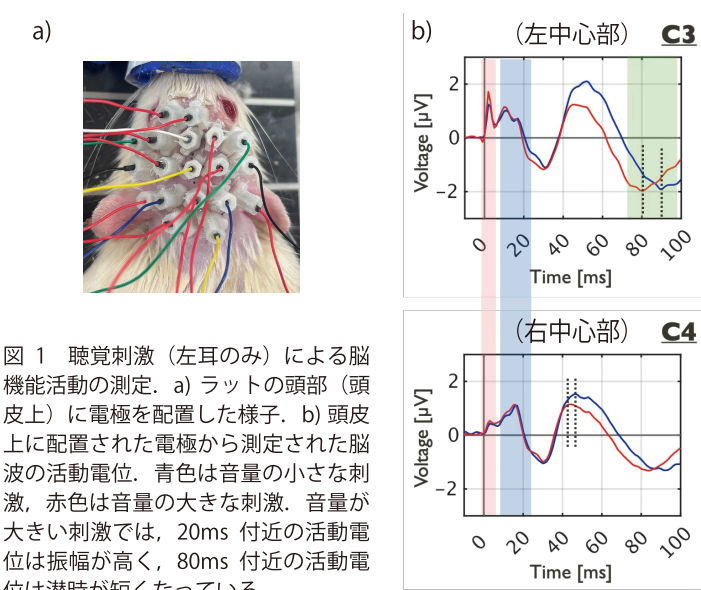


(1) 多チャンネル生体信号測定によるマルチモーダル感覚情報処理機構の評価

ストレスによる影響は、心身に重大な構造的及び機能的異常を来することが示されており、極度のストレスや精神疾患を有する者では、脳や心臓に不可逆的影響が生じることがあります。厚生労働省による健常者を含めた調査においては、仕事や職業生活に関する強いストレスとなっていると感じる事柄がある労働者の割合は 82.2%にあると報告されています。そのため、健康寿命の延伸や認知機能の維持を図る上でも、健常時におけるストレス状態の把握や客観的手法による脳や自律神経機能の把握が望まれています。

研究では、動物実験を用いることで周辺環境によるストレスの影響を最小限とし、純粋にストレスの作用により生じる反応を多チャンネル生体信号計測により評価します。生体信号計測時には安静状態の自発脳波及び自律神経機能評価に加え、視覚刺激、聴覚刺激、嗅覚刺激に伴う誘発電位の影響を検証します。



(2) 体外循環・補助循環における生理的拍動流発生装置の開発および拍動効果の検証

急性期の心機能低下や様々な要因で生じる生命維持に対しては経皮的心肺補助法が年間約 7,000 例適用されていますが、送血手段としてローラーポンプや遠心ポンプを採用しているため生理的拍動流の供給が困難となります。また、治療成績も生存率 40 ～ 50% と十分満足できるものではありません。稲盛らは現行の補助循環回路に簡易電磁弁を装着し心電図同期により圧閉と開放を繰り返すことで、生理的拍動流の供給が可能な装置を 2006 年に開発しました（特許：第 5557175 号）。

研究では、ラットを用いた慢性期モデルにおいて、各種生体信号計測を行い拍動流補助循環の有意性を検証します。

