

二重課題法による運転余裕の定量化

情報インターフェース研究室 内山祐司

Measurement of the Spare Mental Capacity of Automobile Drivers by a Dual Task Method

Yuji Uchiyama

運転中のドライバに適切なタイミングで音声情報の提示ができる運転状況依存型のインタフェースが考えられる。このようなインタフェース実現のためには運転操作や運転状況の計測値からドライバの運転余裕を推定することが重要となる。そこで二重課題法によって運転余裕の定量化を行い、各種計測値との関連を調べた¹⁾。さらに実時間での推定が可能か検討を行った。

運転課題と記憶課題を同時に行い、記憶課題の成績で運転余裕を定量化した。

記憶課題はFig. 1に示すように5つの単語が音声

で提示される。被験者は提示された単語を記憶する。その後合図の音が提示され、被験者は音に続いて自由な順番で単語を答える。単語を思い出せない場合は答えなくてよい。

運転課題は片側2車線の道路を往復することとした。被験者は33才から43才の男性3名で、往復約15分の実験を各5回ずつ行った。被験者はこの実験を行う前に課題の練習を十分行っており慣れている。

実験走行中の記憶課題成績と各種計測値の時間変動の一例をFig. 2に示す。通常4個から5個の単語を記憶できるが、運転状況によ

っては大きく単語数が低下しており、記憶課題の成績が運転余裕の定量的な指標を与えることがわかった。

実験結果を元に計測値から記憶課題成績の分離を試みた結果をFig. 3に示す。記憶課題成績の高いものと低いものが分離されており、運転余裕推定の可能性が示唆された。

この結果から運転状況依存型インタフェースにおいて実時間での運転余裕推定ができる見通しを得た。

参考文献

- 1) 内山祐司, 小島真一, 本郷武朗, 寺島立太, 脇田敏裕: "二重課題法によるドライバ運転余裕の定量化", ヒューマンインタフェースシンポジウム'99, (1999), 617

(2000年1月31日原稿受付)

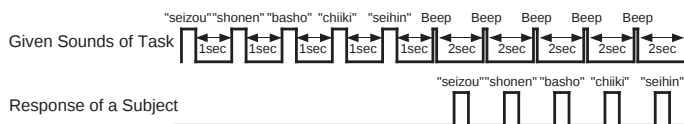


Fig. 1 Memory task.

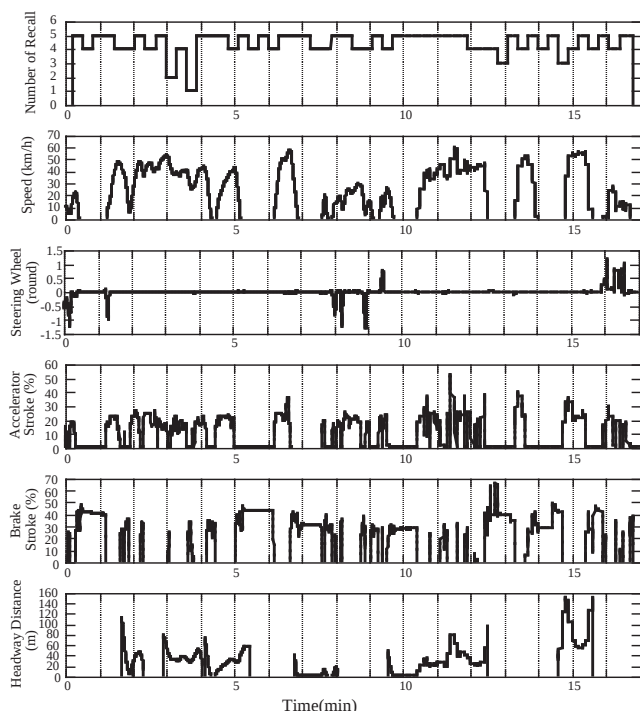


Fig. 2 Measured data.

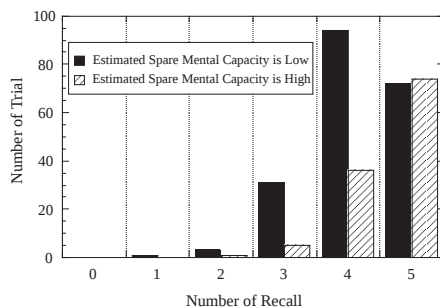


Fig. 3 Estimation of spare mental capacity.