

矢内 浩文 (Hiro-Fumi Yanai)

所属 (Domain) 電気電子システム工学領域 (Domain of Electrical and Electronic Systems Engineering)

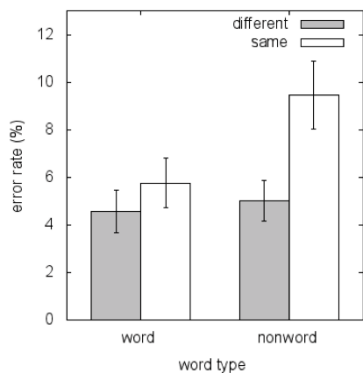
・ 博士後期課程社会インフラシステム科学専攻 (Major in Society's Infrastructure Systems Science)

● 研究テーマ (Research themes)

- ① 人間の無意識行動の特徴分析と応用【手法：画像処理、加速度センサー信号処理、ほか】
(Analysis of human's unconscious and automatic behavior through image or sensor signal processing)
- ② 人間の認識や記憶のメカニズム解明の試み【手法：エラーおよび反応時間の分析、ほか】
(Towards understanding of human information processing through cognitive-psychological experiments)
- ③ 人間の感覚特性を利用したアート作品の制作 (錯覚アート、トリックアート) 【手法：画像処理】
(Design of fun arts that could be appreciated owing to human's perceptual mechanism)

① 人の歩き方の特徴を、ポケットに入ったスマートフォン (加速度センサー) でモニターすることにより、持ち主の身長を相関係数 $r = 0.801$ で推定することが可能であることを示した。

Accelerometer signals obtained whilst the user goes up the stairs contain information that could estimate the user's stature as high correlation coefficient as $r = 0.801$.



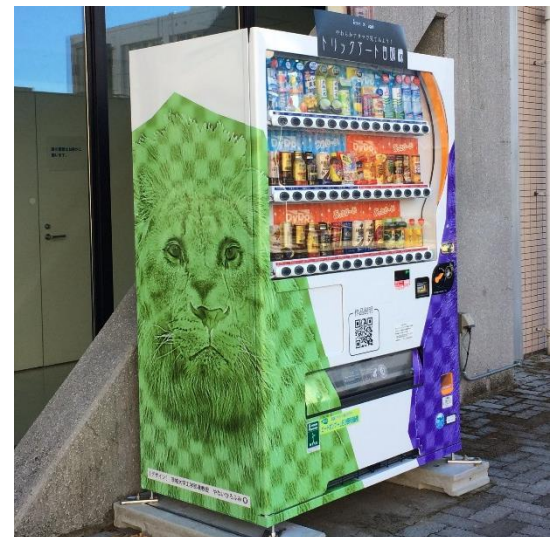
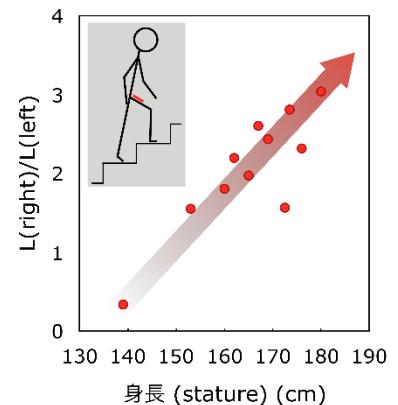
② 人が「漢字 2 字熟語」と「2 字を転置した非熟語」をできるだけ早く区別する課題の成績を分析したところ、漢字の概形 (おおよその形) が結果に影響していることが分かった。すなわち、2 字の概形が異なる場合 (different) に比べ、概形が同じ場合 (same) の方がエラーが多い。このことは、人が熟語を認識する際に「形」という非言語情報を利用している可能性を示唆する。

Through lexical decision task using Japanese two-kanji words and their corresponding transposed-kanji nonwords as stimuli, participants' performances depended significantly on outline shapes of constituent kanji

characters. That is, compared to the words (or nonwords) with differently outline-shaped kanji characters, same outline-shape resulted in higher error rates. This result implies humans may utilize *nonverbal* features in *verbal* information discrimination tasks.

③ 右の写真はトリックアートの一種「ハイブリッド画像」である。人間の視覚特性および情報処理特性により、近くで見たときと遠くから見たときで異なる絵が知覚される。飲料メーカーとのコラボレーションで、自動販売機にトリックアートを施した。

The photo is a kind of fun arts known as “hybrid image.” We humans perceive two different pictures in it according as the distance of observation. This vending machine with optical illusion wrap was a result of my collaboration with a beverage company.



キーワード (Keyword)

専門分野 (Specialized Field)

共同研究可能技術 (Possible Technology of Cooperative research)

関連論文・特許情報 website

(Related articles・patent information)

研究設備 (Research Facility)

研究室URL (Lab. URL)

E-mail

認知科学 (Cognitive science)、感性 (Unconscious mind)

人間情報学 (Science and technology in human information processing)

人間行動分析 (Human behavior)、モノの使いやすさ

(Usability)、記憶および認識プロセス (Mental process)

<https://info.ibaraki.ac.jp/Profiles/5/0000448/profile.html>

<http://hfy-lab.eng.ibaraki.ac.jp>

hirofumi.yanai.2718@vc.ibaraki.ac.jp