

# 「薄膜デバイスと成膜技術の最新研究

## －センサ・医療・環境発電・人工知能への応用－

### 【講演者】

龍谷大学 先端理工学部 電子情報通信課程 教授 木村 睦

【日 時】 2020年 11月17日 (火) 15:00～17:00

【開催方法】 ZoomによるWeb開催 (事前のZoomアプリのダウンロードを推奨します)

【申込方法】 裏面申込書をFAXいただくか、E-mail (rec@ad.ryukoku.ac.jp) にて必要事項 (裏面参照) 送信、または、こちらのサイトからお申込ください →  
 ( <https://event.rec.seta.ryukoku.ac.jp/biz-net-202001/> )



### 【概要】

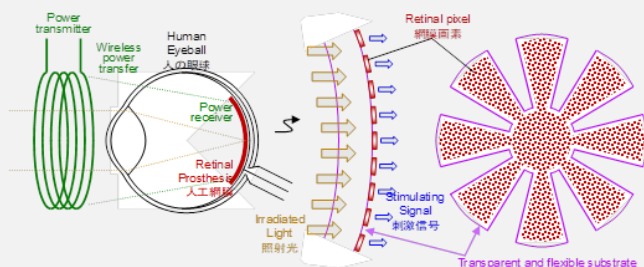
薄膜デバイスの代表的なデバイスであり、酸化膜半導体を用いた厚さ10ミクロン程度の薄膜トランジスタは、その薄さを活かし、スマートフォンなどのディスプレイの駆動素子として広く応用されています。また、フレキシブルという特性を活かし、ウェアラブルな用途も期待されています。

一方、薄膜デバイスは、材料を金属酸化膜などに変えることで、温度・光・磁気の各種センサや熱を電気に変換する環境発電素子、メモristaなどの記憶素子と様々な機能を持たせることができます。

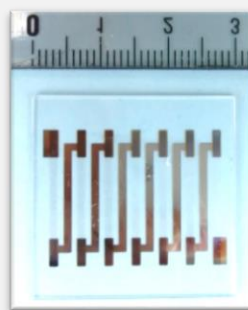
本学では、このような薄膜デバイスの応用研究として、これまでに温度センサや光学イメージセンサ、磁気イメージセンサの研究を行ってきました。最近では薄膜トランジスタのフレキシブルという特徴と光センサという機能を活かして周辺回路も集積化することで、失明された患者の網膜に貼り付けて、網膜を刺激し患者に光を取り戻す「人工網膜」※<sup>1</sup>の研究を行っています。

さらに、これからの社会で中心となるIoTや人工知能分野への薄膜デバイスの応用研究を進めています。IoT分野では、低コストでIoTデバイスの電源として周囲の熱を電気に変換する実用的な環境発電素子※<sup>2</sup>の応用研究を進めています。人工知能分野では、Ga-Sn-O (GTO)薄膜メモristaの機能をニューラルネットワークのシナプスに用いた脳型 (ニューロモフィック) 集積システム※<sup>3</sup>という最新人工知能の研究開発も行っており、論理学習や文字認識を実現しています。

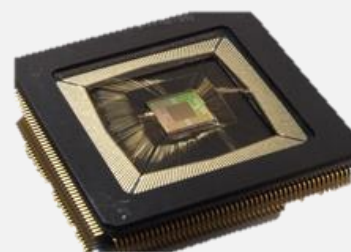
今回、第一線で薄膜デバイスとその応用を研究している教員が、これまでの研究から最新の研究までを一気に紹介します。



※ 1. 完全埋め込み型人工網膜



※ 2. 熱発電素子



※ 3. ニューロンLSI

■ 2020.11.17 web開催 (2020年度 第1回 REC BIZ-NET研究会)

参加申込書 締め切り： 2020年11月9日 (月)

龍谷大学REC宛 (送付状不要)

申し込みの際は、必要事項をご記入の上、FAX (送付状不要) でいただくか

FAX: 077-543-7771

E-mail (rec@ad.ryukoku.ac.jp) またはこちらのサイトから申してください。 →

( <https://event.rec.seta.ryukoku.ac.jp/biz-net-202001/> )



- 【注意事項】
- ▶ 本講座はZoom(オンライン会議ツール)で実施いたします。
  - ▶ インターネットに接続されたスマートフォン、パソコン、タブレットでご参加いただけます。  
※Wi-Fi環境など高速通信が可能な電波の良い所での視聴をお願いします。
  - ▶ 講座の3日前を目途にメールアドレスに受講用URLとパスワードをお送りいたします。  
メールに記載されているURLから受講してください。
  - ▶ 本講座の講義資料および配信映像の録画、録音、撮影など複製ならびに二次加工は一切禁止しております。

会社名			
所在地	(〒 - )		
TEL		E-MAIL	
所属		役職	
氏名			
所属		役職	
氏名			

※1組織で3名以上ご参加される場合、お手数ですが本用紙をコピーしてお申し込みください。

※記入いただきました個人情報、本学プライバシーポリシーに基づき、厳重に管理いたします。(龍谷大学 龍谷エクステンションセンター)