

☆小型で長距離給電可能、電磁ノイズが無い！

注目される光無線給電の特徴、特性、課題や国内外の最新動向について解説する！

1名分料金で  
2人目無料

# 光無線給電技術の基礎と最新動向

◆日時：2018年10月30日（火） 10:30～16:30

◆会場：商工情報センター カメラプラザ 9F 第2研修室

◆聴講料：1名につき49,980円（税込、昼食・資料付）

※会員登録（無料）をしていただいた方には下記の割引・特典を適用します。

・1名でお申込みされた場合、1名につき**47,250円**

・2名同時でお申し込みされた場合、**2人目は無料（2名で49,980円）**

※大学生、教員のご参加は、1名につき受講料10,800円です。

（ただし、企業に籍者は除きます。また、2人目無料も適用外です。）

## セミナーお申込みFAX

03-5857-4812

※お申込み確認後は弊社よりご連絡いたします。

### ●講師：東京工業大学 科学技術創成研究院

未来産業技術研究所 准教授 博士(工学)

宮本 智之 氏

#### 【ご略歴・ご活躍】

1991年 東京工業大学工学部卒  
1996年 同博士課程修了, 博士(工学)  
1996年 東京工業大学精密工学研究所助手  
1998年 同量子効果エレクトロニクス研究センター講師  
2000年 同精密工学研究所准教授 (2016年 研究所名変更 未来産業技術研究所)  
2004年～2006年 文部科学省 基礎基盤研究課 ナノテクノロジー推進担当学術調査官を兼務  
光半導体材料・光デバイス・光応用システムに関する研究に従事。  
平成17年度科学技術分野の文部科学大臣表彰若手科学者賞, 第45回光学論文賞,  
第1回ICF基金優秀論文賞, 平成8年度電子情報通信学会学術奨励賞など受賞。

#### 【受講対象】

新規分野開拓を検討しているグループ長, 光無線給電を検討している技術者

#### 【必要な予備知識】

特になし。なお, 半導体の基礎知見(バンドギャップの意味など)があると理解しやすい。

#### 【習得できる知識】

これから広がる無線給電, 特に光無線給電による, 新たな分野, システム, 機器の可能性を把握できる。光無線給電の最新動向, 課題を理解できる。光無線給電の特性, 特徴を理解できる。

#### 【講座の趣旨】

機器の動作には, 情報とエネルギーが必要である。情報の通信は無線が標準となったため, 機器に残る配線の給電も無線にすることで, システムや機器構成および適用シーンなど機器を新たな視点でとらえた大きな変革を期待できる。光無線給電は, 既存の無線給電に比べて小型で長距離給電可能, 電磁ノイズがないなどの優位性を持つ。一方で, レーザ光源と太陽電池という既存デバイスで構成する方式にもかかわらず, これまでにほとんど検討が進んでいなかった。

本セミナーでは, 無線給電の価値, 光無線給電の特徴・特性・課題, 講師研究室におけるデバイス・光無線給電システムの研究状況, および, 国内外の本分野に関わる取組の最新動向を解説する。

【プログラム】(※省略して掲載しております。詳細はHPをご覧ください。)

1. 無線化社会の期待
2. 無線給電の動向
  - 2.1 無線給電技術
    - (1) 各種の無線給電方式 (2) 電磁誘導方式 (3) 磁界共鳴方式(MIT発明)
    - (4) マイクロ波伝送方式 (5) 環境電波受信方式 (6) 超音波方式
  - 2.2 これまでの無線給電の課題
    - (1) 電磁波の人体作用と機器干渉 (2) 無線給電の構成は複雑
    - (3) 無線給電の適用条件範囲
3. 光無線給電とは
  - 3.1 光を用いた給電
  - 3.2 光ビームを用いる光無線給電
  - 3.3 光ファイバを利用する光給電
4. 光無線給電に関する基本原理
  - 4.1 太陽光とレーザー光の違い
  - 4.2 太陽電池の基本
  - 4.3 光源の基本
5. 光無線給電の効率
  - 5.1 光無線給電の給電効率
  - 5.2 光無線給電に適した太陽電池
    - (1) 太陽光照射の理論効率 (2) 複数材料による太陽電池 (3) 太陽電池の単色光化効率
    - (4) 光無線給電に適した波長 (5) 光無線給電に適した太陽電池構成
  - 5.3 半導体レーザーの効率
    - (1) 半導体レーザーの損失とその解析 (2) 半導体レーザーの効率の進展
    - (3) 半導体レーザー・LEDの効率 (4) 面発光レーザーの効率改善研究
  - 5.4 光無線給電の効率
    - (1) 現状の給電効率の予測値 (2) 将来の給電効率の期待
    - (3) 伝送路が損失を持つ場合の給電効率
6. 光無線給電の構築と課題
  - 6.1 光無線給電の構成
    - (1) 光無線給電システムの構成 (2) 光無線給電プロトタイプ
  - 6.2 光無線給電における課題
    - (1) 光源デバイス構成法 (2) 太陽電池の種類の影響 (3) LEDによる光無線給電
    - (4) ビーム偏向時の光パターン変形 (5) 機器の位置検出技術
  - 6.3 光無線給電の安全性
    - (1) レーザ光のクラス分け (2) 安全性確保の方策 (3) LEDの安全性
7. 光無線給電の研究開発動向
  - 7.1 光無線給電の研究事例
  - 7.2 光無線給電の事業化例
  - 7.3 光無線給電に関する特許情報

【質疑応答・名刺交換】

## 『光無線給電』セミナー申込書 FAX:03-5857-4812

会社・大学			
住所	〒		
電話番号		FAX	

お名前	所属・役職	E-Mail
①		
②		

会員登録(無料) ※案内方法を選択してください。複数選択可。

Eメール  郵送

### ● セミナーの受講申込みについて ●

必要事項をご明記の上、弊社へFAXでお申込み下さい。弊社で確認後、必ず受領のご連絡をいたしまして受講券、請求書、会場の地図をお送りいたします。

セミナーお申込み後のキャンセルは基本的にお受けしておりませんので、ご都合により出席できなくなった場合は代理の方がご出席ください。

お申込み・振込に関する詳細はHPをご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/entry>

個人情報保護方針の詳細はHPをご覧ください。  
⇒ <https://www.rdsc.co.jp/pages/privacy>