

## イノベーション・ジャパン 2017～大学見本市&ビジネスマッチング～

### 出展のご案内

国内最大規模の産学マッチングイベントに、今年も本学より出展いたします。

日時：2017年8月31日(木) 9:30～17:30 / 9月1日(金) 10:00～17:00

会場：東京ビッグサイト(東京国際展示場) 東1ホール, 東4ホール

公式HP <https://www.ij2017.com/> (事前登録いただきますと当日スムーズにご入場いただけます。)

#### ◇医療:W-25 「経口投与可能な白金錯体抗がん剤」

小谷 明／医薬保健研究域 薬学系 教授

※ショートプレゼン 日時:2017年9月1日(金)11:45～ 場所:JST ショートプレゼン会場 B

出展概要: 白金抗がん剤は広くがんに効くため、悪性がんによく用いられている。しかし、既存の白金抗がん剤は、点滴静注が必須となり、患者に血管痛をもたらす場合があった。このような課題を解決すべく、患者負担の少ない経口投与で利用できる白金抗がん剤を開発した。

#### ◇ナノテクノロジー:N-19 「ナノスケールで生細胞形状を捉えるイオンコンダクタンス顕微鏡」

高橋 康史／理工研究域 電子情報学系 准教授

※ショートプレゼン 日時:2017年8月31日(木)11:40～ 場所:JST ショートプレゼン会場 B

出展概要: 当研究室で開発した走査型イオンコンダクタンス顕微鏡(SICM)は生きた細胞の表面の動きをダイナミックにとらえることができる。更に試薬の投与前後での細胞表面の動きの違いを見ること、形状イメージを利用して、局所的なセンシング、高速計測ができることに特長がある。

#### ◇装置・デバイス:M-22 「ラマン分光法を利用した非破壊・非接触による樹脂材料の劣化診断」

比江嶋 祐介／理工研究域 自然システム学系 助教

※ショートプレゼン 日時:2017年8月31日(木)16:10～ 場所:JST ショートプレゼン会場 B

出展概要: ラマン分光法を利用し、ポリエチレンやポリプロピレンなどの樹脂材料における劣化状態を10秒程度で、非破壊かつ非接触で診断可能にした。経験的な指標による従来の樹脂劣化の評価試験と異なり、劣化の初期状態の診断も可能であり、小型分光器を利用すれば屋外でも使用可能である。

#### ◇装置・デバイス:M-33 「1チップ高速フリーラジカルセンサ」

北川 章夫／理工研究域 電子情報学系 教授

※ショートプレゼン 日時:2017年8月31日(木)16:15～ 場所:JST ショートプレゼン会場 B

出展概要: 新しく考案したパラメトリック ESR(電子スピン共鳴)法を用いて、シリコンチップ上でフリーラジカルを高速に検出、定量できる。マイクロ流路などの微量サンプル中のフリーラジカルを検出できる可能性がある。

#### ◇装置・デバイス:M-34 「重要部品の自動検査ロボット～X線残留応力測定技術～」

佐々木 敏彦／人間社会研究域人間科学系 教授

出展概要: 当研究室では更なる小型、高速、高精度な X 線残留応力測定装置を開発した。重要部品の自動残留応力測定、金属製品の全数検査、老朽化したインフラの検査、鉄道レールの保守等、産業での利用を目的としている。プロトタイプ機を展示し、可視光などを利用した検出器の動作デモを行う。

# 大学組織展示 U-34

金沢大学出展テーマ名:

『再生可能エネルギー:安全で持続可能なエネルギー技術による循環型社会構築』

## 出展概要

金沢大学は、安全で持続可能なエネルギー生産技術による循環型社会を構築するためのグリーンイノベーションの核となる研究拠点となるべく、理工研究域にサステナブルエネルギー研究センター(RSET)を平成23年に設置し、早期の社会実装を目指した分野横断型の研究開発を幅広く展開している。RSETは「環境発電技術」、「大容量発電技術」、「バイオマスエネルギー」の3部門体制から構成されており、産学連携が期待できる最新の研究開発成果をデモ装置を通して広く紹介する。

## プレゼンテーション

日時:2017年9月1日(金)11:50~ 場所:大学組織展示プレゼンテーション東4-B

### 有機薄膜太陽電池を電源とした無線センサーシステム

#### シーズ技術

#### 逆型有機薄膜太陽電池

#### 特長

- ・フレキシブル
- ・大気中作製が可能
- ・長寿命、高耐久性

➤ 展示物  
有機薄膜太陽電池を用いた無線センサーシステム

### 微振動から実用的な電力を発電するデバイス

# 振動発電

身の回りの振動、動きで発電

電池のいらないIoTを実現

磁歪式  
シンプル、堅牢、高出力、低価格

数多くの企業で実用化研究が進行中

---

### 高性能な小形垂直軸風車の開発

#### 四節リンク機構と円筒カム機構を組み合わせた動力源不要な自己揺動翼型高效率風力発電システム

独立電源、売電

上から見た図

四節リンク機構 → 揺動翼 → プロペラ風車と同等の高效率微風時からの起動

円筒カム機構 → 風向制御回転数制御 → 風向変動に追従可能 強風時運転・回転停止可能

### 直接ギ酸形燃料電池の開発

液体燃料=可搬性・貯蔵性◎  
エネルギーキャリアである「ギ酸」の適性利用による再生可能エネルギーの効率的利用促進

再生可能エネルギー

CO<sub>2</sub>還元による有機酸類  
電気化学還元  
光触媒  
全光触媒

社会実装イメージ

- 大規模: 再生可能エネルギーの大量輸送に(エネルギーキャリア)
- 中規模: 半電池と半酸合成で蓄電池的な使用(再生エネの時間変動抑制) 非常用自立電源
- 小規模: 未踏地域などの自立電源 災害時の小型発電システム(液体の保存性を生かす)