



イメージセンシング研究室

Image-sensing Laboratory

研究テーマ Research Theme

高性能イメージセンサの研究

Study on high-performance image sensors

研究概要 Research Outline

高感度カメラや高品質カラーカメラの開発に向けて、新たなタイプのイメージセンサの研究を行っています。

We conduct a research on new type of image sensors, with the aim of developing ultra-highly sensitive cameras and high-picture-quality compact color cameras.

キーワード・研究テーマ Keywords・Research Themes

- ◆ イメージセンサ
Image sensor
- ◆ 高感度
High sensitivity
- ◆ 有機光電変換膜
Organic Photoconductor
- ◆ 積層構造
Stacked Structure

進行中の研究内容 Research Contents in Progress

1 月明かり程度の明るさで鮮明な画像を得ることができる小型カメラを目指して、アバランシェ増倍型光電変換膜と電界放射陰極アレイを組み合わせた小型高感度イメージセンサの研究に取り組んでいます。

We have been studying unique image sensors consisting of a field emitter array and an avalanche photoconductive film, toward the development of ultra-highly sensitive cameras.

2 高画質な小型カラーカメラの実現に向けて、光の三原色それぞれに感度を持つ有機光電変換膜と、可視光を透過する電荷読み出し回路を交互に積層した新たなタイプのイメージセンサの研究に取り組んでいます。

We carry out a feasibility study on image sensors overlaid with three kinds of organic photoconductive films, with the aim of developing high-picture-quality compact color cameras.

最近の研究実績 Recent Research Results

〈著書／Books〉

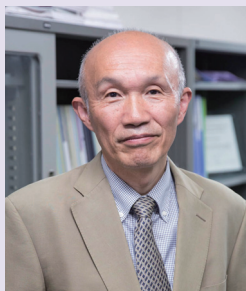
- フィールドエミッションディスプレイ技術, 第4編, 第1章 高感度撮像デバイス, シーエムシー出版 (2004年).

Advance in Field Emission Display Technology, Chapter 4-1: high sensitivity image sensor, CMC publishing, Japan (2004).

〈論文／Published Papers〉

- Electrostatic-focusing image sensor with volcano-structured Spindt-type field emitter array, Journal of Vacuum Science & Technology B, Vol. 34, No.5, pp. 052201.1-6 (2016).
- Double-gated, Spindt-type Field Emitter with Improved Electron Beam Extraction, IEEE Transactions on Electron Devices, Vol.63, No.5, pp.2182-2189,(2016).
- フレーム周波数120Hzスーパーハイビジョンイメージセンサの開発, 映像情報メディア学会誌, Vol.69, No.2, pp.J45-J52 (2015).
- Active-matrix Spindt-type field emitter array with faster response time for image sensor with high-gain avalanche rushing amorphous photoconductor target, Journal of Vacuum Science & Technology B, Vol. 33, No.1, pp.012205.1-012205.7 (2015).
- A Compact 120 Frames/sec UHDTV2 Camera with 35mm PL Mount Lens, SMPTE Motion Imaging Journal, Vol.123, No.4, pp.21-28.(2014).
- 3300万画素120fpsCMOSイメージセンサ用カラム並列2段サイクリック型A/D変換回路の低消費電力設計, 映像情報メディア学会誌, Vol.67, No.8, pp.J286-J295 (2013).
- 120Hz Frame-Rate Super Hi-Vision Capture and Display Devices, SMPTE Motion Imaging Journal, Vol.122, No.2, pp.55-61 (2013).

PROFILE



担当教員 江上 典文 Norifumi Egami

Subject Teacher

職位 教授・大学院教授
Position Professor・Professor at Graduate School

学位 博士(工学)
Degree Ph.D. of Engineering

e-mail egami@fuk.kindai.ac.jp

担当講義科目 電磁気学、半導体工学、電気材料物性 など
Charge of Subjects Electromagnetics, Semiconductor Engineering and Devices, Electrical Materials etc

FOR MORE



Norifumi Egami