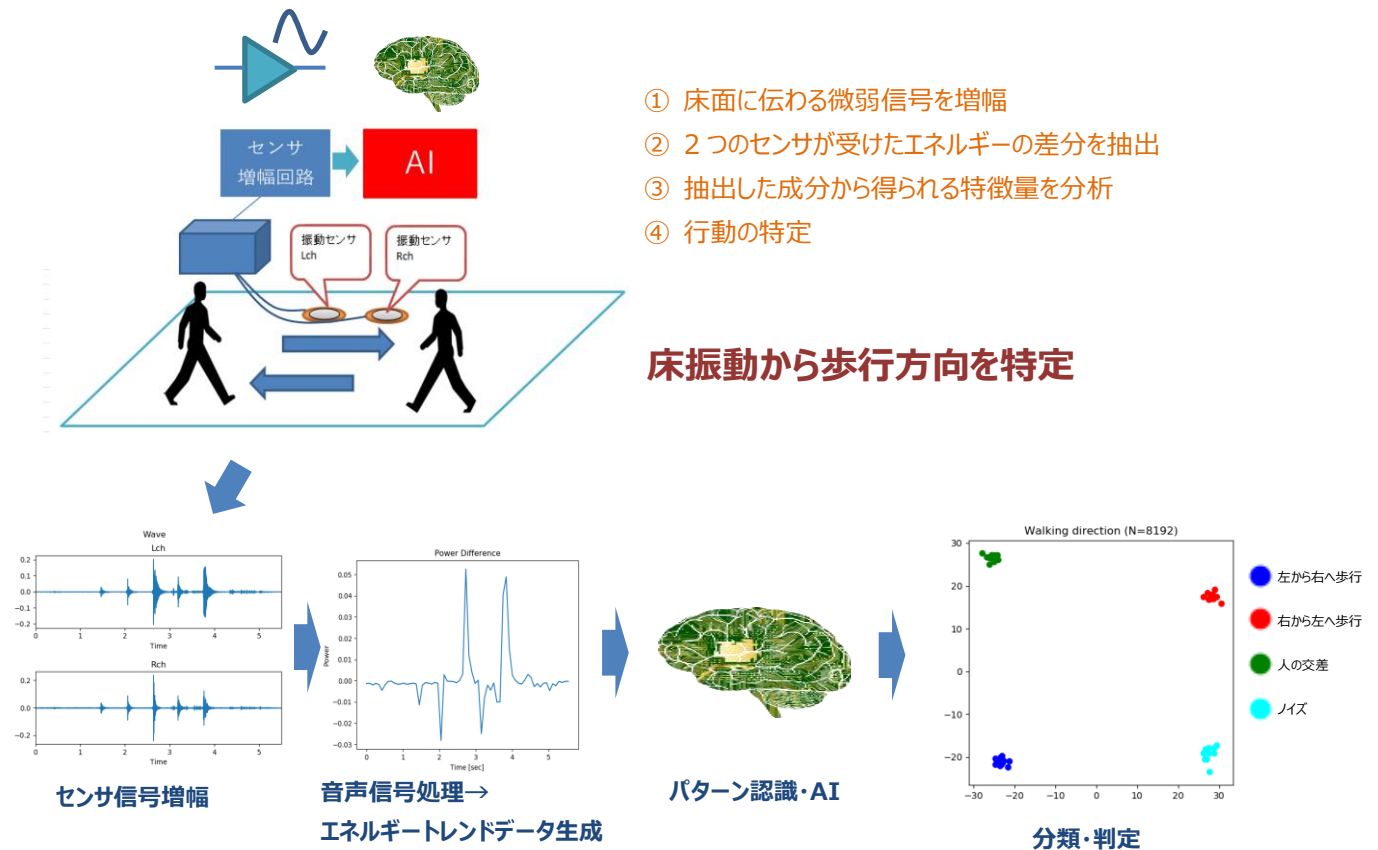


IEEE の国際会議「PerCom 2020 ワークショップ」に論文採択
～振動センシングにより歩行方向を特定～

オンキヨー株式会社は、2020年3月23日から27日までアメリカ合衆国テキサス州オースティンで開催された「18th Annual IEEE International Conference on Pervasive Computing and Communications Workshops (PerCom 2020 Workshops)」にオンキヨー株式会社開発部と国立大学法人奈良先端科学技術大学院大学 (NAIST) が共同で提出した論文が採択されましたので、お知らせいたします。この論文は、「PerCom 2020」内のワークショップ The Fourth International Workshop on Pervasive Smart Living Spaces (PerLS 2020) にて、研究開発成果として発表されました。

本研究では、カメラを使用せず床面に伝わる振動のみを用いて人の行動を特定する技術開発に取り組んでおり、今回振動のみを用いて人の歩行方向を75.6%の確度で特定することに成功しました。



採択された論文の詳細は、下記の通りです。

【タイトル】

英文：Estimation of Walking Direction with Vibration Sensor based on Piezoelectric Device

和訳：ピエゾ素子を用いた振動センサーによる人の歩行方向の推定

【論文概要】

近年、見守りサービスや防犯上の異常検知への応用へ向け、家屋や店舗内での人の行動を特定する研究が様々な方法でなされていますが、必要以上に情報量を得ることが可能なカメラを用いた行動の特定は、人物が特定されるなどプライバシーの問題が従来より指摘されてきました。

当社開発部では、カメラを使用せず床面に伝わる振動のみを用いて人の行動を特定する技術開発に取り組んでおり、今回振動のみを用いて次のようなプロセスにより人の歩行方向を特定することに成功しました。

床面に一定間隔に 2 つ配置した振動センサ対を用意し、床面の振動をオーディオ帯域の電気信号に変換増幅、音声信号処理をほどこし、エネルギートレンドデータを作成します。

最後に、このエネルギートレンドデータから特徴量を算出、機械学習によって歩行方向や複数人の交差を推定するという手法により、人の歩行方向を 75.6%(83%から変更)の確度でとらえることに成功しました。

当社は今後も、経営理念である「VALUE CREATION」に基づき、これまで培ってきた音に関する技術を磨くのみならず、他の技術とのコラボレーションによる AI 活用の研究開発にも取り組み、生活をより豊かにする新しい価値提案を推進してまいります。

■ IEEE について (URL : <https://jp.ieee.org/>)

IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) は、アメリカ合衆国に本部を持つ、世界最大の電気工学・電子工学技術の学会です。対象となる情報の範囲はコンピュータや持続可能なエネルギーシステム、航空宇宙、コミュニケーション、ロボット工学、ヘルスケア等多岐に渡り、160 以上の国々の専門家約 423,000 人によって構成されています。

【関連リンク】

◆ オンキヨー AI 特設サイト: <https://www.jp.onkyo.com/ai/>

◆ オンキヨー、振動(音)を利用した人の行動認識技術の開発と論文発表のお知らせ～奈良先端科学技術大学院大学との産学共同研究を実施～ :

https://www.jp.onkyo.com/news/information/topics/20191115_NAIST.pdf

以上

■ 本件に関するお問合せ先

オンキヨー株式会社 総務人事部 総務課 担当 米田
〒577-0063 大阪府東大阪市川俣 1 丁目 1 -41 ルクスビル
TEL:06-6747-9170