

提案団体名： 東京電力ベンチャーズ株式会社、株式会社ゼンリン

○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	
技術の概要・実績等	技術の分野
電力設備上空をドローン専用の空域・空路とするドローンハイウェイ構想を東京電力ベンチャーズ、ゼンリンにて推進。以下の技術を組み合わせることにより、安全・安心なドローン飛行をインフラ側から支援する仕組みを構築。主な技術分野は下記Ⅰ～Ⅲの通り。 Ⅰ. 送電鉄塔の頂部に気象観測装置を取り付け、ドローンが飛行する高度付近の風況(風速・風向)をセンシング。当該風況情報をLPWA(Low Power Wide Area)等の通信ネットワークを用いて伝送すると同時に、LTEネットワークの圏外でも途切れることなくドローンの機体情報を取得し遠隔監視することにより、安全なドローン飛行を実現できる。…技術分野(1)通信ネットワーク技術とセンシング技術 Ⅱ. ドローンが送電鉄塔等の障害物に接触せずに安全に飛行できる空域を地図情報並びに計測技術等より定義。これを専用の3次元ビューワにて可視化し、逸脱した場合には警告を表示するジオフェンス機能により安全なドローン運用を支援できる。…技術分野(3)データ保有、(5)データの活用 Ⅲ. 上記Ⅰ及びⅡの技術を活用し、安全・安心なドローン長距離飛行による物流の省力化を実現。具体的には、国土交通省物流政策課の過疎地におけるドローン配送調査(※)に「秩父市ドローン配送協議会」のメンバーとして参画し、埼玉県秩父市においてドローンハイウェイを活用した目視外補助者無し飛行によるドローン配送実験を実施した。 ※ 平成30年度CO2排出量削減に資する過疎地域等における無人航空機を使用した配送実用化推進調査	(1) (3) (5) (6)
(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
少子高齢化、過疎化が進む山間部においては、災害対応、インフラ維持、物流など各方面で都市機能をいかに効率的に維持していくかが課題となっている。 Ⅰ. 広範囲の災害が発生した際に、少ない人手で迅速に状況を把握するためにドローンの活用が期待されるが、安全な飛行空域確保(飛行ルート、有人航空機との空域分離)の問題から導入が進んでいない。ドローンハイウェイの技術を活用することで、方面別の飛行ルートを事前に設定し、有事の際に迅速にドローンの安全な長距離飛行が可能。…(ウ) Ⅱ. 地方自治体が管理するインフラ(道路や橋梁等)の点検にドローンの活用が期待されるが、現状では点検対象設備まで作業員がドローンを運搬して運用しているため、省力化効果は限定的。地方自治体の庁舎や事務所から点検対象設備までドローンハイウェイのルートを設定することで、大幅な省力化と管理費用削減が可能。…(エ) Ⅲ. 山間部では曲線的な道路が多く、家屋も点在しているため、物流の生産性が低く、遠くない将来には現状のサービスレベルを維持できなくなることが懸念されている。地域の物流網にドローンハイウェイを組み込むことで、安全な長距離ドローン配送により、多頻度少量配送が求められる荷物をドローンに代替することが可能。…(キ)、(コ)	(ウ) (エ) (キ) (コ)
(3) その他	
埼玉県秩父市と東京電力ベンチャーズ、ゼンリンで『秩父市におけるドローンハイウェイ実証実験に関する協定書』を締結の上、ドローンハイウェイ技術に関する実証実験を、主に同市内の「浦山ダム(秩父市荒川久那4041、管理者:水資源機構)」付近にて多数実施。(1)中の過疎地におけるドローン配送調査の実証実験も浦山ダムにて実施。	

○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)
東京電力ベンチャーズ 事業開発部 ドローンハイウェイチーム	齋藤 亮平	070-7474-6724	saito.ryohei@tepcoventures.co.jp