

第 31 回人間情報学会

オーラルセッションプログラム

- ◆日時:平成 30 年 12 月 17 日(月) 11:30-13:30
- ◆場所:東京都千代田区有楽町 1-12-1 新有楽町ビル 2 階
リファレンス会議室 Y203 にて

発表 7 分、質疑 4 分、切り替え 1 分

[11:30 - 12:18] オーラルセッション 1 (12 分×4 件)

1. ステレオカメラによる YOLO と 3 次元点群を用いた人物検出
高橋 正裕、池 勇勲、梅田 和昇
2. 動画像解析を用いた快不快度推定の研究
矢野翔大、大谷淳、大川内隆朗、大和淳司
3. トリアージシステムの為の電波併用型超音波測位
岩谷謙輝、川原靖弘
4. スマートウォッチを用いた野球ピッチング支援システムの改良
松本 裕太郎、嶋田 峻也、中山 悠、戸辺 義人、横窪 杏奈、Guillaume Lopez

[12:18 - 12:30] 休憩

[12:30 - 13:18] オーラルセッション 2 (12 分×4 件)

5. プラネタリウム鑑賞時のリラクゼーション効果の検証
江尻綾美、駒澤真人、笠松慶子
6. 永久磁石を組み込んだサポートウェアの疲労回復における効果検証
石井峻、Guillaume Lopez
7. 在宅リハビリ実現に向けた支援システムの検討
棚橋優、駒澤真人、藤本鎮也、菅谷みどり
8. 花卉管理マニュアル作成に向けた消費者意識実態調査
鈴木智久、川原靖弘

【オーラルセッション概要集】(全8件)

1. ステレオカメラによる YOLO と 3 次元点群を用いた人物検出

発表者: 高橋 正裕⁽¹⁾、池 勇勳⁽¹⁾、梅田 和昇⁽¹⁾

(1) 中央大学 理工学部 精密機械工学科

概要: 近年、防犯カメラ等への利用を想定し、人物検出や人数カウントに関する研究が盛んである。その中でも深層学習を用いた YOLO は高いリアルタイム性と検出率を兼ねているが、オクルージョンに弱いという欠点がある。そこで本研究では、ステレオカメラを用いて 3 次元点群を取得し、オクルージョンへの対応を試みる。また、本手法では 3 次元点群のクラスタリングにおける計算量の削減が可能である。YOLO との比較実験により提案手法の有用性を検証した。

2. 動画画像解析を用いた快不快度推定の研究

発表者: 矢野翔大⁽¹⁾、大谷淳⁽¹⁾、大川内隆朗⁽¹⁾、大和淳司⁽¹⁾

(1) 早稲田大学創造理工学研究科総合機械工学専攻 大谷淳研究室

概要: 本研究では、現代社会において問題視されているストレスを簡便に発見するという目的のもと非接触によるストレス度推定を行う。提案手法としては、作業中の被験者の瞳孔径、心拍数、心拍変動をカメラから取得する。得られた非接触生体データを多層パーセプトロンに入力し、2 値分類により快もしくは不快を出力として得る。暗算問題を解いているときを不快区間、何もしていないときを快区間として正解ラベルを振り実際に実験を行った結果、快・不快区間の識別結果は良好であった。

3. トリアージシステムの為の電波併用型超音波測位

発表者: 岩谷謙輝⁽¹⁾、川原靖弘⁽¹⁾

(1) 放送大学大学院文化科学研究科

概要: 救急救命において導入されつつある紙製のタグを用いたトリアージの問題点の解決のために、電子タグを利用した電子トリアージシステムの研究が行われている。このシステムでは電波を利用した位置推定方法が用いられるが、反射や回折などにより正確な距離を測ることは難しい。そこで本研究では、高精度の測距が可能な超音波と ZigBee 通信機能を組み合わせた試作機による測位を行い、数メートルの測定において誤差の極めて少ない測位結果を実現した。この手法の測位において、共振周波数と出力の調整により、上記トリアージ手法に十分な性能を得られると見込まれる。

4. スマートウォッチを用いた野球ピッチング支援システムの改良

発表者: 松本 裕太郎⁽¹⁾、嶋田 峻也⁽¹⁾、中山 悠⁽¹⁾、戸辺 義人⁽¹⁾、横窪 杏奈⁽¹⁾、Guillaume Lopez⁽¹⁾

(1) 青山学院大学 理工学部 情報テクノロジー学科

概要: 我々は、先に、スマートウォッチを用いた野球初心者のための球速向上支援システムを開発した。本先行開発システムでは、球速推定の精度の低さが課題となっていた。先行研究では、投球動作中の最大速度から算出していたのに対し、本研究では、投球動作におけるリリースポイントを特定し、リリースポイントから球速を推定することとした。これにより、球速推定精度を向上することができた。

5. プラネタリウム鑑賞時のリラクゼーション効果の検証

発表者: 江尻綾美^(1,2)、駒澤真人^(3,4)、笠松慶子⁽²⁾

- (1) コニカミノルタ株式会社
- (2) 首都大学東京大学院
- (3) WIN フロンティア株式会社
- (4) 芝浦工業大学

概要: 近年、月経前症候群等の月経前の心身の不快症状による日常生活や就労への影響が顕在化している中、女性が自らを労わる感覚を得られる様々な方法を用いたストレスケアによる症状改善効果が検証されている。本研究では、プラネタリウム鑑賞によるストレスケアの可能性に着目し、20代～40代の働く女性を対象にした実験結果をもとに、心拍、交感神経活性度、体表温度の変化を分析し、月経周期におけるリラクゼーション効果を検証した。

6. 永久磁石を組み込んだサポートウェアの疲労回復における効果検証

発表者: 石井峻⁽¹⁾、Guillaume Lopez⁽¹⁾

- (1) 青山学院大学 理工学部 情報テクノロジー学科

概要: スポーツを行う上で、競技力を高めるためには疲労の早期回復が不可欠である。本研究では、永久磁石を組み込んだサポートウェアの疲労回復効果を、生体センサを用いた心拍変動解析により、肉体的・精神的疲労に相関するといわれるトータルパワーを算出し検証した。その結果、永久磁石を組み込んだサポートウェアの着用が、強度の高い運動後において肉体的・精神的にも疲労回復の効果を示唆する傾向がみられた。

7. 在宅リハビリ実現に向けた支援システムの検討

発表者: 棚橋優⁽¹⁾、駒澤真人^(1,2)、藤本鎮也⁽³⁾、菅谷みどり⁽¹⁾

- (1) 芝浦工業大学
- (2) WIN フロンティア株式会社
- (3) 人間総合科学大学

概要: 近年の高齢者人口増加に伴い、リハビリの支援を必要とする高齢者も増加している。しかし、医療機関に限られていることや医療費が高額であるなどの問題がある。そこで、在宅など専門の支援者が居ない環境でもリハビリ効果が測定できることが期待されている。本研究では患者の筋電図や心拍変動から、疲労度合いを検出し、運動処方成果を測定できるシステムを開発することを目的とする。そこでリハビリ動作が引き起こす筋電図・心拍変動の特徴と主観の疲労との相関を解析した。

8. 花卉管理マニュアル作成に向けた消費者意識実態調査

発表者: 鈴木智久⁽¹⁾、川原靖弘⁽¹⁾

- (1) 放送大学大学院文化科学研究科

概要: 人間のストレスに対する花の生理的リラックス効果が証明される一方で、置き場所や管理方法の知識不足に悩む実態がある。そこで、理解度に応じた花卉管理マニュアル作成に向け、花に対しての意識に関するアンケート調査を実施し、因子分析を行った。その結果、一般消費者の意識は「手軽さ」及び「長く持つ」という2因子が重要視されていることから、この点を踏まえた新たなマニュアルの作成が必要であることが示唆された。