

生化学量による運転ストレス評価

- オンサイト計測装置の開発 -

(豊田中央研究所) ○田嶋一郎、田口敏行、榊原清美

Evaluation of Driver's Stress by Biochemical Compounds - Development of Onsite Measurement -

(TOYOTA Central R&D Laboratories Inc.)○ Ichiro Tajima, Toshiyuki Taguchi, Kiyomi Sakakibara

1. これまで尿中の生化学量 (CA: カテコールアミン) による運転ストレス評価では、CAの計測は蛍光法で、一方尿濃度補正用のクレアチニン計測は誘導体化法によるためCA計測装置とは別な装置が必要であった。また尿中の生化学量は放置すると変動するため、試料を冷凍保存し装置のある場所で解凍して計測していた。ここでは、計測装置を小型・統合して実験現場 (オンサイト) 計測できる装置を開発した。

2. 運転ストレスは、一軸加振運動シミュレーターを用いてドライバーによりモデルコースを運転して運転前後における尿濃度補正CA値を計測することから評価した。

3. ①電気化学法によるカテコールアミンの計測結果は、蛍光法による測定値との間に相関性が認められた (図1)。電気化学法を用いると蛍光法に比べて装置を1/5まで小型化できた。

②カラム分離法を用いるとクレアチニン計測装置をCA計測装置と統合することができ、実験現場で尿濃度補正CA値が計測できるようになった。

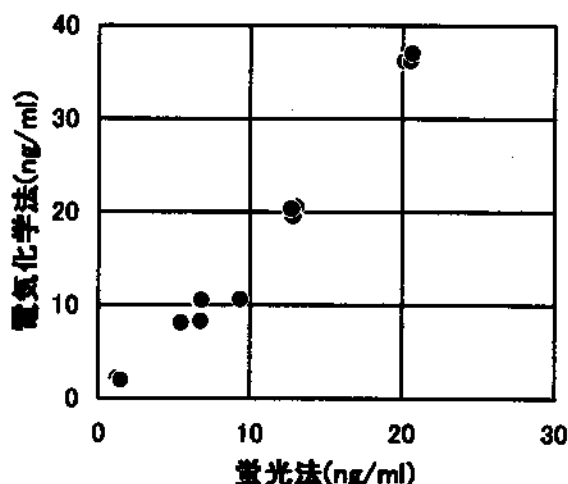


図1 蛍光法および電気化学法による
CA測定値の相関性
(相関係数=0.98)

開発は、本研究は国土交通省・工業技術院の産業技術総合研究所プロジェクト「人間適応型生活環境システム技術」として新エネルギー・産業技術総合開発機構 (NEDO) から社会生活工学研究センター (HQL) を通じて委託を受け、実施したものです。関係各位に感謝します。