

自動車運転シミュレータ装置

Driving Simulator

自動車には、交通事故防止のため各種の安全基準と走行時の法的な規則を定めて安全対策がとられている。

一方、交通事故は運転者個々の運転特性が大きな要因となっており、自己運転特性を正しく認識することは、交通事故防止に大きく役立つことと思われる。

しかしながら、運転者の適性を測定するためには、速度判断や処置判断などに対応した個別の測定器具を用いているのが現状である。

そこで当社では、豊田工業高等専門学校殿と共同で、実際の運転状況に応じた状態での運転適性診断に必要な各種試験を行うための「自動車運転シミュレータ装置」を開発した。

この装置は、実際の運転状況を模擬するため、ブレーキ・アクセル・ステアリングなどを備えた模擬運転台と道路情景を写し出すカラーCRTを基本構成とする。

模擬機能は、パソコンを用いてブレーキ・アクセル・ステアリングなどの操作量により、道路情景（視界）の動きをソフト的に制御し、CRT画面に表示させる。被験者はこの表示パターンを見て任意に模擬運転を行う。

右図に示す表示パターンで走行している先行車は、あらかじめ設定された走行パターンで速度・横変位を変えながら走行し、これを見て実際の運転と同様に、自車のブレーキを踏み減速すれば先行車は離れていき、アクセルを踏み加速すれば先行車に近づいていく。更にステアリングとアクセルを操作し先行車の追い越しも可能である。

表示パターンとしては、この他に対向車・歩行者・障害物などがあり、任意の順序で表示することができる。

今までの実車による測定では、危険が伴うとともに多くの費用と時間が必要であったが、この装置によって、実際の道路・交通条件を再現でき、その状況に応じた運転を模擬することができるため、これらデータを実車に代わり測定することができる。

特長

- ① 道路・交通条件などは、簡単に設定できるので、色々な条件での試験が可能である。
- ② 運転状況に臨場感を与えるためのエンジン音や実車と同じように配置されたペダル類、スイッチ類及びアクセルと連動したスピードメータなどを備え、大幅に実車感覚の向上を図っている。

- ③ 運転者の運転特性を診断するためのデータとして、車両速度、ブレーキ、アクセル、ステアリングの操作量、ブレーキタイミングなどを検出し、データレコーダに記録できる。
- ④ 安全、かつ短時間に多くの運転特性データが得られる。
- ⑤ 交通事故の再現が可能なので、そのデータが収集できる。
- ⑥ 交通弱者（特に高齢者）にも利用できる。
- ⑦ 実車に乗る前の予備教育にも利用できる。

(梅野記)

■主な設定項目

道路条件	パターン継続時間、センターラインの色、道路の種類（直線・右カーブ・左カーブ）、カーブの半径
先行車の条件 対向車	出現頻度、出現開始時間、車の色、走行パターン（速度・横変位）
歩行者の条件 障害物	出現頻度、出現開始時間、歩行者・障害物の色、移動速度、移動パターン
走行パターン	各表示パターンの走行順序を任意に設定
運転特性	アクセル操作量（最高速度、加速時間）、ブレーキ操作量（制動距離）、ステアリング特性

