

第 33 回 PIXE シンポジウム プログラム

2017 年 10 月 19 日(木)～21 日(土)

於: 京都大学宇治キャンパス 化研共同研究棟・大セミナー室

10 月 19 日(木)

受付開始 12:30-

開会挨拶 13:00-13:05

1. 生物 座長: 佐藤 隆博(量子科学技術研究開発機構) 13:05-14:05

1-1. Amptek SDD を用いた茶葉中フッ素濃度測定

○大久保康友¹、斉藤学²、安田啓介¹、春山洋一¹

(¹京都府立大学環境計測学研究室、²京都大学大学院工学研究科原子核工学専攻)

1-2. PIXE 法による養殖真珠の元素分析

○坂倉郁子¹、土田秀次^{2,3}、佐々木善孝²

(¹奈良女子大院人間文化、²京大院工量子理工学教育研究センター、³京大院工原子核工学専攻)

1-3. Using PIXE method to correctly identify down feather production countries

Tomomi Yamada¹, Koshi Kataoka², Todd Saunders³, Kouichiro Sara⁴, ○Tsuyoshi Nakamura³ and Yoshiaki Nose⁵

(¹Osaka University Hospital, ²SBWorks Co.,Ltd, ³Nagasaki University, ⁴Iwate Medical University, ⁵Kyushu University)

— 休憩 (10分) —

14:05-14:15

特別講演1 座長: 土田 秀次 (京都大学)

14:15-15:15

低電力 X 線分析・低電力コンプトン散乱偏光 X 線とシンクロトロン X 線分析の感度・精度比較

○河合潤

(京都大学大学院工学研究科材料工学専攻)

2. X線計測 座長: 土田 秀次 (京都大学)

15:15-15:55

2-1. 同軸ケーブルの長さによる X 線スペクトルの変化

○吉田昂平、田中亮平、河合潤

(京都大学大学院工学研究科材料工学専攻)

2-2. 3D プリンタによる小型 XRF 分光器の製作

○杉野智裕、田中亮平、河合潤、竹浪祐介、門野純一郎

(京都大学大学院工学研究科材料工学専攻)

－ 休憩 (15分) －

15:55-16:10

3. 実験技術・環境1 座長：安田 啓介(京都府立大学) 16:10-17:30

3-1. 非イオン界面活性剤を用いた PIXE 分析用滴下乾燥試料の均一化

○藤文凱¹、小栗慶之¹、悴田周作¹、福田一志²

(¹東京工業大学科学技術創成研究院先導原子力研究所、²東京工業大学技術部)

3-2. イオン交換樹脂を標準とする μ PIXE の分析感度測定

○岩田吉弘¹、山田尚人²、神谷富裕²、江夏昌志²、佐藤隆博²

(¹秋田大学教育文化学部、²量子科学技術研究開発機構高崎量子応用研究所放射線高度利用施設部)

3-3. The stakeholder's position map relating to the mercury pollution reduction program in artisanal and small-scale gold mining sector, Bombana, Southeast Sulawesi, Indonesia

○Basri^{1,2} and Masayuki Sakakibara^{1,3}

(¹Department of Earth Science, Graduate School of Science and Engineering, Ehime University, ²Makassar School of Health Science (Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Makassar), ³Faculty of Collaborative Regional Innovation, Ehime University)

3-4. Preliminary study of atmospheric mercury contamination assessment using tree bark in ASGM area, Gorontalo Province, Indonesia

○Hendra Prasetia¹, Masayuki Sakakibara^{1,2} and Koichiro Sera³

(¹Department of Earth Science, Graduate School of Science and Engineering, Ehime University, ²Faculty of Collaborative Regional Innovation, Ehime University, ³Cyclotron Research Centre, Iwate Medical University)

10月20日(金)

4. 環境2・生物2 座長：岩田 吉弘(秋田大学) 9:30-10:50

4-1. バイオモニタリングを用いた沿道大気質の調査および交通量との関連の検討

○守口要¹、村重陽志¹、嶋寺光¹、松尾智仁¹、近藤明¹、松井敏彦²、重吉実和²、原井信明²、三原幸恵²、世良耕一郎³

(¹大阪大学、²中央復建コンサルタンツ、³岩手医科大学)

4-2. 2009年11月～2012年5月に姫路市で観測した黄砂粒子の化学成分的特徴

○齊藤勝美¹、中坪良平²、平木隆年²、島正之³、余田佳子³、世良耕一郎⁴

(¹イサラ研究所、²兵庫県環境研究センター、³兵庫医科大学公衆衛生学、⁴岩手医科大学サイクロtronセンター)

4-3. 有害元素を多量に含む海産食品の分析

○世良耕一郎¹、後藤祥子²、細川貴子²、齊藤義弘²

(¹岩手医大サイクロ、²RI 協会滝沢研究所)

4-4. 茶葉からのアルカリおよびアルカリ土類元素溶出に関する研究

○寺川貴樹¹、松山成男¹、藤原充啓¹、梶山愛¹、長尾理那¹、石井慶造¹、世良耕一郎²

(¹東北大学工学研究科、²岩手医科大学)

－ 休 憩 (15分) －

10:50-11:05

5. 材料 座長：間嶋 拓也 (京都大学)

11:05-11:45

5-1. イオンビームによる硫化物系全固体リチウム電池内部のリチウム分布観察

○吉野和宙¹、鈴木耕太¹、佐藤隆博²、Martin Finsterbusch³、藤田和久⁴、神谷富裕⁵、山崎明義⁶、三間罔興⁴、平山雅章¹、菅野了次¹

(¹東京工業大学、²量子科学技術研究開発機構、³Institute of Energy and Climate Research、⁴光産業創成大学院大学、⁵群馬大学、⁶筑波大学)

5-2. イオンマイクロビームによるリチウムイオン電池内のリチウム分布のその場分析

○佐藤隆博¹、Martin Finsterbusch²、山田尚人¹、藤田和久³、山崎明義⁴、吉野和宙⁵、鈴木耕太⁵、神谷富裕⁶、三間罔興³、加藤義章³

(¹量子科学技術研究開発機構、²ユーリヒ総合研究機構、³光産業創成大学院大学、⁴筑波大学、⁵東京工業大学)

－ 昼 食 (60分) －

11:45-12:45

運営委員会(放射実験室 南2階 会議室)

11:45-12:45

総会

12:45-13:15

写真撮影

13:15-13:25

特別講演2 座長：寺川 貴樹 (東北大学)

13:25-14:25

NMCC における問題解決型研究

－多種のニーズに迅速に対応可能な PIXE 分析システムの構築を目指して－

○世良耕一郎

(岩手医大サイクロtronセンター)

－ 休憩（10分）－

14:25-14:35

6. 医学・薬学・歯学 座長：小栗 義之（東京工業大学） 14:35-15:55

6-1. Development of encapsulated particles that release anti-cancer medicine with response to radiation

○原田聡¹、瀬川昂¹、江原茂¹、佐藤隆弘²、世良浩一郎³、後藤祥子⁴

（¹岩手医科大学医学部放射線医学講座、²量子科学技術研究開発機構高崎量子応用研究所、³岩手医科大学、サイクロロンセンター、⁴日本アイソトープ協会仁科記念サイクロロンセンター）

6-2. 肺血液血管内皮細胞に及ぼすニコチンあるいはPM2.5 の影響

○櫻井映子¹、櫻井栄一²、松山成男³、石井慶造³、神谷富裕⁴、佐藤隆博⁵

（¹いわき明星大薬、²徳島文理大薬、³東北大院工、⁴群馬大院理工学、⁵量研機構高崎研）

6-3. フッ化物含有合着材周囲象牙質におけるフッ素との結合状態

○奥山克史¹、山本洋子²、松田康裕³、八木香子²、安田啓介⁴、鈴木耕拓⁵、林美加子²、齋藤隆史³、佐野英彦⁶、玉置幸道¹

（¹朝日大学歯学部、²大阪大学大学院歯学研究科、³北海道医療大学歯学部、⁴京都府立大学大学院生命環境科学研究科、⁵若狭湾エネルギー研究センター、⁶北海道大学大学院歯学研究院）

6-4. マイクロPIXEによる永久歯エナメル質の微量元素分析

○長沼由泰¹、猪狩和子¹、高橋温¹、松山成男²、菊池洋平²、三輪美沙子²、植木裕²、及川紘奈²、北山佳治²

（¹東北大学病院障害者歯科治療部、²東北大学大学院工学研究科）

－ 休憩（15分）－

15:55-16:10

特別講演3 座長：齊藤 学（京都大学）

16:10-17:10

京都府立大学のPIXE研究二十年

○春山洋一

（京都府立大学環境計測学研究室）

懇親会（京料理 宇治川）

18:00-20:00

10月21日(土)

7. マイクロビーム技術1・その他 座長: 神谷 富裕 (群馬大学) 9:40-11:00

7-1. 箱根火山噴火域から流出する河川水の PIXE 分析および硫黄同位体比分析

- 噴火(2015年6月)から2年間 -

○酒井正治¹、世良耕一郎²、後藤祥子³、佐藤里恵⁴、市川順子⁴

(¹国立研究開発法人森林総合研究所、²岩手医科大学サイクロtronセンター、³日本アイソトープ協会滝沢研究所、⁴昭光サイエンス株式会社)

7-2. 大気圧 PIXE 分析法を用いた MeV イオンビームの He キャピラリーに対する透過特性評価

○浅村萌美¹、政次美咲¹、石井邦和²、小川英巳²

(¹奈良女子大学院人間文化研究科物理科学専攻、²奈良女子大学理学部)

7-3. マイクロイオンビーム分析のための自動ビーム収束システムの開発

○北山佳治、松山成男、菊池洋平、三輪美沙子、笠原和人、関大輝、鈴木脩平、植木裕、及川紘奈、佐々木悠、佐藤優太、沼尾和弥、高井雄太、高橋渉

(東北大学大学院工学研究科量子エネルギー工学専攻)

7-4. マイクロビーム分析のための加速器電圧安定度の向上

○松山成男、三輪美沙子、菊池洋平、佐藤優太、鈴木脩平、畠山大輔、今泉光太、植木裕、及川紘奈、北山佳治

(東北大学大学院工学研究科)

- 休憩 (10分) -

11:00-11:10

8. マイクロビーム技術2・その他 座長: 松山 成男 (東北大学) 11:10-12:10

8-1. 筑波大学 6MV タンデム加速器イオンマイクロビームシステムにおけるビーム集束と He ビームによる PIXE-透過 ERDA 同時測定

○山崎明義¹、檜本洋²、左高正雄²、工藤博²、笹公和^{1,2}、石井聡²、富田成夫¹、黒澤正紀³、志岐成友⁴、大久保雅隆⁴、上殿明良^{1,2}

(¹筑波大学数理物質系、²筑波大学研究基盤総合センター、³筑波大学生命環境系、⁴産業技術総合研究所)

8-2. Review of Particle Accelerator in Mongolia

○D. Bolortuya¹, P. Zuzaan² and D. Baatarkhuu²

(¹Department of Materials Science and Engineering, Kyoto University, ²Nuclear Research Center, National University of Mongolia)

8-3. 京都大学工学研究科 QSEC 加速器施設における PIXE 分析を利用した教育・研究の現状

○間嶋拓也^{1,2}、土田秀次^{1,2}、斉藤学²、佐々木善孝²、内藤正裕²、今井誠²、高木郁二^{1,2}

(¹京都大学工学研究科附属量子理工学教育研究センター、²京都大学工学研究科原子工学専攻)

施設見学(量子理工学教育研究センター加速器)

13:00-14:00