

2016年度 INSD 夏の学校（大阪－筑波） INSO Summer School 2016, Osaka-Tsukuba

(Summer Lectures in 2016 for Nanotechnology/ Nanoscience)

ヨーロッパ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A: 7月28日(木)～8月5日(金)(日曜を除く)集中開催、4テーマ、各8回シリーズ
日程B: 8月29日(月)～9月9日(金)(土・日を除く)集中開催、1テーマ、10回シリーズ
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)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、欧州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5テーマ、各8～10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.sigma.es.osaka-u.ac.jp/pub/nano/](http://www.sigma.es.osaka-u.ac.jp/pub/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3テーマが提供されます。

A: Prof. Ulrike Woggon (Technical University of Berlin, Germany), 豊中より配信

Dr. Tristan Cren (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

B: Prof. Christophe Vallée (LTM-CEA/LETI MINATEC and University of Grenoble-Alpes, France), 筑波より配信

*講義スケジュール、講義概要は次ページ参照（日程Aは前半と後半で講師順が入れ替わるので注意）

■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. Woggon と Dr. Cren の講義は豊中で行われる予定です。

■受講対象者：大学院生でナノ高度学際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対象にレポートと講師によってテストが課される場合があります。

■受講テーマ数と単位認定：院生は2テーマまで受講を許可します。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。

■申し込み方法：単位を希望する場合は、日程Aは7月21日（木）、日程Bは8月24日（水）までに下記の項目を明記し、担当教員 prasad@insd.osaka-u.ac.jp宛に申し込んで下さい。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）、カデット受講の有無、希望テーマの講師名（2名まで）、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、欠席日を明記してください。

■ 日程 A の講義 (各講義は 93 分)

Prof. Ulrike Woggon	Time/Date	7/28	7/29	7/30	7/31	8/1	8/2	8/3	8/4	8/5
Dr. Tristan Cren	9:00-10:34				OFF					
Prof. Etienne Gheeraert	10:45-12:19									
Prof. Henri Mariette	12:45-14:19									
	14:30-16:04									

日程 B の講義 10:10-11:25, 8/29 か 9/9 まで (ただし、9/3 と 4 は除く)

■ 講師、講義主題と講義概要

筑波からの講義

Solid State Diffusion and Wide-gap Semiconductors

Prof. Etienne Gheeraert

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

固体中の原子の拡散について講義します。拡散のモデルについて議論し、集積デバイス、太陽電池、発光素子などの種々の電子デバイスの作製・プロセスに現れる固体中の原子拡散、イオン打ち込み、欠陥の生成と回復などの現象を扱います。主としてシリコン中の拡散現象を取り上げますが、SiC, GaN, ダイヤモンドなどのワイドギャップ半導体における例も紹介します。



Physics and Elaboration of Semiconductor Nanostructures

Prof. Henri Mariette

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

半導体ナノ構造の種々の作製法およびその物性について講義します。種々の半導体物質の紹介から始め、エピタキシャル成長における核形成、歪の緩和、表面再構成など、薄膜成長の基本的事柄を取り上げた後、低次元ナノ構造の種々の作成手法を紹介します。またナノ構造の特徴的な物性についても講義します。



豊中からの講義

Optical Spectroscopy of Nanostructured Materials

Prof. Ulrike Woggon

(Technical University of Berlin, Germany)

古典、半古典から量子的描像まで、光と物質の相互作用の基礎知識について講義します。非線形光学や超高速スペクトロスコーピーを紹介し、半導体量子ドット、カーボンナノチューブやコロイド微粒子に適用します。



STM and STS Measurements of Emerging Electronic Phenomena in New Correlated Materials and Nanostructures

Dr. Tristan Cren

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

走査型トンネル顕微鏡 (STM) と走査型トンネルスペクトロスコーピー (STS) の原理と、強相関電子系の物質科学の基礎を述べた後、強相関物質やナノ構造材料への応用について解説します。



Thin Films and Microelectronics (Schedule B)

Prof. Christophe Vallée

(LTM-CEA/LETI MINATEC and University of Grenoble-Alpes, France)

現在のマイクロエレクトロニクス産業の進展を支える新しい物質およびプロセス法の開発について講義します。特に新しい誘電体薄膜の開発、ならびにプラズマを利用した新しいプロセス (プラズマ励起原子層堆積法および原子層エッチング) に焦点を当て、詳しく紹介します。



* 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 (INSD)

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.sigma.es.osaka-u.ac.jp/pub/nano/