

平成28年度事業報告書

平成28年度事業活動状況について以下のとおり報告いたします。

I. 総務事項

当財団は、平成28年度の事業運営に関する重要事項について、理事会および評議員会等で審議、決定し、所要の対応および事業活動を実施した。

1. 賛助会員数の現況

平成28年度における賛助会員数の推移は次表のとおりである。

	平成27年度末現在 会員数	入会 会員数	退会 会員数	平成28年度末現在 会員数
賛助会員数	27 (含 休会1)	0	2	25 (含 休会1)

2. 理事会および評議員会の開催

①第11回理事会(平成28年5月23日開催)

次の議題について審議・承認した。

- 第1号議案 平成27年度事業報告書(案)ならびに貸借対照表(案)、正味財産増減計算(案)および財産目録(案)承認の件
- 第2号議案 任期満了に伴う代表理事(理事長、副理事長)および業務執行理事(常務理事)の選定ならびに新任役員の報酬額の決定における理事会の決議の省略適用について(案)承認の件
- 第3号議案 任期満了に伴う医療放射線監理委員会の委員選任(案)承認の件
- 第4号議案 第8回評議員会の日時および場所ならびに議事に付すべき事項(案)承認の件
- 報告事項 理事長、副理事長および常務理事の自己の職務の執行の状況
粒子線治療の適切な普及に関する取組について

②第8回評議員会(平成28年6月21日開催)

次の議題について審議・承認した。

- 第1号議案 平成27年度事業報告書(案)ならびに貸借対照表(案)、正味財産増減計算書(案)および財産目録(案)承認の件
- 第2号議案 任期満了に伴う理事および監事の選任の件
- 第3号議案 任期満了に伴う評議員の選任ならびに評議員会会長選任の件
- 報告事項 理事会の開催状況および決議した議案
平成28年度事業計画書および収支予算書
設立20周年記念行事

③第12回理事会の決議の省略(決議のあったものとみなされた日:平成28年6月21日)
理事の任期満了に伴う改選により選任された理事15名全員の同意および監事2名全員の異議がない旨の意思表示により、決議の省略で次の通り承認した。

- (1) 代表理事および業務執行理事の選定
- (2) 新任役員の報酬額

④第13回理事会(平成29年3月28日開催)

次の議題について審議・承認した。

第1号議案	平成29年度事業計画書(案)および収支予算書(案)承認の件
第2号議案	役員等の報酬等の額の変更(案)承認の件
第3号議案	「就業規程細則1育児・介護休業等」の改定(案)承認の件
報告事項	理事長、副理事長および常務理事の自己の職務の執行の状況 創立20周年特別事業 研究助成実施報告

3. 役員の異動

期中に異動のあった役員(理事、監事)ならびに選任された代表理事および業務執行理事は次の通りである。

① 任期満了にともなう理事および監事の選任(平成28年6月21日)(敬称略・順不同)

<理事>

重任	池田 恢	地方独立行政法人 堺市立病院機構 堺市立総合医療センター放射線治療科部長
重任	石樽 顕吉	東京大学 名誉教授
新任	遠藤 真広	公益財団法人 医用原子力技術研究振興財団 参与
重任	大坪 修	学校法人 青淵学園 理事長
重任	垣添 忠生	公益財団法人 日本対がん協会 会長
新任	高橋 明男	一般社団法人 日本原子力産業協会 理事長
重任	高橋千太郎	京都大学原子炉実験所 副所長(教育・研究・広報担当) ホウ素中性子捕捉療法(BNCT)推進室長
重任	辻井 博彦	国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所 客員研究員
重任	堤 静香	「放医研・虹の会」患者会主宰
重任	中川 義信	独立行政法人 国立病院機構 四国こどもとおとなの医療センター 院長
重任	長瀧 重信	公益財団法人 放射線影響協会 理事長
重任	南 砂	読売新聞東京本社 取締役 調査研究本部長
重任	武藤徹一郎	公益財団法人 がん研究会 理事・メディカルディレクター・名誉院長
重任	山下 孝	公益社団法人 日本アイソトープ協会 常務理事
新任	米倉 義晴	福井大学 名誉教授

<監事>

重任 佐藤 克哉 一般社団法人 日本原子力産業協会 常務理事
重任 辺土名 厚 公認会計士

<退任理事>

退任 石塚 昶雄 前 一般社団法人 日本原子力産業協会 シニアアドバイザー
退任 河内 清光 公益財団法人 原子力安全技術センター 特別フェロー
退任 久保 敦司 公益社団法人 日本アイトープ協会 副会長

② 代表理事および業務執行理事の選任(平成28年6月21日)(敬称略・順不同)

<代表理事>

重任 理事長 垣添 忠生
重任 副理事長 辻井 博彦

<業務執行理事>

新任 常務理事 遠藤 真広

③ 死亡による退任(平成28年11月12日)(敬称略・順不同)

<理事>

退任 長瀧 重信 公益財団法人 放射線影響協会 理事長

4. 評議員の異動

期中に異動のあった評議員ならびに選任された評議員会会長は次の通りである。

① 任期満了にともなう評議員の選任(平成28年6月21日)(敬称略・順不同)

<評議員>

重任 井上 俊彦 大阪大学 名誉教授
新任 内田 伸恵 日本女性放射線腫瘍医の会 会長
鳥取大学 医学部 病態解析医学 画像診断治療学分野 教授
重任 桑原 政昭 一般財団法人 日本原子力文化財団 専務理事
新任 笹井 啓資 公益社団法人 日本放射線腫瘍学会 理事
順天堂大学 医学研究科 放射線治療学講座 教授
重任 佐々木 康人 医療法人 沖縄徳洲会 湘南鎌倉総合病院
附属臨床研究センター放射線治療研究センター長
重任 鈴川 正之 自治医科大学 教授
新任 取越 正己 群馬大学 重粒子線医学研究センター 教授
新任 中釜 斉 国立研究開発法人 国立がん研究センター 理事長
重任 松村 明 筑波大学 理事・副学長(医療担当)・附属病院長
重任 森山 紀之 医療法人社団ミッドタウンクリニック 常務理事
新任 山田 章吾 一般財団法人 杜の都産業保健会 理事長

<退任者>

退任	堀田 知光	前 国立研究開発法人 国立がん研究センター 理事長
退任	松平 寛通	公益財団法人 放射線影響協会 顧問
退任	美濃部 嶮	医療法人財団康済会病院 院長
退任	森田 皓三	愛知県がんセンター中央病院 名誉病院長
退任	山田 聡	群馬大学 重粒子線医学研究センター 客員教授

② 評議員会会長の選任(平成28年6月21日)(敬称略・順不同)

<評議員会会長>

重任 井上 俊彦

5. 組織運営会議の開催

事業活動に係る重要事項について企画するとともに戦略・方向性を検討し、事業の円滑な運営に資するため、幹部役職員を構成メンバーとする組織運営会議を5回開催した。平成28年度は、粒子線治療の適切な普及のあり方への対応、創立20周年記念事業、International Symposium on Ion Therapy (ISIT) 2018 日本開催、および評議員会・理事会への付議事項等について検討した。

6. 創立20周年記念事業の実施

当財団が平成28年3月26日をもって創立20周年を迎えたことを記念し、記念事業として、「公開講演会」および「祝賀会」、ならびに「研究助成特別事業」を実施した。

このうち祝賀会は、平成28年9月28日に学士会館(東京都千代田区)において公開講演会後に開催した。来賓はじめ約120名の関係者の参加があり、終始和やかに懇談が行われ、財団が創立より今日に至る歴史を振り返るとともに、未来へのさらなる発展を目指す新たな門出となった。

II. 普及啓発事業

医用原子力技術の普及・啓発のため、講演会開催、広報誌刊行、メールマガジン配信に加え、小冊子を改版し頒布した。また、重粒子線治療 DVD 頒布および解説書製作を行い、ホームページについても、継続して内容を更新し、充実を図った。

1. 「創立20周年記念公開講演会」の開催

「創立20周年記念公開講演会」を平成28年9月28日(水) 学士会館(東京都千代田区)において開催した。垣添忠生理事長より「人はがんとどう向き合うか？」と題し、がんと人との組合せの多様性、社会や医療の向かうべき方向等に関し自らの経験をもとに基調講演があった。また、「ここまできた粒子線治療」(辻井博彦副理事長)、「これからの中性子捕捉療法」(河内清光フェロー)、「放射線治療をささえるー正確な線量を処方された部位へ」(遠藤真広常務理事)と題し、財団が取り組んでいる事業活動の主な柱である3つの分野について、過去の歩み、現状、課題および将来展望についてそれぞれ講演があった。参加者は、約200名であった。

2. 広報誌「医用原子力だより」第17号の刊行

巻頭言、当財団の事業活動報告、粒子線治療施設の建設状況、粒子線治療・中性子捕捉療法についての解説記事、および治療を受けた患者体験談等を掲載し、平成28年12月に刊行した。

賛助会員、関連の団体・企業等、および一般の方へ広く無料頒布した。

3. メールマガジンの定期配信

当財団の会員および関係者を対象に、メールマガジン(平成22年6月創刊)を毎週水曜日に定期配信した。主な掲載内容は、①イベント情報、②医用原子力技術に関連する最新ネット報道記事、③ピックアップ情報、④刊行物の案内、および⑤財団の各種活動紹介等であった。

4. 小冊子「体にやさしい粒子線がん治療」の改版・頒布

小冊子「体にやさしい粒子線がん治療」(粒子線がん治療について平易に解説したパンフレット)は、前回改版から3年を経過したため、装置・技術の進展、一部腫瘍への公的医療保険適用、各種データの更新、施設の増加等の情勢変化を掲載内容に反映した改訂版を製作・刊行(5000部)し、一般の方および財団の関係者等の希望者へ広く実費頒布した。

5. 重粒子線がん治療の解説 DVD の頒布および書籍の製作

平成28年度は、粒子線がん治療の広報、普及および診療に役立てるため、全体概論および治療装置の特徴から各種臓器別のがんに対する治療の実際について解説した DVD「重粒子線治療の最前線」(平成27年度製作)を実費頒布した。また同 DVD の内容をもとに、書籍「ここまで来た重粒子線がん治療」を製作した。

6. ホームページによる情報発信

当財団の概要、各種事業の紹介および粒子線治療・中性子捕捉療法に関する解説・データ・施設概要等を、最新の情報に更新し、内容の充実を図った上で広く社会へ情報発信した。

7. がん重粒子線治療患者支援事業への協力

がん重粒子線治療患者支援事業を行う粒子線がん治療患者支援センター等に協力し、国内外に向けた広報普及のためのインターネットサイト「重粒子線治療ガイド」の内容を最新情報に更新した。

III. 人材育成事業

創立20周年特別事業として研究助成を実施した。また、将来にわたって医用原子力技術を担い継承していく人材の育成のため、粒子線がん治療に係る人材育成セミナー、放射線医学オープンスクール、および国際重粒子線がん治療研修コース(ITCCIR)2016を実施した。

1. 「創立20周年特別事業 研究助成」の実施

粒子線がん治療に関しては、先進医療適用および保険収載の観点から、個々の疾患について、有効性、安全性および費用対効果に関する重点的な科学的検証を行うことが喫緊の課題となっている。このため当財団が創立20周年を迎えたことを機に、粒子線治療の高度で信頼性の高い有用な技術への進展とともに適切な普及を促進することを目的に、特別事業として研究助成を実施した。平成28年9月より申請を募集し、選考にあたり厳正なる審査を実施した結果、10月に下記の研究課題および研究代表者が決定し、助成金を授与した。

研究課題： 限局性肝細胞癌に対する重粒子線治療と肝動脈化学塞栓療法との医療経済研究

研究者代表：大野達也 群馬大学重粒子線医学センター教授

2. 「粒子線がん治療に関する人材育成セミナー」の実施

粒子線がん治療施設での治療および運営に係る従事者はじめ関連産業等で所要の役割を担う人材育成が急務となっていることから、「粒子線がん治療に関する人材育成セミナー」を2つのコースに分けて開催した。内容を初歩的なものにとり、わかりやすく広い知識を授けるための「入門コース」(1日間)は、①平成28年8月26日に大阪(参加者14名)で、②平成29年2月26日に東京(参加者21名)でそれぞれ実施した。また、医師、診療放射線技師、医学物理士、関連技術者等向けに、新規教育と定期的なフォローアップ教育を含む専門性の高い内容の「基礎研修コース」(3日間)は、①平成28年7月29日～31日に東京(参加者15名)で開催した。

3. 「放射線医学オープンスクール」の実施

「平成28年度放射線医学オープンスクール～最先端技術に触れる～」を医学部大学生等で組織する「医師のキャリアパスを考える医学生の手会」の協力のもと実施した。この活動は、最先端技術である放射線医学の現場の見学およびそれらに携わる医師等の講義によって、放射線医学の面白さ・素晴らしさに触れる機会を医療系・理工工学系等の幅広い分野の学生へ提供することを目的としている。

平成28年度は、医学はじめ理工学・栄養学・放射線技術・臨床検査技術の各分野を専攻する学生30名の参加を得て、平成28年8月24日～25日に三菱電機株式会社 電力システム製作所(神戸市)および神戸低侵襲がん医療センター(神戸市)での講義・施設見学、ならびに特別講演(神戸大学 理事 副学長 杉村和朗氏)を実施した。さらに、参加していない全国のより多くの学生および医療関係者にも講義・見学に係る記録を共有してもらい、理解を深めてもらうため、平成28年12月に報告書を発行、頒布した。

4. 「国際重粒子線がん治療研修コース(ITCCIR)2016」の実施

「国際重粒子線がん治療研修コース International Training Course on Carbon-ion Radiotherapy (ITCCIR)」は、わが国が主体となって進めている重粒子線がん治療に係る国際研修環境整備の観点から、海外における粒子線治療に携わる人材を育成するとともに国際貢献の役割の一端を担うため、国内の粒子線治療関連6機関および当財団が共同主催で2012年より毎年1回実施している。主として海外の粒子線がん治療に係る医師・医学物理士・放射線技師・生物研究者等を対象としており、5年目を迎えた ITCCIR2016は、11月28日～12月3日の6日間、量子科学技術研究開発機構(量研機構)放射線医学総合研究所および群馬大学重粒子線医学研究センターにおいて、重粒子線がん治療における物理学、生物学および治療に関する基礎講義、ケーススタディ、トピックス、治療計画等の実習および施設見学を実施し、9カ国・地域、30研究機関・施設から50名の参加があった。また、第1回目から累計すると、世界18カ国・地域から237名の参加実績となった。

IV. 計画推進事業

粒子線がん治療および中性子捕捉療法等、医用原子力技術に関し、国内外の学会、会議、セミナー、シンポジウム等における情報収集等を行うとともに、解決すべき課題への対応および関係組織間の連絡調整により研究開発、技術普及を促進した。また、専門技術者、関連業界関係者等による調査研究および情報交流活動を実施した。

1. 「粒子線がん治療等に関する施設研究会」の実施

粒子線がん治療等に関する施設研究会は、施設の導入計画や技術動向等の最新情報に関する講義および施設の見学等の実施を通じ、参加会員等による課題・対策の分析・検討に資するとともに、相互の技術交流・情報交換を促進し、産業の裾野を広げ育成を図ることを目的に設置している。平成28年度においては、下記の施設見学会と講演会を実施した。

(1) 施設見学会

①一般財団法人脳神経疾患研究所附属総合南東北病院(福島県郡山市)

開催日:平成28年6月4日 参加者:建設、設計、メーカー等関係者29名

②社会医療法人禎心会札幌禎心会病院(北海道札幌市)

開催日:平成28年12月17日 参加者:建設、設計、メーカー等関係者21名

(2) 講演会

開催日:平成29年2月8日 会場:フクラシア東京ステーション

参加者:建設、設計、メーカー等関係者27名

「世界の重粒子線施設の現状」(量研機構 放射線医学総合研究所 野田耕司 氏)

「日建設計における重粒子線がん治療施設設計の歩み」

(株式会社日建設計 富田彰次 氏)

2. 中性子捕捉療法の実用化推進

病院設置型加速器によるホウ素中性子捕捉療法(BNCT)の実用化に向けて、プロジェクトの進展、専門家間の情報交換ならびに諸課題への共通対応に資するため、当財団が今後取り組むべき活動について検討した他、関係機関の事業へ協力した。

V. 計測校正事業

計測校正事業は、治療用線量計校正、治療用照射装置(X線)の出力線量測定およびこれら関連業務を内容としており、医療放射線監理委員会およびその下部組織としての放射線治療品質管理部会、医療用線量等校正部会の開催等により、専門家ならびに関係学協会の支援・協力を得て実施した。広報活動としては、平成28年11月に機関誌「線量校正センターニュース」Vol.6号を2,000部発行し、線量計校正実施施設、関係学会・研究会等へ頒布した。

1. 委員会および部会の開催

医療用線量等校正部会(平成28年6月2日、10月25日開催)では、標準線量計および校正実施施設の線量計における校正定数の推移と防浸靴の影響、電位計と電離箱の分離校正の提供に向けての検討、治療用線量計校正実績および校正状況の報告、施設名公表、機関誌発行等について検討した。

放射線治療品質管理部会(平成28年6月2日、10月24日開催)では、出力線量測定の測定実績および実施状況の報告、測定実施後のアフターケア、状況結果に基づく再調査ならびに訪問調査に対しての具体的な助言・対応、新治療装置のガラス線量計による郵送調査およびIMRT訪問測定等での第三者評価による品質管理の対応について検討した。

医療放射線監理委員会(平成28年6月17日、12月2日開催)では、各部会での検討報告を受け、事業の推進上所要の検討を行うとともに、関係学協会および施設、研究機関に向けた情報発

信などについて審議した。また、トピックとして研究機関の QA チームにおける品質管理体制の構築への財団の対応について検討した。

2. 治療用線量計校正事業の実施

平成16年4月より開始した本事業は、放射線治療施設で使用する機器において照射する線量が適正に維持されるよう、国家標準に準拠したトレーサビリティシステムにより標準線量計を用いた校正測定を行うもので、実施施設は国内で906施設(約98%)に至っており、安定的な運営を維持し推移している。28年度は、「計量法校正事業者登録制度」(JCSS)認定下で、常に高品質の校正サービスを提供できるよう、線量計校正の運用環境の改善を図るとともに、分離校正システムの提供に向けて準備を進めた。年度中の校正件数は、水吸収線量校正が3,338件(電位計:1,031台、電離箱:2,485本)、照射線量校正が14件(電位計:8台、電離箱:14本)、合計では3,352件(電位計:1,039台、電離箱:2,499本)、新規での実施数は402件である。

3. 出力線量測定事業の実施

平成19年11月より開始した本事業では、放射線治療装置からの出力線量を第三者評価するため、ガラス素子による郵送調査を行い、測定報告書を発行している。近年、医療施設での品質管理への意識の向上に伴い実施施設が増加した。これに対応し、運用方法の改善や測定機材の整備に努め、機動的に事業を行った。年度中の実績は、140施設(照射装置数:214台、エネルギー数:471、ウェッジおよび照射野条件:355条件)となった。また、品質管理高度化および将来展開として、光子線治療の出力線量測定事業への発展、電子線治療の出力測定および粒子線治療施設(陽子線、重粒子線)の線量評価システムの構築など、機器・装置の高精度化にともなう新技術に対応した品質管理・保証とその検証へ向け、第三者評価機関としての対応を図るべく、準備および検討を漸次進めた。

VI. 調査分析事業

下記の調査分析事業を受託し、実施した。

(1)「重粒子線がん治療施設導入計画の動向調査 その13」

－ 量研機構放射線医学総合研究所

国内重粒子線がん治療施設等の導入計画の動向を継続的に調査し、普及に資する情報を集積・分析するとともに、技術、体制、資金上の課題や地域別の傾向を分析し、報告書を取りまとめた。

VII. 技術支援事業

粒子線がん治療および周辺技術の研究開発を専門的に技術支援するため、下記の事業を受託し、実施した。

(1)「光子線治療の品質管理業務に関わる技術支援」－ 量研機構放射線医学総合研究所

リニアックおよび治療計画装置の品質管理、フィルム自動現像機の定期的運用、電離箱・ガラス線量計等の測定データの整理・解析等の支援を行った。

以上