

第126回

附属社会創造数学センター主催

北大MMCセミナー

- Date :** 2022年1月25日(月) 17:00~18:00
- Speaker :** 降旗 大介(大阪大学サイバーメディアセンター)
FURUHATA, Daisuke (Osaka University)
- Place :** 北海道大学 電子科学研究所
中央キャンパス総合研究棟2号館5階 講義室
- Title :** 対数差分とその応用
Logarithmic finite difference and its application

Abstract : 差分法は非線形偏微分方程式の数値解析に広く使われているが、その差分作用素のほぼ全てが微分作用素同様に線形作用素である。線形性は数学的に大変優れた性質であるが微分作用素を離散近似する際に数学的性質のいずれかは必ず失われるのであるから、線形性を失う代わりに何が得られるのかを調べておきたい。そのため、まずは対数を用いた差分を考え、これについて高階微分の近似も可能であることやいくつかの優れた特徴をもっているものとして設計できることなどを調べてきた。波動方程式に対する予備的な数値実験はこれらの優れた特徴が実際に数値計算に反映されることを示すものである。また、変数変換型の数値積分公式として名高い二重指数型積分公式に「形式的な意味のみであるが対応する」二重対数型微分公式とでも呼ぶべき非線形差分作用素を設計することも可能である。これらについて報告を行う。

- ※セミナーご出席の際は必ずマスクの着用をお願いします。
- ※体調のすぐれない方、当日自宅での検温で 37.5°C 以上または平熱 $+0.5^{\circ}\text{C}$ 以上の方は出席をご遠慮願います。(ご入室の際にも検温をさせていただきます。)
- ※換気のため一部窓を開けて開催します。必要に応じて上着・膝掛けなどをご用意ください。