

## 偽造防止のためのクラウド真偽判定システムの構築

### Development of cloud authenticity judgment system to prevent counterfeiting

兵庫県大 高度研<sup>1</sup>, 京大 工<sup>2</sup> ◦山口明啓<sup>1</sup>, 内海裕一<sup>1</sup>, 名村今日子<sup>2</sup>, 鈴木基史<sup>2</sup>, 福岡隆夫<sup>2</sup>

Univ. of Hyogo<sup>1</sup>, Kyoto Univ.<sup>2</sup>,

◦Akinobu Yamaguchi<sup>1</sup>, Yuichi Utsumi<sup>1</sup>, Kyoko Namura<sup>2</sup>, Motofumi Suzuki<sup>2</sup>, Takao Fukuoka<sup>2</sup>

E-mail: yamaguti@lasti.u-hyogo.ac.jp

#### 【はじめに】

近年、インターネット等における電子取引がグローバル化し、販路が益々拡大している。そのため、偽造品の混入や流通もその規模を拡大し、世界中で偽造品の被害が多数起きている。偽造品は、購買者にとっても生産者にとっても、好ましいものではなく、安全・安心かつ高信頼性のある取引が要望されている。特に、命に関わる薬などの偽造品では、多数の人が生命の危機に晒されることもあり、世界中で問題になっている。そのため、偽造品を認識し、取り扱わないようにする技術が要望されている。

今日までに、2次元バーコードやホログラフィーなどの技術が開発され、偽造品や流通経路の追跡に用いられてきたが、目に見える形で提供されているため、偽造しやすい構造となっている。紙幣では、高度な印刷技術によって透かしや磁性インクによる磁気情報記録なども用いられているが、偽造防止技術と偽造技術はいずれも日進月歩であり、どこかの時点で偽造ができるようになることもある。そのため、常に新しい偽造防止技術が求められることになる。

#### 【実験方法と結果】

本研究開発では、その一つの方法として、表面増強ラマン散乱(Surface enhanced Raman Scattering: SERS)を用いた偽造防止技術の創出とクラウド真偽判定システムの構築を行った。SERS 活性構造を作製し、インクなどに転換し、偽造防止を行対象物に印刷あるいは点着する。講演では、名刺などに埋め込んで実験を行った。名刺に埋め込んだ場所にレーザー光を照射し、その SERS 信号を取得することに成功した。一方、信号の真偽を判定するプログラムをクラウドシステムに構築し、取得した信号をクラウドシステムへ送信し、その真偽判定を行った。その結果、SERS 活性構造がある場所とない場所での信号が異なり、肉眼では判別できない信号を埋め込むことに成功した。

これらの結果から、本研究開発によって、一つの新しい偽造防止真偽判定システムの提案と運用になる可能性が期待できる。

【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: 201607015)の委託研究によって実施された。