

学部長
挨拶



材料エネルギー学部長
三原 毅

元・東北大学大学院工学研究科材料システム工学専攻教授。研究分野は超音波計測、材料加工、組織制御、材料評価。島根県出雲市出身。

この4月に発足する材料エネルギー学部で学部長を務めます、三原毅です。新学部は、島根県の産業振興をミッションに、島根大初の工学部として、県内製造業の40%を占める素材産業に的を絞り、カーボンニュートラル等のエネルギー問題を材料技術で解決する教育・研究を行う、ユニークな学部であると共に、新しい産業を島根から発信することを目指します。本学部の発足を契機に、島根県、県内企業、島根大学が同じ方向を向いて、大学が教育・学術機関であると共に地域産業振興の拠点として如何に貢献できるかは、全国的に注目される試金石になると認識しています。新学部の教育・研究体制、官民の共同研究の成果に是非ご注目頂きながら、さらに皆様も新学部と共に、この挑戦に参加しませんか。

材料エネルギー学部

2023年4月誕生!!

特集
3

島根大学初の工学部「材料エネルギー学部」が4月よりスタートを切りました。材料エネルギー学部は、全世界で対応が急がれるエネルギー問題を、「素材・材料」の視点から理解し解決する全く新しい学部です。新材料・新素材の研究開発を通して、社会に大きな変革をもたらすイノベティブな人材を養成します。



「材料エネルギー学部」のミッション

エネルギー問題(カーボンニュートラル等)を素材・材料の視点から理解し解決する

(例)電気自動車を支える材料



材料イノベーション



材料エネルギー学部
教育・研究の推進

世界に誇る教授陣

金属材料、ナノ材料、有機・無機化学をベースとした広範な材料研究者をはじめ、マテリアルズ・インフォマティクスやデータサイエンスの専門家、アントレプレナーシップ教育で指導的立場の研究者など、世界に誇る教員が揃っています。

VOICE

一期生の声

私は将来、補強材の開発に携わりたいと考えています。中学生の時に橋を渡っていた際、揺れを体験し、橋が修復されていないことに疑問を持ちました。現在日本では、高度経済成長期に建てたインフラの建て替えが必要になると考えられます。しかし、少子高齢化などによる経済規模の縮小で直ちに問題を解決するには難しい状況にあります。そのため、私は補強材開発の研究で建物を長持ちさせ、過疎地域の財政面に貢献したいと考えています。材料エネルギー学部では、材料の物性について学び、卒業後は地域のインフラの問題に向き合っていきたいです。



島根県立出雲高等学校 出身
西田 彩乃 さん

私は高校2年生の時から「材料」の分野に興味を持ち、高校3年生の夏に材料エネルギー学部の存在を知ってから進学したいと思うようになりました。ここなら自分の学びたい「材料」の分野と、現在世界中で注目されている「エネルギー」について学べるのではないかとわくわくしています。私は授業でジュラルミンの存在を知ったことがきっかけで材料に興味を持ち始めたので、大学に入学してからはアルミニウムなど金属についてたくさん学びたいです。そして大学で得た知識を最大限に活かして、エネルギー問題の解決に貢献できるような素材の研究・開発をしたいと思っています。



福山市立福山高等学校 出身
木下 空温 さん

VOICE

産業界からの期待の声

脱炭素化などにより産業構造が大きく変化する中で、今後も、県内産業が持続的に発展していくためには、各企業が高度専門人材を確保し、研究開発力の強化を図り、新分野へ参入するなど、「新たな収益の柱」を確立していく必要があります。材料エネルギー学部の創設により、こうした企業の挑戦を加速するために必要な、高度専門人材が育成されることに、大きな期待を寄せています。県内産業界としても、「共同研究」や「実践教育」に積極的に参画するなど、連携を図っていききたいと考えております。



協同組合 島根県職工会
児玉 泰州 理事長

材料エネルギー学部の教員紹介

材料の安全を見守る超音波

働き盛りの社会人が健康維持のために人間ドックを受けるように、発電所や航空機のようなインフラ構造物にも安全検査が行われます。超音波非破壊検査は構造材料の破壊の起点になる材料中の欠陥や損傷を見つけるためのキーテクノロジーです。しかし、応用が広がるほど、高減衰素材、高温測定、波長以下構造など次々課題が出てきます。材料エネルギー学部では、これらに対して超音波センサ(探触子)の新開発で根本的解決を図ります。波動伝搬シミュレーション、センサ作製、計測器や信号処理のプログラミング、これらを使った実験を通して、構造材料の安全利用に必要な基礎を学ぶことができます。



東北大学
大学院工学研究科より着任
辻 俊宏 准教授

計算科学による準安定状態図

原料組成や温度の条件を基にどのような材料が合成されるのかを予測する状態図は材料の地図とも呼ばれ、開発・研究に広く活用されます。私は近年発展が著しい計算科学を利用して、実験だけでは測定できない領域も含めた熱力学的物性値を評価することで、効率的かつ高精度の状態図開発を進めています。さらに、本手法では安定な物質だけでなく、未知の準安定物質の情報も含む状態図が得られることから、未踏領域の材料開発基盤となることが期待されます。材料エネルギー学部では状態図の見方や活用方法、状態図を構成する熱力学の基礎を学ぶことで、材料開発の広い視野を持つことができるようになります。



東北大学
多元物質科学研究所より着任
榎木 勝徳 准教授

医療を支える材料科学

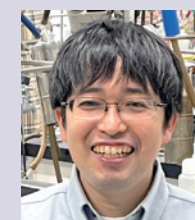
病気の診断や治療に役立てるための技術開発を材料科学の観点から進めています。生体と接触させて用いる材料(バイオマテリアル)を設計し、薬物を体内の特定部位に送り届けることで、治療効果の向上や副作用の軽減ができるような材料の研究と応用を展開しています。また、細胞や組織を材料として用いることにもチャレンジしています。ヒトの臓器のミニチュアを生体の外でつくり、私たちが設計した高分子と組み合わせることで、新しい材料を生み出すことをめざします。材料エネルギー学部では、知識や技術の習得とともに、デザイン力と自ら発信していく力を一緒に身につけていきましょう。



株式会社
Jiksak Bioengineeringより着任
戸井田 さやか 講師

金属-有機材料による合成

私は現在、有機物と金属を組み合わせた材料を用いることで、身の回りの製品や薬などをどうやってうまく作るかということに挑戦しています。私たちの生活は様々な製品によって支えられていますが、製品を作るために地球上の限りある資源を急速に消費していることが問題となっています。そこで、持続的な発展を続けるためには、製品を効率よく作るための材料を開発する必要があります。このような材料を開発するためには、科学に関する幅広い知識が必要になりますが、材料エネルギー学部では、材料、化学、情報などについて幅広く学ぶことができます。



青山学院大学
理工学部より着任
澤野 卓大 准教授