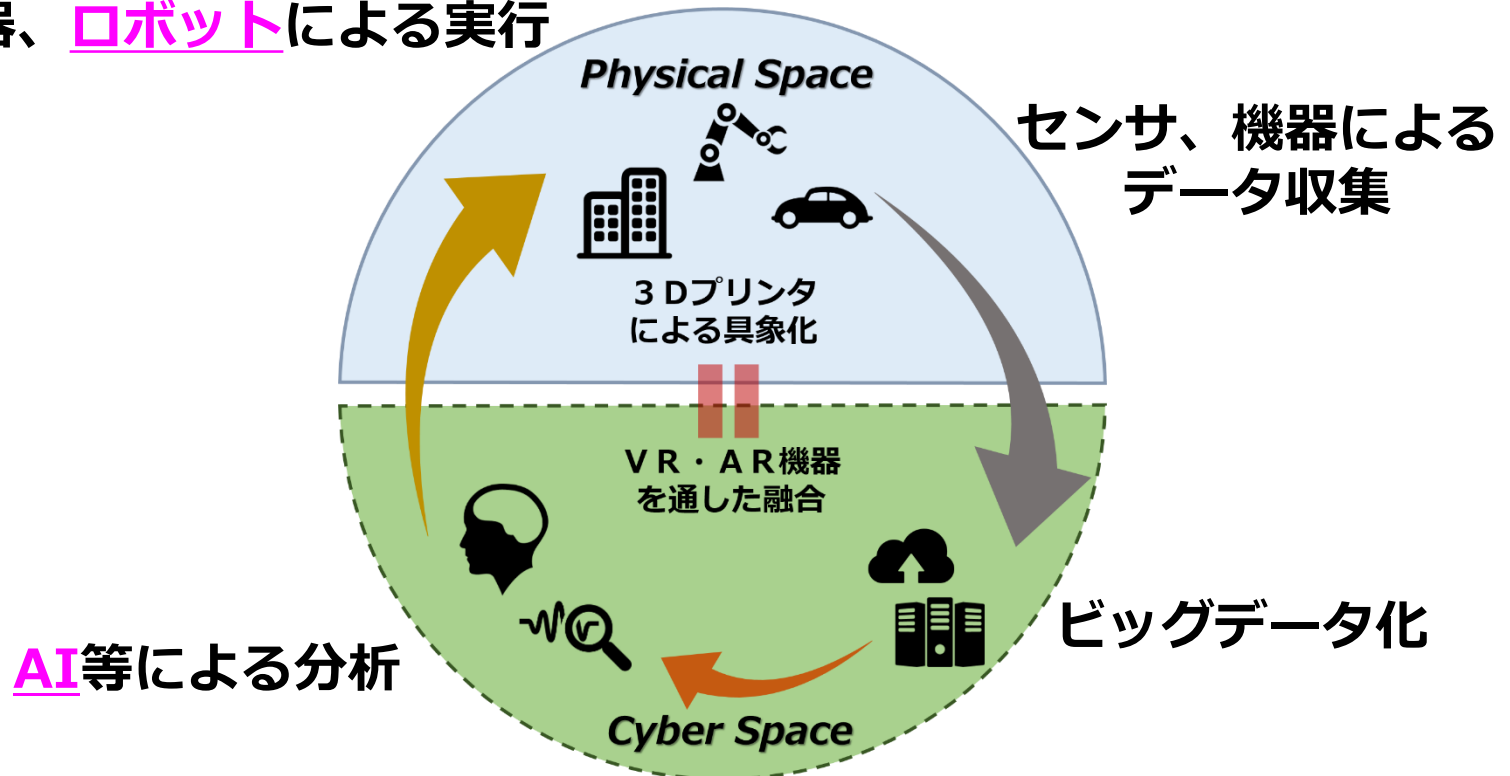


Society5.0とIoT等への取組み

経団連 知的財産委員会
企画部会委員 萩原 恒昭
(凸版印刷株式会社 法務本部長)

- ICTの急速な進化を背景とした、サイバー空間とフィジカル空間の融合（CPS）による新たな価値の創造が、変革を支える基盤。
- CPSを基盤にAI・ロボット等による価値創造も加速。

機器、ロボットによる実行







※ CPS：サイバー・フィジカルシステム

※ VR (Virtual Reality)：仮想現実
AR (Augmented Reality)：拡張現実

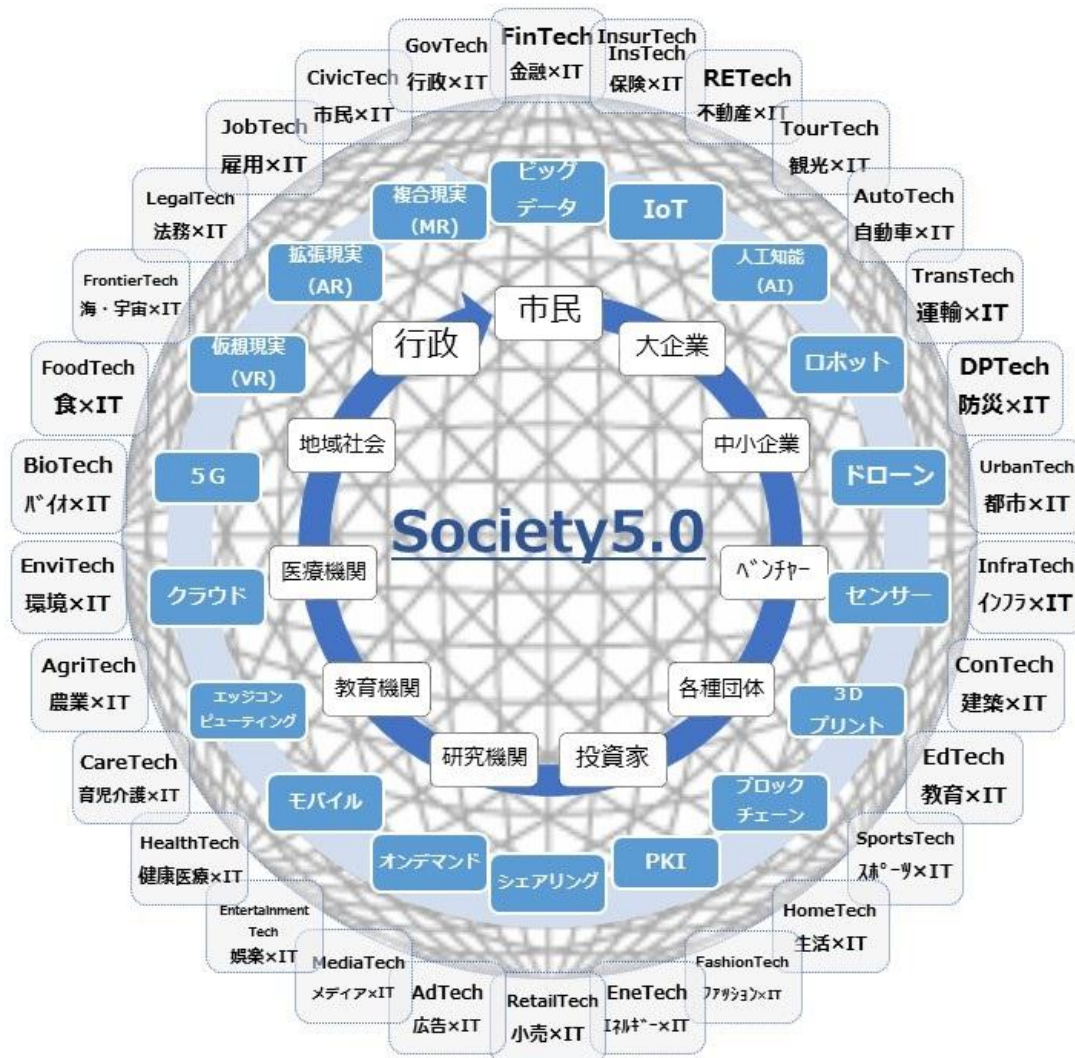
諸外国の取り組み

□ IoT等の重要性を踏まえ、各国で取り組みが進む。

国	特徴
ドイツ Industrie 4.0 	<ul style="list-style-type: none">□ 2010年の「ハイテク戦略2020」において「Industrie 4.0」を公表。□ IoTをはじめ最先端技術を製造業に活用し、工場を起点とした製造業のサプライチェーンや価値創出プロセス全体の革新によって、①付加価値の高い製品を生産する製造拠点としての競争力強化、②工作機械、製造に必要なモジュールを世界へ輸出する輸出拠点としての競争力強化 を目指す。
米国 Industrial Internet 	<ul style="list-style-type: none">□ 2012年にGeneral Electricが「Industrial Internet」構想として提案。□ 産業機器と分析ソフトウェアを結びつけることにより、コスト削減等の付加価値を創造し、製造業のみならず、ヘルスケア、エネルギー、公共、運輸を含めた5つの分野を対象。□ 共通ソフトウェアである「Predix」の普及も目指す。
エストニア e-Estonia 	<ul style="list-style-type: none">□ 2000年頃から、国家を挙げてエストニア全体の情報化を目指す「e-Estonia」政策を推進。□ 15歳以上の国民にIDカードを配付し携帯を義務付け、オンライン公共サービスを推進。IDカードは運転免許証、健康保険証として使えるほか、会社登記、納税、3000を超える民間サービスにも活用。
シンガポール Smart Nation 	<ul style="list-style-type: none">□ 世界初のスマート国家を目指す国家戦略「Smart Nation」に取り組む。至るところに各種センサーを張り巡らし、リアルタイムデータを各省庁が共有することで、安全で暮らしやすい国の創生を目指す。□ 「Smart Nation Platform」に各種データを集約することで、利活用を推進。

※ ほか、EUや中国などにおいても取り組みが開始。

あらゆる産業がITでつながる



- スマートフォンやIoTの普及によりデータの種類・量が爆発的に増加。人工知能等のデータ収集・分析技術も発展。
- 世界ではあらゆる産業のIT化が加速し、データを活用したイノベーションが次々と起きている。
- わが国産業界が国際競争力を維持するためには、組織や業界の枠を越えたデータ利活用を推進し、Society 5.0 (超スマート社会)を実現しなければならない。

政府の提唱するSociety5.0

- ICTを最大限に活用し、サイバー空間とフィジカル空間（現実世界）とを融合させた取組により、人々に豊かさをもたらす「超スマート社会」を未来社会の姿として共有し、その実現に向けた一連の取組を更に深化させつつ、「Society 5.0」として強力に推進し世界に先駆けて超スマート社会を実現していく。

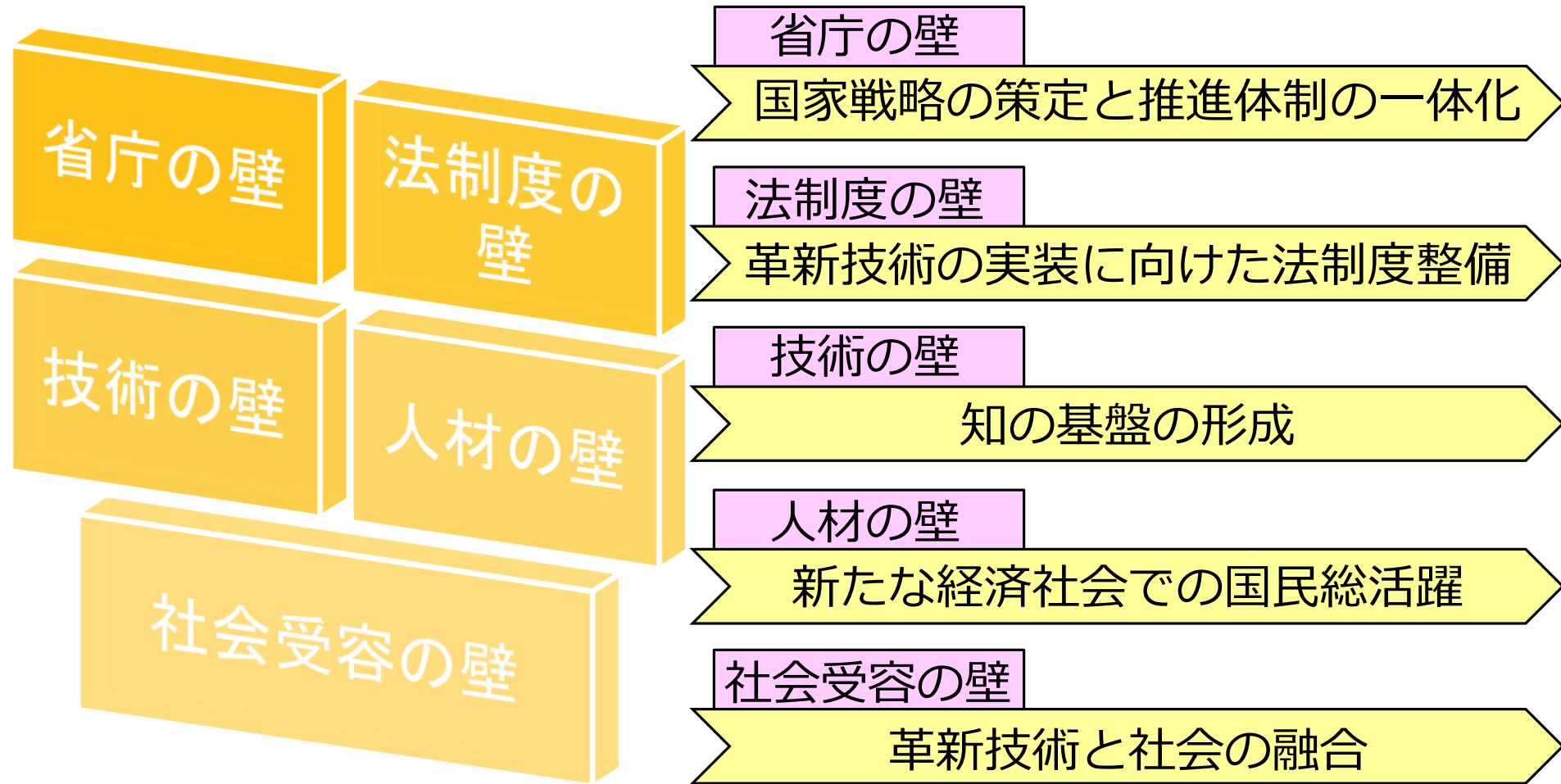


（内閣府 第5期化学技術基本計画より）

- 超スマート社会とは、「必要なもの・サービスを、必要な人に、必要な時に、必要なだけ提供し、社会の様々なニーズにきめ細かに対応でき、あらゆる人が質の高いサービスを受けられ、年齢、性別、地域、言語といった様々な違いを乗り越え、生き活きと快適に暮らすことのできる社会」であり、人々に豊かさをもたらすことが期待される。

5つの壁の突破

- 非連続的かつ破壊的な変化が生じると考えられる
新たな経済社会の実現に向けて5つの壁の突破が必要。



□ 国家戦略の策定

- 産学関与のもと省庁が一体となって「Society 5.0」の実現に向けた国家戦略を策定すべき。
- IoT共通プラットフォームも使い勝手の良いものを。

□ 府省一体となった推進体制の構築

- 複数にわたる各省庁の会議体や推進体制を連携・一体化させ、国として一体的かつ機動的に推進すべき。

□ シンクタンク機能の構築

- 未来の経済社会像からバックキャストし、必要な施策を展開することが必要。民間関与のもと省庁横断的な常設のシンクタンク機能を設置するのも一案。

「法制度の壁」の突破

□ データの利活用促進に向けたルール整備

- データが極めて重要なカギ。利活用できるデータの質・量・流通速度が、個々人の生活の利便性をはじめ、企業や国の競争力に直結。
- 国際的な枠組みの構築も必要。

□ 規制・制度改革の推進

- 現行の規制は、イノベーションを阻害する可能性。
- 次世代自動車、無人航空機、ロボットをはじめ、民間の声を踏まえ、さらに改革を進めるべき。

□ 行政の電子化の推進

□ 知財関連法制度のあり方の検討

データ利活用は、企業の国際競争力の強化だけでなく、個人の生活の質の向上や社会課題解決につながる点で意義が大きい。

□ 企業の国際競争力の強化

- データ利活用によるイノベーション。
- 新事業・新サービスの創出。

□ 個人の生活の利便性の向上

- 利用者視点に立ったきめ細やかなサービス・製品の提供。

□ 社会課題の解決

- 防災・減災や健康増進などに貢献。
- 課題先進国として、データ利活用による社会課題の解決に先行的に取り組み、グローバルな社会課題の解決にも貢献。

上記を踏まえ、データ利活用の具体例（20の事例）を提示

国民生活を豊かにするデータ利活用の事例（抜粋）

災害時の通行実績データ共有による支援活動の充実

概要: 災害の発生時に、乗用車・トラック等の通行実績データを集約し、公表することで、被災地における救助活動・支援活動を円滑にする。

乗用車通行実績

トラック通行実績

地図情報

ITS Japan 「乗用車・トラック通行実績情報」

ITS Japan 参加企業: 本田技研工業、パイオニア、トヨタ自動車、日産自動車、富士通、いすゞ自動車、UDトラックス

匿名かつ統計的に作成された情報を使用。
直近約24時間の通行実績情報を1時間ごとに更新。

出典: 特定非営利活動法人 ITS Japan

カメラ画像データを利用した避難誘導支援(防災・減災目的)

(日本電気株式会社)

概要: 人の密度や人の流れを解析することで群衆変化を検出し、パブリックスペースでの異常を速やかに発見する。さらに、群衆の次の行動をビッグデータ分析で予測し、混雑緩和/回避に繋がる誘導案内サインを街中に設置した電子案内板等でタイムリーに発信する。

人の密度や流れを解析

人の密度

人の流れ-方向

①混雑状況の可視化

職員のカメラ映像を活用

混雑状況を可視化(群衆行動解析技術)

誘導指示

混雑MAP

混雑高・低を派遣し避難経路に向け誘導

利用者自身がスマホやデジタルサイネージ上で混雑状況を確認

②群衆変化を検出

異常混雑

密度高い

集団で逃げる行動

大きな流れが発生

取り囲み行動

集団滞留

流れなく密度高い場所が発生

災害時の被災者データ共有による支援活動の充実

(日本電気株式会社)

概要: マイナンバーカード等のインフラを利用して迅速・確実に被災者リストを作成し、安否確認、支援物資・薬の配送、現金払出などに活用する。

Step 1: マイナンバーカードをかざし、「本人確認」→被災者リストを即時作成
※カードがない場合はスマホか生体認証で代用

Step 2: 避難状況をリアルタイムに確認

Step 3:
①支援物資の必要数を分析予測
②迅速な現金引出及び保険金等支払

被災者リスト

氏名	世帯	年齢	性別	避難所
○△▲	1	..	..	A
□△▲	1	..	..	A
○△▲	2	..	..	B
□△▲	2	..	..	B

自治体

政府

要援者リスト
世帯情報
生体認証情報
レポート情報

支援物資集積・配送拠点 (自治体)

支援物資リスト
支援要請情報

病院

レセプト情報

保険会社

銀行

保険口座

口座番号

災害避難所 A

災害避難所 B

避難所支援システム

リアルタイム公共情報の共有による災害・事故対策

概要: 公共交通機関の運行情報やリアルタイム位置情報等を共有することで、訪日外国人等の災害・事故に対する不安・不満を解消。

公共交通機関の情報
災害時の航空写真等

BIG DATA

民間企業との情報共有
データの分析

地図アプリへの活用
効率的な移送経路の導出

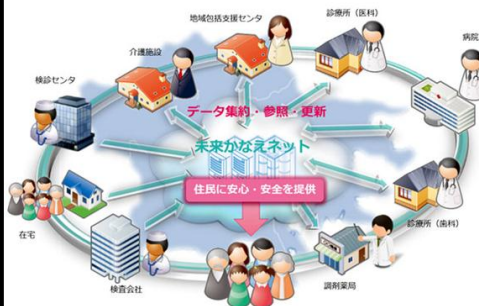
社会全体に及ぼす効果: 災害対応、インバウンド観光客増、地方活性化等

個人に及ぼす効果: 災害・事故時の安心、最適帰宅経路の確認等

国民生活を豊かにするデータ利活用の事例（抜粋）

医療・介護情報等の双方向連携による地域医療サービスの高度化 (日本ユニシス株式会社)

概要: 個々人の医療・介護情報等を地域の参加機関(病院、診療所、薬局、介護施設等)で連携・利活用することで、より適切な診察や服薬指導等、切れ目のない地域包括ケアシステムを提供する。



【医療機関】
初診や救急搬送の患者でも他の医療機関での治療状況を把握できる。
介護施設からの情報をもとに在宅患者や介護職への適切な助言、医療介入の判断を行うことができる。

【薬局】
院外処方箋にない病名を把握し、より確実な服薬指導ができる。

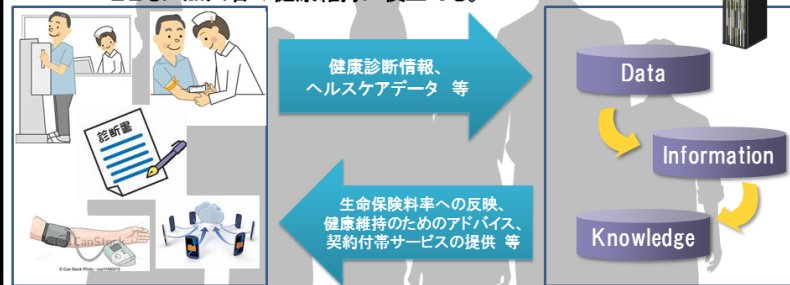
【介護施設】
診察結果や処方内容をもとに適切な介助や服薬管理を行うことができる。

住民に対する安心・安全の提供

6

生命保険契約における健康診断情報等の継続的な活用

概要: 生命保険契約において、加入時の診査だけでなく、健康診断情報やヘルスケア情報を継続的に蓄積し統計活用することで、保険料の低減とともに加入者の健康維持に役立てる。



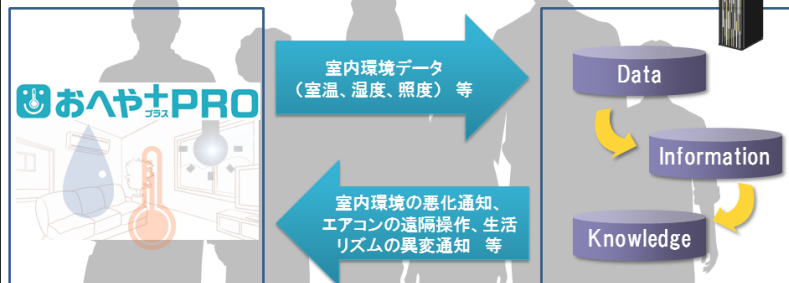
社会全体に及ぼす効果: 疾患予防による医療費削減 等

個人に及ぼす効果: 健康維持、保険料低減 等

10

室内環境データを活用し、高齢者の健康と安全を見守る (ニフティ株式会社)

概要: 室内環境データ(温度、湿度、照度)をクラウドで収集し、高齢者自身が気がつきにくい室内環境の異常を察知することを可能にする。



社会全体に及ぼす効果: 社会保障費抑制、医療費削減等

個人に及ぼす効果: 健康寿命延伸、介護予防等

9

* このほか、20の事例を提示した「国民生活を豊かにするデータ利活用の事例」は経団連ウェブサイト参照可。

http://www.keidanren.or.jp/policy/2016/054_shiryoy.pdf

(実際に行われている事例と、未実現の事例を含む)

官民データの積極的な流通を図り社会で広く利活用するため、以下の取り組みを併せて進める必要がある。

□ 個人情報保護法制の適切な整備

- (1) 個人情報保護法
- (2) 行政機関等個人情報保護法

□ データ利活用推進基本法の制定

- (1) 紙から電子へ
- (2) データフォーマットの標準化
- (3) 官民共通識別IDの拡大
- (4) 公共データのオープン化
- (5) 人材育成
- (6) 新たなデータ流通の仕組み
- (7) 政府の検討・実施体制の一元化

□ 競争力を高める社会風土の醸成

- (1) 国民理解の増進
- (2) 制度のグレーゾーンの解消
- (3) 協調領域の構築

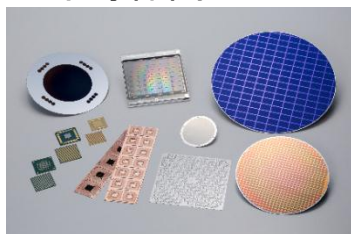
□ 政府の検討・実施体制の一元化

凸版印刷の事業領域

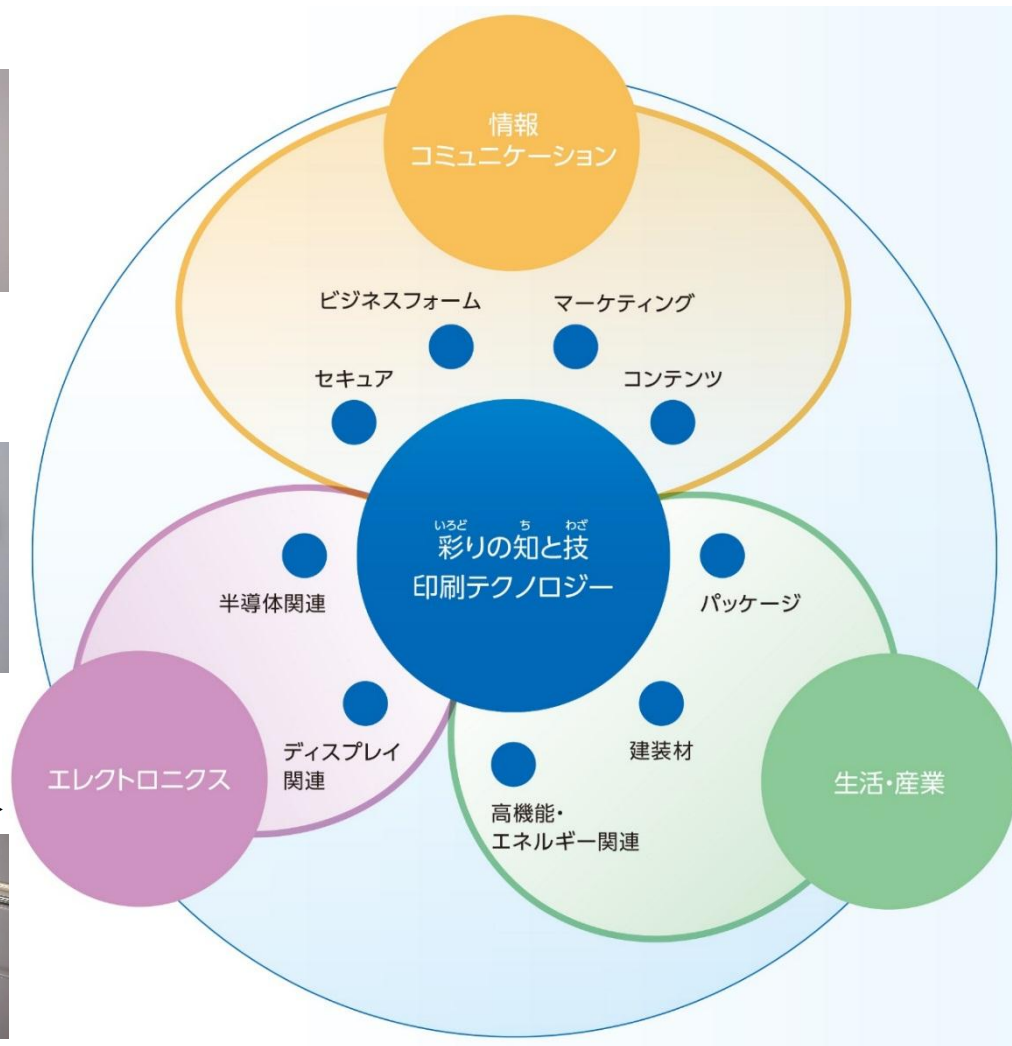
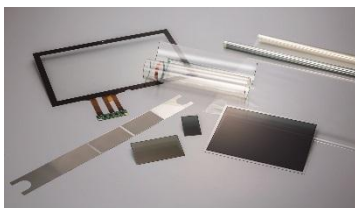
<セキュア>



<半導体関連>



<ディスプレイ関連>



<コンテンツ>



<パッケージ>



<建装材>



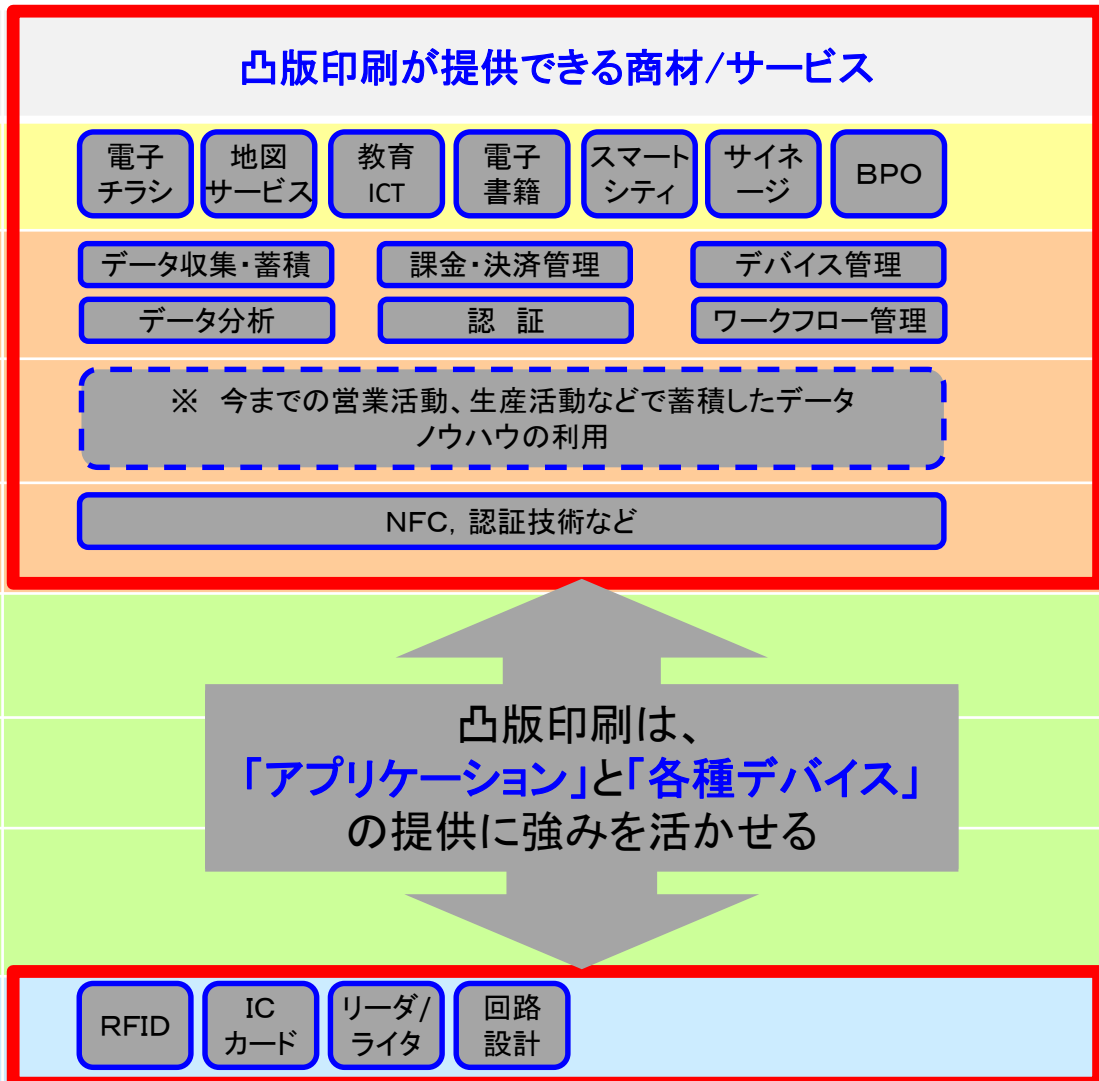
「印刷テクノロジー」が可能にするトータルソリューション

「印刷テクノロジー」が実現してきたさまざまなソリューション



凸版印刷のAI, IoT, ビックデータの取り組み

構成要素	提供サービス	代表的なプレイヤー
アプリケーション層	産業別アプリ	
プラットフォーム層	プラットフォーム	,Intel,Google, Apple等
	サーバ/データセンタ	NTTDATA, NRI,amazon等
	SIMなど認証デバイス	gemalto等
ネットワーク層	有線・無線ネットワーク	Docomo, KDDI等
	ネットワーク接続管理など	富士通, NEC,等
	近距離無線技術	Wifi,Bluetooth, ROHM,等
デバイス層	各種センサ	



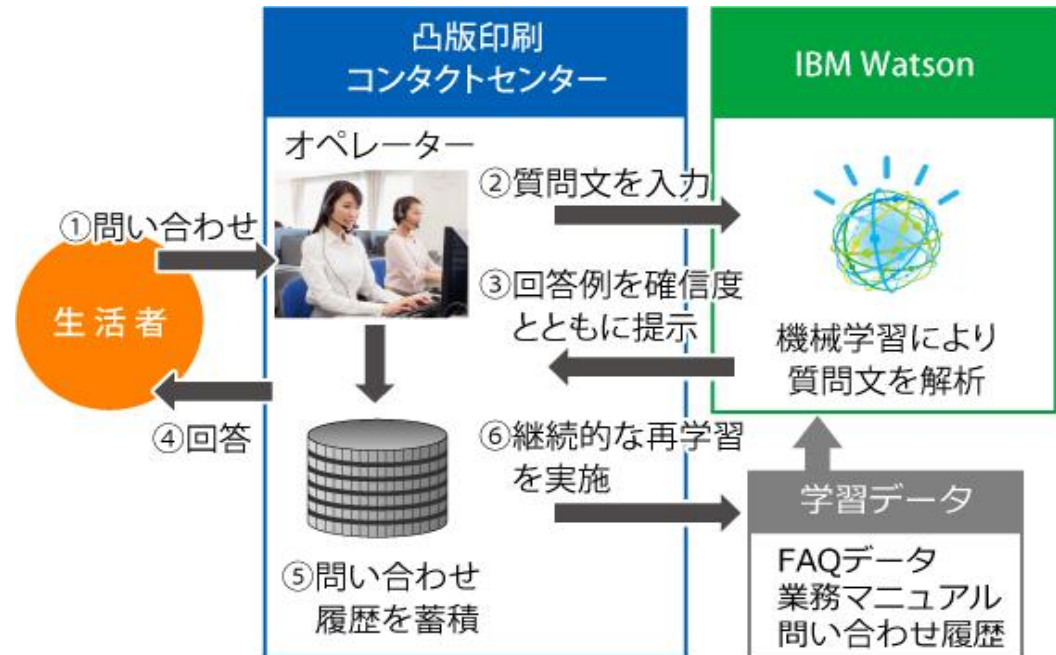
凸版印刷のAIへの取り組み事例

【既存のBPO事業】

- 企業や公的機関の定型業務を受託するBPO(ビジネス・プロセス・アウトソーシング)事業の需要が高まっている。
- 特に、マイナンバー制度導入に加え、医療・ヘルスケアや環境・エネルギー分野で環境変化が相次ぎ、これらに対応した新規企業立ち上げに伴う業務委託の増大が見込まれている。
- 当社は、以下の6つの機能を組み合わせ、「バックオフィス」「顧客コンタクト」「オペレーション支援」の3つの領域にわたり、顧客ニーズに最適化したワンストップのサービスを提供している。

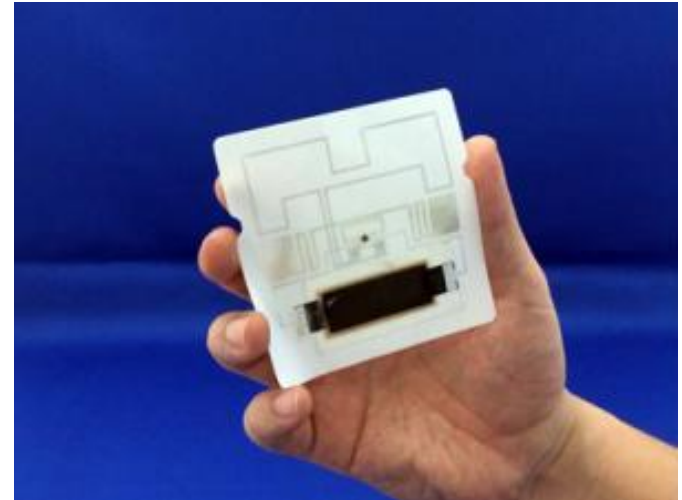
AIの導入

- ソフトバンクと共同でコールセンターに人工知能(AI)を導入して業務効率を高める実証実験を実施する(2016年8月1日)。
- AI(IBM Watson)を活用することで回答時間を短縮することができ、AIに質問や回答例を継続的に学習させることで回答品質の向上を実現する。



凸版印刷のIoTへの取り組み事例（1）

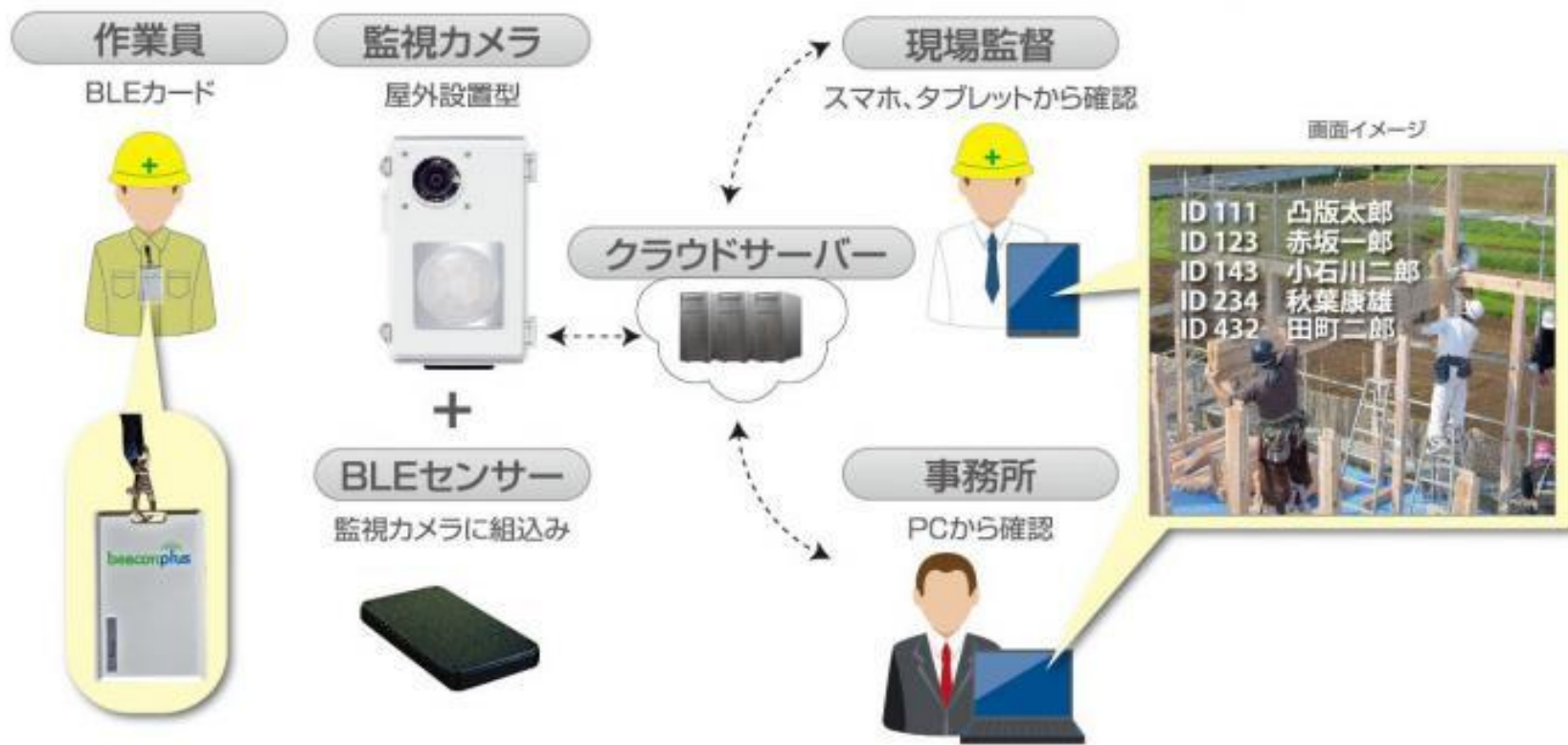
- 商品サプライチェーンにおける個品温度追跡管理の需要に対応する温度センサータグを開発。生鮮食品など定温管理輸送が必要な製品を取り扱う物流業界向けに、2016年12月からサンプル出荷する。
- 本製品は、バッテリーを内蔵したUHF帯RFIDで、タグラベル単体での温度管理を可能とする使い切り型の温度状態監視ラベル。RFIDチップに内蔵された温度センサーとタイマーにより、設定された時間間隔で、貼付した商品の温度状態を監視することができる。
- 当社は、本製品を2017年4月の量産化を目指して今後も開発を進めている。各種リーダーライタとの組み合わせにより、倉庫やトラック荷台での温度管理など、さまざまなリアルタイム温度管理ソリューションを提供。



凸版印刷のIoTの取り組み（2）

- Bluetooth技術の活用により作業員の氏名や位置などの識別情報とカメラ映像を連動させた新たな作業管理システムを開発した。工場、倉庫などの屋内施設のみならず、建設現場などの屋外向けに低コストで構築できる作業管理システムとして、2016年9月に評価版の提供を開始。

建設現場におけるサービスイメージ



凸版印刷のビックデータを利用した取り組み事例


日本最大級のWEBチラシサービス『Shufoo!』

- パソコン、スマートフォンなどの様々な端末でいつでも、どこでも無料で電子チラシを閲覧できるサービス。
- 京都大学とともに、電子チラシの「次世代レコメンド配信サービス」を共同開発。
- 京都大学が開発したデータ活用による行動予測技術を利用し、「Shufoo!」のアクセスログ情報を解析、ユーザの行動やニーズを予測することで「Shufoo!」ユーザ個人個人に最適化した電子チラシ配信を実現する。
- 「次世代レコメンド配信サービス」の実証実験を2015年4月から実施。

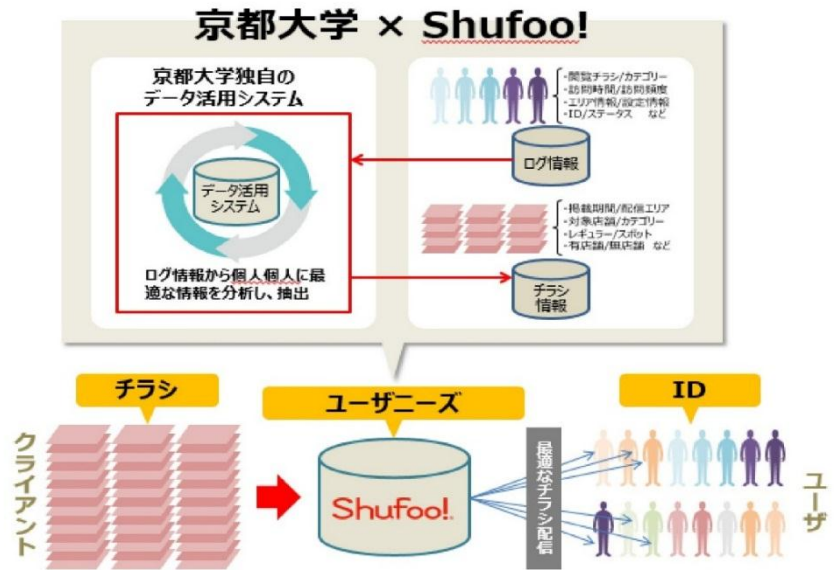
Shufoo! とは…… 買い物ユーザーが広告(チラシ)を見るために集まるサービスです



- ◆ 日本全国の買い物情報(チラシ)を配信
全国3,300企業 104,000店舗※の買い物情報(チラシ)を配信
- ◆ 郵便番号単位で生活者にお届け
独自の仕組みで、郵便番号単位にエリアセグメントして生活者へお届け
- ◆ 主婦層を中心に月間750万人が利用
30代~40代の主婦層を中心に月間750万人※の生活者が利用



生活者に、買い物情報(チラシ)をお届けできる場を提供いたします



データ産業の発展と知的財産関連法



どこに分類されるのか曖昧なものも、
複合的に関係するものもある！！

* 上記で最も強い保護が認められる知的財産権の一つである特許権は、
年間約23万件登録されている。

市場に流出する特許

- 本来的に、特許は転々流通が認められている。使いたい人に使ってもらうほうが特許の有効活用。
- しかし、適正な使い方をする事業会社に売却しても、さらなる転売や合従連衡によって、いわゆるパテントトロールが入手することもありうる。
- 「トロールには売らない」ようにすることは困難。



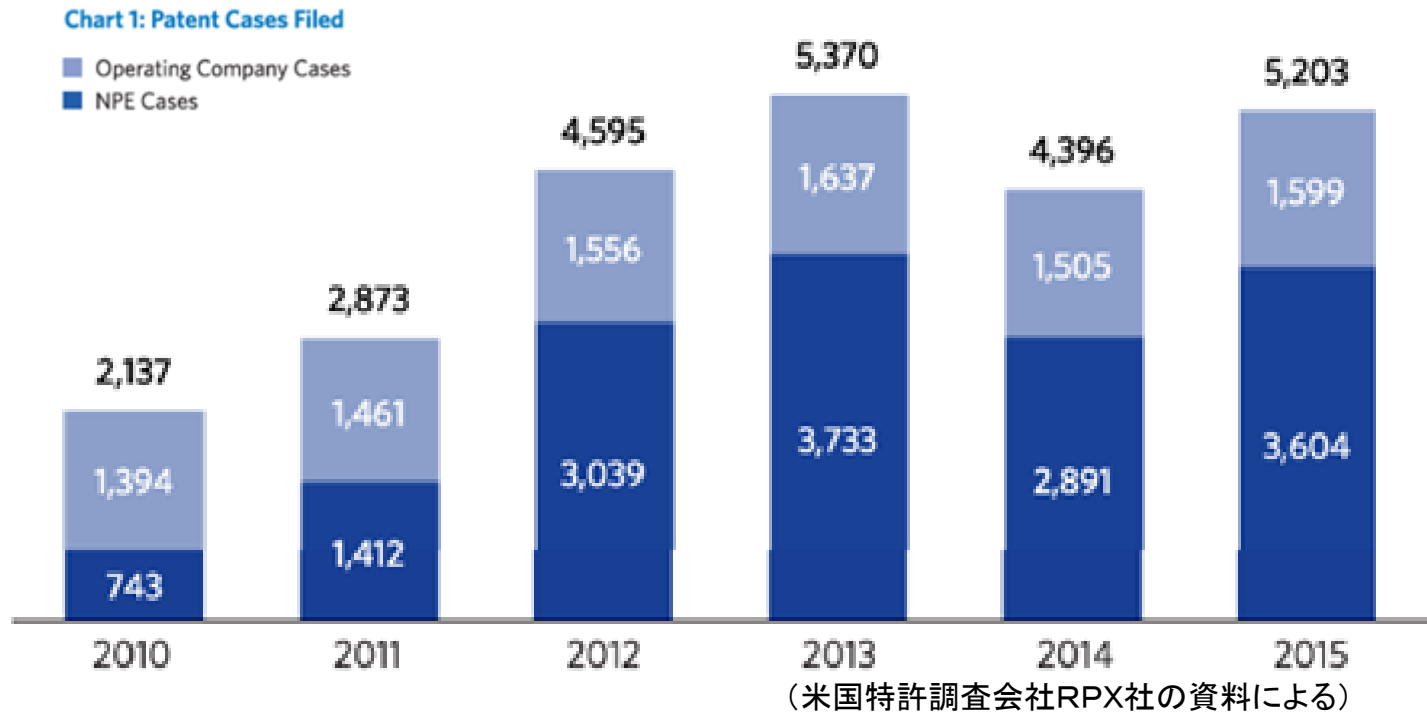
パテントトロール：

自らは研究開発や製品の製造・販売を行わない一方、第三者から特許を買い集め、その特許権を行使して他者から高額な和解金等を得ることを目的とする個人や団体を指す蔑称。「NPE（Non-Practicing Entity：特許不実施主体）」
「PAE（Patent Assertion Entity：特許主張主体）」とも。

既に3万を超える特許が
事業会社からトロールの手に渡っているとの調査もある

米国における特許侵害訴訟（1）

米国地区裁判所への特許侵害訴訟提訴数

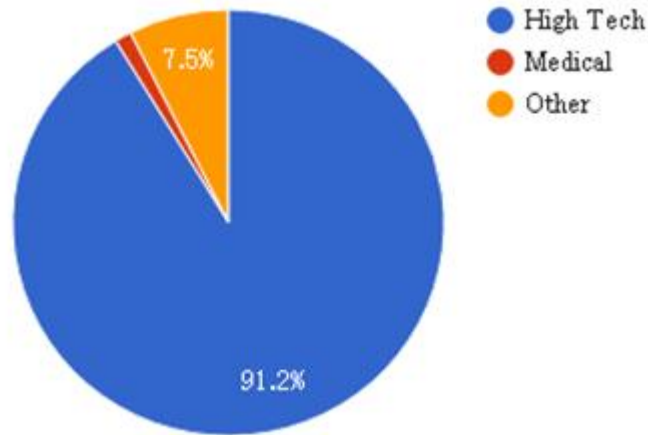


- 2010年から2015年までの米国の地区裁判所に提訴された特許侵害訴訟の件数。2015年では提起された訴訟5,203件のうち、3,604件がNPEが関係しているとされる。

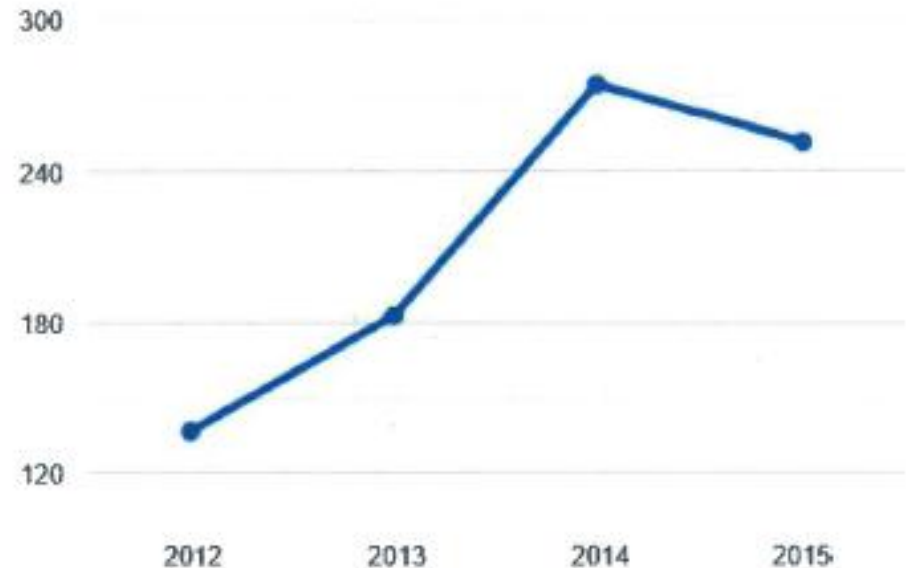
米国における特許侵害訴訟（2）

米国地区裁判所への提訴されたハイテク及び I o T 分野の特許侵害訴訟数

2016年にNPEによって提訴された訴訟の産業別割合



IoT関連分野におけるNPEによる特許侵害訴訟件数



（米国特許調査会社Unifiedpatents社の資料による）

- 左の図は、2016年にNPEによって米国地区裁判所に提訴された特許侵害訴訟の産業別割合であり、ハイテク分野が90%以上を占める。
- 右の図は、IoTに関連する分野に対するNPEによる特許審の訴訟件数であり、4年間で80%増加している。

日本におけるパテントトロールの動き

現在のところ、日本市場をターゲットにした公になっているパテントトロールの訴訟活動はないと思われるが、水面下での動きはあると言われている。

□ Intellectual Ventures

2008年ごろに日本に進出。早くから日本における活動を行なっている。

当初は日本企業の保有する特許を買い取る動きに限られていたが、彼らのホームページによると、ここ数年で、日系IT企業数社と大規模な特許使用許諾契約を締結したと公表している。それらの特許には当然日本特許が含まれていると考えられる。

□ Acacia

2014年に日本に進出。

彼らの日本語のホームページによると、「知的財産（特許）の発掘・特定・分析・そしてライセンスを担当する社員を擁しております。」との求人メッセージが掲載されている。

米国の代表的なパテントトロール

- Intellectual Ventures
- Interdigital
- Round Rock Research LLC
- Wisconsin Alumni Research Foundation
- Rockstar Consortium LLC Conversant
- Intellectual Property Management Inc
- Acacia Technologies
- Rambus
- Tessera Technologies Inc
- Unwired Planet Inc

(出典) PatentFreedom "NPEs with Largest Patent Holdings"



日本でのパテントトロールの脅威は？

＜米国における訴訟＞

- ◆ 陪審員裁判
- ◆ ディスカバリ制度による煩雑で強力な証拠収集手続き
- ◆ 証拠収集手続きに関してかかるコストが膨大
- ◆ 上記に伴い、弁護士費用が極めて高額
- ◆ 3倍賠償など損害賠償額も高額になりやすい



＜米国と比較した日本における訴訟＞

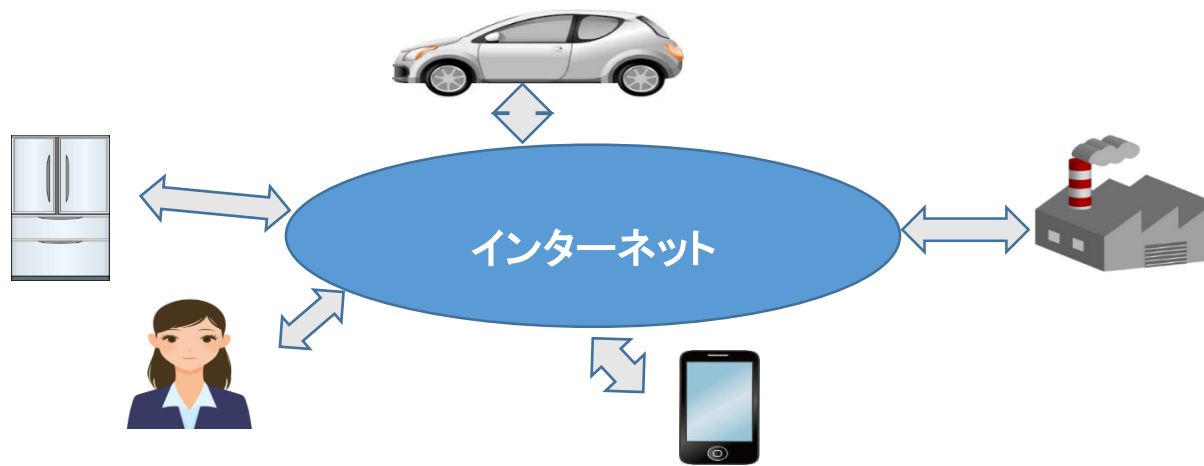
- ◆ 比較的リーズナブルな損害賠償額の認定
- ◆ ディスカバリのようない煩雑な証拠収集手続きがない



トロールにとって「魅力ある市場」と見られないようにするべき!!

IoTに関する特許について

- IoTでは、様々な製品がインターネットを介して接続し、かつ互いに連動して機能することが求められる。
- そのためのインターフェースやプロトコルに関連する技術が世界中のIT企業から特許出願されることになる。
- 一方で、国際的な接続、連動のためには技術の標準化が必須である。
- このとき、標準化に必須の特許の集約、及び例えばFRAND条件でのライセンスが強く求められる。
- しかしながら、標準化に関する重要特許が仮にパテントトロールに保有されることになると、健全なIoTの成長や利用が著しく妨げられることになる。
- この点、経産省と特許庁が設置するとする「IoT社会に対応した標準規格技術の知的財産に関する制度・政策の検討の開始」（9/22、日刊工業新聞による）に期待したい。



知財訴訟に関する各論点について

各論点の検討における留意事項

賠償額引上げ

- ◆ 特許の価値は、発明の位置付け、製品を保護する件数、市場規模等により変動
- ◆ 賠償額は個別事案ごと認定。上限なし。
- ◆ 填補賠償は民法の大原則。
- ◆ トロール対策に逆行？

権利の安定性

- ◆ トロール問題の深刻化。
- ◆ 紛争が生じた権利を手厚くするより、ひとつひとつの特許の質を向上させることが大事。
⇒ 特許庁の「世界最速・最高品質の審査」実現に向けた取り組みに期待!!

証拠収集拡充

- ◆ 根拠の薄い訴訟提起を招かないようにする必要あり
- ◆ 営業秘密等の取得を目的とした訴訟提起を招かないようにする必要あり

第三者の査察

- ◆ 査察する者の専門性と中立性の確保が必須
- ◆ 営業秘密の漏洩が起こらないようにする必要あり