

Campus Mail

For all the students

FIT Fukuoka Institute of Technology
福岡工業大学

この件のお問い合わせは広報課へ
TEL : 092-606-0607
MAIL : kouhou@fit.ac.jp

揭示期間 2024・262
3月3日～3月21日

知能機械工学専攻 数仲研究室

International Conference on Acoustics, Vibration and Noise Control Engineering (ICAVNCE 2025)

『Best Presentation Award』受賞

2025年2月24日(月)にオンラインにて開催された国際学会「International Conference on Acoustics, Vibration and Noise Control Engineering (ICAVNCE 2025)」において、知能機械工学専攻修士課程2年 数仲研究室の狩峯颯太さんの研究発表が「Best Presentation Award」を受賞しました。

受賞した研究のタイトルは「Prediction of the Square Plate Natural Frequency by using the Mean Wavelength of the Actual Nodal Lines and the Modal Overlap Factor」です。振動工学の分野において、板・パネルのような機械要素の振動モードの可視化について検討したものが評価されました。



知能機械工学専攻 2年 数仲研究室

狩峯 颯太 さん (福岡県立香椎高校出身)

「Prediction of the Square Plate Natural Frequency by using the Mean Wavelength of the Actual Nodal Lines and the Modal Overlap Factor」 (実際の節線の平均波長とModal Overlap Factor(モーダル重ね合わせファクタ)を用いた正方形板の固有振動数の予測)

クラドニ図形とは、表面に砂を撒いた板を振動させた際に板に発生する定常波により、砂が最も振幅が小さい場所である振動の節に集まることであらわれる模様のことと呼びます。そのため、振動モードを簡単に可視化する方法として知られています。

クラドニ図形の応用として、面積の小さい板では、低周波数範囲において単純な形状の模様があらわれ、加振周波数を上げるにつれて、模様の形状が連続的に変化することが、これまでの研究で観察されました。このことから、加振周波数の調整による振動板上の微小粒子の運動制御に応用できる可能性が示唆されています。しかし、クラドニ図形は200年以上研究されてきたものの、面積が小さい板での低周波数範囲において、理論解析による正方形板の固有振動数の予測値と振動実験で計測された振動応答の周波数との差が見られました。

そこで、本研究では観察されたクラドニ図形より実際の波長を評価した理論解析法を提案することで、応答周波数に固有振動数を一致させました。