

平成 29 年（2017 年）3 月 17 日

世界で初めて開発した指紋盗撮防止手法「BiometricJammer」を「CeBIT 2017」で公開 「サイバー／フィジカル境界における生体情報保護」をテーマに初出展

大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構 国立情報学研究所（NII、所長：喜連川 優、東京都千代田区）は、コンテンツ科学研究系教授 越前 功（えちぜん・いさお）の研究チームが世界で初めて開発した指紋盗撮防止手法「BiometricJammer」の視覚的違和感を軽減して利便性をさらに向上した最新の改良手法を、3月20日～24日にドイツ・ハノーバーで開催される国際情報通信見本市「CeBIT 2017」において公開します。

改良手法



従来手法



〈図〉「CeBIT 2017」に出展する最新の改良手法と従来手法の比較
従来手法の幾何学的なパターン（写真左下）に代えて改良手法では疑似指紋パターン（同 左上）を使用
（写真右上と右下は指紋の特徴点抽出のために指紋を二値化した画像。いずれの画像からも指紋の認識はできない）

National Institute of Informatics

大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構
国立情報学研究所
総務部企画課 広報チーム
〒101-8430 千代田区一ツ橋 2-1-2
直通：03-4212-2164 FAX：03-4212-2150
E-Mail: media@nii.ac.jp

Web: <http://www.nii.ac.jp>
Twitter: @jouhouken
facebook: <https://www.facebook.com/jouhouken>

デジタルカメラの高画素化により、これまで接触式の指紋センサーでしか読み取れなかった指紋情報がデジタルカメラで撮影した画像からでも復元することが可能になり、不正ログインやなりすましなどに悪用されるという危険性が指摘されています。平成 26 年（2014 年）12 月には、ドイツ連邦共和国の国防相の指を市販のデジタルカメラで離れた場所から撮影し、国防相の指紋の復元に成功したという発表がドイツでありました。

越前教授の研究チームは平成 28 年（2016 年）10 月、一般に市販されているデジタル一眼レフカメラで 3m の距離から撮影した指の画像から指紋認証に必要な指紋情報の抽出が可能であることを示した上で、このような抽出を防止するために指紋盗撮防止手法「BiometricJammer」を提案しました^(*1)。これは、指紋の特徴点の検出を妨害するように考えられた模様（ジャミングパターン）をステンシルシートを使って指先に転写する手法で、ジャミングパターンを装着した指先の画像から指紋情報の抽出を防ぐことができます。一方、ジャミングパターンを装着したままでも接触式の指紋センサーは正常に指紋を認識します。

今回の「CeBIT2017」に出展するのは、ジャミングパターンと装着方法を改良した最新の手法です。これまでの幾何学的なパターンの代わりに疑似指紋パターンをジャミングパターンに用いることで装着した時の視覚的な違和感を低減するとともに（図）、転写時にベース素材の塗布を不要として、より簡便な装着を実現しました。改良手法でも従来手法と同様に、撮影された画像から指紋を認識することを不能にしながら、接触式の指紋センサーでは正常に指紋が認識されます。

CeBIT は IoT（モノのインターネット）やビッグデータ、人工知能（AI）、ロボットなどの先端技術を活用した B to B ソリューションの世界最大級の展示会です。CeBIT には毎年 1 カ国をパートナーカントリーとする制度があり、昨年 5 月の日独首脳会談においてドイツのメルケル首相が安倍晋三首相に参加を要請、日本政府が主催団体のドイツメッセとパートナーカントリー契約を結びました。これを受けて、日本貿易振興機構（ジェトロ）が「ジャパン・パビリオン」を形成し、我が国として初めて大規模に参加することが昨年 8 月の閣議にて決定しました。ジャパン・パビリオンには 118 社・団体の出展が予定されています。^(*2)

NIIは「CeBIT 2017」のジャパン・パビリオン（ジェトロ主催）内に「NII-BioSec：サイバー／フィジカル境界における生体情報保護」をテーマに研究成果を出展します。「BiometricJammer」に加えて、越前教授らが開発したプライバシー保護技術を福井県鯖江市の眼鏡製造技術を活用して実用化した「PrivacyVisor」^{(*)3}を展示します。「PrivacyVisor」は、画像の中の顔検出を妨害することで、思いがけず写り込んだ写真から個人のプライバシーが侵害されることを防ぐアイウェアです。

CeBITに成果を出展する研究は、JSPS 科研費 16H06302、16K12431、15H01686 の助成を受けたものです。

メディアの皆様からのお問い合わせ先

情報・システム研究機構 国立情報学研究所

総務部企画課 広報チーム

TEL:03-4212-2164 E-mail : media@nii.ac.jp

※「ジャパン・パビリオン」については、日本貿易振興機構展示事業部展示事業課(TEL:03-3582-5650、E-mail : faa-cebit@jetro.go.jp、担当：和波真帆 様)にお問い合わせ下さい。

(*1) 大金建夫、越前功「BiometricJammer: ユーザの利便性を考慮した指紋の盗撮防止手法」情報処理学会コンピュータセキュリティシンポジウム 2016 (CSS2016) 論文集 pp. 355-362 (平成 28 年 10 月)

(*2) ジェトロ記者発表「『ジャパン・パビリオン』118 社・団体の展示内容を一挙紹介！ 併催イベントも多数」(<https://www.jetro.go.jp/news/releases/2017/63ad16248c9fb0da.html>)

(*3) NII ニュースリリース「顔検出を防ぐ「プライバシーバイザー」商品化へ／研究成果を社会実装し、地場産業の発展に貢献」(http://www.nii.ac.jp/userimg/press_20150806.pdf)