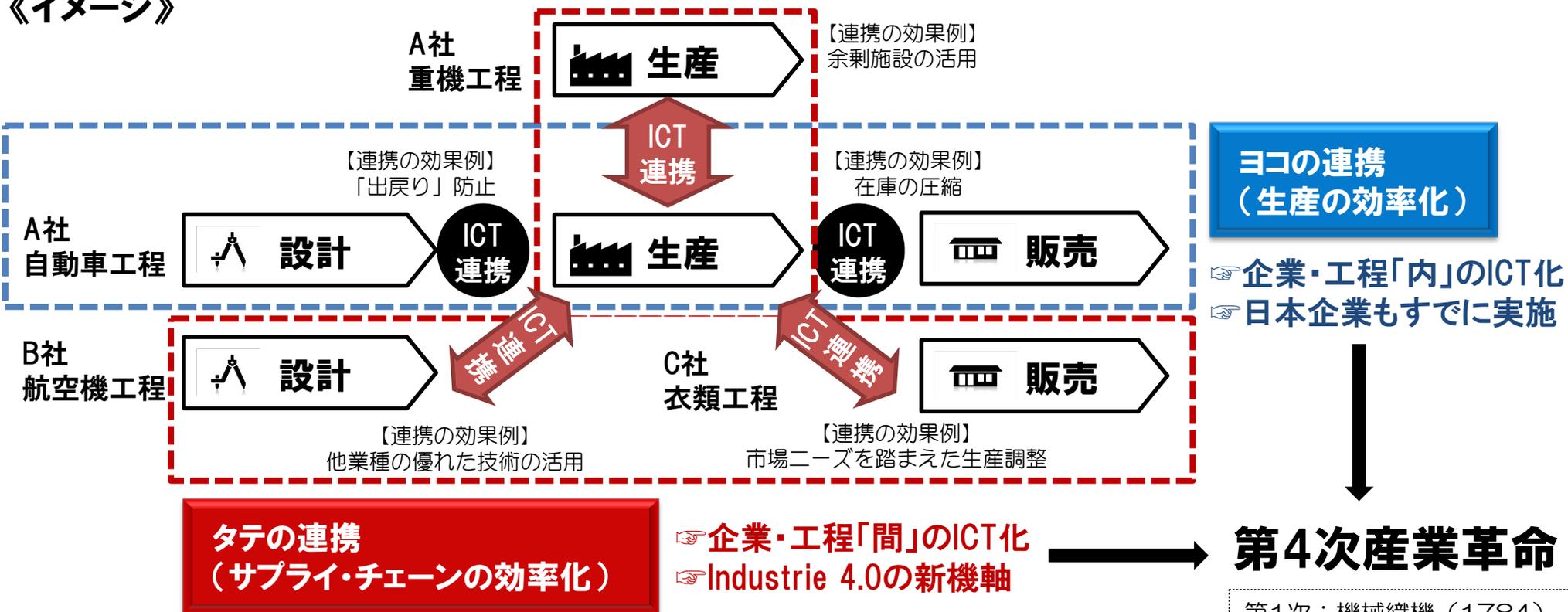


(2) - 2 基本的なコンセプト

製造業におけるICT利活用の徹底（CPS：サイバー・フィジカル・システム）による「生産の効率化」と「サプライ・チェーンの最適化」を通じた国際競争力強化のための取組。

- ✓ 業界団体（製造・通信）、政府、研究機関が協働する**産官学の共同アクション**
- ✓ 効率化により、「製品」と「CPS（システム）」の国際展開を図る**「デュアル(2方面)戦略」**

《イメージ》



1 戦略設定・利害調整

- 2006年、ドイツ初となる科学技術イノベーションに関する基本計画として「**ハイテク戦略**」を閣議決定。**2010年、「ハイテク戦略2020」に更新**（目標：2015年まで）。
- **2013年、連邦教育研究省の諮問機関である「研究連盟 経済・科学」が、Industrie4.0に関する戦略文書**を採択。同省及び連邦経済エネルギー省は、産官学の関係者の結節点として、**推進体制「Platform Industrie 4.0」の設置を主導**（当初、事務局は産業系3団体。**2015年、連邦政府が自ら参加**）。

2 研究開発等の支援

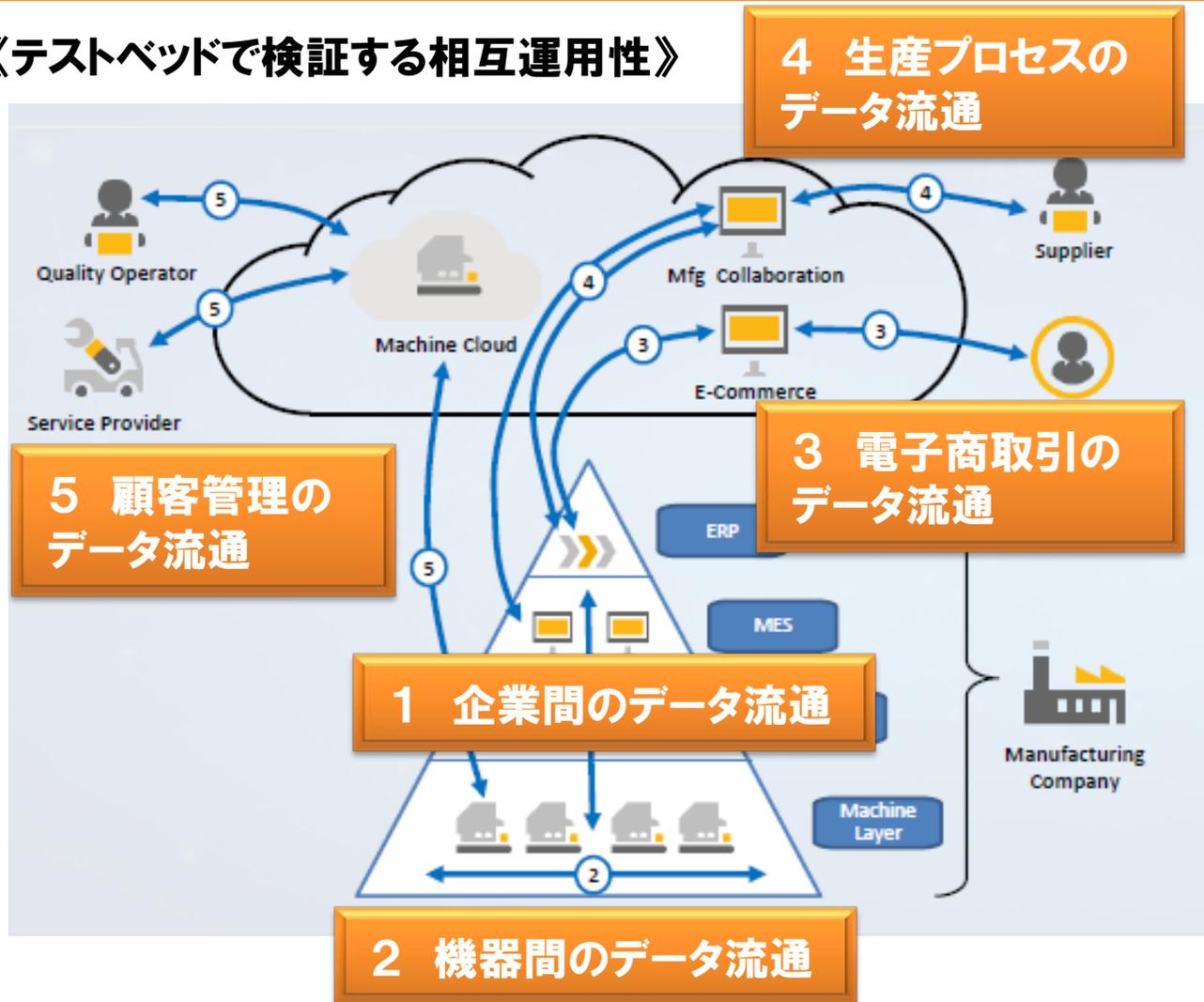
- 「ハイテク戦略2020」の公表に合わせ、エネルギー、運輸、通信等**11の「未来プロジェクト」を公表**。**2012年以降、Industrie4.0を大項目として柱立て**（2012年～2015年：上限2億ユーロ）。
- 具体的には、「考える工場」に関するモデル事業やユースケースの蓄積等の普及促進、組み込みソフトの開発やスマート家電等に関するインフラ整備等の研究開発など、様々なプロジェクトを助成（実例は次頁）。なお、「**Platform Industrie 4.0**」**自体に対する拠出は行っていない**。

3 標準化

- 上記戦略文書等のなかで、機器の相互接続、業態をまたがるデータの相互流通のため、**標準化が重要である旨指摘**。2013年11月、今後の標準化の方向性を示す「Industrie 4.0 German Standardization Roadmap」を公表。

- **ドイツの最大手ソフトウェア開発会社SAP**は、Industrie 4.0の推進母体「Plattform Industrie 4.0」に設立当初より加わる等、積極的に関与。**15のテストベッドを運用**することにより、ユース・ケースを通じた標準化目標の特定、サービスの試行等、**国際標準化を目指した活動を行っている。**

《テストベッドで検証する相互運用性》



《SAPについて》



- ヨーロッパ最大のソフトウェア開発会社（世界4位：マイクロソフト、オラクル、IBMに次ぐ（2014年））
- 主要なサービスは、企業向け会計・販売等の管理システム。日本法人は1992年に設立。

1. 諸外国の状況について

- (3) 英国：** ①政府首席科学顧問(Government Chief Scientific Adviser)
②通信規制庁Ofcom

(3) ①政府主席科学顧問及び②Ofcomの動向

- 2014年12月、首相の委任を受けた政府主席科学顧問(Government Chief Scientific Adviser)は、IoTがもたらす経済効果を示すとともに、政府が果たすべき役割(10の提言)を内容とする政策提言「IoT:第2のデジタル革命を最大限活用するために」を公表。
- 関連し、通信規制庁Ofcomは、①周波数、②データ保護、③セキュリティ、アドレス管理を優先的課題とし、一部帯域(800MHz帯の一部等)において特定のIoT機器を免許不要とすること等を措置。

《主席科学顧問の報告書概要》

The Internet of Things: Making the most of the Second Digital Revolution (2014. 12)

10の提言

1. ビジョンの明確化(英国を世界一のIoT国家に)
2. 野心的な目標設定、IoT普及の障壁となる要素の除去
3. 政府調達等を活用し、オープン標準や新規サービスを促進
4. 既存のネットワークに代わるIoTインフラの構築支援
5. 産官学連携による、オープンでセキュアな標準の普及
6. 算数教育を見直し、データサイエンティスト等の育成を支援
7. エネルギー、交通等の公共データのオープン化
8. 技術革新に柔軟に対応可能な規制(個人データ保護を含む)
9. 「セキュリティ・バイ・デフォルト」(設計時からの安全確保)
10. 官民連携による投資の効率化、政策協調の推進

《Ofcomの報告書概要》

Promoting investment and innovation in the Internet of Things (2015. 4)

4の提言

1. プライバシー保護及びリテラシー向上
2. ネットワークセキュリティ及び耐災害性向上
3. IoTネットワーク向け周波数の確保 (注)
4. 電話番号・アドレス(IPv6等)のモニタリング

(注) 周波数に関する最近の取組
 2014年4月、Ofcomは、870 - 876MHz及び915-921MHzの両帯域を免許不要とする旨決定

1. 諸外国の状況について

- (4) 韓国：①IoT基本計画
②K-ICT戦略

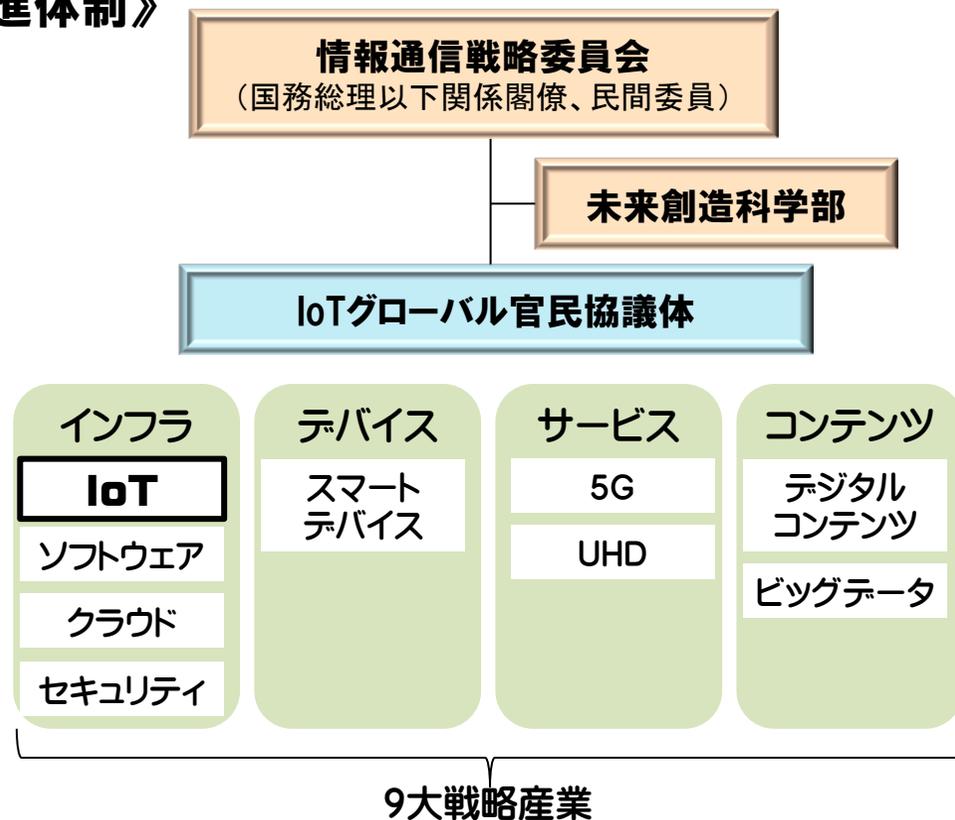
- **2014年5月、政府(未来創造科学部)は「IoT基本計画」を策定。** 3つの柱 (①IoT市場の創出、②IoT専門企業の育成、③IoT発展インフラの整備) の下で12の政策課題に取り組むとしている。
- **2015年3月、政府は「K-ICT戦略」を公表(予算(2015~19年計:9兆800億ウォン))。**

IoTは9大戦略産業の一つと位置づけられ、①大規模実証団地の造成や戦略業種(家電、自動車、等)に係る**実証事業等を通じた市場創出**、②**官民協議体**を通じたグローバル企業の育成、③センサーや低電力通信、セキュリティ等の**技術開発を推進**するとしている。

《IoT基本計画における12の政策課題》

《推進体制》

- ① IoT市場の創出
 - (1) IoTプラットフォームの開発
 - (2) 融合サービスの開発
 - (3) 利用者中心のサービス開発
- ② IoT専門企業の育成
 - (4) グローバル・パートナーシップ
 - (5) スマートデバイス産業の育成
 - (6) スマートセンサー産業の育成
 - (7) ソフトウェア新産業等成長支援
 - (8) 生涯全周期総合支援
- ③ IoT発展インフラの整備
 - (9) 情報保護インフラ強化
 - (10) 有無線インフラ拡充
 - (11) 技術開発、標準化および人材育成
 - (12) 規制のない産業環境づくり



1 実証団地

- **スマートシティ実証団地**として、SKテレコム・釜山市等からなるコンソーシアムが選定され、スマート駐車・エネルギー管理・迷子防止・避難誘導等の実証サービスを提供。
 - **ヘルスケア実証団地**として、KT・サムスン・大邱市等からなるコンソーシアムが選定され、大邱市の先端医療複合団地において、健康管理システム・肥満管理サービス等を提供。
- ※15年度事業費：スマートシティ（55億ウォン）、ヘルスケア（81億ウォン）

2 融合実証事業

- **家電、エネルギー、保険医療、自動車の4有望分野**について、IoTを用いた融合サービスの実証事業を実施。（以下カッコ内は15年度事業費）
 - ①開放型ホームIoT技術開発・実証事業（28億ウォン）
 - ②スマートグリッドセキュリティ実証事業（40億ウォン）
 - ③重症疾患アフターケア技術開発・実証事業（35億ウォン）
 - ④スマートカートーク（Car-Talk）実証事業（45億ウォン）

3 中小企業育成

- **産官学の協議体(IoTグローバル官民協議体)**において、大手・中小企業間のパートナーシップに基づき、**起業家養成(インターンの提供等)、中小企業育成(技術支援、助成)等**を実施。

1. 諸外国の状況について

- (5) EU(欧州連合): ①IoT:欧州のためのアクションプラン
②IoT連盟(AIOT:Alliance for IoT)

- **2009年6月、欧州委員会等EU機関は、IoTの普及発展を見据えた欧州委員会としてのアクションプラン（14事項）を内容とする政策文書「IoT:欧州のためのアクションプラン」を公表。**
- **2015年3月、欧州委員会は関連企業（独ボッシュ、蘭フィリップス等）と「IoT連盟(AIOT:Alliance for IoT)」に係る宣言に署名し、知見の共有、標準化、実証事業等を実施していくことで合意。**

《EUの政策文書概要》

Internet of Things: An action plan for Europe (2009. 6)

14事項

1. ガバナンス (IoT管理原則の策定: 透明性・競争・説明責任)
2. プライバシー・個人データ保護
3. 「沈黙するチップの権利」 (個人が情報を収集されない権利)
4. 利用者の信頼・セキュリティ確保
5. 経済・社会への影響分析 (重要情報インフラ等)
6. ETSI・IETF等における標準化の取組
7. マイクロエレクトロニクス、スマートシステム等の研究開発
8. 官民協議体の組成 (グリーンカー、将来の向上等をテーマ)
9. 医療、アクセシビリティ、気候変動等に関する実証事業
10. EU機関間における情報共有
11. 協力・情報共有に向けた諸外国機関との対話
12. ICTタグの再利用に関する状況監視
13. IoTの普及状況・経済への影響に関する情報分析
14. マルチステークホルダーモデルの構築

《AIOTについて》



- 知見・データの共有
- 標準化・相互運用性の確保
- 2016年目途で大規模実証事業 等



IoTアプリ、実証事業等

1. 諸外国の状況について

(6) 経済波及効果・雇用創出効果

(6) 諸外国における試算等

試算国・機関	経済波及効果	雇用創出効果
<p>ドイツ</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ フラウンホーファー研究所 ・ BITKOM (ICT関連の経済団体) 	<p>主要6業種(化学・自動車・機械・電機・農業・情報通信)の経済価値が、12年間で1.2倍(4200億ユーロ(2025年))に。今後5年間で生産性が18%以上向上、年平均2~3%の売り上げ増。</p>	<p>Industrie4.0の実証事業「It's OWL」(考える工場関連)において、2017年までに、8万人の雇用を維持したうえで、新たに1万人の雇用創出を試算。</p>
<p>英国</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 政府首席科学顧問 	<p>米シスコを引用し、2020年の世界全体の経済価値が、14.4兆ドルに増加と試算。</p>	<p>雇用創出効果についての試算なし。 一般論として、各分野における市場創出効果を試算(例:農業200億ドル)。</p>
<p>韓国</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 未来創造科学部 	<p>IoT市場が、7年で13倍(30兆ウォン(2020年))に増加。 IoT利用企業の生産性が30%向上。</p>	<p>中小・中堅のIoT企業が、70社(2013年)から350社(2020年)に増加し、約3万人の雇用創出を試算。</p>
<p>マッキンゼー</p>	<p>IoT世界市場規模が、3.9~11.1兆ドル(2025年)に増加。 住居:2000~3500億ドル、職場:700~1500億ドル、工場:1.2~3.7兆ドル、小売:4100億~1.2兆ドル、工事現場等:1600~9300億ドル、医療:1700億~1.6兆ドル、輸送等:5600~8500億ドル、都市:9300億~1.7兆ドル、自動車:2100~7400億ドル</p>	
<p>アクセントチュア WEF(世界経済フォーラム)での調査</p>	<p>IoT世界市場規模が、14.2兆ドル(2030年)に増加。主な内訳は以下の通り。 米国:6.1兆ドル、中国:1.8兆ドル 日本:1.1兆ドル、独国:7000億ドル 英国:5300億ドル</p>	<p>経営者の過半数(52%)が、雇用増が雇用減を上回ると回答。 低スキルの業務が機械により置き換えられる一方、創造性、協働等を必要とする業種(例:医療ロボットの設計)を創出。</p>

2. 「T」に対する考え方について

9つの分野において、2025年時点で年間4~11兆ドル(約480~1320兆円)の潜在的経済効果を推計

The Internet of Things offers a potential economic impact of \$4 trillion to \$11 trillion a year in 2025.



¹Adjusted to 2015 dollars; for sized applications only; includes consumer surplus. Numbers do not sum to total, because of rounding.

1. **Factories** (工場・病院・農場等)
 <業務効率化、在庫や設備の最適化等>
2. **Cities** (都市の公共空間・インフラ等)
 <交通制御、スマートメーター、環境監視、資源管理>
3. **Human** (ウェアラブル機器等)
 <疾病管理、健康状態の向上、生産性の向上>
4. **Retail** (店舗、銀行、飲食店、アリーナ等)
 <自動精算、レコメンテーション、在庫最適化等>
5. **Outside** (鉄道、郊外交通、航空管制等)
 <リアルタイム経路案内、荷物の追跡等>
6. **Work Sites** (鉱山、油田、建設現場等)
 <業務効率化、メンテナンスの最適化、安全等>
7. **Vehicles** (自動車、トラック、船舶、航空、列車)
 <状態を踏まえた点検、利用に応じた保険等>
8. **Homes** (居住用建物)
 <エネルギー管理、安心・安全、家事自動化等>
9. **Offices** (知的労働者が働く場所)
 <オフィスビルのエネルギー管理・セキュリティ、モバイルワーカー管理、ARによるトレーニング>

①ICカード



総務省における主な取り組み (来年度要求額)

都市サービスの高度化(個人属性に応じた情報提供) (8.0億円)

ICカードとクラウドネットワークの連携による個人属性に応じた情報提供の実現

②ネットワークロボット



ロボットや人工知能による行動支援(自動走行、自動制御等) (17億円)

自動車等とネットワーク制御の連携による自動走行の実現

③自動車



ロボットや人工知能による行動支援(自動走行、自動制御等) (17億円)

自動車等とネットワーク制御の連携による自動走行の実現

④テレビ



公的個人認証サービス利活用推進事業 (8.0億円)

テレビ等とネットワークの連携による電子的な行政手続きへの多様なアクセスの実現

放送・通信の連携による地域コンテンツ流通促進事業 (4.0億円)

テレビとネットワークの連携による地域コンテンツの全国各地への配信

⑤ウェアラブル



医療・介護・健康分野でのICTの活用 (PHR※連携基盤の確立) (7.7億円)

個人の健康・医療・介護情報とクラウドの連携により個人に合った医療サービスの実現

※PHR: Personal Health Record

各主体における重点分野

検討組織	重点分野
経済産業省	<ul style="list-style-type: none"> ① <u>製造プロセス</u> ② <u>モビリティ</u> ③ <u>スマートハウス</u> ④ 行政 ⑤ <u>流通</u> ⑥ <u>インフラ</u>・産業保安 ⑦ <u>医療</u>・健康
(株)地球快適化インスティテュート	<ul style="list-style-type: none"> ① <u>健康</u> ② 環境・資源・<u>エネルギー</u> ③ 水・食料
ソフトバンク(株)	<ul style="list-style-type: none"> ① <u>スマートホーム</u> ② <u>コネクテッド・ビークル</u> ③ <u>デジタルマーケティング</u> ④ <u>ヘルスケア</u>
Intel Corporation	<ul style="list-style-type: none"> ① <u>製造業</u> ② <u>自動車産業</u> ③ <u>小売業</u>
独連邦政府 (High-Tech Strategy 2020 Action. Plan)	<ul style="list-style-type: none"> ① 気候・<u>エネルギー</u> ② <u>健康</u>・食品 ③ <u>モビリティ</u> ④ セキュリティ ⑤ 通信

背景 現在の社会はイノベーションが創出されやすい環境にある。

- ①インターネット・SNS・スマートフォン等、ICT機器の普及やこれらのコストの低廉化。
- ②開発ツール(プログラミング言語等)の大衆化。
- ③経済の推進力である三十代がデジタルネイティブ。



様々な国・地域において、様々な人がイノベーション創出にチャレンジする動きが活発化。既存や伝統にとらわれない、新たなサービスが創出。

意義 既存の金融市場に破壊的な影響をもたらし、業界の新陳代謝を促進させる。

取り組むべき具体事例※

- ① 決済機能の高度化(24時間365日の稼働、金融EDI(Electronic Data Interchange)機能の実現)
- ② 取引チャネルのセキュリティ確保(インターネット・バンキング、ATMにおける不正防止、信頼向上)
- ③ 金融ビッグデータ活用と個人情報保護、プライバシー保護
- ④ マイナンバー法に基づく個人番号、法人番号の利用に向けての基盤整備

※日本銀行「ITを活用した金融の高度化に関するワークショップ」より

推進に向けた我が国における課題

- ✓ 30年前に完成してしまった古いITシステムを前提とした概念に固定化している。
- ✓ ベンチャー企業に投資する規模が限定的。
⇒ シンガポールでは、政府主導でベンチャー支援が進められている。政府出資や助成金がベンチャーの主な資金源。
- ✓ フィンテックを国として戦略的に振興しようとする気運が低い。
⇒ 欧米では、金融分野の破壊的イノベーションの重要性が強く認識されている。

経済産業省

- 平成27年5月21日、産業構造審議会 商務流通情報分科会 情報経済小委員会において中間取りまとめを公表。
- 実世界とサイバー空間の相互連携が大きな社会的価値を生み出す「CPSによるデータ駆動型社会」の実現に向けて、「**製造プロセス**」、「**モビリティ**」、「**スマートハウス**」、「**行政**」、「**流通**」、「**インフラ・産業保安**」、「**医療・健康**」の7分野の将来像を提示。

製造プロセス

設計・製造・保守管理の最適化。
「規格品」から「テーラーメイド」品へ。

モビリティ

交通事故・渋滞の低減等に加え、自動走行技術を活用した新たなモビリティの創造。

スマートハウス

安価で安定的なエネルギー供給。
新サービス創出による電力小売市場活性化。



CPS: Cyber Physical System

流通

「規格品の大量生産販売」から「個人の嗜好に合わせたものをリードタイムゼロで販売」へ。

インフラ・産業保安

公共インフラの持続的運営・民間参入拡大。
保安水準向上、被規制負担の軽減。

行政

データ駆動型行政によるサービスの抜本的向上。

医療・健康

「予防」サービス普及による医療費等の社会コストの適正化。

(株)地球快適化インスティテュート

- 平成27年8月、活動領域としている「**健康**」、「環境・資源・**エネルギー**」、「水・食料」の3分野を包含する基盤技術としてIoTを活用する方針を提示。
- 例えば、エネルギー分野では、資源動向やエネルギーミックス等の政治や国際情勢の影響で変動しやすいテーマよりも、微小エネルギーやセンシング等のIoTの実現に欠かせない技術を活用した事業・研究開発を重点化。

ソフトバンク(株)

- 革新的なソリューションや技術を世界から幅広く募集し、共同で商用化を検討・実現するプログラム「SoftBank Innovation Program」を、平成27年7月31日から開始。
- 「SoftBank Innovation Program」は、公募した革新的なソリューションや技術の中から審査・選考したものとソフトバンクが持つリソースを組み合わせる新たな価値の創出を目指す取組であり、「**スマートホーム**」、「**コネクテッド・ビークル**」、「**デジタルマーケティング**」、「**ヘルスケア**」の4つのテーマで公募を開始(公募期間:9月30日まで)。
- 審査・選考通過案件に対しては、プロトタイプ開発費用やテストマーケティングの実施環境、ソフトバンクの販路を使って商品を提供する機会等を供与。

Intel Corporation

- 平成26年4月17日、IoT戦略を発表し、「**製造業**」、「**自動車産業**」、「**小売業**」を重点分野として提示。
- 例えば、自動車分野については、走行アシストや自動走行といった新技術を効率よく実現するためのチップを製造していくほか、業界団体との知見共有や、イノベーションの促進に向けた1億ドルの「コネクテッドカー基金」の設立等を予定している旨、発表。

独連邦政府

- 2006年(平成18年)、ドイツ初となる科学技術イノベーションに関する基本計画として「ハイテク戦略」を閣議決定。2010年(平成22年)、「ハイテク戦略2020」に更新(目標:2015年(平成27年)まで)し、気候・**エネルギー**、**健康**・食品、**モビリティ**、セキュリティ、通信の5つをIoTの重点分野として提示。
- 2013年(平成25年)、連邦教育研究省の諮問機関である「研究連盟 経済・科学」が、Industrie4.0に関する戦略文書を採択。同省及び連邦経済エネルギー省は、産官学の関係者の結節点として、推進体制「Plattform Industrie 4.0」の設置を主導(当初、事務局は産業系3団体。2015年、連邦政府が自ら参加)。

“FinTech”(フィンテック)

世界的に「FinTech」と呼ばれる金融・IT融合の動きが拡大

COMPANIES

High street lenders strike back by launching their own digital products, writes Sally Davies

Fintech start-ups chip away at banks

The tipping point for Joost Wille was when he discovered he was paying nearly £500 a month to transfer the money of his repeat team of software developers from London to Slovenia.

Traditional banks in the UK aren't good at managing international accounts for companies of our size," says the entrepreneur, 35, who started up, Toothpick, helps users find and book dental appointments online.

So for the past year, Mr Wille has been using TransferWise - a three-year-old London-based app and website that allows people and small businesses to transfer money between international accounts more cheaply than they can with banks.

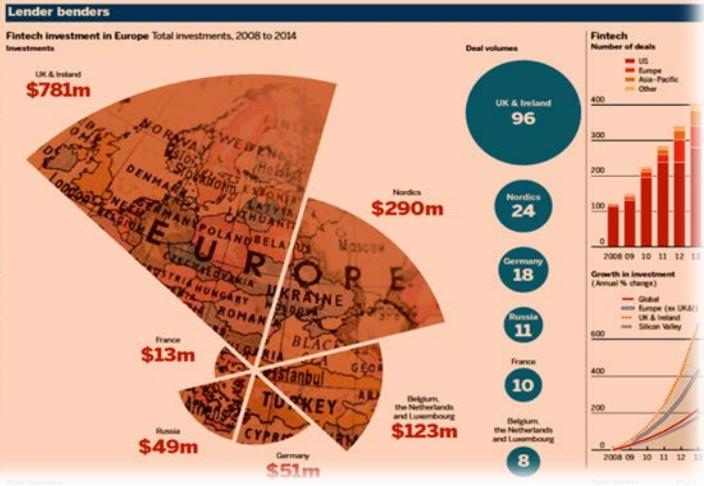
More than just a disgruntled customer, Mr Wille typifies the growth of new technology start-ups in London that threaten to shake up financial services in the UK and beyond. As well as money transfer, innovation in the consumer-facing so-called fintech sector is happening in asset management, mobile payments and crowd-funding.

"There is no better place in the world to set up a fintech firm than in London," says Iain Atwell, the small co-founder of WorldRemit, a money transfer service that raised £10m from venture capitalists last month. "As the global centre of financial services and a tech hub, London gives fintech entrepreneurs access to an exceptional pool of talent, from developers to product managers to compliance officers to sales."

Financial technology start-ups in the UK raised \$70m from investors between 2008 and 2013, according to research from Accenture. While that is less than the funding raised by Silicon Valley...

The incumbents make so much money and with such an easy life, why would they change?"

Mick Humberford



「FinTechベンチャーが銀行を削り取る」とのタイトルでFinTechの拡大を伝える英Financial Times紙

モバイル決済

LINE PAY 用いる

送金依頼

LINE Pay

残高 3,690円

10万円まで取崩すことができます。

わかな 3,100円

レシートも添付します。どうぞよろしくお願いいたします!

- 相手の銀行口座番号を知らなくても、LINEの「友だち」同士であれば無料で送金できる

(出所: LINE HP)

顔パス決済

- 事前登録を済ませておけば、「顔パス」感覚で、店頭で現金やクレジットカードを出さずに買い物ができる

(出所: ロイターHP)

新決済システム「Smile to Pay」を披露する中国の電子商取引最大手・アリババの馬雲会長

(出所: 日本経済新聞HP)

ドングル(携帯電話に装着できるカード決済端末)



- 携帯電話のジャックに差し込み、クレジットカードを読み取ることができる
- ↓
- 技術的には、個人間でもクレジットカードによる決済が可能に

資産管理

Money Forward

マネーフォワード (静岡銀行が出資)



- 複数の口座残高、ローン等をウェブ上で一括管理。
- カード履歴等に基づいて食費や光熱費等に支出を分類し、家計簿を自動作成。

【利用者のメリット】

- ✓ 消費傾向や将来の資産が可視化され、資産管理が容易になる。
- ✓ 手作業で集計しなくてもよくなる。

融資

amazon.com

アマゾン・レンディング



- アマゾンに出品する法人を対象とする短期運転資金ローン。
- 出品実績等に応じて融資し、2回目以降は手続きも簡略(最短3営業日で入金)。

【利用者のメリット】

- ✓ 銀行審査を受けることなく、資金が必要となった時に、簡単・即座に融資を受けられる。

投資

あすかぶ!

投資つ/みんなの得意なアプリ

あすかぶ



- 1日1つの特定銘柄につき、株価が上がるか下がるかを予測するアプリ。企業情報、利用者のコメント等も表示。
- 若年層の株取引に興味がある利用者向けに、簡易な取引ツールを提供。

【利用者のメリット】

- ✓ 株取引の初心者や個人投資家も、手軽に投資を行うことができる。

中小・ベンチャーによるサービス多様化を受け、既存の金融機関においても、フィンテックを取り入れる動きが加速

(例1) 三菱東京UFJ銀行

自社のサービス向上のために有望なベンチャーを発掘するため、フィンテックに特化したコンテストを実施(将来的には、出資・共同事業も検討)。

(例2) マネックス証券

国内投資信託銘柄について、金融工学とオープンデータを活用し、スマートフォン上で、投資判断に必要な情報や操作を提供

《参考》 様々なフィンテックのサービス例②

人工知能の活用(投資コンシェルジュ)

- ウェブサイト上で投資家が投資目標、リスク許容度、投資期間などの質問に答えると、アルゴリズムが推奨資産配分を計算。
- オンライン経由で送金後に顧客の資産は複数の上場投資信託に自動的に配分。この過程は一般的には10分以内で終わり、人間は関与しない。資産配分は定期的に見直される。
- ファイナンシャルアドバイザーと比較して手数料が大幅に安いのが特徴。(アドバイザーは1%、下記2社の手数料は0.25~0.35%)
- 代表的なサービスは以下の2社。
 - (1)ベターメント社(米国)
2010年サービス開始。顧客数85,000件、22億ドルの資産を運用。
 - (2)ウェルスフロント社(米国)
2011年サービス開始。顧客数27,000件、23億ドルの資産を運用。



(出典:2015年5月26日 WSJ電子版等)

クラウドファンディング(ソーシャルレンディング)

- インターネットを介し、お金を借りたい人や企業とお金を貸して利益を得たい投資家とを結びつけるサービス。
- 日本では「maneo」(マネオ)が代表格。
 - ・2008年10月に国内初の融資型クラウドファンディングを開始。
 - ・当初は個人向けの貸付案件を手掛けていたが、現在ではビジネス向けローンに特化。
 - ・2015年3月時点で融資案件数1532件、貸出総額200億円超。
- (参考)米国ではレンディングクラブ社が代表格。2007年から同様のサービスを提供。貸出総額が40億ドル(約5000億円)を突破。

(出典:2015年3月31日 ZUUオンライン等)