

○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><提案技術> 次世代スマートシティ防災プラットフォーム ー超高密度気象観測データプラットフォームー ===== POTEKA ポイント・天気・観測 =====</p> <p>従来の気象観測では捉えられなかった局地的・偏的な極端気象変化等を捉えるため、超高密度に気象情報収集ネットワークを構築する。リアルタイム・ピンポイント気象情報を様々な社会活動データとともにデータプラットフォームに取り込む。 AIや、データ同化・機械学習を駆使したビックデータ処理技術を用いることでグリーンインフラを整備し、「Society5.0実現」のためのデータプラットフォームを構築する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気象庁検定付き小型気象センサーは、モバイル通信ネットワークでクラウドサーバにデータを1分毎に集約する。 ・気象センサーは超高密度(アメダスの10倍程度)で、小学校の屋上などに展開する。(2Kmメッシュ) ・気象センサーの観測要素は、気温、湿度、風向、風速、降水量、感雨、気圧、日射量の8要素。 用途に応じ、雪や河川水位、路面温度等を測定できるようにセンサを追加することも可能。 ・電源はソーラパネルを利用し、無配線で低コスト・容易に設置が可能。建物の屋上や、電柱等に設置することも可能。 ・クラウドサーバからはAPIを用いてデータプラットフォームに取り出し、様々な社会活動データと組み合わせる。 ・クラウドサーバには気象庁アメダスデータ他 様々な社会活動データ等と共に取り込んで、データオープン化・共有化して データ同化・機械学習等による「ビックデータ処理」を行う。 ・周辺地域の河川域での監視カメラや低コスト水位計を増設し、同じクラウドサーバにデータを集める。 ・積雪地域では、積雪計のデータもクラウドサーバにデータを集める。 ・リアルタイム・ピンポイント情報としてWeb・メール・デジタルサイネージなどでデータの利活用を進め、市民にも情報共有する。  <p><実績等> ・気象観測データプラットフォームとしては、「超高密度気象観測・情報提供サービスPOTEKA」として2015年発売から 3年間で600超の気象観測地点網を全国に広く展開しており、運用実績がある。 下記が気象情報閲覧サイト「POTEKA NET」のインターネットサイトとなっている。 http://www.potekanet.com/index.php</p> <ul style="list-style-type: none"> ・全国600箇所の観測網より、2015年の関東・東北豪雨や2018年の西日本豪雨をはじめ、気象災害をもたらした多数の気象観測事例をもっている。 ・群馬県伊勢崎市周辺に150カ所程度に高密度に展開した実証実験で、農業ハウスのダウンバースト・突風被害の前兆を捉えることに成功した。 (日本気象学会、日本風工学会、日本電気学会での発表実績あり) ・自治体、CATV、一般企業、農業法人等のPOTEKA約600台が高い稼働率で運用され、PC/スマートフォン等で無償データ公開している。 ・CATVでは地域のピンポイント気象情報コンテンツサービスに活用している。 ・本年1月の箱根駅伝でコース沿線7箇所に展開しコースピンポイントの気象情報を提供することで、向かい風予測などへ 活用され、チームのレース戦略に大きく貢献した。 ・茨城県守谷市で異常豪雨の際、市民がピンポイント情報を見て自主判断し、事前の避難所開設等の災害対応準備を行って公民連携が実現した。 ・ゴルフ場やワイナリーではピンポイント気象データを用いて、農薬散布の判断等の際に効率的な植生管理に使用した。 ・工事現場において、ピンポイント風速データが15m/Sを超える時に作業中止にしたり、熱中症指数を提供して安全管理を行うことができた。 	<p>(1) (2) (3) (4) (5)</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><課題イメージ> 昨今の自然災害において、局地的現象で大規模災害に繋がる事例が多発している。これまでの公共整備による気象観測網のみでは局地的豪雨を捉えるには不足している事、および気象情報の伝達/活用の面でも、迅速かつ適切な避難行動が出来ず、多くの被害が生じていることを課題ととらえている。</p> <p>【安全安心】 ①災害時の避難支援の情報基盤とし高密度な気象観測データにより防災プラットフォームを構築することで、迅速かつ適切な判断のもとに避難支援活動のための情報提供を行う。 ②台風/ゲリラ豪雨などのシビア気象現象をビッグデータ処理により捉え、市民にいち早く提供し被害を軽減する。 ③高密度で設置された河川監視カメラや低コスト水位計と雨量情報から、AI等による正確な氾濫予測により、手動ゲートの安全な閉塞や、早期の住民退避判断を行う。 ④雨量計や危機管理型水位計・積雪計などのセンサで、氾濫予測、豪雪災害対策、除雪の効率化を実現する。 ⑤散歩や運動に適した気象情報を提供し、熱中症、心臓病、脳疾患等のいわゆる気象病に対して、よりの確な情報を医療機関にも提供し、健康増進する。 ⑥リアルタイム・ピンポイントの情報をWeb・メール・音声発信・デジタルサイネージなどを用い、防災等様々な分野での市民や身体障害者のための自助判断に十分理解しやすい形で提供し、公民連携を図る。</p> <p>【交通】 ⑦鉄道事業者や自治体等がバラバラで運用してきた気象観測データを統合運用しデータオープン化して、保守運用コストをミニマム化、効率的生産性を上げる。 ⑧天候によって大きく需要が変化する交通手段(タクシー・カーシェア・シェアサイクル等)の効率的な配車手配を実現する。</p> <p>【物流】 ⑨配送ドローン基地等で、より精緻な経路気象予測情報を提供し、安定的な物流を確保する。</p> <p>【エネルギー】 ⑩太陽光発電のための精緻な日照・気温予測を行い効率的な運用を実現する。</p> <p>【観光】 ⑪観光拠点やイベント会場等で、より精緻なピンポイント予測情報を来客・運営者に提供し、利便性・魅力向上やマネジメントに資する。 また、2020年の東京オリンピックにおける多数の外国人来訪者にむけた、日本特有の天気情報を、観光名所ピンポイントの情報として提供する。</p>	<p>(ア) (イ) (ウ) (オ) (カ) (キ) (ク) (コ)</p>

(3)その他

<紹介動画> http://www.meisei.jp/poteka/movie/POTEKA_L.mp4

○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)
気象防災事業部	山田 秀樹	03-6204-8251	yamadah@meisei.co.jp

○提案内容

<p>(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</p>	
技術の概要・実績等	技術の分野
<p><提案技術> 次世代スマートシティ防災プラットフォーム ー自治体地震防災プラットフォームー ===== Municipality Anti-earthquake Plathome System =====</p> <ul style="list-style-type: none"> ・気象庁緊急地震速報を受信し、地盤情報や独自の震度計リアルタイムデータを加味してより早く・正確な予測を提供。 ・長周期地震動予測(DHAKAL式)と長周期観測データを集約し、予測値補正技術による高精度情報を提供。 ・地域の正確な震度観測データを集約、 ・全ての家屋・ビル・構造物に展開された地震計センシングデータを集約。 ・大型構造物に展開した複数の地震計データをプラットフォームに集約する。 ・気象庁防災予報・警報、J-アラート情報を可視化してプラットフォームに集約する。 ・防災無線・モバイル・メール・Web・SNSなどで 情報提供する。 <p><実績></p> <ul style="list-style-type: none"> ・緊急地震速報端末を全国で3000台以上が運用中。 ・自治体震度情報ネットワーク 18都府県で展開中 ・防災科研 E-ディフェンスにおいて 5階建てRC免震ビル振動実験に自主参加し、構造ヘルスマニタの知見を習得した。 	<p>(1) (2) (7)</p>
<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</p>	
	課題の分類
<p><防災:都市の安全安心の確保></p> <ol style="list-style-type: none"> ①地震で揺れる前に 全ての住民へ知らせ、落下物からの退避・怪我など人的被害を最小限に軽減する。 ②電車・ボイラー・エレベータなど稼働中の機器を揺れる前に制御・緊急停止して、機械的被害を最小限に軽減する。 ③震度分布から被害率地域分布をGIS化し、緊急レスキューの重点派遣地区を決定し人命救助率を向上する。 ④安全な救助・避難経路をGIS化して、災害弱者の救出経路や避難誘導経路を確保・指示する。 ⑤全てのエレベータを長周期地震動予測により揺れる前に停止し、閉じ込め事故をゼロにする。 ⑥全家屋・ビル・構造物等の地震動ビックデータをモニタし被災度判定を迅速化、避難所からの早期帰宅可能性を提示する。 ⑦高層ビル管理者に、観測データにより地震動収束安全情報を提供し、避難行動の開始を知らせる。 <p><インフラ維持管理:構造ヘルスマニタリング></p> <ol style="list-style-type: none"> ⑧全家屋・ビル・橋梁等の大型構造物の地震動ビックデータを処理して、インフラメンテの優先順を決定する。 ⑨被害地域の復旧リソースを集中投下すべきポイントを判断・決定することで、早期復旧に資する。 <p><その他:都市付加価値向上></p> <ol style="list-style-type: none"> ⑩気象警報・予報やJ-アラート情報を防災無線・メール・Web・デジタルサイネージ等で市内全域に展開し、安全を確保する。 ⑪全ての建築構造物に地震計を展開し、高度処理した情報をオープン化して、防災に全力で取り組む都市として宣言する。 ・この「災害安全安心都市宣言」により、災害対応力の強さ・安心感をPRし、都市の競争力を高める。 	<p>(ウ) (エ) (シ)</p>
<p>(3) その他</p>	

○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)
気象防災事業部	山田 秀樹	03-6204-8251	yamadah@meisei.co.jp