

生体電気現象に関する研究



Keyword

メディカルエレクトロニクス、生体情報処理、
視覚誘発電位、角膜網膜電位

連絡先 スポーツ健康科学科 教授 佐々木 弘
電話 0776-29-2487
E-mail h-sasaki@fukui-ut.ac.jp

医用電子分野の基礎研究として、生体から発生している微小電位変化を電極・増幅器を通して検出し、パソコンで分析することにより、生体情報処理のメカニズムを調べている。



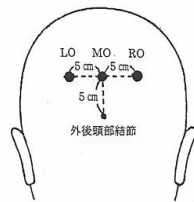
生体信号処理装置

視覚誘発電位に関する研究

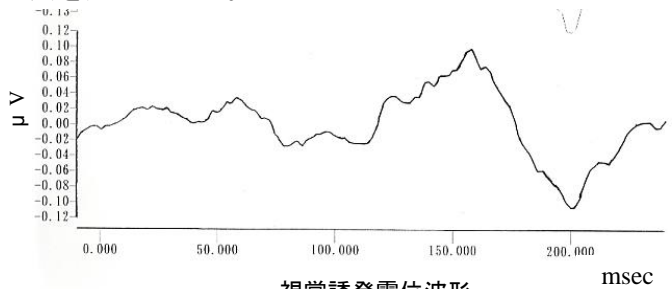
視覚情報を正確に認識するための重要なファクターの一つに色があり、配色次第で情報処理速度も変わるものと思われる。このような色覚に重点を置いた視覚誘発電位の測定は、眼から脳に至るまでの視覚情報処理機構を解明する上で有効な手段として期待できる。誘発電位は従来から加算平均法により処理されてきた。しかし、誘発電位には揺らぎ現象があり潜時は一定であるとは限らない。本研究では、この揺らぎ現象による加算平均波形の歪みを軽減する方法として相関フィルタ処理法を用いている。



測定風景



電極配置部位



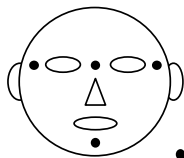
視覚誘発電位波形

角膜網膜電位に関する研究

眼球には、その前面の角膜と後面の網膜の間に一定の電位差(角膜網膜電位)があり、角膜側が+ (正)に網膜側が- (負)になっている。本研究では、眼振計を用いて角膜網膜電位を検出しデータ処理することにより、交互視時における左右眼球の微妙な動きの違いを定量的に求め、眼球運動の複雑なメカニズムを調べている。

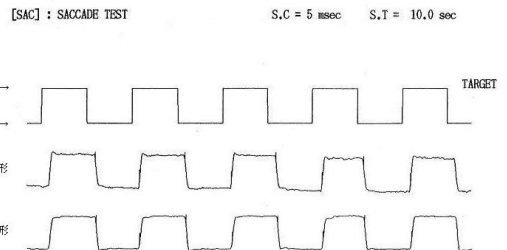


測定風景



● 電極

電極配置部位



眼球運動原波形

《共同研究の相手となる業界等》

電子部品・デバイス・電子回路製造業

《参考文献》

視覚誘発電位のシミュレーション解析, 佐々木 弘, 福井工業大学研究紀要第 33 号(第 1 部), pp. 51-56, 2003.
眼球運動の速度に関する研究, 佐々木 弘, 長谷川 健, 村井一寛, 福井工業大学研究紀要第 37 号(第 1 部), pp. 41-46, 2007.