

事務局によるメーカーヒアリング結果概要

今後重点的に取り組むべき技術分野

- 平成25年12月に、国内の主要電子通信機器・家電製造業者10社から、東京オリンピック開催決定を踏まえ、2020年をひとつのターゲットとして、ICT研究開発等の分野でどのような取り組みを進めていくことが適当か意見を聴取。
- 2020年東京オリンピックに向けた取り組みとして出された意見を大別すると、
 - 1 感動を提供する
 - 2 安心・安全を確保する
 - 3 ボーダーレスな「おもてなし」を提供するために、ICTを積極活用するという意見が出されている。
- 東京オリンピックに向けた取り組みを中心に、各企業から提出された主な意見は以下のとおり。(P3～P5)
- あわせて、各社から提案されたその他の課題についても簡単に整理した。
(P6～P8)

2020年東京オリンピックに向けた取り組み

■感動を伝える

○スーパーハイビジョン映像(4K/8K)

- ✓ 4K/8K映像配信を経済的に実現可能な高速大容量ネットワーク技術
- ✓ 4K/8K映像のパブリックビューイングを経済的に実現するモバイルバックホール(テラヘルツ無線伝送技術、光伝送技術、信号処理IC等)
- ✓ コンテンツ制作環境整備(撮影・編集・配信機器)
- ✓ 多様な視聴形態(デジタルテレビ・スマホ連動)
- ✓ サービス適応ネットワーク制御(サービスに応じて、必要な通信特性を柔軟・迅速に提供)
- ✓ スタジアムの360°映像を4K/8K広角カメラでアーカイブ

○超臨場感映像記録・配信

- ✓ 任意視点での視聴が可能なリアルタイム3次元映像記録・再生用インフラの実現
- ✓ 3D立体投射技術、アバター技術

○ギガビット無線LANのアクセスポイント

2020年東京オリンピックに向けた取り組み

■安心・安全を確保する

○監視カメラによる人流解析・不審者検出(高性能カメラによる画像認識)

- ✓ 画像処理認識技術による混雑度、属性の推定、複数の局所的事象から広域事象を推定する技術
- ✓ 観測データと推測データを入力することで、起こりうる事象を予測する人流シミュレーション技術の確立
- ✓ 迷子早期発見

○有事の際も途切れないネットワーク

- ✓ 独立電源、メッシュネットワーク、多重化、環境変動事前対応型ネットワーク運用管理
- ✓ 公衆無線LANの有事における有効活用

○サイバー・フィジカルセキュリティ

- ✓ フィジカル空間の監視システムとサイバー空間の監視システムを統一的な使用で連携するための統合監視プラットフォームの実現

○オリンピックSOC(セキュリティ・オペレーション・センター)の設置

- ✓ DDOS攻撃及び標的型攻撃、内部犯行等のセキュリティ脅威に対して、多層防御プラットフォームを構築(統一的なポリシーで効率的な運用・対処を行う)

2020年東京オリンピックに向けた取り組み

■ボーダーレスな「おもてなし」を提供する

○多言語対応自動翻訳サービスの提供(観光、食事、医療、災害)

- ✓ 多言語対応音声翻訳の高度化(高品質な音声認識～翻訳～音声合成技術)
- ✓ 多言語対応街案内・防災情報提供アプリの実現
- ✓ 画像認識×翻訳エンジンサービス(日本語表記の既存の案内板やパンフレットを、OCR×翻訳エンジンで、そのままインライン翻訳)

○デジタルサイネージの高度化

- ✓ 可視光通信、高精度測位情報、街角カメラ(人流情報)を活用した定期的な情報配信・交通誘導
- ✓ 情報配信スポットでのID連携情報提供

○高精度位置情報、ID連携、ビッグデータ活用等による最適移動支援

- ✓ 施設内ナビゲーション(施設内等においてスマートフォンを活用してAR(拡張現実)による誘導を実現、フェムトセル基地局等を用いた屋内測位&ナビ)
- ✓ ID個人情報に基づく自立移動支援
- ✓ スマホプローブによる動的交通制御(スマホや交通型ICカードから交通機関の利用状況を把握し、イベント時の交通状況等を予測し交通渋滞を緩和)
- ✓ 交通オープンデータ活用・首都圏人流最適化技術(交通データから分析・推定した現状と将来の流動量・混雑予測値を乗客を含めた形でシェアすることにより、スムーズな人の流れを実現する。)

○ID(モバイル認証、生体認証、顔パス認証)を活用したシームレスサービス

- ✓ チケットレス入退場(手ぶらで本人確認)、ショッピング(決済)、ナビゲーション等

取り組みが必要と提案されたその他の課題 ①

○新世代ネットワーク/光・無線融合ネットワーク

- ✓ 光・無線融合省電力アクセスネットワーク(ネットワーク仮想化資源管理、モバイルインフラの超高速化等)
- ✓ キャリアグレードの仮想化アプリケーションプラットフォーム(高可用性、リアルタイムスケールアウト等)
- ✓ 将来ネットワーク(SDN等)における品質可視化技術
- ✓ 環境変動事前対応型ネットワーク運用管理(将来のトラヒック挙動を予測し輻輳や障害発生を防止するNW)
- ✓ M2M/IoT向け新サービス収容インフラ(サービスで求められる応答遅延等をコストミニマイズに満足するインフラ)
- ✓ サービス適用ネットワーク制御(ネットワークリソースを抽象化し、ネットワーク状況に応じた制御方式を適用)
- ✓ (無線を含む)超高速情報通信ネットワーク
- ✓ モバイルSDN(無線を含め統合的にネットワーク資源を可視化・制御し、無線通信資源を有効活用して通信速度を最大化、セルラー・公共無線・M2Mのアクセス網の共通化)

○ミリ波、テラヘルツ波の利活用促進

- ✓ テラヘルツ超高速大容量無線通信技術(高機能通信素子、伝送処理機器等)
- ✓ テラヘルツセンシング/イメージング(危険物検知(卓上スキャナ、ハンディ、ゲート)、車載レーダー)
- ✓ 5G時代のワイヤレス実現に向けた要素技術(ミリ波帯の活用、コグニティブ無線、仮想化、プログラマブル等)
- ✓ システムの制度化と周波数割当

○高度なクラウドコンピューティング

- ✓ 映像とセンターの効果的な利用による映像クラウドシステム
- ✓ 機器・端末間インタフェース技術及び情報連携プラットフォーム

○レジリエントな情報通信ネットワークサービス

- ✓ 情報のトレーサビリティ、セキュリティ、プライバシーポリシー確立
- ✓ 無線ネットワークに適合したハイセキュア暗号技術、暗号化ファイルストレージ、量子暗号通信技術
- ✓ キャリアグレードの仮想化アプリケーションプラットフォーム(高可用性、リアルタイムスケールアウト等)(再掲)
- ✓ 環境変動事前対応型ネットワーク運用管理(将来のトラヒック挙動を予測し輻輳や障害発生を防止するNW)(再掲)

取り組みが必要と提案されたその他の課題 ②

○老朽化する社会インフラのモニタリング

- ✓ M2Mセンサネットワーク
- ✓ インフラ診断イメージセンサシステム(高精度可視カメラ、高感度ハイパースペクトル分析カメラ(近赤外イメージセンサ)、高速・高感度サーマルカメラ(中赤外イメージセンサ))
- ✓ 高性能G空間情報センサ(準天頂衛星の応用)
- ✓ 高精度センシング、シミュレーション技術、異常検知技術
- ✓ エネルギーハーベスト技術

○省エネシステムの利用拡大

- ✓ スマートメーターによるセキュアスマートグリッド
- ✓ 分散型再生可能エネルギーの広域最適制御

○次世代道路交通システム(ITS)の実用化

- ✓ 都心交通網の最適管理(EVバスの活用、自動走行、隊列走行)
- ✓ 高度交差点監視システム(カメラ画像からの監視技術、検出・計測結果の利用技術と標準化)
- ✓ 生活道路車両センシング技術(地域の危険状況の可視化と渋滞の緩和)
- ✓ 技術実証、サービスモデルのコンセンサス作り

○ICTによる介護・リハビリ・見守りの高度化

- ✓ 医療介護ネットワークにおける個人情報と健康データの分割管理技術
- ✓ セキュアボディアエリアネットワーク
- ✓ 高精度・低消費電力生体センサ(行動・バイタルモニタリング)、電波センサ(複数センサ協調、干渉提言)
- ✓ 福祉・介護ロボット(コミュニケーションロボット、装着型移動支援)
- ✓ 家庭内家電機器等の連携による高齢者等の見守り(サービス間連携、疲労や癒しの定量的評価手法)
- ✓ 技術実証による有効性検証、データ・システムの標準化

取り組みが必要と提案されたその他の課題 ③

○超臨場感コミュニケーション

- ✓ 超高精細、3D、触覚通信などを実現したテレワーク環境の実証

○パーソナルデータを含むビッグデータの活用

- ✓ ビッグデータ解析によるインフラの異常検知技術
- ✓ ビッグデータ処理による不正アクセス予測技術
- ✓ 電波を用いた協調センシングによる非接触位置推定技術
- ✓ 膨大な数の無線センサ端末からのアクセスを効率的に処理するネットワーク
- ✓ ルール作り、規制緩和