

近畿大学原子炉等利用 共同研究経過報告書

平成 31 (令和元) 年度

Annual Report of Cooperative Researches
at Kindai University Reactor, 2019

大阪大学大学院工学研究科

Graduate School of Engineering, Osaka University

近畿大学原子炉等利用共同研究経過報告書

平成三十一(令和元)年度

大阪大学大学院工学研究科

目 次

序 近畿大学原子炉利用共同研究運営委員会

委員長 村 田 勲 (大阪大学大学院工学研究科)

1. 原子炉物理・原子炉応用に関する研究

概要 研究総括責任者 村 田 勲 (大阪大学大学院工学研究科)

各論

- (1) 医療用リニアックの中性子場を模擬した水晶体サイズでの
中性子束密度及び線量評価
 阪 間 稔 (徳島大学大学院医歯薬学研究部) 17
- (2) シンチレータの自己放射化を用いた高感度中性子検出方法の研究
 納 富 昭 弘 (九州大学大学院医学研究院) 25
- (3) 熱蛍光体を利用した中性子線 - γ 線弁別測定法に関する研究
 眞 正 浄 光 (首都大学東京大学院人間健康科学研究科) 30
- (4) 近畿大学原子炉の炉特性実験・中性子利用実習による教育的効果に関する研究
 吉 田 茂 生 (東海大学工学部) 35
- (5) 中性子照射高分子材料の高電界電気特性に関する研究
 光 本 真 一 (豊田工業高等専門学校) 40
- (6) BNCT のための 3 次元ゲル線量計の中性子線に対する応答特性に関する研究
 林 慎一郎 (広島国際大学保健医療学部) 44
- (7) 自然環境と原子力施設環境の放射線分布とその科学的理解に関する研究
 —放射線レベルの計測実習、環境安全管理の最適化の検討から
 リテラシーの醸成へ—
 飯 本 武 志 (東京大学環境安全本部) 49
- (8) UTR-KINKI 炉内 γ 線の線質の評価
 遠 藤 暁 (広島大学大学院工学研究科) 53
- (9) 近畿大学原子炉の出力過渡特性の測定と評価
 尾 崎 禎 彦 (福井工業大学工学部) 56
- (10) 原子炉増倍度および制御棒反応度の詳細測定
 北 田 孝 典 (大阪大学大学院工学研究科) 62
- (11) 中性子用線量計測材料の特性評価
 越 水 正 典 (東北大学大学院工学研究科) 66

(12) III 族窒化物半導体を用いた中性子イメージングセンサーの開発 中野 貴之 (静岡大学大学院工学領域)	70
(13) 任意の状態変化に対応可能な未臨界度測定手法に関する研究 遠藤 知弘 (名古屋大学大学院工学研究科)	76
(14) BNCT 大強度中性子ビーム計測用リアルタイム中性子モニターの特性評価 高田 真志 (防衛大学校応用物理学科)	81
(15) 中性子源落下による未臨界体系の反応度測定 山根 祐一 (日本原子力研究開発機構)	86
(16) Ar-41 を用いた通気式電離箱レスポンス評価に関わる研究 柚木 彰 (産業技術総合研究所)	90

2. 原子炉化学・放射化学に関する研究

概要 研究総括責任者 藤井 俊行 (大阪大学大学院工学研究科)

各論

(1) 中性子照射による体内挙動を可視化させるための寒天ファントム基礎実験 吉田 茂生 (東海大学工学部)	97
(2) 中性子ラジオグラフィーによる核融合炉ブランケット模擬体の内部観察 田中 照也 (核融合科学研究所)	102

3. 生物の放射線影響に関する研究

概要 研究総括責任者 藤井 俊行 (大阪大学大学院工学研究科)

各論

(1) 中性子線による DNA 損傷とその修復の分子機構 松本 義久 (東京工業大学科学技術創成研究院)	111
(2) 核分裂放射能によるマウスおよびヒトの臓器・組織障害の発生機構 野村 大成 (医薬基盤・健康・栄養研究所)	114
(3) 原子炉中性子線によって生じる DNA 損傷種の解明 寺東 宏明 (岡山大学自然生命科学研究支援センター)	118

付 録

平成 31 (令和元) 年度近畿大学原子炉等利用共同研究実施状況	121
平成 31 (令和元) 年度近畿大学原子炉等利用共同研究実施一覧表	122

近畿大学原子炉等利用共同研究経過報告書

平成31（令和元）年度

編集・発行 大阪大学大学院工学研究科

本報告書についての照会・入手ご希望等に関しては下記までご連絡ください。

大阪大学工学研究科総務課評価・広報係

〒565-0871 吹田市山田丘2-1 Tel 06-6877-5111(代表)