

AIMaP 研究集会等実施報告書

(Part 1/4) 名称・重点化連携分野・キーワード等

| 項目 | 内容 |
|----------|--|
| 名称 | 第8回筑波大学 RCMS サロン「ウェーブレットフレームとその応用」 |
| 採択番号 | 2021A013 |
| 重点化連携分野 | AI・データ駆動型科学の限界突破と活用範囲の拡大 (数理統計学とその応用に強い研究拠点) |
| キーワード | ウェーブレット、画像処理、時間周波数解析 |
| 主催機関 | 筑波大学数理科学研究コア |
| 運営責任者 | 木下 保 |
| 開催日時(開始) | 2021/12/02 15:15 |
| 開催日時(終了) | 2021 /12/02 17:15 |
| 開催場所 | <input checked="" type="checkbox"/> オンライン ・ <input type="checkbox"/> オンサイト(会場:) |

(Part 2/4) 最終プログラム・参加者数

| 項目 | 内容 |
|-------------|--|
| 最終 プログラム | 12月2日(木) 15:15 簡単な案内と注意 15:15-15:45 講演1 講演者: 木下保(筑波大学 数理物質系) 講演題目: ウェーブレットフレーム 15:45-16:00 休憩 16:00-16:40 講演2(質疑応答延長) 講演者: 藤井克哉(筑波大学 システム情報系) 講演題目: 不完全投影データからの新たなCT画像再構成について 16:40-16:50 休憩 16:50-17:35 講演3(質疑応答延長) 講演者: 芦野隆一(大阪教育大学) 講演題目: 四元数値関数の時間周波数解析 17:35 数理科学研究コア長挨拶及び散会 |
| 参加者数 | 数学・数理科学:29人, 諸科学:2人, 産業界:1人, その他:1人 |

(Part 3/4) 論点・現状・今後の展開

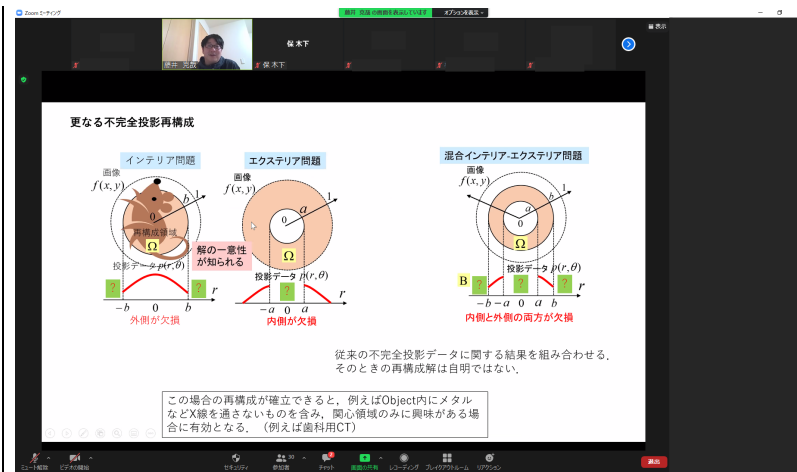
数学・数理科学の有効性を知っていただくための訴求活動としてどういった課題に取り組み、どういった効果が得られたかに焦点を当てながらご記入ください。

| 項目 | 内容 |
|-----------------------------------|---|
| 当日の論点 | ウェーブレット理論は信号処理へ利用されることが多いが、特に画像処理への応用に関する手法がいくつか提案された。それらの有用性が論点となる。 |
| 研究の現状と課題(既にできていること、できていないことの切り分け) | <p>【講演1】はフレームに関する入門的な講義と、ウェーブレットフレームに関する研究の現状と具体的な構成法が紹介された。</p> <p>【講演2】CT 画像再構成について、不完全投影データの種類をインテリア問題、エクステリア問題、角度欠損問題に分類し、それらの一意性、安定性や課題等も紹介された。</p> <p>【講演3】四元数の定義や歴史およびカラーデジタル画像への効率的な応用が紹介された。</p> |
| 新たに明らかになった課題 | 四元数値関数のフーリエ変換の定義のやり方など、目的に従った考察を行う必要がある。 |
| 今後解決すべきこと、今後の展開・フォローアップ | 数式処理の研究者との連携も必要だと思われる。今後は講演者および参加者の間で、情報交換や共同研究を進める。 |

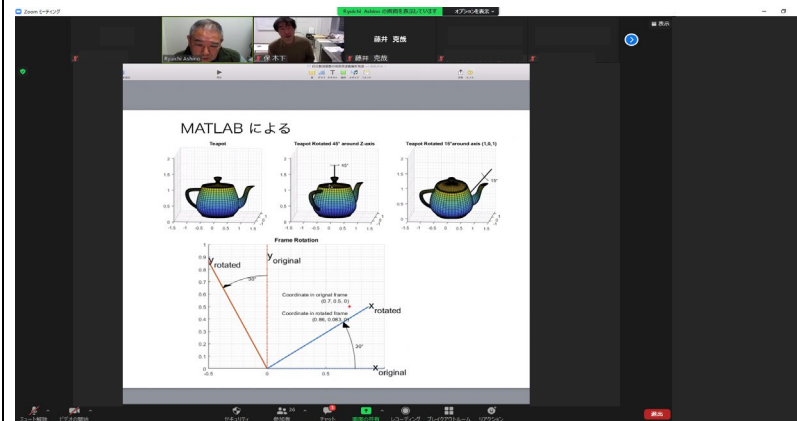
(Part 4/4) 写真

| 項目 | 内容 |
|--------|---------------|
| 添付写真 1 | <p>添付写真 1</p> |

添付写真 2



添付写真 3



(20210408ver.)