

第 11 回 NPO/GCM 交流フォーラム

BCIと福祉工学

東海大学

山崎清之

1

福祉工学と医用工学の関係

- 福祉工学：直接的な治療を目的としない、主に体外での支援機能の欠損を受け入れたうえで、代替手段の構築
生活（ADL）レベル、社会的レベル、精神的レベル
- 医用工学：生体の計測と制御、体内での工学的支援
検査、診断、治療、安全性の確保

2

障がいにおける3段階

- Impair（損傷する）,
- Disable（能力を損なう）,
- Handicap（不利益になる）

障がい者や機能の低下した高齢者が、不便、不利益を被らないように、福祉工学で活動領域の物理的環境を整えたり便利な道具を開発して、健常者と同様に彼らにも快適でバリアフリーな社会を実現する必要がある。

3

コミュニケーション支援の重要性

- 筋委縮性側索硬化症（ALS）の問題
- 意識は清明、認知機能も正常であるが、情報発信ができない
- 能力と言語表出能力のギャップがストレスを生む
ex. 魔の2歳児、思春期の危機（反抗期）、不機嫌な高齢者・・・
- 介護者への遠慮、あきらめ

4

Brain-Computer Interface (BCI)と福祉工学

- 生活レベル：日常生活の要求の表出、自身による環境機器操作
- 社会レベル：ネットワークを介した社会参加、就業
- 精神的レベル：他者との交流の喜び、生きがい

5

ALSの症状の進行

- 筋萎縮、筋力低下 --> 構音障害、嚥下障害
--> 呼吸筋麻痺 --> 全身運動麻痺
--> locked-in syndrome
- 各段階に応じたコミュニケーション機器が開発されている
- 脳波BCIはlocked-in syndromeを想定している

6

障害者支援機器の活用ガイドブック

厚生労働省のホームページから

<https://www.mhlw.go.jp/content/12200000/000307902.pdf>