



---

## ■ 2. トピックス [新着情報]

---

- 本研究所の北川邦行教授が, LED を用いた照明システムに関する記者発表を実施しました. (2013. 08. 08)

[http://www.esi.nagoya-u.ac.jp/kenkyu/kitagawa\\_lab.html](http://www.esi.nagoya-u.ac.jp/kenkyu/kitagawa_lab.html)

- エコトピア科学研究所 新プロジェクト 2013 が始動しました. (2013. 08. 28)

<http://www.esi.nagoya-u.ac.jp/kenkyu/ecotopiaproject2013.html>

- エコトピア NEWS 18号を発売しました. (2013. 10. 15)

<http://www.esi.nagoya-u.ac.jp/syupan/index.html>

- 本研究所の小澤正邦教授が, セリウム使用量を 30%低減した自動車排ガス浄化用助触媒材の開発に関する記者発表を実施しました. (2013. 10. 28)

[http://www.esi.nagoya-u.ac.jp/whatsnew/pressrelease\\_ozawa\\_lab20131028\\_eco.pdf](http://www.esi.nagoya-u.ac.jp/whatsnew/pressrelease_ozawa_lab20131028_eco.pdf)

---

## ■ 3. 教員紹介

---

本研究所の研究活動の一部を紹介します.

- 融合プロジェクト研究部門 教授 川瀬晃道

<http://www.nuee.nagoya-u.ac.jp/labs/optlab/>

テラヘルツ波光源技術に関して、LiNbO<sub>3</sub> 非線形光導波路を用いたチェレンコフ位相整合によるテラヘルツ波 TDS システム開発に成功しました。当研究室が有する超短パルスファイバーレーザー（パルス幅 17fs, 出力 200mW）を用いて LiNbO<sub>3</sub> リッジ導波路を励起することにより広帯域（0.1-7THz）にわたってフラットなテラヘルツ波発生を確認し、従来型の PCA（光伝導アンテナ）比で 100 倍以上の変換効率を達成しました。テラヘルツ波 TDS システムは、世界的に広く活用されているテラヘルツ分光器ですが、今回開発に成功した LiNbO<sub>3</sub> リッジ導波路型の広帯域テラヘルツ波発生器を用いることで、TDS の発生器を従来型の PCA から、我々の方式に置き換えることになると期待されます。

●ナノマテリアル科学研究部門 教授 田中信夫

<http://www.nuap.nagoya-u.ac.jp/>

・ 反応科学超高压電子顕微鏡を世界で初めて開発し、ガス中での触媒反応や水素脆性のその場観察を行いました。

・ 世界で初めてスピン偏極電子源を持った透過電子顕微鏡の開発を行い、偏極電子線が明るくエネルギー幅も小さいことを確認しました。更に、スピン偏極パルス電子線による炭素ナノチューブの TEM 像の取得にも成功しました。

・ 超高压電子顕微鏡とガス環境セルを結合した装置開発に成功したことは、我が国の技術開発能力の高さを世界に示すものであります。スピン偏極電子源は名大で技術開発してきたものであり、それを実用化レベルにしたことは大学の知的財産確立のためにも画期的です。

・ 反応科学電子顕微鏡の応用範囲は触媒、電池、半導体、生体細胞など全ての材料に広がっています。またスピン偏極電子顕微鏡は、微小サイズの磁気記録や磁気センサーの基礎的研究に役立つことが期待できます。

●環境システム・リサイクル科学研究部門 准教授 竹内恒博

<http://iku.xtal.nagoya-u.ac.jp/person/staff/takeuchi/takeuchi.html>

当研究室では、持続可能な社会の構築に寄与する材料として、廃熱から電力として回収できる熱電材料と、熱を回収する際に利用が想定される熱ダイオードの開発を行っています。

今年度に実施した熱電材料の研究では、安価で環境に優しい合金系において、既存材料の50%程度の能力を示す熱電材料の開発に成功致しました。材料価格が既存材料の1/10以下に抑えられ、かつ、毒性を持たないことから、既存材料の代替材料になる可能性が期待されます。熱ダイオードの研究では、一方向に流れる熱流が逆方向に流れる熱流の2.15倍に達する材料の開発に成功しました。本研究室で開発した高性能熱ダイオードは、新しい熱デバイスとして注目を集めています。

---

#### ■ 4. 事務局だより

---

タイのマヒドン大学から8月26日、Sukumal Chongthammakun 解剖学准教授（学院副部長）他6名が、本研究所の超高圧電子顕微鏡施設を訪問されました。

施設では、田中所長による本研究所のプレゼンテーションに引き続き、設備などを見学され、見学後は、田中所長と和やかな懇談のひとときを過ごされました。

---

#### ■ 5. 事務局からのお知らせ

---

##### ●メール通信（無料）の配信について

本メール通信は、年4回程度の予定で配信させていただきます。配信停止または配信先メールアドレス変更をご希望の際は、お手数ですが、下記事務局までご連絡ください。

#####

名古屋大学 エコトピア科学研究所事務局

〒464-8603 名古屋市千種区不老町

TEL : 052-747-6758 FAX : 052-747-6313

E-Mail : [eco-maga@esi.nagoya-u.ac.jp](mailto:eco-maga@esi.nagoya-u.ac.jp)

URL : <http://www.esi.nagoya-u.ac.jp>

#####