

タイトル	献辞
著者	元木, 邦俊; MOTOKI, Kunitoshi
引用	北海学園大学学園論集(193): -
発行日	2024-03-27

# 献辞

工学部長 元 木 邦 俊

工学部電子情報工学科の魚住純先生は、2024年3月末日をもってご定年退職されます。魚住先生の本学へのこれまでの多大な貢献に感謝の意を表し、送別の辞を述べさせていただきます。

魚住先生は、1981年3月に北海道大学大学院工学研究科博士後期課程電子工学専攻を修了され、同時に工学博士の学位を授与されています。同年4月から農林水産省食品総合研究所食品工学部計測工学研究室に農林水産技官として勤務されました。1986年4月に北海道大学応用電気研究所（現電子科学研究所）光システム工学部門に助手として採用され、1992年4月に同助教授に昇進されています。北海学園大学へは1999年4月に工学部電子情報工学科教授として着任されて、その後25年間にわたって教鞭を執られました。また、ご着任と同時に本学大学院工学研究科電子情報工学専攻修士課程、同博士（後期）課程の指導教授を担当されています。電子情報工学専攻修士課程は、2016年に電子情報生命工学専攻修士課程に、また2018年には電子情報工学専攻博士（後期）課程は電子情報生命工学専攻博士（後期）課程の開設へと発展しています。この間、修士課程および博士（後期）課程において大学院生の研究指導に当たられました。

学部の授業では、ご専門の光工学に関連する科目のみならず、計算機アーキテクチャやプログラミングの実習授業を担当されました。電子情報工学の広い範囲の知識を学生に教授されています。魚住先生の授業では教育効果を高める先進的な取り組みを次々と実施されてきました。学生への質問、討論、演習問題などを組み合わせるアクティブな学習である反転授業をいち早く開始されました。また、通常の授業においても数字入力キーと液晶画面を持つ小さなクリッカーと呼ばれる無線端末を学生一人に一台ずつもたせて、講義中の小テストで学生の理解度をリアルタイムで確認するなど、きめ細かな学生指導をされてきました。

魚住先生は光に関する幅の広い研究を一貫して続けられています。研究を開始された時期の順にご紹介いたします。最初は卒業研究時代から取り組まれているレーザスペckルの統計的特性の解析とその応用に関する研究です。レーザ光のような干渉性の高い光を凹凸のある粗面などに照射するとスペckルと呼ばれるランダムな明暗の干渉パターンが生じる現象を利用して、粗面などの特性を非接触に測定する技術の研究です。金属加工面やセラミック表面などの性状の非接触計測などの具体的な応用が考えられています。次に農林水産省食品総合研究所時代に開始された近赤外分光法に関する研究があります。これは、近赤外光を農産物や食品などに照射して、そ

の反射光あるいは透過光の吸収スペクトルを解析することにより、対象物の主要成分や物理・化学的特性を非破壊的に測定する研究です。農産物や食品をはじめ、製薬・畜産・化学工学等の様々な分野にも広く普及しています。桃などの果物の糖度測定にも使われています。北海道大学に勤務されてからは、フラクタル光学の研究および古レコードの再生に関する研究を進められています。フラクタル光学の研究は、フラクタルと呼ばれる全体構造と類似の構造が局所的な構造にも表れる幾何的な特性を持つ物体に、レーザ光を照射した場合に生じる回折・散乱現象の解析に関する内容です。フラクタルの特性は自然界にも多数存在し、樹木の葉脈パターンやカリフラワーの一種ロマネスコの凹凸表面などがあります。フラクタル構造の複雑さを表すフラクタル次元は非整数値を持つことから、分光スペクトルの微分処理に非整数次微分を適用する研究へと発展させられています。また、古レコードの再生に関する研究は古い蠟（ろう）管などのレコードから記録された音声を再生することを目的としています。これらの蓄音技術は音を再生するときに蠟管やレコード面の溝を傷つけてしまう恐れがあり、歴史的に貴重な録音記録に対して非接触で音声再生する技術が必要とされています。魚住先生は、すでに確立されつつあった蠟管の再生技術をSP盤へ応用されました。SP盤の渦巻き型の溝形状に対応するために、レーザ反射の計測によらず直上から撮影した溝の画像から直接音溝の形状特徴を求める方法を新たに開発され、SP盤一枚の音を完全に再生することに成功されています。

ここでご紹介した研究は現在に至るまで魚住先生の研究テーマとなっています。このように魚住先生は、光工学の専門家として長年にわたり数多くの研究成果を出されました。所属されている学会としては、応用物理学会、日本光学会、電子情報通信学会、日本食品科学工学会、日本分光学会、日本工学教育協会、Optica (旧 OSA (アメリカ光学会)), SAS (応用分光学会 (米国)), SPIE (国際光工学会), IEEE (電気電子技術者協会 (米国))などで、学会の理事や委員も歴任されています。また、Asian NIR Consortium 日本代表、Journal of the European Optical Society: Rapid Publications のセクションエディタを務めるなど、関係分野の発展に尽力されてきました。このようなご活躍により、魚住先生は2021年に日本工学アカデミーの会員に推薦されて正会員となりました。日本工学アカデミーは、工学・科学技術全般の発展に寄与する目的で設立された産学官の指導的技術者の団体です。会員は工学・科学技術についての指導的立場にあり、日本のみならず地球人類の持続的発展にボランティアとして協力することを責務と考える方々からなっています。魚住先生のこれまでのご活躍が国内外で高く評価されています。

大学運営に関しては、2006年4月から2010年3月まで4年間にわたり入試部長として全学の入試業務を統括されました。また、2018年4月からは3年間にわたり工学部長として工学部の業務を統括されました。さらには、2021年4月から2年間にわたり副学長（総務担当）として学内行政の中心に携わり、大学の運営に大きな貢献をされてきました。

魚住先生とは研究室がふたつ隣のこともあり、とてもよくお会いしています。研究室で熱心に学生とお話する姿も頻繁にお見かけしました。日中は授業や会議等でご不在のこともあります

が、夕方以降はいつも研究室にいらっしゃるので、すぐに諸々の相談に乗っていただきました。ご定年で本学を去られるのは寂しい限りですが、今後ともご指導いただけるようお願いするとともに、魚住先生のご健勝とすますのご活躍を祈念いたします。

