

社会全体のICT化の推進

～デジタルサイネージを活用した高度な都市サービスの実現、高度な映像配信～

情報通信国際戦略局
情報通信政策課

(出典)立候補ファイル(東京2020オリンピック・パラリンピック招致委員会がIOCに提出)よりICT関連部分について総務省作成

基本的考え方

- 2020年東京大会では、日本の優れたITを使い、様々なコミュニケーション・チャネルや手段を活用して実施。
- ITや通信技術という、オリンピックの価値を普及させ、世界中の若者層に伝える新しい手段を提供する2分野における名高いイノベーションの力は重要なコミュニケーションの機会
- ソーシャル・メディア を活用し、そこに日本の優れたITも巻き込んだ、統合されたプロモーションプログラム及びメディア活動

① ICTインフラ

- 安定した高速通信や信頼性の高い超高精細映像機器や超高速カメラなどの、映像技術を提供。
- すべての競技会場及び非競技会場で、無線LAN、LTE、WiMAXなど、高速・大容量のデータ通信ワイヤレスサービスを利用することが可能。

② 競技中の環境

- 東京の有名な公園に大型スクリーンを設置。東日本大震災の被災地にもライブサイトを設置し、東京の会場と中継
- 選手村は技術革新の世界的リーダーとしての日本の立場を保ち、新技術の特徴づける場。居住ゾーンの至るところで、ライブ映像やタッチスクリーンなどが見られる。

経済財政運営と改革の基本方針2015(平成27年6月30日閣議決定)

第2章 経済の好循環の拡大と中長期の発展に向けた重点課題

1. 我が国の潜在力の強化と未来社会を見据えた改革

[3]イノベーション・ナショナルシステムの実現、IT・ロボットによる産業構造

(IT・ロボットによる産業構造の改革)

(略)加えて、**世界一安全なサイバー空間の実現や、公衆無線LAN、自動翻訳等による属性に応じた情報提供、4K・8K等の高度な映像サービスの実現等による社会全体のIT化**とともに、未来の産業や社会変革を見据えた研究開発を推進する。人々の暮らし、社会を劇的に変えるロボット革命を推進する。ロボット革命イニシアティブ協議会での活動も通じ、業界横断、省庁横断で、社会実装を加速化する。(略)

「日本再興戦略」改定2015 「改革2020」プロジェクト(平成27年6月30日 閣議決定)

(Ⅱ) 訪日観光客の拡大に向けた環境整備等

5. 観光立国のショーケース化

①観光地域

(1) 2020年のショーケース化の内容

○ 日本の観光のトップランナーとしてふさわしい地域の中から、観光地づくりとマーケティングを行う官民一体の観光地経営体(日本版DMO)として選定し、各省庁の施策を集中投入することにより、観光資源を磨き上げ、**多言語音声翻訳対応をはじめとしたストレスフリーの環境を整備**し、海外に情報発信していき、2020年までに、より多くの訪日外国人旅行者に選ばれる、観光立国を体現する観光地域を作り上げる。

(2) 取組の具体的内容

○ ストレスフリーの環境整備については、訪日外国人旅行者が快適・円滑に滞在・周遊を楽しむための環境整備を行う。具体的には、2020年以前に日本全国でのサービスの提供が可能な、**(i) 無料公衆無線LAN(Wi-Fi)の整備、(ii) スマホ・タブレット端末等による多言語音声翻訳対応**、等について、日本版DMOとして選定された地域の観光・防災拠点において、訪日外国人旅行者が不自由なく確実に利用できるようにする。(略)

○ (略) 具体的には、(i) ビジット・ジャパン事業による現地への出展、日本への招致、**(ii) 地域の魅力を紹介する放送コンテンツの海外展開の支援**、(iii) 海外でのクールジャパン関連事業者との連携による一層の情報発信、(iv) 文化プログラムの活用、等を行う。

②東京

(1) 2020年のショーケース化の内容

○ 2020年までに、東京の主要ターミナル駅、オリパラ競技大会施設、人気観光スポット等を結ぶ連続的なエリアにおいて、日本版DMOに選定された地域における**ストレスフリー等の取組に加え**、バリアフリー化と分かりやすい案内情報の提供を徹底的に推進し、超高齢化が進む日本におけるベストプラクティスを実現する。

(2) 取組の具体的内容

○ 分かりやすい案内情報の提供については、**(i) デジタルサイネージによる使用言語等の属性に応じた情報提供機能の拡大**(例: 災害情報の一斉配信、美術館のクーポン入手等)、(ii) ピクトグラム(絵文字)の新規作成、(iii) バリアフリールートの情報提供の充実、等を行う。

③成田空港・羽田空港

(1) 2020年のショーケース化の内容

- 成田空港・羽田空港において、日本版DMOに選定された地域におけるストレスフリー等の取組に加え、鉄道・バスによる 空港アクセスの改善に取り組み、空港をゲートウェイにした情報発信の拠点(世界最先端のトイレ、ロボット活用、日本版DMOの対象地域の観光資源の発信等を含む。)を整備し、利便性・快適性を向上させる。

(2) 取組の具体的内容

- 空港をゲートウェイにした情報発信の拠点整備については、成田空港・羽田空港において、(i) デジタルサイネージによる訪日外国人旅行者への観光情報の提供、(ii) 世界最先端の高機能トイレのショーケース化、(iii) 翻訳・道案内サービスを行うコミュニケーションロボットの活用に向けた検討、等を行い、日本の優れた技術や取組を世界に発信していく舞台として活用する。

世界最先端IT国家創造宣言(平成27年6月30日閣議決定)

Ⅲ. 目指すべき社会・姿を実現するための取組

1. IT利活用の深化により未来に向けて成長する社会

(7) 2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会等の機会を捉えた最先端のIT利活用による「おもてなし」の発信

本戦略の目標年である2020年には、(略) 国内外から多数の観光客等が見込まれることを踏まえ、**入国から移動・滞在・出国まで一貫した行動のシームレス化を実現**する。**個人の属性に応じた各種サービス提供環境の実現**、(中略)、社会全体のIT化を進展させ、最先端のIT利活用による「おもてなし」を提供し、広く世界に発信することにより、IT利活用の裾野を拡大するとともに、産業競争力の強化を図る。

世界最先端IT国家創造宣言 工程表

(4) 世界一安全で災害に強い社会の実現

○災害情報提供

- ・ 災害時におけるデジタルサイネージ利活用拡大に向け、デジタルサイネージ運用ガイドラインの普及や、デジタルサイネージを活用した災害情報提供技術の事業化・展開を行う。また、**災害情報等の一斉配信手法を確立するためデジタルサイネージシステムの相互運用性を確保するための要件整理等を実施**する。
- ・ 2020 年東京大会なども見据え、**デジタルサイネージやクラウド技術を活用し、多言語表示等個人の属性に応じた最適な情報提供を実現するための環境を構築**する。

目 的

2020年に開催される「東京オリンピック・パラリンピック競技大会」(以下「東京大会」という。)は、日本全体の祭典であるとともに、我が国のICTに関わるサービスやインフラの高度化を図り、世界に日本のICTを発信する最高のチャンスとして期待されている。また、国際オリンピック委員会(IOC)に提出された立候補ファイルにおいても、東京大会については、日本の優れたICTを活用した実施していく旨を表明しているところである。

以上を踏まえ、本懇談会は、東京大会以降の我が国の持続的成長も見据えた、2020年に向けた社会全体のICT化の推進の在り方について検討を行うことを目的とする。

検討内容

(1) 社会全体のICT化の推進に向けたアクションプラン

① 実現を図るべき事項

(無料公衆無線LAN環境の整備促進、ICTを活用した多言語対応、放送コンテンツの海外展開、4K・8Kや属性に応じた情報提供を可能とするデジタルサイネージの推進、第5世代移動通信システムの実現、オープンデータ等の活用、情報共有や人材育成を通じた世界に先駆けたサイバーセキュリティ基盤の構築等)

② 目標とすべき時期

(2) 官民の役割分担

スケジュール

第3回懇談会(7月27日(月)開催予定)で中間とりまとめの予定。

2020年に向けた社会全体のICT化推進に関する懇談会 構成員名簿

5

(27名・敬称略・50音順、平成27年7月現在)

【通信事業者】

鵜浦 博夫 日本電信電話株式会社 代表取締役社長
小野寺 正 KDDI株式会社 取締役会長
宮内 謙 ソフトバンク株式会社 代表取締役社長兼CEO

【放送事業者】

井上 弘 一般社団法人日本民間放送連盟 会長
株式会社TBSテレビ 代表取締役会長
西條 温 一般社団法人日本ケーブルテレビ連盟 理事長
初井 勝人 日本放送協会 会長
和崎 信哉 一般社団法人衛星放送協会 会長
株式会社WOWOW 代表取締役会長

【システム・機器メーカ】

岩本 敏男 株式会社エヌ・ティ・ティ・データ 代表取締役社長
遠藤 信博 日本電気株式会社 代表取締役執行役員社長
高橋 興三 シャープ株式会社 代表取締役社長
田中 久雄 株式会社東芝 取締役 代表執行役社長
谷川 史郎 株式会社野村総合研究所 理事長
津賀 一宏 パナソニック株式会社 代表取締役社長
平井 一夫 ソニー株式会社 取締役 代表執行役 社長 兼 CEO
山本 正巳 富士通株式会社 代表取締役会長

【広告関係者】

石井 直 株式会社電通 代表取締役社長執行役員
戸田 裕一 株式会社博報堂DYホールディングス 代表取締役社長

【有識者】

内永 ゆか子 NPO法人ジャパン・ウイメンズ・イノベティブ・ネットワーク 理事長
岡 素之 住友商事株式会社 相談役 (座長)
近藤 則子 老テク研究会 事務局長
坂村 健 東京大学大学院情報学環・学際情報学府 教授(座長代理)
佐々木かをり 株式会社イー・ウーマン 代表取締役社長
坂内 正夫 国立研究開発法人情報通信研究機構 理事長
須藤 修 東京大学大学院情報学環・学際情報学府 教授
知野 恵子 株式会社読売新聞東京本社 編集委員

【オリンピック・パラリンピック組織委員会関係】

秋山 俊行 東京都副知事
武藤 敏郎 公益財団法人東京オリンピック・パラリンピック競技大会
組織委員会 事務総長

【関係省庁等】

平田 竹男 内閣官房東京オリンピック競技大会・東京パラリンピック競技大会
推進本部 事務局長
向井 治紀 内閣官房情報通信技術(IT)総合戦略室 室長代理(CIO)
白間 竜一郎 文部科学省 スポーツ・青少年局スポーツ・青少年総括官
大橋 秀行 経済産業省 大臣官房審議官(IT戦略担当)
北本 政行 国土交通省国土政策局 大臣官房審議官

アクションプラン(案) 検討体制図

2020年に向けた社会全体のICT化推進に関する懇談会
(座長:岡 素之 住友商事株式会社相談役)

報告

幹事会

(主査:坂村 健 東京大学大学院情報学環・教授 YRPヒキタス・ネットワークベン・研究所所長)

連携・協力

放送コンテンツの海外展開の促進

(一社)放送コンテンツ海外展開促進機構(BEAJ) (会長:岡 素之 住友商事(株) 相談役)

連携・協力

5Gの研究開発及び国際連携・標準化の推進、2020年での実用化

第5世代モバイル推進フォーラム(5GMF) (会長:吉田 進 京都大学 特任教授・名誉教授)

連携・協力

無料Wi-Fiの整備促進、周知広報、利用開始手続きの簡素化・一元化

無料公衆無線LAN整備促進協議会 (会長:小林 忠男 無線LANビジネス推進連絡会 会長)

連携・協力

多言語音声翻訳技術の研究開発、実証の推進、10言語程度の社会実装

グローバルコミュニケーション開発推進協議会 (会長:須藤 修 東京大学大学院情報学環 教授)

都市サービスの高度化

報告

都市サービス高度化ワーキンググループ

(主査:坂村 健 東京大学大学院情報学環 教授、YRPヒキタス・ネットワーク研究所所長)

報告

デジタルサイネージの機能の拡大(相互接続性確保)、普及

デジタルサイネージワーキンググループ (主査:中村 伊知哉 慶應義塾大学 教授)

連携・協力

デジタルサイネージコンソーシアム (理事長:中村 伊知哉 慶應義塾大学 教授)

高度な映像配信サービス

連携・協力

4K・8Kの実用放送の実現及び活用場面の拡大

(一社)次世代放送推進フォーラム (理事長:須藤 修 東京大学大学院情報学環 教授)

連携・協力

4K・8Kロードマップに関するフォローアップ会合 (座長:伊東 晋 東京理科大学理工学部 教授)

連携・協力

オープンデータの利用環境の整備、公共情報提供ワンストップサービスの実現

公共交通オープンデータ研究会

(会長:坂村 健 東京大学大学院情報学環 教授、YRPヒキタス・ネットワーク研究所所長)

連携・協力

(一社)オープン&ビッグデータ活用・地方創生推進機構(VLED)

(理事長:坂村 健 東京大学大学院情報学環 教授、YRPヒキタス・ネットワーク研究所所長)

連携・協力

世界一安全なサイバー空間の実現

情報セキュリティアドバイザリーボード (座長:徳田 英幸 慶應義塾大学 環境情報学部 教授)

報告

スポーツ分野におけるICTの利活用方策の明確化

スポーツ×ICT ワーキンググループ (主査:阿江 通良 筑波大学 教授)

等

【各分野横断的なアクションプラン(案)】

I. 都市サービスの高度化

災害情報の一斉配信や、スマートフォンや交通系ICカード等を活用し、訪日外国人、高齢者、障がい者をはじめ、誰もが、最適な属性(位置、言語、障がい度)に応じた情報入手やスムーズな行動を可能とする社会の実現

II. 高度な映像配信サービス

映画館、美術館、博物館・競技場などの公共空間のデジタルサイネージに対し臨場感ある映像配信を実現、4K・8KのBtoBサービスの活性化

【各分野別のアクションプラン(案)】

接続の壁をなくす

無料公衆無線LAN環境の整備促進

- ✓ 主要な観光地や防災拠点(約29,000箇所)におけるWi-Fiスポットの整備
- ✓ 認証手続簡素化・一元化の実現
- ✓ 共通シンボルマークの導入等による周知広報

言葉の壁をなくす

多言語音声翻訳対応の拡充

- ✓ 多言語音声翻訳技術の研究開発・技術実証の推進・社会実装の実現
- ✓ 多言語音声翻訳対応の拡充(10言語以上の実現、病院・商業施設・観光地等への対応)

情報の壁をなくす

デジタルサイネージの機能拡大

- ✓ 災害時等緊急情報の一斉配信
- ✓ スマートフォン等の連携による属性に応じた個人に最適な情報配信

臨場感の向上

4K・8Kの推進

- ✓ 2016年に4K実用放送開始
- ✓ 2018年に8K実用放送開始
- ✓ パブリックビューイングにより2020年東京大会の感動を全国各地で共有
- ✓ 市販のテレビで4K・8Kの番組を視聴可能



日本の魅力を発信する

放送コンテンツの海外展開

- ✓ 関係省庁との連携による継続的取組実施
- ✓ 2018年度までに放送コンテンツの売上げを2012年度の約3倍の達成

移動の壁をなくす

オープンデータの利活用推進

- ✓ 公共交通情報提供のワンストップサービスの実現
- ✓ 観光地等における社会実証

利用のストレスをなくす

第5世代移動通信システムの実用化

- ✓ 通信容量 現在の1,000倍
- ✓ 通信速度 現在の100倍
- ✓ 接続数 現在の100倍
- ✓ 遅延 現在の10分の1
- ✓ 国際連携の強化、国際標準化の推進

利用の不安をなくす

世界一安全なサイバー空間の実現

- ✓ サイバー攻撃関連情報共有のためのICT-ISAC(仮称)等体制整備
- ✓ 実践的セキュリティ人材の育成
- ✓ 大規模サイバー演習環境の構築

都市サービス高度化の実現

【目標】

- 2019年までに、災害時の一斉情報配信等の実現に向け、デジタルサイネージの相互運用性を確保。
- また、スマートフォンやデジタルサイネージ、交通系ICカード等のICTを横串で活用し、外国人観光客等が、その属性(言語等)や位置に応じた情報入手を可能とするとともに、それらを活用してキャッシュレスかつスムーズに移動できる環境を整備。



高度な映像サービス

【目標】

2019年までに、東京都その他全国複数地域における、モール型等デジタルサイネージ、映画館、美術館・博物館、競技場など公共空間のデジタルサイネージに対し、臨場感ある4K・8K映像を配信し、当該映像のパブリックビューイングを実現。

コンテンツ

スポーツ関係

音楽関係

世界遺産
文化財関係

産業(医療、教育)
関係

映像配信プラットフォーム

4K8K、超高臨場感技術等の付加価値創出

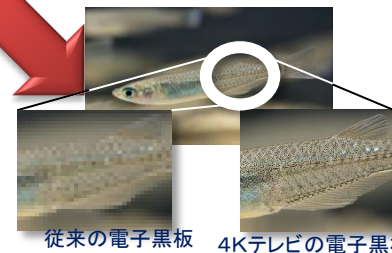
競技会場、
スポーツイベント

映画館、モール等

美術館、博物館等

学校・病院

展開先



従来の電子黒板 4Kテレビの電子黒板



1. 言葉の壁などを乗り越えた情報受発信の実現

- ・訪日外国人や障がいのある方にICTがどう貢献できるか
- ・デジタルサイネージシステムで多言語や障がい者のサポートに、どのような形で対応できるか
(例:多言語翻訳技術や無線通信技術(見えない看板)の活用、言語や手話のサポート、共通プラットフォーム構築等)
- ・訪日外国人、障がいのある方が**必要な情報**は何か
(例:競技情報、観光情報、交通情報、バリアフリーマップ等)
- ・どこに設置すべきか 等

2. 競技会場に行くことができない方等との臨場感あふれるオリンピック・パラリンピックの感動を共有

- ・全国各地の公園等に設置された大型スクリーンにおいて、8Kパブリックビューイングの実施 等

3. レガシー、全国(各地域)への展開

- ・オリンピック以降も活用できる資産として何を残していくのか
- ・多言語対応や、**災害時の情報発信に活用する**デジタルサイネージ
- ・これらの仕組みについて全国へ展開し、地域活性化、地域への訪日外国人誘致への活用

【デジタルサイネージの使命】

- オリンピック・パラリンピック大会開催中も、会期中も、オリンピック開催後も、**緊急災害時等への対応は社会インフラとしてのデジタルサイネージの使命**として重要であり、果たすべき役割。

【デジタルサイネージに対する期待】

- **平常時**における観光案内や大会情報の発信手段、**非常時**における災害情報等を迅速かつ正確に提供する手段として、かつ、**多言語**で提供すること。
- 訪日外国人、高齢者や障がい者をスムーズに**誘導**、高齢化社会も見据えた**バリアフリー環境整備**の有用なツール、街の交流人口の**拡大機能の最適化**、観光都市の**エンターテインメント性**の増幅、**集客資源**、モバイル端末やパーソナルメディアとの連動による**機動性、即時性、拡張性**の機能強化。

【社会的要請への対応】

- 街や施設を超えたデジタルサイネージのネットワーク化、多言語対応、バリアフリー、災害時の情報提供、競技情報の提供など、**社会全体のニーズや要請に応じるための対応**が必要。

災害情報等一斉配信

- ① 災害等の緊急時において、災害情報、避難所情報、交通機関情報、支援物資の配布情報等を一斉配信すること。
- ② 最短の避難所までデジタルサイネージから発信される情報をきっかけとして、スマートフォンなどと連携させて、安全に誘導すること。
- ③ 2020東京大大会では、訪日外国人を含む我が国に滞在する人に対して、オリンピック・パラリンピック競技に関する最新情報(スケジュール、競技結果、選手情報等)を一斉配信すること。



帰宅困難者等に対する災害情報の提供



8K大画面でスポーツ観戦

個人に最適な双方向による情報提供

あらかじめ、属性情報(言語、宿泊先、アレルギー、宗教、障がい、滞在期間、観戦予定、観光先等)を登録しておくことで、主要な観光地やショッピングモール等において、デジタルサイネージとスマートフォンやICカード等の他のデバイスと連動させ、利用者の属性(言語等)に応じた情報提供・サービスを実現すること。



スマートフォン等と連携で多言語で情報入手

パブリックビューイング

【4K・8Kパブリックビューイングの実現】

- ① 開催地のみならず、地方、海外において、会場に入れない観客と、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すること。

【都市機能の高度化・景観美化の実現】

- ① 障がい者、高齢者含む、訪日外国人の動線をスムーズに誘導し、街の交流人口の拡大を促すこと。
- ② 街の魅力を最大化する情報通信基盤となること。



大規模公園等でのパブリックビューイング



都市機能の高度化・景観美化

実現方法(例)

Wi-Fi、他のデバイス(スマートフォンやICカード等)との連携機能、プラットフォーム機能(個人IDと属性との紐付機能、属性情報を反映した情報提供機能)、コンテンツ・配信方法の統一化、コンテンツに係る国際標準への準拠 等

- 東日本大震災時には、デジタルサイネージのディスプレイ前に多くの人が集まり震災情報、避難所情報等の情報源として貢献。

>> 各モニター周辺の様子



A 丸ビル 1F マルキューブ

3月11日 22:00頃 撮影

B 大手町ビル 1F 中央エントランス

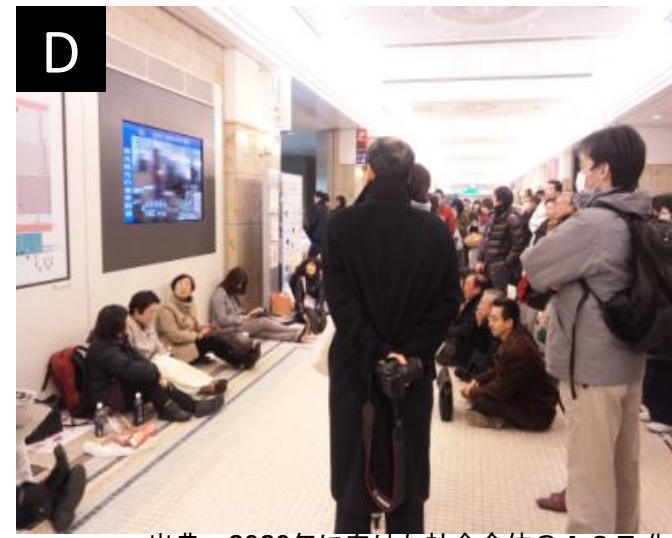
3月11日 16:00頃 撮影

C 新丸ビル B1F EVホール

3月11日 22:00頃 撮影

D 丸ビル B1F商業ゾーン 65インチ前

3月11日 22:00頃 撮影



出典：2020年に向けた社会全体のICT化推進に関する懇談会幹事会
デジタルサイネージWG（第2回）議事録 説明資料

【対象とするデジタルサイネージ】

公共空間等に設置され、訪日外国人等への情報提供も目的とするデジタルサイネージ

【実現したい基本概念】

- デジタルサイネージの相互接続性を確保すること(災害時の一斉配信等が可能となること)
- クラウド連携技術等による多言語対応、個人属性に応じた情報提供を実現すること(スマートフォン又はICカードとの連携等)



○標準仕様の作成に係る仕様の検証及び標準提案のための実装化に向け、訪日外国人等の観光客から機能性等について評価を実施。

1)インターネット技術による実現

- ・新たに設置するものについては、HTML5といったインターネット技術を活用することによる、災害情報等の一斉配信やクラウド連携による個人属性に応じた情報提供の実現をめざす。

2)システム要件が異なるデジタルサイネージへの対応

- ・既存のデジタルサイネージなど、システム要件が異なる場合でも、パブリッククラウド等を活用することにより、異なるデジタルサイネージシステム間の相互接続性を確保し、災害情報等の一斉配信やクラウド連携による個人属性に応じた情報提供の実現をめざす。

デジタルサイネージのサービス要件 (どのサイネージでも対応すべき共通サービス仕様)

○ 災害情報等の一斉配信サービス

○ スマートフォン連携による個人属性に応じた情報提供

○ サイネージ上での多言語情報提供

サービスを実現するため明確化すべき システム要件

(どのシステムでも共通的に利用される共通技術仕様部分)

- ・ 平時コンテンツへの割り込み制御・復帰方法
 - －実装技術 ex) WebSocket、OSプッシュ通知機構等
 - －運用ポリシー ex) 優先度 等
- ・ Lアラート等災害情報ソースからサイネージコンテンツの生成・配信ルール
(コンテンツフォーマット、表示サイズ、配信エリア等)
- ・ 多種多様なサイネージ端末への表示方法
(フォーマット変換、サイネージシステム側インタフェース等)

- ・ サイネージと接続するスマートフォンの特定方法
(ex QRコード、NFC、透かし、可視光通信、BLE等)
- ・ スマートフォンがサイネージと連携する際の情報取得方法
 - －サイネージとの通信手段: Wi-Fi、携帯網 等
 - －スマートフォンの情報取得先: クラウドまたはサイネージ 等

- ・ クラウドとサイネージ端末の機能分担
(翻訳エンジン、音声認識エンジンの実装方法 等)
- ・ 多言語コンテンツの表示方法に関する規定
(併記or切り替え等)

○ 災害情報等の一斉配信サービス

- 震度5以上の場合に、テレビ放送の災害放送について受信
- Lアラートからの災害情報等の一斉配信サービスを受信
- インターネット経由で一斉配信される災害情報に係る通信の受信 等

○ スマートフォン連携による個人属性に応じた情報提供

- スマートフォンやICカード等をかざすと自国語に変換されて表示
- 自己の身体の特徴、障がいの程度等にあわせたバリアフリーマップの表示
- 自分が行きたい観光地やショッピングモール等の情報表示、ハラル情報を含めたレストラン情報表示 等

○ サイネージ上での多言語情報提供

- 空港や公共空間のデジタルサイネージ上の言語を多言語による変換
- おもてなしアプリ等を自国言語により変換表示
- デジタルサイネージに自国の音声で話しかけると、その音声に応じて表示を変換 等