

TIA

Graduate School

SUMMER OPEN FESTIVAL

TIA連携大学院サマー・オープン・フェスティバル

2020 8/1_土 → 9/11_金

開催報告



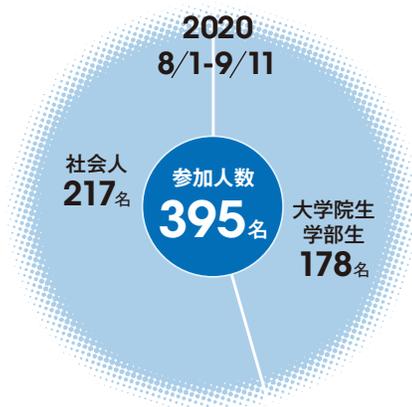
サマー・オープン・フェスティバル

開かれた学びの場を、多くの学生と若手研究者へ

TIA連携大学院サマー・オープン・フェスティバルは、毎年夏に開催している教育イベントです。学生と若手研究者を対象に、最新の知識と技術を修得し、分野横断的な交流を図ることが目的です。TIA各機関の連携協力のもと、国内外で活躍する研究者や企業の技術者による講義や、実習、施設見学などが実施されています。その一部は、筑波大学大学院の授業科目としても位置付けられ、質の高い教育機会を提供しています。

本フェスティバルは、学びの祭典として今年で開催8回目を迎え、8月1日から9月11日の期間、全国から大学生、大学院生、若手研究者、延べ395人が集いました。今年は計5つのスクールが開催され、そのうち3つのスクールは、ナノテクキャリアアップアライアンス (Nanotech CUPAL) のN.I.P.コースとしても活用され、若手研究者のキャリアアップのための実践トレーニングの場に広がっています。

今年はコロナ禍の影響で、主としてオンラインで開催されました。開かれた学びの場をより多彩に展開し、多くの学生と若手研究者のさらなる飛躍に貢献します。(下の写真は昨年度の実施状況です。)



TIA

Graduate School

SUMMER OPEN FESTIVAL



2020 8/1_日 → 9/11_金

PROGRAM

8.1_日 — 27_日 **SUMMER LECTURE in 2020**
for Nanoscience / Nanotechnology

8.25_日 — 27_日 第8回 TIAナノグリーン・サマースクール

8.29_日 — 30_日 第9回 TIAパワーエレクトロニクス・サマースクール

9.8_日 — 11_日 高エネルギー加速器セミナーOHO'20

12.10_日 — TIA-MEMS ウィンターセミナー

今年度開催中止

TIAナノエレクトロニクス・ナノテクノロジーサマースクール

TIAナノバイオサマースクール

先端計測・分析サマースクール

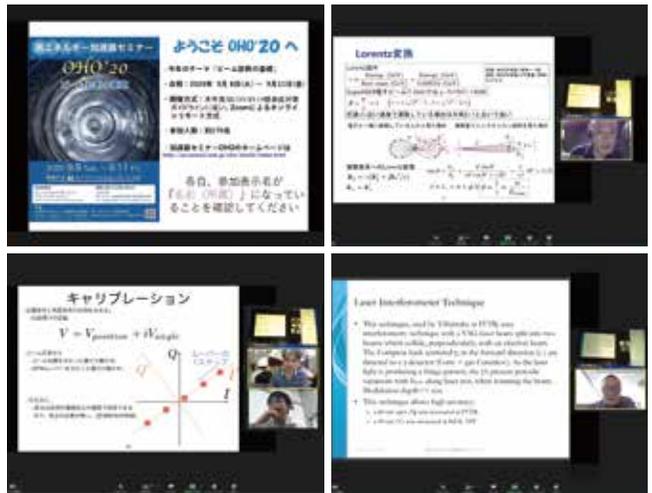


TIA

Graduate School

SUMMER OPEN FESTIVAL

2020 8/1日 → 9/11日



SUMMER LECTURE in 2020 for Nanoscience/Nanotechnology

参加人数	大学院生	24
	学部生(高専含)	0
	社会人	0
24 名		

8.1日(日) - 8.27日(木)

主催：筑波大学大学院数理物質科学研究群
大阪大学ナノサイエンスデザイン教育研究センター



単位修得可能

今年度はコロナのため海外から講師をお招きすることができず開催が危ぶまれましたが、7月初旬に講師の先生方の了解を得て、昨年度までの講義を録画したものをオンデマンドで配信する方法で開催することになりました。毎回の録画講義視聴後に短い問いに解答して理解度を確認し(8/1～8/15)、最終試験(8/25,27)をZOOM中継として、個々の学生がプレゼンテーションを行い、それを講師が評価する内容となりました。講義と質疑は英語で行われます。オンデマンドによる配信のため、学生の都合の良い日時に、録画された講義をじっくり視聴できたのではと思われます。また、Emailを介して講師と学生間で意見交換も盛んに行われました。

■ “Transmission Electron Microscopy-Fundamental Principle and Applications to Materials Science”

講師：Prof. Masashi Watanabe Dept. of Mater. Sci. & Eng., Lehigh University, USA

■ “Introduction to Photoelectron Spectroscopy and synchrotron Radiation”

講師：Prof. Mane D'Angelo Institute of Nano sciences of Paris, Sorbonne University, France

■ “Semiconductor Physics and Engineering, Doping, Defect, Optical Properties”

講師：Prof. Etienne Gheeraert and Prof. Henri Mariette
University Grenoble-Alpes, France and University of Tsukuba



第8回 TIA ナノグリーン・サマースクール

参加人数	大学院生	6
	学部生(高専含)	0
	社会人	0
6 名		

8.25日(木) - 8.27日(土)

主催：筑波大学大学院数理物質科学研究群、筑波大学エネルギー物質科学研究センター(TREMS)
共催：物質・材料研究機構(NIMS)



単位修得可能

今年度は新型コロナウイルスの感染拡大の影響で、オンラインでの実施となりました。スクール参加者は3日間にわたり、太陽電池、光デバイス、先端計測、放射光による分析などについての講義を熱心に受講しました。講義の先生方には慣れないオンラインの講義にも関わらず、わかりやすい講義を熱心に行って頂きました。

1日目は、始業式で参加者のオンラインでの自己紹介をした後2コマの講義がありました。2日目は午前には講義、午後には受講者によるプレゼンテーションセッションが行われました。発表は一人10分で、質疑応答の時間が5分です。国立研究所のアドバイザーの先生などから様々な形での討論や提言が行われました。また短い準備時間ではありますが「ナノグリーンに関する見識や提案」に関するレポート課題についてまとめてもらいました。

3日目の講義終了後、修了式が行われました。受講生に修了証書が授与され、引き続いて、ポスター発表とレポートが優秀と認められた3名の学生に奨励賞が授与されました。

第9回 TIA パワーエレクトロニクス・サマースクール

参加人数	大学院生	108
	学部生(高専含)	6
	社会人	51
165 名		

8.29日(日) - 8.30日(月)

主催：TIAパワーエレクトロニクスMG、産業技術総合研究所
共催：筑波大学大学院数理物質科学研究群
後援：TIA運営最高会議



本サマースクールは、今回で第9回目となりますが、新型コロナウイルスの影響により初めてWeb講義形式での開催となりました。例年通り学生、企業から多くの受講希望があり、受講者は過去最高となる165名となりました。

カリキュラムは、1日目基礎、二日目応用として、11名の講師により各1時間の講義をいただきました。木本教授、赤木教授、松波教授など世界的にも著名な講師だけでなく、パワエレを代表する企業からも、SiCデバイスについて三菱電機の大井氏、GaNデバイスについてパナソニック株式会社の石田氏、パワエレ装置の高密度化について富士電機の鳥羽氏、自動車応用に関してミライズテクノロジー(トヨタ・デンソーグループ)の鶴田氏、電力ネットワークについて東芝ESSの田村氏、鉄道応用に関して日立製作所の安東氏に講義をいただきました。

各講義後は活発な質疑が行われましたが、講義時間内に質問できなかった受講者には、Webexの各講義スペースにて、チャット形式にて質疑ができるようになっており、講義終了後も9月末まで質疑が続けられました。また、学生に任意で提出いただいたポスターを参加者交流スペースに掲示し、参加者同士の交流の一助としました。

高エネルギー加速器セミナー OHO'20

参加人数 大学院生 32
170名 学部生(高専含) 4
社会人 134

9.8-11

■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

高エネルギー加速器セミナー（OHO セミナー）は、1984 年以来将来の高エネルギー加速器をにう若手研究者の育成と、一般企業の研究者の加速器科学への理解を深めることを目的として、毎年開催されています。日本の加速器科学分野の第一線で活躍中の各分野の専門家が、その年のテーマ毎に最先端の加速器科学を基礎から講義しています。

今年は、9 月 8 日～11 日までの 4 日間にわたり「ビーム診断の基礎」と題して、開催されました。企業、研究所、技術者、大学などの研究者、大学院生、大学生などから参加申し込みがありました。今回はオンラインによるリモート方式での開催という事もあり、例年に比べて約 2 倍となる 170 名の方が全国から参加しました。

COVID-19 感染症対策ガイドラインに従い、オンラインによるリモート形式での開催という初めての試みでしたが、通信トラブルを含め大きな問題もなく無事に終了する事が出来ました。

最終日まで活気ある講義が展開され「とても良いセミナーでした」と連絡を下さる方がいらっしゃいました。オンラインによるアンケートでも参加された方から大変好意的なご意見や、来年以降の前向きなリクエストなどをいただきました。

TIA 連携大学院サマー・オープン・フェスティバルの一環となり、他機関と連携しながら、若手研究者育成のさらなる可能性を広げていくことが期待されています。

TIA-MEMS ウィンターセミナー

参加人数 大学院生 2
29名 学部生(高専含) 2
社会人 27

12.10

■主催：一般財団法人マイクロマシンセンターMEMS協議会

例年、夏休みの期間中に、学生や若手技術者向けに開催される「TIA-MEMS サマーセミナー」の 1 講座として MEMS 講習会を企画してまいりましたが、今年は時期を変更し MEMS 展にて開催しました。今回の講演会では、MEMS に関する産業動向や近年注目されている圧電 MEMS、異種材料集積などの最新技術を MEMS 初心者にもわかりやすく解説頂きました。

一般財団法人マイクロマシンセンターの長谷川英一専務理事が「MEMS トップ企業の戦略と SDGs への対応について」との題目で、MEMS 関連産業動向について講演しました。神戸大学の神野伊策教授に「圧電 MEMS 技術：成膜、評価および応用」との題目で、圧電 MEMS 技術の成膜などの基礎からセンサ等の応用についてご講演頂きました。産業技術総合研究所の日暮栄治研究グループ長には「異種材料集積技術の進展」との題目で、異種材料、異種チップのヘテロジニアス集積を支えるコアテクノロジーの一つである低温接合技術の現状と、デバイス応用を中心に最近の開発動向をご講演頂きました。

全体として MEMS の社会的役割からデバイス応用、要素技術の基礎研究までを網羅し、MEMS 研究・開発に取り組む若手の技術者、学生にとって大変有益な講演会になったと感じます。

TIA ナノエレクトロニクス・ナノテクノロジーサマースクール

今期開催中止

■主催：筑波大学大学院数理物質科学研究群、産業技術総合研究所TIA推進センター
■後援：公益社団法人日本工学会



交通費・宿泊費補助
単位修得可能

TIA ナノバイオサマースクール

今期開催中止

■主催：産業技術総合研究所TIA推進センター、レクチン利用技術研究会
■共催：お茶の水女子大学



先端計測・分析サマースクール

今期開催中止

■主催：筑波大学大学院数理物質科学研究群
■共催：高エネルギー加速器研究機構、産業技術総合研究所



交通費・宿泊費補助
単位修得可能

最先端施設を活用した実践的研修コース



下記9コースは2019年度の実績です。 ※2020年度はコロナ禍の影響で一部N.I.P.の活動を自粛しています。

若手研究者・学生、企業の研究者が 共に共鳴場でN.I.P.コースに参加

共鳴場の高度な専門知識と先端機器等に係るノウハウの蓄積・駆使により、イノベーション創出を牽引する人材の育成を目指します。
本コースはナノテク分野における研究開発の基盤となる種々の要素技術の習得とその実践的トレーニングの場として、企業などの社外研修にもご利用いただけます。



国立研究開発法人
物質材料研究機構

- 先端計測技術入門コース(TEM)
- 先端計測技術上級コース(TEM)
- 先端計測技術入門コース(表面解析)
- 先端計測技術上級コース(表面解析)
- 先端計測技術入門コース(構造解析)
- 先端計測技術上級コース(構造解析)

<https://www.nims.go.jp/cupal/index.html>



筑波大学
University of Tsukuba

- 放射線計測実習コース
- 高機能ナノ微細加工実習コース
- 加速器・イオンビーム分析実習コース
- ナノエレクトロニクス・ナノテクノロジーサマースクール
- ナノグリーン・サマースクール
- 先端計測・分析サマースクール
- サマーレクチャー

<https://tia-edu.jp/>



- MEMSコース 一入門講座、及び製作プロセス基礎講座
- TCAD実習初級(+中級)コース
- SCR超微細加工プロセスコース
- 透過型電子顕微鏡による高分子試料解析技術入門コース
- 先端量子(X線・陽電子)ビーム分析法
- 糖鎖プロファイリング初級コース
- TIAナノバイオサマースクール(糖鎖・レクチン)

nanotech-cupal-ml@aist.go.jp



大学共同利用機関法人
高エネルギー加速器研究機構

- 放射光利用技術入門コース
- 放射光分析技術上級コース

<http://cupal.kek.jp/>



京都大学
KYOTO UNIVERSITY

- 電子線描画装置コース(入門/アドバンスト)
- MEMSコース(オーダーメイドコース)
- 圧電デバイスコース
- マイクロ流路デバイス作製実習コース

<http://nanofrontier.kic.t.kyoto-u.ac.jp/cupal/outline>



▶ 受講に関するお問合せ、お申込みは ホームページから <https://www.tia-nano.jp/page/page000331.html>

**TIA連携大学院
サマー・オープン・フェスティバル
2020**

<https://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

筑波大学TIA推進室

〒305-8571 茨城県つくば市天王台1-1-1

Tel: 029-853-4028

Email: tia-edu@un.tsukuba.ac.jp

