

NExT プログラム成果報告

第六期プログラム期間：2016年4月1日~2017年3月31日

「ロールとピッチが連成するパーソナルモビリティビークルの実機作製と研究」

コンチネンタル・オートモーティブ 株式会社
人事部 三澤 慧

1.背景

産業革命以降から現在に至るまで、人類の交通は急激に発展してきた。しかし近年ではその弊害としての温室効果ガス排出量の増加や、都市の過密化における様々な交通インフラ問題等、新たに解決が求められる社会的な問題が生じている。

新たな交通手段としてパーソナルモビリティビークル（以下 PMV と略記）を導入する事は、これらの課題を解決する一つの手段として近年注目されている。本研究における PMV は徒歩・自転車の代替手段としての倒立振り型車両に焦点を置く。

2.課題

PMV が社会に普及するためには法の整備等も必須であるが、改善が望まれる技術的課題も存在し、その一つが安全性である。PMV はその特性から歩道や施設内での歩車共存環境下での使用が想定されたため、歩行者・搭乗者の双方が安全に通行するにはより高い安定性が必要である。また、歩行者には障害とならないような小さな段差も PMV の走行には大きな障害となるため、安全に踏破しうる PMV が開発できればその有用性は非常に高いものと予想できる。

3.研究目的

従来の PMV では安全に踏破する事が困難な段差や不整路面でも安全に走行でき、歩車共存環境下でもより安定して走行できる PMV の開発・設計指針を得るために、その車両特性の解明を本研究の目的とする。

4.方法

実機作製と走行実験、シミュレーションの2つの方法によりその車両特性について研究する。なお、本研究は東京大学院工学系研究科 機械工学専攻 須田研究室 山下拓也 殿と共同で行った。私は主に実機の作製を担当し、シミュレーション・データ解析については彼が主導で行った。

5.結果

作製した実機はさらなる改善・改良の余地はあるが、目的である車両特性の解明に不可欠な車両走行実験を実施する事はできた。それにより車両特性の解明に必要な一定の知見を得る事ができた。

