

幹細胞を用いた再生医療や
免疫細胞を用いたがん治療法の実用化に貢献

赤外領域の蛍光発光で深部バイオイメーシング

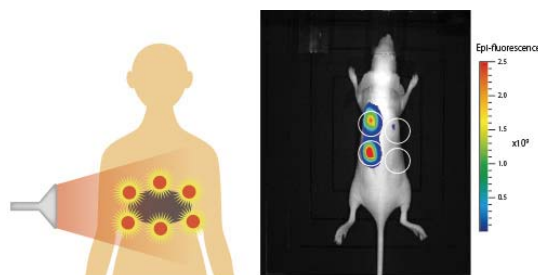
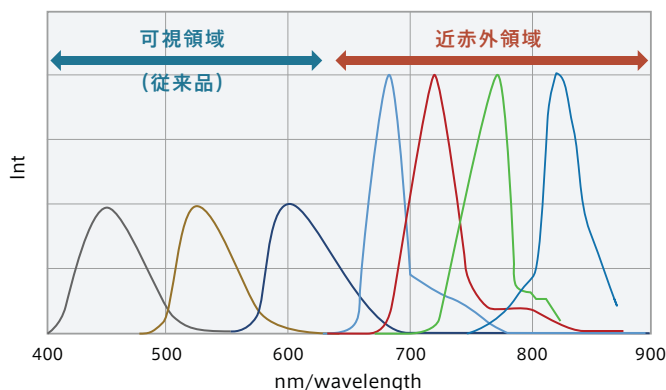
当社の機能性色素は、紫外～可視～近赤外に至る幅広い波長領域に対応する色素設計技術をベースに有機EL、光記録媒体、カラーフィルター等のエレクトロニクス部材へ展開してきました。

赤外領域の蛍光発光で深部バイオイメーシング

概要

近赤外光(650~1500nm)は、生体透過が非常に高い特性を有しています。我々は、この近赤外光の光特性とこれまで培ってきた波長・蛍光技術を組み合わせることで、人々の健康維持という社会課題への取り組みを行っています。

近赤外蛍光色素の波長制御技術



赤外領域の蛍光発光で深部バイオイメージング

深部イメージング用色素

高感度な生体深部のイメージングを可能にする、高い蛍光強度を有する新たな蛍光色素を開発しました。用途として、目に見えない毛細血管やリンパ管や癌腫瘍部位を可視化するためのイメージングを想定しています。

- 自家蛍光の影響が少なく、感度の高い測定が可能。

想定用途

血管、リンパ節、癌腫瘍蛍光イメージング(近赤外生体蛍光イメージングの高感度化)

- in vivo近赤外生体蛍光イメージング(静脈接種, Ex720 nm, Em795 nm)

尾静脈注射後観察

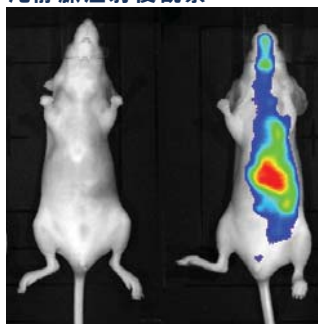


図: 接種5分後のイメージング画像
(左)コントロール (右) サンプル

30分後に観察

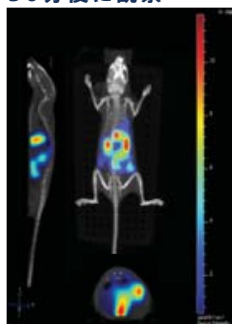


図: 蛍光イメージングCT画像
(左)側面図 (右) 正面図 (下)断面図

1時間後に臓器を回収し、観察

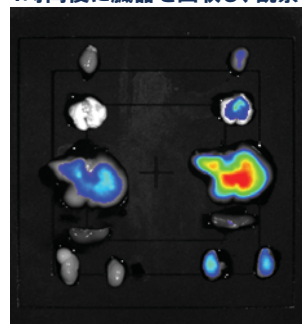


図: 臓器のイメージング画像
(左) コントロール (右) サンプル
(上から)心臓、肺、肝臓、脾臓、腎臓

深部での蛍光を観測

TOYOINKGROUP

意匠性の高いパッケージや加飾シート、光学フィルターに
薄膜で優れた発色性、分光機能も有する
これまでに無い実用可能な構造発色シート

顔料を用いない構造発色シート

意匠性の高いパッケージや加飾シート、光学フィルターに薄膜で優れた発色性、分光機能も有する
これまでに無い実用可能な構造発色シート

顔料を用いない構造発色シート

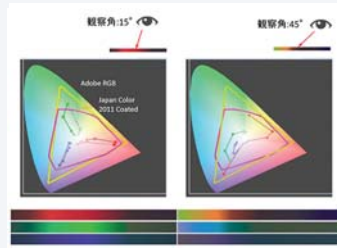
開発シートの特長



ポイント①

薄膜で優れた発色性を発現します。

※各種フィルム基材に対応可能です。
※分光機能も有しています。



ポイント②

高輝度で、角度によって見える色が変わるため、優れた意匠性を付与できます。



ポイント③

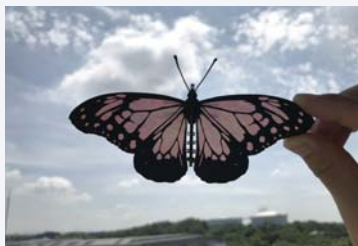
有版印刷による絵柄印刷も可能です。

※低角度依存性タイプ

顔料を用いない構造発色シート

想定用途

私達はこれからもコロイド結晶の新たな可能性を追求していきます



色相制御

分光制御

規則配列構造

新規色材(新規意匠性・環境パッケージ)

光学フィルター分光素子

多孔質材料

分野を問わず様々な用途でご利用になれます。(パッケージや加飾シート、光学フィルター)

皆様の「こんなところに使ってみたい」をサポート致します。



装飾品



加飾シート



ラベル



分光フィルター



プリンテッドエレクトロニクスによるIoTの実現。

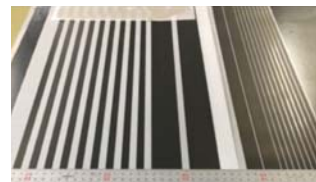
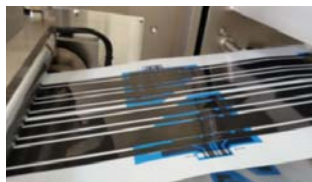
高導電・高耐久炭素インキ

～炭素材料革新による新価値共創～

高導電炭素インキ～炭素材料革新による新価値共創

炭素導電配線シート（開発品）

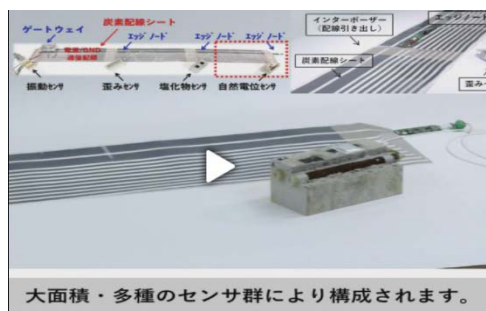
- 炭素材料による腐食しない配線シート
- ロールtoロールで作製した配線シート
- 屋外耐候性10年相当クリアし、腐食環境でも腐食しない配線・電極材料として使用可能
- 大面積対応が可能



取り組み事例：インフラモニタリングセンサー（NEDO プロジェクト参画）

現在、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）のプロジェクトに参画し、インフラ設備の劣化を検知するセンシングシステムの開発を産学連携で行っております。

本研究の成果は、国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）助成事業「高効率・高速処理を可能とするAIチップ・次世代コンピューティングの技術開発/高度なIoT社会を実現する横断的技術開発/Field Intelligence 搭載型大面積分散IoTプラットフォームの研究開発」の結果から得られたものです。



大面積・多種のセンサ群により構成されます。

高導電炭素インキ～炭素材料革新による新価値共創

炭素導電配線シートロードマップ

炭素導電インキの低抵抗化により、炭素配線のみならず、センサ、シールドメッシュ、面状発熱体等を印刷で形成できるようになり、更に狭小化、軽量化を図ることが出来ます。

