

2016年(平成28年) 1月 20日 水曜日 (仏滅)

日刊工業新聞

総合ガイド

会員登録

ニュース

動画

特集・連載

マイページ

機械 ロボット ICT エレクトロニクス 自動車・輸送機 化学・金属・繊維 環境・エネルギー 医療・健康・食品 建設・住宅・生活
商社・流通・サービス 政治・経済 金融・商況 地域経済 中小・ベンチャー 科学技術・大学 人物 オピニオン トピックス 新製品 その
特集・広告 特別企画 企業リリース 人事・機構改革 マイニュース マイクリップ

トップ > 企業リリース > 記事

企業リリース

小 中 大

京大とパナソニック、非接触で心拍間隔を計測する生体情報センシング技術の開発に成功

(2016年1月20日)

京都大学 2016年1月20日 15時00分
パナソニック株式会社

京都大学のCenter of Innovation(COI)とパナソニック株式会社は共同で研究開発を行い、離れたところから非接触で高精度に心拍数および心拍間隔※1を計測できる生体情報センシング技術を開発しました。本技術は高感度なスペクトラム拡散ミリ波レーダー技術※2と、特徴点ベースの心拍推定アルゴリズム※3によって、心電計相当の精度で心拍間隔をリアルタイムに計測することができます。これにより、利用者が測定時にストレスを感じることもない、カジュアルな生体情報センシング※4を可能にし、日常の健康管理や高齢者の見守りなどのシステムの進化と普及に貢献していきます。

1. 背景

近年、生活習慣病の予防や日々の健康増進のために、様々な生体情報を常時モニターし、管理したいという要望が高まり、小型で高感度なセンサーと、ネットワークを介したクラウド情報管理を組み合わせた様々なセンサーシステムが提案されています。しかしながら、現状では小型化されているとはいえ、多くのセンサーは身体に接触・装着する必要があり、測定時にストレスを感じさせないカジュアルな生体情報センシングが強く求められていました。一部では電波やカメラを利用した非接触の生体センシングも提案されていますが、接触型に比べてその精度には課題がありました。京都大学とパナソニックは、高感度なスペクトラム拡散レーダーをセンサーとして用い、独自の信号処理技術を組み合わせることによって、心電計と同程度の高感度な心拍/心拍間隔測定に取り組んできました。

2. 研究手法・成果

人体の表面は呼吸や心臓の鼓動に応じて動きます。このわずかな動きを、パナソニックのスペクトラム拡散ミリ波レーダー技術によって高感度に捉えます。広帯域レーダーを用いることで測定範囲を限定し、心拍計測に影響を与えるノイズを除去することで、高感度測定を実現すると同時に、1台のレーダーで複数人の動きの同時計測を可能にしました。計測されるレーダー信号の中には、心臓の鼓動、呼吸、体動などに起因する信号が含まれます。京都大学はレーダー信号の中の心拍信号について位相特徴点を抽出し、特徴点の時系列パターンから心拍間隔を推定する独自のアルゴリズムを開発しました。その結果、レーダー信号から呼吸信号、心拍信号を分離して、平均心拍数だけでなく、リアルタイムで心拍間隔まで測定することが可能になりました。

3. 波及効果

ミリ波レーダーの電波は衣服等を透過するため、着衣時や就寝時に関わらず、呼吸や心拍を常時モニターすることが可能になります。また、今回、心拍間隔をも正確に測定することが可能になったため、日常生活や仕事の作業を妨げることなく、心拍間隔変動から自律神経の状態を推定することも可能になりました。この結果、家庭やオフィスでの人々の自然な健康状態やストレス状態などの測定が可能になり、この情報を用いた様々な新しい応用サービス・システムの展開が期待されます。

4. 今後の予定

今後、試作機を用いた実証実験を通じて、実生活状態での生体情報のカジュアルセンシングを実現するとともに、得られた生体情報を用いた健康管理、アドバイス等のシステムに仕上げ、誰もがほっとりと安心して暮

新聞購読を申し込む

電子版を



ようこそ、ゲストさん

[会員登録/ログイン]

総合ガイド | アイコンについて

電子版有料購読の申し込み (月額: 4,000円)

電子版無料会員登録 (一部機能をご利用いた

電子版からのお知らせ

日刊工業新聞社からのお知らせ

カレンダーから探す

12月		2016年01月		▼	
日	月	火	水	木	金
					1
3	4	5	6	7	8
10	11	12	13	14	15
17	18	19	20	21	22
24	25	26	27	28	29
31					

閲覧ランキング

今日

- 1位: トヨタ自動車ダイハツ工業株式会社 (動画あり)
- 2位: 牧野フライス、社長に井上 役
- 3位: 東芝、医療機器子会社の売 定はじまる

らすことができる社会の実現を目指します。

なお、本研究成果は、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）の研究成果展開事業「センター・オブ・イノベーション（COI）プログラム」の支援を受け、「活力ある生涯のためのLast 5Xイノベーション拠点※5」の事業・研究プロジェクトによって得られました。

<用語解説>

- ※1 心拍と心拍の間隔。この間隔の時間変動は、自律神経の状態推定のための指標の一つとして利用されることが多い。
- ※2 超広帯域（UWB：Ultra Wide Band）レーダーの一つ。連続波を符号変調して送信する。微弱な信号も積分することにより、高い信号対雑音比（S/N比）が得られる。他の電波システムとの干渉にも強い。
- ※3 測定対象者の心臓の動きに特有の信号特徴点パターンを自動抽出し、心臓の収縮・拡張の繰り返しを正確に捉えることにより、「呼吸信号などが混在する環境下の」微弱な信号であっても正確な心拍の測定を可能にするアルゴリズム。
- ※4 計測していることを感じさせないセンシング。普段の状態のまま、リラックスした状態でセンシングすること。
- ※5 文部科学省「革新的イノベーション創出プログラム「COI STREAM」の採択を受けて開始し、京都大学を中核機関に40社以上の企業が参画した産学連携の開発拠点。

※ ニュースリリースに記載された製品の価格、仕様、サービス内容などは発表日現在のものです。その後予告なしに変更されることがありますので、あらかじめご了承下さい。

[ツイート](#) [いいね!](#) 0

[<< 企業リリース一覧に戻る](#)

おすすめコンテンツ



翔べ、MRJ 世界の航空機市場に挑む「日の丸ジェット」



金属加工シリーズ 金属切削の基礎 上巻

熟練工と呼ばれる技能者の“ワザ”は、長年の経験から培われてきました。しかし、卓...



続 2020年、電力大再編 見えてきた！エネルギー自由化後の市場争奪戦



日本型第4次ものづくり産業革命 経営者よ、このままで生き残れるか



インダストリー4.0 ドイツ第4次産業革命が与えるインパクト



今日からモノ知りシリーズ トコトンやさしい自動車エンジンの本



ソーシャルメディア



→ソーシャル

かわら版（メルマガ）

日刊工業新聞社トピックス

セミナー
日刊工業新聞社主催
ナー【2月・3月開

セミナー
日刊工業新聞社主催
ナー【4月以降開催

お知らせ
モノづくり企業
大賞
第1回「モノづくり
賞」エントリー作品

お知らせ
「第58回十大新製品
製品が決定しました

お知らせ
第33回「優秀経営
者が決定

イベントスケジュール

2月24日(水)~2月25日(木)
防災産業展 in 静岡

5月12日(木)~5月13日(金)
試作市場2016/微細・精密加工
2016

5月18日(水)~5月20日(金)
第26回西日本食品産業創造展

PR

起業家表彰「JVA2
式イベント」参加
ま話題の起業家達



IoT・ロボットを演
 演開催！“静岡県
 ア”登録好評受付中

2016年2月18日(土)19日(日)
 10:00-17:00
 大田区産業プラザ(PiO)1階大ホール

おすすめの本・雑誌・DVD



翔べ、MRJ
 世界の航空機市場に挑
 ジェット」
 編者 日刊工業新聞社
 定価1,728円(税込)



金属加工シリーズ 金
 礎 上巻



続 2020年、電力
 見えてきた！エネルギ
 の市場争奪戦
 編者 井熊 均
 定価1,944円(税込)

ニュースイッチ



ボーイングと直接取
 の実力中堅企業。民
 売り上げ3倍へ



製薬会社のコールセ
 話の相手は「ワトソ



ファナックの「協働
 が他社では作れない

専門誌・海外ニュースヘッドライ

専門誌

【鉄鋼新聞】新日鉄住金、八幡で新ア
 きライン稼働。生産能力2割増検討

【鉄鋼新聞】中国の12月粗鋼生産、
 連続減の6437万トン

【鉄鋼新聞】中国鉄鋼業、ようやく減
 大型再編必至に

海外ニュース

【ビジネス・インドネシア】昨年の有
 通量、4.5%増加

【ビジネス・インドネシア】プリマ・
 ラ、スマートシティ開発

【通商弘報(ジェトロ)】蔡英文主席
 台湾初の女性総統誕生へー立法委員選
 し民進党の「完全執政」体制にー(台

大規模自然災害時
臨時ID発行はこちら

日刊工業新聞社関連サイト・サービス

日刊工業新聞 電子版	 日刊工業新聞 経団FPサイト	 ニューススイッチ NEWS SWITCH	 @monodo	Nikkan BookStore
 NewsWave21	 モブくり日本会議 —SNSの活用はTechnology—	 日刊製品情報 200 Items/month 新製品情報	 日刊工業新聞 産人版 工場ものがたり	 メトロガイド
イベント・展示会	セミナー	教育用映像ソフト	通信教育講座	顕彰事業
記事利用サービス	写真利用サービス	縮刷版CD-ROM&DVD	メールマガジン「かわら版」	広告掲載ガイド







日刊工業新聞電子版について

総合ガイド	新規会員登録／ログイン
利用規約	登録情報の確認・変更
プライバシーポリシー	電子版広告掲載ガイド
特定個人情報に関する基本方針	よくある質問
ソーシャルメディアポリシー	著作権
特定商取引に基づく表記	電子版に関するお問い合わせ
免責事項	

日刊工業新聞社について

日刊工業新聞社コーポレートサイト
会社概要
Company Profile (English)
企業理念
事業紹介
次世代育成事業行動計画
採用情報
お問い合わせ

日刊工業新聞社の使い方ガイド

 知りたい	 発信したい
 ネットワークに 参加したい	 人材を育てたい
 経営アドバイス・ 外部評価を受けたい	 調査・分析 をしてほしい