

プログラム

第2日目 7月27日(土)

9:00 ~ 9:40

一般演題 : Dosimetry 1

座長 : 高田 卓志 (京都大学 複合原子力科学研究所 粒子線腫瘍学研究センター)

- 2-1 JRR-3 における CdTe イメージング検出器を用いた BNCT-SPECT の開発
Development of real-time boron imaging method for BNCT using CdTe-DSD at JRR-3

○ 邱 奕寰

日本原子力研究開発機構

- 2-2 中性子深度分布の迅速な計測評価
Measurement of Neutron Depth Distribution

○ 上村 晃生¹⁾、倉田 駿介¹⁾、原田 恭介¹⁾、石井 寿樹¹⁾、高田 真志¹⁾、中村 哲志²⁾、島田 健司³⁾、
中村 勝³⁾、藤井 亮³⁾

1) 防衛大学校、2) 国立がん研究センター、3) (株) CICS

- 2-3 BNCT 用照射場のための遠隔操作可能中性子スペクトロメータの開発
Development of Remote Operating Neutron Spectrometer for BNCT Irradiation Field

○ Prateepkaew Jakkrit¹⁾、松林 錦²⁾、高田 卓志²⁾、田中 浩基²⁾、櫻井 良憲²⁾

1) 京都大学 工学研究科、2) 京都大学 複合原子力科学研究所

- 2-4 細胞生存率をもとにした BNCT における治療介入量の指標
Therapeutic intervention index in BNCT based on cell survival fraction

○ 武野 慧^{1,3)}、吉野 祐樹^{1,3)}、栗飯原 輝人^{2,3)}、二瓶 圭二^{1,3)}、呼 尚徳^{3,5)}、柿野 諒³⁾、
笹木 彬礼³⁾、小野 公二⁴⁾

1) 大阪医科薬科大学 放射線腫瘍学教室、2) 大阪医科薬科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室、
3) 大阪医科薬科大学 関西 BNCT 共同医療センター、4) 大阪医科薬科大学 BNCT 共同臨床研究所、
5) 京都大学 複合原子力科学研究所

9:40 ~ 10:10

一般演題 : Biology 1

座長 : 松本 孔貴 (筑波大学 医学医療系 臨床医学域 放射線腫瘍学)

- 2-5 マウスモデルを用いた転移性脊椎腫瘍に対するホウ素中性子捕捉療法の橋渡し研究
Translational Research of Boron Neutron Capture Therapy for Metastatic Spinal Tumor Using a Mouse Model

○ 藤川 喜貴³⁾、川端 信司³⁾、山田 浩徳³⁾、辻野 晃平³⁾、柏木 秀基³⁾、平松 亮³⁾、高田 卓志¹⁾、
田中 浩基¹⁾、鈴木 実¹⁾、笹木 彬礼²⁾、呼 尚徳²⁾、宮武 伸一²⁾、小野 公二²⁾、
高見 俊宏³⁾、鰐淵 昌彦³⁾

1) 京都大学 複合原子力科学研究所 粒子線腫瘍学研究センター、

2) 大阪医科薬科大学 関西 BNCT 共同医療センター、3) 大阪医科薬科大学 脳神経外科学教室

2-6 CA19-9 高値悪性腫瘍へのプレシジョン BNCT Precision BNCT for high CA19-9 malignancies

○^{みちうえ ひろゆき}道上 宏之⁴⁾、¹⁾金平 典之^{1),4)}、^{1),4)}藤本 卓也^{1),4)}、¹⁾寺石 文則¹⁾、²⁾田嶋 智之²⁾、³⁾近藤 夏子³⁾、³⁾櫻井 良憲³⁾、³⁾鈴木 実³⁾、¹⁾藤原 俊義¹⁾

- 1) 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 消化器外科、2) 岡山大学 環境理工学部 有機機能材料学、
3) 京都大学 複合原子力科学研究所、4) 岡山大学 中性子医療研究センター

2-7 がん関連線維芽細胞を用いた三次元口腔がんモデルに対する BNCT の検証 Validation of BNCT on 3D oral cancer in vitro model using cancer-associated fibroblasts

○^{やまもと いづみ}山本 和泉¹⁾、²⁾井川 和代²⁾、³⁾泉 健次³⁾、⁴⁾櫻井 良憲⁴⁾、⁴⁾近藤 夏子⁴⁾、⁴⁾鈴木 実⁴⁾、¹⁾伊原木 聡一郎¹⁾

- 1) 岡山大学大学院 医歯薬学総合研究科 口腔顎顔面外科学分野、2) 岡山大学 中性子医療研究センター、
3) 新潟大学 医歯薬学総合研究科、4) 京都大学 複合原子力科学研究所

10:10 ~ 10:50 **一般演題 : Dosimetry 2**

座長 : 高田 真志 (防衛大学校 応用物理学科)

2-8 BNCT による歯科材料放射化の影響 Effect of dental material activation for BNCT

○^{じった かずのり}新田 和範¹⁾、²⁾荒牧 みづき²⁾、³⁾村瀬 舞³⁾、⁴⁾野武 亮一⁴⁾、¹⁾鈴木 俊介¹⁾、¹⁾八木橋 貴之¹⁾、¹⁾山中 将史¹⁾、¹⁾佐藤 直紀¹⁾、¹⁾下 貴裕¹⁾、¹⁾後藤 紳一¹⁾、⁵⁾柴 慎太郎⁵⁾、⁶⁾林崎 規託⁶⁾

- 1) 湘南鎌倉総合病院 医学物理室、2) 東京工業大学 環境・社会理工学院 (現 東芝プラントシステム)、
3) 東京医科歯科大学大学院 生体補綴歯科学分野、4) 東京医科歯科大学病院 放射線部、
5) 湘南鎌倉総合病院 放射線腫瘍科、6) 東京工業大学 科学技術創成研究院

2-9 PVA-KI ゲル線量計による BNCT 場の線量評価に関する基礎的研究 Fundamental Study on Dosimetry of BNCT Fields by PVA-KI Gel Dosimeter

○^{すずき おうすけ}鈴木 応輔¹⁾、¹⁾吉橋 幸子¹⁾、¹⁾山崎 淳¹⁾、¹⁾瓜谷 章¹⁾、¹⁾土田 一輝¹⁾、¹⁾西谷 健夫¹⁾、²⁾砂川 武義²⁾

- 1) 名古屋大学大学院、2) 福井工業大学大学院

2-10 ホウ素添加液体シンチレータとデジタルカメラを用いた光学的なホウ素線量分布測定への細管状ガラス容器の適用可能性

Applicability of a narrow glass-tube to optical dosimetry with boron-added liquid scintillator and a digital camera for boron dose distribution

○^{まえだ ひでや}前田 英哉¹⁾、¹⁾納富 昭弘¹⁾、¹⁾守口 碧仁¹⁾、^{2),3)}呼 尚徳^{2),3)}、²⁾秋田 和彦²⁾、²⁾小野 公二²⁾

- 1) 九州大学大学院 医学系学府保健学専攻 医用量子線科学分野、
2) 大阪医科薬科大学 関西 BNCT 共同医療センター、
3) 京都大学 複合原子力科学研究所 粒子線腫瘍学研究センター

2-11 リアルタイム BNCT ビーム測定の高精度化 Improvement in Accuracy of BNCT Neutron Beam Measurement

○^{はらだ きょうすけ}原田 恭介¹⁾、¹⁾上村 晃生¹⁾、²⁾山西 弘城²⁾、²⁾志賀 大史²⁾、¹⁾高田 真志¹⁾

- 1) 防衛大学校、2) 近畿大学 原子力研究所

11:00 ~ 12:00 シンポジウム 3 :

Integration of Research for Patients: From Medical Physics

座長：田中 浩基（京都大学 複合原子力科学研究所）

呼 尚徳（大阪医科薬科大学 関西 BNCT 共同医療センター）

S3-1 BNCT の物理工学分野の今後の研究開発課題 Future research and development issues in the field of physics and engineering for BNCT

○熊田 博明

筑波大学 医学医療系／陽子線医学利用研究センター

S3-2 国立がん研究センターでの研究開発と臨床導入 Research and development for accelerator-based boron neutron capture therapy system in National Cancer Center Hospital

○中村 哲志、柏原 大朗、伊藤 実季子、伍賀 友紀、井垣 浩

国立がん研究センター中央病院

S3-3 医学物理学の分野における基礎的な BNCT 研究の臨床への移行 Transition of fundamental BNCT medical physics research to the clinic

○呼 尚徳^{1), 2)}

1) 大阪医科薬科大学 関西 BNCT 共同医療センター、
2) 京都大学 複合原子力科学研究所 粒子線腫瘍学研究センター

S3-4 江戸川病院に導入された CICS-2 の運用状況 Operation status of CICS-2 installed in Edogawa Hospital

○岡崎 啓太¹⁾、竹森 望弘¹⁾、藤井 亮²⁾、島田 健司²⁾、中村 哲志³⁾、黒崎 弘正¹⁾

1) 江戸川病院 放射線科、2) 株式会社 CICS、3) 国立がん研究センター中央病院 放射線品質管理室

12:00 ~ 13:00 ランチョンセミナー 2

共催：ステラファーマ株式会社

座長：二瓶 圭二（大阪医科薬科大学 放射線腫瘍学教室／大阪医科薬科大学 関西 BNCT 共同医療センター）

LS2 頭頸部癌における BNCT の限界と可能性 Limitations and Potential of BNCT for Head and Neck Cancer

○河田 了

大阪医科薬科大学 名誉教授

13:40 ~ 14:20 三嶋記念化学賞

座長：中村 浩之（東京工業大学 科学技術創成研究院 化学生命科学研究所）

1 はたざわ じゅん 畑澤 順 大阪大学 核物理研究センター 次世代がん治療部門

2 いまほり よしお 今堀 良夫 株式会社 CICS

2-12 トレーサビリティを有するリアルタイム熱中性子検出器の開発**Development of real-time thermal neutron detector with traceability**○松林 錦¹⁾、田中 浩基¹⁾、黒澤 俊介²⁾、山路 晃広²⁾、櫻井 良憲¹⁾、高田 卓志¹⁾

1) 京都大学 複合原子力科学研究所、2) 東北大学 金属材料研究所

2-13 不均質体系におけるモンテカルロ法と Removal Diffusion 方程式を組み合わせた計算手法の時間および精度の検証**Verification of time and accuracy of calculation method with a combination of Monte Carlo method and removal-diffusion equation in heterogeneous geometry**○野尻 摩依¹⁾、高田 卓志²⁾、松林 錦²⁾、玉利 勇樹⁴⁾、笹木 彬礼³⁾、呼 尚徳^{2), 3)}、櫻井 良憲²⁾、鈴木 実²⁾、田中 浩基²⁾

1) 京都大学大学院 工学研究科、2) 京都大学 複合原子力科学研究所、

3) 大阪医科薬科大学 関西 BNCT 共同医療センター、4) 藤田医科大学 医療科学部

2-14 名古屋大学 BNCT 装置におけるプロトタイプ BNCT 用 SPECT 装置のシミュレーションによる検証実験評価**Simulation-based validation experiment evaluation of a prototype SPECT system for BNCT at the Nagoya University BNCT system**○津田 路子^{1), 2)}、奥田 航生³⁾、泉谷 祥吾³⁾、玉置 真悟³⁾、日下 祐江³⁾、村田 勲³⁾、吉橋 幸子⁴⁾、豊田 亘博⁵⁾、山口 充孝²⁾、河地 有木²⁾、渡部 浩司^{2), 6)}

1) 東北大学大学院 医工学研究科、2) 高崎量子基盤技術研究所、3) 大阪大学大学院 工学研究科、

4) 名古屋大学大学院 工学研究科、5) 豊田放射線研究所、6) 東北大学 先端量子ビーム科学研究センター

2-15 加速器 BNCT システムにおける新しい中性子周辺線量サーベイメータの開発**Development of a new neutron dosimeter for measurement of ambient dose in BNCT irradiation fields**○趙 靚¹⁾、松林 錦⁶⁾、野尻 摩依¹⁾、呼 尚徳^{2), 5), 6)}、高田 卓志⁶⁾、川端 信司⁵⁾、黒澤 俊介³⁾、増田 明彦⁴⁾、田中 浩基⁶⁾

1) 京都大学工学研究科 原子核工学専攻、2) 大阪医科薬科大学 関西 BNCT 共同医療センター、

3) 東北大学 未来科学技術共同研究センター、4) 国立研究開発法人産業技術総合研究所 計量標準総合センター、

5) 大阪医科薬科大学医学部、6) 京都大学 複合原子力科学研究所

2-16 臨床 BNCT における患者全身被曝の線量評価**Whole-body dosimetry for patients who underwent clinical BNCT**○柿野 諒⁵⁾、呼 尚徳^{1), 5)}、笹木 彬礼⁵⁾、吉野 祐樹^{2), 5)}、武野 慧^{2), 5)}、栗飯原 輝人^{3), 5)}、二瓶 圭二^{2), 5)}、小野 公二⁴⁾

1) 京都大学 複合原子力科学研究所 粒子線腫瘍学研究センター、2) 大阪医科薬科大学 放射線腫瘍学教室、

3) 大阪医科薬科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室、4) 大阪医科薬科大学 BNCT 共同臨床研究所、

5) 大阪医科薬科大学 関西 BNCT 共同医療センター

2-17 CR-39 中性子線量計の BNCT における全身被ばく測定への応用
Feasibility study of CR-39 PADC track detector for neutron dose measurement of whole-body exposure during BNCT

○橋詰 拓弥¹⁾、水下 美穂子¹⁾、熊田 博明²⁾、関口 寛¹⁾、田中 進²⁾、増田 明彦³⁾、松本 哲郎³⁾

1) 長瀬ランダウア株式会社、2) 筑波大学、3) 産業技術総合研究所

15:20 ~ 16:00 **一般演題 : Biology 2**

座長 : 道上 宏之 (岡山大学 中性子医療研究センター)

2-18 SAS 腫瘍移植マウスにおけるフェニルアラニン制限による BNCT 治療効率改善の検討
Improvement of therapeutic efficacy of BNCT by phenylalanine restriction for SAS tumors in mice

○玉利 勇樹¹⁾、佐波 理恵²⁾、高田 卓志³⁾、鈴木 実³⁾、山田 恵²⁾、山崎 秀哉²⁾

1) 藤田医科大学 医療科学部、2) 京都府立医科大学 放射線診断治療学講座、3) 京都大学 複合原子力科学研究所

2-19 加速器型 BNCT 装置 (iBNCT001) による前臨床試験結果について
Preclinical Results from the Accelerator-Based BNCT System (iBNCT001)

○松本 孔貴^{1), 2), 3)}、菅原 裕^{2), 3), 4)}、中井 啓^{1), 2), 3)}、熊田 博明^{2), 3)}、高田 健太⁵⁾、杉村 高志⁶⁾、
内藤 富士雄⁶⁾、櫻井 英幸^{1), 2), 3)}

1) 筑波大学医学医療系 放射線腫瘍学、2) 筑波大学附属病院 陽子線医学利用研究センター、
3) 筑波大学附属病院 BNCT 研究センター、4) 筑波大学大学院 医学学位プログラム、
5) 群馬県立県民健康科学大学 診療放射線学研究科、6) 高エネルギー加速器研究機構 加速器研究施設

2-20 複数ホウ素薬剤併用による脳腫瘍に対するホウ素中性子捕捉療法の可能性
Potential and prospects of boron neutron capture therapy using a combination of multiple boron agents for brain tumor

○川端 信司¹⁾、宮武 伸一²⁾、平松 亮¹⁾、古瀬 元雅¹⁾、鰐淵 昌彦¹⁾、辻野 晃平¹⁾、藤川 喜貴¹⁾、
江座 健一郎¹⁾、中村 浩之³⁾、呼 尚徳²⁾、小野 公二²⁾

1) 大阪医科薬科大学医学部 脳神経外科学、2) 大阪医科薬科大学 関西 BNCT 共同医療センター、
3) 東京工業大学 科学技術創成研究院

2-21 BNCT 後に膠芽腫細胞から放出される small extracellular vesicles 内包 miRNA のプロファイル
Profile of miRNAs in small extracellular vesicles released from glioblastoma cells treated by Boron Neutron Capture Therapy

○近藤 夏子¹⁾、木野内 忠稔²⁾、棗田 学³⁾、松崎 潤太郎⁴⁾、平田 英周⁵⁾、櫻井 良憲¹⁾、
岡田 正康³⁾、鈴木 実¹⁾

1) 京都大学 複合原子力科学研究所 粒子線腫瘍学研究センター、
2) 京都大学 複合原子力科学研究所 放射線生化学研究分野、3) 新潟大学脳研究所 脳神経外科、
4) 慶應義塾大学 薬学部薬物治療学、5) 金沢大学がん進展制御研究所 腫瘍細胞生物学研究分野

2-22 スループットを考慮した BNCT 施設の遮蔽計算**Shielding calculation for BNCT facility considering throughput**

- 後藤 紳一¹⁾、八木橋 貴之¹⁾、鈴木 俊介¹⁾、新田 和範¹⁾、山中 将史¹⁾、下 貴裕¹⁾、
佐藤 直紀¹⁾、柴 慎太郎¹⁾、仁井田 浩二²⁾、武田 和雄²⁾

1) 湘南鎌倉総合病院、2) 高度情報科学技術研究機構

2-23 先端的高度医療へ応用できる高 Tc セラミック超伝導体の磁石 (2)**Magnet of high Tc temperature ceramic superconductors applied to Advanced Medical Therapy (2)**

- 川端 親雄

元岡山大学 環境理工学部教養学科

2-24 頭頸部 BNCT における散乱体を用いた線量分布の改善に関する研究**Study on improvement of dose distribution using scatters in BNCT for head and neck cancers**

- 笹木 彬礼¹⁾、呼 尚徳^{1), 2)}、柿野 諒¹⁾、秋田 和彦¹⁾、吉川 秀司³⁾、二瓶 圭二^{1), 4)}、
粟飯原 輝人^{1), 5)}、武野 慧^{1), 4)}、吉野 祐樹^{1), 4)}、田中 浩基²⁾、高田 卓志²⁾、松林 錦²⁾、
野尻 摩依⁶⁾、小野 公二³⁾

1) 大阪医科薬科大学 関西 BNCT 共同医療センター、

2) 京都大学 複合原子力科学研究所 粒子線腫瘍学研究センター、3) 大阪医科薬科大学 BNCT 共同臨床研究所、

4) 大阪医科薬科大学 放射線腫瘍学教室、5) 大阪医科薬科大学 耳鼻咽喉科・頭頸部外科学教室、

6) 京都大学大学院 工学研究科 原子核工学専攻