

# 人間情報学会 オーラルセッションプログラム

◆日時：平成 28 年 12 月 21 日（水） 11:30-13:30

◆場所：東京大学 山上会館 2 階 大会議室にて

---

発表 7 分、質疑 2 分、切り替え 1 分

## [11:30 - 12:00] オーラルセッション 1 (10 分×6 件)

1. 生体情報を行動評価に反映するおもてなしロボットの検討  
西田 裕己(1)、池田 悠平(1)、保科 篤志(1)、菅谷 みどり(1)
2. サケエキス摂取による心拍変動解析を用いた抗疲労評価の検討  
駒澤真人(1)、板生研一(1、2)、高橋 義宣(3)、小西達也(3)、杉山芙紗子(4)、平田盛子(4)
3. 生体情報を用いた満腹時点の検出  
島雅和(1)、川原靖弘(2)、磯山直也(1)、Guillaume Lopez (1)
4. 生体情報による感情評価を用いたステージ構成支援システム  
平松 拓也(1)、菅谷 みどり(1)、池田 悠平(1)、保科 篤志(1)
5. 音声解析と構文解析を組み合わせた感情認識システムの設計  
岡崎 晴(1)、米岡 良(1)、高橋淳二(1)、戸辺義人(1)
6. 感情の自己理解を深めるための心理教育支援ツール  
池田 悠平(1)、岡田 佳子(1)、菅谷 みどり(1)

## [12:30 - 12:40] 休憩

## [12:40 - 13:30] オーラルセッション 2 (10 分×5 件)

7. 個室ブース内での単純作業における集中状態と頭部動作の相関に関する研究  
桑名 健輔(1)、鄭 燦(2)、橋本 哲(2)、林 立也(1)
8. 脳波を用いた通信相手の集中状態計測の試み  
長瀬綾佑(1)、藤田晃佑(2)、唐山英明(2)、Guillaume Lopez (1)、戸辺義人(1)
9. 機械学習におけるラベル付けに向けたユーザ行動状態想起支援～質問内容の調査～  
佐藤公治(1)、神保拓也(1)、藤波香織(2)
10. 年齢が自律神経系の活動を用いたストレス判定結果に与える影響に関する検証  
青木琢也(1)、駒澤真人(2)、板生研一(2、3)、磯山直也(1)、Guillaume Lopez (1)
11. 深層学習による楽曲分類の検討  
大場稜也(1)、村瀬慶祐(1)、高橋淳二(1)、戸辺義人(1)

## 【オーラルセッション概要集】(全 11 件)

### 1. 生体情報を行動評価に反映するおもてなしロボットの検討

発表者: 西田 裕己(1)、池田 悠平(1)、保科 篤志(1)、菅谷 みどり(1)  
(1) 芝浦工業大学 工学部 情報工学科

概要: 近年、ロボットが接客を行う取り組みが増えつつある。その一方で、抵抗はないが違和感を持つ人が多い。人とロボットとの接客の違和感を解消できればロボットの接客はより受け入れられるかもしれないと考えられる。そこで、我々はロボットの振る舞いに対して人が感じたことを、生体情報から取得することで主観的ではなく自律的な反応として得、この反応をもとにロボットの行動を選択/評価させることで違和感を解消できると考えた。

### 2. サケエキス摂取による心拍変動解析を用いた抗疲労評価の検討

発表者: 駒澤真人(1)、板生研一(1、2)、高橋 義宣(3)、小西達也(3)、杉山美紗子(4)、平田盛子(4)  
(1) WIN フロンティア株式会社  
(2) 順天堂大学医学部  
(3) マルハニチロ株式会社  
(4) 特定非営利活動法人パームインターナショナル湘南

概要: 本研究では、日常的にテニス運動をおこなう男女 14 名を対象とし、アンセリン含有サケエキスの摂取による抗疲労効果を生体センサを用いた心拍変動解析より検証した。2 週間サケエキスを摂取した状態での運動直後の脈波センサの測定結果では、プラセボ摂取群に比べてサケエキス摂取群の方が、運動直後の脈拍数が統計的に有意に低下する傾向がみられた。また、運動試験前日の心拍センサを用いた 24 時間測定より、日中と睡眠時の自律神経機能の変化率をみてみたところ、サケエキス摂取群の方がプラセボ群に比べて睡眠時の HF(副交感神経機能)、TP(トータルパワー)が高まる傾向がみられた(ただし統計的な有意差はなかった)。本実験結果より、アンセリン含有サケエキスの摂取が運動時や睡眠時に抗疲労効果を示唆する傾向がみられた。

### 3. 生体情報を用いた満腹時点の検出

発表者: 畠雅和(1)、川原靖弘(2)、磯山直也(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  
(2) 放送大学

概要: 食事をする際、自分が食べられると思う量より食べ過ぎてしまい、自律神経系のバランスが崩れてしまう場合が見受けられる。また、アロマには自律神経系を整える効果のある香りが多く存在する。そこで本研究では、食事時の自律神経系の変化を計測し、独自のアルゴリズムから満腹時点を検出してアロマを噴出させるシステムを提案している。今回は食べ過ぎる前、自律神経系はどう変化するかを検証した結果を報告する。

#### 4. 生体情報による感情評価を用いたステージ構成支援システム

発表者:平松 拓也(1)、菅谷 みどり(1)、池田 悠平(1)、保科 篤志(1)

(1) 芝浦工業大学 工学部 情報工学科

概要:ジャグリングなどのステージを行う際その構成はステージの評価を左右する大きな要因である。しかし構成を決めるためには観客の反応を理解する必要がある。観客の反応を理解するために生体情報から感情の推定を行う。用いる生体情報は脳波と心拍であり、ステージのリハーサルなどの時に観客に脳波計、心拍計を付けてもらい、生体情報を取得し解析をする。解析結果をもとにステージ構成の支援を行う。

#### 5. 音声解析と構文解析を組み合わせた感情認識システムの設計

発表者:岡崎 晴(1)、米岡 良(1)、高橋淳二(1)、戸辺義人(1)

(1) 青山学院大学 理工学部情報テクノロジー学科

概要:人間の発話を用いた感情認識を行う際、音声に含まれる言語情報と韻律特徴のいずれか一方を用いることが多い。しかし、人間のコミュニケーション手段である音声の両面を捉えることで、より正確に感情認識が可能となると考えられる。本研究では、音声の構文に含まれる単語と韻律を同時に解析し、発話者がどのような感情を持っているかを認識するシステムを提案する。

#### 6. 感情の自己理解を深めるための心理教育支援ツール

発表者:池田 悠平(1)、岡田 佳子(1)、菅谷 みどり(1)

(1) 芝浦工業大学 工学部 情報工学科

概要:良好な対人系を気づく上でアサーショントレーニングが重要視されている。これは自己表現の訓練をするというものである。自己表現のためには、それに先立ち、自己の感情への「気づき」、「名付け」、「表現」というステップが必要であると言われている。しかし客観的に「気づき」、「名付け」というステップを十分支援する方法は提示されてない。この2つのステップを実現するには、自分の感情に気づき、感情を冷静に把握することが重要であるが、そのようなことは難しい。そのような背景から我々は、上述の2つのステップを行う支援をするツールを提案、開発を行った。

#### 7. 個室ブース内での単純作業における集中状態と頭部動作の相関に関する研究

発表者:桑名 健輔(1)、鄭 燦(2)、橋本 哲(2)、林立也(1)

(1) 千葉大学大学院 工学研究科

(2) ダイキン工業株式会社

概要:オフィスにおける知的生産性向上の一環として、集中作業のための個室ブースを設けるという方法が用いられることがある。個室ブース内の環境制御を効果的に行うためには、生体情報を用いて作業者の状態を判断することが有効であると考えられる。本研究は集中状態の定量化・変動パターン予測に向けた前段階として集中状態と生体情報の相関を検証することを目的として行った。実験により、集中状態と頭部動作の間に相関関係があるという結果が得られた。

## 8. 脳波を用いた通信相手の集中状態計測の試み

発表者:長瀬綾佑(1)、藤田晃佑(2)、唐山英明(2)、Guillaume Lopez (1)、戸辺義人(1)

(1) 青山学院大学 理工学部情報テクノロジー学科

(2) 富山県立大学

概要:近年インターネットの普及により、ネットワークを利用して遠隔で個別講義を行うことが可能となってきた。こうした遠隔講義は、時間や場所の制約を緩和するという長所を有する反面、講師にとっては、受講者である通信相手の集中状態を知ることができないと問題を抱える。そこで本研究では、通信相手が装着する脳波計から抽出される $\alpha$ 波を基に集中状態を算出し、一定間隔で連続的に講師に算出された集中状態を送るシステムを提案する。本論文で本システムの設計・実装を述べる。

## 9. 機械学習におけるラベル付けに向けたユーザ行動状態想起支援～質問内容の調査～

発表者:佐藤公治(1)、神保拓也(1)、藤波香織(2)

(1) 東京農工大学 大学院 工学府情報工学専攻

(2) 東京農工大学大学院 工学研究院 先端情報科学部門

概要:本研究では、機械学習での分類判定精度向上に向けたラベル付けの支援のために、ユーザの過去の状況を正しく想起させるための効果的な質問内容について調査を行った。その状況が習慣的に決まるものと非習慣的に決まるものを対象として実験をした。その結果、前者には、時間、場所、活動状態の質問に過去の情報を付加、後者には、時間に場所を付加、また詳細な活動状態の情報を付加することが効果的な想起質問になると示唆された。

## 10. 年齢が自律神経系の活動を用いたストレス判定結果に与える影響に関する検証

発表者:青木琢也(1)、駒澤真人(2)、板生研一(2、3)、磯山直也(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

(2) WIN フロンティア株式会社

(3) 順天堂大学医学部

概要:スマートフォンのカメラを用いて心拍変動解析から8段階のストレス度を判定するシステム(COCOLOLO、Winfrontier co.)の利用者から1000万件以上のデータが収集された。そのうち、約5万件の判定結果が利用者の実感と異なっていた。本システムの精度向上のため、これらのデータから年齢による自律神経系の活動評価指標LF/HFへの影響度と、誤判定の場合の年齢との関係を調査した。その結果、高齢者に比べて若年者は判定結果よりもストレスを実感していることが分かった。

## 11. 深層学習による楽曲分類の検討

発表者: 大場稜也(1)、村瀬慶祐(1)、高橋淳二(1)、戸辺義人(1)

(1) 青山学院大学 理工学部情報テクノロジー学科

概要: オンライン音楽配信サービスの普及により数多くの楽曲を聴くことが可能となってきた。音楽は人間の行動や感情に影響すると言われ、ユーザの嗜好する音楽を提示することができれば、生活の快適性向上に寄与すると考えられる。しかし一般的にユーザの嗜好に合う楽曲を見つけるためには様々な楽曲を聴かなければわからないため、好みとなる楽曲を選ぶには膨大な時間を要する。そこで事前の特徴量抽出なしに深層学習を用いて楽曲を分類し、作曲家や楽曲同士を結びつけることによってユーザが効率の良い選曲を支援するシステム構築を検討する。本論文では試作したシステムについて述べる。