

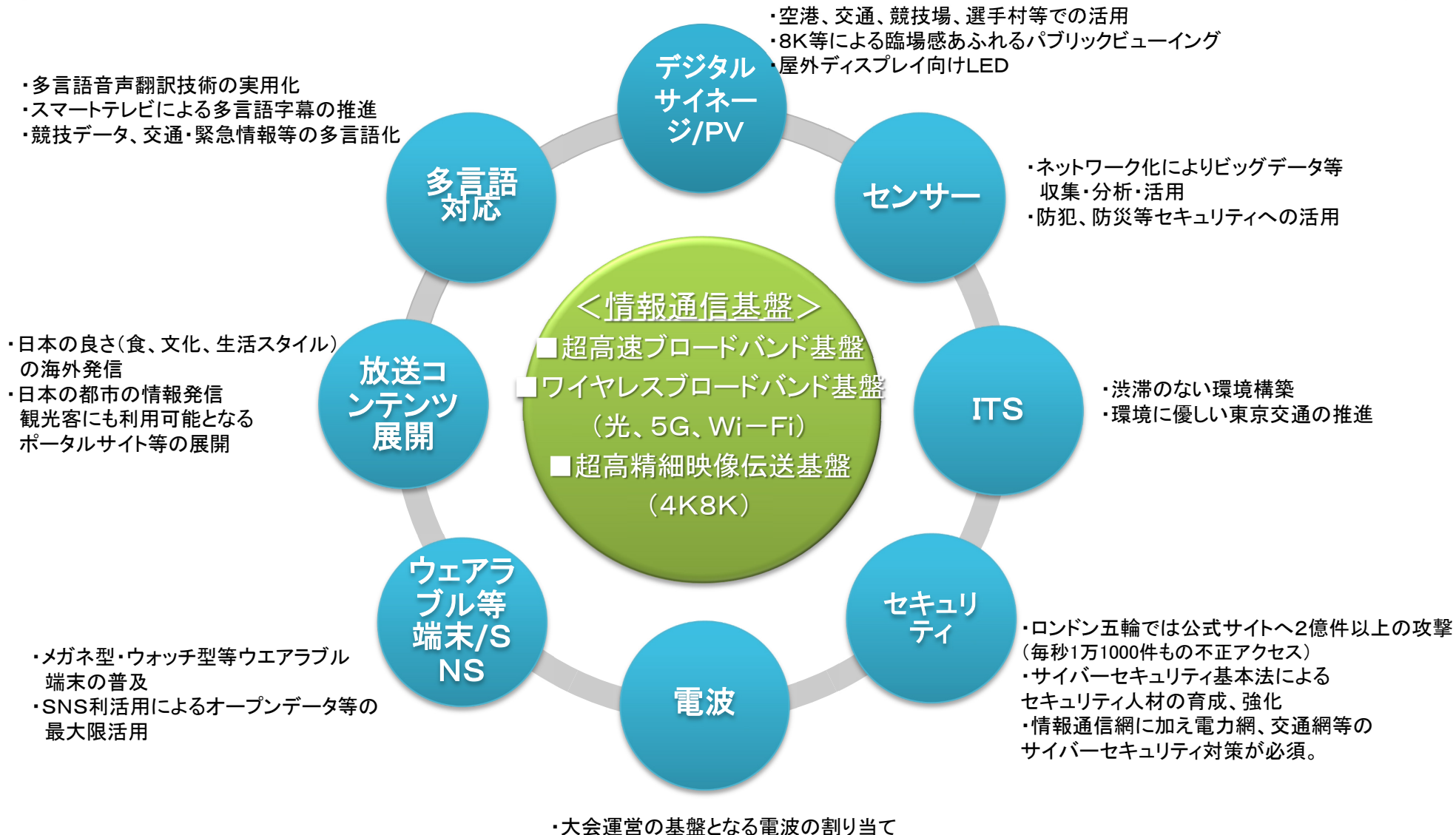
2020年に向けた情報通信基盤整備の戦略

平成26年11月21日

総務省情報通信国際戦略局長
鈴木 茂樹

1. 2020年東京大会における情報通信基盤の活用像

2020年東京オリンピック・パラリンピック大会において、情報通信技術の活用は不可欠。
世界最高水準の情報通信基盤の整備により、最先端の「ICTショーケース」を実現。



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、新技術を特徴づける場。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。

③ スマートなアクセス

- 全ての観客が会場への道順をすぐに把握でき、会場へのアクセシビリティが最大化されるよう適切な標識及びシステムを確保。
- カーナビゲーションや鉄道の車内情報システムを通じ、様々な交通情報を提供。
- 駅の事前情報、路線図、英語などの外国語の表示・音声案内による情報提供体制を2020年までに構築
- 多くの鉄道に設置されている「車内情報システム」では、競技結果や東京の観光案内、競技場へのアクセス情報を多言語で提供

④ オープンデータ

- チケットについて、インターネット、モバイル機器等を通じてリアルタイムな空席情報を配信
- 収集する交通情報をさらに高密度化・高性能化し、ドライバーに対して、渋滞、交通規制、目的地までの旅行時間などの交通情報を、光ビーコンや情報板等を通じてリアルタイムに提供
- 位置やバス停への到着時刻などの情報を提供するバス・ロケーション・システムをWeb及びモバイルで提供

■ ICT基盤の利活用による新事業・新サービスの創出

1. 異業種との連携に係る支配的事業者規制の見直しによるイノベーション促進

- ・市場の環境変化を踏まえ、移動通信市場における支配的事業者に対する禁止行為規制を緩和し、異業種との連携を促進

→ モバイルとの連携

2. 光ファイバ基盤の利活用推進によるイノベーション促進

- ・NTT東西の光アクセス回線について、卸売サービス(「サービス卸」)に係る公正競争の確保を図ることにより、新サービスの創出を促進

→ 新サービス創出

■ 公正競争の徹底を通じた世界最高水準のICT環境の実現

1. 主要事業者のグループ化・寡占化の進展に対応した競争政策の推進

- ・電波政策との連携を図りつつ、グループ化(合併、株式取得等)に関する規律の導入等により、公正競争を徹底

2. 移動通信サービスに関する競争の促進

- ・MVNOの推進、SIMロック解除の推進、多様な料金プランの促進等により、移動通信サービスの競争を促進

3. 超高速ブロードバンド基盤に関する競争の促進

- ・加入光ファイバに係る接続制度の在り方について専門的な知見に基づく検討に着手し、超高速ブロードバンド基盤の競争を促進

3. 2020年代に向けたワイヤレス関連の戦略

■ 我が国における電波利用の将来

- ① モバイルコミュニケーションの質的・量的な拡大 (第4/第5世代移動通信システム、Wi-Fi等)
- ② 人を介さない機器間通信 (M2M、Iot) の拡大 (あらゆるモノがワイヤレスでつながる社会)
- ③ 高精細映像の利用の進展・通信サービスとの融合 (4Kのモバイル視聴、拡張現実等)
- ④ 無線通信システムを駆使した安心安全の確保 (インフラ保守、ITSによる運転支援等)

■ 2020年代の主要な移動通信システム

○ 携帯電話:

- ① 第4世代移動通信システム(4G:LTE-Advanced)の導入

本年中に周波数を割当て(120MHz幅)

- ② 東京オリンピック・パラリンピック大会が開催される2020年に向け、第5世代移動通信システム(5G)を実現

「第5世代モバイル推進フォーラム」が発足。標準化活動、国際周波数調整等を推進

○ 無線LAN: 使用周波数帯の拡張(5GHz帯等)とWi-Fi利用環境の向上 (東京五輪を見据えた対応)

○ 高度道路交通システム(ITS): 安全運転システムや自動走行システムを可能とする次世代ITSの実現を推進

■ 周波数割当ての新たな目標設定

- 移動通信用データトラフィック量増加、M2M等の新たなサービスの普及、無線LAN(Wi-Fi)の利用拡大、東京五輪対応等を考慮し、携帯電話等移動通信システム用周波数の確保目標を見直し。(既存目標…2020年までに総計2000MHz幅程度を確保)



携帯電話・BWA・PHS(現在約600MHz幅相当)に加え、新たに無線LANについても一体的に追加周波数帯を確保

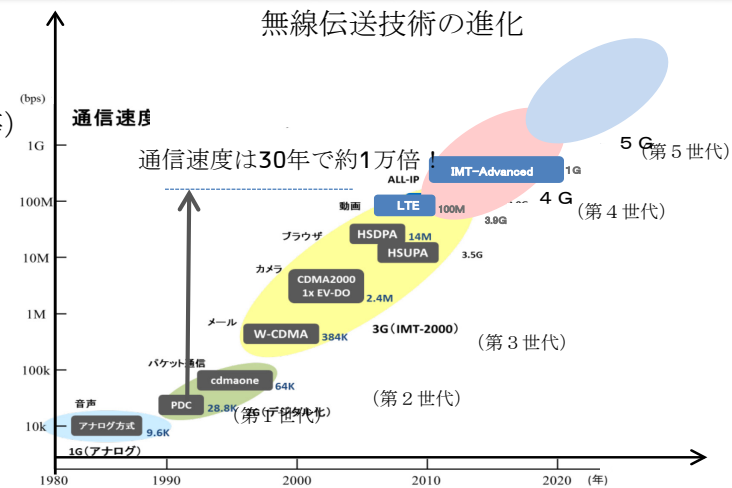
● 6GHz以下:

既存の無線システムとの周波数共用等を進め、2020年までに、無線LANを含めて総計2700MHz幅程度を確保

● 6GHz以上の周波数帯:

8.4GHz帯～80GHz帯のうち、計約23GHz幅を対象に、利用技術の研究開発や国際標準化を推進

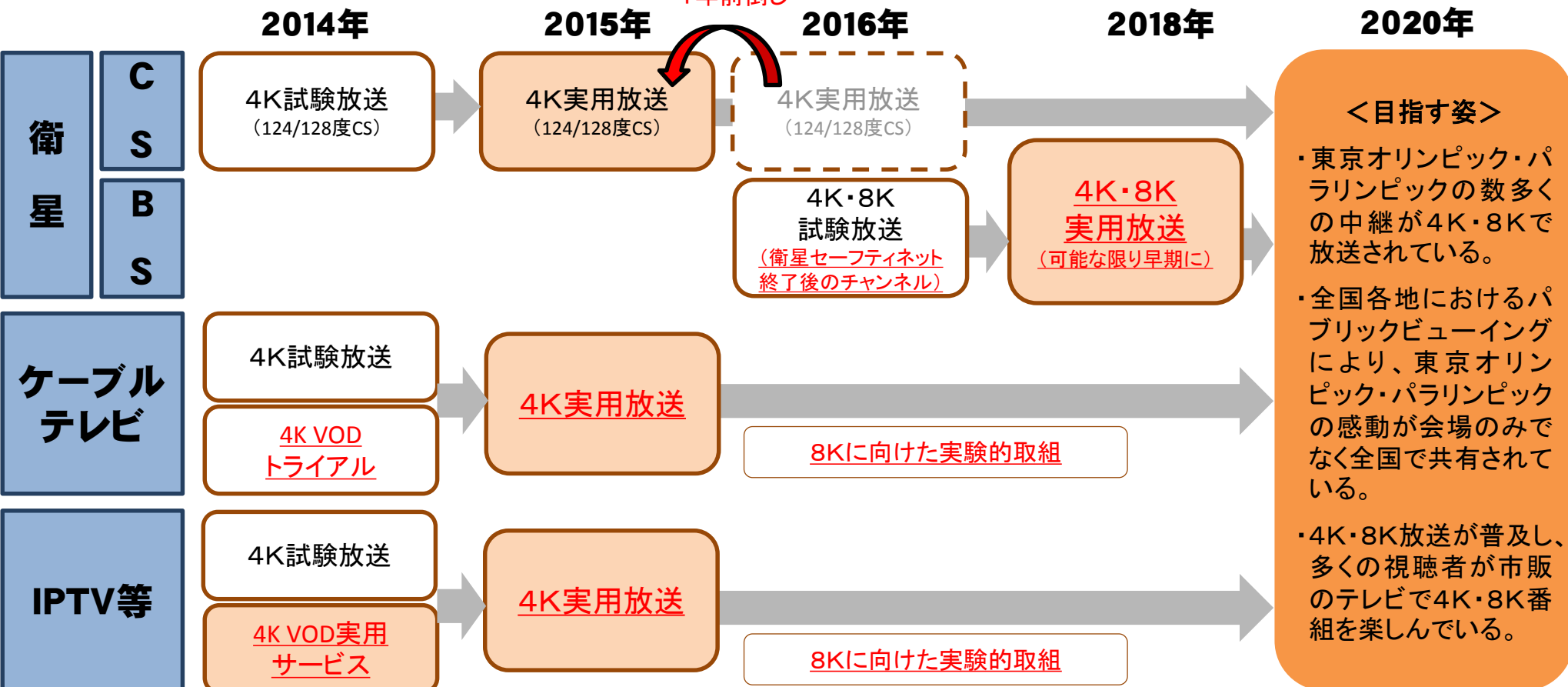
※「電波政策ビジョン懇談会」において、2020年以降を見据えた将来の電波利用の姿や新しい電波利用の実現に向けた目標設定・実現方策等について検討中。



【4K・8K推進のための新たなロードマップ(2014年9月公表)】

- 「放送サービスの高度化に関する検討会」において、ロードマップを策定(2013年6月)。
- それを受け、2014年2月より「4K・8Kロードマップに関するフォローアップ会合」を開催し、ロードマップの取組の具体化・加速化について検討を進め、2014年9月に中間報告を策定・公表。
- 今後も更に4K・8Kの普及を図っていくため、フォローアップ会合を継続し、課題等の検討を実施。

↑1年前倒し



(注1) ケーブルテレビ事業者がIP方式で行う放送は「ケーブルテレビ」に分類することとする。

(注2) 「ケーブルテレビ」以外の有線一般放送は「IPTV等」に分類することとする。

(注3) 伝送路として、衛星セーフティネット終了後の空き周波数帯域(BS)のほか、110度CS左旋及び帯域再編や国際調整等により今後新たに活用可能となる帯域も想定され得る。

※赤字部分は2014年9月の中間報告時の新規追加事項

(参考)各大会におけるICT活用の例① (2012年ロンドン・2014年ソチ)

ロンドン夏季五輪	開催国 (地) : イギリス (ロンドン) 開催期間 : 2012.7.27~2012.8.12
インフラ	<ul style="list-style-type: none"> ●全94会場を8万回線によるネットワークで接続。毎秒60ギガバイトに上る通信量进行处理すべく、新たに500キロメートルにおよぶ回線を新設。電話回線16500、携帯電話回線14000、映像用コネクションは1万に上る※1。 ●ロンドン地下鉄では携帯が通じなかったが、無線LANによりカバー。プラットフォームを含む駅構内で無線LANを利用できるように。ロンドン交通局提供のWi-Fiは無料でアクセス可能。※2 ●高効率・高密度な無線NWを構築：1800以上のアクセスポイント設置。最大20万の同時接続数、8.5万人超(Wi-Fi接続観客数/日)※3
アプリケーション等	<ul style="list-style-type: none"> ●IOC(International Olympic Committee)は、初めてYouTubeで競技を放送。※4 ●ロンドン大会のWebサイト(London2012.com)のユニークユーザーは1.1億人、最大同時アクセスユーザ数は約50万人、PVの総数は47.3億PVに達するなど、大規模なトラフィックが発生した。ツイート数1.5億回。※2 ●他方、ロンドン大会のWebサイトに対する約2億回の悪意のあるアクセスや1秒間に1.1万アクセスにも及ぶDDoS攻撃など、大会を標的とした多数のサイバー攻撃が発生。※2 ●ロンドン大会では、開催期間中のWebサイト利用の半数程度をモバイルが占めるなど、スマートフォン等のモバイル端末への配信・サービス提供が重要な大会となった。※2 ●BBCでは、すべての五輪競技の生中継及び関連情報を配信。オンライン配信放送の総視聴回数は1億回超。(北京オリンピックの3倍超。)※2
ソチ冬季五輪	開催国 (地) : ロシア (ソチ) 開催期間 : 2014.2.7~2014.2.23 2014.3.7~
インフラ	<ul style="list-style-type: none"> ●ロシアの通信事業者メガフォン(公式スポンサー)が最大300MbpsのLTE-Advanced対応サービス「4G+」をソチ五輪会場でデモ。五輪後、世界初、サービス開始(同社が持つ2.6GHz帯のほか、MVNOとしてロシアのスカートルが待つ周波数帯を利用)※1 ●空港やキャリアショップ等で気軽にSIMカード購入可能。メガフォンは、旅行者向けにオリンピック専用プリペイドプランを販売(LTE回線1週間利用可能。容量制限なし。2014ルーブル(約6042円))。 ※2 ●サムスン電子が、選手、IOC、VIPに対して、1万8000台のGALAXY Note3を提供。 ※2
アプリケーション等	<ul style="list-style-type: none"> ●AdobeとMicrosoftがチームを組んで「Windows Azure」を活用したライブストリーミングを提供。15競技100時間を超える映像を含め、現地映像のほぼ全てのプラットフォームにライブストリーミングで配信。 ※1 ●ロシアの街中にあるデジタルサイネージなどへも、競技の情報や動画が配信。 ※3 ●ユーザ特性に応じてネットワークアクセスを制御する仕組みとして「BYOD」を活用。 ※3

(ロンドン夏季五輪出典)

※1: 朝日インタラクティブ サービス(ZDNet.JAPAN)http://japan.zdnet.com/communication/analysis/35024781/

※2: 平成25年度オリンピック・パラリンピックがもたらすICT分野の事例及び経済効果等の調査研究(MRI)

※3: (公財)原総合知的通信システム基金主催ICT特別セミナー2020年東京オリンピックパラリンピック準備状況と今後に向けて(2014年10月29日)CISCOプレゼン資料

※4: 「ロンドン2012」デジタルオリンピックと人材活用に学ぶ(NTTデータ2014年8月)http://www.nttdata.com/jp/ja/insights/opinions/2014082702.html

(ソチ冬季五輪出典)

※1: http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/NEWS/20140226/539202/

※2: http://business.nikkeibp.co.jp/article/report/20140214/259730/?rt=ocnt

※3: http://itpro.nikkeibp.co.jp/article/COLUMN/20140202/533982/

リオ夏季五輪

開催国(地) : ブラジル (リオデジャネイロ)

開催期間 : 2016.8.5~8.21 2016.9.7~9.18

インフラ

- リオ港湾地区のリニューアル
 - ・新たな水道、下水、電気、情報通信ネットワークの改善
- アクセシビリティガイドラインの構築(コミュニケーション含む)

アプリケーション等

- 空港でのアクセシビリティ
 - ・警告及び方向、誘導等のタッチ型サイネージ(Alert and directional touch signage)
- ITSの推進(リオデジャネイロの交通管制システムの拡張)
 - ・電子交通流動管理方式の拡張(知的PTZカメラ、電子カウンタ(速度、交通量測定)導入)
 - ・自動ナンバープレート検知システムの配備
 - ・大通り交差点信号システムの制御進化、可変伝言板(VMB)の設置
- 自転車使用の促進。バイクレーンの拡張

平昌冬季五輪

開催国(地) : 韓国 (平昌)

開催期間 : 2018.2.9~2018.2.25 2018.3.9~3.18

インフラ

- 5世代(5G)移動通信技術を実施予定
- 五輪開催時における5Gトライアル実施にむけて、未来創造科学部と平昌業務協約を締結。

アプリケーション等

- 超高精細精度(UHD)技術を実施予定
- 4Kでの地上波放送や8K放送の実験
- 課題として、5G基盤のリアル映像通話モデルサービス、UHD体験スタジオ、デジタルサイネージオリンピック街、実感型ホログラム端末デモ等

①自動走行車

自動車に各種センサーや人工知能を備えたコンピュータを取り付け、人間の操作を簡略化、あるいは省略して自動で走行することを可能とする自動車の実用化。センサーから得られる膨大なデータの高速、リアルタイム処理を可能とするシステム開発が課題。

②交通分野におけるビックデータ活用

数千万台の車を仮想空間で走らせ、気象災害予測システムとも組み合わせて、渋滞発生を予測するなど、ビックデータ解析結果を活用した渋滞予測・渋滞緩和システムの実用化。

③デジタルサイネージ(電子看板)

- ・スマートフォンとデジタルサイネージ(電子看板)を連携させるシステムの実用化。デジタルサイネージからWi-Fi電波を発信し、ユーザーはブラウザを立ち上げると、Wi-Fi経由で、商品の関連サイトにアクセスし詳細情報入手が可能。
- ・音声に応じた表示変化等機能をもつデジタルサイネージの実用化。地下鉄内駅でも乗り換え経路、周辺情報検索可能なタッチパネル式看板を実用化。日本語の他、英語、韓国語、中国語へ対応。

④シェアサイクル

- ・自転車を共有して使うシェアサイクルについて、ICTの活用の検討。
- ・自転車専用レーンの整備等推進が課題。(ロンドン五輪ではシェアサイクルが活用)

⑤空き家マッチング

訪日外国人向けに一般の空き家・空き部屋を貸し出すマッチングサービスの実用化。

⑥歩行者ナビ

屋内版GPSを活用し、個人のスマートフォン上に位置を表示。建物内の構造は、3D電子図面データを活用するなど、歩行者のナビゲーションシステムの高度化

⑦顔認証

出入国審査の迅速化等のため、空港において、旅券の顔画像と空港内の審査場で撮影した顔画像とを照合(認証)し同一人性を確認する実証実験。

⑧電子マネー

海外旅行者の国内移動の利便性向上のため、交通系のプリペイド型電子マネーの購入・チャージや、解約時における残金やデポジットをクレジットカードでの実現に向けた検討。