



松枝 剛広

所属 機械工学科
職名 准教授
学位 博士(工学)

“再生可能エネルギー発電機器用樹脂軸受の開発” を目指して研究しています。

風力・小水力発電に代表される再生可能エネルギーはSDGsの観点から世界的に推進されています。これを推進する一助とすべく安価で加工性に優れメンテナンスフリーそして安全な樹脂軸受を開発するため研究を進めています。

連絡先 : matsueda@mech.suzuka-ct.ac.jp

研究

専門 材料力学, トライボロジー, 破壊力学, 疲労破壊, 非破壊検査

所属学会 日本機械学会, 非破壊検査協会, 自動車技術会

主研究テーマ PEEK樹脂軸受の疲労破壊と長期信頼性

- 1) PEEKスラスト軸受の水中転がり疲労下における破壊機序の解明
- 2) 高ひずみ負荷下におけるPEEK樹脂の弾性率測定
- 3) 非破壊検査による太陽電池の損傷個所の特定

キーワード 疲労破壊, 転がり疲労, トライボロジー, PEEK, 小水力発電, 非破壊検査

Researchmap <https://researchmap.jp/fra?lang=ja>

Message 樹脂軸受・金属材料の転がり疲労やトライボロジー問題のご相談に応じます。金属・セラミックスの疲労全般や非破壊検査についてもご相談に応じますので、お気軽にご連絡ください。

*1

発電機
スラスト軸受
がけ軸受
水車

小水力用発電機概略図

PEEKスラスト軸受

回転方向
軸受
荷重方向
モーター
水槽
挺子
錘

水中スラスト試験機外観

*2

03
カスタマイズ可能
軽量・フレキシブル

フレキシブル太陽電池

Change in Temperature [ΔK]
0.050
0.045
0.040
0.035
0.030
0.025
0.020
0.015
0.010
0.005
0

Cycle[-] 0 1000 2000 5000

LITによる太陽電池の損傷個所検出

*1 : https://www.3m.com/3M/en_US/p/d/b49000180 , <https://koyo.jtekt.co.jp/products/field/renewable> , <https://www.pepperl-fuchs.com/india/hi/48442.html>

*2 <https://www.fwave.co.jp/photovoltaic/>

教育

担当授業 機械工作実習(1年), 材料力学I(3年), 材料学(4年), 創造工学(4年), 弾・塑性学(5年), 機械工学実験(5年), 卒業研究I(4年), 卒業研究II(5年), 非破壊検査工学(専1年), 特別研究I(専1年), 特別研究II(専2年)

取り組み 研究で得られた知見等を利用した小水力発電用PEEK軸受の開発や教育の一環として学生の英語論文執筆支援も行っています。

クラブ活動 水泳部の顧問補佐をしています。

Message 鈴鹿高専ではロボコンをはじめ様々な部活動が日々精力的に活動しています。また、高等教育機関である高専では高度に専門的な学問を学び、その成果を研究発表として外部に発信するという貴重な経験をすることもできます。これらの成果は皆さんの名前とともに未来に渡り業績として残ります。一緒に、鈴鹿高専で活動した痕跡を残してみませんか？