

平成28年度取組状況

ものづくり工学科 機械システム工学コース 准教授 長谷川収

取組状況	
教育	<p>3年の機械加工学, 5年の精密加工はこれまでの経験を活かし, 章構成の見直しもほぼ完成して, 伝えたいことが整理した結果, 受講生全員に合格点を与えることができた. 3年の機械加工学については, 伝えたい事項を整理し, 学生とより対話する授業を心掛けたことにより, 学生の授業に取り組む姿勢を改善できたことを実感した. 5年の実験は, 3次元測定が今年度で最後となるが, 学生が理解しにくいところが明確になっていたため, 指導で特に力を入れるべきところを絞れた. 低学年の授業や, 卒研生でコミュニケーションが苦手な学生の指導は, 担任と連携することで教育効果を感じ取ることができた.</p> <p>専攻科の機械要素学も毎年改善を重ねているが, 本科では扱う時間のなかった一歩踏み込んだ理論的な内容も, 補充プリントを配付して見せ, わかった気にさせるのではなく, 大変でも敢えて板書で図示し, 考えながら書かせたり, 課題に取り組ませた. 全員の理解度を把握し, 平成28年度も成績評価の開示を行った.</p> <p>陸上競技部顧問としては, 自らの経験に基づいた助言と, 専門誌で得た最新の知識から練習メニューの助言を行った. また学生の参加状況を他の顧問と協力して把握したことにより, 以前より意欲的に取り組むチームができつつあり, 3月末には5年ぶりに春合宿を実現させ, シーズンにつながる体作りができた.</p>
研究	<p>平成28年度は, 前年度までに卒研生と取ったデータをまとめることで学会発表を行った. 塑性加工学会の春季講演会では, AZ31マグネシウム合金押出し角管のプレス曲げにおける形状性および形状凍結性と題して, 曲げ加工精度で非常に重要な問題であるスプリングバック特性を実験的に調べた成果を公表した. 機械学会の機械材料・材料加工部門の技術講演会(M&amp;P2016)では, AZ31合金押出し板材の伸びフランジ成形における変形挙動に及ぼす材料の機械的性質と題して, マグネシウム合金板材の伸びフランジ成形において, 機械的性質と穴縁の変形挙動の関係について実験的に調べた成果を公表した. また, 廣井研との共同研究で, 専攻科生の研究を, コンピューターシミュレーションについて助言し, 支援した. 塑性加工学会の連合講演会において, アルミニウム薄板の電磁穴あけFEMシミュレーションと題して研究発表を行った. 一方, コンピューターシミュレーションによる, 被加工材の横断面設計の研究の準備を進めた. ソフトベンダーが開催する講習会に積極的に参加し, 少しでも高いレベルでソフトウェアを使えるよう努力した.</p> <p>吉田研との共同研究では, 学生の主体性を引き出し, 自ら計画して実験する姿勢をある程度身に付けさせることができ, また指導教員-学生間のコミュニケーションも学ばせた. その結果, 接着剤を用いた接合技術において驚くべき効果を見出し, 今後学会で発表できる内容の成果を出すことができた.</p>
社会貢献	<p>OPCでは, 「電動工具の正しい使い方」で一般の参加者7名を迎え, ドールチェアの製作を楽しんでいただく講座の助手を務めた. 「竹トンボを作ろう」では, 小学生とその保護者や中学生を多数迎えた. 手法は例年通りだが, 製作・試行・改良を通じて, 子供達が竹とんぼ作りに夢中になるような講座を補佐し, また本校のプレゼンスの向上に努めた.</p> <p>若手技術者支援講座は今年も技術系の社会人で盛況となり, 普段あまりなじみのないプレス加工を, 映像や実技を通して理解していただき, 本校のプレゼンスの向上にも努めた.</p> <p>品川区との連携事業では技術相談1件に対応し, 面談, プレス加工品の加工不良の原因の究明を目的とした顕微鏡観察, 種々の見本市や学会での情報収集により助言を行い, 効果があったとの報告を受けた.</p> <p>学会活動では, 塑性加工学会の接合・複合分科会の企画幹事として, 羽田空港のエンジン整備工場を会場に, 航空機関連の接合技術の講演会を企画・実行し, 定員を大幅に超える参加希望があり, 盛況であった.</p>