

走行実験計測車MAESTROの開発

Development of Measurement Vehicle MAESTRO
(Measurement vehicle with Advanced Equipment System for Traffic Operation)

東京大学 生産技術研究所 桑原研究室 (交通工学)・須田研究室(車両制御工学)

Kuwahara Lab (Traffic Engineering), Suda Lab (Control Dynamic)

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

開発の目的 Purpose of development

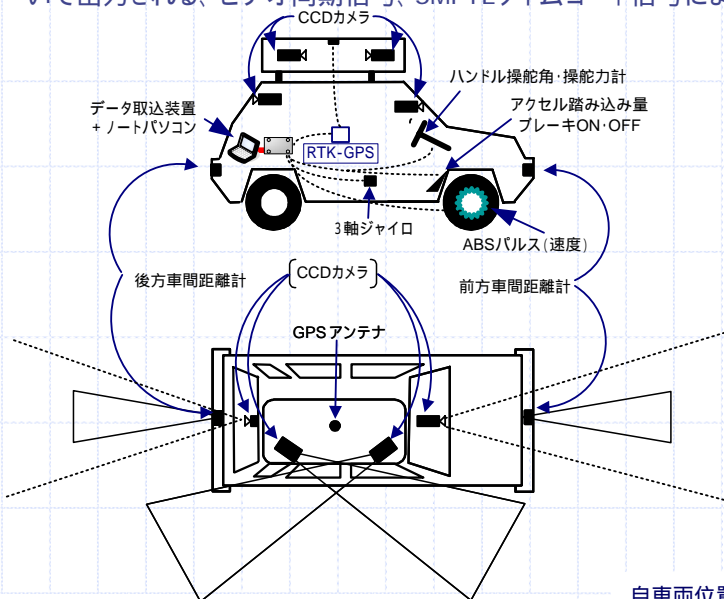
複雑な交通現象を解明するためには、実際に道路上で起こっている交通状況を観測し、分析する事が不可欠です。そこで当研究室では実際に道路を走行しながら、自車や周辺車両の挙動を観測したり、ドライバーの運転行動を計測したりできる実験計測車MAESTRO (Measurement vehicle with Advanced Equipment System for Traffic Operation)を開発しています。



MAESTROの外観

システムの概要 Outline of the system

MAESTRO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。



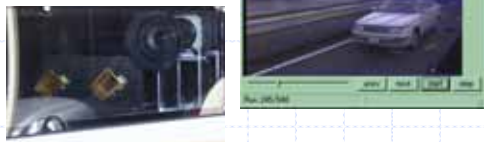
自車両情報の計測では、速度情報は自車のABS信号よりパルスを分岐し速度信号として使用し、姿勢情報は3軸ジャイロを用いることにより、前後・左右・上下方向の加速度とロール・ピッチ・方位角速度、ロール角・ピッチ角・方位角を計測することが可能となっている。また、アクセルペダルの踏み込み量、ブレーキのON、OFF、ハンドルを変更する事により、操舵角、操舵力の計測も可能。



自車両の前後車間距離はレーザー光を発光し、前後の車両より反射された光をキャッチし車間距離を測定。またレーザー車間距離計の補完用として、CCDカメラを前後方向に設置し、画像処理用に映像も記録している。



隣接車線の車両情報は、ルーフボックス内に搭載されているCCDカメラで録画した映像を別途画像処理ソフトを使用することによって自車との相対距離を測定可能。



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。

仮想電子基準点(VRS)

