

## スマートシティの実現に向けた技術提案書

様式1

提出年月日： 2020 年 5 月 25 日

提案団体名： 京都大学 知的通信網分野 (複数団体による提案も可とします)

## ○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>今後の我が国においては、配車サービスや、カー・バイクシェアリング、自動運転タクシーといったMaaS (Mobility as a Service) に代表されるように「移動」が鍵である。人々の移動は交通機関の利用や種々の消費行動を生むため経済活性化の源である。しかし、移動により事故や、犯罪、ウイルス感染といったリスクも生じる。そこで、人や様々なモノの接点を検知可能なセンサネットワーク基盤が求められる。異常な接点を検知し事故や犯罪を予測したり、ウイルス感染の経路を推定したりといったことが可能になる。このようなセンサネットワーク基盤のセンサとして、カメラや3次元イメージセンサ(LIDAR: Light Detection and Ranging)が有効である。しかしながら、これらイメージセンサのデータ容量は膨大であり、また、個人が特定できてしまうなどプライバシーが問題となる。そこで、独自の機械学習による「データの目利き」技術とブロックチェーンの融合技術により、1) 厳しい帯域制限下での高精度の検出と2) イメージセンサデータのリアルタイム保護を両立する。機械学習による「データの目利き」技術とは、接点の検出に機械学習を用いる場合、機械学習により生成されたモデルから入力データの重要度をスコアとして抽出し、そのスコアを通信における優先制御に用いる技術である。これにより、重要なデータに通信帯域やプライバシー保護の処理を優先的に割り当てることができる。本技術は発明として出願済みであり、また学術論文として発表済みである。</p>	(1)

(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>今後の我が国においては、配車サービスや、カー・バイクシェアリング、自動運転タクシーといったMaaS (Mobility as a Service) に代表されるように「移動」が鍵である。人々の移動は交通機関の利用や種々の消費行動を生むため経済活性化の源であると言える。しかし、移動により事故や、犯罪、ウイルス感染といったリスクも生じる。我が国では、人口減かつ少子化であるにも関わらず9歳以下の行方不明者数は年々増加している(平成30年1,216人)[警察庁]。また、小学生歩行中の平成25～29年の交通事故死傷者数は99,040人(死者数168人)であった。一方で、高齢運転者による死亡事故が社会問題となっており、子供が巻き込まれることもあり、我々自身このような痛ましい事故の加害者にはなりたくはないものである。一方で、新型コロナウイルス(COVID-19)の感染拡大により、日本への渡航者が激減し、インバウンド(外国からの訪問)に依存した経済の大きなリスクが露呈した。以上のとおり、移動は経済活性化の源であるが、移動する人々を事故、犯罪、ウイルス感染のリスクから守る基盤が求められる。</p>	(ア)

(3) その他

※(1)(2)について、複数ある場合は項目毎に対応の記載をお願いします。

※既に構想中、実施中のプロジェクトがある場合は、別途そのプロジェクト単独での提案も可能です。

## ○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)
京都大学 知的通信網分野	新熊 亮一	075-753-3556	shinkuma@i.kyoto-u.ac.jp