

横断的アクションプランの進捗状況

平成29年6月5日

都市サービスの高度化 (IoTおもてなしクラウド)

- 2020年には4000万人と想定される訪日外国人の方が、入国時から滞在・宿泊、買い物、観光、出国まで、ストレスなく快適に過ごすことが可能となるICT基盤を整備することが重要。
また東京大会以降の日本のレガシーとして実現を目指す。
- 1枚あれば電車、バス、タクシー、買い物等が可能である交通系ICカード等及び、誰もが持ち歩くスマートフォンをトリガーとし、クラウド上に登録する自国語情報などの属性と紐づけ、ホテルや百貨店などで、個人に最適な情報・サービスを提供。

取組内容

- 平成28年度は、IoTおもてなしクラウドを構築し、3地域(千葉・幕張・成田地区、渋谷地区、港区地区)で、IoTおもてなしクラウドの機能検証を行うとともに、ホテルでのスムーズなチェックインや、レストランでの食の禁忌情報の伝達等のIoTおもてなしクラウドを活用したユースケースの実証を実施。
- 平成29年度は、社会実装を行うに当たり必要となるルールの検討や、レガシーとなることを見据えたマイナンバーカードとの連携について検討を実施。

目標時期

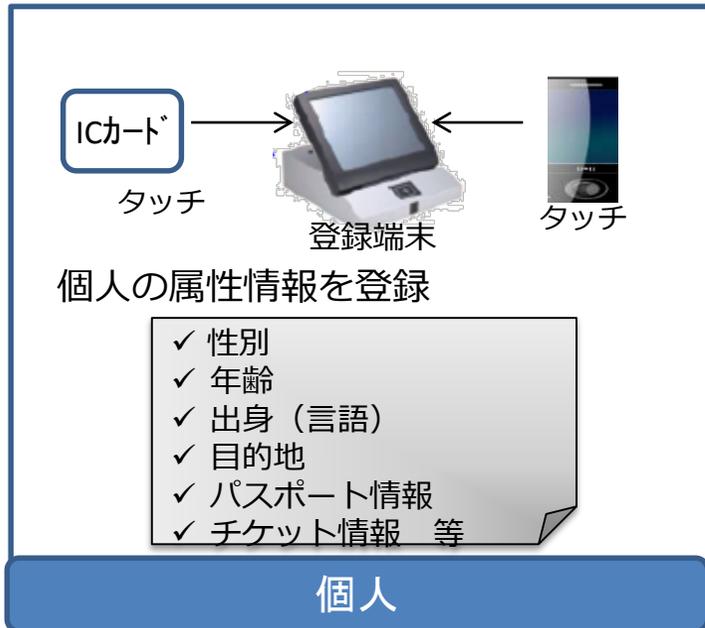
平成28年度	IoTおもてなしクラウドの構築、地域実証を通じた社会実装に向けた課題の抽出
平成29年度	IoTおもてなしクラウドの機能の高度化、社会実装に向けたルールの整備
平成30年度以降	平成32年(2020年)までの社会実装に向け取組を推進

◆ IoT時代の技術進歩の成果を踏まえ、訪日外国人等のスムーズな移動、観光、買い物等の実現に向け、スマートフォン、交通系ICカードやデジタルサイネージ等と、共通クラウド基盤を活用した多様なサービス連携(個人の属性・言語等に応じた情報提供や支払手続の簡略化等)をめざす。

共通クラウド基盤
＜IDとひもづけて属性情報を管理＞

カード等のIDと
ひもづけられた
属性情報を登録

サービスに応じて
属性情報を提供



サービスの提供

＜サービス例＞



複数の民間事業者が訪日外国人の属性情報等を共有・活用するための基盤的なシステムの構築や、ルールを策定するための実証を実施。

共通クラウド基盤構築実証概要

- エンドユーザが自己の属性情報の登録を行うPDS (Personal Data Store)の機能を利用し、サービスへの情報提供を自ら管理するVRM (Vendor Relationship Management)を実現するIoTおもてなしクラウドを構築
- IoTおもてなしクラウドの中では、ユーザ属性情報の登録やその公開範囲を設定できる「おもてなしポータル」や、サービスがサービスの構築を行うことを支援する「開発者サイト」を提供

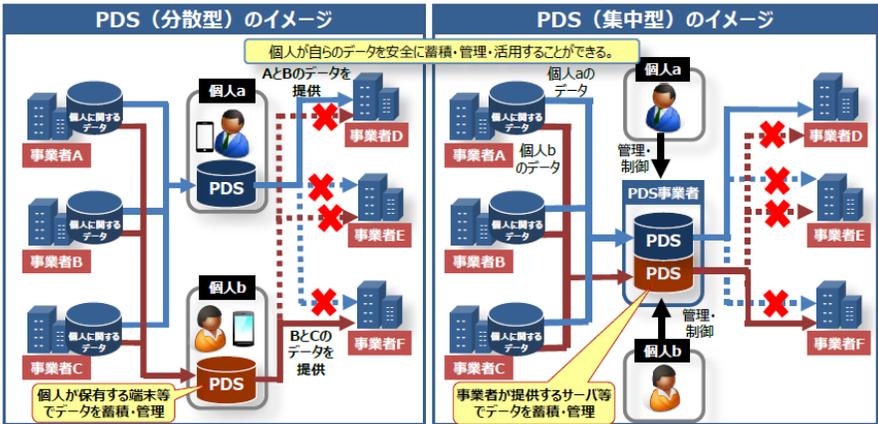
地域実証概要

IoTおもてなしクラウドを活用し、3地区で地域実証を実施

千葉・幕張・成田地区(モニター数:計1,800名)		スムーズなホテルのチェックイン、美術館へのチケットレス入場、デジタルサイネージによる自国語での観光情報・経路案内等の提供、レストランでのスムーズなサービスの提供、多言語翻訳の実証を実施
於:千葉市美術館、イオン幕張 等		
港区地区	六本木・虎ノ門エリア(モニター数:計249名)	空港からリムジンバスを利用しホテルに宿泊する訪日外国人に対するスムーズな情報伝達・チェックイン、スムーズな免税手続き、レストランでのスムーズな情報提供の実証を実施
	於:羽田空港国際線ターミナル、ホテルオークラ東京 等	
	乃木坂エリア(モニター数:計96名)	美術館へのチケットレス入場、デジタルサイネージによる自国語での文化情報の配信を実施
	於:国立新美術館	
竹芝エリア(モニター数:計94名)	デジタルサイネージによる自国語での観光情報・経路案内や、災害情報の提供の実証を実施	
於:竹芝客船ターミナル、汐留ビルディング 等		
渋谷地区(モニター数:計134名)		音楽イベントへのチケットレス入場や、デジタルサイネージによる自国語での観光情報の提供の実証を実施
於:渋谷ちかみち総合インフォメーション、eplus LIVING ROOM CAFÉ&DINING 等		

1. PDS (Personal Data Store)

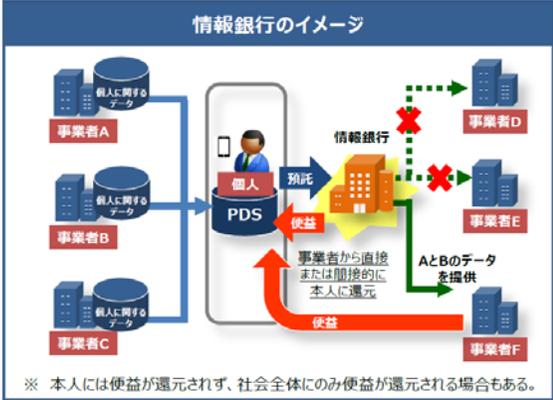
PDS (Personal Data Store) とは、他者保有データの集約を含め、個人が自らの意思で自らのデータを蓄積・管理するための仕組み (システム) であって、第三者への提供に係る制御機能 (移管を含む) を有するもの。



※ PDS、情報銀行、データ取引市場は、それぞれ排他的なものではなく、同一の者が複数の機能を担うことも想定される。

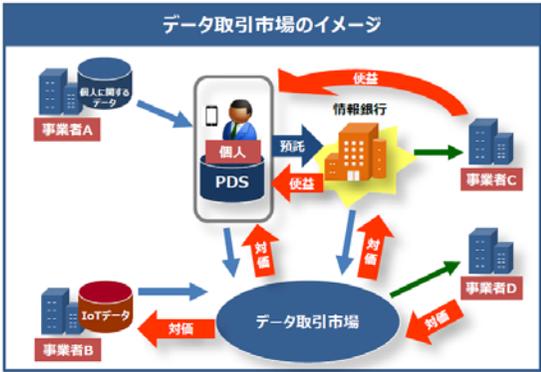
2. 情報銀行

情報銀行 (情報利用信用銀行) とは、個人とのデータ活用に関する契約等に基づき、PDS 等のシステムを活用して個人のデータを管理するとともに、個人の指示又は予め指定した条件に基づき個人に代わり妥当性を判断の上、データを第三者 (他の事業者) に提供する事業。



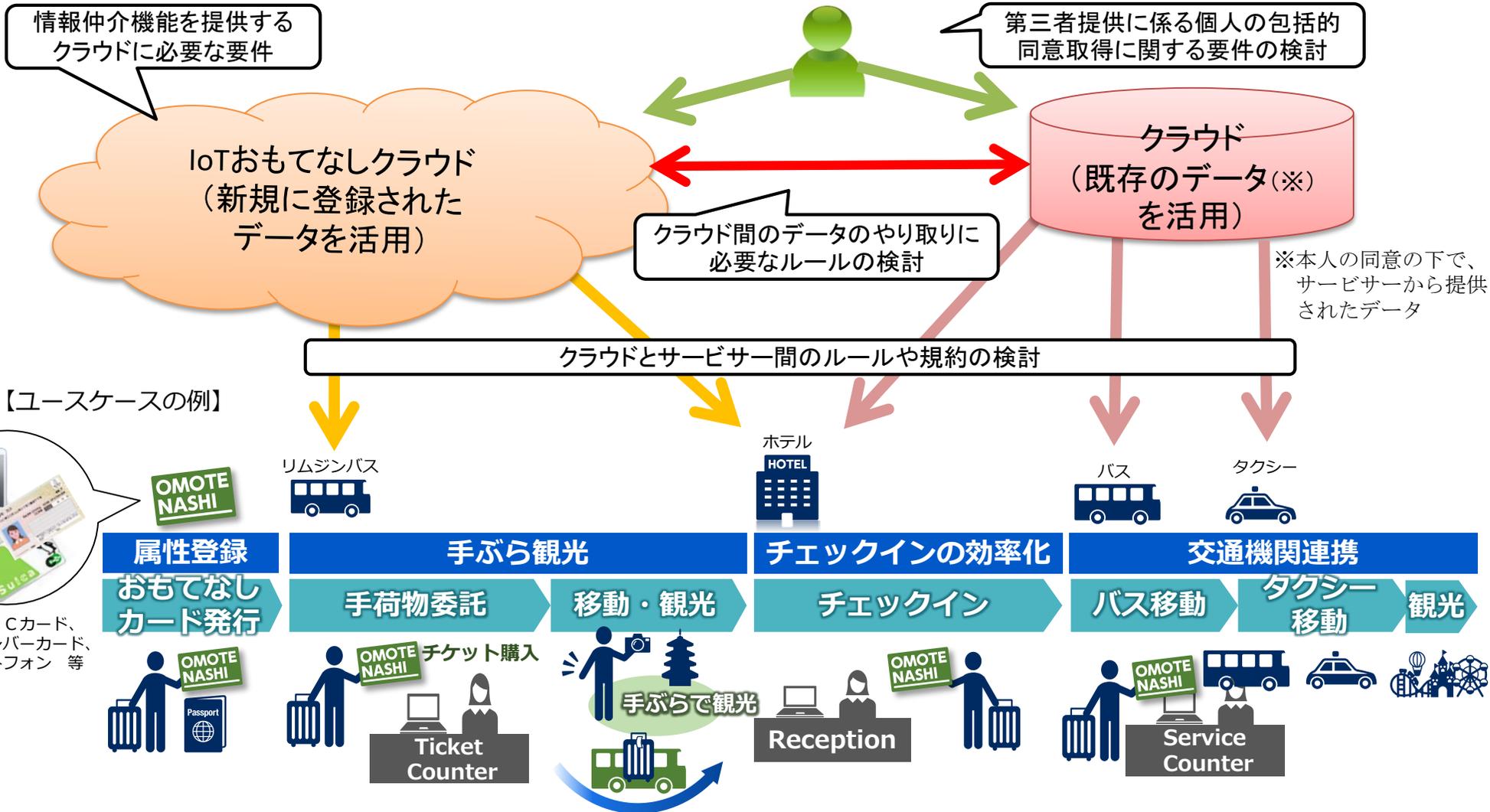
3. データ取引市場

データ取引市場とは、データ保有者と当該データの活用を希望する者を仲介し、売買等による取引を可能とする仕組み (市場)。



※ データ取引市場におけるデータ提供主体としては、事業者、個人、情報銀行が想定される。

- ▶ 新規に登録したデータを活用する「IoTおもてなしクラウド」と、既存のデータを活用するクラウドの2 類型について、クラウドに求められる要件や同意取得の在り方等の社会実装に必要なルールの検証を行う。
- ▶ 両クラウド間での情報連携の在り方、ルールの検証を行う。
- ▶ 新たなユースケースの検証、スマートフォンやマイナンバーカードとの連携を通じて、便益の見える化を図る。



平成28年度IoTおもてなしクラウド事業の課題を踏まえ、下記の点を検証する。

	項目	内容(案)
1	情報仲介機能に必要な要件・ルール	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 情報仲介機能に求められるセキュリティ体制、ガバナンス体制 ➤ 情報仲介機能が遵守すべき義務（提供者に対する説明義務、善管注意義務・忠実義務・分別管理義務 等） ➤ リスク管理・対応策 ➤ 情報提供者に対する理解形成・普及促進 ➤ 情報仲介機能のビジネスモデルの在り方、社会実装への課題
2	第三者提供に係る同意取得等の在り方・ルール	<ul style="list-style-type: none"> ➤ クラウドと情報提供者の間の規約・ルール ➤ 個人からの適切かつ負担の少ない同意取得方法・同意の範囲 ➤ 第三者利用に供する場合の判断基準 ➤ コントロールビリティの確保方策（第三者利用に供する範囲を何時でも追加、変更、削除できること、利用履歴の閲覧 等）
3	クラウドとサービス事業者の間のルール	<ul style="list-style-type: none"> ➤ クラウドとサービス事業者間の規約・ルール ➤ 情報提供先に求められるセキュリティ体制、ガバナンス体制 ➤ リスク管理・対応策
4	クラウド間の情報連携の在り方・ルール	<ul style="list-style-type: none"> ➤ クラウド間連携時に求められるルール（安全確保策、円滑な情報のやり取りに必要な要件 等）
5	その他	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 利用者のインセンティブとなる利益の還元方法（便益の見える化） ➤ 提供先として想定される企業等における情報利活用ニーズ

項目		平成28年 (2016)	平成29年 (2017)	平成30年以降 (2018)
マイナンバーカード・公的個人認証サービス等の利用範囲の拡大 民間サービスにおける利用 公的個人認証サービス等の民間開放	イベント会場等へのチケットレス入場・不正転売防止		チケットの適正転売のためのシステム実証(平成29年5月頃～) IoTおもてなしクラウドで技術実証(平成29年10月頃～)	関係事業者による実用化を図る
	東京オリンピック・パラリンピック競技大会会場における入場管理・ボランティア管理との連携		チケットティング及びボランティア管理におけるサービス内容、技術面の検討 上記IoTおもてなしクラウドの実証も踏まえつつ、(公財)東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会との連携を検討	組織委員会との連携に係る検討状況及び上記実用化の状況を踏まえ、競技会場における実装の検討を進め、導入を目指す

イベント会場等へのチケットレス入場・不正転売防止

- ▶ これまでは紙のチケットや身分証明書を提示して入場する必要があったが、これに加えて、マイナンバーカードと紐付けることにより不正転売を抑止。
- ▶ 買った本人がマイナンバーカード(SIMカード等に電子証明書を搭載したスマートフォン)でイベント会場等に入場。
- ▶ 平成29年5月頃から、マイナンバーカードを活用したチケット適正転売のためのシステム実証を実施し、平成30年以降の実用化を図る。

(総務省情報通信国際戦略局)



東京オリンピック・パラリンピック競技大会会場における入場管理・ボランティア管理との連携

- ▶ これまでは紙のチケットや身分証明書を提示して入場する必要があったが、マイナンバーカードによる入場時の本人確認やボランティアを含む適正な入場管理が可能になることを目指し、関係者との検討・協議を進める。
- ▶ 東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会で、マイナンバーカード(SIMカード等に電子証明書を搭載したスマートフォン)によるチケットレス化やセキュリティ面での活用の可能性を含め、観客への販売、入場管理での連携を検討する。また、ボランティアの会場への入退場の管理についても協議を進める。
- ▶ 平成29年中に(公財)東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会との検討・協議を進め、同年10月頃からIoTおもてなしクラウドを活用した実証実験とも連携。東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会に向けて競技会場への実装の可能性を検討する。

(総務省情報通信国際戦略局)

①潜在的な利用ニーズについて

将来的にIoTおもてなしクラウドを活用したサービスが社会実装されることを想定した場合、回答者の92.8%が「とても便利」「まあまあ便利」と考えており、潜在ニーズは非常に高い。**IoTおもてなしクラウドに個人属性情報を登録すれば、ICカードを利用し様々な場面で利用できる**ことが評価されており、レストランメニューの母国語化や各種手続き(免税やホテル・文化施設への入場)の簡素化に関する期待が高い。

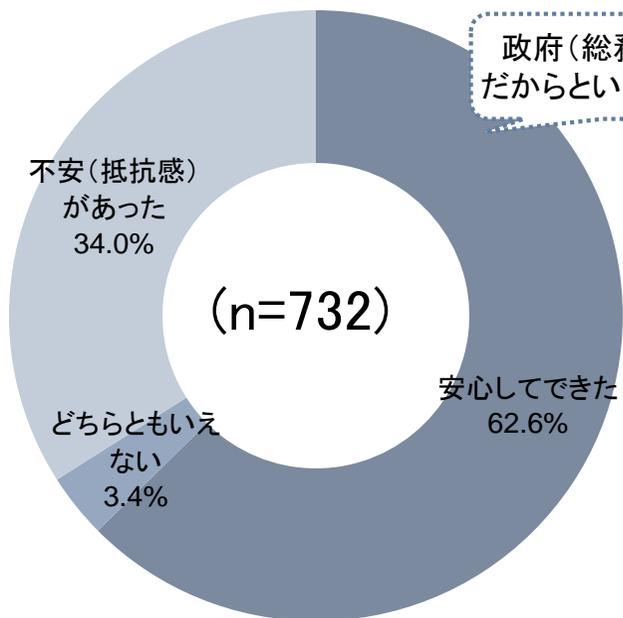
情報をICカードにまとめてサービスを受けられることの利便性	今後利用したいサービス
<p>(n=468)</p> <ul style="list-style-type: none"> とても便利 53.0% まあまあ便利 39.7% 特に利便性を感じない 5.3% その他 1.9% 	<p>(n=747)</p> <ul style="list-style-type: none"> レストラン:メニュー母国語化 63.7% ショッピング:免税手続きの簡素化 61.2% ホテル:ICカードを利用したチェックイン 59.2% 美術館等:チケットレス入場サービス 55.4% レストラン:食の禁忌情報表示 39.4% 情報提供:サイネージ情報表示サービス 30.8%
<p>肯定的な意見</p>	<p>課題等に係る意見</p>
<ul style="list-style-type: none"> ➤ ICカード1枚で様々なサービスを利用できると便利。 ➤ ホテルチェックインや免税手順が簡素化されると便利。 ➤ メニューが多言語されていると、自分が何を食べたか知ることができ、人にも教えられる。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 登録手続きが煩雑／複雑で、時間がかかる。 ➤ サービス毎に情報の開示設定をするのが面倒。 ➤ 登録端末(NFC対応であることが必要)や、アプリケーションのインストール環境に対する制約がある。

平成28年度IoTおもてなしクラウド事業 利用者アンケート結果

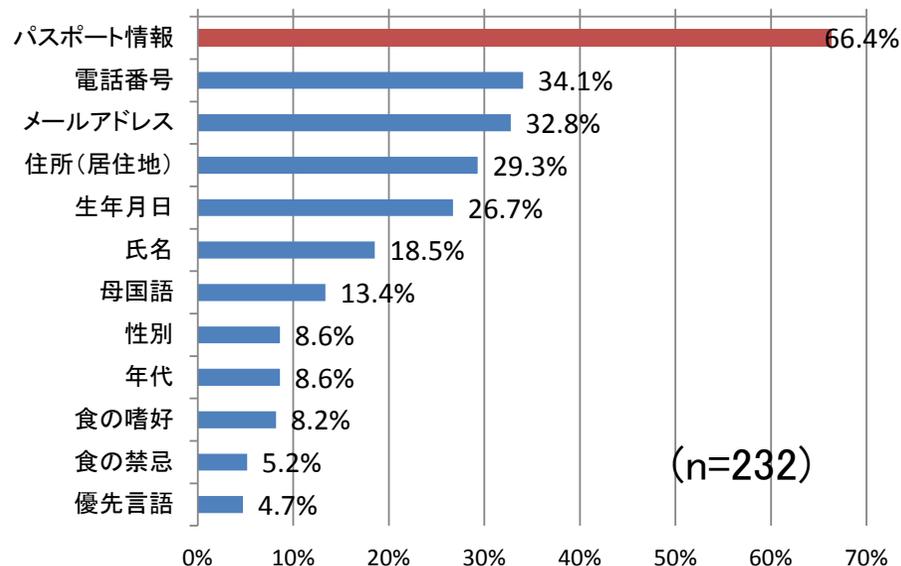
②個人属性情報の取扱いについて(1)

IoTおもてなしクラウドへの個人属性情報の登録については、**全体の約3分の1が情報登録に不安があったと回答**しており、**特にパスポートの登録に不安**を感じる回答者の比率が高かった。一方で、約6割は安心して情報登録をできたと回答しているが、その理由としては「**日本政府(が実施している事業であること)への信頼性**」等があげられている。

情報登録に係る不安(抵抗感)の有無



登録に不安(抵抗感)があった情報の種別



個人属性情報の登録等に際しての不安／懸念等(利用者からの意見)

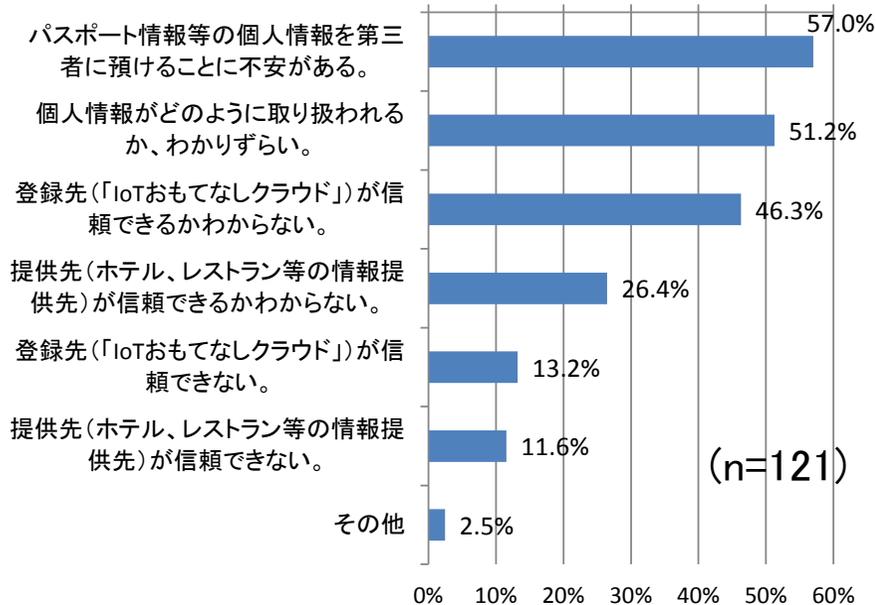
- IoTおもてなしクラウドの運用主体が、民間なのか、国あるいは国から認定されたものがあるか等が不明瞭で不安。
- ホテルや免税店等用途が明確なサービス提供事業者への開示は問題ないが、信頼できるかわからないサービス提供事業者への開示は悪用、情報漏えい等の可能性があり不安。
- 自分のスマホで情報登録できる場合でも、ネットワークがセキュアかどうか分からないため、不安。

平成28年度IoTおもてなしクラウド事業 利用者アンケート結果

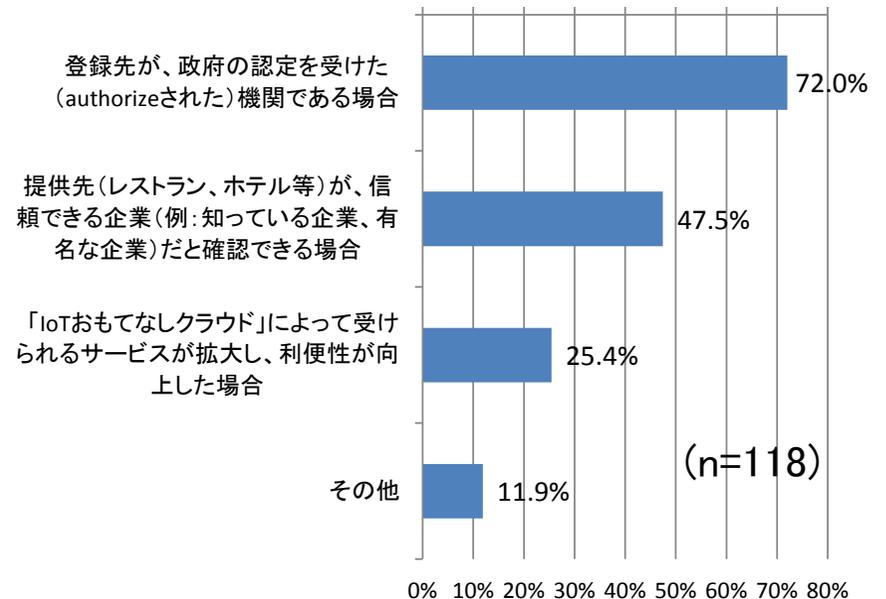
②個人属性情報の取扱いについて(2)

登録に抵抗感がある理由としては、個人属性情報を預けることに対して漠然と不安を感じている割合が一番高いものの、**登録先(IoTおもてなしクラウド)、及び提供先(サービス提供事業者)の信頼性を判断/評価できない**と感じている割合も高い。**登録先を政府が認定する仕組みや、信頼性の高い提供先にのみ情報を提供できる仕組み**を導入することで、登録に対する不安を低減できる可能性がある。

登録に不安(抵抗感)がある理由



どうすれば登録に対する不安(抵抗感)が減る/なくなるか



IoTおもてなしクラウドを安心して利用するための要件(利用者からの意見)

- IoTおもてなしクラウドの運用主体が明確化され、公的認証を受けていることを証明するサイト等が別途存在すること。アプリケーションからも公的認証を受けていることを確認できる仕組みが存在すること。
- 情報の開示/提供先の信頼性を確認でき、安心して情報を開示/提供できること。
- ICカードを紛失した場合に備えて、紛失したICカードの迅速な利用停止や再発行の仕組みがあれば良い。

高度な映像配信サービス

- 2020年東京大会に向け、4K・8K及び超高臨場感技術といった我が国の世界最先端の映像技術を組み合わせたショーケースとして、世界各国に対して新しい楽しみ方、リアルな映像体験を体現する。
- レガシーとして、地域の子供やお年寄り等の誰もが、4K・8Kで文化・芸術・伝統芸能等の映像を楽しめる環境を構築、地域創生に資するとともに、映画館、美術館等への4K・8Kコンテンツ配信に係るビジネス市場を活性化。
- 「一般社団法人映像配信高度化機構」が4K・8K及び超高臨場感技術を用いた次世代コンテンツを様々な分野で利活用できる環境作りを推進

取組内容

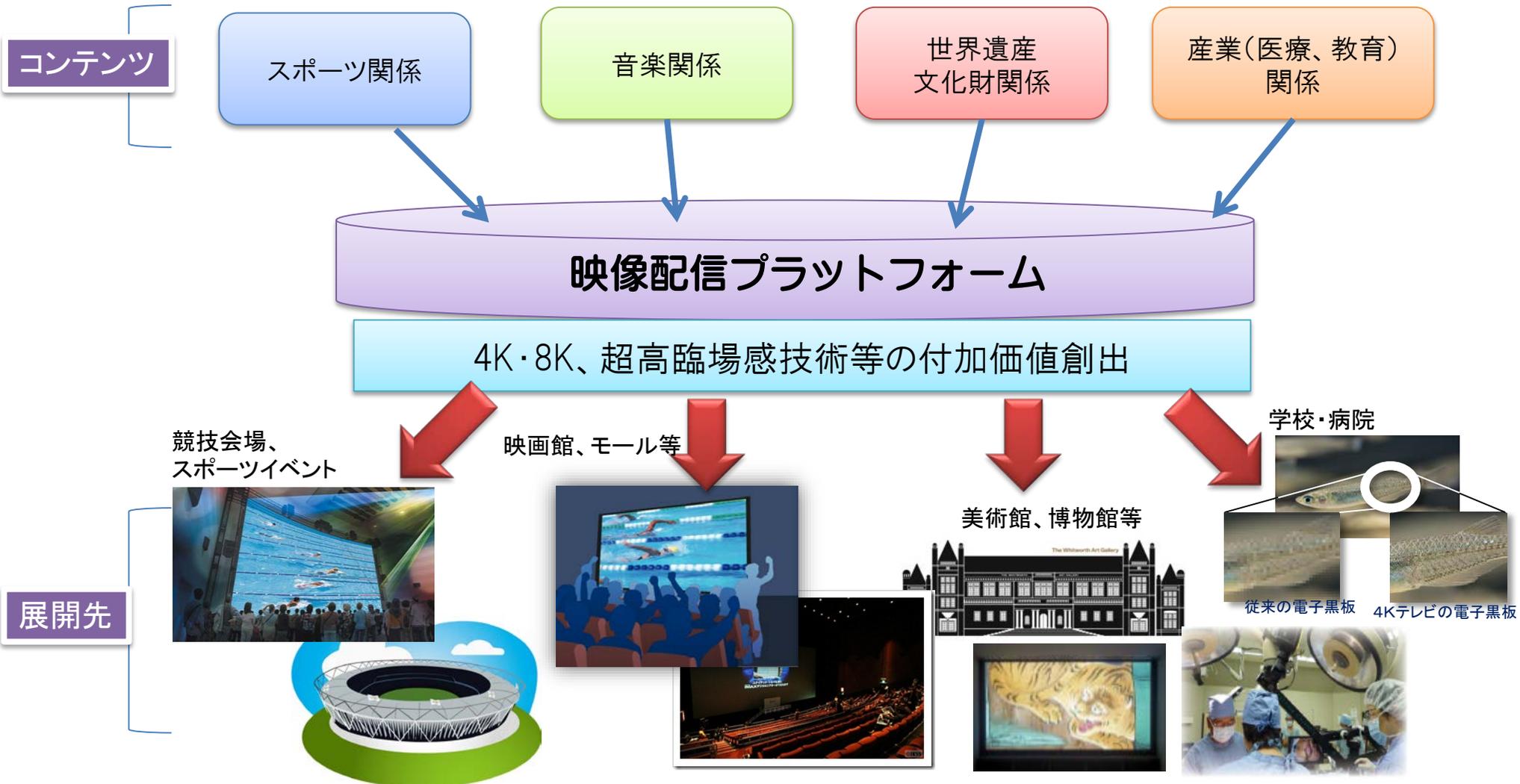
- 平成28年度は、国内10カ所において実証実験を実施し、高度映像配信サービスの技術の評価及びビジネス性を含めた課題を抽出
- 平成29年度は、施設事業者や地方公共団体が高度映像配信サービスを導入する際の指標となる技術仕様・ガイドラインを策定する予定。

スケジュール

- 2016年度 実証実験を通じて高度な映像配信サービスの実現に向けた課題を抽出。
- 2017年度 高度な映像配信サービスの全国の各地域への展開に向けたルールを整備。
- 2018年度 高度映像配信サービスをビジネスとして開始できる環境を整備。
- 2020年までに全国の各地域への展開。

高度な映像サービスの実現に向けて

◎4K・8K、超高臨場感映像に関する多様な配信サービス(様々なコンテンツ・展開先)の提供を可能とする汎用性の高いプラットフォームを構築するとともに、伝送回線や配信・上映設備に求められる技術仕様やガイドラインを整備し、全国各地での高度映像の上映設備導入を促進することにより、新たなエンターテインメント市場や、BtoBでの映像配信市場の創設。



■ 高度映像配信サービスの、BtoBの市場の創出及び社会実装に向けた課題解決の観点から、ライブ型やストリーミング型、ダウンロード型といった配信方法を用いて、スポーツや芸術等の4K・8Kコンテンツ、疑似3D映像を配信する実証実験を国内10カ所において実施

タイトル	実施場所	コンテンツ	実施時期
・ライブ型(専用回線) ・8Kコンテンツ上映に係る配信検証	NHK大分放送局 (大分市内)	【ライブ】 大相撲九州場所	2016/11/12 -2016/11/15
・ライブ型(衛星回線) ・4Kコンテンツ(複数拠点)上映に係る配信検証	TOHOシネマズ 日本橋(東京都)、流山(千葉県) 梅田(大阪府)	【ライブ】 クラシックバレエ 白鳥の湖 等	2017/03/16
・ストリーミング型(公衆回線) ・4Kコンテンツ上映に係る配信検証	チームスマイル 岩手PIT(岩手県)、 いわきPIT(福島県)	【アーカイブ】 NODA・MAP「足跡姫」(演劇)	2017/03/17 -2017/03/18
・ダウンロード型(公衆回線) ・4K・8Kコンテンツ上映に係る配信検証	佐賀ハルーンミュージアム(佐賀市)	【アーカイブ】 リオ五輪、紅白歌合戦 等	2017/02/03 -2017/02/04
	四国大学 音楽ホール(徳島県)	【アーカイブ】 読売日本交響楽団 「シューマン ピアノ協奏曲 イ短調」	2017/03/10
・ダウンロード型(公衆回線) ・疑似3D映像・立体音響技術活用コンテンツ 上映に係る技術検証	熊本県庁地下大会議室(熊本市)	【アーカイブ】 歌舞伎(ラスベガス公演)	2017/03/10 -2017/03/12
・ダウンロード型(公衆回線) ・パブリックスペースにおける4Kコンテンツ上映 に係る配信検証	渋谷マークシティ (東京都)	【ライブ】 B. League 【アーカイブ/ライブ】 観光案内情報	2017/02/24 -2017/02/26

(参考)一般社団法人映像配信高度化機構の概要

1. 名称 一般社団法人映像配信高度化機構
2. 設立 平成28年5月19日
3. 理事長 中村 伊知哉 (慶應義塾大学大学院メディアデザイン研究科 教授)
4. 会員社 NHK、スカパーJ S A T、電通、日本テレビ放送網、N T T、WOWOW、イマジカ・ロボットホールディングス、NHKエンタープライズ、J : C O M、ソニー、東北新社、N E C、博報堂D Yメディアパートナーズ、パナソニック、富士通、キヤノン、凸版印刷、コニカミノルタ、三菱電気、五藤光学研究所 (全20社)
5. 目的 通信ネットワーク及び4K・8K、高臨場感等の高度映像技術を活用した、「高度な映像配信サービス」のBtoB市場を前提に、
 - (1) 新たな高度映像配信サービスの有効利用
 - (2) 多様なコンテンツの全国への配信・提供を可能とするプラットフォーム環境の整備
 - (3) (1)(2)通じた、新たな映像配信市場の創出、全国展開による地域創生、新たな社会価値の創出



デジタルサイネージ

デジタルサイネージの機能の拡大

【災害情報やオリンピック情報などの一斉配信・個人属性に応じた情報提供】

平成28年度予算「IoTおもてなしクラウド事業」において、平成27年度に策定した「デジタルサイネージ標準システム相互運用ガイドライン1.0版」に基づき、設置されたデジタルサイネージへの災害情報等の一斉配信や言語等の個人の属性情報に応じた情報提供等のサービス連携の実証実験を実施。この実証実験結果を踏まえ、平成29年度はガイドラインの改訂を行うとともに、国内での普及展開及び国際標準化を推進。

【4K・8K高度な映像配信・パブリックビューイング】

開催地東京のみならず、地方、海外においても、オリンピック・パラリンピックの感動（高精細映像・音響等も含めた競技会場の情報を伝送し、中継会場に応じた競技の場の再現による超高臨場感観戦体験）を共有できる場を提供（※）

※メディア権保有者との協議が必要

29年度の主な取組内容

【推進体制】

- 共通仕様の検討：デジタルサイネージWG、（一社）デジタルサイネージコンソーシアム等
- 標準化活動：デジタルサイネージコンソーシアム 等

○平成27年度に（一社）デジタルサイネージコンソーシアムにおいて、デジタルサイネージの標準仕様を策定し、国際標準化団体W3Cの会合である「TPAC 2015」内のBGにおいて、国際標準の策定化に向けWGの設立について基本的に合意。ITU-TにおいてもSG16への寄書を実施。29年度においても引き続き、国際標準化に向けた取組を実施。

○平成28年度予算「IoTおもてなしクラウド事業」において、平成27年度に（一社）デジタルサイネージコンソーシアムにおいて策定した「デジタルサイネージ相互運用ガイドライン」に基づき設置されたデジタルサイネージ等を通じて、複数地域において災害情報の一斉配信や言語等の個人の属性に応じた情報提供の実現等の実証を実施。実証の結果を踏まえ、平成29年度にガイドラインを改訂。当該ガイドラインを上記国際標準機関に提案するとともに、国内においても地方自治体への普及展開を推進。

○高度な映像配信SWGの検討結果を踏まえ、平成28年度に設立された映像配信高度化機構により、4K8K等のパブリックビューイングやライブビューイングなどの実現に向けた取組を実施。

【スケジュール】

2017年度	2018年度	2019年度	2020年度
W3C ITUへの標準化活動			東京大会
ガイドライン改訂、クラウドシステム構築・相互接続の実現		ラグビーワールドカップ	
		デジタルサイネージ等を通じた情報発信等の実現	

【実現イメージ】



平成28年度IoTおもてなしクラウド事業（竹芝エリア）において、「デジタルサイネージ標準システム相互運用ガイドライン1.0版」（平成28年4月、デジタルサイネージコンソーシアム（DSC）公表）に基づき、デジタルサイネージプラットフォームの整備を行い、ユースケースによる検証を実施。

平成28年度実証事業の結果を踏まえ、DSCと連携し、ガイドラインの改定を実施（平成29年5月に2.0版を策定）。2018年度にガイドラインの国際標準化を目指す。

ITU
2018年内の勧告化を目指す

（システムアーキテクチャ、要件等）

W3C
2018年度中の勧告化を目指す

（サイネージ用API等）

竹芝での地域実証

【実現イメージ】



災害等情報一斉配信概要

情報提供主体

災害情報、イベント情報等

港区

竹芝エリア

他エリア



自治体



- サービス概要・要件
- ・災害等緊急情報を情報提供主体が各サイネージシステムに対して一斉に配信

- ・サイネージシステムは割り込み配信および平常時コンテンツの復帰を行う

個人属性に応じた最適配信概要

情報提供主体

災害・緊急情報等(ストック・フロー)

配信システム

スマートフォン



同内容の情報をスマホ表示
使用言語に応じた表示



- サービス概要・要件
- ・サイネージ端末と同内容の情報をスマートフォンへ表示

- ・サイネージシステムが使用言語を把握し、災害・緊急時の情報を言語に応じて表示
(スマートフォンとの連携の場合はスマートフォンへ表示)

- 「デジタルサイネージ標準システム相互運用ガイドライン(1.0版)」に則り、「一斉配信」「スマホ連携」「多言語翻訳」の機能を活用し、災害情報や多言語等の属性に応じたイベント情報等をリアルタイムに提供することを可能とするデジタルサイネージプラットフォームを構築
- IoTおもてなしクラウドとの連携により、ICカードやスマートフォン等を活用したデジタルサイネージの表示切り替えや最適な情報発信を実現

