

走行実験計測車 MAESTRO II の開発

Development of Measurement Vehicle MAESTRO II

(Measurement vehicle with Advanced Equipment System for Traffic Operation)



東京大学 生産技術研究所 大口研究室 (交通制御工学) ・ 須田研究室 (車両制御工学)

<http://www.transport.iis.u-tokyo.ac.jp/>, <http://www.nozomi.iis.u-tokyo.ac.jp/>



MAESTRO II とは？

複雑な交通現象を解明するためには、実際に道路上で起こっている交通状況を観測し、分析する事が不可欠です。そこで当研究室では実際に道路を走行しながら、自車や周辺車両の挙動を観測したり、ドライバーの運転行動を計測したりできる実験計測車 MAESTRO II (Measurement vehicle with Advanced Equipment System for Traffic Operation) を開発しています。



システムの概要

MAESTRO II は下図に示すような各種のセンサーを搭載しています。各搭載センサーのデータはGPS受信波に基づいて出力される、ビデオ同期信号、SMPTEタイムコード信号によって全て同期され、PCに入力されます。

GPSアンテナ



- ・後方車間距離計
- ・3軸ジャイロ
- ・非接触速度計
- ・GPS受信機
- ・タイムコード発生装置
- ・データ収集装置

自車両情報の計測

速度情報は車両後方下部に取り付けた、空間フィルタ式速度検出器により、完全非接触・ノーマークで高精度な速度計速を行っている。姿勢情報は3軸ジャイロを用いることにより、前後・左右・上下方向の加速度とロール・ピッチ・方位角速度、ロール角・ピッチ角・方位角を計測することが可能となっている。



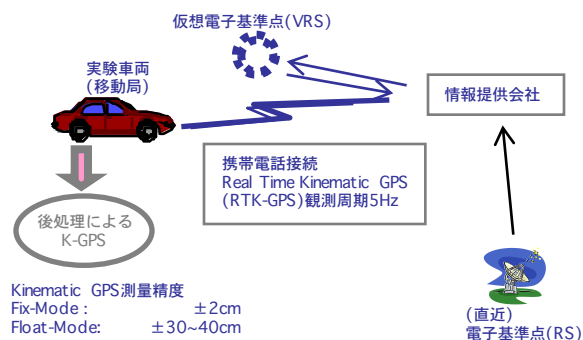
周辺車両情報の計測

自車両の後方車間距離は、レーザー光を発光し、後方の車両より反射された光をキャッチし車間距離を測定する。



自車両位置の計測

自車両位置計測はダイナミックな精密測位用2周波RTK受信機を使用することにより、誤差数cmで計測可能。



今後の開発

道路交通の安全・渋滞・環境などの諸問題の解決のため、今後も周辺車両も含めた車両挙動データの必要性が、高まると思われる。周辺映像データ、前方車両車間距離計、ハンドル操舵角・操舵力、OBD II コネクタより出力される車両データ等も統合し収集を行えるよう整備を行っていききたい。

