

# 令和6年度事業計画書

公益財団法人 医用原子力技術研究振興財団

## 基本方針

わが国では2人に1人が一生のうちのがんと診断され、男性の4人に1人、女性の6人に1人ががんで死亡するとの統計結果が出ている。また、1年間で100万人近くが新たにがんと診断されており、高齢化社会の進展に伴い、がん罹患数は今後も増加し続けると想定される。医用原子力技術は、診断と治療の両面でがん対策を支え、精度、安全性および有効性を年々向上させるとともに、副作用の軽減を図り、著しい発展を遂げてきた。この内、放射線治療の高度化に着目すると、最近では、画像診断技術やAI・コンピュータ技術の向上により、患者の生理学的変化を考慮し最適化する適応放射線治療(ART)など、画一的でなく患者に合わせた個別化によるアプローチへとさらに進化させてきている。今後も患者に寄り添った安全で信頼できる医療技術として、高度で調和のとれた発展に導くことが重要で、そのためには、機器・装置の進歩とともに、治療計画、線量管理および計測技術の高度化・複雑化に適切に対処することで、治療の質の維持・向上に取り組むことが肝要である。

粒子線治療は、国内で25か所(重粒子線:6か所、陽子線:18か所、重粒子線と陽子線の両方:1か所)の施設が運用中に加え、新たに中部国際医療センターの陽子線施設が開設されるなど、今後も施設数の拡大が期待されている。量子科学技術研究開発機構では、第1世代の重粒子線治療装置から20分の1程度にサイズダウンした第4世代の装置の開発を行っており、マルチオン照射による高度な治療を目指す「量子メス」プロジェクトの実証機開発が着々と進みつつある。また、保険適用の対象疾患のさらなる拡大も期待されており、一層の拡大へ向け、学会および施設間の横断的連携によって、統計的な症例データの集積および臨床成績に関する強固なエビデンスの構築に取り組むとともに、医療経済面での持続可能な調和を実現することが重要となっている。同時に技術革新による機器・装置の小型化、低価格化、照射法の高度化、および新しい概念の次世代技術に関する研究を進めることが緊要である。さらに、医師や医学物理士等の人材育成活動を強化することで基盤を拡充していくことが不可欠である。

中性子捕捉療法は、切除不能な局所進行または局所再発の頭頸部がんを対象に国内2施設で保険診療が実施されているのに加え、脳腫瘍、グリオーマ、初発膠芽腫(グリオブラストーマ)、皮膚腫瘍(血管肉腫)、および放射線治療後再発乳がんに関し臨床試験や臨床研究を進行中あるいは準備中の施設が数か所ある。装置、薬剤の開発なども、さらなる保険適応範囲の拡大に向けて確実な前進をみせており、今後も継続して、治験研究および治療装置の技術開発を進展させ、照射法の改善、線量評価、測定技術および新規ホウ素薬剤の開発に加え、基盤技術の確立、医療ガイドラインの作成、人材育成、国際標準化等の課題に、学会をはじめとする国内全体で連携して取り組んでいくことが肝要である。

このような情勢の中、当財団は、国民の医療福祉の向上に対する貢献を果たすため、次の3点を基本方針と定め、非営利・公益的立場で総力を結集して国内外に各種事業を展開していくこととする。

- 放射線治療の精度向上および施設の品質管理支援
- 粒子線がん治療の普及推進・人材育成
- 中性子捕捉療法によるがん治療の進展に向けた取り組みの促進

令和6年度は、社会経済活動の活発化がさらに進む局面になると期待されている。各種の会合や病院等の施設見学に関する事業は、特に制限なく実施することを原則とし、状況によってはWeb オンライン、ハイブリッド等の長所も活かす形式も柔軟に取り入れることとする。

## I. 総務事項

賛助会員はじめ幅広い方面から、財団の使命および事業活動の重要性に対する理解および支援・協力を得ることで組織の支持基盤の維持・強化を図るとともに、安定的で強固な財務基盤を構築する。

事業運営に関する重要事項については、評議員会および理事会を定時に開催するとともに、必要に応じ臨時にそれぞれ開催し、審議・決定の上、機動的かつ的確に対応する。

## II. 普及啓発事業

医用原子力技術の普及、啓発およびプロジェクトや施設運営支援のため、関係機関との緊密な連携・協力のもとで、一般向けの「公開講演会」を企画・開催する。

広報誌「医用原子力だより」はじめ、会員向けメールマガジン、線量校正センターニュース、小冊子・パンフレット等の各種出版物等の発行、およびウェブサイトの更新・充実等を通じ、医用原子力技術の最新の動向・解説および財団の事業内容・実施状況等の情報を、社会へ広く発信する。

## III. 人材育成事業

粒子線がん治療に係る医師、医学物理士、診療放射線技師、看護師等医療従事者および関連業務を担う人材育成のため、「粒子線がん治療に関する人材育成セミナー」を、受講対象者の専門性や必要性に応じ「専門コース」および「入門コース」に分け実施する。

医学部はじめ医療系および物理工学系等の学生を対象に、講義および施設見学を通じ放射線医学に触れる機会を提供するため、「放射線医学オープンスクール」の第16回目を関係組織の協力を得て実施する。

海外における粒子線がん治療の普及に必要な人材育成のため、運用中または導入を進めている諸外国の施設・機関の医師・医療従事者・研究者等を対象に、物理、医学、生物等に関する講義、実習および施設見学を内容とする「国際重粒子線がん治療研修コース(ITCCIR)」の第12回目を国内関係機関との共同主催および後援のもとで実施する。

海外の先進放射線治療施設で短期研修を希望する若手医師、医学物理士、診療放射線技師、看護師に対し、渡航費用等を助成し、支援することを目的とする事業を日本放射線腫瘍学会との連携のもとに実施する。

## IV. 計画推進事業

粒子線がん治療および周辺分野に係る施設情報および研究・技術開発動向等に関する講演ならびに施設見学を活動形態とする「粒子線がん治療等に関する施設研究会」を、会員企業のニーズに沿った内容で実施し、相互の情報交流および産業の育成を図る。

中性子捕捉療法の実装の進展のため、各プロジェクトの支援および広報活動はじめ諸課題への共通対応を、学会等との協力のもと進める。

粒子線がん治療等に係る国内外の研究・技術開発動向、施設立地構想やプロジェクトの進捗状況、および調査統計等の情報を収集・発信するとともに、必要に応じ施設整備促進のための活動を実施する。

## V. 計測校正事業

医療施設等において放射線治療機器の品質管理が適切に行われるよう、治療用線量計校正事業ならびに治療用照射装置の出力線量測定事業等を、量子科学技術研究開発機構の研究・技術的協力ならびに医療放射線監理委員会およびその下部組織による監理のもと、専門家ならびに関係学協会・機関の支援・協力を得て実施する。

治療用線量計校正事業は、「計量法校正事業者登録制度(JCSS)」認定のもと、水吸収線量校正の高品質化とともに、WEB 受付システムの改良安定運用を進め、ユーザーの利便性を高め、作業全般の効率化を図る。さらに、電位計と電離箱の分離校正による精度向上、ユーザーの定着化および供給拡大を図る。また、将来的なリニアック校正への移行について測定機材の準備、測定技術の構築を図るとともに、関係機関と協力し照射場環境を検討する。

出力線量測定事業は、ガラス素子による郵送調査および訪問測定等の活動を第三者出力線量評価認定機関として高い精度で実施する。WEB 受付システムの導入に向けた検討はじめ運用方法の改善や測定機材の整備を進める。また、電子線条件での実施およびIMRT(強度変調放射線治療)郵送調査に関しても、需要の増加傾向に応えられる業務体制の整備や効率化に努める。さらに、引き続き放射線治療施設に対し線量計測・評価の重要性への理解促進活動を進め、適正な範囲での実施施設拡大を図っていく。この他、地域医療施設の品質管理体制の構築にむけた連携支援活動についても積極的に参加する。

## VI. 調査分析事業

国内の「粒子線がん治療施設」の特徴、概要および「各粒子線施設における治療の登録患者数(年度別)」の令和5年度実績ならびに「中性子捕捉療法関係施設」の特徴、概要を施設毎に定期的に調査し、ウェブサイト掲載上のそれぞれの情報を更新する。

## VII. 技術支援事業

医用原子力技術に係る技術支援事業を関係研究機関等より受託し、実施する。

以上