

## 2016年度 SIP-adus 施策概要

施策名	「走行映像データベース」構築技術の開発及び実証
担当組織	一般財団法人 日本自動車研究所
研究代表者名	野本 和則
プロジェクトの目標、背景	<p>本プロジェクトは、自動走行システムの高度画像認識性能評価に供する映像認識データベースの確立を目標とする。</p> <p>&lt;Activity&gt;</p> <p>(1) データ加工</p> <ul style="list-style-type: none"><li>2015年度に収集した走行映像データを用いて、必要となるデータのシーン抽出を行い、タグ付け作業を実施する。また、走行環境シーン(27シーン分類)を用いて、事業目標である歩行者シーン数4万及び歩行者事例400万取得を達成する。</li></ul> <p>(2) データベース化基盤技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"><li>タグ付け技術開発: 単眼画像測距技術を用いて、対象物までの距離情報を付加する。(目標精度±5%程度、最小単位0.1m)</li><li>検索用データベース: 昨年度成果のデータベース構造に対して、検索機能及び視覚化機能のソフトウェアを実装し、機能評価を実施する。</li></ul> <p>(3) 走行映像データベースの評価</p> <ul style="list-style-type: none"><li>関係8団体において、走行映像データベースに係る性能比較評価、データベースの質や量及び多様性に係る評価を実施する。</li></ul>
プロジェクトの概要	<p>(1)から(3)の開発内容(開発目標)を全て達成した。</p> <p>(1) データ加工</p> <ul style="list-style-type: none"><li>全ての走行映像データに対して、タグ付け対象となる映像データを抽出するシーン抽出作業及び距離情報付き自動タグ付け作業を行い、シーン数63,983及びフレーム数22,521,337のタグ付け作業を実施し開発目標を達成した。</li><li>上記成果に対してシーン分類を行い、市街地、繁華街、観光地、寒冷地を中心に68日/229日を分類し、歩行者撮像シーン数合計は115,717件と推計した。その結果、歩行者シーン数の取得目標4万シーンの事業目標を達成した。また、歩行者事例400万に対し、約694万と事業目標を達成した。</li></ul> <p>(2) データベース化基盤技術開発</p> <ul style="list-style-type: none"><li>タグ付け技術開発: 単眼画像測距機能を実装した自動タグ付けツールを開発し評価を実施し開発目標を達成した。</li><li>検索用データベース技術開発: 視覚化及び検索の機能開発を行い、機能評価の実施及び研究成果のデモンストレーションを実施し、開発目標を達成した。</li></ul> <p>(3) データベースの評価</p> <ul style="list-style-type: none"><li>評価結果: 歩行者などの障害物認識システムの評価用データベースとして有効であると評価され開発目標を達成した。</li></ul>
今後の課題	<p>ヒヤリハットの映像データや画像認識が難しいシーンの検索機能や欲しいシーンのデータ増強など、データベースとしての完成度を高める事と、データ活用環境などの期待が寄せられた。</p> <p>(1) 走行映像データベースの総合評価</p> <ul style="list-style-type: none"><li>模擬市街路環境を用いたヒヤリハットシーン等の映像データによる性能比較評価、及び自動運転評価拠点をを用いて逆光等の照度変化シーンや雨天時の路面反射の影響が著しいシーン等の画像認識に差が出る映像データの性能評価を実施する。</li><li>コンピュータ・グラフィック加工技術を用いたシミュレーション評価として、画像加工された映像データと現実の映像データを入力データとして入力し、同等な検出結果が得られるかなどのシミュレーション評価の可能性を検証する。</li></ul> <p>(2) 走行映像データベース公開(サンプル)対応</p> <ul style="list-style-type: none"><li>別事業で実施する周辺環境認識技術に係る安全設計の研究成果と、走行映像データベースの成果のマッチングを図り、公開データ(サンプル)の製作及び配布を実施する。</li></ul>