

作成（2025 年度）

簡易版 TP（ティーチング・ポートフォリオ）

氏名	中谷 達行
所属機関名	研究・社会連携機構フロンティア理工学研究所
職位	教授
在籍年	12 年

教育の責任

学部において電気電子工学科「数学Ⅲ（常微分方程式）」を担当し、さらに卒業研究を通じて学生が研究の基礎を体験する機会を提供している。また大学院においては修士課程・博士課程の研究指導を主軸とし、研究計画の立案から実験、解析、論文化、国際学会発表に至るまで一貫した教育的責任を担っている。エフォートの大部分を研究に配分し、特に大学院教育に重点を置いている。

教育の理念

教育の理念は、理論と実践を往復できる研究者・技術者を育成することである。修士・博士課程では独創性のある研究能力と研究倫理の自覚を養い、国際的視野と発信力を持つ人材を育てたいと考えている。学部教育においては、常微分方程式を電気回路や振動系などの工学的事例に結びつけ、抽象的な数学を具体的な現象理解へと導くとともに、卒業研究を通して初歩的ながらも自ら課題を設定し解決に取り組む姿勢を培わせている。

教育の方法・方針

大学院では学生主体の研究計画立案を促し、教員は助言者として伴走する形で自立性を養成している。実験・解析ではプラズマ薄膜成膜やプラズマ電源開発、Raman 分光解析などを用い、実践的な技能を身につけさせている。また AI や機械学習を研究に組み込み、次世代の研究環境に対応できる力を育てている。学部教育では小テストや演習を取り入れて理解度を確認し、卒業研究では基礎的な実験やデータ解析を通じて学術活動の入口に触れさせている。授業アンケートや学生面談を通じて教育改善に取り組み、多様な学生が学びやすい環境づくりを心がけている。

教育の成果

教育の成果として、これまで多数の修士・博士課程学生を学会発表や論文投稿に導き、産業界や学術界で活躍する人材を輩出してきた。特に医用 DLC の研究成果は学会でも注目され、学生の研究活動は若手研究者育成の好例となっている。大学院生からは「研究の進め方を体系的に学ぶことができた」「国際学会発表が自信になった」との声が寄せられ、学部学生からも「数学が工学応用と結びつき理解が深まった」「卒業研究で研究の流れを体験できた」との肯定的評価を得ている。これらは授業アンケートや研究発表実績といった根拠によって裏付けられている。

今後の目標

今後の目標としては、大学院教育において「計画立案—実験—解析—発表—論文化」の流れを教育プログラムとして体系化し、再現可能性と研究倫理を重視した研究指導を深化させる。また AI を活用した「DLC インフォマティクス」を教育に導入し、研究と教育を融合させた新しい枠組みを確立したい。さらに国際共同研究を拡大し、博士課程学生の海外派遣や国際発表の機会を増やすことで、世界水準の人材育成を実現していきたいと考えている。

根拠資料

研究指導実績（学会・論文・外部発表一覧）、授業アンケート