

2017年11月10日

報道関係者各位

DIC株式会社

〒103-8233 東京都中央区日本橋3-7-20
ディーアイシービル

DICの近赤外蛍光色素、神奈川工科大学が開発した3Dプリンタ造形物の 高付加価値化を実現する新技術に貢献

DIC株式会社（本社：東京都中央区、社長執行役員：中西義之）と神奈川工科大学（所在地：神奈川県厚木市、学長：小宮一三）は、当社が開発した近赤外蛍光を発する色素を利用した、3Dプリンタ造形物に著作権所属、設計者、あるいは取扱い仕様といった情報を埋め込むことを可能とする新技術を開発しました。同技術は、3Dプリンタ造形物へ高付加価値の付与を可能とする、3Dプリンタの新たな応用・活用が期待できる画期的な新技術です。

近年、急速に3Dプリンタが普及し、企業ばかりでなく一般家庭における導入も進んでいます。3Dプリンタ造形物の設計データは一般にネットを介して入手可能であるため、一般消費者による自宅での製品製造が可能となり、将来的には製造業や物流は大きく様変わりするといわれています。

一方で、3DプリンタとIoT（Internet of Things：モノのインターネット）との連動も広く模索されており、造形物に情報を埋め込む技術が多方面で検討されています。現状ではICチップなどの利用が検討されていますが、別部品を用意し、造形物に埋め込むことになるため、工程数やコストの増加につながります。結果として、誰もが特殊な製造技術を持たなくてもモノを作れるという3Dプリンタの特徴が失われてしまうため、より簡便な情報埋め込み技術の開発が求められています。

このたび新たに開発した技術は、3Dプリンタでモノを製造する際、同時にその内部に当社が開発した近赤外蛍光色素を用いた樹脂で情報パターンを形成する技術です。造形物用と情報パターン用の樹脂を使用するため2ヘッドの3Dプリンタが必要になりますが、ICチップなどの部品を必要とせず同一工程による効率的な製造プロセスで、外部意匠に影響を与えることなく情報パターンを内部に造形することができます。

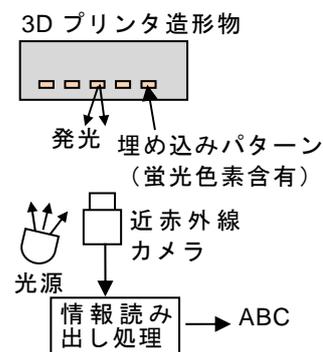


図1 本技術の概念図

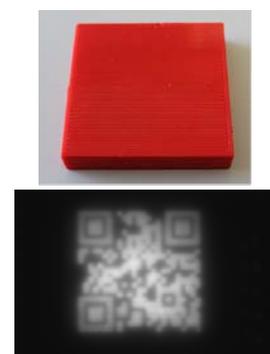


図2 撮像例
上：通常のカメラで撮像
下：近赤外線カメラで撮像



図3 蛍光色素入り樹脂（ABS製）

この造形物に外部より物質を透過しやすい近赤外光を照射すると、内部に造形されている色素含有のパターンが反応し近赤外蛍光を発します（図1）。その蛍光を近赤外線カメラで観察することで、パターン像を認識することができます（図2）。

この内部に形成された文字やコードなどの情報パターンにより、造形物はIoT技術における『モノ(Things)』として認識できるようになるため、それがもつ価値は飛躍的に向上します。

当社では、近赤外蛍光色素を活用し、すでいくつかの大学、企業と連携し、医療の発展や社会課題の解決に寄与する技術開発を行ってきました。同技術は、このたびの3Dプリンタ造形物の高付加価値化を含め、更なる用途展開が可能であると当社では考えています。引き続き市場調査を進め、様々な課題解決に貢献していくことで、当社のますますの発展、また社会の発展に貢献していく所存です。

以上

【関連リリース】

- 画期的な近赤外蛍光樹脂材料の開発及び、近赤外光を応用した手術ナビゲーション技術の開発

URL : http://www.dic-global.com/ja/release/2015/20150421_01.html

- 近赤外光を利用した食品中の異物検出システムを開発中

URL : http://www.dic-global.com/ja/release/2016/20160913_01.html

【お問い合わせ先】

- ✓ 報道機関からのお問い合わせ

D I C株式会社 コーポレートコミュニケーション部 TEL 03-6733-3033

- ✓ 近赤外蛍光樹脂材料に関するお問い合わせ

D I C株式会社 マーケティング本部 TEL 03-6733-5918

- ✓ 3Dプリンタ造形物への情報埋め込み技術に関するお問い合わせ

神奈川工科大学 工学教育研究推進機構 TEL 046-291-3299