

アーカイラスの技術「ステルスナノビーコン」に基づく学術発表が応用物理学会の注目講演に選ばれ、応用物理学会フォトニクス分科会のEditor's Picksとして「フォトニクスニュース」誌に掲載されました。高くご評価いただいた学術団体は、日本化学会、日本分析化学会、エレクトロニクス実装学会に続き理学から工学まで幅広い分野の四団体となりました。

フォトニクスニュース 第7巻 第1号 2021年

2021年 NEWS 第68回応用物理学会春季学術講演会 Editor's Picks

【情報光学】偽造防止技術の高度化に成功

偽造防止のためのクラウド真偽判定システムの構築（講演番号：17a-Z05-11）

山口明啓¹，内海裕一¹，名村今日子²，鈴木基史²，福岡隆夫²

Akinobu Yamaguchi¹，Yuichi Utsumi¹，Kyoko Namura²，Motofumi Suzuki²，Takao Fukuoka²

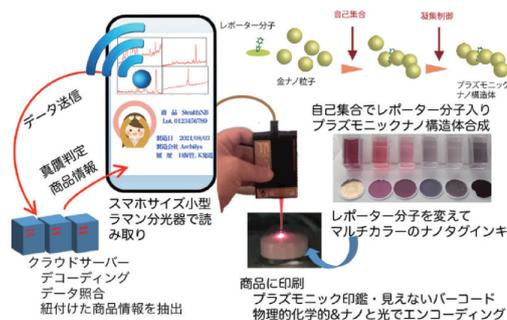
¹ 兵庫県立大学高度産業科学技術研究所，² 京都大学工学研究科

¹ Laboratory of Advanced Science and Technology for Industry, University of Hyogo, ² Department of Micro Engineering, Graduate school of Engineering, Kyoto University

E-mail: yamaguti@lasti.u-hyogo.ac.jp (A. Y.), tak_f@mpe.me.kyoto-u.ac.jp (T. F.)

グローバル経済の発展とともに偽物の流通が横行する事態となり、企業や官公庁では新しい偽造防止技術の研究開発に注目をしている。本研究では、新しい偽造防止技術として肉眼では見えないが独自の信号を発するステルスナノビーコン(SB)の創製とその認証システムの研究開発に成功した。SBは、液中での金ナノ粒子の自己凝集過程において、適切なフラクタル次元を有する異方性凝集集団となり、この凝集構造に分子を内包させることで、その分子特有の表面増強ラマン散乱(SERS)を発現させることで得られる。内包する分子を変えることで、SBを多色インクのように用い、微小印鑑で商品に印字すると見えないバーコードのようにエンコードできる。本研究では、これらのデータをクラウドでデータ照合する二段階デコードによって、紐付けた商品情報を抽出する仕組みを構築し、真偽判定を行うことに成功した。将来、このSERSナノ情報素子は人が生きるフィジカル世界と高度に発達したデジタル世界をつなげ、粗悪品や偽造品の悪意から人々の生活を守る社会のインフラになることが期待される。

【謝辞】本研究開発は、総務省戦略的情報通信研究開発推進事業(SCOPE:20167015)の委託研究によって実施された。



ステルスナノビーコンを用いた偽造防止のためのクラウド真偽判定システム