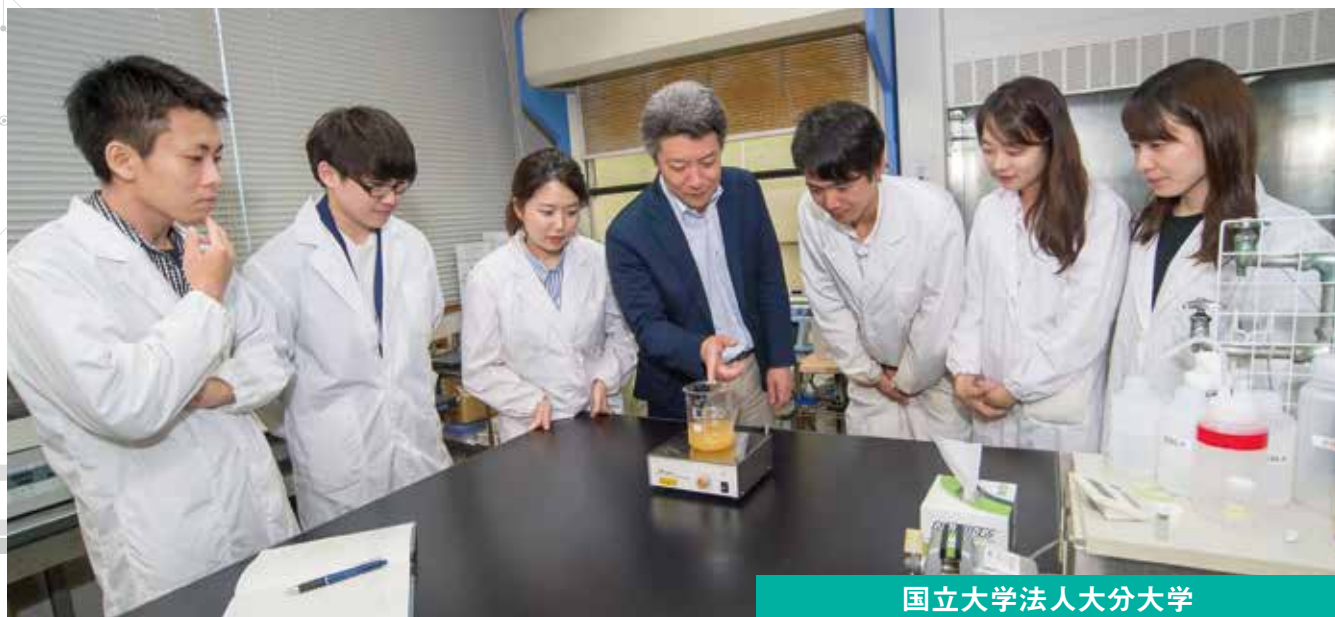


大分の最先端をいくフロンライン

AIやテクノロジーの進歩に注目が集まる昨今。産学連携の視点から、市内の学校で最先端技術の研究・開発に取り組む、未来を見据えた挑戦に迫ります。



国立大学法人大分大学

理工学部 共創理工学科・応用化学コース
衣本太郎 准教授

独自のプロセスで放置竹林を次世代素材へ

竹を原料とした綿とセルロースナノファイバー[※]の製造法を確立した衣本准教授。‘大分大学プロセス’と名付けたその方法は、従来に比べ安い薬品を使用し、簡単でなおかつ安全にこだわったユニークな製造法です。

「過疎化の進む地域では、荒れ果てた竹林による自然や生活環境への影響が深刻。その竹を地域の人に資源として活用してもらいたいという思いが開発のきっかけです」と話す衣本准教授。そのため作業工程では、圧力鍋や電気ミキサーといった家庭で使用する電気機器や環境に優しい薬品を用いるなど、比較的始めやすい方法を考えました。



竹は成長が早く昔から天然資源として利用されている一方で、放置されると「竹害」を引き起こす要因に

‘大分大学プロセス’は、竹の皮をむいてつぶし、煮て繊維をほどく‘竹綿化’と、できた竹綿を薬品につけ再度ほどく‘ナノ化’の2工程から成ります。竹綿は不織布に加工、高温で炭化し、燃料電池に。ナノ化により出来たセルロースナノファイバーは、軽くて強度が抜群であることから、ロボットや3Dプリンター、ドローンなどへの活用が期待されています。その他アレルギー物質を含まないという特長を生かして食品や化粧品・医療機器など、私たちが直接、口や肌に触れる製品への活用も検討しています。

竹を持続可能な資源として捉え、次世代で活用できる素材へと変換させた衣本准教授の研究は、現在、国内外へ展開中。「当面の目標は量産化とユーザー獲得ですが、将来的には宇宙産業も視野に入れています」と笑顔で語る衣本准教授の挑戦から目が離せません。



皮をむき、つぶして圧力釜で煮ほどいてできた竹綿



竹を原料としてできた電池で回転するプロペラ

※セルロースナノファイバー

植物を主原料、セルロースを主成分とし、髪の毛の太さのおよそ1万分の1まで細くした繊維状の物質。

表紙のことば

大分市観光キャンペーンレディに、笑顔が素敵な5人が就任しました。世界的なイベントが開催されることを見据え、市内だけでなく首都圏在住のレディを加えてパワーアップ!これから2年間、県内外のイベントなどを通して大分市の魅力を発信していきます。皆さんの応援、よろしくお願いします♪