

## 令和5年度研究助成金研究成果報告書

2023年11月12日－21日

フランスのブローアにある国立応用科学研究所ロアール溪谷センター (Institut National des Sciences Appliquées, Centre Val de Loire) で Serge Dos Santos 教授と共同研究。

11月20日には1973年から1974年までパリ大学大学院博士課程の指導教官であった Marc Chemtob 博士とパリのホテルから電話で話し合った。

2024年1月 Transactions of the Indian National Academy of Engineering に Application of Quaternion Neural Network to Time Reversal Based Nonlinear Elastic Wave Spectroscopy, Sadataka Furui and Serge Dos Santos が受理され発行された。(pdfを送付済)

2024年3月6日

米国物理学会春季大会で Application of Clifford algebra and quaternion representations to (3+1)D non-destructive testing の題でオンライン講演(Power Pointを送付済)

2024年3月末

Serge Dos Santos 教授と9月に台湾で開催される IEEE Ultrasonics,

Ferroelectrics, and Frequency Control Joint Symposium (UFFC-JS 2024) 国際シンポジウムに A memoducer based bi-quaternionic signal processing for nonlinear ultrasonic imaging applied to nondestructive testing の題の講演申し込み。6月12日受理され9月の講演準備を行っている。

2024年6月

Serge Dos Santos 教授と7月に開催される 8th International Conference on Soft Computing, Mathematics and Control (SMC 2024) に Optimization of Weight Function for (3+1)D Phonon Propagation in Weyl Fermion Sea Expressed by Clifford Algebra Using Elman RNN and Echo State Network の講演申し込み。

6月10日に受理され準備を進めている。

数値シミュレーションは帝京大学理工学部情報電子工学科の浜田宏一教授の実験室にあるワークステーションを使用して Python と Mathematica を使って行っている。