

9. 【自然に学ぶレーザーカオスと量子ダイナミクス技術専門委員会】

第9回委員会

1. 日時 2023年6月3日
2. 場所 隠岐の島文化会館 小会議場（ハイブリッド開催）
3. 内容

昨年度の活動についての総括に加え、今後の活動方針に関する議論がなされた。また、レーザーカオスの縦モード間の同期やそれを応用した光ビート（栗島 史欣・福井工大）や、ランダム信号を印加した光注入半導体レーザーのカオス性（海老澤 賢史・新工大）に関する講演などレーザーカオス分野を中心として議論がなされた。さらに、非線形格子におけるポテンシャル対称性と熱伝導（吉村 和之・鳥取大）、溶液中の分子集団の運動モードが形成する特異的な構造（緒方 浩二・山陽小野田市立山口東京理科大学）など周辺分野における講演がなされた。

4. 参加人数 10名

第10回委員会

1. 日時 2023年7月28, 29日
2. 場所 新潟工科大学 講義室12（ハイブリッド開催）
3. 内容

今後の活動方針に関する議論に加え、新潟工科大学の大深度観測井戸の見学を行い、関連して深層地殻の地震観測の取り組みの講演が行われた（四ツ田 裕嗣・東京パワーテクノロジー株式会社）。また、カオスと地震予測に関する3件の研究に関する講演（水野 彰, 大矢長門, 梅野 健・いずれも京大）がなされた。さらに、今回のような極端環境下でのレーザーカオスによるTHz波発生（栗島 史欣・福井工大）、ピコ秒周波数チャープパルスを用いた時間領域コヒーレントラマン分光法（谷 正彦・福井大）、J-PARCにおける高強度陽子ビーム生成のためのレーザー荷電変換手法（道根 百合奈・電通大）に関する講演もなされた。最後に、積年の懸案である「カオスの領域分け」についてもレーザーカオス分野を中心に議論がなされた。

4. 参加人数 16名

第11回委員会

1. 日時 2023年11月24, 25日
2. 場所 イーフ情報プラザ（沖縄県島尻郡久米島町）（ハイブリッド開催）
3. 内容

今後の活動方針に関する議論に加え、カオスビリアードレーザー（栗林 芳和・早大）や非直交カイラルペア（的川 舞花・早大）に関する非線形レーザーダイナミクスについて講演があった。また、溶液中の水の層に関する解析（緒方 浩二・山陽小野田市立山口東京

理科大学) やフィードバックを持つ 2 次元光双安定素子 (磯島 隆史・理研), 半導体レーザーとメラニン色素に関する研究 (大西 脩斗, 浅井 晴翔・近畿大) など共通点を多く持つ周辺分野についての講演があった. さらに, 小さい量子カオス系に誘導された大域的量子拡散 (池田 研介・立命館大) に関する招待講演が, 昨年引き続きなされ, 議論が進んだ.

4. 参加人数 14 名

第 12 回委員会 (レーザー学会研究会として開催)

1. 日時 2024 年 2 月 28 日

2. 場所 東京工科大学・八王子キャンパス (ハイブリッド開催)

3. 内容

今後の活動方針に関する議論のほか, フェムト秒レーザーを用いた表面構造の不均一性制御 (竹中 啓輔・阪大), 戻り光半導体レーザーの間欠性カオスに置ける非線形ダイナミクスの予測 (小原 翔馬・東京工科大) に関する講演がなされた. また, レーザーカオスの時系列解析/定量化について論じられると共に (藤岡 奨弥・山陽小野田市立山口東京理科大), レーザーカオスの定量化へも応用が期待される, 刀剣に現れる肌模様のカオス解析 (田島 聖大・新潟工大) について発表がなされた. さらに, レーザーカオス応用へ通じるレーザーネットワーク協調的意思決定に関する講演 (神徳 駿・東大) や **Selective Laser Thermoregulation** 法における均一な温度分布に近づける走査パスを提案する AI の開発 (宇井 翔太・東京工科大) などの周辺分野に関しても講演がなされ, レーザーカオス分野との関連性について活発な議論があった.

4. 参加人数 20 名

(主査 栗島 史欣)