

若年者と高齢者の視覚情報処理機能の違い



システムデザイン研究科 経営システムデザイン専修 博士前期課程2年
 中西 由佳、山中 仁寛、川上 満幸 産業人間工学研究室
 nakanishi-yuka@sd.tmu.ac.jp

<概要>

視対象を検知し、注視点移動を行い、認識するまでの一連の視覚情報処理過程における若年者と高齢者の違いを分析し、加齢による視認性低下の原因を明らかにすることにより、高齢者の視認性を確保する視環境を提案するための一助を得ることを目的とする。

1. 同一背景の中から注視点の周辺で刺激を検知できる範囲である静的周辺視野について測定した結果、若年者に比べ高齢者は垂直方向で約1° 水平方向で約3° 狭くなることを示した(図1)。
2. 視対象へ注視点を移動する際のサッカド潜時について測定した結果、高齢者は若年者に比べて延長し、さらに、近距離への移動においても遅れが生じることを示した。
3. 最初のサッカドで視対象を捉えられなかった際にのみ発生する修正サッカドの発生確率について測定した結果、高齢者は若年者に比べて高いことから、加齢によりサッカドの精度が低下することを示した。
4. 視対象の特性を認識するために要する認識時間について測定した結果、高齢者は若年者に比べて延長し、また、高齢者と若年者の認識時間の差は視対象の種類によって異なることを示した。
5. 脳内の高次情報処理における認識過程の分析として、情報処理に充てる資源量(図3)に着目し、若年者と高齢者の資源量の差についても明らかにする。

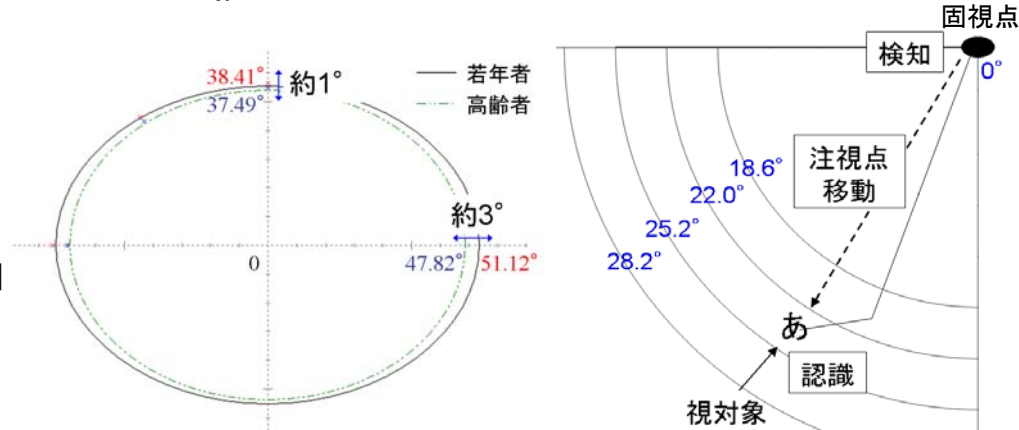


図1 若年者と高齢者の静的周辺視野

図2 視覚情報処理能力測定 of 構成図

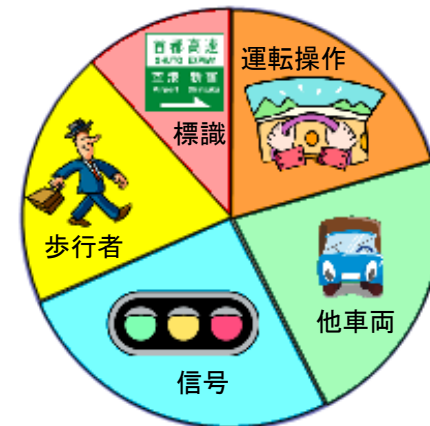


図3 自動車運転時における情報処理の資源量の配分の一例