

ニューロコミュニケーター

～脳波による意思伝達装置の実用化開発～

背景：重度運動機能障がい者の意思伝達支援

人と人の絆を強める
コミュニケーションは、あたかも
「メッセージのキャッチボール」だが・・・

もし事故や病気で
運動機能が低下すると
話したり書いたり
できなくなる！

●神経難病(ALS等)
●脳卒中
●頭部/脊髄外傷

意思伝達機能の障害は「生活の質」を著しく低下させる！

訪問モニター実験の実施

在宅訪問(1回1日数時間)によって性能やユーザビリティを検証

<モニター実験の狙い>

- ① ヘッドギアは快適か？
- ② 電氣的ノイズの多い一般家庭内でもちゃんと脳波を計測できるか？
- ③ 患者さんに装置の操作法を理解・実施してもらえるか？
- ④ 使い勝手はどうか？
- ⑤ 疲労感はあるか？

単発の実験で試行錯誤も多いが、毎回ノウハウが蓄積され、装置の改良に直結

開発初期の段階から患者さんにご協力頂き、実用化を加速！

ニューロコミュニケーターの動作様式

- (1)メッセージの候補を提示
- (2)小形無線脳波計で頭皮上の脳波を計測
- (3)高速・高精度で脳内意思を解釈
- (4)アバターによってメッセージを表出

脳波による意思伝達装置の試作開発に成功(2010年3月)

ハイクテク福祉機器としての「ものづくり」戦略

実用化に至るまでの4段階

各種産業応用

- 脳情報活用サービス
- 脳情報活用アプリケーション
- 脳情報解釈アルゴリズム
- 脳活動計測デバイス

基盤技術開発

技術移転等による一刻も早い実用化(まずは研究用プロトタイプ)

ニューロコミュニケーターの動作原理

- ① 画面に表示される8個の選択肢の1つに注目。
- ② 各選択肢上に類似ランダムにフラッシュ。何度か繰り返されるうちに1つが選ばれる。
- ③ 8個から1つを選ぶ作業を3回繰り返す。第1段階「体の向き」第2段階「姿勢」第3段階「上下左右」
- ④ アバターがメッセージを表出。

脳波解読によって伝えたいメッセージを多様な候補から選択！

脳波でコミュニケーションができる街づくり

●モバイル性能の高い意思伝達用福祉機器として

●脳波で操作が可能な「脳トレ」ゲームとして

●潜在意識の好みを解読するマーケティング装置として

日常生活の様々な場面で脳波BMI技術が活躍する日が来る！

連絡先：〒305-8568 茨城県つくば市梅園1-1-1 つくば中央第2事業所 (独)産業技術総合研究所 ヒューマンライフテクノロジー研究部門
長谷川 良平 E-mail: neurotech-info-ml@aist.go.jp