

JST戦略的創造研究推進事業

「微小エネルギーを利用した革新的な環境発電技術の創出」

公開シンポジウム

— 環境発電技術を使ってみよう —

【概要】

■日時 2018年11月7日～8日

■場所 早稲田大学 西早稲田キャンパス63号館 1～2階  
[西早稲田キャンパス案内](#)



■趣旨

本事業では、様々な環境に存在する熱、光、振動、電波、生体など未利用で微小なエネルギーを、センサーや情報処理デバイス等での利用を目的とした $\mu\text{W}$ ～ $\text{mW}$ 程度の電気エネルギーに変換(環境発電)する革新的基盤技術の創出を目指して研究開発を進めています。環境発電は、健康な暮らしや環境保全、ものづくりに関するイノベーションを推進するために欠かせない技術です。

一方で、環境発電が包含する技術範囲は極めて広く、多種多様な技術レイヤーの融合が必要となります。加えて、多彩なエネルギー源毎に進められている現状の各研究の進展、社会実装に至るまでの過程も大きく異なり、様々な産業分野との連携を見据えた研究開発が必要不可欠となっています。

本シンポジウムでは、本事業で得られた研究開発成果をご紹介するだけでなく、発電デモやアイデアのコンテストも行い、お集まりの皆様とご議論することで「環境発電技術を使ってみよう」という社会の潮流を創りたいと考えています。

■プログラム概要

- 11月7日 13:00～15:15 シンポジウム「ここまで来た!環境発電技術の最前線」
- 11月7日 15:30～17:30 ポスター・デモ展示・発電アイデアコンテスト「様々な環境発電技術が集結!」
- 11月7日 18:00～20:00 意見交換会(参加費:一般2000円、学生・院生1000円 当日徴収)
- 11月8日 13:30～18:00 International Workshop

■問い合わせ

微小エネルギー領域事務局:eh-contact-mail@jst.go.jp

\*@は全角ですのでコピーされるときは半角にしてください

■プログラム内容

【11月7日】

タイトル:ここまで来た!環境発電技術の最前線

No	開始	終了	講演者	所属	講演タイトル
	12:00				
7p1	13:00	13:15	谷口 研二	大阪大学	開会挨拶
7p2	13:15	13:45	渡邊 孝信	早稲田大学	マイクロ熱発電デバイスのスケールアップ戦略 [共同発表者]富田基裕,唐天卓(早大),張慧(群馬大),松川貴,松木武雄(産総研),鎌倉良成(阪大),池田浩也(静大)
7p3	13:45	14:15	野村 政宏	東京大学	フォノン結晶を用いたウェハ型シリコン熱電デバイスの開発 [共同発表者]柳澤亮人(東大)
7p4	14:15	14:45	鈴木 雄二	東京大学	量子化学計算を援用した新しいポリマーエレクトレットの開発と環境振動発電への応用
7p5	14:45	15:15	三屋 裕幸	鷺宮製作所	エレクトレット型MEMS振動発電素子の実用化 [共同発表者]本間浩章(東大),藤田博之(東京都市大),橋口原(静大),年吉洋(東大)
休憩	15:15	15:30			

タイトル:様々な環境発電技術が集結!(ポスターセッション / デモ展示 / 発電アイデアコンテスト)

No	開始	終了	
7p6	15:30	17:30	微小エネCREST・さがけ全テーマのポスターセッション 15:30~16:00 コアタイム1 16:30~17:00 コアタイム2
7p7	15:30	17:30	環境発電コンテスト ※コンテスト参加パネルにはマーク
7p8	18:00	20:00	意見交換会(参加費:一般2000円、学生・院生1000円 当日徴収) 環境発電コンテスト結果発表

[別紙:ポスター展示、デモ展示プログラム]

**【11月8日】**

**International Workshop on Scientific Innovation for Energy Harvesting Technology**

**Energy Harvesting Technologies toward SDGs Goal 7**

~ How to break the limit by cutting-edge material sciences? ~

(Endorsement: Nanofabrication Platform Consortium, Japan)

The speakers show the difficult challenges in their own energy-harvesting research fields, then the way to resolve the issue by cutting-edge material sciences and emerging materials.

No	開始	終了	講演者	所属	講演タイトル
	12:30				Registration
8p1	13:30	13:40	TBD	JST (or MEXT)	Welcome address
8p2	13:40	14:30	Matjaž Spreitzer	Jožef Stefan Institute	Pulsed-laser-deposited $\text{Pb}(\text{Mg}_{1/3}\text{Nb}_{2/3})\text{O}_3$ - $\text{PbTiO}_3$ epitaxial thin films for energy harvesting device
8p3	14:30	14:55	Isaku Kanno	Kobe Univ.	Lead-free piezoelectric thin films and their energy harvesting applications Co-authors:K. Ishida, G. Tan (Kobe Univ.), T. Yoshimura (Osaka Pref. Univ.), K. Kanda (Hyogo Pref. Univ.), S. Murakami (ORIST)
8p4	14:55	15:20	Toshiyuki Ueno	Kanazawa Univ.	Magnetostrictive vibrational power generator for battery-free IoT, current status and future prospective
break	15:20	15:50			Brief announcement from Nanotechnology Platform Free discussion / Ice breaking
8p5	15:50	16:40	Slavko Bernik	Jožef Stefan Institute	Defect engineering for tailoring microstructure and functional characteristics of ZnO-based ceramics
8p6	16:40	17:05	Takao Mori	NIMS	Developing novel principles to enhance performances of thermoelectric materials
8p7	17:05	17:30	Takuro Katsufuji	Waseda Univ.	Thermoelectric materials and orbital/charge degrees of freedom Co-authors: T. Mizokawa (Waseda Univ.),T. Okuda (Kagoshima Univ.),K. Ueno (Univ. Tokyo)
8a8	17:30	17:55	Satoru Nakatsuji	Univ. Tokyo	Energy Harvesting Technology using Topological Magnets
8a9	17:55	18:00	Kenji Taniguchi	Osaka Univ.	Closing