

○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3の(1)~(7)の技術分野への対応を記載ください

技術の概要・実績等	技術の分野
<p>現在、都市で提供されているソリューションは、都市が抱える課題に対して、分野ごとに独立して提供されている。今後のスマートシティ実現には、個別の課題を解決するだけでなく、都市から得られるセンシングデータや企業が保有する情報を分野統合し、様々な事業者が利活用する事により、新たな事業や価値が創出できる環境が必要とされている。加えて、エネルギー分野では都市機能の新設・更新にあわせて、地域特性を活かした「環境性」「防災性」の向上に貢献するエネルギーシステムの構築が必要とされている。当社は、以下の項目において技術的な貢献が可能である。</p>	
<p>(1) データ利活用プラットフォーム構築に必要な技術 ① データ利活用プラットフォーム ・センサーなどのデバイス接続から、データ収集・蓄積・可視化までデータ利活用に必要なIoTプラットフォームを提供可能。 ・スマートシティ実現に必要なエリアの各種データを、プラットフォーム上で標準化・統合し、地域事業者が相互利活用するプラットフォームを検討している。検討にあたっては、他地域との相互接続性やアセット進化への柔軟な対応、国際レベルのプライバシー処理やセキュリティ品質確保などを意識し、他のエリアへのスムーズな展開および多様な事業者によるオープンイノベーションを活性化する環境の実現を目指す。</p>	(4)
<p>② 通信ネットワーク技術およびデータ蓄積基盤 ・関西一円に敷設した光ファイバーネットワークにより、高速で信頼性の高い通信ネットワークを提供する ・屋外におけるデータ収集や遠隔での機器制御等に対応する、LTE網を活用したM2Mアクセスや、LPWA無線技術を活用したIoTサービスを提供する ・関西でのデータセンター運営の実績とスケールメリットを活かし、「高品質」で「安価」なデータセンターおよびビッグデータストレージを提供する</p>	(1)
<p>③ センシング技術 ・センサーやカメラ映像から都市の人や車の通行量および属性データなどをセンシングするソリューションを提供する ・ネットワークカメラによる映像伝送を提供する(固定回線、モバイル) ・関西一円に保有する電柱、鉄塔などのリソースや通信ネットワークを活用し、気象や交通データなど様々な都市データを収集するセンシング環境を提供する</p>	(1)
<p>④ 分析・予測技術 ・電気事業分野においてAIを活用した各種予測やインフラの保守保全など様々なデジタル化技術を保有している。 ・複数のAIベンチャーとスマートシティ分野でのAI技術活用に取り組んでおり、「高度マーケティング」、「自動運転支援」、「人流・渋滞予測」、「不審者の自動検出」などについて実証検証している。加えて、「予知保全」「最適化シミュレーション」について検討している。</p>	(2)
<p>⑤ データの活用等 ・神戸市において街なかの人流見える化および、人流データを活用した高度エネルギーマネジメントやマーケティングに関する実証検証を実施している。 ・神戸市において路車間データを活用した自動運転車の運行支援や、映像データを活用した見守り(不審者・体調不良者検知)について実証検証を実施している。 ・ドローンや街なかセンサーを活用した防災情報収集・避難誘導などについて検討している。</p>	(5) (6)
<p>(2) スマートコミュニティを構築する技術</p>	
<p>① VPP技術実証 多数のお客さま機器をIoT化し、インターネットを経由して一括制御するVPP(バーチャルパワープラント)の実証に2016年度より取り組んでいる(関西VPPプロジェクト)。現在、実証開始から3年が経過し、制御リソースの拡大や制御の高度化を図っている。VPP技術を活用して、需給状況に応じたエリアの最適なエネルギーマネジメントを実現することも可能である。</p>	(7)
<p>② 再生可能エネルギー、未利用エネルギーの活用 当社はエネルギー事業者としてのノウハウや技術を活かし、地域特性を活かしたエネルギーシステムを実現している。 ・堺市鉄砲町地区: 未利用エネルギーである下水再生水を近隣の商業施設で多段階活用することで環境性を向上 ・吹田市万博公園南側: 商業施設に再生可能エネルギーと蓄電池を導入。平時の省エネ向上と災害時の避難施設への自立電源として「環境性」、「防災性」の向上を両立</p>	(7)
<p>(3) データ利活用プラットフォームとスマートコミュニティの融合 上述の(1)(2)を融合することで、エネルギー分野にとどまらず、交通やセキュリティなど複数領域を効率化・高機能化するスマートシティの実現が可能。</p>	

(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3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
<p>○環境性・防災性・先進性を具備した持続可能な面的エネルギーシステムの構築 地域特性を活かした「創」「蓄」「省」のエネルギーリソースをICTで繋ぐことで、都市における、平常時の省エネ・省CO2メリットの最大化と、災害時の水を含むエネルギー確保によるレジリエンスの向上を両立させるエネルギーシステムを構築し、最適に運用する。さらに、データプラットフォームとの連携によって、エリア全体の需給予測を高精度に予測し、より効率的・効果的な運用の実現を目指す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・創エネルギー：太陽光発電、バイオマス発電 ・蓄エネルギー：蓄電池、蓄熱層(水・氷・帯水層等)、V2X ・省エネルギー：未利用エネルギー(下水熱、地中熱・河川水等) ・繋ぐ技術：VPP技術を活用したエネルギーマネジメント、データプラットフォームとの連携 	<p>(イ) (ウ) (ク)</p>
<p>○交通弱者への支援や渋滞緩和による交通利便性の向上 センシング・分析技術を活用した渋滞予測、安全性確保、自動走行車両の活用による次世代モビリティ網を構築する。</p>	<p>(ア) (ク) (コ)</p>
<p>○セキュリティに配慮した安全・安心のまちづくり カメラやドローン等による画像を解析し、不審人物、迷子・体調不良者等の自動検出や災害時の非難誘導などを実現する。</p>	<p>(ケ)</p>
<p>○回遊性向上による地域活性化 センサーやカメラ等のセンシング情報により地域の人や車の動きを見える化、サイネージやイベントによる最適効果をシミュレーションで予測し、特定エリアに来場者を誘導する事により地域全体の活性化を図る。</p>	<p>(オ)</p>
<p>○さらなるデータ利活用を推進するためのオープンデータプラットフォームの形成 上述のような複数領域の課題を効果的・効率的に解決できるように、従来の分野単位・事業者単位のデータ利活用ではなく、エリア内の各種情報を網羅したデータプラットフォームを構築し、分野横断のデータ利活用を実現する。加えて関連する事業者やスタートアップ企業に対してプラットフォームへのアクセスを許可することで、オープンイノベーションによる新事業創出の活性化を目指す。</p>	<p>(シ)</p>

(3)その他

これから新たに開発が進む「夢洲」「うめきた」においては、最先端の技術を活用したスマートシティ形成の端緒となりうる。また、「神戸三宮」「千里中央」「けいはんな」といった既存市街地においては、再開発等、都市機能の更新にあわせて、都市課題の解決、都市魅力の向上が期待できる。

○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)
関西電力株式会社	松下 隆一 村主 隆彦	050-7106-1895 050-7104-1587	matsushita.ryuichi@d5.kepco.co.jp suguri.takahiko@a5.kepco.co.jp