

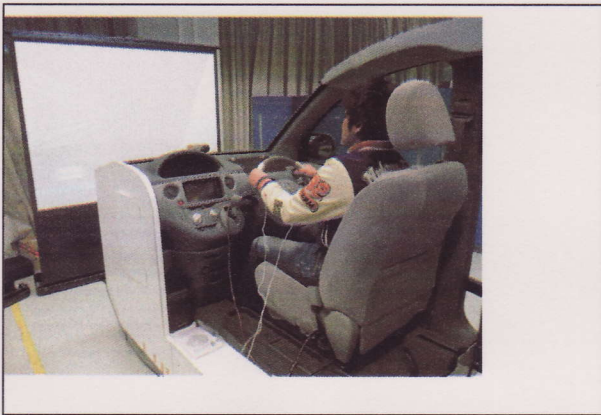
自動車用疲労警報装置のものづく実証実験

自動車用疲労警報装置の実証実験は、平成22年度中に愛知県立大学・小栗研究室で行なった。

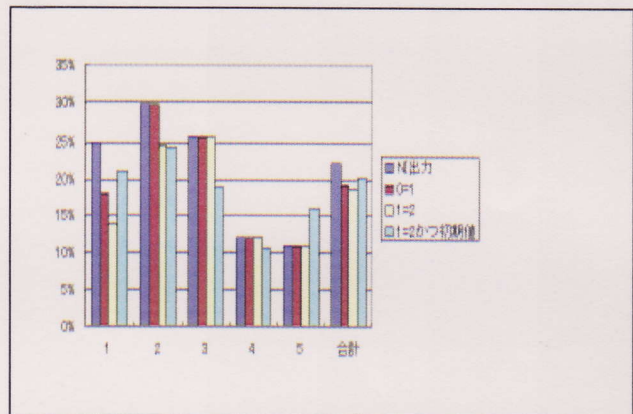
実証実験は、自動車用疲労警報装置の性能評価とその精度向上に向けた改良に取組み、その結果を受けて現在商品化に向けた実証を継続中である。

・自動車用疲労警報装置の性能評価とその結果

実証は、ドライビングシミュレータを用いて、自動車用疲労警報装置の疲労の評価とドライバーの主観レベルとの比較実験を行い評価した。これにより、自動車用疲労警報装置の出力値とドライバーの主観との間に感覚的な誤差が発生し、5段階の疲労度で見た場合、疲労レベルが高くなる程に正解率が低くなることなどがわかった



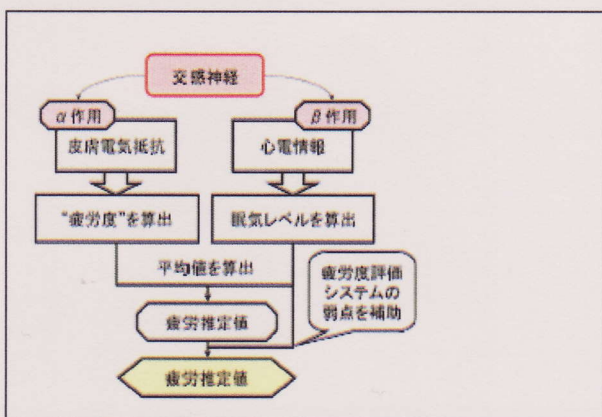
ドライビングシミュレータ実験風景



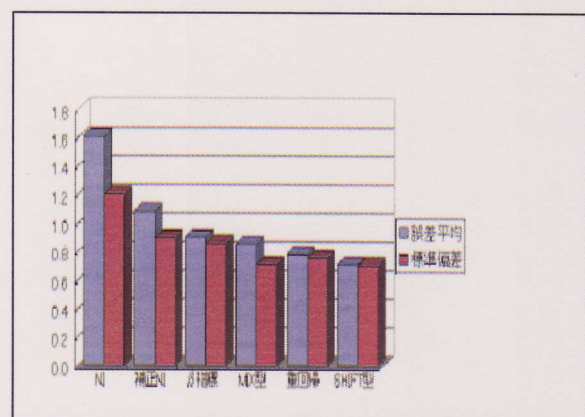
主観に対する正解率

・疲労感知アルゴリズムの改良とその結果

評価実験結果を参考に、自律神経による α 作用と β 作用をハイブリッド化する新しいアルゴリズムを考案し、このアルゴリズムによる疲労検知システムを実現した。ドライビングシミュレータによる実証実験を行った結果、疲労度検知精度を最大で55%向上させることができた。



アルゴリズムの改良



改良後の実験結果 (誤差の縮小)

・精度向上を目指した研究継続

実証段階の改良では、自動車用疲労警報装置のアルゴリズムをそのまま応用しており、この部分に上記の α 作用と β 作用をハイブリッド化する新しいアルゴリズムを取り込む改良を加えることでさらなる精度向上が期待でき、精度向上を目指し研究を継続する。