

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

2021 7/20_火→

開催報告



サマー・オープン・フェスティバル

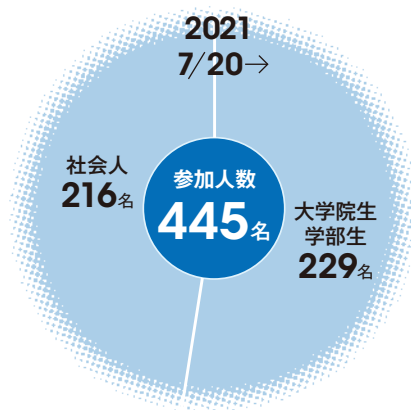
開かれた学びの場を、多くの学生と若手研究者へ

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9回目を迎え、7月20日を皮切りに、全国から大学生、大学院生、

若手研究者、延べ445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2019年度の実施状況です。)



TIA

Graduate School

SUMMER OPEN FESTIVAL



2021 7/20_四→

PROGRAM

7. 20_四—2022.3. 16_金 SUMMER LECTURE in 2021
for Nanoscience / Nanotechnology

8. 31_四—9. 3_金 第9回 TIAナノグリーン・サマースクール

8. 21_金—22_日 第10回 TIAパワーエレクトロニクス・サマースクール

9. 7_四—10_金 高エネルギー加速器セミナーOHO'21

2022. 1. 28_金—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

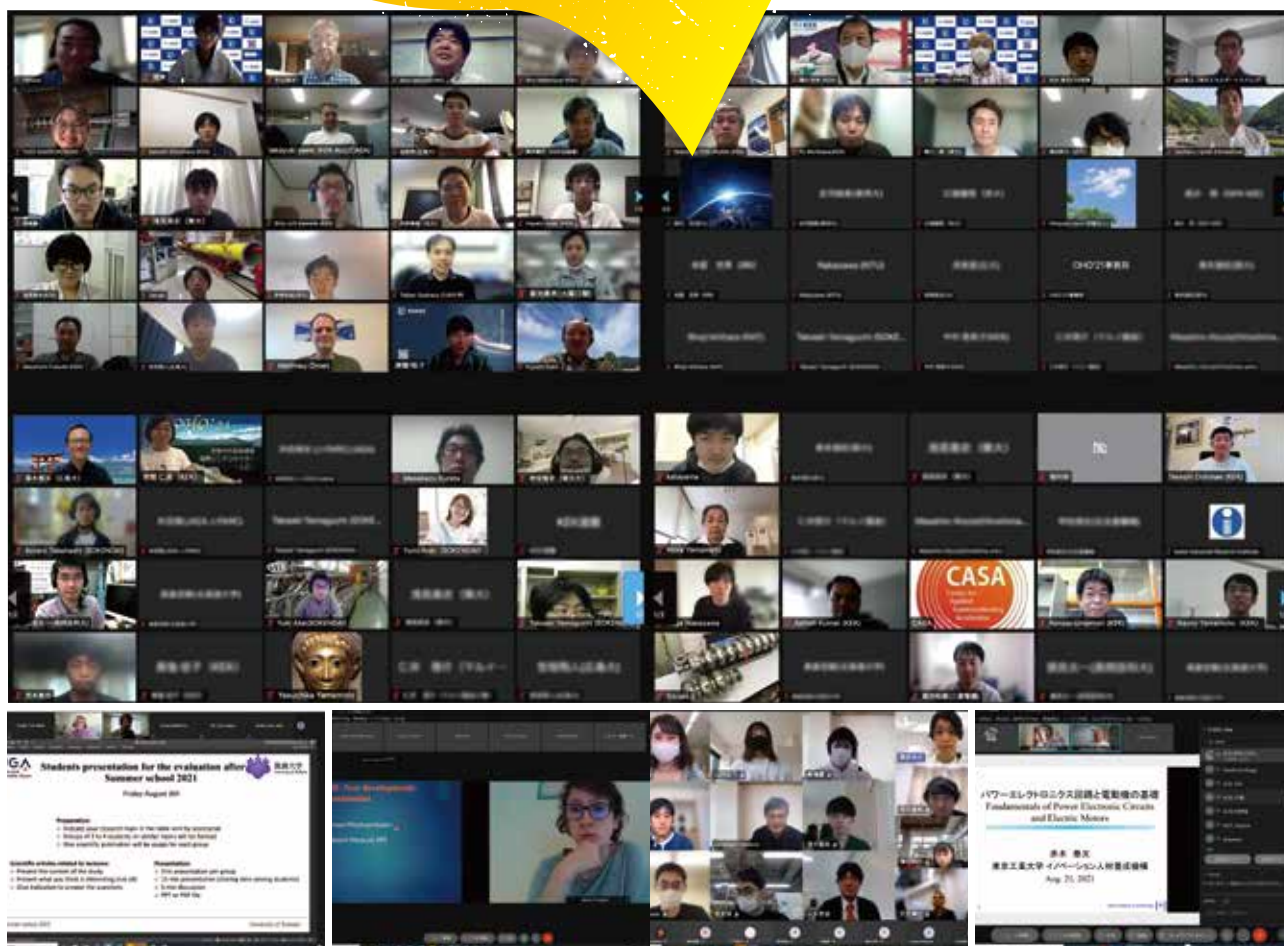


TIA

Graduate School

SUMMER OPEN FESTIVAL

2021 7/20 火 →



TIA Presentation... Yutsumi CAD Iijima Hirokazu Saito Takahashi Mitsuki Hayashi

Interference

X-ray waves are characterized by an **amplitude** and a **phase**.

- Two waves of the same wavelength, and traveling the same direction, are said to be **coherent**; the phase difference between the two waves is constant.
- The intensity resulting from adding two coherent waves is determined by first adding the waves together and then squaring the amplitude.
- The result of adding two (or more) waves depends on their relative phases

Constructive Interference

SUMMER LECTURE in 2021

for Nanoscience/Nanotechnology

参加人数	大学院生	69
82名	学部生(高専含)	3
	社会人	10

7.20(木) — 2022.3.16(水)

■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

昨年度と同様に今年度もコロナのため、招聘は難しいことからオンライン、オンデマンドの開催に決定する中で、ビデオを配信するオンデマンドだけでなく、学生とのコミュニケーションをもっと取りたいという海外の先生からの要望を受け、最初のガイダンスはライブのオンラインで行うこと、最終試験だけでなく中間にもできる限りライブのオンライン配信を組み込むことになりました。講義の受講と評価については、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、ライブの最終試験を ZOOM 中継で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昨年の形式を踏襲しました。講義と質疑は英語で行われ、海外著名教授による大学院講義を体験してもらいました。講義は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、ライブのオフィスアワーや 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
- "X-ray diffraction-derived charge density methods in materials science"
講師：Assoc. Prof. Jacob Overgaard Aarhus University, Denmark



第9回 TIA ナノグリーン・サマースクール

参加人数	大学院生	9
9名	学部生(高専含)	0
	社会人	0

8.31(木) — 9.3(金)

■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

今回も前回に引き続き、オンラインでの実施となりました。講義では、世界第一線で活躍する 7 名の先生方を講師としてお招きし、それぞれ 90 分間でナノグリーン分野に関連する基礎から最先端の応用研究までの幅広い内容をお話いただきました。1 日目に行われた始業式では、参加者のオンラインでの自己紹介に続いて、集合写真を撮影しました。また、3 日目に行われたプレゼンテーションセッションでは、参加者が事前に提出した研究概要に基づいて、10 分間の発表を行いました。発表後の質疑応答は、今回のスクールのアドバイザーに就任していただいた 2 名の先生方からの活発なコメントによって、大いに盛り上がりしました。多くの発表者にとって、今回の発表は自分自身の研究を進める上でのヒントを得る有益な機会になったのではないかと思います。最終日の講義終了後に行われた修了式では、参加者全員に修了証が授与されました。そして、研究概要、研究発表およびレポートが優秀と認められた 3 名の参加者には、奨励賞が授与されました。

第10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	68
156名	学部生(高専含)	27
	社会人	61

8.21(土) — 22(日)

■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



単位修得可能

今回で記念すべき第10回目となりました。新型コロナウイルスの影響により、昨年に引き続きWeb講義形式での開催となりました。カリキュラムは、1日目基礎、2日目応用として、11名の講師により90分(大学講師)、60分(企業講師)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、UPS/PCS技術について富士電機の山田氏、自動車応用に関してミライズテクノロジーズ(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石川氏に講義をいただきました。

初めての試みとして、学生のポスター発表(28件)、および企業紹介(3件)を、入退室自由のブレイクアウトセッションにて開催しました。学生の発表にはコアタイムを設け、3班に分けて発表を行い、参加者同士の交流の機会となりました。

高エネルギー加速器セミナー OHO'21

参加人数	大学院生	35
160名	学部生(高専生)	18
	社会人	107

9.7(火) - 10(金)

■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、若手研究者の育成と皆様の加速器科学への理解を深めることを目的として1984年以来毎年開催されてきました。今年は9/7から9/10までの4日間に渡って「次世代大型加速器 国際リニアコライダー - ILC -」をテーマに COVID-19 感染症対策ガイドラインに従ってオンラインによるリモート形式のみでの開催となりました。今回は若手を中心とした11名の講師陣で21コマの講義を組みました。講義内容は ILC の物理、測定器、加速空洞をはじめとする加速器コンポーネント、ILC 施設関係、普段はあまり聞く機会のないビームダンプについて、と多岐に渡りました

TIA-MEMS ウィンターセミナー

参加人数	大学院生	0
38名	学部生(高専生)	0
	社会人	38

2022.1.28(金)

■主催：一般財団法人マイクロマシンセンターMEMS協議会

2022年1月28日（金）に MEMS センシング&ネットワークシステム展 2022 開催中の東京ビッグサイトにおいて、展示会併催プログラムとして、会議棟 607/608 会議室にて、TIA-MEMS ウィンターセミナー MEMS 講習会 「MEMS 分野の産業動向と注目技術」を対面にて開催いたしました。今年度は、本セミナーの主催者である、一般財団法人マイクロマシンセンター (MMC) の創立 30 周年に当たるため、MMC 創立 30 周年記念講演会の第一部として実施いたしました。

まず初めに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 の過去 30 年と今後の 20 年の技術展望」との題目で講演しました。次に静岡大学の橋口原教授に「カリウムイオンを用いたエレクトレット技術と新機能 MEMS デバイス」との題目で、近年注目されている環境発電デバイス（エナジーハーベスタ）などの新機能 MEMS に使われるエレクトレット技術について講演頂きました。

最後の講演は、立命館大学理工学部教授の小西聡先生で「35 年を超えて発展する MEMS 関連研究開発」との題目で、長年 MEMS の国際会議運営に携わってきた小西先生ならではの観点で MEMS の研究開発動向について講演頂きました。

急速なコロナ変異株による感染者急増のため、事前申込者は 100 名でしたが、実際の聴講者は 38 名でした。MEMS の歴史と将来動向、そして今最も旬な技術についての講演会であっただけに、多くの学生や若手技術者に生で聴いて欲しかったのですが、感染対策を講じた対面講習会の実施方法について、さらに検討して参りたいと思います。



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



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

コロナの影響により実施見送り

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



筑波大学
University of Tsukuba

●Summer Lecture in 2021 for Nanoscience / Nanotechnology A日程、B日程

●第9回 ナノグリーン・サマースクール

●第10回 パワーエレクトロニクスサマースクール

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



▶ 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>



コロナの影響により実施見送り

<https://unit.aist.go.jp/tia-co/CUPAL/index.html>



大学共同利用機関法人
高エネルギー加速器研究機構

●放射光利用技術初級／中級コース

●放射光分析技術上級コース

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



京都大学
KYOTO UNIVERSITY

●MEMSコース(前期／後期)

●電子線描画装置入門コース

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



写真は2019年度の実績です。

TIA連携大学院

筑波大学を拠点に優れた人材を育成します

TIAは、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)、東京大学、東北大学が協力して運営するオープンイノベーション拠点です。高い研究ポテンシャルを有する、この6機関が連携し、我が国のイノベーション創出を加速することを目的として、総合的な研究能力—人材、施設、知的財産等—を結集することで、知の創出から産業化までを一貫して支援しています。また、TIAでは、次世代人材育成を目指し、「TIA連携大学院」体制の構築を進めています。TIA連携大学院とは、TIAの研究人材・研究設備を活用し、一つの大学・研究機関だけでは到達できない高水準の教育を目指す、大学院教育インフラです。TIA連携大学院体制のもと、サマー・オープン・フェスティバルや筑波大学大学院における寄附講座などの取り組みで、優れた人材を育成します。



**TIA連携大学院
サマー・オープン・フェスティバル
2021**

<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

