

プログラム
第1日目 12月9日(金)

学術大会会場 (つくば国際会議場)

12:50 ~ 13:00 開会式

13:00 ~ 14:30 シンポジウム -1 粒子線治療としての BNCT のこれから

座長：熊田 博明(筑波大学医学医療系 医学物理学)

中井 啓(筑波大学医学医療系 放射線腫瘍学)

臨床 切除不能頭頸部癌に対する加速器 BNCT の治療効果と問題点

栗飯原 輝人(大阪医科薬科大学 関西 BNCT 共同医療センター)

生物 BNCT の課題と生物学的側面から考える克服法の模索

渡邊 翼(京都大学複合原子力科学研究所)

化学 BNCT の適応拡大を目指したホウ素薬剤開発

中村 浩之(東京工業大学 科学技術創生研究院 化学生命科学研究所)

物理 装置開発や実際の現場での課題

中村 哲志(国立がん研究センター中央病院 放射線品質管理室)

14:40 ~ 15:20 ポスター発表 -1 P-01 ~ P-15【物理・工学】

P-01 中高エネルギー重イオンビームの飛行時間と位置測定のための新しい検出器の開発

○山口 貴之、神田 真矩、大久保 研吾、鈴木 健

埼玉大学 理工学研究科

P-02 脱励起過程と核構造が入射核破砕片の運動量分布に及ぼす影響

○百田 佐多生

高知工科大学 環境理工学群

P-03 Be 同位体の荷電変化断面積と陽子分布半径

○高山 元

大阪大学 理学研究科

福田 光順¹⁾、田中 聖臣²⁾、福留 美樹¹⁾、西村 太樹³⁾、高橋 弘幸³⁾、菅原 奏来³⁾、森口 哲朗⁴⁾、
矢野 朝陽⁴⁾、生越 瑞揮⁵⁾、野口 法秀⁵⁾、高津 和哉⁵⁾、泉川 卓司⁶⁾、田口 諒¹⁾、木村 容子¹⁾、
松多 健策¹⁾、三原 基嗣¹⁾、大谷 優里花¹⁾、本多 祐也¹⁾、林 双葉¹⁾、小沢 顕⁴⁾、要 直登⁴⁾、
大坪 隆⁵⁾、武智 麻耶⁵⁾、鈴木 健⁷⁾、山口 貴之⁷⁾、神田 真矩⁷⁾、関 響咲⁷⁾、宇根 千晶³⁾、
佐藤 真二⁸⁾、福田 茂一⁸⁾、北川 敦志⁸⁾

1)阪大理、2)理研、3)東京都市大、4)筑波大理、5)新潟大自然、6)新潟大 RI セ、7)埼玉大理、8)量医研

P-04 不安定核の反応断面積測定に向けた固体重水素標的の開発

○矢野 朝陽

筑波大学

小沢 顕¹⁾、森口 哲朗¹⁾、福田 光順²⁾、三原 基嗣²⁾、福留 美樹²⁾、高山 元²⁾、
木村 容子²⁾、田口 諒²⁾、本多 裕也²⁾、林 双葉²⁾、田中 聖臣³⁾、鈴木 健⁴⁾、
山口 貴之⁴⁾、神田 真矩⁴⁾、関 響咲⁴⁾、大久保 研吾⁴⁾、古泉 紫⁴⁾、佐々木 健太⁴⁾、
西村 太樹⁵⁾、高橋 弘幸⁵⁾、菅原 奏来⁵⁾、宇根 千晶⁵⁾、大坪 隆⁶⁾、野口 法秀⁶⁾、
泉川 卓司⁶⁾、佐藤 眞二⁷⁾、福田 茂一⁷⁾、北川 敦志⁷⁾

1)筑波大学、2)大阪大学、3)理化学研究所、4)埼玉大学、5)東京都市大、6)新潟大学、7)QST

P-05 中重核領域におけるグラウバーモデルの適用性向上のための反応断面積測定

○野口 法秀

新潟大学

武智 麻耶¹⁾、大坪 隆¹⁾、福田 光順²⁾、田中 聖臣³⁾、西村 太樹⁴⁾、三原 基嗣²⁾、
鈴木 健⁵⁾、山口 貴之⁵⁾、千葉 順成⁶⁾、泉川 卓司¹⁾、森口 哲朗⁷⁾、佐藤 眞二⁸⁾、福田 茂一⁸⁾、
北川 敦志⁸⁾、池田 彩夏¹⁾、笈川 浩之⁶⁾、大西 康介²⁾、片山 実稀¹⁾、加藤 郁磨⁵⁾、菅家 悠生⁶⁾、
神田 直人¹⁾、小林 侑希哉¹⁾、菅原 奏来⁴⁾、杉原 貴信²⁾、高津 和哉¹⁾、高橋 弘幸⁴⁾、高山 元²⁾、
只野 奈津生⁵⁾、田中 悠太郎²⁾、田澤 有紀¹⁾、親跡 和弥¹⁾、杜 航²⁾、南雲 淳也⁶⁾、西塚 賢治¹⁾、
福留 美樹²⁾、本間 彰¹⁾、町田 聖寛⁶⁾、宮田 恵理¹⁾、矢野 朝陽⁷⁾、山岡 慎太郎²⁾、若山 清志⁵⁾

1)新潟大学、2)大阪大学、3)理化学研究所、4)東京都市大学、5)埼玉大学、6)東京理科大学、7)筑波大学、8)量研

P-06 ¹⁶N アイソマーの中性子剥離断面積測定と理論モデルとの比較による核構造の探究

○福留 美樹

大阪大学大学院 理学研究科 物理学専攻

福田 光順¹⁾、堀内 渉²⁾、田中 聖臣³⁾、西村 太樹⁴⁾、武智 麻耶⁵⁾、大坪 隆⁵⁾、三原 基嗣¹⁾、
松多 健策¹⁾、鈴木 健⁶⁾、山口 貴之⁶⁾、泉川 卓司⁷⁾、佐藤 眞二⁸⁾、福田 茂一⁸⁾、
北川 敦志⁸⁾、高橋 弘幸⁴⁾、木村 容子¹⁾、菅原 奏来⁴⁾、高津 和哉⁵⁾、高山 元¹⁾

1)阪大理、2)大阪公立大理、3)理研、4)東京都市大、5)新潟大理、6)埼玉大理、7)新潟大 RI セ、8)放医研

P-07 入射核破砕片 ¹²Be のアイソマー比とアイソマー状態の寿命測定

○田口 諒

大阪大学 理学研究科

福田 光順¹⁾、福留 美樹¹⁾、高山 元¹⁾、田中 聖臣²⁾、西村 太樹³⁾、高橋弘幸³⁾、菅原 奏来³⁾、
松多 健策¹⁾、三原 基嗣¹⁾、大谷 優里花¹⁾、木村 容子¹⁾、杉崎 堯人¹⁾、宇根 千晶³⁾、
中村 佑生³⁾、福嶋 知隼³⁾、大坪 隆⁴⁾、武智 麻耶⁴⁾、野口 法秀⁴⁾、高津 和哉⁴⁾、太田 由紀子⁴⁾、
泉川 卓司⁵⁾、鈴木 健⁶⁾、山口 貴之⁶⁾、神田 真矩⁶⁾、関 響咲⁶⁾、篠崎 稔⁶⁾、小沢 顕⁷⁾、
森口 哲朗⁷⁾、要 直登⁷⁾、矢野 朝陽⁷⁾、佐藤 眞二⁸⁾、福田 茂一⁸⁾、北川 敦志⁸⁾

1)大阪大学 理学研究科、2)理化学研究所、3)東京都市大学、4)新潟大学、5)新潟大学 研究推進機構、6)埼玉大学、
7)筑波大学、8)量子医科学研究所

P-08 深宇宙進出に向けた宇宙放射線防護と線量評価の検討

○内藤 雅之、小平 聡

量子科学技術研究開発機構

P-09 深宇宙探査に向けたその場個人被ばく線量計測技術の開発

○小平 聡、内藤 雅之、胡 珺、楠本 多聞、内堀 幸夫

量子科学技術研究開発機構

P-10 計算により導出された MU 値の QA

○日向 猛、綱島 義一、垣内 玄雄、田村 健太郎、佐藤 弘史、塩山 善之
九州国際重粒子線がん治療センター

P-11 日々 CT 画像を用いて適応陽子線治療における日々線量分布を迅速評価するシステムの開発

○小橋 啓司

北海道大学大学院医学研究院 医理工学グローバルセンター

西岡 健太郎¹⁾²⁾、橋本 孝之¹⁾²⁾、田村 弘詞³⁾、中里 慧二⁴⁾、田口 大志²⁾、安田 耕一²⁾⁵⁾、
打浪 雄介²⁾⁵⁾、加藤 徳雄²⁾⁵⁾、青山 英史¹⁾²⁾⁴⁾⁵⁾

1)北海道大学大学院医学研究院 医理工学グローバルセンター、2)北海道大学病院 放射線治療科

3)北海道大学病院 放射線部、4)北海道大学病院 医学物理部、5)北海道大学大学院医学研究院 放射線治療学教室

P-12 MRI 誘導重粒子線治療における線量分布に与える MRI 磁場影響のモンテカルロシミュレーション

○岩井 岳夫

山形大学大学院医学系研究科先進的医科学専攻

想田 光¹⁾、Lee Sung Hyun¹⁾、宮坂 友侑也¹⁾、柴 宏博¹⁾、小野 拓也¹⁾、後藤 辰希²⁾

1)山形大学大学院医学系研究科先進的医科学専攻、2)加速器エンジニアリング

P-13 CICS-2 を用いた BNCT 照射場における熱中性子束測定

○岡崎 啓太

江戸川病院 放射線科

植松 正裕¹⁾、高橋 真幸¹⁾、藤井 亮²⁾、島田 健司²⁾、中村 哲志³⁾、竹森 望弘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

P-14 筑波大新陽子線ビームの評価 ～モンテカルロ法による基礎的検討～

○岩田 樂久

筑波大学 人間総合科学学術院 人間総合科学研究群 フロンティア医科学学位プログラム

高田 健太¹⁾、松谷 悠佑²⁾³⁾、河野 千恵⁴⁾、神澤 聡⁴⁾、熊田 博明⁴⁾⁵⁾、榮 武二⁴⁾⁵⁾

1)群馬県立県民健康科学大学 大学院診療放射線学研究科、

2)国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 原子力基礎工学研究センター、3)北海道大学大学院 保健科学研究所、

4)筑波大学附属病院 陽子線医学利用研究センター、5)筑波大学 医学医療系

P-15 シンチレータの陽子線ビーム LET 特性の測定

○磯村 泰己

筑波大学 人間総合科学学術院 人間総合科学研究群 フロンティア医科学学位プログラム

神澤 聡¹⁾、河野 千恵¹⁾、熊田 博明¹⁾²⁾、榮 武二¹⁾²⁾

1)筑波大学附属病院 陽子線医学利用研究センター、2)筑波大学 医学医療系

放射線影響の数理モデル

真鍋 勇一郎(大阪大学大学院 工学研究科)

16:10 ~ 17:25 特別企画 HIMAC の研究利用最前線

座長：山田 滋(量子科学技術研究開発機構 QST 病院)

白井 敏之(量子科学技術研究開発機構 量子医科学研究所 物理工学部)

治療・診断 頭頸部がん放射線治療患者における顎骨壊死部の口腔細菌叢に関する研究
伊川 裕明(量子科学技術研究開発機構 QST 病院)

頭頸部がんの重粒子線治療における標的内の線量平均 LET 最適化に関する研究
小藤 昌志(量子科学技術研究開発機構 QST 病院)

生物 免疫チェックポイント阻害剤と重粒子線照射の併用の最適化
皆巳 和賢(大阪大学大学院医学系研究科 生体物理工学講座 放射線腫瘍学研究室)

物理・工学 ナノコンポジットフリッケル線量計の改良
前山 拓哉(北里大学理学部)

シンチレーティング Glass GEM を用いた炭素線線量分布測定に関する研究
藤原 健(産業技術総合研究所 計量標準総合センター 分析計測標準研究部門)

指定発言 共同利用に期待すること
中野 隆史(量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門)

17:35 ~ 18:15 ポスター発表 -2 P-16 ~ P-24【生物学】

P-16 炭素線誘発マウス胸腺リンパ腫の発症における Grb10 遺伝子の関与

○砂押 正章

量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門 放射線医学研究所 放射線影響研究部

高橋 江里佳¹⁾、甘崎 佳子¹⁾、臺野 和広¹⁾、西村 まゆみ¹⁾、島田 義也²⁾、飯塚 大輔¹⁾、
柿沼 志津子¹⁾

1)量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門 放射線医学研究所 放射線影響研究部、2)環境科学技術研究所

P-17 重粒子線 - 免疫併用療法のための早期治療効果予測マーカーの検討

○劉 暢

量子科学技術研究開発機構 量子医科学研究所 物理工学部

謝 琳²⁾、張 一鼎²⁾、熊田 勝志²⁾、念垣 信樹²⁾、足助 一真¹⁾、白井 敏之¹⁾、張 明榮²⁾、下川 卓志¹⁾

1)量子科学技術研究開発機構 量子医科学研究所 物理工学部、

2)量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門 量子医科学研究所 先端核医学基盤研究部

P-18 超高線量率照射による水の放射線分解生成物の収率変化

○楠本 多聞、小平 聡、小西 輝昭、稲庭 拓、水島 康太
量子科学技術研究開発機構

P-19 陽子線の超高線量率照射による DNA 損傷抑制効果

○小西 輝昭
量子科学技術研究開発機構
楠本 多聞¹⁾、廣山 陽太²⁾、小林 亜利紗¹⁾、間宮 大晴³⁾、小平 聡¹⁾
1)量子科学技術研究開発機構、2)弘前大学、3)立教大学

P-20 低酸素環境における DNA 誤修復と LET 依存性

○高野 勇貴
千葉大学大学院 融合理工学府 物理学コース
国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 量子医科学研究所
平山 亮一、鶴澤 玲子、長谷川 純崇
国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 量子医科学研究所 重粒子線治療研究部 放射線がん生物学研究グループ

P-21 X線ならびに高 LET 放射線における DNA 断片化とその修復における低酸素の影響

○平山 亮一
量子科学技術研究開発機構 量子医科学研究所
鶴澤 玲子¹⁾、高野 勇貴¹⁾²⁾、劉 翠華¹⁾、平野 祥之³⁾、野口 実穂⁴⁾、
小西 輝昭⁴⁾、長谷川 純崇¹⁾
1)量子科学技術研究開発機構 量子医科学研究所、2)千葉大学大学院 融合理工学府、
3)名古屋大学 医学系研究科総合保健学専攻、4)量子科学技術研究開発機構 量子生命科学研究所

P-22 放射線誘発がんおよび重粒子線治療効果評価のバイオマーカー探索

○相場 俊樹
量子科学技術研究開発機構 量子医科学研究所
辻 厚至¹⁾、辻 比呂志²⁾、篠藤 誠²⁾、瀧山 博年²⁾、山田 滋²⁾、今井 高志²⁾、臺野 和広³⁾、
鈴木 健之³⁾、柳原 啓見³⁾、小川 真里³⁾、森岡 孝満³⁾、今岡 達彦³⁾、長谷川 純崇¹⁾、小藤 昌志¹⁾
1)量子科学技術研究開発機構 量子医科学研究所、2)量子科学技術研究開発機構 QST病院、
3)量子科学技術研究開発機構 放射線医学研究所

P-23 重粒子線免疫併用療法に資する ⁶⁴Cu-PD1 PET 画像バイオマーカーの開発

○謝 琳
量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門 量子医科学研究所 先進核医学基盤研究部
破入 正行¹⁾、中島 菜花子²⁾、張 一鼎¹⁾、足助 一真³⁾、國府田 知美¹⁾、下川 卓志³⁾、張 明榮¹⁾
1)量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門 量子医科学研究所 先進核医学基盤研究部、
2)重粒子線治療研究部、3)物理工学部

P-24 Chromosome aberration induced by simulation environment of outer space, Moon and Mars

○Akihisa Takahashi
Gunma University Heavy Ion Medical Center
Hiroko Ikeda¹⁾, Jian-Hua Mao²⁾, Premkumar B. Saganti³⁾, Megumi Hada³⁾
1)Kindai University, 2)Lawrence Berkeley Laboratory, 3)Prairie View A&M University

P-25 局所進行鼻腔副鼻腔扁平上皮癌に対する陽子線治療の成績

○斎藤 高

筑波大学 医学医療系 放射線腫瘍学

中山 雅博²⁾、大西 かよ子³⁾、中村 雅俊¹⁾、田中 秀峰²⁾、澤田 拓哉¹⁾、
馬場 敬一郎⁴⁾、水本 斉志¹⁾、田淵 経司²⁾、櫻井 英幸¹⁾

1)筑波大学 医学医療系 放射線腫瘍学、2)筑波大学 医学医療系 耳鼻咽喉科・頭頸部外科、
3)国際医療福祉大学成田病院 放射線科、4)日本赤十字社医療センター 放射線科

P-26 大腸癌術後孤立性縦隔リンパ節転移に対する重粒子線治療の検討

○磯崎 哲朗、瀧山 博年、篠藤 誠、小藤 昌志、今井 礼子、伊川 裕明、山田 滋

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 QST 病院 治療課

P-27 腎細胞癌に対する重粒子線治療成績

○村上 基弘、石川 仁、森 康晶、青木 秀梨、村田 和俊、中嶋 美緒、若月 優、

辻 比呂志、山田 滋

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 QST 病院 治療課

P-28 山形大学医学部附属病院における重粒子線治療の診療体制の構築：多科・多職種連携の視点から

○川城 壮平、佐藤 啓、市川 真由美、萩原 靖倫、赤松 妃呂子、小野 崇、原田 麻由美、

金子 崇、矢野 菜津子、根本 建二

山形大学医学部附属病院 放射線治療科

P-29 重粒子線治療の医療経済的調査に関する研究：医療費原価分析

○辻 比呂志

量子科学技術研究開発機構 QST 病院

大野 達也¹⁾、鎌田 正²⁾、沖本 智昭³⁾、塩山 善之⁴⁾、藤元 治朗⁵⁾、田倉 智之⁶⁾

1)群馬大学医学部附属病院、2)神奈川県立がんセンター、3)兵庫県立粒子線医療センター、
4)九州国際重粒子線がん治療センター、5)大阪重粒子線センター、6)東京大学大学院 医学系研究科医療経済政策学

P-30 多発脳転移に対するリニアックベース定位放射線治療の初期経験

○新津 光

茨城県立中央病院放射線治療科、筑波大学医学医療系放射線腫瘍学

玉木 義雄¹⁾³⁾、石田 俊樹²⁾、廣嶋 悠一¹⁾²⁾、加沼 玲子¹⁾、奥村 敏之¹⁾²⁾、櫻井 英幸²⁾

1)茨城県立中央病院放射線治療科、2)筑波大学医学医療系放射線腫瘍学、3)福島労災病院放射線治療科

第2日目 12月10日(土)

学術大会会場 (つくば国際会議場)

9:00 ~ 10:30 シンポジウム -2 量子医科学のフロンティア

座長：柿沼 志津子(量子科学技術研究開発機構 放射線医学研究所 放射線影響研究部)

松藤 成弘(量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門)

沖本 智昭(兵庫県立粒子線医療センター)

物理 陽子線がん治療の普及を目指す超小型装置の開発

古川 卓司(株式会社 ビードットメディカル)

FLASH その後

武居 秀行(量子科学技術研究開発機構 量子医科学研究所 物理工学部)

生物 炭素線脳局所照射による認知機能障害と遅発性脳壊死との関連性について

高井 伸彦(長崎国際大学 薬学部 放射線薬学研究室)

臨床 量子イメージングの放射線治療への展開：超偏極 MRI の生体応用と今後の戦略

13-C hyperpolarized MRI for Radiation Treatment

松尾 政之(岐阜大学大学院医学系研究科 生体管理医学講座 放射線医学分野)

10:40 ~ 11:10 大会長講演

座長：磯辺 智範(筑波大学医学医療系 医学物理学)

粒子線治療の現状と課題

櫻井 英幸(筑波大学医学医療系 放射線腫瘍学)

11:15 ~ 11:55 教育講演 -2

座長：中川原 章(佐賀国際重粒子線がん治療財団)

粒子線治療の看護

北田 陽子(群馬大学医学部附属病院 重粒子線医学センター)

12:05 ~ 12:45 ランチタイムセミナー

座長：東 達也(量子科学技術研究開発機構 量子医科学研究所 分子イメージング診断治療研究部)

核医学治療の現在と今後の展開

稲木 杏吏(国立がん研究センター先端医療開発センター 機能診断開発分野)

金沢大学附属病院 核医学診療科)

12:55 ~ 13:45 招待講演

座長：根本 建二(山形大学)

宇宙医学の歴史と多様性

松崎 一葉(筑波大学医学医療系 産業精神医学・宇宙医学グループ)

13:55 ~ 14:35 教育講演 -3

座長：大野 達也(群馬大学大学院 医学系研究科)

医療経済学の考え方とその応用

田倉 智之(東京大学大学院医学系研究科 医療経済政策学講座)

14:45 ~ 15:45 JSQMS-JSMP 合同企画 粒子線施設の更新課題

座長：中野 隆史(量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門)

福田 茂一(量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門 QST 病院 放射線品質管理室)

パネリスト

粒子線治療施設における放射化物の取扱いについて

米内 俊祐(量子科学技術研究開発機構 量子生命・医学部門 研究企画部 研究企画グループ)

粒子線施設の建て替えに関して：筑波大学の現状

榮 武二(筑波大学医学医療系 医学物理学)

15:50 ~ 16:00 閉会式
