

提案団体名：(株)IHI、(株)NTTデータ、清水建設(株)、TIS(株)、
東京ガス用地開発(株)、日本電気(株)、
(株)日本総合研究所、(株)日立製作所、
(株)三井住友銀行、三井住友カード(株)、
三井不動産(株)、三菱地所(株)

○提案内容

(1) 自社の保有するスマートシティの実現に資する技術と実績等 ※スマートシティの実現に資する技術については、別紙2の(1)～(7)の技術分野への対応を記載ください	技術の分野
技術の概要・実績等	
(1) 通信ネットワーク技術とセンシング技術 ①カード決済時の他通貨同時決済及び免税処理手続き：16種類の他通貨決済手続き端末を全国展開中 ②音声ナビゲーションシステム：スマートフォンとBLEビーコンを活用した位置推定技術による屋内外映像及び音声ナビゲーションシステム（健常者・視覚障害者対応） 実績：コレド室町にて実証実験を実施したほか、豊洲シビックセンターで実証実験中 ③DTN(Delay Tolerant Networking)技術：災害時に通信不可となった場合の通信手段としてアドホック伝搬を利用。余震時の二次被害軽減・コミュニティ内の迅速な情報共有を実現。 実績：スタジアムにおける避難支援等 ④LiDARによるリアルタイムな車両・歩行者交通流センシング技術：SIP自動走行において警察庁が推進する安全運転支援システム（DSSS:Driving Safety Support System)の車両・歩行者感知器(センサ)として採用され、全国70ヶ所で稼働中	(1)
(2) 分析・予測技術 ①群衆行動解析システム：監視カメラ映像から「群衆全体の動きの変化」を個人特定することなく混雑度を高精度に推定するシステム 実績：豊島区総合防災システム ②高度映像解析行動検知ソリューション：カメラ映像によるリアルタイムな侵入・物の置き去りなどの行動を高精度かつ自動検知するシステム 実績：アルゼンチンTigre市で導入 ③訪日外国人の嗜好解析：決済データを活用した訪日外国人の行動分析や嗜好解析 実績：広島県、大分県、仙台市等からの受託事業 ④複数棟における電力と熱のエネルギー融通（コージェネ導入）、CEMSIによるエネルギーマネジメント 実績：オアゼ芝浦、中部大学キャンパス、豊洲二丁目地区駅前再開発事業2-1街区 ⑤SNS、AI、D-SUMM/DISAANA機能を踏襲した高度自然言語処理プラットフォームを活用した防災システム：SNSに書き込まれた情報をエリアや事象別に分類し出力することで被災状況の把握、整理、対応判断の訓練に活用 実績：豊洲5丁目、6丁目地域防災訓練 ⑥自動運転の走行ルート及び運行ルールの企画立案：住宅地内を低速で走行する乗合の自動移動サービスを神戸市で実証実験中のほか、ミニバン車両を改造した自動運転車両による公道走行実験を江東区で実施済 ⑦交通機関の混雑分析・予測：離散事象シミュレーションにより、交通機関の混雑を分析し、混雑回避施策の効果を予測 実績Ⅰ：SIP自動走行システム(SIP-adus) 委託業務「ART運行関連情報のデータ集約・蓄積とART利用者等への情報提供の仕組み構築及び大規模実証実験の実施・管理」など Ⅱ：シンガポール実証実験を通じて得た交通流データを元に、時間あたり交通流、右折/左折/直進台数を分析し、一般交通流の中で交差点右折を実現	(2)
(3) データ保有 ①東京臨海部における行動調査データ：基幹体系の評価や二次交通としてのデマンド型の自動運転シェアリング交通の導入可能性の検討を行うための調査に基づくデータ収集 実績：勝どき、月島、晴海、豊洲地区で実施中 ②LiDAR設置交差点における車両・歩行者交通流データ 実績：シンガポール社会実証データ、日本DSSS社会実証データ	(3)
(4) データプラットフォーム ①都市に溢れる多種多様なデータを収集し、統合的に情報を管理することで、さまざまな領域での新しいサービスの提供を可能にするスマートシティ向けデータ利活用基盤及びスマートシティにおける交通情報のプラットフォーム：複数の交通機関の運行情報を収集、蓄積、分析、加工することによる情報やサービスの提供 実績：Ⅰ.FIWAREを用いた高松市、加古川市における平成29年度総務省スマートシティ実証事業 Ⅱ.SIP自動走行システム(SIP-adus) 委託業務「ART運行関連情報のデータ集約・蓄積とART利用者等への情報提供の仕組み構築に及び大規模実証実験の実施・管理」など ②医療データを含む各種パーソナルデータを対象とする情報銀行の設立/運営に関する知見：総務省委託事業である大阪大学医学部附属病院との医療データを中心とした情報銀行実証事業実施中 ③ブロックチェーンを活用した分散環境で改ざんと障害に強いデータ共有及び決済技術：集中的な管理者なしに信頼できる情報を共有するブロックチェーンの仕組みを生かした効率的な業務プロセスを実現するとともに複数の運営者が参加し容易に地域ポイントを実現する技術 実績：2017年度から国内大手企業と貿易情報共有基盤の実現に向けた実証実験（データ共有）、2018年度、福岡県での地方創生プラットフォームの一部としての地域通貨実証実験（地域ポイント）を実施	(4)
(6) (1)～(5)を活用した新たな応用技術 ①施設内自動運転車両サポートシステム：建物敷地内での自動運転の鍵となる高精度3次元マップの整備及び自動運転をサポートする情報インフラとして構内建物群のBIMデータの施設情報と自動運転車両の位置、走行状態などの情報を一元化する管制・監視システム 実績：清水建設技術研究所内にて実証実験中 ②一般道と建物間の自動走行ルート実証計画：豊洲および臨海部における自動運転用3次元ダイナミックマップデータを構築し、公道と建物間の自動走行の実証並びに安全性を確認する実証実験 計画：豊洲及び臨海部エリアにて実証実験予定 ③自動運転運行管制システム：複数台の自動運転車両への走行ルート指示や動態監視を行うシステム 実績：豊洲における拠点（マンション、商業施設等）間の自動運転予約（呼び出し）走行サービス実証 ④ドローン運行ソリューション：複数ドローンを運行管理したインフラ設備点検、災害状況調査・モニタリング等 実績：愛媛県調達案件「平成30年度原子力災害時におけるドローンを活用した情報収集体制構築業務」 ガーナ共和国テマ交差点改良工事	(6)
(7) その他 ①複合型交通結節点の構築計画：ゆりかもめ、BRT、成田国際空港、羽田空港直結高速バスが乗り入れる交通ターミナル整備計画 計画：清水建設が開発する豊洲6丁目4-2・3街区プロジェクト(2021年3月竣工予定)に設置予定 ②エリアマネジメント：豊洲エリアにおけるエリアマネジメント 実績：豊洲2・3丁目地区街づくり協議会、豊洲6丁目連絡会議にて、地元企業、住民、行政が連携してエリアマネジメント活動を実施 ③シェアリングサービスプラットフォーム(鍵管理、車管理、充電管理、カード決済連携など) 実績：スマートゲートシステムとして市販化(駐車ゲート)、事業所内等で実証中(充電管理システム)、Suicle(JR東日本におけるコミュニティサイクル)、岡山市、世田谷区等各都市におけるコミュニティサイクル	(7)

○提案内容

(2)(1)の技術を用いて解決する都市・地域の課題のイメージ
 ※課題については、別紙2の(ア)～(シ)の課題分野への対応を記載ください

解決する課題のイメージ	課題の分類
都市・地域の諸課題の解決のため、従来のハードに加え、ソフト重視で持続性・発展性を高めるため ◎都市の各種データの連携を促すプラットフォーム(都市OS)の構築 技術(3)-①②、(4)-①-I ・各個別分野のシステムから得られる民間データ群と官データ、自然データ等を集約、連携可能にしデータの分析、予測等を相互利用により実施し都市の課題の解決を実現します。このプラットフォームをベースに下記の諸課題を解決してまいります。	
○交通情報プラットフォームによる地域交通の最適化の実現 技術(1)-①④、(2)-⑦、(4)-①-II、(7)-①③ ・複数の交通機関の運行情報を収集し、蓄積、分析、加工することで、様々なインフラを含めた移動手段の利便性向上を提供するとともに、更に決済までを含めたMaaSを提供 ・多国籍電子決済も可能なシェアリングサービスの実現	(ア)
○自動運転環境の整備と次世代モビリティの導入 技術(2)-⑥、(3)-②、(6)-①②③ ・整備済の高速道路に加え、一般道、建物敷地内の高精度3次元マップを整備し、自動走行ルートと運用ルールを定め自動運転の実用化 ・自動運転小型車両、超小型モビリティ、シェアサイクル等の運行を効率的かつ効果的に制御することによる個人移動の多様化と利便性向上 ・交差点などクリティカルな環境におけるリアルタイム交通流データを基にした一般道自動運転の実用化推進	(ア)
○障害者、ベビーカー、一般歩行者が安心して歩ける街づくり 技術(1)-②、(3)-① ・屋内位置計測技術、GPS、バリア情報の把握、人流のビックデータ解析により、屋内外を問わず利用者属性に合わせ地図及び音声情報で目的地まで快適な移動ルートの案内	(ア)
○コージェネや後付設備を活用したスマートコミュニティの実現 技術(2)-④ ・複数棟(事務所、ホテル等)における電力と熱の融通(コージェネ導入)、CEMSによるエネルギー管理による省エネ化 ・後付設備を導入し、電力消費削減によるビル及び街のエネルギー効率向上を実現させるエネルギー管理	(イ)
○災害に強い電力システムを持った街づくり 技術(4)-③ ・地域の住宅やビルなどに太陽光パネルや小規模発電設備が設置されており、広域災害で電力系統や電力取引システムに障害が発生しても、ブロックチェーンの障害に強い特性を生かし、地域内では送電と電力の取引ができる災害に強い街づくりを実現	(イ)
○災害状況の個人レベルでの早期把握と防災拠点へのスムーズな避難誘導 技術(1)-②③、(2)-①⑤、(6)-④ ・都市空間データと災害時、SNSに書き込まれた情報をAIを活用して被災状況をリアルタイムに把握、判断、整理することにより、素早い防災対策の実現 ・災害発生時の被災地状況の把握をドローンを活用することで迅速かつ安全に行い、住民の避難誘導を支援	(ウ)
○安全かつ効率的なインフラ点検・整備及び維持管理の効率化 技術(6)-④ 公共・民間が保有しているインフラ設備の作業点検・維持管理の最適化かつ安全化の実現	(エ)
○インバウンドの需要への対応と満足度の向上及び地域ポイントを活用した地域の活性化 技術(1)-①、(2)-③、(4)-③ ・決済データを活用した訪日外国人の行動分析や嗜好解析により特性に応じた街づくりと多通貨同時決済、免税処理手続き等の効率化及び既存ポイントシステムと新規ポイントサービスをブロックチェーン技術を利用して簡易にポイント経済圏を構築	(オ)
○個人医療データを共有・活用した地域病院の連携と効率的な健康・医療住民サービスの提供 技術(4)-②③ ・医療データを含む各種パーソナルデータを対象とする情報銀行の設立、運営の経験を活かした医療データの個人所有による利便性の向上 ・地域病院/診療所で共有電子カルテシステムを改ざんが困難なブロックチェーンを利用して構築し、地域住民の利便性の向上と重複する検査や投薬等を削減することによる効率的な医療を実現	(カ)
○不審者の察知、検知による安全・安心な街づくり 技術(2)-② ・画像、AI等を用いてリアルタイムで侵入、物の置き去り、混雑度を高精度に推定し、まちや建物内での安全・快適な環境づくり	(ケ)
○データ活用型エリアマネジメントによる全体最適化と持続可能な街の実現 技術(4)-①-I、(7)-② ・地域住民、地権者企業、行政と連携しマネジメント計画の策定と、各種蓄積データの分析による現状把握を定期的実施し、全体計画最適化の継続	(シ)

(3)その他

・上記施策については、提案団体各社で協力し、豊洲を中心とした臨海部での実現に向けて構想中

○部局名・担当者・連絡先(電話及びメール)

部局名	担当者	連絡先(電話)	連絡先(メール)
清水建設株式会社 LCV事業本部ソリューション営業部 三井不動産株式会社 豊洲プロジェクト推進部事業グループ	矢田 剛 内藤 香	03-3561-7372 03-3246-4135	t.yada@shimz.co.jp k-naitou@mitsuifudosan.co.jp