

田邊 喜一 嘱託教授・博士(工学)	E-mail	tanabek@matsue-ct.jp
	専門分野	認知人間工学, 画像情報処理工学

対応可能な分野

1. 視覚作業時の客観的指標による認知状態の評価
瞬目や眼球運動などの生体指標による認知負荷や関心・興味の推定
2. 視覚運動系情報の自動計測
画像処理による瞬目や眼球運動の自動計測

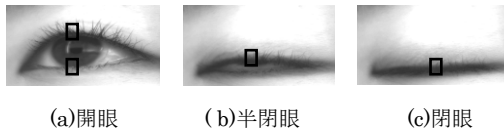
研究内容

■ 瞬目情報に基づく認知状態の評価に関する研究

瞬目の生起頻度や生起タイミングを指標として、コンピュータディスプレイを介した視覚作業時の認知的負荷や画面に対する注意や関心を評価する研究を行っています。例えば、注意が向けられた位置に、何か刺激が呈示されると、それに同期するかのように瞬目がタイミングよく多数生じます。つまり、刺激呈示とそれに対する瞬目生起タイミングから、観察者がどのように画面に注意を向けているのかが推定できます。

■ 瞬目情報の自動抽出ソフトウェアの開発

画像処理手法の一種である複数テンプレートマッチング法を用いて、瞼と眼球表面との境界をトラッキングすることにより、瞬目を瞼の動きとして抽出する方法を開発しています。このようにして得られた瞼の動きを瞬目波形と呼びますが、この波形から瞬目持続時間や振幅、閉瞼時間等の様々な形状特徴を取得する方法を検討しています。

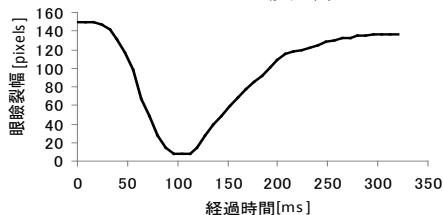


(a)開眼

(b)半閉眼

(c)閉眼

テンプレートの設定例



瞬目波形の事例

主な使用機器・設備など

視線計測装置 (ナック・EMR-9)

高速度デジタルビデオカメラ (CIS, VCC-G22V31CL, サンプルング速度:120fps)

産学連携に関する実績

特になし