



TIA連携大学院サマー・オープン・フェスティバル2017

第5回TIAナノグリーン・サマースクール  
参加者の募集について

筑波大学大学院数理物質科学研究科は、人材育成活動の一環として、  
第5回TIAナノグリーン・サマースクールを開催いたします。  
多数の皆様のご参加をお待ちしております。

- 目的** 次世代を担う、我が国のナノグリーン若手人材の育成
- 概要** グリーンイノベーションにおける特定のトピックについて、基礎的内容から最先端の研究の詳細まで幅広く情報を収集できる機会です。世界で活躍する第一線の大学教員及び研究者を講師に招き、講義を行います。また、異分野の学生や企業との交流の機会を設けています。
- 期間** 2017年8月29日(火)～8月31日(木) ※詳細はP.3 日程表をご覧ください。
- 会場** 筑波大学 総合研究棟B
- 講師** 安田 剛 (NIMS)、雨宮 健太 (KEK)、荒川 裕則 (東京理科大)、安田 弘之 (AIST)  
松尾 豊 (東京大)、坂田 修身 (NIMS)、竹口 雅樹 (NIMS)  
※詳細はP.4 講義概要・講師一覧をご覧ください。
- 対象者** ナノグリーンに興味を持つ大学院生及び社会人  
※所属大学指導教員等の推薦書があれば、大学4年生、高専専攻科2年生の参加を認めます。
- 募集人数** 30名程度 (原則として全日参加できる方)
- 選考方法** 書類選考 (応募多数の場合は大学院生を優先します。)  
※申し込み締め切り後、参加の可否を連絡します。
- 受講料** 無料。ただし、ナノエレ・ナノグリーン合同交流会参加費 (全員) 1,000円が別途必要です。
- 旅費** ■学生の方：交通費と宿泊費の補助を予定しています。  
交通費と宿泊費の補助は、ポスター発表を行う者に限ります。  
宿泊費の補助として、宿泊施設 (筑波大学学生会館) を用意する予定ですので、希望者は申し込みください。なお、用意した宿泊施設以外を利用された場合 (ホテル等) には宿泊費の一部 (1泊につき3,000円程度) を補助します。  
■学生以外の方：交通費と宿泊費の補助はありません。  
費用は自己負担になりますが筑波大学学生会館の宿泊も可能ですので、希望者は申し込みください。ただし、空室がある場合に限りです。  
なお、CUPALアライアンス内の若手研究者\*には前述の学生と同様に交通費と宿泊費の補助を予定しています。  
\*このプログラムは文部科学省科学技術人材育成のコンソーシアムの構築事業 (次世代研究者育成プログラム (CUPAL)) を兼ねており、アライアンス内の若手研究者には交通費と宿泊費の補助を予定しています。CUPAL事業についてはこちらへ：<https://nanotechcupal.jp/>
- 主催** 筑波大学大学院 数理物質科学研究科  
筑波大学 学際物質科学研究センター (TIMS)
- 共催** 物質・材料研究機構

お申し込みについて

TIA連携大学院ホームページ(tia-edu.jp)内のTIA連携大学院サマー・オープン・フェスティバル2017特設サイトからお申し込みください。申し込み締切:2017年6月26日(月)

## 単位の修得について

### 筑波大学以外の大学院生(修士)

本サマースクールは筑波大学（大学院博士前期課程）の授業科目（1単位）としても位置づけられており、希望する大学院生は所属大学および本学の双方からの許可を得ることで、特別聴講学生として本授業科目を履修することもできます。参加決定の連絡があった大学院生で希望する方は、TIA連携大学院HPから、別途手続きを行ってください。

### 筑波大学の大学院生(修士)

参加決定の連絡があった筑波大学の大学院生で単位修得を希望する学生については、TWINSにおける履修申請を行ってください。

【科目番号：01BC311】 【授業科目名：ナノグリーン特別講義Ⅰ】

## 申し込み～最終日までのスケジュール

日 程	事 項
6月26日(月)	申し込み締め切り
～7月 7日(金)	参加可否通知メールを事務局から送付します。参加決定者には、次の案内も併せて送付しますので、それぞれの締め切り日までに提出してください。 ① アブストラクト（合同ポスターセッション用）：A4版1枚。指定フォーマットにて各自の研究テーマで作成 ② ポスター（合同ポスターセッション用）：書式自由。各自の研究テーマで作成 ボードサイズ：縦1,200mm×横900mm ③ 特別聴講学生に関する手続き書類（筑波大学以外の大学院生（修士）のみ） ④ TWINS履修申請の案内（筑波大学大学院生のみ） ⑤ 交通費と宿泊費の補助申請書類（学生のみ） ※立替払い方式となります。
8月 1日(火)	① アブストラクト提出締め切り ※研究発表内容については、サマースクールにて公開しますので、必ず、指導教員等の許可を得てください。 ③ 特別聴講学生に係る本学宛て依頼文書の送付期限（筑波大学以外の大学院生（修士）のみ） ④ TWINSの履修申請入力期限（筑波大学大学院生のみ）
8月29日(火)	② ポスターは、当日持参し、会場にて各自で貼り付けてください。 ※研究発表内容については、サマースクールにて公開しますので、必ず、指導教員等の許可を得てください。
8月30日(水) 受付時 AM 9:00	◇レポート提出締め切り（合同ポスターセッションにおける課題について作成） A4版2枚フリーハンドにて作成。課題については、当日発表します。 ⑤ 交通費と宿泊費の補助申請書類提出締切（学生のみ） ※立替払い方式となります。 ◇修了式にて、サマースクールを修了した方には修了証を授与します。また、参加学生の中からポスター及びレポートの成績が優秀な方数名には奨励賞を授与します。

## お問い合わせ先(事務局)

国立大学法人 筑波大学 TIA推進室  
tia-edu@un.tsukuba.ac.jp Tel. 029-853-8389、5891  
<https://tia-edu.jp>

■ 日程表

第1日 8月29日(火) 会場：筑波大学 総合研究棟B 110公開講義室他									
時間	9:30-9:40	9:40-11:10		11:20-12:50		14:00-18:00		18:15-19:45	
内容	始業式	有機デバイスⅠ (OPV・OLED) 【講義】	休憩	先端計測Ⅰ (放射光X線、 物質開発) 【講義】	昼食	ポスターセッション	休憩・移動	ナノエレ&ナノグリーン 合同交流会	
講師	神原 貴樹 筑波大学	安田 剛 物質・材料研究機構		雨宮 健太 高エネルギー 加速機研究機構		ナノエレ&ナノグリーン サマースクール合同 場所：総合研究棟B 112講義室		第二エリア食堂	
第2日 8月30日(水) 会場：筑波大学 総合研究棟B 110公開講義室									
時間	9:00-10:30		10:40-12:10		13:00-14:30		14:40-16:10	16:20-17:50	17:50-18:00
内容	太陽光エネルギー 変換 -人工光合 成と太陽電池- 【講義】	休憩	触媒Ⅱ (触媒、物質開発) 【講義】	昼食	有機デバイスⅡ (太陽電池・ナノ カーボン材料) 【講義】	休憩	先端計測Ⅱ (高輝度X線) 【講義】	先端計測Ⅲ (透過型電子顕 微鏡) 【講義】	修了式
講師	荒川 裕則 東京理科大学		安田 弘之 産業技術総合研究所		松尾 豊 東京大学		坂田 修身 物質・材料研究機構	竹口 雅樹 物質・材料研究機構	神原 貴樹 筑波大学
第3日 8月31日(木) 施設見学									
時間	9:00	9:30-12:30		12:35-					
内容	玄 関 前 集 合	【施設見学】		※バス移動 TXつくば駅経由 筑波大学					
場所		物質・材料研究機構							

※プログラム内容は都合により変更になることがあります。予めご了承ください。

## ■ 講義概要・講師一覧

講義名	講師名	所属	講義概要
有機デバイスⅠ (OPV・OLED)	安田 剛	物質・材料研究機構	有機薄膜太陽電池(OPV)と有機EL(OLED)の原理・構造を知らなくても理解できる平易な内容です。前半に、各有機デバイスの原理・構造を講義し、後半は研究の最前線を紹介します。有機デバイスの社会的・経済的重要性も紹介します。
先端計測Ⅰ (放射光X線、物質開発)	雨宮 健太	高エネルギー加速器研究機構	放射光の使用経験が無くとも理解できる平易な内容です。前半は、放射光の特徴とX線吸収分光法の基礎・原理を解説し、後半は、研究の最前線(構造、電子状態の観察と化学反応の追跡)を紹介します。
合同ポスターセッション	神原 貴樹 蓮沼 隆	筑波大学	ナノエレクトロニクス分野(ICを中心とした半導体デバイス)とナノグリーン分野(太陽電池、燃料電池、触媒などのエネルギー変換デバイス)において研究内容のポスター展示発表を基に、両分野の新規融合技術を討議し、将来技術の開拓を試みます。
太陽光エネルギー変換ー人工光合成と太陽電池ー	荒川 裕則	東京理科大学	太陽光エネルギー変換の原理・構造を知らなくても理解できる平易な内容です。まず太陽光エネルギー変換の社会的・経済的重要性について述べます。次に太陽光エネルギー変換技術である人工光合成や太陽電池などの原理・構造を講義し、最後に太陽光分解水素(Solar Hydrogen)の製造や、新しい太陽電池である色素増感太陽電池・ペロブスカイト太陽電池などの最新の研究成果を紹介します。
触媒Ⅱ (触媒、物質開発)	安田 弘之	産業技術総合研究所	触媒が石油精製や素材・化学品製造、環境保全など様々な分野で幅広く利用されていることを学ぶとともに、後半はゼオライトやメソ多孔体などのナノ空間を反応場として利用した環境に優しいグリーンな化学合成に焦点を当てて、最近の実用化例、研究例を紹介しながら解説します。
有機デバイスⅡ (太陽電池・ナノカーボン材料)	松尾 豊	東京大学	有機薄膜太陽電池に用いる材料を中心に、有機半導体の設計と合成について解説する。有機電子ドナー、有機電子アクセプター、電荷選択材料に必要な物性を説明し、それら物性の測定法や有機薄膜太陽電池の作製と評価法について講義する。
先端計測Ⅱ (高輝度X線)	坂田 修身	物質・材料研究機構	放射光の使用経験が無くとも理解できる平易な内容です。前半は放射光の特徴やSPring-8のNIMSビームラインを紹介した上で、X線回折、散乱の原理を説明するとともに、硬電子分光について紹介します。後半は研究の最前線の材料を例として、その原子配列構造、酸化数、電子構造を紹介します。
先端計測Ⅲ (透過型電子顕微鏡)	竹口 雅樹	物質・材料研究機構	TEMの使用経験が無くとも理解できる平易な内容です。前半は簡単なTEMの基礎・原理を講義し、後半は最前線のTEM手法・技術とその研究応用例を紹介します。

※プログラム内容は都合により変更になることがあります。予めご了承ください。