

## 2017年度 INSD 夏の学校 (大阪—筑波) INSO Summer School 2017, Osaka-Tsukuba

(Summer Lectures in 2017 for Nanotechnology/ Nanoscience)

**海外のトップ大学で行われるナノ理工学の大学院講義を海外講師から生で聞こう！**

**日程：7月24日(月)～8月3日(木)(日曜を除く)集中開催、4テーマ、各8回シリーズ**

**いずれか1テーマ毎履修で国際ナノ理工学特論B又はC(大学院1単位)を授与**

大阪大学ナノサイエンスデザイン教育研究センターでは、海外から教員をお招きし、欧米のトップ大学で行われている大学院レベルのナノ理工学関連の基礎および最先端技術の講義と同様な内容を4テーマ、各8回にわたり、大阪大学に居ながらにして英語で直接聴講できる INSD 夏の学校を開講します。

本企画は、国際性に富んだナノ理工学若手人材の育成を目的としており、ナノテクキャリアアップ特論と同様に TIA (つくばイノベーションアリーナ) 連携大学院の筑波大学大学院数理物質科学研究科との共催で開催します。遠隔講義システムにより大阪大学豊中キャンパス・吹田キャンパス、筑波大学を3元中継します。

シラバスが公開されています。講義資料も受講者にはパスワードつき電子ファイルで提供されます。

URL:<http://www.insd.osaka-u.ac.jp/nano/>

■講師：今年度は以下の講師陣により大阪大学から2テーマ、筑波大学から2テーマが提供されます。

Prof. Masashi Watanabe (Dept. of Mater. Sci. & Eng., Lehigh University, USA), 豊中より配信

Dr. Catherine Gourdon (CNRS/Institute for NanoSciences of Paris, UPMC (University of Paris VI), France), 豊中より配信

Prof. Etienne Gheeraert (Néel Institute, CNRS and University of Grenoble-Alpes, France), 筑波より配信

Prof. Henri Mariette (Néel Institute, CNRS and University of Grenoble-Alpes, France), 筑波より配信

\*講義スケジュール (講師順や開始時間が変化するので注意のこと)、講義概要は次ページ参照。

■会場：豊中：文理融合型研究棟3階305号室(セミナー室、定員40名)、吹田：産研第一研究棟3階F390号室(遠隔教室、定員12名)なお、Prof. Watanabe と Dr. Gourdon の講義は豊中で行われます。

■受講対象者：大学院生でナノ高度学際教育研究訓練プログラム高度副プログラム、副専攻プログラム(ナノプログラム)とカデットプログラムの学生を優先しますが、その他の留学生を含む大学院生、学部生、研究生、教職員の聴講も歓迎します。単位を希望する大学院生には、出席以外にレポート課題が課されますが、講師によって最終テストが課される場合があります。また、講義改善のためのアンケートに協力ください。

■受講テーマ数と単位認定：受講テーマ数は制限しませんが、単位認定に関して院生は2テーマまで認め、いずれか1テーマ履修で国際ナノ理工学特論B又はC(大学院1単位)が授与されます。なお、ナノテクキャリアアップ特論履修が語学上困難な留学生で高度副プログラム履修希望者には申告により本講義単位との振り替え制度があります。

■申し込み方法：単位を希望する場合は、7月14日(金)までに [nano-program@insd.osaka-u.ac.jp](mailto:nano-program@insd.osaka-u.ac.jp) 宛に次の項目を明記して申し込んで下さい。当日登録も受け付けます。

- ・学生：氏名、所属（研究科・学部、専攻・分野・学科、D/M/B、学年、所属研究室）、メールアドレス、現在ナノプログラム（修士・博士を含む）受講の有無、カデット受講の有無、希望テーマの講師名、受講場所（豊中／吹田）
  - ・その他：氏名、所属（部局、所属研究室、身分）、メールアドレス、希望テーマの講師名、受講場所（豊中／吹田）
- \*なお、シリーズ講義の全ての日には参加できない場合は、欠席日をできるだけ明記してください。

## ■講義日程（各講義は94分）

	Time/Date	7/24	7/25	7/26	7/27	7/28	7/29	7/30	7/31	8/1	8/2	8/3
Prof. Masashi Watanabe	9:00-10:34							OFF				
Dr. Catherine Gourdon	10:45-12:19											
Prof. Etienne Gheeraert	13:15-14:49					12:45~						
Prof. Henri Mariette	15:00-16:34					14:30~					16:10~	16:10~

7月28日、8月2日、3日の一部講義開始時間の変更されるので注意してください。

## ■講師、講義主題と講義概要

### 筑波からの講義

#### Ion Implantation in Solids

##### Prof. Etienne Gheeraert

(Néel Institute, CNRS and University of Grenoble-Alpes, France)



イオン打ち込みの物理、原子核や電子との相互作用によるイオンの静止、注入イオンの分布プロファイル、イオン注入による欠陥生成とアニーリング効果、過渡的な拡散増強などについて議論し、種々の電子デバイスの作製・プロセスに現れる固体中へのイオン打ち込み、欠陥の生成と回復などの現象を紹介します。

#### Wide Bandgap Semiconductors and Low Dimensional Nanostructures

##### Prof. Henri Mariette

(Néel Institute, CNRS and University of Grenoble-Alpes, France)



種々の半導体材料についての基礎的性質について述べた後、ワイドバンドギャップ半導体の特異性、特にホールドーピングの難しさに触れる。さらに、キャリア再結合による光学的性質、GaNの微小共振器と励起子ポラリトニクス、GaN系のLEDについて解説します。さらに、結晶成長や低次元構造の種々の作製法についても紹介します。

### 豊中からの講義

#### Transmission Electron Microscopy -Fundamental Principle and Applications to Materials Science

##### Prof. Masashi Watanabe

(Dept. of Mater. Sci. & Eng., Lehigh University, USA)



透過電子顕微鏡装置の基礎概念と原理から始めて、電子線散乱・電子線回折の原理、透過電子顕微鏡における像形成の原理、各種解析法を述べた後、透過電子顕微鏡を用いた先端トピックスと応用についても紹介します。

#### Nanophotonics and Spintronics

##### Dr. Catherine Gourdon

(CNRS/Institute for NanoSciences of Paris, UPMC (University of Paris VI), France)



磁気光学効果としてカー効果、ファラデー効果、フォイクト効果、磁性の基礎として磁区、磁壁、周期パターン、スピン波について述べた後、実際の磁気光学イメージング、時間分解磁気光学効果を用いたスピンドイナミクスの観察、ブリリュアン散乱とスピン波についても紹介します。

\* プログラムの内容は都合により変更になる場合があります。予めご了承ください。

## ■主催：大阪大学ナノサイエンスデザイン教育研究センター(INSND)

ナノプログラム事務局：豊中地区、文理融合型研究棟3階303号室、電話：06-6850-6398

メール：nano-program@insd.osaka-u.ac.jp、ホームページ：http://www.insd.osaka-u.ac.jp/nano/