

つくばから世界へ——ナノテクノロジーの次世代人材育成を目指すTIA連携大学院

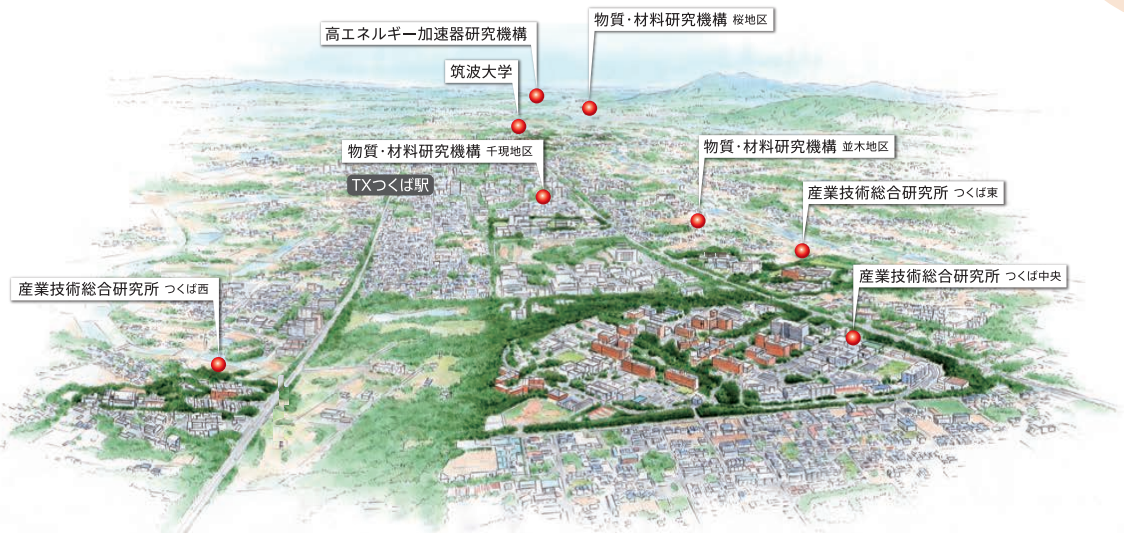
つくばには、世界水準の先端ナノテクノロジー研究資源を有する産業技術総合研究所(産総研)、物質・材料研究機構(NIMS)、筑波大学、高エネルギー加速器研究機構(KEK)が立地しています。

この4つの機関が中核となり、日本経済団体連合会(経団連)とも連携して、世界的なナノテクノロジー研究拠点である「TIA-nano」を形成しています。

TIA連携大学院は、このTIA-nanoの資源を活用し、ナノテクノロジーの分野で世界をリードする次世代の研究者・技術者を育成する取り組みです。

描くのは、オールジャパン体制。日本で最もナノテクノロジーの研究設備と人材が集積するつくばを舞台に、全国からナノテクノロジーのリソースを集結し、一つの大学・機関だけでは到底成し得ないであろう、国際基準の開かれた大学院教育研究システムを構築することを目指しています。

*つくばイノベーションアリーナ ナノテクノロジー拠点



TIA連携大学院 サマー・オープン・フェスティバル

2014
7.22→9.26



世界的ナノテクノロジー拠点TIA-nanoでもっと広く、もっと深く、ナノの世界を究める

- 7.22▶8.5—SUMMER LECTURE in 2014 for Nanotechnology/Nanoscience
- 8.21▶22—MNOIC実習セミナー「センサ回路とシステム・シミュレータ実習」
- 8.22▶25—第3回 TIAパワーエレクトロニクス・サマースクール
- 8.26▶29—第2回 TIAナノエレクトロニクス・サマースクール
- 8.26▶29—第2回 TIAナノグリーン・サマースクール
- 9.2▶4—先端計測・分析サマースクール
- 9.9▶12—高エネルギー加速器セミナー OHO'14
- 9.22▶26—ナノ加工・計測序論とファンドリー実習
- 7.25▶26—2014 Tsukuba Nanotechnology Symposium (TNS'14)
- 8.25—TIA連携大学院共通シンポジウム

主催/会場——つくばイノベーションアリーナ ナノテクノロジー拠点運営最高会議
筑波大学 産業技術総合研究所 高エネルギー加速器研究機構 物質・材料研究機構

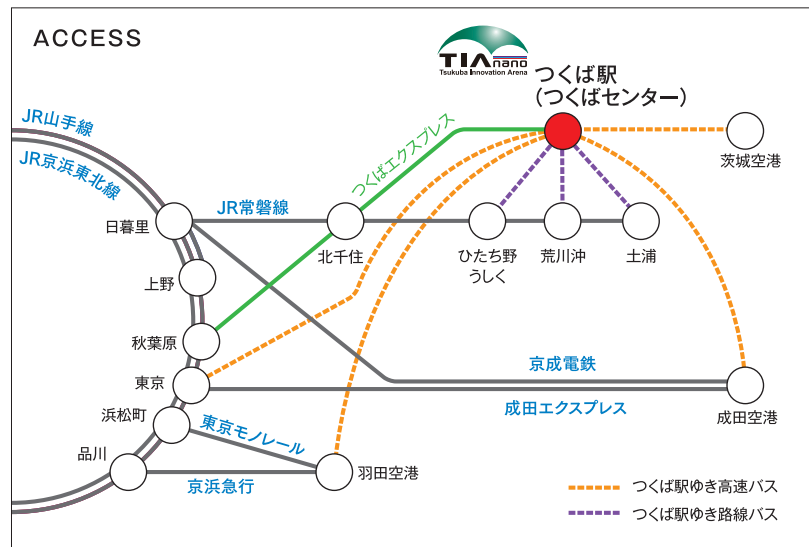
サマー・オープン・フェスティバルの
お申し込み・お問い合わせはWebで

tia-edu.jp

TIA連携大学院
サマー・オープン・フェスティバル
実行委員会



●お問い合わせ——
筑波大学
つくばイノベーションアリーナ(TIA)推進室
(TIA大学院連携WG事務局)
tia-edu@un.tsukuba.ac.jp
Tel.029-853-5912



学生に特典!

分野を超えて知識と人が集う、エキサイティングな学びの祭典へようこそ!



「TIA連携大学院サマー・オープン・フェスティバル」は、ナノテクノロジーの未来を担う学生や若手研究者が集い、分野を超えて交流し、多彩なナノテクノロジーの世界を探究できる学びの祭典です。研究者としてスケールを広げ、新たな飛躍をもたらす機会となることを願って、国内外からトップ研究者と技術者を招聘。ハイクオリティでエキサイティングなプログラムをふんだんに用意しました。広く多くの方々のご参加をお待ちしています。

学生に特典!

全プログラム 受講無料 + 交通費補助
プログラムにより 宿泊費補助
単単位修得可能*

*大学院生のみ(希望者は要相談)

PROGRAM ■ 学習プログラム ■ シンポジウム 交 宿 単 各種特典(学生対象)

1 SUMMER LECTURE in 2014 for Nanotechnology / Nanoscience

- 8/22(火)～8/5(火) 7/25(金)を除く平日10日間
- 会場 筑波大学 総合研究棟B
- 受講料 無料

欧米著名大学の一流教授を招聘し、ナノテクノロジーに関する基礎科目の講義を欧米の大学院形式で英語により行います。10日間にわたり5コース(50コマ)を開講。世界のスタンダードを肌で感じる絶好の機会です。

■ 講義テーマ&講師

- ① [Electron Transport Theory] Prof. Carlo Jacoboni (モデナ・レッチョ・エミリア大学-イタリア)
- ② [Nonlinear Optics and Ultra-Fast Phenomena] Prof. Daniel M. Mittleman (ライス大学-アメリカ)
- ③ [Energy in Nanoelectronics] Prof. Eric Pop (スタンフォード大学-アメリカ)
- ④ [Organic Nanoelectronics and Spintronics] Prof. Wilfred G. van der Wiel (トゥウンテ大学-オランダ)
- ⑤ [Nano-Biotechnology and Surface Chemistry] Prof. Magnus Bergkvist (ニューヨーク州立大学アルバニー校-アメリカ)

■ 主催 筑波大学 つくばナノテック拠点産学連携人材育成プログラム(オナズプログラム)

2 MNOIC実習セミナー「センサ回路とシステム・シミュレータ実習」

- 8/21(木)～22(金)
- 会場 産業技術総合研究所 つくば東 NMEMSイノベーション棟
- 受講料 学生：無料 一般(企業等)：30,000円(消費税込) 大学・公的研究機関：15,000円(消費税込)

情報社会に不可欠なデバイスであるMEMSやセンサの有効活用を視野に、センサの検出理論を理解し最適な回路を設計する手法を短時間で習得。SpiceやMemsONEの回路機能シミュレータを実際を使って理解を深めるとともに、ノイズ理論を基礎に世界最高レベルのセンサ回路を目指し設計します。

■ 内容 8/21(木) センサ回路のSpiceシミュレーション実習 8/22(金) PICマイコンの基礎とMemsONEの回路機能シミュレータ実習

■ 主催 一般財団法人マイクロマシンセンター MEMS協議会 MNOIC事業

■ 後援 産業技術総合研究所 集積マイクロシステム研究センター

3 第3回 TIA パワーエレクトロニクス・サマースクール

- 8/22(金)～25(月) 8/25(月)見学会※オプション
- 会場 産業技術総合研究所 つくば西 TIA連携棟
- 受講料 学生：無料 一般：50,000円 公的研究機関・TPEC会員：6,000円

地球環境への意識が高まるなか、電気エネルギーの効率的運用や再生可能エネルギーの利用が一層求められています。本プログラムでは、この分野で期待されるパワーエレクトロニクスの基礎から応用までを体系的に学修します。

■ 内容 8/22(金) パワーエレクトロニクスの基礎(技術史と基礎、現状と課題) 8/23(土) パワーエレクトロニクスの応用(ワイドギャップ半導体への期待/英語講義あり) 8/24(日) パワーエレクトロニクスの最先端(研究開発の最先端/英語講義あり) 8/25(月) 見学会 Aコース：高岳製作所小山工場/栃木県小山市 Bコース：TIA-nano/つくば市 Cコース：鉄道技術総合研究所/東京都国立市 Dコース：パワエレ計測実習/つくば市

■ 主催 TIAパワーエレクトロニクスWG、産業技術総合研究所

■ 共催 筑波大学大学院 数理工学研究所

4 第2回 TIA ナノエレクトロニクス・サマースクール

- 8/26(火)～29(金)
- 会場 産業技術総合研究所 つくば西 TIA連携棟
- 受講料 無料
- 交流会参加費 1,000円

Si集積回路デバイス・プロセス技術のエッセンスを習得し、今後のIC応用分野を考察します。世界的に活躍する大学教授および研究者による講義を柱に、TCAD実習、世界最先端技術の設備見学を実施。さらにTIAナノグリーン・サマースクールとの合同ポスターセッションや交流会で異分野の人材と交流し、視野を広げます。

■ 内容 8/26(火) ICの概要、デバイス物理、リソグラフィ、エッチング、ナノエレノグリーン合同交流会 8/27(水) フロントエンドプロセス、バックエンドプロセス、ナノエレノグリーン合同ポスターセッション 8/28(木) TCAD実習、SCR(スーパークリーンルーム) 見学 8/29(金) 新デバイス、科学技術戦略、農業・生物・環境応用

■ 主催 産業技術総合研究所 つくばイノベーションアリーナ推進本部、筑波大学大学院 数理工学研究所

■ 後援 公益社団法人日本工学会

2014 Tsukuba Nanotechnology Symposium (TNS'14)

- 7/25(金)～26(土)
- 会場 筑波大学
- 参加費 無料(バンケット参加費別途)

ナノに関連する国内外最先端の研究が一堂に会する国際シンポジウム。同時開催するポスターセッション(英語によるポスター発表)では、大学院生や一般研究者の方々にも発表いただけます。奮ってご参加ください。

■ 内容 ナノサイエンス/エレクトロニクス、スピントロニクス、フォトニクス、ナノカーボン、ナノグリーン、ナノバイオなどの分野の国内外の第一級の研究者による招待講演と、オナズプログラムの院生・一般研究者によるポスター発表

■ 主催 筑波大学 つくばナノテック拠点産学連携人材育成プログラム(オナズプログラム)

5 第2回 TIA ナノグリーン・サマースクール

- 8/26(火)～29(金)
- 会場 筑波大学 総合研究棟B
- 受講料 無料
- 交流会参加費 1,000円

太陽電池、燃料電池、バッテリー、触媒などの環境・エネルギー分野で求められるグリーンイノベーションの最前線について、第一線で活躍する研究者が入門的な講義を実施。TIAナノエレクトロニクス・サマースクールと合同のポスターセッション、企業から講師を招いて講演を行うほか、講義内容に関連した施設見学を行います。

■ 内容 8/26(火) 太陽電池、光電変換素子、物質構造解析、ナノエレノグリーン合同交流会 8/27(水) バッテリー、ナノエレノグリーン合同ポスターセッション 8/28(木) 燃料電池、電子顕微鏡、触媒 8/29(金) 企業講演、物質・材料研究機構施設見学

■ 主催 筑波大学大学院 数理工学研究所、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

6 先端計測・分析サマースクール

- 9/2(火)～4(木)
- 会場 筑波大学および産業技術総合研究所
- 受講料 無料

放射光施設、イオン加速器による量子ビームを用いた物質分析や計測精度を左右する標準について分かりやすく講義。世界に誇れる最先端、最高水準の計測・分析手段が集積する、つくばの研究施設も見学します。

■ 内容 9/2(火) 量子ビームを用いた微量元素分析と構造評価 9/3(水) 加速器による量子ビーム生成と材料分析、ポスターセッション 9/4(木) 未来を計る最先端技術(レーザー分光、超伝導加速器、物理単位)、施設見学

■ 主催 筑波大学大学院 数理工学研究所

■ 共催 高エネルギー加速器研究機構、産業技術総合研究所

7 高エネルギー加速器セミナー OHO'14

- 9/9(火)～12(金)
- 会場 高エネルギー加速器研究機構
- 受講料 学生・加速器科学研究奨励会賛助会員：無料 一般(企業等)：5,000円 大学・公的研究機関：2,000円

これからの高エネルギー加速器分野を担う若手研究者の育成と、一般企業の研究者の知識・理解を深めることを目的に、第一線で活躍中の専門家が自ら著したテキストを使って、最先端の加速器科学を基礎から講義します。

■ 内容 9/9(火) リニアコライダーの物理、リニアコライダー加速器の概要 9/10(水) リニアコライダーのビームダイナミクス、加速器要素技術:超伝導空洞、施設見学 9/11(木) リニアコライダーの加速器要素技術：電子・陽電子源、高周波源 9/12(金) リニアコライダーの加速器要素技術：冷凍機、施設設備

■ 主催 高エネルギー加速器研究機構、総合研究大学院大学、公益財団法人高エネルギー加速器科学研究奨励会

8 ナノ加工・計測序論とファンドリー実習

- 9/22(月)～26(金)
- 会場 筑波大学および物質・材料研究機構
- 受講料 無料

微細加工の基本的なプロセスを系統的に概観する序論と、ファンドリー施設内での実習を体感することにより、微細加工・評価技術を総合的に学びます。ナノテック加工技術を習得したい学生向けの体験型入門授業です。

■ 内容 9/22(月) ナノ加工概論、クリーンルーム技術、リソグラフィの講義 9/23(火) エッチング技術、FIB、成膜技術、プロセス実施例(MEMS・MOSデバイス)、評価手法の講義、ポスターセッション 9/24(水) ファンドリー実習(加工プロセス1日目) 9/25(木) ファンドリー実習(加工プロセス2日目) 9/26(金) ファンドリー実習(作製デバイスの評価)

■ 主催 筑波大学大学院 数理工学研究所、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。お申し込みの際には、必ずTIA連携大学院Webサイト(tia-edu.jp)内の各プログラム募集要項をご覧ください。

7月														8月														9月																											
1	2	3	4	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30								
																												1 SUMMER LECTURE in 2014 for Nanotechnology / Nanoscience																											
																												2 MNOIC実習セミナー「センサ回路とシステム・シミュレータ実習」														6 先端計測・分析サマースクール													
																												3 第3回 TIAパワーエレクトロニクス・サマースクール														7 高エネルギー加速器セミナー OHO'14													
																												4 第2回 TIA ナノエレクトロニクス・サマースクール																											
																												5 第2回 TIA ナノグリーン・サマースクール																											
																												TIA連携大学院 共通シンポジウム																											
NIMS Conference 2014														産業技術総合研究所一般公開														2014 Tsukuba Nanotechnology Symposium (TNS'14)																											
																												高エネルギー加速器研究機構一般公開																											
																																										Tsukuba Global Science Week (筑波大学)													