

2019年度理系チャレンジ講座（第7回）を実施しました

1月22日（水）に本学理工学部の後藤真宏先生を講師に迎え、「金属材料の強さを科学する」というテーマで、理系チャレンジ講座の第7回を実施しました。遠隔配信した三重総合、大分雄城台、大分鶴崎、安心院、日田、中津南、国東、別府翔青、大分西、臼杵、竹田および来学した大分東明の12校140名が受講しました。

講義の概要は

①金属材料の引張強さについて



ズムについて触れ、金属が「転位」を有することで小さい力で塑性変形が起こることを説明されました。転位の移動の容易さで金属材料の強度が決まるが、転位を含まない結晶を作ることとは不可能なので転位の移動を阻止する方法により金属を強化することを紹介。さらに、③に関しては後藤先生が研究されている、導電性と強さを兼ね備えた銅合金の研究について紹介されました。今後の課題としては、適切な添加物・添加量、加工熱処理条件の工夫により導電性と強度の高い合金をつくることや耐疲労特性の向上、引張荷重以外の強度特性について研究し実機へ適用していきたいと話されました。

最後に、「大学生は興味をもって取り組んでいる。皆さんもやりたいことをトコトンやってください。女子の学生も頑張ってますよ。」という励ましの言葉を送っていただきました。

授業後に実施したアンケートでは「総合的に判断して授業がよかった」(92%「そう思う」と「どちらかといえばそう思う」の合計。以下同じ)、「教員は真剣に取り組んでいた」(97%)、「受講生は授業に意欲的に取り組んでいた」(92%)という結果でした。遠隔配信については、「音声はよく聞こえた」(46%)、「映像はよく見えた」(87%)という結果が出ました。



②金属材料の強さと変形の秘密

③導電性と強度を兼ね備えた銅合金の開発というものでした。

①では、金属の強さを調べる方法の一つとして引張試験（応力とひずみの関係性を評価する）を挙げて、その定義と代表的な金属の引張強さについて紹介されました。また②については、弾性変形と塑性変形についてのメカニ

