

補聴器と人工内耳

補聴器は音声を増幅（大きく）して難聴の耳に届けることにより、聞こえの不足を補います。一方、人工内耳は、補聴器では十分な聞こえを得られない高・重度感音難聴例を対象としています。障害がある内耳に代わって、音を電気信号に変え、聴神経に伝えます。音を大きくする補聴器とは仕組みや作用が異なります。補聴器と人工内耳を活用してのききとりには個人差があります。

▶ 補聴器の仕組み

補聴器のマイクで音をひろい、聴力に合わせてアンプで音を増幅させます。
増幅、調整された音がスピーカーから出力され鼓膜に伝わります。
音を大きくする役割を補聴器がしていますが、本来の耳の経路を通して聞くことになります。

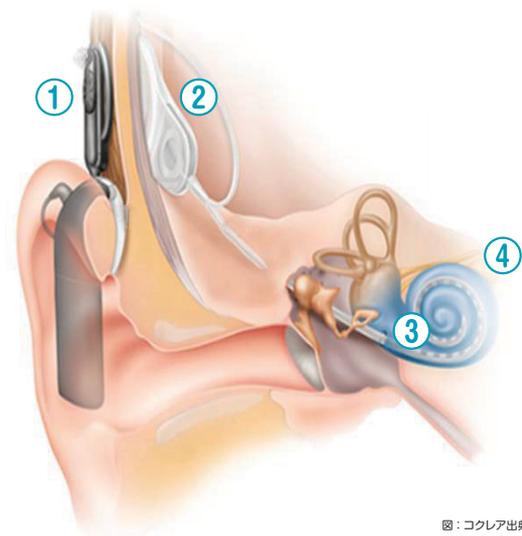
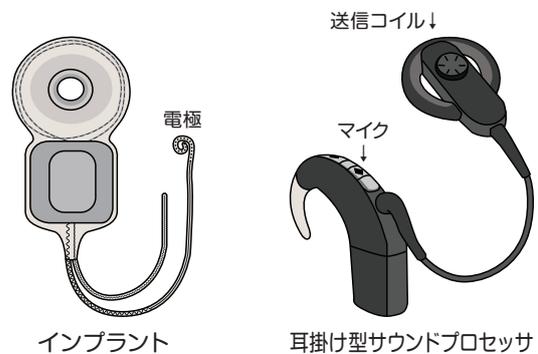


補聴器の例

▶ 人工内耳の仕組み

人工内耳は体内に埋め込むインプラント（手術が必要）と、体外装置であるサウンドプロセッサから構成されています。

- ①マイクが音を拾い、拾った音をデジタル信号に変換します。
- ②デジタル信号は、送信コイルを通じて、頭皮の下にあるインプラントに送られます。
(送信コイルとインプラントはマグネットでくっついてます。)
- ③インプラントから、電気信号が蝸牛内の電極に送られます。
- ④蝸牛の聴神経を刺激し、脳へ伝達され音として認識されます。



図：コクレア出典