

聴覚中枢神経マイクロ・インプラントにおける システム・インテグレーションの基盤形成

大学院基礎工学研究科・館野 高

研究期間:平成22年度 ~ 平成25年度

研究の背景

先天的な高度難聴児は、国内で毎年1,200人程度産まると推定され、3歳頃までに人工内耳などの埋め込み型聴覚機器(聴覚インプラント)を装着すれば、話したり聞いたりすることが通常の人と同様にできると言われています。現在の聴覚インプラントは、海外製品が多く、音質が劣る場合もあると言われており、さらに高機能小型の国産製品が望まれています。

研究の目標

この研究では、補聴器や人工内耳の利用が困難な人でも聴知覚が得られる新たな聴覚インプラントの小型集積化技術を開発します。そのために、聴覚の中枢神経系の機能を代替できる、従来法とは異なる装置を目指しています。

研究の特色

生体内の細胞の機能を模擬して音の振動を増幅する微小な機械部品を開発します。機械部品の集積化技術と半導体技術を応用して、聴覚インプラントを作製します。特に、神経細胞の研究で培ってきた微小な信号を増幅する装置と細胞を電気刺激する技術を応用します。

将来的に期待される効果や応用分野

この研究では、上記の聴覚インプラント技術を開発し、未来を担う幼年・若年難聴者に聴知覚の正常な発達を促すための基盤技術を作ります。そして、海外製品が多くを占める日本の現状で、将来的に本邦発の医療機器を提供することを目指します。

研究概要

人工聴覚器開発の基盤形成

