

法政科学技術フォーラム講演者

◇特別講演(50分)

東京工業大学 栄誉教授 細野秀雄

題目：IGZO(イグゾー) 薄膜トランジスタの開発

ー有機 EL テレビや高性能液晶ディスプレイの画面を駆動する半導体ー

概要：ガラスのような透明な半導体が、スマートフォン、PC、タブレットなどの高精細・省電力な液晶ディスプレイや最近急速に普及しつつある大型有機 EL テレビの画面の駆動に使われている。この半導体はインジウム、ガリウム、亜鉛と酸素から構成される物質でその頭文字をとって“IGZO”と呼ばれている。この IGZO 半導体を用いた 薄膜トランジスタ (TFT)は、私たちが 2003 年に初めて発表し、その優れた特性から 2012 年ごろからディスプレイに実装が始まり現在に至っている。本講演では、IGZO 半導体の研究の経緯を応用展開とともに紹介する。

紹介：東京工業大学 栄誉教授／元素戦略研究センター長。無機材料科学分野の業績に対して、日本学士院賞・恩賜賞、日本国際賞をはじめ数々の賞を受賞。

◇学内教員による講演(各 15 分)

・情報系 小池 崇文 教授(情報科学部)

題名：バーチャルリアリティを支える技術

概要：バーチャルリアリティ (VR)は、迫力ある映像だけでなく、人の様々な感覚情報の取得し、人に提示する技術である。本講演では、現在取り組んでいる味覚の制御や、空中に映像を表示する技術など、VR を支える技術について話す。

・デザイン工学系 網野 禎昭 学部長・教授(デザイン工学部)

題目：歴史に見るデザイン工学ー 資源管理が生んだ中近世ヨーロッパの木造都市

概要：中近世のヨーロッパには、木造の多層階建築が建ち並ぶ都市群がつけられた。あの時代になぜこのような高密度な都市が生まれたのだろうか。当時の資源問題や建築技術に着目し、ヨーロッパの木造都市の美しい街並みに込められた持続可能性への想いを探つてゆく。

- ・理工系 三島 友義 教授(イオンビーム工学研究所)

題名：窒化ガリウム (GaN) パワーデバイスの研究

概要：現在のエネルギー消費を減らすために超高効率の電力変換用窒化ガリウムパワーデバイスを国家プロジェクト体制で進めている。そのメンバーとして本学が開発した世界最高耐圧のパワーダイオード等について紹介する。

- ・生命・化学系 緒方 啓典 教授(生命科学部)

題目：バイオマスを利用した新材料開発と応用

概要：現在、地球温暖化や環境汚染の原因となる化石資源からの脱却を目指して、バイオマス資源の利用に注目が集まっている。本講演では、植物バイオマスの構成成分を用いた機能性材料の開発および植物系バイオマスから作成した新炭素材料の開発について紹介する。