

インタビュー

材料の寿命を考える研究室

(日本大学生産工学部マネジメント工学科酒井研究室)



日本大学生産工学部津田沼キャンパス

プロフィール

日本大学生産工学部マネジメント工学科

教授 酒井哲也 先生

所在地：千葉県習志野市泉町 1-2-1

URL：<https://www.ka.cit.nihon-u.ac.jp/staff/sakai/>E-mail：sakai.tetsuya@nihon-u.ac.jp

Q1. 大学についてお聞かせください。

ご存知かもしれませんが、日本大学は日本一のマンモス大学で、16学部 86学科に通信教育部、短期大学部もあり、大学院は 21 研究科 78 専攻と、8 万人弱の学生・大学院生が学んでいます。

理工系の学部も 3 つあり東京都の駿河台と千葉県船橋市の 2 カ所にキャンパスがある理工学部、福島県郡山市にある工学部、そして本研究室がある千葉県習志野市の生産工学部です。なお、理工学部、工学部の 2 学部にも材料科学会でご活躍の先生方がいらっしゃいます。

Q2. 生産工学部についてお聞かせください。

生産工学部は日本で唯一の名称で、技術がわかる経営者、工学に経営力を身に着けることをポリシーとした学部です。企業や官公庁などで実践力を培うインターンシップ（生産実習）が必修となっているなど、前述した理工学部や工学部との差別化を踏っています。学科は機械工学科、電気電子工学科、土木工学科、建築工学科、応用分子化学科、数理情報工学科、環境安全工学科、創生デザイン学科そして、本研究室があるマネジメント工学科の 9 学科、大学院は 7 専攻でマネジメント工学専攻の担当もしています。キャンパスの所在地は千葉県習志野市に、2 年生以降の授業や研究設備がある津田沼キャンパスと 1 年生の基礎教養を学ぶ実務キャンパスがありますが、令和 10 年にキャンパスを津田

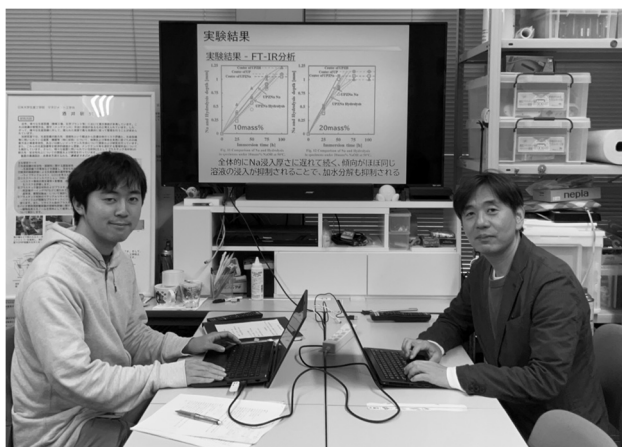
沼に統一する予定です。京成本線の京成大久保駅から徒歩 10 分、JR 津田沼駅からバス 10 分で着きますのでアクセスは良いと思っています。

Q3. マネジメント工学科についてお聞かせください。

マネジメント工学とはヒト・モノ・カネ・流通・情報といった資産や資源を有効に活用し管理することを目的としています。工学の基礎的な知識と経営学の知識を融合させた理論や技法によって、企業経営を中心に、生産現場、販売・流通、サービス、情報通信など多くの分野で活用されています。また、この分野は理系の学問に加えて文系知識も活かせる文理融合型の学びを実践しています。端的に言うと「経営のわかる技術者（エンジニア）の育成」を目指す学科です。他大では経営工学科、経営システムに近いカリキュラムです。約 20 年前に管理工学科から名称変更した経緯もあります。最近では情報技術、データサイエンス・AI 等を有効活用し経営を最適化することを目的としたカリキュラムの実施や、この研究も盛んになってきています。

Q4. 研究と研究室についてお聞かせください。

本研究室は令和 6 年度は 3 年生 11 名、4 年生 12 名、博士前期課程 1 年生 2 名、博士後期課程 3 年 1 名の合計 24 名です。国立の先生からは大所帯と言われますが、他の研究室に比べて多くはありません。



研究打ち合わせの様子

向かって右が 教授 酒井哲也 先生，左が博士後期課程 3 年の齊藤光平 さん

研究の内容は生産設備などの信頼性評価として，材料，特にプラスチックの耐久性，耐食性，耐環境性，信頼性について，さらに超音波を用いて非破壊検査による劣化評価などを行っています。マネジメント工学科の中ではとても硬い内容ですので，あまり人気がある研究室とは言えないですね（笑）。マネジメント工学科ですから，経済的価値論に基づいた設備投資など幅広い研究にも取り組んでいます。

「材料の寿命を考える研究室」とはこのような背景からネーミングしたものです。卒業後の学生は製造業だけでなく，情報系，銀行，小売業等幅広い業種に就職します。ただ，興味を持っている学生は大学院へ進学するものも多く，令和 6 年は博士後期課程を修了する院生もいます。

Q5. 研究の詳細についてお聞かせください。

「エタノール環境における PMMA の劣化と超音波による評価」材料の科学と工学 Vol. 59 No. 1 (2022) では，新型コロナ感染防止のためのアクリルボードを消毒用アルコールで洗浄した場合，劣化させる場合があることを報告させていただき，材料科学会奨励賞を受賞させていただきました。プラスチックの劣化と非破壊検査に関する研究は現在も続けております。さらに，「イオン交換機能を有する合成ゼオライトを充填した不飽和ポリエステル樹脂のアルカリ

環境における劣化挙動及び機構」材料の科学と工学 Vol. 61 No. 4 (2024) ではゼオライトの効果によってプラスチックの耐食性を向上させる効果や，環境の組み合わせによってリサイクルに活用することなどを発表させていただきました。ユニークな研究としては「国際公認卓球ボールの特性の変遷と反発式硬度計による評価」材料の科学と工学 Vol. 61 No. 2 (2024) では卓球ボールの素材がセルロイドから合成樹脂に変更した結果，製造メーカによる特性の違いが問題となっており，その違いと簡易的に反発係数を測定できる方法を提案した内容です。様々なスポーツがありますが，道具を使う競技に着目し，その道具の素材と特性，耐久性についても検討を続けています。

Q6. 学会と関わりなどお聞かせ下さい。

材料科学会とは今から 30 年前，北條英光先生（日大時代）の研究室で大学院生をしていたころ，若手研究者討論会に参加した時からになります。博士後期課程で東工大の津田健先生の研究室にお世話になったのですが，この時も若手研究者討論会に参加し，賞を受賞させていただきました。この経験が今も研究者を続けられている理由かもしれません。さらに，本学会でご活躍された東工大，共立女子大で教鞭をとられた教授 酒井哲也先生と同姓同名というのも不思議な縁と思っております。若手研究者討論会を企画する立場になり，宮古島の日本ウエザリングテストセンターで開催させていただいたのですが，討論会や，交流会で活発に議論，交流をしていた若手研究者（学生・院生）を見て，企画した甲斐があったと安堵しました。最近は様々な業務に追われ，学会にはご迷惑ばかりかけており，申し訳なく思っております。

Q7. 学会に期待することについてお聞かせ下さい。

新しい様々な取り組みが行われていることに，感心しております。この学会が今後も，材料に関わる研究者の情報交換の場として発展することを祈願いたします。

お忙しい中インタビューに応じて頂きました。期して感謝の意を表します。

（日本材料科学会 編集委員長 井上泰志）