
行政サービスの高度化、業務効率化に資するICT利活用事例等

【事例集】(別冊)

本【事例集】(別冊)には、自治体がICT化を推進する上での参考情報として、官民の事例(概要、期待される効果、他の事業への応用可能性等)を多数紹介している¹。

このうち、①自治体にとって直接参考となると考えられる事例については、報告書(以下、「本編」)の章立て(「1. センサー技術」～「6. その他」)に従って分類して掲載している。なお、本編で紹介した事例については、事例名のあとに「(本編【事例○】紹介事例)」と記載している。また、②民間におけるさらに先進的な事例については、「付」に掲載している。

事例掲載を許諾いただいた自治体・企業・研究機関等の方々に、この場を借りて改めて感謝申し上げます。

¹ 本事例集は、自治体・企業・研究機関の公表している情報等に基づきながら、当センターの責任の下でまとめたものである。事例に掲載している内容は、原則として、2019年12月末までに入手可能であった公表資料等に基づいている。なお、紹介事例に関する詳細な情報(あるいは最新の情報)等は、掲載しているURLなども参照しながら、個別にご確認いただきたい。

【目次】

1. センサー技術を使った効率的な情報収集

- (1) 道路管理
 - ・打音センサー搭載ドローンで橋梁管理 [【事例1-1】](#)
 - ・空気圧センサーを使った路面点検 [【事例1-2】](#)
- (2) 福祉・介護
 - ・複数センサーで在宅介護を見守り支援 [【事例1-3】](#)
 - ・複数センサーで介護現場の最適サービスの実施 [【事例1-4】](#)
- (3) 防災
 - ・水位センサーによる下水道氾濫の検知 [【事例1-5】](#)
 - ・水位センサーと3G通信で道路冠水を予知 [【事例1-6】](#)
- (4) 農林水産
 - ・水田センサーで実現するスマート農業 [【事例1-7】](#)
 - ・ドローンを使った森林管理 [【事例1-8】](#)
- (5) 産業支援
 - ・産業用センサーで国内外工場を一元管理 [【事例1-9】](#)

2. RPAによる業務の効率化

- (1) 業務効率化
 - ・RPA導入に伴う効果検証(京都府) [【事例2-1】](#)
 - ・RPA実証事業(茨城県) [【事例2-2】](#)
 - ・RPA実証事業(和歌山県) [【事例2-3】](#)
 - ・RPA実証事業(東京都) [【事例2-4】](#)
 - ・RPA実証事業(神奈川県) [【事例2-5】](#)
 - ・RPA実証事業(他府県事例) [【事例2-6】](#)

3. AIを使った安全性、利便性の向上

- (1) 防犯
 - ・IDカードにAI顔認証 [【事例3-1】](#)
 - ・AIが不審者を発見 [【事例3-2】](#)
 - ・AIスピーカーを活用した防犯システム [【事例3-3】](#)
 - ・AIロボットを活用した子ども見守りサービス [【事例3-4】](#)
- (2) 問合せ対応
 - ・チャットボットによるごみ分別案内 [【事例3-5】](#)

- ・チャットボットによるAI救急相談自動応答システム【事例3-6】
- ・AIスピーカーを使った行政手続き案内(実証実験)【事例3-7】
- (3) 会見要約
 - ・知事会見及び議事録をAI要約で公開【事例3-8】
- (4) 議事録作成
 - ・AIを使って文書作成事務の効率化【事例3-9】
- (5) 傍聴環境の整備
 - ・AIの活用による議場発言の「みえる化」【事例3-10】

4. スマホアプリを使った機動的・効率的なやりとり

- (1) 防災
 - ・緊急支援アプリで応急手当てをサポート【事例4-1】
- (2) 観光
 - ・Instagramで観光情報発信【事例4-2】
 - ・多言語対応アプリで外国人旅行者支援【事例4-3】
- (3) 福祉
 - ・LINEを使ったいじめ相談【事例4-4】
- (4) 福利・厚生
 - ・職場復帰支援サービス「armo(アルモ)」【事例4-5】
- (5) 公共料金等の支払い
 - ・公共料金等のスマホ決済【事例4-6】
 - ・QRコード決済とフェリカ決済【事例4-7】
 - ・QRコードを使った市役所窓口での支払い【事例4-8】
 - ・バーコード決済を使った市税の収納【事例4-9】
- (6) 給与等の支払い
 - ・電子マネーによる給与支払いの解禁【事例4-10】
 - ・無料送金アプリを利用した各種送金サービス【事例4-11】
- (7) セキュリティ
 - ・iPhone等を利用したモバイル学生証【事例4-12】

5. ビッグデータの解析による有用な情報の抽出

- (1) 交通インフラ整備
 - ・カーナビデータを使った道路危険箇所の解消【事例5-1】
- (2) 農林水産
 - ・ビッグデータを利用して収穫量を予測【事例5-2】

- (3) 福祉・介護
 - ・福岡市地域包括ケア情報プラットフォーム [【事例5-3】](#)
- (4) 防災
 - ・ICTを活用した津波被害軽減 [【事例5-4】](#)
 - ・チャットボットを活用した災害情報収集実証実験 [【事例5-5】](#)
- (5) 観光
 - ・デジタルサイネージを使った観光客の回遊性向上 [【事例5-6】](#)

6. その他

- (1) 観光
 - ・えひめ Free Wi-Fi プロジェクト [【事例6-1】](#)
- (2) 事業所IT化
 - ・庁舎でWi-Fiポイントの有効活用 [【事例6-2】](#)
- (3) 職員研修
 - ・香川県独自開発eラーニングシステム [【事例6-3】](#)
- (4) 公共料金等の支払い
 - ・コンビニ決済を利用した行政事務手数料の支払い [【事例6-4】](#)
- (5) 窓口受付
 - ・タブレット端末を使った窓口支援サービス [【事例6-5】](#)
 - ・法人設立ワンストップサービス [【事例6-6】](#)
 - ・電子契約システム(国土交通省) [【事例6-7】](#)
- (6) 次世代通信
 - ・5G時代に活躍する「スマート街路灯」 [【事例6-8】](#)
 - ・遠距離通信技術を活用したIoT実証実験支援 [【事例6-9】](#)
- (7) デジタル化推進
 - ・ブロックチェーンを使ったインターネット投票実験 [【事例6-10】](#)

(付) 民間部門における先進事例

- (1) 医療
 - ・IoTで「スマート治療室」を実現 [【事例付-1】](#)
 - ・IoTが結ぶ遠隔画像診断 [【事例付-2】](#)
 - ・AIが大腸の腫瘍を自動判別する [【事例付-3】](#)
- (2) 福利・厚生
 - ・服薬支援アプリ 電子お薬手帳(ハルモ) [【事例付-4】](#)
- (3) 物流

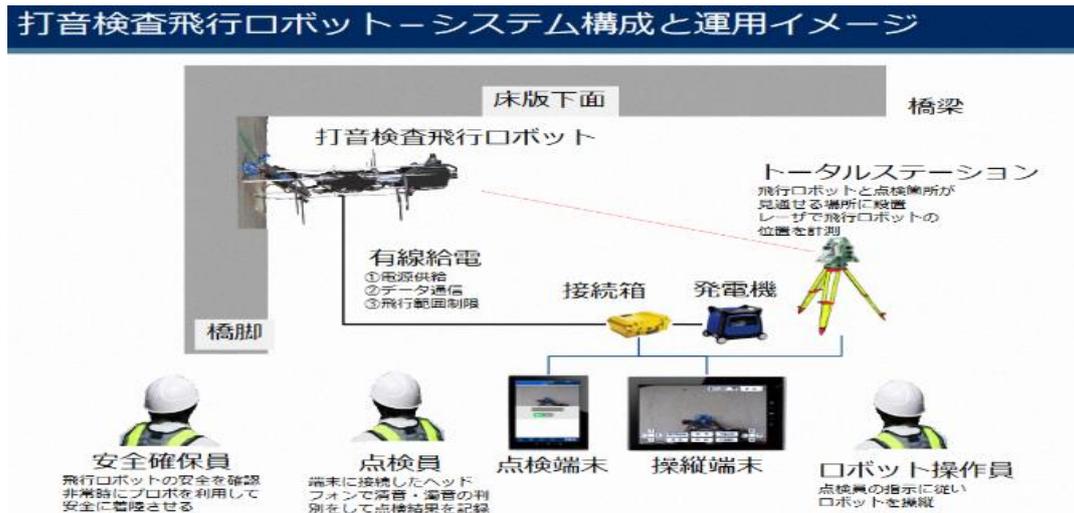
- ・生産者と消費者をつなぐSNS [【事例付－5】](#)
- ・暗号化アンカー(砂粒ほどの小さなコンピューター) [【事例付－6】](#)
- ・ブロックチェーンによる農業革命 [【事例付－7】](#)
- (4) 金融
 - ・デジタル通貨の利用 [【事例付－8】](#)
 - ・QRコードで券売機から銀行預金引出しサービス [【事例付－9】](#)
- (5) 流通
 - ・レジなし店舗 [【事例付－10】](#)
- (6) 生産性向上
 - ・3Dプリンターの活用 [【事例付－11】](#)
- (7) 個人情報管理
 - ・情報銀行 [【事例付－12】](#)

1. センサー技術を使った効率的な情報収集

【事例1-1】打音センサー搭載ドローンで橋梁管理 《道路管理》

1. 仕組み：打音センサー搭載ドローンを使った簡単で安価な打音検査
2. 活用技術：打音センサー、AI解析
3. 実施事業者：【官民共同事業】日本電気(株)、(株)自律制御システム研究所、(一財)首都高速道路技術センター、国立研究開発法人産業技術総合研究所(AIST)
4. 内容

打音センサーを搭載したドローンを利用することにより、点検時間を短縮し、人による作業では困難な箇所や、危険な箇所の点検を可能にする。また足場設置作業が不要となることから、点検作業のコスト削減にもつながる(運用イメージは下図参照)。



右図は上記打音検査飛行ロボットに登載される打音点検センサー部



(出所：インフラ・イノベーション研究会第38回研究会資料「橋梁・トンネル点検用打音検査飛行ロボットシステムの研究開発」)

5. 期待される効果

- (1) 高所作業車による長時間の車線規制が不要となるため、車線規制時間の大幅短縮が可能となる。
- (2) 高い橋脚等の足場設置が困難な場所で死角となる点検困難箇所の点検が容易にできる。
- (3) 災害現場など人による点検が危険な箇所では、人の作業が不要となる。

(参照URL)

- ・ 東京大学大学院情報学環「情報技術によるインフラ高度化」社会連携講座HP インフラ・イノベーション研究会第38回研究会資料「橋梁・トンネル点検用打音検査飛行ロボットシステムの研究開発」

http://advanced-infra.sakura.ne.jp/sblo_files/advanced-infra/image/NEC20E8A5BFE6B2A2E6A798E381AEE8B387E69699.pdf

[目次に戻る](#)

【事例1-2】空気圧センサーを使った路面点検 《道路管理》

（参照URL）

- ・日本経済新聞電子版 「米でスマート道路点検 日本の官民、インフラ投資商機」
2018年5月2日
<https://www.nikkei.com/article/DGXMZ030064330S8A500C1MM0000/>

[目次に戻る](#)

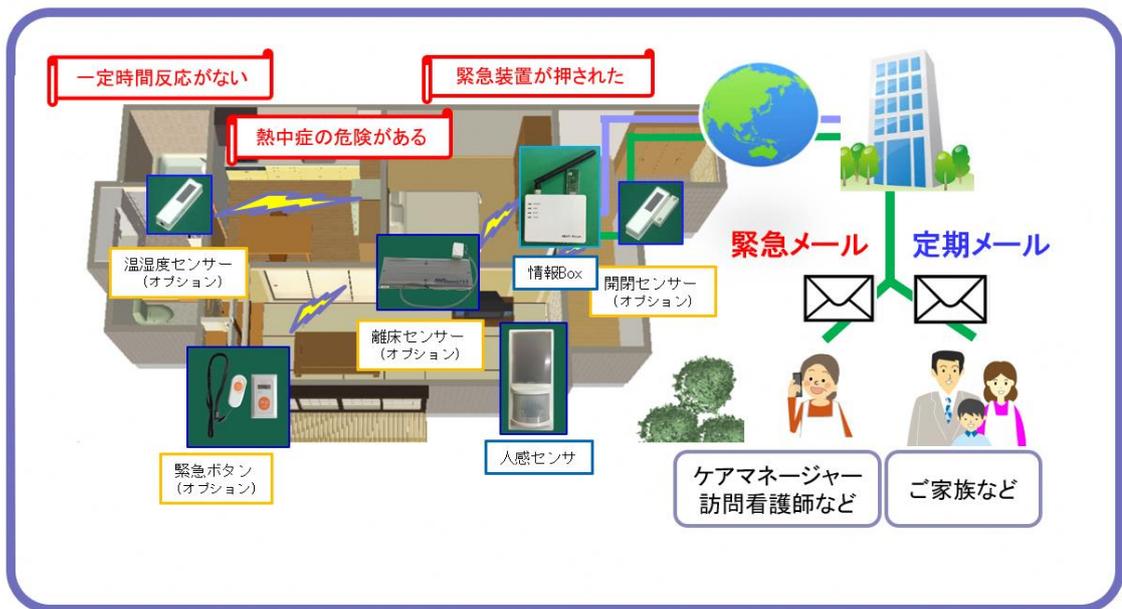
【事例1-3】複数センサーで在宅介護を見守り支援 《福祉・介護》

1. 仕組み：在宅介護見守り支援システム
2. 活用技術：センサー、モバイル通信、クラウド、スマホ、IoT
3. 実施事業者：(株)エイビス
4. 内容

住居内に設置した各センサー機器（被介護者の状況にあわせて選択）で被介護者の生活を見守り、次のような異常を検知した場合には関係者の携帯にアラームを送る仕組み。

- ・住宅内に一定時間以上生活反応がない
- ・住宅内の気温、湿度から熱中症やヒートショックの恐れがある
- ・被介護者の起き上がりや離床、転落など
- ・緊急事態発生時の通報ボタン押下

活動履歴を関係者に毎日メールで配信することによって、安否確認や生活リズムの把握が可能となる。



（出所：(株)エイビス提供資料「在宅介護・在宅看護向け運用イメージ」）

5. 期待される効果
 - (1) 住居内のセンサー機器で被介護者の生活を見守り、異常を検知した場合に関係者の携帯にアラームを送信するため、異常の早期発見につながる。
 - (2) 生活リズムの分析を元に生活改善を図ったり、介護・訪問計画の立案に役立てたりすることができる。

- (3) アラームの送信先は複数登録することができ、さらに優先順位が設定できることにより、アラームの見逃しが無いように工夫されている。
- (4) サービス開始にあたっては、電話回線やインターネット環境は必要なく電源1つだけで直ぐにスタートできる。
- (5) 機器のメンテナンスや取扱いが楽であり、被介護者が意識せずに生活を送ることができる。
- (6) 安価なサービスであり、家計に負担をかけない。

(参照URL)

- ・(株)エイビスHP「在宅介護みまもり支援システム」

https://www.aivs.co.jp/watch_nur/

[目次に戻る](#)

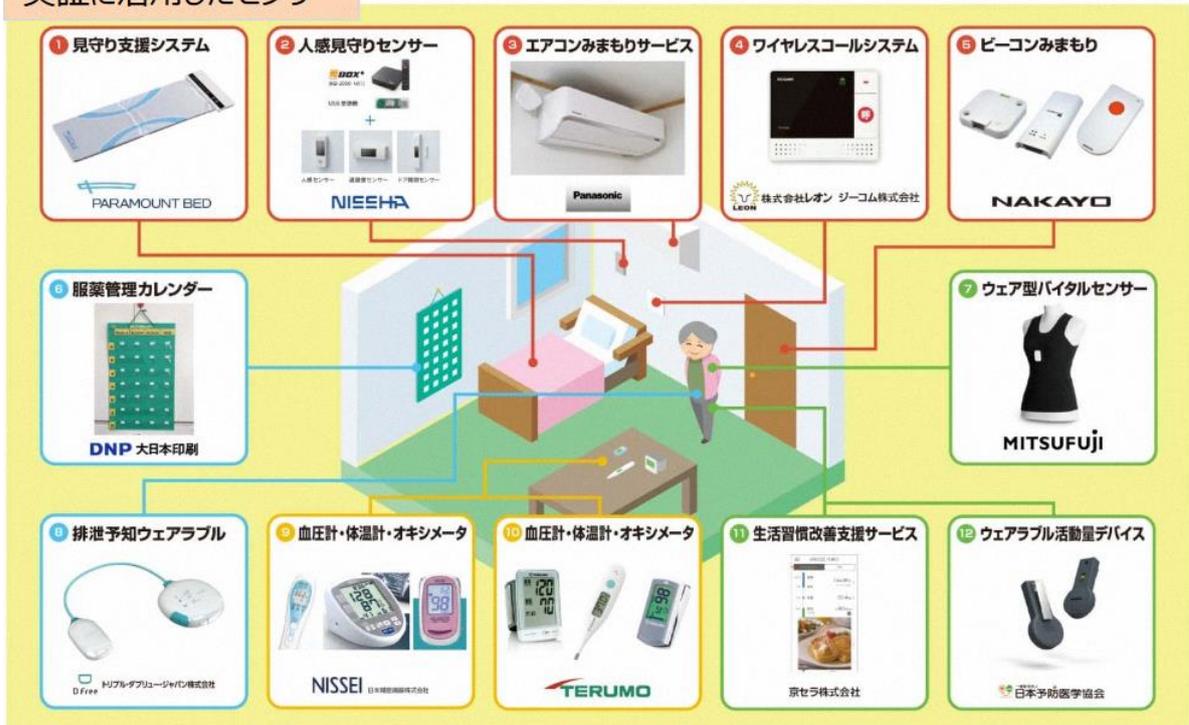
【事例1-4】複数センサーで介護現場の最適サービスの実施 《福祉・介護》
 （*本編 【事例C】紹介事例）

1. 仕組み：複数センサーの「組み合わせ」による介護サービスの最適化
2. 活用技術：複数のセンサー、モバイル通信、クラウド、AI解析、IoT
3. 実施事業者：【総務省IoT創出支援事業】各介護施設、
 (株)カナミックネットワーク

4. 内容

「ベッドセンサー(睡眠)」「人感センサー(動き)」「ビーコンセンサー(位置情報)」「排泄センサー(尿量)」等複数のセンサーを活用することにより、利用者の生活状態(睡眠状態や夜間行動)を客観的なデータとして可視化する。これにより、課題を分かりやすく「見える化」する。

実証に活用したセンサー



(出所：総務省HP IoTサービス創出支援事業「身近なIoTプロジェクト」
 (株)カナミックネットワークの取組図)

5. 期待される効果

介護に関わる複数のセンサーを使用することによって、介護サービスの質の向上、介護従事者の業務負担軽減を実現する。また、これによって、生活時間の昼夜逆転や夜間の頻尿の状況などを把握できれば、夜間の転倒リスクなどを減らすようにトイレまでの動線を見直すきっかけともなる。

6. その他

導入にあたっては、介護従事者が直接介入する必要がある業務と、複数センサーの活用で効率化につながる業務を分離し、業務の最適化を図る必要がある。

(参照URL)

- ・身近なIoTプロジェクトHP「H28-15. 医療・介護データを活用した介護サービス及び業務支援モデル事業」
- * 総務省IoTサービス創出支援事業(平成28年度補正予算)における17採択事業
<http://www.soumu.go.jp/midika-iot/project/367/>

[目次に戻る](#)

【事例1-5】水位センサーによる下水道氾濫の検知 《防災》

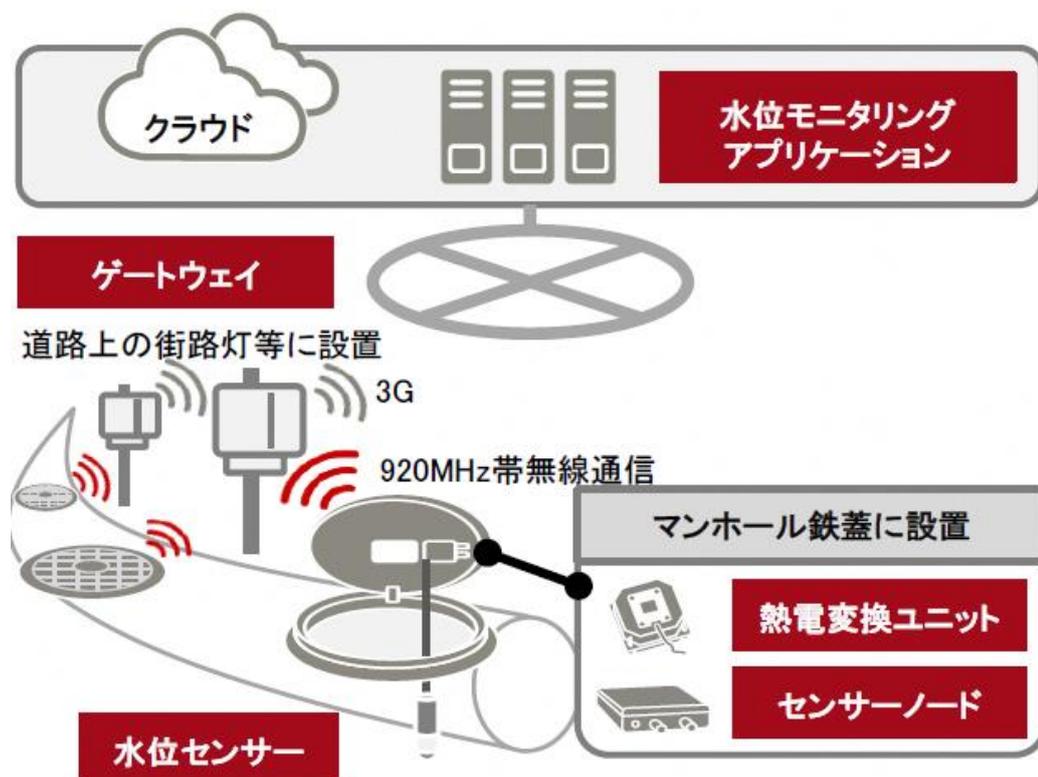
（*本編 【事例A】紹介事例）

1. 仕組み：マンホール内のセンサーで下水道管路内の水位をモニタリング
2. 活用技術：水位センサー、3G・LTE通信、IoT
3. 実施事業者：【官民共同事業】(株)富士通研究所(開発)、
福島県郡山市(実証実験)

4. 内容

収集した水位情報を地図上にグラフ表示し、下水道管路内の水位情報を迅速に可視化する。自治体の防災担当者は、Webブラウザからインターネット経由で各マンホールの水位情報を確認し、有事の際には、地域住民に対し即座に氾濫情報の通知や被害抑制に向けた事前対応を行うことができる。また蓄積した水位情報は、排水計画の検証や管路更新計画にも役立てることができる。

なお、当システムは、富士通(株)が2016年8月より販売している。



(出所：富士通(株)カタログサイト「下水道氾濫検知ソリューション」)

5. 期待される効果

- (1) 既設マンホールに水位測定機器を設置できるため、ケーブル埋設などの大がかりな工事が不要となり、導入コストの抑制が見込める。
- (2) マンホール蓋の温度変化から得られるエネルギーを電力に変換する熱電変換ユニットを用いるため、電池交換周期の大幅な長期化によるメンテナンスコスト削減を実現する。
- (3) 水位の測定間隔は遠隔操作で変更できるため、天候や測定箇所の特性に応じた、きめ細やかな水位情報の収集が可能となる。
- (4) あらかじめ設定された値に水位が到達すると、防災担当者にメールが通知されるため、担当職員はインターネット経由で水位の変化を確認できる。

これらのことから、当システムは、浸水被害発生時の迅速な対応や周辺地域への情報配信を支援するのみでなく、中長期的には、実測値に基づいた下水道管路施設の更新計画見直し等にも活用可能である。

(参照URL)

- ・富士通(株)HP「ゲリラ豪雨対策に活用できる下水道氾濫検知ソリューションを販売開始」

<https://pr.fujitsu.com/jp/news/2016/08/15.html>

[目次に戻る](#)

【事例1-6】水位センサーと3G通信で道路冠水を予知 《防災》

1. 仕組み：3G通信を活用した道路冠水警報システム
2. 活用技術：水位センサー、3G通信
3. 実施事業者：(株)ユニメーションシステム、KDDI(株)
(民間で開発し、横浜市が導入)
4. 内容

横浜市が水害対策強化の一環として導入を進めている道路冠水警報システム。従来よりも水垢や錆に対して強い耐久性のある接触式水位センサー（冠水警報ユニット）と3G通信ができるモジュールを搭載している。21か所に設置し運用中である(2018年8月時点)。



(出所：(一財)全国地域情報化推進協会HP「ICT利活用事例集(Ver8.0) 4-8-5. 3G通信を活用した道路冠水警報システム【横浜市導入事例】」)

5. 期待される効果
 - (1) WEBブラウザからのリモート操作で設定が行える。
 - (2) 警報発生や解除を管理担当者にメール配信し、迅速な対応を可能とする。
 - (3) 1台からの導入も可能であり、導入コストを圧縮できる。

これらにより、的確な冠水情報の取得と安全情報の提供及び、的確な業者手配が可能となっている。

6. その他

道路冠水システムは、導入から8年に入ったが、安定したシステムとして運用されており、多くの自治体で同様のシステムが導入されている。また類似システムである「河川水位警報ユニット」も多くの自治体において導入されている。

（参照URL）

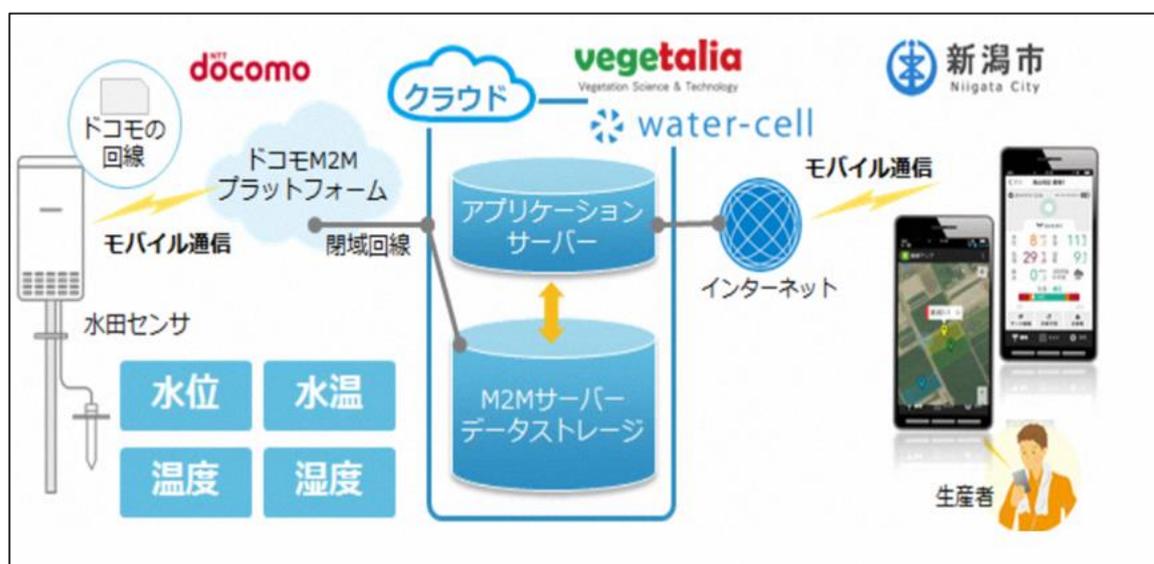
- ・（一財）全国地域情報化推進協会HP 「ICT利活用事例集(Ver8.0) 4-8-5. 3G通信を活用した道路冠水警報システム【横浜市導入事例】」

<https://www.applic.or.jp/2013/infra/H25jirei/>

[目次に戻る](#)

【事例1-7】水田センサーで実現するスマート農業 《農林水産》

1. 仕組み：センサーを活用した稲作農業経営管理システム
2. 活用技術：センサー（水位・水温・温度・湿度）、モバイル通信、クラウド、スマホアプリ
3. 実施事業者：【官民共同事業】新潟市、(株)NTTドコモ、ベジタリア(株)、ウォーターセル(株)
4. 内容
水田に専用センサーを設置し、モバイル回線を通じて水位・水温・温度・湿度といった環境情報をクラウド上に自動送信する。農業者のスマートフォンなどで水田の情報を遠隔地で確認できる。



(出所：総務省ICT地域活性化ポータル「ICT地域活性化事例100選 センサー活用による水田管理」)

5. 実証された効果

水田における水管理(田んぼの見回り)の省力化

- | | | | |
|---------------|-------|----------|----------|
| (1) 実施回数(回)⇒ | 労力削減率 | (最大)▲67% | (平均)▲35% |
| (2) 延べ人員(人)⇒ | 労力削減率 | (最大)▲66% | (平均)▲27% |
| (3) 移動距離(km)⇒ | 労力削減率 | (最大)▲76% | (平均)▲33% |
| (4) 確認時間(h)⇒ | 労力削減率 | (最大)▲76% | (平均)▲43% |

6. その他

- (1) 当事例は総務省ICT地域活性化事例100選(農林水産業)に選定されており、ICT地域活性化大賞2016を受賞。
- (2) モニター22名の声を反映し、改良された水田センサーが、「Paddy Watch

（パディウォッチ）」（商品名）として、全国で2016年4月から販売されている。

- (3) 本実証プロジェクトのスピンオフ企画として、水田センサーを教育にも活用。具体的には、市内小学校の学校教育田にセンサーを設置し、ICTを活用した児童の農業体験学習を実現。
- (4) (株)NTTドコモでは、全国の稲作農業生産者向けに、水稻用水管理支援システム「Paddy Watch」の機器の販売を開始（システムは、水稻向け水管理支援システム「Paddy Watch」と、栽培管理アプリ「アグリノート」で構成される）。
- (5) このほかにも、以下が検討されている。
 - ・電池を必要としない超低電力環境でも安定的に動作するセンサー「SenSprout」の開発
 - ・サブギガ帯²を利用した長距離・低速・低消費電力の新しい無線通信規格LoRa³によるデバイスの交換など保全の手間を少なくする技術の導入
- (6) 新潟市では、2018年にはセカンドステージとして、水位を24時間モニタリングできる「水田センサー」と、「自動給水栓」を組み合わせ、遠隔操作による水管理を実施。併せて、「クラウド型営農⁴管理システム」により取得データを一元管理することで、稲作の大規模省力化を進める実証実験へと発展させている。

（参照URL）

- ・新潟市HP『「ICT地域活性化大賞2016」優秀賞を受賞しました（ICTで創る新しい農業・教育のかたち）』

<https://www.city.niigata.lg.jp/shisei/seisaku/jigyoproject/kokkatokku/tokku/aguri/eino/ict-taisho2016.html>

[目次に戻る](#)

² サブギガ帯とは、1GHz以下の周波数帯のことを意味するが、日本では一般的に920MHz帯のことを指す。回り込み特性に優れ、障害物に強く、より遠くにデータを送信できるという利点がある。

³ LoRaとは、LPWA (Low Power, Wide Area) という、少ない消費電力で広いエリアをカバーする無線通信方式の一つで、IoT向けの通信ネットワークに用いられる通信規格。

⁴ 営農とは、農業経営のこと。

【事例1-8】ドローンを使った森林管理 《農林水産》
 （*本編 【事例B】紹介事例 ）

1. 仕組み：森林GIS(地理情報システム)によるスマート情報管理
2. 活用技術：レーザスキャナー搭載ドローン、モバイル通信、クラウド、スマホアプリ
3. 実施事業者：【連携研究】北信州森林組合、信州大学
4. 内容

レーザスキャナーを搭載した機動性の高いドローンにより、現場情報を精密に把握するとともに、伐採計画と選木の半自動化を行う。また、これらの情報はクラウドに集約し、その他林業サプライチェーン情報とともにスマホアプリでリアルタイムに確認する。



(出所：首相官邸 政策会議 未来投資会議(第16回)配布資料 (Society5.0の実現を目指す北信州森林組合の挑戦))

5. 期待される効果
 - (1) 柔軟な計画及び的かな生産管理が可能となる。
 - (2) 客観的な基盤情報を構築し、タイムリーな情報共有が行われるようになる。
 - (3) スピーディかつクリアな情報発信が可能になり、スマホ等でいつでも

どこでも情報が取得できるようになる。

6. その他

ドローンを活用した森林管理は、四国森林管理局、中部森林管理局などで活用されている。こうした新たな森林管理の仕組みは、超高齢化・人材不足・赤字といった多くの課題を抱えている林業の再生に大きな効果をもたらすことが期待されている。

(参照URL)

- ・首相官邸HP「未来投資会議(第16回)配布資料3『Society5.0の実現を目指した北信州森林組合の挑戦』

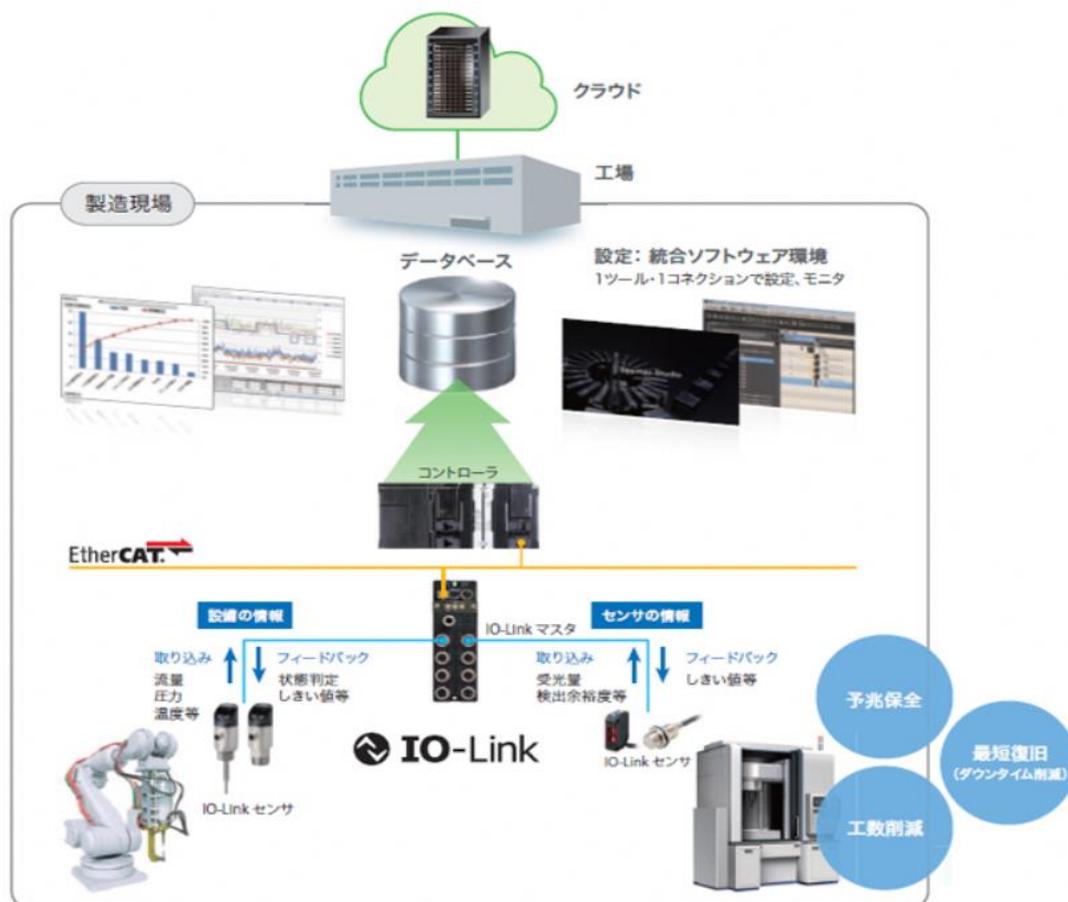
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/miraitoshikaigi/dai16/index.html>

[目次に戻る](#)

【事例1-9】産業用センサーで国内外工場を一元管理 《産業支援》

1. 仕組み：センサーとコントローラを「IO-Link⁵マスタ」で接続することで内外の工場を一元管理
2. 活用技術：センサー、LAN、クラウド、IoT(コントローラ)
3. 実施事業者：オムロン(株)
4. 内容

センサーとコントローラを「IO-Link マスタ」で接続することで、ON/OFF 信号だけでなく受光量や流量など生産設備(システム)の安定稼働のために必要な情報が見える化するもの。センサーや設備の状態監視や異常検知が可能となることで、生産システムの予防的な保全作業や最短期間での復旧、立ち上げ工数の削減が図られている。これにより、全世界で生産情報の見える化が実現している。



(出所：オムロン(株)HP「現場発のIoTで未来工場実現へ」)

⁵ IO-Link とは、コントローラとセンサーやスイッチ類とを通信できるようにするための技術。小型のセンサーやスイッチなどをケーブル1本で接続でき、接続したセンサーの情報をIO-Link マスタに集約することができる。

5. 期待される効果

あらゆる生産情報を集積・管理することで、①システムがダウンしている時間の短縮、②突発不具合頻度の削減、③段取り効率の向上を図る。

6. その他

多品種少量生産やグローバルでの最適地生産が求められている中で、ON/OFF信号だけでなく受光量などの情報を可視化できるIO-Linkを生産現場のあらゆるセンサーに搭載することでIoT化を実現することを目指している。

(参照URL)

- ・オムロン(株)HP「現場発のIoTで未来工場実現へ」
<https://www.fa.omron.co.jp/product/special/sysmac/overview/iot-future-factory.html>
- ・オムロン(株)HP「カタログIO-Linkシリーズカタログ」
<https://www.fa.omron.co.jp/products/family/3540/download/catalog.html>

[目次に戻る](#)

2. RPAによる業務の効率化

【事例2-1】RPA導入に伴う効果検証(京都府) 《業務効率化》 (*本編 【事例D】紹介事例)

1. 仕組み：行政事務へのRPA導入による効果検証
2. 活用技術：RPA
3. 実施事業者：京都府(企画統計課)、(株)DTWEST
4. 内容

行政事務へのRPA(Robotic Process Automation)導入による効果検証(自動化による人が行う工程数や作業時間の削減効果、対象業務の見極め等)を行うため、府庁内で実施している各種業務のうち、自動化が可能と思われる業務4件に対して、試行的にRPA等を導入し評価を実施。RPA等の導入・評価にあたっては、RPA製品自体ではなく、Microsoft Excelの活用なども含む自動化(IT活用)プロセスを幅広く対象とした。

- ①医療保険政策課：老人医療補助金の実績確認(京都府告示第528号)
- ②自治振興課：決算統計様式確認/健全化法様式確認
(地方財政法、地方公共団体の財政の健全化に関する法)
- ③企画統計課：統計データのオープンデータ化とオープンデータポータルサイトへの登録(具体的にはこの一連の作業を、RPAとエクセルマクロによって自動化。これにより、約400様式分(約1万ファイル)のデータを処理)
- ④こども総合対策課：国への各種調査報告業務
(厚生労働省 社会福祉関係諸法規の施行に伴う調査など)

5. 実証された効果^(注)

自動化対応できた作業については以下の成果がみられた。

- ・(前)52時間 → (後)11時間 78%時間削減
- ・(前)14時間 → (後)1時間 91%時間削減

また、これにより1,200回の単純作業の自動化が図られた。

(注) 上記はいずれも、業務全体ではなくその一部の作業を自動化したものの。また、定性効果としては、事務ミスの削減、改善や府民サービス向上時間の創出などが担当者から挙げられた。

担当者の声

	良かった点	削減時間の活用
A課	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事務ミスが発生しない ・ 確認作業は何度も全量チェックが可能 ・ 作業分担が可能 ・ 管理表ベースで進行状況が把握できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 補助金業務に限らない、業務マニュアルの作成 ・ 市町村からの疑義照会への迅速丁寧な対応や情報共有 ・ 効果検証など制度の評価、分析
B課	<ul style="list-style-type: none"> ・ 事務ミスが発生しない ・ 確認用データを集約すれば同種の作業に活用できる 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各市町村の決算分析等に、より多くの時間を割くことができる
C課	<ul style="list-style-type: none"> ・ 新業務では管理表の準備等をするのみとなる ・ 統計書の数値など全体を見直す機会ができた 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ホームページの掲載データの掲載内容の充実を図ることなど
D課	<ul style="list-style-type: none"> ・ 個人管理となっている情報を共有・蓄積することで、次の業務改善時に繋がれると考える 	—

業務した時間を価値ある活動に有効利用できた

（出所：「地域 ICT/IoT 実装推進セミナー in 千葉」（2019年2月8日）発表資料）

6. その他

（1）自治振興課以外の部署に関しては、自動化を阻害する以下の問題が発生していたため、まずはその問題を取り除きながら、必要なBPR⁶も実施することとした。

①発生していた問題の認識と把握

- ・ 作業手順が無い・作業の進捗が把握しづらい・業務ルールの設定不足
- ・ 必要なデータを都度照会（転記作業）・人手による判断が多い
- ・ 結果の記録なし

これら問題を取り除くため原課担当者の時間を多く割くこととなった。

②実施したBPRの内容

（インプット内容の見極め）

- ・ コンピュータにて処理可能な形式か、また、処理可能な形式とするためには業務プロセスの中のどの部分で実施可能かの見極め。

⁶ Business Process Reengineering の略。業務の効率化等を図るために、組織・制度を含め業務全体を抜本的に見直し、業務手順を設計し直すこと。

（プロセス改善）

- ・ 人手作業の明確化と人による判断箇所の明確化
- ・ 人による判断から、コンピュータによる自動実行箇所の抽出（暗黙知の抽出）と自動実行箇所へのルールの設定とRPA等の導入
- ・ 作業の実行状況等、情報共有内容の定義
- ・ 実績蓄積による改善機会の創出

（アウトプットの測定）

- ・ 定量効果の試算と実測
- ・ 定性効果の想定と原課意見のギャップ測定

（2）今回の効果検証で明らかになった点は以下のとおり

- ・ 作業手順の明確化と共有、RPA・Excelの活用による自動化は業務改善に確実に効果がある。
- ・ 夜間等勤務時間外に作動させることでさらに効率性が高まる。
- ・ 府庁での自動化推進には、阻害要因となる問題を先に取り除いておく必要がある。
- ・ 今回行った業務でも、全庁的なデータ整備等によりさらに効果があげられる余地がある。
- ・ また、自動化のための作業工程の明確化や見直し（BPR）をしたり、Excel等のOAを活用したりするには、知識とスキルが必要で、時間もかかる。このため、現行業務を変更（変革）するためのエネルギーをどう引き出すかが課題となる。

（参照URL）

- ・ 京都府HP「RPA導入に伴う効果検証に関する業務委託に係る公募型プロポーザルの実施について」

<http://www.pref.kyoto.jp/kikakuso/news/rpa.html>

[目次に戻る](#)

【事例2-2】RPA実証事業(茨城県) 《業務効率化》

1. 仕組み：RPA化による財産システム入力業務等の事務効率化の効果測定

2. 活用技術：RPA(UiPath⁷)

3. 実施事業者：茨城県、キャップジェミニ(株)、UiPath(株)

4. 内容

RPAツールの庁内業務への適合性や、効率化の効果を検証。

(1) 実施期間：2018年8月～10月

(2) 対象業務

(選択の基準)

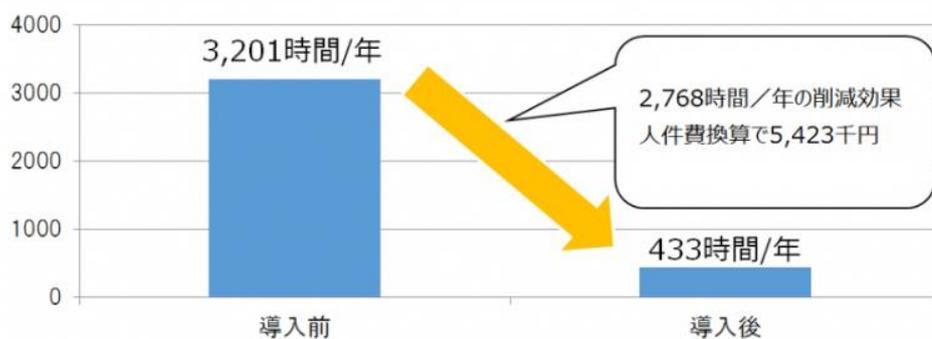
- ・標準化されており、導入できる可能性が高い
- ・OCRなどを使用せず、比較的簡単なシナリオでできる
- ・業務削減効果が大きいと見込まれ、幅広く庁内への展開が期待できる

(選択された4業務)

- ①国民健康保険事業にかかる検収資料確認業務(保健福祉部厚生総務課)
- ②水産試験場漁獲情報システムデータの処理業務(農林水産部水産試験場)
- ③各県立学校への予算令達にかかる財務システム入力業務(教育庁財務課)
- ④県立学校における教職員旅費入力業務(県立高等学校)

⁷ UiPathとは、UiPath社が提供するRPAツール。動作シナリオの作成、実行、管理支援などの機能群をモジュール化し、小規模業務から大規模なものまで対応できることを特徴としている。

削減効果（4業務合計）



類似する40業務にRPAを横展開すると、**最大46,011時間/年（人件費換算で86,949千円）の削減効果が期待できる（試算）**

（出所：茨城県HP）

5. 実証された効果

RPAにより対象業務の労働時間2,768時間の削減効果が判明した。

6. その他

2019年度から本格的にRPAの活用を開始する予定。

（参照URL）

- ・茨城県HP

<http://www.pref.ibaraki.jp/kikaku/ict/20181101.html>

- ・UiPath HP 「導入事例茨城県」

<https://www.uipath.com/ja/solutions/case-study/ibaraki-pref>

[目次に戻る](#)

【事例2-3】RPA実証事業(和歌山県) 《業務効率化》 (*本編 【事例F】紹介事例)

1. 仕組み：RPA化による集計業務等の事務効率化の効果測定
2. 活用技術：RPA(Interdevelop Axelute⁸/WinActor⁹)
3. 実施事業者：和歌山県、富士通(株)
4. 内容
 - (1) 実施主体
 - ・ 情報政策課(統括)：庁内の共通基盤(仮想PC)へのRPA組込
 - ・ 市町村課・税務課・調査統計課：RPAの効果測定
 - (2) 実施期間：2018年1月～6月
 - (3) 対象業務
 - ① [市町村課]
 - ・ 総務省からの依頼で随時調査する県内30市町村照会結果の集計業務
 - ② [税務課]
 - ・ 官報情報検索サービスから取得した情報を県税事務所へ通知する業務
 - ・ 滞納整理進行管理表の日次更新業務
 - ③ [調査統計課]
 - ・ 毎月調査し公表する「毎月勤労統計調査」に関する和歌山県の調査結果速報作成業務
 - ・ 毎月総務省統計局から提供される「消費者物価指数公表」の編集作業
5. 期待される効果
 - (1) 手作業と比べて5割以上の時間削減効果が見込まれる。
 - (2) 人手ではできないような大量の反復作業も実施可能となる。

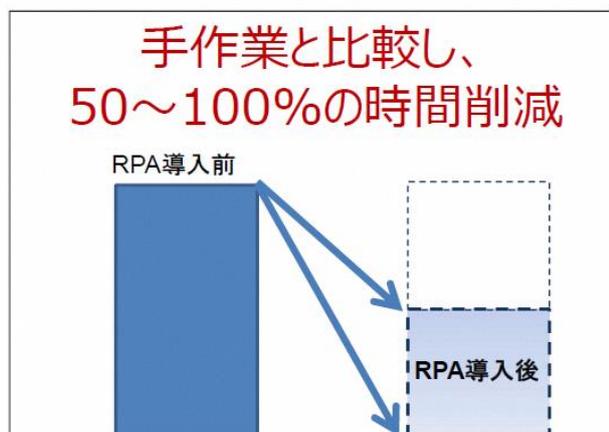
⁸ Interdevelop Axeluteとは、富士通が提供するRPAツール。作業におけるキーボードからの打鍵やマウス操作を自動化し、人手によるミスを削減し定型業務を効率化する。

⁹ WinActorとは、NTTアドバンステクノロジーが提供するRPAツール。国産RPAツールの代表格であり、外部サービスとの連携も可能。

③ 効果

【削減が見込まれる時間数】

- ・市町村課…… 30時間/年
- ・税務課……198時間/年
- ・調査統計課… 42時間/年



更に、
対象件数が万単位となる、
Web検索を必要とする作業など

人間では出来ないと
これまで諦めていた
作業も可能に！

(出所: 「NTT 西日本 自治体トレンドセミナー」 和歌山県庁のICTを活用した働き方改革への取組み、
2018年7月20日)

6. その他

《RPAの実証事業を円滑に進められた理由》

(1) RPAに適した業務の選定

- ①定期的・定例的な業務(データの集計、振り分け作業等)
- ②定型的な業務(同じ様式を何度も利用する業務)
(シナリオの作成には一定の労力を要するため、非定型業務のRPA化は非効率)
- ③実行プロセスが標準化されている業務(個別判断を要する業務は対象外)

(2) 効率的・合理的なシナリオの作成等

- ①汎用的なシナリオの作成
(担当が、個別業務に合わせて修正することで、シナリオ作成コストを節減)
- ②ファイル、シート、メール等の名称のつけ方の統一
- ③実行環境(利用するソフトウェアのバージョン、個人別環境設定等)の固定・統一

（3）組織的な対応

- ①行政改革課・人事課と事業課とが一体となった推進体制の確立
- ②最も業務効率化の意欲の強い事業課の選定
- ③幹部説明（デモにより事務合理化効果を具体的に示しながら、職員の生の声で説明）

（参照URL）

- ・和歌山県HP「大阪府、富士通と共同で、ソフトウェアを使った定型事務の自動化（RPA）の有用性を研究 ～複数の都道府県による共同研究は全国初！～」
<http://wave.pref.wakayama.lg.jp/news/kensei/shiryo.php?sid=27586>

[目次に戻る](#)

【事例2-4】RPA実証事業(東京都) 《業務効率化》

1. 仕組み：RPA化による集計業務等の事務効率化の効果測定
2. 活用技術：RPAソフト（WinActor(NTT アドバンステクノロジー製)/LuPa¹⁰(みずほ情報総研製)）
3. 実施事業者：東京都、NTTデータ自治体RPA推進チーム((株)エヌ・ティ・ティ・データ、(株)クニエ、(株)Blueship、キヤノンマーケティングジャパン(株))、みずほ情報総研(株)
4. 内容
 - (1) 実施主体：5局(総務局、水道局等)
 - (2) 実施期間：2018年10月～2019年3月
 - (3) 対象業務：29業務(庶務事務、給与等事務、調査・資料作成事務等)

5つの局で、庶務事務、給与等事務、調査・資料作成事務など、計29業務にRPAを適用

1	個人事業税の統計資料整理	主税局	16	スキャンデータのファイル名の付与及び保存	総務局
2	通勤届の作成支援	オリンピック・	17	休暇及び超過勤務状況のグラフ化	
3	通知文作成及び送付準備	パラリンピック	18	年末調整関係書類の入力	
4	手当等リストの作成・入力	準備局	19	連絡事項等のポータルサイト更新	
5	自己申告のアップロード		20	監理団体基礎情報のとりまとめ	
6	住民税特別徴収額のデータ登録	水道局	21	オープンデータ用ファイルの作成	
7	入局前所得（年末調整）のデータ登録		22	長時間労働面接対象者の抽出	
8	人件費支出科目のデータ登録		23	社会保険の資格取得情報の入力	
9	職員住宅使用料のデータ登録		24	標準賞与額の決定に係る賞与情報の入力	
10	自己啓発支援金等のデータ登録		25	超過勤務実績の管理職への連絡	
11	資格・免許変更のデータ登録		26	休暇取得実績の管理職への連絡	
12	特殊勤務手当のデータ登録		27	超過勤務実績のシステム入力	
13	文書管理システム入力	収用委員会	28	職員名簿作成	
14	委員会文書チェック	事務局	29	名簿の切り分け及び送付準備	
15	消費者物価指数及び投資財指数情報取得				

(出所：東京都HP「RPAによる作業自動化の共同実証実験報告」、2019年3月報道発表資料)

¹⁰ LuPa(ルーパ)とは、みずほ情報総研が提供するRPAツール。PCの画面上で行う作業であれば、メール、インターネットブラウザ、業務システム、計算ソフトなど複数のアプリケーションをまたがり操作することができる。

5. 実証された効果等

(1) 処理時間の縮減

- ・29業務中25業務で処理時間が縮減し、年間ベースで計438時間の縮減効果が得られた（縮減率は平均66.8%）。
- ・庁内で広く使われるような共通業務については、全庁に展開することにより更なる処理時間の縮減が期待できる。

参考試算	今回の実証実験	⇒	全庁（知事部局等）に展開	
通勤届の作成支援	△46時間	⇒	△1,275時間	※ 1/3の職員に異動等が発生すると仮定
超勤実績のシステム入力	△6時間	⇒	△1,443時間	

（出所：東京都HP「RPAによる作業自動化の共同実証実験報告」、2019年3月報道発表資料）

(2) 正確性の向上

- ・あらかじめルールに基づいた処理手順を自動化し、機械的に実行することで、誤処理やヒューマンエラーを未然防止できる。
- ・メールの宛先入力の間違いや、資料の添付漏れ、エクセルや業務システムでのデータ誤入力、誤転記といったミスを防止できる。

(3) 自律的な業務改善

- ・協力事業者からのサポートを受けつつ、職員自身が業務分析を行い、RPAのシナリオを作成。職員自らが着手したシナリオは、29業務中25業務（86.2%）に及ぶ（訪問相談等の作成支援を受けたものも含む）。
- ・今回の実証事業は、自らの業務を改めて見つめ直す契機にもなり、自律改革の精神に則った業務改善が行われた。

6. その他

《RPAの本格的導入に向けた課題》

(1) 積極的に活用する機運の醸成

- ・RPAに関する疑問や不安の払拭（難しそう、制御できなくなるのではないかなど）
- ・馴染んだ業務を変えていくことの心理的な抵抗感の払拭

(2) 技術の習得

- ・RPAの知識・操作を習得する機会の確保
- ・研修などによる支援体制の充実
- ・職員一人ひとりの能力・業務状況に応じた、効果的な支援の方法

(3) 管理スキームの整備

- ・RPA活用に関する全庁的なガイドラインの整備

- ・制御が効かないシナリオ(いわゆる「野良ロボット」)の発生防止
- ・業務システムに与える影響の検証

(参照URL)

- ・東京都HP 「『RPAによる作業自動化の共同実証実験』実施結果について」
<http://www.metro.tokyo.jp/tosei/hodohappyo/press/2019/03/27/19.html>

[目次に戻る](#)

【事例2-5】RPA実証事業(神奈川県) 《業務効率化》
(* 本編 【事例E】 紹介事例)

1. 仕組み：RPA化による通勤手当の認定業務等の事務効率化の効果測定
2. 活用技術：自治体向けバーチャルスタッフ「OCEVISTAS」
3. 実施事業者：神奈川県、富士通(株)、(株)大崎コンピュータエンジニアリング
4. 内容
 - (1) 実施主体：情報企画課、人事課、給与事務センター、災害対策課
 - (2) 実施期間：2018年9月～12月
 - (3) 対象業務の選定基準
 - ①大量に処理を行うもの
 - ②反復継続するもの
 - ③定型的な作業を行うもの
 - (4) 選定業務
 - ①給与事務センター：通勤手当の認定業務の一部(約2,000件)
 - ・職員が申請した通勤経路等の情報にかかる妥当性の確認・認定業務の一部
 - ②災害対策課：災害時の職員配備計画の作成業務
 - ・各職員の自宅から各配備拠点までの距離の計測、配備人数等の調整等
5. 実証された効果

対象業務	業務概要	結果概要		
		正確性	迅速性	継続性
通勤手当の認定	人事異動や転居の際に、職員から提出された通勤届の内容を確認するもの (自動化した作業) ・職員自宅から職場までの距離確認 ・自宅最寄り駅・バス停の検索 ・経路検索(職員が申請した経路との比較)	人による認定結果と比較し、51.3%が一致	1件当たりの処理時間20分の作業を7分で実行	24時間処理可能であることを概ね確認
災害時の職員の配備計画の作成	勤務時間外・休日に災害が発生した場合の配備人員を調整し名簿を作成するもの (自動化した作業) ・参集先となる場所で不足する人員数の確認 ・職員自宅から参集先までの参集時間確認 ・参集人員の再配備(職員の配備先の調整) ・応援参集する職員の名簿作成	設定した処理条件において確実に処理	全体の処理期間が約30日の作業を約5日で実行	24時間処理可能であることを概ね確認

(出所：神奈川県HP 記者発表資料「RPAの実証事業の実施結果について」)

6. その他

《RPAの本格的導入に向けた課題》

(1) 正確性

- ・ RPA対象範囲の見極め(業務フローやルールの単純化により対象範囲は拡大できる)
- ・ 対象アプリケーションで利用可能なデータ形式に整える

(2) 迅速性

- ・ 対象業務選定に当たり、業務フロー作成や処理フローの構築などの準備作業に相当の時間を要する

(3) 継続性

- ・ RPAが使用する各種ソフトウェアを夜間・休日にも稼働させる環境の整備

(参照URL)

- ・ 神奈川県HP「RPAの実証事業の実施結果について」
<http://www.pref.kanagawa.jp/docs/b8k/prs/r1218310.html>

[目次に戻る](#)

【事例2-6-1】RPA実証事業(他府県事例) 《業務効率化》

NO	自治体	RPA導入実証・検討業務の内容	(参考) 実証事業の内容 ①実施時期 ②予算等																								
1	埼玉県	<p>〈実証済業務〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 下記①～⑤を含む 15 業務 ①勤労手当の除算期間計算業務(総務事務センター) ②通勤手当に係る自宅位置地図検索業務(総務事務センター) ③通勤手当確認業務(総務事務センター) ④生徒マスターの集計業務(教育局財務課) ⑤会計職員指定簿の集計業務(出納総務課) <p>〈RPAを導入した際の作業時間の削減効果見込〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 15 業務合計で、年間 2,257 時間の削減効果が得られる見込み(上記①～⑤業務については下表参照)。 <p style="text-align: right;">(時間/年)</p> <table border="1" data-bbox="464 1149 1150 1451"> <thead> <tr> <th>業務</th> <th>導入前</th> <th>導入後</th> <th>削減率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>934</td> <td>72</td> <td>約 92%</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>434</td> <td>114</td> <td>約 74%</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>1,500</td> <td>733</td> <td>約 51%</td> </tr> <tr> <td>④</td> <td>117</td> <td>42</td> <td>約 64%</td> </tr> <tr> <td>⑤</td> <td>80</td> <td>30</td> <td>約 63%</td> </tr> </tbody> </table> <p>〈今後の予定等〉</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 2019 年度から、RPAの本運用を開始。 	業務	導入前	導入後	削減率	①	934	72	約 92%	②	434	114	約 74%	③	1,500	733	約 51%	④	117	42	約 64%	⑤	80	30	約 63%	<p>①2018 年度</p> <p>②8,532 千円</p>
業務	導入前	導入後	削減率																								
①	934	72	約 92%																								
②	434	114	約 74%																								
③	1,500	733	約 51%																								
④	117	42	約 64%																								
⑤	80	30	約 63%																								

【事例2-6-2】RPA実証事業(他府県事例) 《業務効率化》

NO	自治体	RPA導入実証・検討業務の内容	(参考) 実証事業の内容 ①実施時期 ②予算等																
2	長野県	<p>〈実証済業務〉 対象下記3業務 ①財産活用課(電気ガス水道料金の集計・振分業務) ②総務事務課(給料・手当等の返納に関する通知業務) ③教育委員会スポーツ課(小中高体力テストの集計フィードバック) (時間/年)</p> <table border="1" data-bbox="464 837 1153 1039"> <thead> <tr> <th>業務</th> <th>導入前</th> <th>導入後</th> <th>削減率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>①</td> <td>41.6</td> <td>4.8</td> <td>88%</td> </tr> <tr> <td>②</td> <td>80.2</td> <td>15.4</td> <td>81%</td> </tr> <tr> <td>③</td> <td>171</td> <td>36</td> <td>79%</td> </tr> </tbody> </table> <p>〈今後の予定等〉 ・2019年度はRPA開発・運用のための環境整備 30業務程度を予定。</p>	業務	導入前	導入後	削減率	①	41.6	4.8	88%	②	80.2	15.4	81%	③	171	36	79%	<p>①2018年7月1日～2019年2月28日 ②3,090千円</p>
業務	導入前	導入後	削減率																
①	41.6	4.8	88%																
②	80.2	15.4	81%																
③	171	36	79%																
3	大阪府	<p>〈実証済業務〉 ①時間外集計報告業務(総務部人事局企画厚生課) ②府立学校通知業務(教育庁教育振興室支援教育課) ③予防接種実施状況照会業務(健康医療部保健医療室医療対策課) ④決算統計業務(総務部市町村課) ⑤定数等告示業務(選挙管理委員会事務局)</p> <p>〈期待される効果〉 ・業務時間の削減(上記①～⑤を含む6業務合計で年間527.3時間) ・作業品質の向上 ・簡便なシステム化による業務効率化の実現 ・業務引継の円滑化(PC上の作業手順のデータ化の実現)</p>	<p>①2018年3月～9月 ② -</p>																

【事例2-6-3】RPA実証事業(他府県事例) 《業務効率化》

NO	自治体	RPA導入実証・検討業務の内容	(参考) 実証事業の内容 ①実施時期 ②予算等						
4	静岡県	<p>〈導入済業務〉</p> <p>①地方交付税基礎数値の突合 ②給与実態に係る国・他県情報の集計 ③入札基本情報の入力業務 ④港湾関係の統計用貨物データの入力 ⑤公共工事の箇所公表 等</p> <p>〈RPAを導入した際の作業時間の削減効果 (2018年度導入業務)</p> <p>上記①～⑤を含む24業務 (時間/年)</p> <table border="1" data-bbox="464 981 1155 1084"> <thead> <tr> <th>導入前</th> <th>導入後</th> <th>削減率</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1,831</td> <td>301</td> <td>83.6%</td> </tr> </tbody> </table>	導入前	導入後	削減率	1,831	301	83.6%	<p>①実施時期等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・2018年度 24業務導入済 ・2019年度 8業務 +14業務導入中 (2019年10月末時点)
導入前	導入後	削減率							
1,831	301	83.6%							

- ・RPA化を検討中のその他自治体
 - 広域自治体：広島県、奈良県、滋賀県など
 - 基礎自治体：つくば市、宇城市、一宮市など

(参照URL)

- ・埼玉県HP「県庁事務におけるRPAの導入状況について」
<http://www.pref.saitama.lg.jp/a0001/news/page/2018/0326-0101.html>
- ・長野県HP「RPAとAIを活用したスマート県庁推進事業」
<https://www.pref.nagano.lg.jp/joho/tokei/kobo.html>
- ・富士通HP「働き方改革に向けて職員の業務効率化におけるRPAとAI活用の有効性を共同で実証」
<https://pr.fujitsu.com/jp/news/2019/03/18.html>
- ・大阪府HP「RPAを活用した庁内業務の効率化に向けた実証実験について」
http://www.pref.osaka.lg.jp/it-suishin/rpa/rpa010_zisseyou.html
- ・静岡県HP「新世代ICTの導入推進」
<http://www.pref.shizuoka.jp/soumu/so-030/documents/ict.pdf>

目次に戻る

3. AIを使った安全性、利便性の向上

【事例3-1】IDカードにAI顔認証 《防犯》

1. 仕組み：AI顔認証による本人確認
2. 活用技術：AI顔認証技術、IC搭載型IDカード
3. 実施事業者：日本電気(株)(以下、NEC)
4. 内容

2020年東京オリンピック・パラリンピックでは、大会関係者約30万人を対象に、AI顔認証技術を活用した厳格な本人確認を行う予定。

具体的には、全ての大会会場における関係者エリアの入場ゲートにおいて、①ICチップを搭載したIDカードと、②事前に撮影・登録した顔画像とをシステム上でひも付けながら、即座に顔認証を行う。



(出所：NEC HP「NEC、顔認証システムを東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会関係者の会場入場時における本人確認システムとして納入」)

5. 実証された効果
厳格、迅速、スムーズな本人確認が可能となる。
6. その他
 - (1) 当事例は、NECの顔認証AIエンジン「NeoFace」を活用した顔認証システムを採用したもの。
 - (2) 2019年9月から11月に開催されたラグビーワールドカップ2019™日

本大会での実績により、厳格、迅速、スムーズな本人確認を実証した。

- (3) これからの生体認証技術の中心は、顔認証になることが予測される。例えば、2018年に発売された「iPhone X」では、指認証ではなく顔認証を行うようになっている。
- (4) 当技術の普及によって、イベントチケットの不正転売を防ぐことが期待されるほか、入場時の紙チケットが廃止されていくことが見込まれる。
- (5) 自治体では、甲州市や長岡京市等が2015年に住基台帳取扱端末に顔認証システムを導入している。また、三好市では、①事前登録した顔画像と②スタンプラリー実施場所においてタブレット端末で撮影した顔画像とを照合することで簡単にスタンプラリーができる仕組みを導入した（いずれも「NeoFace」を活用）。

(参照URL)

- ・NEC HP 「NEC、顔認証システムを東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会関係者の会場入場時における本人確認システムとして納入」
https://jpn.nec.com/press/201808/20180807_01.html
- ・NEC HP 「NECの顔認証システムがラグビーワールドカップ2019™の会場となる東京スタジアムと横浜国際総合競技場のメディア入場時における本人確認に採用決定」
https://jpn.nec.com/press/201811/20181105_03.html

[目次に戻る](#)

【事例3-2】AIが不審者を発見 《防犯》 （*本編 【事例G】紹介事例）

1. 仕組み：AIによる不審行動の検知
2. 活用技術：AI顔認証技術、AI解析
3. 実施事業者：セコム(株)、総合警備保障(株)(略称ALSOK)を中心とする14の警備会社による共同企業体
4. 内容

AIが、監視カメラの映像等により、顔認識及び不審行動の検知を行う。不審者情報を事前に登録しておくことにより変装を見逃すこともない。不審者や不審行動を検知した場合に警告するほか、不審物が置き去られた場合には、監視本部に放置物の特徴を伝えながら不審物の確認を要請する。



(出所：FNN PRIME HP「プライムニュースα【東京五輪】警備の人手不足を懸念。変装も不審行動もAIが検知する“省人化”最新技術」)

5. 期待される効果
警備の省人化や効率化が可能。東京オリンピック・パラリンピックの際の警備員の人材不足対応策として期待されている。
6. その他
東京オリンピック・パラリンピックでは、世界から約1万1,000人の選手が参加する予定で、大会の警備にあたる人材の確保が喫緊の課題となっている。

（参照URL）

- ・FNN PRIME HP 「プライムニュースα【東京五輪】警備の人手不足を懸念。変装も不審行動もAIが検知する“省人化”最新技術」2018年7月25日

<https://www.fnn.jp/posts/00341280HDK>

[目次に戻る](#)

【事例3-3】AIスピーカーを活用した防犯システム 《防犯》

1. 仕組み：防犯機能を持ったAIスピーカー
2. 活用技術：AIスピーカー、ドア・窓センサー、スマホアプリ、4G・LTE通信、IoT
3. 実施事業者：九州電力(株)
4. 内容

九州電力(株)（以下、九電）が、2018年7月に発売したAIスピーカー（QuUn(キューン)）。AI家電と連動するほか、電気使用量の管理、見守りサービス、防犯機能を備えている。防犯機能では、ドア・窓センサーと連動し、警告を発することが可能。また、セコムと連動し、駆けつけサービスも対応可能となる。

QuUn セーフティ

玄関や窓からの侵入を、各センサとサイレンが守ります。

外出のときも在宅のときも、わが家を24時間守ってくれる。

監視モードで、安心安全を確認します。
生活シーンに合った各モードでお家をガード！



<p>外出のとき</p>  <p>外出モード</p>	<p>在宅のとき</p>  <p>在宅(警戒)モード</p>	<p>在宅中でも家族の出入りが多い場合</p>  <p>在宅(モニタリング)モード</p>
---	---	--

（出所：九州電力 QuUn HP 「“日本生まれのAI” QuUn」 九電 QuUn 紹介サイト）

5. 期待される効果
見守り、防犯、使用電力の見える化等が期待できる。

（参照URL）

- ・九州電力 QuUn HP 「“日本生まれのAI” QuUn」
<https://www.quun.life>

[目次に戻る](#)

【事例3-4】AIロボットを活用した子ども見守りサービス 《防犯》

1. 仕組み：GPS機能を持つAIを搭載した小型端末を利用した子どもの自動見守りサービス
2. 活用技術：スマホアプリ、AI、センサー
3. 実施事業者：ビーサイズ(株)
4. 内容

小型端末(GPS BOT(ボット))を利用した子どもの自動見守りサービス。ビーサイズ(株)が2017年4月からサービス提供を開始。従来の見守りサービスでは子どもの現在地しかわからなかったが、「GPS BOT」では持ち主の子どもの位置情報を数分おきにクラウドに蓄積することにより、子どもの行動履歴も把握できる。普段の行動パターンと異なる動きや、行動範囲を自動で学習し、その範囲の外に位置情報が測位された場合、AIが異常を検知して保護者に通知する。

1 「行動範囲」の学習完了まで通知を待つ

2 「行動範囲」を登録する

4 「行動範囲」の編集



(出所：Bsize HP「GPS BOT」)

5. 実証された効果

- (1) 使い方がシンプルで簡単。
- (2) 登録したスポット内に位置情報を測位すると、アプリにプッシュ通知が届き、予定通りの場所を通過して目的地に向かっているのが一目でわかる。
- (3) 普段の「行動範囲」から外れ、普段行かないような場所に行ってしまう

た場合には、自動で知らせが届く。

6. その他

- (1) 「GPS BOT」の端末の購入価格は4,800円（税別）＋送料、毎月の使用料は480円（税別）と比較的手頃な価格で使用できる。
- (2) 子どもの生活パターンから、学校や自宅、習い事など、よく行く場所をAIが自動学習し、学習した場所を通知する。過去の行動履歴も一覧表示可能。

(参照URL)

・ Bsize HP 「GPS BOT」

<https://www.bsize.com/bot/gps/>

[目次に戻る](#)

【事例3-5】チャットボットによるごみ分別案内 《問合せ対応》 (*本編 【事例H】紹介事例)

1. 仕組み：チャットボットによるごみ分別案内
2. 活用技術：AIチャットボット
3. 実施事業者：【官民共同事業】横浜市、(株)NTTドコモ
4. 内容

AIを活用したチャットボットによるごみの分別方法の案内。



(出所：横浜市資源循環局3R推進課提供資料)

5. 実証された効果
 - ・市民サービスの向上と行政コストの軽減とを同時に実現。
 - ①コールセンター営業時間外の利用数が3割。
 - ②ランニングコストは、コールセンターに比べて数百分の1。

6. その他

- (1) 2017年度は216万件の利用があり、30以上のメディアに掲載された。
- (2) 本事例は、総務省ICT地域活性化ポータル「ICT地域活性化事例100選」に掲載されたほか、「地域活性化大賞2017」にも選出された。
- (3) 横浜市では、AIチャットボットのさらなる活用方法を検討中。
 - ・AIスピーカーとの連携・活用による住民利便性の向上
 - ・ごみ全般や行政の様々な問合せへの活用
 - ・粗大ごみの申込や申請手続きに対応
 - ・必要情報発信ツールとしての活用

(参照URL)

- ・総務省ICT地域活性化ポータルHP「ICT地域活性化事例100選 AIを活用したチャットボット『イーオのごみ分別案内』」

http://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/top/local_support/ict/jirei/2017_097.html

[目次に戻る](#)

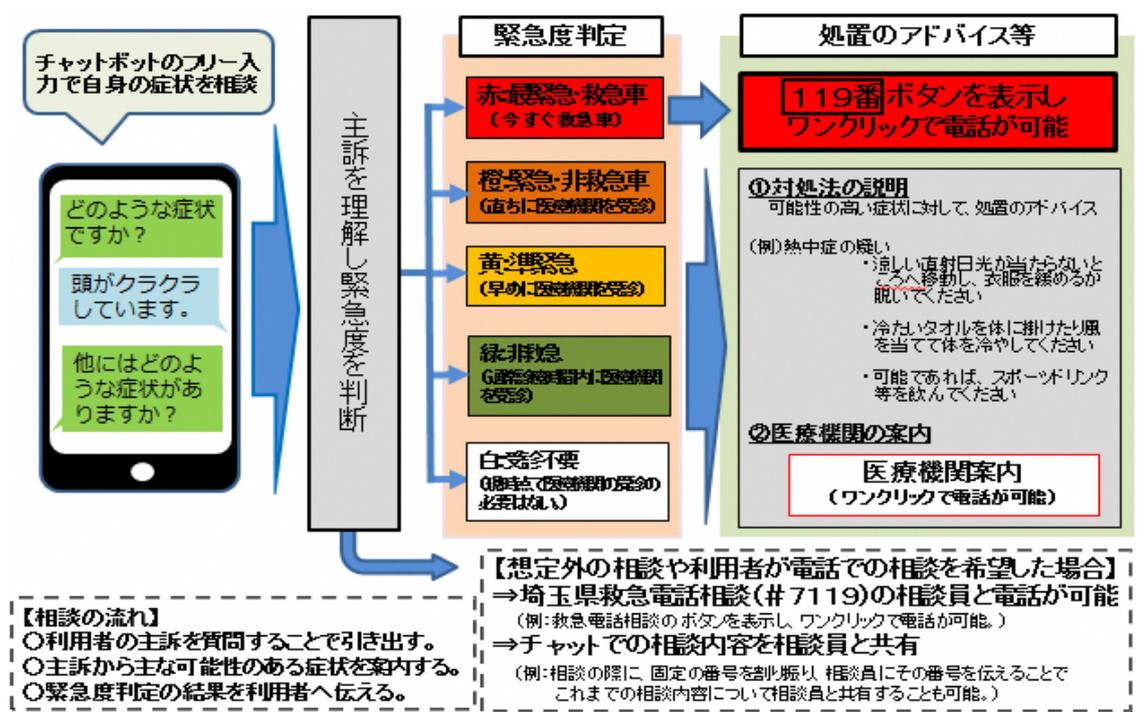
【事例3-6】チャットボットによるAI救急相談自動応答システム

《問合せ対応》

1. 仕組み：チャットボットによる救急相談自動応答システム
2. 活用技術：AIチャットボット
3. 実施事業者：埼玉県、日本電気(株)(以下、NEC)
4. 内容

利用者がスマートフォンやパソコンから入力した相談内容（チャット形式による自由記載）をもとに、可能性のある症状を利用者に案内するシステム。

- ・利用者が選択した症状について、「今すぐ救急車を呼びましょう」や「現時点では医療機関に行く必要は無いでしょう」といった緊急度の判定を実施
- ・症状によっては、家庭での対処法について利用者へ助言
- ・スマートフォンを利用していれば、チャット画面から埼玉県救急電話相談（#7119）や119番への電話が可能
- ・また、チャットでの相談内容を埼玉県救急電話相談の相談員に引き継ぐことも可能



(出所：埼玉県保健医療部医療整備課提供資料)

5. 期待される効果

「いつでも気軽に相談ができること」、「同時に多くの相談に対応すること」により、これまで以上に多くの県民の皆様の不安解消や、医療機関の適正受診に資することを見込んでいる。

6. その他

埼玉県では、急な病気やけがの際に、家庭での対処方法や医療機関への受診の必要性について、看護師が電話で相談に応じる「埼玉県救急電話相談」を実施している。この救急電話相談を充実するため、全国共通ダイヤル#7119の導入や、相談時間の24時間・365日対応を進めている。今回の「埼玉県AI救急相談」（AIを活用した救急相談）は、県民の不安解消や医療機関への適正受診をさらに推進するため、救急電話相談に加えて導入したもの（全国初）。

（参照URL）

- ・ NEC HP 「NEC，埼玉県の『AI救急相談自動応答システム』を受注」
https://jpn.nec.com/press/201809/20180921_02.html
- ・ 埼玉県HP 「チャット形式で気軽に相談！埼玉県AI救急相談を本格導入！」
<http://www.pref.saitama.lg.jp/a0001/news/page/2019/0719-05.html>

[目次に戻る](#)

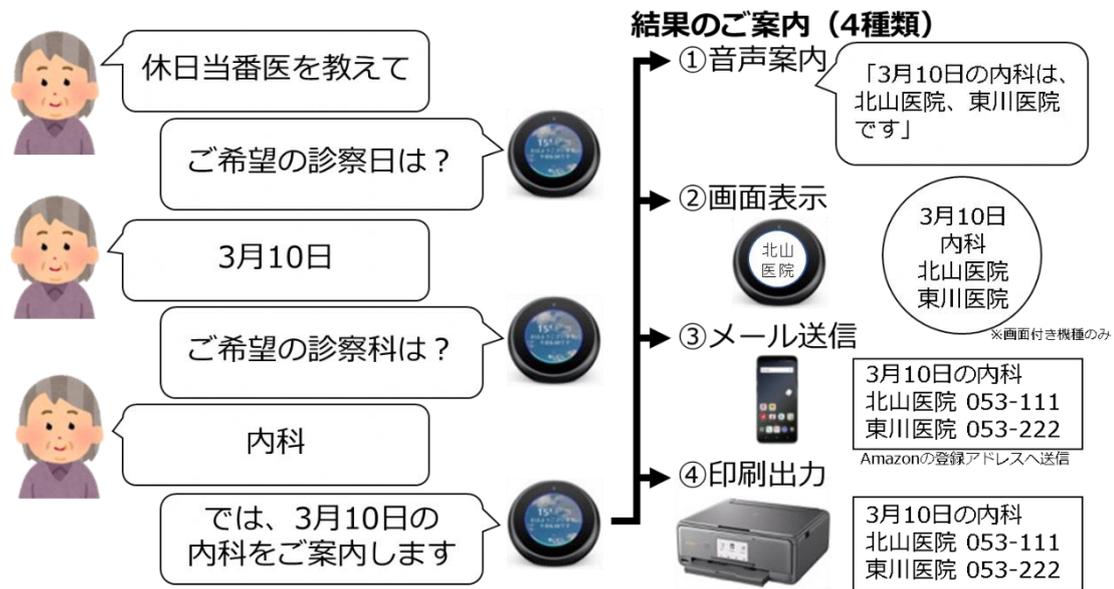
【事例3-7】AIスピーカーを使った行政手続き案内(実証実験) 《問合せ対応》

1. 仕組み：AIスピーカーを使った行政手続き案内(実証実験)
2. 活用技術：AIスピーカー(Amazon Alexa) (音声案内ソフトは自己開発)
3. 実施事業者：浜松市 (業務受託：エキサイト株)
4. 内容

浜松市は2019年3月にスマートスピーカー(別名AIスピーカー)を使用した行政手続き案内の実証実験を行い、AIスピーカーを活用した対話型音声サービスの行政分野における適用可能性について検証した。

検証対象としたのは、①休日当番医の案内、②住民票の写しの交付申請の案内、③パスポート取得の案内、④浜松市からのお知らせ(プッシュ通知機能)の4サービス。

同市では、実証実験における課題を解決し、今後、行政案内のツールの一つとして活用していく予定。



紙面の都合上、上記の音声応答内容や案内内容は、簡略化しています。

(出所：浜松市提供資料)

5. 期待される効果

- (1) AIスピーカーを活用することで365日、24時間問合せに対応でき、市民サービスの向上が図られる。また、結果として電話等による問合せ

せが減ることで行政運営の効率化も期待される。

- (2) 市民は、プッシュ通知の機能を活用し、取得したい情報の分野を登録することで、ニーズに合った情報を個別に得ることが可能となる。
- (3) 実証実験の参加者からは、視覚に障がいがある方や、手が離せないことが多い子育て世代に有効ではないかとの意見があった。

(参照URL)

- ・浜松市HP「AIスピーカーを使った行政情報案内に関する実証実験の実施と市民モニターの募集について」

<https://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/shise/koho/koho/hodohappyo/h31/2/0704.html>

[目次に戻る](#)

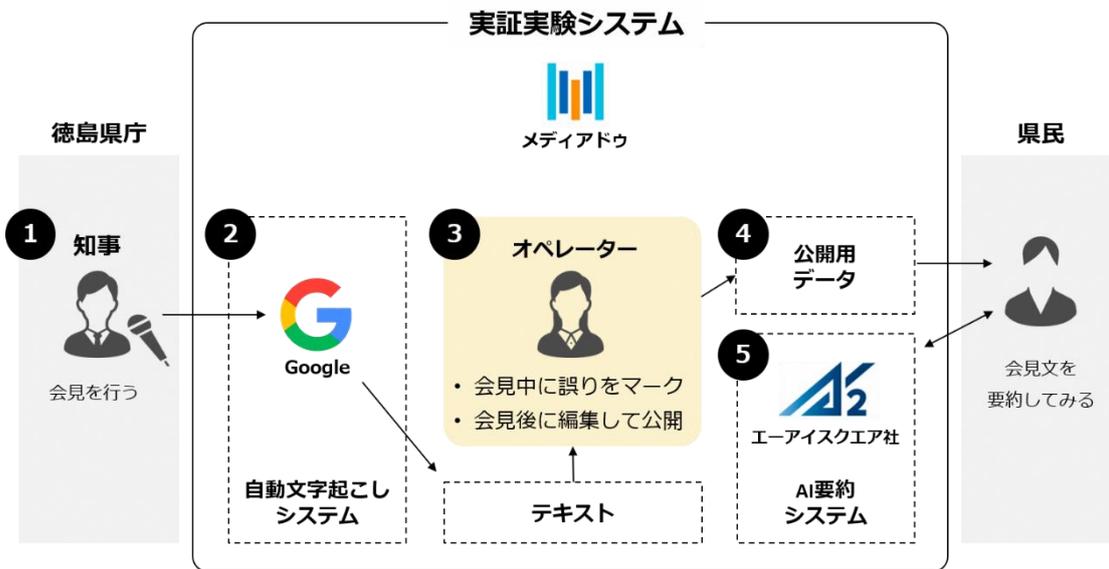
【事例3-8】知事会見及び議事録をAI要約で公開 《会見要約》

1. 仕組み：AIを使った知事会見及び議事録の自動要約
2. 活用技術：音声認識、AI解析、クラウド、モバイル通信
3. 実施事業者：徳島県、(株)メディアドゥ
4. 内容

徳島県は、AIを使って知事会見や審議会の議事録を音声認識により自動的に作成し要約するサービスの実証実験を実施し、本格導入に向けた課題を検証。県民に行政への関心を持ってもらうとともに、県職員の業務負担の軽減を目指している。

第1弾実証実験：2017年10月～2018年3月(知事会見AI要約)

第2弾実証実験：2018年1月～2018年3月(審議会議事録AI要約)



(出所：(株)メディアドゥホールディングスHP「メディアドゥ、徳島県と共同でAI要約サービス活用に関する実証実験を実施」)

5. 実証された効果

- (1) 音声認識による自動文字起こしにより、会見録等の作成時間を1/5に短縮した。
- (2) AI要約機能のアンケート結果をみると、知事会見要約は91%、審議会等の要約は93%の高い満足度を得た。

6. その他

- (1) 当AI要約では、要約率を10%～90%の間で指定できる。
- (2) 類似事例として、大阪府・香川県では議事録作成事務の効率化を図っている。

(参照URL)

- ・徳島県HP「徳島発！『AI要約サービス』実証実験の結果概要について」
<https://www.pref.tokushima.lg.jp/ippanokata/sangyo/ict/5013477>
- ・徳島県HP「徳島発！『AI要約サービス』実証実験の実施について」
<https://www.pref.tokushima.lg.jp/ippanokata/sangyo/ict/5007840/>

[目次に戻る](#)

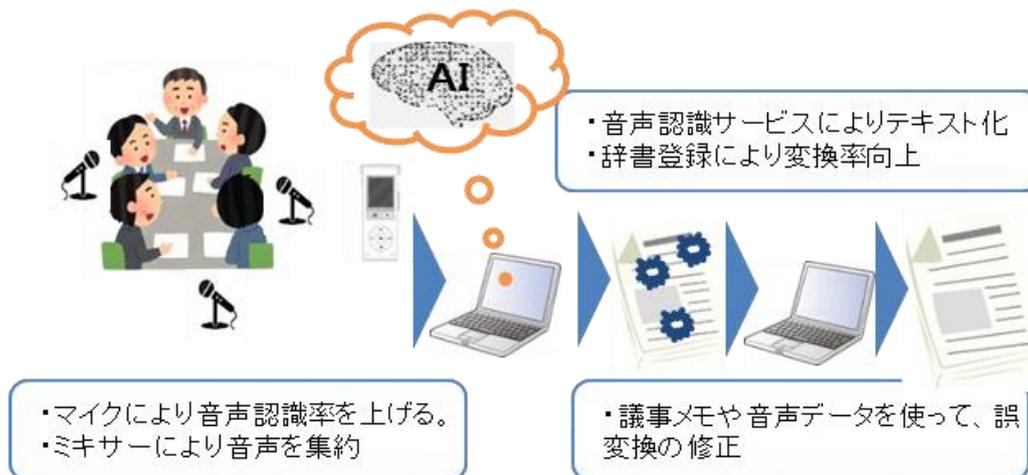
【事例3-9】AIを使って文書作成事務の効率化 《議事録作成》 （*本編 【事例1】紹介事例）

1. 仕組み：音声認識技術(AI)による各種会議の議事録などの作成支援
2. 活用技術：AI(翻訳)、クラウド
3. 実施事業者：(実施主体)大阪府、(サービス提供事業者)会議録研究所・アドバンスト・メディア共同企業体
4. 内容

音声認識技術(AI)を使い、職員が詳細な議事録を作成する必要のある各種会議等について、録音データをAIによりテキスト化(文字起こし)。職員は、テキスト化されたデータを基に議事録などを作成する。

《特徴等》

- ①AI翻訳は、録音したものをクラウド上でテキスト化する。
- ②録音した音声の品質によって変換精度が左右されるため、事業所管課にてマイク・ミキサー等機器の貸出も行っている。
- ③大阪弁などの方言も変換できている。



(出所：大阪府HP「音声認識技術(AI)活用事業仕様書」)

5. 実証された効果
 - (1) 従来の職員による文字起こし作業に比べ、議事録作成の業務負担は約4割程度軽減が図られた。
 - (2) 議事録作成時間の短縮により、素早い情報開示が可能となった。

（参照URL）

- ・（株）アドバンスト・メディアHP「大阪府庁にて、AI音声認識を活用したAmiVoice® 議事録作成支援システムが採用されました」
<https://www.advanced-media.co.jp/newsrelease/12569>

[目次に戻る](#)

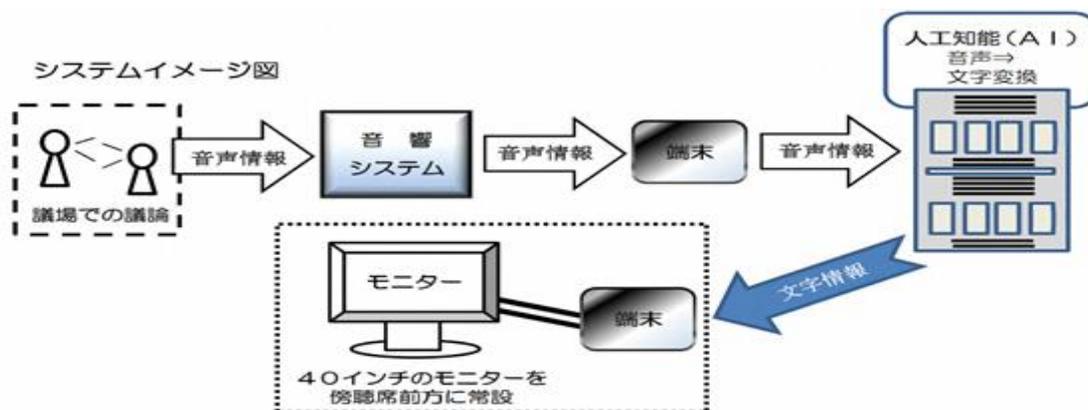
【事例3-10】AIの活用による議場発言の「見える化」

《傍聴環境の整備》

1. 仕組み：AIを活用した音声情報の即時の文字情報化サービス
2. 活用技術：音声認識システム
3. 実施事業者：川崎市、(株)会議録研究所
4. 内容

川崎市議会は人工知能(AI)を活用した文字変換システムを利用し、議場における議員などの発言を即座に文字として表示するモニターを本会議場の傍聴席に設置した。

スマホアプリを使い、音声を変換し40インチ型の画面に映し出す。文字にはルビも付き、変換ミスがあった場合にも意味が類推できるようになっている。2019年第1回定例会から運用を開始。



(出所：川崎市HP「市議会での審議をリアルタイムで文字情報化」)

5. 期待される効果

- (1) 障害者や高齢者ら耳の不自由な人でも審議が傍聴できるようになる。
- (2) 「市民に開かれたわかりやすい議会」を一段と推進できる。

(参照URL)

- ・川崎市HP「市議会議場での審議をリアルタイムで文字情報化します」
<http://www.city.kawasaki.jp/templates/press/980/0000104201.html>

[目次に戻る](#)

4. スマホアプリを使った機動的・効率的なやりとり

【事例4-1】緊急支援アプリで応急手当をサポート 《防災》 （*本編 【事例J】紹介事例）

1. 仕組み：応急手当が可能な人が現場に駆けつけられる救急支援アプリ
2. 活用技術：スマホアプリ
3. 実施事業者：和歌山県、(株)NTTドコモ
4. 内容

応急手当が可能な人に救急車到着前に現場に駆けつけてもらえるようにするスマホ・iPhone向けのアプリ。

GPS機能から緊急要請現場を特定し、当アプリを持つ近隣の救援可能者へ通知する。また、AED等の設置情報も示される。



（出所：全国知事会HP「先進政策バンク先進政策創造会議、先進政策事例」）

5. 期待される効果

救急隊が到着するまでに、近くにいる人達が協力して応急措置をすることにより、一人でも多くの命を救うとともに、できるだけ後遺傷害を軽減

する。

6. その他

- (1) 救急車の要請から現場到着までの所要時間は全国平均で8.2分、和歌山県では7.6分。救命率向上のためには、救急車到着までの応急手当が重要となっている。
- (2) 本アプリの機能と登山アプリとを連携させることにより、応急手当ガイドなど登山中の救急時の対応支援を実施している。また、マラソン大会や各種イベントでは、救護メンバーと運営本部で管理画面を共有することで、リアルタイムで救護メンバーや救援依頼場所を特定できるため、自治体主催のイベント等でも活用が期待される。
- (3) 本アプリは既に全国で無料配布中。

(参照URL)

- ・全国知事会HP「応急手当が可能な人が現場に駆けつけられる、『救急支援アプリ MySOS』の提供」

<http://www.nga.gr.jp/app/seisaku/details/4846/>

[目次に戻る](#)

【事例4-2】：インスタグラムで観光情報発信 《観光》

1. 仕組み：インスタグラムを活用した観光情報発信
2. 活用技術：SNS、スマホ
3. 実施事業者：自治体では三重県、和歌山県等
4. 内容

和歌山県では、2011年からブログやFacebookを使ったSNSによる情報発信をしているが、若者や女性等をターゲットとする情報発信のため、2015年5月からインスタグラムの分野別アカウントを開設。その後、ジャンルを超えた情報発信やコミュニケーションの必要性から、同年10月に総合アカウントを開設。

積極的にインスタグラム・キャンペーンを展開し、フォロワーが7,000人を超える人気アカウントに成長した。運営は、情報政策課職員2名体制で実施。



(出所:和歌山県 インスタグラム公式サイト)

5. 期待される効果

- (1) インスタグラムは国内2,000万ユーザーを突破し、非常に影響力の大きいSNSであるため、観光情報の発信に有効。
- (2) 地方創生事業における観光客誘致策として、インスタグラムのハッシュタグ¹¹で検索し、観光スポットの写真を見て旅行先を決める若者や外

¹¹ 発言内に「#〇〇」と入れて投稿し、同じイベントの参加者や、同じ経験、興味を持つ人々の投稿が一覧できる仕組み。このタグをキーにすることにより、より多くの人と情報を共有したり、共感を得たりすることがしやすくなっている。

国人向けの広報媒体としての効果もある。

- (3) 写真の情報発信は言語を選ばないため、外国人旅行者(インバウンド)にアピールしやすい。

(参照URL)

- ・インスタアンテナHP 「【インスタレポート】10個ものアカウントを運用し差別化と連携を！和歌山県のインスタグラム運用法」

<https://insta-antenna.com/instagram-wakayama>

[目次に戻る](#)

【事例4-3】多言語対応アプリで外国人旅行者支援 《観光》

1. 仕組み：多言語対応観光アプリ「Japan2Go!～OMOTENASHI ICT NAVI～」
2. 活用技術：スマホアプリ
3. 実施事業者：ソフトバンク(株)
導入自治体等：千葉・幕張・成田地区、香川県高松市高松兵庫町商店街ほか

4. 内容

47都道府県の観光名所と観光名所までのルート案内、おすすめコースの紹介、乗換案内、クーポン、グルメ、宿泊、お土産情報などコンテンツ満載の観光アプリ。

- ・日本語、英語、韓国語、中国語（繁体字、簡体字）、タイ語の6言語に対応し、SNS（Facebook、WeChat、Twitterなど）との連携機能、ご当地キャラとの撮影、観光スポットのエアタグ表示ができる「かざしてさがす」など、観光客自身が情報を発信できる拡散機能も実装する。
- ・その他、リスト検索、周辺検索、モデルコース、スタンプラリー、旅の軌跡、GPS連動通知機能などの様々な機能を搭載。また、全国に設置された「FREE Wi-Fi PASSPORT」のアクセスポイントに接続できる機能を搭載し、インバウンド客向け無料Wi-Fi環境を提供する。



(出所：Japan2Go! HP「機能紹介からリスト検索」)

5. 期待される効果

- (1) 外国人旅行者がストレスなく日本での快適な滞在を楽しむことができる仕組みとして評価されている。
- (2) エリアマーケティングの重要性が急速に高まる地域社会において、自治体、DMO¹²、観光協会、観光事業者などが、低コストで手軽に利用できるクラウド型のエリアマーケティングプラットフォームとしても期待される。

6. その他

- (1) 香川県高松兵庫町商店街は、ソフトバンク(株)の協力を得て、2017年訪日外国人旅行者(インバウンド)誘致の実証事業に、本アプリを活用した観光情報を発信し、瀬戸内を訪れるインバウンドに向けた誘客施策に活用した。本事業は、経済産業省の「商店街・まちなか集客力向上支援事業」に採択された。
- (2) 千葉・幕張・成田地区での導入事業は、2016年度総務省「IoTおもてなしクラウド事業¹³」のひとつとして採択されたもの。
- (3) 「スマホアプリに自治体などが地域情報を簡単に公開できる技術を活用し、地域の魅力を発信することによるツーリズムの発展性」が評価され、2019年9月、第5回ジャパン・ツーリズムアワード「デジタル活用特別賞」を受賞した。

(参照URL)

- ・Japan2Go! HP 「多言語観光アプリケーション」
<http://japan2go.jp/>

[目次に戻る](#)

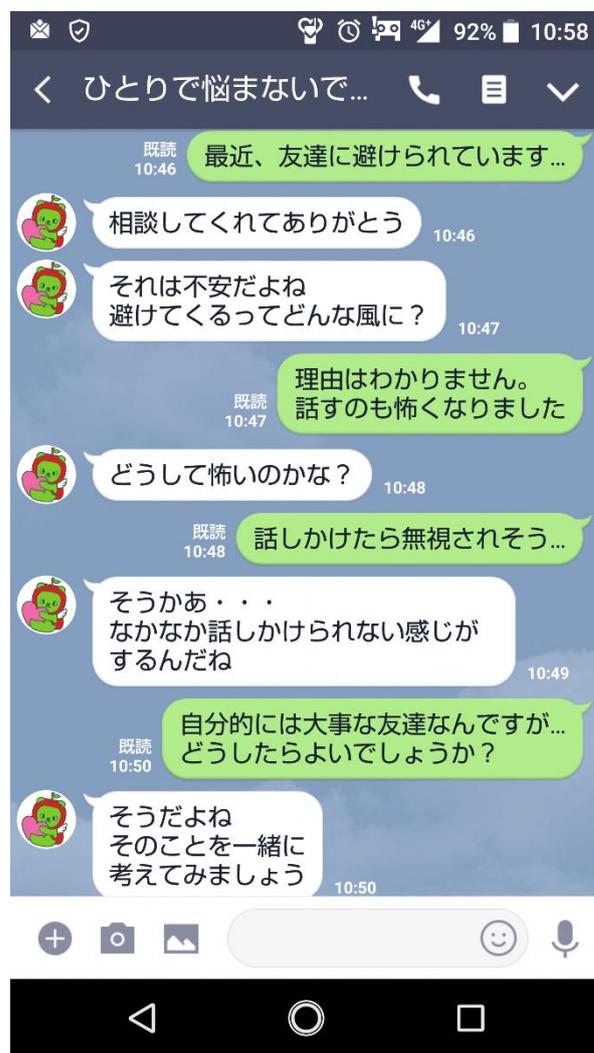
¹² DMO (Destination Management Organization)は、多様な関係者と協同しながら、観光地域づくりのための戦略策定や調整などを行う法人を指す。地域の「稼ぐ力」を引き出すとともに、地域への誇りと愛着を醸成する「観光地経営」の視点に立った観光地域づくりの舵取り役となる。

¹³ 2020年に向けて、外国人旅行者(インバウンド)がストレスなく日本での滞在を楽しめる仕組みを作る事業。

【事例4-4】LINEを使ったいじめ相談 《福祉》

1. 仕組み：LINEを使ったいじめ相談
2. 活用技術：LINE、スマホ
3. 実施事業者：LINE(株)、長野県
4. 内容

2017年9月、LINE(株)と長野県は、いじめ対策や未成年者の自殺防止に向け、既にある電話相談等に加え、悩みを抱える生徒たちが気軽に相談できる体制を確立するため、LINEを利用した相談事業を試行。



(出所:長野県教育委員会心の支援課提供資料)

5. 実証された効果

LINEの相談専用アカウント「ひとりで悩まないで@長野」では、2017年9月10～23日(17時から21時)の2週間、長野県内の約12万人の中学生・高校生を対象に悩み相談を受け付けた。受付期間内に1,579件のアク

セスがあり、そのうち547件の相談に応じることができた。なお、前年度の電話相談件数は1年間で259件であった。

6. その他

- (1) 文部科学省は、LINE等を使った相談の有効性が報告されていること等を受け、2018年度から30自治体を対象とした補助事業(SNS等を活用した相談体制の構築事業)を開始した。
- (2) LINEのチャット機能は、高校生の大半(神奈川県では98%)が利用している等、普段から利用している生徒が多く、気軽に相談することが可能である。

(参照URL)

- ・長野県HP 長野県教育委員会 LINE相談窓口「ひとりで悩まないで@長野」
<https://www.pref.nagano.lg.jp/kyoiku/kyoiku/shido/sodan/line.html>

[目次に戻る](#)

【事例4-5】職場復帰支援サービス「armo(アルモ)」 《福利・厚生》

1. 仕組み：職場復帰支援サービス
2. 活用技術：PC、スマートフォン、モバイルブラウザ
3. 実施事業者：(株)プロシーズ
4. 内容

休業をきっかけに優秀な人材が組織を去っていくことを防ぐために、職員の「ワークライフバランス」を実現し、仕事と生活の両立を可能にし、職場復帰しやすい環境を整えることを支援するシステム(armo(アルモ))。

機能紹介

eラーニング

休業者は、eラーニング受け放題！
休業中にスキルアップ！

休業者様は、好きな講座を自由に選択して学習できます。
財務・英語・マナーなど、質の高いeラーニング講座をたくさんご用意しています。
[>>詳しく見る](#)



情報提供

育児ノウハウを毎週配信！
そのきめ細かさに、休業者はすっかり安心！

企業の動きや育児ノウハウなど、休業者様に役に立つ情報を提供する機能です。
[>>詳しく見る](#)



コミュニケーション

パソコン&携帯で自由にやりとり！
上司と休業者、および休業者同士での、充実したコミュニケーション

休業中も自宅から会社と容易にコミュニケーションが取れる環境作りができます。
コミュニティでは出産・育児を経験した自社・他社の人達と情報交換や悩み相談を気軽にすることが出来ます。
[>>詳しく見る](#)



管理機能

休業者の効率的な管理が実現！

休業者様の情報を一元管理する管理機能をご用意しています。
[>>詳しく見る](#)



(出所：プロシーズHP「アルモの機能紹介」(当センターで一部編集))

5. 期待される効果

- (1) 総務部門として、休職者とのコミュニケーションが頻繁に取りやすくなる。
- (2) セキュリティ上、多くの企業では、メール発信の際にはCC等で上席と情報を共有しなければならないといったルールがあるが、アルモであれば、従業員は担当者と個別に直接サイトを通じてやり取りができる。こうしたことから、休職者は、上席者には秘匿したい私的な相談等についても、気軽に担当者に連絡ができる。
- (3) 休職期間中は企業との連携も取りにくく、復職への不安や疑問の解消もされにくい。休職者同士、および上司ともコミュニケーションがとれることにより、不安・疑問の解消がされやすくなる。

6. その他

出産、育児、心の病気など様々な理由で仕事を休まなくてはならない職員が増加するなか、一旦長期休業すると職場復帰は困難となり、そのまま退職することが少なくない。

（参照URL）

- ・プロシーズHP「育児 armo」

<https://www.pro-seeds.com/armo/ikuji/index.html>

[目次に戻る](#)

【事例4-6】公共料金等のスマホ決済 《公共料金等の支払い》
 （*本編 【事例K】紹介事例）

1. 仕組み：スマホを使った公共料金等の支払い
2. 活用技術：バーコードを使ったスマホ決済
3. 実施事業者：PayPay(株)、全国 307 の地方公共団体や事業者（自治体 192、水道局 115）
4. 内容

税金や公共料金のバーコードを読み取り、スマートフォンのアプリから支払える決済サービス。納入用紙・払込票に記載されたバーコードを使って、手数料なしで支払うことができる。

決済(バーコードまたはQRコードでの支払い)には、クレジットカードによる支払いと、あらかじめ銀行口座などからのチャージによる支払いの2種類から選ぶことができる。



(出所：PayPay(株)プレスリリース「公共料金の請求書からバーコードを読み取って支払う『PayPay 請求書払い』を提供開始」2019年9月2日)

5. 期待される効果

場所・時間を選ばないスマホ決済による公共料金支払いにより、利用者の利便性が高まる。
6. その他

この分野では、PayPayのほか、楽天ペイ、LINE Pay(ラインペイ)、Pay

B（ペイジー）等が競合していることから、各社のキャンペーンによっては自治体も利用者も一定期間手数料無料で同サービスを導入できる場合がある。

（参照URL）

- PayPay HP 「公共料金の請求書からバーコードを読み取って支払う『PayPay 請求書払い』を提供開始 ～ 支払額の0.5%がPayPay ボーナスとして戻ってくる！」
https://about.paypay.ne.jp/pr/pr20190902_01.pdf
- PayPay HP 「PayPay 残高支払いで、公共料金がお支払い可能に！」
<https://paypay.ne.jp/event/bill-payment/>

[目次に戻る](#)

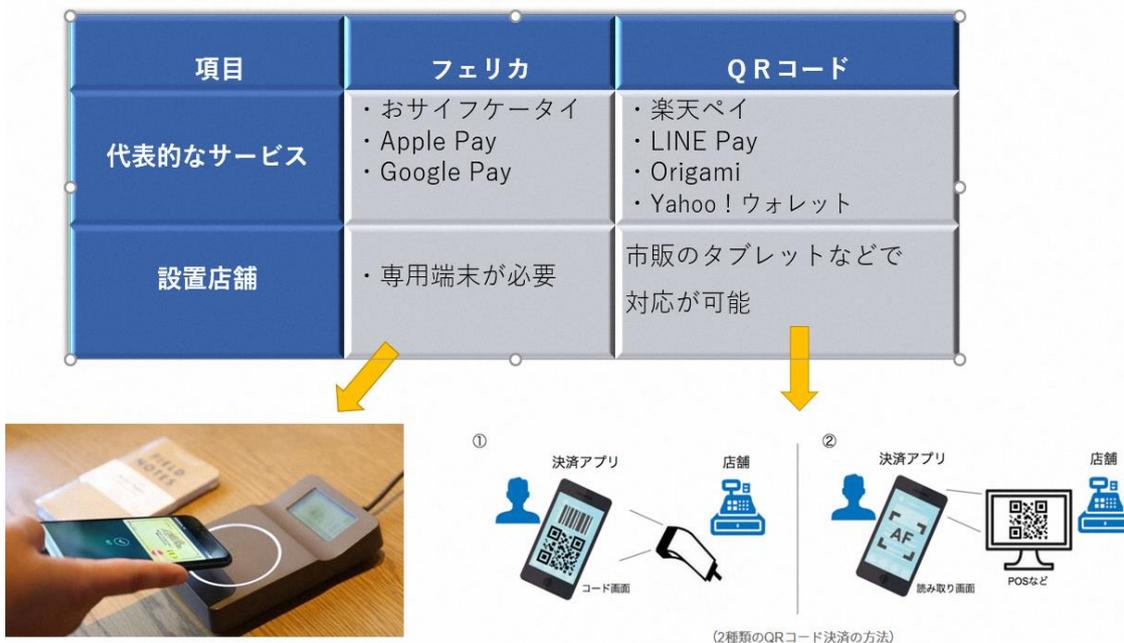
【事例4-7】QRコード決済とフェリカ決済 《公共料金等の支払い》

1. 仕組み：非接触ICカード及びQRコード¹⁴を活用した決済システム
2. 活用技術：非接触ICカード（Felica）、QRコード決済
3. 実施事業者：各タイプにおける代表的な実施業者は下表のとおり（QRコード決済事業者としてはさらに多くの事業者が参入）
4. 内容

クレジットカードや電子マネーをスマホに取込み、決済手段として利用する「スマホ決済」の主な方式としては、(a)スマホに搭載した「フェリカ（近距離無線通信規格）」をかざすもの（お財布ケータイ等）、(b-1)決済時にユーザーがアプリにバーコードを表示し、POS端末で読み取る（「コード支払い」）、あるいは、(b-2)決済時にユーザーが店舗固有のQRコードをアプリで読み取り、購入金額を入力することで決済を行うもの（「読み取り支払い」）がある（下表）。

アプリを利用する(b)は、店頭で専用端末がなくても決済ができることから、(a)よりも汎用性が高いとされる。

スマホ決済のお金の出所は、アプリへの現金チャージ、銀行口座やクレジットカードとの紐付け等、多岐にわたる。



（出所：フェリカ写真はGIZMODO HP「iPhone7でお財布から『Apple Pay』にSwitch!」、QRコード図はFeedmatic Blog「QRコード決済の仕組みから普及状況まで総まとめ。日本・中国のサービスを比較!」より。表は当センター作成）

¹⁴ QRコードは(株)デンソーウェーブの登録商標。

5. 期待される効果

- (1) QRコード決済は、中国国内で普及し、中国人旅行者が多く利用する「アリペイ」や「ウィーチャットペイ」等の電子マネー支払いに対応しているため、インバウンドの消費増加が見込める。
- (2) QRコード決済については、楽天、LINE等が既に参入しているほか、アマゾンなど多くの事業者も参入して競争が激化する中で、各社から手数料の割引や、利用店舗の拡大など、様々なサービスが提供されている。

(参照URL)

- GIZMODO HP 「iPhone7でお財布から『Apple Pay』にSwitch!」
<https://www.gizmodo.jp/2017/03/switch-to-apple-pay.html>
- Feedmatic Blog 「QRコード決済の仕組みから普及状況まで総まとめ。日本・中国のサービスを比較!」
<https://blog.feedmatic.net/2018-03-30-095953/>

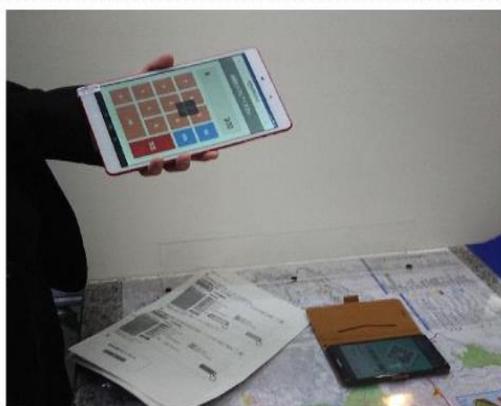
[目次に戻る](#)

【事例4-8】QRコードを使った市役所窓口での支払い

《公共料金等の支払い》

1. 仕組み：QRコードを使った市役所窓口における手数料の納付
2. 活用技術：QRコード決済
3. 実施事業者：四條畷市、民間事業者
4. 内容

市役所窓口で住民票、印鑑登録、戸籍、税関係の証明書を交付する時の手数料を、QRコード決済（Amazon pay）で支払える仕組み。



①窓口職員がタブレットに金額を入力。



②支払う側のスマホに表示されたQRコードを読み取り支払いが完了。

（出所：四條畷市HP「市役所窓口でQRコード支払いを始めます！」）

5. 期待される効果

QRコード決済は、スマートフォン等を持っていれば誰でも利用できることから、市民の利便性向上につながる。

6. その他

- (1) 本事業は、QRコード決済機能付きのタブレット端末の提供を進める民間事業者と全国自治体との公民連携事業のひとつ。四條畷市では、社会実験としてタブレット端末の費用等を負担することなく本事業を実施している（社会実験としては2020年3月31日終了予定。なお、本格導入に向けて庁内協議中）。
- (2) 2019年3月1日からは「d払い」（株）NTTドコモが提供するスマートフォン決済）の利用も可能となっている。

（参照URL）

- ・ 四條畷市HP 「全国初!市役所窓口でQRコード支払いを始めます！」

<https://www.city.shijonawate.lg.jp/soshiki/3/8522.html>

[目次に戻る](#)

【事例4-9】バーコード決済を使った市税の収納 《公共料金等の支払い》

1. 仕組み：バーコード決済を使った市税の収納
2. 活用技術：バーコード決済
3. 実施事業者：大阪市、(株)電算システム、LINE Pay(株)
4. 内容

納付時の利便性を向上させる取組みとして、コミュニケーションアプリ「LINE」上で展開する「LINE Pay 請求書支払い(スマホのおサイフサービス)」による市税の収納を可能とするもの。



(出所：大阪市HP「LINE Pay 請求書支払いのご案内」)

5. 期待される効果

「LINE Pay 請求書支払い」は、若年層を中心に幅広い年齢層に利用されることが見込まれることから、市税の納期限内の納付が促進される。

6. その他

- (1) 大阪市のサービスは、2018年12月14日に開始(全国初)。
- (2) 大阪市では、LINE Pay 請求書支払いで税金を納付できる税目は、全税目で「コンビニ収納用バーコード」が印刷されている。1枚あたりの金額は30万円以下の納付書のみが対象。
- (3) 神奈川県では、同様のサービスを2019年1月10日に導入。1枚当たり納付額が30万円以下の県税(自動車税・個人事業税・不動産所得税)について、LINE Pay を使った納付が可能となっている。

(参照URL)

- ・大阪市HP「LINE Pay 請求書支払いのご案内」
<https://www.city.osaka.lg.jp/zaisei/page/0000453132.html>
- ・神奈川県庁HP「県税を『LINE Pay』で納付できます」
<https://www.pref.kanagawa.jp/zei/kenzei/a004/b001/006.html>

[目次に戻る](#)

【事例4-10】電子マネーによる給与支払いの解禁 ～国家戦略諮問会議が方針決定～ 《給与等の支払い》

（参照URL）

- ・日本経済新聞電子版「デジタルマネーで給与 厚労省、19年にも解禁」2018年10月24日

<https://www.nikkei.com/article/DGXMZ036868440U8A021C1MM8000/>

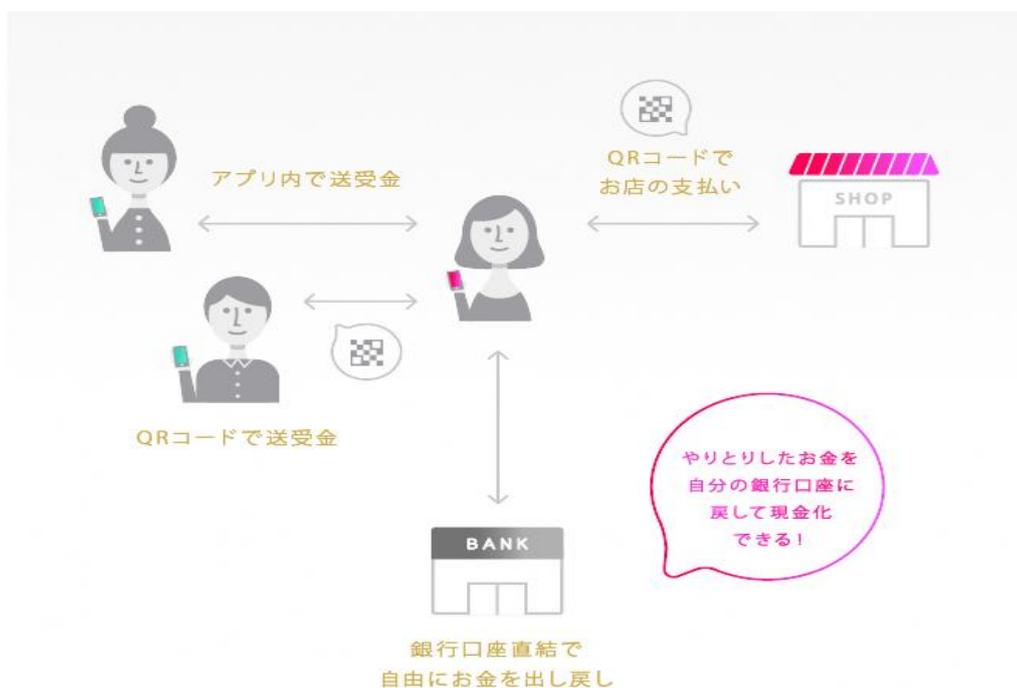
[目次に戻る](#)

【事例4-11】無料送金アプリを利用した各種送金サービス《給与等の支払い》

1. 仕組み：無料送金アプリを利用した報酬支払い等
2. 活用技術：プリンアプリ（スマホ）・業務用プリン
3. 実施事業者：（株）pring（プリン）、日本瓦斯（株）（ニチガス）
4. 内容

送金・支払い・チャージ等の手数料が無料のアプリ（業務用プリン（pring））に法人が登録することにより、個人ユーザーへの送金等が簡単に行えるもの。

この送金サービスの導入により、従業員の経費精算や報酬支払いの他、顧客に対する返金対応やキャッシュバック・キャンペーンなど、様々なシーンでのB2C送金を簡略化することが可能になる。受け取った金額は、アプリ提携金融機関口座を登録または郵送による本人確認を完了することで、登録口座への出金やセブン銀行ATMより365日24時間現金化が簡単にできる。



（出所：（株）pring（プリン）HP）

5. 期待される効果

- (1) 銀行口座から本アプリへのリアルタイムでのチャージ
- (2) 本アプリのユーザー同士による1円単位でのリアルタイム送受金
- (3) QRコードやバーコードの読み取りによる本アプリ加盟店での決済
- (4) 本アプリから自身の銀行口座への戻入が基本無料

6. その他

本アプリを顧客への代金決済に導入した場合、①口座手数料の削減、②顧客の支払状況のリアルタイムでの把握、③バックヤード業務の削減等が可能となる。

(参照URL)

- ・(株)Pring HP「業務用プリンはじめました。」
<https://www.pring.jp/pring/>
- ・株式会社 pringHP「株式会社 pring(プリン)と日本瓦斯株式会社(ニチガス)の業務提携のお知らせ」
https://www.pring.jp/news_info/7

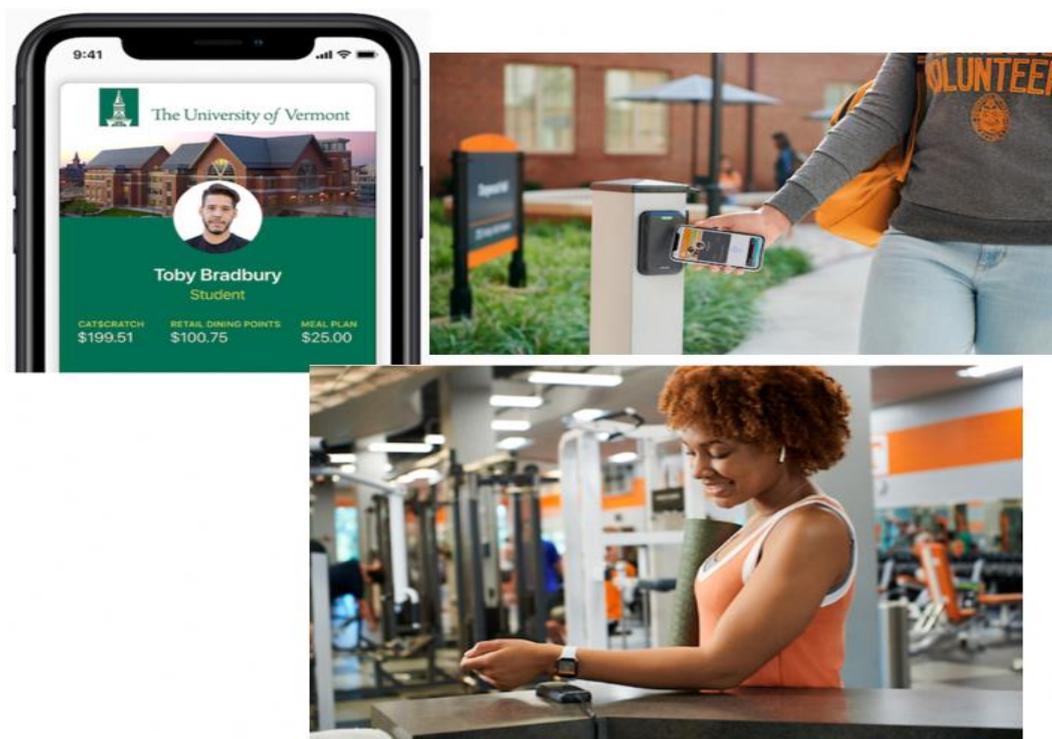
[目次に戻る](#)

【事例4-12】 iPhone 等を利用したモバイル学生証 《セキュリティ》

1. 仕組み：非接触型の学生用IDカード
2. 活用技術：iOS 12¹⁵(iPhone)・watchOS 5¹⁶(Watch)以上、NFC¹⁷チップ
3. 実施事業者：Apple、デューク大学、アラバマ州立大学、オクラホマ大学など
4. 内容

iPhone や Apple の標準的なアプリ「Wallet」を使った非接触型の学生用IDカード(モバイル学生証)。

学生は、手持ちの iPhone や Apple Watch に学生証の最新情報を書き込むことにより、これを大学の図書館や寮などに入場する際の認証や、洗濯、コーヒー、ランチなど学内の各施設での支払いに利用できる。



(出所：iPhoneMania HP 「さらに12の大学でApple Watch、iPhoneが学生証に」)

¹⁵ アップル iPhone の基本ソフト。iOS12 より NFC の規格・技術が外部に開放された。

¹⁶ アップル Watch の基本ソフト。WatchOS5 より NFC の規格・技術が外部に開放された。

¹⁷ Near Field Communication(近距離無線通信)。電子マネーや交通系ICカードに搭載される Felica(日本独自の規格)と同様、二つの機器の間で通信を行う規格であり、海外で利用されている(Type-A と Type-B の2種類)。なお、日本のパスポートは、NFCを用いている。

5. 期待される効果

- (1) 図書館や寮などの入館証となる。
- (2) 図書館では、自分が探している本の棚まで案内される。
- (3) 学食や周辺の店舗での支払いもできる。
- (4) 学食での支払いと同時に、摂取カロリーや栄養素を自動的に記録したり、ジムに入館した際に運動目標を教えてくれたりする。
- (5) 大学では、Apple 製品が多く利用されていることから非常に便利で、安全性の高い決済にも貢献できることから、さらなる用途の拡大が期待される。
- (6) 将来的には、企業などの社員証(職員証)や会員証にも応用できる。

6. その他

- (1) 米国では2018年にいくつかの大学が先行導入。2019年には、さらに12の大学がこの機能を導入すると発表したことから、サービスの対象者が約10万人増加（Appleの発表による）。
- (2) 現時点では、日本の大学ではこのサービスは提供されていない。
- (3) 地方公共団体情報システム機構（J-LIS）は2019年10月16日、iPhoneアプリ「JPKI利用者ソフト」を公開。これにより、iPhone（iOS13以降がインストールされたiPhone7以降のもの）では、マイナンバーカードに含まれる電子証明書の内容を読み取ることが可能となった。アプリの機能が今後強化されていくことで、オンラインでの各種行政手続きなどでの活用が期待される。

（参照URL）

- ・ iPhone Mania HP 「さらに12の大学でApple Watch、iPhoneが学生証に」
2019年8月16日
<https://iphone-mania.jp/news-256461/>
- ・ iPhone Mania HP 「iPhoneでマイナンバーカードが読み取れるアプリが公開」
2019年10月17日
<https://iphone-mania.jp/news-264245/>

[目次に戻る](#)

5. ビッグデータの解析による有用な情報の抽出

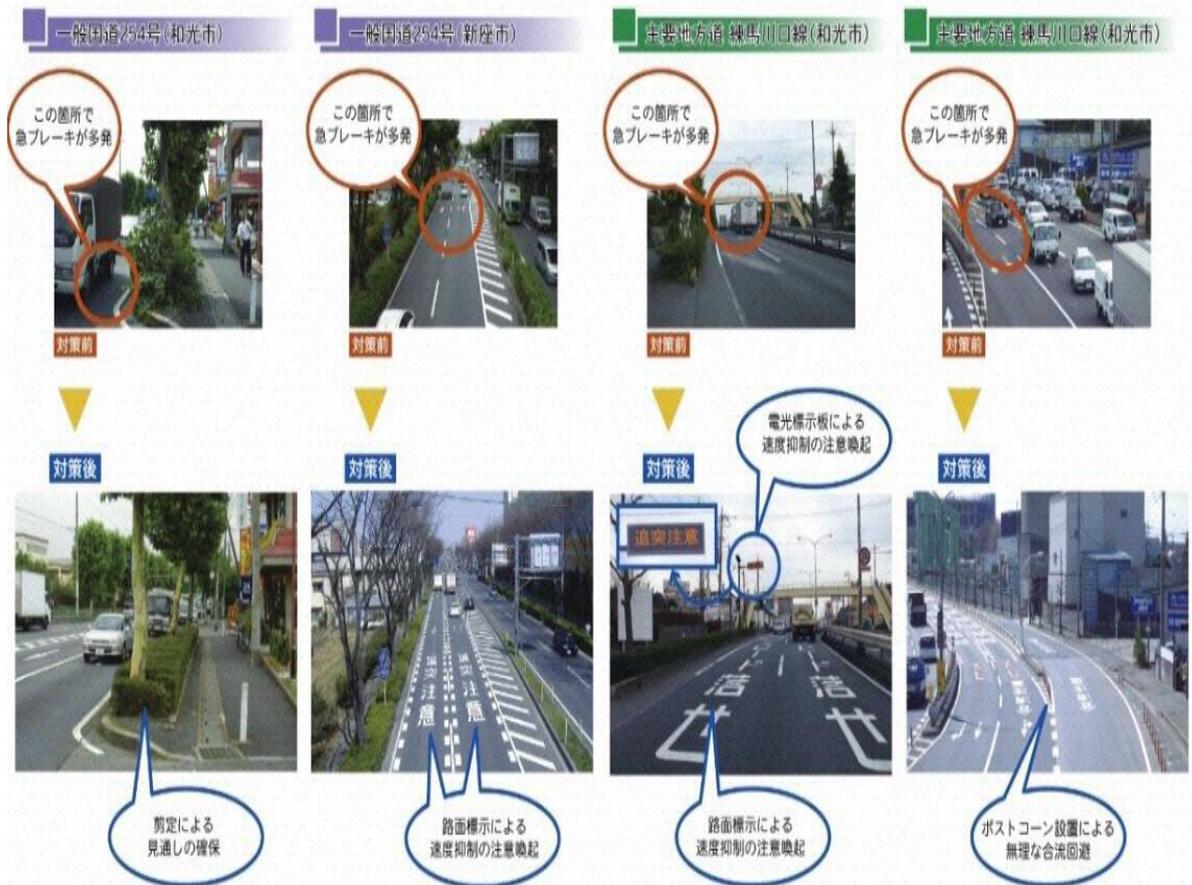
【事例5-1】カーナビデータを使った道路危険箇所の解消

(* 本編 【事例L】 紹介事例)

《交通インフラ整備》

1. 仕組み：カーナビデータによる道路危険箇所の特定と対策
2. 活用技術：プローブデータ(Probe Data:車両をセンターとしてとらえ、GPSを搭載し走行することで得られる走行速度、位置情報、時間等の集積データ)、GPS付携帯通信、AI解析
3. 実施事業者：【官民共同事業】埼玉県、本田技研工業(株) (以下、ホンダ)
4. 内容

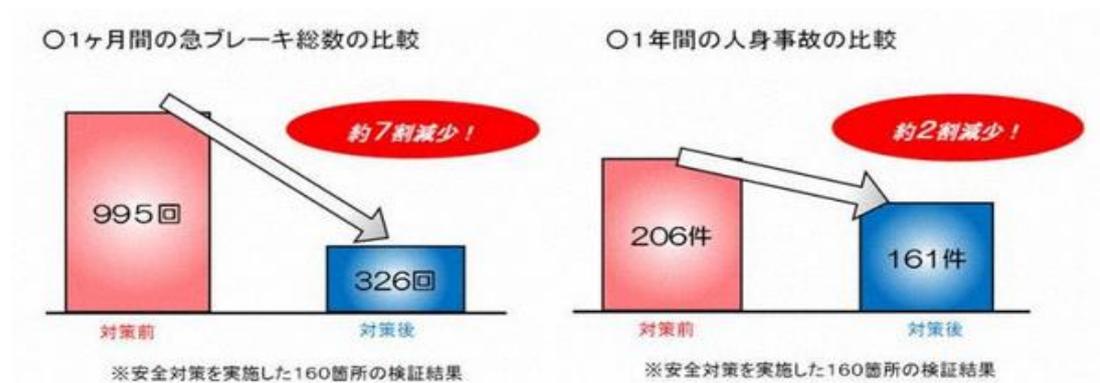
埼玉県では、ホンダのカーナビから得られる走行データを分析し、急ブレーキが多発している箇所を特定して安全対策を実施。



(出所:埼玉県HP「ブレーキ多発地点における対策の事例」)

5. 実証された効果

県内で160か所の安全対策を実施した結果、急ブレーキが約7割、人身事故も約2割減少した。



(出所:埼玉県HP「ブレーキ多発地点における対策の結果」)

6. その他

埼玉県では、二次・三次活用として以下の事業を実施している。

(1) カーナビデータを活用した通学路の安全対策(2012年度)

歩道が未整備な通学路を対象として、登下校の時間帯における急ブレーキの回数や走行速度のデータから危険の潜んでいる箇所を特定し、安全対策を実施した。

(2) 民間が公開している安全マップを用いた交通安全対策(2013年度～2018年度)

ホンダがインターネット上で公開する安全マップ「セーフティマップ」を用いて、「急ブレーキデータ」、「事故データ」、「書き込み情報」を活用したモデル地区を設定。公開中の急ブレーキ危険箇所について現場確認・安全対策を実施し、効果を検証した上で、全県での取り組みへと展開した。

(参照URL)

- ・埼玉県HP「カーナビデータを活用した交通安全対策」

<http://www.pref.saitama.lg.jp/a1001/dousei1006/dousei068.html>

[目次に戻る](#)

【事例5-2】ビッグデータを利用して収穫量を予測 《農林水産》
（*本編 【事例M】紹介事例）

1. 仕組み：ビッグデータを利用した収穫量予測
2. 活用技術：気象ビッグデータ、AI解析
3. 実施事業者：国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構（NARO）農業技術革新工学研究センター・野菜花き研究部門
4. 内容

ビッグデータを使って、野菜の収穫量を予測するシステム。地域の農業気象データを用いながら、野菜の種類や産地ごとに生育状況をシミュレートすることで、作付計画の策定と週別出荷数量の予測等を行うもの。畑の面積や場所・レタスを植えた日などをあらかじめ入力の上、現地の気温を順次、追加していくと収穫量が4～2週間前に予測可能となる。

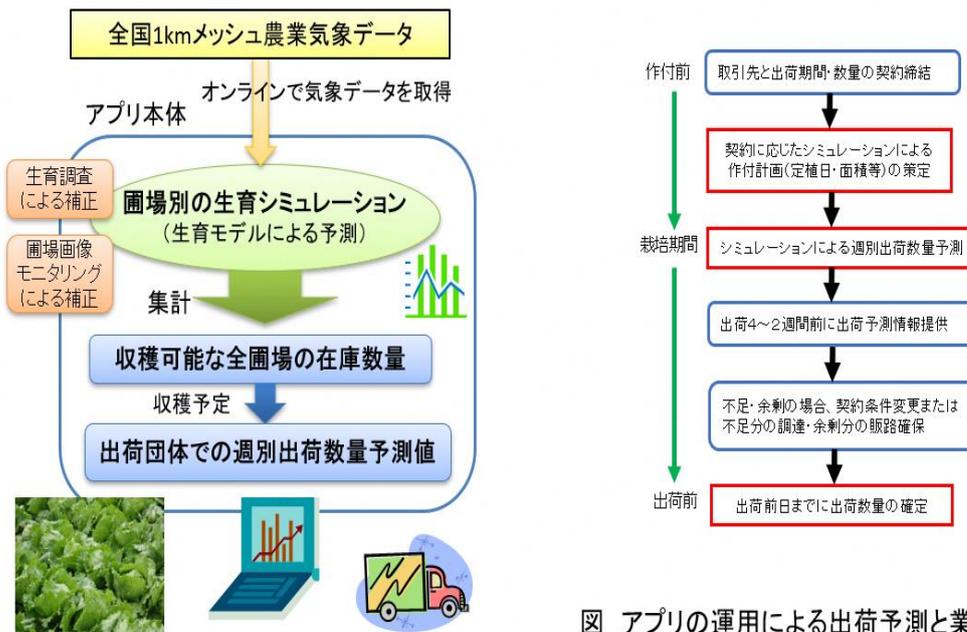


図 アプリの運用による出荷予測と業務の手順
 赤い囲み：生育シミュレーションによる出荷予測
 青い囲み：契約取引における業務内容

図 出荷予測アプリケーション(アプリ)の概要

(出所：農研機構HP「レタスの生育予測に基づく週別出荷数量推計アプリケーション」)

5. 期待される効果
 - (1) 天候等によって大きく左右される生鮮品の供給量を事前に予測することで、流通業者は商品を安定的に確保しやすくなり、生産者も安定的な収入を得られる。

- (2) 具体的には、納品日の4～2週間前に収穫量を事前に把握することにより、生産者は、取引先に出荷量の予測情報を提供することが可能になる。また、時間的な余裕ができることから、取引先は、商品が不足する際には他産地からの調達で数量を整えることも選択肢になる。契約を確実に履行するとともに採算割れを減らすことが期待される。

6. その他

- (1) 国内のレタス生産では、生産者や出荷団体と実需者の間で契約取引が増加しているが、露地栽培では気象条件が影響しやすいため収穫直前まで出荷時期・数量の正確な把握が困難であり、これが安定的な取引を進める上での課題となっていた。
- (2) 今後、全国のレタス産地における農業生産法人、JA等、数十団体に普及させていく予定。
- (3) 出荷予測アプリと契約取引支援マニュアルの利用は2019年から有料（研究目的を除く）。
- (4) 他の葉菜類に対しても、葉齢増加モデルのパラメータ値と収穫期の目安葉齢が設定できれば、適用可能である。
- (5) 地域の農業気象データ（「メッシュ農業気象データ」）の利用には利用許可申請が必要である。

（参照URL）

- ・農研機構HP「レタスの安定的な契約取引を支援する作付計画策定・出荷予測アプリケーション」

http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/laboratory/narc/2015/15_011.html

[目次に戻る](#)

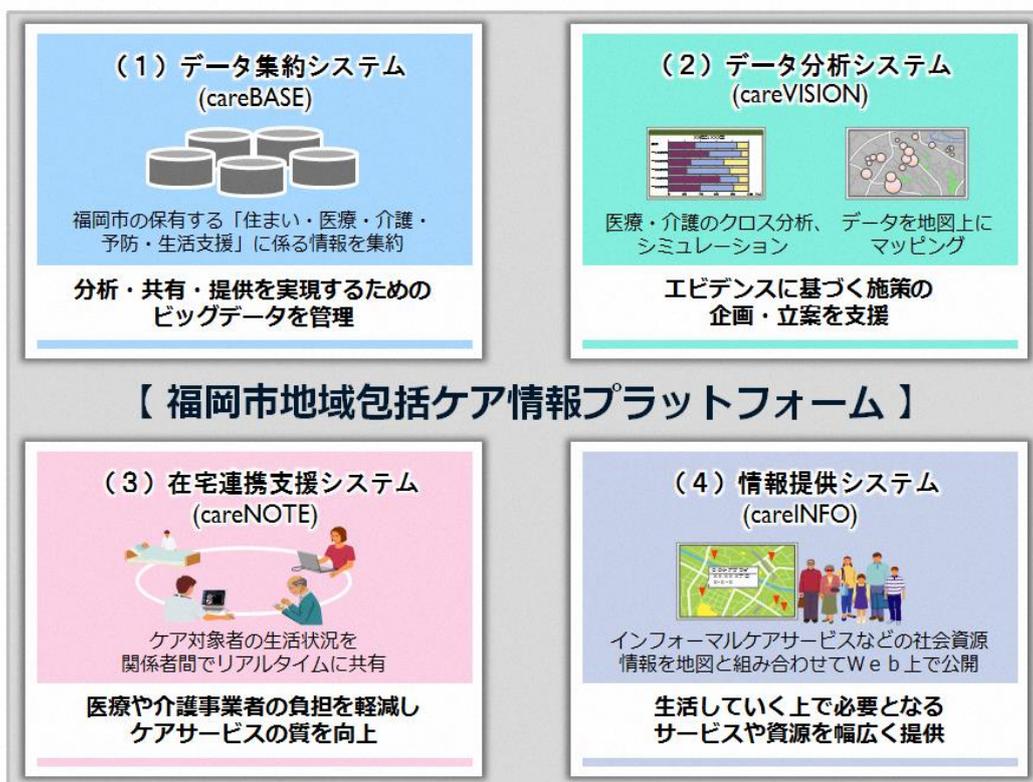
【事例5-3】福岡市地域包括ケア情報プラットフォーム 《福祉・介護》

1. 仕組み：ビッグデータとAIを活用した地域包括ケアシステム
2. 活用技術：ビッグデータ(地域介護情報)、AI解析
3. 実施事業者：福岡市、(株)日立製作所
4. 内容

データ集約・データ分析・在宅連携支援・情報提供の四つのシステムで構成される情報通信基盤(福岡市地域包括ケア情報プラットフォーム)を構築し、積極的にビッグデータを活用。

市が保有する医療・介護・健康関連の多様なデータ(230種、約22億件)をセキュリティの保たれた環境で集約・整理。全て住民個人個人に紐づいた形で管理されるため、一人ひとりの医療・介護の変遷をたどることができ、一貫性のあるデータとして高い信頼性がある。

チャート図や地図情報を用いた現状や課題の可視化に加え、個人のライフログに基づいた医療費・介護費の現状分析や将来推計、疾病別の介護認定状況などの相関分析を容易に行うことができる。



(出所：福岡市HP「ICTを活用した地域包括ケア」)

5. 期待される効果

- (1) 医療、介護、健診などに係るデータを住民情報に紐づけて管理・集約し、ライフログに基づく、ビッグデータの効率的な利活用を可能にする。
- (2) エリアごとの現状分析や医療・介護・健診の相関分析を実現し、科学的エビデンスに基づく効果的な施策の立案・改善を実現する。
- (3) 在宅ケア関係者向けに行政の持つ介護認定情報をSNSによって提供し、専門職間の情報共有を実現し、行政側の事務負担も軽減する。
- (4) 介護保険外サービス情報の収集・提供のためのWebサイトを構築し、行政によるインフォーマルサービスの把握と提供を同時に実現する。

(参照URL)

- ・総務省ICT地域活性化ポータルHP「ICT地域活性化事例100選 福岡市地域包括ケア情報プラットフォーム」

https://www.soumu.go.jp/main_sosiki/joho_tsusin/top/local_support/ict/jirei/2017_019.html

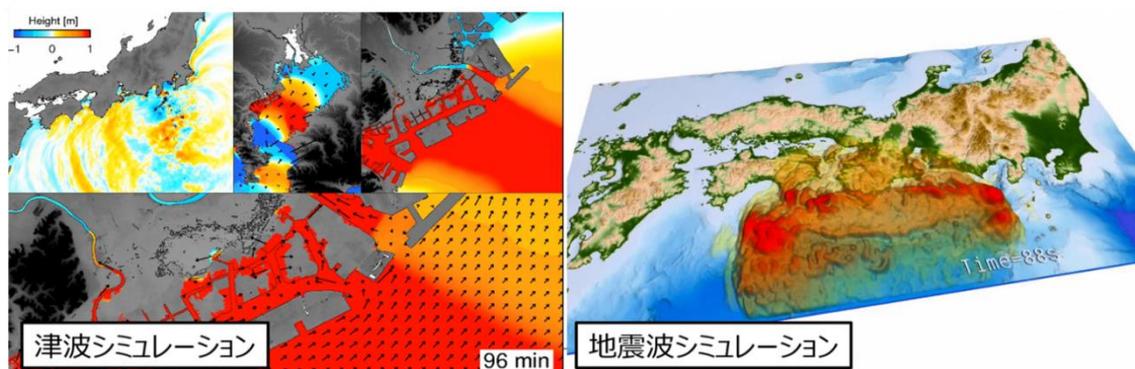
[目次に戻る](#)

【事例5-4】ICTを活用した津波被害軽減 《防災》

1. 仕組み：スパコンを用いたシミュレーションによる防災啓発、スマホアプリによる災害避難時の自助・共助支援
2. 活用技術：ビッグデータ、ディープラーニング、AI解析
3. 実施事業者：川崎市、東北大学災害科学国際研究所、東京大学地震研究所、富士通（株）
4. 内容

東日本大震災以降、充実化が進む地震津波観測と最新のICTを最大限活用し、川崎臨海部にて地域特性を考慮した津波減災対策を検討する産学官協働プロジェクトとして、2017年度に取組みを開始した。

取組内容としては、①沖合の津波観測点データを活用し、川崎沖の津波波形を高精度にリアルタイムで予測する検討を進める、②人口や避難場所の配置から人の動きをモデル化することで、津波避難のルートや対策を検討する、③津波シミュレーションにより運河の湾水振動や運河内の流れを評価して、臨海部事業所等の船舶航行等に活用可能な情報提供を目指す、といったものである。



(出所：富士通（株）・東京大学地震研究所提供資料)

5. 期待される効果

本プロジェクトで得られたデータや知見を、ICTを活用した防災対策の検討に活用し、国内外の地域防災力の強化に貢献する。

6. その他

- (1) スーパーコンピュータを使って、①津波浸水シミュレーション、②運河の湾水振動シミュレーション、③津波避難シミュレーションの高精度化を実施している。

(2) また、2018年度から川崎市津波避難訓練において、「避難支援スマホアプリ」を活用した実証実験を行っている。



図1) 陸域の津波浸水可能性を判定するAI

図2) 津波避難を後押しするスマホアプリ画面のイメージ

(出所：2019年10月24日 川崎市報道発表資料)

2018年度の実証実験では、①倒壊・火災、津波浸水などによる津波避難における通行困難地点を複数設定し、通行困難地点に遭遇した避難者が、「避難支援スマホアプリ」を用いて被害情報を地域住民と共有することで、より安全な避難に向けた効果を検証・確認した。また、②スマホアプリで取得した避難経路情報が見える化し、③スパコンによる避難シミュレーションも用いて避難の課題と対策を住民と共有した。

スマホアプリを活用した避難者が、避難場所まで短距離で到達するなどの成果があった半面、情報の精度や操作方法等に課題があった。

2019年度には、前年度の成果を発展させ「避難を後押しするスマホアプリ¹⁸」を開発した。その実証実験として、地震発生後に時々刻々と入手される情報を基に、現在位置の浸水可能性をAIが判定し、各個人

¹⁸ 「避難を後押しするスマホアプリ」は以下の通り主に3つの機能を有する。①浸水可能性を判定するAIが事前のシミュレーションと観測データから津波を即時に予測した結果を表示、②周辺の避難者数など、急いで避難する動機づけとなる情報の表示、③避難経路に関する情報等を住民が投稿・共有する。

のスマホ画面に表示される災害情報が避難行動に与える影響や、効果的な情報提供手段のあり方について検討した。

- (3) 本取組みで得られた知見を、将来的には、南海トラフ沿岸地域を含む世界に広く適用し、津波への防災・減災対策の更なる具現化を目指す。

(参照URL)

- ・川崎市HP『川崎臨海部におけるICT活用による津波被害軽減に向けた共同プロジェクト』津波避難におけるAI活用の実証実験を実施します」

<http://www.city.kawasaki.jp/templates/press/170/0000111715.html>

[目次に戻る](#)

【事例5-5】チャットボットを活用した災害情報収集実証実験 《防災》

1. 仕組み：SNS情報とチャットボットを活用した双方向の災害情報システム
2. 活用技術：防災チャットボット¹⁹(SOCDA、ソクダ)、対災害SNS情報分析システム(DISAANA、ディサーナ)²⁰、災害状況要約システム(D-SUMM、ディーサム)²¹
3. 実施事業者：神戸市、国立研究開発法人防災科学技術研究所(NIED)、(株)ウェザーニューズ、国立研究開発法人情報通信研究機構(NICT)、LINE(株)
4. 内容

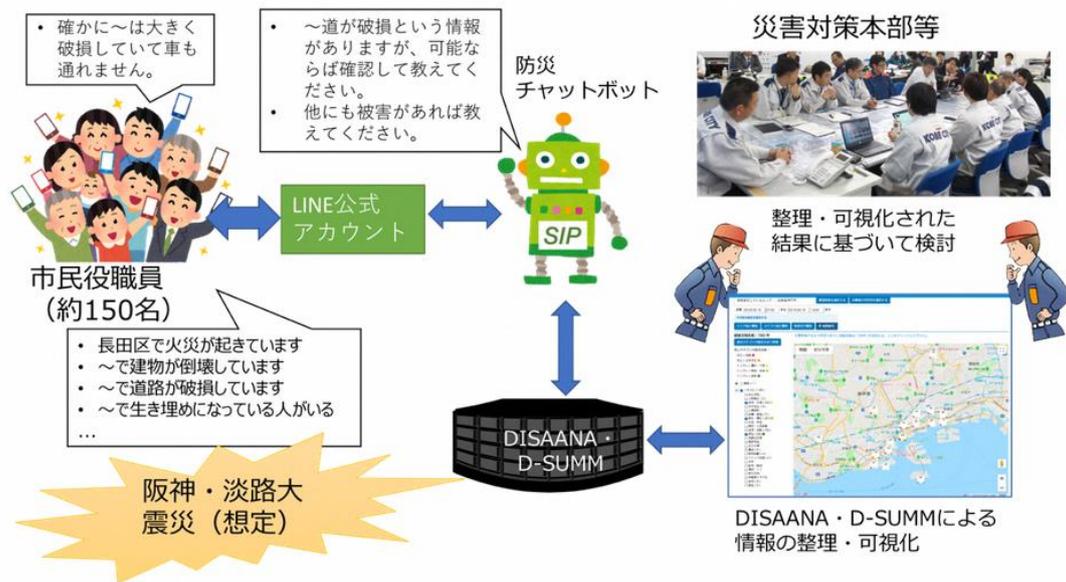
SNS(LINE)上で動作する防災チャットボットとの双方向のやりとりを通して災害関連情報を収集し、DISAANAとD-SUMMの技術を活用して可視化する実証実験。

具体的には、①一般市民(実証実験では、神戸市職員約150名が市民役となった)がLINE上で自発的に発信した被災情報分析・要約するほか、②自治体等の救援団体側からのリクエスト等をチャットボット経由で一般市民に向けて伝達し、積極的に双方向のやり取りを行うもの。

¹⁹ 内閣府SIP「国家レジリエンス(防災・減災)の強化」テーマI「避難・緊急活動支援統合システムの研究開発」の「対話型災害情報流通基盤の研究開発」(共同研究機関:NIED、ウェザーニューズ、NICT、協力機関:LINE、一般財団法人情報法制研究所)で開発しているSOCDA(SOCial-dynamics observation and victims support Dialogue Agent platform for disaster management)のこと。

²⁰ Twitterへの投稿をリアルタイムに分析することにより、指定エリアで発生している災害情報等を抽出したり、「大雨が降っているのはどこ」といった質問の回答候補を抽出し、リスト形式または地図形式で表示するシステム。PC、スマホ、タブレット端末で利用できる。

²¹ Twitter上の膨大な災害関連報告をわかりやすく整理し、要約するシステム。DISAANAでは、意味的に類似する被災報告を別々に出力するが、D-SUMMでは、よりコンパクトに被災報告を要約して提示することができる。



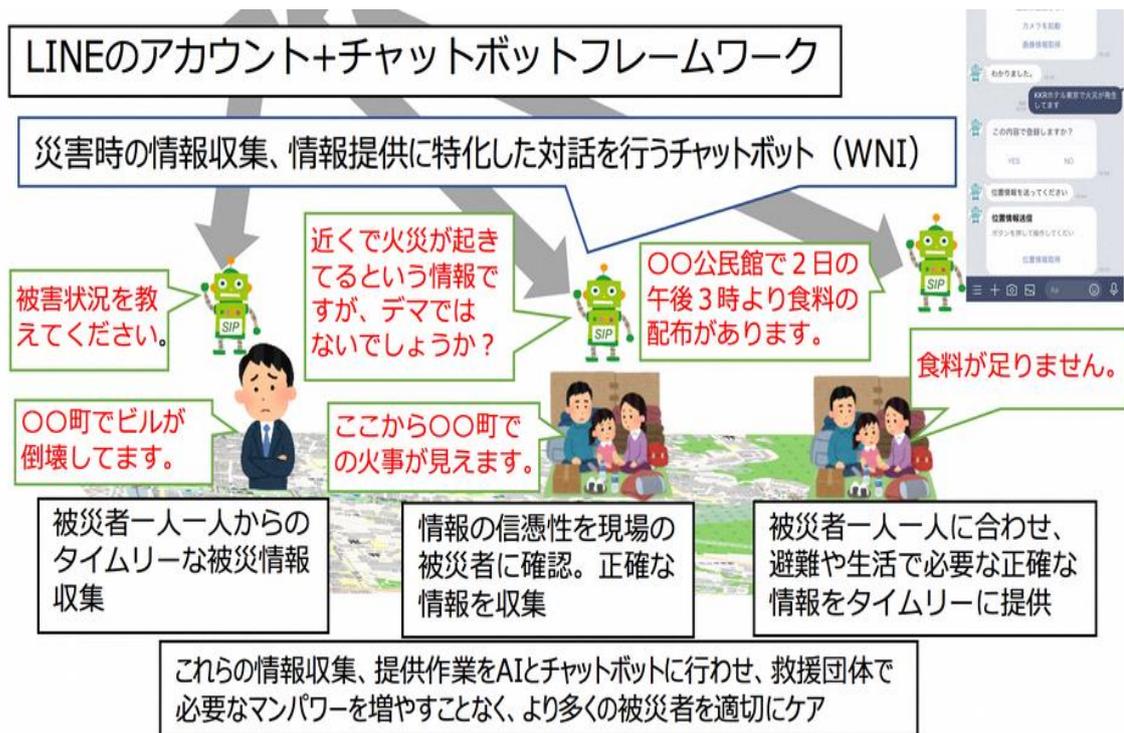
（出所：国立研究開発法人情報通信研究機構HP「神戸市にて防災チャットロボットを活用した『災害情報実証実験』を実施」）

5. 期待される効果

- (1) 災害対応機関と一般被災者との双方向の情報交換。より精度の高い災害情報の収集と提供。
- (2) 火災、建物倒壊といった各種情報の自動的な分類と可視化。
- (3) 各種情報の件数等の地図上での可視化。
- (4) 個々の被災者のニーズ(食料等)に応じた情報の自動的な提供と救援(救援作業の効率化)。

6. その他

- (1) Twitter のデータを利用し分析・要約するシステムは 2016 年より公開されていたが、今回の実験は、LINE を活用することにより、双方向での確認を行うことができるようにした初のケース。
- (2) 内閣府の SIP では、今後は AI を活用しながら、チャットロボット経由で送られるメッセージ(必要な情報の要請やデマの確認、重要情報の共有等)を自動で送信する仕組みを開発する予定。また、個々の被災者の状況に一層寄り添った形で災害情報の収集・確認・提供を行うことで、大規模災害時のマンパワー不足を補うシステムを開発していく予定。



（出所：国立研究開発法人情報通信研究機構HP「神戸市にて防災チャットボットを活用した『災害情報実証実験』を実施」）

（参照URL）

- ・国立研究開発法人情報通信研究機構HP「神戸市にて防災チャットボットを活用した『災害情報実証実験』を実施」

<https://www.nict.go.jp/info/topics/2019/01/16-1.html>

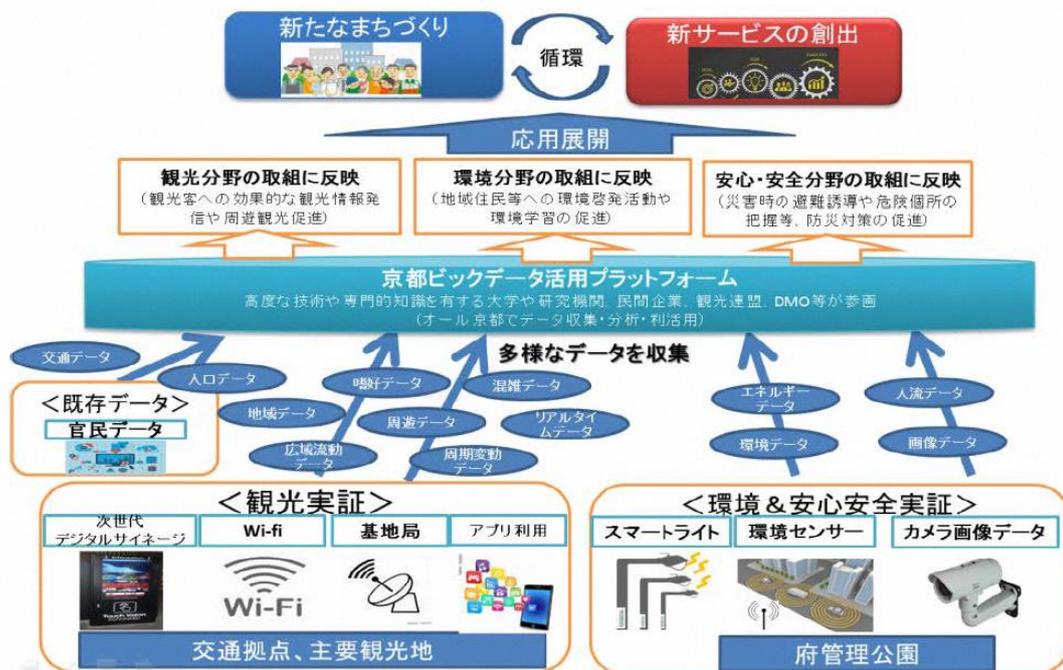
[目次に戻る](#)

【事例5-6】 デジタルサイネージを使った観光客の回遊性向上 《観光》

1. 仕組み：デジタルサイネージ（双方向電子看板）を活用した観光ニーズの収集分析と、効率的な観光情報の提供
2. 活用技術：デジタルサイネージ、スマートフォン等のアプリケーション・コンテンツ、テレビ会議システム、人流解析カメラ、リアルタイムカメラ連動、Wi-Fi 機能
3. 実施事業者：（一社）京都スマートシティ推進協議会、京都府、
4. 内容

デジタルサイネージを活用することにより、一人ひとりのニーズに合わせた観光情報の提供が可能になり、多言語で様々な情報発信を行うことで、国内外の観光客の利便性向上と周遊観光を促進する。

具体的には、①外国語対応可能なタッチパネル式の双方向電子看板「デジタルサイネージ」を10ヶ所（府内の主な観光地や駅をはじめ、東京駅、阪急梅田駅など）に設置。②デジタルサイネージから取得できるタッチデータやWi-fi データ等を分析することで、利用者の属性、嗜好やニーズを把握し、観光施策等に展開する。



（出所：総務省報道資料「平成30年度予算データ利活用スマートシティ推進事業（追加公募）に係る採択候補先の選定結果」別紙1）

5. 期待される効果

- (1) 観光客の一極集中の解消：特定の地域や観光地に集中している観光消

費・観光客数の郊外への誘導。

- (2) オーバーツーリズムの解消：観光客の利用増によるバスの混雑など、住民の暮らしへの悪影響の解消。
- (3) 観光客・住民双方の満足度向上：観光ニーズの多様化やオーバーツーリズムにも対応した、より快適な観光の実現。

6. その他

- (1) 京都府では、京都観光のさらなる活性化と混雑などの課題解決を目的として「京都スマート観光プロジェクト研究会」を2016年に発足。2018年には、総務省補助事業を活用し、産官学の多様なプレーヤーが参画する京都ビッグデータ活用プラットフォームを創設（※2019年12月時点で会員90団体）。本プラットフォームの中で「スマート観光ワーキンググループ」を設置し、府内の観光課題の解決や新規の観光サービスの創出に向け検討中。
- (2) 現在提供するコンテンツとしては次のものがある。
 - ① 多彩な情報発信
 - ・ 動画－動画、動画－静止画の組み合わせが可能。
 - ・ 企業広告や自治体のイベント情報等を発信。
 - ・ 観光地案内マップ、災害情報、気象情報等を発信。
 - ・ 府域に設置する定点カメラによるリアルタイム映像発信。
 - ② 「観光客による観光案内」
 - ・ 府域各所の観光地の SNS 投稿を自動収集してサイネージに表示。
 - ③ 「バーチャルコンシェルジュ」
 - ・ 多言語で観光案内をサポート。
 - ・ 観光客が自分の必要とする情報にアクセスし、双方向で情報をやりとりする。

(参照URL)

- ・ 総務省HP「平成30年度予算 データ利活用型スマートシティ推進事業(追加公募)に係る採択候補先の選定結果」
http://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01tsushin01_02000261.html
- ・ (一社)京都スマートシティ推進協議会HP「データ利活用スマートシティ京都推進事業概要説明2018年11月9日現在資料」
https://smart-kyoto.or.jp/ksc/wp-content/uploads/2018/12/181109_Business-summary.pdf

[目次に戻る](#)

6. その他

【事例6-1】えひめ Free Wi-Fi プロジェクト 《観光》

1. 仕組み：産官学による Free Wi-Fi プロジェクトの推進
2. 活用技術：Wi-Fi、スマホアプリ
3. 実施事業者：（推進母体）愛媛県公衆無線LAN推進協議会²²
（参画事業者）民間通信事業者、自動販売機事業者等 18 事業者
4. 内容
外国人観光客や県内外の旅行者、地域住民等の利便性向上のため、無料で利用できる Wi-Fi スポットを民設民営により整備。



（出所：愛媛県HP 『「えひめFree Wi-Fi プロジェクト」プロジェクト概要』）

²² 愛媛県公衆無線LAN推進協議会（民間通信事業者等、愛媛大学、総務省、県内全市町及び県で組織）では、地元住民や、国内通信キャリアとの契約がない外国人観光客など、誰でも無料で利用できる公衆無線LANの普及を推進している。

5. 期待される効果

- (1) 利用者の利便性向上と情報発信力の強化
- (2) 施設価値の向上と集客力アップ
- (3) (1)(2)による愛媛県内の地域活性化

6. その他

2018年度末時点では愛媛県内2,010施設に展開済。2020年の東京オリンピック・パラリンピックに向けて外国人旅行者の利便性向上に注力していく予定。

(参照URL)

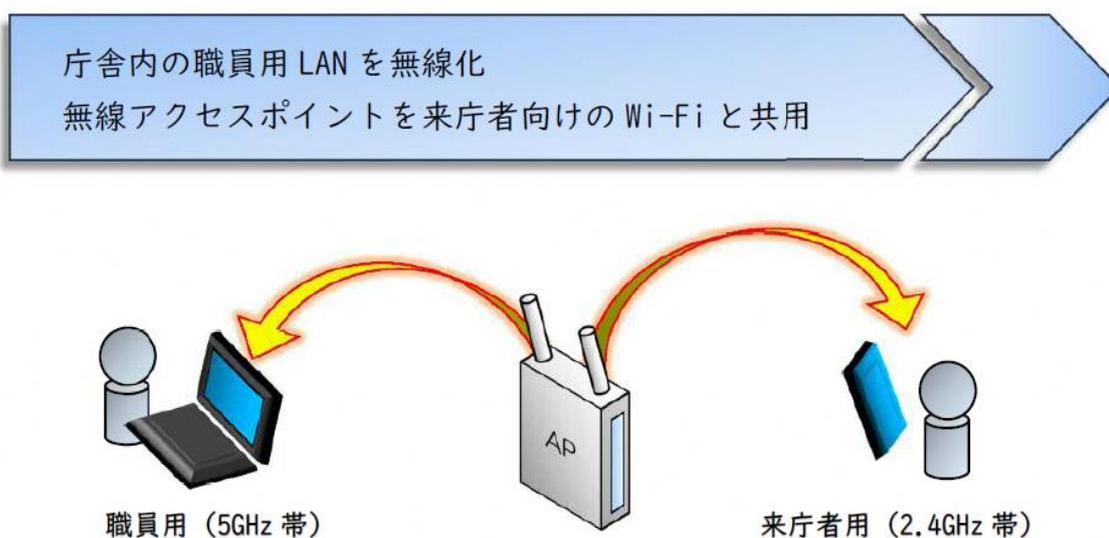
- ・愛媛県HP「『えひめFree Wi-Fiプロジェクト』について」
<https://www.pref.ehime.jp/h12600/wifi/osirase260806.html>

[目次に戻る](#)

【事例6-2】庁舎でWi-Fiポイントの有効活用 《事業所IT化》

1. 仕組み：庁舎での無線LAN活用と民間と連携したFree Wi-Fiの整備
2. 活用技術：Wi-Fi
3. 実施事業者：豊島区
4. 内容

庁舎内で職員向けに設置されたアクセス・ポイントを、来訪者向けのWi-Fiと共用。また、他の公共施設にも展開することで、区内全域の無線LAN環境を拡充。



(出所：豊島区政策経営部情報管理課提供資料)

5. 期待される効果

- (1) 機器を統合することで、低コストで庁舎内全域をカバーし、来庁者の利便性も飛躍的に向上する。
- (2) 2020年、東京オリンピック・パラリンピック開催に向けて、外国人旅行者の受入環境を整備するとともに、観光情報等の発信力を強化する。
- (3) 災害発生時の情報提供など。
- (4) 高いセキュリティ対策を施し、庁内全域を無線化することで業務の効率化を図る（ペーパーレス会議の推進にもつながる）。



区の施設の他、街中では駅周辺、一部の店舗でもご利用いただけます。
←このマークが目印です。

(出所：豊島区政策経営部情報管理課提供資料)

6. その他

豊島区では、様々な場面に貢献できるツールとして、利用できるエリアを順次拡大中。

(参照URL)

- ・(一財)全国地域情報化推進協会HP「庁舎での無線LAN活用と ToshimaFreeWi-Fi 提供～1台のアクセスポイントで2つのサービスを実現～」

https://www.applic.or.jp/pdf/future_19/01/6.pdf

[目次に戻る](#)

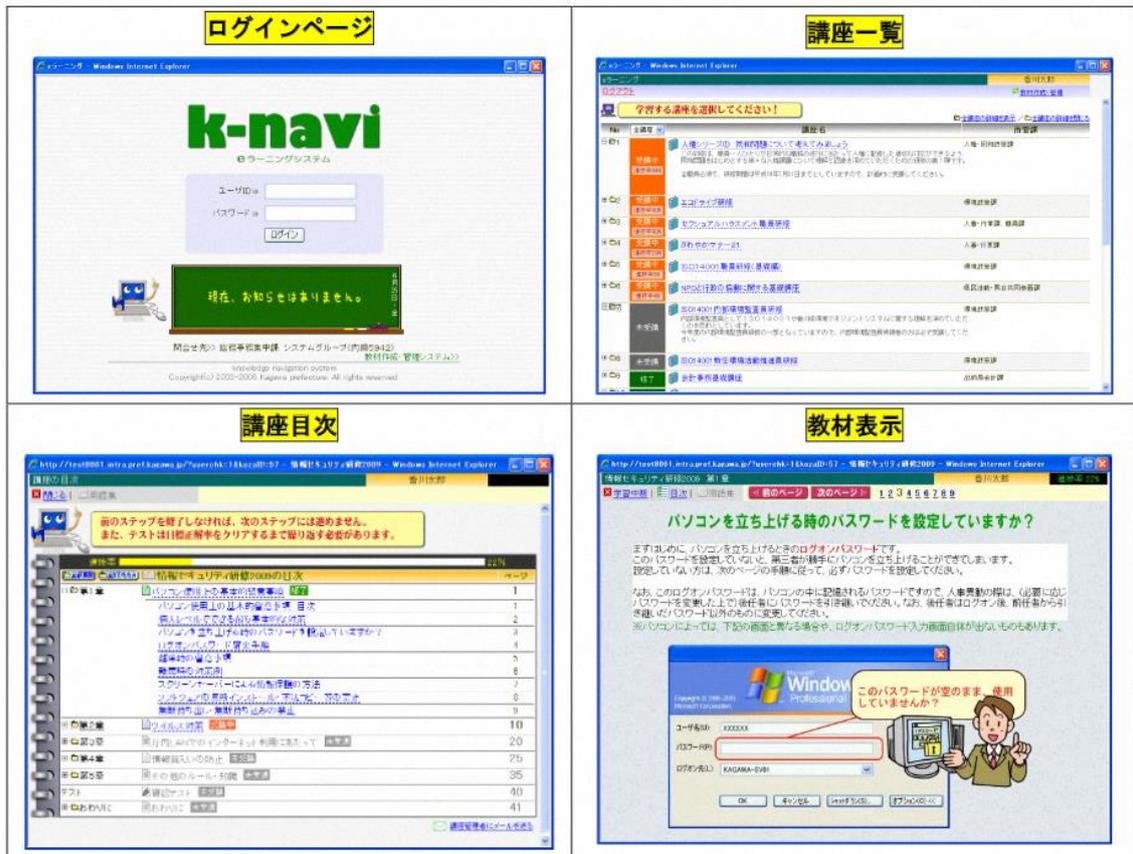
【事例6-3】香川県独自開発のeラーニングシステム 《職員研修》

1. 仕組み：県独自開発によるeラーニングシステム
2. 活用技術：庁内クラウド上のWebシステム
3. 実施事業者：香川県(独自開発)
4. 内容

香川県は、職員自主開発によるeラーニングシステムにおいて、これまで約5,000名を対象に40余りの講座(ほぼ全て自主作成教材)を提供(2003年にシステムを開設)。

本システムは、自治体職員自身が初期設定・運用・教材作成することを前提としたシンプルかつ必要十分な機能を持つもの。他の地方公共団体においても活用可能なため、香川県は、導入を希望する団体に対し有償で提供している。

【受講者向けサンプル画面】



(出所：香川県版eラーニングシステムカタログ、受講者画面サンプル)

【管理者向けサンプル画面】



(出所：香川県版eラーニングシステムカタログ、管理者画面サンプル)

5. 期待される効果

- (1) サーバに負荷のかかる学習時間の計測機能を省くことにより、大規模な人数の研修を短期間に集中して実施できる。
- (2) 職員が開発したシステムのため、他自治体等に対し、安価で提供できる。

6. その他

- (1) Windows サーバの標準機能及びオープンソースのデータベースを採用するとともに、既存サーバによる相乗り運用により、ゼロ予算で導入。
- (2) 当システムは、静岡市(教育委員会)、奈良県、新潟県、阪神高速道路(株)、新発田市、静岡県(知事部局等)、国土交通省近畿地方整備局で導入済(2019年10月末現在)。
- (3) 当システムを神奈川県の規模(職員数10,000名以上)で導入する場合に

は、税抜き 150 万円（基本価格 50 万＋ボリューム価格 100 万）程度となる見込み。

（参照URL）

- ・香川県HP 職員開発システム「使ってみませんか？県庁職員が開発したWebシステム」

<http://www.pref.kagawa.lg.jp/soumujimu/soumu/system-index.html>

[目次に戻る](#)

【事例6-4】コンビニ決済を利用した行政事務手数料の支払い 《公共料金等の支払い》

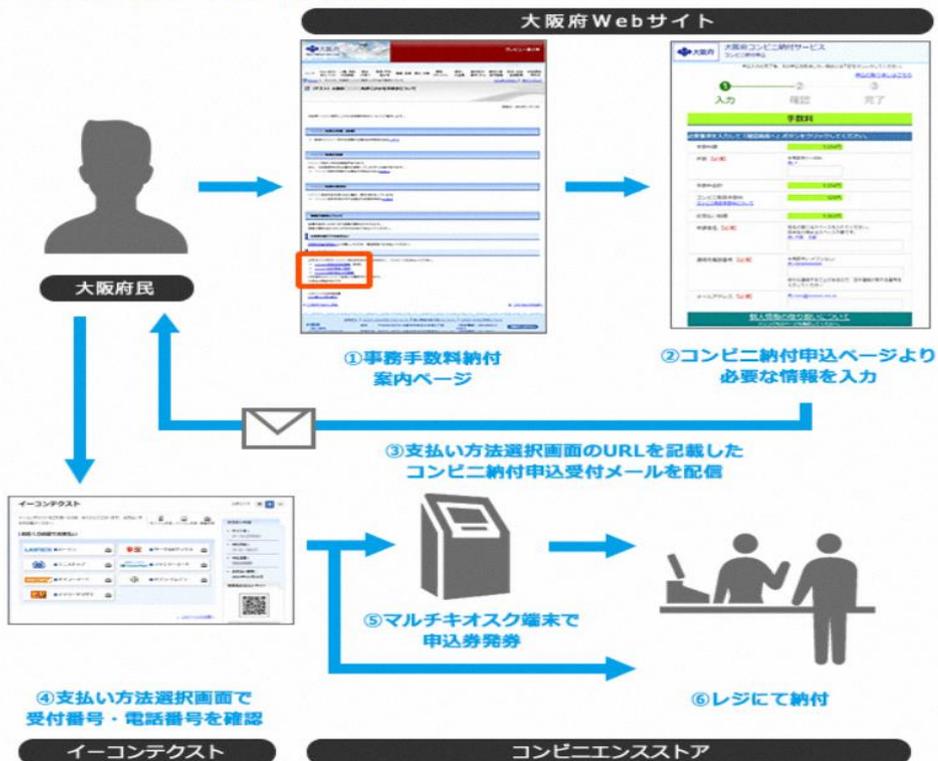
（*本編 【事例N】紹介事例）

1. 仕組み：コンビニ決済を利用した行政事務手数料の支払い
2. 活用技術：コンビニ決済
3. 実施事業者：大阪府、(株)イーコンテクト
4. 内容

行政事務手数料をコンビニエンス・ストアで、時間に関わらず手軽に納付できるようにしたもの。

具体的には、住民は、①まず、自治体のHP上にある各種事務手数料納付案内ページのコンビニ納付申込ページで必要な情報を入力する。②そして、支払い方法選択画面に表示される受付番号と電話番号をもとに、近くのコンビニエンス・ストアでコンビニ手数料とともに、行政事務手数料を納付する。

【各種事務手数料のコンビニ納付の流れ】



(出所：Digital Garage 社((株)イーコンテクトの親会社)HP)

5. 期待される効果

(1) 納付方法の多様化

証紙による手数料の徴収を廃止し、コンビニ納付やクレジットカード納付等、納付方法の多様化を実現する。

(2) サービスの改善

ア. 証紙を購入したり申請書に貼付したりする利用者の手間等を解消する。

イ. コンビニ納付の実施により、手数料納付窓口の拡充を目指す。

(3) 事務の効率化

ア. 職員が証紙を直売している窓口では、証紙の出納管理事務を省力化できる。

イ. 会計事務や統計事務の簡素化・効率化を図ることができる。

6. その他

(1) 大阪府では、43種の行政事務に係る220種の行政事務手数料を対象として2019年10月1日よりサービス開始。

(2) 一方、現時点では、車庫証明取得、パスポート申請等については、コンビニ決済の対象外(行政窓口において現金で支払い)。

(参照URL)

- ・Digital Garage HP「イーコンテキスト、大阪府での各種行政事務手数料の収納業務向けにコンビニ決済サービスを提供」

<https://www.garage.co.jp/ja/pr/2018/10/20181002.html>

[目次に戻る](#)

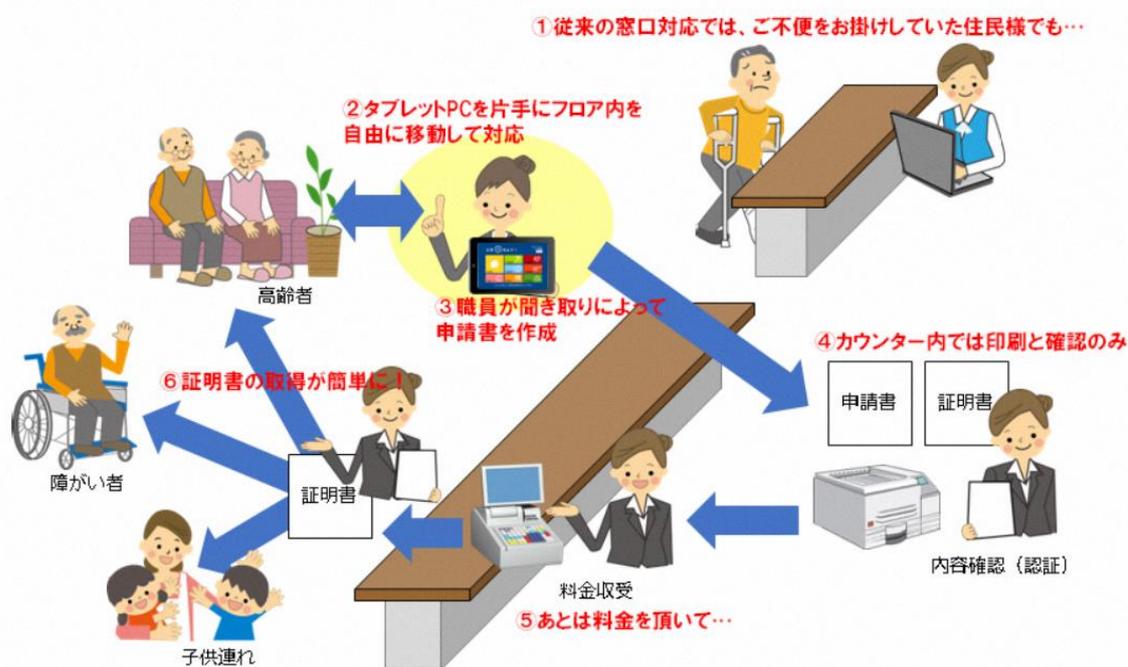
【事例6-5】タブレット端末を使った窓口支援サービス 《窓口受付》

1. 仕組み：タブレット端末とWi-Fi(専用型)を使った窓口支援サービス
2. 活用技術：IoT(タブレット端末、専用型Wi-Fi)
3. 実施事業者：会津若松市、(株)シンク、(株)BSNアイネット
4. 内容

住民本人がそれぞれの窓口に向いて行ってきた各種証明書発行の申請手続きについて、窓口方式にこだわらない対話による行政サービスを提供するもの(UBNaVi(ゆびナビ))。特に、移動が困難な高齢者や障がいのある方、子ども連れの方などを対象としている。

具体的には、①窓口Wi-Fi(専用型)を設置。②職員は、タブレット端末を持ちながら、ロビーで住民から証明書申請に必要な情報を聞き取り、各申請書の受付・証明書発行等を行う。③住民は、タブレット端末上で電子ペンによる自署をするのみ。

『ゆびナビ』サービスの流れ



(出所：BSN アイネット WEB カタログサイト「ゆびナビ簡単窓口証明発行システム」)

5. 実証された効果

基礎自治体の受付窓口において、高齢者や障害のある方、子ども連れの方などにとって利便性の高いワンストップサービスを提供できている。

6. その他

会津若松市では、このシステムを「タブレット受付サービス～ゆびナビシステム～」の名称で運用している。

(参照URL)

- ・(株)BSN アイネットHP 「ゆびナビ 簡単窓口証明発行システム」
<https://www.bsnet.co.jp/public/pickup03.html>

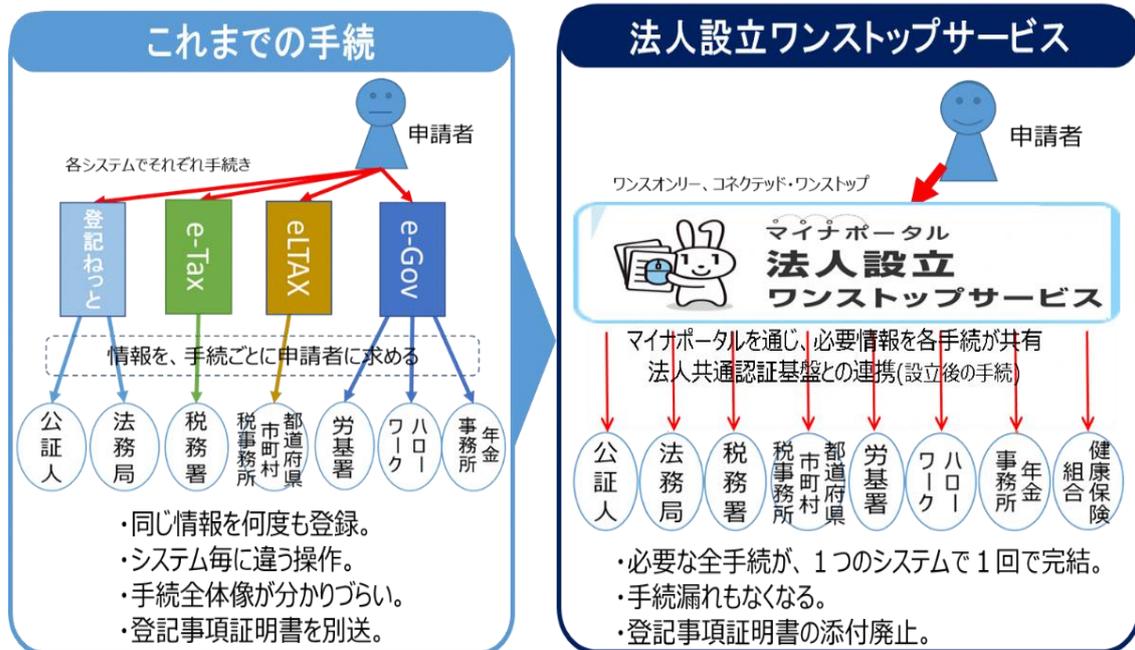
[目次に戻る](#)

【事例6-6】法人設立ワンストップサービス 《窓口受付》

1. 仕組み：マイナポータルを活用した法人設立ワンストップサービス
2. 活用技術：マイナポータルを活用したワンストップサービス
3. 実施事業者：内閣官房、総務省、法務省、国税庁、厚生労働省
4. 内容

世界最高水準の起業環境の実現を目指し、利用者が必要な情報提供等（必要事項の入力・必要書類の提出・署名付与等）を一度行えば、法人設立に関する全手続をオンライン・ワンストップで完了できるサービス。これまで各手続で重複して求めていた情報は、一度の登録で済ませられるようにする。

今後は、まずは、法人設立登記後の手続についてワンストップ化（2020年1月20日）を進めた上で、2021年2月までには「定款認証および設立登記手続」も含む全手続のワンストップ化を図ることを目指している。



(出所：内閣官房提供資料)

5. 期待される効果

- (1) 法人設立手続のオンライン化、マイナポータルを活用したワンストップサービスの提供
- (2) オンラインによる法人設立登記の24時間以内の処理の実現
- (3) 法人設立における印鑑届出を任意化とし、完全オンライン・添付書面のペーパーレス化の実現
- (4) TV電話による定款認証を可能とし、公証役場への出頭不要（実現済）

6. その他

韓国では、2011年に法人設立システム「Start-biz」を構築。これにより、法人設立の際に、銀行や各行政機関（登記所、税務署、保険機関等）を訪問する必要がなくなり、労働事務所を除きオンラインで申請が完結するようになった。

法人設立のワンストップサービス

本年1月開始 マイナポータルの新サービス

法人設立の手続がワンストップに!

※2020年1月から設立登記後の手続が、2021年2月(日産)から全ての手続が、ワンストップでできます。

これまで

それぞれの機関への手続が大変...

税務署
年金事務所
ハローワーク

これから

オンラインでまとめて手続できる!

マイナポータル
法人設立ワンストップサービス

税務署
年金事務所
ハローワーク

メリット

- オンラインでできる! 来庁不要
- ワンストップでできる! 複数回の手続不要
- いつでもできる! 24時間365日手続可能

国税 地方税 年金 労働保険 健康保険
に関する届出が1度に行える!!

利用手順

準備するもの

- マイナンバーカード
- インターネットアクセス端末 (PC、Windowsタブレット、NFC対応スマホなど)
- ICカードリーダー (PCまたはタブレットの場合)
- 登記事項証明書 (今後、発行不要とする予定)

STEP1 「法人設立ワンストップサービス」で検索

STEP2 かんたん問診

STEP3 必要事項を入力

STEP4 マイナンバーカードで申請&送信

申請完了!!

法人設立ワンストップサービスについての男女両合せ

マイナンバー専用フリーダイヤル **0120-95-0178**

音声ガイダンスに従って「4-1-3」の順にお進みください

受付時間 (※年中無休) 平日: 9時30分~18時30分

マイナンバーカードの申請方法はこちら
<https://www.kojinbangou-card.go.jp/kojinbangou/>

(出所：内閣官房提供資料)

(参照URL)

- ・マイナポータルHP 法人設立ワンストップサービス「法人設立関連手続をオンラインで」
<https://app.e-oss.myna.go.jp/Application/ec0ssTop/>
- ・首相官邸HP 日本経済再生本部「法人設立手続オンライン・ワンストップ化検討会」
<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/hojinsetsuritsu/index.html>
- ・内閣府HP 「マイナンバー（社会保障・税番号制度）」
<https://www.cao.go.jp/bangouseido/myna/index.html>
- ・マイナンバー制度【内閣官房・内閣府】公式YouTube動画チャンネル
<https://www.youtube.com/watch?v=SfDeBWodaQU>

目次に戻る

【事例6-7】電子契約システム(国土交通省) 《窓口受付》

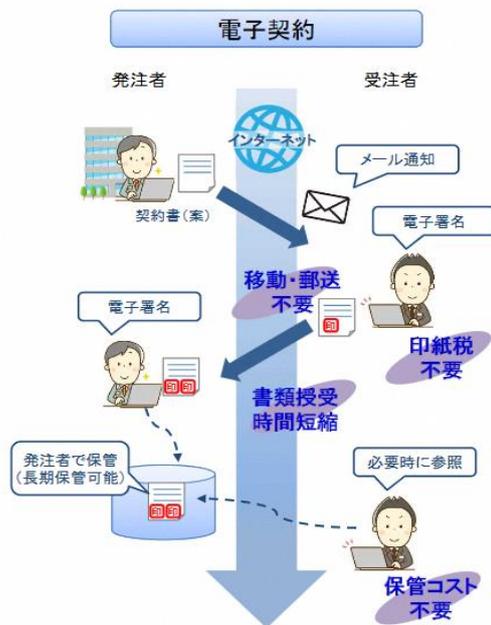
1. 仕組み：電子証明書を記載したICカードにより強靱な安全性を担保する電子契約システム
2. 活用技術：電子証明書
3. 実施事業者：国土交通省、農林水産省、防衛省、内閣府沖縄総合事務局、民間認証局各社
4. 内容

「電子契約システム」とは、①公共工事や建設コンサルタント業務などを対象に、②契約締結から契約変更、検査、支払請求までのこれまで紙の書類でやりとりしていた一連の手続を、システム上で電子的に行うもの。

国土交通省では、まずは、同省直轄で約200件(工事約100件、業務約100件)を試行した上で、2019年8月から本番運用を開始した。国土交通省直轄分については、2020年度中に、原則として全ての工事・業務が電子契約の対象となる予定だが、受注者が希望すれば紙でも対応する見込み。

公共工事などを発注する農林水産省は2020年度の全面導入を目指しており、また、防衛省はこの動きを踏まえ段階的に導入するとしている。

電子契約システムの流れ



実際の電子契約システム画面



(出所：東京建設業協会HP 2018年6月26日掲載「国土交通省『電子契約システムの施行運用開始』について」)

5. 期待される効果

- (1) 契約書締結に必要な印紙税は不要となる。
- (2) 受注者が契約締結・変更などのために発注者の事務所に何度も出向いていくことが不要となり、人件費の削減や労働時間の短縮につながる。
- (3) 契約手続きの窓口がシステムに一元化され、利便性が向上するとともに、書類管理のコストも軽くなることから、受発注者双方の契約業務を効率化できる。

6. その他

- (1) 「電子入札システム」において本人確認などに用いているICカードを、「電子契約システム」で使うことにより、追加コストなしで電子契約が利用可能になる。なお、電子入札は、ほぼ全ての工事・業務で実施されているため、システム導入の初期段階から高い利用率が期待できる。
- (2) 電子契約システムは、SSL通信²³、電子証明書²⁴、GPKI²⁵、長期署名²⁶により、信頼性を保証している。
- (3) 電子証明書は、現在インターネット上の取引に対し最も信頼性が高い仕組みとして認知されているが、今後は、電子署名よりもより証拠力が高いブロックチェーンによる文書改ざん防止の仕組みが主流となってくることも予測される。

²³ インターネット上での通信を暗号化する技術(以下、SSL)。ユーザーが利用するブラウザとサーバー間の通信を暗号化し、第三者によるデータの盗聴やなりすまし、改ざんを防ぐ。SSLが使われていることは、アドレスバーに表示されるURLがhttps:と表示されることで確認できる。

²⁴ 信頼できる第三者(認証局)が間違いなく本人であることを電子的に証明するもの。書面取引における印鑑証明書に代わるもの。

²⁵ Government PKI(政府認証基盤)の略。日本政府が運用する公開暗号鍵による電子署名を利用するための認証基盤。国民や国内の団体などと政府機関の間で、インターネットを通じて申請や届出・通知などを行う際に用いるデジタル証明書の発行や真正性の確認などを行う。

²⁶ 契約の真正を保証する「署名タイムスタンプ」(通常であれば、数カ月から10年まで保証)を更新し、20年から30年という長期間にわたって保証する仕組み。

（参照URL）

- ・（一社）東京建設業協会HP 行政・他団体からのお知らせ 2018年6月26日掲載「国土交通省『電子契約システムの施行運用開始』について」
http://www.token.or.jp/news/another_news.html
- ・地方建設専門紙の会HP 建通新聞神奈川「国交省 直轄事業の電子契約 20年度に全面導入」令和元年6月20日
<http://www.senmonshi.com/archive/01/01EALHiHPB5BG8.asp>

[目次に戻る](#)

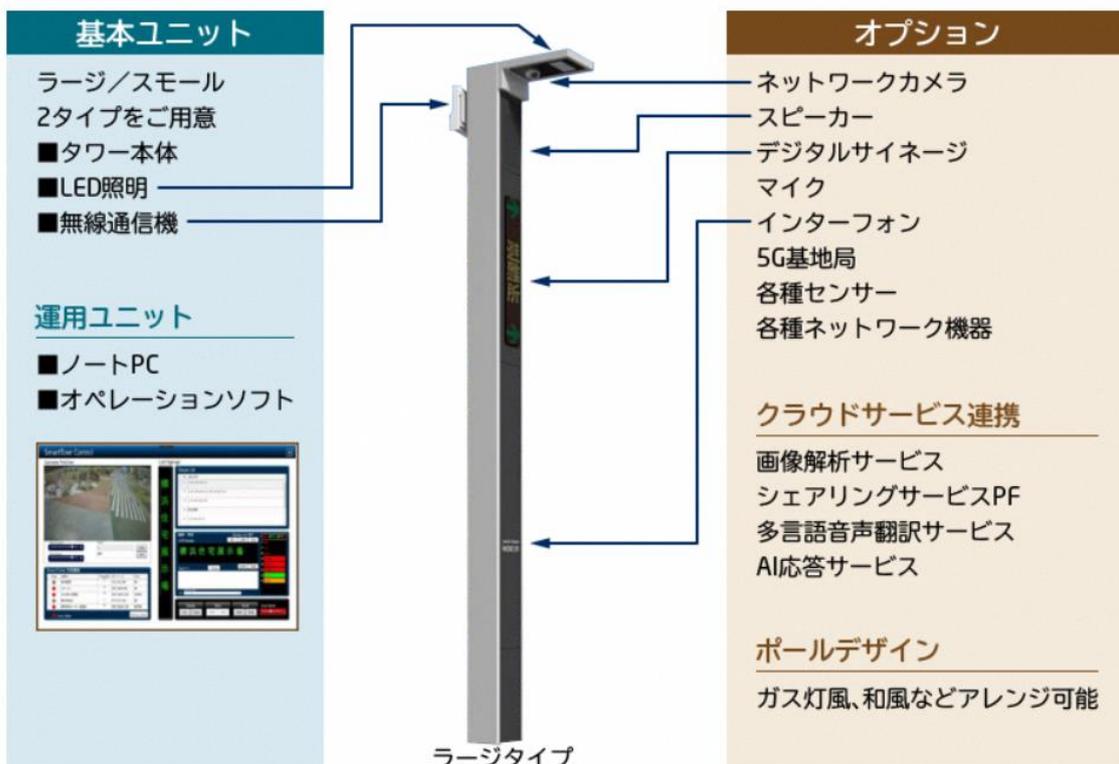
【事例6-8】5G時代に活躍する「スマート街路灯」 《次世代通信》

1. 仕組み：5G通信機能を有する街路灯による街の利便性や安全性の向上
2. 活用技術：5G通信、デジタルサイネージ、ネットワークカメラ、センサーデータ、AI応答サービス等
3. 実施事業者：日本電気(株) (以下、NEC)
4. 内容

アンテナや通信機能を搭載したタワー型の本体に、カメラやデジタルサイネージ(電子看板)、スピーカーなどを装備した「スマート街路灯」。

街中にこれを設置してデータを収集し、人工知能(AI)により分析することで、街の利便性や安全性の向上に活かしたり、災害時の情報配信などに役立てたりできる。2020年頃をめどに商用化を目指す。

基本セット/オプション



(出所：NEC HP「スマート街路灯」)

5. 期待される効果

- (1) カメラやセンサーによる歩行者の見守りや誘導等
映像や各種センサーのデータを監視センターで収集・解析することにより、交通量や歩行者量に応じた案内や誘導等を行うことができる。
- (2) 多言語翻訳サービス・AIによる応答サービス
- (3) 災害時の情報収集や避難誘導
浸水センサーや震度センサーを活用した現場の情報収集や、避難経路の表示による誘導が可能。
- (4) 交通量や歩行者量など、街の活性化を検討するためのデータの収集
- (5) AIを使った不審行動の察知、犯罪防止
- (6) 多数の街路灯のきめ細かな管理による使用電力の削減
- (7) IoTセンサーを使ったモニタリングによる効率的な保守

6. その他

- (1) 5G通信は基地局のカバーエリアが狭いことから、高速・大容量という特徴を活かすには、膨大な数の基地局やアンテナ(100～300メートル程度のセル単位での設置)が必要となる。こうしたことから、街の景観に自然に溶け込むようなデザインと便利な機能を盛り込んでいる。
- (2) 2020年東京五輪・パラリンピック等での活用も目指している。

(参照URL)

- ・NEC HP「スマート街路灯」
<https://jpn.nec.com/streetlight/index.html>

[目次に戻る](#)

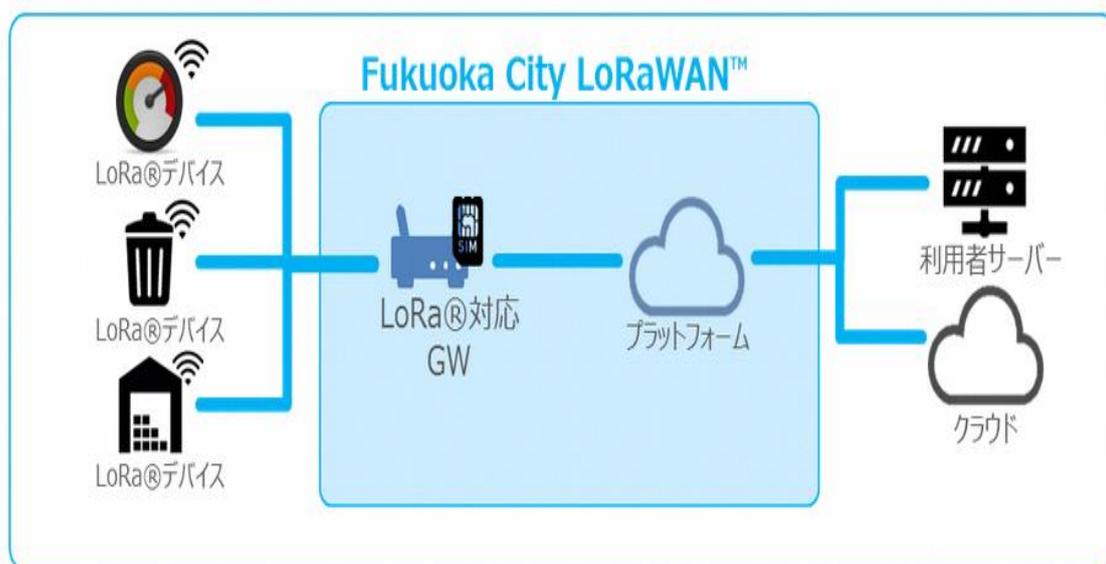
【事例6-9】遠距離通信技術を活用したIoT実証実験支援

《次世代通信》

1. 仕組み：遠距離通信技術(LPWA²⁷)を活用した広域ネットワーク
2. 活用技術：LPWA (LoRaWAN²⁸)
3. 実施事業者：福岡市、(株)エヌ・ティ・ティ ネオメイト、西日本電信電話(株)
4. 内容

IoT事業、サービスの参入障壁となる通信コストと消費電力の二つの課題を解消するため、市内広域にLPWAを活用した広域ネットワークを構築し、IoT活用サービスの実証実験を可能とする仕組みを提供するもの。

実証を希望する事業所は、実証に必要なデバイスの開発支援や無償貸出、実証環境の提供などを受けることができる(商用目的の場合には有償)。



(出所：福岡市HP Fukuoka City LoRaWAN™)

²⁷ Low Power Wide Area の略。なるべく消費電力を抑えて遠距離通信を実現する通信方式で、IoTを実現する上で必要な技術の1つとして注目されている。日本で導入が見込まれるLPWA規格としては、LoRaWAN・SIGFOX・RPMA・Frexnet・NB-IoT等がある。

²⁸ LPWAの無線規格の1つ。非常に低速ながら低消費電力で、長距離伝送できることが特徴。日本では免許不要の920MHz帯(サブギガ帯)を利用する。

5. 期待される効果

地域の新サービス創出や産業振興への支援。福岡市では、防災・保育・水道などの様々な分野で、LPWAを活用した実証実験が行われている（以下、代表な事例を3件紹介）。

(a) IoT保育園

ア. 実証内容：センサーによる園内環境の管理（感染症防止）

イ. 実証者：（学）やなぎ学園きりん幼稚園、（福）きりん会きりん保育園、（株）SKT、西日本電信電話（株）

ウ. 実証場所：きりん保育園、きりん幼稚園

エ. 実証期間：2018年3月7日から2018年3月31日まで

オ. 期待される効果

感染症等の蔓延防止



（出所：NTT西日本HP「Fukuoka City LoRaWAN™を活用したIoT保育園実現に向けたトライアル」）

(b) 河川の水位監視

ア. 実証内容：LPWAを使った川の水位のモニタリング

イ. 実証者：（株）イーラスト

ウ. 実証場所：1. 稲荷橋(福岡市中央区)

2. 原田橋(福岡市早良区)

エ. 実証期間：2018年3月29日から2019年3月31日まで

オ. 期待される効果

- ・ 安価で保守性に優れた中小河川監視システムの実現
- ・ 24時間10分間隔のデータ観測によるリアルタイムで水位変化の把握
- ・ 任意のタイミングによる現地状況の遠隔からの確認



(出所：福岡市HP Fukuoka City LoRaWAN「IoTを活用した河川水位計の実証実験」)

(c) 集合住宅における水道メーター自動検針

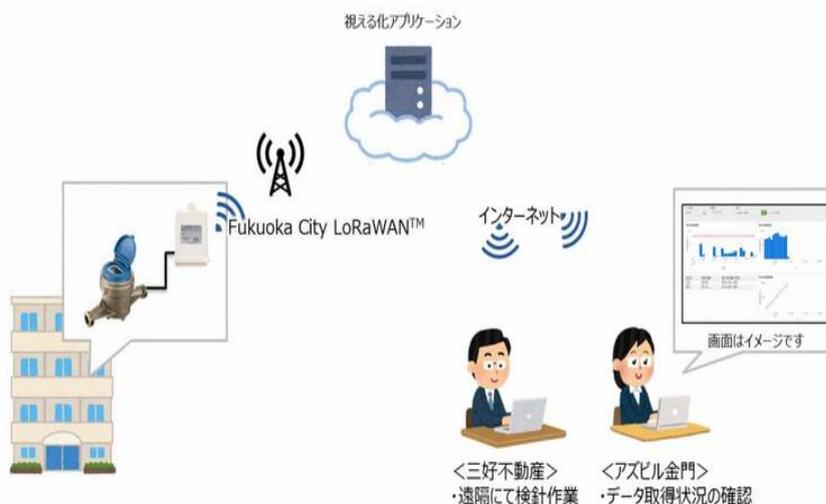
ア. 実証内容：水道メーターの検針情報の送信データの正確性やデータの欠損等の確認

イ. 実証者：(株)三好不動産、西日本電信電話(株)、アズビル金門(株)

ウ. 実証期間：2018年5月1日～10月31日

エ. 期待される効果

水道メーターの検針情報の遠隔からの確認



(出所：福岡市HP Fukuoka City LoRaWAN「集合住宅における自動検針の実証実験」)

(参照URL)

- ・福岡市HP「LoRaWAN(TM)とは」

<http://www.city.fukuoka.lg.jp/keizai/kagakugijutsu/business/why-lorawan.html>

(a) IoT保育園

- ・NTT西日本HP「Fukuoka City LoRaWAN™を活用したIoT保育園実現に向けたトライアル」

<https://www.ntt-west.co.jp/newscms/fukuoka/7221/20180228.pdf>

(b) 河川の水位監視

- ・(株)エートラストHP「福岡市クラウド型河川監視システム実証実験」

<https://www.etrust.ne.jp/case/?p=2027>

(c) 集合住宅における水道メーター自動検針

- ・アズビル金門(株)HPニュースリリース「FukuokaCity LoRaWAN™を活用した集合住宅における水道メーター自動検針実証について」2018年4月25日

<https://ak.azbil.com/news/index.html>

[目次に戻る](#)

【事例6-10】ブロックチェーンを使ったインターネット投票実験

《デジタル化推進》

1. 仕組み：ブロックチェーン技術による「データの非改ざん性」とマイナンバーカードの本人認証による「投票の正当性」、顔認証技術による「利用者負担の少ない個人認証」を活用した投票システム
2. 活用技術：ブロックチェーン、マイナンバーカード、顔認証技術
3. 実施事業者：(株)VOTE FOR、(株)ユニバーサルコンピューターシステム、日本電気(株)、つくば市（2019年度実施事業者）

4. 内容

つくば市では2018年ブロックチェーンとマイナンバーカード情報を活用した投票システムの実証実験を行ったが、投票時の本人認証にマイナンバーカードの16桁の電子署名用パスワードを利用するハードルの高さから、投票前の離脱が目立つなど、課題が浮き彫りになった。

2019年投票では、顔認証技術を活用するなど、以下のような対応を図りながら、諸課題の解消を行った。

(1) 利用者負担の少ない厳正な個人認証

4桁の利用者証明用パスワードを利用し、マイナンバーカードに内蔵するICチップ内の本人画像情報と、持参した本人を撮影し照合する顔認証技術を利用。

(2) 投票の秘密性

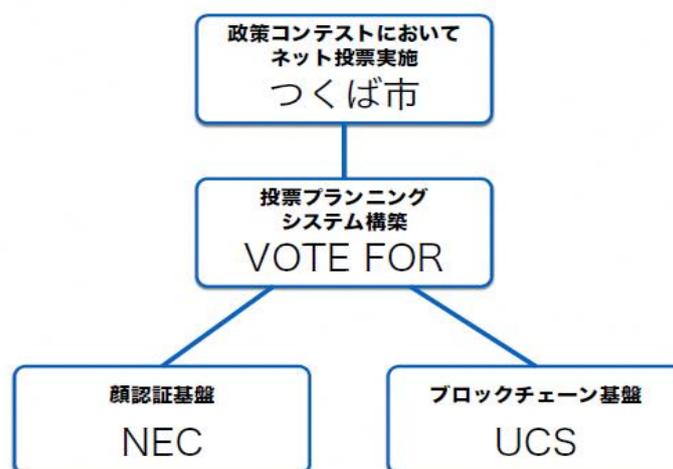
投票者情報と投票内容を分離して管理。

(3) 非改ざん性

投票者情報と投票内容を別々のサーバーで管理し、データの改ざんが困難なブロックチェーン技術を活用し、投票データの改ざんや消失を防止。

(4) その他

マイナンバーカードとICカードリーダーを持っていれば、自宅などのPCで投票することを可能にした。また、自宅のPCの場合は再投票も可能にした。



（出所：（株）VOTE FOR 提供資料）

5. 期待される効果

- （1）顔認証を採用することで投票者の利便性向上を図る
- （2）時間と場所の制限を受けない投票を可能とする
- （3）自身の投票先情報の確認と上書き投票を実現する

6. その他

ブロックチェーンのプラットフォームを変更し、投票処理速度の向上を図る予定。

（参照URL）

- ・つくば市HP「ブロックチェーン×マイナンバーカード×顔認証技術によるインターネット投票を実施しました！」
<https://www.city.tsukuba.lg.jp/shisei/oshirase/1008320.html>
- ・つくば市HP「国内初！ブロックチェーンとマイナンバーカードを活用したネット投票を実施します。」
https://www.city.tsukuba.lg.jp/_res/projects/default_project/_page_/001/005/189/No80.pdf

[目次に戻る](#)

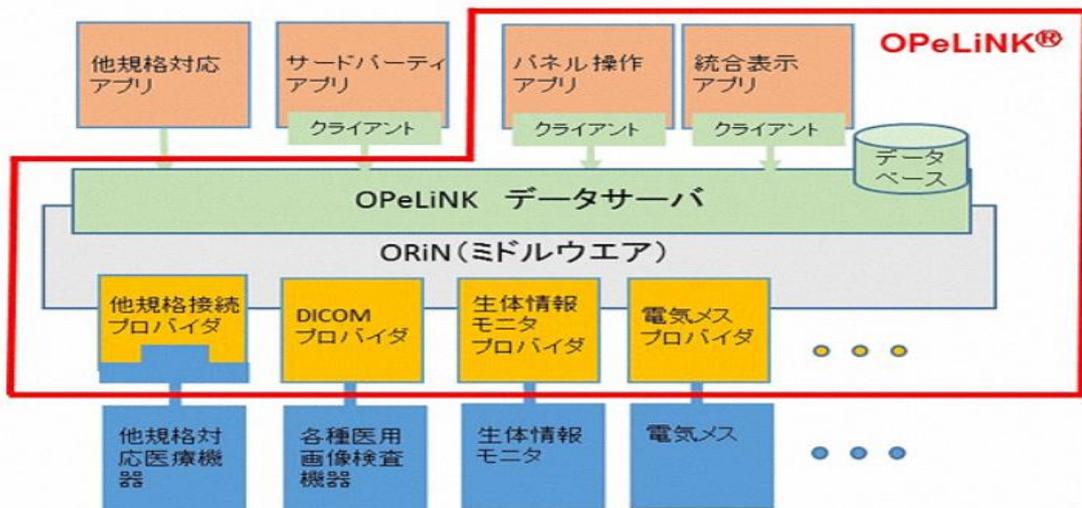
（付）民間部門における先進事例

【事例付－1】IoTで「スマート治療室」を実現 《医療》

1. 仕組み：IoTによる医療機器の連携
2. 活用技術：OPeLiNK、通信回線、IoT（医療機器連携）
3. 実施事業者：東京女子医科大学、（株）デンソー、（株）日立製作所等
（実施事業：国立研究開発法人日本医療研究開発機構（以下、AMED）未来医療を実現する医療機器・システム研究開発事業）

4. 内容

治療室内の各種医療機器を、IoTを活用して連携・接続し、手術の進行や患者の状況を統合して把握することにより、手術の精度と安全性を向上させるシステム（スマート治療室）。



スマート治療室ネットワーク構成図

（出所：AMED HP（東京女子医科大学作成資料））

5. 期待される効果

- (1) 各種医療情報を「時系列の治療記録」として収集・表示し、手術室外の医師・技師等と共有することで、治療の効率性や安全性が向上する。
- (2) スマート治療室の情報は、将来的にはビッグデータとしての解析も可能。
- (3) 保守・管理面でも、機器操作ミスの防止や機器故障の未然検知、コスト管理（稼働時間の短縮）において利点をもたらす。
- (4) スマート治療室の輸出等により日本の新たな産業基盤となりうる。

（参照URL）

- ・ 国立研究開発法人日本医療研究開発機構HP 「『スマート治療室』に接続する医療機器を拡大—接続実証試験への参加希望企業を募集」

https://www.amed.go.jp/news/release_20160915-02.html

[目次に戻る](#)

【事例付-2】IoTが結ぶ遠隔画像診断 《医療》

1. 仕組み：遠隔画像診断サービス
2. 活用技術：通信回線、IoT（遠隔診断）
3. 実施事業者：(株)ネット・メディカルセンター
4. 内容

医療施設で撮影した患者のCT、MRIなどの画像を、通信回線を活用して、データセンターに送信・蓄積する。放射線科専門医師が当該画像を読影した結果が医療施設に送信されて、主治医の診断をサポートする。

遠隔画像診断支援サービス サービスの流れ



(出所：(株) ネット・メディカルセンター提供資料)

5. 期待される効果

放射線科専門医による質の高い画像診断情報を遠隔地の医療施設に提供することにより、診療を支援し、地域医療の質の向上を図る。

6. その他

- (1) 超高齢社会においては、地域医療の役割はその重要性を増している。
一方、コスト面・人員面では、最新設備の膨大な導入費用や、高度化された設備の維持管理費、専門性の高い医師による判断を行うこと等、大きな課題がある。
- (2) 医療分野における遠隔コミュニケーションには、①スマホを利用した医師による診察だけでなく、②脳卒中診断支援や③ICUモニタリング、あるいは、④へき地や離島などに住む通院困難な患者と医療従事者のネットワーキングなど、様々な形態があり、多くの地域において導入されつつある。

(参照URL)

- ・ネット・メディカルセンターHP「遠隔画像診断支援サービス 特徴」

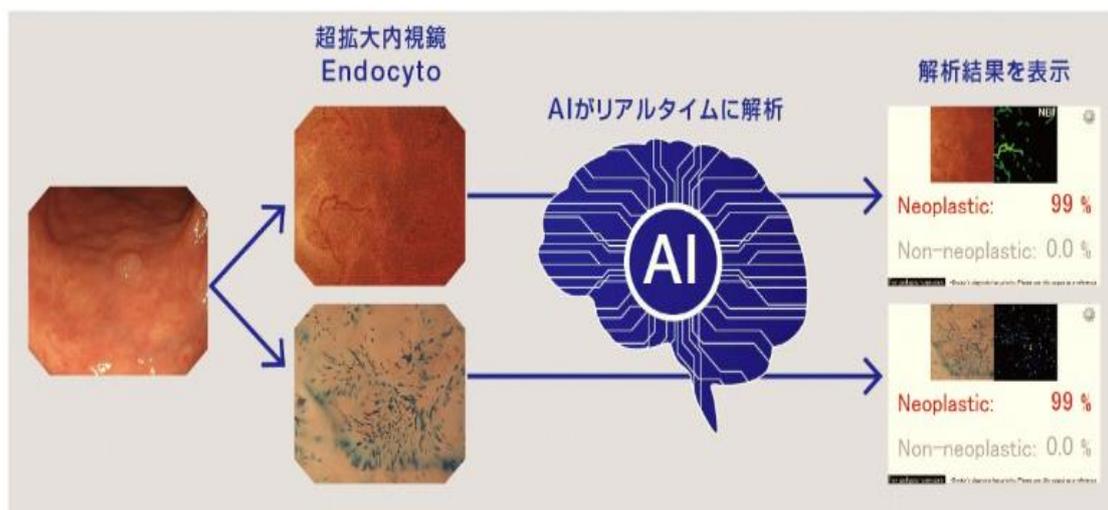
<https://www.nmed-center.co.jp/index-1.html>

[目次に戻る](#)

【事例付-3】 AIが大腸の腫瘍を自動判別する 《医療》

1. 仕組み：AIによる大腸内視鏡検査画像の自動解析
2. 活用技術：AI（ディープラーニング）
3. 実施事業者：昭和大学横浜市北部病院、名古屋大学大学院、サイバネットシステム(株)、オリンパス(株)
4. 内容

大腸内視鏡診断支援ソフトウェア(EndoBRAIN(エンドブレイン))を使って、腫瘍性・非腫瘍性ポリープの可能性を9割以上の精度で解析し、医師による病変の診断をアシストする。当ソフトウェアは、大腸超拡大内視鏡で撮影した画像を、AIにより、リアルタイムで腫瘍・非腫瘍の自動判別を行う。



(出所：オリンパス(株)HP「EndoBRAIN」ニュースリリース2019年2月25日)

5. 期待される効果
 - (1) 微小癌や前癌病変を見落とすリスクの低減(大腸癌による死亡を減らす)。疲労などに伴う人的ミスの軽減。
 - (2) 臨床現場における鑑別正診率(70%~80%程度)の向上。
 - (3) 腫瘍の検知までの時間の大幅短縮(病理診断による確定診断までは1週間程度必要)。
6. その他
 - (1) 当ソフトウェアは、医薬品医療機器等法に基づく国内での承認を2018年12月6日に取得。

- (2) 大腸にできるポリープの3～4割が非腫瘍性のもので、原則切除する必要はないことから、臨床現場における腫瘍の正診率の向上が課題となっている。
- (3) AIを医療に応用する研究が世界各所で進んでいる。日本では、国立がん研究センターがAIを用いて内視鏡画像から早期胃癌を検出する方法を確立している(2018年7月発表)。また、民間企業では、MRA画像²⁹からAIを用いて未破裂動脈瘤や血管狭窄を見つけたり、胸部X線画像から確認すべき所見を見つけたりする技術の開発を進めている。

(参照URL)

- ・オリンパス(株)HP「AIを搭載した内視鏡画像診断支援ソフトウェア『EndoBRAIN®』を発売」
<https://www.olympus.co.jp/news/2019/nr01157.html>

[目次に戻る](#)

²⁹ MRA(磁気共鳴血管画像 magnetic resonance angiography)検査とは脳血管を立体画像化する検査。電磁波を用いて血流の信号のみを処理することで、造影剤を用いることなく脳血管、特に脳動脈の形態を立体画像化する。

【事例付－４】服薬支援アプリ 電子お薬手帳(ハルモ) 《福利・厚生》

1. 仕組み：非接触ICカード(フェリカ)とスマホアプリの連動によるPHR³⁰システム
2. 活用技術：個人情報分離技術（特許取得）
3. 実施事業者：シミックヘルスケア・インスティテュート（株）
4. 内容

利用者は、ハルモサービス³¹加盟の薬局が発行する専用ICカードと連動するアプリを登録することにより、薬の情報や服薬履歴の閲覧、家族との情報共有など「電子お薬手帳」に関連したサービスを受けられる。

また、ハルモサービス未導入の地域では、スマホアプリ単体で同様のサービスを受けられる(ライト会員サービス)。具体的には、利用者は①スマホアプリをインストールした上で、②薬局で提供される薬剤情報提供書等に印刷されているQRコードを撮影することで、当該サービスを受けることができる。

このほか、利用者は、服薬サポート情報、疾患啓発、健康関連情報などを受け取ることができるが、情報配信者（自治体、大学等）側では、利用者の匿名性を担保したまま、調剤情報等のみに基づき配信対象を絞り込んで、情報を配信することができる。

<情報配信の事例>

- ・利用者が服用中の薬についての「医薬品に関する緊急安全性情報・安全性速報」に関する患者向け情報のお知らせ
- ・服薬方法や継続に課題がある薬について、適正使用をサポートする情報のお知らせ
- ・特定地域の利用者に対する健診等のお知らせ

<認定NPO法人との協力事例>

「認定NPO法人ささえあい医療人権センター COML（コムル）」（以下COML）と協力し、患者の健康に役立つ情報の配信

³⁰ PHR（Personal Health Record）とは、患者が自らの医療・健康情報を収集し一元的に保存するしくみで、それを医療機関に提供するなどして活用する。

³¹ シミックヘルスケア・インスティテュートの提供するお薬電子手帳サービス。薬の履歴のみをデータセンターに送信・保存し、個人情報は、カードやスマートフォン内に暗号化して保存するため、万一、データセンターに不正アクセスがあった場合でも、個人情報流出等のリスクはない。



(出所：harmo HP 「harmo は」)

5. 期待される効果

- (1) 市民の健康行動への行動変容及びヘルスリテラシーの向上（ハルモには、医療者と連携した行動変容プログラムも実装されている）。
- (2) 服薬情報の一元的管理等による①多剤・重複投薬の防止、②残薬の解消。
- (3) 公衆衛生施策、保健事業、災害・緊急時の取組みへの活用。
- (4) プライバシーにも配慮した患者の服薬実態調査の実施等（保健医療分野での研究への活用）。

特長・機能	カード会員	ライト会員
harmo カード 	あり（お一人に1枚） harmo に加盟している病院や薬局でカードをタッチするだけで、お薬手帳の情報を医師や薬剤師に見てもらえます。	なし
調剤されたお薬の登録方法	自動 自分でお薬を登録する必要がないため、登録忘れの心配がありません。ご家族のスマートフォンへも自動で登録されます。 <u>こんなときに便利！</u>	手動 （二次元コード読み取り/手入力） 
パソコンからのお薬の履歴の閲覧 	○ スマートフォンをお持ちでない方も、ご自宅のパソコンからお薬の情報を確認できます。	×
スマートフォン紛失/故障時のデータ復元	◎ 一度でもカードを利用したことのある harmo 加盟店にお申し出いただければ復元できます。 <u>詳しくはこちら</u>	○ ユーザー引き継ぎ用の二次元コードから復元できます。 引き継ぎ用の二次元コードはユーザー登録時、または、「設定」の「ユーザーの引き継ぎ（機種変更用）」>「お使いのスマートフォン」>バックアップしたいユーザーを選んで操作すると表示される「バックアップする」ボタンを押すことで、パソコンなど別の場所に画像ファイルとして保存できます。

（出所：harmoHP 『カード会員』と『ライト会員』の違いは？）

6. その他

2019年12月時点でハルモサービスは、全国で約36万人に利用され、神奈川県では、川崎市、横浜市を中心に、7.5万人が日常生活で利用している。ハルモサービスのカードまたはスマホアプリに対応している薬局は全国で11,000以上あり、100の医療機関でもカードに対応している。神奈川県では対応薬局は約270、医療機関は約40となっている。

（参照URL）

- harmo HP
<https://www.harmo.biz/>
- harmo HP 「ライト会員について」
<https://www.harmo.biz/customer/light/>
- harmo HP 「harmo（ハルモ）とNPO法人COML（コムル）、協力患者の健康をサポートするコンテンツを配信開始」
https://www.harmo.biz/news/pdf/harmo_COML_20181004.pdf

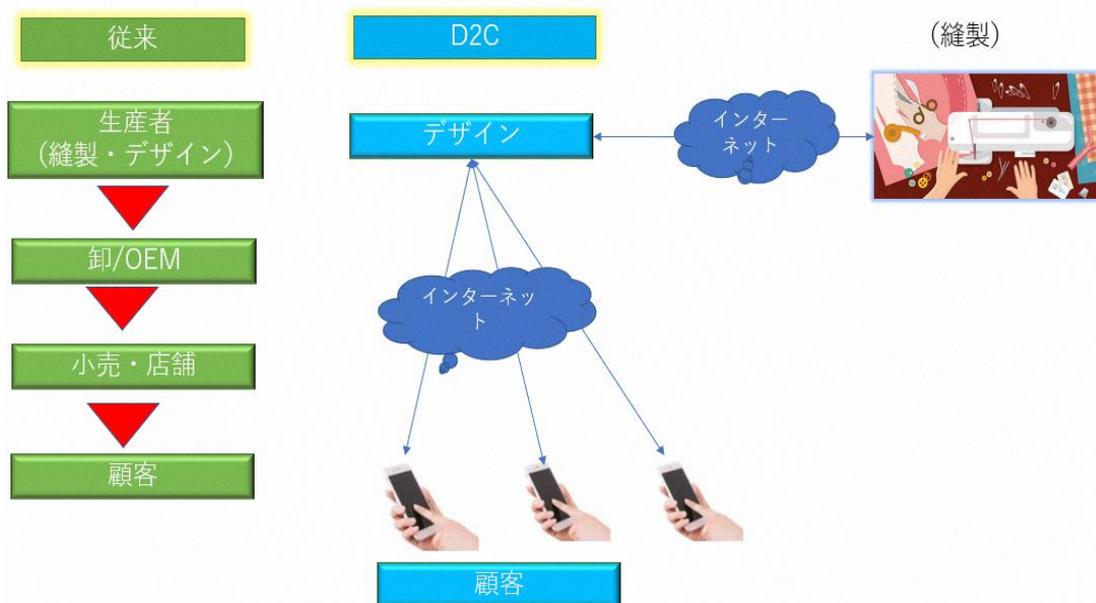
[目次に戻る](#)

【事例付-5】生産者と消費者をつなぐSNS 《物流》

1. 仕組み：実店舗を持たずにSNSを使って顧客からの注文を直接受け付けて縫製するアパレルビジネスモデル
2. 活用技術：スマホ、EC³²、SNS
3. 実施事業者：(株)ステイト・オブ・マインド(アパレル：フーフー(foufou³³)、縫製：ヌッテ(nutte³⁴))
4. 内容

アパレル会社が、全国の職人とつながる縫製プラットフォームを使いながら服の縫製を直接職人に依頼することで、デザインとマーケティングに専念し、消費者に対して直接商品を効率的に販売するD2C³⁵モデル。

D2Cのイメージ図:(Direct to Consumer) アパレル



(出所：当センター作図)

³² Electronic Commerce(電子商取引)。

³³ デザイナー自身がインスタグラムなどのSNSで発信し、若年層から高い人気を得ているウィメンズブランド。

³⁴ 縫製職人と縫って欲しい人をマッチングする日本最大級の縫製プラットフォーム。たった1点からでも、オンラインで受注。

³⁵ Direct to Consumer。消費者に対して直接商品を販売する仕組みのこと。

5. 期待される効果

- (1) 生産者にとってはブランドビジョンを直接顧客に伝えられるためブランディング³⁶の成功につながる。
- (2) 生産者と顧客が直接やりとりをすることで、信頼関係を直接築くことができる。
- (3) 顧客データの情報を直接収集・蓄積できるため、重要な経営資源を得ることができる。

6. その他

- (1) アパレル市場でスタートアップ企業³⁷や個人が率いる新興ブランドの多くは、実店舗を持たずにネット限定で商品を販売するD2Cモデルを取っている。このD2Cのスタイルは、ICT技術を使い、自ら企画した商品を消費者に直接届け、諸費用を削減した手頃な価格で提供できるのが特徴。
- (2) D2Cモデルは、水産業・農業等の生産分野、中小・零細企業の多い製造業等においても展開が可能であり、既に実践事例もある。

(参照URL)

- ・WWDJapanHP 「『最高でなくても最適な服』の『フーフー』が見せる、D2Cブランドの未来」
<https://www.wwdjapan.com/620754>

[目次に戻る](#)

³⁶ ブランドに対する共感や信頼などを通じて顧客にとっての価値を高めていく、マーケティング戦略の1つ。ブランドとして認知されていないものをブランドに育て上げ、維持する事が成功をもたらす。

³⁷ 市場を開拓する段階にある設立して間もない企業。

【事例付－6】暗号化アンカー(砂粒ほどの小さなコンピューター) 《物流》

1. 仕組み：ブロックチェーンを活用して商品追跡を行う極小サイズのコンピューター
2. 活用技術：ナノコンピューター、ブロックチェーン
3. 実施事業者：米国IBM
4. 内容

世界最小のコンピューター(暗号化アンカー(crypto-anchors))は、1mm×1mmの極小サイズでありながら、ブロックチェーン技術を応用し、モニタリング・分析・通信やデータ処理ができる。

【下図：64個のマザーボード³⁸それぞれにコンピューターが搭載される】



(出所：Mugendai HP「世界最小！ブロックチェーンを物理領域に持ち出す、砂粒大のコンピューターとは」)

5. 期待される効果

製品に添付するラベルにこのコンピューターを「暗号化アンカー」として埋め込んで、その製品の生産場所から顧客の手に渡るまでの間のプロセスを可視化することができる。例えば、食品をはじめとして、医薬品や家電製品など商品・製品の流通過程を正しく把握することにより、偽造品の混入などの不正防止に役立てることができる。

³⁸ 電源、CPU、メモリーなど様々な機器が接続または搭載され、コンピューター上のパーツ間の橋渡しをする役割を担う基板。

（参照URL）

- ・Mugendai（無限大）HP「世界最小！ブロックチェーンを物理領域に持ち出す、砂粒大のコンピューターとは」

<https://www.mugendai-web.jp/archives/8554>

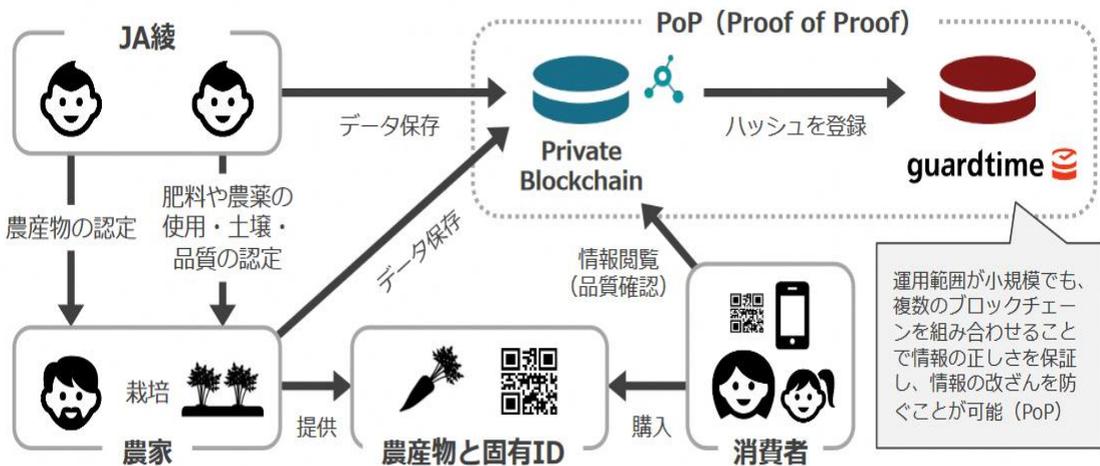
[目次に戻る](#)

【事例付ー7】 ブロックチェーンによる農業革命 《物流》

1. 仕組み：ブロックチェーンを利用した農産物流通システム
2. 活用技術：ブロックチェーン、センサー、スマホアプリ
3. 実施事業者：宮崎県綾町、(株)電通国際情報サービス
4. 内容

限られた人(管理者があらかじめ指定)だけがマイニング(台帳管理)を行なう「プライベートチェーン³⁹」等を活用した有機野菜流通システム。

購入者は、野菜についてのQRコードをスマートフォンで読み込むことで、写真つきで生産・流通関連の情報(収穫日、育った畑の土壌検査の結果、使った肥料、種の購入先、生産者名、農場の場所)などが確認できる。



(出所：I S I Dオープンイノベーションラボ農林水産省 2018年度勉強会資料)

³⁹ 耐改ざん性というブロックチェーン技術の特徴を保ちながら、参加者を制限し情報の公開を管理することで、非常に素早く運用されるタイプのブロックチェーン。また、不特定多数が参加する前提のパブリックチェーンとは異なり、参加者のみで検証ができるので、より深く性能を追求することができる。

5. 期待される効果

(1) 生産のシステムの変革

土壌データなどが電子化されるとともに、ブロックチェーン上に集約されることで、農家の生産管理コストは大幅に下がる。

(2) 流通システムの変革

流通システムへのブロックチェーン実装が進めば、農産物データが一元管理されトレーサビリティが向上するだけでなく、既存の流通網を使わず生産者が直接消費者と取引できるようになる。

(3) 消費者行動の変革

消費者は農産物の栽培環境に関する情報を得られることで、生産地だけではなく、土壌の品質や農薬の分量など、より詳細で具体的な情報に基づいてどの野菜を買うか選べるようになる。

(4) 地方創生に向けた地域の変革

生産者と消費者とが直接コミュニケーションを取る機会が増えることで、両者の間での信頼関係や地域への愛着が生まれ、地方創生の可能性が広がる。

(参照URL)

- ・農林水産省HP「2018年度勉強会・研究会第2回新たな知見の蓄積勉強会8月31日開催(株)電通国際情報サービス様資料」

http://www.maff.go.jp/j/shokusan/fcp/whats_fcp/study_2018.html

[目次に戻る](#)

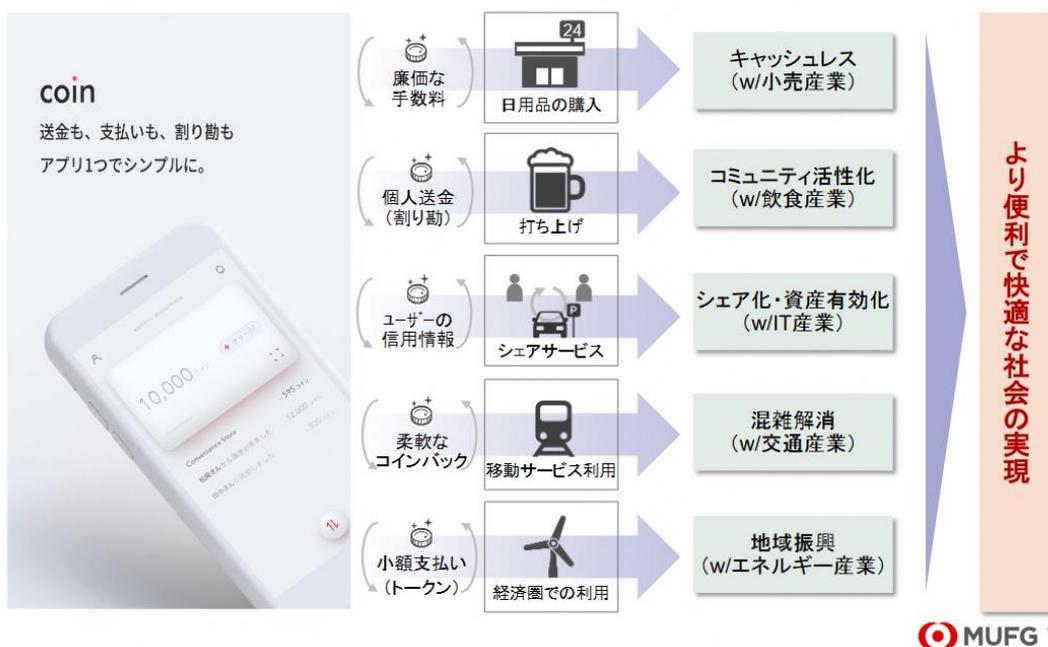
【事例付－8】 デジタル通貨の利用 《金融》

1. 仕組み：デジタル通貨
2. 活用技術：ブロックチェーンを想定
3. 実施事業者：(株)三菱UFJ銀行
4. 内容

利用者が銀行口座にある預金を「1円＝1コイン」で交換可能なデジタル通貨。Suicaなどの前払い式の電子マネーと同様に利用することができる。ネットを通じた利用者同士の直接的な送金(P2P送金)も可能となる。譲渡や使用の履歴が記録されることから、不正送金が防止できる。

II. MUFGコイン

➤ MUFGが発行するデジタル通貨により安心安全の経済圏ネットワークを提供



(出所:首相官邸政策会議 未来投資会議 産官協議会「FinTech/キャッシュレス化」三菱UFJ銀行提出資料)

5. 期待される効果

- (1) ブロックチェーンを活用することにより、取引を管理する大型コンピューターが不要になり、システム運営のコストが大幅に抑えられる。
- (2) 営業時間や送金手数料の制約がなく、スムーズな送金が可能となる。
- (3) 少額決済(1円や10円などの送金)が手数料なしで可能となる。
- (4) 割り勘などの個人間送金が可能となる。

(5) 第三者に譲渡することができるなど、現金同様の扱いができる。

(参照URL)

- ・首相官邸HP 政策会議「未来投資会議 産官協議会『FinTech/キャッシュレス化』会合（第1回）資料6 三菱UFJ銀行提出資料」

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/keizaisaisei/miraitoshikaigi/sankankyougikai/fintech/dail/index.html>

[目次に戻る](#)

【事例付－9】QRコードで券売機から銀行預金引出しサービス 《金融》

1. 仕組み：QRコードを使った自動券売機の銀行預金引出し
2. 活用技術：銀行口座と連動したスマホ決済サービス
3. 実施事業者：東急電鉄(株)、(株)横浜銀行、(株)ゆうちょ銀行、GMO ペイメントゲートウェイサービス(株)
4. 内容

世田谷線、こどもの国線を除く東急線沿線の各駅に設置されている券売機で、提携銀行の口座から現金を引き出せるキャッシュアウト(出金)サービス。銀行口座と連動したスマホ決済サービスを活用したもので、新たに設置されるQRリーダー搭載の券売機で展開される。

具体的には、利用者は、①各銀行のスマホアプリをダウンロードして、口座情報などを事前に登録。②暗証番号を入力しながら、自分の預金口座から引出す金額を指定する。③表示されたQRコードを券売機のリーダーにかざすことにより、④指定した額の現金を券売機から引き出すことができる（引き出しには所定の手数料がかかる）。



①アプリダウンロード



②現金引き出し金額入力・QRコード発行



③券売機にてQRコード読み取り



④現金引き出し

（出所：東急電鉄HPニュースリリース 2018年7月13日）

5. 期待される効果

- (1) ATMなどに立ち寄らずに、生活動線上にある沿線各駅の券売機で現金を引き出すことができ、利便性が向上する。
- (2) 券売機で暗証番号などを操作する必要がなく、QRコードをかざすだけで引き出せるため、ATMに比べて引き出しに必要な時間が大幅に短縮される。

6. その他

2019年5月8日よりキャッシュアウト・サービスを開始。

(参照URL)

- ・東急電鉄HP「日本初！スマートフォンを活用した駅における銀行預金引き出しサービス 東急線各駅の券売機でのキャッシュアウト・サービスを開発開始！」

<http://www.tokyu.co.jp/image/news/pdf/180713.pdf>

- ・東急電鉄HP「日本初！スマートフォンを活用した駅における銀行預貯金引き出しサービス 5月8日(水)から、東急線各駅(※1)の券売機でキャッシュアウト・サービスを開始！」

<https://www.tokyu.co.jp/image/news/pdf/20190424-1.pdf>

[目次に戻る](#)

【事例付-10】レジなし店舗 《流通》

1. 仕組み：IoT技術を活用した無人店舗
2. 活用技術：コンピュータ・ビジョン(Computer vision)⁴⁰、ディープラーニング、センサー
3. 実施事業者：Amazon.com, Inc
4. 内容

コンピュータ・ビジョン、ディープラーニング、センサー技術等を利用した無人コンビニ。スマホを携帯して店舗に入ると、店舗内に複数設置されているカメラとマイク、棚に設置されたセンサーが作動することにより、簡単かつスムーズに商品決済ができる。

2017年にテスト店舗を公開し、2018年1月に一般店舗をオープンした。唯一禁止されているのは、買い物を店内で他人に手渡すことだけ。



(出所：Impress Watch HP「レジなしストア「Amazon Go」を体験。狙いは「省力化」じゃなかった!」)

5. 期待される効果

- (1) レジで会計を待たなくて良く、決済がスムーズとなる。
- (2) 店側は、人員不足や、現金を扱うことによる事務の煩雑さやセキュリティ

⁴⁰ コンピュータを用いた視覚技術のこと。デジタルカメラに搭載されている顔画像認識や、Google Street Viewの360度パノラマ表示等のほか、車の自動運転においても活用されている。

ティ上の問題が軽減される。

(3) キャッシュレス化推進の原動力となる。

6. その他

(1) 米アマゾンでは、2021年までに3,000店舗を展開することを計画。日本国内の出店計画は発表されていない。

(2) 類似事例として、ファミリーマートでは、2017年6月に「ファミマミライ」（有人を前提）という技術のコンセプトを発表し、導入を検討している。

(参照URL)

- ・(株)エスキュービズム 店舗運営のミライを考えるメディアHP「Amazon GOでミライ体験！レジ無しAIコンビニの仕組み、技術と課題」

<https://orange-operation.jp/posrejihikaku/self-checkout/10331.html>

[目次に戻る](#)

【事例付-11】 3Dプリンターの活用 《生産性向上》

1. 仕組み：3Dプリンターによる自転車製造

2. 活用技術：3DCAD、3Dプリンター

3. 実施事業者：Arevo Inc.⁴¹

4. 内容

3Dプリンターを活用した自転車のオリジナル・フレームの製作。フレームは、カーボンファイバー素材を使いながらも、300ドルという低価格での販売を実現することに成功。3Dプリンターを利用することで、ユニークな外観を作ることができ、自転車に乗る人の体に合わせたカスタマイズも可能。

5. 期待される効果

3DCADで作成した設計データを簡単に実体化できるため、デザインや形状の確認が容易になり、試作品外注にかかっていた時間やコストが大幅に削減される。

6. その他

3Dプリンターの技術進歩は目覚ましく、中小・零細の製造業にとって消費者個別ニーズに合わせた製品の製造など、新たな事業展開をもたらす可能性がある。

(参照URL)

- ・ FINDERS HP 6PAC 「日本企業も出資する米スタートアップが世界初の『3Dプリンター製自転車』を発表」

<https://finders.me/articles.php?id=245>

[目次に戻る](#)

⁴¹ カリフォルニアシリコンバレーにある2017年設立のベンチャー企業。炭素繊維強化複合材料を用いた3Dプリンティング技術を持つ。日本からは、住友商事(株)やAGC(株)が出資。

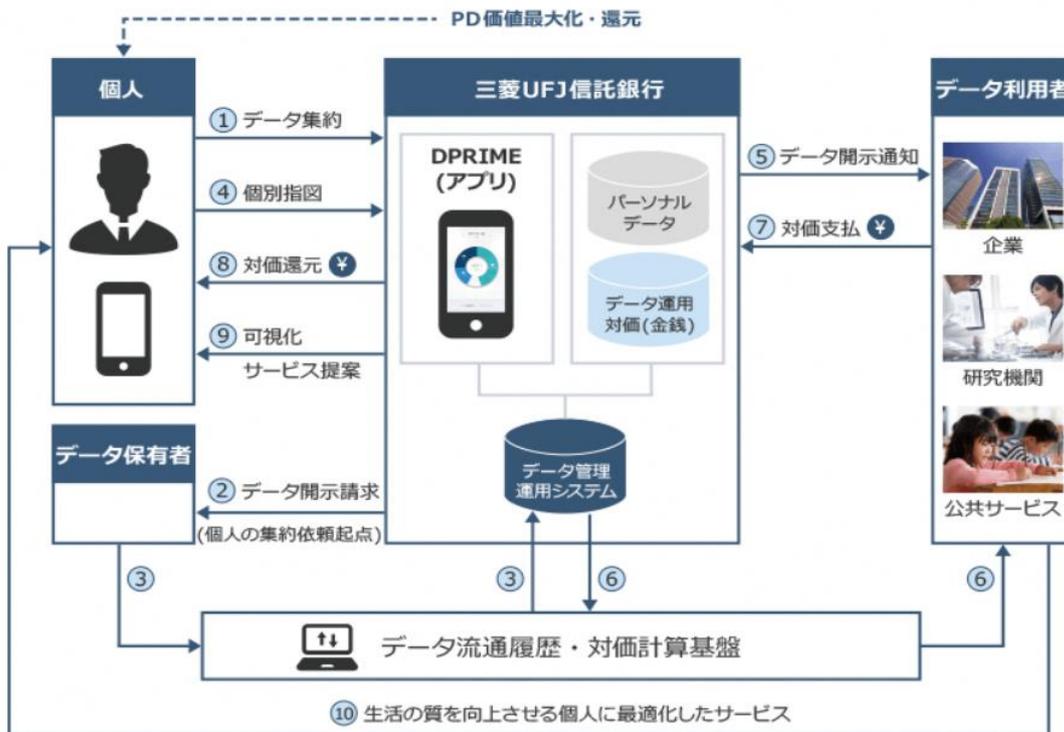
【事例付-12】情報銀行 《個人情報管理》

1. 仕組み：スマホアプリを使った個人のパーソナルデータの信託管理
2. 活用技術：スマホを活用したプラットフォームの構築
3. 実施事業者：三菱UFJ信託銀行(株)
4. 内容

情報銀行とは、個人が持つパーソナルデータ（PD）を一元的に管理し、PDの提供者の意向に合わせ、各企業にPDを提供する一連の仕組み。

具体的には、①利用者は、スマホのアプリを通じ、PDを集約し、一元的に管理。②企業側はこのPDに対価を支払った上で利用するが、その際、企業側が求めるPDやその利用目的などが情報提供者側のアプリ上に表示されるので、提供者は企業に提供してもよいと思えるPDを選択し、利用を許諾する。③データ提供を受けた企業は、一定額の報酬を支払った上で利用する。④その対価としては現金のほか、生活の質を向上させる個人に最適化されたサービスなどが想定されている。

「DPRIME（仮称）」の全体像



(出所：三菱UFJ信託銀行HP「データ流通ビジネス『情報銀行』サービスとは?」)

5. 期待される効果

- (1) 消費者は、PDを提供することで、報酬を受け取れる。
- (2) データの活用企業は、情報銀行を通じて、これまで収集することができなかった様々なデータを収集することが可能となり、新たな商品やサービスの開発につながる可能性がある。
- (3) 情報を仲介することにより、手数料を得るといふ、新たなビジネス・モデルが構築される。

6. その他

- (1) 三菱UFJ信託銀行では、「Dprime」というプラットフォームを開発。2018年に試行実験を実施し、2020年中の稼働を目指している。
- (2) 米フェイスブックのデータ不正流用問題を発端に、欧州では、個人情報「利用者自身が管理する権限を持つ」という考え方が明確に示されるようになった。このことから、「情報銀行」というビジネス・モデルが注目を集めている。日本でも、情報銀行をめぐるのは、複数の企業が本格参入を目指している。

(参照URL)

- ・三菱UFJ信託銀行HP「データ流通ビジネス『情報銀行』サービスとは？」
<https://www.tr.mufg.jp/ippan/efforts/0001.html>
- ・digital FIT HP「情報銀行ってなんだ? -狙いと仕組み、そして実証実験-」
<https://fit.nikkin.co.jp/post/detail/fm0034>

[目次に戻る](#)