

令和5年度取組状況

ものづくり工学科 一般科目 教授 中西泰雄

取組状況	
教育	<p>1. 工学のための微積分教育 高専における微積分教育は、工学への応用を意識したものでなくてはならない。理学部数学科においては、「数空間」上の微積分が論じられるが、工学部では、「数空間」の概念は定義されず、代わりに「座標空間」すなわち、座標を持つ任意の集合上の微積分が論じられる。そこで筆者は、1変数の微積分は1次元座標空間、2変数の微積分は2次元座標空間上の微積分として、一貫した微積分教育を行った。また、導関数ではなく微分商、全微分と微分形式に重きをおくことにより、一般的かつ効率的な微積分教育を実現した。</p> <p>2. 厳密な論述法の指導 数学の基礎となる厳密な論述法の指導を行った。特に、解答における各文の論理的関係を、番号付けによって明確に表現することを徹底させることで、厳密な解答の表現法の指導を行った。</p> <p>3. 問題解決法教育 論理式の恒真性判定ツールである分析タブローを応用し、実際の数学における問題を解決する方法を指導した。証明問題だけでなく、決定問題(～を求めよ型の問題)、に対しても、分析タブローを応用する方法を指導した。</p>
研究	<p>1. 著書を執筆 中西:「タブロー法による理系問題の分析」Amazon, 令和6年3月</p> <p>2. 著書を改訂 中西:「発見タブローのよる理系問題の解法」Amazon, 令和6年3月 中西:「理系問題の万能解法」Amazon, 令和6年3月</p>
社会貢献	<p>1. OPC講座「分かる!ビジュアル科学」令和5年9月26日(土) 相対性理論、ゲーム理論、人工知能に関する話題を、数式の代わりに図やモデルを用いて分かりやすく解説し、論理的思考の楽しさを紹介した。</p>