

最新設備 のぞき見!



電気熱機械試験機 (ETMT)

電気で高温にした状態で、金属試験片の引張試験や疲労試験を行います。観察窓が付いており、試験しながら「その場観察」ができる特徴を持っています。英・オックスフォード大学にも同じ機器があり、同型の機器があるのは日本でここだけ!

NEXTAフレンズ 参加者募集!

中高生のみなさんとNEXTAを繋げるネットワーク「NEXTAフレンズ」を立ち上げました。金属やものづくりに興味がある!アカデミックな体験してみたい!世界で活躍したい!そんな皆さんの参加をお待ちしています。

NEXTAってなに?

NEXTAの最新情報をお届け。金属をゆる〜く知るマンガも配信中!



NEXTAをもっと知りたい!

学生や教員の学習や研究の様子、卒業生の活躍など未来を広げる情報はここから!



News 2

高校生のための金属工学実験を実施

2021年12月13日~17日の5日間、「高校生のための金属工学実験2021」を実施しました。この授業は、NEXTAにおける人材育成プロジェクトの一環として行われ、松江市内の高校から合計17名の生徒が参加しました。期間中は毎日17時~18時半まで島根大学内で実習が行われ、生徒たちは4つのテーマごとのグループに分かれて学習しました。

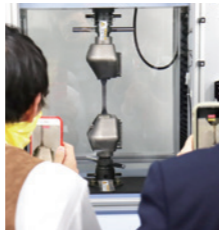
初日の講義からスタートし、実験・まとめ作成・発表までを5日間で行うという盛りだくさんな内容でしたが、高校の授業とは異なる実験やグループ学習に、生徒たちは目を輝かせて取り組んでいました。実習終了後、参加した高校生からは、「実験やポスター作成をして、コミュニケーションの大切さやプレゼン力を磨くことの価値に気づくことができた」「学習しているけど使い道がよく分からない数学や物理をより身近に感じることができた」などの感想が聞かれました。NEXTAでは、今後も人材育成のための取り組みを引き続き行っていきます。



グループ1

「金属の強さ」

身の回りのいろいろな物に使われている金属。金属が使われる理由は、金属材料特有の「変形」の仕方に秘密があります。このグループでは、金属材料を引っ張る装置を使用して、金属材料の強さや変形について学びました。



グループ2

「合金を作ってみよう」

合金とは純金属に1種類以上の他元素を混ぜた金属材料のこと。合金化された金属は、単体金属とは異なる性質の金属に生まれ変わります。実験では銅と亜鉛の粉末を使い、粉末冶金と呼ばれる手法を用いて合金を作りました。



グループ3



「ジェットエンジンの作動と材料を知ろう」

航空ジェットエンジンや発電所に使われるガスタービン、高温のガスで羽根を回すことでその機能を発揮します。ジェットエンジンの作動原理を学んだうえで、島根大学で設計した小型エンジンを動かす実験などを行いました。

グループ4



「磁石を作ろう」

磁性材料は永久磁石やモーターコア、高周波コイルなどで使用され、現代の科学技術を支えています。実験では、永久磁石の一般的な作り方や仕組みを学ぶため、共沈法によってバリウムフェライト磁石を作りました。



たたら通信

次世代たたら協創センター(NEXTA)の旬な情報をお届けします!

News 1 県内企業との交流の場「NEXTAフォーラム」

NEXTAでは、「NEXTAフォーラム」と題し、県内企業のみなさんとNEXTAの取り組みを相互に理解する機会や、県内外の金属関連の先進的な研究開発事例や最新の動向を紹介いただく勉強会を定期的に行っています。フォーラムを通じた交流により、共同研究等によるイノベーション創出や、社会人の博士課程(自然科学研究科)受け入れ等による中核技術人材の育成など、新たなコラボレーションへの発展を目指しています。

今後のフォーラムの開催予定や最新情報はこちら。ぜひご覧ください。



NEXTAフォーラム

県内企業のみなさんとNEXTAとの交流の場

- 研究内容の定期的な発信、情報交換
- 企業のお取組みの紹介、企業見学会
- 先端研究開発事例を学ぶセミナーなど

共同研究等、社会人の博士課程入学などへの発展



フォーラム pick up >>>>

NEXTAフォーラム 4 マテリアル革命と新規事業展開の可能性 ~航空機の歴史とカーボンニュートラルの将来~

- 開催日: 2021年12月8日
- 講師: 中菱エンジニアリング株式会社 航空宇宙事業部研究試験部 解析・材料試験室 主査 阿部 俊夫氏



2019年度における日本の二酸化炭素排出量のうち、航空が占める割合はわずかに1%ほど。しかし、コロナ後の世界的な航空需要予測の高まりをみても、環境負荷低減のための対策は欠かせません。そのために有効な手段のひとつと言われているのが、航空機の軽量化です。航空会社は、航空機のライフサイクルコストの削減を求めており、軽くて腐食しない複合材は大きなメリットです。軽量化であれば燃費が下がり、複合材化することで整備コストの削減や整備期間を短縮することが可能になります。

今回のフォーラムでは、航空宇宙製品の開発・運用等を支援する中菱エンジニアリング株式会社の阿部氏より、複合材の可能性や脱炭素社会に向けた取り組みを分かりやすく講演いただきました。

NEXTAフォーラム 5 未来のモビリティ 空飛ぶクルマの将来展望 ~社会実装に向けたロードマップと求められる技術~

- 開催日: 2022年1月25日
- 講師: 慶應義塾大学大学院SDM研究所顧問/ 経済産業省「空の移動革命に向けた官民協議会」委員 中野 冠氏



都市の渋滞を避けた通勤や通学、離島や山間部での新しい移動手段、災害時の救急搬送や迅速な物資輸送などの構想を描いて、様々な分野の関係者が「空飛ぶクルマ」の開発を始められています。平成30年には、経済産業省により、空の移動革命に向けたロードマップも策定されました。

「空飛ぶクルマ」を実現するためには、機体技術やインフラ整備、市場性を包括的に統合したシステムデザインが必要です。現状、安全性や社会受容性(騒音、のぞき)、バッテリーの性能向上や自動運転などの技術面、法改正など課題は多岐にわたっています。本フォーラムでは、中野氏に、空飛ぶクルマに対する参加者の率直な疑問にお答えいただくとともに、広い視野に立った業界の状況をご講演いただきました。