

令和5年（2023年）2月1日

印刷パターンニングできる少ロット有機ELパネル ～ Coffee maker 『 Drop 』 のモックアップ試作～

【本件のポイント】

- 山形大学ではJST STARTプログラムの支援を受け、少量多品種が可能な印刷有機ELを開発中
- 高級家電の情報表示パネルをターゲットの一つとし、モックアップ（コーヒーマーカー）を試作
- プロダクトデザインは大阪芸術大学 中川志信研究室が担当
- モックアップ・本技術はnano tech展2023（東京ビッグサイト・2/1～3）に出展

【概要】

山形大学の研究グループは JST START プログラムの支援を受け（研究代表者：硯里善幸）、少ロットから安価に生産可能な印刷パターンニングによる有機 EL 表示パネルの開発を行ってきた。今回、高級家電の表示部をターゲットの一つと考え、コーヒーマーカーのモックアップ試作を行った。コーヒーマーカーのデザインは、大阪芸術大学 中川志信研究室が担当した。本試作品は、ナノテク展 2023（2023.2.1～3、東京ビッグサイト）で展示される。なお山形大学では、本技術をベースとしたベンチャー企業の設立を目指している。

【研究内容】

山形大学は、「世界トップの印刷型有機 EL 技術」に加え、パネル化に必要な周辺技術においても高い印刷技術を保有している。JST START プログラムの支援を受け、低コストで少量多品種への対応が可能な「印刷型」有機 EL 表示パネルを達成するために、①印刷有機 EL、②印刷配線・発光パターン形成、③印刷トランジスタの3つのキーテクノロジーの高度化を行ってきた。事業プロモーターである QB キャピタル合同会社と連携し、IoT化等による多品種へのニーズに対し、少量多品種生産が可能な印刷型有機 EL パネルの製造販売を展開するベンチャーの設立を目指している。

【Coffee maker 『Drop』】

高級家電の表示部をターゲットの一つと捉え、コーヒーマーカーのモックアップを作製した。コーヒーマーカーのデザインは、大阪芸術大学 中川志信教授、Weiyue Zhao が担当した。有機 EL の持つ特徴を活かした次世代コーヒーマーカー（Drop）をイメージしている。有機 EL 表示部は印刷によりパターンニングされており、エリア駆動により、それぞれ個別に制御が可能である。

Youtube 動画：https://youtu.be/_r6x5MEQdHU



Youtube

お問い合わせ

学術研究院 教授（有機エレクトロニクスイノベーションセンター担当） 硯里善幸

TEL 0238-29-0577 メール suzuri@yz.yamagata-u.ac.jp<http://inoel.yz.yamagata-u.ac.jp/suzuri-lab/>

【背景】

有機 EL は、高い表示性能と高い設計・実装の自由度により、様々な用途への展開可能性を持つものの、既存の「蒸着型」有機 EL は製造装置が数千億円規模に上り、少量多品種への対応が困難なため、現状は用途が限られている。一方で、IoT 技術が普及する中、ディスプレイのニーズは増しており、家電等にもインジケータ類が搭載されている。これらは省電力かつ視認性の高い有機 EL の有望な市場であり、安価かつ少量・多品種に対応可能な技術が求められている。

【印刷型有機ELパネル】

今回、作製した有機 EL パネルは印刷により発光エリアをパターンニングしたエリア駆動のインジケータである。発光色は、有機 EL 素子の発光層を変更することで、任意の発光色を得ることが可能である。将来的にはフレキシブル化も可能である。



【JST STARTプログラム詳細】

国立研究開発法人 科学技術振興機構 (JST) 大学発新産業創出プログラム (START) プロジェクト支援型採択課題：印刷型有機ELパネルの事業化 (2021~2023 年度)

メンバー：山形大学 教授 硯里善幸 (研究代表者)、教授 城戸淳二、准教授 水上誠、助教 千葉貴之
QBキャピタル合同会社 (事業プロモーター) 代表 坂本剛

【展示会】

展示会 nano tech 2023 (2023.2.1-3・東京ビッグサイト) に出展

山形大学 有機エレクトロニクスイノベーションセンター (ブース：1L-10)

<https://unifiedsearch.jcdbizmatch.jp/nanotech2023/jp/nanotech/details/uRqxy1CtfHw>

【プロダクトデザイン】

大阪芸術大学 中川志信教授・Weiyue Zhao

<https://www.grad.osaka-geidai.ac.jp/dept/teacher-message/nakagawa-shinobu>

デザインに関する問い合わせ先：中川志信 shinobu@osaka-geidai.ac.jp



お問い合わせ

学術研究院 教授 (有機エレクトロニクスイノベーションセンター担当) 硯里善幸

TEL 0238-29-0577 メール suzuri@yz.yamagata-u.ac.jp

<http://inoel.yz.yamagata-u.ac.jp/suzuri-lab/>