

厚生労働科学研究費補助金

がん対策推進総合研究事業

放射線療法の提供体制構築に資する研究

令和3年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 大西 洋

令和4年5月

目次

I. 総括研究報告

放射線療法の提供体制構築に資する研究	1
大西 洋	
(資料1) 令和3年度第1回全体班会議議事録	3
(資料2) 令和3年度第2回全体班会議議事録	9
(資料3) 令和3年度第3回全体班会議議事録	15
(資料4) 「がん」等に罹患した際の放射線療法に対する現状調査アンケート	25

II. 分担研究報告

1. 日本放射線腫瘍学会理事長としての指示	26
茂松直之	
2. 2030年の我が国の放射線治療患者数、がん罹患数に対する放射線治療適用率	27
宇野 隆	
3. 医学物理士の適切な役割と職制についての検討-物理技術系職種の現状調査	28
大野達也	
(資料5) 物理技術系職種の実態調査アンケート用紙	29
4. 強度変調放射線治療の適切な提供体制の検討	35
溝脇尚志	
5. 粒子線治療の適切な提供体制の検討-国内全例登録データの解析の解析	36
櫻井英幸	
6. 緩和的放射線治療の適切な提供体制の検討	37
高橋健夫	
7. 体幹部定位放射線治療および強度変調放射線治療の現状の全国実態調査	39
永田 靖	
8. 放射線治療の実患者数の過去および将来の推計	41
中村和正	
9. 放射線治療専門医の適切な関わり方に関する検討	42
古平 毅	
(資料6) 放射線治療専門医の研修実態に関するアンケート調査用紙	43
10. 放射線治療専門医のあるべき教育体制に関する検討	57
内田伸恵	
(資料7) 放射線治療医の生涯教育の現状に関するアンケート調査用紙	58
11. 小線源治療の実態調査方法の検討・確立	61
生島仁史	

12.	核医学的治療の適切な提供体制の検討	62
	東 達也	
	（資料 8）核医学的治療の適切な提供体制に関するアンケート調査用紙	64
	（神経内分泌腫瘍を担当される診療科向け）	
	（資料 9）核医学的治療の適切な提供体制に関するアンケート調査用紙	66
	（前立腺がんを担当される診療科向け）	
13.	核医学治療核種の使用能力に関する検討	69
	細野 眞	
14.	核医学関連統括	72
	絹谷清剛	
15.	画像下治療の適切な提供体制の検討	74
	荒井保明	
	（資料 10）放射線治療医と IVR 医の有機的な連携に必要な条件に関するアンケート調査用紙	75
16.	日本放射線技師会の立場から適切な放射線治療提供体制を検討	89
	霜村康平	
17.	医学物理士の雇用環境などの実態調査および方策の検討	90
	岡本裕之	
	（資料 11）医学物理士の雇用環境に関するアンケート調査用紙	91
18.	がん放射線療法看護認定看護師（CN）の活動実態調査	104
	荒尾晴恵	
19.	「放射線治療手帳」の作成・活用	105
	草間朋子	
20.	アジアがんフォーラムの立場から適切な放射線治療提供体制を検討	107
	河原ノリエ	
21.	ホウ素中性子捕捉療法の望ましい提供体制と必要な人材の調査	111
	井垣 浩	
	（資料 12）BNCT に関わる医療従事者向けアンケート調査用紙	112
22.	放射線治療関連企業の立場から適切な放射線治療提供体制を検討	118
	谷 謙甫	
	（資料 13）SDM 普及のための診療プロセスに関するアンケート調査用紙	119
	（全国の放射線治療医および泌尿器科医向け）	

Ⅲ.	研究成果の刊行に関する一覧表	122
----	----------------	-----

放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）

研究代表者 大西 洋
山梨大学大学院総合研究部医学域放射線医学講座 教授

研究協力者 小宮山 貴史 山梨大学放射線医学講座 講師
研究協力者 齋藤 正英 山梨大学放射線医学講座 助教
研究協力者 若尾 直子 がんフォーラム山梨 理事長

研究要旨

治療法を推進する各学会や診療放射線技師会、医学物理士会、看護協会とも連携し、各学会を代表する分担研究者をとりまとめて研究体制を構築し、均てん化や専門職の偏在などを討議し、問題点の抽出に努める。患者数、受療状況、待機状況、対応している人材等の現状把握を効率的におこなうため、アンケート調査の調査方法、内容、期間、対象疾患（保険診療としての視点も加味）等を協議し、具体的な調査方法を確定する。その後、早期に調査の実施、集計、解析を行い、連携体制や機器配置、人材育成等につき提案をとりまとめる。その結果、放射線療法を適切に提供する体制を実現することが成果として期待される。

A. 研究目的

- 1) 第3期がん対策推進基本計画に沿った「標準的な放射線療法の提供体制の均てん化」を進めるための適切な方策を提案する。
- 2) 強度変調放射線治療、定位放射線治療、陽子線治療、重粒子線治療、ホウ素中性子捕捉療法、密封線源治療、核医学治療などの「高度な放射線療法の都道府県を越えた連携体制や医学物理士等の必要な人材」育成のための適切な方策を提案する。

B. 研究方法

日本放射線腫瘍学会が中心となり、各治療法を推進する各学会や診療放射線技師会、医学物理士会、看護協会と連携し、効率的なアンケート調査の調査方法を確立して、患者数、受療状況、待機状況、対応している人材等の現状把握を実施し、集計、解析により、均てん化、適切な連携体制や機器配置、人材育成等についての提案をとりまとめる。

令和3年度はJASTROを中心とて、診療放射線技師会、医学物理士会、看護協会とも連携した研究体制を構築、均てん化や専門職の偏在などを討議し、問題点の抽出に努める。各種放射線治療技術における、患者数、受療状況、待機状況、対応している人材等の現状把握を効率的に行う為、適切なアンケート調査方法や国内外の実態調査方法を検討した。

C. 研究結果

3回のzoomによる全体会議とメール会議を中心に議論を進め、具体的な調査活動の準備を進めた。既存のデータがすでにある検討項目では、解析と考察作業を開始し、議論した。

D. 考察

日本では、がん患者に対する放射線治療の提供率が欧米に比べて約半分と言われており、また強度変調放射線治療などの高精度照射法の提供率が低いといわれている。ますます高齢化の進む日本において、低侵襲ながん治療の理解と十分な提供体制の構築は喫緊の課題である。現状の詳細な調査により、問題となる原因を探り、解決のために達成すべき課題を明らかにする必要がある。本研究は、日本の放射線治療環境を改善するための重要なステップになると考える。令和3年度は、研究開始からの期間が約半年と限られ、現状ではアンケート調査活動の準備段階にとどまっているが、令和4年度に精力的にアンケートを実施し、的確な提言ができるようにしていきたい。

E. 結論

令和3年度は、各種放射線治療のあるべき提供体制とそれを達成するための課題について考察し、現状調査のためのアンケートを作成した。令和4年度は、各分担研究者が作成した各種アンケート調査を速やかに実施し解析する。また一部の分担研究者では、すでに調査されている結果の解析や解釈を加えて考察する。これらの結果をより、今後の放射線治療提供のあり方についての提言書を作成し、最終的な報告を行う。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表・論文

研究準備段階であり発表を行っていない。

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

厚労科研 大西班

「放射線療法の提供体制構築に資する研究」キックオフミーティング議事録

日時：2021年11月20日（土） 16:00-19:00

形態：Web会議（Zoom）（ホスト：山梨大学）

参加者：大西洋(研究代表者)、荒井保明、荒尾晴恵、井垣浩、生島仁史、内田伸恵、宇野隆、大野達也、加瀬郁子、河原ノリエ、草間朋子、古平毅、櫻井英幸、茂松直之、霜村康平、高橋健夫、谷謙甫、遠山尚紀、永田靖、中村和正、東達也、細野眞、溝脇尚志、若尾直子 50音順、敬称略

議題

1. 本研究班の方向性（大西）

本研究は厚労省保険局から核医学会に募集連絡があり、放射線治療に関する総合的な研究ということで核医学会から JASTRO に相談。JASTRO として核医学会と協力しながら研究応募することとなったものである。

本研究班の目標は国内の放射線療法の現状を把握、評価すること。適切な放射線療法の提供体制を示すこと、機器・人材の配置、人材育成方法の提案を行うことである。対象照射技術は IMRT、SRT、粒子線治療、緩和的放射線治療、BNCT、小線源治療、核医学治療、画像下治療（IVR）とする。

2. 各分担研究者からの研究内容と予定の説明

2-1 茂松：研究全般について

- ・本研究は核医学会と協力して進めていく。
- ・放射線治療の命題は延命、安全、簡便、これらのバランスをいかにとるか。
- ・放射線治療は多職種が参加するチーム医療。本研究も多職種のチームで進めていく。

2-2 荒井：画像下治療(IVR)についての各科医師の認識を調査し、IVR 医との有機的・効率的な連携を実現するための方策を明らかにする。

・研究目的 「症状緩和目的で放射線科に紹介される患者を適切な治療に誘導するための放射線治療医と IVR 医の有機的な連携に必要な条件」を明らかにする

・内容 JASTRO 所属の放射線治療医、日本 IVR 学会所属の IVR 医に対して代表的な緩和治療について相互の認識、理解の程度、連携の有無・実績、連会の筆性についての認識、実行可能性、要望などについてアンケート調査を行い、よりよい連携のために必要な要件を明らかにする。

2-3 宇野：放射線治療構造調査をもとに、コロナ禍における新たな放射線治療患者数と高精度放射線治療の適応患者数を予測する

・研究目的 2025・30 年の推定新規放射線治療患者数を予測し、JASTRO の公式見解を出す。

・方法 2015、2017、2019 構造調査を通してがん罹患数と推定放射線治療患者数による放射線治療実施率から算出。更に地域ごとのデータを求める。

2-4 大野：医学物理関連

・日本放射線技師会、日本医学物理士会と連携し、医学物理士を含む物理技術系職員の現状調査を実施、評価

・高精度化の進む放射線治療において、医師のタスクシフトを考慮しながら、物理偽実系職員の人員体制について提案する

・医療機関における医学物理士の雇用確保に資する方策を提案する。

・1-3月に調査案作成、4-6月に調査、7-9月解析で計画中。

2-5 溝脇：放射線治療医の充足状況等に関するアンケート調査を実施し、強度変調放射線治療普及の妨げとなる要因を探る。

・医局関連（関係）病院への人員配置状況

・医局関連（関係）病院の人員充足（欠員）状況

・医局の入・退局状況

・放射線腫瘍（治療）医充足不足の理由

・JASTRO がん放射線治療推進委員会事業のアンケート調査委に合わせてデータ所得済（2021年10月）。今後解析予定

2-6 櫻井：粒子線治療（陽子線、重粒子線）について

・粒子線治療について国内全例登録データの解析により現時点でのエビデンスを集約する（JASTRO 粒子線治療委員会で資料完成済み、今後論文化予定）

・都道府県を越えた連携体制の構築のための調査研究を実施する（都道府県別の症例数などアンケート調査、粒子線治療委員会来年度以降対応）

2-7 高橋：緩和的放射線治療の提供体制の構築

・研究目的 症状緩和で重要な役割を担う緩和的放射線治療において◎¥地域や医療機関の規模に応じた地域連携の実態を調査し、緩和的放射線治療ならびにチーム医療の緊密な提供体制の構築を目指す。

・緩和照射の啓蒙・教育

・緩和照射普及のための地域連携の強化

・推奨されている緩和照射の普及（Quality Indicator を用いた全国調査）

・茂松班と連携

2-8 永田：2021年度高精度放射線治療の国内実態調査予定

・従来は隔年で実施していた強度変調放射線治療国内実態調査と体幹部定位放射線治療国内実態調査とを統合して、毎年継続的に実施できるような高精度放射線治療外部照射部会による高精度放射線治療調査手法を確立する

・世界における体幹部定位放射線の実態を調査し、その現状と問題点を検討。

・医学物理スタッフ関連など班内他研究とオーバーラップ部分は今後調整する。

2-9 中村：放射線腫瘍学会のデータベース活用

- ・研究目的 JASTRO 構造調査、症例調査の結果を利用して、放射線治療施設当たりのスタッフ数、治療装置数、高精度放射線治療患者数などを地域別に調べる。
- ・構造調査（簡易版）を廃止、2年ごとの構造調査のみに絞り健保委員会が必要とする時期にデータを提出できるようにする。
- ・JASTRO 構造調査システムを外部委託にて再構築
- ・RI 内用療法について詳細を収集、治療スタッフは年齢を取得、子宮腔内照射はハイブリッドも合わせて取得、通常照射での治療症例数と粒子線治療症例数を別途取得
- ・2021年中に新システム作成、2022年9月頃より新システムで調査開始
- ・本研究班においては患者数予測、治療スタッフの年齢データによる解析を主として行う。

2-10 古平：放射線治療専門医の視点からの放射線治療提供体制の均てん化に向けての実態調査を基にした検討

- ・放射線治療医の地域偏在実態を把握し、社会的ニーズに即した専門医研修体制の構築方法を提案する。
- ・アンケートを行い、その結果を基に検討。
- ・対象施設、内容などの各論は今後調整予定。

2-11 内田：放射線治療専門医のあるべき教育体制に関する検討

- ・放射線治療医の生涯教育の現状と問題点を把握し、改善策を検討する。
- ・アンケート調査を行う（JASTRO 会員医師を想定も医学物理士、放射線技師、看護師など含めるか検討中。
- ・アンケート項目は教育委員会実施の教育講演などの利用回数、満足度、コロナ終息後の理想的なセミナー形式など検討中。
- ・各職種の教育体制構築など古平先生の研究との調整・連携など要検討。

2-12 遠山：医学物理士関連

- ・物理スタッフの現状調査（個人アンケート）
- ・業務時間人員調査（施設アンケート）
-4月アンケート検討、4-7月アンケート実施、7-10月解析
- ・人員育成体制の再構築の検討
- ・物理技術専門職種の法的あり方検討
- ・物理技術スタッフの海外状況調査
- ・医師側、物理士・技師側の情報を集約して提言作成を検討
- ・粒子線施設の物理技術系職員についての調査を行う（項目追加）

2-13 生島：密封小線源治療の適切な提供体制の検討

- ・密封小線源治療の実態調査
- ・人的資材、装置などに加えて研修医教育についての調査もおこなう。
- ・Web アンケート±郵送アンケート

- ・ 2022.4-8 月アンケート発送・回収、2022.9-12 月データ整理
- ・ 同様のアンケートの数が増えすぎないように重複部分など調整する。

大西班の研究は JASTRO 構造調査、高精度部会、小線源部会との調査との重なりが多くあり、内容、時期など調整する。

2-14 東：核医学的治療の適切な提供体制の検討

- ・ 目的 国内の核医学治療施設を対象に疾患事治療件数、待機期間等の調査を行い、あるべき提供体制と地域連携のあり方を探る。
- ・ 核医学治療の実態のアンケート調査を行う。
- ・ 国内の既存の複数の核医学治療のデータベースを試験的に連結し、包括的な国内核医学治療データベースの構築に向けた検討を行う。
- ・ 2021 年度中にアンケート調査票の最終決定、国内の複数のデータベースのデータ利用申請など。2022 年度にアンケートちょうさの配布、回収、解析。国内複数のデータベースの連結に向けての解析作業を行う。

2-15 細野：核医学治療各種の使用能力に関する検討

- ・ 目的 全国の下記額施設を持つがん連携拠点病院など主な医療機関に既存核種の使用量、廃棄・排水などについて調査。ルテチウム-177 など新規核種の受け入れ可能量を調査する。
- ・ ウェブフォームによるアンケート（施設に送付済）
- ・ アンケート結果を用いて新規核種の使用可能数量を推計。今後の核医学治療提供の構築に関する資料とする。
- ・ 大西班の中で希少がんについての診療の枠組み示すなども必要では

2-16 井垣：ホウ素中性子捕捉療法（BNCT）の適切な提供体制の検討

- ・ 現在国内で実施が 3 施設、機器整備中が 3 施設。施設ごとに実施方法が異なっているが、全施設調査が無理なく実施可能。
- ・ アンケート調査を行う。
- ・ 症例数、適応外の数、受け入れ困難症例数など。対応する人材について業務量調査を行い、施設間差などの現状を把握、将来必要な人材など提言。

2-17 荒尾：がん放射線療法看護認定看護師の活動実態とネットワーク構築ニーズ調査

- ・ 目的 がん放射線療法看護認定看護師（CN）を対象に活動の実態及び専門性の向上に寄与する CN ネットワーク構築に関するニーズを調査する
- ・ どのような場所でどのような活動をして専門性を発揮しているか。
- ・ 方法 質問紙調査（郵送にて調査依頼、回答は質問紙の返送または web 入力）
- ・ 12 月倫理委員会申請、1 月調査、2 月データ分析を予定
- ・ 他アンケートとの重複部位など調整が必要

2-18 草間：「放射線治療手帳」の作成・活用

- ・ 目的 「放射線治療手帳」の有用性、利便性、実用性の検証
- ・ 方法 プロトタイプの放射線治療手帳を 20 名（3 病院）の放射線治療患者に試用。その

ごに質問し調査を行う。

- ・プロトタイプ作成済み。検証後に改善を加えて手帳を完成させる。
- ・本研究班内でのプロトタイプの試用も検討する

2-19 若尾：放射線療法の提供体制構築 均霑化・可視化と最適化

- ・第3期がん対策推進基本計画のアウトカムは「がん患者を含む国民が、がんを克服した」と思える状態になること。
- ・放射線治療の地域間格差・医療施設間格差あり。放射線療法における連携拠点病院構想が必要。
- ・患者のための放射線治療のあり方が見える化するように「がん等に罹患した際の放射線療法タイミングと室について地域別調査」を検討。

2-20 河原・加瀬：我が国の放射線治療提供体制の Universal Health Coverage の観点からの検討

- ・背景 我が国の放射線治療における UHC が破綻している。解決策を我が国の放射線治療の UHC 実現のための提言にまとめている
- ・本研究班では海外の放射線治療 UHC の状況調査として UICC 関係者へのインタビューを行う。また、UHC 達成のカギとなる遠隔医療の実装を目指し、質的調査により課題を掘り下げる。
- ・SDM について、調査のアプローチを検討、海外の状況を調査中
- ・今後具体的な研究方法を検討予定

2-21 谷：ACT(Alliance of Cancer Treatment)分担研究

- ・ACT (がん医療の今を共有する会) 関連企業グループで現状の課題を定性的・定量的な調査を実施し、打開策を検討する。
- ・SDM について、調査のアプローチを検討、海外の状況を調査中
- ・今後具体的な研究方法を検討予定

追加コメント 細野

- ・大西班の中で希少がんについての診療の枠組み示すなども必要では
- ・陽子線・BNCTなどが対象となるか。今後検討。

3. その他

今後の予定 (大西)

- ・会議はメールで進めていく
- ・研究協力者は若手中心、女性もできるだけ入れる方針で選定
- ・年内に具体的な研究推進手法を詰める (分担者間で共有できる方法を検討)
- ・追加予算必要な場合は連絡を
- ・全体会議 次回は 2022 年 1 月、次々回は 2022 年 4 月を予定

事務連絡（小宮山）

- ・令和3年度の成果報告、令和4年度の継続計画書を11月末に厚労省に提出予定
- ・追加の業績と必要な予算について11/22までに連絡をお願いします。
- ・令和4年度研究の倫理申請について各調査研究については所属施設で倫理申請をお願いします。所属施設に倫理審査部門がない場合は連絡をお願いします。
- ・各施設で倫理審査通過後に計画書、倫理審査結果通知書を事務局まで送っていただき、すべての計画書、倫理審査結果通知書が揃った時点で山梨大学で倫理審査を申請します（一括申請）。

以上

厚労科研 大西班

「放射線療法の提供体制構築に資する研究」令和 3 年度第 2 回全体会議

日時：2022 年 1 月 20 日（木） 17:30-19:30

形態：Web 会議（Zoom）（ホスト：山梨大学）

参加者：大西洋(研究代表者)、荒井保明、荒尾晴恵、井垣浩、生島仁史、内田伸恵、宇野隆、大野達也、岡本裕之、加瀬郁子、河原ノリエ、絹谷清剛、草間朋子、古平毅、小宮山貴史、櫻井英幸、茂松直之、霜村康平、高橋健夫、谷謙甫、遠山尚紀、永田靖、中村和正、東達也、細野眞、若尾直子 50 音順、敬称略（欠席：溝脇）

議題

1. 本日の会議内容について（大西）

- ・本研究班の目標：現状把握・評価、適切な放射線療法の提供体制とは何かを示す（特に集約化と連携）、機器と人材の配置、人材育成方法の提案、対象照射技術は IMRT, SRT、粒子線治療、緩和的放射線治療、BNCT、小線源治療、核医学治療、画像下治療（IVR）
- ・厚労省初年度評価：わが国の放射線治療の普及の体制構築に向けた意欲的な取り組みを展開していると概ね評価いただいている。改善点として、資源に限界があり均てん化が難しいので拠点化も視野に入れて検討してほしい。
- ・本日の予定（研究の進捗、研究の効率化、研究費の調整、今後の予定、事務連絡）

2. 各分担研究者からの研究内容と予定の説明

2-1 永田：2021 年度高精度放射線治療の国内実態調査予定

- ・従来は隔年で実施していた強度変調放射線治療国内実態調査と体幹部定位放射線治療国内実態調査とを統合して、1 つにまとめたアンケートを作成。
- ・すでに 823 施設に送付済み、締め切り 1/31（金）、3/5 の高精度部会の報告に向けデータ収集、解析を進めていく。
- （中村）構造調査の重なり部分は減らして各施設の負担を減らしたい。

2-2 内田：放射線治療専門医のあるべき教育体制に関する検討

- ・現在、研究協力者を教育委員会内で募り決定、アンケート内容を検討中、今後、他の調査との摺合わせ、アンケートフォームの作成、今年の夏くらいまでにデータ報告する予定
- ・内容としては、JASTRO 会員を対象とし、その中でサブグループ解析をする。
- ・調査項目は、現在教育委員会実施の生涯教育に対する認知度・満足度・改善点、コロナ終息後のセミナー形式の検討、教育委員会への要望等
- ・検討事項として、他の調査研究との重複、調査日程の摺合わせ、専攻医教育の実態調査
- （大西）教育の在り方の中に集約化という視点をどう入れていくかも検討を。

2-3 中村：日本放射線腫瘍学会のデータベース活用

- ・構造調査の項目の一部見直しを終了した。前回構造調査との主な変更点として、治療スタッフは、免許取得ではなく、年齢を取得に変更。RI 関係の詳細データを収集。通常照射での治療症例数と粒子線治療症例数を別途取得
- ・現在、前システムでの 2019 年構造調査収集終了し、解析中。今後、構造調査項目の入力システム作成、

2022年9月頃より新システムにて調査開始

(大西) 様々な調査を効率化する必要がある。現状の調査、データベースに関連する研究をされる先生方については、意見交換が必要

2-4 古平:放射線治療専門医の視点からの放射線治療提供体制の均てん化に向けての実態調査を基にした検討

- ・対象は、JASTRO 専門医にアンケートを出すのが現実的。
- ・永田先生や中村先生がお持ちの分野のデータとリンクできるとよい。
- ・アンケート内容として、研修の実態、専門医数、研修体制、診療実態など評価
- ・今後、協力委員を早く決めアンケートフォームを作成

(大西) ある程度グルーピングするのでその中で活発な意見を、4月を目途にアンケートを。

2-5 宇野:放射線治療構造調査をもとに、コロナ禍における新たな放射線治療患者数と高精度放射線治療の適応患者数を予測する

- ・現在、2019 構造調査はデータ解析中、人口、がん罹患数の推移と推定放射線治療患者数による放射線治療実施率から算出する。
 - ・すでにデータベース委員会に依頼済み、今後、委員会で検討して算出、理事会へ答申予定、今年中には患者数やその増減が出せる見込み。
 - ・アメリカでも確かな数字がない。まずは日本でしっかりとした値を出すことが必要。
 - ・構造調査について JRS の修練機関更新の書類と極めて同じ内容、整理したい。
- (大西) このデータがあって他の様々な調査報告や今後の在り方を考えることになる。

2-6 若尾:放射線療法の提供体制構築 均霑化・可視化と最適化

- ・放射線治療について患者がどこからどんな情報を得ているのか、満足しているのか等、患者が主体のものにしたい。
- ・現在、調査アンケートを作成 (対象は全国の患者さん)
- ・調査の方法、対象数、対象とする属性、調査内容等々必要な手順がわからないため、先生方の意見を聞きたい。

(大西) 全国的なアンケートを実施した先生はいらっしゃるか。何かアドバイスを。

2-7 荒井:画像下治療(IVR)についての各科医師の認識を調査し、IVR 医との有機的・効率的な連携を実現するための方策を明らかにする。

- ・対象を JASTRO 所属の放射線治療医、日本 IVR 学会所属の IVR 専門医 (合計 2500 名) とし、具体的な対象 IVR5 つを取り上げ、放射線治療の先生が知っているかどうか、IVR の先生はやったことがあるか、どこからの紹介か等、放射線治療医と IVR 医の連携を調査。
- ・今後、アンケート内容をブラッシュアップし両学会の承認を得た後、調査を開始。

(大西) 緩和的放射線治療の部分については、高橋先生と摺り合わせが必要か。

2-8 大野:医学物理士関連

- ・目的は、医学物理士を含む物理・技術系職員の現状調査を実施・評価、人員体制について、雇用確保に資する方策について。いずれも物理技術系の研究チームと連携して進めている。
- ・現在、医師・歯科医向けのアンケート素案作成中。医学物理士の資格と業務内容は必ずしも一致していないため、実質的な業務を軸に物理技術系スタッフへのタスクシフト・シェアを検討してはどうか。「照

射業務を行わない」という表現を使うとよいか？

・今後、現状調査は 4 月頭にアンケートを出せるよう現在ブラッシュアップ中。夏には解析、その後考察。人員体制、雇用の確保については、新年度になってから進める予定。

(大西) 医学物理業務をいかに放射線治療の世界で社会的認知と公的な位置づけ、診療報酬的な対応をとるようにできるか、厚労省が求めているテーマの 1 つ

2-9 遠山 (岡本、霜村) : 医学物理士関連

放射線療法の提供体制に資する研究—物理技術系研究について—

- ・前回の会議で小線源、粒子線、BNCT が追加。モダリティごとにアンケート実施。
- ・最終的な提言案について
- ・体制は、海外のグループに参加している石原先生、技師会・物理士会からそれぞれ数名ずつ追加、専用の HP を作成し情報共有し横のつながりを強化
- ・物理技術研究課題の分担として、物理スタッフの現状調査 (個人と施設)、国内の教育認定制度調査、海外教育認定制度調査、物理技術スタッフの法的あり方検討
- ・Google form でアンケートを作成予定、Google site で専用ページを作成
- ・今後の予定として、各種会議の後アンケート案を確定、アンケートの開始は、4 月頃
- ・現状調査と業務量調査は 4 月から開始、夏に解析、10 月に結果、データ比較、提言書

(大西) 医師と医学物理士との間で、タスクシフトがどうあるべきか等、明らかにしてほしい。できれば、将来的には法律 (医学物理士法のような) というところに結び付けばよいか。

(草間) 看護師も放射線治療に関わるスタッフとして重要であることを認識してほしい。

2-10 小宮山 (大西) : 緊急照射の実態と課題についての調査

- ・これまで国内データがない、この機会にアンケート調査を行い実態の把握し今後の課題に
- ・アンケート項目は、どのような疾患に対して行われたか、受診から実施までどのくらいの時間がかかったか、スタッフがどれくらい対応したか等。
- ・期間は 1 年もしくは数か月に絞って各施設の実態を把握し、今後施設の期待に応えられるよう健保委員会で活動していきたい。

(大西) 放射線治療提供体制の在り方の一つの重要な要素だと考える。十分な調査をつけることで適切な診療報酬の議論にもっていけたらよいと考える。

(高橋) アンケートの内容は緩和委員会でも確認させていただきたい。

2-11 櫻井 : 粒子線治療 (陽子線、重粒子線) について、

- ・粒子線治療については、今回の診療報酬改定に際して、一度、研究データの取りまとめを行っているので、大西の成果として提示できる。具体的には、現在論文化している。
- ・病院の連携に関しては、粒子線治療の場合はある程度の集約化が必要、県を超えた連携体制の構築が必要。希少疾患についてどのような連携が図られているか、実際の症例数が県内外からどのように来ているかを調査したい。

(大西) 今回の医療技術評価提案で粒子線の適応拡大が評価の対象に。しっかりとした研究、調査、分析の結果の大きな成果であるといえる。厚労科研の次のステップに繋がるのでは。

(宇野) 保険収載されるということは、適応患者が多くなるということだが、県をまたいで患者さんが来るのか、来てもらえるのか、受けさせられる体制をどうするか、まさにこの班の重要な視点になるのでは

ないか。厚労省のいう集約化のうち大目玉となるのではないか。

2-12 高橋：緩和的放射線治療の提供体制の構築

- ・「推奨されている緩和照射の普及」と「障壁なく必要に応じた緩和照射の提供体制構築」の2本柱で
- ・今回、茂松班で Quality Indicator を作成したので、骨転移用 QI (4項目)、脳転移用 QI (3項目)を用いた全国調査で診療の質の評価をする。QI を実施臨床へ落とし込み、水準以上の治療をどこでも行える体制づくりを目指したい。

- ・まず多施設で検討 (30~40 施設) し、緩和照射の質の評価し、改善点の抽出と対策へ向けての取組。その後、全国調査し水準以上の治療をできるような体制に結び付けていきたい。

(大西) 緩和照射の中の集約化と均てん化についても検討を。緩和的 IVR との擦り合せも

2-13 井垣：ホウ素中性子捕捉療法 (BNCT) の適切な提供体制の検討

- ・現在国内でいろんな形式で実施中のもの、機器整備中のもの、現状ある施設で適応拡大、原子炉 BNCT は臨床使用停止施設といろいろあるが、ここを中心に。

- ・アンケートの調査で、物理士・技師との調査と連動しながら医師についても業務量等について調査。医師の部分は、光子線、粒子線、小線源と連動し調査項目は可及的共通に。地域の偏在状況の状況把握。

- ・国内対象施設、3 施設で調査。春頃アンケート調査開始、秋に集計。来年度に報告書を。

- ・国内外のこれから準備している施設、原子炉で BNCT をやっていたような施設についても状況を参考にしながら、地域偏在の問題点について提言の情報源としたい。

(大西) 実際は治療にこぎつける方が少ない。数が増えないと施設を増やすことは難しいか。

2-14 生島：小線源治療体制の均てん化に向けた研究

- ・調査対象は、全 HDR (密封小線源治療) を実施している施設と 125I の治療施設

- ・調査項目は都道府県別に医療従事者数、治療装置、線源、疾患別の患者数、教育体制等

- ・医療従事者については各職種の従事状況と教育状況を調査。治療装置については、RALS、125I 前立腺永久挿入システム、他の LDR-BT。治療患者数は、都道府県別に治療方法ごと、対象疾患で集積予定

- ・教育に関しては、他のチームの先生方に主にお願ひする予定

- ・調査における連携に関しては、教育・専門医・物理チーム、看護チーム、既存の学会・研究会で集めているデータを利用し、郵送する施設をできるだけ少なくする。

- ・4~8 月で発送と回収、9 月~整理、都道府県別の治療の現状把握、連携支援体制の検討。

(大西) 均てん化だけでなく集約化についてはどうか。高度小線源治療センターのようなものを作るかなどということについてはどうか。

(生島) 小線源治療は、技術によって施設ごとに差がある。誰もが受けられるような体制が望ましい。今後、対応を考えていきたい。

2-15 東 (絹谷、細野)：核医学的治療の適切な提供体制の検討

- ・アンケート調査では、保険診療が行われてきた各疾患ごとに治療件数、待機期間等の調査を行う。今年度新規に薬事承認された薬品 2 剤の症例数の調査

- ・データベースの整理では、既存の核医学治療のデータベースが複数あるため、統合して包括的な国内核医学治療データベースを構築したい。

- ・現在、アンケート調査票の作成中、次年度に送付予定。データベースについても現在検討中。来年度解析作業の予定。

(大西) 核医学医と放射線治療医がどうやって連携していくか、共存していくか、1つの提供体制の在り方のテーマになってくるのではないか。

(東) いろいろな先生の考え方ある、今後、新専門医制度も含め整理すべき

(絹谷) (細野) 連携できれば良い

2-16 細野：核医学治療核種の使用能力に関する検討

・全国の核医学施設を持つがん連携拠点病院など(220余)を対象に、既存核種の使用について調査していく。アンケート送付済み。1/31回答期限(現在92施設回答済)

・アンケート内容は、施設のキャパシティについて等、ウェブフォームを用いて。これをルテチウム-177など新規核種の受け入れ可能量の推定につなげていきたい。

・今後、集計し濃度限度の数値と照らし合わせ、治療用核種がどれくらい全国で使えるのか評価予定。来年度にかけてデータを詳細に解析し集計。新規核種の受け入れ可能量を評価・集計し、今後の核医学治療の提供体制構築に向けた資料になる見通し。

2-17 荒尾：がん放射線療法看護認定看護師の看護実践に関する実態調査

・対象はがん放射線療法看護認定看護師356名の全数調査

・郵送で発送、調査用紙での回答とGoogleフォームでの回答のどちらか

・内容は看護実践のところをしっかりと聞いていく。

・解析方法は、記述統計を行い、所属場所の違い等で実践の内容が違うようであれば専門性がより発揮できるような場所への移動もあり、等提言していけるのではないか。

・がん放射線療法看護認定看護師間のネットワーク構築のニーズも調査(拠点化は課題)

・1月に倫理委員会申請済、2月調査、3月にデータ分析

2-18 草間：「放射線治療手帳」の作成・活用

・放射線治療はチームで行うものだが、患者さんの視点を忘れがち。

・放射線治療手帳の利用を通して患者さん自身に理解してもらい、副作用を正確に理解し協力を得る、患者さんおよび係るすべての医療従事者と患者情報の共有などが必要

・今後、プロトタイプの放射線治療手帳(作成済)を放射線患者対象に試用し、使用後に「必要性」や「使いやすさ」などについて質問紙調査

・対象者は、埼玉医大3施設の患者(30-60名)と医療スタッフ(30-45名)

・2月から使用を開始してもらい、利便性、実用性について検討していく。

(高橋) 埼玉医大では外来で看護師専用のブースを設けている(病院機能評価でS)

(大西) 患者手帳の標準化も視野に

2-19 谷：SDM実現に向けた現状の課題と施策の考察

・調査対象は、前立腺癌に絞っていく。

・研究の流れとして、ベストプラクティス施設として仮で3施設選定済、今後、3施設に診療フローのヒアリングを行う。その結果から多施設アンケート調査質問事項を決定、多施設の泌尿器科と放射線治療科へアンケート調査を実施。結果に基づいてSDMを理想的な治療方針決定方法として現状を評価し施策を考察する。

・現在、研究方法検討中、2月にヒアリング開始、3月にヒアリング内容に基づいてアンケート内容を作成、4月～5月にかけてアンケート調査、6月～8月解析・レポート化

・課題として、放射線治療科へのアンケートは、JASTRO - gram を利用する予定だが、泌尿器科へのアンケートはどのようにしたらよいか検討。

2-20 溝脇（欠席のため大西）：放射線治療医の充足状況等に関するアンケート調査を実施し、強度変調放射線治療普及の妨げとなる要因を探る。

- ・医局、大学、腫瘍学講座の在り方をどうすべきかアンケート調査
- ・JASTRO で定期的に行っている活動であり、放射線治療推進委員会事業の中に入っていて、他のアンケートとも重複するので意見交換を
- ・昨年、10月にアンケートデータ取得済み

2-21 河原・加瀬：わが国の放射線治療提供体制の Universal Health Coverage の観点からの検討

- ・日本の放射線治療 UHC が抱える様々な課題を検討、7つの提言を出した。
- ・調査結果をもとに放射線治療の提供体制の課題解決に繋がるアウトリーチ活動を実施予定（UICC World Cancer Day 2022（2/4開催）で発表、UICC World Cancer Congress（今年10月開催予定）へのセッションの提案）
- ・放射線治療の提供体制の課題を広く伝え、対がんコミュニティ全体で担ってゆく機運を。
- ・今後の予定として、調査結果をもとに放射線治療の提供体制の課題解決を図っていく。
- ・海外の放射線治療 UHC の状況調査、放射線治療適応可否判断システム構築のための調査、論文執筆

3. 茂松：全体のまとめと方向性について

- ・今後の日本の放射線治療の方針を決めるような研究になると考えている
- ・目的にどうコミットするか考えて、どこに着地点をもっていくか、各自が最終的に1つにまとめることを考えて
- ・厚労省の担当者にも、その都度班会議に入っていたらどうか。

4. その他

今後の予定（大西）

- ・研究協力者の選定は済んでいるようだが、事務手続き等についてメールでやり取りを。
- ・アンケートをできるだけ集約化して、共有できるよう擦り合わせを行っていく
- ・分担金執行の調整、追加予算必要な場合は至急連絡を
- ・次回全体会議予定 3月か4月頃を予定（アンケートの施行状況、問題点など）
- ・次々回全体会議予定7月頃を予定（実際の活動のまとめとアンケートの状況報告

以上

資料3

厚労科研 大西班

「放射線療法の提供体制構築に資する研究」令和3年度第3回全体会議

日時：2022年3月31日（木） 17:30-19:30

形態：Web会議（Zoom）（ホスト：山梨大学）

参加者：大西洋(研究代表者)、荒尾晴恵、井垣浩、生島仁史、内田伸恵、宇野隆、大野達也、岡本裕之、絹谷清剛、草間朋子、古平毅、小宮山貴史、櫻井英幸、茂松直之、霜村康平、高橋健夫、谷謙甫、遠山尚紀、中村和正、東達也、細野眞、溝脇尚志、若尾直子 50音順、敬称略（欠席：荒井保明）

議題

1. 本日の会議内容について（大西）

- ・研究の目標の確認 適切な放射線療法の提供体制のあるべき姿を示す（特に集約化と連携）
- ・厚労省から1年目の評価と継続するに当たって
 - 1年目の評価：満額の評価を得ているのでは
 - 2年目の課題：具体的な進捗が不十分。高度な又は少数の手技についての集約化と連携のあるべき姿を示してほしい。
- ・アンケートの効率化、集約化に関する議論は1か月以内で終え、具体的なアンケート調査の実施へ。
- ・本日、各担当者から発表内容について（アンケート調査の具体的内容・宛先・効率化・集約化の工夫、得られる結果の推測とあるべき放射線治療提供体制の構築へ向けての活かされ方の仮説等について）
- ・アンケート実施に際しては、Google Form等の利用もよい。場合により調査会社等の利用も可。発生する費用に関しては研究費を使用することも可。
- ・残り1年、年度後半は考察、あるべき姿の構築を示せるように。
- ・現在、がん診療連携拠点病院の施設要件に関しても（様々な作業グループで同時進行中）、本研究結果を盛り込めるとよい。（厚労省担当者より、IMRTの施設要件の見直しについて、安全性と質の担保、患者さんへ効果等を具体的に示してほしいと要望あり。）

2. 各分担研究者からの研究内容と予定の説明

2-1 茂松：研究全般について

- ・厚労科研茂松班が今年終了となり、いかに成果を国民に発信するか、ということが非常に重要。現在、JASTROのHPにアップして成果を発表している。成果物をいかに作るかが1つ重要なポイントとなる。
- ・アンケート調査に関しては、平等なアンケートをとっていくことが重要。JASTROのメーリングを使用できるよう許可取得。早めに方向性を見出して、結果をどこに発表するか等を決めることが重要。

2-2 溝脇：放射線治療医の充足状況等に関するアンケート調査を実施し、強度変調放射線治療普及の妨げとなる要因を探る。

- ・現在、2つのデータを付き合わせて検討中（①2021年10月にJASTROがん放射線治療推進委員会事業のアンケート調査に合わせて全国の大学の放射線腫瘍学講座・関連病院の情報取得 ②2022年2月に高精度部会IMRTの全国調査2021年の実施状況のデータ取得）
- ・アンケート対象：各施設の放射線治療部門の長宛
- ・2022年4月以降、放射線治療施設の放治医師にIMRTの医師2名の条件が緩和された場合に起こりえるマイナス面に関する見解を調査予定。各施設の治療代表医の考えを引き出せる内容のアンケートに。

資料3

・提案の方向性：原因は治療医2名を揃えるのが難しい→医学物理士、タスクシフト、働き方改革と絡んでくるので等の内容とすり合わせ解決策の提言を出す必要があると考える。

（大西）厚労省との話の中で「医師2名」→「医師1名+物理士1名」にした場合、質の担保、患者さんのメリット、スタッフの状況は充実するのか、世界的にあるべき姿を示してほしいと要望あり。

（溝脇）今回は、医師の考え方をメインに進める。「医師1名+物理士1名」にした場合、働き方改革についてはどうか意見を聞く必要がある。今回、着眼するテーマはIMRTのみ。

（大西）溝脇先生がIMRTの適切な提供に向けて、「医師2名」→「医師1、物理士1」でやった場合の実際の医師の考え方を考慮した考え方のアンケート調査になる。大野先生の研究と同じ部分はあるか。

（大野）溝脇先生の研究と正に同じような内容になるので摺り合わせが必要と考える。

（中村）アンケートを実施にあたり、個人的意見だが、「医師1名+物理士1名」体制にするのであれば、必ずテストプラントを送ってもらい、線量評価等どこかでチェックすべきではないか。アンケートの中に、「そういう評価指標は必要か」等の項目を入れてもよいのではないか。

（宇野）基準をギリギリクリアしたとしても、すぐに人材の異動等で継続できないと地域にとって問題となる。「継続性が確保できる体制とはどういうものか」等のアンケート項目も盛り込んでほしい。

2-3 大野：医学物理士関連

・目的：1.医学物理士を含む物理技術系職種の現状調査、2.物理技術系職種の人員体制、3.医学物理士の雇用確保についての方策を提案

・2月下旬に放射線治療専門医向け調査案の確定、物理系でも議論を重ね現在マイナーな修正検討中

・近況：院内の倫理審査4月に承認予定、形式はGoogleFormによる質問票の作成、無記名で回答を依頼

・対象：放射線治療専門医個人宛（一部、治療部門長宛も）

・アンケート構成：施設基本情報、医師の業務担当状況、医師の業務負荷状況、本来の業務、治療業務分担希望、専門技師・看護師の配置（他の担当の先生とかぶる項目か？）、物理技術専門職の配置（溝脇先生と近いところか？）、物理技術専門職の雇用、部門長対象の質問

・「基本情報」について無記名にしたが、データとして紐づけられるように検討中（各施設で条件が違うため）。「物理技術専門職の配置」の部分について現在委員会の中で改善検討中。「雇用」について、国家資格化のことに、問うか問わないか検討中。

・今後の予定：現状調査については4月に開始、夏までに解析、その後考察。「人員体制」「雇用の確保」について、資料があれば収集し、現状の調査と合わせ提言のもとになるものの素案を作りたい。

・治療に関連する団体の代表者にも目を通していただいて意見聞いていく。年明け報告書作成

（溝脇）アンケートについて施設長のところに組み込んでほしい。

（大西）できるだけ大野先生と溝脇先生で擦り合わせを。

2-4 内田：放射線治療専門医のあるべき教育体制に関する検討

目的：放射線治療医の生涯教育の現状と問題点を把握し改善点を探る。

対象：JASTRO正会員（専門医、専攻医）全員

方法：Webアンケート、無記名、対象者へメール配信 and はがきでQRコード

内容：学会が提供する生涯教育について認知度、利用頻度、満足度と改善等を評価。教育ツールへのアクセス格差が存在する場合、その要因（地域、就業形態、施設規模等）を検討。学会の提供するあるべき教育体制を検討する。

・アンケート項目の学会が提供する教育ツールについては、JASTROに加えJRSの教育講演について

資料3

も認知度等を調べたい。

- ・検討事項として、他アンケートと統合・アンケートフォーム作成の外注化の検討

(茂松) JRS の講演について問うのであれば、JRS の許可が必要ではないか→理事会で許可を得る方向で

2-5 遠山 (岡本、霜村) : 医学物理士関連

放射線療法の提供体制に資する研究—物理技術系研究について—

- ・物理技術専門職・・・診療放射線技師、放射線治療専門放射線技師、医学物理士、放射線治療品質管理士等を指す

アンケートの進捗状況

- ・事前アンケート (～2022 年 3 月) 各放射線治療実施医療機関から 1 回答、施設名と物理技術専門職の人数を調査。活動の周知・アンケート実施の課題抽出 (現在調査結果をまとめ中)

- ・個人アンケート (2022 年 4 月～) 放射線治療に従事する物理技術専門職 各個人 1 回答、保有認定資格と業務スキルの関係性を明らかにするのは国内初のアンケートになる。

- ・施設アンケート (2022 年 4 月～) 各放射線治療実施医療機関の放射線治療部門の実務責任者 各施設 1 回答 放射線治療各業務の時間については、国内初のアンケートになる。

- ・事前調査を終えての課題：物理技術専門職がアンケートに回答する場合、上長への許可をとる必要がある等、回答するうえでハードルがある。→施設長への研究協力依頼を郵送で実施することを提案

- ・研究進捗と今後の予定：IRB の結果一部修正、4 月中か 5 月頭には通る予定。今後、アンケートに関する意見募集→事前案内→4 月下旬に施設長宛アンケート協力依頼→5 月～(3 か月)個人・施設アンケート開始→8 月アンケートの全体像

- ・アンケートの全体として BNCT だけ別に検討している (井垣先生より別途)。

- ・物理技術アンケート専用 H P の構築、個人宛は Google form、施設宛は Excel ファイルにてメールで

- ・追加費用について、定期的なアンケート説明会の Zoom 費用、郵送委託費等

(遠山) かなりのボリュームがあるが、個人アンケートはその場で答えられる内容なので問題ないのでは。施設アンケートについては、Zoom にて重要性を説明しサポートしていき回答率をあげたい。

(霜村) 事前アンケートについて今日現在、都道府県の回答、施設で 82%ほど従事者は 2600 名ほど。

(大西) 医師側と物理士側のいい形のアンケートになるとよい。タスクシフトする側とされる側の立場とそれに対する受け入れ等について連動するようなアンケートになるとよいか。

(大野) 目指す方向の仮説について、専任となっているものが、専従で照射業務を担当しない専門家がいることが必要であること、それが診療報酬上のメリットとなり医療の中で定着できる、というような回答が得られるとよいか。どこからどこへ何をシフト、シェアするというのが今回拾えるのではないか。

(遠山) 専任ではなく専従にしたいという声として形にすることが重要。そういった内容を含めている。

IMRT だと医師 2 人を 1 人にして緩和というイメージもあるが、イメージとしては患者数、装置数当たりの施設要件というものも 1 つ最終的なゴールとして検討することも考えている。施設アンケートの中で各業務にどれくらい時間がかかっているか、調べる意味がある。

2-6 古平 : 放射線治療専門医の視点からの放射線治療提供体制の均てん化に向けての実態調査を基にした検討

- ・研修の実施体制、専門医の研修の在り方、施設の状況についてアンケートする。

資料3

- ・アンケート一括実施に関して検討した結果、他の先生方とのアンケート内容の集約化は難しいか。
- ・対象：放射線治療専門医を対象。Google formにて集計予定（施設の研修指導者がとりまとめ）
- ・送る時に他と一括はできるが、内容の擦り合わせは難しいか。
- ・内容に関して、施設体制、専門医の人数、施設要件、カンファレンス、症例の経験数（専門医を受験する際、現行で必要な経験数、こうした設定された研修内容がしっかり担保できているか等）、論文・学会発表等について、連動研修のシステムをどのくらい使用するつもりか等の質問
- ・所要時間は10分か15分くらいで可能なアンケート内容。

（大西）各施設代表者宛とするとメーリングリストの利用は難しいか。郵送で依頼し、GoogleFormに回答するという形も検討してはどうか。施設代表者宛のアンケートは他にもあるので擦り合わせの検討を。

各施設のデータに関してはJASTROデータベースと共有できそうか。

（古平）今回は一研修医あたりどのくらいの症例数か、のため難しい。

（内田）古平先生と共有を検討したが、具体的な手法が違うので別々に。

2-7 中村：日本放射線腫瘍学会のデータベース活用

・アンケート調査ではなく、現在、2019年の構造調査の解析が終わり、まとめの段階。それをもってJASTROの症例数の今後の推移、人口増減、癌の罹患率を含めて推定を出していきたい。（夏秋くらいまでに）

・次の構造調査が9月頃にシステム調査開始となる。うまくすれば新しいデータも入れて報告したい。

2-8 宇野：放射線治療構造調査をもとに、コロナ禍における新たな放射線治療患者数と高精度放射線治療の適応患者数を予測する

・前回から追加はそれほどない。

・構造調査のデータを使って行う研究について、倫理審査は施設としてどうすべきか知りたい。

（大西）倫理審査については、後日回答。重要なテーマで最も厚労省が知りたいデータになるのでは。

2-9 櫻井：粒子線治療（陽子線、重粒子線）について

1. 粒子線治療について、国内全例登録データの解析により、現時点でのエビデンスを集約する。

→臓器ごとに論文化を進めている。すでに大西班の資料として提出可能。

2. 「都道府県を超えた連携体制の構築のための調査」については診療報酬改定があったので、その影響調査について調査しようとしたが今回は取りやめ。都道府県別の症例数などのアンケート調査を作成。

①粒子線治療実施施設を対象として（粒子線治療委員会で実施可能）

都道府県をまたぐ患者数（割合）や疾患の特徴については一定のデータが出せるのでは。

②都道府県がん診療拠点病院を対象として（拠点病院の放射線治療の責任者宛てに）

粒子線治療施設への紹介患者数や連携についての要望を尋ねる形で。

・粒子線はまだ途上のところがあり、粒子線を有する県と有さない県の対比ができるとよいか。

・他の先生と相乗りできるとよい。（がん診療拠点病院が対象の研究に、いくつか質問事項を入れたい）

（大西）がん診療拠点病院を対象とした理由は

（櫻井）粒子線治療はがん診療拠点病院以外ではまだまだあまり普及していないと考えるので。

（大西）BNCTはどうか？

（井垣）現状、均てん化は不可能、集約化で地域からどのように患者さんを集めているか、遠方からどれくらい患者さんを集めているかといった情報を含めて、情報を収集し、最終的に国内に何台くらいの装置があるのが妥当か、どれくらいの人材を育成していくべきかを問えるような質問をしようとしている。

資料3

(大西) 粒子線治療と同様、都道府県がん診療拠点病院宛に BNCT も相乗りした調査をするのはどうか。

(井垣) BNCT はまだ認知が低いため、がん診療拠点病院からの紹介というよりも医師個人的な紹介が多い。がん診療拠点病院宛に送る必要もないか。

(中村) 2 か所しかないから、その患者さんの行方を調べれば現状がわかるのでは

(井垣) 各地域から何人くらい相談を受けているかの情報を集めて、そこから割り出せるとよい。

2-10 井垣：ホウ素中性子捕捉療法 (BNCT) の適切な提供体制の検討

・アンケート対象：BNCT を保険診療でやっている南東北病院と大阪医科薬科大学、治験としてやっている国がん中央病院

・施設全体の情報を集めると同時に技師、物理士、医師、看護師など個人に対して業務の内容を調査する。

・どれくらい集約する必要があるのかを中心に考えるためのアンケート内容にする。

・物理士・技師については、遠山先生からの提案内容を尊重しながら（但し、業務の内容が X 線治療と BNCT で違うので業務内容を区分けする、BNCT 特有の質問方法で内容にする、遠山先生のアンケートとは独立した形で物理技術のアンケートも行っていく。）

・物理技術系主体のアンケート内容が詰まってきたので、今後医師の質問内容を詰めていく予定（4 月中旬までに検討）。同時に現在、院内倫理審査の申請中、7 月くらいに Google form を使用し調査予定。

・今回、基本的イメージとしては、北海道、東北、関東等各地方に 1 つずつくらいという結論が出るような流れを想定している。

2-11 高橋：緩和的放射線治療の提供体制の構築

・茂松版班の緩和照射普及啓発の研究が今年度で終了、来週には JASTRO の HP で公表。

・障壁なく必要に応じた緩和照射の提供体制構築（茂松班でのアンケート結果、特に照射装置のない施設との連携に関してはニーズがありそう。緩和医療学会の里見班のアンケート結果からは、放射線治療側の窓口がみえない等の問題あり）それを元に茂松班で、地域連携モデルを作成、リーフレットを作成し拠点病院宛、緩和チーム宛に配布。来週には地域連携モデルが JASTRO の HP に掲載される予定

・HP に掲載したからすぐに連携できるわけではないので、さらに深掘したアンケートが必要と考える。

・Quality Indicator (QI) を用いた調査（緩和照射の質の評価）すぐに多施設の調査が開始可能。

・骨転移・脳転移の QI については昨年度茂松班研究で Pilot study も済、検証済み

・これを用いて、JASTRO の緩和的放射線治療委員会、JROSG 緩和グループ委員の施設で、この骨転移 QI、脳転移 QI を用いて調査を行う。（4 月下旬から開始予定、秋口には結果を発表）

この緩和照射の質の調査を行った上で、求められる水準の緩和照射をどこでも行える体制構築に向けた提言にしたい。

・調査対象：各施設長宛（小さな病院も入れたい）

(大西) 今回大西班でのあるべき姿として、まず大事なことは、キャンサーボード等で適切な緩和照射が紹介される仕組みが必要だということ。小さい施設で放射線治療ができなっている施設がかなり多い。本来均てん化がされる装置の分布、医者への対応等まで踏み込めるような内容になるか。

(高橋) 踏み込めればと思う。キャンサーボードの結果も踏まえてさらに踏み込んだ内容にしたい。

(大西) 緩和的放射線治療は施設の集約化はできない、そこをどう提言の中に盛り込めるかが大事では。

2-12 小宮山（大西）：緊急放射線治療の実態と課題についての調査

・国内の施設で脊髄圧迫や上大静脈症候群などの oncologic emergency に対しては時間内外を問わず緊急放射線治療が行われ、症状緩和・QOL 改善に貢献している。

・これまでの問題点として、まとまった報告がないことで、学会でも実態を十分に把握できていない。健保のほうで申請しようとしてもデータがないので申請が通らない。

・目的：実態を把握し、課題を検討、次回診療報酬改定時に「緊急放射線治療加算」を申請したい。

・調査対象と方法：JASTRO 健保委員会委員所属施設に限定してアンケート（メール送付）

・調査対象期間：2019/1/1～2019/12/31（コロナ前の状況を調査）

・定義：紹介後 12 時間以内に治療を施行

・調査項目：年齢、性別、対応時間、曜日等、受診後治療までの時間、対応スタッフ、対応時間、報酬、代休（その施設のスタッフのボランティアで行われているイメージ、継続していくためにスタッフの労働環境を明らかにし提言できるとよい）

・4 月 JASTRO 健保委員会に確認し、倫理審査へ提出、R4 年度前半に調査、後半で解析・論文化予定。

（大西）本研究は茂松班の研究の延長（継続）。がん診療連携の会議の中で緩和的放射線治療をがん診療拠点病院で提供することは技術的にどこでもできる、どういうあり方があるべきか（紹介システム、適切に早く対応ができるが条件になるべき）提供の在り方が必要＝加算が必要
緩和的放射線治療の中で緊急な対応がなぜ必要か、どれくらい必要か等言及できるようなアンケートに。

（小宮山）どれくらい症状が改善されたかを問い、やっただけの価値があったか結論が出せるとよい。

（大西）やったおかげで緊急な状態を改善できた、という成果がでるとよい。

2-13 生島：小線源治療の適切な提供体制の検討

・調査対象：密封小線源治療を実施している 148 施設の施設代表者

・調査方法：Web アンケート（無回答施設には郵送を追加）

・調査項目：装置・線源、医療従事者数と業務量（物理士と技師は物理・技術グループが担当）、小線源治療のキャパシティ、他施設との連携（今回初の調査）、治療方法ごとの患者数、教育体制（教育委員会で生涯教育をするので、こちらでは、研修医教育、小線源治療に特化した質問

・今後のスケジュール：4 月に倫理委員会承認予定、承認後アンケート開始、9 月～データまとめ（小線源部会で均てん化、集約化のための提案）

・仮説

①125-I 永久挿入療法に関しては、すでに 1 年間のデータ収集済み（治療方法ごとの実績：都道府県別の症例数（人口比））→治療法により異なるため、連携が必要な治療法は何かを明らかにする。

②連携の状況のデータについて、連携範囲は様々→集約化のため、地域ごとに連携の可能な医療圏を提案できるのではないかな。

③教育の状況は施設により様々→均てん化のために行うべき教育を提案できるのではないかな。

（大西）内容に関しては一部内田先生、古平先生、遠山先生と共有を。

2-14 東（絹谷、細野）：核医学的治療の適切な提供体制の検討

・今年度新しく 2 剤の核医学治療製剤が導入された。

・この 4 月 1 日から大きな変化として、特別措置病室が入り、RI 治療の専門病室でなくても治療できるよう予算上整えられる状況。一般の消化器外科内科、泌尿器科の先生方にそういう情報がいきわた

資料3

っているか、新たにそういう治療を試してみたいかどうかの希望を問えるようなもの、他科のドクターの声を

- ・対象：核医学治療がすでに行われている施設、都道府県がん診療連携拠点病院等の主に泌尿器科
- ・現状、特別措置病室についてのアンケート内容については十分練りきれていない。
- ・データベースに関しては、現在3つが存在しているがそれぞれがかなり違っているのが問題。
- ・アンケートの開始時期について、特別措置病室や診療報酬の点数がこの4月に明らかになるのでその後アンケートを確定、5月くらいに出せればと考える。
- ・依頼は郵送、対象は泌尿器科、消化器科の先生方なので、他の先生と相乗りはできないと考える。

2-15 細野：核医学治療核種の使用能力に関する検討

・核医学治療核種がそれぞれの施設にどれくらい使用能力があるのかを調査、日本全体でどのくらい使えるかを調査

- ・対象：がん連携拠点病院など主な医療機関 220 施設余に書面でアンケートを依頼済み
- ・宛先：病院長及び核医学施設の責任者
- ・2022年1月末を回答締め切りとして Google form にて実施、220 施設のうち 100 施設余から回答
- ・施設ごとに、新しい核種、既存の核種の使用可能数量を評価
- ・今後、来年度にかけて得られたデータを詳細に解析、集計。新規核種の受け入れ可能量を評価・修正し、今後の核医学治療の提供体制構築に向けた資料とできる見通しがたった。
- ・提言のイメージ：特別措置病室を使用できるようになり病室のキャパシティが少し緩和されると思うが、根本的にどんな種類、量の核種が使えるポテンシャルがあるか等をしっかり把握することが大切。地域ごとに濃淡があるため全国で核医学治療がどれくらい提供できるか、その体制が今後どうあるべきか、ということが提言できるのではないか。

（絹谷）今、治験が始まっている、前立腺がんの PSMA 治療が始まると、足りなくなることはほぼ目に見えていること、治験の組み立てで当局と公衆被曝の係数緩和の議論を行っている（細野先生中心に）。イメージとしてはキャパシティが足りないなのでその緩和を世界標準のところに持ってほしい。

（絹谷）2週間前にアメリカで PSMA のルテシウムが承認、日本ではこれから3年弱かかるか。

（細谷）核種を沢山使わなければならないということで、今回のデータをもとに規制緩和できる面があるのではないかと、データを使って当局と交渉したい。

（大西）がん診療拠点病院の在り方の施設要件について、核医学的治療に関しては、まずできることが望ましいが、できない施設は必ずできる施設との連携の在り方を具体的に提示、または準備して実績を示すというような方向で大西が提案しているところ、これについてどうか。

（細野）がん診療拠点病院の要件のようになることは必要ではないか。内用療法の中には必ずしもハードウェアが必須でない治療もあり、施設で意欲をもって取り組んでもらえば現状の設備でできる方法もある。ある程度施設の能力に合わせてやれるような方向付けをしてもらうためにも要件に入れてほしい。

（絹谷）現状、そこまではなかなか難しいか。とにかく連携をしっかりと、というところを入れてほしい。

2-16 荒尾：がん放射線療法看護認定看護師の看護実践に関する実態調査

- ・放射線治療看護の実践とネットワークの人数を調査。
- ・対象：310 人のがん放射線療法看護認定看護師を対象
- ・所属施設宛に郵送で依頼、無記名自記式質問調査

資料3

- ・回収は郵送で返送（133人）または Google フォーム（62人）、合計 195人 回収率 62.9%
- ・4月紙の分のデータ入力、5月解析 6～8月考察
- ・提言のイメージ：1週間の活動時間（直接ケアの時間、患者さんからの相談の時間）の確保が十分にできているか、自分の看護実践の評価について相関をみたりし、活動時間の確保が施設ではいかに重要かということについて提言できるのでは。

連携に関しては、ネットワーク構築のニーズがあるかについて、アンケートの結果、現状で満足しているような回答が多かった。そこから先をどうするか検討する。ネットワークがあつたらいいと思うものについては、都道府県を軸にしたネットワークを希望する回答があつた。思っていたより、こじんまりした関係のなかでやっていきたいというニーズがあるので、これを明らかにし、都道府県内の連携につなげていくという方向になればよいか。

（大西）単なる専従看護師でなく認定看護師でないとメリットがないので提供するべきだ、というようなことが明らかになるような内容を含んでいるか。

（荒尾）前提として質の高い看護ができる人たちととらえている。別の研究で、直近で出た論文によると一般の看護師と放射線認定看護師の看護実践を比較したものがあつた。この文献を参考にしたい。

（大西）JASTRO としても認定看護師加算の増点を常に提案している、その論拠となるとよいか。

（細野）当院放射線治療の外来でがん放射線療法で看護師があつている。ルタテラ治療についても即勉強し患者さんに説明している。資格を持っている看護師だと違うな、存在感を伝えてほしい。

（荒尾）認定看護師の資格を持っていても、放射線が必要な部署に配属されないこともある、そういったところの有効活用ができるような提言もしたい。

（大西）認定看護師の必要性のエビデンスを提言してほしい。

2-17 草間：「放射線治療手帳」の作成・活用

・放射治療はチームで行うもの、チームの中心は患者さん、チームスタッフと患者をつなぐ役割が看護師

・プロトタイプの「放射線治療手帳」作成済、2022年3月～実際に使用して調査をしている。

・対象者：放射線治療手帳を使った患者 30～60名

患者に関わった医療スタッフ 30～45名

・過去に IVR 手帳を作成したことがあるが普及せず。患者さん、医療従事者からは評判は高かったが。

（理由：IVR に伴う被曝の情報を患者に提供していない場合が多く、患者の不安を招く懸念があつた）

・アンケート結果で、使い安さを検証

・追加の研究として

R4 年度にかけ、「放射線看護専門看護師」が主に活躍しているが、この3月に日本看護協会から認定され、すでに教育が始まっている。ネットワークを使って、放射線看護専門看護師が放射線治療の領域でどんな役割を果たせるか等、40人ほどにインタビューを検討する予定、現在調査中。

・治療手帳については、5月一杯で結果が出せそう。

（若尾）手帳の使用期間が非常に短いのでは。

（草間）治療の選択の状態から生涯使っていただく手帳

（谷）SDM の定義について、患者さんが治療を選択することが SDM なのか、医療者と様々なプロセスを経て治療方針を決定することか。定義が曖昧になっている。共通認識をもちたい。

2-18 若尾：放射線療法の提供体制構築 均霑化・可視化と最適化

・2007年に施行されたがん対策基本法に基づいて癌医療の均てん化が行われ、スタンダードな治療の均てん化は達成されたと思うが、がん診療拠点病院の指定要件の放射線治療に関して一番大きく言わ

資料3

れたのが、リニアックがあるかどうかという点のみ。

・患者さんは知らないで放射線治療というくくりの中でしか治療選択できないという状況あり。→均てん化と集約化の整理が必要。医師や施設だけでなく患者も理解することが必要→患者向けのアンケート作成

・対象：不特定多数の患者さん、Google form のアンケートを使用し現状調査を、一人1回の回答
・アンケートの問い合わせ先を相談したい。山梨大？
・アンケートの本文について、基本情報等の他に、癌診療連携拠点病院の認知度（指定要件を知っているか・・・指定要件の中に最低限リニアックができるかということを知っているかを問う）、放射線治療に対する問い（重粒子線等についてのモチベーション）、情報収集等ざっくりとした現状調査。

・13のヒアリングについては、削除も可、14のアンケート返送先等を確認したい。

・アンケート期間は1ヶ月

・アンケート結果を元に、放射線治療の提供体制のあるべき姿、均てん化に力を入れた方がいいのか、癌ゲノム拠点病院のように重粒子線ができる放射線治療とその連携病院という形で作った方がいいのか、ということの提案に結びつけばよいか。

（大西）設問項目について、「高度な医療はできないが身近に施設があった方がいいのか、または、遠距離でもいいので高度な施設があった方がいいのか。」を入れるのはどうか。

（若尾）あるべき姿に近づけるような設問になった方がいいと思うので追加したい。

2-19 谷：SDM 実現に向けた現状の課題と施策の考察

・アンケート内容案（がん診療連携拠点病院向け、泌尿器科医と放射線治療医）

・ここまで3施設にインタビュー済、前立腺がんの患者さんが治療方針を決定するフローを調査。インタビュー結果からキャンサーボードでの病院内での情報共有やパンフレットが活用されている。

・現在、アンケート調査項目を作成中、アンケート内容についてワークフロー案が活用できるかどうか。

・放射線治療医は JASTRO-gram で、泌尿器科医は学会へ依頼しメーリングリストにて依頼

・実際の項目：がん診療連携拠点病院か否かという質問、診療内容・SDM について問う設問、患者さんへの情報提供、電子カルテ上で他科と情報共有を行っているか、キャンサーボードの頻度について等。

・SDM をテーマにして何を聞いていくか苦慮している、検討を重ね4月中には形にできるようにする。

（大西）SDM については、医者目線だけでなく、第3者的な立場の方々に意見をいただくことは大きな意味がある。草間先生の手帳の中では SDM のあり方について患者目線で盛り込まれている。医者に対するアンケートをして、患者さんにいかに SDM を一緒に考えて行こうとする方法を模索しているか、実態を考えていくことは大事。将来放射線治療を提供する中で、それを必須とするような流れを提案できるとよい。また、実態調査以外に SDM をやるのが、いかに実際患者さんにいい医療を提供できているか、を明示できればよいが、そういったことは盛り込まれているのか。

（谷）その視点は入っていない。今回は、放射線科と泌尿器科の実態を調査していく。

（大西）全研究に関して、実態を調査するだけで終わるのでなく、そこからあるべき姿を見いだす視点が重要。最終的に患者さんによりよい医療を提供することに結びつくようにしたい。

（高橋）SDM について、医療者だけの提供のものではないので状況を確認できるとよいか。

（大西）海外では主流な発想になっている。ガイドラインがあるところもある。海外の状況を考察しながら日本と比較し考察できるとよいか。

資料3

(宇野) キャンサーボードは施設によって、どう機能しているか、病院によって違いがあるのではないかなど、患者さんにとってよりいい形にしていくのは学会の務めではないか。

(大西) 同じ施設の放射線科医と泌尿器科医に問うのか、それは照合できるのか。

(谷) 紐づけられたほうがよいので、施設名を入れる形で回答してもらおう方向にしたい。

(大西) 紐づけられるようにしたほうがよい。両者の思惑がだいぶ異なっていたり、キャンサーボードもやっているが実際は代替療法の治療説明が行われていない、などが浮き彫りになる可能性あり。

2-20 荒井 (欠席) : 画像下治療(IVR)についての各科医師の認識を調査し、IVR 医との有機的・効率的な連携を実現するための方策を明らかにする。

- ・緩和的 IVR の在り方について、認知度やそれをどのように割り振るか等のアンケート作成済み
- ・IVR 学会と JASTRO の専門医対象に調査を実施する。
- ・他の専門医宛のアンケートとは異なるが相乗りできる部分はあるか。
- ・アンケート内容については、現在チェック中。

(大西) 緩和的な内容でもあるので、高橋先生とも相談を。

3. その他

事務連絡 (小宮山)

倫理審査申請について前回の内容の訂正 (前回、会議の際に研究毎各施設での倫理審査でなく、山梨大学で一括で倫理審査と連絡したことについて→これは誤り)

- ・各施設で倫理委員会承認後、課題名、倫理審査機関名、倫理審査番号を事務局 (望月・小宮山) まで。
- ・計画書や倫理審査結果通知書の提出は必要なし
- ・施設で倫理審査不要と判断された場合はその旨を事務局まで

今後の予定 (大西)

- ・4月中にアンケートの実施にこぎつけたい。
- ・実際のキックオフの開始の前に内容の確認とすり合わせ (相乗りとか調整については) メールでやりとりしながら進めてほしい。
- ・今会議の資料を後日送るので、ご確認の上、アンケート内容の調査と実施方法と対象を決めてほしい。
- ・研究費については、具体的にどれくらい必要か個別に連絡を。
- ・次回、5月か6月に新年度の第1回の会議開催予定

(草間) 本研究の成果を大西班にて発表するが、その他学会誌等への投稿はできるかどうか。

(大西) 厚労省に確認の上、回答したい。

(草間) 2021年3月に出了された新しい倫理審査指針の中で、倫理審査委員会の要件が決まっている。新しい指針の要件に満たない倫理審査委員会で受けた審査についても今回の報告書では承認してもらえないか。できるだけ配慮いただきたい。

現場の研究ができなくなってしまう。できるだけ配慮いただきたい。

(大西) 確認し回答したい。

以上

「がん」等に罹患した際の放射線療法に対する現状調査アンケート

放射線療法の現状を知るために、以下の質問にお答えください。回答はお一人 1 回でお願いいたします。「答えたくない」という項目がございましたら、遠慮なく空白にしてください。

※ 患者さんに代わってご家族が記入される場合はこちらにチェックをお願いいたします。 □

1. お住まいの地域（都道府県）：
2. 性別：① 男 ② 女 ③ その他
3. 年代（年齢層でお答えください。例えば、45 歳なら 40 代としてください）
① 10 代以下 ② 20 代 ③ 30 代 ④ 40 代 ⑤ 50 代 ⑥ 60 代 ⑦ 70 代以上
4. あなたは放射線療法を受けたことが有りますか：① ある ② ない
5. あなたが罹患されたもしくは罹患されている「がん」等の種類をすべて教えてください
()
6. あなたは「がん診療連携拠点病院」とはなにかご存じですか
① 指定要件を含め知っている ② 聞いたことはある ③ いま初めて知った
7. あなたが通院できる地域に、放射線治療ができる医療施設がありますか
① 便利な距離にある ② 遠いが通院できる距離にある ③ 遠すぎて通院できない
8. 7 問で「ある」と答えた方にうかがいます
8-1) その施設は信頼できますか ① 信頼できる ② 信頼できない ③ わからない
8-2) 信頼性に関する情報はどこから得ましたか
()
9. 放射線治療の効果についてあなたの考えを教えてください。最も近いものを一つだけお選びください
① 機器によって違う ② 医療従事者によって違う ③ どこでも同じ ④ わからない
10. 放射線療法に関するわかりやすい情報源はありますか
① ある（それはどこですか_____） ② ない
11. 必要な放射線治療施設が遠距離（日本国内）だとしたら治療に臨むことができますか
① できる ② 回数が少なければ可能 ③ 遠ければできない
12. あなたは放射線療法に対して、どのようなことを期待しますか
()
13. 放射線療法の治療環境等を向上させていたくための課題、ご意見等に関するヒアリングにご協力いただけますでしょうか
① ヒアリングを受けても良い
② ヒアリングは受けたくない
14. ヒアリングにご協力いただける方は以下のいずれかの方法をご記入ください
調査協力者へのメール連絡 *****
調査協力者への住所・氏名返信 *****

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
（総括・分担）研究報告書

放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）

研究分担者 茂松 直之 日本放射線腫瘍学会 理事長

研究要旨

本邦のがん治療において放射線療法の提供体制には様々な問題があります。欧米ではがん患者さんの70%近くが何らかの形で放射線治療の適応がなされているのに対して、本邦では30%程度とされています。この原因は放射線治療の有用性が国民に十分に啓発されていないことが大きな原因だと思いますが、原爆被爆国であり、福島原発の事故の経験から放射線に対する“アレルギー”があることが底辺にあるかと思えます。がんと診断されれば手術で切除することが根治治療という考えが根づいています。多くのがん、特に早期がんでは、手術と放射線治療ではほぼ同様の治療成績が得られていることもありますし、進行したがんでは放射線治療は非常に有効な治療法です。

本邦では放射線療法の提供体制構築が非常に重要です。本研究では、医師・看護師・放射線技師・物理士・患者さんをはじめ多くのアンケートを実施し、放射線治療の認知度・有用性を検証し、最低でも欧米のレベルに追いつき、更なる研究結果を得ることを目的としております。今後の将来展望を示し新たな研究方法を作成してゆく一員とさせていただきたいと思えます。

放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）

研究分担者 宇野 隆
千葉大学 大学院医学研究院 画像診断放射線腫瘍学 教授

研究要旨

JASTRO構造調査データをもとに、がん罹患数と推定放射線治療患者数を用いて2030年の我が国の放射線治療患者数、がん罹患数に対する放射線治療適用率を推定した。

A. 研究目的

2010年までの放射線治療患者数に基づく日本放射線腫瘍学会（JASTRO）による放射線治療患者数増加の予測と、実際の2010⇒2015年における患者数の増加には乖離がみられた。2025～2030年の我が国の放射線治療患者数、放射線治療適用率を推測する。

B. 研究方法

2015, 2017, 2019JASTRO構造調査データをもとに、がん罹患数と推定放射線治療患者数による放射線治療実施率から2025-30年の推定新規放射線治療患者数を算出する。放射線治療の実患者数の集計を開始したのは2005年からであり、2003年以前については、新患者数に、2005年から2019年の新患者/実患者数の平均0.8348で除して、実患者数を推計した。癌患者数推計は、がん情報サービスの癌統計 (https://ganjoho.jp/reg_stat/index.html) のデータより、がん罹患数（1990-2015年）および、2015-2039年のがん罹患数推計を用いた。

（倫理面への配慮）

人を対象とする研究内容ではないため分担研究者の所属施設では倫理審査は不要と判断され、倫理面の問題は無い。

C. 研究結果

2030年の推定がん罹患患者数は116万人、JASTRO構造調査結果から推測される実放射線治療患者数はおよそ29万人前後、放射線治療の適用率は25%程度であることが推測された。

D. 考察

2015年のJASTRO構造調査結果による推測では実放射線治療患者数は27万人で、放射線治療適用率は27%程度。2000年以降、高精度放射線治療の普及により放射線治療患者数は増加傾向であるが、人口動態、早期癌の診断数増加など、様々な要因により、我が国で放射線治療適用率は25%程度となる見込みである。

E. 結論

2030年の我が国の放射線治療適用率はがん罹患数の25%程度と推定された。

G. 研究発表

1. 論文発表
なし

2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況
（予定を含む。）

1. 特許取得
なし

2. 実用新案登録
なし

3. その他
なし

放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）

研究分担者 大野 達也
群馬大学 大学院医学系研究科 教授

研究要旨

物理技術系職種の現状調査を実施し、その人員体制や雇用確保に資する方策を提案すべく、調査内容を確定させた。次年度に調査を実施する予定である。

A. 研究目的

目的は、1) 日本診療放射線技師会、日本医学物理士会などと連携し、医学物理士を含む物理技術系職種の現状調査を実施し評価する、2) 高精度化の進む放射線治療において、医師のタスクシフトを考慮しながら、物理技術系職種の人員体制について提案する、3) 医療機関における医学物理士の雇用確保に資する方策を提案する、の3点とした。

B. 研究方法

本年度は、物理技術系職種の現状調査の準備として、研究協力者である日本放射線腫瘍学会の医学物理士委員会の委員とともに、調査項目を議論した。調査対象は、放射線治療専門医とした。質問はGoogle Formで作成し、回答は無記名とした。物理技術系職種を対象とする調査研究の担当者とともに定期的な打ち合わせを行い、内容の一貫性や過不足の問題が起これよう可能な限り配慮することとした。

（倫理面への配慮）

倫理面への配慮として、分担者施設にて本調査研究に対する倫理審査を受けることとした。

C. 研究結果

調査項目は、放射線治療専門医の施設基本情報、医師の業務担当状況、医師の業務負荷状況、本来の業務、治療業務分担の希望、専門技師・看護師の配置、物理技術専門職の配置、物理技術専門職の雇用、治療部門長対象の質問とした。

D. 考察

次年度の予定は、倫理審査の承認を得てから放射線治療専門医宛にアンケート調査を実施する予定である。また、医学物理に関連する諸団体とその結果を共有し、人員体制や雇用確保の体制についての提言内容を取りまとめる予定である。

E. 結論

医学物理士を含む物理技術系職種に関する現状調査の内容が確定し、次年度早期の調査を実施する準備が整った。

G. 研究発表

1. 論文発表

JASTRO正会員の医師・歯科医師を対象とした医学物理士の必要性と期待される役割に関するアンケート調査報告。
中村光宏、福田茂一、鎌田正、青山英史、大野達也、JASTRO Newsletter
vol.142: 25-29, 2021.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

医学物理士について：目的と研究体制

目的

1. 日本診療放射線技師会、日本医学物理士会などと連携し、医学物理士を含む物理技術系職種の**現状調査**を実施し評価する。
2. 高精度化の進む放射線治療において、医師のタスクシフトを考慮しながら、物理技術系職種の**人員体制**について提案する。
3. 医療機関における医学物理士の**雇用確保**に資する方策を提案する。

研究分担者：大野 達也（群馬大学）

研究協力者：医学物理士委員会

神宮 啓一（東北大学）、岡本 裕之（国立がん研究センター中央病院）、奥村 雅彦（森ノ宮医療大学）、加藤 弘之（神奈川県立がんセンター）、唐澤 久美子（東京女子医大）、川守 田 龍（多根総合病院）、清水 伸一（大阪大学）、白井 克幸（自治医大）、中村 光宏（京都大学）、西尾 禎治（大阪大学）、村上 龍次（熊本大学）

下線の協力者は物理技術系の研究分担者・協力者も兼任している。
物理技術系の調査研究（遠山先生、岡本先生、霜村先生ら）との連携をはかる。

1

医学物理士について：目的

これまでの活動

- 2021.10. 厚労科研として正式に承認
- 2021.11.11. 物理技術系会議（大野と神宮先生が参加）
- 2021.11.20. 大西班会議①
- 2022.01.19. 物理技術系会議（大野と神宮先生が参加）：現状調査の内容協議
- 2022.01.20. 大西班会議②
- 2022.02.04. JASTRO医学物理士委員会（物理技術系の遠山先生が参加）：現状調査の内容協議
- 2022.02.25. **放射線治療専門医向け調査案の確定**
- 2022.03.31. 大西班会議③

- 院内の倫理審査申請
- Google Formによる質問票の作成
- 医学物理士委員会メンバーで試し回答しブラッシュアップ
- アンケート対象が全放射線治療専門医宛てになりそうな【内田先生、大野先生、荒井先生】間での1本化に関する相談

2

放射線治療専門医を対象としたアンケート調査：概要

目的

1. 医師のタスクシフト・シェアを考慮しながら、物理技術専門職（診療放射線技師、医学物理士、放射線治療専門技師、放射線治療品質管理士等）の人員体制を提案する。
 2. 照射業務担当しない物理技術専門職の雇用確保に資する方策を提案する。
- 上記1, 2を達成するための医師向けのアンケートを実施する。

アンケート実施方法

Google Formで作成する。無記名。物理技術系アンケートと同様の方法を予定する。
アンケート対象は、放射線治療専門医を対象とする。

アンケートの構成

施設基本情報、医師の業務担当状況、医師の業務負荷状況、本来の業務、治療業務分担の希望、専門技師・看護師の配置、物理技術専門職の配置、物理技術専門職の雇用、治療部門長対象の質問

3

放射線治療専門医を対象としたアンケート調査：①

分類	質問内容	回答方法	選択肢
施設基本情報	貴施設の所在都道府県名	択一式	都道府県名から選択
	2021年又は2021年度の症例数	択一式	99症例以下,100~199症例,200~299症例,300~399症例,400~499症例,500症例以上
	X線放射線治療装置の所有	択一式	1台所有,2台所有,3台所有,4台所有,5台以上所有,該当しない
	粒子線治療装置の所有	択一式	所有(治療室1室),所有(治療室2室),所有(治療室3室),所有(治療室4室),所有(治療室5室以上),該当しない
	定位放射線治療の実施	択一式	実施,未実施
	強度変調放射線治療の実施	択一式	実施,未実施
	小線源治療の実施	択一式	HDRのみ実施,LDRのみ実施,HDRとLDRを実施,未実施
	勤務時間の大部分において、機器の精度管理、照射計画の検証、照射計画補助作業等に携わっている診療放射線技師その他の技術者の配置	択一式	未配置,1名配置,2名配置,3名以上配置
	照射業務を担当しない物理技術専門職の配置状況	択一式	専属で配置,照射業務兼任で配置,未配置
			例：専属で配置（勤務時間全てにおいて照射業務を担当しない物理技術専門職が1名以上配置されている）、照射業務兼任で配置（勤務時間の一部において照射業務を担当しない物理技術専門職を複数配置し、照射業務以外を担当している。また、1名での専属で配置されている場合は、「専属で配置」を選択）、未配置（それ以外）

4

放射線治療専門医を対象としたアンケート調査：②

医師の業務担当状況	以下の業務について、貴院における医師の担当状況を教えてください。		
通常治療の 治療計画	輪郭描出(標的)	択一式	必ず担当する,ほぼ担当する,ほぼ担当しない,担当しない
	輪郭描出(リスク臓器)	択一式	必ず担当する,ほぼ担当する,ほぼ担当しない,担当しない
	線量処方と線量制約の決定	択一式	必ず担当する,ほぼ担当する,ほぼ担当しない,担当しない
	治療計画(ビームアレンジメント, 線量計算)	択一式	必ず担当する,ほぼ担当する,ほぼ担当しない,担当しない
	治療計画の承認	択一式	必ず担当する,ほぼ担当する,ほぼ担当しない,担当しない
高精度治療の 治療計画	輪郭描出(標的)	択一式	必ず担当する,ほぼ担当する,ほぼ担当しない,担当しない
	輪郭描出(リスク臓器)	択一式	必ず担当する,ほぼ担当する,ほぼ担当しない,担当しない
	線量処方と線量制約の決定	択一式	必ず担当する,ほぼ担当する,ほぼ担当しない,担当しない
	治療計画(ビームアレンジメント, 線量計算)	択一式	必ず担当する,ほぼ担当する,ほぼ担当しない,担当しない
	治療計画の承認	択一式	必ず担当する,ほぼ担当する,ほぼ担当しない,担当しない
医師の業務負担状況	通常治療の業務の内、業務負担の高い業務を選択してください	多肢選択式	輪郭描出(標的),輪郭描出(リスク臓器),線量処方と線量制約の決定,治療計画(ビームアレンジメント, 線量計算),治療計画の承認
	高精度治療の業務の内、業務負担の高い業務を選択してください	多肢選択式	輪郭描出(標的),輪郭描出(リスク臓器),線量処方と線量制約の決定,治療計画(ビームアレンジメント, 線量計算),治療計画の承認

5

放射線治療専門医を対象としたアンケート調査：③

本来の業務	以下の業務について、本来、医師及び物理技術専門職が担当すべき業務について教えてください。		
通常治療	医師が担当すべきと考える業務を選択ください。	多肢選択式	輪郭描出(標的),輪郭描出(リスク臓器),線量処方と線量制約の決定,治療計画(ビームアレンジメント, 線量計算),治療計画の承認
	物理技術専門職が担当すべきと考える業務を選択ください。	多肢選択式	輪郭描出(標的),輪郭描出(リスク臓器),線量処方と線量制約の決定,治療計画(ビームアレンジメント, 線量計算),治療計画の承認
高精度治療	医師が担当すべきと考える業務を選択ください。	多肢選択式	輪郭描出(標的),輪郭描出(リスク臓器),線量処方と線量制約の決定,治療計画(ビームアレンジメント, 線量計算),治療計画の承認
	物理技術専門職が担当すべきと考える業務を選択ください。	多肢選択式	輪郭描出(標的),輪郭描出(リスク臓器),線量処方と線量制約の決定,治療計画(ビームアレンジメント, 線量計算),治療計画の承認

6

放射線治療専門医を対象としたアンケート調査：④

治療業務分担希望	以下の業務について、タスクシフト・シェアを実現した将来、医師が望む治療部門の業務分担を教えてください。（施設の現在の雇用状況は問いません）		
通常治療の治療計画	輪郭描出(標的)	多肢選択式	医師,照射業務を担当しない物理技術専門職,照射業務も担当する物理技術専門職,その他
	輪郭描出(リスク臓器)	多肢選択式	同上
	線量処方と線量制約の決定	多肢選択式	同上
	治療計画(ビームアレンジメント, 線量計算)	多肢選択式	同上
	治療計画の承認	多肢選択式	同上
高精度治療の治療計画	輪郭描出(標的)	多肢選択式	同上
	輪郭描出(リスク臓器)	多肢選択式	同上
	線量処方と線量制約の決定	多肢選択式	同上
	治療計画(ビームアレンジメント, 線量計算)	多肢選択式	同上
	治療計画の承認	多肢選択式	同上
その他	治療装置等の機器の品質管理業務全般	多肢選択式	同上
	放射線治療全体の品質マネジメント	多肢選択式	同上

7

放射線治療専門医を対象としたアンケート調査：⑤

専門技師、看護師の配置	以下の設問について、現状ではなく期待する配置体制についてご意見をお聞かせください。		
放射線治療に専従する常勤の放射線治療専門技師の配置	択一式	治療装置1台あたり1名以上配置,施設あたり1名以上配置,配置条件不要	
治療装置あたりの看護師配置	択一式	治療装置1台あたり1名以上配置,施設あたり1名以上配置,配置不要	
医師の診察時の看護師配置	択一式	必要,どちらかといえば必要,どちらかといえば不要,不要	

8

放射線治療専門医を対象としたアンケート調査：⑥

物理技術専門職の配置	以下の設問について、あるべき配置体制についてご意見をお聞かせください。		
	放射線治療担当常勤医が勤務し高精度治療を実施している施設において、照射業務を担当しない物理技術専門職の配置	択一式	治療装置1台あたり1名以上常勤配置,施設あたり1名以上常勤配置,施設あたり週1回以上非常勤配置,施設あたり月1回以上非常勤で配置,配置不要
	放射線治療担当常勤医が勤務し通常照射のみを実施する施設において、照射業務を担当しない物理技術専門職の配置	択一式	治療装置1台あたり1名以上常勤配置,施設あたり1名以上常勤配置,施設あたり週1回以上非常勤配置,施設あたり月1回以上非常勤で配置,配置不要
	常勤医が勤務せず通常照射のみを実施する施設において、照射業務を担当しない物理技術専門職の配置	択一式	治療装置1台あたり1名以上常勤配置,施設あたり1名以上常勤配置,施設あたり週1回以上非常勤配置,施設あたり月1回以上非常勤で配置,配置不要
物理技術専門職の雇用	照射業務を担当しない物理技術専門職の雇用について、ご意見をお聞かせください。		
	照射業務を担当しない物理技術専門職の資格について	択一式	国家資格化が必要,認定資格が良い,不要
	前質問に「国家資格化が必要」と回答された理由をお聞かせください	択一式	施設で雇用するため,有資格者の質を確保するため,その他
	照射業務を担当しない物理技術専門職の配置に対する診療報酬の増点	択一式	必要,どちらかといえば必要,どちらかといえば不要,不要
	照射業務を担当しない物理技術専門職の配置を施設基準に追加	択一式	必要,どちらかといえば必要,どちらかといえば不要,不要

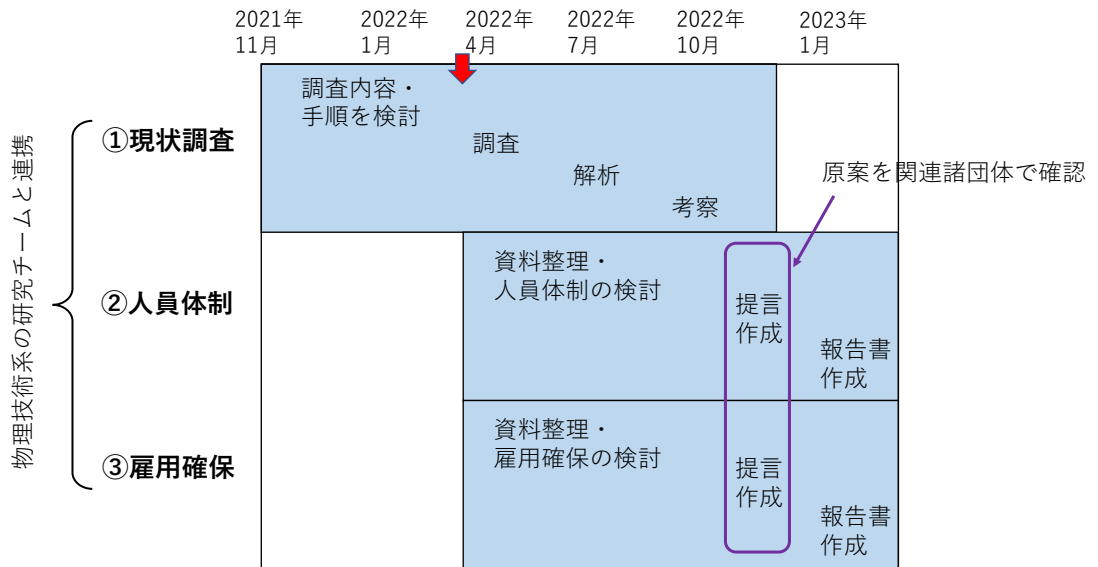
9

放射線治療専門医を対象としたアンケート調査：⑦

治療部門長対象質問	施設長に対して、照射業務を担当しない物理技術専門職の配置を打診したことはありますか？	択一式	打診したことがある(現在配置済),打診したことがある(現在未配置),打診したことがない(現在配置済),打診したことがない(現在未配置)
治療部門長対象質問	以下の職種について、貴施設の現在の配置状況についてご回答ください。		
	放射線治療を担当する医師の配置状況	択一式	十分配置されている,配置されている,不足している,かなり不足している
	照射業務を担当する診療放射線技師の配置状況	択一式	十分配置されている,配置されている,不足している,かなり不足している
	照射業務を担当しない物理技術専門職の配置状況	択一式	十分配置されている,配置されている,不足している,かなり不足している
	看護師の配置状況	択一式	十分配置されている,配置されている,不足している,かなり不足している

10

ロードマップ



研究要旨

強度変調放射線治療の適切な提供体制の検討

A. 研究目的

強度変調放射線治療（IMRT）普及の妨げとなる要因を全国アンケート調査を通して探り、問題点を明らかにするとともに、IMRTの適切な供給体制を検討する

3. その他
なし

B. 研究方法

高精度放射線外部照射部会で実施するIMRT・体幹部定位放射線治療の全国調査に合わせて、全国の大学病院および関連病院における人員の需給充足状況を調査した。また、前述のアンケート調査結果で把握できなかった、各施設のIMRT実施状況と施設部長の見解に関する追加のアンケート調査案を作成した。

（倫理面への配慮）

今回のアンケート調査では、患者情報の取得は一切行わず、個人情報に該当するデータも収集しない。

C. 研究結果

全国調査では、823施設中491施設（60%）からIMRT実施状況に関する回答を得た。現在、データの詳細な解析途中であるが、回答施設の63%がIMRTを実施していた。IMRTを実施していない理由としては、A. 常勤医1名のため（58%）、B. IMRTシステムが非完備（37%）、C. 医師以外の医療スタッフ不足（17%）の順で2年前の調査結果比較して、Aの割合が若干増加し、B. C. の割合が減少していた。

D. 考察

IMRT普及の妨げとして、放射線治療医の不足が大きな要因であると考えられた。

E. 結論

放射線治療医の不足状況について、大学医局の人員状況と合わせて解析を進めるとともに、働き方改革との整合性に関する意識調査を実施する必要があると考えられた。

G. 研究発表

1. 論文発表
該当なし
2. 学会発表
該当なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

1. 特許取得
該当なし
2. 実用新案登録
該当なし

放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）

研究分担者 櫻井 英幸
筑波大学 医学医療系 放射線腫瘍学 教授

研究要旨

国内全例登録データの解析を解析し、現時点でのエビデンスを集約した。疾患ごとの既存の X 線治療とのエビデンスの比較が実施され、粒子線治療の有用性が一定程度明らかとなった。

A. 研究目的

粒子線治療の適切な提供体制を検討するため、先進医療として登録された国内全例登録データの解析を解析し、現時点でのエビデンスを集約する。また、都道府県を超えた連携体制の構築のための調査研究を行う。

B. 研究方法

2016年から先進医療Aとして実施している粒子線治療（陽子線治療、重粒子線治療）の登録データを解析するとともに、各疾患に対する放射線治療（X線治療、粒子線治療）の文献を収集しシステマチックレビューを行う。これらのデータから背景を合わせた比較を実施し粒子線治療の有用性を検討する。肝胆膵腫瘍、消化管腫瘍、肺・縦隔腫瘍、泌尿器科腫瘍、婦人科腫瘍、脳脊髄腫瘍、少数転移性腫瘍について解析を行った。

（倫理面への配慮）

症例登録に際しては、各施設の倫理委員会の承諾を得た。

C. 研究結果

大型の肝細胞癌肝内胆管癌、局所進行膵癌、大腸癌術後局所再発、早期肺癌、子宮頸部腺癌、少数転移性肝癌については、既存の放射線治療と比較して、有害事象を増加させることなく、治療効果の優越性（生存期間の延長等）が示された。食道癌、局所進行肺癌、縦隔腫瘍、脳腫瘍については、既存の放射線治療と比較して、治療効果を同等以上に保ちつつ有害事象の低減が認められた。また、間質性肺炎合併肺癌、大型の腎癌、婦人科領域の悪性黒色腫については、既存の放射線治療では根治的治療が不可能であるが、粒子線治療により根治的治療が可能となることが示された。

D. 考察

登録開始期間から3年生存率での比較となったが、2年後には5年生存率での比較を検討することとしている。

E. 結論

今回の解析により、既存のX線治療とのエビデンスの比較が実施され、疾患ごとに粒子線治療の有用性が一定程度明らかとなった。

G. 研究発表

1. 論文発表

Hiroshima Y, Ishikawa H, Murakami M, Nakamura M, Shimizu S, Enomoto T, Oda T, Mizumoto M, Nakai K, Okumura T, Sakurai H. Proton Beam Therapy for Local Recurrence of Rectal Cancer. ANTICANCER RESEARCH 2021;41(7): 3589-3595. DOI: 10.21873/anticancer.15147.

2. 学会発表

陽子線治療施設の現状と今後の展望（シンポジウム）、櫻井英幸、日本放射線腫瘍学会第 34 回学術大会、2021/11/12-14、国内、オンライン開催。

H. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
（総括・分担）研究報告書

放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）に関する研究
（分担項目：緩和的放射線治療の提供体制の構築）

研究分担者 高橋 健夫 埼玉医科大学 医学部 放射線科 教授
研究協力者 鹿間 直人、中村 直樹、齊藤 哲雄、和田 仁、
全田 貞幹、中島 香織、大久保 悠

研究要旨

緩和的放射線治療はがん性疼痛において薬物療法とともに重要な役割を担っている。一方でがん患者の4割で疼痛緩和が不十分であるという調査結果が見られ、場所を問わずがん患者の疼痛緩和を行える体制づくりは喫緊の課題である。緩和的放射線治療の普及に向けて①緩和的放射線治療の地域連携に関するアンケート調査を企画した。加えて②緩和的放射線治療の質的評価を全国の施設で行うことで、国内の実態を把握する。次年度は①②を実施し、得られた結果を元に緩和的放射線治療の普及（治療・ケアが必要な患者に緩和的放射線治療を速やかに行える体制づくり）のための提言を作成し、公表する予定である。

A. 研究目的

緩和的放射線治療はがん性疼痛において薬物療法とともに重要な役割を担っている。一方でがん患者の4割で疼痛緩和が不十分であるという調査結果が見られ、場所を問わずがん患者の疼痛緩和を行える体制づくりは喫緊の課題である。緩和的放射線治療においては先行研究で地域連携が不十分であることが明らかとなっている本研究では地域連携の障壁となっている課題について、全国調査を行うことで明らかにし、緩和的放射線治療の普及に向けた提言を行う。加えて緩和的放射線治療の質的評価を行い実態調査を行う。

B. 研究方法

①緩和的放射線治療の地域連携に関して、日本放射線腫瘍学会会員（放射線治療専門医）を対象にアンケート調査を行う予定である。アンケート内容は院外施設との連携状況、連携窓口、緩和的放射線治療紹介件数、各種広報活動の実態等を調査し、緩和的放射線治療の普及を妨げる障壁課題について地域別、病院機能別に解析を行う。現在アンケート調査内容について検討中である。アンケート調査実施後に障壁課題を抽出し、地域連携の強化に向けた提言を作成する。

②先行研究で骨転移用Quality Indicator(QI)と脳転移用QIが作成され論文発表されている。この2つの指標を用いて全国40程の医療機関で骨転移、脳転移に対する緩和的放射線治療の質的評価を行う。医療機関は医育機関、一般病院、機能別にカテゴリー分類を行い診療プロセスの質的評価を実施する。骨転移QIは4項目、脳転移QIは3項目からなる。このような研究は国際的にみても例がなく、緩和ケア領域においても進んでいない質的評価であるので、研究結果は大きなインパクトが期待される。

C. 研究結果

①緩和的放射線治療の地域連携に関する全国アンケート調査の調査内容について現在検討中である。
②骨転移QIならびに脳転移QIの詳細を下記に示す。研究実施施設はJASTRO緩和的放射線治療委員会・J

ROSG緩和医療委員会委員の施設を中心に全国40程度の施設をカテゴリー別に分類し、研究計画書ならびに倫理申請の準備中である。次年度6月頃の研究開始を予定している。

緩和的放射線治療 Quality Indicator (QI)

骨転移		
	分母	分子
線量分割	骨転移への放射線治療を受けた全症例	10分割以内の放射線治療を受けた全症例
治療前疼痛評価	骨転移への放射線治療を受けた全症例	痛みに関する何らかの記載が診療録に存在する全症例
脊髄・馬尾圧迫例に対する早期治療開始	脊髄・馬尾圧迫をきたす脊髄転移への放射線治療を受けた全症例	紹介日あるいは翌日に放射線治療が開始された全症例
脊髄・馬尾圧迫例に対するステロイド併用	脊髄・馬尾圧迫をきたす脊髄転移への放射線治療を受けた全症例	放射線治療開始日の前後にステロイドの開始あるいは増量がなされた全症例
脳転移		
治療前の全身状態評価	脳転移に対する放射線治療を受けた全症例	放射線治療部門の診療録にPSが記載された全症例
全脳照射の完遂	脳転移に対する全脳照射を受けた全症例	全脳照射が予定線量まで行われた全症例
全脳照射の開始時期	脳転移に対する全脳照射を受けた全症例	紹介後10日以内に治療を開始した全症例

D. 考察

①緩和的放射線治療の地域連携に関しての全国調査は先行研究で把握されている概要に加え、障壁となっている細部の項目を拾い上げることで今までに例がない具体的な提言の作成が期待される。②QIを用いた緩和的放射線治療の診療プロセスにおける質的評価は国際的にも類を見ない。国内における診療の質的レベルの実態を把握することで、緩和的放射線治療の現状に即したより具体的な提言を製作できると考えている。

E. 結論

場所を問わず速やかに治療・ケアが必要な患者に緩和的放射線治療を届けるための提言作成、ならびに啓蒙活動に向けて①地域連携の全国アンケート調査ならびに②緩和的放射線治療における診療プロセスの質的評価研究を立案し、研究が進行中である。今年内に研究成果を得て提言を作成し、具体的な普及啓蒙活動を検討する。

G. 研究発表

1. 論文発表

・Saito T, Shikama N, Takahashi T, et al. Quality indicators in palliative radiation oncology. : Development and pilot testing. *Adv Radiat Oncol* 2021;7:100856.

H. 知的財産の出願・登録状況

特記事項なし

放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）

研究分担者 永田 靖
広島大学 大学院医系科学研究科 放射線腫瘍学 教授

研究要旨

体幹部定位放射線治療や強度変調放射線治療の現状について、JASTRO高精度外部照射部会を通じて全国実態調査を行った。現状の国内における高精度放射線治療については、年々実施施設は増加している。しかし未だ放射線腫瘍医や医学物理士の人材不足が課題であった。

A. 研究目的

体幹部定位放射線治療や強度変調放射線治療は手術に匹敵する治療法ではあるが、未だ国内で十分普及しているとは言えない。その現状について、JASTRO高精度外部照射部会を通じて全国実態調査を行う。またその現状について国際的な比較を行う。

B. 研究方法

本年度はJASTRO高精度放射線外部照射部会でJASTRO高精度部会アンケートシステムを新規に構築した。具体的には、施設担当者、施設情報、回答結果のデータベース化、メール機能付加、未提出施設へのリマインドメール斉送信機能付加、今後自施設の過去の回答データの参照を可能都市、次回から累積症例数の登録不要。最終的に調査結果の閲覧が可能とした。

C. 研究結果

全治療中でIMRTの占める割合が50%以上の施設が約1.5倍（13%→21%）となり、20-50%の割合が50%以上に増加IMRTは全体的に増加傾向だが、前立腺癌（33%）の割合がやや減少し、頭頸部癌（27%）に次いで肺癌（8%）が第3番目になった。IMRTが実施できない理由は医師不足が多かった。SBRTも全体的に増加傾向で、肺癌（70%）、肝癌（13%）に次いで、前立腺癌（6%）が増加している。SBRTにおける線量分割法は近年変化は少ないが、処方線量・処方方法の施設間格差は変わらない。SBRTにおけるGrade5の有害事象とその頻度についても、近年大きな変化はない。回答施設の84%が第三者出力調査を受けていた。各施設の品質管理室/品質管理担当者の設置が増加している。IMRTやSBRTの実施施設と実施していない施設で第三者出力調査と品質管理室/品質管理担当者の設置率に違いがみられた。リニアック1台、2台の施設が73%、20%であり、IMRTやSBRTを実施していない施設のほとんどがリニアック保有台数が1台であった。メーカー提供のビームデータを計画装置に登録しているケースは20%弱。IMRT/SBRTの計画CT撮影後から照射開始まで5～7日が最も多かった。FFFビーム標準計測においては、エネルギー補正と体積効果補正を行っていない施設が44%と最も多かった。要望としては、IMRT施設基準の人的要件緩和やIMRTの適応拡大、医学物理士の国家資格化、等が多かった。

D. 考察

現状の国内における高精度放射線治療については、年々実施施設は増加している。特に強度変調放射線治療については、全治療中で占める割合が増加して

いる。しかし未だ放射線腫瘍医の人数不足（医師の減少、非常勤化）や医学物理士の人数不足が課題であった。

E. 結論

体幹部定位放射線治療や強度変調放射線治療の現状について、JASTRO高精度外部照射部会を通じて全国実態調査を行った。

G. 研究発表

1. 論文発表

- ① Kawahara D, Murakami Y, Tani S, Nagata Y: A prediction model for degree of differentiation for resectable locally advanced esophageal squamous cell carcinoma based on CT images using radiomics and machine-learning. Br J Radiol. 94(1124),20210525, 2021. 8.
- ② Miura H, Nakao M, Doi Y, Ozawa S, Kenjo M, Nagata Y: Treatment planning comparison between dynamic wave arc and volumetric modulated arc therapies for prostate-cancer treatment. Med Phys. 9583947(12),765, 2021. 9.
- ③ Imano N, Kimura T, Kawahara D, Nishioka R, Fukumoto W, Kawano R, Kubo K, Katsuta T, Takeuchi Y, Nishibuchi I, Murakami Y, Horiyasu Y, Masuda T, Fujitaka K, Hattori N, Nagata Y: Potential benefits of volumetric modulated arc therapy to reduce the incidence of \geq grade 2 radiation pneumonitis in radiotherapy for locally advanced non-small cell lung cancer patients. Jpn J Clin Oncol. 51(12),1729-1735, 2021.12.

2. 学会発表

- ① Nagata Y: SBRT for lung cancer. Virtual Training course on SBRT for liver and lung cancers (Mongol NCCM). 2021.6.9-6, WEB, 口演.
- ② Nagata Y, Ozawa S, Kawahara D, Miura H, Nakao M, Murakami Y, Nishibuchi I: Survey of IMRT in Japan. ASTRO 2021(American Society for Therapeutic Radiology and Oncology 63rd the Annual Meeting), 2021.10.24-27, WEB, ポスター.
- ③ 永田靖, 小澤修一, 大西洋: 高精度放射線治療の国内実態調査 -2020年-, 第35回高精度放射線外部照射部会学術大会, 2022.3.5, WEB, 口演.
- ④ 永田 靖: コロナ禍における放射線治療と広島

県における放射線治療の現状. HICARE県民・市民向け講演会「コロナ禍における広島医療」, 2022. 3. 13, 国内, WEB, 口演.

放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）
（分担項目：日本放射線腫瘍学会のデータベース活用）

研究分担者 中村 和正
浜松医科大学 医学部 放射線腫瘍学講座 教授

研究要旨

JASTRO構造調査、症例調査の結果を利用して、あるべき放射線治療提供体制について検討することを目的としている。本年度は、放射線治療提供体制をより明確に解析できるように、今後の構造調査、症例登録の項目を討議、決定した。過去および最新の2019年の構造調査での放射線治療症例数およびがん情報サービスの癌統計を用いて、放射線治療の実患者数の過去および将来の推計を行った。

A. 研究目的

JASTRO構造調査、症例調査の結果を利用して、放射線治療施設当たりのスタッフ数、治療装置数、高精度放射線治療患者数等を地域別に調べ、地域ごとのあるべき放射線治療提供体制について検討する。また、研究分担者（宇野隆）と協力し、放射線治療構造調査をもとに、将来的な放射線治療の適応患者数を予測する。

B. 研究方法

JASTRO構造調査において、2019年の調査が施行されており、データを確定させる。また、今後の構造調査、症例登録（JROD）の項目等について討議、決定する。

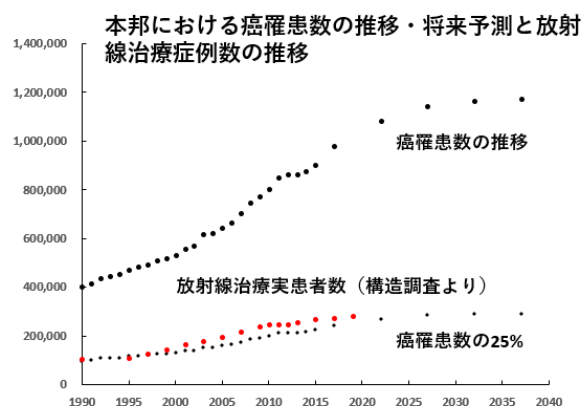
（倫理面への配慮）

本研究は、施設へのアンケートおよび匿名化された既存データのみを用いる観察研究であり、患者への侵襲は伴わない。データセンターの量子科学技術研究開発機構において倫理審査を受け、2021年3月6日に倫理審査委員会の承認を得ている（研究計画書番号15-014）。匿名化された既存データのみを用いる観察研究ではあるが、ハード、ソフトウェアおよびデータの移送のすべてのレベルでセキュリティを強固にする。

C. 研究結果

JASTROデータベース委員会を開催し、2022年度に行う構造調査、症例登録の項目を討議、決定した。特に構造調査においては、X線および粒子線治療の症例数を区別して解析できるようにし、本邦の放射線治療の状況をより詳細に解析できるように心がけた。また、放射線腫瘍医の年齢、性別を集計できるようにし、放射線治療提供体制をより明確に解析できるようにした。

2020年に行った、2019年の構造調査のデータクリーニングを行った。過去および2019年の構造調査での放射線治療症例数の変化およびがん情報サービスの癌統計を用いて、放射線治療の実患者数の過去および将来の推計を行った。



D. 考察

上記の図で明らかなように、本邦の放射線治療実患者数は癌患者数の25%ラインに沿って増加していることが明らかとなった。今後この推計にそって症例数が変化すると考えられ、このデータに合わせた対策を考える必要がある。

E. 結論

JASTRO構造調査、症例調査の結果を利用して、放射線治療提供体制についての検討を開始した。今後、構造調査、症例登録を進めていくことにより、種々の状況が明らかになると考えられる。

G. 研究発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

研究要旨

高度化が進む放射線治療のニーズ増加にともなう社会構造変化に伴い放射線治療専門医の不足偏在が大きな課題となっている。専門医研修に関する現状把握を行い、連携体制や人材育成に関する提言をまとめる

A. 研究目的

専門医研修に関する現状把握を行い、連携体制や人材育成に関する現状を把握し研修実態や専門医人材育成に関する提言を行う

B. 研究方法

JASTRO専門医研修施設にアンケートを実施する。研修内容（症例数、治療技術、指導医や研修医の体制、カンファレンス、学会発表、論文作成の状況を調査する。Google Formを用いたアンケートにより入力を効率化、省力化し、集計の簡便化に配慮した。（倫理面への配慮）

患者個人情報扱わないよう配慮する。

C. 研究結果

放射線治療専門医制度委員会から協力委員を指名し本研究に使用するアンケート案を作成した。委員会にてブラッシュアップおよび入力テストを経てアンケートを策定した。研究班で審議いただき、実施方法についても検討を行った。

D. 考察

実施に向けて必要なアンケート作成案を作成し予定期限内での実施を準備する事ができた。

E. 結論

専門医研修の実態把握を分析し今後の提言作成にむけて必要な準備を行った。

G. 研究発表

1. 論文発表

1.Kiyota N, Kodaira T, et.al; Head and Neck Cancer Study Group of the Japan Clinical Oncology Group (JCOG-HNCSG).Weekly Cisplatin Plus Radiation for Postoperative Head and Neck Cancer (JCOG1008) : A Multicenter, Noninferiority, Phase II/III Randomized Controlled Trial. J Clin Oncol. 2022 Mar 1;JCO2101293. doi: 10.1200/JCO.21.01293. Online ahead of print.

2. 学会発表

Long-term follow up of a RCT of Accelerated Radiotherapy for early Glottic Cancer (JCOG 0701) Takeshi Kodaira, E STRO 2021/8/27-31,海外 口頭(web)

H. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

放射線治療専門医の研修の実態に関するアンケート調査

1. 記入者に関する情報

このアンケートは放射線治療専門医の研修の実態に関するアンケート調査です。各施設の放射線治療研修の責任者の方が施設代表としてご回答願います（回答者の方のメールアドレス等をご記入ください）。

***必須**

1. メールアドレス *

2. 1-1 貴施設名

3. 1-2 本アンケート記入時において、貴施設が該当するものをすべてお答えください。

当てはまるものをすべて選択してください。

- 放射線科専門医総合修練機関
- 放射線科専門医修練機関
- 放射線科専門医特殊修練機関
- 日本放射線腫瘍学会認定施設
- がん診療連携拠点病院等

4. 1-3 診療科名

5. 1-4 役職

6. 1-5 回答者氏名

資料 6

7. 1-6 年 齡

1 つだけマークしてください。

- 20代
- 30代
- 40代
- 50代
- 60代
- その他

2-1. 施設の体制
(1)

貴施設の放射線治療専門医を志す専攻医および放射線治療研修指導医の実情についておたずねします。

8. 2-1-1 貴施設において2019年度、2020年度、2021年度の放射線治療専門医試験を受験した専攻医の延べ人数は何名でしょうか。

9. 2-1-2 本アンケート記入時において、放射線科研修指導者のうち放射線治療専門医は何名勤務されておられますか。

2-2. 施設の体制
(2)

貴施設で行われているカンファレンスへの放射線治療医の参加状況をお尋ねします。下記の分類にないものにつきましては近似するものに置き換えてご回答ください。

10. 2-2-1 脳腫瘍カンファレンス

1 つだけマークしてください。

- 放射線治療医が必ず参加する
- 放射線治療医が時々参加する
- 放射線治療医が参加しない
- 開催されていない

資料6

11. 2-2-2 頭頸部腫瘍カンファレンス

1つだけマークしてください。

- 放射線治療医が必ず参加する
- 放射線治療医が時々参加する
- 放射線治療医が参加しない
- 開催されていない

12. 2-2-3 乳腺腫瘍カンファレンス

1つだけマークしてください。

- 放射線治療医が必ず参加する
- 放射線治療医が時々参加する
- 放射線治療医が参加しない
- 開催されていない

13. 2-2-4 肺癌カンファレンス

1つだけマークしてください。

- 放射線治療医が必ず参加する
- 放射線治療医が時々参加する
- 放射線治療医が参加しない
- 開催されていない

14. 2-2-5 上部消化管腫瘍カンファレンス

1つだけマークしてください。

- 放射線治療医が必ず参加する
- 放射線治療医が時々参加する
- 放射線治療医が参加しない
- 開催されていない

15. 2-2-6 肝胆膵腫瘍カンファレンス

1つだけマークしてください。

- 放射線治療医が必ず参加する
- 放射線治療医が時々参加する
- 放射線治療医が参加しない
- 開催されていない

16. 2-2-7 下部消化管腫瘍カンファレンス

1つだけマークしてください。

- 放射線治療医が必ず参加する
- 放射線治療医が時々参加する
- 放射線治療医が参加しない
- 開催されていない

17. 2-2-8 泌尿器腫瘍カンファレンス

1つだけマークしてください。

- 放射線治療医が必ず参加する
- 放射線治療医が時々参加する
- 放射線治療医が参加しない
- 開催されていない

18. 2-2-9 婦人科腫瘍カンファレンス

1つだけマークしてください。

- 放射線治療医が必ず参加する
- 放射線治療医が時々参加する
- 放射線治療医が参加しない
- 開催されていない

19. 2-2-10 骨軟部腫瘍カンファレンス

1つだけマークしてください。

- 放射線治療医が必ず参加する
- 放射線治療医が時々参加する
- 放射線治療医が参加しない
- 開催されていない

20. 2-2-11 骨転移カンファレンス

1つだけマークしてください。

- 放射線治療医が必ず参加する
- 放射線治療医が時々参加する
- 放射線治療医が参加しない
- 開催されていない

21. 2-2-12 血液腫瘍カンファレンス

1つだけマークしてください。

- 放射線治療医が必ず参加する
- 放射線治療医が時々参加する
- 放射線治療医が参加しない
- 開催されていない

22. 2-2-13 皮膚腫瘍カンファレンス

1つだけマークしてください。

- 放射線治療医が必ず参加する
- 放射線治療医が時々参加する
- 放射線治療医が参加しない
- 開催されていない

23. 2-2-14 小児腫瘍カンファレンス

1つだけマークしてください。

- 放射線治療医が必ず参加する
- 放射線治療医が時々参加する
- 放射線治療医が参加しない
- 開催されていない

24. 2-2-15 総合腫瘍カンファレンス

1つだけマークしてください。

- 放射線治療医が必ず参加する
- 放射線治療医が時々参加する
- 放射線治療医が参加しない
- 開催されていない

3. 専
攻医
の診
療実
績に
つい
て
(1)

放射線治療専門医試験を受験する専攻医の診療実績について、貴施設にて現状で推定される「経験症例数」と「治療技術件数」をお尋ねします。

貴施設にて「放射線治療専門医を目指す専攻医1名が2年間で研修可能な症例数および技術件数」を推定して回答願います（過去の実績の実績ではありません）。研修不可能と推定される場合は0をご記入ください。

「経験症例数」については、一疾患の一病変に対する一連の放射線治療を1例（1連の放射線治療中に何種類の治療計画を行っても経験症例数は1例）としてカウントしてください。6か月以上の間隔を空けて別部位への放射線治療を行った場合には、一連の放射線治療とは考えず複数例としてカウントしてください。

「治療技術件数」については一連の治療計画数でカウントしてください。

例1) 外部照射50.4Gy/28回と腔内照射を3回併用した場合は症例数は子宮原発で1例、治療技術は密封小線源治療1件としてそれぞれカウント

例2) 前立腺癌のIMRT78Gy/39回を行った場合は前立腺原発で1例、治療技術はIMRT1件としてカウント（IMRTで再計画を行っても一連の治療として1件でカウント）

以下は現行制度の目標症例数です。参考にしてください。回答欄は経験数と治療技術が項目が分かれていますので上記の例を参照にご回答ください。

経験数	200例以上
脳/頭頸部	30例以上
胸部・乳腺	30例以上
腹部・骨盤部	30例以上
密封小線源治療	10例以上
特殊治療（IMRT、定位照射、全身照射、術中照射、小児、その他の特殊治療）	5例以上

3-1 脳/頭頸部への放射線治療経験症例数

25. 3-1-1 原発性脳腫瘍

26. 3-1-2 頭頸部腫瘍（咽頭・喉頭癌、唾液腺癌、副鼻腔癌）

27. 3-1-3 その他（上記以外での転移巣を含めた脳/頭頸部への照射）

3-2 胸部/乳腺への放射線治療経験症例数

28. 3-2-1 原発性肺癌

29. 3-2-2 食道癌

30. 3-2-3 乳癌

31. 3-2-4 その他（上記以外での転移巣を含めた胸部/乳腺への照射）

3-3 腹部/骨盤部への放射線治療経験症例数

32. 3-3-1 肝胆膵腫瘍

33. 3-3-2 胃・結腸直腸・肛門癌

34. 3-3-3 泌尿器腫瘍

35. 3-3-4 泌尿器腫瘍のうち、前立腺癌の症例数

36. 3-3-5 婦人科腫瘍

37. 3-3-6 婦人科腫瘍のうち、子宮頸癌の症例数

38. 3-3-7 その他（上記以外での転移巣を含めた腹部/骨盤部への照射）

3-4 四肢・皮膚等への放射線治療経験症例数

39。 3-4-1 転移巣を含めた四肢・皮膚への照射経験可能数

3-A 密封小線源治療の技術件数

40。 3-A-1 密封小線源治療

3-B 高精度放射線治療の技術件数

41。 3-B-1 強度変調放射線治療 (IMRT)

42。 3-B-2 定位放射線照射 (STI)

3-C 特殊治療の技術件数

43。 3-C-1 陽子線治療

44。 3-C-2 重粒子線治療

45。 3-C-3 全身照射 (TBI)

46。 3-C-4 全リンパ節照射 (TLI)

47。 3-C-5 全脳全脊髄照射 (CSI)

48。 3-C-6 術中照射 (IOR)

49。 3-C-7 小児に対する放射線治療

50。 3-C-8 RI 内用療法

4. 専攻医の
診療実績につ
いて (2)

診療実績について、連携施設との協力の可能性および連動研修*の必要性につきお尋ねいたします。

*連動研修とは、「基本領域の研修で求められる放射線治療の件数に達した後に経験した症例や治療技術を、放射線治療専門研修の治療経験症例や治療技術に含めること」を意味します。

51。 4-1 これまでの貴施設における専攻医の研修において、連携施設と協力して「症例数」の不足を補ったことがありますか。

1つだけマークしてください。

はい

いいえ

52。 4-2 将来の制度において必要とされる「症例数」が不足する場合、連携施設と協力して研修プログラムを計画することは可能でしょうか。

1つだけマークしてください。

既に連携施設とのプログラムが計画されている

今後連携施設との協力をを行う予定である

その他: _____

資料6

53. 4-3 連動研修が認められた場合、「症例数」の連動を利用しますか。

1つだけマークしてください。

- 利用する
- 利用しない
- その他: _____

54. 4-4 「症例数」における連動研修の必要性についてのお考えをご記入ください（自由記載）。

55. 4-5 これまでの貴施設における専攻医の研修において、連携施設と協力して「治療技術件数」の不足を補ったことがありますか。

1つだけマークしてください。

- はい
- いいえ

56. 4-6 将来の制度において必要とされる「治療技術件数」が不足する場合、連携施設と協力して研修プログラムを計画することは可能でしょうか。

1つだけマークしてください。

- 既に連携施設とのプログラムが計画されている
- 今後連携施設との協力を行う予定である
- その他: _____

資料6

57. 4-7 連動研修が認められた場合、「治療技術件数」の連動を利用しますか。

1つだけマークしてください。

利用する

利用しない

その他: _____

58. 4-8「治療技術件数」における連動研修の必要性についてのお考えをご記入ください
(自由記載)。

5. 学
術研
修
(学
会発
表)

専攻医の学会発表について、貴施設にて現状で推定される「発表件数」をお尋ねします。
貴施設にて「放射線治療専門医を目指す専攻医1名が2年間で筆頭にて従来発表されていた平均的な
件数」をおおよその概数で結構ですので回答願います（ほぼ発表がなければ0をご記入ください）。
以下の学会のレベルに分けてご回答ください。

59. 5-1 都道府県内レベル

60. 5-2 地方区分レベル

61. 5-3 全国レベル

62. 5-4 国際レベル

資料 6
6. 学
術研
修
(論
文)

専攻医の論文発表について、貴施設にて現状で推定される「論文数」をお尋ねします。
貴施設にて「放射線治療専門医を目指す専攻医1名が2年間で従来発表されていた平均的な論文数およびその内訳」をおおよその概数で結構ですので回答願います（ほぼ発表がなければ0をご記入ください）。英文、和文に分けてご回答ください。

63. 6-1 専攻医が何らかの形で関与した（筆頭、あるいは共同著者著者となった）論文数（英文）

64. 6-2 6-1でお答え頂いた論文数のうち、専攻医が筆頭著者となった論文数

65. 6-3 6-1でお答え頂いた論文数のうち、査読制度のある論文数

66. 6-4 専攻医が何らかの形で関与した（筆頭、あるいは共同著者著者となった）論文数（和文）

67. 6-5 6-4でお答え頂いた論文数のうち、専攻医が筆頭著者となった論文数

68. 6-6 6-4でお答え頂いた論文数のうち、査読制度のある論文数

7. 放射線治療専門医制度への
ご要望

最後に、今後の放射線治療専門医制度へのご要望をお聞きたいします。

資料 6

69. ご要望をご自由にお書きください。

ご協力頂き有難うございました。

ご回答いただいた内容は入力頂いたメールアドレス宛に送付されます。

このコンテンツは Google が作成または承認したものではありません。

Google フォーム

研究要旨

放射線治療専門医のあるべき教育体制を探索するために、現在学会等が提供している各種教育ツールについて、利用アンケートをおこない、課題を抽出して改善案を提言する

A. 研究目的

学会が学会員に対して提供している教育ツールについて、利用アンケートをおこない、課題を抽出して改善案を提言する。

B. 研究方法

研究協力者と、メール会議を実施した。本研究を実施する対象者、必要なアンケート項目を検討した。また、具体的なアンケート実施方法、解析方法、他の研究分担者の実施するアンケートとの設問摺合せの可能性についても検討した。

C. 研究結果

具体的なアンケート実施方法について下記を決定した。

対象：日本放射線腫瘍学会の医師正会員

形式：無記名WEBアンケート

周知：メーリングリストでアンケートフォームを送付。

設問内容：

- 1) 属性（性別、年齢層、専門医取得の有無、勤務形態、勤務先病院の規模、治療人数、所在県）、
- 2) 学会の提供する教育ツールに関する認知度、利用頻度、満足度、改善点、
- 3) 新たに希望する教育ツール

D. 考察

データ解析において、
1) の差異によって、2) へのアクセス頻度等に大きな差が出る場合は、教育機会の均てん化の妨げとなっている要因を検討する必要がある。3) の結果から、学会員の希望する新たな教育ツールを提案する必要がある。特にCOVID-19の蔓延後、セミナーも全てオンライン形式となったが、終息後もオンライン開催が最適な開催形式であるかどうか検討する必要がある

E. 結論

令和4年度にアンケートを実施し、解析し、する予定である。

G. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

研究課題:放射線治療専門医のあるべき教育体制に関する検討

調査項目:放射線治療医の生涯教育の現状と問題点を把握し、改善策を検討する。

1. 属性

1-1	年齢	1) 20~29歳	2) 30-39	3) 40-49	4) 50以上
1-2	性別	男性	女性	答えたくない	
1-4	職場の所在県	(選択)			
1-5	施設規模 (年間新規患)	1) 99人以下	2) 100~199	3) 200~299	4) 300~399 5) 400~499
1-6	施設の種類	1) 大学病院またはその分院	2) がん診療連携拠点病院 (大学病院以外)	3) がんセンター、特殊放射線治療施設 (高精度治療・粒子線センターなど)	4) 上記以外の総合病院 5) ホスピス、緩和ケアを専門とする施設
1-7	職種	1) 放射線治療専門医 6) その他	2) 放射線治療専任 (専門医以外)	3) 放射線治療と診断を兼任	4) 放射線科専攻医 5) 初期臨床研修医
1-8	放射線治療経験年数	1) 2年以内	2) 3~5年	3) 6~9年	4) 10~19年 5) 20年以上
1-9	放射線治療医としての勤務形態	1) 常勤 (週32時間以上)	2) 非常勤・パートタイム	3) 一時休職中	4) 離職 5) その他

2. 日本放射線腫瘍学会等の提供する教育資源についての認知度、利用度、満足度

JASTRO教育委員会では以下の教育ツールを提供しています。

それぞれについて参加 (利用) 経験、参加 (利用) された場合の総合的な満足度を回答してください

2-1	JASTRO学術大会教育講演				
	参加経験	1) 知らない	2) 知っているが参加	3) 1回参加	4) 2-5回 5) 6回以上
	満足度	1) 不満足	2) やや不満足	3) どちらともいえない	4) やや満足 5) 満足
	今後の参加意見	1) 今後も参加しない	2) 理由があって参加	3) わからない	4) 機会があれば参加 5) 是非参加したい
		回答の理由 ()			
2-2	放射線腫瘍学夏季セミナー				
	参加経験	1) 知らない	2) 知っているが参加	3) 1回参加	4) 2-5回 5) 6回以上
	満足度	1) 不満足	2) やや不満足	3) どちらともいえない	4) やや満足 5) 満足
	今後の参加意見	1) 今後も参加しない	2) 理由があって参加	3) わからない	4) 機会があれば参加 5) 是非参加したい
		回答の理由 ()			
2-3	放射線生物学セミナー (生物部会と共催)				
	参加経験	1) 知らない	2) 知っているが参加	3) 1回参加	4) 2-5回 5) 6回以上
	満足度	1) 不満足	2) やや不満足	3) どちらともいえない	4) やや満足 5) 満足
	今後の参加意見	1) 今後も参加しない	2) 理由があって参加	3) わからない	4) 機会があれば参加 5) 是非参加したい
		回答の理由 ()			

資料 7

2-4 放射線治療・物理学セミナー

参加経験	1)知らない	2)知っているが参加	3)1回参加	4)2-5回	5)6回以上
満足度	1)不満足	2)やや不満足	3)どちらともいえな	4)やや満足	5)満足
今後の参加 意見	1)今後も参加しない	2)理由があって参加	3)わからない	4)機会があれば参加	5)是非参加したい
	回答の理由()				

2-5 小児がん放射線治療セミナー

参加経験	1)知らない	2)知っているが参加	3)1回参加	4)2-5回	5)6回以上
満足度	1)不満足	2)やや不満足	3)どちらともいえな	4)やや満足	5)満足
今後の参加 意見	1)今後も参加しない	2)理由があって参加	3)わからない	4)機会があれば参加	5)是非参加したい
	回答の理由()				

2-6 ESTRO school in Japan (ESTRO 講師陣による日本での講習会)

参加経験	1)知らない	2)知っているが参加	3)1回参加	4)2回	5)3回以上
満足度	1)不満足	2)やや不満足	3)どちらともいえな	4)やや満足	5)満足
今後の参加 意見	1)今後も参加しない	2)理由があって参加	3)わからない	4)機会があれば参加	5)是非参加したい
	回答の理由()				

2-7 がん放射線治療看護セミナー

参加経験	1)知らない	2)知っているが参加	3)1回参加	4)2-5回	5)6回以上
満足度	1)不満足	2)やや不満足	3)どちらともいえな	4)やや満足	5)満足
今後の参加 意見	1)今後も参加しない	2)理由があって参加	3)わからない	4)機会があれば参加	5)是非参加したい
	回答の理由()				

2-8 JASTRO ティーチングファイル (学会ウェブサイトの会員ページから閲覧・ダウンロード利用可能)

利用経験	1)知らない	2)知っているが利用	3)1回利用	4)2-5回	5)6回以上
満足度	1)不満足	2)やや不満足	3)どちらともいえな	4)やや満足	5)満足
今後の利用 意見	1)今後も利用しない	2)理由があって利用	3)わからない	4)機会があれば利用	5)是非利用したい
	回答の理由()				

2-9 教育講演シラバス (刷子体)

利用経験	1)知らない	2)知っているが利用	3)1回利用	4)2-5回	5)6回以上
満足度	1)不満足	2)やや不満足	3)どちらともいえな	4)やや満足	5)満足
今後の利用 意見	1)今後も利用しない	2)理由があって利用	3)わからない	4)機会があれば利用	5)是非利用したい
	回答の理由()				

2-10 教育講演シラバス (ウェブサイト会員ページより閲覧可能)

利用経験	1)知らない	2)知っているが利用	3)1回利用	4)2-5回	5)6回以上
満足度	1)不満足	2)やや不満足	3)どちらともいえな	4)やや満足	5)満足
今後の利用 意見	1)今後も利用しない	2)理由があって利用	3)わからない	4)機会があれば利用	5)是非利用したい
	回答の理由()				

2-11 放射線治療計画ガイドライン

利用経験	1)知らない	2)知っているが利用	3)何度か利用した	4)月数回利用	5)週1回以上利用
満足度	1)不満足	2)やや不満足	3)どちらともいえな	4)やや満足	5)満足
今後の利用 意見	1)今後も利用しない	2)理由があって利用	3)わからない	4)機会があれば利用	5)是非利用したい
	回答の理由()				

2-12 初学者用教科書 (「やさしくわかる放射線治療学」)

利用経験	1)知らない	2)知っているが利用	3)何度か利用した	4)月数回利用	5)週1回以上利用
満足度	1)不満足	2)やや不満足	3)どちらともいえな	4)やや満足	5)満足
今後の利用	1)今後も利用しない	2)理由があって利用	3)わからない	4)機会があれば利用	5)是非利用したい

資料 7

意見 回答の理由 ()

2-13 日本医学放射線学会 (総会・秋季大会) の放射線治療関連教育講演

参加経験 1) 知らない 2) 知っているが参加 3) 1回参加 4) 2-5回 5) 6回以上
満足度 1) 不満足 2) やや不満足 3) どちらともいえな 4) やや満足 5) 満足
今後の参加 1) 今後も参加しない 2) 理由があって参加 3) わからない 4) 機会があれば参加 5) 是非参加したい
意見 回答の理由 ()

2-14 放射線専門医会 (ミッドサマーセミナー・ミッドウインターセミナー) の放射線治療関連教育講演

参加経験 1) 知らない 2) 知っているが参加 3) 1回参加 4) 2-5回 5) 6回以上
満足度 1) 不満足 2) やや不満足 3) どちらともいえな 4) やや満足 5) 満足
今後の参加 1) 今後も参加しない 2) 理由があって参加 3) わからない 4) 機会があれば参加 5) 是非参加したい
意見 回答の理由 ()

3. 教育委員会では、下記の教育資源について検討(or 予定)しています。あなたのご意見をお聞かせください

3-1 新型コロナウイルス収束後の教育委員会セミナーの開催方式

1) 会場開催のみ 2) WEB (ライブ配信) 3) WEB (ライブ終了) 4) 会場とWEBのハイ 5) わからない
ご意見 ()

3-2 セミナー・教育講演の録画ライブラリー作成

1) 不要 2) あれば利用したい 3) 是非利用したい 4) わからない
ご意見 ()

3-3 治療計画のハンズオンセミナー (会場 or WEB)

1) 不要 2) あれば利用したい 3) 是非利用したい 4) わからない
ご意見 ()

3-4 密封小線源治療のハンズオンセミナー (会場開催)

1) 不要 2) あれば利用したい 3) 是非利用したい 4) わからない
ご意見 ()

3-5 教育資料お知らせメール配信 (取扱規約やガイドラインの更新など随時)

1) 不要 2) あれば利用したい 3) 是非利用したい 4) わからない
ご意見 ()

3-6 難渋症例・稀少症例に関する相談システムの構築

1) 不要 2) あれば利用したい 3) 是非利用したい 4) わからない
ご意見 ()

3-7 新・海外研修助成事業 (医師・診療放射線技師・医学物理士・看護師を対象に1件30万円。新型コロナの影響で開始延期中)

1) 不要 2) あれば利用したい 3) 是非利用したい 4) わからない
ご意見 ()

4 JASTROの提供する教育資源・ツールに関してご意見、ご希望をお願いいたします

放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）

研究分担者 生島 仁史
徳島大学 大学院医歯薬学研究部 教授

研究要旨

本邦における小線源治療の患者数、受療状況、医療従事者等の現状把握を効率的に行う為、インターネットを使用したアンケート調査方法を確立した。

A. 研究目的

小線源治療の現状把握を効率的に行う アンケート調査方法を検討し確立する。

なし

3. その他

なし

B. 研究方法

研究分担者と討議を繰り返し、小線源治療の患者数、受療状況、医療従事者の就業状況、教育状況を把握するために必要な項目を選出した。選出した項目を領域ごとに分類し、WEBアンケートフォーマットを作成した。次に2019年の小線源治療稼働状況を調査し、対象施設のリストとアンケートを送付する施設代表者の氏名および連絡先リストを作成した。

（倫理面への配慮）

臨床研究ではなく、アンケート内容と手法の検討であるため、倫理的な問題はない。

C. 研究結果

本邦で実施されている小線源治療技術ごとに、2019年の1年間で治療が実施された対象疾患と患者数、治療装置の設置状況、医療従事者数と就業状況、研修医の教育状況がWEBアンケートで調査できるフォーマットを作成した。

D. 考察

小線源治療の提供体制構築に資する研究を行う為には、医療資源の分布、患者の受領状況、施設間の連携状況など多岐にわたる正確な情報の収集が必要である。一方で、アンケート回収率を高めるためには必要最小限の項目を選定することや、回答者が入力しやすい回答方法にする必要がある。我々は討議を重ね、また、ダミーランを行い校正を繰り返すことで、効率的なアンケート調査方法を確立した。

E. 結論

小線源治療の現状把握を効率的に行うアンケート調査方法を確立した。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）
（分担項目：核医学的治療の適切な提供体制の検討）

研究分担者 東 達也 国立研究開発法人 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
分子イメージング診断治療研究部 部長
研究協力者 西井 龍一 同上 グループリーダー
研究分担者 細野 眞 近畿大学医学部放射線医学教室 教授
研究分担者 絹谷 清剛 金沢大学医薬保健研究域核医学 教授

研究要旨

我が国の核医学治療では、2021 年新規に 2 つの神経内分泌腫瘍等を対象とした β 線放出 RI を標識した核医学治療製剤（ルタテラ[®]静注、ライアット MIBG-I131 静注[®]）が国内導入され、保険診療で利用可能な核医学治療はベータ線薬剤 4 種（うちゼヴァリン[®]は 2022 年現在供給停止中）と α 線薬剤 1 種（前立腺がんを対象とするラジウム-223 ゴーフィゴ[®]）となった。さらに前立腺がんを対象としたルテチウム-177 標識核医学治療製剤 Pluvicto[®]が米国で 2022 年 3 月承認され、国内でも臨床治験が開始されており、数年以内に国内でも承認されるものと期待されている。その一方で既存の核種について以前から核医学施設の使用能力の不足が懸念され、新規核種の導入に伴い逼迫の度が高まることが予想されている。そこで、全国の核医学診療施設およびがん診療連携拠点病院にアンケート調査を行い、核医学治療の対象となりうる注目の 2 疾患群、神経内分泌腫瘍および前立腺がんの診療状況や地域の診療連携体制を把握・検討し、がん対策推進基本計画にも謳われている「核医学的治療の適切な提供体制」を構築するための提言、施策作りに生かすことを目的とする。全国の核医学診療施設 540 施設およびがん診療連携拠点病院等 861 施設（重複あり）を対象に核医学治療の対象となりうる神経内分泌腫瘍および前立腺がんの診療状況や地域の診療連携体制に関して調査を行うことを計画である。令和 3 年度（2021 年度）中にはアンケート調査票の作成を進めるとともに、日本アイソトープ協会の協力により、全国の核医学診療施設 540 施設に関する所在地等に関して貴重なデータを得ることができた。令和 4 年度（2022 年度）にはアンケート調査票を完成し、全国の核医学診療施設およびがん診療連携拠点病院にアンケート調査を実施、得られたデータを疾患毎に解析し、さらに地域別の集計を行うことにより国内の神経内分泌腫瘍および前立腺がんの診療状況や核医学治療の連携体制の実態を明らかにして、「核医学的治療の適切な提供体制」を構築するための重要な資料とする。

A. 研究目的

我が国の核医学治療では、2021 年新規に 2 つの神経内分泌腫瘍等を対象とした β 線放出 RI を標識した核医学治療製剤（ルタテラ[®]静注、ライアット MIBG-I131 静注[®]）が国内導入され、保険診療で利用可能な核医学治療はベータ線薬剤 4 種（うちゼヴァリン[®]は 2022 年現在供給停止中）と α 線薬剤 1 種（前立腺がんを対象とするラジウム-223 ゴーフィゴ[®]）となった。さらに前立腺がんを対象としたルテチウム-177 標識核医学治療製剤 Pluvicto[®]が米国で 2022 年 3 月承認され、国内でも臨床治験が開始されており、数年以内に国内でも承認されるものと期待されている。その一方で既存の核種について以前から核医学施設の使用能力の不足が懸念され、新規核種の導入に伴い逼迫の度が高まることが予想されている。

そこで、全国の核医学診療施設およびがん診療連

携拠点病院にアンケート調査を行い、核医学治療の対象となりうる注目の 2 疾患群、神経内分泌腫瘍および前立腺がんの診療状況や地域の診療連携体制を把握・検討し、がん対策推進基本計画にも謳われている「核医学的治療の適切な提供体制」を構築するための提言、施策作りに生かすことを目的とする。

B. 研究方法

日本アイソトープ協会が 1982 年から 5 年ごとに行っている「全国核医学診療実態調査」の対象となっている全国の核医学診療施設 540 施設および厚生労働省のホームページ等で確認しえたがん診療連携拠点病院等 861 施設（多数の重複が想定）を対象にアンケート調査を行う予定とした。

アンケート調査の内容は、核医学治療の対象となりうる神経内分泌腫瘍および前立腺がんに関して、

核医学診療の実態、患者数、診療状況や地域の診療連携体制の実情に関して調査を行うことを計画中である。

を計画した。全国調査へ協力していただけるよう依頼状を郵送し、質問に回答いただき集計・解析する手法を想定している。

2021年度はアンケート票の作成を行い、2022年度5月下旬に依頼状発送、回答期限2022年8月下旬とする予定である。

(倫理面への配慮)

本研究は全国の核医学施設やがん診療連携病院の診療連携体制に関するアンケート調査を主旨としており、人を対象とするものではないため、生命科学・医学系研究に関する倫理面や個人情報に関して問題がないと判断した。

C. 研究結果

令和3年度(2021年度)には研究分担者および研究協力者である量研機構・量子医科学研究所の西井龍一グループリーダーや日本核医学会健保委員会のメンバーなどの協力を得て、適切な回答・結果を期待できるアンケート調査票の作成を進めた。現在概ね完成しているが、添付の表1、表2にアンケート調査票案を示す。

また、日本アイソトープ協会の協力により、全国の核医学診療施設540施設に関する所在地等に関して貴重なデータを得ることができた。

表1 現在作成中のアンケート票案 (神経内分泌腫瘍に関連したもの): PDF資料1参照のこと

表2 現在作成中のアンケート票案 (前立腺がんに関連したもの): PDF資料2参照のこと

令和4年度(2022年度)にはアンケート調査票を完成し、全国の核医学診療施設およびがん診療連携拠点病院にアンケート調査を実施、得られたデータを疾患毎に解析し、さらに地域別の集計を行うことにより国内の神経内分泌腫瘍および前立腺がんの診療状況や核医学治療の連携体制の実態を明らかにして、「核医学的治療の適切な提供体制」を構築するための重要な資料とする予定である。

D. 考察

2021年新規に2つの神経内分泌腫瘍等を対象としたβ線放出RIを標識した核医学治療製剤(ルタテラ®静注、ライアットMIBG-I131静注®)が国内導入され、さらに前立腺がんを対象としたルテチウム-177標識核医学治療製剤Pluvicto®が米国で2022年3月承認され、国内でも臨床治験が開始されており、数年以内に国内でも承認されるものと期待されている。このような状況を踏まえ、核医学治療における新規製剤の利用についての関心は高いものと想定される。令和3年度(2021年度)にはアンケートの送付は出来なかったが、国内核医学医療環境の変化に適切に対応可能なアンケート調査票の作成がなされ

つつあるものと考えている。

令和4年度(2022年度)にはアンケート調査票を完成し、全国の核医学診療施設およびがん診療連携拠点病院にアンケート調査を実施、得られたデータを疾患毎に解析し、さらに地域別の集計を行う。これらの調査は、国内の神経内分泌腫瘍および前立腺がんの診療状況や核医学治療の連携体制の実態を明らかにすることが可能とし、「核医学的治療の適切な提供体制」を構築するための重要な資料となるものと期待される。

E. 結論

全国の核医学診療施設およびがん診療連携拠点病院にアンケート調査を行い、核医学治療の対象となりうる注目の2疾患群、神経内分泌腫瘍および前立腺がんの診療状況や地域の診療連携体制を把握・検討し、「核医学的治療の適切な提供体制」を構築するための提言、施策作りに生かすことを目的とし、アンケート調査票の作成を進めた。令和4年度(2022年度)にはアンケート調査票を完成し、アンケート調査を実施し、国内の神経内分泌腫瘍および前立腺がんの診療状況や核医学治療の連携体制の実態を明らかにして、「核医学的治療の適切な提供体制」を構築するための重要な資料とする予定である。

G. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

東 達也: RI内用療法の現況と展望. 日本放射線腫瘍学会第3回放射性同位元素内用療法セミナー(特別講演), 日本放射線腫瘍学会 がん放射線治療推進委員会, 2022-02-19ウェブ配信

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

「核医学的治療の適切な提供体制の検討」アンケート調査票

神経内分泌腫瘍を担当される診療科の先生方をお願いいたします：

施設名： _____

診療科名： _____

回答者名： _____

I 2021年新たに2剤のβ線核医学治療（RI内用療法）薬剤（①I-131標識MIBG製剤ライアット®MIBG-I 131 静注、②Lu-177標識DOTATATE製剤ルタテラ®静注）が導入されたことをご存じですか？

①②ともに、はい ①のみ、はい ②のみ、はい いいえ

II ①I-131標識MIBG製剤ライアット®MIBG-I 131 静注についてお聞きします。

II-1 対象疾患がMIBG集積陽性の治療切除不能な褐色細胞腫・パラガングリオーマであることをご存じでしたか？

はい いいえ

II-2 貴院には、対象となる褐色細胞腫・パラガングリオーマの患者さんが外来通院中でしょうか。

はい （患者数 約 _____ 名） いいえ

II-3 貴院では、対象となる褐色細胞腫・パラガングリオーマを疑う患者さんが来院された際に、自院での検査、治療を行わずに、決まって連携・紹介される病院はございますか？

はい（紹介先ご施設名 _____） いいえ

II-4 貴院では、対象となる褐色細胞腫・パラガングリオーマを疑う患者さんが来院された際に、核医学診断としてMIBGシンチグラフィ検査は可能ですか？

はい いいえ

II-5 貴院では、対象となる褐色細胞腫・パラガングリオーマを疑う患者さんが来院された際に、自院での核医学検査を行った上で、連携・ご紹介される病院はございますか？

はい（紹介ご施設名 _____） いいえ

II-6 貴院では、対象となる褐色細胞腫・パラガングリオーマを疑う患者さんが来院された際に、自院で核医学検査を行い、手術等の治療、経過観察等を一貫して行われていますか？

はい いいえ

II-7 貴院では、対象となる褐色細胞腫・パラガングリオーマの患者さんのライアット®MIBG-I 131治療入院が可能な、RI治療病室はございますか？

はい （病床数 _____ 床） いいえ

II-7-1 II-7で「はい」とお答えの場合： 貴院では、ライアット®MIBG-I 131の保険収載をきっかけに、既存のRI治療病室の入院待ち状況への影響はいかがでしょうか？

影響があった（入院待ち _____ ヶ月延長） なかった

II-8 貴院では、ライアット®MIBG-I 131の保険収載をきっかけに、MIBGシンチグラフィ検査の導入を検討される予定はございますか？

はい すでに可能 いいえ

II-9 貴院では、ライアット®MIBG-I 131 の保険収載をきっかけに、ライアット®MIBG-I 131 治療入院が可能な、RI 治療病室の新規導入や増床を検討される予定はございますか？

新規導入 増床（左の場合、病床数_____床） いいえ

III ②Lu-177 標識 DOTATATE 製剤ルタテラ®静注についてお聞きします。

III-1 対象疾患がソマトスタチン受容体陽性の神経内分泌腫瘍であることをご存じでしたか？

はい いいえ

III-2 貴院には、対象となるソマトスタチン受容体陽性の神経内分泌腫瘍の患者さんが外来通院中でしょうか。

はい（患者数 約_____名） いいえ

III-3 貴院では、対象となるソマトスタチン受容体陽性の神経内分泌腫瘍を疑う患者さんが来院された際に、自院での検査、治療を行わずに、決まって連携・紹介される病院はございますか？

はい（紹介先ご施設名_____） いいえ

III-4 貴院では、対象となるソマトスタチン受容体陽性の神経内分泌腫瘍を疑う患者さんが来院された際に、核医学診断としてソマトスタチン受容体シンチグラフィ検査は可能ですか？

はい いいえ

III-5 貴院では、対象となるソマトスタチン受容体陽性の神経内分泌腫瘍を疑う患者さんが来院された際に、自院でのソマトスタチン受容体シンチグラフィ検査を行った上で、連携・ご紹介される病院はございますか？

はい（紹介ご施設名_____） いいえ

III-6 貴院では、対象となるソマトスタチン受容体陽性の神経内分泌腫瘍を疑う患者さんが来院された際に、自院で核医学検査を行い、手術等の治療、経過観察等を一貫して行われていますか？

はい いいえ

III-7 貴院では、ソマトスタチン受容体陽性の神経内分泌腫瘍の患者さんに対するルタテラ®静注の治療が、一般個室を利用した「特別措置病室」を用いて加療できることをご存じでしたか？

はい いいえ

III-8 貴院では、ソマトスタチン受容体陽性の神経内分泌腫瘍の患者さんへのルタテラ®静注治療を「特別措置病室」を用いて治療開始する予定はありますか？

はい（予定病床数_____床） わからない いいえ

III-9 「特別措置病室」の導入に関する詳細な情報をお持ちですか？

はい とくに興味はない いいえ

III-10 学会などの提供する「特別措置病室」に関する詳細な情報があれば、導入を検討してみようとお考えですか？

はい とくに興味はない いいえ

ありがとうございました。

「核医学的治療の適切な提供体制の検討」アンケート調査票

前立腺がんを担当される診療科の先生方をお願いいたします：

施設名： _____

診療科名： _____

回答者名： _____

I 骨転移のある去勢抵抗性前立腺癌を対象とした塩化ラジウム（Ra-223）製剤ゾーフィゴ®静注についてお聞きします。

I-1 貴院には、対象となる骨転移のある去勢抵抗性前立腺癌の患者さんが外来通院中でしょうか。

はい (患者数 約 _____ 名) いいえ

I-2 貴院の患者さんで本剤を使用（自院・紹介先での治療を含む）されたことはございますか？

はい いいえ 今後も予定していない (I-2-1 へ進む)

I-2-1 貴院の患者さんで本剤の使用を予定していない理由を教えてください。

(理由 _____)

I-3 貴院では、核医学診断として骨シンチグラフィ検査は可能ですか？

はい いいえ

I-4 貴院では、核医学診断として FDG-PET 検査は可能ですか？

はい いいえ

I-5 貴院での、ゾーフィゴ®静注の治療対象となる骨転移のある去勢抵抗性前立腺癌の患者さんがおられた場合の診断治療方針を教えてください。

1) 骨シンチなどの画像診断

自院で行う 他院/紹介先をお願いする 両方の場合がある

2) ゾーフィゴ®静注による治療

自院で行う 他院/紹介先をお願いする 両方の場合がある

3) ゾーフィゴ®静注治療後の経過観察

自院で行う 他院/紹介先をお願いする 両方の場合がある

4) 紹介患者の治療

自院で行う 行わない（お断りする） 両方の場合がある

検討中（今後検討する）

I-5-1 上記の貴院の診断治療方針のうち、「自院で行う」以外の回答を選択した場合、選択した主な理由を教えてください。

1) 骨シンチなどの画像診断

(理由 _____)

2) ゾーフィゴ®静注による治療

(理由 _____)

3) ゴーフィゴ®静注治療後の経過観察
(理由 _____)

4) 紹介患者の治療
(理由 _____)

I-6 貴院では、ゴーフィゴ®静注の治療対象となる骨転移のある去勢抵抗性前立腺癌の患者さんがおられた際に、自院での診断・治療を行わない、あるいは行えない場合、決まって連携・紹介される病院はございますか？

- はい (紹介先ご施設名 _____)
- いいえ (紹介先の病院がなく、困っている)
- いいえ (紹介先の病院はとくに決まっていない)
- いいえ (他院を紹介することがあまりない)

I-6-1 上記の貴院の紹介方針の理由、紹介先の見つからない理由等を教えてください。
(理由 _____)

II β線核医学治療 (RI 内用療法) 薬剤 (Lu-177 標識 PSMA-617 製剤 Pluvicto®) についてお聞きします。

II-1 2022年3月米国で新たにβ線核医学治療 (RI 内用療法) 薬剤 (Lu-177 標識 PSMA-617 製剤 Pluvicto®) が承認されたことをご存じですか？

- はい いいえ

II-2 対象疾患が転移性去勢抵抗性前立腺癌 (ホルモン治療後、タキサン系化学療法後) であることをご存じでしたか？

- はい いいえ

II-3 対象疾患は転移性去勢抵抗性前立腺癌 (ホルモン治療後、タキサン系化学療法後) であり、骨転移のみでなく、内臓転移症例でも治療可能であることをご存じでしたか？

- はい いいえ

II-4 貴院には、対象となる転移性去勢抵抗性前立腺癌 (ホルモン治療後、タキサン系化学療法後) の患者さんが外来通院中でしょうか。

- はい (患者数 約 _____ 名) いいえ

II-5 この Pluvicto® の治験が日本国内でも準備中であることをご存じでしたか？

- はい いいえ

II-6 この Pluvicto® の治験が日本国内で開始される際には、治験施設としてご参加される予定はありますでしょうか？

- はい わからない いいえ

II-7 この Pluvicto® の治験が日本国内で開始される際には、治療の際に RI 治療病室ないしそれに準じた一般個室 (特別措置病室) の入院が必要とされていることをご存じでしたか？

- はい いいえ

II-8 貴院には、RI 治療病室がございますか？

- はい (病床数 _____ 床) いいえ

II-9 特別措置病室 (専用の RI 治療病室ではなく、一般の個室を利用して、RI 被ばく・汚染防護のための措置を施すことで、RI 治療を可能とした病室) を利用した RI 内用療法の施行

が一部の RI 内用療法(Lu-177 標識 DOTATATE 製剤ルタテラ®静注)において昨年 2021 年から認められたのをご存じですか？

(注釈：ちなみに、Pluvicto®においては、特別措置病室が将来利用可能になるかどうかは、現時点では未定です。)

はい

いいえ

II-10 この Pluvicto®が日本国内でも薬事承認され、診療が開始される際には、この薬剤による RI 内用療法の導入を検討されますか？

はい RI 治療病室を利用して、開始したい

はい 特別措置病室を利用して、開始したい

いいえ 検討しない

わからない、まだ検討中である

II-10-1 上記の貴院の方針を選択した理由を教えてください。

(理由

)

II-11 「特別措置病室」の導入に関する詳細な情報をお持ちですか？

はい

とくに興味はない

いいえ

II-12 学会などの提供する「特別措置病室」に関する詳細な情報があれば、導入を検討してみようとお考えですか？

はい

とくに興味はない

いいえ

ありがとうございました。

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）
（研究代表者：大西 洋）

令和3年度 分担研究報告書
「核医学治療核種の使用能力に関する検討」

研究分担者 細野 眞 近畿大学医学部放射線医学教室 教授
研究分担者 絹谷清剛 金沢大学医薬保健研究域核医学 教授
研究分担者 東 達也 国立研究開発法人 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
分子イメージング診断治療研究部 部長

研究要旨

核医学治療においてルテチウム-177 など新規核種が導入されつつある。その一方で既存のヨウ素-131 やラジウム-223 などの核種について以前から核医学施設の使用能力の不足が懸念され、新規核種の導入に伴い逼迫の度が高まることが予想される。そこで、全国の核医学施設の核医学治療核種の使用能力を把握し、使用能力の増強のための対策に生かしていくために調査を実施した。全国の核医学施設を持つがん連携拠点病院など主な医療機関 220 余を対象に使用予定数量、排気・排水・空气中濃度など施設の核種使用数量に関して調査を行った。令和3年度（2021年度）中に100余の施設から回答が寄せられ貴重なデータを得ることができた。令和4年度（2022年度）には得られたデータを施設毎に解析し、さらに全国集計を行うことにより国内の核医学治療核種の使用能力を明らかにして、核医学治療提供体制を構築するための重要な資料とする。

A. 研究目的

核医学治療においてルテチウム-177 など新規核種が導入されつつあり、発展が期待される。その一方で既に利用されているヨウ素-131 やラジウム-223 などの核種について以前から核医学施設の使用能力の不足が懸念されており、新規核種の導入に伴い逼迫の度が高まることが予想される。そこで、全国の核医学施設の核医学治療核種の

使用能力を把握し、使用能力の増強のための対策に生かしていくことが重要と考えられる。本研究では全国の核医学施設を持つがん連携拠点病院など主な医療機関に既存核種の使用予定数量、排気・排水・空气中濃度などについてウェブフォームを用いたアンケートを行って、ルテチウム-177 など新規核種の受け入れ可能量を調査し、今後の核医学治療の提供体制構築に向けた資料とする。

B. 研究方法

日本核医学会内用療法戦略会議新規核種導入作業部会が中心となって調査を企画した。全国の核医学施設を持つがん連携拠点病院など主な医療機関 220 余を対象に使用予定数量、排気・排水・空气中濃度など施設の核種使用数量に関する項目について回答を求め集計することとした（図 1）。回答データから使用能力を施設毎に評価し（図 2）、全国集計することを計画した。全国調査へ協力していただけるよう依頼状を郵送し、ウェブフォームにて質問に回答いただき集計・解析する手法とした。2021 年 11 月下旬に依頼状発送、回答期限 2022 年 1 月 31 日としたが、それ以後も受け付けた。今年度はできるかぎり回答を増やすことを主眼とした。

（倫理面への配慮）

本研究は全国の核医学施設の核種使用能力に関する調査を主旨としており、人を対象とするものではないため、生命科学・医学系研究に関する倫理面や個人情報に関して問題がないと判断した。

調査項目
最終排気口における排気濃度計算 系統①
(1)系統の名称(記述式)
(2)1日の総排気量(m ³ /h)(記述式)
(3)1日稼働時間(h/日)(記述式)
(4)3月稼働時間(日/3ヶ月)(記述式)
(5)計算結果(濃度限度との比の和)(記述式)
(6)一番影響のある核種(ブルダウン)
C-11, N-13, O-15, F-18, Cr-51, Fe-59, Cu-64, Ga-67, Ge-68/Ga-68, Ga-68, Rb-81/Kr-81m, Sr-89, Y-90, Mo-99/Tc-99m, Tc-99m, In-111, I-123, I-125, I-131, Xe-133, Lu-177, Tl-201, At-211, Ra-223, Ac-225
(7)一番影響のある核種の割合(記述式)
(8)その他の系統がありますか? : 必須
はい、いいえ
系統②、③まで回答可能。

図 1 調査項目の例

全国施設の核種の使用能力 評価・推計				
使用予定数量と排気・排水・空气中濃度の能力と濃度限度を照らし合わせ、使用能力を施設毎に評価し全国集計する。				
濃度限度の例	核種	空气中濃度限度	排水濃度限度	排気濃度限度
	Y-90	1×10^{-2}	3×10^{-1}	8×10^{-5}
	Tc-99m	7×10^{-1}	4×10^1	6×10^{-3}
	I-131	1×10^{-3}	4×10^{-2}	1×10^{-5}
	核種	空气中濃度限度	排水濃度限度	排気濃度限度
	Lu-177	2×10^{-2}	2×10^0	2×10^{-2}
	Ra-223	4×10^{-6}	5×10^{-3}	2×10^{-8}
	Ac-225	3×10^{-6}	3×10^{-2}	2×10^{-8}

図 2 核種の濃度限度・使用能力の評価

C. 研究結果

全国の核医学施設を持つがん連携拠点病院など 220 余を対象にして既存核種の使用予定数量、排気・排水・空气中濃度などについて調査を企画し、実施することができた。2021 年度中に 100 余の医療機関から回答を得た。

D. 考察

100 余の医療機関から回答を得たが、図 1 に示すような詳細な項目に入力を求める調査であったため、事前にはこれほど多数の回答を得られるとは予想していなかった。これは、ちょうど 2021 年秋に神経内分泌腫瘍の治療薬であるルテチウムオキソドトロチド (¹⁷⁷Lu) が保険診療として提供されるようになり、核医学治療における新しい核種使用について関心が高かったことを反映

していると考えられた。

2022年度には、今回得られたデータを詳細に解析し集計する。新規核種の受け入れ可能量を評価・集計し、今後の核医学治療の提供体制構築に向けた資料とできる見通しが立ったと考えられる。

E. 結論

全国の核医学施設を持つがん連携拠点病院など主な医療機関220余を対象に使用予定数量、排気・排水・空气中濃度など施設の核種使用数量に関して調査を実施し、100余の医療機関から回答を得た。2022年度には今回得られたデータを詳細に解析し集計することにより、新規核種の受け入れ可能量を評価・集計し、今後の核医学治療の提供体制構築に向けた資料とする。

F. 健康危険情報

総括研究報告書にまとめて記載

G. 研究発表

1. 論文発表

Kobayashi N, Takano S, Ito K, Sugiura M, Ogawa M, Takeda Y, Okubo N, Suzuki A, Tokuhisa M, Kaneta T, Utsunomiya D, Hata M, Inoue T, Hosono M, Kinuya S, Ichikawa Y. Safety and efficacy of peptide receptor radionuclide therapy with ¹⁷⁷Lu-DOTA0-Tyr3-octreotate in combination with amino acid solution infusion in Japanese patients with somatostatin receptor-positive, progressive neuroendocrine tumors. Ann Nucl Med 2021;

35(12):1332-1341.

Kudo A, Tateishi U, Yoshimura R, Tsuchiya J, Yokoyama K, Takano S, Kobayashi N, Utsunomiya D, Hata M, Ichikawa Y, Hosono M, Tanabe M, Kinuya S. Safety and response after peptide receptor radionuclide therapy with ¹⁷⁷Lu-DOTATATE for neuroendocrine tumors in Phase 1/2 prospective Japanese trial. Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences 2021 Dec 14. doi: 10.1002/jhbp.1101.

2. 学会発表

ありません。

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む)

ありません。

放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）
（分担項目：核医学関連統括）

研究分担者 絹谷 清剛
金沢大学 医薬保健研究域医学系 核医学 教授

研究要旨

現在、世界的に核医学治療の新規導入が進んでおり、我が国もその例に漏れない。しかしながら、我が国においては治療実施資源が不足しており、既存治療を適切なタイミングで実施できない事態が長年続いている。現時点でこれに対する方策を考え、施行することが求められ、これなしには国内患者の不利益に繋がるところが大であると考え。本研究では、研究分担者細野・東による調査内容を総括し、望ましい核医学治療体制構築に繋げることを目的とする。

A. 研究目的

我が国では、従来から核医学治療として甲状腺癌放射性ヨウ素 ^{131}I 内用療法、骨転移性疼痛に対する ^{89}Sr 除痛療法（現在は製剤供給が停止しており実施できない）、B細胞性悪性リンパ腫 ^{90}Y -抗 CD20 抗体治療、去勢抵抗性前立腺癌骨転移に対する ^{223}Ra 治療が実施されており、年々その実施数が増加している。昨年新たに ^{177}Lu による神経内分泌腫瘍治療、 ^{131}I -MIBG による褐色細胞腫・傍神経節腫治療が承認された。

放射性医薬品を用いた診療は、放射線管理区域内での投与が必須であり、特に核医学治療では入院が必要な核種においては放射線治療病室での実施が必要である。

β 線のみを放出する ^{90}Y -抗 CD20 抗体治療と腫に α 線を主に放出する ^{223}Ra 治療においては、外来投与でできるものの、治療件数が最も多い甲状腺癌においては、治療病室が不足しているため、患者は長期間の待機を余儀なくされている。そのため、 ^{177}Lu による神経内分泌腫瘍に対する治療の承認においては、一般病室を臨時管理区域として設定する特別措置病室の使用が許可されたところである。これで従来の問題点の一旦が解決されたかに見えるものの、各施設の使用数量の上限ゆえに、必ずしも必要とされる治療数を妥当な期間内に実施できていないのが現状である。現在、患者数の多い前立腺癌で ^{177}Lu 新規治療の臨床試験が進行中である。米国ではすでに承認され、世界的にも承認が進むであろうことを考えると、我が国でも承認に向かうことに疑いの余地はない。さらに近い将来新たな治療導入の機会が来ることは想像に難くない。

このような背景から、全国における核医学治療の実施現状と新規導入に際する使用数量実態を把握し、将来に対する方策を検討・議論することが必要である。

B. 研究方法

研究分担者東が中心となって、国内の核医学治療実施施設に、疾患毎の治療件数、待機期間などの調査①により、実施状況把握を行う。対象は、何らかの核医学治療を実施している全国施設に加え、核医学治療の実施あるいは実施施設との連携が指定要件となっているがん診療連携拠点病院とする（両方で重複あり）。調査に際しては、昨年承認された神経内分泌腫瘍、褐色細胞腫・傍神経節腫治療と近い将来承認されるであろう前立腺がん治療に関する導入可否・患者数予測を合わせ行う。

研究分担者絹谷が理事長を務める日本核医学会内用療法戦略会議に設置した新規核種導入作業部会（部会長、本研究分担者 細野）により、全国の核医学施設を持つがん連携拠点病院など主要医療機関を対象に使用予定数量、排気・排水・空気中濃度など施設の核種使用数量に関する項目について調査②を行う。

分担研究者絹谷は、細野、東と連携してこれらの調査結果を統合し、将来の方策を考察する。

C. 研究結果

現在調査①②の回答集計が進捗中である。

D. 考察

現状の国内核医学治療環境は、充足しているとは言いがたく、このままの状態を放置すれば、国内患者に多大な不利益を与えてしまうことが避けられない。現実には、昨年承認された神経内分泌腫瘍の治療を受けるために、ヨーロッパ諸国に渡航する患者が非常に多く存在した。また、現在世界的に承認が進みつつある前立腺がん核医学治療を受けるために某芸能人がオーストラリアに渡航した事例は記憶に新しい。かりに、治療環境改善に向けて何の方策もなしに新規製剤の国内開発を行うとすれば、適切なタイミングでの治療実施ができないために、海外渡航せざるを得ない状況が続いてしまうことも懸念される。あるいはそこまで至らないまでも、待機期間の長期化から、患者予後に悪影響を与えてしまう

リスクが存在する。したがって、本研究課題により、現状が明らかとなり、対策を先回りしてとることができれば、非常に有益なことであると考ええる。

E. 結論

調査対象施設の反応は良好であり、将来の核医学治療環境改善に向けた情報の集約が可能であると考えられる。

G. 研究発表

1. 論文発表
 - (1) Kobayashi N, Takano S, Ito K, Sugiura M, Ogawa M, Takeda Y, Okubo N, Suzuki A, Tokuhisa M, Kaneta T, Utsunomiya D, Hata M, Inoue T, Hosono M, Kinuya S, Ichikawa Y. Safety and efficacy of peptide receptor radionuclide therapy with ¹⁷⁷Lu-DOTA0-Tyr3-octreotate in combination with amino acid solution infusion in Japanese patients with somatostatin receptor-positive, progressive neuroendocrine tumors. Ann Nucl Med 2021;35(12):1332-1341.
 - (2) Kudo A, Tateishi U, Yoshimura R, Tsuchiya J, Yokoyama K, Takano S, Kobayashi N, Utsunomiya D, Hata M, Ichikawa Y, Hosono M, Tanabe M, Kinuya S. Safety and response after peptide receptor radionuclide therapy with ¹⁷⁷Lu-DOTATATE for neuroendocrine tumors in Phase 1/2 prospective Japanese trial. J HepatoBiliary Pancreatic Sci 2021 Dec 14. doi: 10.1002/jhbp.1101.
 - (3) 稲木杏吏、絹谷清剛. 核医学治療の現状・課題と解決への提言. 癌と化学療法. 投稿中
2. 学会発表
 - (1) 絹谷清剛. 核医学治療を担う人材育成をするのは今. 第61回日本核医学会学術総会. 2021年11月5日
 - (2) 絹谷清剛. 核医学治療普及に求められること. 量子医療研究会. 2022年3月12日

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

研究要旨

放射線治療医とIVR医に共通する代表的緩和治療について、両者の認識を調査し、「症状緩和目的で放射線科に紹介される患者を適切な治療に誘導するための放射線治療医とIVR医の有機的な連携に必要な条件」を明らかにするためのアンケート調査を準備した。

A. 研究目的

「症状緩和目的で放射線科に紹介される患者を適切な治療に誘導するための放射線治療医とIVR医の有機的な連携に必要な条件」を明らかにする。

B. 研究方法

日本腫瘍放射線学会所属の放射線治療専門医、日本IVR学会所属のIVR専門医を対象に、放射線治療医とIVR医に共通する代表的緩和治療について、両者の認識をアンケート調査し、その結果より両者の認識の共通点、相違点を抽出し、「症状緩和目的で放射線科に紹介される患者を適切な治療に誘導するための放射線治療医とIVR医の有機的な連携に必要な条件」を明らかにする。

アンケート項目は、経験年数、施設の対象領域、規模、所属部署における立場に加え、薬事承認、保険収載されている悪性大静脈症候群に対するステント治療、「有痛性骨転移に対する経皮的骨形成術（PVP）」、薬事承認、保険収載上可能であるがエビデンスが十分でない「動脈塞栓療法」、薬事承認、保険収載が予定されているが現時点で実施できない

「経皮的ラジオ波焼灼療法」の4病態に対する、放射線治療、IVR治療に対する認識、経験、両者の連携に対する現状、姿勢などを訪ねるもので、総質問数52。アンケート集計はインターネットを使用し、解析は研究分担者が行う。

E. 結論

本年度はアンケート内容の作成を行い、研究班における指摘など受けつつ改訂を重ね第7版を最終型とし、日本放射線腫瘍学会、日本IVR学会に提出し、承認を待っており、承認された段階で調査を開始する。

F. 健康危険情報

G. 研究発表

1. 論文発表

- (1) Arai Y. Interventional Radiology for whom. Cardiovasc Intervent Radiol. 2021;44(4):633-634.
- (2) Arai Y. A new window connecting medical oncologists and interventional

oncologists. Jpn J Clin Oncol. 2021;51(7):1023.

- (3) Arai Y. Clinical trials of interventional oncology. Int J Clin Oncol. 2012;17(4):301-5.

H. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

本アンケート調査について

本アンケートは厚生労働省科学研究費「放射線療法の提供体制構築」（大西班）の研究の一環として、日本腫瘍放射線学会所属の放射線治療専門医、日本 IVR 学会所属の IVR 専門医を対象に、放射線治療医と IVR 医に共通する代表的緩和治療について、両者の認識を調査し、「症状緩和目的で放射線科に紹介される患者を適切な治療に誘導するための放射線治療医と IVR 医の有機的な連携に必要な条件」を明らかにすることを目的に行うものです。調査は施設単位ではありませんの、個別にご回答下さい。

下記の site にアクセスして頂き、2022 年 XX 月 XX 日までに、ご回答をお願い致します。本調査内容は、個人や施設を同定するものではなく、本調査の目的以外に使用することはありません。

所要時間は数分程度ですので、ご協力の程、何卒よろしくお願い申し上げます。

厚生労働省科学研究費「放射線療法の提供体制構築」研究分担者
国立がん研究センター 荒井保明

質問 1～5 は放射線治療、IVR のどちらがご専門の場合もご回答下さい。

質問 1

先生の専門は放射線治療でしょうか IVR でしょうか？（施設での役職名等ではなく、ご自分の認識で結構です）

- (1)放射線治療医
- (2)IVR 医

質問 2

先生の立場は以下のいずれでしょう？

- (1) 放射線治療を統括する立場
- (2) IVR を統括する立場
- (3) 放射線治療と IVR の両方を統括する立場
- (4) 上記のいずれでもない

質問 3

先生の放射線治療あるいは IVR の専門医としての経験年数は何年でしょう？

- (1) 5年未満
- (2) 5～10年
- (3) 11年～20年
- (4) 20年以上

質問4

先生の施設は、どのような施設ですか？

- (1)がん専門施設
(病床数：<100、101～250、251～500、500～)
- (2)がん専門施設ではないが多くのがん患者の診療を行っている
(病床数：<100、101～250、251～500、500～)
- (3)がん専門施設ではなく、がん患者を診療することは少ない
(病床数：<100、101～250、251～500、500～)
- (4)個人開業などの小規模施設であり、放射線治療と IVR のどちらかを行っていない
(該当する先生は以下の質問について、連携可能な施設との関連を想定してご回答下さい)

質問5

先生の施設では、放射線治療医と IVR 医の所属部署は同じですか？（所属部署の長が同じか否か）

- (1)同じ
- (2)別々

質問6

先生の施設では、患者の治療方針を放射線治療医と IVR 医と一緒に検討することはありますか？

- (1)月1回以上の頻度で定期的に行っている
- (2)不定期だが、検討が必要な症例の有無にかかわらず年に何回かは行っている
- (3)検討が必要と判断される症例が生じた場合にのみ行っている
- (4)一緒に検討することはほとんどない

放射線治療を専門とされる先生にお聞きします。（IVR を専門とされる先生は質問 24 にお進み下さい）

質問7

先生の施設には日本 IVR 学会専門医がおられますか？

- (1)いる
- (2)いない
- (3)知らない

質問 8～11 は以下の IVR に関する質問です。

IVR に悪性大静脈症候群に対するステント治療があります。この治療は狭窄した大静脈にステントを挿入することにより狭窄で生じた症状を軽減するもので、すでに本邦でも薬機承認、保険収載されています。

質問 8

この治療法をご存知ですか？

- (1)知っている（質問 9 へ）
- (2)聞いたことがある程度（質問 9 へ）
- (3)知らない（質問 12 へ）

質問 9

質問 8 で「(1)知っている」または「(2)聞いたことがある程度」と回答された方にお聞きします。（それ以外の方は回答不要です）

当該診療科から非小細胞肺癌患者に生じた上大静脈症候群（症状は上肢と顔面の著明な浮腫）に対する放射線治療が依頼された場合、ステント治療を考慮しますか？

- (1)考慮する（質問 10 へ）
- (2)考慮しない（質問 11 へ）

質問 10

質問 9 で「(1)考慮する」と回答された方にお聞きします。（それ以外の方は回答不要です）考慮された場合、どのように対応なさいますか？

- (1)主治医にステント治療についての IVR 医との相談を勧める
- (2)自ら IVR 医に連絡し相談する
- (3)その他（具体的に： _____)

質問 11

質問 9 で「(2) 考慮しない」と回答された方にお聞きします。（それ以外の方は回答不要です）

考慮されない最大の理由は何でしょう？

- (1)放射線治療で十分な効果が見込めるから
- (2)大静脈症候群に対するステント治療をよく知らないから

- (3)先生の施設にステント治療をできる、あるいは相談できる IVR 医がないから
- (4)業務が煩雑となるから
- (5)その他（具体的に _____)

質問 12～15 は以下の IVR に関する質問です。

IVR に経皮的椎体形成術という治療法があります。この治療は、転移などにより脆弱化した椎体病巣が体動時に痛みを生じる場合に、経皮的にセメント製剤を注入することにより椎体病巣を硬化して疼痛を制御するもので、本邦でも薬機承認、保険収載されています。

質問 12

この治療法をご存知ですか？

- (1)知っている（質問 13 へ）
- (2)聞いたことはある（質問 13 へ）
- (3)知らない（質問 16 へ）

質問 13

質問 12 で「(1)知っている」または「(2)聞いたことはある」と回答された方にお聞きします。（それ以外の方は回答不要です）

第2腰椎への転移により体動時痛を訴える進行再発大腸がん患者さんに対する疼痛緩和のための放射線治療が依頼された場合、経皮的椎体形成術を考慮しますか？

- (1)考慮する（質問 14 へ）
- (2)考慮しない（質問 15 へ）

質問 14

質問 13 で「(1)考慮する」と回答された方にお聞きします（それ以外の方は回答不要です）
考慮された場合、どのように対応なさいますか？

- (1)主治医に経皮的椎体形成術についての IVR 医との相談を勧める
- (2)自ら IVR 医に連絡し相談する
- (3)その他（具体的に： _____)

質問 15

質問 13 で「(2) 考慮しない」と回答された方にお聞きします。（それ以外の方は回答不要です）

考慮されない最も大きな理由は何でしょう？

- (1)放射線治療で十分な効果が見込めるから

- (2)有痛性骨転移に対する経皮的椎体形成術をよく知らないから
- (3)先生の施設に経皮的椎体形成術をできる、あるいは相談できる IVR 医がないから
- (4)業務が煩雑となるから
- (5)その他（具体的に： _____)

質問 16～19 は以下の IVR に関する質問です。

IVR に有痛性骨転移に対する動脈塞栓術という治療法があります。有効性を示す報告はあり、球状塞栓物質を用いることで保険診療で行うことが可能ですが、エビデンスは十分でなく、現在臨床試験が進められています。

質問 16

この治療法をご存知ですか？

- (1)知っている（質問 17 へ）
- (2)聞いたことはある（質問 17 へ）
- (3)知らない（質問 20 へ）

質問 17

質問 16 で「(1)知っている」または「(2)聞いたことはある」と回答された方にお聞きします。（それ以外の方は回答不要です）

骨盤骨への 5cm 径の転移により強い安静時痛を訴える進行再発大腸がん患者さんに対する、疼痛制御のための放射線治療が依頼された場合、動脈塞栓術を考慮しますか？

- (1)考慮する（質問 18 へ）
- (2)考慮しない（質問 19 へ）

質問 18

質問 17 で「(1)考慮する」と回答された方にお聞きします。（それ以外の方は回答不要です）
考慮された場合、どのように対応なさいますか？

- (1)主治医に動脈塞栓術についての IVR 医との相談を勧める
- (2)自ら IVR 医に連絡し相談する
- (3)その他（具体的に： _____)

質問 19

質問 17 で「(2)考慮しない」と回答された方にお聞きします。（それ以外の方は回答不要です）

考慮されない最も大きな理由は何でしょう？

- (1)放射線治療で十分な効果が見込めるから

- (2)有痛性骨転移に対する動脈塞栓術をよく知らないから
- (3)有痛性骨転移に対する動脈塞栓術のエビデンスが十分でないから
- (4)先生の施設に有痛性骨転移に対する動脈塞栓術をできる、あるいは相談できる IVR 医がいないから
- (5)業務が煩雑となるから
- (6)その他（具体的に： _____)

質問 20～23 は以下の IVR に関する質問です。

IVR に経皮的ラジオ波焼灼療法という治療法があります。これまで経皮的ラジオ波焼灼療法は肝悪性腫瘍のみが対象でしたが、さまざまな腫瘍に対する適応が昨年 12 月に薬機承認され、年内には保険収載される予定です。その中には有痛性腫瘍に対する症状緩和も含まれています。

質問 20

1) 経皮的ラジオ波焼灼療法が有痛性腫瘍に対する症状緩和にも適応となったことをご存知ですか？

- (1)知っている（質問 21 へ）
- (2)聞いたことはある（質問 21 へ）
- (3)知らない（以上で、質問は終了です）

質問 21

質問 20 で「(1)知っている」または「(2)聞いたことはある」と回答された方にお聞きします。（それ以外の方は回答不要です）

保険収載後に直腸がん術後仙骨前面の局所再発病巣による非常に強い痛みを訴える患者さんに対する疼痛制御のための放射線治療が依頼された場合、経皮的ラジオ波焼灼療法を考慮しますか？

- (1)考慮する（質問 22 へ）
- (2)考慮しない（質問 23 へ）

質問 22

質問 21 で「(1)考慮する」と回答された方にお聞きします。（それ以外の方は回答不要です）考慮された場合、どのように対応なさいますか？

- (1)主治医にラジオ波焼灼療法についての IVR 医との相談を勧める
- (2)自ら IVR 医に連絡し相談する
- (3)その他（具体的に： _____)

質問 23

質問 21 で「(1)考慮しない」と回答された方にお聞きします。(それ以外の方は回答不要です)

考慮されない最も大きな理由はなんでしょう？

- (1)放射線治療で十分な効果が見込めるから
- (2)有痛性腫瘍に対するラジオ波焼灼療法をよく知らないから
- (3)先生の施設に有痛性骨転移に対するラジオ波焼灼療法をできる、あるいは相談できる IVR 医がないから
- (4)業務が煩雑となるから
- (5)その他 ()

放射線治療を専門とされる先生への質問は以上です。ご協力ありがとうございました。
以下、IVR を専門とされる先生にお聞きします。

質問 24

先生の施設では、患者の治療方針を放射線治療医と IVR 医と一緒に検討することはありますか？

- (1)月 1 回以上の頻度で定期的に行っている
- (2)不定期だが、検討が必要な症例の有無にかかわらず年に何回かは行っている
- (3)検討が必要と判断される症例が生じた場合にのみ行っている
- (4)一緒に検討することはほとんどない

質問 25～30 は以下の IVR に関する質問です。

上大静脈症候群に対するステント治療

質問 25

先生の施設ではこの治療ができますか？

- (1)すでに行っている (質問 26、27 へ)
- (2)可能だが経験していない (質問 28,29,30 へ)
- (3)依頼されても施行は難しい (質問 31 へ)

質問 26

質問 25 で「(1)すでに行っている」と回答された方にお聞きします。(それ以外の方は回答不要です)

症例は主にどのような経緯で依頼されましたか？

- (1)IVR 医が主治医にこの治療を紹介した

- (2)放射線診断医が主治医にこの治療を紹介した
- (3)放射線治療医が主治医にこの治療を紹介した
- (4)主治医や他科の医師がすでにこの治療を知っていた
- (5)患者/家族からの要望で依頼された

質問 27

質問 25 で「(1)すでに行っている」と回答された方にお聞きします。(それ以外の方は回答不要です)

放射線治療医との相談なく直接にこの治療が依頼された場合、放射線治療医との協議を行いますか？

- (1)行う
- (2)行わない

質問 28

質問 25 で「(2)可能だが経験していない」と回答された方にお聞きします。(それ以外の方は回答不要です)

行っていない理由は何でしょう？

- (1)対象症例自体が存在しなかった
- (2)相談されたことはあるが適応がなかった
- (3)症例は存在したがステント治療についての相談がなかった
- (4)その他 ()

質問 29

質問 25 で「(2)可能だが経験していない」と回答された方にお聞きします。(それ以外の方は回答不要です)

先生の施設の放射線治療医のステント治療についての認識はいかがですか？

- (1)多分知らない
- (2)知っていて、IVR 医が相談を受けたこともある
- (3)知っているだろうが、IVR 医が相談されることはない

質問 30

質問 25 で「(2)可能だが経験していない」と回答された方にお聞きします。(それ以外の方は回答不要です)

この治療法を放射線治療医に紹介したことはありますか？

- (1)ある
- (2)ない

質問 31

質問 25 で「(3)依頼されても施行は難しい」と回答された方にお聞きします。(それ以外の方は回答不要です)

その最も大きな理由は何でしょう？

- (1)施設基準や術者要件などを満たしていない
- (2)画像機器や人員などの体制が不十分（経験不足を含む）
- (3)IVR 医がこの治療に対して積極的ではない

質問 32～37 は以下の IVR に関する質問です。

有痛性骨転移に対する経皮的骨形成術(PVP)

質問 32

1. 先生の施設ではこの治療ができますか？

- (1)すでに行っている（質問 33、34 へ）
- (2)可能だが経験してはいない（質問 35,36,37 へ）
- (3)依頼されても施行は難しい（質問 38 へ）

質問 33

質問 32 で「(1)すでに行っている」と回答された方にお聞きします。(それ以外の方は回答不要です)

症例は主にどのような経緯で依頼されましたか？

- (1)IVR 医が主治医にこの治療を紹介した
- (2)放射線診断医が主治医にこの治療を紹介した
- (3)放射線治療医が主治医にこの治療を紹介した
- (4)主治医や他科の医師がすでにこの治療を知っていた
- (5)患者/家族からの要望で依頼された

質問 34

質問 32 で「(1)すでに行っている」と回答された方にお聞きします。(それ以外の方は回答不要です)

放射線治療医との相談なく直接にこの治療が依頼された場合、放射線治療医との協議を行いますか？

- (1)行う
- (2)行わない

質問 35

質問 32 で「(2)可能だが経験していない」と回答された方にお聞きします。(それ以外の方は回答不要です)

行っていない理由は何でしょう？

- (1)対象症例自体が存在しない
- (2)相談されたことはあるが適応がなかった
- (3)症例は存在するが PVP についての放射線治療医からの相談がなかった
- (4)その他 ()

質問 36

質問 32 で「(2)可能だが経験していない」と回答された方にお聞きします。(それ以外の方は回答不要です)

先生の施設の放射線治療医の PVP についての認識はいかがですか？

- (1)多分知らない
- (2)知っていて、IVR 医が相談されたこともある
- (3)知っているだろうが、IVR 医が相談されることはない

質問 37

質問 32 で「(2)可能だが経験していない」と回答された方にお聞きします。(それ以外の方は回答不要です)

この治療法を放射線治療医に紹介したことはありますか？

- (1)ある
- (2)ない

質問 37

質問 32 で「(3)依頼されても施行は難しい」と回答された方にお聞きします。(それ以外の方は回答不要です)

その最も大きな理由は何でしょう？

- (1)施設基準や術者要件などを満たしていない
- (2)画像機器や人員などの体制が不十分（経験不足を含む）
- (3)IVR 医がこの治療に対して積極的ではない
- (4)その他 ()

質問 38～42 は以下の IVR に関する質問です。

有痛性骨転移に対する動脈塞栓術。有効性を示す報告があり、現在も球状塞栓物質を用いれば保険診療で行うことも可能ですが、エビデンスが十分ではないため、臨床試験が進め
--

られています。

質問 39

先生の施設ではこの治療ができますか？

- (1)すでに行っている（質問 40、41 へ）
- (2)可能だが経験していない（質問 42、43、44 へ）
- (3)依頼されても施行は難しい（質問 45 へ）

質問 40

質問 39 で「(1)すでに行っている」と回答された方にお聞きします。（それ以外の方は回答不要です）

症例は主にどのような経緯で依頼されましたか？

- (1)IVR 医が主治医にこの治療を紹介した
- (2)放射線診断医が主治医にこの治療を紹介した
- (3)放射線治療医が主治医にこの治療を紹介した
- (4)主治医や他科の医師がすでにこの治療を知っていた
- (5)患者/家族からの要望で依頼された

質問 41

質問 39 で「(1)すでに行っている」と回答された方にお聞きします。（それ以外の方は回答不要です）

放射線治療医との相談なく直接にこの治療が依頼された場合、放射線治療医との協議を行いますか？

- (1)行う
- (2)行わない

質問 42

質問 39 で「(2)可能だが経験していない」と回答された方にお聞きします。（それ以外の方は回答不要です）

行っていない最大の理由は何でしょう？

- (1)対象症例自体が存在しなかった
- (2)相談されたことはあるが適応がなかった
- (3)症例は存在したが動脈塞栓術についての相談がなかった
- (4)症例は存在したがエビデンスが不十分なので施行しなかった
- (5)その他（ ）

質問 47

質問 46 で「(1)行ったことがある」と回答された方にお聞きします。(それ以外の方は回答不要です)

症例は主にどのような経緯で依頼されましたか？

- (1)IVR 医が主治医にこの治療を紹介した
- (2)放射線診断医が主治医にこの治療を紹介した
- (3)放射線治療医が主治医にこの治療を紹介した
- (4)主治医や他科の医師がすでにこの治療を知っていた
- (5)患者/家族からの要望で依頼された

質問 48

質問 46 で「(1)行ったことがある」と回答された方にお聞きします。(それ以外の方は回答不要です)

放射線治療医との相談なく直接にこの治療が依頼された場合、放射線治療医との協議を行いますか？

- (1)行う
- (2)行わない

質問 49

質問 46 で「(2)可能だが経験していない」と回答された方にお聞きします。(それ以外の方は回答不要です)

行っていない最も大きな理由は何でしょう？

- (1)対象症例自体が存在しなかった
- (2)相談されたことはあるが薬機法の適応外で保険適応もなかったため施行しなかった
- (3)症例は存在したが RFA についての相談がなかった
- (4)その他 ()

質問 50

質問 46 で「(2)可能だが経験していない」と回答された方にお聞きします。(それ以外の方は回答不要です)

保険収載後にこの有痛性腫瘍に対する症状緩和 RFA を他の診療科にアナウンスしますか？

- (1)アナウンスするつもりがある
- (2)アナウンスするつもりはない(理由:)

質問 51

質問 46 で「(3)依頼されても施行は難しい」と回答された方にお聞きします。(それ以外の

放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）

研究分担者 霜村 康平 京都医療科学大学 医療科学部 講師
研究協力者 遠山 尚紀 東京ベイ先端医療・幕張クリニック 医学物理士

研究要旨

国内の放射線治療実施施設及び放射線治療に携わる物理技術専門職者を対象に業務実態調査を実施する。得られた結果にて、良質な放射線治療提供体制の構築と適切な物理技術専門職の人員配置に必要な根拠を明らかにし、医療体制へ反映するための施策を放射線治療に関連する団体と連携し提案する。

A. 研究目的

近年、数多くの高度な技術が必要な放射線療法が行われる一方、高度な知識と技術をもった放射線治療専門医、核医学専門医、診療放射線技師、医学物理士、放射線療法認定看護師などの不足や地域遍在性等が問題化している。我が国ではがん対策推進基本計画に基づき放射線診療体制の整備に努めており、2017年第3期がん対策推進基本計画では「標準的な放射線療法の提供体制の均てん化、高度な放射線療法の都道府県を越えた連携体制や医学物理士等の必要な人材のあり方」を取り組むべき課題としている。しかし、実際には本課題は進んでいない。

本研究では、診療放射線技師を含めた放射線治療に携わる物理技術専門職者が実施する実業務量および内容を把握し、「良質な放射線治療提供体制の構築」のための適切な人員配置を明らかにし、課題解決の為の提案をする。

B. 研究方法

放射線治療実施施設および物理技術専門職者（診療放射線技師および放射線治療専門放射線技師に加え、放射線治療に携わる医学物理士および放射線治療品質管理士）を対象に施設と個人に分けてアンケート調査を行う。

アンケート調査項目は、国立がんセンター中央病院 岡本裕之先生と東京ベイ先端医療・幕張クリニック 遠山尚紀先生、放射線治療方法（高エネルギーX線治療、密封小線源治療、粒子線治療）を専門分野とする高い知見を有する物理技術専門職者、本邦の放射線治療を支える関連団体（日本医学物理学会、日本医学物理士会、日本医学物理士認定機構、日本診療放射線技師会、日本放射線技術学会、日本放射線腫瘍学会、日本放射線治療専門放射線技師認定機構、放射線治療品質管理機構）の代表者を中心にアンケート項目を検討する。さらに、放射線治療提供体制の構築には、地域性の考慮も必要なため、放射線治療に携わる各都道府県を代表する物理技術専門職者に意見を伺いアンケート内容を改善する。

（倫理面への配慮）

アンケート調査対象は個人を対象とし、個人の能力に関する調査などが含まれるため、「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」に基づき、研究対象者から適切な同意を受ける。具体的には、研究の概要を説明した文書をアンケート用紙とともに配布し、アンケート用紙に調査協力への同意に関するチェックボックスを設け、記入されたことをもって適切な同意が取得され

たものとする。施設アンケートに関しても同様にして研究対象施設より同意を得る。本アンケート調査は、国立がん研究センター研究倫理審査委員会の審査を受ける。さらに、アンケート回答情報は、国立がんセンター内にて管理し、施設もしくは個人が特定される情報を削除し、解析に協力する。

C. 研究結果

調査対象となる施設および対象者を決定した。調査項目として、施設用（治療件数、治療実施状況、スタッフ数、放射線治療における各業務の遂行必要時間等）と個人用（各業務に対する従事時間と業務能力調査項目）を作成した。調査項目は、良質な放射線治療提供体制の構築と適切な人員配置について提言するに必要な情報の収集が可能である。次年度は、施設アンケート回答用表計算シートおよび個人アンケート回答用フォームの作成を実施し、2022年5月中にアンケートを実施する予定である。なお、本研究は、2022年4月6日に国立がん研究センター研究倫理審査委員会にて承認された（課題番号 2021-476）。

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）

研究分担者 岡本 裕之 国立がん研究センター中央病院 放射線品質管理室長
研究協力者 遠山 尚紀 東京ベイ先端医療・幕張クリニック 医学物理士

研究要旨

全国放射線治療実施施設及び放射線治療に携わる物理技術者を対象に、施設情報、物理技術職の業務量の実態、各業務内容の能力をアンケート調査する。これらのアンケート調査結果を踏まえて、高精度放射線治療を行う上での適正な人的配置および各職種の業務内容の整理、医師のタスクシフト・シェア、そして今後の放射線治療の提供体制について関連学会と連携し新たな施策を提案する。

A. 研究目的

近年、放射線療法は強度変調放射線治療を例に高度化が進み、それに従事する物理技術職（診療放射線技師、放射線治療専門放射線技師、医学物理士、放射線治療品質管理士）もますます高度な専門的知識、技能が求められている。これまで、2017年第3期がん対策推進基本計画を通して物理技術職の人材育成が行われてきたが、適正配置までには至っておらず、強度変調放射線治療実施普及率は伸び悩んでいる。そこで本研究では、放射線治療の均てん化、集約化、治療提供体制の地域偏在性、職種偏在性などを関連学会と討議し、物理技術職の業務量の実態調査、各業務内容の能力調査を図ることとなった。

B. 研究方法

次の物理技術専門職を対象にアンケート調査を行う（人数は概算）。すべてのアンケートは、放射線治療実施施設長宛への研究協力依頼状および各放射線治療研究会および物理技術関連団体のメーリングリストを通じて配布する。

- ・ 放射線治療専門放射線技師 2,133名
- ・ 医学物理士 1,371名
- ・ 治療専門医学物理士 60名
- ・ 放射線治療品質管理士 1,364名
- ・ BNCTに携わる医師20名と物理技術者15名

関連学会の物理技術代表者および、京都医療科学大学 霜村康平先生、東京ベイ先端医療・幕張クリニック 遠山尚紀先生を中心にアンケート項目について検討する。

（倫理面への配慮）

アンケート調査対象は個人を対象とし、個人の能力に関する調査などが含まれるため、「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」に基づき、研究対象者から適切な同意を受ける。具体的には、研究の概要を説明した文書をアンケート用紙とともに配布し、アンケート用紙に調査協力への同意に関するチェックボックスを設け、記入がされたことをもって適切な同意が取得されたものとする。本アンケート調査は、国立がん研究センター研究倫理審査委員会の審査を受ける。

C. 研究結果

アンケート調査対象者、配信方法、アンケート項目、施設規模情報（治療件数、治療内容、スタッフ数）、各業務の業務時間と個人の業務能力調査項目を決定した。これらの情報から、質の高い放射線治療の実施提供体制と適正な人的配置について提言が可能である。今後、アンケート回答用の表計算シートの作成およびGoogle フォームの構築を行い、2022年5月にアンケートを実施予定である。なお、本研究は、2022年4月6日に国立がん研究センター研究倫理審査委員会にて承認された（課題番号2021-476）。

E. 研究発表

1. 論文発表

1) Igaki H, Murakami N, Nakamura S, Yamazaki N, Kashiwara T, Takahashi A, Namikawa K, Takemori M, **Okamoto H**, Iijima K, Chiba T, Nakayama H, Takahashi A, Kaneda T, Takahashi K, Inaba K, Okuma K, Nakayama Y, Shimada K, Nakagama H, Itami J. Scalp angiosarcoma treated with linear accelerator-based boron neutron capture therapy: A report of two patients. Clin Transl Radiat Oncol. 2022 Feb 18;33:128-133.

2. 学会発表

1) 岡本裕之、医学物理士と診療放射線技師の協働が織りなす医療安全、日本放射線腫瘍学会第34回学術大会、2021年11月12-14日

F. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

物理技術専門職者_個人調査(案)

全物理技術専門職者_共通質問項目

分類	質問番号	アンケート内容		
		項目	選択肢	
個人の 一般的情報	1001	年齢		半角数値入力
	1002	性別(任意)		男, 女, その他
	1003	最終学歴	学位	博士, 修士, 学士, 短大学生, 専門士
	1004	勤務先における職名		診療放射線技師, 医学物理士, 教員, その他
	1005	放射線治療に従事する施設の雇用形態(兼業している場合は主の雇用形態)		常勤(任期無し), 常勤(任期有り), 非常勤(嘱託職員), 短期雇用(パート・アルバイト), その他
	1006	資格保有	診療放射線技師	はい・いいえ
	1007		放射線治療専門放射線技師	はい・いいえ
	1008		医学物理士	はい・いいえ
	1009		治療専門医学物理士	はい・いいえ
	1010		放射線治療品質管理士	はい・いいえ
	1011		第1種放射線取扱主任者	はい・いいえ
業務割合	1012	実施治療 業務割合 (合計100%) 期間を指定します。	光子線・電子線	数値入力(10%ごと)
	1013		密封小線源	数値入力(10%ごと)
	1014		粒子線治療	数値入力(10%ごと)
	1015		BNCT	数値入力(10%ごと)
	1016		放射線治療以外の業務(診断, 核医学等)	数値入力(10%ごと)
治療部門 での立場	1017	治療部門の全体をマネジメント (スタッフ配置及び業務量の調整などを含む)される立場ですか?		はい・いいえ
	1018	放射線治療の照射業務を主にマネジメント (シミュレーション, 照射の担当決定, 医師, 品質管理者との折衝)される立場ですか?		はい・いいえ
	1019	放射線治療の品質管理業務を主にマネジメント (品質管理項目の決定, 実施, スケジューリング等)される立場ですか?		はい・いいえ

光子線_電子線_物理技術専門職者_個人調査(業務従事経験者のみ)

質問番号	所在地	都道府県	47都道府県から選択(都道府県番号_都道府県名)
1020	治療件数 期間を指定します。	(X線・電子線治療) 2021年度の実治療患者数について教えてください。	99人以下
			100-199人
			200-299人
			300-399人
			400-499人
			500-599人
			600-699人
			700-799人
			800-899人
			900-999人
			1000-1999人

資料11

		2000人以上		
所属施設 基準日を指定	X線・電子線治療担当のスタッフ人数			
	1021	診療放射線技師として雇	治療専属	数値入力
	1022	用されている人数	一日に配属される平均人数	数値入力
	1023	医学物理士として雇用され	治療専属	数値入力
	1024	ている人数	一日に配属される平均人数	数値入力
	1025	上記以外の物理技術ス	治療専属	数値入力
	1026	タッフ数	一日に配属される平均人数	数値入力
	1027	医師数	治療専属	数値入力
	1028		一日に配属される平均人数	数値入力
	1029	治療装置台数	リニアック	数値入力
	1030		通常照射	はい・いいえ
	1031		IGRT	はい・いいえ
	1032	実施治療内容(複数回答	IMRT(VMAT)	はい・いいえ
	1033	可)	SRS/SRT	はい・いいえ
1034		RALS	はい・いいえ	
1035		永久刺入(I125)	はい・いいえ	
放射線業務 従事内容	1036	一週間の放射治療業務に従事した割合(%) ※2021年度**月		数値入力(10%ごと)
	1037	シミュレーション業務(固定具, 計画CT撮影)		数値入力(10%ごと)
	1038	治療計画業務		数値入力(10%ごと)
	1039	照射準備		数値入力(10%ごと)
	1040	照射業務		数値入力(10%ごと)
	1041	患者個別線量検証業務		数値入力(10%ごと)
	1042	装置のQA/QC		数値入力(10%ごと)
	1043	その他(放射線安全管理, 人事, マネジメント等)		数値入力(10%ごと)
能力調査	ご自身のスキルについてお答え下さい。(所属施設内での装置の設置状況(有無)にかかわらず、ご回答ください。)			
	1044	シミュレーション業務(固定具, CT撮影)		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1045	輪郭描出(標的・体輪郭を除く)		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1046	業務として通常照射の治療計画立案		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1047	放射線治療計画業務		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1048	SRS/SRTの治療計画立案		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1049	IMRTの治療計画立案		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1050	立案された治療計画の物理技術的観点における確認(MU値の独立計算除く)		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1051	照射準備		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1052	治療システムへのデータ登録, 位置照合スケジュール, 関連システムへのデータ転送およびその確認		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1053	照射業務		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1054	患者セットアップ, 画像照合の一連の作業		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1055	呼吸停止, 同期や追尾など標的の動きへの対応が必要な位置照合の一連の作業		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1056	画像照合において, 照射位置の最終決定		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1057	品質管理		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1058	電離箱線量計を用いた絶対線量測定		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1059	フィルムを用いた線量分布測定		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1060	多次元検出器を用いた線量分布測定		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
1061	線量検証結果の評価		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	
1062	治療装置の点検		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	
1063	治療装置の点検結果より, 品質保証に必要な対策の提案		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	
1064	装置導入・更新		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	
1065	治療計画装置の新規導入		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	
1066	治療装置の新規導入		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	
1067	マネジメント		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	
1068	光子線・電子線における放射線治療全体のリスクマネジメント		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	

密封小線源治療_物理技術専門職者_個人調査(業務従事経験者のみ)

ご自身のスキルについてお答え下さい。(所属施設内での装置の設置状況(有無)にかかわらず、ご回答ください。)				
HDR 能力調査	1063	治療計画	輪郭描出	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1064		アプリケーション再構成と線量分布作成	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1065		プランチェック	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1066	照射	患者照射	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1067	品質管理	受入試験、コミッショニング	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1068		定期的品質管理	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1069		線源強度計測	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
1070	放射線管理	線源発注、受入、登録、払出し、帳票作成	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	
LDR 能力調査	1071	治療計画	プレプラン	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1072		術中プラン	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1073		ポストプラン	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1074	品質管理	受入試験、コミッショニング	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1075		定期的品質管理	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1076		線源強度計測	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1077	放射線管理	脱落線源の搜索や退出時の測定	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
1078	線源発注、受入、登録、払出し、帳票作成		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	

粒子線治療_物理技術専門職者_個人調査(業務従事経験者のみ)

所在地		都道府県		47都道府県から選択(都道府県番号_都道府県名)	
所属施設 基準日を指定	粒子線治療担当のスタッフ人数				
	1079	診療放射線技師として雇用されている人数	治療専属	数値入力	
	1080		一日に配属される平均人数	数値入力	
	1081	医学物理士として雇用されている人数	治療専属	数値入力	
	1082		一日に配属される平均人数	数値入力	
	1083	上記以外の物理技術スタッフ数	治療専属	数値入力	
	1084		一日に配属される平均人数	数値入力	
	1085	医師数	治療専属	数値入力	
	1086		一日に配属される平均人数	数値入力	
	1087	治療装置室数		数値入力	
	1088	各業務の従事割合 (合計100%) 期間を指定します。	粒子線治療シミュレーション業務(固定具、計画CT撮影)		数値入力(10%ごと)
	1089		粒子線治療計画業務		数値入力(10%ごと)
	1090		粒子線治療照射準備		数値入力(10%ごと)
	1091		粒子線治療照射業務		数値入力(10%ごと)
1092	粒子線治療患者個別線量検証業務		数値入力(10%ごと)		
1093	粒子線治療装置のQA/QC		数値入力(10%ごと)		
1094	その他(放射線安全管理、人事、マネジメント等)		数値入力(10%ごと)		
ご自身のスキルについてお答え下さい。(所属施設内での装置の設置状況(有無)にかかわらず、ご回答ください。)					
1095	シミュレーション業務(固定具、CT撮影)			実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	
1096	放射線治療計画業務	輪郭描出(標的・体輪郭を除く)		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	
1097		Passiveの治療計画立案		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	
1098		Scanningの治療計画立案		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	
1099		立案された治療計画の物理技術的観点における確認		実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	

資料11

粒子線治療 能力調査	1100	照射準備	治療システムへのデータ登録, 位置照合スケジュール, 関連システムへのデータ転送およびその確認	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1101		ボラス・コリメータ等必要物品の確認	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1102	照射業務	患者セットアップ, 画像照合の一連の作業	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1103		呼吸停止, 同期や追尾など標的の動きへの対応が必要な位置照合の一連の作業	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1104		画像照合において, 照射位置が計画で設定された許容値内であることの判定(周囲OARの状況判定も含む)	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1105	QA/QC	電離箱線量計を用いた絶対線量測定	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1106		フィルムを用いた線量分布測定	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1107		多次元検出器を用いた線量分布測定	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1108		線量検証結果の評価	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1109		粒子線治療装置の点検	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1110		粒子線治療装置の点検結果より, 品質保証に必要な対策の提案	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1111	装置導入・更新	治療計画用CT装置の新規導入(CT値変換テーブルの新規作成等)	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1112		粒子線治療計画装置の新規導入	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
	1113		粒子線治療装置の新規導入	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない
1114	マネジメント	粒子線治療全体のリスクマネジメント	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	

物理技術専門職者_施設調査(案)

施設情報に関するアンケート(全施設回答)

大分類	小分類	質問番号	質問	回答	選択肢
施設情報 基準日 2022年4月1日	回答者情報	2001	施設名	自由記載	
		2002	都道府県名	択一式	47都道府県
		2003	回答者名	自由記載	
		2004	回答者メールアドレス	自由記載	
		2005	回答者職種	択一式	診療放射線技師,医学物理士,教員,その他
		2006	回答者役職	択一式	診断治療全体の技師長相当,治療部門の技師長相当,治療部門の代表者相当,その他
	施設状況	2007	医療機関全体の病床数	択一式	0床,1~99床,100~199床,200~299床,300~399床,400~499床,500~599床,600~699床,700~799床,800~899床,900~999床,1000床以上
		2008	組織区分	択一式	大学附属病院,独立行政法人国立病院機構(がんセンター等を除く),公立(都道府県市町村立)病院(がんセンター等を除く),がんセンター・成人病センター(地方がんセンター:例、北海道がんセンター、九州がんセンター等はこちらに含める。),赤十字病院・済生会病院,企業/公社病院,国保/社保/共済/労災/組合/厚生連病院等,医療法人・医師会病院・個人病院等,その他
		2009	がん診療連携拠点病院の種別	択一式	都道府県がん診療連携拠点病院,地域がん診療連携拠点病院,地域がん診療病院,その他
		2010	JASTRO施設認定の区分	択一式	認定施設A,認定施設B,認定施設C,認定施設S:小児,認定施設S:粒子線
		2011	治療装置の出力線量の第三者評価の受審(第三者評価GL対象機関のみ)	択一式	3年以内に受審した,3年依頼に受審していない
	スタッフ数 基準日設定	2012	医師数(常勤医)	整数	
		2013	医師数(非常勤医)	整数	
		2014	医師数合計(FTE:一日平均人数)	小数	
		2015	物理技術専門職数(常勤)	整数	
		2016	物理技術専門職数(非常勤)	整数	
		2017	物理技術専門職数(FTE:一日平均人数)	小数	
		2018	看護師(常勤)	整数	
		2019	看護師(非常勤)	整数	
		2020	看護師(FTE:一日平均人数)	小数	
		2021	加速器運転員職員数(常勤)(粒子線治療のみ)	整数	
		2022	加速器運転員職員数(非常勤)	整数	
	放射線治療実施状況 2021年1月1日~ 2021年12月31日 または 2021年4月1日~ 2022年3月31日	2023	加速器運転員職員数(FTE:一日平均人数)	小数	
		2024	外部放射線治療実施実人数(新患+再患)(X線、電子線のみ)	整数	
		2025	のうち、通常照射を実施した実人数(新患+再患)	整数	
		2026	のうち、直線加速器による定位照射(頭部)を実施した実人数(新患+再患)	整数	
		2027	のうち、直線加速器による定位照射(体幹部)を実施した実人数(新患+再患)	整数	
		2028	のうち、IMRTを実施した実人数(新患+再患)	整数	
		2029	ガンマナイフによる放射線治療実施実人数(新患+再患)	整数	
		2030	小線源治療(HDR)実施実人数(新患+再患)	整数	
		2031	小線源治療(LDR)実施実人数(新患+再患)	整数	
		2032	粒子線治療実施実人数(新患+再患)	整数	
実施治療内容	2033	X線治療・電子線治療	択一式	はい・いいえ	
	2034	ガンマナイフによる放射線治療	択一式	はい・いいえ	
	2035	小線源治療(HDR)	択一式	はい・いいえ	
	2036	小線源治療(LDR)	択一式	はい・いいえ	
	2037	陽子線・重粒子線治療	択一式	はい・いいえ	

診療報酬の算定	2038	医療機器安全管理料2の算定	択一式	算定している,算定していない	
	2039	画像誘導放射線治療加算(IGRT加算)の算定	択一式	算定している,算定していない	
	2040	強度変調放射線治療(IMRT)の算定	択一式	算定している,算定していない	
	2041	画像誘導小線源治療加算(IGBT加算)の算定	択一式	算定している,算定していない	
治療装置台数	2042	外部放射線治療装置台数(X線、電子線、MRIdian)	整数		
	2043	粒子線治療装置の照射室数	整数		
	2044	ガンナイフ装置台数	整数		
スタッフ配置状況	2045	放射線治療を担当する医師の配置状況	択一式	十分配置されている,配置されている,不足している,かなり不足している	
	2046	照射業務を担当する診療放射線技師の配置状況	択一式	十分配置されている,配置されている,不足している,かなり不足している	
	2047	治療装置1室あたりの診療放射線技師の配置状況	択一式	必ず2名以上配置,2名以上配置(一時抜けるの許容),1名以上配置	
	2048	固定具作成・計画CT撮影業務を担当する物理技術専門職の配置状況	択一式	2名以上配置,1名以上配置,照射室業務と兼務	
	2049	照射業務を担当しない物理技術専門職の配置状況	択一式	十分配置されている,配置されている,不足している,かなり不足している,配置されていない	
	2050	看護師の配置状況	択一式	十分配置されている,配置されている,不足している,かなり不足している	
スタッフの増員が必要な業務	2051	スタッフの増員が必要と思われる業務を選んでください。	選択式 (複数選択可)	シミュレーション業務(固定具、CT撮影) 放射線治療計画業務 照射準備業務 照射業務 線量検証&品質管理業務 マネジメント業務	
スタッフの配置希望	診療放射線技師、看護師の配置希望	2052	治療装置1室あたりの診療放射線技師の配置希望	択一式	必ず2名以上配置,2名以上配置(一時抜けるの許容),1名以上配置
		2053	放射線治療に専従する常勤の放射線治療専門技師の配置	択一式	治療装置1室あたり1名以上配置,施設あたり1名以上配置,配置条件不要
		2054	治療装置1室あたりの看護師配置	択一式	必要,どちらかといえば必要,どちらかといえば不要,不要
		2055	医師の診察時の看護師配置	択一式	必要,どちらかといえば必要,どちらかといえば不要,不要
	照射業務を担当しない物理技術専門職の配置希望	2056	放射線治療担当常勤医が勤務し高精度治療を実施している施設において、照射業務を担当しない物理技術専門職の適正配置	択一式	治療装置1台あたり1名以上常勤専従配置,施設あたり1名以上常勤専従配置,施設あたり週1回以上非常勤専従配置,施設あたり月2回以上非常勤専従で配置,施設あたり月1回以上非常勤専従で配置,配置不要
		2057	放射線治療担当常勤医が勤務し通常照射のみを実施する施設において、照射業務を担当しない物理技術専門職の適正配置	択一式	治療装置1台あたり1名以上常勤専従配置,施設あたり1名以上常勤専従配置,施設あたり週1回以上非常勤専従配置,施設あたり月2回以上非常勤専従で配置,施設あたり月1回以上非常勤専従で配置,配置不要
		2058	高精度治療患者数あたりの照射業務を担当しない物理技術専門職の配置適正人数	択一式	40患者あたり1名以上、60患者あたり1名以上、80患者あたり1名以上、100患者あたり1名以上、120患者あたり1名以上、140患者あたり1名以上、160患者あたり1名以上、180患者あたり1名以上、200患者あたり1名以上
		2059	常勤医が勤務せず通常照射のみを実施する施設において、照射業務を担当しない物理技術専門職の配置希望	択一式	治療装置1台あたり1名以上常勤専従配置,施設あたり1名以上常勤専従配置,施設あたり週1回以上非常勤専従配置,施設あたり月2回以上非常勤専従で配置,施設あたり月1回以上非常勤専従で配置,配置不要
照射業務を担当しない物理技術専門職の配置および雇用	2060	定位放射線治療、IMRT等の診療報酬において、放射線治療における機器の精度管理、照射計画の検証、照射計画補助作業等を担当する者は、専任配置となっていますが、専従配置(兼任不可)に変更することにより照射業務を担当しない物理技術専門職の配置および雇用は推進されると考えますか？	択一式	推進される、どちらかと言えば推進される、どちらかといえば推進されない、推進されない	
	2061	施設長に対して、照射業務を担当しない物理技術専門職の配置を打診したことはありますか？	択一式	打診したことがある(現在配置済),打診したことがある(現在未配置),打診したことがない(現在配置済),打診したことがない(現在未配置)	
品質管理計画	2062	外部放射線治療装置の品質管理は、どれくらいの割合実施出来ていますか？(TG142の項目を基準としてご回答ください)	択一式	100%~0%まで(10%毎)	
	2063	高線量率密封小線源の品質管理はどれくらいの割合で実施できていますか？(JASTROの密封小線源診療・物理QAガイドラインやIGBT導入ガイドラインの項目を基準として回答ください)	択一式	100%~0%まで(10%毎)	
	2064	低線量率密封小線源(シード挿入療法)の品質管理はどれくらいの割合で実施できていますか？(JASTRO密封小線源診療・物理QAガイドラインの項目を基準として回答ください)	択一式	100%~0%まで(10%毎)	

器具管理体制	2065	粒子線治療装置の粒子線治療装置の物理・技術的QAシステムガイドライン(追補版2020年)について、施設での必要項目をどれくらいの割合で実施できていますか？	択一式	100%~0%まで(10%毎)
	2066	所定労働時間内で品質管理業務は行われていますか？(シフト勤務等で、対応できていますか？)	択一式	できている・どちらかといえばできている・どちらかといえばできていない・できていない。
	2067	品質管理業務が、必要不可欠な業務であると施設内で認められていると考えますか？	択一式	考える・どちらかといえば考える・どちらかといえば考えない・考えない。
	2068	品質管理をより適切に実施するためには、何が必要ですか？	択一式	物理技術専門職, 技術知識, QA機器, その他
IMRTの対応状況	2069	診療報酬の施設基準にかかわらず物理技術専門職のスキルとして線量検証結果が許容値内となるIMRTを提供可能ですか？	択一式	可能, 不可能(準備中), 不可能(未準備), その他
	2070	可能と回答された方の質問 IMRTの診療報酬は算定していますか？	択一式	算定している。算定していない。
	2071	算定していないと回答された方の質問 IMRTの診療報酬を算定していない理由	択一式	医師2名要件による医師不足, 物理技術専門職種不足, 物理技術知識不足, QA機器不足, その他

各業務の業務量に関するアンケート(実施している治療のみ回答)

患者一人あたりの物理技術専門職の各業務の時間人員調査: 時間は概算でかまいません。

時間入力例

業務を担当している職種は問わない。

1名で10分業務をした場合: 10分

2名が同時に10分業務をした場合: 20分

2名が同時に10分業務し、平行して1名が10分業務した場合: 30分

当該業務を実施していない場合: 0分

X線治療・電子線治療(治療実施施設のみ)

大分類	分類	業務分類	回答	選択肢	
X線治療・電子線治療	全施設回答	2072	X線治療・電子線治療の実施の有無	実施している。実施していない。	
	X線治療・電子線治療 統一項目	2073	治療予約	整数(分)	
		2074	治療部門内カンファレンス	整数(分)	
		2075	CT撮像および照射に関する事前説明	整数(分)	
		2076	汎用の既成固定具の選定	整数(分)	
		2077	シェル作製による追加時間	整数(分)	
		2078	吸引式固定具作成による追加時間	整数(分)	
		2079	CT撮像(単純)	整数(分)	
		2080	造影CTによる追加時間	整数(分)	
		2081	4DCTによる追加時間	整数(分)	
	実施施設のみ	2082	通常照射の実施の有無	実施している。実施していない。	
	X線治療・電子線治療 通常照射	2083	画像取込	整数(分)	
		2084	画像融合(一組の画像融合)	整数(分)	
		2085	輪郭描出	整数(分)	
		2086	治療計画	整数(分)	
		2087	計画承認	整数(分)	
		2088	計画チェック	整数(分)	
		2089	照射準備	整数(分)	
		2090	照射	整数(分)	
		2091	呼吸性移動対策による追加時間	整数(分)	
	実施施設のみ	2092	頭部定位照射の実施の有無	実施している。実施していない。	
	X線治療・電子線治療	2093	画像取込	整数(分)	
		2094	画像融合(一組の画像融合)	整数(分)	
		2095	輪郭描出	整数(分)	
		2096	治療計画	整数(分)	

X線治療 ・電子線治療	頭部定位照射	2097	計画承認	整数(分)		
		2098	計画チェック	整数(分)		
		2099	照射準備	整数(分)		
		2100	照射	整数(分)		
	実施施設のみ	2101	SBRTの実施の有無		実施している。実施していない。	
	X線治療・電子線治療 SBRT		2102	画像取込	整数(分)	
			2103	画像融合(一組の画像融合)	整数(分)	
			2104	輪郭描出	整数(分)	
			2105	治療計画	整数(分)	
			2106	計画承認	整数(分)	
		2107	計画チェック	整数(分)		
		2108	照射準備	整数(分)		
		2109	照射	整数(分)		
	2110	呼吸性移動対策による追加時間	整数(分)			
実施施設のみ	2111	IMRTの実施の有無		実施している。実施していない。		
X線治療・電子線治療 IMRT		2112	画像取込	整数(分)		
		2113	画像融合(一組の画像融合)	整数(分)		
		2114	輪郭描出	整数(分)		
		2115	治療計画	整数(分)		
		2116	計画承認	整数(分)		
		2117	計画チェック	整数(分)		
		2118	照射準備	整数(分)		
		2119	照射	整数(分)		
		2120	呼吸性移動対策による追加時間	整数(分)		
	全施設回答					
X線治療・電子線治療 患者個別線量検証業務		2121	線量検証(計算線量の算出)	整数(分)		
		2122	線量検証(評価点線量検証)	整数(分)		
		2123	線量検証(線量分布検証)	整数(分)		
		2124	線量検証(多次元検出器)	整数(分)		
		2125	線量検証(独立線量計算ソフト)	整数(分)		
		2126	線量検証の確認及びレポート作成	整数(分)		
X線治療・電子線治療 治療装置品質管理業務		2127	治療装置の日常点検項目(QA)	整数(分)		
		2128	治療装置の週点検(QA)	整数(分)		
		2129	治療装置のその他のQA時間	整数(分)		
X線治療・電子線治療 計画CT品質管理業務	2130	計画CT装置の日常点検項目(QA)	整数(分)			
小線源治療(治療実施施設のみ)						
小線源治療	実施施設のみ	2131	小線源治療の実施の有無		実施している。実施していない。	
	小線源治療 HDR	2132	HDR(子宮頸がんに限る)の実施の有無		実施している。実施していない。	
		2133	二次元治療計画		実施している。実施していない。	
		2134	全ての照射技術:患者入室から退室まで	整数(分)		
		2135	三次元治療計画(画像誘導密封小線源治療)		実施している。実施していない。	
		2136	腔内:患者入室から退室まで	整数(分)		
		2137	ハイブリッド:患者入室から退室まで	整数(分)		
	2138	組織内:患者入室から退室まで	整数(分)			
	小線源治療 HDR 品質管理等	2139	定期的品質管理	整数(分)		
		2140	線源強度計測	整数(分)		
2141		線源発注, 受入, 登録, 払出し, 帳票作成	整数(分)			
2142		LDR(前立腺シードに限る)の実施の有無		実施している。実施していない。		

	小線源治療 LDR	2143	プレプラン	整数(分)	
		2144	術中プラン	整数(分)	
		2145	ポストプラン	整数(分)	
		2146	計画の確認と承認	整数(分)	
		2147	照射準備	整数(分)	
	小線源治療 LDR 品質管理等	2148	定期的品質管理	整数(分)	
		2149	線源強度計測	整数(分)	
		2150	脱落線源の搜索や退出時の測定	整数(分)	
		2151	線源発注, 受入, 登録, 払出し, 帳票作成	整数(分)	
粒子線治療(治療実施施設のみ)					
粒子線治療	実施施設のみ	2152	粒子線治療の実施の有無		実施している。実施していない。
	粒子線治療 統一項目	2153	治療予約	整数(分)	
		2154	治療部門内カンファレンス	整数(分)	
		2155	CT撮像および照射に関する事前説明	整数(分)	
		2156	汎用の既成固定具の選定	整数(分)	
		2157	シエル作成による追加時間	整数(分)	
		2158	吸引式固定具作成による追加時間	整数(分)	
		2159	樹脂式カスタム固定具作成による追加時間	整数(分)	
		2160	CT撮像(単純)	整数(分)	
		2161	造影CTによる追加時間	整数(分)	
	2162	4DCTによる追加時間	整数(分)		
	粒子線治療	2163	画像取込	整数(分)	
		2164	画像融合(一組の画像融合)	整数(分)	
		2165	輪郭描出	整数(分)	
		2166	治療計画(Passive)	整数(分)	
		2167	治療計画(Scanning)	整数(分)	
		2168	計画承認	整数(分)	
		2169	計画チェック	整数(分)	
		2170	照射準備	整数(分)	
		2171	呼吸性移動対策の準備に関する追加時間	整数(分)	
		2172	ポーラス・コリメータ(Passive照射)準備に関する追加時間	整数(分)	
		2173	小児プリパレーション(見学等)に関する追加時間	整数(分)	
		2174	照射	整数(分)	
		2175	小児等, 鎮静を要する症例時の追加時間	整数(分)	
		2176	呼吸性移動対策による追加時間	整数(分)	
		粒子線治療 患者個別線量検証業務	2177	線量検証(計算線量の算出)	整数(分)
	2178		線量検証(評価点線量検証)	整数(分)	
	2179		線量検証(線量分布検証)	整数(分)	
	2180		線量検証(多次元検出器)	整数(分)	
	2181		線量検証(独立線量計算ソフト)	整数(分)	
	2182		線量検証(実測による処方線量の決定とその独立検証)	整数(分)	
	2183		線量検証の確認及びレポート作成	整数(分)	
	粒子線治療 治療装置品質管理業務	2184	治療装置の日常点検項目(QA)	整数(分)	
		2185	治療装置の週点検(QA)	整数(分)	
		2186	治療装置のその他のQA時間	整数(分)	
	粒子線治療 計画CT品質管理業務	2187	計画CT装置の日常点検項目(QA)	整数(分)	
		2188	計画CT装置の週点検(QA)	整数(分)	
		2189	計画CT装置のその他のQA時間	整数(分)	

教育に関する質問(全施設回答)

専門資格の 新規取得希望者 に関する支援体制	2190	施設には資格取得支援に向けた教育や研修制度はありますか。	択一式	ある,ない
	2191	前問で「ある」と回答された施設への質問。その研修内容は、(複数可能) ※ OJT: on the job training (現場における訓練) ※ プリセプタ・プリセプティ: 新人(プリセプティ)に対して担当の先輩職員(プリセプタ)が付き、OJTや技能試験を実施すること。	選択式 (複数可)	施設独自の教育カリキュラムがある 定期的に座学の講習会がある 実習形式の教育訓練(OJT)がある プリセプタ・プリセプティ制度がある 定期的な技能試験を実施している 定期的に学会等での発表の機会を与えている 学会の教育講演や講習会への参加を促している その他
	2192	専門資格の受験のための費用はどのような扱いですか？	択一式	公費,私費
	2193	専門資格を取得することによる給与等への影響はありますか？	選択式 (複数選択可)	ない 給料のベースアップ 一時的なインセンティブの支給 昇格昇進に考慮される その他
専門資格・スキルの 維持 に関する支援体制	2194	自施設内にスキルアップのための研修プログラムはありますか。	択一式	ある,ない
	2195	前問で「ある」と回答された施設への質問。その研修内容は、(複数可能) ※ OJT: on the job training (現場における訓練) ※ プリセプタ・プリセプティ: 新人(プリセプティ)に対して担当の先輩職員(プリセプタ)が付き、OJTや技能試験を実施すること。	選択式 (複数可)	施設独自の教育カリキュラムがある 定期的に座学の講習会がある 実習形式の教育訓練(OJT)がある プリセプタ・プリセプティ制度がある 定期的な技能試験を実施している 定期的に学会等での発表の機会を与えている 学会の教育講演や講習会への参加を促している その他
	2196	前々問で「ある」と回答された施設に質問。研修プログラム修了による給与等への影響はありますか？	選択式 (複数選択可)	ない 給料のベースアップ 一時的なインセンティブの支給 昇格昇進に考慮される その他
	2197	専門資格維持のための学会・講習会参加費について	択一式	公費,私費
	2198	専門資格の更新のための費用はどのような扱いですか？	択一式	公費,私費
	2199	専門資格維持にかかわらずスキル維持のための学会・講習会参費用について	択一式	公費,私費
大学院進学に関するサポートについて	2200	貴施設に在職した状態で、スタッフが大学院進学を希望した場合、進学は可能(許可を得ること)ですか。	択一式	可能,不可能
	2201	前問で「可能」と回答された施設に質問です。大学院進学への支援体制はありますか？	選択式 (複数選択可)	ない 金銭的支援がある(貸付制度など) 業務的配慮がある(当直の免除など)
	2202	入職後、学位を取得した場合給与等への影響はありますか？	選択式 (複数選択可)	ない 給料のベースアップ 一時的なインセンティブの支給 昇格昇進に考慮される その他

業務の定義(案)

X線治療・電子線治療			
大分類	番号	業務分類	業務の定義(特段の記載がない場合、患者1名あたりの時間)
通常業務	3001	治療予約	照射及び計画CTの予約設定及び関連する業務に要する時間
	3002	治療部門内カンファレンス	放射線治療部門内で、照射及び計画CTを行うにあたり、事前の患者情報の取得、確認、他職種との治療方針の検討を行うカンファレンス等に要する時間
	3003	固定具作成	患者間共有可能な固定具を用いた固定具作成並びに関連する患者説明に要する時間
	3004	シェル作成による追加時間	シェル作成を追加で実施する場合に要する追加時間
	3005	吸引式固定具作成による追加時間	吸引式固定具作成を追加で実施する場合に要する追加時間
	3006	CT撮像(単純)	計画用に単純CT撮像及び会計送信、固定具情報記録等に要する時間
	3007	造影CTによる追加時間	計画用に造影CT撮像を追加で実施する場合に要する時間
	3008	4DCTによる追加時間	計画用に4DCT撮影をを追加で実施する場合に要する時間
	3009	画像取込	撮像CT画像を計画装置等へ転送及び登録に要する業務
	3010	画像融合(一組の画像融合)	CT以外の医用画像を計画装置に転送・登録し、計画装置に登録されているCT画像等と画像融合に要する時間(一組の画像融合の実施)
	3011	輪郭描出	治療計画用に標的・リスク臓器の輪郭を描出に要する時間(複数の医師で確認する時間を含む)
	3012	治療計画	輪郭描出されたデータを用いて治療計画を立案に要する時間、複数名の計画者で計画の質を向上させる時間も含む
	3013	計画承認	計画者が医師に立案した治療計画を説明し、承認を取得に要する時間(計画者は、医師、診療放射線技師、医学物理士が担当する場合がある。)
	3014	計画チェック	承認された治療計画内容のチェック(臨床的、物理的、技術的、医療安全的観点から、チェックシートを用いて実施)に要する時間。実測や独立線量検証ソフトを用いた線量検証は含まない。
	3015	照射準備	治療計画を治療サーバーに転送及び転送データの妥当性確認作業や、位置照合用照射野設定、照射順序、照射スケジュール設定、各位置照合装置へのデータ転送及び設定、照合用シート作成、固定具の確認及び準備、寝台移動量算出、治療室内寝台等干渉確認、必要情報の印刷等、治療を実施する前の準備に要する時間のうち、1名で実施するもの
	3016	照射	治療室にて患者入室、寝台上に配置、位置照合、照射、会計送信、患者退室に要する時間(照射1回あたり)
	3017	呼吸性移動対策による追加時間	照射時に呼吸性移動対策を追加で実施する場合に要する追加時間
患者個別線量検証業務	3018	線量検証(計算線量の算出)	線量検証用プランの作成に要する時間
	3019	線量検証(評価点線量検証)	電離箱線量計による評価点線量検証の実施のため、ファントム設置、実測、解析、保存に要する時間
	3020	線量検証(線量分布検証)	フィルムによる線量分布検証の実施のため、ファントム設置、実測、解析、保存に要する時間
	3021	線量検証(多次元検出器)	多次元検出器を用いた線量検証の実施のために、ファントム設置、実測、解析、保存に要する時間
	3022	線量検証(独立線量計算ソフト)	線量検証ソフト等を用いて治療計画の計算値(MU値)の妥当性を確認し、検証結果を保存するのに要する時間。通常照射の線量検証を想定する。
	3023	線量検証の確認及びレポート作成	治療計画の線量検証結果を確認し、承認及びレポート作成に要する時間
治療装置品質管理業務	3024	治療装置の日常点検項目(QA)	治療装置の日常点検項目(QA)に要する時間(単位:分/日)
	3025	治療装置の週点検(QA)	治療装置の週点検(QA)に要する時間(単位:時間/週)
	3026	治療装置のその他のQA時間	治療装置の日常点検、週点検以外に実施するQAに要する時間(単位:時間/月)
計画CT品質管理業務	3027	計画CT装置の日常点検項目(QA)	計画CT装置の日常点検項目(QA)に要する時間(単位:分/日)
小線源治療			
大分類		業務分類	業務の定義(特段の記載がない場合、患者1名あたりの時間)

HDR			
小線源治療 HDR	3028	画像取得と計画装置への取り込み	治療計画に使用する画像の所得と計画装置への取り込み
	3029	輪郭描出	輪郭描出とICRU評価点などの設定を含む
	3030	アプリケーション再構成	アプリケーションの再構成
	3031	治療計画	最適化計算や線源選択などに要する時間
	3032	計画の確認と承認	治療計画のダブルチェック、装置転送後のTPSとのパラメータ読み合わせなど
	3033	照射準備	アプリケーションの接続、アプリケーションがずれていないかの確認など
	3034	照射	患者照射に要する時間
小線源治療 HDR 品質管理等	3035	定期的品質管理	治療装置、計画装置の品質管理に要する時間(単位:時間/月)
	3036	線源強度計測	線源強度計測に要する時間(単位:時間/月)
	3037	線源発注, 受入, 登録, 払出し, 帳票作成	線源管理, 放射線管理などに要する時間(単位:時間/月)
LDR(前立腺シード), AuやIrヘアピン等は除く			
小線源治療 LDR	3038	プレプラン	プレプランを実施するために要する時間
	3039	術中プラン	術中プランを実施するために要する時間
	3040	ポストプラン	ポストプランを実施するために要する時間
	3041	計画の確認と承認	計画の確認と承認を実施するために要する時間
	3042	照射準備	保管庫からの線源の移動, アプリケーションの準備など, 物理技術専門職が実施する雑務に要する時間
小線源治療 LDR 品質管理等	3043	定期的品質管理	治療装置, 計画装置の品質管理に要する時間(単位:時間/月)
	3044	線源強度計測	線源強度計測に要する時間(単位:時間/回)
	3045	脱落線源の搜索や退出時の測定	脱落線源の搜索や退出時の測定に要する時間(単位:時間/回)
	3046	線源発注, 受入, 登録, 払出し, 帳票作成	線源管理, 放射線管理などに要する時間(単位:時間/月)
粒子線治療			
大分類		業務分類	業務の定義(特段の記載がない場合、患者1名あたりの時間)
通常業務	3047	治療予約	照射及び計画CTの予約設定及び関連する業務に要する時間
	3048	治療部門内カンファレンス	放射線治療部門内で、照射及び計画CTを行うにあたり、事前の患者情報の取得、確認、他職種との治療方針の検討を行うカンファレンス等に要する時間
	3049	CTシミュレーションおよび照射に関する事前説明	患者への事前説明に要する時間(必要な前処置等注意点、固定具、呼吸コーチング、CT撮影、実際の照射の流れなど)。ここでは医師以外のスタッフからの説明と定義
	3050	固定具作成	患者間共有可能な固定具を用いた固定具作成並びに関連する患者説明に要する時間
	3051	シェル作成による追加時間	シェル作成を追加で実施する場合に要する追加時間
	3052	吸引式固定具作成による追加時間	吸引式固定具作成を追加で実施する場合に要する追加時間
	3053	樹脂式カスタム固定具作成による追加時間	Mold care, Accuform, instaformなどの樹脂性のカスタム固定具作成に要する追加時間
	3054	CT撮像(単純)	計画用に単純CT撮像及び会計送信、固定具情報記録等に要する時間
	3055	造影CTによる追加時間	計画用に造影CT撮像を追加で実施する場合に要する時間
	3056	4DCTによる追加時間	計画用に4DCT撮影をを追加で実施する場合に要する時間
	3057	画像取込	撮像CT画像を計画装置等へ転送及び登録に要する業務
	3058	画像融合(一組の画像融合)	CT以外の医用画像を計画装置に転送・登録し、計画装置に登録されているCT画像等と画像融合に要する時間(一組の画像融合の実施)
	3059	輪郭描出	治療計画用に標的・リスク臓器の輪郭を描出に要する時間(複数の医師で確認する時間を含む)
	3060	治療計画	輪郭描出されたデータを用いて治療計画を立案に要する時間、複数名の計画者で計画の質を向上させる時間も含む

	3061	計画承認	計画者が医師に立案した治療計画を説明し、承認を取得に要する時間(計画者は、医師、診療放射線技師、医学物理士が担当する場合がある。)
	3062	計画チェック	承認された治療計画内容のチェック(臨床的、物理的、技術的、医療安全的観点から、チェックシートを用いて実施)に要する時間。実測や独立線量検証ソフトを用いた線量検証は含まない。
	3063	照射準備	治療計画を治療サーバーに転送及び転送データの妥当性確認作業や、位置照合用照射野設定、照射順序、照射スケジュール設定、各位置照合装置へのデータ転送及び設定、照合用シート作成、固定具の確認及び準備、寝台移動量算出、治療室内寝台等干渉確認、必要情報の印刷等、治療を実施する前の準備に要する時間のうち、1名で実施するもの
	3064	呼吸性移動対策の準備に関する追加時間	CTSとは別にコーチングや実際の治療装置で照射手前までのリハーサル等を行う場合の追加時間(照射手前までの練習やコーチングなどを含む)
	3065	ボース・コリメータの準備に関する追加時間	Passive照射の照射準備のうち、ボースコリメータを準備するのに必要な場合の追加所要時間
	3066	小児プリパレーション(見学等)に関する追加時間	小児症例など、治療室見学やオリエンテーションを要する場合の追加所要時間
	3067	照射	治療室にて患者入室、寝台上に配置、位置照合、照射、会計送信、患者退室に要する時間(照射1回あたり)
	3068	小児等、鎮静を要する症例時の追加時間	小児症例等 鎮静を要する症例の照射に必要な追加時間
	3069	呼吸性移動対策による追加時間	照射時に呼吸性移動対策を追加で実施する場合に要する追加時間
患者個別線量検証業務	3070	線量検証(計算線量の算出)	線量検証用プランの作成に要する時間
	3071	線量検証(評価点線量検証)	電離箱線量計による評価点線量検証の実施のため、ファントム設置、実測、解析、保存に要する時間
	3072	線量検証(線量分布検証)	フィルムによる線量分布検証の実施のため、ファントム設置、実測、解析、保存に要する時間
	3073	線量検証(多次元検出器)	多次元検出器を用いた線量検証の実施のために、ファントム設置、実測、解析、保存に要する時間
	3074	線量検証(実測による処方線量の決定とその独立検証)	Passive照射において実測ベースで投与線量を決定している場合には、実際の測定と確認、入力作業等に要する時間
	3075	線量検証の確認及びレポート作成	治療計画の線量検証結果を確認し、承認及びレポート作成に要する時間
治療装置品質管理業務	3076	治療装置の日常点検項目(QA)	治療装置の日常点検項目(QA)に要する時間(単位:分/日)
	3077	治療装置の週点検(QA)	治療装置の週点検(QA)に要する時間(単位:時間/週)
	3078	治療装置のその他のQA時間	治療装置の日常点検、週点検以外に実施するQAに要する時間(単位:時間/月)
計画CT品質管理業務	3079	計画CT装置の日常点検項目(QA)	計画CT装置の日常点検項目(QA)に要する時間(単位:分/日)

放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）

研究分担者 荒尾 晴恵
大阪大学 大学院医学系研究科 保健学専攻 教授

研究要旨

全国のがん放射線療法看護認定看護師の活動実態を明らかにすることを目的とした調査を実施した。対象となるがん放射線療法看護認定看護師310名に無記名自記式質問紙調査を行い、205名より回答を得た

A. 研究目的

質の高い放射線療法を患者に提供するためには、がん放射線療法看護認定看護師の専門的な知識と技術が必要である。しかし、その活動実態は明らかにされていない。そのため、本研究は、がん放射線療法看護認定看護師の看護実践の実態を明らかにすることを目的とした。

B. 研究方法

1. 研究デザイン 量的記述研究
2. 対象者

公益社団法人日本看護協会のホームページ <https://www.nurse.or.jp/> に登録のあるがん放射線療法看護認定看護師全数のうち、研究参加に同意が得られた者を対象とした。除外基準は設けなかった。

3. 調査内容

調査内容は、基本属性、看護実践の実態、がん放射線療法看護認定看護師間のネットワーク構築のニーズとした。

4. 調査方法

無記名自記式質問紙調査を行った。郵送にて依頼を行い、質問紙の返送は郵送法による回収、または、Google フォームを用いた WEB 調査票への入力とした。
（倫理面への配慮）

研究分担者の所属する施設の倫理審査委員会に申請し、承認後に調査を実施した。

C. 研究結果

310 名に質問紙を配布したが、2 名は所属施設の変更があり返却された。郵送での回答 141 名、Google フォームへの入力 64 名であり、合計 205 名から回答を得た。回収率 66.5%。

D. 考察

実態調査の回収率が 66.5%であったことから、がん放射線療法認定看護師の放射線療法看護へのコミットメントの高さが伺えた。

本調査と解析は、令和 3 年度から 4 年度の計画である。データを次年度解析し、よりよい放射線診療体制を目指したがん放射線療法看護認定看護師の看護提供体制の在り方を検討する予定である。

E. 結論

全国のがん放射線療法看護認定看護師の活動実態調査を実施し、高い回収率で回答を得ることができた。

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況
（予定を含む。）

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）

研究分担者 草間 朋子
東京医療保健大学 名誉教授

研究要旨

患者と医療スタッフが連携して放射線治療を円滑に進めるためには放射線治療に関する情報を双方が共有することが不可欠である。そこで、患者、医療スタッフ双方が、情報をタイムリーに自分達の言葉（特に患者）で記録できる「放射線治療」を作成し、普及させることを目標に検討を進めている。

A. 研究目的

放射線治療を円滑に進めていくためには、治療を受ける患者・家族、医療スタッフの連携が不可欠である。患者・家族は「放射線治療を理解し、納得する」こと、医療スタッフは放射線治療に対する患者の「想いを知り・分かる」ことが前提である。放射線治療中あるいは終了後に発生する可能性のある有害事象に関しては、有害事象と四六時中向き合う患者自身は観察者でもある。そこで、放射線治療の一連（治療計画から場合によっては生涯）の経過を、患者および医療従事者の双方がタイムリーに記録し、情報を共有していくための放射線治療手帳を作成し、患者中心のチーム医療（client oriented medicine）の実現を図り、放射線治療が円滑に進められるために活用することとした。

B. 研究方法

1. 文献調査を通して放射線治療に関する情報を収集する。
2. 収集した情報から放射線治療手帳に記載する内容を抽出する。
3. 必要事項を盛り込んだ放射線治療手帳（プロトタイプ）を作成する。
4. プロトタイプの放射線治療手帳について、放射線治療の専門家（医師、診療放射線技師など）の意見を聴取し、意見を参考に改善する。
5. プロトタイプの放射線治療手帳を複数の医療機関において試用を依頼し、患者および医療スタッフから、プロトタイプの手帳の「有用性」「使いやすさ」などについての意見を収集する。

- 1) 調査方法：質問紙調査（患者用質問紙、医療スタッフ用質問紙）
- 2) 対象者：放射線治療を受ける患者30名と、個々の患者と関わる医療スタッフ（放射線治療医、主治医、看護師、診療放射線技師）
- 3) 調査項目
 - ・手帳の有用性（役に立ったか否か）
 - ・手帳の使いやすさ（紙ベース/携帯電話などの活用、記載方法、サイズ、ボリュームなどは適切か）
 - ・手帳の記載項目（不必要な項目、追加したほうがよい項目など）
- 4) 調査期間
令和4年1月から7月末(予定)
- 5) 倫理的配慮
東京医療保健大学「ヒトに関する研究倫理審査委

員会の承認を得て実施（承認番号：教33-50）研究協力への同意は自由意思で決定されることを配慮した。研究協力については、口頭にて書面で研究内容および倫理面での配慮について説明し、書面にて同意をえた。研究協力について同意した後でも、研究協力の同意撤回書の提出をもって質問紙の投函前までであれば研究の協力をいつでも取りやめることができることを保証した。質問紙の記入時の時間的拘束と放射線治療手帳の記載欄への記入や質問紙への記入による心理的負担が挙げられる。そのため、質問紙の質問項目の大部分は選択式で回答できるものとし、起こりうる不利益を研究協力依頼書で説明した上で、参加の同意を得た。

6) COI:ない

C. 研究結果

令和3年度は、プロトタイプの放射線治療手帳を作成し、現場での試用方法を検討し、試用を開始した。試用による質問紙調査結果を踏まえ、放射線治療手帳を変更し、放射線治療手帳の普及方法について検討する。

D. 考察

著者らは、放射線治療手帳の手帳と同じ目的で、以前に「IVR手帳」をIVRを受けた患者の放射線皮膚障害を継続して観察できる記録シート作成したが、普及に至らなかった（有阪光恵ら、IVRを受けた患者の放射線皮膚障害を継続して観察できる記録シート（IVR手帳）の作成、日本放射線看護学会誌、6(1)、2018）。その理由の一つとして、IVRの実施現場では、「IVRにより放射線被ばくをすることを患者に伝えていない」ために、患者に不安を与えるきっかけになりかねないことを懸念することが考えられた。しかし、IVR手帳の試用の際に協力いただいた患者全員（20名を対象）が、「自分が受ける診療行為を知ることができたよかった」と回答された。医療におけるIC(informed consent)、SDM(shard decision making)の必要性が強調される中、患者と連携を図る上で必要な情報を、患者が理解し易いように提供していくことが必要である。患者中心のチーム医療では、患者は「放射線治療を受ける」のではなく、「放射線治療に参加する」との認識を持ってもらうことが

肝要であり、放射線治療手帳はその一助になるのではないかと考えている。さらに、患者の記載情報を詳細に分析することにより、放射線治療に係る有害事象や、患者の思いについての新たな情報が入手できることも期待している。

E. 結論

放射線治療を患者と医療スタッフが連携して円滑に進めるために、患者、医療スタッフ双方が記録できる「放射線治療」を作成し、普及させることを目標に検討を進めている。令和3年度は、放射線治療手帳のプロトタイプを作成し、放射線治療手帳の「有用性」「使いやすさ」などの検討をするための質問紙調査を企画した。

G. 研究発表

1. 論文発表
なし
2. 学会発表
なし

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）

研究分担者 河原 ノリエ
国立がん研究センター中央病院 放射線治療科 特任研究員

研究要旨

放射線治療はがんの三大治療の一角を担う重要な治療であるが、同時に世界的に Universal Health Coverage（誰ひとり取り残さないがん医療；UHC）の最大の課題の一つとして知られている。発展途上国では国内に放射線治療施設がごくわずかしかなく、適切な放射線治療が提供できないという問題がある。わが国では放射線治療施設は 850 と潤沢な医療資源があり、健康保険制度のもと UHC の課題とは一見無縁のように思えるが、実際のところその治療施設の多くでは設備的には実施可能であるにも関わらず高精度放射線治療である IMRT（強度変調放射線治療）が提供できていないという UHC 上の大きな問題を抱えている。また、構造的な要因により必要な放射線治療を少なからぬ患者に提供できていない可能性もあり、放射線治療の UHC が治療施設数が十分にあるわが国でも達成には程遠いという奇妙な現象が起きていると言える。そしてそのことは放射線治療の業界の外部ではほとんど知られていない。

わが国の放射線治療の UHC を阻む課題とその解決策の構造を明らかにすることを目的に、量的調査により専門家らの意識を把握した上で、質的調査として専門家インタビューを行い、わが国の放射線治療が抱える課題とその解決法を UHC の観点から抽出した。

課題としては、IMRT（強度変調放射線治療）普及率の低さや、適切な治療が病院経営上の理由により提供できない構造となっていること、放射線治療適用患者の取りこぼしの可能性があること、治療施設が分散していること、放射線治療医が不足していることが抽出できた。それらの解決法としては、IMRT 認定施設基準の緩和を行うことを中心に、その際に安全性を確保するために必要な道具立てとして遠隔医療の充実や人材の確保・質の向上、医学物理士の国家資格化を含めた放射線治療関連コメディカルの制度設計のアップデート、放射線治療医の専門性を他科の医師の意思決定に生かす仕組みづくり、診療報酬改定や各種施策による放射線治療の集約化と均てん化のデザインを行うことなどが抽出できた。

これらの課題と解決法の検討を踏まえ、わが国における放射線治療の UHC 達成するために持続可能なヘルスケアセッティングの在り方についての視座を討議した。

A. 研究目的

がん医療においてUHCを実現するための課題解決の道筋として、わが国における放射線治療の実態把握を行うことを目的とする。特に本来、全国に網羅的に設置されているがん診療連携拠点病院は、医療のアクセスの拠点であるが、高精度放射線治療である強度変調放射線治療（IMRT）が治療できる施設は、約5割と限定的であり、全放射線治療に占めるIMRTの利用率は約1割と諸外国に比し非常に低い。放射線治療普及の障害要因を丁寧にたどることで、均てん化といわれながらも、地方格差が大きく、真のがん医療のユニバーサルヘルスカバレッジの実現が達成されていない日本のがん医療の現状把握がなされる。日本は、医療機器・病床数などの物的医療資源が多いものの、その生産性は低く、医療者の人的資源や症例が分散しており、地域医療構想などを軸に、次世代のヘルスケアセッティングを持続可能なシステムとするための再構築という大きな視点を得ることを目的とする。また、こうした医療資源の最適化を見据えたがん医療提供体制の考察は、日本国内のみならず、わが国がリードしていくべきアジアのがん医療のユニバーサルヘルスカバレッジの実現にも資するものである。

B. 研究方法

当初、がん診療連携拠点病院における診療体制調査（国立がん研究センター運営交付金開発費「がん医療の質の継続的な改善体制の整備に関する研究」（加藤班）との連携を想定して研究計画を立てていたが、諸般の事情により本年度の連携調査が困難となり、分担研究者が代表を務める一般社団法人アジアがんフォーラムが、(株)バリアンメディカルシステムズによる委託研究による「Covid19 時代におけるがん医療のユニバーサルヘルスカバレッジ 日本における放射線治療の課題と展望」の研究内容

<https://asiacancerforum.com/news/20220224a/>をベースに、UICC の関係者との討議内容を踏まえてまとめた。

量的調査としては、「強度変調放射線治療（IMRT）施設基準」アンケート調査（実施：2016年10月26日～11月10日、公益社団法人日本放射線腫瘍学会）をクラスター分析と回帰分析にて再解析を行い、量的調査の検討により専門家らの意識を把握した上で、質的調査を組み立てるという混合調査法の手法を取

ったものである。質的調査は半構造化インタビューを用いて2021年3月～6月に放射線治療に従事する専門家7人(医師6、医学物理士1)を対象に行ったのち、その内容を踏まえた討議を、主にUICC日本委員会における活動を軸として、日本癌学会、日本癌治療学会、ワールドキャンサーデーにおける、関係者間の討議の内容である。

(倫理面への配慮)

本件研究内容は、専門家の意識にフォーカスを絞ったものであり、また所属していた国立がん研究センターの規定を踏まえている。

C. 研究結果

IMRT(強度変調放射線治療)はコンピュータによる高度な計算をすることで高精度で放射線の照射を行い、有害事象を抑制しながら高い治療効果を得られる治療法であり、欧米では標準的な照射技術である。わが国では2010年より特定の部位に留まる固形癌すべてを対象に保険適用されている。IMRTを行うことができる治療装置は拠点病院、公立病院を中心に多くの放射線治療施設に普及しているが、実際にIMRTを実施している放射線治療施設は717施設中395施設(2017年)と低く留まっている。診療報酬加算を得られるIMRT認定施設の要件に、安全上の理由から放射線治療を専ら担当する常勤医2名(うち1名は放射線治療の経験を5年以上有する者)という規制があり、これがボトルネックとなってIMRTを実施する施設は限定的であり普及が遅れている。IMRT普及促進のために医師の人的要件の緩和を求める動きは業界内部より試みられており、令和2年より、週三日以上勤務しておりかつ所定労働時間が週22時間以上の勤務を行っている非常勤医師2名を組み合わせることで常勤医1名と同じ扱いとされるようになったが、慢性的に人員不足である放射線治療医を非常勤で2名派遣するという事は現場の実情に即した制度ではないため実効性のある改訂となっていない。IMRTは保険適用の際に3000点と高い診療報酬が設定されたため、実施施設において放射線治療を収益部門とする要因となっており、施設基準を満たす放射線治療体制が充実した施設ほど収益を上げられるという構造になっている。

そのため既得権益のように作用し、既にIMRTを実施している施設からは医師の人的要件を緩和する声は強く上がらないという問題がある。日本放射線腫瘍学会が実施した「強度変調放射線治療(IMRT)施設基準」のデータを量的解析したところ、①IMRT施設基準を満たす施設ほど基準の緩和に反対であること②IMRT施設基準を満たす施設では、これまで施設基準を満たすために医師2名以上としてきたことを理由に基準の緩和に反対であること③施設基準緩和に賛成する施設ほど医師や物理士が過重労働を強いられることを危惧しない(IMRT実施に前向きである)ことが明らかになり、業界内部の慣習と既得権益的

であることがIMRTの施設基準の緩和への態度に影響を与えていることが示唆されている。今後この状況を考えるためには、放射線治療施設はIMRT施設基準により、恵まれた施設ほど収益を上げやすい構造になっているという点を指摘したい。このようにして放射線治療体制が充実した病院と充実していない病院の格差が広がり、後者の施設では適切な医療が患者に提供できずUHCが破たんしている可能性がある。

IMRT認定施設の人的要件は、放射線治療を専ら担当する常勤の診療放射線技師1名、放射線治療における機器の精度管理・照射計画の検証・照射計画補助作業等を専ら担当する者(事実上の医学物理士)1名、常勤医師2名(うち1名は放射線治療の経験を5年以上有する者)あるいは常勤医師1名+非常勤医師2名の4ないし5名となっており、そのうち医師の人的要件がボトルネックとなり、多くのIMRT実施可能な設備でIMRTを提供することができない。これらの基準はまだ医学物理士の知名度が低かった時代に高線量を照射するIMRTで安全を守るために導入当初に設けられたものであるが、プロセスの多くの部分を医師以外、特に医学物理士が担うという現在のIMRTの実状に合っておらず、基準を緩和する必要がある。

2019年に日本放射線腫瘍学会では二人目の常勤医が行う業務をIMRT認定を受けた医学物理士にタスクシフトし、常勤医1名、医学物理士1名、診療放射線技師1名の3名でIMRTを行う案を厚生労働省に提案したが、医学物理士が国家資格ではないことを理由に棄却されてしまったという経緯がある。また、医師を2名つけることを名目に高い診療報酬を付けた先達に対して点数が下がったら申し訳ないという学会内部の空気もあり、医師の人的要件を医学物理士へのタスクシフトによって達成するという案は慎重に進めねばならない。

一方、放射線治療医は慢性的に不足しており、今後も大幅に増えることは望めない。今現在の1300余名でより多くの施設でIMRTを提供するという課題を解決するためには、放射線治療の領域で草の根的に行われ、20年以上の実践が蓄積した遠隔医療で解決することが考えられる。ICT技術の発達やコロナ禍における移動制限によって注目を集めるこの遠隔医療を用いて、常勤医師2名の要件を常勤医師1名+遠隔医療でテレワークを行う医師とすることで、IMRTの普及率の向上を目指すことができると考えられる。条件を整えば県境をまたいでテレワークを行うことも可能であり、都道府県間の放射線治療医の偏在を解決することもできる。またこの形式は、大学病院等の中核となる病院が地域の病院に医師を派遣し支援するという現在の放射線治療医の配置状況と親和性が高いため、遠隔医療の制度を整えることによって十分実現可能であると期待される。医師を派遣する際に問題となる移動負担や移動中の交通事

故を軽減し、放射線治療医の労働環境の向上につなげることもできる。

D. 考察

放射線治療はその性質上、遠隔医療を最も得意とする領域の一つである。アメリカやインドではリモートで治療計画を行っており、わが国でも北日本エリアを中心に各所で 20 年以上草の根的に実施されてきた経緯がある。

今現在おこなわれている遠隔医療には①遠隔放射線治療計画②遠隔放射線治療とその支援(DtoD 型遠隔医療)③専門家間コミュニケーションの三種類が存在する。

遠隔放射線治療計画とは、病院の内部ではなく外部で治療計画を立案することである。放射線治療医が支援先の病院へ非常勤で行き、治療計画を持ち帰りで行うものである。

遠隔放射線治療とその支援(DtoD 型遠隔医療)は、治療施設にいない放射線治療医が患者の診察をテレビ会議システムを通して遠隔で行ったり、照射のための照合などをするものであり、治療サイトにいる医師らに指示を出して行う。わが国では緊急時のみ保健収載されており、非常勤医の勤務日以外に緊急で照射を行う場合などに用いられるが件数は非常に少ない。緊急時以外では治療システムの移植を前提に、照合等を支援する実践が行われている。

専門家間コミュニケーションはテレビ会議システムを用いて患者紹介やカンファレンス、カンサーボードや抄読会などに用いられている。空間的に離れている放射線治療医の専門知をつなぐことにより、よりよい治療を可能にし、教育的効果が発揮されている。

これら遠隔医療を制度化し充実させることはわが国の放射線治療の UHC が抱える問題点を解決し、質の高い適切な医療を持続可能に提供し続ける上での鍵となると考えられる。

情報共有をする際に、個人情報や要配慮個人情報にあたる患者の医療情報を扱う上でのセキュリティ課題と、その際に共通規格・プラットフォームの欠如のため機器やシステムが異なる施設間では情報を共有できず遠隔医療が行えないという課題の二点がある。

セキュリティ課題の解決策としては、共通するガイドラインの作成による制度的解決と、個人情報に当たらない状態でデータを扱うことができるシステムの開発による技術的解決の二点が考えられる。その際、共有される情報の共通規格・プラットフォームが整備されなければ、放射線治療における遠隔医療の爆発的な普及は不可能である。

放射線治療はその技術の性質上、他科に比べて医局の「流儀」による違いが少ない分野ではあるが、近年の急速な発展により高度化・複雑化したことによって、放射線治療のシステムそのものが規格化さ

れていないことが遠隔医療を推進する上での弊害を引き起こしている。技術的には空間的制約にとらわれずに遠隔医療による支援が提供できるはずでも、「流儀」や使用している機器の違いなど医局ごとの放射線治療のシステムの違いによって県境を越えることができないという問題が指摘されている。

質の高い放射線治療を空間的制約にとらわれず遠隔医療上でも提供するためには、放射線治療の各ステップの見える化と標準化、品質の基準などの作成が必要である。その際、すべての手順や手法を統一するのではなく、国際基準である ISO や IEC を参考に、IAEA や ICRP、あるいは UICC などが主体となって、各ステップにおいてどの方法を選択したのかをカテゴリーごとに記載するフレームワークを作成し国際基準とすることが望ましい。

また、現在のがん医療の構造では放射線治療の適用の可否を決めるのは放射線科以外の主科の主治医であり、その際に放射線治療医専の専門的知見が必ずしも生かされておらず、他科の医師の放射線治療への理解不足もあいまって、本来ならば放射線治療が適応されるべき患者を取りこぼしているという問題が指摘されている。このことはわが国のがん患者に対する放射線治療の実施率の低さの傍証ともなりうると考えられる。

放射線治療施設がない病院や、常勤の放射線治療医がいない病院では主科の医師の放射線治療への理解不足や連携不足から、手術と化学療法のみで済ませようとする風土が存在している可能性がインタビュー調査により指摘された。①緩和照射のかわりに鎮痛剤を処方し適切なタイミングを大幅に過ぎてから緩和照射のために放射線科に患者が回ってくる②乳房温存術の選択肢を最初から提示できていない③化学放射線療法が使える症例であっても化学療法のみで対処する④放射線治療で根治できるケースでも手術になってしまうなど、現代のがん治療の三本柱の一角を担う放射線治療が当初から提供できていない可能性が地方の医療現場から指摘されている。

放射線治療医も含めた他科専門家の知見を治療方針の決定の上流で生かす仕組みとして既にカンサーボードが実施されているが、大学病院等では医師の教育という目的も兼ねているため機能しているが、地方の病院の多くは常勤医一名や非常勤医、あるいは他院への紹介という放射線治療体制でがん治療にあたっているため、カンサーボードに放射線治療医が参加することが難しく、また放射線治療医の中の更に細分化された専門性が必ずしも院内のカンサーボードで扱う事例に適していないケースなどもあり、多くの病院では放射線治療の適用の可否に専門家の知見を活かす仕組みとして必ずしも機能する構造となっていない。

主治医が治療方針を決定する際に参照する診療ガイドラインに放射線治療が記載されているがん種で

あれば放射線治療を適用することができるが、最新の放射線治療の知見がガイドラインに反映されていないがん種や個別性の高い症例では対処することができていないと考えられている。放射線治療の適用の取りこぼしを防ぐために放射線治療医の専門性を他科の医師の意思決定に生かす仕組みづくりが早急に必要である。その際、キャンサーボードが機能しない病院でも実施可能な形を考える必要がある。治療施設や医療圏を越えて、他科の医師が個人的な付き合いがない放射線治療医にも気軽に相談することができるコミュニケーションのプラットフォームを構築することが望ましい。その際、放射線治療医の業務の増加を最小限に抑えながら効率的な運用を行うために ICT 技術の利活用やデータシェアリングが中心的な役割を担うことが予想される。こうした、放射線治療医の専門性を他科の医師の意思決定に生かす仕組みづくりについては、現在放射線治療可否判断システムの社会実装の実証実験の可能な地域を、株式会社アルム社の協力を得て、探索中であり、次年度の研究課題としたいと考えている。アルム社は、国際的にも医療 DX 事業を展開しており、ICT を活用した自治体に適応した医療計画の推進や、PHR アプリの地域展開の導入実績を重ねており、医療従事者間コミュニケーションアプリなどを使い、放射線治療の最適化に寄与する放射線治療可否判断システムの開発の可能性を有している。

E. 結論

日本の医療システムは、病床数、医療機関などの病院セクターによる物的資源は多いが、その生産性は低いといわれてきた。一方、医師など人的資源や症例が医療機関に分散しており、高齢化社会を見据えた国の方針により、病院から在宅へのシフトがすすみ、またコロナ渦に端を発した受診控えは、今後も続くと考えられており、2024年の時間外労働の上限規制もあり、病院の統廃合が今後全国各地ですすむのではないかとされている。

このような病院経営を巡る厳しい状況のなか、高精度放射線治療に必要な治療装置の購入・維持費や人的リソースの問題や、患者数による損益分岐点の問題から、専門性の高い高精度放射線治療を全ての治療施設で提供することは事実上不可能であり、がん対策推進基本計画に定められたがん医療の均てん化を保ちながら高度医療の集約化をかなえるための仕組みを作ることが喫緊の課題となっている。

放射線治療は数日から数週間の連続した通院で行われるという性質上、通院が患者や送迎を行う患者家族の生活を圧迫し、離職等の引き金となることも懸念されており、通院負担の軽減こそが集約化によって均てん化を損なわないための一つの鍵となると考えられる。たとえば高精度放射線治療を必要としない疾患は地域の治療施設で行い、必要とする疾患は高度な放射線治療を行う集約化された施設へ医療

圏を越えて紹介され、入院や照射回数を減らす寡分割照射によって通院負担を軽減しながら治療を行うということが一つのモデルとして想定される。しかし現行の診療報酬制度において入院による放射線治療や寡分割照射を実施すると病院収入が大幅に低下してしまうため、これらを促進するためには制度の改定による後押しが必要となる。

以上のように、集約化と均てん化をかなえるためには、地域医療の中でのあるべき放射線治療のあり方のグランドデザインとその想定に基づいた細やかで総合的な施策が必要となる。医学の発展に伴いより細分化し高度化した質の高い放射線治療を、より多くの患者に提供するためには、現状の分散化した治療施設とそれらを地域ごとの中核的施設が困難を抱えながら支える体制では不可能であり、ハード面・ソフト面の両面での提供体制の構築とその根本となるグランドデザインが必要である。

しかしながら、ここで考えなくてはいけないのは、ヘルスケアは、質が立証され、コストがアフォーダブルであるからといって、普及するものではないということである。医学はユニバーサルであるが、医療はローカルであり、固有性の高い事情のなかにある。日本各

地において、市町村合併の進展等によって基礎自治体の行政体制整備が進む一方、広域的な連携においては、多くの課題を有している。それぞれの地域において、あるべき地域医療の形や地域社会における医療ガバナンスについて幅広いステイクホルダーと専門家との議論に、放射線治療医が参画して行う仕組みづくりがまずは第一歩であるというのが、関係者の一致した意見であった。

参考資料

提言書「Covid19 時代におけるがん医療のユニバーサルヘルスカバレッジ 日本における放射線治療の課題と展望」

<https://asiacancerforum.com/news/20220224a/>

G. 研究発表

1. 論文発表

なし（現在投稿準備中）

2. 学会発表

第 59 回日本癌治療学会 UICC シンポジウム

「UHC 社会実装と Cross-boundary Cancer Studies」

H. 知的財産権の出願・登録状況

なし（予定を含む）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）

研究分担者 井垣 浩
国立がん研究センター中央病院 放射線治療科 科長

研究要旨

BNCTは今後の普及が見込まれ、推定される今後のBNCT需要増加を考慮して都道府県を超えた適切な連携体制を構築する必要がある。全国のBNCTに従事する医療従事者を対象にアンケート調査を行い、その結果に基づいて我が国におけるBNCTの適切な連携体制を検討する。今年度はアンケート調査内容の検討を行った。次年度はアンケート調査を行い、その集計結果を元に、BNCT装置の地域偏在性と医療需要との適切なバランスを推定して我が国における機器設置数や必要な人材を明らかにする。

A. 研究目的

我が国ではがん対策推進基本計画に基づき放射線治療体制の整備に努めており、2017年第3期がん対策推進基本計画では「標準的な放射線療法の提供体制の均てん化、高度な放射線療法の都道府県を越えた連携体制や医学物理士等の必要な人材のあり方」を取り組むべき課題としている。しかし、ホウ素中性子捕捉療法（BNCT）は実施可能施設が限られており、装置も高額であることから、BNCT提供体制については、均てん化は現実的な選択肢ではなく、センター化して装置と人材を効率的に活用するのが望ましい。BNCTは2020年に保険診療として承認された治療であり、今後の普及が見込まれる。従って、推定される今後のBNCT需要増加を考慮して都道府県を超えた適切な連携体制を構築する必要がある。将来のBNCT需要推定とともに、BNCTに対応可能な人材とBNCTに従事している時間を調査することにより、我が国におけるBNCTの適切な連携体制を検討する。

B. 研究方法

BNCTにおいて、地域偏在性とBNCT医療需要との適切なバランスを推定し、我が国における機器設置数や必要な人材を明らかにするために、アンケート調査を実施する。今年度は、BNCT実施医療施設に勤務する医師・医学物理士を研究協力者として予備的な調査を行い、BNCTの治療業務を分類し、来年度に本格的に行うアンケートの調査項目を検討した。

（倫理面への配慮）

アンケート調査対象はBNCTに関わる医療職者であり、これらの医療従事者個人が所有する資格や業務内容などといった要配慮個人情報を含むため、「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」に基づき、研究対象者から適切な同意を受ける。具体的には、研究の概要を説明した文書（説明文書の簡易版、別紙）をアンケート用紙とともに配布し、アンケート用紙に調査協力への同意に関するチェックボックスを設け、記入がされたことをもって適切な同意が取得されたものとする。本アンケート調査は、国立がん研究センター研究倫理審査委員会の審査を受け、国立がん研究センター理事長の承認を得たうえで行う。

C. 研究結果

アンケート調査対象の検討を行い、国内の医療機関

でBNCTの診療に関わる医師、診療放射線技師、医学物理士を対象とすることとした。アンケート調査内容の検討を行い、アンケート調査項目を決定した。診療放射線技師および医学物理士を対象としたアンケート調査項目は、研究分担者の遠山尚紀・岡本裕之と検討、調整を行いながら決定した。アンケート調査内容は、国立がん研究センター研究倫理審査委員会における審査を受けた。令和4年度は、6月頃にアンケートを送付し、得られた回答を集計・解析する予定である。

E. 研究発表

1. 論文発表

1) Igaki H, Murakami N, Nakamura S, Yamazaki N, Kashihara T, Takahashi A, Namikawa K, Takemori M, Okamoto H, Iijima K, Chiba T, Nakayama H, Takahashi A, Kaneda T, Takahashi K, Inaba K, Okuma K, Nakayama Y, Shimada K, Nakagama H, Itami J. Scalp angiosarcoma treated with linear accelerator-based boron neutron capture therapy: A report of two patients. Clin Transl Radiat Oncol. 2022 Feb 18;33:128-133.

2) Imamichi S, Chen L, Ito T, Tong Y, Onodera T, Sasaki Y, Nakamura S, Mauri P, Sanada Y, Igaki H, Murakami Y, Suzuki M, Itami J, Masunaga S, Masutani M. Extracellular Release of HMGB1 as an Early Potential Biomarker for the Therapeutic Response in a Xenograft Model of Boron Neutron Capture Therapy. Biology (Basel). 2022 Mar 10;11(3):420.

3) 井垣浩、柏原大朗、中村哲志. 固体リチウムターゲットの中性子照射装置を用いたBNCTの技術と臨床. Innervision 2021, 36(2):82-84.

2. 学会発表

1) 井垣浩. 悪性腫瘍患者を対象とした¹⁸F]FBPA PET経験. 第17回日本中性子捕捉療法学会学術大会 熱海 2021.7.9-11.

2) 井垣浩. 国立がん研究センター中央病院におけるBNCT実用化への道のり. 第17回日本中性子捕捉療法学会学術大会 熱海 2021.7.9-11.

F. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

1. 特許取得 なし

2. 実用新案登録 なし

3. その他 なし

大分類	業務分類	業務の定義（全て患者1名あたりの時間）
通常業務	治療予約	照射及び計画CTの予約設定及び関連する業務に要する時間
	治療部門内カンファレンス	放射線治療部門内、照射及び計画CTを行うにあたり、事前の患者情報の取得、確認、他職種との治療方針の検討を行うカンファレンス等に要する時間
	固定具作成	患者間共有可能な固定具を用いた固定具作成並びに関連する患者説明に要する時間
	シエル作成による追加時間	シエル作成を追加で実施する場合に要する追加時間
	吸引式固定具作成による追加時間	吸引式固定具作成を追加で実施する場合に要する追加時間
	CT撮像（単純）	計画用に単純CT撮像及び会計送信、固定具情報記録等に要する時間
	造影CTによる追加時間	計画用に造影CT撮像を追加で実施する場合に要する時間
	4DCTによる追加時間	計画用に4DCT撮像を追加で実施する場合に要する時間
	画像取込	撮像CT画像を計画装置等へ転送及び登録に要する業務
	画像融合（一組の画像融合）	CT以外の医用画像を計画装置に転送・登録し、計画装置に登録されているCT画像等と画像融合に要する時間（一組の画像融合の実施）
	輪郭描出	治療計画用に標的・リスク臓器の輪郭を描出に要する時間（複数の医師で確認する時間を含む）
	治療計画	輪郭描出されたデータを用いて治療計画を立案に要する時間、複数名の計画者で計画の質を向上させる時間も含む
	計画承認	計画者が医師に立案した治療計画を説明し、承認を取得に要する時間（計画者は、医師、診療放射線技師、医学物理士が担当する場合がある。）
	計画チェック	承認された治療計画内容のチェック（臨床的、物理的、技術的、医療安全的観点から、チェックシートを用いて実施）に要する時間、実測や独立線量検証ソフトを用いた線量検証は含まない。
	照射準備	治療計画を治療サーバーに転送及び転送データの妥当性確認作業や、位置照合用照射野設定、照射順序、照射スケジュール設定、各位置照合装置へのデータ転送及び設定、照合用シート作成、固定具の確認及び準備、寝台移動量算出、治療室内寝台等干渉確認、必要情報の印刷等、治療を実施する前の準備に要する時間のうち、1名で実施するもの
	照射	治療室にて患者入室、寝台上に配置、位置照合、照射、会計送信、患者退室に要する時間（照射1回あたり）
呼吸性移動対策による追加時間	照射時に呼吸性移動対策を追加で実施する場合に要する追加時間	
患者個別線量検証業務	線量検証（計算線量の算出）	線量検証用プランの作成に要する時間
	線量検証（評価点線量検証）	電離箱線量計による評価点線量検証の実施のため、ファントム設置、実測、解析、保存に要する時間
	線量検証（線量分布検証）	フィルムによる線量分布検証の実施のため、ファントム設置、実測、解析、保存に要する時間
	線量検証（多次元検出器）	多次元検出器を用いた線量検証の実施のために、ファントム設置、実測、解析、保存に要する時間
	線量検証（独立線量計算ソフト）	線量検証ソフト等を用いて治療計画の計算値（MU値）の妥当性を確認し、検証結果を保存するのに要する時間。通常照射の線量検証を想定する。
治療装置品質管理業務	線量検証の確認及びレポート作成	治療計画の線量検証結果を確認し、承認及びレポート作成に要する時間
	治療装置の日常点検項目（QA）	治療装置の日常点検項目（QA）に要する時間（単位：時間/日）
	治療装置の週点検（QA）	治療装置の週点検（QA）に要する時間（単位：時間/週）
計画CT品質管理業務	治療装置のその他のQA時間	治療装置の日常点検、週点検以外に実施するQAに要する時間（単位：時間/月）
	計画CT装置の日常点検項目（QA）	計画CT装置の日常点検項目（QA）に要する時間（単位：時間/日）

BNCT班からの追加

大分類	業務分類	業務の定義（全て患者1名あたりの時間）
通常業務	治療予約	照射及び計画CTの予約設定及び関連する業務に要する時間
	治療部門内カンファレンス	放射線治療部門内、照射及び計画CTを行うにあたり、事前の患者情報の取得、確認、他職種との治療方針の検討を行うカンファレンス等に要する時間
	CT撮像および照射に関する事前説明	患者への事前説明に要する時間（必要な前処置等注意点、固定具、CT撮像、実際の照射の流れなど）、ここでは医師以外のスタッフ（看護師も含む）からの説明と定義
	汎用固定具作成	患者間共有可能な固定具を用いた固定具作成並びに関連する患者説明に要する時間
	患者固有シエル作成による追加時間	患者個別に作成するシエル作成を追加で実施する場合に要する追加時間
	患者固有吸引式固定具作成による追加時間	患者個別に作成する吸引式固定具作成を追加で実施する場合に要する追加時間
	樹脂式カスタム固定具作成による追加時間	Mold care, Accuform, instaformなどの樹脂性のカスタム固定具作成に要する追加時間
	CT撮像（単純）	計画用に単純CT撮像及び会計送信、固定具情報記録等に要する時間
	造影CTによる追加時間	計画用に造影CT撮像を追加で実施する場合に要する時間
	画像取込	撮像CT画像を計画装置等へ転送及び登録に要する業務
	画像融合（一組の画像融合）	CT以外の医用画像を計画装置に転送・登録し、計画装置に登録されているCT画像等と画像融合に要する時間（一組の画像融合の実施）
	輪郭描出	治療計画用に標的・リスク臓器の輪郭を描出に要する時間（複数の医師で確認する時間を含む）
	治療計画	輪郭描出されたデータを用いて治療計画を立案に要する時間、複数名の計画者で計画の質を向上させる時間も含む
	計画承認	計画者が医師に立案した治療計画を説明し、承認を取得に要する時間（計画者は、医師、診療放射線技師、医学物理士が担当する場合がある。）
	計画チェック	承認された治療計画内容のチェック（臨床的、物理的、技術的、医療安全的観点から、チェックシートを用いて実施）に要する時間、実測や独立線量検証ソフトを用いた線量検証は含まない。
	患者個別線量検証業務	照射準備
照射		治療室にて患者入室、寝台上に配置、位置照合、照射、会計送信、患者退室に要する時間（照射1回あたり） ホウ素濃度を加味した最終MU決定も含む 各治療時のパラメータの管理(ICPの測定データ管理、予定/実際の照射条件の管理、調査データの管理)
治療データの管理業務		各治療時の出力評価の確認に要する時間
放射化法を用いた中性子計測（陽子線の単位電流値あたりでの評価まで含む）		各治療の際の出力評価の確認に要する時間
TLDやガラス線量計を用いたγ線計測（陽子線の単位電流値あたりでの評価まで含む）		各治療の際の出力評価の確認に要する時間
線量検証の確認及びレポート作成		治療計画の線量検証結果を確認し、承認及びレポート作成に要する時間
治療装置の日常点検項目（QA）		治療装置の日常点検項目（QA）に要する時間
治療装置の週点検（QA）		治療装置の週点検（QA）に要する時間
治療装置の消耗部品の交換に伴う点検（QA）		治療装置の消耗部品の交換に伴う点検（QA）に要する時間
治療装置のその他のQA時間		治療装置の日常点検、週点検以外に実施するQAに要する時間
治療装置品質管理業務	計画CT装置の日常点検項目（QA）	計画CT装置の日常点検項目（QA）に要する時間
	計画CT装置の週点検項目（QA）	治療装置の週点検（QA）に要する時間
	計画CT装置のその他のQA時間	治療装置の日常点検、週点検以外に実施するQAに要する時間
放射線管理業務	残留放射線の管理	従事者の被ばく管理や照射室内の残留放射線による線量率の管理に要する時間（記録作成など含む）
	機器/照射物の放射線の定量	放射化物の評価に要する時間
	汚染検査	持ち出しなどを実施する際に要する時間（記録作成など含む）
全般業務	BNCTの発展（患者リクルート含む）に係る	患者リクルートにつながる業務や適応拡大など臨床業務につながる作業（ガイドライン策定、機器開発、SOP策定などを含む）
	上記以外のBNCT実施関連業務	消耗品管理やマシンタイム管理、全例調査用データ構築など、臨床業務に付随する作業時間
	その他（放射線安全管理、人事、マネジメント等）	

大分類	分類	質問	回答	選択肢	コメント	
施設情報	国書者情報	施設名	自由記載			
		都道府県名	選択式	47都道府県		
		回答者名	自由記載			
		回答者メールアドレス	自由記載			
		回答者職種	選択式	診療放射線技師 医学物理士 教員 その他		
	施設状況	回答者役職	選択式	診断治療全体の技師長相当 治療部門の技師長相当 治療部門の代表者相当 その他		
		病院全体の病床数	選択式	100床単位		
		組織区分	選択式	大学附属病院 独立行政法人国立病院機構(がんセンター等を除く) 公立(都道府県市町村立)病院(がんセンター等を除く) がんセンター・成人病センター(地方がんセンター・東北がんセンター・九州がんセンター等は含まれない) 赤十字病院・済生会病院 企業/公社病院 国保/社保/共済/労災/組合/厚生連病院等 医療法人・医師会病院・個人病院等 その他		
		がん診療連携拠点病院の種別	選択式	都道府県がん診療連携拠点病院 地域がん診療連携拠点病院 地域がん診療病院 その他		
		JASTRO施設認定の区分	選択式	認定施設A 認定施設B 認定施設C 認定施設S 小児 認定施設S 粒子線		
スタッフ数基準日設定	治療装置の出力稼働の第三者評価の受審(第三者評価GL対象機関のみ)	選択式	3年以内に受審した 3年依頼に受審していない			
	医師数(常勤)	自由記載(数値)	整数			
	医師数(非常勤)	自由記載(数値)	整数			
	医師数合計(FTE) or 医師数(一日平均人数)	自由記載(数値)	小数			
	物理技術専門職数(非常勤)	自由記載(数値)	整数			
	物理技術専門職数(FTE) or 物理技術専門職数(一日平均人数)	自由記載(数値)	小数			
	加速器運転員員数(常勤)	自由記載(数値)	整数			
	加速器運転員員数(非常勤)	自由記載(数値)	整数			
	加速器運転員員数(FTE) or 物理技術系職員数(一日平均人数)	自由記載(数値)	小数			
	看護師(常勤)	自由記載(数値)	整数			
放射線治療実施状況基準日設定	看護師(非常勤)	自由記載(数値)	整数			
	看護師(FTE) or 看護師数(一日平均人数)	自由記載(数値)	小数			
	外部放射線治療実施実人数(新患+再患)(X線、電子線のみ)	自由記載(数値)	整数			
	のうち、通常照射を実施した実人数(新患+再患)	自由記載(数値)	整数			
	のうち、直線加速器による定位照射(頭部)を実施した実人数(新患+再患)	自由記載(数値)	整数			
	のうち、直線加速器による定位照射(体幹部)を実施した実人数(新患+再患)	自由記載(数値)	整数			
	のうち、IMRTを実施した実人数(新患+再患)	自由記載(数値)	整数			
	ガンマナイフによる放射線治療実施実人数(新患+再患)	自由記載(数値)	整数			
	小線源治療(HDR)実施実人数(新患+再患)	自由記載(数値)	整数			
	小線源治療(LDR)実施実人数(新患+再患)	自由記載(数値)	整数			
実施治療内容	小線源治療実人数(新患+再患)	自由記載(数値)	整数			
	BNCT実人数(新患+再患)	自由記載(数値)	整数			
	のうち、保険診療のBNCT実施実人数(新患+再患)	自由記載(数値)	整数			
	X線治療・電子線治療	選択式	はい/いいえ			
	ガンマナイフによる放射線治療	選択式	はい/いいえ			
	小線源治療(HDR)	選択式	はい/いいえ			
	小線源治療(LDR)	選択式	はい/いいえ			
	粒子線・重粒子線治療	選択式	はい/いいえ			
	保険診療のBNCT	選択式	はい/いいえ			
	臨床試験のBNCT	選択式	はい/いいえ			
診療報酬の算定	座席でのBNCT	選択式	はい/いいえ			
	臨床試験のBNCT	選択式	はい/いいえ			
	座席でのBNCT	選択式	はい/いいえ			
	臨床試験のBNCT	選択式	はい/いいえ			
	座席でのBNCT	選択式	はい/いいえ			
治療装置台数基準日設定	臨床試験のBNCT	選択式	はい/いいえ			
	高機能安全管理料2の算定をしているか?	選択式	算定している 算定していない			
	IGRTの算定をしているか?	選択式	算定している 算定していない			
	IMRTの算定をしているか?	選択式	算定している 算定していない			
	IGBTの算定をしているか?	選択式	算定している 算定していない			
スタッフ配置状況	外部放射線治療装置台数(X線、電子線)IMRT専用	自由記載(数値)	整数			
	粒子線治療装置の照射線数	自由記載(数値)	整数			
	BNCT装置の照射線数	自由記載(数値)	整数			
	ガンマナイフ装置台数	自由記載(数値)	整数			
	放射線治療を担当する医師の配置状況	選択式	十分配置されている 配置されている 不足している かなり不足している			
	照射業務を担当する診療放射線技師の配置状況	選択式	十分配置されている 配置されている 不足している かなり不足している			
	治療装置1室あたりの診療放射線技師の配置状況	選択式	必ず2名以上配置 2名以上配置(一時抜けるの許容) 1名以上配置			
	器具作成・計測CT機撮影業務の物理技術専門職の配置状況	選択式	2名以上配置 1名以上配置 照射業務と兼務			
	照射業務を担当しない物理技術専門職の配置状況	選択式	十分配置されている 配置されている 不足している かなり不足している 配置されていない			
	看護師の配置状況	選択式	十分配置されている 配置されている 不足している かなり不足している			
スタッフの配置希望	スタッフの増員が必要な業務	選択式(複数選択可)				
	治療装置1室あたりの診療放射線技師の配置希望	選択式	必ず2名以上配置 2名以上配置(一時抜けるの許容) 1名以上配置			
	放射線治療に専従する常勤の放射線治療専門技師の配置	選択式	治療装置1室あたり1名以上配置 施設あたり1名以上配置 配置条件不要			
	治療装置1室あたりの看護師配置	選択式	必要、どちらかといえば必要、どちらかといえば不要、不要			
	医師の診察時の看護師配置	選択式	必要、どちらかといえば必要、どちらかといえば不要、不要			
物理技術専門職の雇用	放射線治療担当常勤医師が勤務し高精度治療を実施している施設において、照射業務を担当しない物理技術専門職の配置希望	択一式	治療装置1台あたり1名以上常勤配置 施設あたり1名以上常勤配置 施設あたり週1回以上非常勤配置 施設あたり1回以上非常勤配置 施設不要			
	放射線治療担当常勤医師が勤務し通常照射のみを実施する施設において、照射業務を担当しない物理技術専門職の配置希望	択一式	治療装置1台あたり1名以上常勤配置 施設あたり1名以上常勤配置 施設あたり週1回以上非常勤配置 施設あたり1回以上非常勤配置 施設不要			
	常勤医師が勤務し通常照射のみを実施する施設において、照射業務を担当しない物理技術専門職の配置希望	択一式	治療装置1台あたり1名以上常勤配置 施設あたり1名以上常勤配置 施設あたり週1回以上非常勤配置 施設あたり1回以上非常勤配置 施設不要			
	前質問に「国家資格が必要」と回答された理由をお聞かせください	択一式	施設で雇用するため、有資格者の質を確保するため、その他			
	照射業務を担当しない物理技術専門職の配置に対する診療報酬の増点	択一式	必要、どちらかといえば必要、どちらかといえば不要、不要			
品質管理体制	照射業務を担当しない物理技術専門職の配置を施設基準に追加	択一式	必要、どちらかといえば必要、どちらかといえば不要、不要			
	施設長に対して、照射業務を担当しない物理技術専門職の配置を打診したことはありますか?	択一式	打診したことがある(現在配置済) 打診したことがある(現在未配置) 打診したことがない(現在配置済) 打診したことがない(現在未配置)			
	治療装置の品質管理は、どれくらいの割合で実施されていますか?(TGI42の項目を基準としてご回答ください)	選択式	100%~0%まで(10%毎)			
	高線量率密封小線源の品質管理はどれくらいの割合で実施できていますか?(JASTROの密封小線源診療・物理QAガイドラインやIGBT導入ガイドラインの項目を基準としてご回答ください)	選択式	100%~0%まで(10%毎)			
	低線量率密封小線源(シード挿入療法)の品質管理はどれくらいの割合で実施できていますか?(JASTRO密封小線源診療・物理QAガイドラインの項目を基準としてご回答ください)	選択式	100%~0%まで(10%毎)			
IMRTの対応状況	粒子線治療装置の粒子線治療装置の物理・技術的QAシステムガイドライン(追補版2020年)について、施設での必要項目をどれくらいの割合で実施できていますか?	選択式	100%~0%まで(10%毎)			
	BNCT(加速器BPA-BNCTに係るガイドブック等を参考に)ご回答ください。	選択式	100%~0%まで(10%毎)			
	所定労働時間内で品質管理業務は行われていますか? 臨時スタッフ勤務等で対応していますか?	選択式	できている どちらかといえばできている どちらかといえばできていない できていない			
	品質管理業務が、必要不可欠な業務であると施設内で認められていると考えますか?	選択式	考える どちらかといえば考える どちらかといえば考えない 考えない			
	品質管理をより適切に実施するためには、何が必要ですか?	選択式	物理技術専門職 技術知識 QA機器 その他			
IMRTの対応状況	診療報酬の施設基準にかかわらず物理技術専門職の投入として検査検証結果が許容範囲となるIMRTを提供可能ですか?	選択式	可能 不可能(準備中) 不可能(未準備) その他			
	可能と回答された方の質問	選択式	算定している 算定していない			
	IMRTの診療報酬は算定していますか?	選択式	算定している 算定していない			
	算定していないと回答された方の質問	選択式	医師2名要件による医師不足 物理技術専門職不足 物理技術知識不足 QA機器不足 その他			
	IMRTの診療報酬を算定していない理由	選択式				
患者ひとりあたりの物理技術専門職の各業務の時間人員調査：時間は概算でかまいません。						
大分類	分類	業務分類	回答	選択肢	コメント	
		治療予約	数値入力(分)			
		治療部門内カンファレンス	数値入力(分)			
		CT撮像および照射に関する事前説明	数値入力(分)			
		汎用固定具作成	数値入力(分)			
		患者固有のシェル作成による追加時間	数値入力(分)			
		患者固有の吸引式固定具作成による追加時間	数値入力(分)			
		樹脂式カスタム固定具作成による追加時間	数値入力(分)			

BNCT	BNCT 臨床業務項目	体位設定が難しい部位での追加時間	数値入力(分) 数値入力(人数)			
		CT撮像 (単純)	数値入力(分) 数値入力(人数)			
		造影CTによる追加時間	数値入力(分)			
		画像取込	数値入力(分) 数値入力(人数)			
		画像融合 (一組の画像融合)	数値入力(分) 数値入力(人数)			
		輪郭描出	数値入力(分) 数値入力(人数)			
		治療計画	数値入力(分)			
		体内金属の誘導放射能の検討	数値入力(分)			
		計画承認	数値入力(分)			
		計画チェック	数値入力(分)			
		照射準備	数値入力(分) 数値入力(人数)			
		照射	数値入力(分) 数値入力(人数)			
		治療データなどの管理業務	数値入力(分)			
		BNCT 患者個別線量検証業務	放射化法を用いた中性子計測 (陽子線の単位電流値あたりでの評価まで)	数値入力(分)		
			TLDやガラス線量計を用いたγ線計測 (陽子線の単位電流値あたりでの評価まで)	数値入力(分) 数値入力(人数)		
	線量検証の確認及びレポート作成		数値入力(分)			
	1週間の平均的なBNCT業務について					
	BNCT	BNCT 臨床業務項目	治療予約	数値入力(分) 数値入力(人数)		
			治療部門内カンファレンス	数値入力(分)		
			CT撮像および照射に関する事前説明	数値入力(分)		
汎用固定具作成			数値入力(分) 数値入力(人数)			
患者固有のシェル作成による追加時間			数値入力(分)			
患者固有の吸引式固定具作成による追加時間			数値入力(分)			
樹脂式カスタム固定具作成による追加時間			数値入力(分)			
体位設定が難しい部位での追加時間			数値入力(分)			
CT撮像 (単純)			数値入力(分) 数値入力(人数)			
造影CTによる追加時間			数値入力(分)			
画像取込			数値入力(分) 数値入力(人数)			
画像融合 (一組の画像融合)			数値入力(分) 数値入力(人数)			
輪郭描出			数値入力(分) 数値入力(人数)			
治療計画			数値入力(分)			
体内金属の誘導放射能の検討			数値入力(分)			
計画承認		数値入力(分)				
計画チェック		数値入力(分)				
照射準備		数値入力(分) 数値入力(人数)				
照射		数値入力(分) 数値入力(人数)				
治療データなどの管理業務		数値入力(分)				
BNCT 患者個別線量検証業務	放射化法を用いた中性子計測 (陽子線の単位電流値あたりでの評価まで)	数値入力(分)				
	TLDやガラス線量計を用いたγ線計測 (陽子線の単位電流値あたりでの評価まで)	数値入力(分) 数値入力(人数)				
	線量検証の確認及びレポート作成	数値入力(分)				
BNCT 治療装置品質管理業務	治療装置の日常点検項目 (QA)	数値入力(分)				
	治療装置の週点検 (QA)	数値入力(分)				
	治療装置の消耗品の交換に伴う点検(QA)	数値入力(分)				
	治療装置のその他のQA時間	数値入力(分)				
BNCT 計画CT品質管理業務	計画CT装置の日常点検項目 (QA)	数値入力(分)				
	計画CT装置の週点検 (QA)	数値入力(分)				
	計画CT装置のその他のQA時間	数値入力(分)				
BNCT 放射線管理業務	残留放射能の管理	数値入力(分) 数値入力(人数)				
	機器/照射物の放射能の定量	数値入力(分)				
	汚染検査	数値入力(分)				
BNCT 全般業務	BNCTの発展(患者リクルート含む)に係る業務	数値入力(分)				
	上記以外のBNCT実施関連業務(物品管理、治療スケジュール管理、全例調査用データ管理など)	数値入力(分)				
	その他(放射線安全管理、人事、マネジメント等)	数値入力(分)				
BNCT治療件数						
BNCT	BNCT 治療件数詳細	2021年度の実治療患者のうち、北海道在住者数を教えてください。	数値入力(人数)			
		2021年度の実治療患者のうち、東北在住者数を教えてください。	数値入力(人数)			
		2021年度の実治療患者のうち、関東地方在住者数を教えてください。	数値入力(人数)			
		2021年度の実治療患者のうち、中部・北陸地方在住者数を教えてください。	数値入力(人数)			
		2021年度の実治療患者のうち、近畿地方在住者数を教えてください。	数値入力(人数)			
		2021年度の実治療患者のうち、中国地方在住者数を教えてください。	数値入力(人数)			
		2021年度の実治療患者のうち、四国地方在住者数を教えてください。	数値入力(人数)			
		2021年度の実治療患者のうち、九州・沖縄地方在住者数を教えてください。	数値入力(人数)			
		2021年度の実治療患者のうち、海外在住者数を教えてください。	数値入力(人数)			
		2021年度にBNCTを予定したが、何かしらの理由で治療に至らなかった患者数を教えてください。	数値入力(人数)	治療計画CTを撮影したが、実際には照射しなかった患者(全身状態悪化や腫瘍の進行・転移などの理由)を想定		
2021年度に他施設からBNCTの相談を受けたが、治療適応と判断するに至らなかった患者数を教えてください。	数値入力(人数)	診察した結果適応外と判断された場合および担当医もしくは患者本人からの受診前相談のみの場合を含む。				
1週間当たりの治療実施日について教えてください。	数値入力(日)					
治療実施日での1日当たりの治療可能人数を教えてください。	数値入力(人数)					
医療機関の受診申込から初診までの平均的日数を教えてください。	数値入力(日)					
初診から治療実施日までの平均的日数を教えてください。	数値入力(日)					
BNCT担当のスタッフ人数						

	診療放射線技師数	BNCT専属 (FTE = 1)	数値入力		
		他モダリティとの併任 (FTE < 1)	数値入力		
		治療実施日に配属される平均人数	数値入力		
	医学物理士数	BNCT専属 (FTE = 1)	数値入力		
		他モダリティとの併任 (FTE < 1)	数値入力		
		治療実施日に配属される平均人数	数値入力		
	上記以外の物理技術スタッフ数	BNCT専属 (FTE = 1)	数値入力		
		他モダリティとの併任 (FTE < 1)	数値入力		
		治療実施日に配属される平均人数	数値入力		
	医師数	BNCT専属 (FTE = 1)	数値入力		
		他モダリティ(他診療科含む)との併任 (FTE < 1)	数値入力		
		治療実施日に配属される平均人数	数値入力		
看護師数	BNCT専属 (FTE = 1)	数値入力			
	他モダリティとの併任 (FTE < 1)	数値入力			
	治療実施日に配属される平均人数	数値入力			
加速器運転員	BNCT専属 (FTE = 1)	数値入力			
	他モダリティとの併任 (FTE < 1)	数値入力			
	治療実施日に配属される平均人数	数値入力			
上記以外の通常の放射線治療では認定されない職種(臨床検査技師、薬剤師など)	BNCT専属 (FTE = 1)	数値入力			
	治療実施日に必要とされる平均人数	数値入力			
教育				設問無し	
専門資格の新規取得希望者に関する支援体制	専門資格の新規取得希望者に関する支援体制	施設には資格取得支援に向けた教育や研修制度はありますか。	選択式	ある、ない	
		前問で「ある」と回答された施設への質問。その研修内容は、(複数可能)	選択式(複数可)	施設独自の教育カリキュラムがある。定期的に産学の講習会がある。実習(OJT)がある。(実習とOJTは別か?) プリセプター・プリセプティブ制度(用語説明、日本語で表現できませんか?)がある。定期的な技能試験を実施している。定期的に学会等での発表の機会を与えている。学会の教育講演や講習会への参加を促している。その他(自由記載)	
		専門資格の受験のための費用はどのような扱いですか?	選択式	公費、私費、その他(自由記載)	
		専門資格を取得することによる給与等への影響はありますか?	選択式	給料のベースアップ。一時的なインセンティブの支給。給料等には特に反映しない。その他(自由記載)	
治療専門物理士、放射線治療専門技師のスキルアップのための教育体制の現状	治療専門物理士、放射線治療専門技師(既取得者)のスキルアップのための教育体制の現状 「専門資格の更新に関する支援体制」ですか?	自施設内にスキルアップのための研修プログラムはありますか。	選択式	ある、ない	
		前問で「ある」と回答された施設への質問。その研修内容は、(複数可能)	選択式(複数可)	施設独自の教育カリキュラムがある。定期的に産学の講習会がある。実習(OJT)がある。(実習とOJTは別か?) プリセプター・プリセプティブ制度(用語説明、日本語で表現できませんか?)がある。定期的な技能試験を実施している。定期的に学会等での発表の機会を与えている。学会の教育講演や講習会への参加を促している。その他(自由記載)	
		前々問で「ある」と回答された施設に質問。研修プログラム終了による給与等への影響はありますか?	選択式	給料のベースアップ。一時的なインセンティブの支給。給料等には特に反映しない。その他(自由記載)	
		専門資格の更新のための費用はどのような扱いですか?	選択式	公費、私費、その他(自由記載)	
進学サポート	大学院への進学へのサポートについての質問はありますか?(安井提案、黒岡案める)				
		金銭的支援			
他施設向け教育	他施設への教育を受け入れられますか?	教育支援可能項目	選択式	複数選択可能(作業項目から選択可能)	

BNCTスタッフ 各個人調査

2021年、2022年に放射線治療に従事している方限定
 放射線治療に関わる医師・物理技術者を対象にアンケートを取得する。(対象:MD, RT, RTT, MP, QC)
 資格保有, スキル, 業務内容(時間)を把握する。

分類	アンケート内容		コメント	
	項目	選択肢		
個人の一般的情報	年齢	半角数値入力		
	性別(任意)	男, 女, その他		
	最終学歴	博士, 修士, 学士, 短大卒, 専門士		
	学位	診療放射線技師, 医学物理士, 医師, 教員, その他()		
	勤務先における職名	常勤(任期無し), 常勤(任期有り), 非常勤(嘱託職員), 短期雇用(パート・アルバイト), その他		
	放射線治療に従事する施設の雇用形態(兼業している場合は主の雇用形態)			
	資格保有	診療放射線技師 放射線治療専門放射線技師 医学物理士 治療専門医学物理士 放射線治療品質管理士 医師 第1種放射線取扱主任者	はい・いいえ	
所属施設	所在地	都道府県	47都道府県から選択(都道府県番号, 都道府県名)	
	治療件数	(BNCT) 2021年度の実治療患者数について教えてください。 2021年度の実治療患者のうち、北海道在住者数を教えてください。 2021年度の実治療患者のうち、東北在住者数を教えてください。 2021年度の実治療患者のうち、関東地方在住者数を教えてください。 2021年度の実治療患者のうち、中部・北陸地方在住者数を教えてください。 2021年度の実治療患者のうち、近畿地方在住者数を教えてください。 2021年度の実治療患者のうち、中国地方在住者数を教えてください。 2021年度の実治療患者のうち、四国地方在住者数を教えてください。 2021年度の実治療患者のうち、九州・沖縄地方在住者数を教えてください。 2021年度の実治療患者のうち、海外在住者数を教えてください。 (BNCT) 2021年度に保険診療の実治療患者数を教えてください。	数値入力	
	BNCTの治療日	1週間当たりの治療実施日について教えてください。 治療実施日での1日当たりの治療可能人数を教えてください	数値入力	
	BNCTの治療待期間	医療機関の受診申込から初診までの平均的日数を教えてください 初診から治療実施日までの平均的な日数を教えてください	数値入力	
	BNCT担当のスタッフ人数		数値入力	
	診療放射線技師として雇用されている人数	BNCT専属 他モダリティとの併任 治療実施日に配属される平均人数	数値入力	
	医学物理士として雇用されている人数	BNCT専属 他モダリティとの併任 治療実施日に配属される平均人数	数値入力	
	上記以外の物理技術スタッフ数	BNCT専属 他モダリティとの併任 治療実施日に配属される平均人数	数値入力	
	医師数	BNCT専属 他モダリティ(他診療科含む)との併任 治療実施日に配属される平均人数	数値入力	
	看護師数	BNCT専属 他モダリティとの併任 治療実施日に配属される平均人数	数値入力	
	加速器運転員	BNCT専属 他モダリティとの併任 治療実施日に配属される平均人数	数値入力	
	上記以外の通常の放射線治療では想定されない職種(臨床検査技師, 薬剤師など)	BNCT専属 他業務との併任 治療実施日に配属される平均人数	数値入力	
	治療室数	BNCTの照射室数 X線治療・電子線治療 小線源治療 陽子線・重粒子線治療 保険診療のBNCT 臨床試験のBNCT 臨床でのBNCT 臥位でのBNCT	数値入力 はい・いいえ はい・いいえ はい・いいえ はい・いいえ はい・いいえ はい・いいえ はい・いいえ	
	実施治療内容(複数回答可)			
	放射線業務従事内容	一週間の放射線業務に従事した割合(%) ※2021年度**月	数値入力(10%ごと)	
		上記のうちBNCT業務に従事した割合(%) ※2021年度**月	数値入力(10%ごと)	
		上記のうちBNCT業務に従事した実時間(h) ※2021年度**月	数値入力(時間(hour))	
治療部門での立場		治療部門の全体をマネジメント(スタッフ配置及び業務量の調整などを含む)される立場ですか? 放射線治療の照射業務を主にマネジメント(シミュレーション, 照射の担当決定, 医師, 品質管理者との折衝)される立場ですか? 放射線治療の品質管理業務を主にマネジメント(品質管理項目の決定, 実施, スケジュール等)される立場ですか?	はい・いいえ	
BNCTにおける各業務の従事割合(合計100%)		シミュレーション業務(固定具, 補助具の作成, 計画CT撮影)	数値入力(10%ごと)	
		治療計画業務	数値入力(10%ごと)	
		照射準備	数値入力(10%ごと)	
		照射業務	数値入力(10%ごと)	
		患者個別線量検証業務	数値入力(10%ごと)	
		装置のQA/QC	数値入力(10%ごと)	
	患者診察(治療前, フォローアップ含む)	数値入力(10%ごと)		
	BNCTの発展(患者リクルート・未受診患者の治療適応相談含む)に係る業務	数値入力(10%ごと)		
放射線管理業務(RI/医療法関係)	数値入力(10%ごと)			
上記以外のBNCT実施関連業務(物品管理, 治療スケジュール管理, 全例調査用データ管理など)	数値入力(10%ごと)			
その他(放射線安全管理, 人事, マネジメント等)	数値入力(10%ごと)			
能力調査	BNCTに関するご自身のスキルについてお答え下さい			
	シミュレーション業務(固定具, 補助具の作成, CT撮影)	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない		
	輪郭描出(構造的・体輪郭を除く)	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない		
	治療計画立案	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない		
	立案された治療計画の物理技術的観点における確認(MU値の独立計算除く)	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない		
	体内命脈の誘導放射線の検討	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない		
	物理技術的観点による治療計画の最終承認	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない		
	治療システムへのデータ登録, 併置照合スケジュール, 関連システムへのデータ転送およびその確認	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない		
	承認された治療計画内容のチェック(実施可能評価や医療安全の観点から), ただし, 実測や独立線量検証ソフトを用いた線量検証は含まない	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない		
	治療スケジュール管理 必要物品(ICP用試薬, 消耗品等)の手配管理 血中ホウ素濃度の評価 治療直前のホウ素濃度を加味したMUの最終決定	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない		
照射業務	患者セットアップ, 画像照合の一連の作業 画像照合において, 照射位置の最終決定	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない		

品質管理業務	放射化法を用いた中性子計測（陽子線の単位電流値あたりでの評価まで）	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	
	TLDやガラス線量計を用いたγ線計測（陽子線の単位電流値あたりでの評価まで）	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	
	治癌装置の点検	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	
放射線管理業務	治癌装置の点検結果より、品質保証に必要な対策の提案	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	
	残留放射線の管理	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	
	機器/照射物の放射線の定量	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	
	汚染検査	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	
装置導入・更新	治療計画装置の新規導入・更新	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	
	治療装置の新規導入・更新	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	
	治療関連周辺機器の新規導入・更新	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	
マネジメント	放射線治療全体のリスクマネジメント	実施かつ指導できる・実施できる・実施できない	

放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）

研究分担者 谷 謙甫
ユーロメディテック株式会社医学物理室 室長（医学物理士）

研究協力者 木場 律子 ユーロメディテック株式会社
研究協力者 佐久間 慶 ユーロメディテック株式会社
研究協力者 松本 和樹 ユーロメディテック株式会社
研究協力者 香坂 浩之 ユーロメディテック株式会社
研究協力者 倉谷 頼典 ユーロメディテック株式会社
研究協力者 大石 麻紀 ユーロメディテック株式会社

研究要旨

本分担研究は「SDM (Shared Decision Making) 実現のための現状の課題と施策の考察研究」とした。近年、多くのがん治療方法があり

A. 研究目的

近年、がん治療方法には様々な選択肢がある。がん患者が治療方法選択を行う方法の1つにShared Decision Making (SDM) という考え方が、近年提唱されている。SDMとは、質の高い医療決断を進めるために、最善のエビデンスと患者の価値観、好みを結合させるための医療者と患者間の協働のコミュニケーション・プロセスと定義されている (SpatzES, JAMA, 2016)。本研究では、SDMを理想的な治療方針決定方法として現状を評価し、SDMが普及していくための現状の課題とその施策を考察する

B. 研究方法

本分担研究では対象疾患を前立腺がんにした。そしてまずSDMを実現している、またはそれに近い3施設へ診療プロセスのインタビューを実施した。このインタビュー内容からSDMを実現するために診療プロセスで重要となる仕組みや、課題を抽出した。それから情報に基づき、多施設アンケート内容を作成した。多施設アンケートは日本放射線腫瘍学会、および日本泌尿器科学会を通じて、全国の放射線治療医および泌尿器科医へ依頼した。アンケートはWeb形式で実施期間は2022年4月27日～5月17日とした

（倫理面への配慮）

アンケートは患者個人情報含まれず、結果を公表する際には施設名が公表されない形をとる。

C. 研究結果

現在アンケート実施期間中であるため、詳細な結果は次年度に報告する。2022年5月13日現在、282件（放射線治療科186件、泌尿器科96件）の回答。アンケート前に実施したSDMを実現していると考えられる施設へのインタビューでは泌尿器科と放射線治療科の両科の診察を受け患者自身が治療方針を決定する仕組みが構築されている施設があった。また電子カルテを使用した診療科間のスムーズな情報連携や、キャンサーボードの定期的な取組みが診療科横断的な情報共有を可能にしていることが分かった。

D. 考察

現在アンケート実施期間中であるため、詳細な結果は次年度に報告する。

E. 結論

現在アンケート実施期間中であるため、詳細な結果は次年度に報告する。

G. 研究発表

詳細な結果解析後、検討する。

H. 知的財産権の出願・登録状況

（予定を含む。）

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

資料13

	質問文	カテゴリ no	選択肢
施設プロフィール			
施設名	ご施設名をお聞かせください	1	コメント欄
病院セグメント	病院の種類を教えてください	1	がん診療連携拠点病院
		2	地域がん診療病院
		3	その他
都道府県	ご施設の所在地を教えてください（プルダウン）	1	北海道
		2	青森県
		3	岩手県
		4	宮城県
		5	秋田県
		6	山形県
		7	福島県
		8	茨城県
		9	栃木県
		10	群馬県
		11	埼玉県
		12	千葉県
		13	東京都
		14	神奈川県
		15	新潟県
		16	富山県
		17	石川県
		18	福井県
		19	山梨県
		20	長野県
		21	岐阜県
		22	静岡県
		23	愛知県
		24	三重県
		25	滋賀県
		26	京都府
		27	大阪府
		28	兵庫県
		29	奈良県
		30	和歌山県
		31	鳥取県
		32	島根県
		33	岡山県
		34	広島県
		35	山口県
		36	徳島県
		37	香川県
		38	愛媛県
		39	高知県
		40	福岡県
		41	佐賀県
		42	長崎県
		43	熊本県
		44	大分県
		45	宮崎県
		46	鹿児島県
		47	沖縄県
担当部署	ご所属の診療科を教えてください	1	放射線治療科
		2	泌尿器科
		3	その他
	「その他」と回答した方は診療科を教えてください		コメント欄
高度治療の対応			
	「所属する診療科」で放射線治療科を選択した方にお聞きます		
RT選択の割合	貴科を受診された前立腺がん患者さんのうち、根治的治療選択として放射線治療（補助療法・術後療法は除く）を受けられる患者さんの割合はどれくらいですか（実際の放射線治療の実施は他院の場合も含む）	1	100%
		2	75-99%
		3	50-75%
		4	25-50%
		5	1-25%
		6	0%
3D-CRT	貴科で根治的前立腺がん治療を受けられる患者さんのうち、三次元原体放射線治療（3D-CRT）はどの程度実施されていますか	1	100%
		2	75-99%
		3	50-75%
		4	25-50%
		5	1-25%
		6	実施していない
IMRT	貴科で根治的前立腺がん治療を受けられる患者さんのうち、強度変調放射線治療はどの程度実施されていますか	1	100%
		2	75-99%
		3	50-75%
		4	25-50%
		5	1-25%
		6	実施していない
定位	貴科で根治的前立腺がん治療を受けられる患者さんのうち、定位放射線治療はどの程度実施されていますか	1	100%
		2	75-99%
		3	50-75%
		4	25-50%
		5	1-25%
		6	実施していない
小線源	貴科で前立腺がん治療を受けられる患者さんのうち、密封小線源放射線治療はどの程度実施されていますか	1	100%
		2	75-99%
		3	50-75%
		4	25-50%
		5	1-25%
		6	実施していない
粒子線	貴科で根治的前立腺がん治療を受けられる患者さんのうち、粒子線治療（陽子線・炭素線など）はどの程度実施されていますか	1	100%
		2	75-99%
		3	50-75%
		4	25-50%
		5	1-25%
		6	実施していない

資料13

高度治療の対応			
「所属する診療科」で泌尿器科を選択した方へお聞きします			
手術選択の割合	貴科を受診された前立腺がん患者さんのうち、根治的治療選択として手術を受けられる患者さんの割合はどれくらいですか	1	100%
		2	75-99%
		3	50-75%
		4	25-50%
		5	1-25%
		6	0%
RT選択の割合	貴科を受診された前立腺がん患者さんのうち、根治的治療選択として放射線治療を受けられる患者さんの割合はどれくらいですか	1	100%
		2	75-99%
		3	50-75%
		4	25-50%
		5	1-25%
		6	0%
RT選択の理由	貴科を受診された前立腺がん患者さんのうち、根治的治療選択として放射線治療を受けられる患者さんの適応基準があれば教えてください	コメント欄	
手術・RT以外選択の割合	貴科を受診された前立腺がん患者さんのうち、治療選択として手術・放射線治療「以外」を選択される患者さんの割合はどれくらいですか	1	100%
		2	75-99%
		3	50-75%
		4	25-50%
		5	1-25%
		6	0%
手術・RT以外選択の理由	貴科を受診された前立腺がん患者さんのうち、治療選択として手術・放射線治療「以外」を選択される患者さんの適応基準があれば教えてください	コメント欄	
開腹手術	貴科で根治的前立腺がん治療を受けられる患者さんのうち、開腹手術はどの程度実施されていますか	1	100%
		2	75-99%
		3	50-75%
		4	25-50%
		5	1-25%
		6	実施していない
腹腔鏡手術	貴科で根治的前立腺がん治療を受けられる患者さんのうち、腹腔鏡手術はどの程度実施されていますか	1	100%
		2	75-99%
		3	50-75%
		4	25-50%
		5	1-25%
		6	実施していない
ロボット支援手術	貴科で根治的前立腺がん治療を受けられる患者さんのうち、ロボット支援手術はどの程度実施されていますか	1	100%
		2	75-99%
		3	50-75%
		4	25-50%
		5	1-25%
		6	実施していない
診療体制全般			
集学的対応	集学的がん医療推進において有効な取り組みはございますか？（複数回答可）	1	センター化された診療体制
		2	カンサーボード等のカンファレンス
		3	電子カルテシステム上での情報共有
		4	その他
	「その他」と回答した方は理由を教えてください	コメント欄	
SDM			
選択提示の方針	患者さんに治療方法の第一選択肢を提示するのは、どのような方針に基づいて行われていますか	1	症例に対する自科のプロトコルに基づいて提示
		2	カンサーボードでの決定に基づいて提示
		3	診察・経験に基づいて最良と考えられる治療方法を提示
		4	患者自身の希望に基づいて提示
		5	その他
	「その他」と回答した方は理由を教えてください	コメント欄	
説明行為	貴院において、「複数の治療選択肢」を前立腺がん患者さんやそのご家族に説明する割合を教えてください	1	100%
		2	75-99%
		3	50-75%
		4	25-50%
		5	1-25%
		6	0%
希望の聴き取り	貴院において、「治療方法の希望」を前立腺がん患者さんやそのご家族に聞く割合を教えてください	1	100%
		2	75-99%
		3	50-75%
		4	25-50%
		5	1-25%
		6	0%
説明時間	確定診断後、患者さんの治療方法決定までに貴科で治療説明に費やしている時間はどれくらいですか？	1	120分以上
		2	60分以上
		3	30分以上
		4	15分以上
		5	5分以上
インセンティブ	前立腺がん患者さんやそのご家族にそれぞれの治療内容やその情報を説明する努力に対して、診療報酬が増えればより多くの説明実施が可能ですか	1	はい（ほぼ全ての患者に）
		2	いいえ（ほぼ全ての患者に）
		3	患者背景による（case by case）

医療情報の提供	患者さんへ治療方法を説明する際に利用されているツールを教えてください(複数回答可)	1	施設で作成した治療法説明パンフレット
		2	治療の説明動画
		3	診療ガイドライン
		4	国立がん研究センター がん情報サービス
		5	クリニカルパス
		6	治療ディシジョンツリーの提示
		7	その他
			「その他」と回答した方は理由を教えてください
有効な施策	前立腺がん患者さんやそのご家族に治療選択肢をより多く説明するために有効な方策をお教えてください(複数回答可)	1	説明に対して診療報酬評価をする
		2	がんセンターボードの活性化
		3	医師を増やす
		4	看護師等、説明(フォローアップ含め)のサポートができるスタッフを増やす
		5	がん支援相談窓口をもっと活用する
		6	患者の治療法に関する理解の向上(啓発活動)
		7	治療ディシジョンツリーの提示
		8	治療進め方を伝達するためのクリニカルパスの提示
看護師の説明補助	医師が治療方針を説明する際、看護師は説明補助を十分に行えていますか	1	はい
		2	いいえ
			「いいえ」と回答した方にお聞きます
		1	がん看護外来など専門部署のスタッフ不足
		2	がん看護専門看護師の不足
		3	がん放射線療法認定看護師の不足
		4	その他
			「その他」と回答した方は理由を教えてください
治療選択決定方法	前立腺がんの治療選択において患者さんにとって良いと考えられる意思決定方法を教えてください(複数回答可)	1	Evidence Based Medicine: 診療ガイドライン・臨床試験等に基づく治療選択
		2	患者個別化治療: バイオマーカー等に基づく治療選択
		3	Shared Decision Making: 患者と医療従事者双方のコミュニケーションに基づく治療選択
		4	集学的治療: キャンサーボードに基づく治療選択
		5	当該患者を十分に診察している医師が提示する選択肢に基づく治療選択
		6	患者の希望する選択肢に基づく治療選択
		7	その他
			「その他」と回答した方は理由を教えてください
SDMの課題	SDM実現のための課題についてお気づきの点があれば教えてください		コメント
がんセンターボード			
実施状況	前立腺がんにおけるがんセンターボードは定期的の実施出来ていますか	1	週に1回以上
		2	隔週一回以上
		3	月に1回以上
		4	4半期に1回以上
		5	実施出来ない
			「実施出来ない」と回答した方にお聞きます
		1	ハードルとなる理由を教えてください
			「その他」と回答した方は理由を教えてください
実施率	がんセンターボードで提示される前立腺がんの症例数の比率について教えてください(がんセンターボードで提示される前立腺がんの症例数 / 貴院の前立腺がん症例数)	1	100%
		2	75-99%
		3	50-75%
		4	25-50%
		5	1-25%
		6	0%
有効な施策	がんセンターボードをより推進する上で必要な方策を教えてください(複数回答可)	1	がん治療方針は病院が決めるという意識改革(院内での啓発)
		2	専門部署がリードし時期を集中した開催(診療科側の労力最適化をはかる)
		3	診療報酬上の評価
		4	上層部の管理職によるリーダーシップ
		5	専門事務員の配置と専門事務員ががんセンターボードの開催を主導する
		6	電子カルテでの記録等(カンファレンス申込台帳の利用など)
		7	遠隔カンファレンスシステム
		8	病院として各診療科が客観的立場で治療方針を説明することを教育する
		9	院内報告会等の実施
		10	その他
	「その他」と回答した方は方策を教えてください		コメント欄

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍
なし

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Kawahara D, Murakami Y, Tani S, <u>Nagata Y</u>	A prediction model for degree of differentiation for resectable locally advanced esophageal squamous cell carcinoma based on CT images using radiomics and machine-learning.	Br J Radiol	94(1124)	94(1124)	2021
Miura H, Nakao M, Doi Y, Ozawa S, Kenjo M, <u>Nagata Y</u>	Treatment planning comparison between dynamic wave arc and volumetric modulated arc therapies for prostate-cancer treatment.	Med Phys	9583947 (12)	765	2021
Imano N, Kimura T, Kawahara D, Nishioka R, Fukumoto W, Kawano R, Kubo K, Katsuta T, Takeuchi Y, Nishibuchi I, Murakami Y, Horimasu Y, Masuda T, Fujitaka K, Hattori N, <u>Nagata Y</u>	Potential benefits of volumetric modulated arc therapy to reduce the incidence of \geq grade 2 radiation pneumonitis in radiotherapy for locally advanced non-small cell lung cancer patients.	Jpn J Clin Oncol	51(12)	1729-1735	2021
Hiroshima Y, Ishikawa H, Murakami M, Nakamura M, Shimizu S, Enomoto T, Oda T, Mizumoto M, Nakai K, Okumura T, <u>Sakurai H.</u>	Proton Beam Therapy for Local Recurrence of Rectal Cancer.	ANTICANCER RESEARCH	41	3589-3595	2021

Mizumoto M, Fuji H, Miyachi M, Soejima T, Yamamoto T, Aibe N, Demizu Y, Iwata H, Hashimoto T, Motegi A, Kawamura A, Terashima K, Fukushima T, Nakao T, Takada A, Sumi M, Oshima J, Moriwaki K, Nozaki M, Ishida Y, Kosaka Y, Ae K, Hosono A, Harada H, Ogo E, Akimoto T, Saito T, Fukushima H, Suzuki R, Takahashi M, Matsuo T, Matsumura A, Masaki H, Hosoi H, Shigematsu N, Sakurai H.	Proton beam therapy for children and adolescents and young adults(AYAs): JASTRO and JSPHO Guidelines.	Cancer Treatment Reviews	98	1022209	2021
Saito T, Shikama N, Takahashi T, Miwa M, Miyazawa K, Wada H, Nakamura N, Yorozu A, Nagakura H, Miyashita M.	Quality indicators in palliative radiation oncology : Development and pilot testing.	Adv Radiat Oncol	20;7(2)	100856	2021
Kobayashi N, Takano S, Ito K, Sugiyama M, Ogawa M, Takeda Y, Okubo N, Suzuki A, Tokuhisa M, Kaneta T, Utsunomiya D, Hata M, Inoue T, Hosono M, Kinuya S, Ichikawa Y.	Safety and efficacy of peptide receptor radionuclide therapy with ¹⁷⁷ Lu-DOTA0-yr3-octreotate in combination with amino acid solution infusion in Japanese patients with somatostatin receptor-positive, progressive neuroendocrine tumors.	Ann Nucl Med	35卷12号	1332-1341	2021
Arai Y.	Interventional Radiology for whom.	Cardiovasc Intervent Radiol	44(4)	633	2021

<u>Arai Y.</u>	A new window connecting medical oncologist and interventional oncologists.	Jpn J Clin Oncol.	51(7)	1023	2021
<u>Arai Y.</u>	Clinical trials of interventional oncology.	Int J Clin Oncol	17(4)	301-51	2012
井垣造、柏原大朗、中村哲志.	固体リチウムターゲットの中性子照射装置を用いた BNCT の技術と臨床.	Innervision	36(2)	82-84.	2021
Imamichi S, Chen L, Ito T, Tong Y, Onodera T, Sasaki Y, Nakamura S, Mauri P, Sanada Y, <u>Igaki H</u> , Murakami Y, Suzuki M, Itami J, Masunaga S, Masutani M.	Extracellular Release of HMGB1 as an Early Potential Biomarker for the Therapeutic Response in a Xenograft Model of Boron Neutron Capture Therapy.	Biology (Basel).	11(3)	420	2022
<u>Igaki H</u> , Murakami N, Nakamura S, Yamazaki N, Kashihara T, Takahashi A, Namikawa K, Takemori M, <u>Okamoto H</u> , Iijima K, Chiba T, Nakayama H, Takahashi A, Kaneda T, Takahashi K, Inaba K, Okuma K, Nakayama Y, Shimada K, Nakagama H, Itami J.	Scalp angiosarcoma treated with linear accelerator-based boron neutron capture therapy: A report of two patients.	Clin Transl Radiat Oncol.	33	128-133.	2022

Kiyota N, <u>Kodaira T</u> , et.al; Head and Neck Cancer Study Group of the Japan Clinical Oncology Group (JCOG-HNCSG)	Weekly Cisplatin Plus Radiation for Postoperative Head and Neck Cancer (JCOG1008) : A Multicenter, Noninferiority, Phase II/III Randomized Controlled Trial.	J Clin Oncol	Online ahead of print	JCO2101293. doi: 10.1200/JCO.21.01293.	2022
Kudo A, Tateishi U, Yoshimura R, Tsuchiya J, Yokoyama K, Takano S, Kobayashi N, Utsunomiya D, Hata M, Ichikawa Y, <u>Hosono M</u> , Tanabe M, <u>Kinuya S</u> .	Safety and response after peptide receptor radionuclide therapy with ¹⁷⁷ Lu-DOTATATE for neuroendocrine tumors in Phase 1/2 prospective Japanese trial.	J HepatoBiliary Pancreatic Sci	doi: 10.1002/jhbp.1101		In press
稲木杏吏、 <u>絹谷清剛</u>	核医学治療の現状・課題と解決への提言	癌と化学療法			投稿中

厚生労働大臣
 (国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
 (国立保健医療科学院長)

機関名 国立大学法人山梨大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 島田 眞路



次の職員の(元号)3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金(がん対策推進総合研究事業)
- 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究(21EA1010)
- 研究者名 (所属部署・職名) 大学院総合研究部医学域放射線医学講座・教授
 (氏名・フリガナ) 大西 洋 (オオニシ ヒロシ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国立大学法人 山梨大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
 ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

機関名 慶應義塾大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 伊藤 公平

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費補助金の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 がん対策推進総合研究事業2. 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究3. 研究者名 (所属部局・職名) 医学部・教授(氏名・フリガナ) 茂松 直之・シゲマツ ナオキ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」や「臨床研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和4年4月26日

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 国立大学法人千葉大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 中山 俊憲

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金 (がん対策推進総合研究事業)
2. 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究 (21EA1010)
3. 研究者名 (所属部署・職名) 大学院医学研究院 ・教授
(氏名・フリガナ) 宇野 隆 (ウノ タカシ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和4年 4月27日

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 国立大学法人群馬大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 石崎 泰樹

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金 (がん対策推進総合研究事業)

2. 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究 (21EA1010)

3. 研究者名 (所属部署・職名) 群馬大学大学院医学系研究科・教授

(氏名・フリガナ) 大野 達也・オオノ タツヤ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input checked="" type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

当該研究は前年度に開始されたばかりで、倫理審査は5月に実施される予定である。

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 京都大学

所属研究機関長 職名 医学研究科長

氏名 岩井 一宏

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金 (がん対策推進総合研究事業)

2. 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究 (21EA1010)

3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学研究科・教授

(氏名・フリガナ) 溝脇 尚志・ミゾワキ タカシ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和4年5月23日

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 国立大学法人筑波大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 永田 恭介

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金 (がん対策推進総合研究事業)
2. 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究 (21EA1010)
3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学医療系 教授
(氏名・フリガナ) 櫻井英幸 (サクライ ヒデユキ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和4年 3月 31日

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 埼玉医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 別所 正美

次の職員の 令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金 (がん対策推進総合研究事業)

2. 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究 (21EA1010)

3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部 ・ 教授

(氏名・フリガナ) 高橋 健夫 ・ タカハシタケオ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	埼玉医科大学総合医療センター	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和 4 年 4 月 25 日

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 国立大学法人広島大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 越智 光夫

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金 (がん対策推進総合研究事業)
2. 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究 (21EA1010)
3. 研究者名 (所属部署・職名) 大学院医系科学研究科 放射線腫瘍学・教授
(氏名・フリガナ) 永田 靖・ナガタ ヤスシ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和 4年 4月 28日

厚生労働大臣
~~(国立医薬品食品衛生研究所長)~~ 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 国立大学法人浜松医科大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 今野 弘之

次の職員の令和 3 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金 (がん対策推進総合研究事業)

2. 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究 (21EA1010)

3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部・教授

(氏名・フリガナ) 中村 和正 (ナカムラ カツマサ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
 (国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
 (国立保健医療科学院長)

機関名 愛知県がんセンター

所属研究機関長 職 名 総長

氏 名 丹羽 康正

次の職員の(元号) 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金(がん対策推進総合研究事業)

2. 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究(21EA1010)

3. 研究者名 (所属部署・職名) 放射線治療部 部長

(氏名・フリガナ) 古平 毅・コダイラ タケシ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
 ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

2022年 05月27 日

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 社会福祉法人恩賜財団済生会支部東京都
東京都済生会中央病院

所属研究機関長 職 名 院長

氏 名 海老原 全

次の職員の(元号) 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金(がん対策推進総合研究事業)

2. 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究(21EA1010)

3. 研究者名 (所属部署・職名) 放射線治療科 部長

(氏名・フリガナ) 内田 伸恵 ウチダノブエ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京都済生会中央病院	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 徳島大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 河村 保彦

次の職員の(元号) 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金(がん対策推進総合研究事業)
2. 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究(21EA1010)
3. 研究者名 (所属部署・職名) 大学院医歯薬学研究部 教授
(氏名・フリガナ) 生島 仁史 (イクシマ ヒトシ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和4年5月11日

厚生労働大臣
~~(国立医薬品食品衛生研究所長)~~ 殿
~~(国立保健医療科学院長)~~

機関名 国立研究開発法人
量子科学技術研究開発機構

所属研究機関長 職名 理事長

氏名 平野 俊夫

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
2. 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）
3. 研究者名 （所属部署・職名） 量子医科学研究所 分子イメージング診断治療研究部 部長
（氏名・フリガナ） 東 達也 ヒガシ タツヤ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称：）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関：）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> （無の場合はその理由：）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容：）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和4年4月1日

厚生労働大臣 殿

機関名 国立大学法人金沢大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 和田 隆志

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 がん対策推進総合研究事業

2. 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 医薬保健研究域医学系・教授

(氏名・フリガナ) 絹谷 清剛・キヌヤ セイゴ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
~~(国立医薬品食品衛生研究所長)~~ 殿
~~(国立保健医療科学院長)~~

機関名 近畿大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 細井 美彦

次の職員の(元号) 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金(がん対策推進総合研究事業)

2. 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究(21EA1010)

3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学部 教授

(氏名・フリガナ) 細野 眞 (ホソノ マコト)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
 ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

2022 年 4 月 21 日

厚生労働大臣
~~(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿~~
~~(国立保健医療科学院長)~~

機関名 国立研究開発法人国立がん研究センター

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 中 釜 齊

次の職員の(元号) 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金(がん対策推進総合研究事業)

2. 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究(21EA1010)

3. 研究者名 (所属部署・職名) 中央病院放射線診断科・理事長特任補佐

(氏名・フリガナ) 荒井保明・アライヤスアキ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
~~(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿~~
~~(国立保健医療科学院長)~~

機関名 京都医療科学大学

所属研究機関長 職 名 学長

氏 名 遠藤 啓吾

次の職員の（元号）3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）

2. 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）

3. 研究者名 （所属部署・職名）京都医療科学大学医療科学部 講師

（氏名・フリガナ）霜村 康平（シモムラ コウヘイ）

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること （指針の名称： ）	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （無の場合はその理由：COIに該当しない）
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （無の場合は委託先機関：なし）
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （無の場合はその理由：COIに該当しない）
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> （有の場合はその内容：）

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
 ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 国立がん研究センター

所属研究機関長 職名 理事長

氏名 中釜 斉

次の職員の(元号) 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金(がん対策推進総合研究事業)
2. 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究(21EA1010)
3. 研究者名 (所属部署・職名) 放射線品質管理室・室長
(氏名・フリガナ) 岡本裕之・オカモトヒロユキ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国立がん研究センター中央病院	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること(指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
~~(国立医薬品食品衛生研究所長)~~ 殿
~~(国立保健医療科学院長)~~

機関名 国立大学法人大阪大学
 所属研究機関長 職 名 大学院医学系研究科長
 氏 名 熊ノ郷 淳

次の職員の令和3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
- 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）
- 研究者名 （所属部署・職名）大学院医学系研究科・教授
 （氏名・フリガナ）荒尾 晴恵・アラオ ハルエ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国立大学法人大阪大学医学部 附属病院 観察研究等倫理審査委員会	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称：)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由：)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関：)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由：)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容：)

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
 ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
~~(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿~~
~~(国立保健医療科学院長)~~

機関名 東京医療保健大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 亀山 周二

次の職員の令和4年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
2. 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究（21EA1010）
3. 研究者名 (所属部署・職名) 名誉教授
 (氏名・フリガナ) 草間 朋子 (クサマ トモコ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入（※1）		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査（※2）
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針（※3）	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	東京医療保健大学	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

（※1）当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他（特記事項）

（※2）未審査の場合は、その理由を記載すること。

（※3）廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

（留意事項） ・該当する□にチェックを入れること。
 ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣
~~(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿~~
~~(国立保健医療科学院長)~~

機関名 国立研究開発法人国立がん研究センター

所属研究機関長 職 名 理事長

氏 名 中釜 齊

次の職員の（令和）3年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 がん対策推進総合研究事業

2. 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究

3. 研究者名 (所属部署・職名) 研究所がん分化制御解析分野・特任研究員

(氏名・フリガナ) 河原ノリエ・カワハラノリエ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
 ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

令和4年 5月 9日

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 国立がん研究センター

所属研究機関長 職名 理事長

氏名 中釜 斉

次の職員の(元号) 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金(がん対策推進総合研究事業)

2. 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究(21EA1010)

3. 研究者名 (所属部署・職名) 中央病院放射線治療科・科長

(氏名・フリガナ) 井垣 浩・イガキ ヒロシ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	国立がん研究センター研究倫理審査委員会	<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

2022年 5月 13日

厚生労働大臣
(国立医薬品食品衛生研究所長) 殿
(国立保健医療科学院長)

機関名 ユーロメディテック株式会社

所属研究機関長 職名 代表取締役社長

氏名 谷 義正

次の職員の(元号) 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

1. 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金(がん対策推進総合研究事業)

2. 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究(21EA1010)

3. 研究者名 (所属部署・職名) 医学物理室・医学物理士(室長)

(氏名・フリガナ) 谷 謙甫・タニ ケンスケ

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入(※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査(※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針(※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称:)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他(特記事項)

(※2) 未審査の場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合はその理由: 本研究は、民間機関(一般社団法人 がん医療の今を共有する会)との共同研究により行われますが、本研究は山梨大学の研究責任者(放射線医学講座 大西洋教授)のもと、公正に行われます。本研究の利害関係については、山梨大学医学研究利益相反マネジメント委員会に申告等を行うことにより公正性を保ちます。)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関: 山梨大学医学研究利益相反マネジメン

	ト委員会)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (有の場合はその内容:本研究は、民間機関(一般社団法人がん医療の今を共有する会)との共同研究により行われますが、本研究は山梨大学の研究責任者(放射線医学講座 大西洋教授)のもと、公正に行われます。本研究の利害関係については、山梨大学医学研究利益相反マネジメント委員会に申告等を行うことにより公正性を保ちます。)

- (留意事項)
- ・該当する□にチェックを入れること。
 - ・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。

厚生労働大臣 殿

2022 年 5 月 17 日

機関名 国立大学法人 山梨大学

所属研究機関長 職名 学長

氏名 島田 眞路



次の職員の 令和 3 年度厚生労働科学研究費の調査研究における、倫理審査状況及び利益相反等の管理については以下のとおりです。

- 1. 研究事業名 厚生労働科学研究費補助金 (がん対策推進総合研究事業)
- 2. 研究課題名 放射線療法の提供体制構築に資する研究 (21EA1010)
- 3. 研究者名 (所属部署・職名) 出生コホート研究センター・特任教授
(氏名・フリガナ) 篠原 亮次 (シノハラ リョウジ)

4. 倫理審査の状況

	該当性の有無		左記で該当がある場合のみ記入 (※1)		
	有	無	審査済み	審査した機関	未審査 (※2)
人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針 (※3)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
遺伝子治療等臨床研究に関する指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
厚生労働省の所管する実施機関における動物実験等の実施に関する基本指針	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
その他、該当する倫理指針があれば記入すること (指針の名称 ;)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>

(※1) 当該研究者が当該研究を実施するに当たり遵守すべき倫理指針に関する倫理委員会の審査が済んでいる場合は、「審査済み」にチェックし一部若しくは全部の審査が完了していない場合は、「未審査」にチェックすること。

その他 (特記事項)

(※2) 未審査に場合は、その理由を記載すること。

(※3) 廃止前の「疫学研究に関する倫理指針」、「臨床研究に関する倫理指針」、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する倫理指針」、「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」に準拠する場合は、当該項目に記入すること。

5. 厚生労働分野の研究活動における不正行為への対応について

研究倫理教育の受講状況	受講 <input checked="" type="checkbox"/> 未受講 <input type="checkbox"/>
-------------	---

6. 利益相反の管理

当研究機関におけるCOIの管理に関する規定の策定	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究機関におけるCOI委員会設置の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合は委託先機関:)
当研究に係るCOIについての報告・審査の有無	有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> (無の場合はその理由:)
当研究に係るCOIについての指導・管理の有無	有 <input type="checkbox"/> 無 <input checked="" type="checkbox"/> (有の場合はその内容:)

(留意事項) ・該当する□にチェックを入れること。
・分担研究者の所属する機関の長も作成すること。