

ミーティング資料

藤井敦寛

2023 年 11 月 6 日

1 進捗状況

いくつかネタを考えてました.

1.1 ネタ議論

↓ 現状, 濃厚なやつ.

- 脈波 (血圧) を計測して気圧予測 → 低気圧頭痛の検知 (論点: ストーリーライン)

PPG 計測 → 交感神経優位である → 偏頭痛発症 & 低気圧である
の流れは考えられるが, ユースケースは???

<https://gooday.nikkei.co.jp/atcl/report/14/091100018/041400036/>

- 血流速度を使ったジェスチャ認識
- 目の周りの血管で眩しさ推定

1.2 水量推定

校正済み 2 カラム 7 ページ原稿があります. どの会議に出すかをご相談させていただきたいです. デバイスなどが返却後, 状況不明なため追加実験は厳しそうです.

1.3 ABC2024

釣りネタ考える.

- 船酔い検知
- 船舶の揺れを PPG から推定
- ルアーのタナ推定
- アタリの魚推定
- 海底までタナ別の海流を可視化 (表層と底層で流れが異なる. ストラクチャーの影響も.)

- 加速度から船のいる箇所の海流の推定
- 気圧センサから干満を推定
- アタリの魚推定の拡張で、根掛かりした瞬間に針を自動で見捨てるオートスプリットリングの設計

2 マイルストーン

- 2023/11/21 本命ネタ FIX
- 2023/11/30 研究着手準備完了
- 2024/06/xx MoMM2024 原稿提出（水量推定）

3 今週のアイデア

- エレベーターの階数移動を PPG から推定（新幹線などでも応用可能？）
- 眼電位による酒酔い検知
- 涙腺を使った眼疲労推定
- 耳ツーン防止デバイス（偏頭痛解消）
- 筋電を使った気温推定
- 末端 PPG による気温推定（末端冷え性の要因は血流量減少）
- 外眼筋電位による視力推定

4 先週までのキープ案

- 手に装着しているスマートウォッチを振動させ、骨密度や筋力の違いによる加速度の変化差分での認証
- ペットボトルの口の部分でパッシブ音響センシングし、入水量識別
- シャワーの水量を制御するために、頭皮が濡れている状態だと錯覚させる手法
- 歯磨きの磨けてる場所推定
- 喉元を使った何か
- ぼーっとしている状態の検出と刺激

- 歯ぎしり検知
- 起立時の行動特徴からその後の行動推定
- 乗り物乗車時の加速度センサのキャリブレーション
- 足の筋電から歩幅推定
- 歯の裏トラックパッド

5 ボツ案

- ジェスチャ認識を加速度+ EMS で補正する
- Cooking Activity Recognition で無駄な動きの検出と、導線改良 AI の実装
- 電話しているときに、インカメラを使って生体情報取得してなんやらする
- 視線情報からのマイノリティ検出
- 運転中にキョロキョロする回数が少ないと警告
- 運動強度の可視化
- ジョギング時のペース管理
- マウスの掌握やキーボードの打鍵の強さ、触れた回数などからコンディションなどの推定
- 椅子着座認識

- 心電と脈波の時間差から個人識別
- 筋電による状態認識
- 物理フリックキーボード
- プロジェクターのスクリーンをタッチパネル化
- 警報音の目的判別
- あおり運転に繋がるドライバーの行動変化
- ドライバーの疲労度（腕の下がり）
- ライダーの疲労度変化（風圧，気温）
- グリップ内蔵型スイッチボックス
- 次世代型エンジンスターターシステム（ハンドル圧での認証，ドアノブ圧認証）
- 次世代型給油停止システム（センサ型）
- 人の歩幅を使った何か…疲労度とか？
- センサーで眼を観察して動きなどから視力低下限界警告
- 1km 以上追越車線を走行した場合のアラートと，車線変更可能位置の誘導などの運転支援
- 硬筆文字のデジタル化
- シャワーヘッドの動作で識別
- ドライヤーの動作で識別
- コンセントに圧力センサを取り付けて，撃力（？）から誰が差し込んだかを推定