

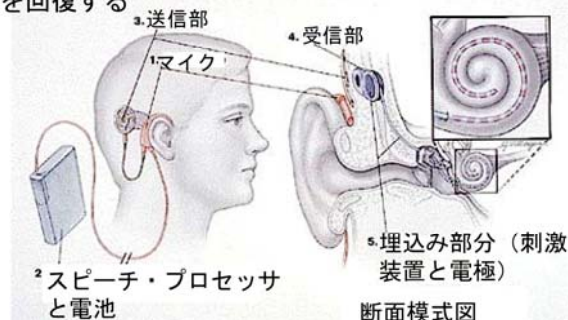
脳を測るとわかる、ことばの発達 ＜近赤外分光法(NIRS)による聴覚性言語機能の評価＞

なんのための研究？

- A)乳幼児期に音が聞こえないと、ことばの発達が遅れるので、早期に人工内耳(右図)や補聴器で聞こえるようにして、リハビリテーションを行う必要があります。
- B)難聴以外でもいろんな障害で言語発達が妨げられます。
- C)音を聞いて理解する言葉は話せるより先に発達しますので、これを脳反応で捉えると、障害の早期発見、早期リハビリテーションが可能になります。

人工内耳の仕組み

内耳に電極を入れて聴神経を直接刺激し、聴力を回復する

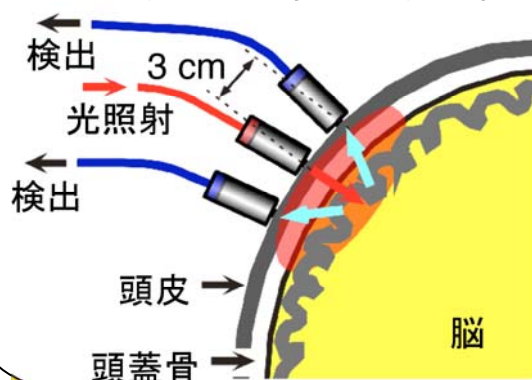


<http://www.beyonddiscovery.org/>

研究のポイントは？

- a)近赤外分光法(NIRS)という、乳幼児にやさしい脳機能計測技術(右図)採用。
- b)聞いて理解することばの発達とその遅滞・障害を調べます。
- c)音声を単に音として聞いているのか、言語音として聞いているのか、脳反応を調べることで区別できます。
- d)正常では満1歳頃に、言語音専用の処理回路が発達し、言語音の処理がこれに切り替わることがわかりました。

光による脳機能計測の原理: 脳活動→血液増加→吸光増大



実用化に向けて

- 近赤外分光法で計測した脳反応から、すでに、言語機能の内、音韻(言語音の単位)を区別する機能や抑揚を区別する機能の発達段階や左右聴覚野の機能分化の程度を客観的に調べることができる。
- i)さらに他の側面(意味理解など)の発達の時期・段階が分かるよう展開したい。
- ii)将来の行動反応や予後(リハビリの効果)の予測がどの程度正確にできるか検証していきたい。

近赤外分光法(NIRS)で、お母さんの膝の上でも脳機能が測れます



研究代表者

国立障害者リハビリテーションセンター研究所

感覚機能系障害研究部

森浩一 kmori@rehab.go.jp

