

## 第243回 広島数理解析セミナー（2020年度）

### Hiroshima Mathematical Analysis Seminar No.243

日時 : 11月6日(金) 16:30~17:30

場所 : Microsoft Teams を用いたオンライン開催

講師 : 古屋 貴士 氏 (名古屋大学)

題目 : 亀裂散乱逆問題に対する monotonicity 法について

要旨 : 亀裂散乱逆問題とは、散乱した波からその散乱の原因となった亀裂を求める問題である。超音波を用いてコンクリート内部の欠陥を検査する非破壊検査などの応用が考えられ、数学上では、放射条件を満たす亀裂外側上のヘルムホルツ方程式の解の漸近挙動に現れる散乱振幅から亀裂を求める問題として定式化される。本講演では、monotonicity 法と呼ばれる手法を用いて、亀裂の再構成方法を考察する。monotonicity 法とは、未知のターゲットの再構成を反復的な最適解に委ねるのではなく、ヘルムホルツ方程式の解の特性を利用し直接的に再構成する手法である。テスト用の領域と未知のターゲットとの位置関係を判定する指標関数を散乱振幅から構成し、その指標関数の発散具合によってテスト領域と未知ターゲットがどの程度近くにあるのかを推定し、未知の大きさや形状を推定することができる。

本セミナーに参加ご希望の方は、広島数理解析セミナーのホームページ

<http://www.math.sci.hiroshima-u.ac.jp/ca/seminar.html>

にあるフォームからお申し込み下さい。セミナー当日の 15:30 頃に Microsoft Teams 会議用の URL をご登録のメールアドレスにお送りします。

#### 広島数理解析セミナー幹事

川下 美潮 (広大先進理工・理)	kawasita@hiroshima-u.ac.jp
川下和日子 (広大先進理工・工)	wakawa@hiroshima-u.ac.jp
佐野めぐみ (広大先進理工・工)	smegumi@hiroshima-u.ac.jp
柴田徹太郎 (広大先進理工・工)	tshibata@hiroshima-u.ac.jp
★滝本 和広 (広大先進理工・理)	ktakimoto@hiroshima-u.ac.jp
内藤 雄基 (広大先進理工・理)	yunaito@hiroshima-u.ac.jp
橋詰 雅斗 (広大先進理工)	mhashizume@hiroshima-u.ac.jp
水町 徹 (広大先進理工・総科)	tetsum@hiroshima-u.ac.jp
若杉 勇太 (広大先進理工・工)	wakasugi@hiroshima-u.ac.jp

★印は本セミナーの責任者です。