

# 地図情報と三次元環境情報の融合による自動車の能動的運転支援の実現

メタデータ	言語: Japanese 出版者: 公開日: 2021-11-25 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24517/00061048">https://doi.org/10.24517/00061048</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



# 地図情報と三次元環境情報の融合による自動車の能動的運転支援の実現

Research Project

All



## Project/Area Number

16700170

## Research Category

Grant-in-Aid for Young Scientists (B)

## Allocation Type

Single-year Grants

## Research Field

Perception information processing/Intelligent robotics

## Research Institution

Kanazawa University

## Principal Investigator

菅沼 直樹 金沢大学, 自然科学研究科, 講師 (50361978)

## Project Period (FY)

2004 – 2006

## Project Status

Completed (Fiscal Year 2006)

## Budget Amount \*help

**¥3,600,000 (Direct Cost: ¥3,600,000)**

Fiscal Year 2006: ¥700,000 (Direct Cost: ¥700,000)

Fiscal Year 2005: ¥800,000 (Direct Cost: ¥800,000)

Fiscal Year 2004: ¥2,100,000 (Direct Cost: ¥2,100,000)

## Keywords

ステレオビジョン / 環境認識 / 自動運転 / 自動車 / FPGA / RTK-GPS / Covariance Intersection / Information Filter / ITS / 運転支援 / GPS / 拡張カルマンフィルタ /  $\chi^2$ 検定

## Research Abstract

現在,自動車交通の知能化,効率化等を目的としてITS(高度道路交通システム)に関する研究が様々な機関で研究されている.この中で,ドライバの運転負荷軽減を目的として様々な運転支援システムが提案されている.現在の運転支援システムは,基本的にドライバの運転行動に対して車両側が受動的な運転支援を行なうシステムのみである.一方今後迎える高齢化社会においては,より車両側で判断し能動的に支援を行なう高度な運転支援システムの必要性が増大するものと考えられる.能動的な運転支援システムを実現するためには,車両側で車両周囲環境を詳細に把握する必要がある.そこで,地図情報とセンサから得られる車両周囲の実三次元環境情報を融合し,白線の存在しない一般道を含めた全ての道路環境において車両周囲環境を認識し,とるべきコースを把握することを目的とする.

最終年度は主にH17年度までに開発済みのシステムを現有的実験車両上に搭載し,一般道における本システムの適応性について検討について行った.具体的には野実験車両(ナンバープレート取得済み既存車両)を用いて一般道を走行する.そして,ステレオカメラからの画像・車両運動データ等を未圧縮かつリアルタイムで保存し,オフラインでの解析を行なう.その結果,本研究で開発を行った車両周辺環境認識システムが,日中において実用的なレベルであることを確認した.一方,夜間については使用しているカメラの問題から今後更なる検討が必要であることについても確認した.さらに上記システムを搭載した自動車の自動運転システムについても開発を行い,1研究者所属機関内の敷地において自動運転を行なうことが可能であることを確認した.

# Report (3 results)

2006 Annual Research Report

2005 Annual Research Report

2004 Annual Research Report

# Research Products (6 results)

All	2006	2005	2004	Other
		All	Journal Article	

- [Journal Article] 一般道における自動運転のための自動操舵アルゴリズム 2006 ▼
- [Journal Article] RTK-GPSとオドメトリを利用したマルチパス環境における車両位置推定 2005 ▼
- [Journal Article] Environmental Recognition for Advanced Safety Vehicle Using Stereo Vision System 2004 ▼
- [Journal Article] Automatic Steering Control Algorithm for the City Area 2004 ▼
- [Journal Article] ステレオビジョンを用いた車両周囲環境認識-適応的ウィンドウによる精度改善およびハードウェア実装によるリアルタイム処理の実現- ▼
- [Journal Article] Covariance Intersection法を用いた分散型位置推定システムの開発 ▼

URL:

Published: 2004-03-31 Modified: 2016-04-21