

S2-10



脳波を利用したヒトの内面の見える化

情報工学専攻 准教授 船瀬 新王

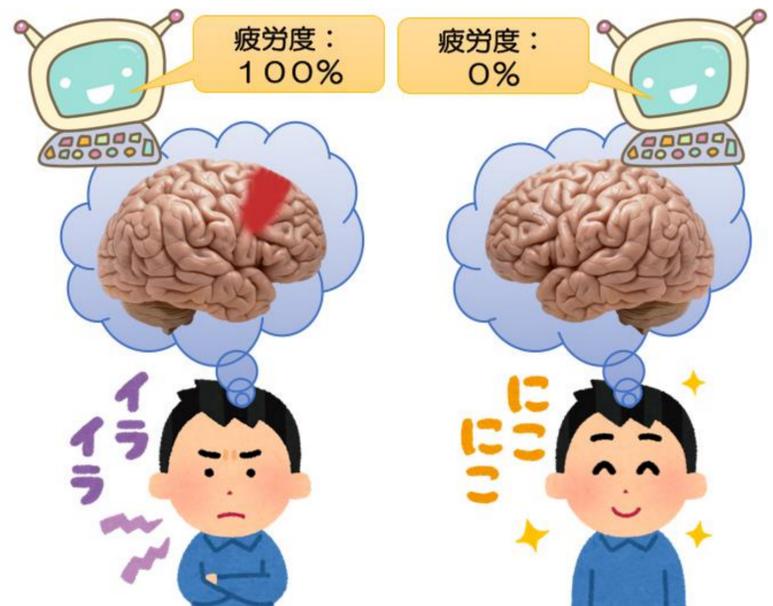
概要

あなたの心を見せます

目的：ヒトの状態を可視化する

手法：脳波および他の生体信号の計測

応用先：ストレス計測・アンケート調査の代替



特長



アンケート

定性的

意識的

脳信号

New

定量的

無意識的

脳波



ニーズに合わせた
脳波の選択

Decode

脳波に合わせた
信号処理と分類

こころの可視化

本技術が拓く心豊かな未来社会の姿

○使い心地の向上

商品の使い心地の定量化

○メンタルヘルスの向上

ストレスが強くなる前に休憩



今後の課題

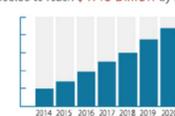
実際の実証環境の必要性

求める連携先とメッセージ

実際にニーズと実験環境を提示してくれる企業

→ニーズに合わせてゼロから作り上げます

Global Brain Computer Interface Market
Global Brain Computer Interface Market is expected to reach \$1.46 Billion by 2020



Growing at a CAGR of 11.5% (2014-2020)

引用元：World Brain Computer Interface Market
- Opportunities and Forecasts, 2013 - 2020

将来
大きな市場規模
になる可能性

市場の
規模拡大

+

ニーズ
ベースの研究

心の可視化技術の未来はニーズがつくる！！

実際の応用例

脳波を使ったインタフェース

- ヒトの考えを反映している脳波を用いて「考えただけ」でロボット等を制御

ALS等の患者さん用

ターゲット層

スマートグラスのインタフェース

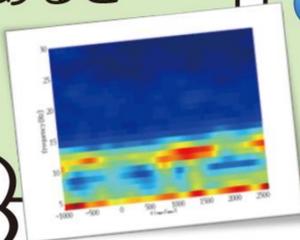
重度肢体不自由者+健常者



ヒトの感情評価

- 聞いた声が怒った声であると認識したかどうかを脳波から判別

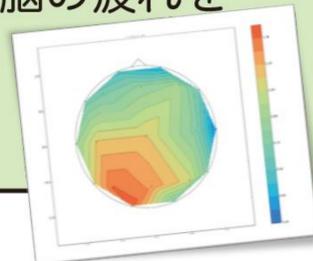
感情の定量評価へ



ヒトの疲労評価

- 体の疲れでなく、脳の疲れを脳波から！！

疲労の定量評価へ



技術の特長の根拠となる実験データ等

○疲労評価の例

実験課題：音読疲労時の状況

1 trial × 10回

インターバル 60s

+

文音読 × 50回

インターバル 60s

疲労前の脳波・脈波を計測

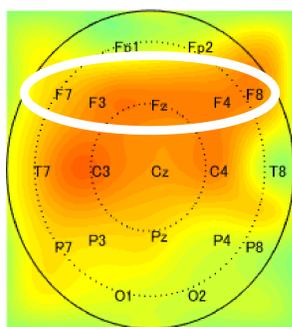
脳波・脈波を計測

結果：特定の周波数帯で疲労時に変化

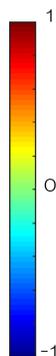
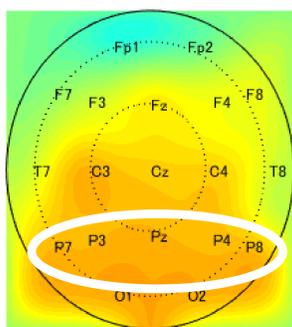
各周波数帯の平均パワーとインターバル回数との順位相関係数

各周波数帯の平均パワーとインターバル回数との順位相関

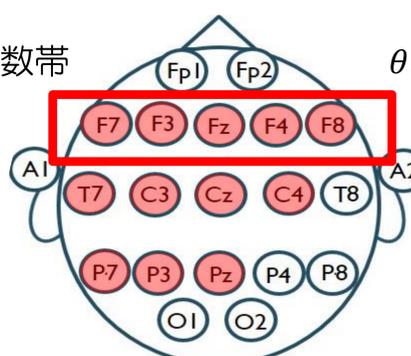
α周波数帯



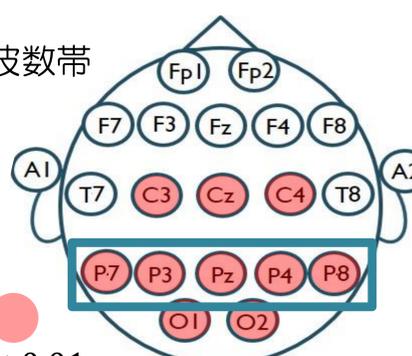
θ周波数帯



α周波数帯

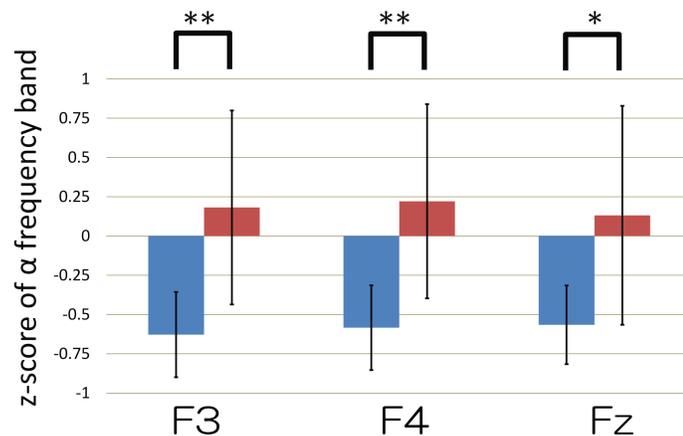


θ周波数帯



p < 0.01

前半と後半のインターバルのα帯域のパワー比の違い



** : p < 0.01 * : p < 0.01

■ 前半部 ■ 後半部

試作品の状況

提示可

※提供の際は諸手続が必要となるため、下記問合せ先までご連絡願います。

研究フェーズ



【お問合せ】 名古屋工業大学 産学官金連携機構

〒466-8555 名古屋市昭和区御器所町字木市29番

TEL:052-735-5627 FAX:052-735-5542

E-mail: nitfair@adm.nitech.ac.jp URL: https://technofair.web.nitech.ac.jp/