

ユースケースの深掘結果まとめ

参考資料2-2  
システム基盤技術検討  
会(第4回)資料5-2

	共通基盤検討項目1	共通基盤検討項目2	共通基盤検討項目3	共通基盤検討項目4	共通基盤検討項目5	共通基盤検討項目6
	コアシステム間でやり取りされる情報、共有データ、また、そのデータの共有及び交換方法	国際競争力向上のための標準化すべき協調領域	求められるセキュリティのレベルとその対応	当該プラットフォームを整備していく体制	社会実装までに整備すべき制度	その他社会実装までに取り組むべき課題
ユースケース1 利用者への安全安心サービス (おもてなし× 高度道路交通) <ヒト・モノ位置情報基盤>	・やり取りされる情報、共有データ 個人発信:現在位置、障害物や段差等の状態情報 システム発信:時刻別の個人位置を集約して得られた人流情報 ・共有及び交換方法 統一された座標系を用いて、複数のヒト・モノの動的な位置情報を3D地図情報を通じて共有	・障害物の定義(どこまで細かく表現するか。例:階段の踏面、蹴上) ・3D地図上に重畳する表現手順、表現方法 ・緊急情報の通知(救急車通過、緊急地震速報、他) ・複数から共有されるデータの高精度な時刻同期 ・障害物等の状態情報の標準化 ・センシング・解析・応答を高速で実施可能なネットワークアーキテクチャ	・案内の局面では個人を意識するが、バックグラウンドの人流情報になるときは個人が特定できないように匿名化する ・障害物情報に不正や誤差があると事故につながるため、データの改竄防止に加え、情報確度情報、情報発信者の信頼性情報等も付与する必要あり ・Beacon、Wi-Fi、GPSの活用が想定され、APの脆弱性を攻撃されないよう、遠隔からのF/W更新の仕組みが必要	・個人の位置を人流情報の元データにする仕組み(コンソーシアム等) ・3D地図基盤は自動走行、社会インフラなどと協調して整備。 特に本システムの実現では歩道や地下街、建物内など人の通る場所全ての3D地図化が必要。	・個人の位置情報(スマホのGPS、監視カメラ映像)を集めて人流情報の元データにするのに個別契約しなくても良いこととする。	・個人の位置情報を定められた精度内で取得する方式の検討 ・地図の精度と安全保障上の問題は解決しておく必要あり ・享受できる利点(安全な移動等)の対価としてユーザに位置情報を提供していただくことから、利点を定量的・定量的に計測する仕組みを確立する必要あり
ユースケース2 農業の付加価値生産性向上 (スマート生産× スマートフードチェーン× 地球環境情報) <地球環境情報>	・スポット環境データ、重篤な病気や害虫の発生データ(予測も含む) ・ある時刻での農産物の売上数量、単価、消費者評価等のデータ、および大手小売業者や貿易商社の仕入計画(仕入数量、単価、希望納期等) ・生産者の栽培データ(農業・肥料、生育画像等)と消費者評価(大手小売業者や貿易商社が代弁)をプラットフォーム上で共有し、売れ筋農産物の売れ筋たる所以の解析に活用する。 ・温湿度、水圧、風圧等、様々な自然環境情報	・オープンすべき領域とクローズすべき領域の標準化 ・データの形式 ・データに関する知的財産権の取り扱い(データの保護レベル)の標準化 ・圃場でのセンシングは電源確保の課題があるため、省電力によるIoTの長延化および機能更改の簡易化 ・環境データの標準化とAI整備 ・マーケティング情報の標準化	・営業情報はクローズ領域での取り扱い ・サイバー上で落ちる(契約を成立させる)ため、非常に高いセキュリティが要求される	・幾つかの具体的なビジネスモデルを固めた上で民間企業が中心となって推進協議会を設立。 ・「安心・安全」に係る認定が関係する場合は、農水省や厚労省等からも有識者が参加必要。	・政府レベルでは、意図せず個人情報データとして流れた場合に備えて、予め解決手続きを制度化済み。(ケースとしては、生育情報としてのカメラ画像に個人の顔が写り込むケース等。) ・プラットフォーム運用機関(民間団体による運用を想定)では、誤った情報により利用者に損害が発生した場合に備えて、データ提供者、プラットフォーム運用者の責任範囲を明確にしておき、損害に対する賠償制度を設けておく必要がある。	・このプラットフォームは、特に農業法人の基盤強化に効果を発揮することから、農業法人制度の定着とともに発展すると想定される。そのため、農業法人を育成し、かつ各地の農業法人が協調し合える施策に取り組むことが重要である。(従来の産地間競争の意識を、産地間で協調することにより高品質・高付加価値を形成する意識へと変革させる施策が必要。)
ユースケース3 ものづくり効率化 (ものづくり× 高度道路交通) <データ流通基盤>	企業連携: 調達データ、配送データ 企業vsユーザ連携: 製品稼働情報、故障情報 ・共有及び交換方法 組立メーカーの調達データ、配送データを集約 ユーザが使用する製品の稼働情報をネットで集積	・組立メーカー間の調達、配送データの交換仕様 ・普及している既存データ交換形式を採用する領域の見極め ・企業ネットワークの多さ(どれだけ拠点情報を増やせるか) ・国・都道府県・市区町村保有のデータの活用 ・時刻や場所等の情報の標準化 ・単位系の統一	・集約された調達計画、物流計画が他社に洩れないこと ・収集した個人情報が洩れないこと	・調達、配送データを安全に交換する仕掛け ・調達、配送データ、個人情報を安心して預けることができる仕組み (データのオープンクローズ、流出時のルート探索、データ隠蔽)	・他社から得た情報活用および保護 ・海外とのデータ流通(個人情報等)	・データ流通の安全性を検証する実証実験 ・企業間連携を促進するため優遇措置 ・渋滞緩和によるCO2削減量等の効果を定量的に計測する必要あり ・国・都道府県・市区町村保有のデータの機械判読可能化の促進
ユースケース4 新サービス創出 自動車活用 (おもてなし× インフラ維持管理× 高度道路交通) <三次元地図基盤>	これからの高度運転支援、協調型ITS、自動運転機能を持つ車両を中心とするつながる機能を有するIoT車両に焦点を当てて記述。 ・IoT車両からは、匿名化された走行状態(走行方向、速度、近接距離)が近接する路車間・車車間・歩車間とやり取りされる。また逆に道路、近接車両、歩行者からも同様に走行・移動状態情報を共有されている。事故発生時や防止はされたものの危険な状況となった走行移動情報、並びに安全な走行がなされているデータも車両メモリからクラウドへ匿名化されて同時的または事後にバックアップされる。 走行状態を含むIoT車両情報は日時、気温など基本データと共に記録される。これらの記録は常時も可能であるが、選択的に期間を実施することも可能とする。 ・また、自動運転のレベル並びに自動運転率の推移により、IoT車両情報はその走行状態情報を拡充していくことになる。(操作状態情報を含む) ・さらに、ユーザー主権によるデータ開示並びに個人情報の秘匿化が確保されている社会サービス情報(例 インフラ老朽化監視、インフラ稼働率測定、交通量積分、交通データ品質向上) ・被災時の状況共有、避難誘導、経路選択情報の速達性の向上に資する緊急時データの収集と共有。	・IoT車両から収集する動的・静的データ項目と匿名化によるサンプリングデータの定義(例 サンプリング周期、区間平均値) ・共有、交換、蓄積、研究解析を行うことを可能とするデータのプロトコルの定義と提唱。並びに個人情報の秘匿化の担保としてデータの分散保持(例 ネットワークコーディング)並びにIoT情報の大量保管さらには運用を可能とするデータベース機能。 ・エネルギーの需給予測、都市計画、SNSによる新たな情報サービスなど高度交通システムとして、定時刻到着、渋滞回避、省エネなど新たな社会サービス創出につながるサービスプラットフォームとして機能。 ・センシング・解析・応答を高速で実施可能なネットワークアーキテクチャ	・サンプリング並びに蓄積データの個人情報保護に向けた秘匿措置とネットワークコーディングなど分散かつ多重多層のセキュリティレベルが必要。 ・事故回避のための改竄防止に加え、情報確度情報、情報発信者の信頼性情報等も付与する必要あり	・IoT国家戦略のモデル化プロジェクトとして官を中心に産業界、大学、国立研究所などがコンソーシアムを構築、プラットフォームを整備。マイルストーンは2020。	・高度道路交通システムを実現するために段階的な社会制度化的検討と施行が必要。(以下に例示) ・自動運転に係る車両走行情報の取り扱いに関する規定制度 ・IoT車両情報の定義とサンプリング並びに秘匿措置と開示に関わる規定制度	・データ利活用に向けた社会受容性、データの秘匿措置の担保 ・つなげてよい情報とつなげない情報の定義と検討・交通事故軽減効果およびインフラ維持管理のコスト削減量等の定量評価が必要 ・交通事故軽減効果およびインフラ維持管理のコスト削減量等の定量評価が必要
ユースケース5 新サービス創出 カメラ情報活用 (おもてなし× 高度道路交通) <映像情報基盤>	・やり取りされる情報: カメラ映像(+場所、時刻情報)、人流予測情報 ・共有データ: 3次元地図情報 ・データ共有及び交換方法 :プラットフォームで蓄積し、共有 :プラットフォームの人流予測機能呼び出し(標準API)、特定時間の予測情報を取得 :プラットフォームで蓄積し、共有	国際競争力を向上するには、グローバル規模で監視カメラ映像を集約/分析できる基盤が必要である。そのため、以下について協調が必要となる。 ・日米欧他グローバルで監視カメラ映像等のプライバシーデータの越境移転、データ処理を可能とするプライバシー保護の基準 ・プラットフォームの機能を活用するためのAPI(機能自身は競争領域) ・データ形式やメタデータの標準化(既存方式を採用する領域の見極め)	・プラットフォームで蓄積されるカメラ映像からはプライバシーを侵害する情報が削除もしくはマスキングされている必要がある。コアシステム側でそうした機能を備えようとすると、プラットフォーム側で混入を監視/検査する機能が必要となる。 ・プライバシー侵害等のクレームを受けた場合に、蓄積された莫大な映像から問題映像を特定し、削除できる必要がある(「忘れられる権利」) ・プラットフォームで蓄積するカメラ映像が改ざんされたり、不正な情報が混入したりした場合、その映像に基づいて誤った判断(混雑予測や道路保守)が行われる。不正を防止する対策は当然のことながら、不正なデータが混入された場合を考慮し、プラットフォームのデータがどのように活用されているのかをトレースできる必要がある。	サービス開発/拡充とプラットフォームの整備が鶏卵の関係に陥らないよう、両者を同時に進めていく体制が必要 ・3D地図情報のような連携の基礎となる情報については官側で整備を行う ・一方で、人流予測の機能等についてはサンプル実装を官民連携して開発し、その後のエンハンスを民間に委ねる	・監視カメラ映像等の関係者の事前承諾をもらえないデータの情報処理に関するルール整備 ・不正なデータに基づく誤った判断結果およびその回復に対する事業者の免責等のルール整備 ・共有データの精度・保有期間等に関するルール整備(監査等を考慮すると相当量のデータを蓄積する必要がありと見込まれる。一方で、事業者の都合で重要なデータが削除されることがないような担保が必要)	・データの自由な流通のためのグローバル連携体制(欧州等で進むプライバシーデータ保護強化を踏まえ、越境移転、データ処理を担保する協定) ・防犯のための映像撮影が実質的に受容されているように、映像活用のシナリオ毎にユーザの受容性を評価する必要あり

