

新型人工内耳（人工聴覚上皮）により高齢者難聴を克服し、自立した健康生活を創生する



- 期待される成果 <失われた生体機能の回復・補助> 完全埋め込み型、無電源の人工内耳(聴覚機器)を開発する。
- 想定される実用化の時期 2020年頃

- 代表機関・課題リーダー 滋賀県立成人病センター研究所 伊藤 壽一
- 共同機関 京セラメディカル(株)、京都大学、大阪大学
- 実施期間 平成27年10月～平成30年3月

■シーズの内容

- ・圧電素子を用いて人工聴覚上皮を作成し、音響刺激により人工聴覚上皮自身が起電し、音響周波数に対応する蝸牛神経を刺激する技術。

WHOによると難聴は、最も頻度の高い身体機能障害の要因であり、難聴の大半は高齢者である。

【聴覚障害(感音難聴)・国内の状況】

- ・身体障害者の約10%
- ・高度難聴者:約36万人
- ・65歳以上人口の30~40%
- ・出生1000人に1人は両側高度難聴児

【現在の聴覚機器】

1. 補聴器



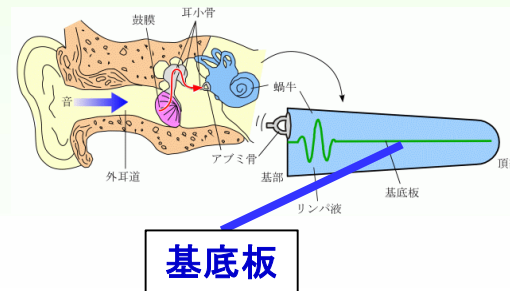
音を拡大する機器
内耳機能の残存が必要
大きな進歩がない

2. 人工内耳



内耳機能が廃絶した高度難聴者が対象(成人中途失聴者、先天性乳幼児失聴者)
体外装置、電源が必要

【開発システム】新型人工内耳(人工聴覚上皮)



特徴

- ・全く新しいコンセプトによる新規聴覚デバイス
- ・残された蝸牛機能をフルに活用する
- ・外部電源不要
- ・完全埋め込み型

研究開発技術

- ・蝸牛感覚上皮の機能を持つフィルム
- ・圧電(ピエゾ)素子膜を用いた電気機械変換機構

効果

高齢難聴者の聴覚改善のみならずコミュニケーション能力を向上し、自立した生活をおくり、社会活動を行う事を実現

■研究開発のポイント・目標

- ・聴覚に必要な周波数帯域での安定的な起電力発生実現
- ・長期に装着可能な形状のデザイン、蝸牛神経刺激電極開発、蝸牛内固定方法開発