

主催：応用物理学会／微小光学研究会

協賛：光無線給電検討会，学振 175 委員会，オプトロニクス社

後援：ツルギフォトニクス財団



## 第 144 回微小光学研究会

# 「無線給電に光の出番はあるか」

無線通信は、携帯端末から家電・産業機器まで拡がり、有線通信を利用する機器は消えつつある。無線化による自由度・利便性をさらに高めるうえで、残された有線接続である給電の無線化が注目されている。すでに非接触カードや携帯端末で無線給電の利用が進み、また、地上に無線送電する宇宙太陽光発電は 1970 年代から研究されている。このような無線給電によるエネルギー利用の自由度・利便性の拡大は、社会を大きく変革するポテンシャルがある。これまでの無線給電は、電磁誘導やマイクロ波などを利用した方式であるが、ここに光を用いた無線給電も加わることで、無線給電の適用範囲がさらに広がると期待される。今回の研究会では、これまでに研究開発の進む無線給電技術の経緯・動向を学ぶとともに、光の出番を模索する。

日時：2017 年 6 月 13 日(火) 10:00-17:00

会場：蔵前会館くらまえホール

(東京工業大学 大岡山キャンパス)

〒152-0033 東京都目黒区大岡山 2 丁目 12-1

<http://www.titech.ac.jp/maps/index.html>

交通：東急大井町線／目黒線

「大岡山」駅下車，徒歩 1 分



### プログラム

10:00-10:10 開会の挨拶

10:10-10:40 無線化社会を拓げる光無線給電

宮本智之(東工大)

10:40-11:00 無線給電特許へ光の出番

横森 清(JST)

11:00-11:40 【特別講演】宇宙太陽光発電とワイヤレス給電

松本 紘(理研)

11:40-13:00 <昼食休憩>

13:00-13:30 小形機器向け MHz 帯磁界結合ワイヤレス給電技術

細谷達也(村田製作所)

13:30-14:00 EV 用ワイヤレス電力伝送技術の最新動向

高橋俊輔(早稲田大)

14:00-14:30 KTN 結晶を用いた光ビームスキャナーとその光無線給電応用の可能性

藤浦和夫(NTT-AT)

14:30-15:00 光無線給電用の太陽電池には何が必要か

宮島晋介(東工大)

15:00-15:20 <休憩>

15:20-15:50 太陽光励起レーザー/単色光型太陽電池結合発電と自動車へのレーザー給電の可能性

伊藤 博, 元廣友美(名古屋大)

15:50-16:20 光無線給電によるナノレーザーとバイオセンサ応用

馬場俊彦(横浜国大)

16:20-16:50 宇宙太陽光発電におけるレーザー無線電力伝送技術

鈴木拓明(JAXA)

16:50-17:00 閉会の挨拶

参加費： 一般 4,000 円，学生・シニア 1,000 円(資料代含む。当日ご持参ください。)

参加申込： 不要(直接会場にお越し下さい。)

担当委員： 宮本(東工大)，古後(コニカミノルタ)，魚津(三菱ケミカル)，横森(JST)，中島(早稲田大)

問合せ先： 東京工業大学 宮本智之 Tel: 045-924-5059 Fax: 045-924-5059

E-mail: [tmiyamot@pi.titech.ac.jp](mailto:tmiyamot@pi.titech.ac.jp) (■を@に変えてください。)

微小光学研究会： 代表：伊賀健一

運営委員長：中島啓幾

実行委員長：横森清

副代表：後藤顕也

運営副委員長：波多腰玄一

実行副委員長：宮本智之

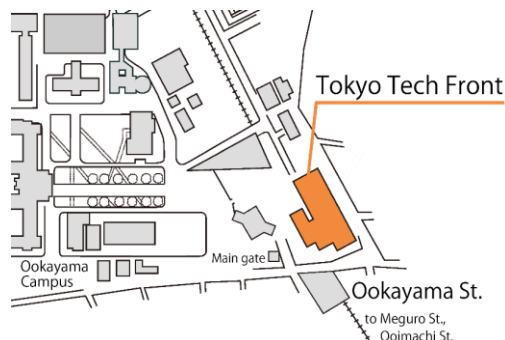
プログラムは、微小光学研究会ホームページ <http://www.comemoc.com/> でもご覧になれます。

Sponsored by Microoptics Group, JSAP  
In cooperation with  
Study group of OWPT, JSPS 175th, OPTRONICS  
Supported by Tsurugi-Photonics Foundation



## The 144<sup>th</sup> Microoptics Meeting Possibility of light in wireless power transmission

**Date:** June 13, 2017 (Tuesday) 10:00-17:00  
**Venue:** Kuramae Hall, Tokyo Tech Front  
(Ookayama Campus, Tokyo Institute of Technology)  
2-12-1 Ookayama, Meguro, Tokyo  
<http://www.titech.ac.jp/maps/index.html>  
**Access:** 1 min. walk from Ookayama Station of  
Tokyu Oimachi Line and Tokyu Meguro Line



### Program

- |             |  |  |
|-------------|--|--|
| 10:00-10:10 | Opening Remarks  |  |
| 10:10-10:40 | Wireless society expansion by optical wireless power transmission  | <b>Tomoyuki Miyamoto (Tokyo Tech)</b>                    |
| 10:40-11:00 | Wireless power supply patents: now is the time to introduce Light  | <b>Kiyoshi Yokomori (JST)</b>                            |
| 11:00-11:40 | <Special Lecture> Solar power satellite and wireless power transfer  | <b>Hiroshi Matsumoto (Riken)</b>                         |
| 11:40-13:00 | <Lunch Break>  |  |
| 13:00-13:30 | Magnetic field coupling wireless power supply technology in MHz band for small equipment                               | <b>Tatsuya Hosotani (Murata Manufacturing)</b>           |
| 13:30-14:00 | The latest trend of the wireless power transfer technology for EV  | <b>Shunsuke Takahashi (Waseda Univ.)</b>                 |
| 14:00-14:30 | KTN solid-state laser beam scanners and their potential for wireless energy transfer                                   | <b>Kazuo Fujiura (NTT-AT)</b>                            |
| 14:30-15:00 | Solar cell for receiver of wireless power transfer   | <b>Shinsuke Miyajima (Tokyo Tech)</b>                    |
| 15:00-15:20 | <Break>  |  |
| 15:20-15:50 | Solar pumped laser - photovoltaic combined system and its application to laser beam power feeding to electric vehicles | <b>Hiroshi Ito and Tomoyoshi Motohiro (Nagoya Univ.)</b> |
| 15:50-16:20 | Nanolasers operated by wireless power supply and its bio-sensing applications  | <b>Toshihiko Baba (Yokohama National Univ.)</b>          |
| 16:20-16:50 | Laser wireless power transmission technology on space solar power systems  | <b>Hiroaki Suzuki (JAXA)</b>                             |
| 16:50-17:00 | Closing Remarks  |  |

---

**Registration** (On site only, proceedings inclusive): General ¥4,000 / Student & Senior ¥1,000

**Steering Members:** T. Miyamoto (Tokyo Tech), S. Kogo (Konica Minolta), Y. Uozu (Mitsubishi Chemical), H. Nakajima (Waseda Univ.)

**Contact Address:** T. Miyamoto (Tokyo Tech) Tel: 045-924-5059, Fax: 045-924-5059  
E-mail: [tmiyamot@pi.titech.ac.jp](mailto:tmiyamot@pi.titech.ac.jp) (replace @ to @)

**Microoptics Group:** Kenichi Iga (General Chair), Kenya Goto (General Vice Chair), Hirochika Nakajima (Organizing Chair), Genichi Hatakoshi (Organizing Vice Chair), Kiyoshi Yokomori (Steering Chair), Tomoyuki Miyamoto (Steering Vice Chair)

The program of the meeting will be updated on the web page of Microoptics Group;  
<http://www.comemoc.com/>