

業務の実績の説明

補助対象事業の名称（補助事業者名）	
QRコードとマシンビジョンによる視覚障害者の歩行誘導サービスの研究開発（プログレス・テクノロジーズ株式会社）	
補助対象事業の概要	
【研究開発の全般について】	
① 補助対象事業の概要	自動運転カーも複数のセンサーからの情報を融合することで自動運転の実現を目指しているが、本研究開発においてはQRコード、カメラなどからの情報を融合することで視覚障害者の移動を支援する歩行誘導サービスの開発を目指す。特にGPSが使えない地下鉄網でローコストで実装可能なシステムから開発する。
② 補助対象事業の目標	地下鉄の駅構内に設置したQRコードからの情報とメガネ型ウェアラブルデバイスから得た情報をスマートフォンで統合し、クラウドサービスを利用しながら、道案内、駅構内情報、危険回避を実現する。
③ 研究開発期間	平成29年度～令和元年度
④ 補助金（前年度までの累計）	21,745 千円
【令和元年度実施部分について】	
⑤ 令和元年度補助金	10,157 千円
⑥ 研究開発の実施内容	<ul style="list-style-type: none"> ・マシンビジョンのユーザーインターフェイス開発・評価 ・マシンビジョンとナビゲーションシステムの連携 ・東京メトロの駅構内での実証実験
【令和元年度実施部分における研究開発課題の成果や評価結果について】	
⑦ 研究開発の成果	<p>ウェアラブルカメラデバイスの主な動作原理を検討し、主要なハードウェアコンポーネントを選定し、ハードウェア及びソフトウェアを開発することで、iPhoneへカメラからのビデオ画像とIMUのデータを送信できる、実用可能なデバイスが完成した。</p> <p>物体検出と距離計測（深度推定）をiPhone単体で行える機能も実装した。これによりオフライン環境でもマシンビジョンが使用できる。</p> <p>iPhoneの背面のカメラを使用し、周囲の環境をスキャンすることで点字ブロックを検出し、音により点字ブロックに誘導する機能も開発した。</p> <p>昨年度は、QRコードを使ったナビゲーションシステムがそもそも有用かということを確認するために、構造がシンプルで比較的乗降客も少ない有楽町線辰巳駅で実証</p>

	<p>実験を行った。今年度は、大きくは以下2点を目的として、有楽町線新木場駅と辰巳駅の2駅を使い実証実験を実施した（東京メトロはこれを本格的な展開に先立つ最終検証と位置付けた）。</p> <p>① 視覚障がい者のより現実的な利用シーンを考慮して、電車への乗降を含むホームドアのある2駅間の移動が独力で問題なく行えるかの検証を行い、一般公開に耐える実用性を確認すること</p> <p>② 駅全体にQRコードを設置するのに要する時間の測定および効率的な設置方法等の検討</p> <p>この結果を受け、東京メトロとしては本システムを順次駅に導入していくことを決定した。</p>		
<p>⑧ 研究成果の応用状況、利用状況</p>	<p>東京メトロの辰巳駅、新木場駅、北参道駅、明治神宮前駅には既にQRコードが設置されている。コロナ問題により計画の実施が遅れる可能性はあるが、延期されることになったオリンピックが開催される前に、関連駅への導入を目指している。東京都交通局、JR東日本、JR西日本でも実証実験実施の検討が行われている。</p>		
<p>⑨ 論文数</p>	<p>0件</p>	<p>⑩被引用論文数</p>	<p>0件</p>
<p>⑩ 特許申請件数（国内）</p>	<p>1件</p>	<p>⑫特許取得件数（国内）</p>	<p>0件</p>
<p>⑬特許申請件数（海外）</p>	<p>0件</p>	<p>⑭特許取得件数（海外）</p>	<p>0件</p>
<p>⑮受賞数（国内）</p>	<p>0件</p>	<p>⑯受賞数（海外）</p>	<p>0件</p>