OA1-3

香り提示によるドライバの疲労回復効果に関する実験検証

加藤千恵（指導教員：中野倫明，山田宗男，山本新）
名城大学　理工学部

1. はじめに

これまでに居眠りによる意識低下状態からドライバを覚醒させる手段として，香り提示による覚醒効果の検証を行ってきたが，香り提示よって得られる効果としては，他にも疲労回復の効果が挙げられる．

本研究では，心身疲労状態に対する香りによる回復効果について検証した．

2. 香り提示システムの構成

図 1 に今回使用したシステムを示す．

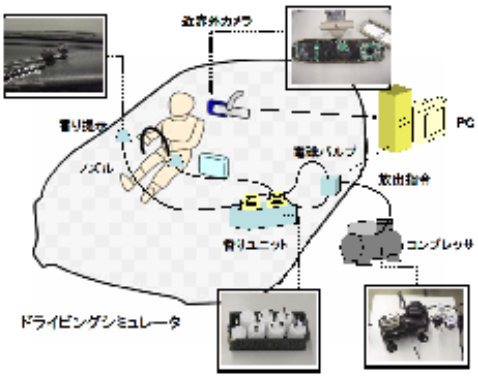

図 1　システム構成

このシステムは，近赤外カメラでドライバの顔を撮像し，画像処理技術によって居眠りを検知すると共にコンプレッサーおよび電磁バルブを制御することによって，少量の香りをピンスポットで確実かつ安定に提示することが可能となっている．

3. 検証実験

検証に際しては，図 1 の香り提示システムを搭載した定置式ドライビングシミュレータを用いた．被験者は 20 代男性 6 名であり，いずれも運転免許を有し，日常よく運転をしている者である．

実験タスクは全部で 3 種類である．1 つ目は通常走行タスク，2 つ目は疲労タスク，3 つ目は香り提示しながらの走行タスクである．実験は，通常走行タスク，疲労タスク，通常走行タスク，香り提示しながらの走行タスクの順番で行った．通常走行タスクでは高速道路を模擬したコースで先行車の追従走行を行う．疲労タスクでは 2 桁の加減算を 1 時間行った後，先行者の追従走行を行う．香り提示しながらの走行タスクでは 1 分毎に香り提示を行いながら通常走行を行う．また，それぞれのタスク後にメンタルワークロードの主観的評価方法である NASA-TLX[1]を行い，負担度を測定することで香り提示による疲労緩和効果を検証し，また，提示する香りには一般的にリラックス効果があるとされるラベンダーを用いた[2].

4. 実験結果

図 2 に各被験者の NASA-TLX の WWL 得点（重み付けされたワークロードの平均値）を示す．

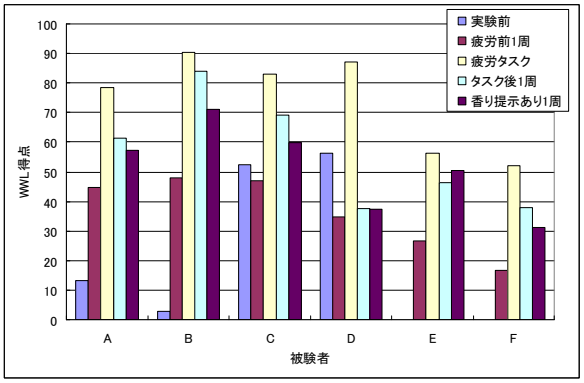

図 2　各被験者の NASA-TLX の WWL 得点

図 2 の結果において，疲労タスクを行った後の通常走行に対する WWL 得点が疲労タスク前の通常走行に比べて高く，負担をより大きく感じていることがわかる．また，香り提示を行った場合には WWL 得点が下がっており，負担が軽減したことがわかる．同時に疲労も軽減したと推定でき，香り提示によって疲労が回復されたことが確認された．

5. むすび

本研究では，香り提示システムを試作してドライバの疲労回復効果に関してドライビングシミュレータによる実験検証を行った．その結果，香りによる疲労回復効果が検証された．今後の課題としてはより疲労があらわれるタスクの検討や疲労回復効果の高い香りの種類の選定などがあげられる．

参考文献

[1] 三宅晋司，神代雅春：メンタルワークロードの主観的評価法 - NASA-TLX と SWAT の紹介および簡便法の提案 -，人間工学，Vol.29，No.6，pp.399-408（1993）

[2] 林真一郎：アロマテラピーの事典，東京堂，1998