

厚生労働科学研究費補助金
がん対策推進総合研究事業

がん診療科データベースとJapanese National Cancer
Database (JNCDB) の運用と他がん登録との連携
(H26-がん政策-一般-014)

平成26～28年度 総合研究報告書

平成29（2017）年 3月

研究代表者 手島 昭樹

別添 1

厚生労働科学研究費補助金

がん対策推進総合研究事業

がん診療科データベースとJapanese National Cancer Database(JNCDB)の運用と

他がん登録との連携

平成26～28年度 総合研究報告書

研究代表者 手島 昭樹

平成29(2017)年 3月

目 次

I. 総合研究報告		
がん診療科データベースとJapanese National Cancer Database(JNCDB)の運用と他がん登録との連携	手島 昭樹	1
II. 分担研究報告(研究者別)		
1. 前立腺癌JNCDB、泌尿器学会前立腺癌登録	野々村 祝夫	31
2. 食道癌JNCDB、食道癌登録	日月 裕司	33
3. 子宮頸癌JNCDB、子宮癌登録	笠松 高弘	34
4. 乳癌JNCDB、乳癌登録	木下 貴之	36
5. 肺癌JNCDB、肺癌登録	澤端 章好	39
6. 大阪府がん登録とJNCDBの連携	松浦 成昭	40
7. IHE-JRO WG委員、海外企業渉外	寺原 敦朗	43
8. 乳癌JNCDB、画像DB、他科DBとの調整	山内 智香子	44
9. 食道癌、肺癌JNCDB	宇野 隆	47
10. 前立腺癌JNCDB、日米比較	中村 和正	48
11. 肺癌JNCDB	角 美奈子	50
12. 子宮頸癌JNCDB、日米比較	戸板 孝文	55
13. 子宮頸癌JNCDB	古平 毅	61
14. 食道癌JNCDB	権丈 雅浩	73
15. 前立腺癌JNCDB	小川 和彦	75
16. 乳癌JNCDB、日米比較、画像DB、オンライン化技術	鹿間 直人	76
17. JNCDB開発、個人情報関連基盤	大西 洋	78
18. 前立腺癌JNCDB	小泉 雅彦	79
19. がん登録法の問題渉外、海外企業渉外	中川 恵一	80
20. IHE-JRO WG委員、国内企業渉外	小塚 拓洋	83
21. JNCDB技術開発、オンライン化技術開発、個人情報関連基盤、統計解析	沼崎 穂高	92
22. 乳癌JNCDB 日米比較	小岩井 慶一郎	96
III. 研究成果の刊行に関する一覧表		97

(資料) Japanese Radiation Oncology Database(JROD)基本項目入力情報
放射線治療症例全国登録システム操作マニュアル
全国放射線治療施設 2012年定期構造調査報告(第1版)
がん対策推進総合研究事業 がん医療従事者向等研修会 資料

別添 3

厚生労働科学研究費補助金

がん対策推進総合研究事業

がん診療科データベースとJapanese National Cancer Database (JNCDB) の運用と

他がん登録との連携

平成 26～28 年度 総合研究報告書

研究代表者 手島 昭樹

平成 29 (2017) 年 3 月

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
総合研究報告書

「がん診療科データベースと Japanese National Cancer Database(JNCDB)の運用と
他がん登録との連携」（H26-がん政策-一般-014）

研究代表者 手島 昭樹 大阪府立成人病センター 主任部長

研究要旨

臨床治療面を重視したがん診療科 DB を普及させ、全国的な症例登録ができる DB の運用と他がん登録との連携を行い、日本放射線腫瘍学会 DB 委員会と密に協力してきた。①学会事業として運用を軌道に乗せた。②調査項目を放射線治療情報システム RIS に装填するよう学会より開発企業に依頼し、すべての企業で新規導入版では完了した。③RIS 非導入施設には独自開発のソフトを無償提供し、情報系整備を支援した。④厚生労働省平成 26 年度臨床効果 DB 整備事業の支援を受けて学会と放射線医学総合研究所で共同運営するデータセンターを稼働させ、本研究班および学会 DB 委員会メンバーでデータ管理と統計解析を支援した。⑤情報セキュリティをオンラインバンキング並みに向上させた。⑥2014 年度 44 施設、22,276 例集積（各年度前年度治療例集積）、2015 年度 82 施設 40,644 例集積、2016 年度 96 施設 47,294 例（現在集積中）。⑦2013 年、2014 年症例の分析を行い、結果を参加者に還元した。⑧他がん登録との連携では食道癌全国登録の支援を継続、婦人科腫瘍、頭頸部癌登録との連携開始。各論 DB 改訂を継続。大阪府がん登録 2012 年登録例の 59,767 症例を分析。全がん患者に対する放射線治療施行割合は本研究班 24.6%に対して大阪府 10.6%で顕著な差を観察、院内、地域、国のがん登録様式での治療情報捕捉の不備を指摘。⑨全国放射線治療施設定期構造調査を行い、2011 年、2012 年データ公開済、2013 年公開間近。⑩医療従事者向け研修会を平成 28 年 10 月 29 日に開催、有益性が理解され、本 DB への参加が推進された。学全学会員にストーリーミング配信。以上、本症例登録事業により全数登録と他がん登録との連携ができた。この過程で各施設の情報系整備を促進した。

分担研究者氏名・所属機関名及び所属機関
における職名

野々村 祝夫	大阪大学大学院	教授
日月 裕司	国立がん研究センター	医長
笠松 高弘	都立墨東病院	部長
木下 貴之	国立がん研究センター	医長
澤端 章好	星ヶ丘医療センター	診療部長
松浦 成昭	大阪府立成人病センター	総長
	がん予防情報センター長(併任)	
寺原 敦朗	東邦大学医療センター	教授
山内 智香子	滋賀県立成人病センター	科長
宇野 隆	千葉大学大学院	教授
中村 和正	浜松医科大学	教授
角 美奈子	がん研有明病院	副部長

戸板 孝文	琉球大学大学院	准教授
古平 毅	愛知県がんセンター	部長
権丈 雅浩		副センター長
	広島がん高精度放射線治療センター	
小川 和彦	大阪大学大学院	教授
鹿間 直人	埼玉医科大学	教授
大西 洋	山梨大学医学部	教授
小泉 雅彦	大阪大学大学院	教授
中川 恵一	東京大学大学院	准教授
小塚 拓洋	がん研有明病院	非常勤医員
沼崎 穂高	大阪大学大学院	講師
小岩井慶一郎	信州大学大学院	助教

A. 研究目的

がん治療の3本柱の一つである放射線治療の推進はがん対策推進基本計画の中でも重点課題として挙げられている。放射線治療分野では技術の高度化、患者数増加により詳細な治療情報が大量に発生しているが、情報標準化はなされていない。先行研究（H16-3次がん-039、H19-3次がん-一般-038、H22-3次がん-一般-043）で放射線治療部門DBの標準登録様式を策定し、全国的なデータ収集・分析が行えるJNCDBを構築し、学会JASTRO HP^{※1} <http://www.jastro.or.jp/> からダウンロード可能とし、随時改訂作業を行ってきた。現場の入力負担を最小化するため、IHE-JRO WG^{※2}と連携して治療RIS（Radiation Information System）へのJNCDB formatの装填開発を進めてきた。一昨年度より学会事業として運用するため、学会よりRIS開発企業12社に正式に装填を依頼し、ほぼすべての会社で新規versionでは装填を完了した。

本研究ではJNCDBを学会事業Japan Radiation Oncology Database (JROD)として実運用し、全国的な診療、特に治療の質の評価のためのデータ収集・分析を行い、施設に還元する。さらに診療科DB（臓器別がん登録）の標準化、院内、地域がん登録とのデータ連携を進め、入力重複の現場負担を軽減し、データの質向上を図る。米国ではがん登録は法制化されている。臓器別がん登録にあたるNCDB（National Cancer Database）^{※3}、地域がん登録にあたるSEER（Surveillance Epidemiology and End Result）とNPCR（National Program of Cancer Registries）は標準様式が決まっている。

NCDBは治療結果だけでなく、診療過程や施設構造のデータも収集し、がん診療の質評価、施設認定に利用されており、米国のがん診療の司令塔として重要な役割を果たしている。日本では院内、地域がん登録は厚生労働省の政策で標準化が進められているが、登録項目は少なく、米国のようながん診療の質評価まで行うことは難しい。臓器別がん登録は詳細な診療データを収集しているが、データ元となる診療科DBと共に標準化が進んでいない。外科学会のNational Clinical Database(NCD)^{※4}が膨大な外科手術情報を集積し、臓器別がん登録を一部吸収しながら発展している。がん登録法制化に伴い、平成28年1月からは国のがん登録が開始され、新たな段階を迎えた。本研究により、診療科DBに標準化部分を装填することでJNCDBを含む各種臓器別がん登録の詳細データを日本のがん「診療の質」評価に利用できる。

※1 JASTRO HP

日本放射線腫瘍学会（Japanese Society for Radiology and Oncology）ホームページ

<http://www.jastro.jp/>

※2 IHE-J RO WG

日本IHE協会 放射線治療企画/技術委員会（Integrating the Healthcare Enterprise - Japan Radiation Oncology Working Group）標準規格を用いた医療機器の情報連携、統合を目指して発足したプロジェクト。日本では2005年からIHE-Jが発足し、2006年2月から日本における放射線治療分野の活動をIHE-J ROとして開始している。

※3 NCDB HP

National Cancer Databaseホームページ(<http://www.facs.org/dep/cancer/ncdb/index.html>)

※4 NCD (National Clinical Database)

外科手術登録データベースであり、日本外科学会が2011年1月から稼働させている。2011年9月時点で参加施設数約2,200、登録ユニット数約3,700、登録ユーザー数約12,500で毎月約5万症例が登録されている。外科医不足が喫緊の課題となっている一方で、外科医の適正配置と質についても問われていることから外科医が関与している外科手術を体系的に把握するため、日本外科学会を基盤として消化器外科学会などの各サブスペシャリティーの学

会が協議して外科専門医制度と連携した外科症例登録のデータベース事業である。外科医は一症例につき一度の手術（症例）登録のみで複数の専門医制度への登録を行うことが可能となる。外科手術に必須となる共通登録項目は10項目となっている。システムは1症例ごとに、A.統計的調査（10項目）、B.医療評価調査（50～200項目）、C.臨床研究（数項目～数百項目）までの入力が可能になるように構築され、保険改訂も視野においた利用が検討されている。

B. 研究方法

日本放射線腫瘍学会 JASTRO データベース DB 委員会と密に協力している（同委員長：研究代表者）。

1) 学会会事業として運用

本研究班で準備してきた標準的調査項目を含む症例登録を学会事業 JROD として 2014 年より運用を開始した（図1）。

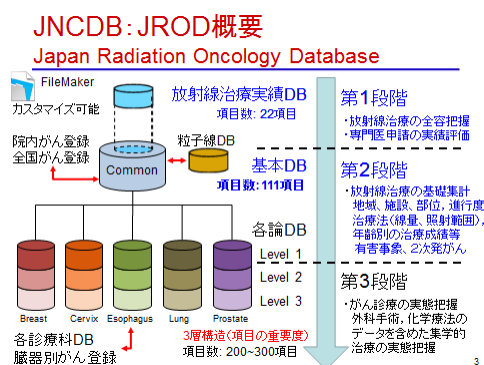


図1. JNCDB (JROD)データフォーマット概要

下記3段階のうち、

第1段階：放射線治療実績DB（登録項目22項目） 専門医認定や更新の際に必要な診療実績評価のためのデータ

第2段階：基本DB（登録項目111項目）放射線治療法の概要、治療成績、有害事象、2次発がん等が評価できるデータ

第3段階：各論DB Level 1, 2, 3（登録項目120-220項目） がん診療の詳細な実態把握のためのデータ

第2段階までの計133項目で本格運用

しており、粒子線DBも新たに組み込んでいる（詳細は結果10）参照）。

2) 調査項目の放射線治療情報システム

RISへの装填

調査項目をRIS内に装填しexport機能を備えるよう主要開発企業12社へ学会より正式依頼を行い、現場の再入力負荷を低減させた。ほぼすべての会社で新規versionについては装填を完了した。データセンター内のサーバに企業の開発用のsiteを設けて、RIS装填やデータセンターへのオンラインデータ提出の操作性を確認できるよう、開発企業用にデータsecurityの誓約書提出を求めた上でワントイムパスワードを発行し、円滑な開発を促した。

3) RIS非導入施設に対する独自開発ソフトの無償提供

調査項目を反映したfile maker版ソフトウェアを独自に開発し、RIS非導入施設に無償提供して、各施設の情報系整備を促した。

4) 放射線治療のコード化

厚生労働省は医療行為集計の迅速化のために医療行為のコード化を推進しており、現在、外科を始めあらゆる領域でコード化が進められている。放射線治療領域のコード化をJASTRO DB委員会と連携して進める。

5) データセンター移管・構築・運営

2015年より量子科学研究開発機構、放射線医学総合研究所へデータセンターを移管し、学会、同研究所の主要メンバーからなる運営委員会を設置し、両組織が費用を折半して研究員1名、事務員1名を雇用して活動を開始した。

厚生労働省平成26年度臨床効果DB整備事業の支援を受けてシステムを構築しておりオンラインバンキング並みのsecurityを確保した(図2)。

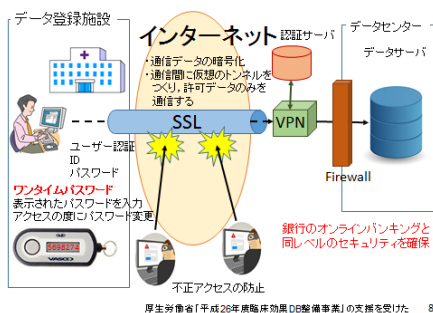


図2. データセキュリティー対策

6) データ提出、集積

各施設の情報系整備が未成熟であることを配慮した。本年度は7月に登録開始の予告を行い、毎年7月に参加を募り、新規参加表明施設にワンタイムパスワードを発行し、9月末から11月末の期間でデータ登録を行うようにした(図3)。

粒子線DBは2016年度より運用し、時期をずらせて集積できるようにした。

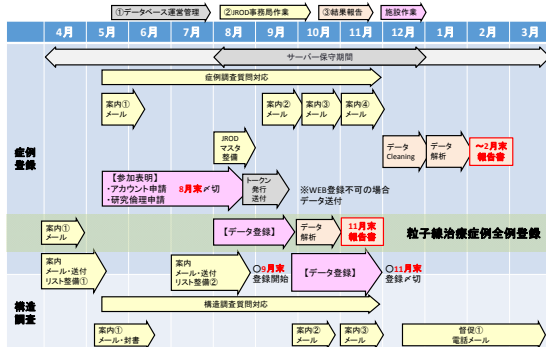


図3. JROD運用スケジュール

7) 2013年症例、2014年症例の分析

2015年度は87施設、2014年度の治療症例40,663症例(全国の約20%)が集積された。2016年度は96施設47,294例(全国の25%)が集積された(1月7日時点)。主に診療過程を分析し、一部、

治療結果分析も試み、問題点を検討した。

8) 他がん登録との連携

食道癌全国登録を継続して支援し、婦人科腫瘍、頭頸部腫瘍登録との相互の不足情報補完のための連携の交渉を開始した。食道、子宮を含め他疾患(乳腺、肺、前立腺)では第3段階の各論DB改訂作業で協力を得て情報共有を行っている。

9) 全国放射治療施設定期構造調査

学会事業として症例登録事業と並行して定期的に継続する。2011年、2012年解析データの公開を行い、2013年データは解析後に公開する、2015年データの督促を継続して行っている。

10) 粒子線治療DB構築

粒子線治療の2016年度よりの保険収載に伴い学会のJRODに包含して全数登録することが、国から求められ、JRODの項目を一部改訂した粒子線DBを構築して本格運用を開始した。重粒子線治療例陽子線治療例が2017年1月末までにJRODに登録予定である。

11) がん対策推進総合研究事業 がん医療従事者等研修会

医療従事者向け研修会を平成28年10月29日に開催した。

(倫理面への配慮)

JNCDBの運用では、研究の透明性を確保するため、研究代表者の施設である大阪府立成人病センター、データセンターである放射線医学総合研究所の倫理委員会に申請し承認された。さらに登録参加施設の倫理審査が必要な場合を考慮して参加施設用の審査書類を準備した。

➤ 全国規模の回顧的研究であり、データ

センター側で個人情報の収集は行わない。実務的にも一例々のインフォームドコンセントを得ることは不可能である。研究の実施をポスターにより提示する。研究対象者に直接の不利益は生じない。

- データの管理の security をデータセンター、調査者等すべてのレベルで強固にする。JNCDB 情報保護規約を策定し、研究班として遵守する。
- 全体の研究成果については、学会論文発表、Web を通じて定期的に行う。

以上の最終責任は研究代表者が負う。

*現在改定中の「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」の内容が確定次第、新指針に準拠できる準備を行う。

C. 研究結果

1) 学会事業として本格運用

日本放射線腫瘍学会の事業として運用を開始している。厚生労働省平成 26 年度臨床効果 DB 整備事業の支援を受けて DB のシステム構築を完成した (図 4)。



図 4. 学会症例登録事業 JROD HP

<http://jrod.jastro.or.jp/>

2) 調査項目の放射線治療情報システム RIS への装填

最終調査項目を RIS 内に装填し export (自動排出機能) を備えるよう主要開発

企業 12 社へ学会理事長、DB 委員長名で正式依頼し、既にほとんどの企業で最新 version への装填を完了した。RIS 導入施設は全国で 4 割あり、規模は比較的大きく全国の約 7 割の患者の治療を担っている (図 5)。

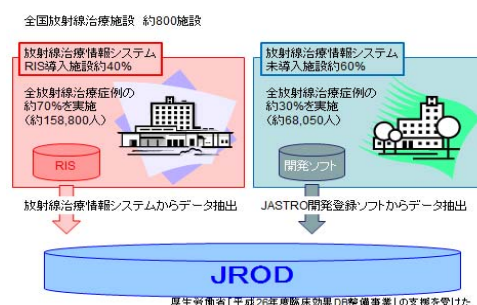


図 5. RIS 導入・非導入施設割合と患者数
3) RIS 非導入施設に対する独自開発ソフトの無償提供

file maker 版ソフトウェアを独自に開発し、学会 HP 内に広報用「放射線腫瘍学データセンター」を設けて、随時、改訂を行い、最新版を自由に DL 可能にした。全国の 6 割の RIS 非導入施設に無償提供することにより各施設の情報系整備を推進している。これらの施設は小規模で全国の約 3 割の患者を担当している (図 5)。

4) 放射線治療のコード化

外保連試案と同様の利便性のある放射線治療コードの作成を JASTRO DB 委員会と連携して行った。米国 CPT に基づいたコード原案を作成した。現在放射線治療コードとして既に公開されている JJ1017 との整合性を検討していく。今後、JASTRO 会員向けにパブリックコメントを募集し、改訂を経て公開予定である。

5) データセンターの移管・構築・運用

量子科学研究開発機構、放射線医学総合研究所へデータセンター移管を完了し、学会、同研究所の主要メンバーからなる運営委員会を設置し、両組織が費用を折半して研究員1名、事務員1名を雇用して活動を開始している（図6）。設置した運営委員会では①登録事業の運営、②データ利用取り決め、③データ利用の審査等を行っている。本研究班と学会DB委員会メンバー全員でデータマネージメントと統計解析を支援している。

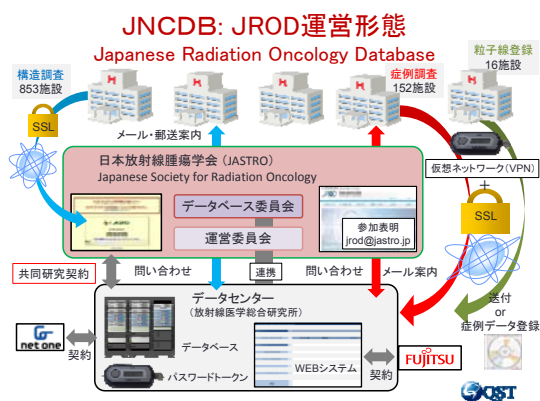


図6. JROD運用体制

厚生労働省平成26年度臨床効果DB整備事業の支援を受けてシステムを構築してオンラインバンキング並みのsecurityを確保した。しかし、このようにデータ登録システムのセキュリティを向上させたため、施設側のセキュリティポリシーとの間で衝突する場合は、見られた。セキュリティソフトのインストールを施設側で許容していない、VPN接続ができない問題が発生し、オンラインで登録できない施設からはCDR等の媒体でデータを収集、登録を代行した。

6) データ提出、集積

2014年度は44施設の2013年度治療例22,276例が集積、2015年度は82施設

の2014年度の治療症例40,644例（全国の約2割）が集積された。2016年度は99施設の2015年度治療症例47,906例（2017年1月7日時点、集積中、全国の約2.5割）が集積された。

7) 2013年症例、2014年症例の解析

Process解析：2013年度の乳癌根治症例でhypofractionの導入により総線量の減弱が大規模施設で多くなっている傾向が観察された（図7）。JCOG等の多施設共同臨床試験の結果が主に大規模施設の日常臨床へ波及していることが示唆された。

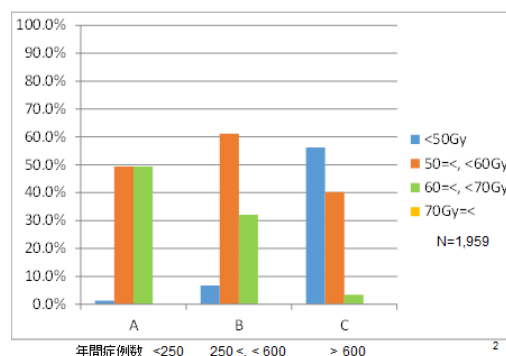


図7. 施設層別乳癌根治症例の総線量分布
2014年度の前立腺癌根治症例の外部照射線量はIMRTの導入で上昇し、70Gy以上が根治線量となっている。その比率は都道府県拠点病院で最も高く、地域連携拠点病院、その他の順に低下してきている。内訳をみるとIMRTの導入率も同様の傾向を示している。これは診療の施設層間、施設間較差が存在していることを示唆する貴重なデータである（図8）。

ベンチマークレポートデータ
(2014年JROD)

前立腺癌 外部照射線量区分

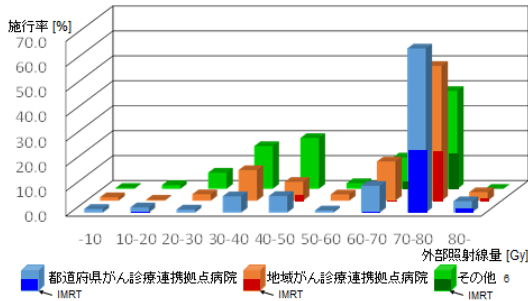


図 8. 前立腺癌外部照射線量の施設層別分布

Outcome 解析：食道癌、肺癌について施設層別の生存率曲線を前回算出した

(図 9)。施設層別に生存率に差があり、進行度分布にも差があるが、追跡率にも施設間差があり、現状では有効な分析に耐えない。Outcome 情報の入力必須化を学会 DB 委員会で決定した。来年度以降の調査で反映される。

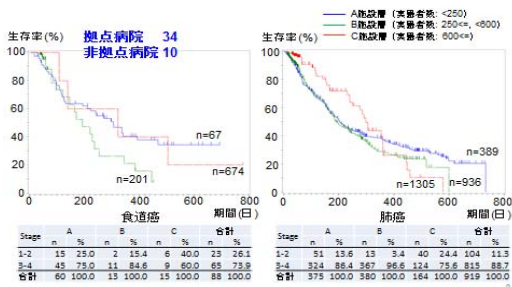


図 9. 食道癌、肺癌の施設層別生存率と病期分布

8) 他がん登録との連携

食道癌全国登録の支援を継続し、2010 年分: 5,878 症例を集積し、データ解析中である。日本産婦人科学会、婦人科腫瘍登録と連携し、相互の不足情報(放治内容、予後情報)を補完について交渉している。頭頸部癌は AMED 丹生班、との情報交換を行っている。食道、子宮を含め他疾患では第 3 段階の各論 DB の調査項

目改訂作業を臓器別がん登録担当の分担研究者と協力し進めている。今後も情報共有を進める。

(以下、研究分担者報告書抜粋)

食道癌全国登録

日本食道学会食道癌全国登録のデータと JASTRO の食道癌症例の放射線治療のデータを含む、食道癌についての National Cancer Database を構築する方法を検討した。2007 年、2008 年、2009 年の症例の登録の報告書を学会員に配布した。治療内容の経年変化に対応したデータ集計が可能となるようタイム・ラグを縮めることができた。手術例のリンパ節転移の解析を行い、日本食道学会食道癌取扱い規約の改訂の資料として提供した。AJCC のリンパ節分類と比較可能な解析を行なった。これらを学会英文誌「Esophagus」に掲載した。

乳癌全国登録

米国のがん登録事業 NCDB の日本版である JNCDB の開発に際して、乳癌のデータ収集項目を検討し、個人情報保護と入力および登録の利便性を両立させたオンラインデータベースの開発と実用化を達成した。日本乳癌学会と財団法人パブリックヘルスリサーチセンターの共同開発により、個人情報保護に配慮した新しい乳癌登録システムが構築された。2012 年からは、NCD へのデータ移行が完了し、登録および予後調査が開始された。

子宮頸癌全国登録

日本産科婦人科学会の子宮頸癌臓器癌登録機関と患者数が増加した。近年、腺癌の割合の増加と IIB 期の治療が放射線治療にシフトしたことが特徴であった。

データ解析委託先が研究教育機関の臨床研究部門に変更になり、品質管理の向上、有用性の高い分析が可能になることが予想される。臓器がん登録として有用性が高くなり、本研究班データベースとの連携可能性が高くなった。各論データベースに基本的変更はない。

肺癌全国登録

肺癌臓器別がん登録は学会主体に独自の組織（肺癌登録合同委員会）の設立のもと、内科症例、外科症例を5年毎に横断的に調査し本邦における肺癌実臨床の実態を明らかにするとともに、肺癌病期改訂に掛る世界肺癌学会 staging committee に約 40,000 例分のデータベースと提出し、TNM 分類第 8 版改訂に寄与した。

前立腺癌全国登録

日本泌尿器科学会を中心とした泌尿器科がん登録事業とがん診療のガイドライン作成に基づく診療動向および予後調査を行った。過去に登録されたデータに基づき、前立腺癌・膀胱癌・腎盂尿管腫瘍・腎細胞癌・精巣腫瘍患者の予後や診療状況の変遷を解析する目的で、一次解析、二次解析を行った。わが国における泌尿器癌症例は比較的予後が良好であると考えられた。

大阪府がん登録との連携：

JROD2014 年症例の疾患分布、年齢分布が大阪府がん登録 2012 年と概ね同様であることを確認したが、全国および地域のがん罹患率から算出した放射線治療施行率は JASTRO 構造調査で 2012 年 24.6%、大阪府がん登録 10.6%であり、

大きな乖離があった（表 1）。治療法データが現状の地域がん登録では不備であることが強く示唆された。原因は初回療法開始時期が長期になった場合のデータ欠落、他院照射例が登録されていない、Adjuvant 例、姑息例のデータ捕捉不備など様々考えられる。明らかにデータ捕捉不足であり、地域がん登録 format に近い「全国のがん登録」においても改善が望まれる。

表 1. 疾患部位別症例数 (%)

原発部位	大阪府がん登録		JROD2014	
	症例数	%	症例数	%
脳・脊髄腫瘍	108	2.3	1853	6.1
頭頸部腫瘍	732	15.5	3,147	10.3
食道癌	430	9.1	1,721	5.6
肺癌・気管・縦隔腫瘍	866	18.3	5,770	18.9
うち肺癌	845	17.9	5,569	18.2
乳癌	1,228	26.0	5,485	17.9
肝・胆・膵癌	183	3.9	1133	3.7
胃・小腸・結腸・直腸癌	155	3.3	1541	5.0
婦人科腫瘍	287	6.1	2,294	7.5
泌尿器系腫瘍	451	9.6	4,037	13.2
うち前立腺癌	375	7.9	3,273	10.7
造血器リンパ系腫瘍	171	3.6	1,522	5.0
皮膚・骨・軟部腫瘍	60	1.3	1529	5.0
その他(悪性腫瘍)	38	0.8	356	1.2
良性疾患	12	0.3	179	0.6
合計	4,721	100.0	30,567	100.0

一方、がん治療法の推移を過去 10 年間、大阪府がん登録で検討すると、放治の割合は同様に 10%で推移し変化がなかった。このことは今までの全国的な放射線治療患者数の増加は適用拡大によるものでなく、がん患者数の純増を反映していると考えられた（図 10）

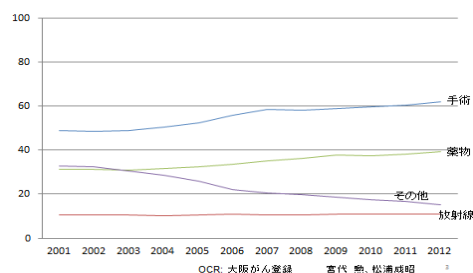


図 10. がん治療法の推移 (2001年-2011年 大阪府がん登録)

全国院内がん登録との比較分析：

大腸癌について院内がん登録(2013年例)での放治の貢献度を検討した。全体のわずか2%の患者に放射線治療が行われており、全国規模では約2,000例と集積された。ほとんどがIII期以上の進行例であった(図11)。JRODでも同様の傾向が観察された(表2)。JRODは全国の1/4の症例カバー率なので、全国規模ではほぼ2,000例となり、院内がん登録と一致した。今後、治療内容の詳細な検討を進めることが必要である。特に放治の適用拡大が欧米のように十分行われていない事実(欧米:新規がん患者の50-60%対日本:25%)があり、原因の分析と対策が必要である。

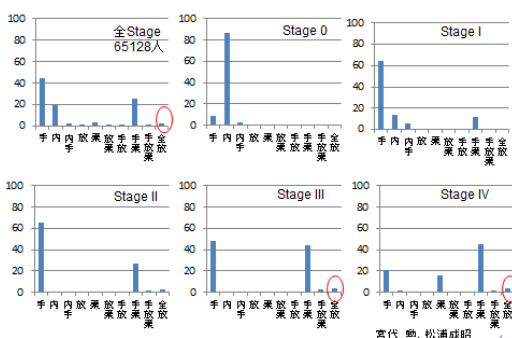


図 11. 大腸がん治療法(stage 別) (2013 年院内がん登録全国集計)

表 2. JROD 2014 大腸癌集積例 stage 分布

Stage	JROD 2014	
	症例数	%
0	1	0.2
I	31	6.1
II	66	13.0
III	166	32.7
IV	243	47.9
合計	507	100.0

9) 全国放射治療施設定期構造調査

学会事業として定期的に継続している。2012 年データを HP で公開した。

<http://www.jastro.or.jp/aboutus/datacenter.php>

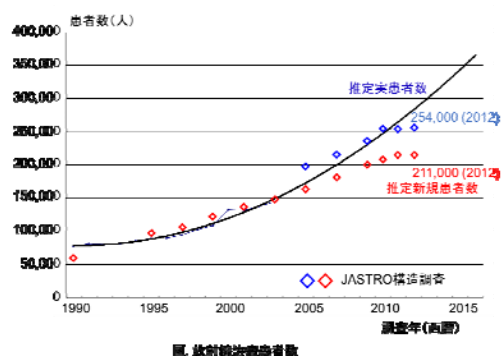


図 12. 放射線治療患者数

図 12. 構造調査による放射線治療患者数推移

2013 年データは今年度中に公開予定である。2012 年データによるわが国の放射線治療適用率は 24.6% (構造調査推定新規患者数/がん罹患数 213,000/865,238), 実患者の場合、29.0%(251,000/865,238)であった(図 12)。

10) 粒子線治療 DB 構築

JROD のデータ項目は全く変えずに、現時点での JROD のデータ列の後ろに粒子線 Registry 固有のデータ列を追加する形にした。追加項目としては先進医療などの治療種類(保険診療、先進 A、先進 B、自由診療、その他)、プロトコル名(プロトコル番号)、照射方法(ブロードビーム or スキャニング)、有害事象(JROD3 項目→6 項目)、必須項目の追加について登録マニュアルや登録ガイドラインで粒子線治療全例登録参加施設に周知して、運用の範囲で対応した。粒子線治療 RIS 企業に項目の公開を行い、装填を促した。

1 1) がん対策推進総合研究事業 がん医療従事者等研修会

医療従事者向け研修会を平成 28 年 10 月 29 日に開催し、39 施設、54 名の参加があった。アンケート回答者の約 97%が JROD を有益と回答し、約 76%が JROD へ参加意思があると回答した。総合討論として現在登録が開始されている全国がん登録で、放射線治療情報の欠落の可能性があるため、実務者側に現状の問題点の提示を行う必要がある。JROD 側から各データ項目の選択肢リストを公開できるようにし、治療 RIS 導入の際のマスタを作りこみややすくする。ベンダーの HP などで JROD 対応情報を載せてもらうように継続的にアプローチを進めていく。

D. 考察

がん診療施設において、国が推進し、現在、標準化が進んでいる院内がん登録の整備と共に各診療科が情報共有用の標準フォーマットを組み込んだ情報を管理することにより、施設内での情報共有が容易になり、施設単位でのがん診療情報体系の信頼性と診療の質が向上する。本研究班では臓器横断的な放射線治療情報の標準化と全国的症例登録を従来の全国的施設構造調査と共に学会事業として運用することにより、院内の各診療科データベースとの連携、院外での各がん登録との連携の橋渡しの役割を担うことが可能である。また施設からの精度の高い情報が上がる仕組みは地域がん登録のデータ精度をさらに向上させることになり、医療行政、社会や国民への貢献は大きい。さらに多施設間での情報共有や全国的データ収集・分析も容易となる。各施設や

個人の診療レベル（立ち位置）を正確に評価する。診療内容の施設層・地域間較差を明らかにでき、背景にある構造問題を改善するための具体的データを得る。施設層・地域間較差を是正できる。国民に対して、治療方法や医療機関の選択に資する正確な情報を開示できる。国内外の共同研究も促進される。この基盤を構築する本研究は学術上重要で社会的意義が特に大きい。

わが国のがん登録に関して一般の国民にその存在性、必要性が十分認識されていない。米国ではがん登録が法制化されているため、国民の理解も深く、また登録の基盤も整っており、データを還元することで社会への貢献、国民の保健・医療の向上に直結している。がん登録が法制化され、平成 28 年 1 月より登録が開始された。がんの診療体制の整備が進められる中、がん情報に関しても情報系整備が急務となっている。本研究を基盤として開始された学会事業はがん医療の司令塔として国民の保健・医療の向上に寄与し、行政、社会への貢献は大きい。将来的に遺伝、医療コスト情報とも連携すれば病因や治療効果の解明、経済分析を含め情報の価値は飛躍的に高まる。さらに放射線治療を中心とした医療被曝情報としても東日本大震災の原発関連被曝の対照データとして重要な役割を果たし得る（図 13）。厚生労働行政に対して①個人、施設間、地域間の診療内容較差と②その背景にある構造（人員、装備）問題の具体的データの集積と分析により貢献する。

粒子線DBを包含することにより、全国の粒子線治療施設から粒子線治療全例を集積して、実態把握による現状の透明性確保、診療の質評価、施設間差、地域間差の情報

把握、将来の保険収載に向けたエビデンスの提供が可能となる。

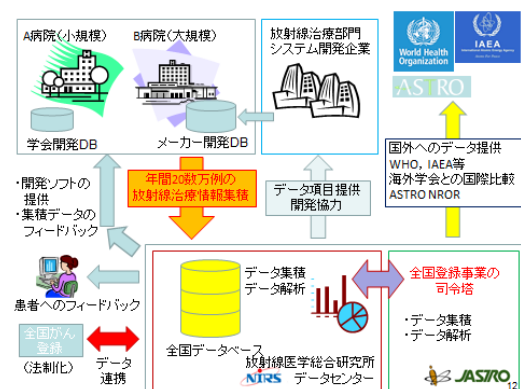


図 13. JNCDB 概要と他がん登録との連携
放射線治療はあらゆるがんに適用されるため JROD は各がん登録の中でもとりわけ診療の質評価に必須の real world の臨床治療情報連携の Hub となりうる。

E. 結論

JNCDB 運用と他がん登録との連携によりわが国のがん診療の実態が正確に把握され、施設レベルでは全国、地域の平均値との比較により診療レベルの立ち位置を明確にできる。それにより医療現場の「診療の質」向上に具体的に寄与する。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

Otani K., Teshima T., et al. Risk factors for vertebral compression fractures in preoperative chemoradiotherapy with gemcitabine for pancreatic cancer. *Radiother. Oncol.* 2016; 118(3): 424-9.

Miyazaki M., Teshima T., et al. Preliminary

analysis of sequential simultaneous integrated boost technique for intensity-modulated radiotherapy for head and neck cancers *J. Radiat. Res.* 2016; 57(4):406-11.

Ueda Y., Teshima T., et al. Asymmetric margin setting at the cranial and caudal sides in respiratory gated and non-gated stereotactic body radiotherapy for lung cancer. *BJR* 2016; 89(1059): 20150499.

Kusumoto C., Teshima T., et al. Effect of various methods for rectum delineation on relative and absolute dose-volume histograms for prostate IMRT treatment planning. *Med. Dosim.* 2016; 41(2): 136-41.

Kanayama N., Ogawa K., Teshima T., et al. Selective neck irradiation for supraglottic cancer: focus on Sublevel IIb omission. *Jpn. J. Clin. Oncol.* 2016; 46(1): 51-6.

Ohira S., Koizumi M., Teshima T., et al. VMAT-SBRT planning based on an average intensity projection for lung tumors located in close proximity to the diaphragm: a phantom and clinical validity study. *J. Radiat. Res.* 2016; 57(1): 91-7.

Ohira S., Koizumi M., Teshima T., et al. Couch height-based patient setup for abdominal radiation therapy. *Med. Dosim.* 2016; 41(1): 59-63.

Kobayashi S., Teshima T., et al. Clinicopathological features of surgically-resected biliary tract cancer following chemo-radiation therapy. *Anticancer Res.* 2016; 36(1): 335- 42.

小川和彦, 小泉雅彦, 沼崎穂高, 手島昭樹, 他. 特集 放射線治療最前線 新しい高精度放射線治療の現状と展望 VI 放射線治療の

- 最新動向 4. 人材確保と育成の最新動向。
INNERVISION 2016; 31 (11): 58-9.
- Tsudou S., Numasaki H., Koizumi M., Teshima T., et al. Accumulated dose of intensity-modulated radiotherapy for head and neck cancer using deformable registration of two sets of computed tomography images. *Nucl. Med. Rad. Therapy* 2015; 6(6): 264.
- Kanayama N., Teshima T., Ogawa K., et al. Definitive radiotherapy for primary vaginal cancer: correlation between treatment patterns and recurrence rate. *J. Radiat. Res.* 2015; 56(2): 346-53.
- Hirata T., Teshima T., Ogawa K., et al. Histopathological effects of preoperative chemoradiotherapy for pancreatic cancer: An analysis for the impact of radiation and gemcitabine doses. *Radiother. Oncol.* 2015; 114(1): 122-7.
- Kawaguchi Y., Teshima T., et al. Treatment outcomes of external-beam radiotherapy for squamous cell carcinoma of the base of the tongue. *Int. J. Clin. Oncol.* 2015; 20(5): 891-6.
- Ariga T., Toita T., Uno T., Numasaki H., Teshima T., et al. Treatment outcomes of patients with FIGO stage I/II uterine cervical cancer treated with definitive radiotherapy: a multi-institutional retrospective research study. *J. Radiat. Res.* 2015; 56(5): 841-8.
- Nishiyama K., Teshima T., et al. Stereotactic body radiotherapy for second pulmonary nodules after operation for an initial lung cancer. *Jpn. J. Clin. Oncol.* 2015; 45(10): 947-52.
- 井岡達也, 手島昭樹. 肺癌化学療法の新進歩. *日本消化器病学会雑誌* 2015; 112(12): 2119-26.
- Tomita N., Kodaira T., Teshima T., Ogawa K., Yamauchi C., Toita T., Uno T., Sumi M., Onishi H., Kenjo M., Nakamura K., et al. Japanese structure survey of high-precision radiotherapy in 2012 based on institutional questionnaire about the patterns of care. *Jpn. J. Clin. Oncol.* 2014; 44(6): 579-86.
- Suzuki O., Teshima T., et al. Dose-volume-response analysis in stereotactic radiotherapy for early lung cancer. *Radiother. Oncol.* 2014; 112(2): 262-6.
- Hayashi K., Koizumi M., Teshima T., Ogawa K., et al. Long-term results of intraoperative extracorporeal irradiation of autogenous bone grafts on primary bone and soft tissue malignancies. *Acta. Oncol.* 2014; 16: 1-4.
- Usmani MN., Numasaki H., Koizumi M., Teshima T., et al. Development and reproducibility evaluation of a Monte Carlo-based standard LINAC model for quality assurance of multi-institutional clinical trials. *J. Radiat. Res.* 2014; 55(6): 1131-40.
- Morimoto M., Koizumi M., Teshima T., Ogawa K., et al. Comparison of acute, subacute genitourinary and gastrointestinal adverse events of radiotherapy for prostate cancer using intensity modulated radiation therapy, three-dimensional conformal radiation therapy, permanent implant brachytherapy or high-dose-rate brachytherapy. *Tumori* 2014; 100(3): 265-71.
- Shirai K., Teshima T., et al. Phantom and clinical study of differences in cone beam computed tomographic registration when

aligned to maximum and average intensity projection. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 2014; 88(1): 189-94.

手島昭樹. IMRT とは. 2014 成人病 2014; 294(54): 16-8.

Koie T., Nonomura N., et al. Diversity in treatment modalities of Stage II/III urothelial cancer in Japan: sub-analysis of the multi-institutional national database of the Japanese Urological Association. *Jpn J Clin Oncol.* 2016; 46: 468-474.

Tachimori Y., Numasaki H., Uno T., et al. Registration Committee for Esophageal Cancer of the Japan Esophageal Society. Comprehensive Registry of Esophageal Cancer in Japan, 2009. *Esophagus* 2016; 13:110-37.

Tachimori Y., Numasaki H., Uno T., et al. Efficacy of lymph node for each station based on esophageal tumor location. *Esophagus* 2016; 13:118-45.

Tachimori Y., Numasaki H., Uno T., et al. Efficacy of lymph node dissection by node zones according to tumor location for esophageal squamous cell carcinoma. *Esophagus* 2016; 13(1): 1-7.

Tachimori Y., Numasaki H., Uno T., et al. Comprehensive registry of esophageal cancer in Japan, 2008. *Esophagus* 2015; 12(2): 130-57.

Tachimori Y., Numasaki H., Uno T., et al. Comprehensive registry of esophageal cancer in Japan, 2007. *Esophagus* 2015; 12(2): 101-29.

Tachimori Y., Numasaki H., et al. and The Registration Committee for Esophageal Cancer of the Japan Esophageal Society. Supraclavicular node metastasis from thoracic esophageal carcinoma: a surgical series from a Japanese multi-institutional nationwide registry of esophageal cancer. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2014; 148(4): 1224-9.

Tachimori Y., Numasaki H., Uno T., et al. Comprehensive registry of esophageal cancer in Japan, 2006. *Esophagus* 2014; 11(1): 21-47.

Iwamoto T., Kinoshita T., et al. Distinct breast cancer characteristics between screen- and self-detected breast cancers recorded in the Japanese Breast Cancer Registry. *Breast Cancer Res. Treat* 2016; 156(3): 485-94.

Kawai M., Kinoshita T., et al. Body mass index and survival after diagnosis of invasive breast cancer: a study based on the Japanese National Clinical Database-Breast Cancer Registry. *Cancer Med.* 2016; 5(6): 1328-40.

Shiino S., Kinoshita T., et al. Prognostic impact of discordance in hormone receptor status between primary and recurrent sites in patients with recurrent breast cancer. *Clin. Breast Cancer* 2016; 16(4): e133-40.

Kinoshita T., et al. Comprehensive prognostic report of the Japanese Breast Cancer Society Registry in 2004. *Breast Cancer* 2016; 23(1): 33-49.

Niikura N., Kinoshita T., et al. Changes in tumor expression of HER2 and hormone receptors status after neoadjuvant chemotherapy in 21,755 patients from the Japanese Breast Cancer Registry. *Ann. Oncol.* 2016; 27(3): 480-7.

Anan K., Kinoshita T., et al. Comprehensive prognostic report of the Japanese Breast Cancer Society Registry in 2005. *Breast Cancer* 2015;

- 23: 50-61.
- Iwamoto T., Kinoshita T., et al. Comprehensive prognostic report of the Japanese Breast Cancer Society registry in 2006. *Breast Cancer* 2015; 23: 62-72.
- 木下貴之. 乳がん登録について. *日本内分泌・甲状腺外科学会雑誌* 2014; 31(1): 39-43.
- Tsukada Y., Terahara A., et al. Patterns of prescribing radiotherapy and bevacizumab in nationwide practice - analysis of 101 designated cancer care hospitals in Japan. *J. Radiat. Res.* 2016; 57(2): 157-63.
- Yamauchi C., et al. The Japanese Breast Cancer Society Clinical Practice Guideline for radiation treatment of breast cancer, 2015 edition. *Breast Cancer* 2016; 23(3): 378-90.
- Hirata K., Yamauchi C., et al. Regional recurrence in breast cancer patients with one to three positive axillary lymph nodes treated with breast-conserving surgery and whole breast irradiation. *J. Radiat. Res.* 2016 Jul 15.
- Imoto S., Yamauchi C., et al. Trends in axillary treatment for breast cancer patients undergoing sentinel lymph node biopsy as determined by a questionnaire from the Japanese Breast Cancer Society. *Breast Cancer* 2016 Aug 23. [Epub ahead of print]
- Hattori Y., Yamauchi C., et al. Postoperative gluteal skin damage associated with latent development of gluteal muscle damage. *J. Dermatol.* 2016; 43(5): 547-52.
- 山内智香子. 【非浸潤性乳管癌(DCIS)の診断と治療】 DCIS の治療 DCIS の放射線療法. *外科* 2016; 78(7): 715-9.
- 山内智香子. 「乳癌診療ガイドライン」放射線療法分野の特色と変更点. *日本医事新報* 2016; 4813: 58.
- 山内智香子. 【治療】 CLINICAL REPORT 乳癌手術後における放射線療法 最近の知見と動向. *Rad Fan* 2016; 14(7): 107-9.
- 山内 智香子, 他. 乳癌ガイドライン 2015「放射線療法」改訂の要点. 福田護、鹿間直人, 他編. *これからの乳癌診療2016-2017* 金原出版 2016; p94-100
- Toi M., Yamauchi C., et al. and Kyoto Breast Cancer Consensus, Conference. Personalization of loco-regional care for primary breast cancer patients (part 1). *Future Oncol.* 2015; 11(9):1297-1300.
- Toi M., Yamauchi C., et al. and Kyoto Breast Cancer Consensus, Conference. Personalization of loco-regional care for primary breast cancer patients (part 2). *Future Oncol.* 2015; 11(9):1301-1305.
- Sekiguchi K., Yamauchi C., et al. The Japanese Breast Cancer Society clinical practice guideline for radiotherapy of breast cancer. *Breast cancer* 2015; 22(1): 49-58.
- 山内智香子. 放射線有害反応と対策 乳癌の術後放射線療法における有害事象と対策. *乳癌の臨床* 2015; 30(1): 45-50.
- Yamauchi C., The Japanese Breast Cancer Society Clinical Practice Guideline for radiation treatment of breast cancer, 2015 edition. *Breast Cancer* 2016; 23(3): 378-90.
- 山内智香子. 【乳癌の治療 2014～2016】術後放射線療法と術後薬物療法のタイミング. *コンセンサス癌治療* 2014; 13(4): 202-3.
- 山内智香子. 【乳癌診療の新しい展開 I】放射線治療の最前線. *Pharma. Medica.* 2014; 32(4): 53-7.
- 山内智香子, 他. 診療ガイドライン小委員

- 会. 放射線療法. 日本乳癌学会編 患者さんのための乳がん診療ガイドライン 2014 年版 2014; 88-101.
- Ohno T., Toita T., et al. The Working Group of the Gynecological Tumor Committee of the Japanese Radiation Oncology Study Group (JROSG). Recommendations for high-risk clinical target volume definition with computed tomography for three-dimensional image-guided brachytherapy in cervical cancer patients. *J. Radiat. Res.* 2016 in press
- Maemoto H., Toita T., et al. Predictive factors of uterine movement during definitive radiotherapy for cervical cancer. *J. Radiat. Res.* 2016 [Epub ahead of print]
- Oishi S., Toita T., et al. Prognostic factors and treatment outcome for patients with stage IVb cervical cancer. *Anticancer Res.* 2016; 36(7): 3471-5.
- Murakami N., Toita T., et al. Proposed definition of the vaginal cuff and paracolpium clinical target volume in postoperative uterine cervical cancer. *Pract. Radiat. Oncol.* 2016; 6(1): 5-11.
- Umayahara K., Toita T., et al. Phase II study of concurrent chemoradiotherapy with weekly cisplatin and paclitaxel in patients with locally advanced uterine cervical cancer: The JACCRO GY-01 trial. *Gynecol. Oncol.* 2016; 140(2): 253-8.
- Ohno T., Toita T., et al. A questionnaire-based survey on 3D image-guided brachytherapy for cervical cancer in Japan: advances and obstacles. *J. Radiat. Res.* 2015; 56(6): 897-903.
- Murakami N., Toita T., et al. A surveillance study of intensity-modulated radiation therapy for postoperative cervical cancer in Japan. *J. Radiat. Res.* 2015; 56(4): 735-41.
- Kunieda F., Kasamatsu T., Toita T., et al. on behalf of Gynecologic Cancer Study Group of the Japan Clinical Oncology Group. Non-randomized confirmatory trial of modified radical hysterectomy for patients with tumor diameter 2 cm or less FIGO Stage IB1 uterine cervical cancer: Japan Clinical Oncology Group Study (JCOG1101). *Jpn. J. Clin. Oncol.* 2015; 45(1): 123-6.
- 戸板孝文, 他. 沖縄県における放射線治療の実態調査. *沖縄医学会雑誌* 2015; 54: 4-7.
- 戸板孝文, 他. 子宮頸癌に対する化学放射線療法の現状と今後の展望. *癌と化学療法* 2015; 42: 1156-61.
- 戸板孝文, 他. 子宮頸がんに対する同時化学放射線療法の今後. *ゲノム時代の婦人科がん診療を展望する-がんの個性に応じた personalization への道.* *臨床婦人科産科* 2015; 69: 59-62.
- 戸板孝文, 他. 腹部骨盤内臓器の有害事象特に子宮癌術後照射について. *臨床放射線* 2015; 60: 1225-30.
- 寒河江悟, 戸板孝文, 他. 子宮頸がん臨床試験の最前線. GCIG 2014 Cervical Cancer Brainstorming Meeting in Melbourne の報告 (1). *産婦人科の実際* 2015; 64: 549-54.
- 寒河江悟, 戸板孝文, 他. 子宮頸がん臨床試験の最前線. GCIG 2014 Cervical Cancer Brainstorming Meeting in Melbourne の報告 (2). *産婦人科の実際* 2015; 64: 705-11.
- Murakami N., Kasamatsu T., Sumi M., Toita T., et al. A dosimetric analysis of intensity-modulated radiation therapy with bone marrow sparing for cervical cancer. *Anticancer Res.*

- 2014; 34(9): 5091-8.
- Pant A., [Toita T.](#), et al. What is the role of cytotoxic chemotherapy in advanced cervical cancer? Eds: Ledermann JA., et al. *Controversies in the management of gynecologic cancers*. Springer 2014; 79-90.
- [戸板孝文](#), 他. Q24 強度変調放射線治療とは何ですか? H. 治療各論: 放射線療法. [鈴木直](#), 他 著 婦人科癌診療Q&A 一つ上を行く診療の実践 中外医学社 2014; 99-103.
- [戸板孝文](#), 他. 子宮頸癌放射線治療を対象とした臨床試験. *産婦人科の実際* 2014; 63: 2089-95.
- Ohba A., [Kodaira T.](#), et al. Chemoradiation therapy with docetaxel in elderly patients with stage II/III esophageal cancer: A phase 2 trial. *Advanced in Radiation Oncology* in press.
- Nakata Y., [Kodaira T.](#), et al. Treatment results of alternating chemoradiotherapy with early assessment for advanced laryngeal cancer: a multi-institutional phase II study. *Auris Nasus Larynx* in press
- Umeda K., [Kodaira T.](#), et al. Central nervous system recurrence of desmoplastic small round cell tumor after aggressive multimodal therapy. *Oncol. Letters* 2016; 11(1): 856-60.
- Shimizu H., [Kodaira T.](#), et al. Rotational output and beam quality evaluations for helical tomotherapy with use of a third-party quality assurance tool. *Radiol. Phys. Technol.* 2016; 9(1): 53-9.
- Kimura K., [Kodaira T.](#), et al. Clinical results of definitive intensity-modulated radiation therapy for oropharyngeal cancer: retrospective analysis of treatment efficacy and safety. *Jpn. J. Clin. Oncol.* 2016; 46(1): 78-85.
- Suzuki H., [Kodaira T.](#), et al. The Charlson comorbidity index is a prognostic factor in sinonasal tract squamous cell carcinoma. *Jpn. J. Clin. Oncol.* 2016; 46(7): 646-51.
- Tomita N., [Kodaira T.](#), et al. High-dose radiotherapy with helical tomotherapy and long-term androgen deprivation therapy for prostate cancer: 5-year outcomes. *J. Cancer Res. Clin. Oncol.* 2016; 142(7): 1609-19.
- Takehana K., [Kodaira T.](#), et al. Retrospective analysis of the clinical efficacy of definitive chemoradiotherapy for patients with hypopharyngeal cancer. *Jpn. J. Clin. Oncol.* 2016; 46(4): 344-9.
- Suzuki H., [Kodaira T.](#), et al. Impact of total lesion glycolysis measured by ¹⁸F-FDG-PET/CT on overall survival and distant metastasis in hypopharyngeal cancer. *Oncol. Lett.* 2016; 12(2): 1493-500.
- Kondo S., [Kodaira T.](#), et al. Prognostic factors for salvage endoscopic resection for esophageal squamous cell carcinoma after chemoradiotherapy or radiotherapy alone. *Endosc. Int. Open.* 2016; 4(8): E841-8.
- Nomura M., [Kodaira T.](#), et al. Comparison between surgery and definitive chemoradiotherapy for patients with resectable esophageal squamous cell carcinoma: a propensity score analysis. *Int. J. Clin. Oncol.* 2016; 21(5): 890-8.
- Tanaka K., [Kodaira T.](#), et al. EGFR Mutation Impact on definitive concurrent chemoradiation therapy for inoperable stage III adenocarcinoma. *J. Thorac. Oncol.* 2015; 10(12): 1720-5.

- Fuwa N., Kodaira T., et al. The long-term outcomes of alternating chemoradiotherapy for locoregionally advanced nasopharyngeal carcinoma: a multiinstitutional phase II study. *Cancer Medicine* 2015; 4(8): 1186-95.
- Kimura K., Kodaira T., et al. A case of severe hemoptysis after stereotactic body radiotherapy for peripherally located stage I non-small cell lung cancer. *Jpn. J. Radiol.* 2015; 33(6): 370-4.
- Kondoh C., Kodaira T., et al. Efficacy of palliative radiotherapy for gastric bleeding in patients with unresectable advanced gastric cancer: a retrospective cohort study *BMC Palliative Care* 2015; 14: 37.
- Kodaira T., Shikama N., et al. Definitive radiotherapy for head and neck squamous cell carcinoma; update and perspectives on the basis of EBM. *Jpn. J. Clin. Oncol.* 2015; 45(3): 235-43.
- Tomita N., Kodaira T., et al. International prostate symptom score (IPSS) change and changing factor in intensity-modulated radiotherapy combined with androgen deprivation therapy for prostate cancer. *Nagoya J. Med. Sci.* 2015; 77(4): 637-46.
- 古平毅, 他. 新しい観点からの喉頭癌診療 喉頭癌治療における要点と注意点 放射線治療の場合. *JOHNS* 2015; 31(4): 427-31.
- 古平毅. 機能温存の適応と放射線療法 / 薬物療法 薬物療法を併用した放射線治療. *頭頸部 Frontier* 2015; 3(1): 23-6.
- Hirata K., Kodaira T., et al. Clinical efficacy of alternating chemoradiotherapy by conformal radiotherapy combined with intracavitary brachytherapy for high-risk cervical cancer. *Jpn. J. Clin. Oncol.* 2014; 44(6): 556-63.
- Kunieda F., Kodaira T., et al. and Head and Neck Cancer Study Group of the Japan Clinical Oncology Group Randomized phase II/III trial of post-operative chemoradiotherapy comparing 3-weekly cisplatin with weekly cisplatin in high-risk patients with squamous cell carcinoma of head and neck: Japan Clinical Oncology Group Study (JCOG1008). *Jpn. J. Clin. Oncol.* 2014; 44(8): 770-4.
- Ijichi K., Kodaira T., et al. Selection of therapeutic treatment with alternating chemoradiotherapy for larynx preservation in laryngeal carcinoma patients. *Jpn. J. Clin. Oncol.* 2014; 44 (11): 1063-9.
- Shikama N., et al. Symptomatic radiation pneumonitis after accelerated partial breast irradiation using three-dimensional conformal radiotherapy. *Anticancer. Res.* 2016; 35(5): 2475-79.
- Shikama N., et al. Final results from a multicenter prospective study (JROSG 05-5) on postoperative radiotherapy for patients with ductal carcinoma in situ with an involved surgical margin or close margin widths of 1 mm or less. *J. Radiat. Res.* 2015; 56(5): 830-4.
- Shikama N., et al. Preliminary results from a multi-center prospective study (JROSG 05-5) on postoperative radiotherapy for patients with high-risk ductal carcinoma in situ with involved margins or margin widths 1mm or less than. Columbla international publishing. *American J. Breast Cancer Res.* 2014; 1(1): 1-8.
- Shikama N., Nakamura K., et al. Survey of advanced radiation technologies used at designated cancer care hospitals in Japan. *Jpn. J. Clin. Oncol.* 2014; 44(1): 72-7.

- 大西洋. 施設の成長と歩みをともにするための放射線治療の現状と課題. *新医療* 2015; 12: 28-32.
- 大西洋. 放射線治療関連機器の現況と将来展望—浮き彫りになった課題. *医療システム白書2014-15* 2015; 184-7.
- 大西洋. 放射線治療と診療報酬. *Inner vision* 2016; 31(11): 5-7.
- 大西洋. 【癌治療この10年(2004~2014年)、そして未来への展望】放射線領域 リニアック治療の現状と将来 浮き彫りになった課題(解説/特集). *癌の臨床* 2015; 60(6): 627-35.
- Siva S., Onishi H., et al. Consensus statement from the International Radiosurgery Oncology Consortium for Kidney for primary renal cell carcinoma. *Future Oncol.* 2016; 12 (5): 637-45.
- Yamashita H., Onishi H., Nakagawa K., et al. Japanese Radiological Society multi-institutional SBRT study group(JRS-SBRTSG). Survival outcomes after stereotactic body radiotherapy for 79 Japanese patients with hepatocellular carcinoma. *J. Radiat. Res.* 2015; 56(3): 561-7.
- Yamashita H., Onishi H., Nakagawa K., et al. Japanese Radiological Society multi-institutional SBRT study group (JRS-SBRTSG). Local effect of stereotactic body radiotherapy for primary and metastatic liver tumors in 130 Japanese patients. *Radiat. Oncol.* 2014; 9(1): 112.
- Takenaka R., Nakagawa K., et al. Adequate target volume in total-body irradiation by intensity-modulated radiation therapy using helical tomotherapy: a simulation study. *J. Radiat. Res.* 2016 [Epub ahead of print]
- Magome T., Nakagawa K., et al. Fast megavoltage computed tomography: A rapid imaging method for total body or marrow irradiation in helical tomotherapy. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 2016; 96(3): 688-95.
- Yamashita H., Nakagawa K., et al. Prognostic factors in patients after definitive chemoradiation using involved-field radiotherapy for esophageal cancer in a phase II study. *Thorac. Cancer* 2016; 7(5): 564-9.
- Tamari Y., Nakagawa K., et al. A report that Fukushima residents are concerned about radiation from Land, Food, and Radon. *J. Radiat. Res.* 2016; 57(4): 418-21.
- Sakumi A., Nakagawa K., et al. External exposure dose of workers in restricted area of Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant during the third year after the Great East Japan Earthquake. *J. Radiat. Res.* 2016; 57(2): 178-81.
- 中川恵一, 他. がん教育の実践と意義. *公衆衛生* 2016; 80: 103-9.
- Miyashita M., Nakagawa K., et al. The importance of good death components among cancer patients, the general population, oncologists, and oncology nurses in Japan: patients prefer "fighting against cancer". *Support Care Cancer* 2015; 23(1): 103-10.
- Kuroda Y., Nakagawa K., et al. Views on death with regard to end-of-life care preferences among cancer patients at a Japanese university hospital. *Palliat. Support Care* 2015; 13(4): 969-79.
- Takahashi W., Nakagawa K., et al. Carbon ion radiotherapy for oligo-recurrent lung metastases from colorectal cancer: a feasibility

- study. *Radiat. Oncol.* 2014; 9: 68.
- Haga A., Nakagawa K., et al. Independent absorbed-dose calculation using the Monte Carlo algorithm in volumetric modulated arc therapy. *Radiat. Oncol.* 2014; 9: 75.
- 山下英臣, 中川恵一. 節外性リンパ腫の放射線治療—鼻型NK/T細胞リンパ腫, *臨床放射線* 2014; 59(11): 1635-46.
- 沼崎穂高, 他. JASTRO 放射線治療症例全国登録事業(JROD). 日本放射線腫瘍学会 編. *外部放射線治療におけるQA システムガイドライン 2016 年版* 金原出版, 2016; 160.
- Ebara K., Numasaki H., et al. Pleural invasion by peripheral lung cancer: prediction with three-dimensional CT. *Acta. Radiol.* 2015; 22(3): 310-9.
- Jiang BH., Numasaki H., et al. Thin-section CT findings in peripheral lung cancer of 3 cm or smaller: are there any characteristic features for predicting tumor histology or do they depend only on tumor size? *Acta. Radiol.* 2014; 55(3): 302-8.
- 沼崎穂高, 他. 公益社団法人日本放射線腫瘍学会編, *患者さんと家族のための放射線治療Q&A 2015 年版* 金原出版, 2015; 184.
- Koiwai K., et al. Palliative radiotherapy for Japanese patients with malignant melanoma: a single-institution experience. *Jpn. J. Radiol.* 2016; 34: 125-9.
2. 学会発表
- 手島昭樹. JASTRO 定期実態調査(構造・症例)からみた放射線治療の有効利用, 特別企画2「放射線治療の役割向上に向けて」, 日本放射線腫瘍学会第29回学術大会, 京都, 2016年11月.
- Konishi K., Teshima T., et al. Preliminary results of salvage IMRT alone for patients with PSA recurrence after prostatectomy. 日本放射線腫瘍学会第29回学術大会, 京都, 2016年11月
- Kishi N., Teshima T., et al. The outcomes of preoperative respiratory-gated SBRT/suppressed VMAT to portal vein tumor thrombus in HCC patients. 日本放射線腫瘍学会第29回学術大会, 京都, 2016年11月
- Tujii K., Teshima T., et al. Actual usage of radiation therapy information in our hospital: Access log and questionnaire survey. 日本放射線腫瘍学会第29回学術大会, 京都, 2016年11月
- 手島昭樹. JASTRO がん登録, 癌登録〜クラウド時代のがん医療情報 ネットワークの課題〜 第54回日本癌治療学会 横浜, 2016年10月
- 手島昭樹. 放射線腫瘍学領域における最近の進歩 第8回 Hematology/Oncology Conference 大阪, 2016年10月
- 手島昭樹. 放射線治療症例全国登録事業概要 厚生労働科学研究(がん対策研究)推進事業がん医療従事者向け研修会 大阪, 2016年10月
- 沼崎穂高, 寺原敦朗, 手島昭樹, 他. JASTRO 放射線治療症例全国登録(JROD)の取り組み. 第112回日本医学物理学会学術大会. 那覇, 沖縄, 2016年9月.
- 手島昭樹. がんの放射線治療: 現状と課題 厚生労働省 第6回がん診療体制のあり方に関する検討会(参考人講演), 東京, 2016年6月
- 平田岳郎, 手島昭樹, 他. Malignant Gliomaの予後因子と治療戦略について 平成28

年度大阪大学関連放射線治療勉強会 2016年6月

上田悦弘, 手島昭樹, 他. III期非小細胞肺癌に対する1日2回照射法のTCP・NTCP解析, 平成28年度大阪大学関連放射線治療勉強会, 大阪, 2016年6月

手島昭樹. 最先端の重粒子線がん治療「重粒子線がん治療 大阪プロジェクトへの期待」日経健康セミナー21 大阪, 2016年3月
沼崎穂高, 手島昭樹, 他. JASTRO 放射線治療症例全国登録(JROD)の取り組み. 第312回日本医学放射線学会関西地方会, 大阪, 2016年2月.

Ueda Y., Teshima T., et al. A quality assurance system with a web camera for high dose rate brachytherapy. The 57th AAPM Annual Meeting and Exhibition, Anaheim, USA, Jul., 2015.

Hashimoto M., Koizumi M., Teshima T., et al. Four-dimensional treatment planning for lung VMAT-SBRT. The 57th AAPM Annual Meeting and Exhibition, Anaheim, USA, Jul., 2015.

手島昭樹. Epidemiology and treatment of carcinoma uterine cervix along with the development of radiotherapy. 日本放射線腫瘍学会第28回学術大会, 前橋, 2015年11月.

Hirata T., Teshima T., et al. A predictive model for radiation-induced hypothyroidism after IMRT or VMAT for head and neck squamous cell carcinoma. 日本放射線腫瘍学会第28回学術大会, 前橋, 2015年11月.

Kishi N., Teshima T., et al. Postoperative radiotherapy for patients with hypopharyngeal cancer. 日本放射線腫瘍学会第28回学術大会, 前橋, 2015年11月.

Ueda Y., Ogawa K., Teshima T., et al. The

effect of irregular breathing on surrogate-guided registration with 4D CT in respiratory gated radiotherapy for liver cancer. 日本放射線腫瘍学会第28回学術大会, 前橋, 2015年11月.

Inui S., Teshima T., et al. Influence of immobilization devices on setup reproducibility in image-guided radiation therapy for prostate cancer. 日本放射線腫瘍学会第28回学術大会, 前橋, 2015年11月.

川口修, 沼崎穂高, 安藤裕, 手島昭樹, 他. IHEで考えるJRODに対応した放射線治療終了時報告書. 日本放射線腫瘍学会第28回学術大会, 前橋, 2015年11月.

宮崎正義, 手島昭樹, 他. 腋窩リンパ節を含む乳癌述語照射におけるDosimetric Parameterの検討. 第43回日本放射線技術学会秋季学術大会 金沢 2015年10月.

手島昭樹. 膵がんの早期発見・治療と日常生活について「より良い治療を決めるために - あなたが今、できること -」. 大阪府民公開講座 大阪府立成人病センター第1回膵がん公開講座, 大阪, 2015年9月

岸徳子, 手島昭樹, 他. 再発・転移症例に対する当院での放射線治療科の成績. 第10回大阪頭頸部腫瘍グループカンファレンス 2015年9月.

橋本岬, 小泉雅彦, 手島昭樹, 他. 肺腫瘍 VMAT-SBRT における至適治療計画画像の検討 - phantom study -, 第109回日本医学物理学会学術大会, 横浜, 2015年4月.

手島昭樹. -大阪の重粒子線がん治療について- 重粒子線がん治療 大阪プロジェクトへの期待. 第11回公益財団法人医用原子力技術研究振興財団講演会, 大阪, 2015年1月.
Teshima T. The role of chemoradiotherapy in

- preoperative therapy for pancreatic cancer. International meeting for pancreatic cancer in Wakayama, Wakayama, Dec., 2014.
- 手島昭樹. 多種目による連携, 看護師の役割. 第 27 回日本放射線腫瘍学会学術大会, 横浜, 2014 年 12 月.
- 手島昭樹. 放射線治療 RIS, 放射線治療の Bid Data とデータベース. 第 27 回日本放射線腫瘍学会学術大会, 横浜, 2014 年 12 月.
- 大谷啓祐, 手島昭樹, 他. 膵臓癌術前化学放射線療法後に見られた椎体圧迫骨折の危険因子・線量因子の解析. 第 27 回日本放射線腫瘍学会学術大会, 横浜, 2014 年 12 月.
- 五十野優, 手島昭樹, 他. 膵臓癌造影 CT の線量計算に対する影響. 第 27 回日本放射線腫瘍学会学術大会, 横浜, 2014 年 12 月.
- 川口修, 沼崎穂高, 安藤裕, 手島昭樹, 他. IHE で考える放射線治療サマリコンテンツ. 第 27 回日本放射線腫瘍学会学術大会, 横浜, 2014 年 12 月.
- 塚本信弘, 沼崎穂高, 安藤裕, 手島昭樹, 他. IHE-JRO の新しい業務シナリオ「放射線治療サマリ」の提案. 第 27 回日本放射線腫瘍学会学術大会, 横浜, 2014 年 12 月.
- 手島昭樹. 放射線療法の合併症. 第 4 回がん放射線療法研修, 大阪, 2014 年 11 月.
- 手島昭樹. 消化器がんへの放射線治療～膵臓癌を中心に～. 第 6 回西部地区がん診療オープンカンファレンス, 廿日市(広島県), 2014 年 10 月.
- Kanayama N., Teshima T., et al. Patterns of cervical lymph node metastasis in definitive radiation therapy for hypopharyngeal cancer: Implications for the elective target volume delineation. The 56th ASTRO Annual Meeting, San Francisco, USA, Sept., 2014.
- Hirata T., Teshima T., et al. Histopathological effects of preoperative chemoradiation therapy for pancreatic cancer: Implication of radiation dose and gemcitabine dose. The 56th ASTRO Annual Meeting, San Francisco, USA, Sept., 2014.
- Oohira S., Koizumi M., Teshima T., et al. Couch-height based patient set-up for abdominal radiation therapy. The 56th ASTRO Annual Meeting, San Francisco, USA, Sept., 2014.
- Ueda Y., Teshima T., Setup evaluation of two immobilization systems for stereotactic body radiation therapy. The 56th ASTRO Annual Meeting, San Francisco, USA, Sept., 2014.
- 手島昭樹. 肺がん放射線治療の進歩. 第 65 回成人病公開講座, 大阪, 2014 年 9 月.
- 手島昭樹. 放射線腫瘍医の育成: JASTRO 構造調査の視点から. 第 126 回関西 Cancer Therapist の会, 大阪, 2014 年 6 月.
- 金山尚之, 手島昭樹, 他. 下咽頭癌放射線治療における頸部リンパ節予防照射領域の検討. 日本頭頸部癌学会, 東京, 2014 年 6 月.
- 宮崎正義, 手島昭樹, 他. 肺定位放射線治療における SIB-VMAT と固定多門照射の dosimetric parameter の分析. 第 307 回公益社団法人日本医学放射線学会関西地方会, 大阪, 2014 年 6 月.
- 楠本千晶, 手島昭樹, 他. 前立腺癌 IMRT 計画において直腸コントロール方法の違いが DVH および Dose Absolute volume histogram に与える影響. 第 70 回日本放射線技術学会総会学術大会, 横浜, 2014 年 4 月.
- Kanayama N., Teshima T., et al. Should level IIB nodes be irradiated in definitive radiotherapy for supraglottic cancer? ESTRO

- 33, Vienna, Austria, Apr., 2014.
- 木下貴之. 日本乳癌学会全国乳がん患者登録調査報告事業の現状と課題. 第 13 回日本乳癌学会関東地方会. 特別企画演者. 大宮. 2016 年 12 月
- 木下貴之, 他. 乳癌登録の現状と課題. 第 23 回日本乳癌学会学術総会. 東京, 2015 年 7 月.
- Nakata K., Matsuura N., et al. Trends in survival of childhood cancer in Osaka, Japan, 1975-2009 -a population-based study-. 2016 Annual Meeting of European Network of Cancer Registries, Baveno, Italy, Oct., 2016.
- 松本吉史, 松浦成昭, 他. 院内がん登録からみた大阪府立成人病センターにおける膵臓がんの治療内容とその成績の推移, 第 42 回診療情報管理学会学術大会, 東京, 2016 年 10 月.
- 石田理恵, 松浦成昭, 他. 大阪府がん登録における登録業務改善～罹患数確定までの期間の短縮を目指して～, 第 42 回診療情報管理学会学術大会, 東京, 2016 年 10 月.
- 岡元かおり, 松浦成昭, 他. 地域がん登録の電子届出データにおける票内矛盾の現状, 第 42 回診療情報管理学会学術大会, 東京, 2016 年 10 月.
- Morishima T., Matsuura N., et al. Transitions between hospitals during the course from diagnosis of cancer until death: a population-based study using cancer registry data. 国際医療の質学会, 東京, 2016 年 10 月.
- 岡本かおり, 松浦成昭, 他. 大阪府地域がん登録業務改善報告—2015 年度の取り組み, 第 25 回地域がん登録全国協議会学術集会, 金沢, 2016 年 6 月.
- 伊藤ゆり, 松浦成昭, 他. 大阪府のがん生存率は 30 年間でどの程度向上したか? 1975-2008 年診断例による分析, 第 26 回日本疫学会, 米子, 2016 年 1 月.
- 岡本かおり, 松浦成昭, 他. 大阪府がん登録におけるデータ届出の現状, 第 41 回診療情報管理学会学術大会, 岡山, 2015 年 9 月.
- 松本吉史, 松浦成昭, 他. 都道府県がん診療連携拠点病院としてのがん登録実務者支援の取り組み. 第 24 回地域がん登録全国協議会学術集会, 前橋, 2015 年 6 月.
- 松本吉史, 松浦成昭, 他. 院内がん登録から見た大阪府立成人病センターにおける肺がん治療. 第 40 回診療情報管理学会学術大会, 盛岡, 2014 年 9 月.
- 石田理恵, 松浦成昭, 他. 大阪府がん登録事業の活用-大阪府における市区町村別の登録精度について-, 第 23 回地域がん登録全国協議会学術集会, 津, 2014 年 6 月.
- 寺原敦朗, JASTRO データベース委員会. JROD(Japanese Radiation Oncology Database)の取り組み. 第 27 回電子情報研究会学術集会, 神戸, 2014 年 9 月.
- 山内智香子. 乳癌に対する放射線療法の現状と展望. 日本放射線腫瘍学会第 29 回学術大会, 京都, 2016 年 11 月.
- 山内智香子, 他. センチネルリンパ節微小転移陽性で腋窩省略された場合の放射線療法. 第 24 回日本乳癌学会学術総会, 東京, 2016 年 6 月.
- 山内智香子, 他. わが国における乳癌に対する腋窩手術と放射線療法のアンケート調査. 第 53 回日本がん治療学会学術集会, 京都, 2015 年 10 月.
- 山内智香子. 乳癌腋窩治療における放射線療法の役割と現状 ～放射線腫瘍医の立場から～. 第 115 回日本外科学会定期学術集

会, 名古屋, 2015 年 4 月.

Yamauchi C., et al. Current status of postoperative radiation therapy for breast cancer in Japan: Results of a questionnaire survey. The 15th International congress of radiation research, 京都, 2015 年 3 月.

Yamauchi C. The role of radiation therapy to regional lymph nodes in Breast Cancer Management. (ESTRO/JASTRO Joint Symposium) 第 27 回日本放射線腫瘍学会学術大会, 横浜, 2014 年 12 月.

山内智香子, 他. センチネルリンパ節転移陽性で腋窩郭清省略された症例に対するマネージメント～放射線腫瘍医の立場から～. 第 22 回日本乳癌学会総会, 大阪, 2014 年 7 月.

中村和正. 前立腺癌. 第 18 回 放射線腫瘍学夏季セミナー, 名古屋, 2016 年 8 月.

中村和正. 前立腺癌に対する強度変調放射線治療の現状と今後. 第 16 回泌尿器科腫瘍放射線治療研究会, 大阪, 2016 年 3 月.

Nakamura K., Institutional accrual volume and treatment quality of I-125 prostate seed implantation in a Japanese nationwide prospective cohort study. The 57th ASTRO Annual Meeting, San Antonio, USA, Oct., 2015.

中村和正. 前立腺癌. 第 27 回日本放射線腫瘍学会学術大会, 横浜, 2014 年 12 月.

Toita T. Specialty and responsibilities of radiation oncologists as members of the radiation oncology team. Construction of the radiation oncology team with taking advantage of each professional. The 29th Annual Meeting of JASTRO. Kyoto, Nov., 2016.

戸板孝文. 子宮頸癌広汎子宮全摘出術後:

放射線療法 vs 化学療法. ～子宮頸癌 Stage IB2, 広汎子宮全摘出の術後, リンパ節転移陽性例の場合～ 放射線療法の立場から. 第 13 回日本婦人科がん会議, 三重, 2016 年 9-10 月.

Toita T. Clinical roles and perspectives of radiotherapy for cervical cancer. 特別講演. 第 112 回日本医学物理学会学術大会, 沖縄, 2016 年 9 月.

Toita T., et al. Expectation to radiation physics in the field of medical safety. 第 112 回日本医学物理学会学術大会, 沖縄, 2016 年 9 月.

戸板孝文. 婦人科がん放射線治療 update. 国立病院機構福山医療センター オープンカンファレンス. 広島, 2016 年 7 月.

戸板孝文. 子宮頸癌腔内照射: 2D 治療計画から 3D 治療計画の移行期における多施設臨床試験デザイン上の問題点. 第 18 回日本放射線腫瘍学会小線源治療部会学術大会, 大阪, 2016 年 5 月.

戸板孝文. 子宮頸がんの放射線治療: 最近のトピックス. 札幌医科大学放射線治療セミナー(平成 27 年度がん診療連携拠点病院機能強化事業), 札幌, 2016 年 3 月.

Toita T., Kasamatsu T., et al. Current status of IMRT for cervical cancer. The 4th Biennial Meeting of Asian Society of Gynecologic Oncology. Seoul, Korea, Nov., 2015.

戸板孝文. 子宮頸癌ガイドライン: 放射線治療に関する記述の問題点と課題. 第 57 回日本婦人科腫瘍学会学術講演会, 盛岡, 2015 年 8 月.

戸板孝文, 他. 沖縄県における放射線治療の実態調査. 平成 26 年度沖縄県医療基盤活用型クラスター形成支援事業. 第 119 回沖縄県医師会医学会総会, 沖縄, 2015 年 6 月.

- Toita T. Roles and perspectives of photon beam radiotherapy (RT) in the next era of particle RT: the personal opinions of a radiation oncologist in Okinawa. OIST mini symposium “New Medical Imaging and Advanced Cancer Therapy (BNCT) Instrumentation”, 沖縄, 2015年5月.
- Toita T. Chemoradiotherapy for uterine cervical cancer. Radiation Oncology Update: Chemoradiotherapy. The 15th International Congress of Radiation Research, 京都, 2015年3月
- Toita T., et al. Future plans for carbon ion radiotherapy in Okinawa. HIMAC International Symposium 2015, Tokyo, Jan., 2015.
- Toita T., et al. Predictive factors for high D2cc of the organs at risk in image-guided brachytherapy for cervical cancer. ESTRO 33, Vienna, Austria, Apr., 2014.
- 戸板孝文. 子宮頸癌の放射線治療. 東北大学病院がんセミナー, 仙台, 2014年5月.
- 戸板孝文. 子宮頸癌 CCRT の現状と今後の課題. 婦人科がん放射線治療の最新知見. 第56回日本婦人科腫瘍学会学術講演会, 宇都宮, 2014年7月.
- 戸板孝文. 臨床試験における画像診断. 画像診断学セミナー. 第11回婦人科がん会議, 熊本, 2014年8月.
- 戸板孝文. 臨床試験における放射線治療. 第8回JGOG教育セミナー, 東京, 2014年8月.
- Toita T., et al. Image-guided 3D intracavitary brachytherapy (IGBT) using CT images: preliminary experiences. The 15th Asian Oceanian Congress of Radiology, Kobe, Sept., 2014.
- 戸板孝文. 子宮がんの放射線治療. 西日本がんプロ合同市民公開シンポジウム, 福岡, 2014年10月.
- 戸板孝文. 術後照射の位置づけからみた早期子宮頸癌における放射線治療の役割と課題. 第1回日本婦人科腫瘍学会研修会, 東京, 2014年12月.
- Shimizu H., Kodaira T., et al. The variation in beam output of the tomotherapy: Investigation in multiple facilities. Annual meeting of International conference on medical physics, Bangkok, Thailand, Dec., 2016.
- Isomura T., Kodaira T., et al. Comparison of dose distributions calculated by three gold models for helical tomotherapy. Annual meeting of International conference on medical physics, Bangkok, Thailand, Dec., 2016.
- Konishi K., Kodaira T., Shikama N., et al. Japan Clinical Oncology Group. Final report of accelerated vs. conventional fractionation RT for early glottic cancer (JCOG 0701). 第29回日本放射線腫瘍学会, 京都, 2016年11月.
- 伊藤誠, 古平毅, 他. 頸部食道癌に対する化学放射線治療成績(IMRTと3DCRT比較). 第29回日本放射線腫瘍学会, 京都, 2016年11月.
- 小出雄太郎, 古平毅, 他. Stage I食道癌に対する放射線治療の成績. 第29回日本放射線腫瘍学会, 京都, 2016年11月.
- 牧田智誉子, 古平毅, 他. 上顎洞癌に対する放射線治療症例の検討. 第29回日本放射線腫瘍学会, 京都, 2016年11月.
- 富田夏夫, 古平毅, 他. 超高リスク前立腺癌の定義: 外部照射と内分泌治療併用の結果による初期的検討. 第29回日本放射線腫瘍学会, 京都, 2016年11月.

Mitani S., Kodaira T., et al. Chemoradiotherapy versus surgery for clinical stage I esophageal squamous cell carcinoma: a long-term comparison 2016 ESMO congress, Copenhagen, Denmark, Oct., 2016.

Kodaira T., Shikama N., Nakagawa K., Uno T., et al. Final analysis of a randomized phase iii trial of accelerated versus conventional fractionation radiotherapy for glottic cancer of T1-2N0M0 (JCOG0701). The 58th ASTRO Annual Meeting, Boston, USA, Sept., 2016.

Nishimura Y., Kodaira T., Teshima T., et al. A phase II study of intensity modulated radiation therapy (IMRT) with chemotherapy for loco-regionally advanced nasopharyngeal cancer (NPC) JCOG1015: Acute toxicity and treatment compliance. The 58th ASTRO Annual Meeting, Boston, USA, Sept., 2016.

Ito M., Kodaira T., et al. Clinical results of definitive chemoradiotherapy for cervical esophageal cancer: Comparison of failure pattern and toxicities between IMRT and 3DCRT group. The 58th ASTRO Annual Meeting, Boston, USA, Sept., 2016.

Koide Y., Kodaira T., et al. Clinical outcome of definitive radiation therapy for superficial esophageal cancer. The 58th ASTRO Annual Meeting, Boston, USA, Sept., 2016.

古平毅. 頭頸部癌放射線治療の進歩と今後の展望. 第40回日本頭頸部癌学会, 埼玉, 2016年6月.

Tachibana H., Kodaira T., et al. Prevention of oral radiation mucositis using a specialized amino acid mixture. The 57th ASTRO Annual Meeting, San Antonio, USA, Oct., 2015.

Shimizu J., Kodaira T., Kozuka T., et al. A randomized phase II study of S-1 and cisplatin vs vinorelbine and cisplatin with concurrent radiotherapy for locally advanced NSCLC: WJOG5008L 16th world conference on lung cancer. Denver, USA, Jun., 2015.

Seto T., Kodaira T., Kozuka T., et al. A randomized phase II study of TS-1 plus cisplatin versus vinorelbine plus cisplatin with concurrent thoracic radiotherapy for locally advanced non-small cell lung cancer (LA-NSCLC): WJOG5008L 2015 ASCO annual meeting, Chicago, USA, May-Jun., 2015.

Kodaira T. Radiation therapy for head and neck cancers (IGRT, IMRT, etc.) Prospective clinical trials on IMRT for head and neck cancers in Japan. 日本放射線腫瘍学会第28回学術大会, 前橋, 2015年11月.

Tomita N., Kodaira K., Outcome and prognostic factor following biochemical relapse for prostate cancer patients undergoing definitive external beam radiation therapy in Aichi Cancer Center Hospital. 日本放射線腫瘍学会第28回学術大会, 前橋, 2015年11月.

Makita C., Kodaira T., et al. Comparison of clinical outcome of different radiation strategy in postoperative radiotherapy for patients with head and neck squamous cell carcinoma: a propensity-matched analysis. 日本放射線腫瘍学会第28回学術大会, 前橋, 2015年11月.

木村香菜, 古平毅, 他. 中咽頭癌に対するIMRTによる治療成績の後方視的検討. 日本放射線腫瘍学会第28回学術大会, 前橋, 2015年11月.

Harada H., Kodaira T., Kozuka T., et al. A randomized phase II study of S-1 and cisplatin

vs vinorelbine and cisplatin with concurrent thoracic radiotherapy for locally advanced NSCLC: West Japan Oncology Group 5008L. 日本放射線腫瘍学会第 28 回学術大会, 前橋, 2015 年 11 月.

大柳文義, 小塚拓洋, 古平毅, 他. がん研有明病院呼吸器内科, 西日本がん研究機構

A randomized phase II study of S-1/CDDP vs. VNR/CDDP with concurrent RT for LA-NSCLC: WJOG5008L. 第 55 回日本肺癌学会, 京都, 2015 年 11 月.

古平毅. 若手医師のためのがん放射線治療学講座—最新情報 Update 強度変調放射線治療(IMRT)の進歩: 最新情報 第 53 回癌治療学会, 京都, 2015 年 10 月.

古平毅. 頭頸部癌再照射 第 17 回放射線腫瘍学夏期セミナー, 金沢, 2015 年 8 月.

木村香菜, 古平毅, 他. 末梢性 I 期肺癌に対する定位照射後に Grade3 の喀血を来した一例. 日本医学放射線学会第 158 回中部地方会, 浜松, 2015 年 7 月.

立花弘之, 古平毅, 他. 頭頸部癌治療における放射線口腔粘膜炎症重篤化予防に対する特性アミノ酸配合物の有効性第二報 日本医学放射線学会第 158 回中部地方会, 浜松, 2015 年 7 月.

古平毅, 他. 上咽頭癌の IMRT を用いた化学放射線療法の治療成績-化学療法の治療内容による影響-. 第 13 回日本臨床腫瘍学会, 札幌, 2015 年 7 月.

古平毅. 頭頸部癌薬物療法ガイドランス: 紹介とケースカンファレンスによる解説 II. 部位別 CQ 上咽頭第 13 回日本臨床腫瘍学会, 札幌, 2015 年 7 月.

Kodaira T. The long-term outcomes of alternating chemoradiotherapy for

nasopharyngeal carcinoma 4th Congress of Asian Society of Head and Neck Oncology, Kobe, Jun., 2015.

古平毅, 他. 上咽頭癌に対するヘリカルトモセラピーによる IMRT の化学放射線療法の治療成績 第 39 回日本頭頸部癌学会, 神戸, 2015 年 6 月.

Fuwa N., Kodaira T, et al. The long-term outcomes of alternating chemoradiotherapy for nasopharyngeal carcinoma. 第 39 回日本頭頸部癌学会, 神戸, 2015 年 6 月.

牧田智誉子, 古平毅, 他. Stage I/II 舌扁平上皮癌に対する小線源治療の検討. 第 39 回日本頭頸部癌学会, 神戸, 2015 年 6 月.

太田陽介, 古平毅, 他. 日本人の頭頸部癌患者における Cetuximab を含む治療の観察研究(JROSG12-2) 急性期有害事象の中間評価. 第 39 回日本頭頸部癌学会, 神戸, 2015 年 6 月.

清水亜里紗, 古平毅, 他. IMRT による Boost 照射を行った子宮頸癌根治治療症例の検討. 第 28 回日本高精度放射線外部照射研究会, 京都, 2015 年 5 月.

Kodaira T. Definitive IMRT for head and neck cancer patients. Current Japanese status and perspectives. The 15th International congress of radiation research, 京都, 2015 年 3 月.

Takehana K., Kodaira T, et al. Retrospective analysis of clinical efficacy of IMRT among patients treated with definitive chemoradiotherapy for hypopharyngeal cancer. The 15th International congress of radiation research, 京都, 2015 年 3 月.

Makita C., Kodaira T, et al. Volumetric and dosimetric changes of parotid glands in two-step IMRT for nasopharyngeal carcinoma

The 15th International congress of radiation research, 京都, 2015 年 3 月.

Kimura K., Kodaira T., et al. Intensity-modulated radiotherapy in the treatment of oropharyngeal cancer: Retrospective analysis of Aichi cancer center experience. The 15th International congress of radiation research, 京都, 2015 年 3 月.

Ito Y., Kodaira T., et al. Phase II trial of concurrent chemoradiotherapy at the dose of 50.4 Gy with elective nodal irradiation for clinical stage II/III esophageal cancer. The 15th International congress of radiation research, 京都, 2015 年 3 月.

Kodaira T., et al. Clinical efficacy of helical tomotherapy for nasopharyngeal cancer treated with definite concurrent chemoradiotherapy. The 56th ASTRO Annual Meeting, San Francisco, USA, Sept., 2014.

Shimizu A., Kodaira T., et al. Late hypothyroidism and the correlation of dose-volume histogram of thyroid after intensity-modulated radiotherapy for head and neck cancer. The 56th ASTRO Annual Meeting, San Francisco, USA, Sept., 2014.

Takehana K., Kodaira T., et al. Retrospective analysis of clinical efficacy of IMRT using helical tomotherapy among patients treated with definitive chemoradiotherapy for hypopharyngeal cancer. The 56th ASTRO Annual Meeting, San Francisco, USA, Sept., 2014.

Kodaira T., Shikama N., Nakagawa K., Uno T., et al. Accelerated versus conventional fractionated radiotherapy for glottic cancer of T1-2N0M0 (JCOG 0701): Comparison of acute

toxicity of both group. The 5th World Congress of IFHNOS and Annual Meeting of the AHNS, New York, USA, Jul., 2014.

Kodaira T., et al. Aichi cancer experience of chemo-IMRT using helical tomotherapy for nasopharyngeal carcinoma. The 2nd annual meeting Taiwan-Japan Conference on the high precision radiation therapy, Taipei, Taiwan, Jul., 2014.

Makita C., Kodaira T., et al. Volumetric and dosimetric changes of parotid glands in 2 step IMRT for nasopharyngeal carcinoma. The 2nd annual meeting Taiwan-Japan Conference on the high precision radiation therapy, Taipei, Taiwan, Jul., 2014.

竹花恵一, 古平毅, 他. 当院における下咽頭癌に対する IMRT の初期経験. 第 73 回日本医学放射線学会総会, 横浜, 2014 年 4 月.

古平毅, 他. IMRT を用いた上咽頭癌の化学放射線療法の治療成績. 第 38 回日本頭頸部癌学会, 東京, 2014 年 6 月.

立花弘之, 古平毅, 他. 頭頸部癌治療野における放射線口腔粘膜炎症重篤化予防に対する特性アミノ酸配合物の有効性. 日本医学放射線学会第 156 回中部地方会, 福井, 2014 年 7 月.

牧田智誉子, 古平毅, 他. 上咽頭癌に対する 2-step 法での IMRT 施行症例における PTV および耳下腺体積と線量変化の検討. 日本医学放射線学会第 156 回中部地方会, 福井, 2014 年 7 月.

清水亜里紗, 古平毅, 他. 頭頸部癌 IMRT 実施症例における晩期の甲状腺機能評価 第 2 報 MIM-Maestro を用いた後方視的な解析. 日本医学放射線学会第 156 回中部地方会, 福井, 2014 年 7 月.

- 竹花恵一, 古平毅, 他. 前立腺癌 IMRT における Helical Tomotherapy と VMAT の治療計画の検討. 日本医学放射線学会第 156 回中部地方会, 福井, 2014 年 7 月.
- 野村基雄, 古平毅, 他. 切除可能食道癌における手術療法と化学放射線療法の比較. 第 67 回日本食道学会, 東京, 2014 年 7 月.
- 齊藤吉弘, 古平毅, 鹿間直人, 他. T1-2N0M0 声門癌の加速照射と標準分割照射の第 III 相試験(JCOG0701): 早期安全性データ. 第 52 回癌治療学会, 横浜, 2014 年 8 月.
- 古平毅, 他. IMRT を用いた上咽頭癌の化学放射線療法の治療成績. 第 27 回日本放射線腫瘍学会学術大会, 横浜, 2014 年 12 月.
- 富田夏夫, 古平毅, 他. 当院における前立腺癌に対する放射線治療の中期成績. 第 27 回日本放射線腫瘍学会学術大会, 横浜, 2014 年 12 月.
- 牧田智誉子, 古平毅, 他. Stage I/II 舌扁平上皮癌に対する小線源治療の検討. 第 27 回日本放射線腫瘍学会, 横浜, 2014 年 12 月.
- 清水亜里紗, 古平毅, 他. 頭頸部癌 IMRT 症例における甲状腺機能低下症発生に関する DVH 解析. 第 27 回日本放射線腫瘍学会学術大会, 横浜, 2014 年 12 月.
- 竹花恵一, 古平毅, 他. 当院における下咽頭癌に対する化学放射線療法の治療成績. 第 27 回日本放射線腫瘍学会学術大会, 横浜, 2014 年 12 月.
- 権丈雅浩. 甲状腺癌の放射線治療. 山形県甲状腺癌セミナー, 山形, 2016 年 12 月.
- Kenjo M., Advanced radiation therapy for cancer treatment. The 9th Kure International Medical Forum 2016, Hiroshima, Jul., 2016.
- 権丈雅浩. 放射線の平和利用(主として放射線医療の面から). HICARE 被爆 70 年事業国際シンポジウム, 広島, 2016 年 2 月.
- Kenjo M., et al. Preliminary results of postoperative radioactive iodine ablation therapy for differentiated thyroid cancer. The 15th international congress of radiation research, Kyoto, May, 2015
- Kenjo M., et al. Long term results of postoperative three dimensional high dose rate brachytherapy for soft tissue sarcomas. The 56th ASTRO Annual Meeting, San Francisco, USA, Sept., 2014.
- 権丈雅浩. 放射線治療計画のコンツールング 食道癌. 第 50 回日本医学放射線学会秋季臨床大会, 神戸, 2014 年 9 月.
- Shikama N. How do we describe a good protocol for clinical trials? The 75th Annual Meeting of the Japan Radiological Society, 横浜, 2016 年 4 月.
- Shikama N., et al. Pulmonary toxicity following accelerated partial breast irradiation using three-dimensional conformal radiotherapy for breast conserving therapy. The 57th ASTRO Annual Meeting, San Antonio, USA, Oct., 2015.
- Shikama N., et al. Acute toxicities associated with three-dimensional conformal external-beam accelerated partial breast irradiation (APBI) in a prospective phase 2 trial. The 56th ASTRO Annual Meeting, San Francisco, USA, Sept., 2014
- Onishi H., et al. Japanese multi-institutional study of stereotactic body radiotherapy for 661 medically operable patients with stage I non-small cell lung cancer. The 57th ASTRO Annual Meeting, San Antonio, USA, Oct.,
- Onishi H., et al. Japanese multi-institutional

study of stereotactic body radiotherapy for totally 380 patients with lung metastases. The 56th ASTRO Annual Meeting, San Francisco, USA, Sept., 2014

中川恵一. 私が受けた高精度放射線治療. 日本放射線腫瘍学会第 29 回高精度放射線外部照射部会学術大会, 東京, 2016 年 2 月.

中川恵一. Cancer Control of the government and radiation therapy. 第 29 回日本放射線腫瘍学会, 京都, 2016 年 11 月.

金井良晃, 中川恵一, 他. 緩和ケアチームの有効な活動が、がん拠点病院にもたらす変化に関する研究. 第 19 回日本緩和医療学会学術大会, 神戸, 2014 年 6 月.

中川恵一. FFF を用いた肺がんの VMAT SRT、第 27 回日本放射線腫瘍学会学術大会, 横浜, 2014 年 12 月.

小塚拓洋. 多忙な臨床とビッグデータの先に見えるもの. 東京大学がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン第 38 回がんプロ合同セミナー, 東京, 2016 年 2 月.

小塚拓洋, 他. 放射線治療 RIS 上に作成した症例データベースの運用. 第 27 回日本放射線腫瘍学会学術大会, 横浜, 2014 年 12 月.

沼崎穂高, 手島昭樹, 他. JASTRO 放射線治療症例全国登録 (JROD) の取り組み. 第 312 回日本医学放射線学会関西地方会, 大阪, 2016 年 2 月.

沼崎穂高. Safety is no accident 概説. 放射線治療チーム医療と医療安全に関するシンポジウム, 兵庫, 2017 年 2 月.

沼崎穂高. 放射線腫瘍医の需給予測. 日本放射線腫瘍学会第 29 回学術大会, 京都, 2016 年 11 月.

Kawaguchi O., Numasaki H., Ando Y., Terauchi T., et al. Utilization of the IHE-RO

RSC (Radiotherapy Summary Communication) for electrical referral document. 日本放射線腫瘍学会第 29 回学術大会, 京都, 2016 年 11 月.
戸次琴音, 沼崎穂高, 他. PET-CT による肺癌リンパ節手煮の診断能. 第 44 回日本放射線技術学会秋季学術大会, 埼玉, 2016 年 10 月.

栗田繭子, 沼崎穂高, 他. 充実性肺結節の単純 X 線写真による描出能. 第 44 回日本放射線技術学会秋季学術大会, 埼玉, 2016 年 10 月.

田中翔子, 沼崎穂高, 他. 単純 X 線写真における境界線の CT 画像対比による分析. 第 44 回日本放射線技術学会秋季学術大会, 埼玉, 2016 年 10 月.

皆本直樹, 沼崎穂高, 他. 胸部 CT 検査の被ばく量についての基礎研究. 第 44 回日本放射線技術学会秋季学術大会, 埼玉, 2016 年 10 月.

張恩禎, 沼崎穂高, 他. 粟粒結核の CT 診断. 第 44 回日本放射線技術学会秋季学術大会, 埼玉, 2016 年 10 月.

岩見健斗, 沼崎穂高, 他. すりガラス因子を持つ 3cm 以下の肺癌結節の胸部単純写真による検出能について. 第 44 回日本放射線技術学会秋季学術大会, 埼玉, 2016 年 10 月.

Ando Y., Numasaki H., et al. Development of IHE-RO white paper for exporting data of Japanese Radiation Oncology Database. 日本放射線腫瘍学会第 28 回学術大会, 前橋, 2015 年 11 月.

Seki M., Numasaki H., et al. DICOM RT 2nd Generation - New object "RT-Course" -. 日本放射線腫瘍学会第 28 回学術大会, 前橋, 2015 年 11 月.

Tsukamoto N., Numasaki H., et al. Practical

improvement of interoperability by using Archive: DICOM-RT server, proposed by IHE-RO. 日本放射線腫瘍学会第 28 回学術大会, 前橋, 2015 年 11 月.

Ando Y., Numasaki H., et al. Development of IHE-RO white paper for exporting data of Japanese Radiation Oncology Database. 日本放射線腫瘍学会第 28 回学術大会, 前橋, 2015 年 11 月.

Koiwai K. Texture irregularity of pre-treatment contrast-enhanced CT as a predictive factor for developing esophageal stricture after chemoradiotherapy for esophageal squamous cell carcinoma. Radiological Society of North America 2015, Chicago, USA, Nov.-Dec., 2015.

H. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

上田悦弘, 手島昭樹, 他 大阪府立成人病センター. 評価システムおよびプログラム (特願 2015-048545 2015.3.11 申請)

2. 実用新案登録

なし

3. その他

手島昭樹. 参考人講演: 厚生労働省 第 6 回がん診療体制のあり方に関する検討会 (2016 年 6 月), がんの放射線治療: 現状と課題

野々村祝夫. 前立腺癌診療ガイドライン 2016 年版 (日本泌尿器科学会 編)

中村和正. 放射線治療計画ガイドライン 2016 年版 ワーキンググループ委員

角美奈子. 放射線治療計画ガイドライン 2016 年版 小児

角美奈子. がん患者に対するアピアランス

ケアの手引き 2016 年版 I.治療編 放射線治療.

角美奈子. 小児がん診療ガイドライン 2016 年版 Ewing 肉腫ファミリー腫瘍

角美奈子. 小児がん診療ガイドライン 2015 年版 日本小児がん学会 Ewing 肉腫ファミリー腫瘍 (改訂中)

角美奈子. 肺癌診療ガイドライン 2014 年版 日本肺癌学会

戸板孝文. 卵巣癌治療ガイドライン 2015 (日本婦人科腫瘍学会)、評価委員

戸板孝文. 小線源治療部会ガイドラインに基づく密封小線源治療診療・物理 QA マニュアル

中川恵一. 厚生労働省がん対策推進協議会 (2015 年), がん対策推進基本計画 中間評価報告書

中川恵一. 文部科学省「がん教育」の在り方に関する検討会(2015 年), 学校におけるがん教育の在り方について(報告)

中川恵一. 「がん教育推進のための教材」文部科学省 2016 年

中川恵一. 「外部講師を用いたがん教育ガイドライン」文部科学省 2016 年

別添 4

厚生労働科学研究費補助金

がん対策推進総合研究事業

がん診療科データベースとJapanese National Cancer Database (JNCDB) の運用と

他がん登録との連携

平成 26～28 年度 分担研究報告書

研究代表者 手島 昭樹

平成 29 (2017) 年 3 月

がんの診療科データベースとJapanese National Cancer Database (JNCDB)の運用
と他がん登録との連携

研究分担者 野々村祝夫
大阪大学大学院医学系研究科 器官制御外科学講座 教授

研究要旨

日本泌尿器科学会を中心とした泌尿器科がん登録事業と診療動向および予後調査を行った。過去に登録されたデータに基づき、前立腺癌・膀胱癌・腎盂尿管腫瘍・腎細胞癌・精巣腫瘍患者の予後や診療状況の変遷を解析する目的で、一次解析、二次解析を行った。

A. 研究目的

日本泌尿器科学会を中心としたがん登録事業は、1980年から膀胱癌、2001年には前立腺がん、2002年に腎盂尿管がん、2005年に精巣腫瘍の登録が開始された。以後各臓器において約5年毎の登録と予後調査が行われており、診療動向と治療成績の変化が検討されてきた。本研究期間内には、2015年に膀胱癌（2009年の症例）、また2016年には前立腺癌（2010年の症例）の登録を行う予定であったが、NCD導入の方針が学会にて決定されたため見合わされ、NCD導入によるシステムの整備が行われた。本研究では、過去に行われた泌尿器がん登録データに基づく診療動向および予後調査結果について報告する。

B. 研究方法

前立腺癌・膀胱癌・腎盂尿管腫瘍・腎細胞癌・精巣腫瘍患者の背景、診療状況の変遷を解析する目的で、登録データに基づき、一次解析、二次解析を行い、論文化を行った。

（倫理面への配慮）

被験者のプライバシーの保護など、倫理面に配慮する検討を行った。

C. 研究結果

前立腺癌に関しては、2016年に2010年の症例登録が予定されていたが、NCDの導入が決まったために、日本泌尿器科学会での登録は見合わされ、入力システムの準備が行われた。

2008年までに登録された、膀胱癌（348施設から3707例）のうち、筋層浸潤性膀胱癌は601例あり、膀胱全摘除術を受けたのは49.7%であった。放射線治療が単独あるいは他の治療法と併用で113例（18.8%）行われていた。全体の5年全生存率は62.6%であったが、stage 2、stage 3に分けるとそれぞれ66.2%、57.9%であった。

2011年に行われた2005年の腎盂尿管癌登録では、348施設から1509例が症例登録された。喫煙の影響を見たところ、喫煙者では非喫煙者より発症が5年以上若い事が明らかとなった。全症例の5年生存率は64%であった。腎尿管全摘除術を受けた1172例のうち、27.7%に再発（膀胱腔内再発を除く）を認めた。無再発生存に関する予後規

定因子を検討した結果、pT stage, pN, リンパ脈管侵襲、浸潤増殖パターン、年齢が独立した因子となった。また、102例の有転移症例の解析では、転移部位として頻度の高い順に、肺(54.9%)、遠隔リンパ節(37.3%)、骨(32.4%)、肝(19.6%)であった。2年生存率はわずか22%で、生存期間の中央値は8.5ヶ月であった。集学的治療を受けた症例は化学療法単独で治療された症例と比較して生存期間が7.3ヶ月長いという結果であった。予後規定因子としては、診断時の年齢と肝転移の有無が有意な因子であった。Stage 2、3症例のみを抽出すると、97.2%が腎尿管全摘除術を受けており、それぞれの5年全生存率は72.4%、60.2%であった。T2以上の749例に対する術式を、開腹手術と腹腔鏡下手術で比較すると、全生存率、癌特異的生存率、膀胱腔内再発率、いずれにおいても両者に有意差を認めなかった。

2005年、2008年に新規に診断された精巣腫瘍は、274施設から1157例が登録され、これらの3年生存率は96.8%であった。

2007年に新規に診断された腎細胞癌の登録症例・登録施設数はそれぞれ3663例・340施設であり、Stage 1, 2, 3, 4における5年全生存率はそれぞれ94.8%、90.2%、78.8%、39.6%であった。stage 1症例1908例のうち、471例(25%)は腎部分切除術、1437例(75%)は腎全摘除術を受けていた。propensity score matchingを行った379症例について見ると、腎部分切除術、腎全摘除術を受けた症例の5年全生存率は、それぞれ96.7%、95.8%で有意差は認めなかった。多変量解析の結果、男性、高齢、腎機能低下、低ヘモグロビン値が予後不良の規定因子であった。

D. 考察

膀胱癌・腎盂尿管腫瘍・腎細胞癌・精巣腫瘍、の登録データから我が国の診療体系を総合的に解析し論文化した。いずれの登録データからも、わが国における泌尿器癌症例は比較的予後が良好であると考えられた。

E. 結論

日本泌尿器科学会を中心としたがん登録事業とがん診療のガイドライン作成に

<p>基づく診療動向および予後調査を行った。研究期間中に前立腺癌・膀胱癌・腎盂尿管癌・腎細胞癌・精巣腫瘍の癌登録の集計を行った。</p> <p>F. 研究発表</p> <p>1. 論文発表</p> <p>1. Oncological outcomes of the renal pelvic and ureteral cancer patients registered in 2005: The first large population report from the Cancer Registration Committee of the Japanese Urological Association. Int. J. Urol. 2014; 21: 527-534.</p> <p>2. Clinical characteristics and oncological outcomes of testicular cancer patients registered in 2005 and 2008: The first large-scale study from the Cancer Registration Committee of the Japanese Urological Association. Int J Urol. 2014; 21:S1-S6.</p> <p>3. Clinicopathological characteristics and oncological outcomes in patients with renal cell carcinoma registered in 2007: The first large-scale multicenter study from the Cancer Registration Committee of the Japanese Urological Association. Int J Urol. 2015; 22: S1-S7.</p> <p>4. Prognostic factors of recurrent disease in upper urinary tract urothelial cancer after radical nephroureterectomy: Subanalysis of the multi-institutional national database of the Japanese Urological Association. Int J Urol. 2015 ; 22: 1013－1020.</p> <p>5. Impact of smoking on the age at diagnosis of upper tract urothelial carcinoma: Subanalysis of the Japanese Urological Association multi-institutional national database. Int J Urol. 2015 ; 22: 1023－1027.</p> <p>6. Diversity in treatment modalities of Stage II/III urothelial cancer in Japan: sub-analysis of the multi-institutional national database of the Japanese Urological Association. Jpn J Clin Oncol. 2016; 46: 468-474.</p> <p>7. Impact of multimodal treatment on prognosis for patients with metastatic upper urinary tract urothelial cancer: Subanalysis of the multi-institutional nationwide case series study of the Japanese Urological Association. Int J Urol. 2016; 23: 224-230.</p> <p>8. Laparoscopic Versus Open Nephroureterectomy in Muscle-Invasive Upper Tract Urothelial Carcinoma: Subanalysis of the Multi-Institutional National Database of the Japanese Urological Association. J Endourol. 2016; 30: 520-525.</p> <p>9. 前立腺癌診療ガイドライン（2016年版）日本泌尿器科学会 編</p> <p>2. 学会発表</p> <p>1) 第103回日本泌尿器科学会総会教育講演。「日本泌尿器科学会におけるがん登録の歴史。」 2015.4 18. 金沢</p>	<p>2) 第104回日本泌尿器科学会 JUA癌登録推進委ワークショップ「がん登録から見た泌尿器癌診療の現状と問題点」</p> <p>G. 知的財産権の出願・登録状況</p> <p>1. 特許取得 なし</p> <p>2. 実用新案登録 なし</p> <p>3. その他：なし</p>
--	--

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
（総合）研究報告書

がん診療科データベースとJapanese National Cancer Database (JNCDB)の運用と他がん登録との連携
食道癌JNCDB、食道癌登録

研究分担者 日月 裕司

国立がん研究センター中央病院 食道外科 科長

研究要旨

日本食道学会食道癌全国登録のデータとJASTROの食道癌症例の放射線治療のデータを含む、食道癌についてのNational Cancer Databaseを構築する方法を検討した。2007年、2008年、2009年の症例の登録の報告書を日本食道学会会員に配布し、日本食道学会英文学会誌「Esophagus」に掲載した。治療内容の経年変化に対応したデータの集計が可能となるようタイム・ラグを縮めることができた。2010年の症例の登録を2016年1月に開始し3月に終了。2015年4月より解析を行い、報告書を作成中である。登録データを利用して手術例のリンパ節転移の解析を行い、日本食道学会食道癌取り扱い規約の改訂の資料として提供した。その内容を論文として、「Esophagus」に投稿し、掲載された。また、AJCCのリンパ節分類と比較可能な解析を行い、「Esophagus」に投稿し、掲載された。

A. 研究目的

食道癌の治療では外科切除のみならず内視鏡治療、化学療法、放射線療法を含めた集学的治療戦略が中心となっている。その実態を把握することは、総合治療戦略の早期確立のために極めて重要な課題である。わが国における食道癌の診断、治療、成績を総合的に把握するために、外科切除症例を中心に進められてきた食道癌全国登録のデータを外科切除のみならず、内視鏡治療、化学療法、放射線療法を含めたものに発展させるとともに、放射線治療症例を対象として行なわれてきたJASTROの食道癌症例のデータとの互換性を確保し、わが国における食道癌のNational Cancer Databaseを構築する方法を検討する。がんの診療科データベースとの連携を進めることで、National Cancer Databaseの構築に貢献する。

B. 研究方法

IT技術を活用した全国食道がん登録システムを作成した。その後、内視鏡治療、化学療法、放射線療法の項目を充実させるとともに改良を加えながら、症例の登録・集計・解析を行ってきた。登録精度の向上のため、必須項目の未入力を防ぐシステムを導入した。UICCのTNM分類第6版・第7版に基づくデータを示せるように、UICCのTNM分類の項目を追加した。UICCのTNM分類の次期改訂にむけて、日本からの提案の根拠となるデータを得るために、リンパ節部位ごとの転移のデータを集計した。

（倫理面への配慮）

個人情報保護法に対する対応のため、個人情報と連結不可能匿名化して登録する方法としてHASH化技術を利用した登録法を開発し使用した。

C. 研究結果

2007年、2008年、2009年の症例の登録の集計解析結果の抜粋を、日本食道学会英文学会誌「Esophagus」に掲載した。2010年の症例の登録を2016年1月に開始し3月に終了し、報告書を作成中である。

「Comprehensive Registry of Esophageal Cancer in Japan」として英文報告書を作成し、2017年6月の日本食道学会で会員に配布するとともに、抜粋を「Esophagus」に掲載予定である。

2001年、2002年、2003年の登録データを使って、鎖骨上リンパ節転移症例の予後を解析し、ISW2013(国際外科週間 2013)とIASLC(世界肺癌学会)Staging Committeeで発表した。内容をThe Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgeryに投稿し、掲載された。

2001年、2002年、2003年の登録データを使って、リンパ節部位ごとの転移のデータを集計し、日本食道学会「食道癌取り扱い規約」の改訂案の資料とした。その内容を論文として「Esophagus」に投稿し、掲載された。

2004年から2008年の登録データを使って、手術例3827例のリンパ節部位ごとの転移のデータを集計し、TNM分類作成に関わるAJCCのリンパ節分類と比較可能なZoneによる解析を行い、「Esophagus」に投稿し、掲載された。

D. 考察

今後は診療科データベースと全国登録の連携をもとに、院内がん登録、全国がん登録とのデータ共有を進め、食道癌診療についてのわが国におけるJapanese National Cancer Database (JNCDB)を構築し、情報発信を行う。「食道癌取り扱い規約」の改訂の根拠となるデータを得られるようにする。UICCのTNM分類の改訂に対するわが国からの提案の根拠となる国際比較可能なデータを示せるようにする。

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
がんの診療科データベースと Japanese National Cancer Database (JNCDB)の運用と
他がん登録の連携
（総合）研究報告書

研究分担者 笠松 高弘
東京都立墨東病院 産婦人科 部長

研究要旨 日本産科婦人科学会の子宮頸癌臓器癌登録は登録機関と患者数が増加した。近年、腺癌の割合の増加と IIB 期の治療が放射線治療にシフトしたことが特徴であった。データ解析委託先が研究教育機関の臨床研究部門に変更になり、品質管理の向上、有用性の高い分析が可能になることが予想される。本研究班の子宮頸癌データベースと連携できる可能性は有る。

A. 目的

日本産婦人科学会の子宮頸癌臓器癌登録の現状と変遷および各論データベースの改定について報告する。

B. 方法

日本産婦人科学会臓器癌登録のうち、年度ごとの新規治療患者（患者年報）、5年治療成績（治療年報）および全国頸癌治療成績第7報を用いた。なお、上皮内癌および異型成は除外した。

人を対象とする医学系研究に関する倫理指針を遵守した。

C. 結果

[1] 子宮頸癌臓器癌登録の動向 2

1) 登録機関および患者数

2014年は7436人/411機関、2003年が4497人/247機関であり、登録機関数が増加した。

2) FIGO進行期分布

2014年はI期56%、II期23%、III期10%、IV期11%、1992年はI期55%、II期24%、III期16%、IV期5%であった。

3) 組織型分布

2014年は扁平上皮癌79%、腺癌20%、腺扁平上皮癌4%、1992年は扁平上皮癌84%、腺癌9%、腺扁平上皮癌4%であった。また1967・1968年は腺癌3%である。

4) 年齢分布

2014年は40歳代25%、30歳代19%、50歳代18%と30-40歳代で44%を占めていた。1992年はそれぞれ14%、25%、26%であった。

5) I-II期の主たる治療法(手術と放射線の割合)

2014年はIB期で手術88%、IIA期で85%、IIB期で44%であった。1992年では、手術はそれぞれ89%、89%、68%であった。

6) 5年治療成績

2009年度治療患者の5年生存割合はIB1期93%、IB2期77%、IIA期79%、IIB期75%、IIIA期77%、IIIB期52%、IVA期36%、IVB期19%であった。

1992年度患者はIB期88.9%、IIA期77%、IIB期69.8%、IIIA期54%、IIIB期46.5%、IVA期33.4%、IVB期12%であった。

[2]登録の変更点

2014-2016年に品質向上目的で、疑義照会をプログラム化し、複数回の疑義照会を行うようになった。登録項目の見直しがされた。また 東北大学病院臨床研究推進センターに統計解析委託が変更された。

[3]各論データベースについて

組織型分類を現行の取扱い規約第3版に同じくする他に変更点は無し。

D. 考察

臓器癌登録から得られた主たる変化は、腺癌の割合の増加と、IIB期の主治療における放射線治療の割合が手術より多くなったことがあげられる。我が国のガイドラインで2011年よりIB期とII期の治療法に手術と放射線治療が並列になったことが影響しているかもしれない。その他年齢分布がやや若年にシフトしている傾向が伺える。

登録方法については委託先が変更となり、品質管理が向上し、科学的な分析ができる可能性が高くなったことが大きな変化といえる。また本研究班データベースと連携できる可能性が高くなると考える。

E. 結論

腺癌の増加、IIB期における放射線治療患者の割合の増加の傾向があった。臓器癌登録としてより有用性が高くなり、本研究班データベースとの連携可能性が高くなった。各論データベースに基本的な変更はない。

F. 研究発表

本研究班課題番号が記載されている論文・学会発表について該当するものはない。

G. 知的財産権の出願・登録状況

無。

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
（総合）研究報告書

乳癌 JNCDB、乳癌登録に関する研究

研究分担者 木下 貴之

国立がん研究センター中央病院 乳腺外科 科長

研究要旨

米国のがん登録事業 NCDB (National Cancer Database) の日本版である JNCDB (Japanese National Cancer Database) の開発に際して、乳癌治療のデータ収集項目を検討し、個人情報保護と入力および登録の利便性を両立させたオンラインデータベースの開発と実用化を達成した。

A. 研究目的

乳癌の全国登録は、乳癌研究会の事業として 1975 年より開始され、その後日本乳癌学会に引き継がれた。2003 年の登録数は、13,150 と過去最高に達し、30 年間の登録総数も 188,265 症例に上った。しかし、2005 年度から全面施行された個人情報保護法により、がん登録業務、特に臓器がん登録も従来の登録方法のままでは事実上継続が不可能になったため、2003 年の症例をもって終了することになった。この様な環境下において、登録業務を継続するべきか否かを学会として検討した結果、多少の困難はあっても追跡調査も含めて、登録制度は継続すべきとの結論に至った。そこで、Web・E-mail を利用した新しい登録システムにより、連結可能匿名化を行うなど、個人情報の取り扱いや倫理上の配慮のもと全国規模で登録事業を推進するため、「日本における乳癌登録事業」として統一プロトコルを作成し、実用化することを目的とした。

B. 研究方法

その概略は、1. 集計・データクリーニング・解析・公表などの業務は、データ管理を専門とするデータセンター(具体的には NPO 法人 日本臨床研究支援ユニット)に依頼する。

2. それに伴い発生する費用は、特定公益増進財団（具体的には財団法人パブリックヘルスリサーチセンター）に依頼し、趣意書に賛同する賛助会員である企業に協力を募る。

3. Web 上で登録をする、などである。

具体的には、希望施設に貸与配布する Shuttle (USB デバイス) と施設のデータ管理用パソコン (Windows 2000 以後のバージョン) で成り立つ。Shuttle は、データ管理、独自のメール送受信ソフト、暗号化機能などが設定されている。管理用パソコンに Shuttle を接続して初めて文字化される。入力フォームに登録データを入力し、データセンターに専用メールでデータを送信する。データは全て暗号化され、また、Shuttle 上のシステムへのアクセスは、ID とパスワードで保護される。症例毎の登録 (入力) 項目は 31 であるが、施設患者番号、患者氏名などの 2 項目を除いた 29 項目がセンターに転送される。施設でのデータ入力時に全国で一意的登録番号が付与され、以後この番号で予後調査など連結が可能となる。また、薬剤疫学の観点から初期治療として使用された薬剤名を登録することにした。2012 年 1 月 1 日からは、日本外科学会を中心とした National Clinical Database (NCD) の登録制度に参加す

るという新たなシステムでこの登録事業が継続していくこととなった。

(倫理面への配慮)

本研究では、個人情報の保護が最も重要な課題となる。本システムでは、個人情報は当該施設にて管理し、データセンターには個人情報を送付されないように配慮されている。

C. 研究結果

従来の登録協力施設と本年度日本乳癌学会総会にて新たな協力施設を募ったところ、全国 432 施設（登録予定症例数 34,091 症例）からの登録への参加の意思が確認された。この新規登録システムにて、2005 年 9 月 1 日から実際の登録を開始した。2004 年度の 278 施設より、全国乳がん症例 15,596 例が登録された。2006 年 12 月末にデータ解析を終了し、全国乳がん患者登録調査報告—2004 年度症例—として日本乳癌学会ホームページ (<http://www.jbcs.gr.jp/>) に公開を開始した。

その後、登録業務は順調に経過し(表 1)、現在、2011 年度初発乳癌症例 48,392 例 (759 施設) の集積を終了し、2013 年 2 月にデータを確定版として公開した。

2012 年度症例は、46,662 例集積済みで、報告書 (暫定版) を公表した。Web システム移行後(2004 年～)、現在までの参加総施設数は 867 施設で、総登録症例数は 255,531 例に達した。学会の乳がん登録を更に広めるため、2011 年度よりがん登録を認定施設、関連施設の必須条件とした。

2012 年 6 月には、2004 年度登録症例の 5 年後予後解析結果報告書を公表した。また、英文誌 *Breast Cancer* 誌に 2004 年、2005 年、2006 年の 5 年予後解析結果を各々報告した。予後調査判明率は 2004 年、61.9%、2005 年、55.1%、2006 年、48.3%であり、旧システムの予後判明率 (50%程度) と同等まで回復した。

また、乳腺専門医制度の申請資格とも関連し

て、2011 年 1 月より開始した National Clinical Database (NCD) との一部連携を 2011 年度より開始し、2012 年度からは NCD へ完全移行した。システム移行後は、登録症例数および参加施設数が激増した。これは日本乳癌学会認定施設や関連施設以外からも多くの登録が行われるようになったためである。日本乳癌学会乳癌登録事業に悉皆性は更に高まったと言える。

2015 年度にはすべてのシステムおよびデータが完全移行を達成した。2012 年以降のデータ集計および 2007 年、2008 年、2009 年の予後調査を再開した。現時点での予後判明率は 19.5%、19.5%、17.8%と NCD 移行後は低迷している。今後は予後判明率の向上が重要な課題である。

表 1. 全国乳がん登録の推移

年度	登録症例数	参加施設数
2004	16,087	317
2005	20,786	353
2006	22,005	352
2007	25,704	428
2008	31,791	553
2009	422,037	684
2010	48,392	759
2011	48,563	751
2012	72,423	1,430
2013	75,771	1,417
2014	79,422	1,426

D. 考察

全国乳がん登録は、全国の施設からの乳癌登録を対象としているため、NCD システムに

実際にどの程度に施設数が協力、対応できるのかは未知であったが、NCD との協力により、日本全国から多くデータ収集が可能となり、予後調査の実施も可能であった。

今後の課題として、データ精度の改善と高い予後判明率を目指し、さらには有効なデータ活用法を見いだす必要がある。

E. 結論

日本乳癌学会と財団法人パブリックヘルスリサーチセンターの共同開発により、個人情報保護に配慮した新しい乳癌登録システムが構築された。2012 年度症例からは、NCD へのデータ移行が完了し、登録および予後調査が開始された。

F. 研究発表

1. 論文発表

木下貴之, 乳癌登録について, 日本内分泌・甲状腺外科学会雑誌, 31 (1) 39-43, 2014

Anan K, Fukui N, Kinoshita T, Iwamoto T, Niikura N, Kawai M, Hayashi N, Tsugawa K, Aogi K, Ishida T, Masuoka H, Masuda S, Iijima K, Nakamura S, Tokuda Y. Comprehensive prognostic report of the Japanese Breast Cancer Society Registry in 2005. Breast Cancer, 23:50-61, 2015

Iwamoto T, Fukui N, Kinoshita T, Anan K, Niikura N, Kawai M, Hayashi N, Tsugawa K, Aogi K, Ishida T, Masuoka H, Masuda S, Iijima K, Nakamura S, Tokuda Y. Comprehensive prognostic report of the Japanese Breast Cancer Society registry in 2006. Breast Cancer, 23:62-72, 2015

Niikura N, Tomotaki A, Miyata H, Iwamoto T, Kawai M, Anan K, Hayashi N, Aogi K, Ishida T, Masuoka H, Iijima K, Masuda S, Tsugawa K, Kinoshita T, Nakamura S, Tokuda Y. Changes in Tumor Expression of HER2 and Hormone Receptors Status after Neoadjuvant Chemotherapy in 21,755 Patients from the Japanese Breast Cancer Registry. Ann Oncol, 27(3):480-7, 2016

Takayuki Kinoshita, Naohito Fukui, Keisei Anan, Takayuki Iwamoto, Naoki Niikura, Masaaki Kawai, Naoki Hayashi, Kouichiro

Tsugawa, Kenjiro Aogi, Takanori Ishida, Hideji Masuoka, Shinobu Masuda, Kotaro Iijima, Seigo Nakamura, Yutaka Tokuda. Comprehensive prognostic report of the Japanese Breast Cancer Society Registry in 2004. Breast Cancer, 23(1):33-49, 2016

Kawai M, Tomotaki A, Miyata H, Iwamoto T, Niikura N, Anan K, Hayashi N, Aogi K, Ishida T, Masuoka H, Iijima K, Masuda S, Tsugawa K, Kinoshita T, Nakamura S, Tokuda Y. Body mass index and survival after diagnosis of invasive breast cancer: a study based on the Japanese National Clinical Database-Breast Cancer Registry. Cancer Med, 5(6):1328-40, 2016

Takayuki Iwamoto, Hiraku Kumamaru, Hiroaki Miyata, Ai Tomotaki, Naoki Niikura, Masaaki Kawai, Keisei Anan, Naoki Hayashi, Shinobu Masuda, Koichiro Tsugawa, Kenjiro Aogi, Takanori Ishida, Hideji Masuoka, Kotaro Iijima, Junji Matsuoka, Hiroyoshi Doihara, Takayuki Kinoshita, Seigo Nakamura, Yutaka Tokuda. Distinct breast cancer characteristics between screen- and self-detected breast cancers recorded in the Japanese Breast Cancer Registry. Breast Cancer Res Treat, 156(3) 485-94, 2016

Shiino S, Kinoshita T, Yoshida M, Jimbo K, Asaga S, Takayama S, Tsuda H. Prognostic Impact of Discordance in Hormone Receptor Status Between Primary and Recurrent Sites in Patients With Recurrent Breast Cancer. Clin Breast Cancer, 16(4) 133-40, 2016

2. 学会発表

木下貴之, 阿南敬生, 福井直仁, 石田孝宣, 津川浩一郎, 岩本高行, 増田しのぶ, 増岡秀次, 新倉直樹, 宮田裕章, 徳田裕. 乳癌登録の現状と課題. 第23回日本乳癌学会学術総会. シンポジウム. 東京. 2015年7月

木下 貴之 日本乳癌学会全国乳がん患者登録調査報告事業の現状と課題. 第13回日本乳癌学会関東地方会. 特別企画演者. 大宮. 2016年12月

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 無し
2. 実用新案登録 無し
3. その他 無し

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
（総合）研究報告書

肺癌臓器別癌登録に関する研究

研究分担者 澤端 章好

独立行政法人 地域医療機能推進機構 星ヶ丘医療センター 呼吸器外科 診療部長

肺癌臓器別癌登録は学会主体に独自の組織（肺癌登録合同委員会）を設立のもと、内科症例、外科症例を5年ごとに横断的に調査し本邦の肺癌実臨床の実態を明らかにするとともに、肺癌病期改定に掛かる国際組織にデータベースを提出し寄与している。

A. 研究目的

肺癌の全国登録は、がん登録としては臓器別がん登録の範疇に入るものである。肺癌患者を中心に扱う学会は、肺癌治療の実態を国民に公表する責務を有しており、この事業は学会活動のなかで重要な位置を占めるものとする。一方、学術的には、治療法、病理組織型、病期などからみた肺癌治療の現状やそれらの予後を把握することは、治療方針決定のための重要な判断材料になっている。また、外科的切除症例においては、本邦における経時的な組織型や病期分布を把握すること、重要な予後因子を明らかにして臨床試験遂行上の資料とすること、などの大きな利点がある。

B. 研究方法

登録方法はweb上に肺癌登録合同委員会のホームページを作成し、郵送にて参加を呼び掛け、ホームページ上で登録を受け付けた。登録参加施設にはUSBフラッシュメモリーを郵送し、このUSBフラッシュメモリー内のソフトウェアを用いて、ID、パスワードを入力してweb経由で肺癌登録合同委員会事務局のサーバー内にある入力フォームに直接入力する方法をとった。直近では、肺癌手術症例の集積、2012年内科症例の前向き登録・後ろ向き解析、2010年外科症例の集積を終えた

（倫理面への配慮）

事業全体は大阪大学医学部附属病院IRBの附議を経て承認を受け、参加施設のIRBでの承認も受けた。

C. 研究結果

1. 世界肺癌学会staging committeeに約40000症例分のデータベースを提出し、TNM分類第8版への改訂に寄与した。

2. 2012年の内科症例は全国312施設から14000例の症例が集積された
3. 2010年外科症例は全国316施設から19026症例が集積された

D. 考察

今後の課題

- ・登録率の改善
- 作業負担の軽減
- 義務化とインセンティブ
- National Clinical Database (NCD)との連携
- 呼吸器外科領域の2階部分（本年開始）
- ・長期成績の登録の実現
- ・非外科治療症例の登録
- 肺癌以外の悪性腫瘍への事業拡大
- ・胸腺腫、胸膜中皮腫、転移性肺腫瘍、

E. 結論

肺癌に掛かる臓器別癌登録は学会主体で横断的探索が行われ、本邦における肺癌診療実態が明らかになっている。

F. 研究発表

1. 論文発表
特記なし
2. 学会発表
奥村明之進 他 肺癌登録合同委員会報告 全国肺癌登録事業の実績と今後の展望 第56回日本肺癌学会学術集会 2015年11月28日 横浜
奥村明之進 他 肺癌登録合同委員会報告 全国肺癌登録事業の実績と今後の展望 第57回日本肺癌学会学術集会 2016年12月20日 福岡

G. 知的財産権の出願・登録状況

特記なし

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
（総合）研究報告書

大阪府がん登録と JNCDB の連携に関する研究

研究分担者 松浦 成昭 大阪府立成人病センター総長

研究要旨

地域がん登録では都道府県の格差があり、悉皆性は担保されず、県間移動者の把握が難しく、人口動態死亡情報も把握できないという欠点があった。全国がん登録はこれらの問題点を解決できる可能性が期待される。しかし、地域がん登録および院内がん登録全国主計のデータを用いて、放射線治療が用いられている割合を分析したところ、これまでに放射線腫瘍学会などが調査した放射線治療実施割合よりも著明に低い値であることが判明した。登録上の問題が存在する可能性があるため、これを踏まえた上での、連携が必要と考えられる。

A.研究目的

2016 年から全国がん登録が開始されたので、これまで実施されてきた地域がん登録の問題点を整理し、全国がん登録と比較することにより、当研究班での放射線治療の登録事業の向上を図る。

B.研究方法

1) これまで実施されてきた地域がん登録の歩みと実態を調べ、2016 年からスタートした全国がん登録と比較することにより、メリット、デメリットを明らかにする。

2) これまで実施されてきた大阪府がん登録および院内がん登録全国集計において、放射線治療がどれくらいの割合の症例に対して用いられているかのデータを分析し、本研究班のデータと比較検討する。

(倫理面への配慮)

本研究には倫理面への配慮が必要な項目は含まれない。

C.研究結果

1) 地域がん登録では基本的には各都道府県の判断によるので予算や人員の面で都道府県間の格差が大きいという問題点があった。また、依頼と協力に基づくため悉皆性も担保されない。さらに、都道府県間を移動する患者の把握は難しく、システムに蓄積しての生存解析や医療機関の要請に基づく届け出患者の予後情報提供は法的には許されていないことから二次利用している人口動態死亡情報の扱いも困難であった。全国がん登録はこれらの問題をクリアできるので、今後、当研究班に有用性が高いと考えられる。

2) 2012年度の大阪府がん登録において、がん治療の中で放射線治療の占める割合は11%で、臓器別に見ると、喉頭癌(73%)、脳腫瘍(50%)、口腔・咽頭癌(44%)、乳癌(34%)、食道癌(27%)、肺癌(19%)、前立腺癌(15%)、子宮頸癌(15%)が多く用いられていた。2001年～2012年までの大阪府がん登録において、がん治療法の中で放射線治療の割合の推移を見るは10-12%でほとんど変化していない。臓器別に見ると喉頭癌、脳腫瘍、前立腺癌が著明な増加傾向を示した。

一方、2013年度の院内がん登録全国集計では、乳癌に対するすべての治療の中で放射線治療の占める割合はすべての症例で37%で、stage別にみると、0期32%、I期46%、II期31%、III期32%、IV期18%であった。肺癌は全症例で23%、stage別にはI期10%、II期21%、III期46%、IV期29%であった。胃癌、大腸癌、肝癌に対する放射線治療の割合は0.7%、1%、2%と少数にしか用いられていなかった。

D. 考察

全国がん登録では期限を伴う届出を義務化するので悉皆性が担保され、データベースの一元化で県間移動者も把握でき、死亡者情報票という統計情報を新設するので人口動態死亡情報もつかめると考えられる。また、法律に基づくので、届け出がなされると罰則が適用される。予算・人員に対して国の財政措置は期待できないが、これらの確保の根拠が示され改善されると考えられる。

一方、大阪府がん登録(地域がん登録)および院内がん登録の全国集計のいずれも、

放射線治療実施と登録されている割合は、放射線腫瘍学会など、これまで集計されたデータ(25-30%)に比べると顕著に少ないことが明らかとなった。放射線腫瘍学科等のデータの方が放射線治療実施に関しては信頼性が高いことから、大阪府がん登録、院内がん登録に問題があることが考えられる。大阪府がん登録の10年間の推移を見ても、ほぼ同じ割合であることから、単年度の問題ではなく、登録の方法そのものに何らかの不備がある可能性が高い。今後、地域がん登録、院内がん登録の登録のやり方についても意見交換、議論が必要であると考えられた。

E. 結論

全国がん登録の開始により、地域がん登録で指摘されていた問題点が解決されるので、今後、当研究班に有用なものになることが期待される。しかし、地域がん登録、院内がん登録で登録されている放射線治療割合は、これまで日本放射線腫瘍学会などが調査したものに比べて著明に少ないことが明らかになったので、その点を踏まえた上での利用が必要である。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

松本吉史、石田理恵、岡本かおり、井上容子、浅尾朋子、中田佳世、井岡亜希子、宮代勲、松浦成昭：院内がん登録から見た大阪府立成人病センターにおける肺がん治療、第40回診療情報管理学会学術大会、2014/9/11-12、盛岡

石田理恵、岡本かおり、松本吉史、井上容子、中田佳世、井岡亜希子、宮代勲、松浦成昭：大阪府がん登録事業の活用—大阪府における市区町村別の登録精度について—、第 23 回地域がん登録全国協議会学術集会、2014/6/12-13、津

松本吉史、石田理恵、岡本かおり、井上容子、浅尾朋子、中田佳世、宮代勲、松浦成昭：都道府県がん診療連携拠点病院としてのがん登録実務者支援の取組み、第 24 回地域がん登録全国協議会学術集会、2015/6/10-11、前橋

岡本かおり、石田理恵、松本吉史、井上容子、中田佳世、宮代勲、松浦成昭：大阪府がん登録におけるデータ届出の現状、第 41 回診療情報管理学会学術大会、2015/9/17-18、岡山

伊藤ゆり、福井敬祐、森島敏隆、中田佳世、田淵貴大、中山富雄、宮代勲、松浦成昭：大阪府のがん生存率は 30 年間でどの程度向上したか？：1975-2008 年診断例による分析 第 26 回日本疫学会、2016/1/21-23、米子

岡本かおり、石田理恵、松本吉史、松本充恵、井上容子、田中さとみ、森島敏隆、宮代勲、松浦成昭：大阪府地域がん登録業務改善報告—2015 年度の取組み、第 25 回地域がん登録全国協議会学術集会、2016/6/2-3、金沢

Nakata K, Miyashiro I, Morishima T, Ito Y, Inoue M, Hara J, Kawa K, Matsuura N: Trends in survival of childhood cancer in Osaka, Japan, 1975-2009 -a population-based study-. 2016 Annual Meeting of European Network of Cancer Registries,

2016/10/5-7. Baveno, Italy

松本吉史、松本充恵、石田理恵、岡本かおり、井上容子、田中さとみ、森島敏隆、宮代勲、松浦成昭：院内がん登録からみた大阪府立成人病センターにおける膵臓がんの治療内容とその成績の推移、第 42 回診療情報管理学会学術大会、2016/10/12-14、東京

石田理恵、岡本かおり、松本吉史、松本充恵、井上容子、田中さとみ、森島敏隆、宮代勲、松浦成昭：大阪府がん登録における登録業務改善～罹患数確定までの期間の短縮を目指して～、第 42 回診療情報管理学会学術大会、2016/10/12-14、東京

岡本かおり、石田理恵、松本吉史、松本充恵、井上容子、田中さとみ、森島敏隆、宮代勲、松浦成昭：地域がん登録の電子届出データにおける票内矛盾の現状、第 42 回診療情報管理学会学術大会、2016/10/12-14、東京

Morishima T, Nakata K, Miyashiro I, Matsuura N: Transitions between hospitals during the course from diagnosis of cancer until death: a population-based study using cancer registry data. 国際医療の質学会、2016/10/16-19、東京

G. 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 |

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
（総合）研究報告書

がんの診療科DBとJapanese National Cancer Database (JNCDB)の運用
と他がん登録との連携

研究分担者 寺原 敦朗

東邦大学医療センター大森病院 放射線科 教授

研究要旨 JASTRO症例登録であるJRODの項目を決定した上で、実際のデータ登録、運用が開始された。それをもとに登録必須項目などについて議論を進めている。放射線治療コード化WGが活動を開始し、コード化作業を進めている。

A. 研究目的

JASTRO症例登録事業開始に向けて、日々のデータ入力を継続するとともに、本格運用に向けてデータ項目の最終決定を行い、実際の運用を開始し、さらに改良をしていくこと、並びにそれと並行して放射線治療の診療行為コード化を進めることを目的とした。

B. 研究方法

JASTROデータベース小委員会において、症例登録用データ項目の見直し作業を行い、最終決定をしたのちに、実際の登録が開始された。データ入力を省力化するためにRISメーカーへ対応を依頼し、協議を重ねた。集計データの解析結果をもとに、今後の運用方針について検討をしている。JASTROにおいて、放射線治療の診療行為コード化ワーキンググループが立ち上がり、検討が開始された。さらに作業部会やコアWGを作って、実際のコード策定、検討を行った。

（倫理面への配慮）

JROD症例登録項目には個人が特定できる情報は含まれておらず、個人情報保護の点においても問題ない。

C. 研究結果

データ項目については、パブコメの意見も参考に追加等も行い、最終版とした。登録症例数を多くすることを優先し、必須項目は最小限の8項目にとどめ、登録が開始された。RISの更新に伴って、JRODへの登録項目を直接出力可能となるようにメーカーと協議し、入力項目の見直しを行った。コード化はWGでおおまかな流れを確認した上で、RISベンダーにも加わってもらい、作業部会やコアWGで議論し、策定を継続して行い、米国のCPT (Current Procedure Terminology)も参考にして、素案を作成した。

D. 考察

データ項目が決定し、症例登録事業が開始され、運用されている。この結果を踏まえて、再検討をしながら、事業を進めていくことが必要であり、必須項目の見直しなど議論を開始している。RISベンダーの対応も進んできており、今後は比較的容易にデータの登録が可能となっていくことが期待される。コード化作業はその目的から見直しをすることで、必要なコードの取捨選択や様式設定が可能となり、今後検証の段階に進む予定である。

E. 結論

症例登録は運用が開始され、コード化の作業も進んできており、今後も継続して行いながら改善をはかっていく予定である。

F. 研究発表

1. 論文発表

Tsukada Y, Nakamura F, Iwamoto M, Terahara A, Higashi T. Patterns of prescribing radiotherapy and bevacizumab in nationwide practice - analysis of 101 designated cancer care hospitals in Japan. J Radiat Res. 2016; 57(2): 157-63.

2. 学会発表

寺原敦朗, JASTRO データベース委員会. JROD (Japanese Radiation Oncology Database) の取り組み. 第27回電子情報研究会学術集会

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

特記すべきことなし

乳癌放射線治療の臨床評価に関する研究

研究分担者 山内 智香子
滋賀県立成人病センター 放射線治療科 科長

研究要旨

JNCDB に提供するデータを日常診療の中で医師の負担を増やすことなく集積するために、がん症例データベースを開発し改良を加えた。さらに、JNCDB そのものに関しては、日常診療における登録者の負担を極力減らすために登録効率の向上を追求した。2014 年に登録された乳癌 NCD のデータについて分析し、相互利用についての課題を検討した。

A. 研究目的

全てのがん患者の網羅的データ集積を目指す JNCDB ではデータ入力に関して臨床現場の負荷を減らすことが必須である。乳癌のデータベースについて、多施設で利用可能な DB を開発し、臨床現場での運用のノウハウを蓄積することが目標である。また、乳癌学会として登録されている NCD との連携や相互利用について検討する。

B. 研究方法

DB はがん研究助成金「放射線治療システムの精度管理と臨床評価に関する研究」班にて作成された訪問調査用 DB を元に開発してきた。開発した DB を使用し、実際の症例を登録してみることで登録項目の取舍選択や入力に関する労力低減について検討した。明らかな誤入力に対して入力者に警告する機能も開発・改良した。

また、2014 年に登録された乳癌学会の NCD データを解析し、その結果から放射線療法の施行率について検討した。

（倫理面への配慮）

本研究では個人情報の保護が最も重要な課題となる。各臓器の JNCDB については他データベースとの連結に復号不可能な暗号化キーを用いることにより、不必要な個人情報のやりとりを行わない仕組みになっている。

C. 研究結果

乳癌に関して DB の開発と検討・改善を進めた。特に実診療の変遷やトレンドに応じた入力項目の変更や追加を行った。また、JNCDB として必須項目と考えられる項目、各施設での利用に有用であると予想される項目を 3 段階に階層化し、改良を加えた。その結果、必須項目のみの入力であれば、1 症例にたいして 5

分以内で入力可能となった。

乳癌学会の NCD データからは、乳房温存術後放射線療法の施行率、腋窩リンパ節転移 4 個以上陽性例に対する乳房切除術後放射線療法施行率（いずれも乳癌学会の乳癌診療ガイドラインにて推奨グレード A）について解析した。腋窩リンパ節転移 4 個以上陽性例に対する乳房切除術後放射線療法が十分に施行されていない（56.7%）結果であった。また、施設内での施行率が 0% の施設が多く認められ、施設のポリシーなどで施行されていない可能性だけでなく、他施設で放射線治療された場合など、放射線治療についての入力が不十分であった可能性が示唆された。

D. 考察

全国規模で網羅的に症例を集積するという JNCDB の最終目標を考慮すると、いかに入力効率を上げるかということと、各施設でこの DB を使用することの付加価値が必要である。

今後の課題としては、電子カルテを導入している施設において、診察効率を落とさずに診療中に入力ができ、電子カルテにその内容が取り込めるようなシステムを構築していきたい。

治療のアウトカムも含めた解析を行っていくには、より正確な登録が求められる。そのためには乳癌学会の登録との連携が必須であり、それによって登録の効率化もはかれるものと考えられる。

E. 結論

われわれが開発してきた乳癌に関する DB は JNCDB として、また各施設の疾患 DB として効率的に入力できるものになった。

乳癌学会の NCD 登録は外科医により行われて

おり、正確かつ十分に入力されているかどうかの検証が必要であり、そのためにもJNCDBとNCDの連携が必要不可欠と考えられる。

F. 研究発表

1. 論文発表

- ① Yamauchi C, Sekiguchi K, Nishioka A, Arahira S, Yoshimura M, Ogo E, Oguchi M, Ito Y, Mukai H. The Japanese Breast Cancer Society Clinical Practice Guideline for radiation treatment of breast cancer, 2015 edition. *Breast Cancer*. 2016 May;23(3):378-90
- ② Hirata K, Yoshimura M, Inoue M, Yamauchi C, Ogura M, Toi M, Suzuki E, Takeuchi M, Takada M, Hiraoka M. *J Radiat Res*. 2016 Jul 15. [Epub ahead of print]
- ③ Imoto S, Yamauchi C, Komoike Y, Tsugawa K, Yotsumoto D, Wada N, Ueno T, Oba MS, Shien T, Sugae S, Tsuda H, Yoneyama K. *Breast Cancer*. 2016 Aug 23. [Epub ahead of print]
- ④ 山内 智香子 【非浸潤性乳管癌(DCIS)の診断と治療】 DCISの治療 DCISの放射線療法. 外科. 78巻7号 Page715-719
- ⑤ 山内 智香子 「乳癌診療ガイドライン」放射線療法分野の特色と変更点. 日本医事新報. 4813号 Page58
- ⑥ 山内 智香子 【治療】 CLINICAL REPORT 乳癌手術後における放射線療法最近の知見と動向. *Rad Fan*. 14巻7号 Page107-109
- ⑦ 山内 智香子 関口 建次、乳癌ガイドライン2015「放射線療法」改訂の要点、これからの乳癌診療2016-2017、page 94-100
- ⑧ Hattori, Y., Ikeuchi, T., Kuroda, Y., Matsugi, K., Minami, S., Higuchi, T., Zaima, M., Ishitoya, S., Yamauchi, C., Onishi, H., Kawamura, J., Kitoh, K., Oshiro, O., Yamamoto, Y., Utani, A. and Hattori, N. Postoperative gluteal skin damage associated with latent development of gluteal muscle damage. *J Dermatol*. 2015
- ⑨ Toi, M., Winer, E. P., Benson, J. R., Inamoto, T., Forbes, J. F., von Minckwitz, G., Robertson, J. F., Grobmyer, S. R., Jatoi, I., Sasano, H., Kunkler, I., Ho, A. Y., Yamauchi, C., Chow, L. W., Huang, C. S., Han, W., Noguchi, S., Pegram, M. D., Yamauchi, H., Lee, E. S., Larionov, A. A., Bevilacqua, J. L., Yoshimura, M., Sugie, T., Yamauchi, A., Krop, I. E., Noh, D. Y., Klimberg, V. S. and Kyoto Breast

- Cancer Consensus, Conference. Personalization of loco-regional care for primary breast cancer patients (part 1). *Future Oncol*. 2015; 11(9):1297-1300.
- ⑩ Toi, M., Winer, E. P., Benson, J. R., Inamoto, T., Forbes, J. F., von Minckwitz, G., Robertson, J. F., Grobmyer, S. R., Jatoi, I., Sasano, H., Kunkler, I., Ho, A. Y., Yamauchi, C., Chow, L. W., Huang, C. S., Han, W., Noguchi, S., Pegram, M. D., Yamauchi, H., Lee, E. S., Larionov, A. A., Bevilacqua, J. L., Yoshimura, M., Sugie, T., Yamauchi, A., Krop, I. E., Noh, D. Y., Klimberg, V. S. and Kyoto Breast Cancer Consensus, Conference. Personalization of loco-regional care for primary breast cancer patients (part 2). *Future Oncol*. 2015; 11(9):1301-1305.
 - ⑪ 山内智香子 放射線有害反応と対策 乳癌の術後放射線療法における有害事象と対策、乳癌の臨床, 2015 30巻1号 Page45-50
 - ⑫ ChikakoYamauchi, KenjiSekiguchi, AkihitoNishioka, SatokoArahira, MichioYoshimura, EtsuyoOgo, MasahikoOguchi, Yoshinori Ito, HirofumiMukai The Japanese Breast Cancer Society Clinical Practice Guideline for radiation treatment of breast cancer, 2015 edition. *Breast Cancer* 2016
 - ⑬ 山内 智香子 【乳癌診療の新しい展開I】放射線治療の最前線、Pharma Medica,2014,32巻4号 Page53-57
 - ⑭ 山内 智香子 【乳癌の治療2014～2016】術後放射線療法と術後薬物療法のタイミング、コンセンサス癌治療,2014, 第13巻第4号Page 202-203
 - ⑮ Sekiguchi, K. Ogawa, Y. Sanuki, N. Arahira, S. Ogo, E. Yoshimura, M. Yamauchi, C. Oguchi, M. Ohsumi, S. Mukai, H. The Japanese Breast Cancer Society clinical practice guideline for radiotherapy of breast cancer. *Breast cancer*. 2014
- ### 2. 学会発表
- ① センチネルリンパ節微小転移陽性で腋窩省略された場合の放射線療法、山内 智香子,吉村 通央,平田 希美子,平岡 真寛、第24回日本乳癌学会学術総会、2016年6月17

日、東京

- ② 乳癌に対する放射線療法の現状と展望、山内 智香子、日本放射線腫瘍学会第29回学術大会、2016年11月25日、京都
- ③ 山内智香子 乳癌腋窩治療における放射線療法の役割と現状 ～放射線腫瘍医の立場から～ 第115回日本外科学会定期学術総会
- ④ Chikako Yamauchi, Kimiko Hirata, Michio Yoshimura, Masaki Kokubo, Takashi Mizowaki, Masahiro Hiraoka, Current status of postoperative radiation therapy for breast cancer in Japan: Results of a questionnaire survey. 15th International Congress of Radiation Research
- ⑤ 山内 智香子、菰池 佳史、津川 浩一郎、四元 大輔、和田 徳昭、菅江 定亨、枝園 忠康、津田 均、上野 誠、大庭 真梨、米山 公康、井本 滋、わが国における乳癌に対する腋窩手術と放射線療法のアンケート調査 第53回日本がん治療学会学術集会
- ⑥ センチネルリンパ節転移陽性で腋窩郭清省略された症例に対するマネージメント ～放射線腫瘍医の立場から～ 第22回日本乳癌学会総会（シンポジウム）山内智香子、吉村通央、井上実、平岡真寛
- ⑦ The role of radiation therapy to regional lymph nodes in Breast Cancer Management, Chikako Yamauchi, (ESTRO/JASTRO Joint Symposium) 日本放射線腫瘍学会 第27回学術大会

G. 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

食道癌、肺癌JNCDBに関する研究

研究分担者 宇野 隆 千葉大学大学院 教授

研究要旨

普遍的がん登録システムJNCDBを構築し、JNCDBの運用を開始した。日本食道学会と協力して食道がん固有の臨床情報を網羅した新たな全国登録データベースを構築・運用し、2005～2009年症例のデータ集積と解析を行った。

A. 研究目的

がん臨床の現場で有用性の高いアウトカム評価まで可能な普遍的がん登録システムであるJNCDBを構築し、その運用を行う。日本食道学会全国登録委員会と協力し、2005～2009年症例の食道癌全国登録作業を行う。

B. 研究方法

本研究班による患者個人情報に関するセキュリティシステム構築を土台に、2005～2009年食道癌全国登録作業を開始し、同症例について集積データの解析を行った。

（倫理面への配慮）想定される個人情報保護への対応として、JNCDB個人情報保護規約の策定とその遵守の重要性を確認。

C. 研究結果

食道癌全国登録による症例集積は2005年の237施設5547症例から2009年の276施設6260症例へ漸増した。Comprehensive registry of esophageal cancer in Japan, 2005、同2006、2007、2008、2009として出版された。内視鏡的粘膜切除術、同時併用化学放射線療法、放射線治療単独、化学療法単独、外科切除による5年生存率はそれぞれ85-86%、25-28%、18-22%、3-6%、48-56%の範囲であった。食道癌の全国登録によるアウトカムデータが得られた。

D. 考察

JNCDB各調査項目は疾患固有の情報を提供可能な普遍的なデータベースとなり、本格的な運用が開始された。食道癌全国登録により集積されたデータを解析することで、アウトカム評価まで可能であることが示された。

E. 結論

食道癌登録システムでは、アウトカムデータを含む疾患固有の臨床情報を提供し得ることが確認された。

F. 研究発表

1. 論文発表

Tachimori Y, Ozawa S, Fujishiro M, Matsubara H, Numasaki H, Oyama T, Shinoda M, Toh Y, Udagawa H, Uno T. Comprehensive registry of esophageal cancer in Japan, 2007 Esophagus, 2015;12, 101-129.

Tachimori Y, Ozawa S, Fujishiro M, Matsubara H, Numasaki H, Oyama T, Shinoda M, Toh Y, Udagawa H, Uno T. Comprehensive registry of esophageal cancer in Japan, 2008 Esophagus, 2015;12, 130-157.

Tachimori Y, Ozawa S, Numasaki H, Fujishiro M, Matsubara H, Oyama T, Shinoda M, Toh Y, Udagawa H, Uno T; Registration Committee for Esophageal Cancer of the Japan Esophageal Society. Comprehensive Registry of Esophageal Cancer in Japan, 2009. Esophagus 2016; 13:110-137.

2. 著書発表

The registration committee for esophageal cancer. The Japan Esophageal Society. Comprehensive Registry of Esophageal Cancer in Japan, 2009.

G. 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得

現在のところありません。

2. 実用新案登録

現在のところありません。

3. その他

特記することはありません。

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
（総合）研究報告書

前立腺癌JNCDB (Japanese National Cancer Database)・日米比較に関する研究

研究分担者 中村 和正 浜松医科大学 教授

研究要旨：日本の放射線治療症例の全国登録にむけて放射線治療RISとJRODの連携を図るため、既存の放射線情報管理システム F-RIS（富士フィルム社製）のシステム改修を行い、JRODの項目に準じた入力項目を作成、インターフェースを開発した。Filemakerによる放射線治療データベースを改良し、JRODへの登録を省力化するためのバージョンアップを行った。自施設にて平成28年1月より入力を開始した。前立腺癌の放射線治療の世界的な動向の調査を行った。

A. 研究目的

前立腺癌の放射線治療は、前立腺癌全摘除術、強度変調放射線治療、小線源療法など、治療法が多様化している。全国的な放射線治療のデータ収集・分析が行えるJapanese Radiation Oncology Database (JROD) を作成、運用し、その診療の質を評価することによって、がん登録制度を支援することが目的である。

B. 研究方法

一般的に、放射線治療の情報は、放射線治療RIS(radiology information system)に入力され、病院 HIS と連携される。よって、放射線治療RISや放射線治療用データベースとJRODの連携は不可欠である。そのために、①放射線治療RISとJRODを連携するシステムを開発すること、②Filemakerによる放射線治療データベースを開発し、JRODへの登録を省力化すること、③実際に入力を開始すること、の3つの項目を実施した。また、文献等から前立腺癌放射線治療の世界の動向の調査を行った。

（倫理面への配慮）

JRODの運用では、個人情報と連結不可能匿名化してデータを収集するため、倫理審査を受ける必要はないが、研究の透明性を確保するため、研究代表者の所属機関の倫理委員会での新規申請を行う。

データ管理のsecurityをデータセンター、調査者等すべてのレベルで強固にする。

C. 研究結果

まず、平成26年度に、放射線治療RISとJRODの連携を図るため、既存の放射線情報管理システム F-RIS（富士フィルム社製）のシステム改修を行い、JRODの項目に準じた入力項目を作成し、インターフェースを開発した。平成26年5月より九州大学病院において同システムの本格運用をはじめた。本システムで入力したデータは、CSV形式で書き出すことができるため、JRODの入力に必要な項目を書き出し、JRODに簡便に登録することが可能となった。

平成 27 年度には、浜松医科大学にて、

Filemaker で作成された既存の放射線治療データベースの改良を行い、JROD の項目に準じた入力項目を作成した。

平成 28 年 1 月より同システムの本格運用をはじめた。平成 28 年 1 月より 12 月末までで、放射線治療症例 479 例（うち、前立腺癌症例 34 例）が登録された。

また、Pubmed 等で前立腺癌放射線治療の文献を収集し、前立腺癌の放射線治療の世界的な動向の調査を行った。

D. 考察

放射線治療分野では、放射線治療RISが大多数の施設に導入されており、放射線治療RISよりJRODに自動的に書き出すことができれば、入力作業を大幅に省力化できる。現在、放射線治療RISは、数社が作成しているが、順次JRODに対応していく予定である。

しかし、放射線治療RIS がない施設や、JROD に対応していない放射線治療RISを持つ施設においては、独自のデータベースの作成が重要となる。今回の自施設でのFilemakerによる放射線治療データベースを作成し、その有用性が確認された。このような入力が簡便なJRODに対応したソフトウェアの開発は重要であり、同時に、放射線治療の質を評価するツールの開発も必要であろう。

JRODが普及し、放射線治療症例の全例登録が進めば、放射線治療の実態、がん治療の均てん化の程度等を比較的容易に把握できるようになると考えられる。

今後、JRODで集積した前立腺癌JNCDB等の個別疾患に対する詳細なデータベースを検討する予定であり、施設間の治療の質の差、国際的な比較などを検討し、本邦の放射線治療の質の均てん化のために、データを役立てる予定である。

E. 結論

放射線治療 RIS と JROD の連携を図るため、既存の放射線情報管理システム F-RIS（富士フィルム社製）のシステム改修を行い、JROD の項目に準じた入力項目を作成した。また、Filemaker による放射線治療データベースを改良し、JROD への登録を省力化できた。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

- 1) 中村和正. 「前立腺癌」（教育講演）日本放射線腫瘍学会第27回学術大会 横浜市, 2014年12月
- 2) Nakamura K, Ohga S, Yorozu A, Dokiya T, Saito S, Yamanaka H. Institutional accrual volume and treatment quality of I-125 prostate seed implantation in a Japanese nationwide prospective cohort study. The 57th Annual Meeting of the American Society for Radiation Oncology, October 18th-21st, 2015, San Antonio, USA.
- 3) 中村和正. 「前立腺癌に対する強度変調放射線治療の現状と今後」第16回泌尿器科腫瘍放射線治療研究会 2016年3月24日 大阪市
- 4) 中村和正. 「前立腺癌」第18回放射線腫瘍学夏季セミナー 2016年8月6日 名古屋市

G. 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

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
（総合）研究報告書
がんの診療科データベースとJapanese National Cancer Database(JNCDB)
の運用と他がん登録との連携

分担研究課題：肺癌

研究分担者 角美奈子 がん研究会 有明病院 放射線治療部 副部長

研究要旨

本研究は Japanese National Cancer Database（以下、JNCDB）の構築・運用により、肺癌診療を把握し、問題点の抽出および改善策の検討・提示を通じた診療の質的向上への貢献を目指している。平成 26 年度の肺癌診療の動向把握と平成 27 年度の新規及び改訂ガイドラインの把握結果を解析し、平成 28 年度は肺癌診療の変遷により生じた調査項目の検討を行った。

肺癌診療に影響し JNCDB で把握する必要のある臨床上の変更点として、肺癌診療の動向把握より調査項目の検討が必要な事項として年齢、分子診断に関し検討を行った。さらに新規及び改訂ガイドラインの検討より、①新肺癌病理分類(新 WHO 分類準拠)、②AJCC TNM classification 8th ed. project、③肺癌放射線治療計画のためのリンパ節部位の CT アトラス、④肺癌診療ガイドラインおよび ASTRO 肺癌ガイドライン、ASCO ガイドライン改訂内容を解析し、JNCDB の調査項目に関する検討を行った。

本研究では使用が開始された新病理分類や TNM 第 8 版への対応とともに、新たな診療ガイドライン内容に準拠した臨床の把握が期待されている。変化する臨床実態を適切に把握するとともに、診療ガイドラインの変遷など肺癌診療実態の変化に対応する JNCDB の登録内容の管理と最適化が可能となるシステムの開発が必要と考えられた。

A. 研究目的

2015 年 4 月に発表された国立がん研究センターがん対策情報センターによる 2015 年の予測では、予測がん罹患数は 982100 例で 2014 年予測値より約 10 万例増加しており、がん死亡数は 370900 人と、同じく約 4000 人増加とされている。肺癌の罹患数は大腸に次いで 2 位であり 133500 例とされ、女性における増加が予測されている。死亡数では肺癌は第一位がつづいており、77200 人と予測されている。長期予測においても罹患数・死亡数ともに胃癌・肝臓癌の順位の低下とともに肺癌・大腸癌の順位が上

がっており、高齢化の影響が指摘されている。

一方で肺癌診療は、画像診断の進歩により早期癌症例が増加しており死亡率も近年低下傾向にある。肺癌の臨床は分子診断の臨床応用など大きな変遷をとげており、国際的にもわが国の診療状況が注目されており、その実態把握は今後のあるべき医療を検討するうえでも重要と考えられている。

本研究は Japanese National Cancer Database（以下、JNCDB）の構築・運用により肺癌診療を把握し、問題点の抽出および改善策の検討・提示により、診療の質的向上への貢献を目指している。

研究分担者は、肺癌に関するデータベース（以下、肺癌 JNCDB）を構築するとともに、臓器横断的な放射線治療情報のシステム化と管理により、診療の質的評価を可能とすることを目的としている。

B. 研究方法

文献および、世界肺癌学会・日本肺癌学会・日本呼吸器学会・日本放射線腫瘍学会をはじめとする、国内・国外の肺癌診療に関する学会よりの情報を解析し、今後の肺癌診療の動向把握に影響すると考えられる事項について、診療実態の推移を検証するために肺癌 JNCDB の入力内容として必要な事項について検討した。

（倫理面への配慮）

本研究においては、臨床研究においては施設の IRB に審査を依頼し了承の下研究を行うこととしている。また個人を特定可能とする情報は情報収集の範囲外とし、情報管理には十分な配慮を尽くして行っている。

C. 研究結果

肺癌診療に影響し JNCDB で把握する必要のある臨床上的変更点として、肺癌診療の動向把握より調査項目の検討が必要な事項として年齢、分子診断に関し検討を行った。さらに新規及び改訂ガイドラインの検討より、①新肺癌病理分類（新 WHO 分類準拠）、②AJCC TNM classification 8th ed. project、③肺癌放射線治療計画のためのリンパ節部位の CT アトラス、④肺癌診療ガイドラインおよび ASTRO 肺癌ガイドライン、ASCO ガイドライン改訂内容を解析し、JNCDB の調査項目に関する検討を行った。

① 患者年齢

本邦における肺癌罹患率は年齢とともに急激に高くなる傾向にあり、肺がん死亡率の年次推移でも

75 歳以上の占める割合は、1996 年で男性が 40%、女性は 51%であったのに対し 2015 年には男性 55-58%、女性 65-66%とさらに増加すると予想されている。

高齢者を何歳以上とするか一定のコンセンサスはないが、海外および本邦の高齢者を対象とした大規模比較試験は 70 歳以上を対象としているものが多い。一方、本邦においては“非高齢者”進行非小細胞肺癌患者を対象としたプラチナ併用化学療法を用いた大規模比較試験の多くは 75 歳未満を対象として行われており、70-74 歳は高齢者を対象とする試験と非高齢者を対象とする試験の双方に重なり合うグレーゾーンの年齢層となっている。

これまでの臨床試験の結果から、日常診療においては臓器機能が保たれ、PS0-1、70-74 歳の患者群に対しては特別な理由の無い限りプラチナ併用化学療法が初回治療として行われているのが実状と考えられている。75 歳以上であれば臓器機能の低下している高齢者と判断されていると考えられている。

よって今後の解析では 70-74 歳及び 75 歳以上を年齢群として設定し、臓器機能に対する臨床医の判断とともに治療方針を解析可能な Format として策定することを提案する。特に高齢者により適切な治療として提案される可能性の高い放射線治療の実態把握においては、年齢と臓器機能等の背景因子の治療選択における影響を把握することは、今後の治療戦略構築においてもきわめて重要な調査項目と考える。

② 分子診断

肺癌診療ガイドライン 2015 では、EGFR 遺伝子検査は非小細胞肺癌における EGFR-TKI 治療の適応を決定するために行うよう勧められ（グレード A）、ALK 遺伝子検査は ALK 阻害剤による治療の適否を決定するために行うよう勧められているが（グレード

A)、原則的に腺癌成分を有する組織型において行うよう勧められている(グレードB)。

IPASS試験において臨床背景(組織型・人種・喫煙の有無)ではなくEGFR遺伝子変異の有無がEGFR-TKIであるゲフィチニブの効果予測因子であることが明瞭に示された。またEGFR変異を有する症例のみを対象とした複数の第Ⅲ相試験でEGFR-TKI単剤(ゲフィチニブ, エルロチニブ, アファニチブ)がプラチナ製剤併用療法と比較してPFSの有意な延長をもたらすことが報告された。また、ALK遺伝子を有する非小細胞肺癌症例に対するALK阻害剤であるクリゾチニブの奏効率は61%、PFSは10.0カ月(95%信頼区間8.2~14.7カ月)と報告されている。

これらの薬物が放射線治療症例においても使用されることは稀ではなく、その予後に対する影響とともに有害事象に関する関与も慎重に把握する必要がある。よって、放射線治療症例に関しても肺癌診断時に実施される分子検査中、少なくとも肺癌診療ガイドラインにグレードAとして記載されたEGFRおよびALK遺伝子検査は非小細胞肺癌症例では把握しておく必要ありと考える。

③ 新肺癌病理分類(新WHO分類準拠)

組織分類が改訂され新WHO分類が策定された。このWHO Classification of Tumors of The Lung, Pleura, Thymus and Heart 4th Editionに準拠し、日本では肺癌取扱い規約組織分類(規約分類)が改訂され2015年より使用開始が推奨されている。最も大きな改定点は、腺癌に2011年に発表されたIASLC/ATS/ERS分類が採用され、非浸潤癌と浸潤癌の明確化が図られたことにある。

肺癌治療における病理診断は、癌の診断より治療選択まで重要な役割を果たしている。新分類のこれまでのWHO分類と異なる特徴は、①上皮内腺癌・微小浸潤性腺癌の独立、②優勢組織型による亜型

分類、③微小乳頭状腺癌の新設、④浸性粘液癌の独立、⑤生検組織への言及とされている。わが国で普及している野口分類が全面的に採用されるとともに、従来の細気管支肺胞上皮癌

(bronchioloalveolar carcinoma)が廃止されている。2011年に提言された腺癌の新分類は上皮内腺癌(Adenocarcinoma in situ: AIS)や微小浸潤性腺癌(Minimally invasive adenocarcinoma: MIA)で5年生存率100%の再現性が示され、組織亜型として確立された。病理診断ではさまざまな遺伝子変化が同定されており、組織学的診断における位置づけが検討されている。

遺伝子変異との相関については、EGFR遺伝子変異は肺胞置換型・微小乳頭型・乳頭型に多く、KRAS変異は浸潤性粘液癌、ALK遺伝子再構成は腺房型・充実型に多いとされている。新たに報告されているNTRKやBRAFの遺伝子転座などの遺伝子融合遺伝子が注目されている。浸潤性粘液癌の多くはKRAS変異が検出されるが、アジア人ではKRAS変異頻度が低い傾向にあり、NGR1遺伝子変異が特異的と報告されている。今後の臨床における位置づけの検討が期待されている。

④ AJCC TNM classification 8th ed. Project

2016年1月にThe IASLC Staging and Prognostic Factors Committeeより新TNM分類の提案がなされ、2017年より第8版が使用開始された。2016年の1年を通し肺癌関連学会ではTNM第8版の普及啓蒙に努め、周知を図ってきた。今回の改訂では、

①T因子の細分化: 1cm~5cmまで1cm刻みおよびT3が5~7cmとされた。

②M因子がM1b: 単一臓器への単発転移と、M1c: 単一臓器多発 / 多臓器多発に細分化された。

③T3/T4・N3がStage IIICとなった

④M1a・bはIVA、M1cはIVBと細分化

など、予後に準拠した細分化やStageの見直しが行

われている。

これまで手術症例を主体としていた肺癌病期分類であるが非手術症例の Stage の見直しは今回転移症例の細分化として反映されており、N2 及び N3 症例に関しても Stage IIIC が新設された。

2017 年に始まった TNM 第 8 版の臨床応用を肺癌 JNCDB でも速やかに反映させ、情報の蓄積を進める必要がある。

⑤ 肺癌放射線治療計画のためのリンパ節部位の CT アトラス

肺癌の放射線治療では CT 画像に基づく三次元放射線治療計画が行われており、リンパ節部位の照射野設定は重要である。現在の肺癌取扱い規約のリンパ節マップは International Association for the Study of Lung Cancer (IASLC) map に準拠したものである。放射線治療計画においては、CT の連続横断像を用いてリンパ節部位を設定する必要がある。そこで、日本肺癌学会と日本放射線腫瘍学会と共同で、肺癌放射線治療計画のためのリンパ節部位の CT アトラスが作成された。

従来のアトラスでは、ターゲット設定において境界判断に迷うことが少なからず存在していたが、これは IASLC map が手術所見に準拠しており、CT において設定可能な境界では必ずしもなかった事が背景にある。本アトラスでは、#1 から #11 までの各肺癌リンパ節部位に関して境界の記載および CT 横断面上の設定について放射線腫瘍医・胸部腫瘍外科医・画像診断医によりコンセンサスを形成したことに特徴がある。

集学的治療が肺癌診療の多くを占める現状で、全ての医療者間で一致したコンセンサスのもとに診療が進むことは、より適切な選択が可能となると考えられ、治療の最適化推進に関わる進歩として期待される。

⑥ 肺癌診療ガイドラインおよび ASTRO 肺癌ガイドライン、ASCO ガイドライン改訂

わが国の肺癌診療ガイドラインでは、切除不能 I-II 期非小細胞肺癌の記載において、I 期非小細胞肺癌に対する放射線治療の方法として体幹部定位放射線照射など線量の集中性を高める高精度放射線照射技術を用いることが勧められているが (B)、その内容に関し中枢型を含めた I 期非小細胞肺癌に対する記載に変更されている。また術後照射に関しては、縦隔リンパ節転移を有する IIIA 期 (N2) 非小細胞肺癌に対しては術後放射線療法を行うことを考慮してもよい (グレード C1) と記載が変更されている。

局所進行期肺癌に対する ASTRO (米国放射線腫瘍学会) 放射線治療ガイドラインでは、

1. 根治照射の至適線量スケジュールは 60 Gy/30 分割の通常分割照射とされた。
2. 化学放射線療法の際の至適スケジュールは、化学療法と放射線療法の同時併用で 60 Gy/30 分割の通常分割照射とされた。
3. 化学放射線療法の至適タイミングは、化学療法と放射線療法の同時期の開始が良いとされた。

いずれもわが国で標準治療として実施されている内容となっているが、一部に根拠の記載なく推奨されている内容もあり、今後の実地診療への影響は慎重にみていく必要がある。

ASCO (米国臨床腫瘍学会) 診療ガイドライン改訂では IV 期非小細胞肺癌の一次治療で、PS0~1 症例に対するプラチナ-ダブレット療法、PS 2 症例への単剤化学療法または緩和ケアの併用または単独施行、EGFR 変異症例に対するアファチニブ・エルロチニブ・ゲフィチニブ、ALK または ROS1 遺伝子再配列に対するクリゾチニブ、大細胞神経内分泌癌症例に対するプラチナ+エトポシドの使用などが推奨された。

D. 考察

病理や TNM 分類など肺癌臨床の基本となる部分の改訂が実現し、臨床への浸透が進みつつある。併せて診療ガイドラインの改定などに代表される新たな知見に対する実地臨床の対応があり、新たな治療戦略策定のための臨床試験が計画され、遂行されていくことで新たな知見が生まれていく。

本研究では使用が開始された新病理分類や TNM 第 8 版に対応するとともに、新たなガイドライン内容に準拠した臨床の把握を可能とする対応が期待されている。

時代とともに変化する臨床情報を適切に整理するとともに、診療ガイドラインの変遷など肺癌診療実態の変化を速やかに把握可能とするには、病理分類や TNM 分類などの改訂や新たな知見などの動向を見極め、必要な調査項目の策定や内容の変更を最適な時期に実施する database 自体の管理システムの確立が必要である。常時発信される情報の重要性に関する整理とともに調査項目との関連性を検出し、必要に応じ変更を可能としていく柔軟性ととも、調査収集項目のいたずらな増大を回避するための、最適化プログラムの構築が望まれる。

E. 結論

本研究の目的である JNCDB の構築・運用により肺癌診療を把握し、問題点の抽出および改善策の検討・提示により、診療の質的向上への貢献を実現するためには、登録内容の管理と最適化を恒常的に実施可能であることが重要である。

新たな肺癌診療動向に関するデータベースの対応について検討を行い、ガイドラインの改定など新たな知見による臨床の経時的変化を把握するためには、JNCDBに入力が必要な診療情報を適切に反映させる必要があると考える。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

なし

G. 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

1. 日本放射線腫瘍学会編 淡河恵津世、副島俊典、藤浩、○角美奈子、野崎美和子、正木英一、大村素子、関根広。放射線治療計画ガイドライン 2016 年版 小児 金原出版、321-353、2016

2. 国立がん研究センターがん患者の外見支援に関するガイドライン研究班編 角美奈子、関口建次、関根広、全田貞幹。がん患者に対するアピアランスケアの手引き 2016 年版 I.治療編 放射線治療。金原出版、99-119、2016

3. 日本小児血液・がん学会編 尾崎敏文、佐野秀樹、○角美奈子、陳基明。小児がん診療ガイドライン 2016 年版 Ewing 肉腫ファミリー腫瘍。金原出版、301-332、2016

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）

（総合）研究報告書

がんの診療科DBとJapanese National Cancer Database (JNCDB)の運用と他がん登録との連携：子宮頸癌JNCDBに関する研究

研究分担者 戸板孝文

琉球大学大学院医学研究科 放射線診断治療学 准教授

研究要旨：

子宮頸癌の臓器別がん登録データ（日本産科婦人科学会）による治療内容の年次推移を検討した。その結果、IB・IIB期における手術+放射線治療例の減少及び手術+化学療法例の増加、IIB期とIIIB期における放射線治療+化学療法適用例の増加傾向が確認された。一方、治療内容別の詳細解析は困難であった。データベース項目に問題があると考えられた。学会の腫瘍登録とJNCDBの連携により、より高い精度で実臨床をモニタできる可能性がある。

A. 研究目的

子宮頸癌の臓器別がん登録データ（日本産科婦人科学会）による治療内容の年次変化を確認し、問題点と解決策を検討する。

B. 研究方法

日本産科婦人科学会で公開された子宮頸癌患者データを用い治療法の年次推移を検討した。学会 HP (<http://plaza.umin.ac.jp/~jsog-go/>) に掲載された患者年報（2003-2014年）及び治療年報（1998-2002年）のデータを用い進行期別（IB期/IIB期/IIIB期）の治療法を集計した。

C. 研究結果

IB期（図1）：放射線治療+化学療法の適用率が微増傾向にあった。手術+放射線治療が年次で減少傾向であった。手術+化学療法の増加傾向が認められた。

IIB期（図2）：放射線治療+化学療法の適用率が2001年以降急上昇し、増加傾向は継続していた。手術+放射線治療の適用率は年次で著明な減少傾向を認めた。一方、手術+化学療法は増加傾向であった。手術+化学療法+放射線治療の Tri-

modal treatment は減少傾向にあった。

IIIB期（図3）：手術の適用が年次で著減した。放射線治療+化学療法の適用が2000年以降増加し、2008年以降は60%前後で推移していた。

図1

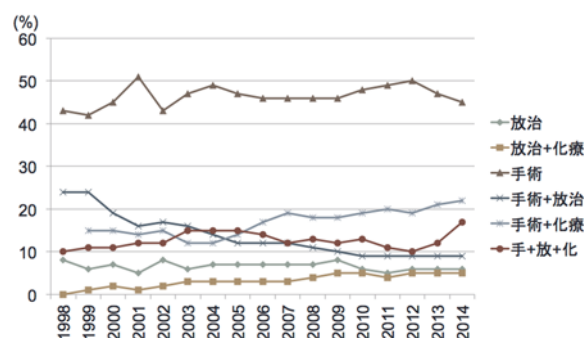


図2

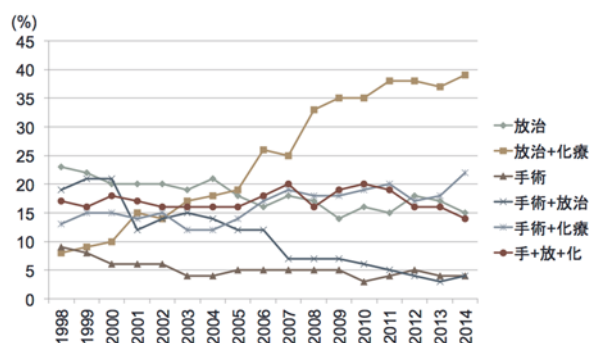
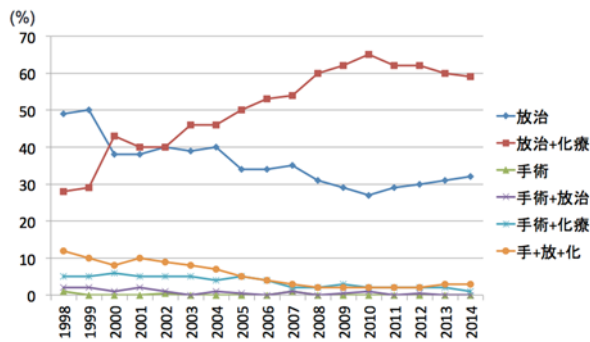


図3



D. 考察

子宮頸癌の臓器別がん登録データ（日本産科婦人科学会）の集計により、治療法の年次推移の概略が観察できた。

IB 期では期間を通じて手術が主体の治療が実施され、放射線治療を主治療とした治療方針は微増であった。一方、IIB 期では化学療法+放射線治療の例が急増し、主治療を放射線治療とする症例が半数を超えていた。

化学療法+放射線治療の症例増加は IIB 期でも顕著であった。1999 年に複数の RCT で同時化学放射線療法の有効性のエビデンスが示された影響が大きいと考えられる。特に IIB 期では 2008 年以降の増加が著しく、2007 年に本邦で初版が発刊された「子宮頸がん治療ガイドライン」の影響があると考えられた。

IB 期及び IIB 期ともに手術+放射線治療の適用が著しく減少し、手術+化学療法が増加傾向にあった。術後照射の有害事象を避けるために手術の補助療法として化学療法を選択する施設が増加していることが示唆された。補助化学療法の有効性に関するエビデンスは十分でない中で我が国に特有の現象と考えられる。この非標準的な治療による治療結果がどのようになっているか、OUTCOME データもモニタしていく必要がある。

一方、併用療法の詳細の評価が困難であり、データフォーマットの問題点と考えられた。たとえば、手術+化学療法+放射線治療の組み合わせには、手術+術後 CCRT、NAC+手術+術後照射が含まれる。前者は標準治療だが、後者は非標準治療である。標準治療の実施率のモニタとして用いる場合には、大きな誤差を生じる危険がある。近年日産婦のデータフォーマットは改定されたが、まだ不完全な部分もある。これまで我々が開発してきた JNCDB のフォーマットは併用治療に関して正確なデータ収集が可能であり、連携することでより精度の高いデータ収集が可能になると思われる。

E. 結論

現状の臓器別がん登録（日本産科婦人科学会）データの集計により、治療法の年次推移の概略を観察できた。しかし詳細な併用治療方法の確認には不十分な点が認められた。本研究班で開発してきた JNCDB フォーマットの使用により詳細な解析が可能になると考えられる。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 戸板孝文、有賀拓郎、村山貞之. Q24 強度変調放射線治療とは何ですか？ H. 治療各論：放射線療法. 婦人科癌診療 Q&A 一つ上を行く診療の実践. 中外医学社. 99-103, 2014.
- 2) 戸板孝文、有賀拓郎、粕谷吾朗、平安名常一、垣花泰政、椎名秀樹、橋本成司、前本均、村山貞之. 子宮頸癌放射線治療を対象とした臨床試験. 産婦人科の実際 2014; 63: 2089-2095.
- 3) Pant A, Susumu N, Toita T, et al. What is the role of cytotoxic chemotherapy in advanced cervical cancer? Controversies in the management of gynecologic cancers. Eds:

Ledermann JA, Creutzberg CL, Quinn MA. Springer 2014, pp 79-90.

4) Murakami N, Okamoto H, Kasamatsu T, Kobayashi K, Harada K, Kitaguchi M, Sekii S, Takahashi K, Yoshio K, Inaba K, Morota M, Sumi M, Toita T, Ito Y, Itami J. A dosimetric analysis of intensity-modulated radiation therapy with bone marrow sparing for cervical cancer. *Anticancer Res.* 2014 Sep;34(9):5091-8.

5) Tomita N, Kodaira T, Teshima T, Ogawa K, Kumazaki Y, Yamauchi C, Toita T, Uno T, Sumi M, Onishi H, Kenjo M, Nakamura K. Japanese structure survey of high-precision radiotherapy in 2012 based on institutional questionnaire about the patterns of care. *Jpn J Clin Oncol.* 2014 Jun;44(6):579-86. doi: 10.1093/jco/hyu041.

6) 戸板孝文、足立源樹、伊良波史朗、玉城稚奈、平安名常一、河島光彦、垣花泰政、有賀拓郎、粕谷吾朗、真鍋良彦、橋本成司、椎名秀樹、前本均、草田武朗、岡田真広、千葉至、大城康二、宜保昌樹、村山貞之。沖縄県における放射線治療の実態調査。 *沖縄医学会雑誌.* 2015; 54: 4-7.

7) 戸板孝文、有賀拓郎、粕谷吾朗、橋本成司、前本均、平安名常一、垣花泰政、村山貞之。子宮頸癌に対する化学放射線療法の現状と今後の展望。 *癌と化学療法.* 2015; 42: 1156-1161.

8) 戸板孝文、粕谷吾朗、有賀拓郎。子宮頸がんに対する同時化学放射線療法の今後。 *ゲノム時代の婦人科がん診療を展望する がんの個性に応じた personalization への道.* *臨床婦人科産科.* 2015; 69: 59-62.

9) 戸板孝文、有賀拓郎、粕谷吾朗、橋本成司、前本均、平安名常一、垣花泰政、村山貞之。腹部骨盤内臓器の有害事象 特に子宮癌術後照射について。 *臨床放射線.* 2015; 60: 1225-1230.

10) 寒河江悟、戸板孝文、三上幹男、岡本愛光、万代昌紀、落合和徳。子宮頸がん臨床試験の最前線。 *GCIG 2014 Cervical Cancer Brainstorming Meeting in Melbourne の報告 (1) . 産婦人科の実際.* 2015; 64: 549-554.

11) 寒河江悟、戸板孝文、三上幹男、岡本愛光、万代昌紀、落合和徳。子宮頸がん臨床試験の最前線。 *GCIG 2014 Cervical Cancer Brainstorming Meeting in Melbourne の報告 (2) . 産婦人科の実際.* 2015; 64: 705-711.

12) Ohno T, Toita T, Tsujino K, Uchida N, Hatano K, Nishimura T, Ishikura S. A questionnaire-based survey on 3D image-guided brachytherapy for cervical cancer in Japan: advances and obstacles. *J Radiat Res.* 2015; 56: 897-903.

13) Ariga T, Toita T, Kato S, Kazumoto T, Kubozono M, Tokumaru S, Eto H, Nishimura T, Niibe Y, Nakata K, Kaneyasu Y, Nonoshita T, Uno T, Ohno T, Iwata H, Harima Y, Wada H, Yoshida K, Gomi H, Numasaki H, Teshima T, Yamada S, Nakano T. Treatment outcomes of patients with FIGO Stage I/II uterine cervical cancer treated with definitive radiotherapy: a multi-institutional retrospective research study. *J Radiat Res.* 2015 Sep;56(5):841-8.

14) Murakami N, Okamoto H, Isohashi F, Murofushi K, Ohno T, Yoshida D, Saito M, Inaba K, Ito Y, Toita T, Itami J. A surveillance study of intensity-modulated radiation therapy for postoperative cervical cancer in Japan. *J Radiat Res.* 2015 Jul;56(4):735-41.

15) Kunieda F, Kasamatsu T, Arimoto T, Onda T, Toita T, Shibata T, Fukuda H, Kamura T; Gynecologic Cancer Study Group of the Japan Clinical Oncology Group. Non-randomized

confirmatory trial of modified radical hysterectomy for patients with tumor diameter 2 cm or less FIGO Stage IB1 uterine cervical cancer: Japan Clinical Oncology Group Study (JCOG1101). *Jpn J Clin Oncol.* 2015 Jan;45(1):123-6.

16) Ohno T, Wakatsuki M, Toita T, et al; , the Working Group of the Gynecological Tumor Committee of the Japanese Radiation Oncology Study Group (JROSG). Recommendations for high-risk clinical target volume definition with computed tomography for three-dimensional image-guided brachytherapy in cervical cancer patients. *J Radiat Res.* 2016 Nov 10.

17) Maemoto H, Toita T, Ariga T, Heianna J, Yamashiro T, Murayama S. Predictive factors of uterine movement during definitive radiotherapy for cervical cancer. *J Radiat Res.* 2016 Oct 15. [Epub ahead of print]

18) Oishi S, Kudaka W, Toita T, et al. Prognostic Factors and Treatment Outcome for Patients with Stage IVB Cervical Cancer. *Anticancer Res.* 2016 Jul;36(7):3471-5.

19) Murakami N, Norihisa Y, Isohashi F, Murofushi K, Ariga T, Kato T, Inaba K, Okamoto H, Ito Y, Toita T, Itami J. Proposed definition of the vaginal cuff and paracolpium clinical target volume in postoperative uterine cervical cancer. *Pract Radiat Oncol.* 2016 Jan-Feb;6(1):5-11.

20) Umayahara K, Takekuma M, Hirashima Y, Noda SE, Ohno T, Miyagi E, Hirahara F, Hirata E, Kondo E, Tabata T, Nagai Y, Aoki Y, Wakatsuki M, Takeuchi M, Toita T, Takeshima N, Takizawa K. Phase II study of concurrent

chemoradiotherapy with weekly cisplatin and paclitaxel in patients with locally advanced uterine cervical cancer: The JACCRO GY-01 trial. *Gynecol Oncol.* 2016 Feb;140(2):253-8.

2.学会発表

1) Toita T, Kusada T, Kasuya G, Ariga T, Shiina S, Hashimoto S, Maemoto H, Kakinohana Y, Murayama S. Predictive factors for high D2cc of the organs at risk in image-guided brachytherapy for cervical cancer. *ESTRO 33*, 4-8 April, 2014, Vienna.

2) 戸板孝文. 子宮頸癌の放射線治療. 東北大学病院がんセミナー, 平成 26 年 5 月 15 日、仙台.

3) 戸板孝文. 子宮頸癌 CCRT の現状と今後の課題. 教育シンポジウム 3: 婦人科がん放射線治療の最新知見. 第 56 回日本婦人科腫瘍学会学術講演会. 平成 26 年 7/17-19、宇都宮、S398.

4) 戸板孝文. 臨床試験における画像診断. 画像診断学セミナー. 第 11 回婦人科がん会議. 平成 26 年 8/8、熊本.

5) 戸板孝文. 臨床試験における放射線治療. 特別講演. 第 8 回 JGOG 教育セミナー. 平成 26 年 8/15、東京.

6) Toita T, Kasuya G, Ariga T, Heianna J, Kakinohana Y, Murayama S. Image-guided 3D intracavitary brachytherapy (IGBT) using CT images: preliminary experiences. Educational Lecture, Radiation Oncology 4. The 15th Asian Oceanian Congress of Radiology, September 24-28, 2014, Kobe, S140.

7) 戸板孝文. 子宮がんの放射線治療. 西日本がんプロ合同市民公開シンポジウム. 平成 26 年 10/18、福岡.

- 8) 戸板孝文. 術後照射の位置づけからみた早期子宮頸癌における放射線治療の役割と課題. 第1回日本婦人科腫瘍学会研修会. 平成26年12/6、東京. 戸板孝文、足立源樹、伊良波史朗、玉城稚奈、平安名常一、河島光彦、垣花泰政、有賀拓郎、粕谷吾朗、真鍋良彦、橋本成司、椎名秀樹、前本均、草田武朗、岡田真広、千葉至、大城康二、宜保昌樹、村山貞之. 沖縄県における放射線治療の実態調査:平成26年度沖縄県医療基盤活用型クラスター形成支援事業. 第119回沖縄県医師会医学会総会. 平成27年6月14日、南風原町、S38.
- 9) 戸板孝文. 子宮頸癌ガイドライン:放射線治療に関する記述の問題点と課題. 第57回日本婦人科腫瘍学会学術講演会. 平成27年8/7-9、盛岡、S443.
- 10) Toita T. Chemoradiotherapy for uterine cervical cancer. Radiation Oncology Update: Chemoradiotherapy. The 15th International Congress of Radiation Research. May 27, 2015, Kyoto.
- 11) Toita T, Murakami N, Isohashi F, Okamoto H, Hasumi Y, Kasamatsu T. Current status of IMRT for cervical cancer. Symposium 5- Radiation Oncology, The 4th Biennial Meeting of Asian Society of Gynecologic Oncology. 2015, November 12-14, Seoul, Korea.
- 12) Toita T, Tamaki N, Murayama S. Future plans for carbon ion radiotherapy in Okinawa. HIMAC International Symposium 2015, January 19-20, Tokyo.
- 13) Toita T. Roles and perspectives of photon beam radiotherapy (RT) in the next era of particle RT: the personal opinions of a radiation oncologist in Okinawa. OIST mini symposium “New Medical Imaging and Advanced Cancer Therapy (BNCT) Instrumentation”. 2015, May 14-16, OIST, Okinawa.
- 14) Toita T. Specialty and responsibilities of radiation oncologists as members of the radiation oncology team. Symposium 4: Construction of the radiation oncology team with taking advantage of each professional. The 29th Annual Meeting of JASTRO. Nov. 26, 2016, Kyoto.
- 15) 戸板孝文. 子宮頸癌広汎子宮全摘出術後:放射線療法 vs 化学療法. ~子宮頸癌 Stage IB2, 広汎子宮全摘出の術後, リンパ節転移陽性例の場合~ 放射線療法の立場から. クリニカルディベート III. 第13回日本婦人科がん会議. 伊勢志摩
- 16) Toita T. Clinical roles and perspectives of radiotherapy for cervical cancer. 特別講演. 第112回日本医学物理学会学術大会. 2016年9月10日. 沖縄.
- 17) Toita T, Ariga T, Heianna J, et al. Expectation to radiation physics in the field of medical safety. シンポジウム 1. 医学物理学の発展に必要な医療安全の理解. 第112回日本医学物理学会学術大会. 2016年9月9日. 沖縄.
- 18) 戸板孝文. 婦人科がん放射線治療 update. 国立病院機構福山医療センター オープンカンファレンス. 平成28年7月6日. 福山.
- 19) 戸板孝文. 子宮頸癌腔内照射:2D 治療計画から3D 治療計画の移行期における多施設臨床試験デザイン上の問題点. シンポジウム 3. Brachytherapy の多施設研究の現況. 第18回日本放射線腫瘍学会小線源治療部会学術大会. 平成28年5月27-28日、大阪.

20) 戸板孝文. 子宮頸がんの放射線治療：最近のトピックス. 札幌医科大学放射線治療セミナー（平成 27 年度がん診療連携拠点病院機能強化事業）. 平成 28 年 3 月 16 日、札幌.

G. 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

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）

（総合）研究報告書

がんの実態把握とがん情報の発信に関する特に重要な研究

研究分担者 古平 毅 愛知県がんセンター中央病院 部長

研究要旨

本邦におけるがん診療の構造(医療従事者、設備)および診療課程の実態を把握し、適正な診療体系を構築するためのデータベース作りを行う。特に、臓器別がん登録とモダリティ別のデータベースの有機的連携を図る。

A. 研究目的

がん臨床の現場で有用性の高い治療過程、構造情報を充実させた JNCDB を構築し、既存の臓器別がん登録との情報共有の技術開発と検証を行う。がん診療連携拠点病院における院内がん登録整備作業を支援すると同時に地域がん登録の追跡情報を効率的に JNCDB に利用できるよう環境整備を行う。院内情報システムにおける診療科データベースの整備を行う。

B. 研究方法

放射線治療部門情報システム整備：JASTRO DB 委員会にて作成中の ROGAD の作成に関して JNCDB で検討したデータベース機能、項目について反映させブラッシュアップを行う。

(倫理面への配慮) 症例データの管理に関して個人情報と同等の安全性と守秘性を確保するため、JNCDB 情報保護規約を制定し、研究班として遵守する。データ集積は守秘性確約の上で対象施設長に依頼し、承諾を得た施設に対して行う。

C. 研究成果

日本放射線腫瘍学会における放射線腫瘍学データベース (JROD) の運用に際して本研究班において放射線治療のデータベースの構築および整備に関して協力支援を行った。また院内がん登録、地域がん登録との連携や各学会の臓器がん登録の整備状況について情報収集や意見交換を行い放射線治療データベースの円滑な運用、整備を支援した。治療 RIS である MOSAIQ からの症例登録データのエキスポートについて意見交換、頭頸部癌学会の全国症例登録システムの構築の研究班と今後の連携をはかり検討委員会の開催を行った。

D. 考察

日本放射線腫瘍学会においてデータベースとして利用されるファイルを用い放射線治療領域のデータベースを他の学会で利用する臓器癌登録や院内がん登録、地域がん登録に共用性の高いデータベースとして利用活用することにより本邦のがん登録の

整備および放射線治療の安全品質管理において大きく貢献するものと思われる。

E. 結論

本邦におけるがん診療の構造・課程・結果を把握するためのデータベースを構築する基盤整備および円滑な運用に貢献した。放射線治療に関してのデータベースの整備により、全国レベルでのデータ収集、分析が容易となり、各部門での情報系の整備も進展する。

F. 研究発表

論文発表

- 1) Takeshi Kodaira, Yasumasa Nishimura, Yoshikazu Kagami, Yoshinori Ito, Naoto Shikama, Satoshi Ishikura, Masahiro Hiraoka
Definitive radiotherapy for head and neck squamous cell carcinoma; update and perspectives on the basis of EBM. Jpn J Clin Oncol. In press
- 2) Hirata K, Kodaira T, Tomita N, Ohshima Y, Ito J, Tachibana H, Nakanishi T, Fuwa N
Clinical Efficacy of Alternating Chemoradiotherapy by Conformal Radiotherapy Combined with Intracavitary Brachytherapy for High-risk Cervical Cancer Jpn J of Clin Oncol;44(6):556-63, 2014
- 3) Tomita N, Kodaira T, Teshima T, Ogawa K, Kumazaki Y, Yamauchi C, Toita T, Uno T, Sumi M, Onishi H, Kenjo M, Nakamura K
Japanese Structure Survey of High-precision Radiotherapy in 2012 Based on Institutional Questionnaire about the Patterns of Care. Jpn J of Clin Oncol;44(6):579-86, 2014
- 4) Kunieda F, Kiyota N, Tahara M, Kodaira T, Hayashi R, Ishikura S, Mizusawa J, Nakamura K, Fukuda F, Fujii M and Head and Neck Cancer Study Group of the Japan Clinical Oncology Group
Randomized Phase II/III Trial of Post-operative Chemoradiotherapy Comparing 3-Weekly Cisplatin with Weekly Cisplatin in High-risk Patients with Squamous Cell Carcinoma of Head and Neck: Japan Clinical Oncology Group Study (JCOG1008) Jpn J of Clin Oncol;44(8):770-4, 2014
- 5) Ijichi K, Hanai N, Kawakita D, Ozawa T, Suzuki H, Hirakawa H, Kodaira T, Murakami S, Hasegawa Y.
Selection of therapeutic treatment with alternating chemoradiotherapy for larynx preservation in laryngeal carcinoma patients. Jpn J of Clin Oncol;44 (11):1063-9, 2014
- 6) Y Umeda, T Kodaira, et al
Central nervous system recurrence of desmoplastic small round cell tumor after aggressive multimodal therapy Oncol letter in press
- 7) 古平 毅、立花 弘之、富田 夏夫、牧田 智誉子、竹花 恵一、清水 亜里紗、木

- 村 香菜、吉田 舞子 新しい観点からの喉頭癌診療 喉頭癌治療における要点と注意点 放射線治療の場合
JOHNS;31(4):427-431, 2015
- 8) 古平 毅 機能温存の適応と放射線療法 / 薬物療法 薬物療法を併用した放射線治療 頭頸部Frontier;3(1): 23-26, 2015
- 9) Takeshi Kodaira, Yasumasa Nishimura, Yoshikazu Kagami, Yoshinori Ito, Naoto Shikama, Satoshi Ishikura, Masahiro Hiraoka Definitive radiotherapy for head and neck squamous cell carcinoma: update and perspectives on the basis of EBM. Jpn J of Clin Oncol;45(3): 245-43, 2015
- 10) Fuwa N, Kodaira T, Daimon T, Yoshizaki T. The long-term outcomes of alternating chemoradiotherapy for locoregionlally advanced nasopharyngeal carcinoma: a multiinstitutional phase II study. Cancer Medicine;4(8): 1086-95, 2015
- 11) Kimura K, Tomita N, Shimizu A, Sato Y, Makita C, Kodaira T A case of severe hemoptysis after stereotactic body radiotherapy for peripherally located stage I non-small cell lung cancer. Jpn J Radiol; 33(6) : 370-4, 2015
- 12) Kondoh C, Shitara K, Nomura M, Takahari D, Ura T, Tachibana H, Tomita N, Kodaira T, Muro K. Efficacy of palliative radiotherapy for gastric bleeding in patients with unresectable advanced gastric cancer: a retrospective cohort study BMC palliative care; 14 : 37, 2015
- 13) NATSUO TOMITA, ISAO OZE, HIDETOSHI SHIMIZU, MAIKO YOSHIDA, KANA KIMURA, KEIICHI TAKEHANA, ARISA SHIMIZU, CHIYOKO MAKITA, HIROYUKI TACHIBANA, TAKESHI KODAIRA, NORIHITO SOGA, YUJI OGURA and NORIO HAYASHI. Internatinal prostate symptom score (IPSS) change and changing factor in intensity-modulated radiotherapy combined with androgen deprivation therapy for prostate cancer. Nagoya J Med Sci; 77(4): 637-46, 2015
- 14) Katutugu Umeda, Satoshi Saida, Hideki Yamaguchi, Shinya Okamoto, Takeshi Okamoto, Itaru Kato, Hidefumi Hiramatsu, Tsuyoshi Imai, Takeshi Kodaira, Toshio Heike, Souichi Adachi Ken-ichiro Watanabe. Central nervous system recurrence of desmoplastic small round cell tumor after aggressive multimodal therapy. Oncol letters; 11: 856-60, 2016
- 15) Kimura K, Kodaira T, Tomita N, Tachibana H, Makita C, Yoshida M, Nishikawa D, Hirakawa H, Suzuki H, Hanai N, Hasegawa Y. Clinical results of definitive intensity-modulated radiation therapy for oropharyngeal cancer: retrospective analysis of treatment efficacy and

- safety. *Jpn J of Clin Oncol*;46(1):78-85, 2016
- 16) Shimizu H, Sasaki K, Iwata M, Kawai M, Nakashima K, Kubota T, Osaki H, Nakayama M, Yoshimoto M, Kodaira T. Rotational output and beam quality evaluations for helical tomotherapy with use of a third-party quality assurance tool. *Radiol Phys Technol*. in press
- 17) Tanaka K, Hida T, Oya Y, Oguri T, Yoshida T, Shimizu J, Horio Y, Hata A, Kaji R, Fujita S, Sekido Y, Kodaira T, Kokubo M, Katakami N, Yatabe Y. EGFR Mutation Impact on Definitive Concurrent Chemoradiation Therapy for Inoperable Stage III Adenocarcinoma. *J Thorac Oncol*. in press
- 18) Suzuki H, Hanai N, Nishikawa D, Fukuda Y, Koide Y, Kodaira T, Tachibana H, Tomita N, Makita C, Hasegawa Y. The Charlson comorbidity index is a prognostic factor in sinonasal tract squamous cell carcinoma. *Jpn J Clin Oncol*. 46(7), 646-51, 2016.
- 19) Tomita N, Soga N, Ogura Y, Hayashi N, Kageyama T, Ito M, Koide Y, Yoshida M, Kimura K, Makita C, Tachibana H, Kodaira T. High-dose radiotherapy with helical tomotherapy and long-term androgen deprivation therapy for prostate cancer: 5-year outcomes. *J Cancer Res Clin Oncol*. 142(7), 1609-19, 2016.
- 20) Nomura M, Oze I, Kodaira T, Abe T, Komori A, Narita Y, Masuishi T, Taniguchi H, Kadowaki S, Ura T, Andoh M, Tachibana H, Uemura N, Tajika M, Niwa Y, Muto M, Muro K. Comparison between surgery and definitive chemoradiotherapy for patients with resectable esophageal squamous cell carcinoma: a propensity score analysis. *Int J Clin Oncol* 21(5)890-898, 2016.
- 21) Takehana K, Kodaira T, Tachibana H, Kimura K, Shimizu A, Makita C, Tomita N, Nishikawa D, Suzuki H, Hirakawa H, Hanai N, Hasegawa Y. Retrospective analysis of the clinical efficacy of definitive chemoradiotherapy for patients with hypopharyngeal cancer. *JJCO* 46(4); 344-9, 2016.
- 22) Suzuki H, Nishio M, Nakanishi H, Hanai N, Hirakawa H, Kodaira T, Tamaki T, Hasegawa Y. Impact of total lesion glycolysis measured by 18F-FDG-PET/CT on overall survival and distant metastasis in hypopharyngeal cancer. *Oncol Lett*. 12(2):1493-1500, 2016.
- 23) Kondo S, Tajika M, Tanaka T, Kodaira T, Mizuno N, Hara K, Hijioka S, Imaoka H, Goto H, Yamao K, Niwa Y. Prognostic factors for salvage endoscopic resection for esophageal squamous cell carcinoma

after chemoradiotherapy or radiotherapy alone. *Endosc Int Open.* 4(8):E841-8., 2016

24) Akihiro Ohba, Ken Kato, Yoshinori Ito, Chikatoshi Katada, Hiromichi Ishiyama, Sachiko Yamamoto, Takashi Ura, Takeshi Kodaira, Shigehiro Kudo MD, Yoshio Tamaki
Chemoradiation therapy with docetaxel in elderly patients with stage II/III esophageal cancer: A phase 2 trial. *Advanced in Radiation Oncology* in press.

25) Nakata Y, Ijichi K, Hanai N, Nishikawa D, Suzuki H, Hirakawa H, Kodaira T, Fujimoto Y, Fujii T, Miyazaki T, Shimizu T, Hasegawa Y.
Treatment results of alternating chemoradiotherapy with early assessment for advanced laryngeal cancer: a multi-institutional phase II study. *Auris Nasus Larynx* in press

学会発表

1) Clinical Efficacy Of Helical Tomotherapy For Nasopharyngeal Cancer Treated With Definite Concurrent Chemoradiotherapy. T. Kodaira, H. Tachibana, N. Tomita, C. Makita, A. Shimizu, K. Takehana, N. Fuwa, 56th Annual meeting of the American Society for Therapeutic Radiation and Oncology 2014 (San Francisco 2014/9/14-17)

2) Late hypothyroidism and the

correlation of dose-volume histogram of thyroid after intensity-modulated radiotherapy for head and neck cancer A.

Shimizu, K. Takehana, C. Makita, N. Tomita, H. Tachibana, T. Kodaira, 56th Annual meeting of the American Society for Therapeutic Radiation and Oncology 2014 (San Francisco 2014/9/14-17)

3) Retrospective Analysis of Clinical Efficacy of IMRT Using Helical Tomotherapy among Patients Treated with Definitive Chemoradiotherapy for Hypopharyngeal Cancer. K. Takehana, A. Shimizu, C. Makita, N. Tomita, H. Tachibana, T. Kodaira, 56th Annual meeting of the American Society for Therapeutic Radiation and Oncology 2014 (San Francisco 2014/9/14-17)

4) Accelerated versus Conventional Fractionated Radiotherapy for Glottic Cancer of T1-2N0M0 (JCOG 0701): Comparison of acute toxicity of both groups. Takeshi Kodaira, Naoto Shikama, Yoshikazu Kagami, Satoshi Ishikura, Masahiro Hiraoka, Kenichi Nakamura, Junki Mizusawa, Yoshihiro Saito, Yasuo Matsumoto, Kinji Nishiyama, Jun Itami, Yoshinori Ito, Tetsuo Akimoto, Kensei Nakata, Masahiko Oguchi, Yasumasa Nishimura, Keiichi Nakagawa, Yasushi Nagata, Tetsuo Nishimura, Takashi Uno, Masaaki

- Kataoka, Atsunori Yorozu 5th World Congress of IFHNOS and Annual Meeting of the AHNS (New York 2014/7/26-7/30)
- 5) Aichi Cancer Experience of Chemo-IMRT using Helical tomotherapy for nasopharyngeal carcinoma. Takeshi Kodaira, Maiko Yoshida, Kana Kimura, Airsa Shimizu, Keiichi Takehana, Chiyoko Makita, Natsuo Tomita, Hiroyuki Tachibana The 2nd annual meeting Taiwan-Japan Conference on the high precision radiation therapy (2014/7/19-20 Taipei)
- 6) Volumetric and dosimetric changes of parotid glands in 2 step IMRT for nasopharyngeal carcinoma Chiyoko Makita, Hiroyuki Tachibana, Natsuo Tomita, Airsa Shimizu, Keiichi Takehana, Maiko Yoshida, Kana Kimura, Hidetoshi Shimizu, Takeshi Kodaira. Taiwan-Japan Conference on the high precision radiation therapy (2014/7/19-20 Taipei)
- 7) 当院における下咽頭癌に対する IMRT の初期経験 竹花恵一、清水亜里紗、牧田智誉子、富田夏夫、立花弘之、古平毅第 73 回日本医学放射線学会総会 (2014/4/11-14 横浜)
- 8) IMRT を用いた上咽頭癌の化学放射線療法の治療成績 古平毅、立花弘之、富田夏夫、牧田 智誉子、清水亜里紗、竹花恵一、木村香菜、吉田舞子 第 27 回日本放射線腫瘍学会(パシフィコ横浜 2014/12/11-13)
- 9) 当院における前立腺癌に対する放射線治療の中期成績 富田夏夫、古平毅、立花弘之、牧田 智誉子、清水亜里紗、竹花恵一、木村香菜、吉田舞子、曾我倫久人、小倉友二、林宣男 第 27 回日本放射線腫瘍学会(パシフィコ横浜 2014/12/11-13)
- 10) Stage I/II 舌扁平上皮癌に対する小線源治療の検討 牧田智誉子、立花弘之、富田夏夫、清水亜里紗、竹花恵一、木村香菜、吉田舞子、古平毅、不破信和 第 27 回日本放射線腫瘍学会(パシフィコ横浜 2014/12/11-13)
- 11) 頭頸部癌 IMRT 症例における甲状腺機能低下症発生に関する DVH 解析 清水亜里紗 吉田舞子、木村香菜、竹花恵一、牧田智誉子、富田夏夫、立花弘之、古平毅 第 27 回日本放射線腫瘍学会(パシフィコ横浜 2014/12/11-13)
- 12) 当院における下咽頭癌に対する化学放射線療法の治療成績 竹花恵一、吉田舞子、木村香菜、清水亜里紗、牧田智誉子、富田夏夫、立花弘之、古平毅. 第 27 回日本放射線腫瘍学会(パシフィコ横浜 2014/12/11-13)
- 13) 頭頸部癌治療野における放射線口腔粘膜炎重篤化予防に対する特性アミノ酸配合物の有効性 立花弘之、富田夏夫、牧田智誉子、清水亜里紗、竹花恵一、木村香菜、吉田舞子、古平毅. 日本医学放射線学会第 156 回中部地方会 (2014/7/5-6 福井)
- 14) 上咽頭癌に対する 2-step 法での IMRT 施行症例における PTV および耳下腺体積と線量変化の検討 牧田智誉子 立

- 花弘之 富田夏夫 清水亜里沙 竹花
恵一 木村香菜 吉田舞子 清水秀年
古平毅 日本医学放射線学会第 156 回
中部地方会(2014/7/5-6 福井)
- 15) 頭頸部癌 IMRT 実施症例における晩期
の甲状腺機能評価第 2 報 MIM-Maestro
を用いた後方視的な解析 清水亜里
紗、吉田舞子、木村香菜、竹花恵一、
牧田智誉子、富田夏夫、立花弘之、古
平毅 日本医学放射線学会第 156 回中
部地方会(2014/7/5-6 福井)
- 16) 前立腺癌 IMRT における Helical
Tomotherapy と VMAT の治療計画の検討
竹花恵一、吉田舞子、木村香菜、清水
亜里紗、牧田智誉子、富田夏夫、立花
弘之、古平毅 日本医学放射線学会
第 156 回中部地方会(2014/7/5-6 福
井)
- 17) T1-2NOMO 声門癌の加速照射と標準分
割照射の第 III 相試験(JCOG0701):早期
安全性データ 齊藤吉弘、古平毅、鹿
間直人、石倉聡、平岡真寛、中村健
一、水澤純基、松本康男、小西 浩
司、伊藤芳紀、秋元哲夫、中田健生、
利安隆史、西村恭昌、加賀美芳和 第
52 回癌治療学会(2014/8/28-30 横浜)
- 18) IMRT を用いた上咽頭癌の化学放射線
療法の治療成績 古平毅、立花弘之、
牧田智誉子、鈴木秀典、平川仁、小澤
泰次郎、花井信広、長谷川泰久. 第 38
回日本頭頸部癌学会(2014/6/12-13 東
京)
- 19) 切除可能食道癌における手術療法と化
学放射線療法の比較 野村基雄、安部
哲也、古平毅、宇良敬、植村則久、川
合亮佑、丹羽康正、篠田雅幸、室圭
第 67 回日本食道学会(2014/7/3-4 東
京)
- 20) Hiroyuki Tachibana, Tomoyuki
Kougo, Takeshi Kodaira, Natsuo
Tomita, Chiyoko Makita, Arisa
Shimizu, Keiichi Takehana, Kana
Kimura, Maiko Yoshida, Yutarou
Koide, Daiki Miyamoto, Toshio
Shigetomi. Prevention of Oral
Radiation Mucositis Using a
Specialized Amino Acid Mixture 57th
Annual meeting of the American
Society for Therapeutic Radiation
and Oncology 2015 (San Antonio
2015/10/18-21)
- 21) Takashi Seto, Tomonari Sasaki,
Takeharu Yamanaka, Junichi Shimizu,
Takeshi Kodaira, Makoto Nishio,
Takuyo Kozuka, Toshiaki Takahashi,
Hideyuki, Harada, Naruo Yoshimura,
Shinichi Tsutsumi, Hiromoto
Kitajima, Masaaki Kataoka, Kazuhiko
Nakagawa, Yasumasa Nishimura,
Yoichi Nakanishi A randomized phase
II study of TS-1 plus cisplatin
versus vinorelbine plus cisplatin
with concurrent thoracic
radiotherapy for locally advanced
non-small cell lung cancer (LA-
NSCLC): WJOG5008L 2015 ASCO annual
meeting (Chicago 2015/5/29-6/2)
- 22) J. Shimizu, T. Kodaira, T. Seto,
T. Sasaki, T. Yamanaka, N.
Kunitake, F. Ohyanagi, T. Kozuka,
M. Takeda, K. Nakamatsu, T.
Takahashi, H. Harada, N. Yoshimura,

- S. Tsutsumi, H. Kitajima, M. Kataoka, K. Nakagawa, Y. Nishimura, Y. Nakanishi; A randomized phase II study of S-1 and cisplatin vs vinorelbine and cisplatin with concurrent radiotherapy for locally advanced NSCLC: WJOG5008L 16th world conference on lung cancer (Denver 2015/9/6-9)
- 23) Takeshi Kodaira. Definitive IMRT for head and neck cancer patients. Current Japanese status and perspectives. 15th International congress of radiation research (Kyoto May 25-29, 2015)
- 24) Keiichi Takehana, Maiko Yoshida, Kana Kimura, Arisa Shimizu, Chiyoko Makita, Natsuo Tomita, Hiroyuki Tachibana, Takeshi Kodaira Retrospective Analysis of Clinical Efficacy of IMRT among Patients Treated with Definitive Chemoradiotherapy for Hypopharyngeal Cancer. 15th International congress of radiation research (Kyoto May 25-29, 2015)
- 25) Makita C, Tachibana H, Tomita N, Shimizu A, Takehana K, Kimura K, Yoshida M, Koide Y, Ito M, Shimizu H, Kodaira T. Volumetric and dosimetric changes of parotid glands in two-step IMRT for nasopharyngeal carcinoma 15th International congress of radiation research (Kyoto May 25-29, 2015)
- 26) Kana Kimura, Maiko Yoshida, Keiichi Takehana, Arisa Shimizu, Chiyoko Makita, Natsuo Tomita, Hiroyuki Tachibana, Takeshi Kodaira. Intensity-modulated radiotherapy in the treatment of oropharyngeal cancer: Retrospective analysis of Aichi cancer center experience. 15th International congress of radiation research (Kyoto May 25-29, 2015)
- 27) Y. Ito, T. E. Nakajima, H. Ishiyama, M. Tanaka, T. Hashimoto, T. Kodaira, M. Nakazawa, K. Kato Phase II trial of Concurrent Chemoradiotherapy at the Dose of 50.4 Gy with Elective Nodal Irradiation for clinical stage II/III Esophageal Cancer 15th International congress of radiation research (Kyoto May 25-29, 2015)
- 28) Takeshi Kodaira The long-term outcomes of alternating chemoradiotherapy for nasopharyngeal carcinoma 4th Congress of Asian Society of Head and Neck Oncology (Kobe June 4-6, 2015)
- 29) 古平 毅 頭頸部癌再照射 第17回放射線腫瘍学夏期セミナー第17回放射線腫瘍学夏期セミナー(金沢 2015/8/29-30)
- 30) Takeshi Kodaira Trilateral symposium Free-paper 2: Radiation therapy for head and neck cancers (IGRT, IMRT, etc.) Prospective clinical trials on IMRT for head

- and neck cancers in Japan 第28回
日本放射線腫瘍学会(前橋ベイシア文化
ホール 前橋商工会議所会館
2015/11/19-21)
- 31) Natsuo Tomita, Takeshi Kodaira,
Hiroyuki Tachibana, Chiyoko Makita,
Kana Kimura, Maiko Yoshida, Yutaro
Koide, Makoto Ito, Norihito Soga,
Yuji Ogura, Norio Hayashi Outcome
and prognostic factor following
biochemical relapse for prostate
cancer patients undergoing
definitive external beam radiation
therapy in Aichi Cancer Center
Hospital 第28回日本放射線腫瘍学会
(前橋ベイシア文化ホール 前橋商工会
議所会館 2015/11/19-21)
- 32) Chiyoko Makita, Takeshi Kodaira,
Hiroyuki Tachibana, Natsuo Tomita,
Kana Kimura, Maiko Yoshida, Yutaro
Koide, Makoto Ito Comparison of
clinical outcome of different
radiation strategy in postoperative
radiotherapy for patients with head
and neck squamous cell carcinoma :
a propensity-matched analysis 第28
回日本放射線腫瘍学会(前橋ベイシア文
化ホール 前橋商工会議所会館
2015/11/19-21)
- 33) 木村香菜、吉田舞子、小出雄太郎、伊
藤 誠、牧田智誉子、富田夏夫、立花弘
之、古平毅. 中咽頭癌に対する IMRT に
よる治療成績の後方視的検討 第28回
日本放射線腫瘍学会(前橋ベイシア文化
ホール 前橋商工会議所会館
2015/11/19-21)
- 34) Hideyuki Harada, Tomonari Sasaki,
Takeharu Yamanaka, Naonobu
Kunitake, Takeshi Kodaira, Takuyo
Kozuka, Kiyoshi Nakamatsu, Kazuhiko
Nakagawa, Yasumasa Nishimura,
Yoichi Nakanishi :A randomized
phase II study of S-1 and cisplatin
vs vinorelbine and cisplatin with
concurrent thoracic radiotherapy
for locally advanced NSCLC: West
Japan Oncology Group 5008L 第28回日
本放射線腫瘍学会(前橋ベイシア文化ホ
ール 前橋商工会議所会館
2015/11/19-21)
- 35) 木村香菜、富田夏夫、伊藤誠、小出雄
太郎、吉田舞子、清水亜里紗、牧田智
誉子、立花弘之、古平毅、佐藤洋造 末
梢性 I 期肺癌に対する定位照射後に
Grade3 の喀血を来した一例. 日本医学
放射線学会第158回中部地方会(浜松
2015/7/4-7/5)
- 36) 立花弘之、富田夏夫、牧田智誉子、木
村香菜、吉田舞子、小出雄太郎、伊藤
誠、古平毅 頭頸部癌治療における放射
線口腔粘膜炎症重篤化予防に対する特性
アミノ酸配合物の有効性第二報 日本
医学放射線学会第158回中部地方会
- 37) 古平毅 教育シンポジウム4「若手医
師のためのがん放射線治療学講座—最
新情報 Update 強度変調放射線治療
(IMRT) の進歩:最新情報 第53回癌
治療学会(京都 2015/10/29-31)
- 38) 古平毅、立花弘之、富田夏夫、牧田智
誉子、清水亜里紗、竹花恵一、木村香
菜、吉田舞子、小出雄太郎、長谷川泰
久 上咽頭癌の IMRT を用いた化学放射

- 線療法の治療成績-化学療法の治療内容による影響-第13回日本臨床腫瘍学会(札幌 2015/7/16-18)
- 39) 古平毅 日本臨床腫瘍学会ガイドライン委員会企画 頭頸部癌薬物療法ガイドランス: 紹介とケースカンファレンスによる解説 II. 部位別 CQ 上咽頭第13回日本臨床腫瘍学会(札幌 2015/7/16-18)
- 40) 古平毅、立花弘之、牧田智誉子、西川大輔、鈴木秀典、平川仁、花井信広、長谷川泰久 上咽頭癌に対するヘリカルトモセラピーによる IMRT の化学放射線療法の治療成績 第39回日本頭頸部癌学会(神戸 2015/6/3-6/6)
- 41) Fuwa Nobukazu, Yoshizaki Tomokazu, Kodaira Takeshi, Daimon Takashi The long-term outcomes of alternating chemoradiotherapy for nasopharyngeal carcinoma 第39回日本頭頸部癌学会(神戸 2015/6/3-6/6)
- 42) 牧田智誉子、古平毅、立花弘之、西川大輔、鈴木秀典、平川仁史、花井信広、長谷川泰久、不破信和 Stage I/II 舌扁平上皮癌に対する小線源治療の検討 第39回日本頭頸部癌学会(神戸 2015/6/3-6/6)
- 43) 太田陽介、古平毅、藤井博文、下川元継、中島寅彦、門田伸也、横田知哉、本間明宏、上田眞也、秋元哲夫 日本人の頭頸部癌患者における Cetuximab を含む治療の観察研究(JROSG12-2) 急性期有害事象の中間評価 第39回日本頭頸部癌学会(神戸 2015/6/3-6/6)
- 44) 大柳文義、小塚拓洋、瀬戸貴司、佐々木智成、山中竹春、國武直信、清水淳市、古平毅、武田真幸、中松清志、小野哲、原田英幸、吉村 成央、堤真一、北島寛元、片岡正明、中川和彦、西村恭昌、中西洋一 がん研有明病院呼吸器内科、西日本がん研究機構 A randomized phase II study of S-1/CDDP vs. VNR/CDDP with concurrent RT for LA-NSCLC: WJOG5008L 第55回日本肺癌学会(京都 2015/11/14-16)
- 45) 清水重里紗、小出雄太郎、吉田舞子、木村香菜、竹花恵一、牧田智誉子、富田夏夫、立花弘之、古平毅 IMRT による Boost 照射を行った子宮頸癌根治治療症例の検討 第28回日本高精度放射線外部照射研究会(京都 2015/5/30)
- 46) Final Analysis of a Randomized Phase III Trial of Accelerated versus Conventional Fractionation Radiotherapy for Glottic Cancer of T1-2N0M0 (JCOG0701) Takeshi Kodaira, Yoshikazu Kagami, Taro Shibata, Naoto Shikama, Masahiro Hiraoka, Yasumasa Nishimura, Satoshi Ishikura, Kenichi Nakamura, Yoshihiro Saito, Yasuo Matsumoto, Koji Konishi, Yoshinori Ito, Tetsuo Akimoto, Kensei Nakata, Takeshi Toshiyasu, Keiichi Nakagawa, Yasushi Nagata, Tetsuo Nishimura, Takashi Uno, Masaaki Kataoka. 58th Annual meeting of the American Society for Therapeutic Radiation and Oncology 2015 (Boston 2016/9/25-28)
- 47) A phase II study of intensity modulated radiation therapy (IMRT)

- with chemotherapy for loco - regionally advanced nasopharyngeal cancer (NPC) JCOG1015: Acute toxicity and treatment compliance Y Nishimura, T Kodaira, Y ito, K tuschiya, Y Murakami, T Akimoto, K Nakata, M Yoshimura, T Teshima, Y ota, K Ishikawa, H Shimizu, T Minemura, S Ishikura, K Nakamura, T Shibata, M Hiraoka 58th Annual meeting of the American Society for Therapeutic Radiation and Oncology 2015 (Boston 2016/9/25-28)
- 48) Clinical results of definitive chemoradiotherapy for cervical esophageal cancer: Comparison of failure pattern and toxicities between IMRT and 3DCRT group. M. Ito, Y. Koide, M. Yoshida, K. Kimura, T. Makita, N. Tomita, H. Tachibana, T. Kodaira, M. Tajika, Y. Niwa, T. Abe, Y. Hasegawa, and K. Muro 58th Annual meeting of the American Society for Therapeutic Radiation and Oncology 2015 (Boston 2016/9/25-28)
- 49) Clinical Outcome of Definitive Radiation Therapy for superficial Esophageal Cancer. Y. Koide, K. Kimura, M. Yoshida, M. Ito, C. Makita, N. Tomita, H. Tachibana, T. Kodaira, T. Abe, K. Muro, M. Tajika, Y. Niwa 58th Annual meeting of the American Society for Therapeutic Radiation and Oncology 2015 (Boston 2016/9/25-28)
- 50) Chemoradiotherapy versus surgery for clinical stage I esophageal squamous cell carcinoma: a long-term comparison Seiichiro Mitani¹, Shigenori Kadowaki¹, Isao Oze², Hiroya Taniguchi¹, Takashi Ural¹, Masashi Ando¹, Masahiro Tajika³, Chiyoko Makita⁴, Takeshi Kodaira⁴, Norihisa Uemura⁵, Tetsuya Abe⁵, Kei Muro¹ 2016 ESMO congress (2016/10/7-11 Copenhagen Denmark)
- 51) The variation in beam output of the tomotherapy: Investigation in multiple facilities Hidetoshi Shimizu, Koji Sasaki, Takashi Kubota, Kentaro Sugi, Hiroshi Fukuma, Tadashi Nakabayashi, Taiki Isomura, Kuniyasu Nakashima, Hiroyuki Tachibana, Takeshi Kodaira. Annual meeting of International conference on medical physics (Bangkok 2016/12/9-12)
- 52) Comparison of dose distributions calculated by three gold models for helical tomotherapy. Taiki Isomura, Hidetoshi Shimizu, Koji Sasaki, Kentaro Sugi, Hiroshi Fukuma, Yoshiyuki Takaishi, Morihiko Uchida, Tadashi Nakabayashi, Kuniyasu Nakashima, Takeshi Kodaira Annual meeting of International conference on medical physics (Bangkok 2016/12/9-12)
- 53) Final Report of Accelerated vs. Conventional Fractionation RT for Early Glottic Cancer (JCOG 0701) Koji Konishi, Takeshi Kodaira, Taro

- Shibata, Naoto Shikama , Yoshikazu Kagami, Yoshihiro Saito, Yasuo Matsumoto, Yoshinori Ito, Masahiro Hiraoka, Yasumasa Nishimura Japan Clinical Oncology Group 第 29 回日本放射線腫瘍学会(京都国際会議場 2016/11/27)
- 54) 頸部食道癌に対する化学放射線治療成績(IMRT と 3 D C R T 比較 伊藤誠、加藤大貴、小出雄太郎、吉田舞子、木村香菜、牧田智誉子、富田夏夫、立花弘之、古平毅、田近正洋、安部哲也、長谷川泰久、室圭. 第 29 回日本放射線腫瘍学会(京都国際会議場 2016/11/27)
- 55) Stage I 食道癌に対する放射線治療の成績 小出雄太郎、古平毅、立花弘之、富田夏夫、牧田智誉子、伊藤誠、加藤大貴、木村香菜、吉田舞子、安部哲也、室圭、田近正洋、丹羽康正 第 29 回日本放射線腫瘍学会(京都国際会議場 2016/11/27)
- 56) 上顎洞癌に対する放射線治療症例の検討 牧田智誉子、古平毅、立花弘之、富田夏夫、小出雄太郎、伊藤誠、加藤大貴. 第 29 回日本放射線腫瘍学会(京都国際会議場 2016/11/27)
- 57) 超高リスク前立腺癌の定義：外部照射と内分泌治療併用の結果による初期的検討. 富田夏夫、加藤大貴、伊藤誠、小出雄太郎、牧田智誉子、立花弘之、古平毅. 第 29 回日本放射線腫瘍学会(京都国際会議場 2016/11/27)
- 58) 上顎洞癌に対する放射線治療の治療成績. 牧田智誉子、古平毅、立花弘之、富田夏夫、小出雄太郎、伊藤誠、加藤大貴 日本医学放射線学会第 159 回中部地方会(2016/6/18-19)
- 59) 頸部食道癌 IMRT における肺線量低減に向けた Block 照射法の検討. 伊藤誠、加藤大貴、小出雄太郎、牧田智誉子、富田夏夫、立花弘之、古平毅. 日本医学放射線学会第 159 回中部地方会(2016/6/18-19)
- 60) Extranodal NK/T -cell lymphoma nasal type に対する IMRT の治療成績. 小出雄太郎、伊藤誠、加藤大貴、牧田智誉子、富田夏夫、立花弘之、古平毅、木下朝博、山本一仁. 日本医学放射線学会第 159 回中部地方会(2016/6/18-19)
- 61) 教育講演 頭頸部癌放射線治療の進歩と今後の展望. 第 40 回日本頭頸部癌学会(2016/6/9-10 大宮)
- G. 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

食道癌データベースに関する研究

研究分担者 権丈 雅浩 広島県立広島がん高精度放射線治療センター 副センター長

研究要旨

食道癌の疾患特異的データベースを取り込んだ放射線治療に関する統合的データベースを完成させ運用した。改善に向けた改修を継続的に行い日本放射線腫瘍学会のホームページを通じて全国の放射線治療実施施設を対象としてWeb配信した。そこからのFeed backをもとに改良を進めた。また食道癌の放射線治療データベースを食道癌の学会データベースとリンクさせデータ収集行える体制を構築した。このデータベースの活用によって本邦における食道癌の診療実態および食道癌に対する放射線治療の実施状況が明らかとなる。詳細なデータベースから集積されたデータを解析することで食道癌の診療実態および放射線治療の実施状況が把握される。

A. 研究目的

1. 実診療において役立つ患者情報の収集と本邦におけるがん診療の実態把握を目的とした食道癌の診療科データベースを作成して活用する。院内および地域のがん登録、食道学会による疾患データベース（全国登録）をはじめとする本邦における各種データベースとの連携を図った上で放射線治療データベースを作成して活用する。

B. 研究方法

1. 食道癌おけるデータベースを作成する。2. Feasibility Study を行って問題点を検討し、改善を図る。3. 日本食道学会による全国登録と整合性を図り、実際のデータ収集を通して汎用性を改善する。4. 日本放射線腫瘍学会による全国登録と一体化させて登録の円滑化を図る。

（倫理面への配慮）

食道癌の診療科データベースには個人情報保護法を遵守するために、患者の住所、氏名など個人特定につながる情報を匿名化する技術であるハッシュ化ソフトウェアが組み込まれている。個人情報は各医療機関から外部に発信されないようにセキュリティの高いシステムが構築されている。倫理面での最終的責任は研究代表者が負うものとする。

C. 研究結果

1. 食道癌を担当する分担研究者が食道癌診療データベースを作成した。続いて各分担研究者の施設で診療実施症例を用いて患者背景、診療内容および治療後経過に関する情報を入力するフィジビリティスタディを行った。その結果、1症例の入力に必要なとされた時間は約5分～15分と医療現場

における入力負担は比較的軽いものと考えられた。このデータベースにより収集され解析される情報は個々の医療機関のみならず全国的に食道癌の疾患背景と診療パターンを把握出来るものである。

2. 現場からのフィードバックを元にして運用上の問題点を改善した。1) 途中で入力を中断した際に不適切なデータが送られる可能性がある、2) 院内・地域がん登録と重複する基本的項目が存在するが、フォーマットが一致していない3) 学会毎にデータベースのフォーマットが異なり、データの互換を図る必要がある、4) 施設内でデータを解析して活用する際の使い勝手に改訂の余地がある。これらの点を解決するためにデータセンターでフォーマットの修正を繰り返し行い、各施設に配布した。

3. 日本食道学会の各施設では本データベースを用いて過去に治療が行われた患者の登録がなされた。患者背景、診療内容および治療後経過に関する詳細な情報が入力されデータセンターに集積された。各施設からデータセンターへのデータ送付においてはハッシュ化技術を用いて個人情報を除いた上で詳細な情報が集積出来る体制が取られている。このデータを用いる事で本邦の食道癌の疾患背景と全国の医療機関における診療パターンおよび治療の結果が解析された。これらの解析結果は日本食道学会の機関誌に掲載された。

D. 考察

本研究により作成された食道癌の診療科データベースはアンケート形式のデータベースと異なり、診療現場からのタイムラグのない詳細な情報入力を可能としている。院内がん登録、地域がん登録

および学会データベースとの連携が図られることで、医療機関内、全国との比較、評価が可能となり診療レベルの担保と向上に貢献しうるものである。医療現場にて生じるデータ入力負担を可能な限り減じる事がデータベース運用には欠かせない。引き続いてデータベースの改訂を進めることで実用性の向上を図ることが必要である。

診療データが学術的に活用される為には学会データベースと連携をとることは重要である。全国標準との比較を通して個々の症例の診療の質的評価を行うことが、各施設の診療改善にも役立つ。そのため、症例毎の入力結果が食道学会データベースと放射線腫瘍学会データベースにエクスポート出来る様にフォーマットを改善した。個人情報を取り扱うため、その保護には特別の配慮を行った。基本項目は放射線腫瘍学会の全体データベースと統合し、各論項目は食道学会のデータベースと連結できる様にした。同様の研究を行っている各分担研究者の研究成果を用いて食道学会および放射線腫瘍学会のデータベースが改訂された。従って本データベースも実際に活用出来るレベルになったと考える。本研究で作成された食道癌の診療科データベースでは医療現場における詳細な診療情報の入力が可能である。現場で発生したデータが院内がん登録、地域がん登録および学会データベースへの連結が可能となったことで、医療機関内で情報解析が行えるばかりではなく、医療機関相互、そして全国との診療内容の比較と評価が可能となった。これは各施設における診療レベルの向上にも貢献しうるものである。継続的にデータベースのメンテナンスを行い運用の改善を続ける必要ことが重要である。

E. 結論

食道癌データベースを総合データベースとリンクさせデータ収集を行った。運用上の問題を改善して全国の医療機関からのデータ収集が可能となった。本データベースは診療現場における医療の質的担保と改善に有用である。

F. 研究発表

1. 論文発表

なし

2. 学会発表

1) M. Kenjo, T. Kubo, S. Shimose, J. Fujimori, T. Nakashima, Y. Doi, T. Okabe, Y. Murakami, T. Kimura, Y. Kaneyasu, Y.: Long

Term Results of Postoperative Three-Dimensional High Dose Rate Brachytherapy for Soft Tissue Sarcomas. 2014 Annual Meeting of American Society for Radiation Oncology 2014.9.14-17, San Francisco, USA.

2) 権丈雅浩: 放射線治療計画のコンツリーング食道癌. 第50回日本医学放射線学会秋季臨床大会 2014.9.26-28 神戸市

3) M. Kenjo, H. Kawabata, K. Kubo, et al.: Preliminary Results of Postoperative Radioactive Iodine Ablation Therapy 15th International Congress of Radiation Research for Differentiated Thyroid Cancer. 2015.5.25-29, Kyoto, Japan

4) M. Kenjo: Advanced Radiation Therapy for Cancer Treatment. The 9th Kure International Medical Forum 2016.7.23 Kure, Japan

5) 権丈雅浩: 放射線の平和利用 (主として放射線医療の面から) HICARE被爆70年事業国際シンポジウム2016.2.27 広島市

G. 知的財産権の出願・登録状況
なし

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合事業）
（総合）研究報告書
「がん診療科データベースとJapanese National Cancer Database (JNCDB)の運用と
他がん登録との連携

前立腺癌 JNCDB に関する DB 運用における検討
研究分担者 小川 和彦 大阪大学医学部 教授

今回の研究により、前立腺癌 JNCDB に関する DB の開発を行い、運用を開始することが出来た。また、運用は円滑に行なえることが確認された。

A. 研究目的

前立腺癌 JNCDB に関する DB の開発、運用を行う。

B. 研究方法

前立腺癌 JNCDB を開発し、大阪大学附属病院において導入を行う。

C. 研究結果

前立腺グループにおいて作成された前立腺癌 JNCDB の DB を開発した。その後、JNCDB の DB の当院の電子カルテへの導入を行った。運用は円滑に行なえることが確認された。

D. 考察

今回予定している前立腺癌 JNCDB は簡易であり、実用的であると考えられる。また、今後 JASTRO で予定されている症例登録データを簡易に提出することが可能となるのが大きな利点であると考えられる。今後の問題点として、一部の内容で改訂する必要性が有る箇所が残っていることと、JASTRO の構造調査が変更になった場合の対応等について考慮する必要があることなどが挙げられる。

E. 結論

今回の研究により、前立腺癌 JNCDB に関する DB の開発を行い、運用を円滑に行うことができた。

F. 研究発表

論文発表

なし

学会発表

なし

G. 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

がん診療科データベースと Japanese National Cancer Database(JNCDB)の運用と
他がん登録との連携に関する研究

研究分担者 鹿間直人 埼玉医科大学医学部・教授

研究要旨

放射線治療データベースと日本乳癌学会のがん登録の統合を図り、臨床研究と医療政策に有益なデータベースの構築を目指す。全国乳癌データベースとの連携を行い、診療ガイドラインの推奨度の高い診療内容の順守率を明らかにする。

A. 研究目的

臓器別がん登録とモダリティ別登録の有機的統合を図り実用的なデータベースを構築する。

B. 研究方法

乳癌の放射線診療に関する診療データベースの入力項目の整理と階層（優先順位）を作成し、日本乳癌学会の登録との連携を図る。

（倫理面への配慮）

個人情報取り扱いおよび人体を対象とした介入を伴う診療・試験は行っていない。

C. 研究結果

入力項目を絞り、短時間で入力完了できるよう画面を作成した。入力の優先順位を設け、乳癌学会の登録項目との重複を避けるシステムを構築した。

乳癌学会のデータベースから診療ガイドラインの推奨度の高い放射線診療でも遵守率は70%程度にとどまった。

D. 考察

選択形式を利用し、入力時間を短縮させ、現場での入力負担を軽減するソフトの開発が可能となった。日本放射線腫瘍学会から要請のある定期構造調査にも対応しており、臨床医がデータ提供のために膨大な時間を費やすことなく、データの提供が可能となった。診療ガイドラインの遵守率が不十分となる原因を解明できるシステムの構築には、地域がん登録や他の診療内容が詳細に含まれたデータベースとの連携が重要である。

E. 結論

入力項目の整理と階層の設定により実臨床に利用可能なシステムの開発を進めた。他のがん登録データベースとの連携が今後の課題と考えられた。

F. 研究発表

1. 論文発表

Shikama N, Kumazaki Y, Miyazawa K, Miyaoura K, Kato S, Nakamura N, Kawamori J, Shimizuguchi T, Saito N, Saeki T. Symptomatic Radiation Pneumonitis After Accelerated Partial Breast Irradiation Using Three-dimensional Conformal Radiotherapy. *Anticancer Res.* 2016.5; 35(5): 2475-2479

Shikama N, Sekiguchi K, Nakamura N, Sekine H, Nakayama Y, Imanaka K, Akiba T, Aoki M, Hatayama Y, Ogo E, Kagami Y, Kawashima M, Karasawa K. Final results from a multicenter prospective study (JROSG 05-5) on postoperative radiotherapy for patients with ductal carcinoma in situ with an involved surgical margin or close margin widths of 1 mm or less. *J Radiat Res.* 2015.9; 56(5): 830-834

Shikama N, Sekiguchi K, Nakamura N, Sekine H, Nakayama Y, Imanaka K, Akiba M, Hatayanma Y, Ogo E, Kagami Y, kawashima M, Karasawa K. Preliminary results from a multicenter prospective study(JROSG 05-5)on postoperative radiotherapy for patients with high-risk ductal carcinoma in situ with involved margins or margin widths 1mm or less than. *American Jauranal of Breast Cancer Research [Epub. Ahead of print].* 2014.2; 1(1): 1-8

Shikama N, Tsujino K, Nakamura K, Ishikura S. Surver of advanced radiation technologies used at designated cancer care hospitals in japan. *Jpn J Clin Oncol.* 2014.1; 44(1): 72-77

2. 学会発表

Shikama N. How Do We Describe a Good Protocol for Clinical Trials? The 75th Annual Meeting of the Japan Radiological Society. 2016年4月, 横浜

Shikama N. Pulmonary toxicity following accelerated partial breast irradiation using three-dimensional conformal radiotherapy for breast conserving therapy. 第57回米国放射線腫瘍学会. 2015年10月, San Antonio

Shikama N. New trend of treatment strategies for non-hodgkin's lymphoma. 第15回アジア・オセアニア放射線腫瘍学会. 2014年9月, 神戸

G. 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

特になし

がんの診療科データベースとJapanese National Cancer Database(JNCDB)の運用と他がん登録との連携

研究分担者 大西 洋 山梨大学放射線科 教授

研究要旨

本邦における、全臓器のがん治療の放射線治療の現状について調査と分析を行い、がん診療の構造(医療従事者、設備)および診療課程の実態を把握してがん治療の質的評価をするためのデータベースJNCDBの構築し、運用を開始しながら成果や課題を明らかにした。

A. 研究目的

JNCDBの実運用すなわち全国的な診療、特に治療の質の評価のためのデータ収集・分析を行い、施設に還元する。さらに診療科DB（臓器別がん登録）の標準化、院内、地域がん登録とのデータ連携を進め、入力重複の現場負担を軽減し、データの質向上を図る。特に臓器別では、前立腺がんに対してデータ収集・分析を行う。また他臓器がんについては、調査内容について考察の上議論を行い、DB構築作業に関わる。

B. 研究方法

他がん領域とのがん登録の状況を明らかにし、放射線治療全国データベースの登録方法や結果の活用について議論した。

C. 研究結果

肺癌・乳癌・食道癌・子宮頸癌・前立腺癌における放射線治療データの登録状況や現在までのデータ解析結果が示された。また同疾患の他学会から提示されたデータ登録状況や分析結果に着いて議論した。最も成果を上げている肺癌の全国データはTNM分類の見直しの基礎になっており、世界的な貢献をして多数の論文も残している。肺癌登録のインセンティブとして、登録者はデータを研究のために使用できるとされており、効果的に運用されていることが明らかになった。

D. 考察

放射線治療の均てん化を達成するために、標準的な治療方法と結果を示すことは重要であり、施設間で標準治療を施行可能にする環境を整えることが必要であると考えられた。肺癌領域では多学会の連携によるDB構築から多数の国際的成果を得ていることが分かり、日本放射線腫瘍学会も積極的に参加・活動していく必要があると考える。JNCDBシステム構築と運用のためには、他科の医師、厚生労働省、各自治体、各施設の協力と準備が必要であり、十分な資金と労力を要する。また登録作業のインセンティブを如何に高めるかが成功の鍵を握っていると考えられた。肺癌データベースのように、「登録者はデータを研究のために使用できる」のような利点を儲けることが効果的な運用のために重要であると思われた。

E. 結論

各種がんにおけるがん登録の現況について明らかにした。また今後の登録作業を円滑にするためには、当該臓器関連の多学会の連携と登録作業のインセンティブを如何に高めるかが成功の鍵を握っていると考えられた。

F. 研究発表

論文発表

1. 大西洋. 施設の成長と歩みをともにするための放射線治療の現状と課題. 新医療2015年12月号:28-32,2015
2. 大西洋:放射線治療と診療報酬、Inner vision,2016.10, 31(11): 5-7.
3. 大西洋. 放射線治療関連機器の現況と将来展望—浮き彫りになった課題. 医療システム白書2014-15:184-187,2015.
4. 大西洋. 癌治療この10年(2004~2014年)、そして未来への展望】放射線領域 リニアック治療の現状と将来 浮き彫りになった課題. 癌の臨床:60:627-635,2015.
5. Yamashita H, Onishi H, et al. Local effect of stereotactic body radiotherapy for primary and metastatic liver tumors in 130 Japanese patients. Radiat Oncol. 2014 May 10;9:112.
6. Yamashita H, Onishi H, et al. Survival outcomes after stereotactic body radiotherapy for 79 Japanese patients with hepatocellular carcinoma. J Radiat Res 56: 561-7, 2015.
7. Siva S, Ellis Onishi H, et al. : Consensus statement from the International Radiosurgery Oncology Consortium for Kidney for primary renal cell carcinoma. Future Oncol, 2016. 12 (5): 637-45.

学会発表

1. Onishi H, et al. Japanese multi-institutional study of stereotactic body radiotherapy for 661 medically operable patients with stage I non-small cell lung cancer. 57th ASTRO, Annual meeting, San Antonio, 2015.

前立腺癌JNCDBデータ項目についての質的評価に関する研究

研究分担者 小泉 雅彦

大阪大学大学院医学系研究科 保健学専攻医用物理工学・教授

研究要旨 がん治療のJNCDBを構築するには、放射線治療の施設間の質的差異を客観的に評価する必要がある。前立腺癌DBを中心に取り上げ実運用面での質的評価を行った。DVH項目の入力に前提となるプロトコルや輪郭など、関連施設間での差異を解析した。また、共通DBと前立腺癌の整合性とfeasibilityも検討した。

A. 研究目的

JNCDBでは放射線治療の質を客観的に評価する必要がある。施設間での差異を捨象するため、より一般的で必須のデータ項目への見直しが求められた。前立腺癌DBを取り上げ、診療内容の質的評価が可能となるJNCDBの実運用面での検討を行った。

前立腺癌JNCDBにて考慮されるデータ項目のうち、とりわけ物理系のDVHの関連データについて、各施設間の相違点を抽出した。

基本がん登録DBと、各臓器DBの整合性、およびfeasibilityも検討した。

B. 研究方法

高精度治療について関連班会議での調査を通じて入手したデータを元に、前立腺癌IMRT項目のうち、標的体積(GTV、CTV、PTV)、処方線量、OAR体積、処方線量について、3施設間の差異を解析した。DVH項目の入力に前提となる施設間での標的・危険臓器の輪郭の差異を捨象するため、同一観察者による輪郭を取り直し、施行Dicom dataを適応する事により、DVHデータを算出し直した。

基本DBに属する項目と、前立腺癌DBについて、物理系データとして重複するもの、相違するものを洗い出した。5例ほどを実際に入力し、以前のDBとの比較から、feasibilityも検討した。

(倫理面への配慮)

倫理面に関する個人情報への扱いは最大限配慮した。氏名や生年月日、年齢、施設名の表示を避け、慎重に解析した。

C. 研究結果

前立腺癌のGTV、CTV、PTV、OAR(直腸・膀胱)の体積において、PTVとOARの施設間の差が大きかった。特にPTVは前立腺輪郭で施設間の差が大きく、精嚢の輪郭範囲の相違が影響していた。処方線量PTVのD95 (Gy)には差が少なかった。

前立腺癌JNCDBは基本JNCDBとは属性、TNM、投与線量などで重複はあったものの、概ね独立した内容だった。以前のDBに比べ項目は減り1症例当たりの入力時間は5分前後と、減少した。

D. 考察

基本JNCDBデータ項目の解析の際、その前提として、施設間のプロトコル、入力項目、輪郭法を明らかにして、その差異を客観的に把握することが前提であることが分かった。

基本DBと前立腺癌DBとは必須項目の一部に相違はあったものの、矛盾はなく整合性は良く取れていた。調査項目も以前より厳選されfeasibilityは良好だった。

E. 結論

JNCDBの解析には、各施設間のプロトコルの差異、施設毎の治療計画手法の違いをしっかりと認識する必要がある。

基本DB、前立腺癌DBとも項目は厳選されており、整合性も保たれ、feasibilityは良好であった。

F. 研究発表

1. 論文発表 なし
2. 学会発表 なし

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

がん登録の運用に向けた、がん教育に関する研究

研究分担者 中川 恵一 東京大学医学部附属病院 放射線科 准教授

研究要旨

がん登録についての市民の認識は不十分で、今後の啓発が必要であることが確認された。また、がん教育を実践し、定量的、定性的分析を行い、その教育効果を確認した。とくに、がんに関する知識の修得だけでなく、がんに対する意識の変革、行動変容とその持続が見られ、健康と命について正面から向き合い考えていく姿勢が生まれていることも確認された。

A. 研究目的

市民のがん登録に関する認識の程度を把握し、分析する。また、がん教育の効果を検証する。

B. 研究方法

がん登録に関する認識の程度は内閣府「がん対策に関する世論調査」を用いて行った。がん教育の効果の検証は、紀の川市の中学2年生を対象にしたがん教育授業の前後、半年後のアンケート調査、感想分の分析によって行った。

C. 研究結果

（1）がん登録の認知度、がん登録の必要性

がん登録について知っていたか聞いたところ、「知っている」とする者の割合が17.1%（「よく知っている」6.2%＋「言葉だけは知っている」11.0%）、「知らない」と答えた者の割合が82.5%となっている。

がん登録のことを必要だと思うか聞いたところ、「必要だと思う」とする者の割合が76.6%（「必要だと思う」38.6%＋「どちらかといえば必要だと思う」38.0%）、「必要ではないと思う」とする者の割合が15.8%

（「どちらかといえば必要ではないと思う」8.9%＋「必要ではないと思う」6.9%）となっている。

（2）がん教育の効果

授業前、授業直後、6ヶ月後の生徒が持つ「がんに対するイメージ」を図1に示した。生徒は、受講直後、6カ月後ともに、がんは「予防のできる病気」、「生活習慣が原因である」ということを認識していた。その一方で、「怖い病気」というイメージは、受講直後には低くなったものの6カ月後には再び高まった。「老化とともにやすくなる病気」というイメージも、受講直後は高まったが、6カ月後には再び低くなっていた。全体的には、受講直後にがんに対する理解が高まり、6カ月後もある程度維持が見られるが、一部の事項では時間経過とともに理解が低下するなど、継続した教育の必要性も示唆された。

授業前に「家族が、がん検診を受けているかどうか知らなかった」と回答したのは、生徒全体の67.3%（男子：77.9%、女子：68.4%）であった。授業後、「家族にがん検診を受けるよう勧める」と回答したのは、生徒全体で88.8%（男子：85.9%、女子：93.1%）であった。6ヶ月後の調査でも、生徒の48.0%（男子：42.4%、女子：56.4%）が「家族にがん検診を受けるよう勧めた」と回答した。

受講前と比べ、受講直後にはほぼ全員が「命」の大切さについて意識を高め、その意識が6か月後も持続していることが示された。また、「あたりまえにあるものだから、意識しない」という考えも受講直後に低くなっていた。

また、生徒の感想をもとにした質的分析の結果、がんに関する知識の修得だけでなく、がんに対する意識の変革、行動変容とその持続が見られ、健康と命について正面から向き合い考えていく姿勢が生まれていることも確認された。

D. 考察

がん登録についての認知度も低い。内閣府調査でも82.5%が「知らない」と答えているが、がん対策の推進には国民の理解と後押しが不可欠であり、制度を周知するための方策が求められる。

教育効果については、事前事後6カ月後アンケート調査結果より、がんに関する知識の修得だけでなく、がんに対する意識の変革、行動変容とその持続が見られ、健康と命について正面から向き合い考えていく姿勢が生まれていることが確認された。授業後、家族でがんについて話し合う機会が生まれたことから、保護者においても、がん検診受診が促進されるなど、「逆世代教育」が起きる可能性が示唆される。生徒の感想という質的評価においても、がん教育の多面的効果が確認された。

E. 結論

がん登録制度の認知度向上とがん教育の推進が必要である。

F. 研究発表

1. 論文発表

Haga A, Magome T, Takenaka S, Imae T, Sakumi A, Nomoto A, Igaki H, Shiraishi K, Yamashita H, Ohtomo K, Nakagawa K. Independent absorbed-dose calculation using the Monte Carlo algorithm in volumetric modulated arc therapy. *Radiat Oncol*. 2014 Mar 14;9:75. doi: 10.1186/1748-717X-9-75.

Yamashita H, Onishi H, Matsumoto Y, Murakami N, Matsuo Y, Nomiya T, Nakagawa K.

Japanese Radiological Society multi-institutional SBRT study group (JRS-SBRTSG). Local effect of stereotactic body radiotherapy for primary and

metastatic liver tumors in 130 Japanese patients.

Radiat Oncol. 2014 May 10;9(1):112.

Takahashi W, Nakajima M, Yamamoto N, Yamada S, Yamashita H, Nakagawa K, Tsuji H, Kamada T.

Carbon ion radiotherapy for oligo-recurrent lung metastases from colorectal cancer: a feasibility study. *Radiat Oncol*. 2014 Mar 1;9:68.

山下英臣、中川恵一、節外性リンパ腫の放射線治療-鼻型NK/T細胞リンパ腫、臨床放射線、2014, Vol.59, No.11, 1635-1646

Kuroda Y, Iwamitsu Y, Miyashita M, Hirai K, Kanai Y, Kawakami S, Nakano K, Nakagawa K.

Views on death with regard to end-of-life care preferences among cancer patients at a Japanese university hospital. *Palliat Support Care*. 2015 Aug;13(4):969-79.

Miyashita M, Kawakami S, Kato D, Yamashita H, Igaki H, Nakano K, Kuroda Y, Nakagawa K.

The importance of good death components among cancer patients, the general population, oncologists, and oncology nurses in Japan: patients prefer "fighting against cancer". *Support Care Cancer*. 2015 Jan;23(1):103-10. doi: 10.1007/s00520-014-2323-z.

Sakumi A, Miyagawa R, Tamari Y, Nawa K, Sakura O, Nakagawa K.

External effective radiation dose to workers in the restricted area of the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant during the third year after the Great East Japan Earthquake. *J Radiat Res*. 2016 Mar;57(2):178-81.

中川恵一、玉利祐樹 がん教育の実践と意義 公衆衛生, 2016年2月, Vol. 80, No. 2:103-109.

Takenaka R, Haga A, Yamashita H, Nakagawa K.
Adequate target volume in total-body irradiation by intensity-modulated radiation therapy using helical tomotherapy: a simulation study. J Radiat Res. 2016 Dec 14. [Epub ahead of print] PMID: 27974508

Yamashita H, Takenaka R, Okuma K, Ootomo K, Nakagawa K.
Prognostic factors in patients after definitive chemoradiation using involved-field radiotherapy for esophageal cancer in a phase II study. Thorac Cancer. 2016 Sep;7(5):564-569. doi: 10.1111/1759-7714.12369. PMID: 27766787

Magome T, Haga A, Takahashi Y, Nakagawa K, Dusenbery KE, Hui SK.
Fast Megavoltage Computed Tomography: A Rapid Imaging Method for Total Body or Marrow Irradiation in Helical Tomotherapy. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2016 Nov 1;96(3):688-95. doi: 10.1016/j.ijrobp.2016.06.2458. PMID: 27681766

Tamari Y, Kuroda Y, Miyagawa R, Nawa K, Sakumi A, Sakata N, Mizushima N, Sakura O, Iwamitsu Y, Takemura K, Nakagawa K.
A report that Fukushima residents are concerned about radiation from Land, Food and Radon. J Radiat Res. 2016 Jul;57(4):418-21. doi: 10.1093/jrr/rrw017. PMID: 26983979

2. 学会発表

緩和ケアチームの有効な活動が、がん拠点病院にもたらす変化に関する研究
第19回日本緩和医療学会学術大会プログラム
ム・抄録集P451, 2014

FFFを用いた肺がんのVMAT SRT 日本放射線腫瘍学会第27回学術大会報文集、P57, 2014

「私が受けた高精度放射線治療」シンポジウム座長 日本放射線腫瘍学会第29回高精度放射線外部照射部会学術大会、2016

Cancer Control of the government and radiation therapy. Proceedings of the 29th Annual Meeting of JASTRO・121・2016

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得
2. 実用新案登録
3. その他

「がん対策推進基本計画 中間評価報告書」厚生労働省がん対策推進協議会 平成27年

「学校におけるがん教育の在り方について(報告)」文部科学省「がん教育」の在り方に関する検討会 平成27年

がんの診療科データベースと Japanese National Cancer Database
(JNCDB)の構築と運用

研究分担者 小塚 拓洋 癌研有明病院 放射線治療科 非常勤職員

研究要旨：

本研究は全国レベルでのがん治療の評価用データベースの確立を目指している。がん治療において治療の効果と予後情報、有害事象の継続的な評価は治療法の向上のために欠かすことができない。医療でもビッグデータの集積が進みつつあるが、現時点では構造化したデータが主に集積されている。構造化したデータの inputs は労力がかかるが、各病院レベルで正確な情報が入力されなければ有用なデータは得られない。本分担研究では、診療時に入力可能なデータベースの作成を試み、電子カルテとの連携や放射線治療計画装置の治療パラメータの簡易的な統合作業で、生存情報を含めた臨床情報の集積が可能になった。また、時間や地域を変えて繰り返し行う調査は、評価項目を決めて作成したコードを利用することで、解析の時間と労力を軽減することができる。本分担研究で放射線治療 RIS からある程度発生できる放射線治療コード案を作成した。今後、臨床の現場で利用できるレベルまで改良を行う予定である。

A. 研究目的

がんの治療法の向上のためには治療の効果と予後情報、有害事象を継続的に評価していくことが重要である。近年、DPC、NCD、がん登録などの大規模な医療データの収集が進行している。本研究班でも放射線治療のデータベースである JROD を構築し、日本放射線腫瘍学会で運用されている。今後、スムーズなデータ収集が可能になると、次にデータの活用が重要となる。本分担研究では、各種データの利用法について検討した。

B. 研究方法

平成 26 年度は、前年度までにがん研有明病院の放射線治療科で治療 RIS 上に構築した放射線治療データベースに、富士通製電子カルテシステムから生存情報を、Varian 社製放射線治療計画装置から放射線治療計画の線量評価用のパラメータを、簡単に収集する方法を確立し、病院内の

データベースから学会が管理する放射線治療データベースへのデータ送信を行った。

平成 27 年度は、データ収集が進んでいる DPC、NCD を選択し、これらのデータベースの入力方法、入力項目について検討し、癌の治療法の向上のために各診療科データベース入力時の改善点を整理した。

平成 28 年度は、迅速な集計を目的とした放射線治療の医療行為に対するコードの作成を行った。放射線治療の医療行為を網羅するために、米国の医療行為のコードである Current Procedural Terminology (CPT) 2016 年版を元に、放射線治療の医療行為を解析した。次に、放射線治療の業務の中で、調査したい内容と日本の診療報酬の内容を考慮し、分類項目を作成した。コード化作業を確認するために、放射線治療のサンプルケースを作成し、コード化作業を行った。

(倫理面への配慮)

当院で開発した診療科データベースに入力したデータは放射線治療 RIS に保存され、電子カルテシステムの一部として運用されている。学会への症例登録に関しては、データセンターである大阪大学の倫理審査委員会で承認を得ている。また、登録データは匿名化されている。このようにデータの管理には十分配慮されており、倫理的な問題はない。

C. 研究結果

平成 26 年度は、非小細胞肺癌、小細胞肺癌、食道癌の同時化学放射線治療症例について、調査時点で登録されている生存情報を元に生存率曲線を作成した後、電子カルテから死亡情報の取得を行った。情報の取得後、生存から死亡に変更になった症例数、および生存曲線を求めた。非小細胞肺癌では 2005 年以後 143 例に対し同時化学放射線療法が行われた。29 例 (20.3%) 生存から死亡に変更になり、生存率曲線も下方にシフトした (図 1)。同様に、小細胞肺癌 52 症例中 6 例 (11.5%)、食道癌 293 例中 39 例 (13.3%) で生存から死亡に更新された (図 2,3)。

次に、非小細胞肺癌の同時化学放射線治療症例の放射線肺臓炎 Gr2 の発生割合を求めた。放射線肺臓炎は 20Gy 以上照射される肺の体積との関連が報告されている。放射線治療計画装置から簡単な操作で DVH を取得する方法を構築し、これを用いて、非小細胞肺癌 143 症例について DVH データを取得した。5Gy、10Gy、20Gy、30Gy、40Gy、50Gy 以上照射される肺の体積 (V5、V10、V20、V30、V40、V50) のヒストグラム上に Gr2、Gr3 以上の放射線肺臓炎例を示した (図 4)。単変量解析では V30 と Gr3 以上の放射線肺臓炎との関連が示された (図 5)。既存のデータベースの連携や電子的に保存されているデータを簡単な作業でデータを取得する方法は、詳細な治療情報の解析に有

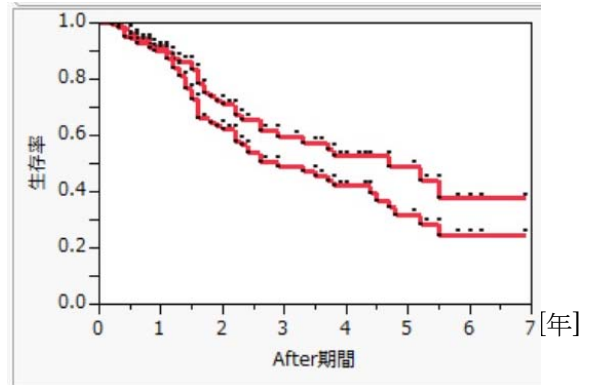


図 1 非小細胞肺癌症例の全生存率の変化

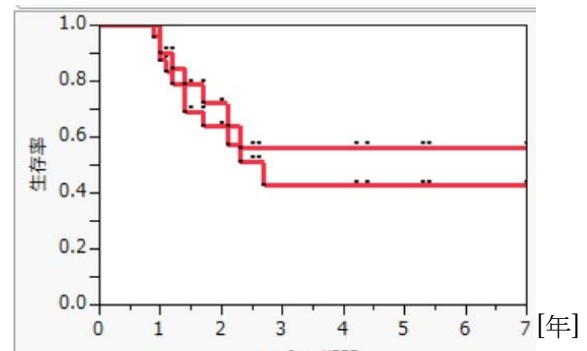


図 2 小細胞肺癌症例の全生存率の変化

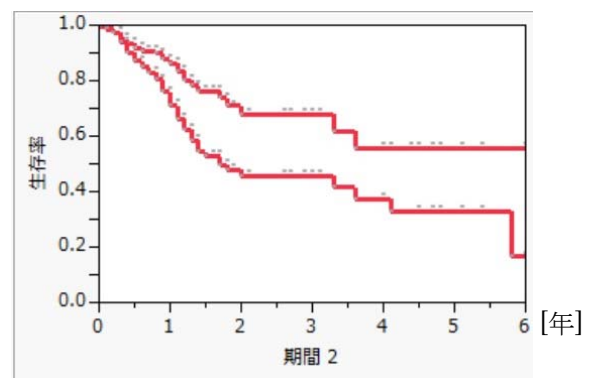


図 3 食道癌症例の全生存率の変化

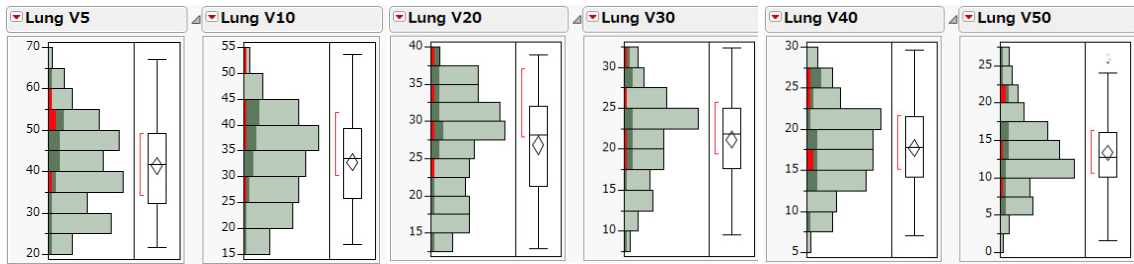


図4 肺の線量と体積の関係

用であった。

平成 27 年度は、がんの治療法の向上のために、DPC 等の大規模データベースと各診療科データベース入力時の課題について整理した。DPC は 2003 年 4 月より、全国の特定機能病院等の 82 施設から始まり、2014 年度には、急性期入院医療を提供する 1860 施設が参加または準備中で、全国の一般病床の 59%、年間 800 万件を超えるデータが蓄積されている。DPC の導入は、高騰する医療費を抑制することを目的としているが、多くの構造化されたデータが保存されているために、医療ビッグデータの重要な要素の一つとしても注目を集めている。

現在、DPC データを用いて同じ病名における入院期間や医療費、退院患者数、平均在院日数、医療圏での分布などの施設間比較が容易に行えるようになり、医療費抑制の効果も現れている。DPC データを用いると、どのような診療行為が行われているかが分析可能である。たとえば、2012 年度の DPC データの解析によって、肺癌に対し 4.51 万人に入院化学療法が行われ、4,834 人にカルボプラチンとパクリタキセルを用いたレジメンが実施され、化学療法が投与された回数と医療費の関係が比較可能であることが示された。(平成 26 年度 日医総研シンポジウム) しかし、治療効果や有害事象、予後等の情報は DPC データには入力されていないため、治療成績の比較をすることはできない。そのため、治療成績の評価のためには他のデータベースとの連携が重要であり、連携のためにマイナンバーの利用などが期待されている。

NCD (National Clinical Database)は、

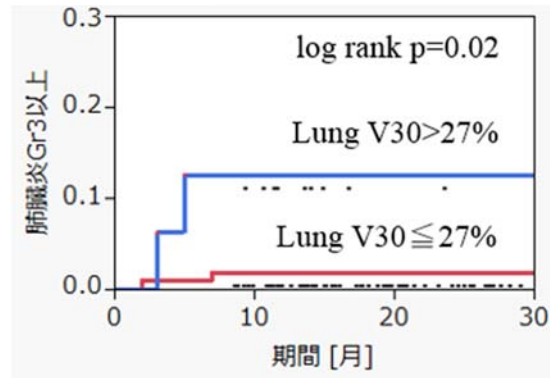


図5 肺 V30 と放射線肺臓炎 Gr3 の関係

2000年に心臓血管外科領域からスタートした。2011年には外科専門医制度と連携し一般外科領域に拡大し、2014年3月末時点で4,105施設から400万件をこえる手術情報を集積する大きなデータベースとして運用されている。NCDは外科共通項目を基本として、専門領域毎に詳細な入力項目が設計されている。2012年からは乳癌、膵癌の臓器別癌登録もNCDに移行している。NCDデータの利用例の一つとして、年齢や既往歴、検査結果などの術前情報を入力することで、術後30日死亡率や手術関連死亡率などの情報をオンラインで得られるようになった。もともとNCDは外科専門であったが、内科系のデータも入力できるようにする努力が行われている。

2016年1月からは全国がん登録も開始された。この制度により、全国どこの医療機関で診断を受けても、がんが診断された人の情報は都道府県に設置されたがん登録室を通じて集計される。情報の集積によりがんの罹患率、診断時のがんの病期、生存率も求められるようになる。

このように、全国レベルでのデータベースが構築されつつあるが、いくつかの課題も挙げられている。まず、第一は入力負担である。例として当院の NCD の入力について調べた。当院では医師が手術後に定型様式に従って電子カルテの中に各項目を入力する。次に、データマネージャーが定型様式を確認しながら、NCD のデータベースに転記していく。その際に内容に疑義があれば担当医に照会する。疑義照会をうけた医師は、再度内容を確認し、情報を修正する。この作業を繰り返しながら、データマネージャーが NCD を 1 件入力するのに約 1 時間かかる。データ入力に時間と労力がかかるのは NCD だけの問題ではなく、データベースに共通する問題である。必要なデータベースに応じてデータを準備し、データを転記する入力方法は効率性、正確性の点で課題がある。さらに DPC、全国がん登録データベースには、がんの治療成績 (CR、PR、SD、PD)、再発の有無、有害事象の有無と発症時期は入力されていない。NCD はある程度入力可能であるが現時点でデータを更新するためには、経過観察後にデータを追加する必要がある。これも労力を要する作業である。実際にはリアルタイムのデータ更新は難しく、院内のデータベースに一度データを保存しておき、定期的に更新するのが有効な方法と考えられる。

平成 28 年度は、定型データの集計や比較を迅速に行うために放射線治療コードの作成を試みた。初めに、放射線治療コードの使用目的について検討し、放射線治療装置の種類や複雑化する放射線治療の診療手技の内容とその難易度が評価できるコードを作成することとした。

日本放射線技術学会が管理しているコード体系として JJ1017 がある。JJ1017 は、画像診断で用いるコード体系を元に放射線治療にも拡張したコードである。オーダ発生から照射実施、医事会計までの放射線部門の一連の流れを意識して作られ、医事会計との紐つけ情報を重視したコード体系である。しかし、診療報酬の改定のたびに、末尾に新たなコードが付

- 77295 3-dimensional radiotherapy plan, including dose-volume histograms .
- 77300 Basic radiation dosimetry calculation, central axis depth dose calculation, TDF, NSD, gap calculation, off axis factor, tissue inhomogeneity factors, calculation of nonionizing radiation surface and depth dose, as required during course of treatment, only when prescribed by the treating physician .
- 77301 Intensity modulated radiotherapy plan, including dose-volume histograms for target and critical structure partial tolerance specifications .

図 6 米国 CPT コードの例

加されており、JJ1017 から放射線治療の業務を解析する作業や容易ではないと判断した。

そこで、放射線治療の手技をコード化した Current Procedure Terminology (CPT) 2016 を参考にすることとした。CPT は、米国における様々な医療行為をコード化したもので、放射線治療に関しては 7 で始まる 5 桁のコードが割り当てられている (図 6)。CPT の各桁は何らかの意味を持たず、放射線治療の診療行為に適宜番号をつけた構造である。そのため、コードから放射線治療行為を抽出するためには対応表を用いて解析する必要がある。そこで、新たに放射線治療の技術に関する項目、診療報酬と関連する項目を考慮して、新しいコードの分類項目を作成した (別紙 1)。この項目を作成する際に、既存の放射線治療 RIS 等のデータベースの構造も考慮した。放射線治療に関するデータベースには手島班で作成し、日本放射線腫瘍学会にて運用されている JROD、および JROD にデータ送信が可能な放射線治療 RIS や日本放射線腫瘍学会から配布されているノートパソコン等で動作可能なファイルメーカーによるデータベースがある。修正は必要にはなるが、これらのデータベースを元に放射線

CPTコード	技 術																	
	1 門	対 向 2 門	非 対 向 2 門	3 門	4 門 以上	体 外 照 射 (強度変動) 4 門 以上 運動、原体	(強度変動) 運動、原体	全 身 I B I	術 中 I S I	定 位	ワ ブ ラ イ 法	スキヤニング法	密 封 小 線 源 腔 内	組 織 内	モ ー ル ド 照 射	ハ イ プ リ ッ ド	内 用 療 法 経 口	血 管 内 (静 注)
8	Clinical Treatment Planning (External and Int																	
9	77261	Therapeutic radiology treatment planning; sim	●															
10	77262	Therapeutic radiology treatment planning; inte		●	●													
11	77263	Therapeutic radiology treatment planning; cor				●	●	●	●	●	●		●	●			●	
12																		
13	77280	Therapeutic radiology simulation-aided field s	●	●														
14	77285	Therapeutic radiology simulation-aided field s		●	●													
15	77290	Therapeutic radiology simulation-aided field s				●	●	●	●	●	●		●	●			●	
16	+77293	Respiratory motion management simulation				●	●	●	●									
17	77299	Unlisted procedure, therapeutic radiology clin																

図 7 CPT コードと新規に作成した分類項目との対応表

治療のコードを生成できるような項目を選択した。

次に CPT コードの内容を、新たに作成したコードで記述できるか検討した (図 7)。この作業を通じて、コード項目の内容を調整し、コード原案を作成した。放射線治療に関わる医療者に、コードが理解できるように、放射線治療のシナリオを作成し、コード化を試みた。これらの結果を日本放射線腫瘍学会のデータベース委員会で報告した。

D. 考察

データベースは個人情報扱うため、持ち出しができないシステム構築が望ましい。部門システムと一体化したデータベースは電子カルテと同じネットワーク上に保存されているので安全性が高い。また、放射線治療 RIS が設置されたところであれば、どこでもデータ入力が可能であることも利点である。本分担研究では、データベースが診療ネットワーク上にある点を生かし、電子カルテシステムや治療計画装置から生死の情報や治療関連パラメータを入力する方法を構築した。生存情報を取得することで、全生存率を求める際の労力が軽減された。疾患特異的生存率等を求めるためには、電子カル

テ上での死因を疾患と連結する必要がある。また、院内がん登録と診療科のデータベース間でデータを共有する仕組みづくりなど、さらなる改善が必要である。

治療計画情報の連結により、治療効果・有害事象との関連が予想される DVH 情報の取得が可能となった。従来、特定のパラメータに絞って行われていたが、網羅的に解析できるようになった。前年度、試験的に行った日本放射線腫瘍学会へデータ出力も可能となり、データベース間の情報を共有することで労力を最小限にして、情報量を上げることが期待される。

大規模データベース活用の期待が高まる中、データ入力時の労力の軽減、データの正確性の確保は重要である。現在、リアルタイムに大規模データベースにデータ入力するのは困難が予想され、何らかの形で院内データを集積する必要がある。がんの治療法向上に関連するデータには、治療前の病期、病情報、治療時の情報、一次治療効果 (CR、PR、SD、PD)、有害事象、再発の有無、生存情報と死因などの情報が必要であるが、これらのデータは、いずれかの時点で医師が判断している項目が多い。可能であればカンファレンスなどで決定し、フリーテキストなどの非構造化データとしてではなく、構造化デ

ータとして効率的に保存することができれば、入力・転記の労力の軽減や、正確性の確保に有用と考えられる。これらのデータベースから必要な項目を DPC、NCD、がん登録等に出力することになる。

現在、診療科毎にデータベースを作っていることが多いが、これらのデータベースの項目の内、診療科間をまたぐような項目(病情報、集学的治療の際に手術、化学療法、放射線治療の内容など)をリンクでつないだデータベースの構築は院内データベースの形態のひとつと考えられる。このような形式であれば、一つの診療科で情報を更新すると関連する他の診療科の情報も自動で更新することができる。たとえば、近年、がんの原因遺伝子の特定が進み、疾患によっては分子標的薬を用いた個別化医療が行われつつある。今後様々ながんで膨大な遺伝情報が同定されることが予想される。遺伝子変異など病情報に新たな情報が追加され病理部門のデータベースが更新されると、それに伴い各診療のデータベースも自動更新される仕組みであれば、新たな知見に基づいたデータの解析が容易になる。

時間をおいた比較や、地域の比較など定型的に行う調査は、抽出項目を想定して作成したコードを使用すると、迅速に解析することができる。日本の放射線治療施設には、多数の放射線治療の常勤医が在籍し、毎日 100 人を超える患者を治療する大規模施設もあれば、週に 1 回非常勤医が診察を行い、1 日数人の放射線治療を行っている小規模施設も存在する。診療報酬にリンクすることでコードの普及が促進し、日本全体の放射線治療の状態を把握することが可能である。一方で、現場の負担を最小限にするためには、コード生成のために極力、負担が増加しないようにする必要がある。大規模施設では、放射線治療 RIS が導入していることが多く、治療 RIS ベンダーと協力するこ

とで、大部分の治療コードの自動生成が可能になる。一方、治療 RIS を導入していない施設での利用をどのように容易にするかが課題である。

E. 結論

医療ビッグデータの集積が進んでいるが、これらの利用効果をさらに高めるために、データベース間の相互の連携と治療成績情報の組み込みが望まれる。実際の運用でリアルタイムのビッグデータの inputs は難しく、診療科データベースに一度保存し、定期的にアップデートする方法が妥当と考えられる。電子カルテと同一システム上に構築したデータベースを利用し、電子カルテ、治療計画装置との連携を取ることで癌の治療成績、有害事象を評価する上で、必要な生存、治療パラメータの inputs を軽減することができた。これらを統合することで、精度の高いビッグデータを作成することができる。

米国 CPT 2016 と診療報酬を考慮し、放射線治療の手技の評価が行えるコード案を作成した。放射線治療の規模の大きさを問わずコード入力ができるような仕組みを作ることが重要である。

F. 研究発表

日本放射線腫瘍学会 第 27 回学術大会
小塚拓洋他 放射線治療 RIS 上に作成した症例データベースの運用

東京大学がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン 第 38 回がんプロ合同セミナー 小塚拓洋、「多忙な臨床とビッグデータの先に見えるもの」

G. 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 |

別紙1 JASTRO 放射線定量コーディングの概要

1. 放射線治療コードの概要

- 放射線治療コードは次のような14桁からなるコード構成を予定している。

X	A	0	0	3	2	0	0	0	0	2	0	4	8
治療種別 2桁		業務 4桁				技法 3桁			追加工技 5桁				

2. 各分類の内容

治療種別

治療種別 (2桁)			コード
体外照射	X線・電子線	汎用リニアック	XA
		低エネルギー kV	XB
		トモセラピー	XC
		サイバーナイフ	XD
		Vero 4 DRT	XE
	γ線	ガンマナイフ	GA
		MRIdian (ViewRay)	GB
	粒子線	陽子線	PA
		BNCT	PB
		炭素線	PC
密封小線源	Ir-192		BA
	Co-60		BB
	I-125		BC
	Au-198		BD
	Cs-137		BE
	Sr90		BF
内用療法	I-131		RA
	Sr-89		RB
	Ra-223		RC
	Y-90		RD
温熱療法	マイクロ波		HA
	超音波		HB
	低エネルギー高周波		HC

業務

- 今回は、JASTRO 放射線治療コードは業務ごとに発生することを想定している。
- 2進数の利用により、将来的に複数業務を1つのコードにまとめることも可能。
- コードを4桁用意することで、最大7項目まで追加可能
(0064、0128、0256、0512、1024、2048、4096)

業務 (4桁)	コード (2進数)	実際のコード
治療計画用画像取得	100000	0032
治療計画作成	10000	0016
固定具作成	1000	0008
組織補償具作成	100	0004
IMRT プラン検証	10	0002
照射	1	0001

技法

技法 (3桁)		コード	
体外照射	1門	E01	
	対向2門	E02	
	非対向2門	E03	
	3門	E04	
	4門以上	E05	
	運動・原体	E06	
	(強度変調)固定多門	E11	
	(強度変調)回転	E12	
	(強度変調)non-coplanar	E13	
	全身	TBI	E21
		TSI	E22
	術中	E31	
	定位	E32	
	ワブラー法	E41	
スキャンニング法	E42		
密封小線源	腔内照射	B01	
	組織内照射	B02	
	ハイブリッド	B03	
	モールド照射	B04	
内用療法	経口	R01	
	血管内 (静注)	R02	
温熱療法	浅在性	H01	
	深在性	H02	

追加手技

- 追加手技はコードを2進数化しているため、追加手技の組み合わせを表現可能
- コードを5桁用意することで、最大3項目まで追加可能

追加手技 (5桁)		コード (2進数)	実際のコード	
検証用画像取得		100000000000	04096	
体位固定	非観血的	100000000000	02048	
	観血的	100000000000	01024	
鎮静	最小鎮静	1000000000	00512	
	中等度鎮静	100000000	00256	
呼吸性移動対策	動体追尾	10000000	00128	
	迎撃・息止め	1000000	00064	
	その他	100000	00032	
画像誘導	2D	10000	00016	
	3D	1000	00008	
	超音波	100	00004	
	マーカ	あり	10	00002
		なし	1	00001

- 複数の追加手技の組み合わせをひとつのコードで表現した場合の例

体位固定(非観血的) + 画像誘導(3D) マーカーなし	100000001001	02057
鎮静(中等度鎮静) + 呼吸性移動対策 (動体追尾)	110000000	00384

厚生労働科学研究費補助金（がん対策推進総合研究事業）
（総合）研究報告書

JNCDB技術開発、オンライン化技術開発、個人情報関連基盤、統計解析に関する研究

研究分担者 沼崎 穂高 大阪大学大学院医学系研究科 講師

研究要旨

日本放射線腫瘍学会（JASTRO）と連携し、JNCDB（放射線治療症例全国登録）の運用に向けて、症例登録ソフトウェアの修正、症例登録システムの構築、改修を行った。3年間で2103年，2014年，2015年分の症例登録，2013年，2015年分の構造調査を行った。

A. 研究目的

本研究班の本流であるJNCDB（放射線治療症例全国登録）を日本放射線腫瘍学会（JASTRO）の事業（JROD: Japanese Radiation Oncology Database）として本格運用する。

B. 研究方法

1. データ項目の再検討、改定
2013年度のfeasibility studyの結果を踏まえて、当面登録を行う疾患共通部分である基本データベースのデータ項目の再検討、改定を行う。
2. 登録ソフトウェアの修正
上記で再検討したデータ項目を盛り込んだ登録ソフトウェアの修正を行う。
3. データセンターの移管
症例登録の本格運用では業務の大型化が予想される。今後の恒常的運営を考慮して、大阪大学から放射線医学総合研究所にデータセンターを移管する。移管後は大阪大学と放射線医学総合研究所とが連携して実運用を行う。
4. 症例登録システムの構築・改修
症例登録用のwebサイトの構築を行う。本格運用の結果を踏まえて、システム上の問題点を洗い出し、システムの改修を行う。
5. データ登録（症例・構造）の実施
2013年度に行ったfeasibility studyの結果を踏まえて、症例登録、構造調査の実運用を行う。

6. 解析結果の公表

集積データの解析を行い、結果を公表する。

7. 粒子線治療症例登録の組み込み

厚生労働省からJASTROへの要望である粒子線治療の実態把握のための粒子線治療症例の全例登録をJRODに組み込むためのシステム改修を行う。

（倫理面への配慮）

全国的なデータ収集・分析（JNCDBの運用）では、研究代表者の所属機関（大阪府立成人病センター）の倫理委員会とデータセンターである放射線医学総合研究所の倫理審査委員会の承認を受けている。

C. 研究結果

1. データ項目の再検討、改定

2013年度のfeasibility studyの結果を踏まえて、基本データベースのデータ項目の再検討、改定を行った。臨床での使用を踏まえた項目の改定を行った。さらにデータ登録に関する要領を作成した。JASTRO HPでデータ項目に関するパブリックコメントを募集し、回答をJASTRO HPに公開するとともに、最終的なデータ項目として決定した。

2. 登録ソフトウェアの修正

上記で決定した最終的なデータ項目に合わせてデータ登録ソフトウェアの改訂を行い、JASTRO HPで公開した。

3. データセンターの移管

本研究のデータセンターは大阪大学が担ってきた（構造調査のデータセンターを含む）。全国的なデータ登録業務であり、恒常的な運営が必要なことから、データセンターを現在の大阪大学から放射線医学総合研究所に移管した。

4. 症例登録システムの構築・改修

放射線治療症例全国登録データベースシステムの基盤を放射線医学総合研究所内に構築した。本システムは患者情報を取り扱うため、銀行のインターネットバンキングと同等のセキュリティレベルとした。各施設は配布されたワンタイムパスワードトークンによって都度変化するパスワードを発行してVPN接続を行った状態で専用の登録システムにアクセスしてデータ登録を行う仕組みとなっている。さらに2014年度からの実運用の際の施設からの問題点を踏まえて、システムの改修、登録方法の変更を行った。具体的な問題、対応策について以下に示す。

- ・ 施設ID、パスワードの紛失→メールにより、施設ID、パスワードの通知、場合によってはパスワードの再発行を行った。
- ・ VPN接続ソフトの不具合→Windows10に未対応であったが、対応可能となったため施設側に通知した。
- ・ 施設セキュリティポリシーの影響でのデータ登録システムへの接続不可→CD-Rによるデータ郵送にてデータセンター側でのデータ登録代行を可能とした。

5. データ登録（症例・構造）の実施

上記で構築したシステムを用いてデータ登録（症例・構造）を実施した。2014年度構造調査、2016年度構造調査・症例登録は現在も集積中である。

- ・ 2014年度 (2014/12～2015/1)
構造: 695施設
症例: 35施設、14,484件
- ・ 2015年度 (2015/10～2015/12)
症例: 82施設、40,664件
- ・ 2016年度 (2016/9～2016/11)
構造: 436施設
症例: 99施設、47,904件

6. 解析結果の公表

集積したデータの解析を行い、JROD HPに公開した。2014年度構造調査、2016年度構造調査・症例登録は現在も集積中・データクリーニング中であるため、集積・データクリーニングが終了次第解析を行い、結果を公表する予定である。

7. 粒子線治療症例登録の組み込み

粒子線治療症例の全例登録を行うため、現在のJRODのデータ項目に粒子線治療全例登録用の項目を追加した。追加した項目は以下の通りである。

- ・ 医療制度
- ・ プロトコール番号
- ・ 照射方法
- ・ 有害事象確認日1-6
- ・ 有害事象発生部位1-6
- ・ 有害事象グレード1-6
- ・ 有害事象因果関係1-6
- ・ 有害事象予測性1-6

D. 考察

2014年度より継続的に症例登録、構造調査を行っている。年を追うごとに登録施設、登録症例数が増えており、次年度以降も継続してデータ集積を行っていく予定である。これまでは第2段階の基本データベース項目の集積を目標としていたが、次年度以降は第3段階の各論データベース項目の集積を視野に入れて、データ項目の策定とfeasibility studyを行っていく予定である。

本症例登録は現場の臨床医のデータ登録作業の上で成り立っており、現場の負担を軽減するためにも、臨床現場からの意見を反映し、登録システムの改修、運用面の改善を行った。2016年度はさらに粒子線治療症例の全国登録を開始した。

今後、施設数、症例数が増加していくと、施設層・地域間較差を是正するための基礎データを提示が可能となる。国民に対して、治療方法や医療機関の選択に資する正確な情報を開示できる。さらに海外のデータとの比較も可能になるので、医療資源配分について一国の視野を超えた客観的評価を行うことによって、わが国独自の医療システムをさらに洗練化させることに貢献できる。

E. 結論

放射線治療症例全国登録（JNCDB改めJROD）の運用を継続するとともに、データセンター移管、データ登録ソフトウェアの改訂、データ登録システムの構築・改修を行った。さらにデータ解析結果の公開、粒子線治療全例登録のためのシステム改修を行った。

F. 研究発表

1. 論文発表

1. Tachimori Y., Numasaki H., et al. Supraclavicular node metastasis from thoracic esophageal carcinoma: a surgical series from a Japanese multi-institutional nationwide registry of esophageal cancer. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 148 (4): 1224-9, 2014.
2. Tachimori Y., Numasaki H., Uno T., et al. Comprehensive registry of esophageal cancer in Japan, 2005. *Esophagus.* 11 (1): 1-20, 2014.
3. Tachimori Y., Numasaki H., Uno T., et al. Comprehensive registry of esophageal cancer in Japan, 2006. *Esophagus.* 11 (1): 21-47, 2014.
4. Usmani MN., Numasaki H., Koizumi M., Teshima T., et al. Development and reproducibility evaluation of a MonteCarlo-based standard LINAC model for quality assurance of multi-institutional clinical trials. *J. Radiat. Res.* 55 (6): 1131-40, 2014.
5. Jiang BH., Numasaki H., et al. Thin-section CT findings in peripheral lung cancer of 3 cm or smaller: are there any characteristic features for predicting tumor histology or do they depend only on tumor size? *Acta. Radiol.* 55 (3): 302-8, 2014.
6. Tachimori Y., Numasaki H., Uno T., et al. Comprehensive Registry of Esophageal Cancer in Japan, 2007. Japan Esophageal Society (Ed.), Chiba, 2014; 1-51.
7. Tachimori Y., Numasaki H., Uno T., et al. Comprehensive Registry of Esophageal Cancer in Japan, 2008. Japan Esophageal Society (Ed.), Chiba, 2014; 1-51.
8. Tachimori Y., Numasaki H., Uno T., et al. Comprehensive registry of esophageal cancer in Japan, 2007. *Esophagus.* 12 (2): 101-29, 2015.
9. Tachimori Y., Numasaki H., Uno T., et al. Comprehensive registry of esophageal cancer in Japan, 2008. *Esophagus.* 12 (1): 130-57, 2015.
10. Ariga T., Toita T., Uno T., Numasaki H., Teshima T., et al. Treatment outcomes of

patients with FIGO Stage I/II uterine cervical cancer treated with definitive radiotherapy: a multi-institutional retrospective research study. *J. Radiat. Res.* 56 (5): 841-8, 2015.

11. Tsudou S., Numasaki H., Koizumi M., Teshima T., et al. Accumulated Dose of Intensity-Modulated Radiotherapy for Head and Neck Cancer Using Deformable Registration of Two Sets of Computed Tomography Images. *J. Nucl. Med. Radiat. Ther.* 6 (6): 246, 2015.
12. 沼崎穂高（共同執筆）. 患者さんと家族のための放射線治療Q&A 2015年版. 公益社団法人日本放射線腫瘍学会編, p184, 金原出版株式会社, 東京, 2015年11月
13. Tachimori Y., Numasaki H., Uno T., et al. Efficacy of lymph node dissection by node zones according to tumor location for esophageal squamous cell carcinoma. *Esophagus.* 13 (1): 1-7, 2016.
14. Tachimori Y., Numasaki H., Uno T., et al. Comprehensive Registry of Esophageal Cancer in Japan, 2009. *Esophagus.* 13 (2): 110-37, 2016.
15. 小川和彦, 小泉雅彦, 沼崎穂高, 手島昭樹, 他. 特集 放射線治療最前線 新しい高精度放射線治療の現状と展望 VI 放射線治療の最新動向 4. 人材確保と育成の最新動向. *INNERVISION.* 31 (11): 58-9, 2016.
16. 沼崎穂高（共同執筆）. 外部放射線治療におけるQAシステムガイドライン 2016年版. 公益社団法人日本放射線腫瘍学会編, p160, 金原出版株式会社, 東京, 2016年4月.

2. 学会発表

1. 川口修, 沼崎穂高, 安藤裕, 手島昭樹, 他. IHEで考える放射線治療サマリコンテンツ. 日本放射線腫瘍学会第27回学術大会, 横浜, 2014年12月.
2. 塚本信弘, 沼崎穂高, 安藤裕, 手島昭樹, 他. IHE-JROの新しい業務シナリオ「放射線治療サマリ」の提案. 日本放射線腫瘍学会第27回学術大会, 横浜, 2014年12月.
3. 川口修, 沼崎穂高, 安藤裕, 手島昭樹, 他. IHEで考えるJRODに対応した放射線治療終了時報告書. 日本放射線腫瘍学会第28回学術大会, 前橋, 2015年11月.
4. Ando Y., Numasaki H., et al. Development of IHE-RO white paper for exporting data of Japanese Radiation Oncology Database. 日本放射線腫瘍学会第28回学術大会, 前橋, 2015年11月.

5. Seki M., Ando Y., Numasaki H., et al. DICOM RT 2nd Generation - New object "RT-Course" -. 日本放射線腫瘍学会第28回学術大会, 前橋, 2015年11月.
6. Tsukamoto N., Ando Y., Numasaki H., et al. Practical improvement of interoperability by using Archive: DICOM-RT server in IHE-RO. 日本放射線腫瘍学会第28回学術大会, 前橋, 2015年11月.
7. 沼崎穂高, 手島昭樹, 他. JASTRO 放射線治療症例全国登録 (JROD) の取り組み. 第312回日本医学放射線学会関西地方会, 大阪, 2016年2月.
8. 沼崎穂高, 寺原敦朗, 手島昭樹, 他. JASTRO 放射線治療症例全国登録 (JROD) の取り組み. 第112回日本医学物理学会学術大会. 那覇, 沖縄, 2016年9月.
9. 戸次琴音, 沼崎穂高, 他. PET-CTによる肺癌リンパ節手煮の診断能. 第44回日本放射線技術学会秋季学術大会. さいたま, 埼玉, 2016年10月.
10. 栗田繭子, 沼崎穂高, 他. 充実性肺結節の単純X線写真による描出能. 第44回日本放射線技術学会秋季学術大会. さいたま, 埼玉, 2016年10月.
11. 田中翔子, 沼崎穂高, 他. 単純X線写真における境界線のCT画像対比による分析. 第44回日本放射線技術学会秋季学術大会. さいたま, 埼玉, 2016年10月.
12. 皆本直樹, 沼崎穂高, 他. 胸部CT検査の被ばく量についての基礎研究. 第44回日本放射線技術学会秋季学術大会. さいたま, 埼玉, 2016年10月.
13. 張恩禎, 沼崎穂高, 他. 粟粒結核のCT診断. 第44回日本放射線技術学会秋季学術大会. さいたま, 埼玉, 2016年10月.
14. 岩見健斗, 沼崎穂高, 他. すりガラス因子を持つ3cm以下の肺癌結節の胸部単純写真による検出能について. 第44回日本放射線技術学会秋季学術大会. さいたま, 埼玉, 2016年10月.
15. 手島昭樹, 沼崎穂高, JASTRO DB委員会. JASTRO がん登録. シンポジウム 13 がん登録～クラウド時代のがん医療情報ネットワークの課題～. 第54回日本癌治療学会学術集会. 横浜, 神奈川, 2016年10月.
16. Teshima T., Numasaki H., JASTRO DB Committee. Effective utilization of Radiation Oncology based on the JASTRO survey of its structure and patients. 日本放射線腫瘍学会第29回学術大会. 京都, 2016年11月.
17. 沼崎穂高. 放射線腫瘍医の需給予測. 日本放射線腫瘍学会第29回学術大会. 京都, 2016年11月.

18. Kawaguchi O., Numasaki H., Ando Y., Terauchi T., et al. Utilization of the IHE-RO RSC (Radiotherapy Summary Communication) for electrical referral document. 日本放射線腫瘍学会第29回学術大会. 京都, 2016年11月25-27日.
19. 沼崎穂高. Safety is no accident 概説. 放射線治療チーム医療と医療安全に関するシンポジウム. 尼崎, 兵庫, 2017年2月5日.

G. 知的財産権の出願・登録状況

なし

放射線治療症例全国登録に基づく放射線治療の実態調査および質評価
に関する研究

研究分担者 小岩井 慶一郎

信州大学医学部付属病院 放射線部 助教

研究要旨

放射線治療部門DBを発展させた全国的ながん診療の質評価のためのデータベースJRODの本格運用に従事する。

A. 研究目的

放射線治療部門DBを発展させた全国的ながん診療の質評価のためのデータベースJRODの運用に従事する。

B. 研究方法

JRODにおいて定められた項目に関するデータ収集を行い、アップロードする。

（倫理面への配慮）

当施設の倫理委員会から研究実施の承認を得ている（平成27年以降）。

C. 研究結果

平成27年、28年ともに当施設から約600例の症例を登録することが出来た。

D. 考察

今後も引き続きデータの集積およびアップロードを行っていく必要がある。

E. 結論

放射線治療部門DBを発展させた全国的ながん診療の質評価のためのデータベースJRODの運用に従事できた。

F. 研究発表

1. 論文発表

Palliative radiotherapy for Japanese patients with marignant melanoma: a single-institution experience.

(Jpn J Radiol. 2016;34(2):125-129)

2. 学会発表

Texture Irregularity of Pre-Treatment Contrast-Enhanced CT as a Predictive Factor for Developing Esophageal Stricture after Chemoradiotherapy for Esophageal Squamous Cell Carcinoma. (RSNA 2015, Chicago, USA)

G. 知的所有権の取得状況

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

Ⅲ.研究成果の刊行に関する一覧表

研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
淡河恵津世, 角美奈子, 他	小児	日本放射線腫瘍 学会編	放射線治療計画 ガイドライン2016年版	金原出版	東京	2016	321-353
角美奈子, 他	I.治療編	国立がん研究セ ンター がん患者の外見 支援に関するガ イドライン研究 班	がん患者に対するアピ アランスケアの手引き 2016年版	金原出版	東京	2016	99-119
尾崎敏文, 角美奈子, 他	Ewing肉腫 ファミリー腫瘍	日本小児血液・ がん学会	小児がん診療 ガイドライン2016年版	金原出版	東京	2016	301-332
沼崎穂高, 他		公益社団法人日 本放射線腫瘍学 会編	外部放射線治療におけ るQAシステムガイ ドライン 2016年版	金原出版	東京	2016	160
角美奈子	第3章 転移性脳腫瘍の 治療	中川和彦/監 修、 奥田武司・中洲	転移性脳腫瘍 診断・治療・管理	メディカ 出版	大阪	2014	

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
Otani K., Teshima T., et al.	Risk factors for vertebral compression fractures in preoperative chemoradiotherapy with gemcitabine for pancreatic cancer.	Radiother. Oncol.	118(3)	424-9	2016
Miyazaki M., Teshima T., et al.	Preliminary analysis of sequential simultaneous integrated boost technique for intensity-modulated radiotherapy for head and neck cancers	J. Radiat. Res	57(4)	406-11	2016
Kusumoto C., Teshima T., et al.	Effect of various methods for rectum delineation on relative and absolute dose-volume histograms for prostate IMRT treatment planning.	Med. Dosim.	41(2)	136-41	2016
Tachimori Y., Numasaki H., Uno T., et al.	Comprehensive Registry of Esophageal Cancer in Japan, 2009.	Esophagus	13(2)	110-137	2016
Tachimori Y., Numasaki H., Uno T., et al.	Efficacy of lymph node for each station based on esophageal tumor location.	Esophagus	13(2)	138-145	2016

<u>Tachimori Y.</u> , <u>Numasaki H.</u> , <u>Uno T.</u> , et al.	Efficacy of lymph node dissection by node zones according to tumor location for esophageal squamous cell carcinoma.	Esophagus	13(1)	1-7	2016
<u>Shikama N.</u> , et al.	Symptomatic radiation pneumonitis after accelerated partial breast irradiation using three-dimensional conformal radiotherapy.	Anticancer Res.	35(5)	2475-2479	2016
<u>Tachimori Y.</u> , <u>Numasaki H.</u> , <u>Uno T.</u> , et al.	Comprehensive Registry of Esophageal Cancer in Japan, 2008.	Esophagus	12(4)	130-157	2015
<u>Tachimori Y.</u> , <u>Numasaki H.</u> , <u>Uno T.</u> , et al.	Comprehensive Registry of Esophageal Cancer in Japan, 2007.	Esophagus	12(4)	101-129	2015
<u>Shikama N.</u> , et al.	Final results from a multicenter prospective study (JROSG 05-5) on postoperative radiotherapy for patients with ductal carcinoma in situ with an involved surgical margin or close margin widths of 1 mm or less.	J. Radiat. Res.	56(5)	830-834	2015
<u>Tachimori Y.</u> , <u>Numasaki H.</u> , et al.	Supraclavicular node metastasis from thoracic esophageal carcinoma: A surgical series from a Japanese multi-institutional nationwide registry of esophageal cancer.	J Thorac Cardiovasc Surg	148(4)	1224-1229	2014
<u>Tachimori Y.</u> , <u>Numasaki H.</u> , <u>Uno T.</u> , et al.	Comprehensive Registry of Esophageal Cancer in Japan, 2006.	Esophagus	11(1)	21-47	2014
<u>Shikama N.</u> , et al.	Preliminary results from a multi-center prospective study (JROSG 05-5) on postoperative radiotherapy for patients with high-risk ductal carcinoma in situ with involved margins or margin widths 1mm or less than.	Am. J. Breast Cancer Res.	1(1)	1-8	2014
<u>Shikama N.</u> , et al.	Survey of advanced radiation technologies used at designated cancer care hospitals in Japan.	Jpn. J. Clin. Oncol.	44(1)	72-77	2014

Japanese Radiation Oncology Database
(JROD) 基本項目入力情報

Japanese Radiation Oncology Database

(JROD) 基本項目入力要領

日本放射線腫瘍学会 データベース委員会

2014-10-01:初版

2015-02-03:改訂

Ver1.0 → Ver1.1 への変更点

2 疾患情報

- ・ 項目 “原発部位側性” の記載位置を項目 “原発部位” の後に変更した。
- ・ 項目 “G1, G2, G3” のそれぞれの項目名を “Grade1, Grade2, Grade3” に変更した。

3-2 外部照射

- ・ 項目 “放射線治療番号 外照射” の項目名を “放射線治療番号 外部照射” に変更した。
- ・ 項目 “外部照射 ICD-O コード” の項目名を “外部照射部位 ICD-O コード” に変更した。
- ・ 項目 “治療対象転移部位” の項目名を “治療対象遠隔転移部位” に変更した。
- ・ 項目 “外照射分割回数” の項目名を “外部照射分割回数” に修正した。
- ・ 項目 “1 日あたり照射回数” の項目名を “一日あたり照射回数” に変更した。
- ・ 項目 “放射線治療管理料 1, 放射線治療管理料 2” の項目名をそれぞれ, “放射線治療管理料一回目, 放射線治療管理料二回目” に変更した。
- ・ 項目 “治療担当医” の項目名を “外部照射担当医” に変更した。
- ・ 項目 “指導医” の項目名を “外部照射指導医” に変更した。

3-3-1 密封小線源治療

- ・ 項目 “3 次元治療計画” の項目名を “三次元治療計画” に変更した。

3-3-2 非密封線源治療

- ・ 項目 “非密封線源メモ” を追加した。

3-4 治療評価情報

- ・ 項目 “一次効果” の項目定義において, CR, PR, SD, PD は RECIST ガイドラインの引用改変であることを明記した。

4 予後情報

- ・ 項目 “有害事象メモ” を追加した。
- ・ 項目 “続発がんフリーコメント” の項目名を “続発がんメモ” に変更した。
- ・ 項目 “施設名” を追加した。
- ・ 項目 “施設コード” を追加した。

その他

- ・ 巻末 疾患リスト(別表 1 : 疾患名, 別表 2 : 小児疾患名)の体裁変更
- ・ 【データ登録に際して】に JROD データ提出についての記載を追加した。

【データ登録に際して】

- 1レコード1疾患単位，1照射部位とする。
 - 多発骨転移など，同時に治療する部位があれば，個別に登録する。
 - ◇ 照射部位：全頸部で，頸部と鎖骨上を別照射範囲で照射した場合などは，1レコードで登録する。
 - 1照射部位で2疾患に照射する場合，個別に登録する。
 - ◇ 具体例：外陰がんに対し，全骨盤照射施行。同時にみつかった早期子宮頸がんがあったとして，こちらに対しても照射していることとなり，2疾患で登録
 - 照射該当疾患とは異なる疾患に新たに照射する際は，新規症例(新患)として登録する。
 - 左右の側性がある疾患で，両側に疾患がありそれぞれ治療対象とする場合は，別の疾患として個別に登録する。
 - 原発巣と所属リンパ節とが同一照射野内に入るときは，原発巣と所属リンパ節の照射線量に変化しても原発巣照射で代表する。
 - 治療途中の照射野縮小は合算して入力する。
 - 原発巣と同一照射野内で遠隔転移巣にも照射した場合は1レコードとする。
 - ◇ 同時期に別の照射野で治療した場合は2レコードとして登録する。
- 一連の治療で外部照射，および小線源治療が併用される場合は，1レコード内に入力する。
 - 小線源治療は一連の治療を1レコードに入力し，開始日と最終施行日，および回数を入力する。
- 非密封線源での治療の場合，外部照射，小線源治療と併記せず，個別の1レコードとして入力する。
 - 複数回治療する場合，治療毎別のレコードとして登録する。
- 記録に注釈が必要と考えられる場合には，外部照射メモ，密封小線源メモ，非密封線源メモの項目にその内容を入力する。

データ提出に関して

- ・ 必須：空白を許可しない項目
- ・ 非収集：個人情報に関する項目であり院外への持ち出しが不可であるもの、もしくは臨床利用に限定される項目（項目重要度：オプションに該当するもの）
- ・ 標準：空白を許可する項目。項目リストに不明がある場合、空白は不明と解釈する。

データ登録に関して

- ・ 必須：症例登録にあたり必ず必要と思われる項目で、RIS ソフトウェアにも搭載が必要と考える。データ提出に”必須”の項目と、個人情報を含むため”非収集”の項目を含む。
- ・ 標準：必須に次ぐ重要度で、一般的な RIS には搭載されていることが多いであろう項目。将来的にはデータ提出を求めていく予定であり、各施設でデータを提出する準備を進めて欲しい項目。RIS ソフトウェアにも搭載が望ましい。
- ・ オプション：JASTRO 構造調査、JRS 専門医研修実績表の集計に使用する項目であり、入力しておくことで集計処理が容易になるであろう項目。データ提出は当面行う予定はなく、各施設で任意に入力可能。RIS ソフトウェアへの搭載は任意とする。

JROD データ提出について

- ・ 原則的にデータ提出は CSV 形式の電子データでの提出とする。
- ・ CSV 形式データの一行目を項目名とする。
- ・ 項目順は本稿巻末 p48～51 の JROD 書き出し順に準ずる。

【1.患者情報】

【1-1.患者基本情報】

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
院内管理コード		必須	必須

- ・ 院外への提出を想定した、施設で扱っている ID（下記院内番号）とは異なる 1 患者 1 件となるような番号.
- ・ 施設独自のフォーマットでのコーディングを許容する。（例えば、治療番号での代用など）
- ・ RIS 上で割り当てられるコードで代用しても差し支えない（ただし、院外への提出が可能かを確認すること）。
- ・ 数字列、文字列、およびその混在を許容する。
- ・ データ収集後、中央からの問い合わせの際にデータ（個人）識別に用いられるコードとして利用。
- ・ （JROD データベース）レコード作成時に、自動的に数字によるコードが割り当てられる。同一患者に対し、再治療で新たにレコードが作成された場合も、最初のコードと同一のコードが割り当てられる。任意の番号に変更可能。
- ・ 注）病院で使用する ID（院内番号）は、基本的に個人情報としての取扱いが必要となるが、該当施設において持ち出しが許容されるのであれば、院内番号を使用しても差し支えない。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
院内番号	同左	必須	非収集

- ・ 当該患者の各参加施設での病歴番号を入力する。
- ・ 間にダッシュ、コロン、ピリオド、英字、仮名などが入る場合もそのままこれらを入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
放射線治療番号 外部照射		オプション	非収集

- ・ 当該施設において外部照射治療患者に院内番号と異なるコードを割り当てている場合、こちらに入力する。
- ・ 特に番号を割り当てていない施設もあり、空白を許容する。（データ提出：非収集）

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
放射線治療番号 小線源		オプション	非収集

- ・ 当該施設において小線源治療患者に院内番号，放射線治療番号 外部照射とは異なるコードを割り当てている場合，こちらに入力する。
- ・ 特に番号を割り当てていない施設もあり，空白を許容する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
患者氏名 漢字		必須	非収集

- ・ 氏名を全角漢字で入力。姓と名の間に全角スペースを置くこと。
- ・ 海外国籍，特に非漢字文化圏の症例では，カタカナ，アルファベット等施設のカルテ記載方式に従う。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
患者氏名 カナ		必須	非収集

- ・ 氏名を全角カナで入力。姓と名の間に全角スペースを置くこと。
- ・ RIS 上の形式が全角かな，もしくは半角カナの場合，そのまま入力しても差し支えない。
- ・ (JROD データベース) "患者氏名 漢字" から自動入力。修正も可能。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
性別	性別	必須	必須

- ・ 性別を以下の選択肢から入力する。
- ・ 項目リスト：男，女

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
生年月日	生年月日	必須	非収集

- ・ 生年月日を西暦で「yyyy/mm/dd」形式で入力する。月，日が一ケタの場合，0X/0X の形式で入力する。
- ・ (JROD データベース) 和暦での入力も可能。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
照射開始時年齢	年齢	必須	必須

- 放射線治療開始時点での年齢を半角数字で入力する。
- (JROD データベース) 生年月日と照射開始日(外部照射, 小線源のどちらでも)から年齢を自動計算。照射開始日が入力されていない状況では, 生年月日と入力日から仮計算結果を表示。照射開始日が入力された時点で変更, 確定。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
照射開始時郵便番号	郵便番号	標準	非収集

- 放射線治療開始時点で居住していた住所の郵便番号を半角数字で入力する。
- (JROD データベース) 途中のハイフン“-”の自動入力。郵便番号を参照して, 照射開始時都道府県, 照射開始時住所(の一部)が自動入力される。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
照射開始時都道府県	都道府県	標準	非収集

- 放射線治療開始時点で居住していた住所の都道府県を入力する。
- 空白を許容する。
- (JROD データベース) 郵便番号を参照して自動入力される。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
照射開始時住所	住所	標準	非収集

- 放射線治療開始時点で居住していた住所の都道府県以降の住所を入力する。
- 空白を許容する。
- (JROD データベース) 郵便番号を参照して自動入力される照射開始時住所 1, と番地を含めた詳細な入力をテキスト入力してもらう照射開始時住所 2 の合成。

【1-2.患者付帯情報】

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
照射開始時 Karnofsky PS		標準	標準

- 放射線治療開始時点での全身状態（Performance status）を、以下の定義に従って選択肢から1項目入力する。
- KPS : Karnofsky Performance Status

	スコア	患者の状態
正常の活動が可能。特別な看護が必要ない。	100	正常。疾患に対する患者の訴えがない。臨床症状なし。
	90	軽い臨床症状はあるが、正常活動可能。
	80	かなり臨床症状あるが、努力して正常の活動可能。
労働することは不可能。自宅で生活できて、看護はほとんど個人的な要求によるものである。様々な程度の介助を必要とする。	70	自分自身の世話はできるが、正常の活動・労働することは不可能。
	60	自分に必要なことはできるが、ときどき介助が必要。
	50	病状を考慮した看護および定期的な医療行為が必要。
身の回りのことを自分でできない。施設あるいは病院の看護と同等の看護を必要とする。疾患が急速に進行している可能性がある。	40	動けず、適切な医療および看護が必要。
	30	全く動けず、入院が必要だが死はさしさまっていない。
	20	非常に重症、入院が必要で精力的な治療が必要。
	10	死期が切迫している。
	0	死

- 項目リスト: 100,90,80,70,60,50,40,30,20,10 (定義から判断しても0の入力は起こり得ないため、リストから除外する)
- 不明の場合は空白を許容する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
照射開始時 ECOG PS	PS	標準	標準

- 放射線治療開始時点での全身状態（Performance status）を、ECOG の定義に従って以下の選択肢から 1 項目入力する。
- ECOG PS : Eastern Cooperative Oncology Group Performance Status

スコア	患者の状態
0	無症状で社会的活動ができ、制限をうけることなく発病前と同等にふるまえる。
1	軽度の症状があり、肉体労働は制限をうけるが、歩行、軽労働や座業はできる。
2	歩行や身の回りのことはできるが、時に少し介助がいることもある。軽作業はできないが、日中 50% 以上は起居している。
3	身の回りのことはある程度できるが、しばしば介助がいり、日中の 50% 以上は就床している。
4	身の回りのこともできず、常に介助がいり、終日就床を必要としている。

- 項目リスト : 0,1,2,3,4
- 不明の場合は空白を許容する。
- 注) ECOG の PS リストと、WHO の定義は同一である。参考に以下に WHO の定義を記す。
- WHO PS : World Health Organization Performance Status

スコア	患者の状態
0	全く問題なく活動できる。発病前と同じ日常生活が制限無く行える。
1	肉体的に激しい活動は制限されるが、歩行可能で、軽作業や座っての作業は行うことができる。たとえば、軽い家事、事務など。
2	歩行可能で、自分の身の回りのことはすべて可能だが、作業はできない。日中の 50% 以上はベッド外で過ごす。
3	限られた身の回りのことしかできない。日中の 50% 以上をベッドか椅子で過ごす。
4	全く動けない。自分の身の回りのことは全くできない。完全にベッドか椅子で過ごす。
5	死亡

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
重複がん	重複癌の有無	標準	標準

- ・ 当該疾患の診断時までに見えられた、または既に治療を受けた重複がんについて入力する。
- ・ 時期の定義(本頁, 中ほど)に従い, 2 ヶ月以内に見つかった重複がんについて訂正して入力する。
- ・ 項目リスト: なし, あり, 不明 (項目リストに不明がある場合, 空白は不明と解釈する)

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
重複がんの時期		標準	標準

- ・ 重複がんの時期を, 以下の定義より選択し入力する。

	患者の状態
異時	複数の腫瘍あるいは病変で、初発腫瘍と後発腫瘍の診断間隔が 2 ヶ月を超えた場合
同時	複数の腫瘍で、初発腫瘍の診断から 2 ヶ月以内に後発腫瘍が診断された場合。同時 (Simultaneous) と, 同時期(Synchronous)を含む。
時期不明	再発腫瘍の治療時など, 治療対象腫瘍を含む複数の腫瘍の診断時期が不明確な場合

- ・ 項目リスト: 異時, 同時, 時期不明
- ・ 複数選択を可能とする。
- ・ 重複がん = あり, の場合空白は不可。
- ・ (JROD データベース) 重複がん = あり, 以外では項目欄は暗転し, 選択肢は見えなくなる。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
重複がんメモ		標準	標準

- ・ 重複がんにつき疾患名, 部位名などをフリーテキストで入力する。
- ・ (JROD データベース) 旧データベースからのデータ移行の際, 旧項目の DC コード, 重複癌 ICD-O コードがこちらに自動的に記載される。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
照射歴		標準	標準

- ・ 登録時点より以前の放射線治療歴を以下の選択肢から 1 項目選択して入力する
- ・ 項目リスト：なし，あり，不明
- ・ 登録疾患以外の重複がんに対する放射線治療以外にも，再発時の治療等同一疾患で既に照射歴があれば“あり”を選択する。
- ・ 内照射も照射歴ありとする。
- ・ (JROD データベース)“レコード複製” から新たにデータを登録する場合，自動的に“あり”が選択される。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
初診日		オプション	非収集

- ・ 初診日を西暦で「yyyy/mm/dd」形式で入力する。
- ・ 既に登録済みの疾患に対する再照射で登録する場合，再紹介日を初診日とするか，最初の治療の際の初診日を採用するかは，施設毎任意とする。
- ・ (JROD データベース) 本項目は日本医学放射線学会 (JRS) 専門医制度研修実績表の記載項目であり，入力しておくことで書き出し時に転記される。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
依頼料		オプション	非収集

- ・ 放射線治療の依頼料をフリーテキストで入力する。
- ・ 不明の場合は空白を許容する。
- ・ (JROD データベース) 本項目は日本医学放射線学会 (JRS) 専門医制度研修実績表の記載項目であり，入力しておくことで書き出し時に転記される。データベース上では一度記載した依頼料は，その後の入力ではリストに加わる。

【2.疾患情報】

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
疾患名		標準	必須※

- ・ 治療対象となる疾患名をフリーテキストで入力する。
- ・ 注：現時点では自由入力とするが、将来的には巻末の疾患リスト(表1：疾患名，表2：小児疾患名)に英名表記に準じた入力が望ましい。
- ・ 項目リスト：p45以降，疾患リスト(表1：疾患名，表2：小児疾患名)
- ・ 空白不可とする。
- ・ (JROD データベース) 疾患情報入力システムの疾患リストから，英名表記が入力される。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
原発部位	原発部位	標準	必須※

- ・ 原発部位名をフリーテキストで入力する。
- ・ 項目リスト：ICD-O 第3版，腫瘍の局在 topography に準じる。
- ・ 空白不可とする。
- ・ 注：原発不明の場合は原発不明 “Unknown primary site”として、発見部位を入力はしない
- ・ (JROD データベース) 疾患情報入力システムから，ICD-O 第3版，topography の英名表記が入力される。疾患名で，“原発不明がん”が選択された場合，データベース上では “Unknown primary site”が自動入力される。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
原発部位側性		標準	標準

- ・ 臓器の側性がある部位の疾患において，原発部位の側性を以下の選択肢から入力する。
- ・ 甲状腺，肝臓等，左葉，右葉などを区別して入力したい場合など，各施設の判断により，側性の入力を可能とする。
- ・ 側性の決定は，重複がんの判定の際にも重要となる。
 - 側性ありの疾患で，両側に腫瘍が発生した場合，重複がんとして登録することになる。
 - ◇ 例：乳癌 同時発症の場合で両側照射する場合は2疾患として登録する。
- ・ 項目リスト：bil, lt, rt (bil: 両側，lt: 左，rt: 右)
- ・ (JROD データベース) 疾患入力システムで臓器に側性がある疾患が入力された場合，上記項目リストが選択可能となる。それ以外では暗転している。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
原発部位 ICD-O コード	部位コード	標準	必須※

- ・ 原発部位名 ICD-O コードを入力する。
- ・ 項目リスト：ICD-O 第3版, topography に準じる。
- ・ 空白不可とする。
- ・ (JROD データベース) 疾患情報入力システムから入力された”原発部位”名から, ICD-O コードを自動入力する。

※ 注：データ提出に際し, 上記3つの必須項目のうち, どれかが入力されていればよいものとする。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
病理組織	病理組織	標準	標準

- ・ 治療対象となる疾患の病理組織名をフリーテキストで入力する。
- ・ 項目リスト：ICD-O 第3版, 病理組織診断 morphology + 各疾患取扱い規約に表記された病理組織名
- ・ 不明の場合は空白を許容するが, Carcinoma, Neoplasm 等のコードが存在することに留意する。
- ・ (JROD データベース) 疾患情報入力システムから入力された ICD-O 第3版 + 各種がん取扱い規約病理名 を選択入力。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
病理組織 ICD-O コード	部位コード	標準	標準

- ・ 病理組織 ICD-O コードを入力する。
- ・ 項目リスト：ICD-O 第3版, morphology に準じる。
- ・ 取扱い規約に記された病理名などで, コードがないものも存在するため空白可とする。
- ・ (JROD データベース) 疾患情報入力システムから入力された”病理組織”名から, ICD-O コードを自動入力する。

原発巣の進行度について

- ・ 進行度分類を各レコード 3 つまで入力できるようにしている。
- ・ 分類 1 には、放射線治療時の診断を入力する。(JROD データベース) UICC TNM 分類を中心に、p42 以降の疾患リストの右欄に記した病期分類ができるようになっている。
- ・ 分類 2 には、放射線治療時診断で、上記分類 1 とは異なる病期分類を記す欄として利用。施設任意に入力する。例えば取扱い規約による臨床病期分類など。
- ・ 分類 3 には、当該疾患の治療前の臨床病期分類を記す欄として利用。乳がんの臨床病期分類を入力しておく欄など。
 - 分類 1 と同じステージが入力されることを許容する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
病期分類名 1		標準	標準

- ・ 放射線治療時の病期診断の分類名をフリーテキストで入力する。
- ・ UICC TNM 7th, 第 7 版など、形式は自由とする。
 - 後年改訂されることを念頭に、版数などを併せて記載しておくことを推奨する。
- ・ (JROD データベース) 疾患入力システムを利用して病期分類を入力する際、自動的に入力される。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
CPR1		標準	標準

- ・ UICC TNM 分類における補助記号を以下の選択肢から一項目入力する。
- ・ 項目リスト : c, p, r, yc, yp, yr
- ・ 病期分類が UICC TNM とは異なり、記号使用に明確な定義がない場合は空白を許容する。

記号	説明
c	臨床分類によるもの
p	病理学的分類によるもの
r	再発治療の際
yc	既治療例を再分類した際 臨床分類によるもの
yp	既治療例を再分類した際 病理学的分類によるもの
yr	既治療例を再分類した際 再発治療の際

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
T1	T	標準	標準

- ・ 病期分類名 1 における T 分類を, 各疾患の定義に従って以下の選択肢から一項目入力する.
- ・ 項目リスト: 各疾患の T 分類 : 形式 T○
- ・ 空白を許容する.
- ・ (JROD データベース) 疾患入力システムから該当する項目を選択入力.

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
N1	N	標準	標準

- ・ 病期分類名 1 における N 分類を, 各疾患の定義に従って以下の選択肢から一項目入力する.
- ・ 項目リスト: 各疾患の N 分類 : 形式 N○
- ・ 空白を許容する.
- ・ (JROD データベース) 疾患入力システムから該当する項目を選択入力.

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
M1	M	標準	標準

- ・ 病期分類名 1 における M 分類を, 各疾患の定義に従って以下の選択肢から一項目入力する.
- ・ 項目リスト: 各疾患の M 分類 : 形式 M○
- ・ 空白を許容する.
- ・ (JROD データベース) 疾患入力システムから該当する項目を選択入力.

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
Stage1	Stage	標準	標準

- ・ 病期分類名 1 における Stage 分類を, 各疾患の定義に従って以下の選択肢から一項目入力する.
- ・ 項目リスト: 各疾患の Stage 分類 : 形式 S○
- ・ 空白を許容する.
- ・ (JROD データベース) 疾患入力システムから該当する項目を選択入力.

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
Grade1	G	標準	標準

- ・ 病期分類名 1 における病理組織学的分化度分類を、各疾患の定義に従って以下の選択肢から一項目入力する。
- ・ 項目リスト：各疾患の病理組織学的分化度分類　：形式　G○
- ・ 空白を許容する。
- ・ （JROD データベース）疾患入力システムから該当する項目を選択入力。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
病期分類名 2		標準	標準

- ・ 放射線治療時の病期診断の分類名で、分類名 1 と異なる分類名をフリーテキストで入力する。
- ・ 取扱い規約第 3 版，臨床病期分類 2010，等，形式は自由とする。
 - 後年改訂されることを念頭に、版数などを併せて記載しておくことを推奨する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
CPR2		標準	標準

- ・ 病期分類名 2 における補助記号を以下の選択肢から一項目入力する。
- ・ 項目リスト：c, p, r, yc ,yp, yr
- ・ 記号使用に明確な定義がない場合は空白を許容する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
T2	T	標準	標準

- ・ 病期分類名 2 における T 分類を、各疾患の定義に従って以下の選択肢から一項目入力する。
- ・ 項目リスト：各疾患の T 分類　：形式　T○
- ・ 空白を許容する。
- ・ （JROD データベース）疾患入力システムからの自動入力には現状対応していない。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
N2	N	標準	標準

- ・ 病期分類名 2 における N 分類を, 各疾患の定義に従って以下の選択肢から一項目入力する.
- ・ 項目リスト: 各疾患の N 分類 : 形式 N○
- ・ 空白を許容する.
- ・ (JROD データベース) 疾患入力システムからの自動入力には現状対応していない.

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
M2	M	標準	標準

- ・ 病期分類名 2 における M 分類を, 各疾患の定義に従って以下の選択肢から一項目入力する.
- ・ 項目リスト: 各疾患の M 分類 : 形式 M○
- ・ 空白を許容する.
- ・ (JROD データベース) 疾患入力システムからの自動入力には現状対応していない.

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
Stage2	Stage	標準	標準

- ・ 病期分類名 2 における Stage 分類を, 各疾患の定義に従って以下の選択肢から一項目入力する.
- ・ 項目リスト: 各疾患の Stage 分類 : 形式 S○
- ・ 空白を許容する.
- ・ (JROD データベース) 疾患入力システムからの自動入力には現状対応していない.

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
Grade2	G	標準	標準

- ・ 病期分類名 2 における病理組織学的分化度分類を, 各疾患の定義に従って以下の選択肢から一項目入力する.
- ・ 項目リスト: 各疾患の病理組織学的分化度分類 : 形式 G○
- ・ 空白を許容する.
- ・ (JROD データベース) 疾患入力システムからの自動入力には現状対応していない.

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
病期分類名 3		標準	標準

- ・ がん治療時初回において、臨床的病期分類名を入力する必要がある場合はこちらにフリーテキストで入力する。
- ・ 取扱い規約第 3 版、臨床病期分類 2010、等、形式は自由とする。
 - 後年改訂されることを念頭に、版数などを併せて記載しておくことを推奨する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
CPR3		標準	標準

- ・ 病期分類名 3 における補助記号を以下の選択肢から一項目入力する。
- ・ 項目リスト：c, p, r, yc ,yp, yr
- ・ 入力欄の定義から、基本的には c が入力される。
- ・ 記号使用に明確な定義がない場合は空白を許容する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
T3	T	標準	標準

- ・ 病期分類名 3 における T 分類を、各疾患の定義に従って以下の選択肢から一項目入力する。
- ・ 項目リスト：各疾患の T 分類　：形式　T○
- ・ 空白を許容する。
- ・ (JROD データベース) 疾患入力システムからの自動入力には現状対応していない。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
N3	N	標準	標準

- ・ 病期分類名 3 における N 分類を、各疾患の定義に従って以下の選択肢から一項目入力する。
- ・ 項目リスト：各疾患の N 分類　：形式　N○
- ・ 空白を許容する。
- ・ (JROD データベース) 疾患入力システムからの自動入力には現状対応していない。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
M3	M	標準	標準

- ・ 病期分類名 3 における M 分類を, 各疾患の定義に従って以下の選択肢から一項目入力する.
- ・ 項目リスト: 各疾患の M 分類 : 形式 M○
- ・ 空白を許容する.
- ・ (JROD データベース) 疾患入力システムからの自動入力には現状対応していない.

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
Stage3	Stage	標準	標準

- ・ 病期分類名 3 における Stage 分類を, 各疾患の定義に従って以下の選択肢から一項目入力する.
- ・ 項目リスト: 各疾患の Stage 分類 : 形式 S○
- ・ 空白を許容する.
- ・ (JROD データベース) 疾患入力システムからの自動入力には現状対応していない.

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
Grade3	G	標準	標準

- ・ 病期分類名 3 における病理組織学的分化度分類を, 各疾患の定義に従って以下の選択肢から一項目入力する.
- ・ 項目リスト: 各疾患の病理組織学的分化度分類 : 形式 G○
- ・ 空白を許容する.
- ・ (JROD データベース) 疾患入力システムからの自動入力には現状対応していない.

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
JASTRO 構造調査用疾患分類		標準	標準

- ・ JASTRO 構造調査で年次集計される疾患分類に沿った選択肢から 1 項目入力する。
- ・ 項目リスト：脳・脊髄腫瘍，頭頸部腫瘍，肺癌・気管・縦隔腫瘍，乳癌，肝・胆・膵癌，食道癌，胃・小腸・結腸・直腸癌，婦人科腫瘍，泌尿器系腫瘍，造血器リンパ系腫瘍，皮膚・骨・軟部腫瘍，その他(悪性腫瘍)，良性疾患
(JROD データベース) 疾患入力システムから疾患を選択後自動入力される。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
診断日		オプション	非収集

- ・ 当該疾患を診断した年月日を西暦で「yyyy/mm/dd」形式で入力する。
- ・ 院内がん登録においては，生存期間を算出する起点となる診断日であり，初回治療前の診断日とする。
- ・ 再発治療などの場合を考慮して，空白を許容する。
- ・ 何を以て診断日とするかは各施設毎の定義に従う。
- ・ 参考までに，院内がん登録における”診断日”の決定について以下に記載する。

診断日を決定する重み付けについて

- ・ “がん”と診断する根拠となった検査をどの検査とするか，診断の根拠となった検査日をどの検査日とするかについては，以下のうち，もっとも数字の小さい検査が行われた日を選択する。
- 1 組織診陽性(病理組織検査によるがんの診断) 白血病の骨髄穿刺を含む。
 - 2 細胞診陽性(組織診ではがんの診断無し) 白血病などの一般血液検査も含む。
 - 3 病理学的検査による確認(組織診検査、細胞診検査の区別が不明確な場合)
 - 4 病理学的検査以外の検体検査による結果陽性 (腫瘍マーカー検査を含む)
 - 5 がん病巣直視下の肉眼所見による診断 内視鏡下を含む。
 - 6 放射線画像診断(病理学的検査による診断なし)
 - 9 不明 もしくは、病理学的検査による診断の不明

【3.治療情報】

【3-1.治療方針】

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
今回の治療	今回の治療	標準	標準

- ・ 今回の治療が初回治療(新鮮)か、初回治療後の再発および/または転移で再治療を実施した場合か(再発)を、以下の選択肢から一項目入力する。
- ・ 項目リスト：新鮮，再発，不明
- ・ 単一選択とする。

	患者の状態
新鮮	その疾患に対する初回治療の一環として(術後、予防等含む)放射線治療が施行された場合、こちらを選択する。初回診断時に遠隔転移を有し、緩和照射を行う場合はこちらを選択する。
再発	手術、化学療法など、以前に何らかの治療を施行した後再燃・再発し、今回放射線治療を行う場合こちらを選択する。局所再発、領域リンパ節再発や初回診断・治療後の遠隔転移はこちらを選択する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
新患・再患		標準	標準

- ・ 自施設での初回放射線治療患者か(新規患者か否か)を以下の選択肢から一項目入力する。
- ・ 他施設で施行した放射線治療の有無は問わない。
- ・ 項目リスト：新患，再患，不明
- ・ (JROD データベース) JASTRO 構造調査：C-1, 1) 放射線治療部門の新規患者数(新患実人数)，および 2) 放射線治療患者実人数(新患+再患)の集計に利用する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
治療方針	治療方針	標準	標準

- ・ 今回登録時の治療方針を以下の選択肢から入力する.
- ・ 項目リスト：根治・準根治，緩和，その他，不明
- ・ 複数選択可とする.

	患者の状態
根治・準根治	根治：治癒が完全に期待できる場合 準根治：治癒を目的としているが，手術の合併症や薬剤の副作用などで十分な治療が実地できない可能性の強い場合
緩和	姑息照射，対症的照射を含む
その他	予防照射など．例えば，Seminoma の傍大動脈照射，SCLC の PCI

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
併用療法	治療方法	標準	標準

- ・ 今回登録時治療における併用療法を以下の選択肢から入力する.
- ・ 照射後の項目は予定されている場合に選択する. その後の経過で予定が中止となった場合はその状況を反映させる.
- ・ 複数選択可とする.
- ・ 項目リスト：
 - ・ なし
 - ・ 手術(術後照射)，手術(術前照射)，手術(術中照射)
 - ・ 化学療法(同時併用)，化学療法(照射前)，化学療法(照射後)
 - ・ ホルモン療法(同時併用)，ホルモン療法(照射前)，ホルモン療法(照射後)
 - ・ 分子標的薬(同時併用)，分子標的薬(照射前)，分子標的薬(照射後)
 - ・ 温熱療法(同時併用)，温熱療法(照射前)，温熱療法(照射後)
 - ・ その他(同時併用)，その他(照射前)，その他(照射後)
 - ・ 不明

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
外来・入院	外来・入院の区分	標準	標準

- ・ 放射線治療開始時点で自院に入院していたかを下記の選択肢から一項目入力する。
- ・ 他病院の入院患者の治療をした場合は外来とする。
- ・ 項目リスト：外来，入院，不明
- ・ 単一選択とする。
- ・ (JROD データベース) JASTRO 構造調査：C-10 放射線治療開始時に自施設に入院していた患者実人数（新患＋再患）の集計に利用する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
初回がん治療開始日		オプション	非収集

- ・ 当該疾患に対する自施設での初回治療(放射線治療に限らず，先行する手術，化学療法も含む)を開始した年月日を西暦で「yyyy/mm/dd」形式で入力する。
- ・ 再発時の紹介等で，初回治療時の状況が不明の場合は空白を許容する。
- ・ (JROD データベース) 上記年月日を起算として，最終追跡日までの日数を自動計算。

【3-2.外部照射】

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
外部照射開始日	治療開始日	必須	必須

- 外部照射開始日を西暦で「yyyy/mm/dd」形式で入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
外部照射終了日		標準	標準

- 外部照射終了日を西暦で「yyyy/mm/dd」形式で入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
外部照射総線量	投与線量	必須	必須

- 投与総線量を Gy 単位として入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
外部照射日数	照射日数	標準	標準

- 治療開始日から終了日までの日数を数値入力する。1 回のみの照射の場合は 1 日とする。
- (JROD データベース) 外部照射開始日と、外部照射終了日から自動入力。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
外部照射分割回数	外分割回数	標準	標準

- 分割回数を入力する。多分割照射の場合も総分割回数を入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
一回線量		オプション	非収集

- 一回線量を Gy 単位として入力する。
- 一連の治療の中で一回線量に変更される場合、初回線量のみ記載するか、変更後と併記するかは施設毎任意とする。
- (JROD データベース) 本項目は日本医学放射線学会 (JRS) 専門医制度研修実績表の記載項目であり、入力しておくことで書き出し時に転記される。初期値は外部照射総線量/分割回数に Gy をつけたものを自動入力するが、変更も可能である。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
一日あたり照射回数		標準	標準

- ・ 一日あたりの照射回数を数値入力する。
- ・ 一連の治療の中で一日あたりの照射回数に変更される場合、最初の回数のみ記載するか、変更後と併記するかは施設毎任意とする。
- ・ (JROD データベース) デフォルトで 1 が入力される。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
外部照射カテゴリー	外照射カテゴリー	標準	標準

- ・ 外部照射の照射部位を以下の選択肢より入力する。
- ・ 項目リスト：原発巣・原発領域，所属リンパ節，遠隔転移，予防領域，その他，不明
- ・ 複数選択可能とする。
- ・ 外部照射カテゴリーについての登録例を以下に記す。
 - 悪性リンパ腫で
 - もとの病変があったところに再発
 - → 回答：原発巣・原発領域
 - もとの病変でない、リンパ節領域にあたるところに再発
 - → 回答：原発巣・原発領域
 - 上の二つのどちらでもない 離れたところや骨髄に再発
 - → 回答：その他
 - 白血病で髄外腫瘤にあてる場合
 - → 回答：その他
 - 髄膜腫、膠芽腫、脳リンパ腫で
 - もとの病変のあったところでない、脳の中に再発
 - → 回答：その他
 - AVM
 - → 回答：原発巣・原発領域

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
治療対象遠隔転移部位		標準	標準

- ・ 外部照射カテゴリーが “遠隔転移” の場合、今回の治療対象となった転移部位を以下の選択肢より入力する。
- ・ 項目リスト：骨，脳，肺，肝，その他
- ・ 複数選択可能とする
- ・ (JROD データベース) JASTRO 構造調査：F 脳転移および骨転移治療患者実人数（新患＋再患）の集計に利用する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
外部照射部位	照射部位	標準	標準

- ・ 外部照射部位をフリーテキストで入力する。
- ・ 照射部位の表記方法は施設任意とする。
- ・ (JROD データベース) ICD-O 第 3 版 腫瘍の局在 topography コードの記載されている部位名を入力システムより選択入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
外部照射部位 ICD-O コード	部位コード	標準	標準

- ・ 外部照射部位に対応した ICD-O 第 3 版 topology コードがあれば入力する。
- ・ 外部照射部位をフリーテキストで入力した場合、省略可とする。
- ・ (JROD データベース) 照射部位入力システムから入力した場合，“外部照射部位”に対応した ICD-O コードを自動入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
線種 1	線種	標準	標準

- ・ 照射線源について、線種を以下の選択肢から一項目入力する。
- ・ 項目リスト：Photon, Electron, Proton, Carbon, Boron neutron
- ・ 単一選択とする。
- ・ 異なる線種が使用される場合、2 つまでは線種 1, 2 に分けて入力する。
- ・ (JROD データベース) 施設初期設定で、選択された線種のみがリスト表示される。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
エネルギー1	エネルギー	標準	標準

- ・ 線種 1 を使用した際のエネルギーを数値入力する。
- ・ 複数選択可とする。
- ・ (JROD データベース) 施設初期設定で、線種毎にエネルギー設定が可能で、線種 1 で選択したエネルギーに最適化したリストが表示される。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
線種 2	線種	標準	標準

- ・ 照射線源について、線種を以下の選択肢から一項目入力する。
- ・ 項目リスト : Photon, Electron, Proton, Carbon, Boron neutron
- ・ 単一選択とする。
- ・ 線種 1 に入力した線種と異なるものを選択する。
- ・ (JROD データベース) 施設初期設定で、選択された線種のみがリスト表示される。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
エネルギー2	エネルギー	標準	標準

- ・ 線種 2 を使用した際のエネルギーを数値入力する。
- ・ 複数選択可とする。
- ・ (JROD データベース) 施設初期設定で、線種毎にエネルギー設定が可能で、線種 2 で選択したエネルギーに最適化したリストが表示される。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
外部照射担当医		標準	標準

- ・ 外部照射を担当した医師名をフリーテキストで入力する。
- ・ 複数人いる場合は、併記する。
- ・ (JROD データベース) 施設情報設定で入力された、施設での利用者リストを項目リストとして表示。2名までの入力が可能。JRS 専門医研修実績表の書き出し画面で、研修者の検索項目として利用。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
外部照射指導医		標準	標準

- ・ 外部照射担当医に指導をした医師名をフリーテキストで入力する。
- ・ 複数人いる場合は、併記する。
- ・ (JROD データベース) 施設情報設定で入力された、施設での利用者リストを項目リストとして表示。1名までの入力が可能。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
特殊照射		標準	標準

- ・ 下記選択肢に該当する照射であれば選択して入力する。
- ・ 複数選択可とする。
- ・ 項目リスト：全身照射，全身照射 (4Gy 以下)，術中照射，術中体外骨照射，定位照射：脳 (ガンマナイフ)，定位照射：脳 (リニアック)，定位照射：肺，定位照射：その他，温熱療法併用，IMRT：頭頸部，IMRT：前立腺，IMRT：中枢神経，IMRT：その他，直線加速器による放射線治療 (一連)，その他の治療
- ・ (JROD データベース) JASTRO 構造調査：C-4 特殊な放射線治療 (外部照射) の集計に利用する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
治療加算 1		標準	標準

- ・ 下記選択肢に該当する照射であれば選択して入力する。
- ・ 項目リスト：画像誘導放射線治療加算，呼吸移動対策(追尾 or 追尾以外)加算，加速全乳房加算
- ・ 注：治療加算の項目リストは、以後の診療報酬の変更で変わりうることに留意するため、RIS 等への項目搭載については変更が容易な形式が望ましい(リスト選択ではなく、自由入力ないし施設毎の拡張など)

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
治療加算 2		オプション	非収集

- ・ 下記選択肢に該当する照射であれば選択して入力する。
- ・ 項目リスト：小児加算（新生児），小児加算（3 歳未満），小児加算（3 歳以上 6 歳未満），小児加算（6 歳以上 15 歳未満），放射線治療専任加算，外来放射線治療加算，固定具加算
注：治療加算の項目リストは，以後の診療報酬の変更で変わりうることに留意するため，RIS 等への項目搭載については変更が容易な形式が望ましい(リスト選択ではなく，自由入力ないし施設毎の拡張など)

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
放射線治療管理料一回目		標準	標準

- ・ 一連の治療における管理料を，以下の選択肢から一項目入力する。
- ・ 項目リスト：単純，中間，複雑，IMRT
- ・ 単一選択とする。
- ・ 一連の治療中に 2 回まで算定でき，2 回目は放射線治療管理料 2 に入力する。
- ・ (JROD データベース) JASTRO 構造調査 集計に利用

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
放射線治療管理料二回目		標準	標準

- ・ 一連の治療における管理料を，以下の選択肢から一項目入力する。
- ・ 項目リスト：単純，中間，複雑，IMRT
- ・ 単一選択とする。
- ・ (JROD データベース) JASTRO 構造調査 集計に利用

項目	説明
単純	1 門照射，対向 2 門照射又は外部照射を行った場合
中間	非対向 2 門照射，3 門照射，又は腔内照射を行った場合
複雑	4 門以上の照射，運動照射，原体照射又は組織内照射を行った場合
IMRT	強度変調放射線治療を行った場合

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
照射技法		オプション	非収集

- ・ 外部照射の照射技法を、以下の選択肢から入力する。
- ・ 項目リスト：前方 1 門，後方 1 門，側方 1 門，斜入 1 門，対向 2 門，非対向 2 門，直交 2 門，接線 2 門，3 門，4 門以上，回転，振子，IMRT (Step and Shoot)，IMRT (Sliding Window)，IMRT (VMAT)，定位
- ・ 複数選択可とする。
- ・ (JROD データベース) 本項目は日本医学放射線学会 (JRS) 専門医制度研修実績表の記載項目であり，入力しておくことで書き出し時に転記される。
- ・

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
外部照射メモ		標準	標準

- ・ 外部照射に関して，前項までの入力項目以外の内容、もしくは項目に附随して必要と考えられる事項をフリーテキストで入力する。特に複数の照射方法，照射部位などを含む場合，できるだけその詳細を記録することを希望する。

【3-3.小線源治療】

【3-3-1.密封小線源治療】

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
密封小線源部位	照射部位	標準	標準

- ・ 小線源治療の治療部位をフリーテキストで入力する。
- ・ (JROD データベース)外部照射に準じた ICD-O 第3版 Topology のリストから選択する。変更, フリー入力も可能。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
密封小線源部位 ICD-O コード	部位コード	標準	標準

- ・ 小線源治療の治療部位に対応した ICD-O コードを入力する。
- ・ (JROD データベース) “密封小線源部位” を入力すると, 自動的に入力される。変更, フリー入力も可能。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
密封線源	線源	標準	標準

- ・ 治療に使用した線源を以下の選択肢から一項目入力する。
- ・ 項目リスト : Ir-192, Au-198, Co-60, Cs-137, I-125, Sr-90, Ru-106, その他 (施設毎設定)
- ・ (JROD データベース) 施設情報初期設定画面にて, 使用する線源を選択 → 選択した線源のみリスト表示する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
密封小線源線量率	線量率	標準	標準

- ・ 治療に使用した線源の線量率を以下の選択肢から一項目入力する。
- ・ 項目リスト : LDR, HDR (LDR : 低線量率, HDR : 高線量率)

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
密封小線源照射方法	照射方法	標準	標準

- ・ 治療に使用した線源の投与方法を以下の選択肢から入力する。
- ・ 項目リスト：腔内，管内，組織内，モールド，その他
- ・ 複数選択可とする。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
密封小線源一回線量		標準	標準

- ・ 小線源治療の一回線量を Gy 単位として数値入力する。
- ・ 複数回の治療毎に基準点での一回線量が異なる場合，最大線量を代表としてもよい。毎回の線量をカンマ区切りで繋げて入力してもよい。例) 6Gy, 5.5Gy, 6Gy....

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
密封小線源分割回数	分割回数	標準	標準

- ・ 分割回数を数値入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
密封小線源総線量	照射線量	必須	必須

- ・ 小線源治療の総線量を Gy 単位として数値入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
使用アプリケータ		オプション	非収集

- ・ 小線源治療の際，使用したアプリケータを以下の選択肢から入力する。
- ・ 項目リスト：食道アプリケータ，気管・気管支アプリケータ，その他アプリケータ
- ・ 単一選択とする。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
小線源使用数		オプション	非収集

- ・ 線源の使用数を数値入力する。シードやワイヤ、グレインであればその個数を、腔内や組織内照射であればアプリーケータ本数を入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
密封小線源治療開始日	治療開始日	必須	必須

- ・ 小線源治療開始日を西暦で「yyyy/mm/dd」形式で入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
密封小線源治療終了日		標準	標準

- ・ 小線源治療終了日を西暦で「yyyy/mm/dd」形式で入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
密封小線源治療日数	照射日数	標準	標準

- ・ 照射開始日から終了日までの日数を数値入力する。単回照射、もしくは低線量率照射の場合は 1 とする。
- ・ (JROD データベース) ”密封小線源治療開始日” と、”密封小線源治療終了日” からの自動計算値を入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
密封小線源担当医		標準	標準

- ・ 小線源治療の担当医を入力する。
- ・ (JROD データベース) 小線源治療の担当医として、2 名まで入力可能。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
密封小線源指導医		標準	標準

- ・ 小線源治療の指導医を入力する。
- ・ (JROD データベース) 小線源治療の指導医として, 1 名入力可能。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
三次元治療計画		標準	標準

- ・ 小線源治療において三次元治療計画を行ったかを以下の選択肢から一項目入力する。
- ・ 項目リスト: なし, 三次元治療計画あり

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
密封小線源メモ		標準	標準

- ・ 密封小線源治療に関して, 前項までの入力項目以外の内容、もしくは項目に附随して必要と考えられる事項をフリーテキストで入力する。特に複数の照射方法, 照射部位などを含む場合, できるだけその詳細を記録することを希望する。

【3-3-2.非密封線源治療】

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
非密封線源		標準	標準

- ・ 使用した線源を以下の選択肢から一項目入力する。
- ・ 項目リスト：I-131, Sr-89, Y-90, Ra-223, その他（施設毎設定）
- ・ （JROD データベース）施設情報初期設定画面にて、使用する線源を選択 → 選択した線源のみリスト表示する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
非密封線源投与量		標準	標準

- ・ 投与量を MBq 単位で数値入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
非密封線源投与回数		標準	標準

- ・ 初回治療より起算して何回目の投与になるかを数値入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
非密封線源投与日		標準	標準

- ・ 線源投与日を西暦で「yyyy/mm/dd」形式で入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
非密封線源担当医		標準	標準

- ・ 線源投与担当医をフリーテキストで入力する。
- ・ （JROD データベース）施設情報初期設定画面にて入力した使用者をリストする。複数選択可。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
非密封線源メモ		標準	標準

- ・ 非密封線源治療に関して、前項までの入力項目以外の内容、もしくは項目に附随して必要と考えられる事項をフリーテキストで入力する。特に複数の照射方法、照射部位などを含む場合、できるだけその詳細を記録することを希望する。

【3-4.治療評価情報】

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
放射線治療完遂度	放射線治療完遂度	標準	標準

- 放射線治療の完遂度を以下の選択肢から一項目入力する。
- 項目リスト：予定治療完遂，予定治療完遂(8日以上の中絶あり)，予定の50%未満で中止，予定の50%以上で中止，遂行程度不詳で中止，その他，不明

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
一次効果	一次効果	標準	標準

- 一次効果を以下の選択肢から入力する。
- 複数選択を可能とする。
- 項目リスト：CR, PR, SD, PD, 症状改善あり，症状改善なし，評価できる病巣なし，その他，不明
- 以下のCR, PR, SD, PDの定義はRECISTガイドライン¹⁾²⁾から「標的病変」の「各時点での効果」を引用改変，参考としている。

項目名	定義
CR	Complete response, 完全奏効: すべての標的病変の消失
PR	Partial response, 不完全奏効: 最長径の和が30%以上減少
SD	Stable disease, 安定: CR/PRにはいたらず、PDにもならない
PD	Progressive disease, 進行: 治療開始以降の最小の最長径の和より20%以上増加
症状改善あり	緩和治療の場合の症状に改善効果が認められる場合
症状改善なし	緩和治療の場合の症状に改善効果が認められない場合
評価できる病巣なし	術後照射などで観察すべき原発巣が存在しない場合
その他	治療方針が予防のため一次効果が評価できない場合
不明	治療中の病死など治療効果の判定が困難な場合

- 1) New response evaluation criteria in solid tumours: Revised RECIST guideline (version 1.1) : EUROPEAN JOURNAL OF CANCER 45 (2009) 228–247
E.A. Eisenhauer, P. Therasse, J. Bogaerts, L.H. Schwartz, D. Sargent, R. Ford, J. Dancey, S. Arbuck, S. Gwyther, M. Mooney, L. Rubinstein, L. Shankar, L. Dodd, R. Kaplan, D. Lacombe, J. Verweij
- 2) 固形がんの治療効果判定のための新ガイドライン(RECIST ガイドライン) – 改訂版 version 1.1 – 日本語訳 JCOG 版 ver.1.0
(JCOG ホームページ [http:// www.jcog.jp](http://www.jcog.jp))

【4. 予後情報】

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
生死の状況	生死の状況	標準	標準

- ・ 生死の状況を、定義に従って以下の選択肢から一項目入力する。

項目名	定義
非担癌生存	診断により癌がなくて生存している場合
担癌生存	診断により担癌状態で生存している場合
担癌不詳生存	診断がされていないか診断されても癌が残っているかどうかは不明だが、生存している場合
原癌死	対象癌(再発、転移を含む)が原因で死亡した場合。担癌状態で死亡したが、詳細不明の場合でもこの項に該当する
他病死	癌以外の病気が主因で死亡した、もしくは原癌は制御されたが、重複癌が原因で死亡した場合
不明死	死亡通告はあったが死因が不明の場合など
消息不明	生死の状況が全くわからない場合。消息不明を含む

- ・ 項目リスト：非担癌生存，担癌生存，担癌不詳生存，原病死，他病死，不明死，消息不明
- ・ 未調査の場合，消息不明を選択。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
最終確認日	最終追跡日	標準	標準

- ・ 最近の生存確認日を西暦で「yyyy/mm/dd」形式で入力する。
- ・ 死亡の場合は死亡日を記録する。
- ・ 照射以後の外来受診がない場合，外部照射終了日，小線源治療終了日もしくは非密封線源投与日を入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
再発の有無	再発の有無	標準	標準

- 再発の有無を以下の選択肢から一項目入力する。
- 項目リスト：なし，あり，不明

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
再発確認日	再発確認日	標準	標準

- 再発を確認した日(診断日など)を「yyyy/mm/dd」形式で入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
再発部位	再発部位	標準	標準

- 再発部位を以下の選択肢から入力する。
- 項目リスト：局所(照射野内)，局所再増悪(non CR)，所属リンパ節(照射野内)，所属リンパ節(照射野外)，遠隔転移，不明
- 複数選択可能とする。
- 初回再発部位のみとするか，再発後の出現部位全てを記載するかは任意とする。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
再発部位詳細	再発部位詳細	標準	標準

- 再発部位で選択した項目の詳細をフリーテキストで入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
再発治療の有無		標準	標準

- 再発後の癌治療の有無を以下の選択肢から一項目入力する。
- 項目リスト：なし，あり，不明

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
再発治療内容詳細		標準	標準

- 再発治療ありの場合，治療内容の詳細をフリーテキストで入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
有害事象の有無	有害事象の有無	標準	標準

- 有害事象の有無を以下の選択肢から一項目入力する。
- 項目リスト：なし，あり，不明

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
有害事象確認日 1	有害事象確認日	標準	標準

- 次項 “有害事象発生部位 1” を確認した日を「yyyy/mm/dd」形式で入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
有害事象発生部位 1	有害事象発生部位	標準	標準

- 有害事象発生部位をフリーテキストで入力する。
- CTC-AE など，特定の評価基準の入力とは定めていない。施設の任意で使用して差し支えない。
- 急性期，晩期あわせて3つの入力欄とする。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
有害事象グレード 1	グレード	標準	標準

- 有害事象のグレードを以下の選択肢から一項目入力する。
- 項目リスト：0, 1, 2, 3, 4, 5
- CTC-AE など，特定の評価基準の入力とは定めていない。施設の任意で使用して差し支えない。
- 急性期，晩期あわせて3つの入力欄とする。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
有害事象確認日 2	有害事象確認日	標準	標準

- ・ 次項 “有害事象発生部位 2” を確認した日を「yyyy/mm/dd」形式で入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
有害事象発生部位 2	有害事象発生部位	標準	標準

- ・ 有害事象発生部位をフリーテキストで入力する。
- ・ CTC-AE など、特定の評価基準の入力とは定めていない。施設の任意で使用して差し支えない。
- ・ 急性期，晩期あわせて3つの入力欄とする。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
有害事象グレード 2	グレード	標準	標準

- ・ 有害事象のグレードを以下の選択肢から一項目入力する。
- ・ 項目リスト：0, 1, 2, 3, 4, 5
- ・ CTC-AE など、特定の評価基準の入力とは定めていない。施設の任意で使用して差し支えない。
- ・ 急性期，晩期あわせて3つの入力欄とする。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
有害事象確認日 3	有害事象確認日	標準	標準

- ・ 次項 “有害事象発生部位 3” を確認した日を「yyyy/mm/dd」形式で入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
有害事象発生部位 3	有害事象発生部位	標準	標準

- ・ 有害事象発生部位をフリーテキストで入力する。
- ・ CTC-AE など、特定の評価基準の入力とは定めていない。施設の任意で使用して差し支えない。
- ・ 急性期，晩期あわせて3つの入力欄とする。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
有害事象グレード 3	グレード	標準	標準

- ・ 有害事象のグレードを以下の選択肢から一項目入力する。
- ・ 項目リスト：0, 1, 2, 3, 4, 5
- ・ CTC-AE など、特定の評価基準の入力とは定めていない。施設の任意で使用して差し支えない。
- ・ 急性期，晩期あわせて3つの入力欄とする。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
有害事象メモ		標準	標準

- ・ 有害事象についての詳細をフリーテキストで入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
続発がんの有無	二次発がんの有無	標準	標準

- ・ 続発がんの有無を以下の選択肢から一項目入力する。
- ・ 項目リスト：なし，あり，不明
- ・ 放射線誘発がん以外にも，当該疾患に対する治療後に診断されたがん全てを対象とする。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
続発がん確認日	二次発がん確認日	標準	標準

- ・ 続発がんを確認した日(診断日など)を「yyyy/mm/dd」形式で入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
続発がん部位	二次発がん発生部位	標準	標準

- ・ 続発がんが発生した部位をフリーテキストで入力する。
- ・ (JROD データベース) 疾患名 (別表 1)から選択入力。変更，フリーテキスト入力も可。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
続発がんメモ		標準	標準

- ・ 続発がんについての詳細をフリーテキストで入力する。
- ・ 前項で入力した続発がんにつき、さらに別のがんが診断された場合その部位、診断日はこちらに入力する。
- ・ 「再発」と「続発がん」の定義について
 - 腫瘍情報で登録した疾患（照射した疾患）と同一の疾患が再燃したと考えられる場合は再発、放射線発がんなど、別の病理組織像をもつ疾患が新たに出現したと考えられる場合には続発がん、明確な判定が困難な場合は入力者に一任する。
(実臨床の現場では厳密には区別がつけられないこともあり、その場合は、各施設でどちらかに決定する)

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
施設名		標準	標準

- ・ 貴施設名をフリーテキストで入力する。

項目名	旧 ROGAD 項目名	項目重要度	データ提出
施設コード		標準	標準

- ・ 従来の JASTRO 構造調査でも用いられている施設固有のコードを入力する。
- ・ 「J」（大文字半角）+ 数字 5 桁（半角）で表わされるコード
- ・ 例) J12345

疾患リスト

表 1 : 疾患名

疾患名 (表記名)	疾患名日本語表記	病期分類	JASTRO 構造調査分類
CNS Tumor	中枢神経腫瘍	なし	脳・脊髄腫瘍
Hypopharyngeal Tumor	下咽頭がん	UICC 7th	頭頸部腫瘍
Laryngeal Tumor	喉頭がん	UICC 7th	
Lip and Oral Cavity Tumor	口唇および口腔がん	UICC 7th	
Major Salivary Gland Tumor	大唾液腺がん	UICC 7th	
Nasal Cavity and Paranasal Sinuses Tumor	鼻腔および副鼻腔がん	UICC 7th	
Nasopharyngeal Tumor	上咽頭がん	UICC 7th	
Oropharyngeal Tumor	中咽頭がん	UICC 7th	
Thyroid Tumor	甲状腺がん	UICC 7th	
Carcinoma of Conjunctiva	結膜がん	UICC 7th	
Malignant Melanoma of Conjunctiva	結膜悪性黒色腫	UICC 7th	
Malignant Melanoma of Uvea	ぶどう膜悪性黒色腫	UICC 7th	
Retinoblastoma	網膜芽細胞腫	UICC 7th	
Sarcoma of Orbit	眼窩肉腫	UICC 7th	
Carcinoma of Lacrimal Gland	涙腺がん	UICC 7th	
Lung, Bronchogenic Tumor	肺がん	UICC 7th	肺癌・気管・縦隔腫瘍 (腹膜中皮腫はその他悪性腫瘍)
Tracheal Tumor	気管がん	なし	
Mesothelioma	中皮腫	UICC 7th (胸膜のみ)	
Thymic Tumor	胸腺腫・胸膜がん	正岡分類	
Mediastinal Tumor	縦隔腫瘍	なし	
Breast Tumor	乳がん	UICC 7th	乳癌
Extrahepatic Bile Duct Tumor	肝外胆管がん	UICC 7th	肝・胆・膵癌
Gallbladder Tumor	胆嚢がん	UICC 7th	
Hepatocellular Carcinoma	肝細胞がん	UICC 7th	
Intrahepatic Bile Duct Tumor	肝内胆管がん	UICC 7th	
Pancreatic Tumor	膵がん	UICC 7th	

疾患名 (表記名)	疾患名日本語表記	病期分類	JASTRO 構造調査分類	
Esophageal Tumor	食道がん	UICC 7th	食道癌	
Anal Canal Tumor	肛門管がん	UICC 7th	胃・小腸・結腸・直腸 癌	
Appendix Tumor	虫垂がん	UICC 7th		
Colon Tumor	大腸がん	UICC 7th		
Gastric Tumor	胃がん	UICC 7th		
Gastrointestinal Stromal Tumor	GIST (消化管間質腫瘍)	UICC 7th		
Rectal Tumor	直腸がん	UICC 7th		
Small Intestinal Tumor	小腸がん	UICC 7th		
Cervical Tumor of Uterus	子宮頸がん	UICC 7th		婦人科腫瘍
Corpus Tumor of Uterus	子宮体がん	UICC 7th		
Fallopian Tube Tumor	卵管がん	UICC 7th		
Ovarian Tumor	卵巣がん	UICC 7th		
Uterine Sarcomas	子宮肉腫	UICC 7th		
Vaginal Tumor	膣がん	UICC 7th		
Vulval Tumor	外陰がん	UICC 7th		
Adrenal Cortical Tumor	副腎皮質腫瘍	UICC 7th	泌尿器系腫瘍	
Bladder Tumor	膀胱がん	UICC 7th		
Penis Tumor	陰茎がん	UICC 7th		
Prostate Tumor	前立腺がん	UICC 7th		
Renal Tumor	腎がん	UICC 7th		
Testicular Tumor	精巣腫瘍	UICC 7th		
Ureteral Tumor	腎盂・尿管がん	UICC 7th		
Urethral Tumor	尿道がん	UICC 7th		
Hodgkin Lymphoma	ホジキンリンパ腫	Ann Arbor		造血器リンパ系腫瘍
Leukemia	白血病	なし		
Multiple Myeloma	多発性骨髄腫	国際病期分類		
Mycosis Fungoides	菌状息肉腫	AJCC		
Non-Hodgkin Lymphoma	非ホジキンリンパ腫	Ann Arbor		
Plasmacytoma/Solitary Myeloma	形質細胞腫/孤立性骨髄腫	国際病期分類		

疾患名 (表記名)	疾患名日本語表記	病期分類	JASTRO 構造調査分類
Bone Tumor	骨腫瘍	UICC 7th	皮膚・骨・軟部腫瘍
Soft Tissue Tumor	軟部腫瘍	UICC 7th	
Skin Tumor	皮膚がん	UICC 7th	
Malignant Melanoma of Skin	皮膚悪性黒色腫	UICC 7th	
Merkel Cell Carcinoma of Skin	皮膚のメルケル細胞がん	UICC 7th	
Primary Unknown Tumor	原発不明がん	なし	その他(悪性腫瘍)
Angioma	血管腫	なし	良性疾患
Arteriovenous malformation	動静脈奇形 (AVM)	なし	
Basedow Disease	バセドウ病	なし	
Keloid	ケロイド	なし	
Pterygium	翼状片	なし	
Macular degeneration	黄斑変性症	なし	
Desmoid	デスマイド	なし	
Gynecomastia	女性化乳房	なし	
Trigeminal neuralgia	三叉神経痛	なし	
Hypersplenism	脾機能亢進症	なし	
Heterotopic ossification	異所性骨化	なし	
Kimura's disease	木村病	なし	

表 2 : 小児疾患名

疾患名 (表記名)	疾患名日本語表記	病期分類	JASTRO 構造調査分類
Wilms Tumor	ウィルムス腫瘍	COG	泌尿器系腫瘍
Neuroblastoma	神経芽腫	INSS	その他(悪性腫瘍)
Childhood Non-Hodgkin Lymphoma	小児非ホジキンリンパ腫	Murphy 分類	造血器リンパ系腫瘍
Childhood Rhabdomyosarcoma	小児横紋筋肉腫	IRS	皮膚・骨・軟部腫瘍
Hepatoblastoma	肝芽腫	PRETEXT	肝・胆・膵癌

JROD データ書き出し順

院内管理コード

性別

照射開始時年齢

照射開始時 Karnofsky PS

照射開始時 ECOG PS

重複がん

重複がんの時期

重複がんメモ

照射歴

疾患名

原発部位

原発部位側性

原発部位 ICD-O コード

病理組織

病理組織 ICD-O コード

病期分類名 1

CPR1

T1

N1

M1

Stage1

Grade1

病期分類名 2

CPR2

T2

N2

M2

Stage2

Grade2

病期分類名 3

CPR3

T3

N3

M3

Stage3

Grade3

JASTRO 構造調査用疾患分類

今回の治療

新患・再患

治療方針

併用療法

外来・入院

外部照射開始日

外部照射終了日

外部照射総線量

外部照射日数

外部照射分割回数

一日あたり照射回数

外部照射カテゴリー

治療対象遠隔転移部位

外部照射部位

外部照射部位 ICD-O コード

線種 1

エネルギー1

線種 2

エネルギー2

外部照射担当医

外部照射指導医

特殊照射

治療加算 1

放射線治療管理料一回目

放射線治療管理料二回目

外部照射メモ
密封小線源部位
密封小線源部位 ICD-O コード
密封線源
密封小線源線量率
密封小線源照射方法
密封小線源一回線量
密封小線源分割回数
密封小線源総線量
密封小線源治療開始日
密封小線源治療終了日
密封小線源治療日数
密封小線源担当医
密封小線源指導医
三次元治療計画
密封小線源メモ
非密封線源
非密封線源投与量
非密封線源投与回数
非密封線源投与日
非密封線源担当医
非密封線源メモ
放射線治療完遂度
一次効果
生死の状況
最終確認日
再発の有無
再発確認日
再発部位
再発部位詳細
再発治療の有無
再発治療内容詳細

有害事象の有無

有害事象確認日 1

有害事象発生部位 1

有害事象グレード 1

有害事象確認日 2

有害事象発生部位 2

有害事象グレード 2

有害事象確認日 3

有害事象発生部位 3

有害事象グレード 3

有害事象メモ

続発がんの有無

続発がん確認日

続発がん部位

続発がんメモ

施設名

施設コード

放射線治療症例全国登録 システム操作マニュアル

放射線治療症例全国登録システム操作マニュアル

文書の履歴

発行日/改訂日	作成者	改訂箇所	改訂内容	改訂/廃止理由
2015/11/26	沼崎 穂高		初版	新規発行
2015/12/08	沼崎 穂高	P16-18	症例登録データファイルの作成の追記	症例登録に必要なデータファイルの説明を追記するため
2015/12/11	沼崎 穂高	P18	データ項目「施設名」の入力の追記	「施設名」の必須入力と入力値に関する説明を追記するため

目次

1. はじめに.....	1
1.1. 放射線治療症例全国登録システム概要.....	2
2. 本書をご利用いただく前に.....	4
2.1. 利用のための環境について.....	4
2.2. 本マニュアルについて.....	5
3. ワンタイムパスワードを使用した VPN 接続手順.....	7
3.1. AnyConnect について.....	7
3.2. AnyConnect インストール.....	8
3.3. 2 回目以降の VPN 接続手順.....	14
4. 症例登録データファイルの作成.....	16
4.1. データファイル概要.....	16
4.2. データファイル内容.....	17
4.3. JROD 登録ソフトで作成したデータファイルについて.....	18
5. 放射線治療症例情報登録.....	20
5.1. 放射線治療症例情報の新規登録.....	21
5.2. 放射線治療症例情報の削除.....	25
5.3. 電子ファイル取込.....	26
5.4. 放射線治療症例情報の検索.....	27
5.5. 放射線治療症例情報の CSV 出力.....	30
5.6. データ登録を終えたら.....	31

1. はじめに

放射線治療症例全国登録システムは、放射線治療症例を登録するシステムです。

本マニュアルでは、放射線治療症例全国登録システムを利用するために必要な基本操作、また、知っておくべきポイントや注意事項について記載しています。

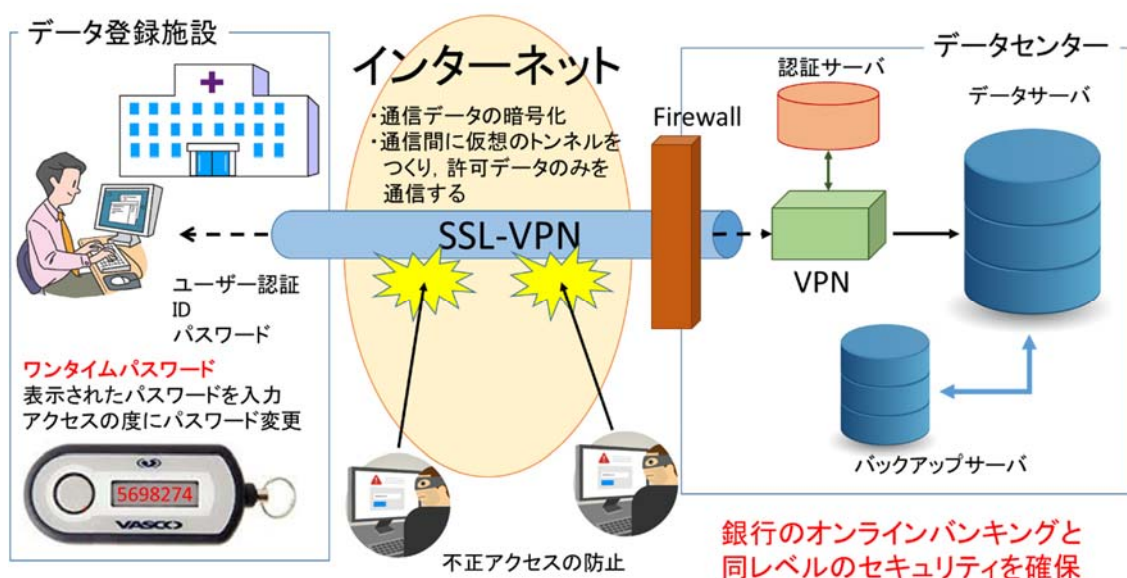
- ◆ Microsoft Corporation のガイドラインに従って画面写真を使用しています。
- ◆ Microsoft、Excel、Internet Explorer、Windows、Windows Vista、Windows 7、MS-DOS は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標または商標です。
- ◆ Adobe® product screen shots reprinted with permission from Adobe Systems Incorporated.
- ◆ Adobe、Adobe Reader は、Adobe Systems Incorporated の登録商標または商標です。
- ◆ その他、記載されている会社および製品などの名称は、各社の登録商標または商標です。
- ◆ 本文中では、TM や®は省略しています。
- ◆ 本文および添付のデータファイルで題材として使用している個人名、団体名、商品名、連絡先、メールアドレス、場所、出来事、製品名などは、すべて架空のものです。実在するものとは一切関係ありません。
- ◆ 本書に掲載されている内容は、2015 年 11 月現在のものです。予告なく変更される可能性があります。

1.1. 放射線治療症例全国登録システム概要

1.1.1. セキュリティ概要

本システムのセキュリティ概要を以下に図示します。

<セキュリティ概要>



1.1.2. 登録の流れ

本システムを用いた症例登録の流れを記載します。

<登録の流れ>

1. ワンタイムパスワードを使用した VPN 接続
「3. ワンタイムパスワードを使用した VPN 接続手順」を参照してください。
2. VPN 接続確立状態でのデータサーバへの接続
上記 1 で VPN 接続を確立した状態でデータサーバにアクセスして下さい。データサーバの URL は別資料に記載してあります。URL を開くと放射線治療症例登録メニュー画面ログイン画面が表示されます。
3. データ登録、変更、削除
データサーバ接続後、各施設のデータの登録、変更、削除を行って下さい。登録方法などは「4. 放射線治療症例情報管理」を参照してください。
4. VPN 接続の切断
データ登録、変更、削除が終了したら、ブラウザを閉じて、VPN 接続を切断して下さい

1.1.3. ご用意するもの

- ◆ データ登録用 PC
既存のもので結構です。AnyConnect（VPN 接続のためのソフトウェア）をインストールする必要があります。
- ◆ インターネット接続環境
本登録はインターネットを介した Web 登録のみとなります。
- ◆ ワンタイムパスワード生成ハードウェアトークン（VASCO 社製）
JASTRO から送付されたハードウェアとなります。



- ◆ JASTRO 施設 ID, PIN 番号
JASTRO 施設 ID は構造調査で使用しているものと同一になります（J から始まる ID）。
PIN 番号は施設固有の値で別資料に記載してあります。ワンタイムパスワードと組み合わせて使用します。
AnyConnect インストール時、VPN 接続時に必要になります。
USERNAME = JASTRO 施設 ID となります。

2. 本書をご利用いただく前に

本マニュアルをご覧になる前に、ご一読ください。

2.1. 利用のための環境について

2.1.1. 推奨環境について

放射線治療症例全国登録システムは、パソコンで利用することができます。また、インターネットを利用したサービスであるため、インターネットが利用できる環境が必要です。

放射線治療症例全国登録システムを利用するために必要なハードウェアとソフトウェアの推奨環境は以下のとおりです。

● パソコン

OS	ブラウザ
Microsoft Windows 7	Internet Explorer 11
Microsoft Windows 7	Firefox Ver24.0
Microsoft Windows 7	Chrome 31

- ・操作方法により、表示ずれなどが発生する場合があります。
- ・表示ずれ等により以降の操作が困難になった場合は、もう一度最初から手順のやり直しをお願いします。

2.2. 本マニュアルについて

2.2.1. 本マニュアルの記述について

本マニュアルで操作の説明のために使用している記号には、以下のような意味があります。

記述	意味
[]	画面名、ボタン名、タブ名、項目名などの表示を示します。
注意	知っておくべき重要な内容を示します。
ポイント	知っておくと便利な内容を示します。

2.2.2. 製品名の記載について

本マニュアルでは、以下の略称を使用しています。

名称	略称
Microsoft Windows ○	Windows ○ または Windows
Apple Mac OS X ○	Mac OS X ○ または Mac OS X
Windows Internet Explorer ○	Internet Explorer ○ または Internet Explorer
Mozilla Firefox ○	Firefox ○ または Firefox
Microsoft Excel ○	Microsoft Excel ○ または Excel
Adobe Acrobat Reader ○	Acrobat Reader ○ または Acrobat Reader

※ ○にはバージョンが入ります。

2.2.3. 動作環境について

本マニュアルと同様の操作をするには、次のソフトウェアが必要です。

<3. ワンタイムパスワードを使用した VPN 接続手順>

- ◆ Internet Explorer
- ◆ Excel
- ◆ AnyConnect

<4. 放射線治療症例情報登録>

- ◆ Internet Explorer
- ◆ Microsoft Excel

本マニュアルを開発した環境は以下のとおりです。

<3. ワンタイムパスワードを使用した VPN 接続手順>

- ◆ OS : Windows 7
- ◆ ブラウザ : Internet Explorer 9

<4. 放射線治療症例情報登録>

- ◆ OS : Windows 8.1 Enterprise
- ◆ ブラウザ : Internet Explorer 11

※環境によっては、画面の表示が異なる場合や記載の機能が操作できない場合があります。

1. デスクトップのデザインについて

本マニュアルでは、Windows 7 環境で「Windows7 ベーシック」に設定した環境を基準に、サンプル画面を掲載しています。異なるデザインでは、タイトルバーや最大化、最小化などのボタンのデザインが本マニュアルと異なる場合があります。本マニュアルと同様に設定する方法は、以下のとおりです。

● Windows 7 の場合

1. [スタート]をクリックします。
2. [コントロールパネル]をクリックします。
3. [個人設定]をクリックします。
4. [テーマの変更]をクリックします。
5. [ベーシックテーマとハイコントラストテーマ]の[Windows7 ベーシック]をクリックします。

● Windows Vista の場合

1. [スタート]をクリックします。
2. [コントロールパネル]をクリックします。
3. [色のカスタマイズ]をクリックします。※色のカスタマイズがない場合は、[配色の変更]をクリックします。
4. [詳細な色のオプションを設定するにはクラシックスタイルの【デザイン】プロパティを開きます]をクリックします。
5. [配色]の一覧から[Windows Vista ベーシック]を選択します。
6. [OK]をクリックします。

● Windows 8 / 8.1 の場合

1. [スタート]を右クリックします。
2. [テーマの変更]をクリックします。
3. [Windows 標準のテーマ]から[Windows]を選択します。

3. ワンタイムパスワードを使用した VPN 接続手順

ここではワンタイムパスワードを使用して VPN 接続するための手順について説明します。

3.1. AnyConnect について

社内のセキュアな環境に置かれているサーバに、自宅や外出先などからアクセスしたい場合があります。その場合、インターネットを経由してアクセスする必要がありますが、オープンな空間であるインターネットには通信の盗聴などのセキュリティリスクが付き物です。自宅(もしくは外出先)と社内を専用線で結んでしまえば、セキュアな通信が可能となりますが、そのような専用線は非常に高価であり、また特定の拠点間だけの専用線になるので、ユーザのモビリティに対応できません。

VPN(仮想プライベートネットワーク)というテクノロジーを使用すると、仮想的に専用線を作り出すことができ、インターネットを経由しながらもセキュアな暗号化通信が可能となります。

Cisco AnyConnect Secure Mobility Client(以下 AnyConnect)は、VPN 接続を実現するクライアントソフトウェアであり、ユーザがインターネットに接続できる環境にいれば、いつでも、どこでも社内のセキュアな環境に接続することができます。



3.2. AnyConnect インストール

3.2.1. AnyConnect インストール要件について

AnyConnect のインストール要件を以下に記載します。

<AnyConnect インストール要件>

OS	Browsers / Applications
<ul style="list-style-type: none"> Windows 8 x86(32-bit) and x64(64-bit) 	<ul style="list-style-type: none"> Internet Explorer 10 Firefox 3 and later Google Chrome 6 and later Citrix Receiver 9 and later
<ul style="list-style-type: none"> Windows 7 x86 (32-bit) and x64 (64-bit) 	<ul style="list-style-type: none"> Internet Explorer 8 and 9 Firefox 3 and later Google Chrome 6 and later Citrix Receiver 9 and later
<ul style="list-style-type: none"> Windows 7 	Chrome 31
<ul style="list-style-type: none"> Windows Vista x64 Windows Vista x86 SP2 Windows Vista SP1 with KB952876 or later 	<ul style="list-style-type: none"> Internet Explorer 7 to 9 Firefox 3 and later Google Chrome 6 and later Citrix Receiver 9 and later
<ul style="list-style-type: none"> Windows XP x64 Windows XP x86 SP2 or later 	<ul style="list-style-type: none"> Internet Explorer 6 to 8 Firefox 3 and later Google Chrome 6 and later Citrix Receiver 9 and later
<ul style="list-style-type: none"> Mac OS X 10.5—10.8 (32-bit and 64-bit) 	<ul style="list-style-type: none"> Safari 2 and later Google Chrome 6 and later Citrix Receiver 9 and later
<ul style="list-style-type: none"> Linux 	<ul style="list-style-type: none"> Firefox 3 and later

Java Compatibility

- Java Runtime Environment 1.5 to 1.7 is supported, where applicable.
- On Mac OS X, Apple's JRE is supported.

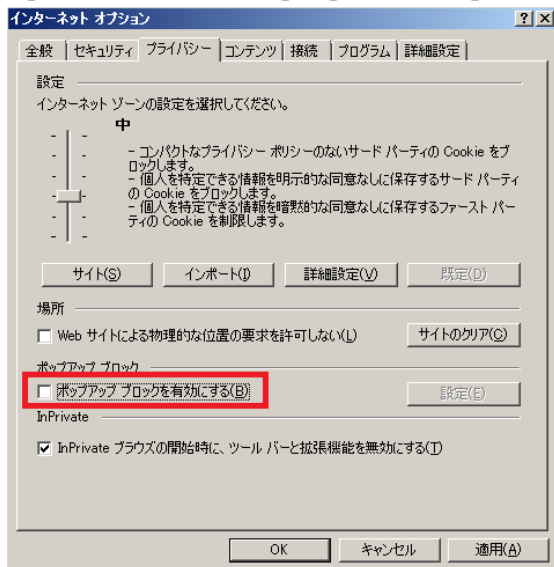
3.2.2. インストール手順

本手順書では、以下の環境での手順を例に説明します。

- ・Windows 7 64bit SP1 Enterprise
- ・Internet Explorer 9

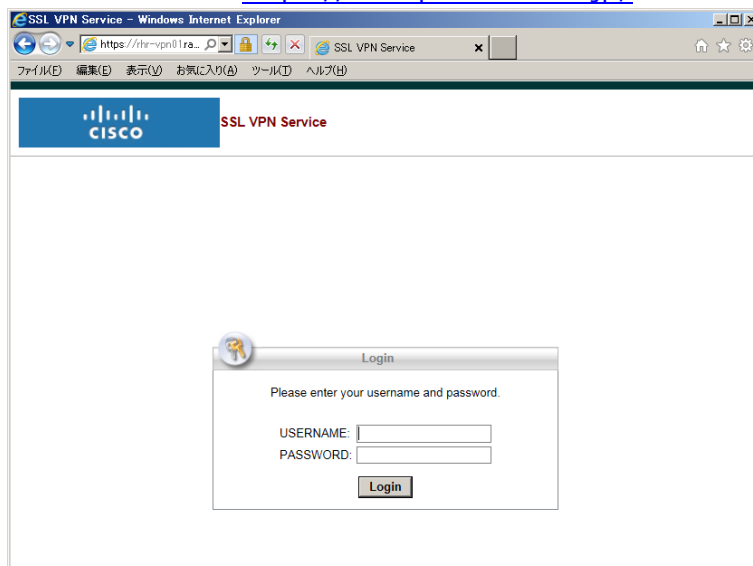
予めブラウザのポップアップブロックを解除してください。

[インターネットオプション] – [プライバシー]にて、「ポップアップブロックを有効にする」の✓をはずします。



1. クライアント PC がインターネットに接続できることを確認し、以下の URL にアクセスします。

VPN サーバ URL: <https://rhr-vpn01.radher.jp/>



2. ハードウェアトークンのボタンを押し、ワンタイムパスワードを発行します。



3. USERNAMEとPASSWORDを入力し、ログインします。

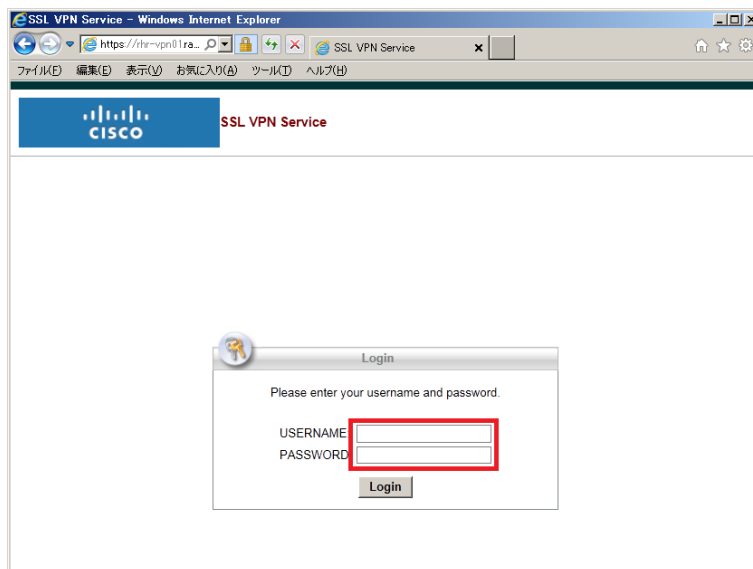
USERNAME は、JASTRO の施設 ID となります (J から始まる番号)。

PASSWORD は、[PIN 番号] + [ワンタイムパスワード]になります。

※PIN 番号はメールでお知らせしている【取扱い注意】JROD システム接続資料に記載しています。

例. PIN 番号: 1234 ワンタイムパスワード: 108725

入力するパスワードは「1234108725」

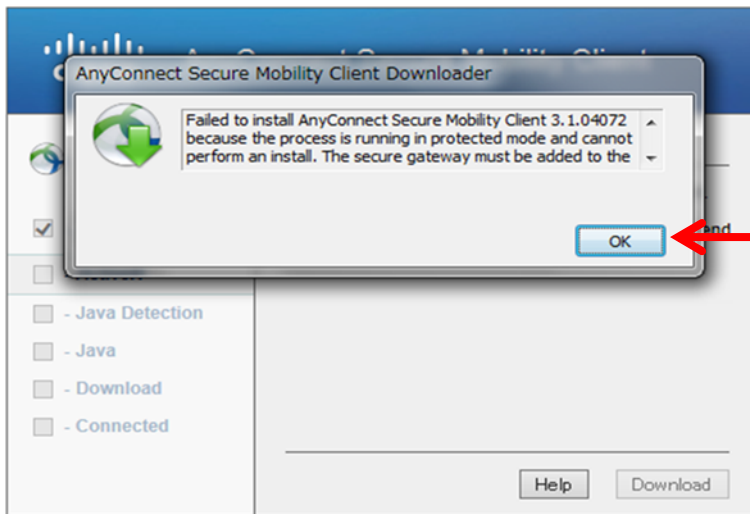


4. ログインに成功すると AnyConnect の自動インストールが始まります。

<インストール中画面>

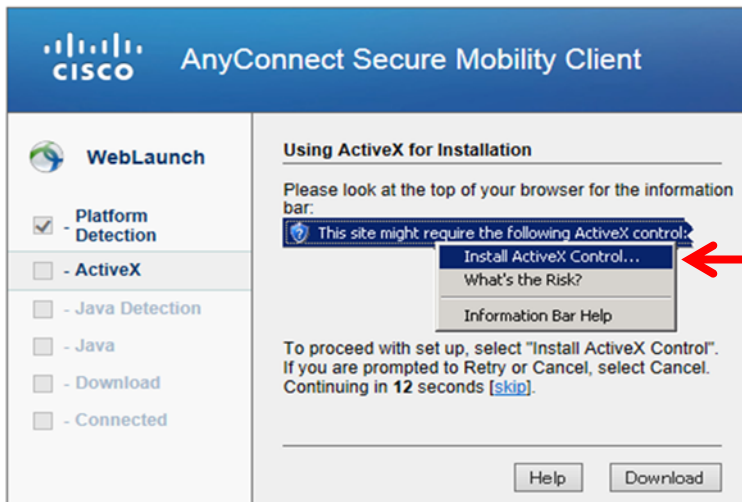


注意 こんな表示が出た時は・・・①



・・・「OK」を押下します

注意 こんな表示が出た時は・・・②



・・・ActiveX をインストール
※既にインストールされている
場合は画面が変わるまで待機

注意 こんな表示が出た時は・・・③



・・・「OK」を押下します

注意 こんな表示が出た時は・・・④



・・・画面が変わるまで待機

注意 こんな表示が出た時は・・・⑤



・・・「許可する」を押下

注意 こんな表示が出た時は・・・⑥



・・・画面が変わるまで待機

注意 こんな表示が出た時は・・・⑦

下記の表示が出たら、赤枠内のリンクからソフトウェアをダウンロードし手動でインストールします。

ツール(T) ヘルプ(H)



5. 下記の表示が出ればインストールは完了です。

<インストール完了画面>



デスクトップの下部に AnyConnect のアイコンが表示されます。

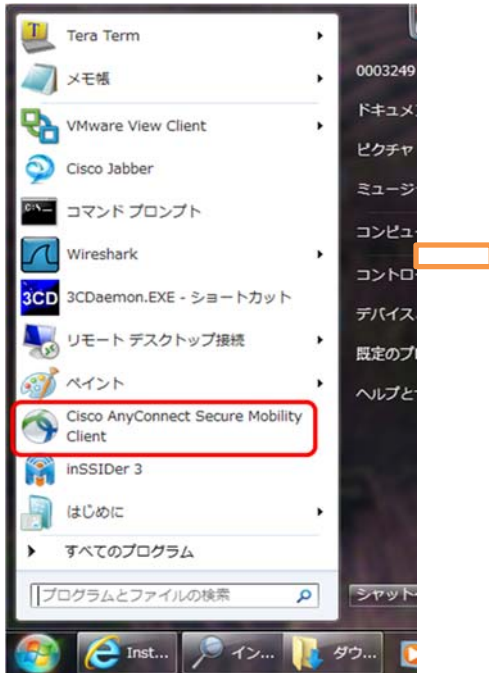


また、インストール完了と同時に VPN 接続も確立された状態となっています。

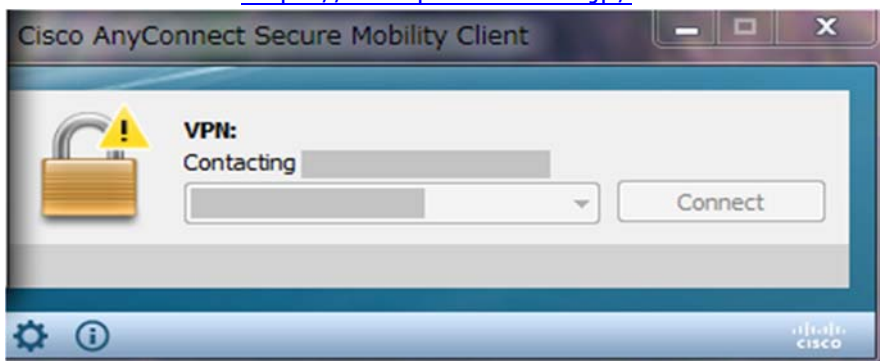
3.3. 2 回目以降の VPN 接続手順

AnyConnect のインストール後に VPN 接続するための手順について説明します。

1. スタートメニューから AnyConnect を選択します。



2. 下記ウィンドウのボックスに接続先の URL を入力し、[Connect]を押下します。
VPN サーバ URL: <https://rhr-vpn01.radher.jp/>



3. ハードウェアトークンのボタンを押し、ワンタイムパスワードを発行します。

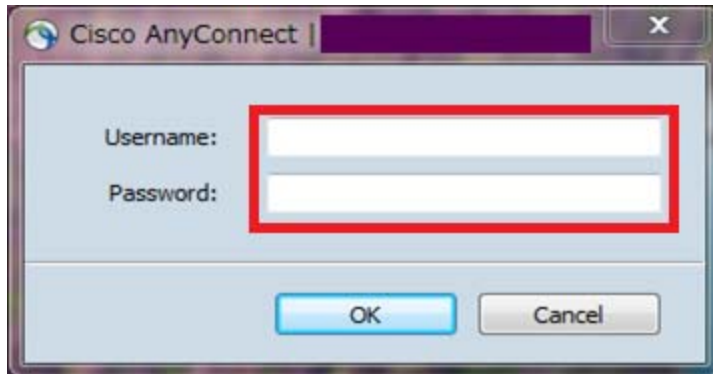


4. USERNAMEとPASSWORDを入力し、ログインします。
PASSWORDは、[PIN番号] + [ワンタイムパスワード]になります。

※PIN番号はメールでお知らせしている「【取扱い注意】JRODシステム接続資料」に記載しています。

例. PIN番号: 1234 ワンタイムパスワード: 108725

入力するパスワードは「1234108725」となります。



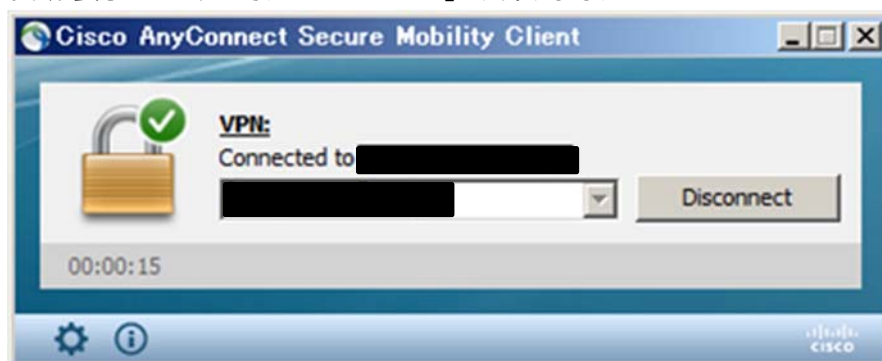
5. VPN接続が確立されると、デスクトップ下部のタスクバーにあるAnyConnectアイコンが「鍵付き」になります。
<VPN接続完了>



6. VPN接続が確立されたら、別途メールでお送りしている「【取扱い注意】JRODシステム接続資料」に記載してある、JROD登録サイトのURLにアクセスして下さい。

7. JROD登録サイトにログイン後は、次ページからの「4.放射線治療症例情報登録」に従って、データの登録を行って下さい。

8. VPN接続を切断する場合、デスクトップ下部のタスクバーにあるAnyConnectアイコンをクリックすると下記ウィンドウが表示されますので、「Disconnect」をクリックしてください。



4. 症例登録データファイルの作成

ここでは放射線治療症例全国登録を行うために必要なデータファイルの作成について説明します。

4.1. データファイル概要

本登録では登録システムへの CSV ファイルのアップロードにより、データ登録を行います。そのため、症例登録を行うためには症例情報が入力された CSV ファイルを用意する必要があります。

※ CSV ファイル

CSV は“comma-separated values”の略称です。各フィールド（データ項目）を「,」（カンマ）で区切ったテキストデータの格納されたデータファイルです。ファイルの拡張子は「.csv」となります。

4.2. データファイル内容

データファイルの内容について説明します。

4.2.1. ヘッダ情報

CSV ファイルの 1 行目はヘッダ情報となります。

別資料「JROD 基本項目入力要領 (ver. 1.1)」(以降、データ入力要領) p48-51 に記載されているデータ項目名が症例登録に必要なヘッダ情報となります。

4.2.2. 症例情報

2 行目以降は実際の症例情報が入ります。

データ入力要領に沿ってデータを作成して下さい。

4.2.3. 主キー

本登録では症例の重複チェックとして、データ項目を組み合わせた主キーを設定しています。

<主キー> (【データ項目】)

【院内管理コード】+【疾患名】+【原発部位】+【原発部位 ICD-O コード】+【外部照射開始日】+
【外部照射部位】+【外部照射総線量】+【密封小線源治療開始日】+【密封小線源部位】+
【密封小線源総線量】+【非密封線源投与日】+【非密封線源投与量】

主キーを構成しているデータ項目には必須項目ではないものもありますが、別の症例情報として区別するために、入力していただく必要があります。

ポイント① 【疾患名】、【原発部位】、【原発部位 ICD-O コード】

【疾患名】、【原発部位】、【原発部位 ICD-O コード】は 3 つの内どれか 1 つが入っていれば良いとされていますが、レコードが重複する場合でこの項目を入力することで別レコードとなる場合には、必要な項目を入力してください。

ポイント② 【外部照射部位】、【密封小線源部位】

【外部照射部位】、【密封小線源部位】は必須項目ではありませんが、レコードが重複する場合でこの項目を入力することで別レコードとなる場合には、必要な項目を入力してください。

ポイント③ 【非密封線源投与日】、【非密封線源投与量】

【非密封線源投与日】、【非密封線源投与量】は必須項目ではありませんが、外部照射も密封小線源治療も行っていない場合は入力してください。

4.2.3. データ項目「施設名」の入力

登録頂くデータ項目の内、「施設名」はシステム上で検索条件として紐付けされており、以下の機能を担保するデータ項目となります。

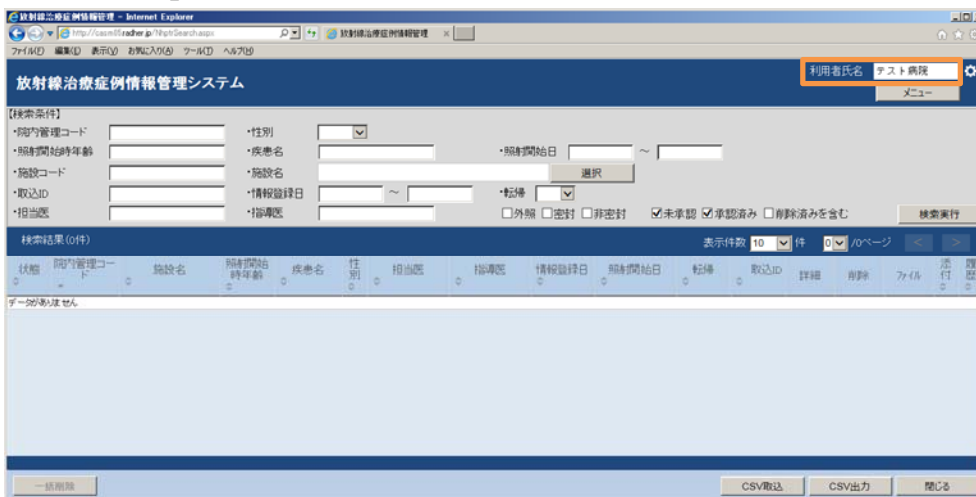
- ・ データ登録後の自施設の症例データの閲覧、修正、削除（データ登録者の権限）
- ・ 施設ごとのデータ検索（データ管理者の権限）

そのため、入力要領では必須項目となっておりますが、登録の際に必ず入力してください。

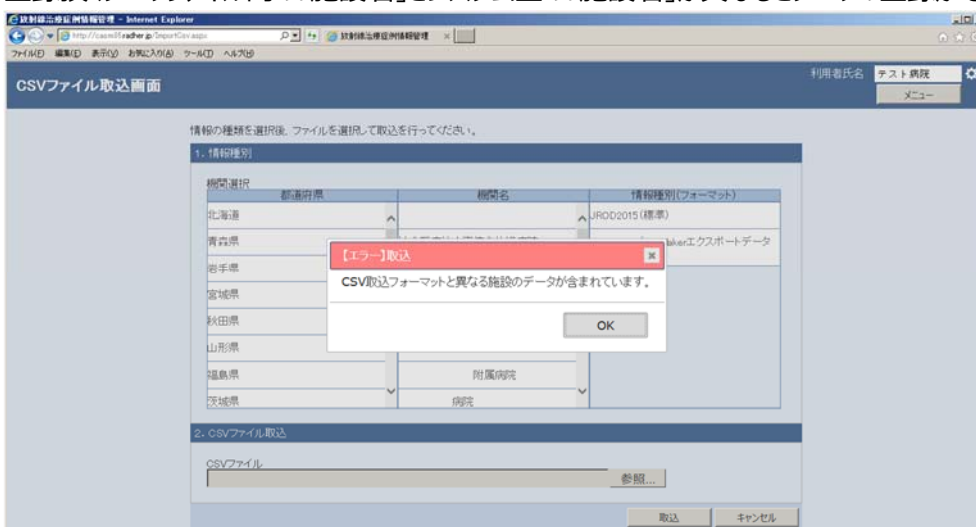
【入力する施設名に関して】

データファイル内に入力する「施設名」はシステム側で登録されている施設名と同じである必要があります。

〔放射線治療症例情報管理システム〕画面の右上の〔利用者氏名〕の右欄に表示されている値がシステムに登録されている「施設名」となります。この値と同じ値を入力するようにして下さい。



※ 登録頂くデータファイル内の「施設名」とシステム上の「施設名」が異なるとデータの登録ができません。



4.3. JROD 登録ソフトで作成したデータファイルについて

JASTRO が開発した JROD 登録ソフトから症例登録用のデータファイルをエクスポートすることができます。JROD 登録ソフトは JASTRO ホームページからダウンロード可能です。

<http://www.jastro.or.jp/aboutus/child.php?eid=00042>

4.3.1. ヘッダ情報

JASTRO が開発した JROD 登録ソフトからエクスポートしたデータファイルはデータ入力要領に記載のヘッダ情報が異なりますが、そのままでも登録可能です。

<参考：ヘッダ情報が異なる部分の対応表>

データ入力要領記載の項目名	JROD 登録ソフトでの項目名
病期分類名 1、病期分類名 2、病期分類名 3	病期分類名_1、病期分類名_2、病期分類名_3
CPR1、CPR2、CPR3	CPR_1、CPR_2、CPR_3
T1、T2、T3	T_1、T_2、T_3
N1、N2、N3	N_1、N_2、N_3
M1、M2、M3	M_1、M_2、M_3
Stage1、Stage2、Stage3	Stage_1、Stage_2、Stage_3
Grade1、Grade2、Grade3	Grade_1、Grade_2、Grade_3
JASTRO 構造調査用疾患分類	JASTRO 構造調査用疾患分類

4.3.2. ファイル形式

JASTRO が開発した JROD 登録ソフトは FileMaker で作られています。

JROD 登録ソフトから直接 CSV 形式でデータをエクスポートするとヘッダ情報が入っていないデータファイルとなります。そのため、JROD 登録ソフトをお使いの場合は、以下に示す方法でデータファイルを作成する必要があります。

1. Excel 形式でエクスポート → CSV 形式で保存

データをエクスポートする際に、ヘッダ情報を入れることができる Excel 形式（拡張子が「.xls」もしくは「.xlsx」）で一旦エクスポートして、その後 CSV 形式で保存し直します。

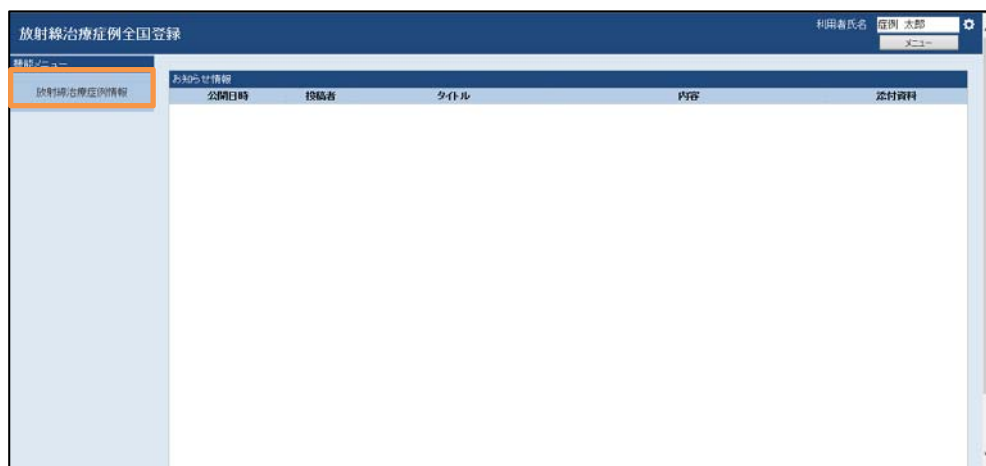
2. CSV 形式でエクスポート → ヘッダ情報を追加

CSV 形式でデータをエクスポートすると、ヘッダ情報が入っていない症例情報のみのデータファイル（1 行目から症例情報が入力されている状態）となるため、1 行目にヘッダ情報を追加します。

5. 放射線治療症例情報登録

ここでは放射線治療症例情報が入力された CSV ファイルをシステムに登録する手順について説明します。
本システムでは放射線治療症例情報の登録、更新、削除、CSV 出力を行います。

VPN からログイン後、ブラウザを立ち上げて特定の URL（別資料記載）を入力するとメニュー画面（下記）に遷移します。



機能メニューより〔放射線治療症例情報〕を選択し、〔放射線治療症例情報管理システム〕画面へ遷移します。

詳細は次章以降で説明します。

5.1. 放射線治療症例情報の新規登録

放射線治療症例情報を新規に登録します。

CSV ファイルで作成された放射線治療症例情報を、情報種別フォーマットに従って、システムに取り込みます。

1. [放射線治療症例情報管理システム]画面より、[CSV 取込]ボタンをクリックします。

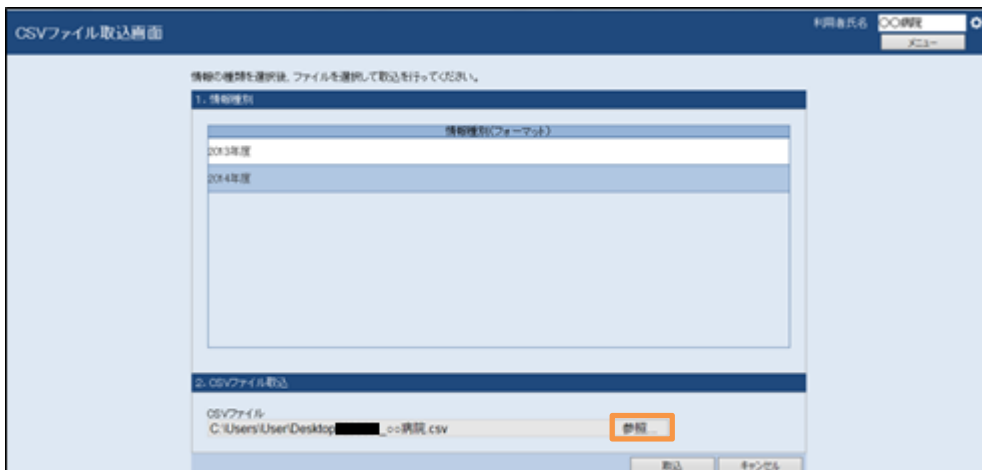


2. [CSV ファイル取込]画面の[1.情報種別]より、[情報種別 (フォーマット)]を指定します。

情報種別が複数ある場合には、データを登録する年度にあわせて選択してください。

JROD 登録ソフトからヘッダ情報つきでエクスポートしたデータファイルの場合は (FileMaker エクスポートデータ版) と書かれている方を選択して下さい。

次に[2.CSV ファイル取込]にて取り込むファイルを指定します。



その後、[取込]ボタンをクリックします。

3. [取込結果一覧]画面にてエラー有無を確認します。更新区分が新規となっていることを確認します。

※エラーがある場合はエラー行にマウスカーソルを当てるとエラー内容が表現されます。

対象のエラーデータは、[エラー有無]欄に[有]と表示され、ピンク色で網掛け表示されます。

また、画面を右スクロールし、[詳細]ボタンをクリックすることでエラー内容を表示することも可能です。

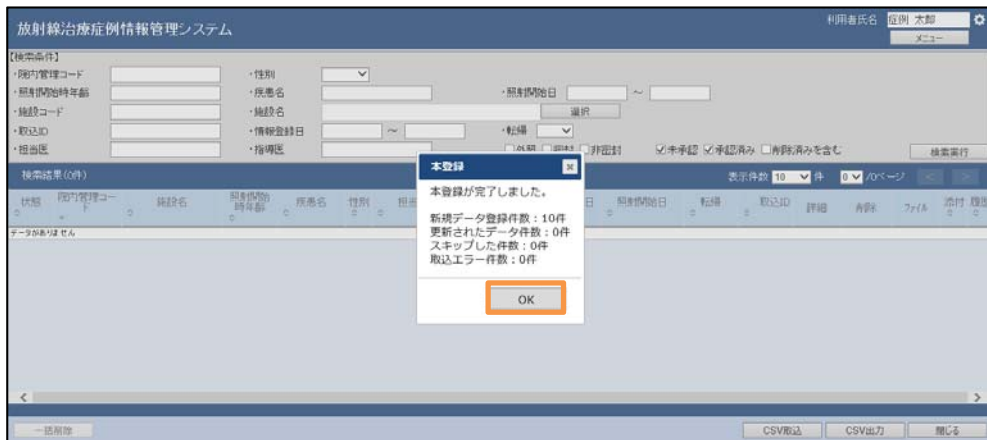


エラーデータがないことを確認し、[本登録]ボタンをクリックします。

※エラーデータがある場合に[本登録]ボタンをクリックすると、エラーメッセージが表示され、CSV ファイルの情報を取り込むことはできません。

その後、「本登録を行います。よろしいですか？」の確認メッセージが表示されるので、[はい]を選択します。

4. メッセージを確認し、[OK]ボタンをクリックします。



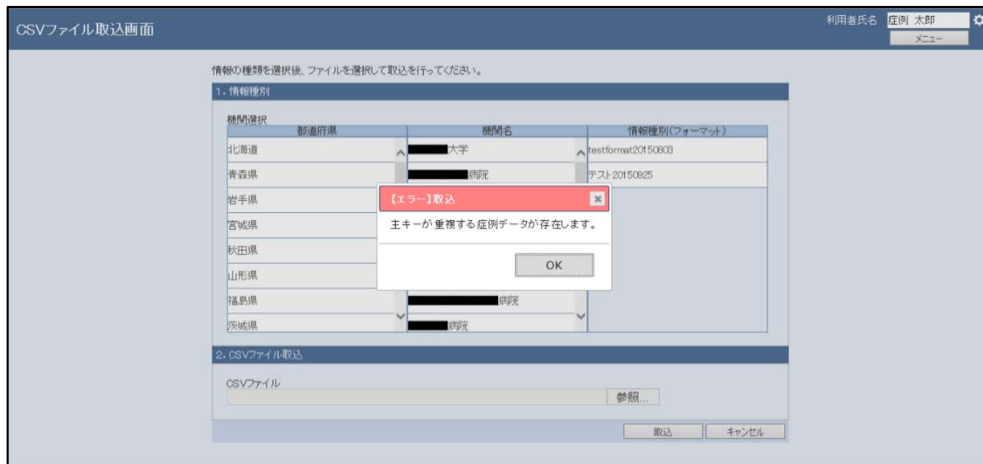
注意 主キーが重複している場合のエラーについて

取り込むファイル内に、主キーが重複しているデータが存在する場合はエラーメッセージが表示されます。

また、対象のファイルは取り込まれません。

対象のファイルから主キーが重複しているデータを修正し、再度〔取込〕ボタンをクリックしてください。

※主キーについてはポイント①”〔放射線治療症例情報登録〕新規登録について”を参照してください。



注意 取り込み時のエラーについて

取り込みエラーがあった場合は、エラーメッセージが表示されます。

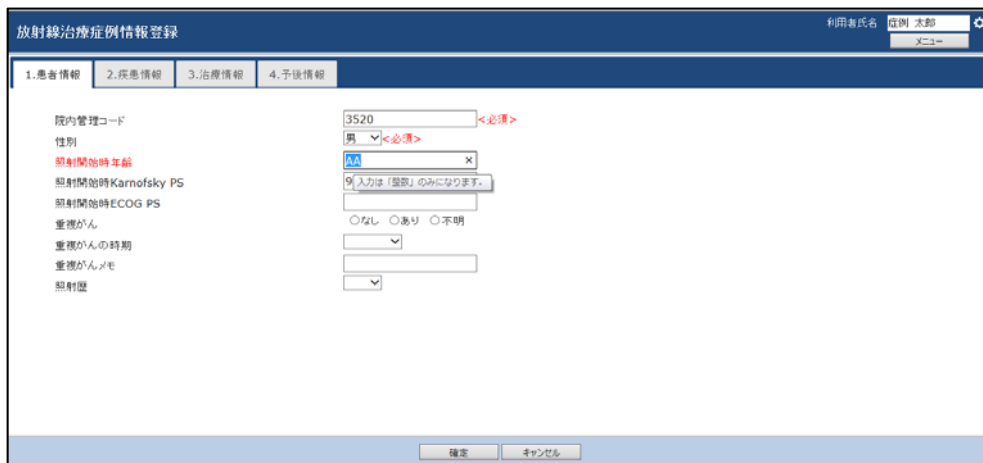
また、対象のエラーデータは、〔エラー有無〕欄に〔有〕と表示され、ピンク色で網掛け表示されます。

エラーがある状態で〔本登録〕ボタンをクリックしても、取り込んだ情報をシステムに反映することはできません。

すべてのエラーをなくして、〔本登録〕ボタンをクリックしてください。



詳細画面では入力項目にマウスカーソルを当てるとエラー内容が表示されます。

**ポイント①** 〔放射線治療症例情報登録〕新規登録について

主キーが同じデータが過去に1件もない場合に新規データとして登録されます。

主キーは下記のデータ項目の組み合わせとなります。

【院内管理コード】+【疾患名】+【原発部位】+【原発部位 ICD-O コード】+【外部照射開始日】+
【外部照射部位】+【外部照射総線量】+【密封小線源治療開始日】+【密封小線源部位】+
【密封小線源総線量】+【非密封線源投与日】+【非密封線源投与量】

ポイント② 未承認の放射線治療症例情報について

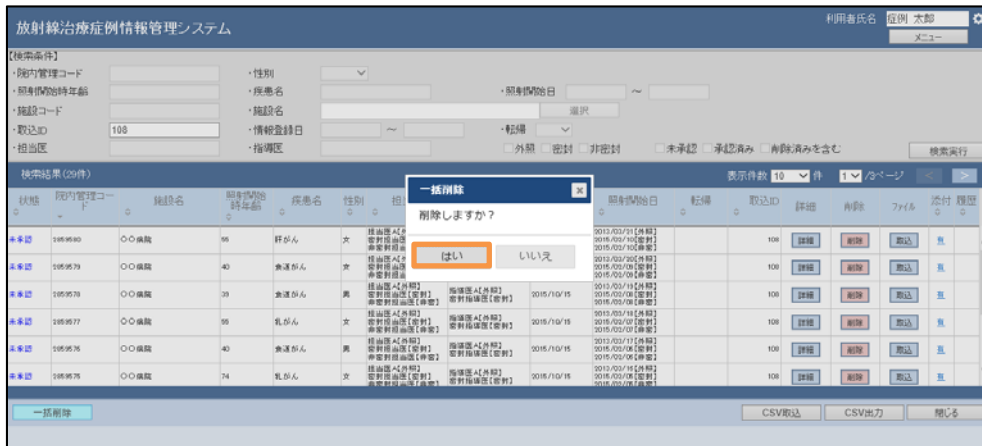
新規に登録した放射線治療症例情報は、〔未承認〕状態となります。承認権限を持つ利用者による承認処理後、〔承認済〕（データロック状態）となります。

5.2. 放射線治療症例情報の削除

放射線治療症例情報を削除します。

- 〔放射線治療症例情報管理システム〕画面より、〔取込 ID〕を〔検索条件〕に指定し、〔検索実行〕ボタンをクリックします。

その後、画面左下にある〔一括削除〕ボタンをクリックすると、対象の情報がすべて削除されます。



ポイント 放射線治療症例情報の削除について

※過去に登録した治療症例を検索すると、検索結果の〔取込 ID〕列にて該当の治療症例を確認することができます。

※〔検索条件〕に〔取込 ID〕を指定した場合、その他の検索条件は指定できません。

※〔一括削除〕ボタンは、検索条件に〔取込 ID〕を指定した場合にのみ、有効となります。

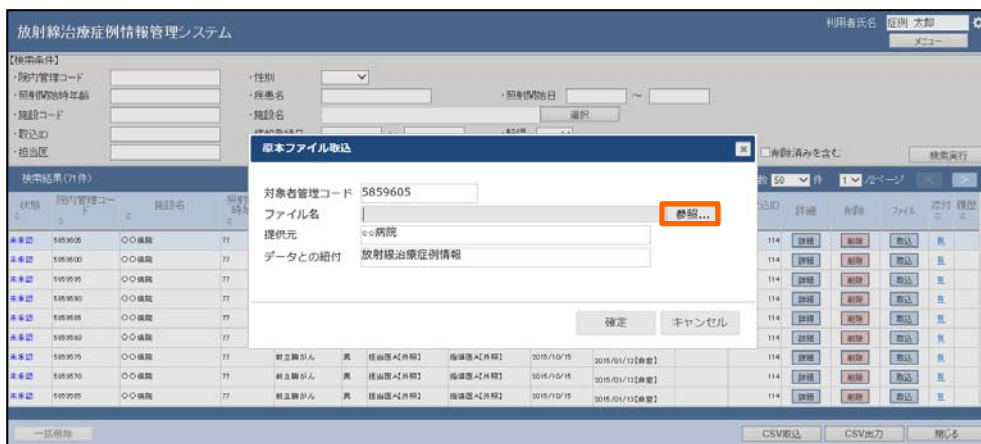
※承認済みの放射線治療症例情報であっても削除されます。

1. 新規登録の手順にて再度、新規登録を行います。

5.3. 電子ファイル取込

EXCEL ファイルなどの電子ファイルで管理されている放射線治療症例情報に関する情報を、登録情報に紐づけします。

1. [放射線治療症例全国登録システム]画面より、必要に応じて検索条件を指定し、[検索実行]ボタンをクリックします。
※[5.放射線治療症例情報の検索]を参照してください。
2. データの紐づけをおこなう登録情報の[ファイル]の[取込]ボタンをクリックします。
3. [参照]ボタンをクリックし、紐づけるファイルを選択します。



4. [確定]ボタンをクリックします。
紐づけをおこなった登録情報の[添付]に[有]リンクが表示されます。

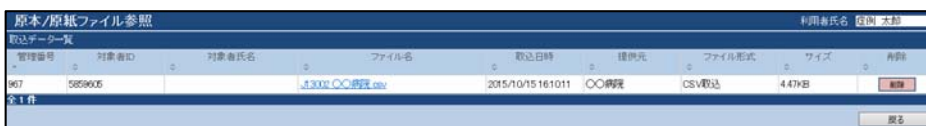
ポイント① 取り込みできるファイル形式について

取り込みできるファイル形式は、csv、xls、xlsx、pdf、txt、ppt です。

ポイント② 取り込んだファイルの確認について

電子ファイル取込をおこなった放射線治療症例情報には、検索結果一覧画面より、[添付]に[有]リンクが表示されます。リンクをクリックすると[原本/原紙ファイル参照]画面に遷移します。[ファイル名]リンクをクリックすると、取り込んだファイルが開き、確認できます。

また、取り込んだファイルを削除する場合は、対象のファイルの[削除]ボタンをクリックします。



ポイント③ 複数のファイルの紐づけについて

治療症例情報 1 件につき、複数のファイルを紐づけできます。[3. 電子ファイル取込]手順を繰り返してください。

5.4. 放射線治療症例情報の検索

放射線治療症例情報を検索します。

1. [放射線治療症例全国登録システム]画面より、検索条件を指定し、[検索実行]ボタンをクリックします。

放射線治療症例情報管理システム

検索条件

性別: 女
 患者名: 増田さん
 照会開始日: 2015/07/15 ~ 2015/07/15

検索実行

状態	院内管理コード	施設名	照会開始日	患者名	性別	担当医	指導医	情報登録日	照会開始日	転帰	取込日	詳細	削除	ファイル	送付	履歴
正常	1059008	〇〇病院	??	増田さん	女	増田さん(登録)	増田さん(登録)	2015/07/15	2015/07/15(検索)		114	詳細	削除	取込	送付	履歴
正常	1059000	〇〇病院	??	増田さん	女	増田さん(登録)	増田さん(登録)	2015/07/15	2015/07/15(検索)		114	詳細	削除	取込	送付	履歴
正常	1059005	〇〇病院	??	増田さん	女	増田さん(登録)	増田さん(登録)	2015/07/15	2015/07/15(検索)		114	詳細	削除	取込	送付	履歴
正常	1059003	〇〇病院	??	増田さん	女	増田さん(登録)	増田さん(登録)	2015/07/15	2015/07/15(検索)		114	詳細	削除	取込	送付	履歴
正常	1059008	〇〇病院	??	増田さん	女	増田さん(登録)	増田さん(登録)	2015/07/15	2015/07/15(検索)		114	詳細	削除	取込	送付	履歴
正常	1059009	〇〇病院	??	増田さん	女	増田さん(登録)	増田さん(登録)	2015/07/15	2015/07/15(検索)		110	詳細	削除	取込	送付	履歴
正常	1059005	〇〇病院	??	増田さん	女	増田さん(登録)	増田さん(登録)	2015/07/15	2015/07/15(検索)		110	詳細	削除	取込	送付	履歴
正常	1059000	〇〇病院	??	増田さん	女	増田さん(登録)	増田さん(登録)	2015/07/15	2015/07/15(検索)		110	詳細	削除	取込	送付	履歴
正常	1059005	〇〇病院	??	増田さん	女	増田さん(登録)	増田さん(登録)	2015/07/15	2015/07/15(検索)		110	詳細	削除	取込	送付	履歴

※ここでは例として性別、疾患名で検索条件を指定し、検索を行っています。

ポイント① 情報登録日について

情報登録日 ~

- Aのみ指定した場合 : Aの日付以降に登録した情報を検索
- Bのみ指定した場合 : Bの日付以前に登録した情報を検索
- A、Bいずれも指定した場合 : AからBの日付の期間内に登録した情報を検索

ポイント② 複数の検索条件設定について

複数の項目に検索条件を指定した場合は、AND条件で検索されます。

ポイント③ あいまい検索について

検索条件の〔担当医〕、〔指導医〕は、部分一致でも検索できます。

ポイント④ 外照、密封、非密封の指定について

〔外照〕を☑(オン)にして検索する場合は、〔担当医〕もしくは〔指導医〕を指定する必要があります。

- 〔担当医〕のみ指定した場合 : 全データから検索条件で指定された〔担当医〕情報を検索します。
- 〔担当医〕、〔密封〕を指定した場合 : 〔密封〕に該当する症例データから指定された〔担当医〕情報を検索しません。
- 〔外照〕のみ指定した場合 : 未指定とみなされ、正しく情報が検索されません。(密封、非密封も同様)

注意 検索条件の〔取込 ID〕指定について

〔取込 ID〕を指定している場合、ほかの検索条件の指定は不可となります。

ポイント⑤ 検索結果の表示について

検索結果が多い場合は、以下の方法で切り替えます。



- **1 /104ページ** の〔▼〕でページ数を指定
- **< >** で〔<〕（前ページ）、〔>〕（次ページ）で指定

また、1 ページで表示される件数を、変更する場合は、**表示件数 10 件** の〔▼〕より、変更することができます。

ポイント⑥ 検索結果の表示順について

表示は、〔院内管理コード〕（降順）に表示されます。

〔放射線治療症例情報一覧〕の最上部の項目名をクリックすると、その項目名をキーに並べ替えをおこないます。

〔Shift〕キーを押しながら、項目名をクリックすると、並べ替えの条件を複数指定することもできます。

※先に指定した項目が、並べ替えの条件として優先されます。

状態	院内管理コード	録録名	照準開始 時年齢	疾患名	性別	担当医	情報登録日	照射開始日	転帰	取込ID	詳細	内容	ファイル	添付	履歴
済	505958	〇〇病院	77	嚙齧がん	男	桂海彦(外)【登録】	2015/10/15	2015/10/15【登録】		114	詳細	更新	取込	削除	
済	505959	〇〇病院	77	嚙齧がん	女	桂海彦(外)【登録】	2015/10/15	2015/10/15【登録】		114	詳細	更新	取込	削除	
済	505960	〇〇病院	77	嚙齧がん	女	桂海彦(外)【登録】	2015/10/15	2015/10/15【登録】		114	詳細	更新	取込	削除	
済	505961	〇〇病院	77	嚙齧がん	女	桂海彦(外)【登録】	2015/10/15	2015/10/15【登録】		114	詳細	更新	取込	削除	
済	505962	〇〇病院	77	嚙齧がん	男	桂海彦(外)【登録】	2015/10/15	2015/10/15【登録】		114	詳細	更新	取込	削除	
済	505975	〇〇病院	77	前立腺がん	男	桂海彦(外)【登録】	2015/10/15	2015/10/15【登録】		114	詳細	更新	取込	削除	
済	505976	〇〇病院	77	前立腺がん	男	桂海彦(外)【登録】	2015/10/15	2015/10/15【登録】		114	詳細	更新	取込	削除	
済	505988	〇〇病院	77	前立腺がん	男	桂海彦(外)【登録】	2015/10/15	2015/10/15【登録】		114	詳細	更新	取込	削除	

ポイント⑦ 削除済みの放射線治療症例情報の検索について

〔削除済みを含む〕を☑（オン）にして検索すると、削除した放射線治療症例情報も検索できます。

※削除済みの放射線治療症例情報はピンク色で網掛け表示されます。



〔検索条件〕設定項目

項目	必須	項目	必須
院内管理コード		転帰	
性別		担当医	
照射開始時年齢		指導医	
疾患名		外照	
照射開始日(開始日)		密封	
照射開始日(終了日)		非密封	
取込 ID		未承認	
情報登録日(開始日)		承認済み	
情報登録日(終了日)		削除済みを含む	

5.5. 放射線治療症例情報の CSV 出力

放射線治療症例情報を CSV ファイルで出力します。

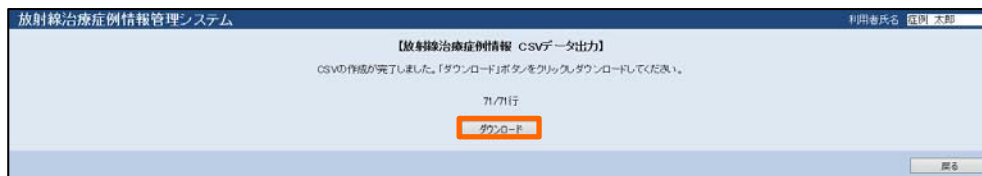
1. [放射線治療症例全国登録システム]画面より、必要に応じて検索条件を指定し、[検索実行]ボタンをクリックします。

※[1.5 放射線治療症例情報の検索]を参照してください。

2. [CSV 出力]ボタンをクリックします。

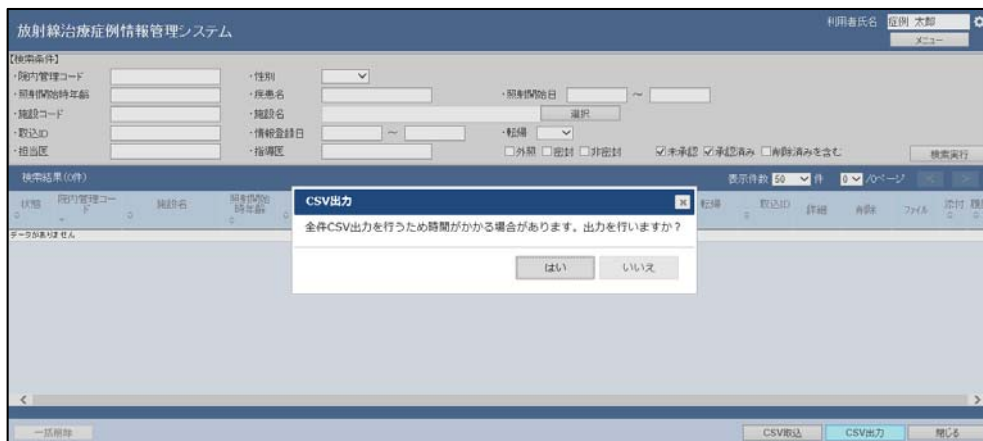
※手順 1 で検索した結果が、出力対象となります。

3. [ダウンロード]ボタンをクリックします。



ポイント① 全データの CSV 出力について

[検索実行]せずに[CSV 出力]をクリックすると全件出力を行います。



注意 CSV 出力時について

CSV 出力中は、出力実行端末での操作は一切できません。

5.6. データ登録を終えたら

放射線治療症例のデータ登録、変更、削除が終了したら、ブラウザの右上の「×」をクリックしてブラウザを閉じてください。登録画面上にログアウトボタンはありません。

ブラウザを閉じたら、VPN 接続を切断して下さい。切断方法は「3. ワンタイムパスワードを使用した VPN 接続手順」をご参照下さい。

放射線治療症例全国登録システム操作マニュアル

2015年11月26日 第1版 (ver. 1.0)

2015年12月8日 第1版改訂 (ver. 1.1)

2015年12月11日 第1版改訂 (ver. 1.2)

発行者：JROD 事務局

- ◆ 本マニュアルは、校正・文章・プログラム・画像・データなどのすべてにおいて、著作権法上の保護を受けています。本マニュアルの一部あるいは全部について、いかなる方法においても複写・複製など、著作権法上で規定された権利を侵害する行為をおこなうことは禁じられています。
 - ◆ 本マニュアルに掲載された内容は、予告なく変更される場合があります。
-

全国放射線治療施設
2012 年定期構造調査報告
(第 1 版)

全国放射線治療施設の 2012 年定期構造調査報告（第 1 報）

Table 1 Category of radiation oncology facilities

調査票送付時の分類	集計時の分類
[U]: 大学附属病院	U: 大学附属病院
[N]: 独立行政法人国立病院機構（がんセンター等を除く）	G: 国立がんセンター・成人病センター・地方がんセンター※ ¹
[P]: 公立（都道府県市町村立）病院（がんセンター等を除く）	N: 独立行政法人国立病院機構（がんセンター等を除く）
[G]: がんセンター・成人病センター・地方がんセンター	P: 公立（都道府県市町村立）病院（がんセンター等を除く）
[S]: 赤十字病院・済生会病院	O: 赤十字病院・済生会病院、企業／公社病院、
[C]: 企業／公社病院	国保／社保／共済／労災／組合／厚生連病院等
[L]: 国保／社保／共済／労災／組合／厚生連病院等	H: 医療法人・医師会病院・個人病院・その他
[H]: 医療法人・医師会病院・個人病院等	
[O]: その他	

※¹ 厚生労働省の本省に置かれた6つの国立高度専門医療センターを含める。

Table 2 Region and number of radiation oncology facilities

地域 (都道府県数)	調査依頼 施設数	回答施設数		解析施設数		解析施設数/全国[%]
		(対調査依頼施設割合 [%])		(放射線治療実施施設割合 ^{※2} [%])		
北海道 (1)	33	30	(90.9)	30	(90.9)	4.2
東北 (6)	65	57	(87.7)	56	(87.5)	7.9
関東 (8)	217	193	(88.9)	191	(88.8)	26.9
信越・北陸 (5)	56	51	(91.1)	50	(90.9)	7.1
東海 (4)	95	88	(92.6)	87	(92.6)	12.3
近畿 (6)	138	125	(90.6)	124	(90.5)	17.5
中国 (5)	63	59	(93.7)	56	(93.3)	7.9
四国 (4)	32	26	(81.3)	26	(81.3)	3.7
九州・沖縄 (8)	100	91	(91.0)	89	(90.8)	12.6
全国 (47)	799	720	(90.1)	709	(90.0)	100.0

※2 解析対象外施設(放射線治療未実施施設)の除いた割合

Table 3 Number of radiation oncology facilities by annual patient load and category

施設規模 (年間新患者数)	施設組織区分						Total	施設割合 [%]
	U	G	N	P	O	H		
A (99人以下)	6	1	15	46	39	25	132	18.6
B (100~199人)	12	3	28	71	62	43	219	30.9
C (200~299人)	11	4	9	43	44	25	136	19.2
D (300~399人)	18	2	4	19	27	12	82	11.6
E (400~499人)	17	1	3	12	4	11	48	6.8
F (500人以上)	49	18	1	8	5	11	92	13.0
Total	113	29	60	199	181	127	709	
施設割合 [%]	15.9	4.1	8.5	28.1	25.5	17.9		100.0

Table 4-1 Annual number of new cancer patients by patient load and category of radiation oncology facilities

施設規模 ^{※3} (施設数)	施設組織区分 (施設数)						Total (709)	対全患者 数割合 [%]	施設平均 新患者数
	U (113)	G (29)	N (60)	P (199)	O (181)	H (127)			
A (132)	247	74	950	2,795	2,690	1,584	8,340	4.4	63.2
B (219)	1,752	369	4,220	10,160	9,015	5,909	31,425	16.5	143.5
C (136)	2,867	1,132	2,227	10,391	10,568	6,154	33,339	17.5	245.1
D (82)	6,450	771	1,450	6,398	9,175	4,199	28,443	14.9	346.9
E (48)	7,643	416	1,274	5,313	1,896	4,948	21,490	11.3	447.7
F (92)	36,020	16,337	698	4,574	3,334	6,910	67,873	35.6	737.8
Total (709)	54,979	19,099	10,819	39,631	36,678	29,704	190,910		
対全患者数割合 [%]	28.8	10.0	5.7	20.8	19.2	15.6		100.0	
施設平均新患者数	486.5	658.6	180.3	199.2	202.6	233.9			269.3

2012年放射線治療実施施設数を788施設と推測した場合の推定新患者数：約21万3千人

※3 施設規模は新患者数を100人単位で区切った分類を使用。

Table 4-2 Annual number of total cancer patients (new + repeat) by patient load and category of radiation oncology facilities

施設規模 ^{※3} (施設数)	施設組織区分 (施設数)						Total (709)	対全患者 数割合[%]	施設平均 実患者数
	U (113)	G (29)	N (60)	P (199)	O (181)	H (127)			
A (132)	265	126	1,037	3,238	3,070	2,137	9,873	4.4	74.8
B (219)	2,077	409	4,995	11,681	10,442	7,329	36,933	16.4	168.6
C (136)	3,158	1,474	2,524	12,448	12,141	7,313	39,058	17.3	287.2
D (82)	7,704	1,007	1,639	7,645	11,145	5,224	34,364	15.2	419.1
E (48)	9,214	495	1,461	6,438	2,280	6,639	26,527	11.7	552.6
F (92)	40,577	19,933	860	5,364	3,812	8,517	79,063	35.0	859.4
Total (709)	62,995	23,444	12,516	46,814	42,890	37,159	225,818		
対全患者数割合[%]	27.9	10.4	5.5	20.7	19.0	16.5		100.0	
施設平均実患者数	557.5	808.4	208.6	235.2	237.0	292.6			318.5

2012年放射線治療実施施設数を788施設と推測した場合の推定実患者数：約25万1千人

※3 施設規模は新患者数を100人単位で区切った分類を使用。

Table 5-1 Numbers of annual new cancer patients and radiation oncology facilities by region

地域（都道府県数）	解析施設数	新患者数	全新患者数比 [%]	施設平均新患者数
北海道 (1)	30	9,431	4.9	314.4
東北 (6)	56	14,521	7.6	259.3
関東 (8)	191	63,110	33.1	330.4
信越・北陸 (5)	50	11,565	6.1	231.3
東海 (4)	87	21,081	11.0	242.3
近畿 (6)	124	31,391	16.4	253.2
中国 (5)	56	11,682	6.1	208.6
四国 (4)	26	6,078	3.2	233.8
九州・沖縄 (8)	89	22,051	11.6	247.8
全国 (47)	709	190,910	100.0	269.3

Table 5-2 Numbers of annual total cancer patients (new + repeat) and radiation oncology facilities by region

地域（都道府県数）	解析施設数	実患者数	全新患者数比 [%]	施設平均実患者数
北海道 (1)	30	11,642	5.2	388.1
東北 (6)	56	17,011	7.5	303.8
関東 (8)	191	74,270	32.9	388.8
信越・北陸 (5)	50	13,274	5.9	265.5
東海 (4)	87	26,186	11.6	301.0
近畿 (6)	124	36,919	16.3	297.7
中国 (5)	56	13,883	6.1	247.9
四国 (4)	26	6,885	3.0	264.8
九州・沖縄 (8)	89	25,748	11.4	289.3
全国 (47)	709	225,818	100.0	318.5

Table 6 Number of equipments and their function by annual patient load of radiation oncology facilities

治療機器と機能	A (132)	B (219)	C (136)	D (82)	E (48)	F (92)	Total (709)
Linac	127	215	139	109	76	198	864
with dual energy function	75	157	111	89	61	158	651
with 3DCRT function (MLC width =< 1.0cm)	93	177	125	102	70	192	759
with IMRT function	28	79	72	78	51	158	466
with cone beam CT or CT on rail	24	65	65	59	37	99	349
with treatment position verification system (x-ray perspective image)	29	54	60	54	38	88	323
with treatment position verification system (other than those above)	26	61	38	42	18	72	257
Annual No. patients / Linac	77.7	171.8	281.0	315.3	349.0	399.3	261.4
CyberKnife®	2	6	0	2	3	6	19
Novalis®	2	1	5	10	8	9	35
Tomotherapy®	2	6	1	5	5	3	22
Particle	0	0	1	1	1	8	11
Microtron	0	5	0	3	0	3	11
Telecobalt (actual use)	0 (0)	2 (0)	1 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0)
Gamma knife®	4	11	7	8	6	8	44
Other accelerator	0	1	1	2	0	1	5
Other external irradiation device	0	0	2	0	0	4	6
New type Co-60 RALS (actual use)	0 (0)	4 (3)	6 (6)	3 (2)	5 (5)	4 (4)	22 (20)
Old type Co-60 RALS (actual use)	0 (0)	4 (1)	3 (1)	0 (0)	2 (1)	0 (0)	9 (3)
Ir-192 RALS (actual use)	1 (0)	7 (7)	13 (13)	25 (23)	19 (19)	69 (68)	134 (130)
Cs-137 RALS (actual use)	0 (0)	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)

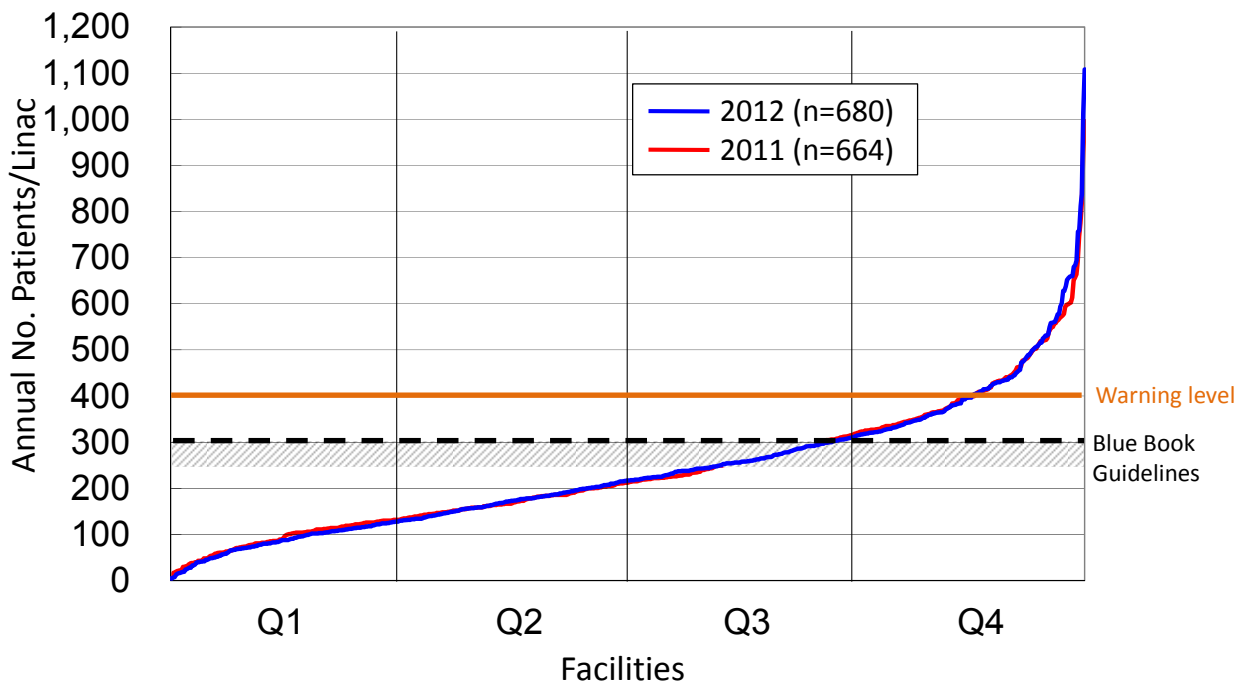


Figure 1. Distribution of annual patient load/ external treatment equipment in radiation oncology facility. Horizontal axis represents facilities arranged in order of increasing value of annual number of patients/ treated equipment within facilities. Q1: 0-25%, Q2: 26-50%, Q3: 51-75%, Q4: 76-100%.

Table 7 Number of treatment planning equipment and accessories by annual patient load of radiation oncology facilities

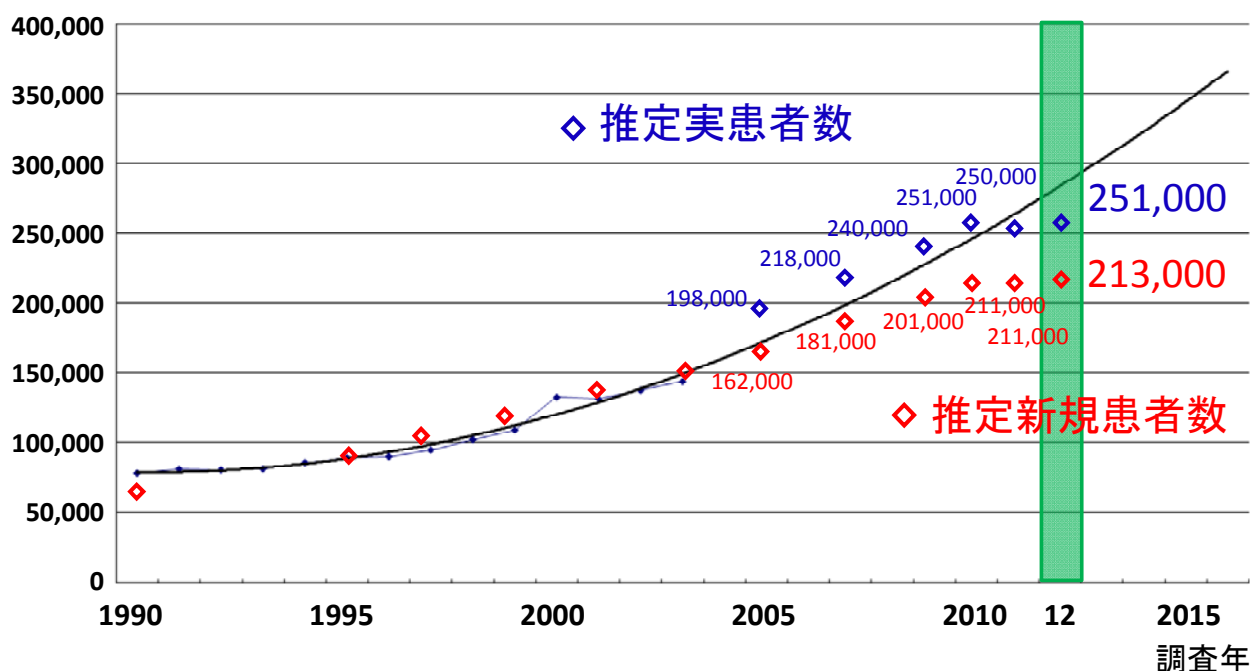
治療周辺機器	A (132)	B (219)	C (136)	D (82)	E (48)	F (92)	Total (709)
X-ray simulator	59	77	43	35	26	65	305
CT simulator	110	195	135	86	44	107	677
RTP computer (2 or more)	163 (22)	300 (57)	233 (51)	219 (52)	165 (35)	531 (87)	1611 (304)
X-ray CT (2 or more)	232 (86)	520 (178)	386 (121)	276 (76)	196 (45)	470 (89)	2080 (595)
for RT only	52	119	98	69	38	102	478
MRI (2 or more)	160 (33)	328 (106)	234 (90)	180 (69)	124 (44)	276 (80)	1302 (422)
for RT only	2	5	4	4	3	4	22
Computer use for RT recording	137	219	183	107	48	117	811
Water phantom (2 or more)	144 (27)	246 (52)	185 (48)	108 (27)	76 (20)	193 (55)	952 (229)
Film densitometer (2 or more)	43 (2)	92 (2)	72 (3)	67 (3)	44 (5)	100 (13)	418 (28)
Dosimeter (3 or more)	335 (57)	694 (128)	552 (88)	331 (56)	258 (36)	658 (78)	2828 (443)

Table 8 Number of treatment planning by its complexity and annual patient load by radiation oncology facilities (n=576^{※4})

	放射線治療管理料数(放射線治療管理料総数に対する割合)						Total (576)
	A (111)	B (179)	C (109)	D (68)	E (35)	F (74)	
単純 (1 門照射、対向 2 門照射)	3,336 (38.6)	13,510 (36.4)	14,175 (30.8)	8,932 (30.8)	5,052 (26.6)	32,782 (38.2)	77,787 (34.5)
中間 (非対向 2 門照射、3 門照射)	2,325 (26.9)	11,841 (31.9)	14,599 (31.7)	8,896 (30.7)	6,115 (32.2)	26,731 (31.1)	70,507 (31.2)
複雑 (4 門以上の照射、運動照射、原体照射)	2,980 (34.5)	11,792 (31.7)	17,276 (37.5)	11,132 (38.4)	7,830 (41.2)	26,389 (30.7)	77,399 (34.3)
合計	8,641	37,143	46,050	28,960	18,997	85,902	225,693

※4 放射線治療管理料数が未記入であった施設: 133施設

放射線治療患者数



※実患者数: 新規患者数+再来患者数

Figure 2. Estimate of increase in demand for radiotherapy in Japan, based on statistical correction of annual change in the number of new patients per year at PCS survey facilities supported in part by the Grant-in-Aid for Cancer Research (No. 14-6) from the Ministry of Health, Labor and Welfare¹⁴. ◆ denotes the total number of survey results in regular structure surveys by the JASTRO.

Table 9 Numbers of personnel and annual cancer patients by patient load of radiation oncology facilities

施設の構造と患者・スタッフ数	A (132)	B (219)	C (136)	D (82)	E (48)	F (92)	Total (709)
施設規模年間新患者数	<=99	100-199	200-299	300-399	400-499	500<=	
施設数/全施設数 [%]	18.6%	30.9%	19.2%	11.6%	6.8%	13.0%	100%
年間新患者総数	8,340	31,425	33,339	28,443	21,490	67,873	190,910
1 施設当り平均年間新患者数	63.2	143.5	245.1	346.9	447.7	737.8	269.3
年間実患者総数	9,873	36,933	39,058	34,364	26,527	79,063	225,818
1 施設当り平均年間総患者数	74.8	168.6	287.2	419.1	552.6	859.4	318.5
施設総病床数	45,130	93,715	65,714	45,765	31,042	69,701	351,067
放射線科病床保有施設数 (%)	25 (18.9)	51 (23.3)	31 (22.8)	32 (39)	25 (52.1)	58 (63)	222 (31.3)
放射線科病床数	107.5	244.0	149.0	175.5	281.0	897.7	1,854.7
放射線科病床/施設病床数 [%]	0.2%	0.3%	0.2%	0.4%	0.9%	1.3%	0.5%
1 施設当り放射線科病床数	0.8	1.1	1.1	2.1	5.9	9.8	2.6
放射線科病床保有施設当り病床数	4.3	4.8	4.8	5.5	11.2	15.5	8.4
日医放専門医総合修練機関数(%)	5 (3.8)	26 (11.9)	37 (27.2)	43 (52.4)	32 (66.7)	81 (88)	224 (31.6)
日医放専門医修練機関数(%)	45 (34.1)	104 (47.5)	66 (48.5)	25 (30.5)	9 (18.8)	20 (21.7)	269 (37.9)
JASTRO 認定(準, 協力含)機関数 (%)	2 (1.5)	41 (18.7)	57 (41.9)	57 (69.5)	35 (72.9)	84 (91.3)	276 (38.9)
日医放会員数 (常勤)	59	161	136	134	119	450	1059
JASTRO 会員数 (常勤)	50	142	133	130	111	449	1015
放射線治療専門医数 (常勤)	31	115	120	114	85	327	792
1 施設当り JASTRO 会員数	0.4	0.6	1.0	1.6	2.3	4.9	1.4
常勤治療医勤務施設数 (%)	54 (40.9)	137 (62.6)	111 (81.6)	77 (93.9)	46 (95.8)	85 (92.4)	510 (71.9)
常勤治療担当医総数	71	178	143	142	125	463	1,122
1 施設当り常勤治療担当医数	0.5	0.8	1.1	1.7	2.6	5.0	1.6
常勤治療担当医 FTE ^{※5}	37.9	136.5	125.7	123.6	100.9	383.2	907.7
1 施設当り常勤治療担当医 FTE ^{※5}	0.29	0.62	0.92	1.51	2.10	4.16	1.28
非常勤治療担当医総数	119	217	120	74	47	117	694
1 施設当り非常勤治療担当医数	0.90	0.99	0.88	0.90	0.98	1.27	0.98
非常勤治療担当医 FTE ^{※5}	23.4	38.1	20.8	16.3	16.2	39.2	153.9
1 施設当り非常勤治療担当医 FTE ^{※5}	0.2	0.2	0.2	0.2	0.3	0.4	0.2
合計(常勤+非常勤)治療担当医 FTE ^{※5}	61.3	174.6	146.5	139.9	117.1	422.3	1061.6
1 施設当り合計治療担当医 FTE ^{※5}	0.46	0.80	1.08	1.71	2.44	4.59	1.50
常勤診断担当医総数	150.0	405.0	358.8	355.0	286.0	962.0	2,516.8
非常勤診断担当医総数	170.5	345.2	247.1	194.5	70.4	219.0	1246.7
常勤治療担当技師総数 ^{※6}	396	783	570	443	292	791	3275
治療担当技師 FTE ^{※5}	198.6	442.1	354.0	292.3	215.6	621.6	2124.2
常勤医学物理士総数 ^{※6}	21	64	69	64	42	128	388
医学物理士 FTE ^{※5}	8.3	20.9	32.5	27.6	19.1	73.0	181.3
常勤放射線治療品質管理士総数 ^{※6}	48	120	103	85	51	128	535
放射線治療品質管理士 FTE ^{※5}	15.9	36.4	33.6	27.9	16.1	41.2	170.9
常勤線量測定士総数 ^{※6}	17	29	18	29	10	66	169
線量測定士 FTE ^{※5}	4.6	7.1	4.5	9.4	3.3	12.8	41.5
常勤工作担当者総数 ^{※6}	48	93	55	33	38	72	339
常勤工作担当者 FTE ^{※5}	11.4	17.3	11.7	6.6	4.0	9.9	60.7
常勤治療担当看護師総数	137	318	234	192	107	302	1,290
治療担当看護師 FTE ^{※5}	66.55	177.94	159.89	121.81	80.25	235.1	841.5
看護助手数	5.2	4.8	12.4	10.2	10.8	26.44	69.8
事務員数	26.6	56.9	66.7	59.55	53.4	128.4	391.6

2012 年放射線治療実施施設数を 788 施設と推測した場合の推定新患者数: 約 21 万 3 千人

2012 年放射線治療実施施設数を 788 施設と推測した場合の推定実患者数: 約 25 万 1 千人

※5 FTE (full time equivalent): 週40時間放射線治療専任業務に換算し直した実質的マンパワー

※6 各スタッフ総数には重複が含まれる

Table 10-1 Special radiation therapy other than external irradiation

施設規模と特殊照射	2012 年							2011 年
	A (132)	B (219)	C (136)	D (82)	E (48)	F (92)	Total (709)	Total (694)
腔内照射								
20 例以上施行した施設数	0	1	4	6	8	43	62	63
1-19 例施行した施設数	0	6	15	20	16	27	84	79
未施行施設数	132	212	117	56	24	22	563	552
治療例数	0	72	263	365	395	1,941	3,036	3,008
組織内照射								
10 例以上施行した施設数	2	6	6	16	14	50	94	84
1-9 例施行した施設数	1	3	3	5	6	5	23	21
未施行施設数	129	210	127	61	28	37	592	589
治療例数	49	206	241	538	653	2,447	4,134	4,071
前立腺ヨード治療								
10 例以上施行した施設数	2	4	6	13	11	46	82	76
1-9 例施行した施設数	1	2	2	4	5	7	21	17
未施行施設数	129	213	128	65	32	39	606	601
治療例数	49	169	240	443	438	1,985	3,324	3,273
甲状腺ヨード治療								
10 例以上施行した施設数	0	5	1	6	8	26	46	44
1-9 例施行した施設数	1	4	4	4	3	3	19	10
未施行施設数	131	210	131	72	37	63	644	640
治療例数	4	157	47	539	301	1,240	2,288	1,879
全身照射								
10 例以上施行した施設数	3	3	8	12	11	50	87	71
1-9 例施行した施設数	5	12	22	17	12	20	88	91
未施行施設数	124	204	106	53	25	22	534	532
治療例数	71	136	337	285	293	1,126	2,248	1,957
術中照射								
10 例以上施行した施設数	0	0	0	0	0	3	3	5
1-9 例施行した施設数	1	2	3	1	3	10	20	15
未施行施設数	131	217	133	81	45	79	686	674
治療例数	2	2	5	1	10	78	98	102
定位(脳)照射								
20 例以上施行した施設数	7	16	9	21	14	29	96	95
1-19 例施行した施設数	5	28	33	31	17	23	137	119
未施行施設数	120	175	94	30	17	40	476	480
治療例数	663	2,332	1,673	3,192	2,162	4,428	14,450	13,768

Table 10-2 Special radiation therapy other than external irradiation

施設規模と特殊照射	2012 年							2011 年
	A (132)	B (219)	C (136)	D (82)	E (48)	F (92)	Total (709)	Total (694)
定位(体幹部)照射								
20 例以上施行した施設数	0	5	8	12	12	31	68	55
1-19 例施行した施設数	5	33	43	45	19	42	187	167
未施行施設数	127	181	85	25	17	19	454	472
治療例数	14	588	536	777	767	2,331	5,013	3,552
内、肺病変症例数	12	533	427	634	543	1,425	3,574	2,908
内、その他病変症例数	2	55	109	143	224	906	1,439	644
IMRT								
20 例以上施行した施設数	4	14	19	27	21	59	144	116
1-19 例施行した施設数	4	7	12	13	6	12	54	48
未施行施設数	124	198	105	42	21	21	511	530
治療例数	451	1,097	1,519	2,000	2,079	4,801	11,947	8,887
内、頭頸部症例数	56	75	98	168	249	1,165	1,811	1,163
内、前立腺症例数	139	518	1,029	1,235	1,101	2,945	6,967	5,639
内、中枢神経症例数	4	56	60	74	142	204	540	355
内、その他部位症例数	252	448	332	523	587	487	2,629	1,730
温熱併用照射								
20 例以上施行した施設数	0	0	0	0	2	1	3	5
1-19 例施行した施設数	2	7	2	4	1	2	18	14
未施行施設数	130	212	134	78	45	89	688	675
治療例数	33	54	6	19	209	45	366	327
Sr-90 翼状片治療								
20 例以上施行した施設数	0	0	0	0	0	0	0	0
1-19 例施行した施設数	0	2	3	0	0	2	7	8
未施行施設数	132	217	133	82	48	90	702	686
治療例数	0	21	11	0	0	30	62	45
Sr 内用療法								
20 例以上施行した施設数	1	0	3	0	0	2	6	4
1-19 例施行した施設数	9	35	36	35	23	51	189	165
未施行施設数	122	184	97	47	25	39	514	525
治療例数	62	138	239	157	124	425	1,145	969
Zevalin 内用療法								
20 例以上施行した施設数	0	0	0	0	0	0	0	0
1-19 例施行した施設数	0	3	4	6	1	15	29	31
未施行施設数	132	216	132	76	47	77	680	663
治療例数	0	14	14	12	1	30	71	106

Table 11 Annual number of new cancer patients by disease site^{※7}

原発巣	新患者数 (%)	
脳・脊髄腫瘍	8,484	(4.7)
頭頸部腫瘍(甲状腺腫瘍を含む)	16,641	(9.2)
食道癌	9,386	(5.2)
肺癌、気管・縦隔腫瘍	34,364	(18.9)
うち肺癌	30,926	(17.0)
乳癌	42,589	(23.5)
肝・胆・膵癌	7,024	(3.9)
胃・小腸・結腸・直腸癌	8,816	(4.9)
婦人科腫瘍	9,011	(5.0)
泌尿器系腫瘍	28,250	(15.6)
うち前立腺癌	22,320	(12.3)
造血器リンパ系腫瘍	8,175	(4.5)
皮膚・骨・軟部腫瘍	3,882	(2.1)
その他(悪性腫瘍)	2,253	(1.2)
良性腫瘍	2,665	(1.5)
15 歳以下の小児例(上記と重複)	912	(0.5)
16 歳-19 歳の小児例(上記と重複)	218	(0.1)
合計	181,540	(100)

※7 原発巣別新患者数が未記入の施設があったため、合計が Table 4-1 の新患者数の合計と異なっている。

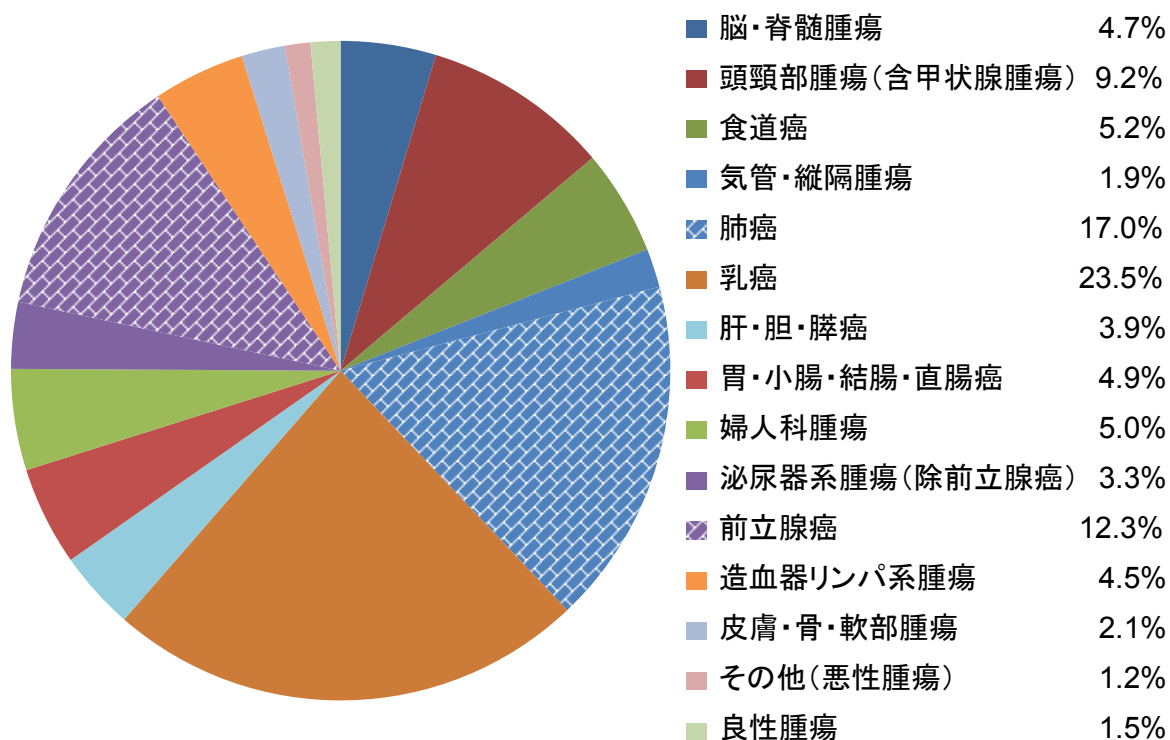


Figure 3. Annual number of new cancer patients by disease site^{※8}

※7 原発巣別新患者数が未記入の施設があったため、合計が Table 4-1 の新患者数の合計と異なっている。

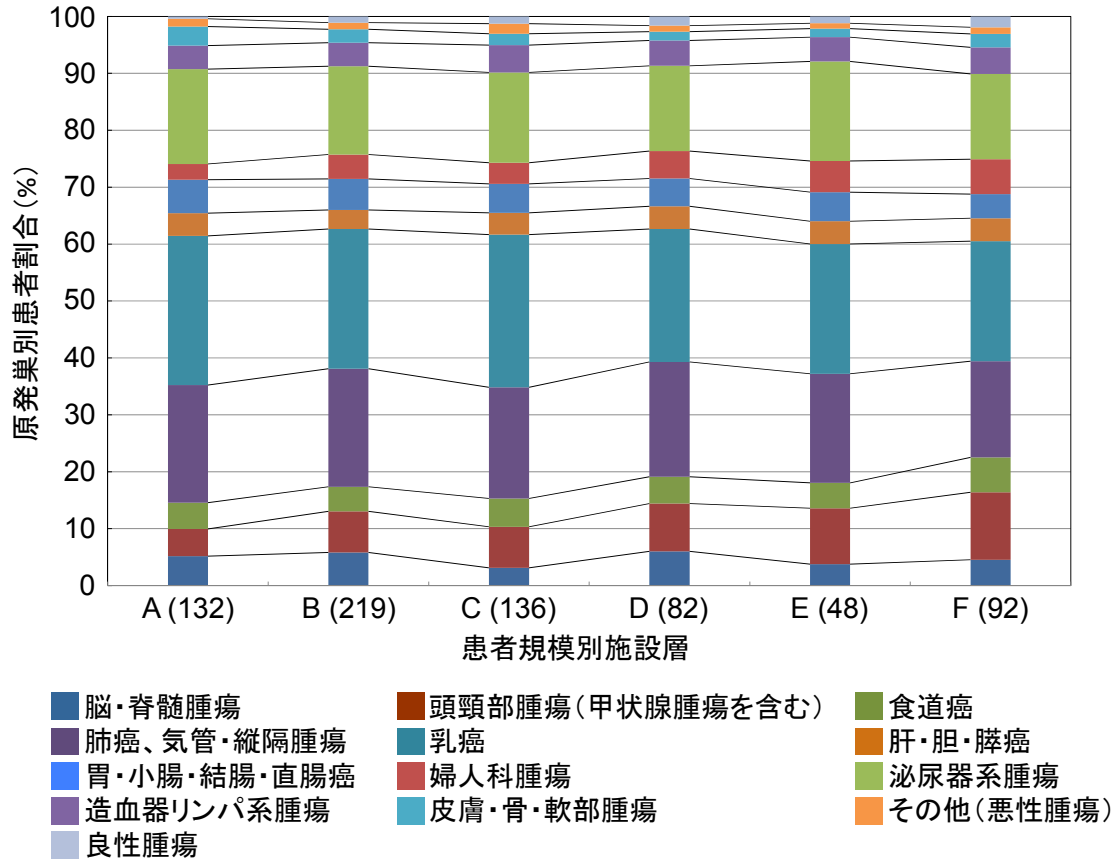


Figure 4. Distribution of annual number of new cancer patients by disease site by patient load of radiation oncology facilities.

Table 12 Annual number of total cancer patients (new + repeat) treated for any of brain metastasis and bone metastasis by patient load of radiation oncology facilities

転移	実患者数 (放射線治療実患者総数に対する割合 [%])						
	A (132)	B (219)	C (136)	D (82)	E (48)	F (92)	Total (709)
脳転移	985 (10.0)	4,254 (11.5)	3,088 (7.9)	3,507 (10.2)	2,634 (9.9)	6,975 (8.8)	21,443 (9.5)
骨転移	1,614 (16.3)	5,651 (15.3)	5,376 (13.8)	4,421 (12.9)	2,869 (10.8)	8,735 (11.0)	28,666 (12.7)

Table 13 Number of patients, facilities, and certified personnel according to prefecture

都道府県名	人口 単位: 千人	放射線治療新患者 (人口千人当新患者)		治療施設数 (1施設当人口: 千人)		施設当たりの 放射線治療新患者	JASTRO 認定医数
北海道	5,460	9,431	(1.7)	30	(182)	314.4	42
青森県	1,350	2,265	(1.7)	10	(135)	226.5	10
岩手県	1,303	1,839	(1.4)	8	(163)	229.9	7
宮城県	2,325	4,447	(1.9)	12	(194)	370.6	14
秋田県	1,063	1,757	(1.7)	10	(106)	175.7	3
山形県	1,152	1,381	(1.2)	6	(192)	230.2	5
福島県	1,962	2,832	(1.4)	10	(196)	283.2	14
茨城県	2,943	3,530	(1.2)	14	(210)	252.1	11
栃木県	1,992	2,767	(1.4)	9	(221)	307.4	14
群馬県	1,992	3,944	(2)	14	(142)	281.7	28
埼玉県	7,212	7,180	(1)	20	(361)	359.0	21
千葉県	6,195	8,038	(1.3)	24	(258)	334.9	37
東京都	13,230	23,900	(1.8)	66	(200)	362.1	96
神奈川県	9,067	12,390	(1.4)	40	(227)	309.8	48
新潟県	2,347	3,671	(1.6)	14	(168)	262.2	14
富山県	1,082	1,578	(1.5)	8	(135)	197.3	4
石川県	1,163	1,963	(1.7)	7	(166)	280.4	8
福井県	799	1,105	(1.4)	6	(133)	184.2	12
山梨県	852	1,361	(1.6)	4	(213)	340.3	6
長野県	2,132	3,248	(1.5)	15	(142)	216.5	8
岐阜県	2,061	2,908	(1.4)	13	(159)	223.7	9
静岡県	3,735	6,129	(1.6)	23	(162)	266.5	26
愛知県	7,427	10,024	(1.3)	39	(190)	257.0	39
三重県	1,840	2,020	(1.1)	12	(153)	168.3	6
滋賀県	1,415	1,753	(1.2)	10	(142)	175.3	7
京都府	2,625	3,744	(1.4)	12	(219)	312.0	20
大阪府	8,856	13,736	(1.6)	52	(170)	264.2	63
兵庫県	5,571	8,510	(1.5)	32	(174)	265.9	34
奈良県	1,390	2,251	(1.6)	9	(154)	250.1	11
和歌山県	988	1,397	(1.4)	9	(110)	155.2	7
鳥取県	582	1,064	(1.8)	7	(83)	152.0	6
島根県	707	1,016	(1.4)	5	(141)	203.2	6
岡山県	1,936	2,859	(1.5)	11	(176)	259.9	12
広島県	2,848	4,762	(1.7)	19	(150)	250.6	20
山口県	1,431	1,981	(1.4)	14	(102)	141.5	7
徳島県	776	1,366	(1.8)	5	(155)	273.2	7
香川県	989	1,334	(1.3)	6	(165)	222.3	6
愛媛県	1,415	2,154	(1.5)	10	(142)	215.4	9
高知県	752	1,224	(1.6)	5	(150)	244.8	5
福岡県	5,085	8,416	(1.7)	26	(196)	323.7	36
佐賀県	843	867	(1)	4	(211)	216.8	5
長崎県	1,408	2,324	(1.7)	9	(156)	258.2	9
熊本県	1,807	2,971	(1.6)	13	(139)	228.5	13
大分県	1,185	1,598	(1.3)	11	(108)	145.3	2
宮崎県	1,126	1,942	(1.7)	8	(141)	242.8	12
鹿児島県	1,690	2,315	(1.4)	11	(154)	210.5	7
沖縄県	1,409	1,618	(1.1)	7	(201)	231.1	6
合計	127,518	190,910	(1.5)	709	(180)	269.3	792

Table 14 Number of radiation oncology facilities, treatment devices, patient load and personnel: trend 1990-2012

	1990	1993	1995	1997	1999	2001	2003	2005	2007	2009	2010	2011	2012
施設数	378	629	504	568	636	603	726	712	721	700	705	694	709
(回収率)	(48.5%)	(88.3%)	(73.9%)	(78.6%)	(86.3%)	(85.3%)	(100%)	(96.9%)	(94.2%)	(90.9%)	(90.4%)	(88.2%)	(90.0%)
新患者数	62,829	—	71,696	84,379	107,150	118,016	149,793	156,318	170,229	182,390	190,322	185,455	190,910
実患者数	—	—	—	—	—	—	—	191,173	205,087	217,829	226,851	220,092	225,818
施設平均新患者数	166	—	142	149	168	196	206	220	236	261	270	267	269
治療装置台数 (稼働中)													
リニアック	311	508	407	475	626	626	744	765	807	816	824	836	864
テリコバルト	170	213	127	98	83	45	42	11	15	11	9	3	0
Ir-192 RALS	—	—	29	50	73	93	117	119	123	130	131	125	130
常勤放射線治療医数	547	748	821	889	925	878	921	1,003	1,007	1,085	1,123	1,102	1,122
FTE 放射線治療医数	—	—	—	—	—	—	—	774	826	939	959	1,019	1,062
常勤専門医数 ^{※9}	—	—	—	—	—	308	369	426	477	529	564	756	792
放射線治療技師数 ^{※10}	592	877	665	733	771	918	1,555	1,635	1,634	1,836	1,841	2,027	2,124
周辺装置台数													
X線シミュレータ	295	430	394	452	512	464	532	502	445	361	347	320	305
CTシミュレータ	30	75	55	96	164	247	329	407	497	575	630	654	677
治療計画コンピュータ	238	468	374	453	682	680	874	940	1,070	1,271	1,377	1,484	1,611

推定新患者 2005: 約 16 万 2 千人(735 施設換算), 2007: 約 18 万 1 千人(765 施設), 2009: 約 20 万 1 千人(770 施設),

2010: 約 21 万 1 千人(780 施設), 2011: 約 21 万 1 千人(787 施設), 2012: 約 21 万 3 千人(788 施設)

推定実患者数 2005: 約 19 万 8 千人(735 施設換算), 2007: 約 21 万 8 千人(765 施設), 2009: 約 24 万人(770 施設),

2010: 約 25 万 1 千人(780 施設), 2011: 約 25 万人(787 施設), 2012: 約 25 万 1 千人(788 施設)

※9 2010 年以前は JASTRO 認定医数, 2011 年以降は放射線治療専門医

※10 2003 年以前は非常勤 0.5, 常勤 1.0 とし換算, 2005 年以降は FTE 換算

がん対策推進総合研究事業
がん医療従事者等研修会

配布資料

厚生労働科学研究（がん対策研究）推進事業
がん医療従事者向け 研修会

**診療の質向上のための
放射線治療症例全国登録事業 (JROD)
の活用法、その具体例**

日時：2016年10月29日（土）
13：00～16：00

場所：大阪府立成人病センター 大講堂

主催：「がん診療科データベースとJapanese National Cancer Database (JNCDB)
の運用と他がん登録との連携」研究班 研究代表者 手島 昭樹
共催：公益財団法人 日本対がん協会
後援：公益社団法人 日本放射線腫瘍学会

<プログラム>

司会：手島 昭樹（大阪府立成人病センター）

1. 開会挨拶 13:00-13:05（5分） 手島 昭樹（大阪府立成人病センター）
2. JROD概要 13:05-13:20（15分） 手島 昭樹（大阪府立成人病センター）
3. 国および地域がん登録の現況とJRODの連携
13:20-13:50（30分） 松浦 成昭（大阪府立成人病センター）
4. JRODデータセンター 概要説明
13:50-14:10（20分） 奥田 保男（放射線医学総合研究所）
5. JRODデータセンター 実務説明
14:10-14:30（20分） 仲田 佳広（放射線医学総合研究所）
6. JROD登録法説明
14:30-15:00（30分） 沼崎 穂高（大阪大学大学院）
7. JROD登録法説明（開発ソフト）
15:00-15:30（30分） 篠田 充功（伊那中央病院）
8. 質疑応答 15:30-15:50（20分）
9. 閉会挨拶 15:50-16:00（10分） 手島 昭樹（大阪府立成人病センター）

「 JROD 概要 」

手島 昭樹

大阪府立成人病センター 主任部長

概要

日本放射線腫瘍学会 JASTRO は 2014 年より症例登録を開始した。学会としての試みには歴史があり、1990 年代より規模の大きい施設から、試験的にデータ収集を行い、収集可能な調査項目やソフトウェア開発の経験を積んだ。個人情報保護法施行や臨床現場でのデータ入力負荷の問題で 2000 年代後半に一旦終了した。一方、米国で診療の質評価法として有名な Patterns of Care Study (PCS) (医療実態調査研究) を厚生労働省がん研究助成金の支援を受けて 1996 年にわが国で初導入した。各施設の診療内容を訪問調査し、診療の質を積極的に評価した。調査施設と症例は 2 段階クラスターサンプリングにより、全国の約 80 施設 (全体の 1 割)、主要 5 疾患について約 4000 例 (全体の 2%) を調査し、収集データに統計補正を行うことにより診療過程の全国平均値 national average を求めた。施設規模により診療の質にさまざまな差が観察された。多くは施設の構造と関連していた。PCS の分析結果から診療の質を保証するための構造基準「がんの集学治療における放射線腫瘍学-医療実態調査研究に基づく放射線治療の品質確保に必要とされる基準構造-」を 2005 年、2010 年に出版し一般公開した。<http://www.jastro.or.jp/aboutus/child.php?eid=00028>

PCS は有力であるが、訪問調査の負荷が大き過ぎるので、恒常的な質評価システムの構築を目指して入力負荷を最小化した症例登録の開発を厚生労働省科学研究費の支援を得て行ってきた。米国外科専門医会 ACoS の National Cancer Database(NCDB)をモデルとして既に開発を進めていたソフトウェアを発展させて Japanese Radiation Oncology Database (JROD)を完成した。<http://jrod.jastro.or.jp/> JASTRO では 2014 年より症例登録事業を試験的に開始し、2015 年よりデータセンターを放射線医学研究所に移管し本格運用を行ってきた。2016 年より粒子線治療の全数登録も含めて JROD の運用が行われている。

「診療の質」は構造、過程、結果により評価される。JASTRO では構造の評価は 1990 年より定期的に行われ実績がある。今回 JROD により過程、結果の評価が可能となり、質評価システムを完成した。本均てん研修会では JROD に実際にデータ登録を行う放射線治療施設の実務担当者の皆様に対して、JROD の登録システム、実際の登録方向、各施設でのデータ成型に関する説明を行う。併せて上記概要 (目的、重要性など)、他のがん登録との連携状況などについても説明する。

「 国および地域がん登録の現況と JRDO の連携 」

松浦 成昭

大阪府立成人病センター 総長

概要

2016年1月から日本でがんと診断されたすべての患者のデータを、国で1つにまとめて集計・分析・管理する全国がん登録の制度がスタートしました。がん登録にはこれまで、地域がん登録、院内がん登録および臓器がん登録が実施されてきました。この中でがん患者のデータを余すことなく収集する仕組みとして、都道府県がそれぞれの自治体内で診断されたがんのデータを集める地域がん登録がありました。しかし、都道府県ごとにデータを収集するので、住んでいる都道府県以外の医療機関で診断・治療を受けた人や、がんにかかってから他県に移動した人などのデータが重複する可能性があり、正しい情報が把握できない問題点が指摘されてきました。また、すべての医療機関が地域がん登録に協力しているわけではないので、全部のがん患者のデータを収集することもできていませんでした。地域がん登録だけではより正確ながんのデータを集めることが難しく、わが国の大きな課題となっていたので、国は法律を整備し全国がん登録の制度をスタートしました。院内がん登録は病院で診断、治療されたすべての患者の情報を病院全体で集め、その病院のがん診療の状況を明らかにする制度です。国立がん研究センターが各病院の院内がん登録の情報を全国規模で収集し、その情報を基にしたがん統計等を行うことにより、わが国のがん医療の実態把握が可能になりますが、院内がん登録を行っている施設は現在ではがん診療連携拠点病院が中心で、限られた病院だけです。全部のがん患者の把握と言う意味では不十分です。院内がん登録は元々、各病院の診療、転帰等の情報を適確に把握し、治療の結果等を評価すること、また他の病院における評価と比較することによりがん医療の質の向上が図ることをめざしていますので、全体の把握とは目的が異なります。このほかに学会・研究会レベルが個別に各がんの診断・治療の情報を収集している臓器がん登録があり、詳細な情報を分析して当該がん診療の評価がなされているが、全体把握とは目的を異にしています。放射線治療症例全国登録事業（JRDO）は放射線治療という治療の切り口で全国レベルの全数把握を試みる野心的な新しい事業であり、今後、がん治療における放射線治療の比重がますます高まる中で非常に重要と考えられます。今年スタートした全国がん登録、これまでの地域がん登録と協力・連携することにより、様々な分析を行うことが期待されます。

「 JROD データセンター 概要説明 」

奥田 保男

放射線医学総合研究所 臨床研究クラスター 医療情報室 室長

概要

JROD のデータセンターは平成 27 年度に放射線医学総合研究所（以下、放医研）に設置された。これは、放医研既設の高いセキュリティを確保した基盤インフラを利用する形で構築されたものである。たとえば、ワンタイムパスワードを用いた認証や遠隔地へのバックアップなどが該当する。データセンターに収集・保管される治療症例自体には、直接的な個人情報を含まないが、診断・治療における機微な情報を含むものであり、医療機関における診療の証跡あるいは研究という視点において非常に大切な情報であり、情報の漏えいなどセキュリティをおろそかにした場合には社会的な責任を問われることになるであろう。

次に運営的な課題をあえて 2 点明記する。日本放射線腫瘍学会が主導する「認定施設」の取り組みや、放射線治療ばかりではなく外科手術療法や化学療法などの情報も含めた収集を行い、がん診療の集学的な実態把握を行うことが将来構想として計画されていることもあり、収集される情報量が膨大なものになることが予測される。これへの対応として、データベース自体の拡張はもちろんのこと、データセンターを運営する体制を状況に応じて逐次見直す必要があるであろう。また、情報の長期的な保持は必須要件であり、システムや情報の管理を行うための保守という観点もおざなりにはできない。

上記のようなデータセンターとしての要件もあるが、収集される情報は非常に有益なものであり、今後、収集された情報は施設横断的に解析され、放射線治療の安全性と有効性をたとえば疾患ごとに評価し、施設間格差のない再現性・信頼性のある臨床的エビデンスを導き出すであろう。更に放射線治療を受けた患者の予後ばかりでなく、これから放射線治療を受ける患者の予後や有害事象リスクの予測などを行うための基礎データにもなり得ると考える。これらの成果は国民が受ける社会的・経済的メリットを明示的に示すことになるのではないだろうか。

「 JROD データセンター 実務説明 」

仲田 佳広

放射線医学総合研究所 放射線影響部 研究員

概要

2015 年より登録開始した放射線治療症例全国登録データベース（以下、JROD）について、JROD データセンターは登録に先立ち放射線医学総合研究所（以下、放医研）に設置された。データセンターの役割としては大きく 3 つあり、①登録データを集約するデータベースの管理・運営の役割、②研究倫理の申請、登録案内、ユーザーからの問い合わせ督促などを担う事務局的な役割、③一定期間集約した登録データを統計解析し結果報告をする役割を担っている。

昨年は放医研内の研究倫理手続きやデータベース設置、試験運用の過程を経て実運用を実現し、変則的な登録期間内に参加施設 127 施設、データ登録施設 82 施設（65%）の皆様の協力を得ることができた。しかし一部の施設では、ネットワークセキュリティポリシーや研究倫理などの問題から未だ WEB 登録が難しい施設もあり、これらの課題解決も必要である。データセンターとしては、今後も研究母体である日本放射線腫瘍学会やデータベース委員会また関連メーカーと密に連携を取合い、データの登録促進と課題の解決に取り組んでいく。また 2016 年度からは 1990 年から行われてきた構造調査が 2 年毎の調査となり、併せてデータセンターが登録案内や督促業務を担うことになり、年間を通し効率的な業務を目指す。

現在の JROD は、放射線治療部門として最低限の治療情報を集約する基本 DB（Phase 2）の段階である。さらに今年度より粒子線治療に関する情報も同 DB に集約される予定であり、今後も現場で治療を行っている医師や看護師、放射線技師、医学物理士などのスタッフによる DB の活用により治療患者に提供する医療の質向上を期待する。

本研修会では、データセンターが担う事務的な業務の紹介から研究倫理に関する点、データ登録に関するエラー報告例、データの解析事例などをご紹介します。

「 JROD 登録法説明 」

沼崎 穂高

大阪大学大学院 医学系研究科 講師

概要

2015 年より本格的に運用を開始した放射線治療症例全国登録（以下、JROD）の登録方法について紹介する。データ登録施設は web を通してデータセンターである放射線医学総合研究所（以下、放医研）に設置されている症例データ登録システムにデータを登録する仕組みとなっている。登録方法に関して、順を追って説明する。

① 症例データファイルの作成（CSV 形式）

本登録ではデータ登録施設にて、症例情報が入力された CSV ファイルを用意する必要がある。CSV ファイルは、JROD ホームページで公開されている「JROD 基本項目入力要領」に沿って作成する。本登録データ項目を治療 RIS 内データベースの標準データ項目として組み込んでもらうように治療 RIS 開発メーカー協力要望を行っており、大多数のメーカーが対応済である。治療 RIS が導入されていない施設には篠田先生が開発した症例登録ソフトを JASTRO ホームページにて無償提供している（詳しくは篠田先生抄録を参照）。

② ワンタイムパスワードを使用した VPN 接続と、データサーバへの接続

データ登録施設には JROD 事務局から「施設 ID」、「PIN 番号」の他にワンタイムパスワードを発行するハードウェアトークンが配布される。上記情報を使用して、VPN 接続を確立し、セキュアな通信状態になってはじめて症例データ登録システムにアクセスすることが可能になる。

③ データ登録、変更、削除、VPN 接続の切断

データサーバ接続後、各施設で作成した CSV ファイルをアップロードすることにより、症例データの登録、変更、削除を行う。登録終了後は VPN 接続を切ることによって症例データ登録システムからログアウトすることとなる。

上記で概要を説明したが、詳しくは JROD ホームページにある放射線治療症例全国登録システム操作マニュアルを参照頂きたい。

JROD ホームページ: <http://jrod.jastro.or.jp/>

「 JROD 登録法説明（開発ソフト）」

篠田 充功

伊那中央病院 放射線科 部長

概要

本発表では、開発ソフトを用いた JROD の登録方法について説明する。

本ソフトは JROD 登録用フォーマットである表計算形式のファイルの書き出しを行うソフトウェアであり、JASTRO(日本放射線腫瘍学会学会)の助成を受けて開発を行った。

ソフトは FileMaker Pro(以下 FMP)のファイル形式(FMP ver. 12 以上) と、FMP 不要のランタイム版(ファイル単独で動作する)の二つの形式で提供しており、それぞれ Windows、Mac OS 上での利用が可能である。

もともと放射線科情報システム(Radiology Information Systems; 以下 RIS)を持たない小規模施設において、医師が簡単に入力できる電子台帳、放射線治療データベースとしての利用を想定したソフトであり、忙しい日常臨床の合間に簡単に入力できるような入力補助機能を搭載した。

その一つは施設毎の選択肢の最適化であり、初回起動時に利用施設名、利用者名、使用線源・エネルギーなどを登録するようになっている。こうすることで実際のデータ登録時には施設に関連した選択肢しか表示されないため、誤入力を減らすことが可能となった。

さらに特に入力に手間のかかる疾患情報は最初に選択する疾患名に関連した情報だけを表示するようにし、部位情報、病理情報などを膨大なリストから探す手間を少なくした。一覧表示の最初に表示されるボタンを選択することで、選択した欄の情報が自動的に該当項目欄に転記され、原発部位、病理情報、病期分類の順に自動的に表示されるようになっている。標準的な疾患情報であれば数回のクリック操作のみで統一された形式で自動的に情報入力が可能となった。

本ソフトで入力し蓄積されたデータは 1 ボタン操作のみで該当年単位毎に一括書き出しが可能である。

発表時には実際のソフトを用いた入力のデモンストレーションを行う予定である。

報告書

[別紙様式3]

がん対策推進総合研究事業
がん医療従事者等研修会
開催結果報告書

1、研修会開催者

所属・職名 地方独立行政法人 大阪府立病院機構 大阪府立成人病センター
放射線治療科 主任部長
氏 名 手島 昭樹

2、開催日時 平成 28 年 10 月 29 日(木) 13 時 00 分～ 16 時 00 分

3、開催場所

名 称 大阪府立成人病センター 大講堂
所 在 地 大阪府大阪市

4、参加者数 54 人

5、研修テーマ 診療の質向上のための放射線治療症例全国登録事業(JROD)の
活用法、その具体例

6、研修内容 (添付資料1(1/2 DVD, 2/2 DVD)、添付資料2(会場写真))

- ① JROD 概要 手島 昭樹(大阪府立成人病センター)
わが国の放射線治療の症例登録のこれまでの歴史から JROD が開始されるまでの経緯について、さらに放射線治療の症例登録の必要性について講演した。
- ② 国および地域がん登録の現況と JROD の連携 松浦 成昭(大阪府立成人病センター)
平成 28 年 1 月より法律の下に開始された全国がん登録の概要と現況、その前身である地域がん登録と院内がん登録のデータから見る JROD との連携の可能性について講演した。
- ③ JROD データセンター 概要説明 奥田 保男(放射線医学総合研究所)
JROD データセンターが設置されている放射線医学総合研究所の基盤インフラのセキュリティと、他の事業の紹介について講演した。
- ④ JROD データセンター 実務説明 仲田 佳広(放射線医学総合研究所)
JROD データセンターの役割(運営形態、実務、スケジュールなど)に関する紹介と、

2015年データ解析結果、2016年データ集数状況について講演した。

- ⑤ JROD 登録法説明 沼崎 穂高(大阪大学大学院)
実際のデータ登録施設が行う作業に関して、JROD の実際のデータ登録手順に沿った説明と注意点(データファイルの作成、セキュリティなど)について講演した。
- ⑥ JROD 登録法説明(開発ソフト) 篠田 充功(伊那中央病院)
データ登録に必要なデータファイルを作成するための開発ソフトの概要とデモを交えた実際の使用方法について講演した。

7、研修会の成果

- 1) 本研修会により、わが国のがん登録の現状や問題点、日本放射線腫瘍学会(JASTRO)が行っている放射線治療症例全国登録(JROD=JNCDB)の役割や今後の可能性を講演し、実運用の事業体制、登録業務の実例を講演して理解を得た。
- 2) 講演後にアンケートを取り、理解の程度や支援の可能性を分析した(添付資料5)。アンケート回答者の約97%がJRODを有益と回答し、約76%がJRODへの参加意思があると回答した。現状の参加施設は152施設で、全国放射線治療施設の約18%であり、本研修会がJRODの普及に有意義であることが示唆された。
- 3) 総合討論にて以下の点が議論された。
 - ① 大阪府がん登録のデータから、放射線治療の適応率は約10%となっているが、これはJASTROが行っている構造調査で公表されている適応率約25%や、アメリカなどで一般的言われている約60%程度と比べて乖離がある。これは現状のがん登録が「初回治療」のデータを集積している過程で、期間が空いた治療(術後照射)などが登録から漏れている可能性が考えられる。現在登録が開始されている全国がん登録でも同様の欠落の可能性があるので、全国がん登録の実務者側に、現状の問題点などの提示を行う必要がある。
 - ② 病期、原発部位名、組織名などの選択肢リストの一覧があると治療RISの導入の際にマスタを作りこみやすくなるため、JROD側から各データ項目の選択肢リストを公開できるようにする。
 - ③ 治療RISがJRODに対応しているということだが、ソフトのバージョンによっては対応していない場合がある。治療RISベンダーには学会から正式にJRODに対応するように理事長名でお願いは出している。今後ベンダーのHPなどでJROD対応情報を載せてもらうように継続的にアプローチを進めていく。
- 4) 結論
がん情報のデータベースは、がん診療の司令塔として必要であり、正しい情報はがんとの闘いに必須である。本年1月に全国がん登録が法制化のもので開始されたが、現時点の全国がん登録のデータ項目では疫学的な調査の域を超えることは困難で、がん患

者をはじめとした国民が真に必要とする詳細な解析(ステージごと、治療法ごとの治療成績など)は難しい。JROD は全国がん登録ではカバーできない詳細ながん治療情報を発信可能な非常に重要な事業である。詳細な情報の集積には各施設の情報系の整備が必要となるため、JASTRO としても継続的な支援を続け、多くの施設から協力が得られる体制を整えていきたいと考えている。

※ 本研修内容を JASTRO HP、JROD HP にてストリーミング視聴可能にする予定である。
(平成 29 年 1 月頃)

添付資料1

研修会収録 DVD(1/2, 2/2)

添付資料2

会場写真

添付資料3

開催告知用ポスター

添付資料4

研究会開催に関するアンケート解析結果

添付資料5

JROD に関するアンケート解析結果

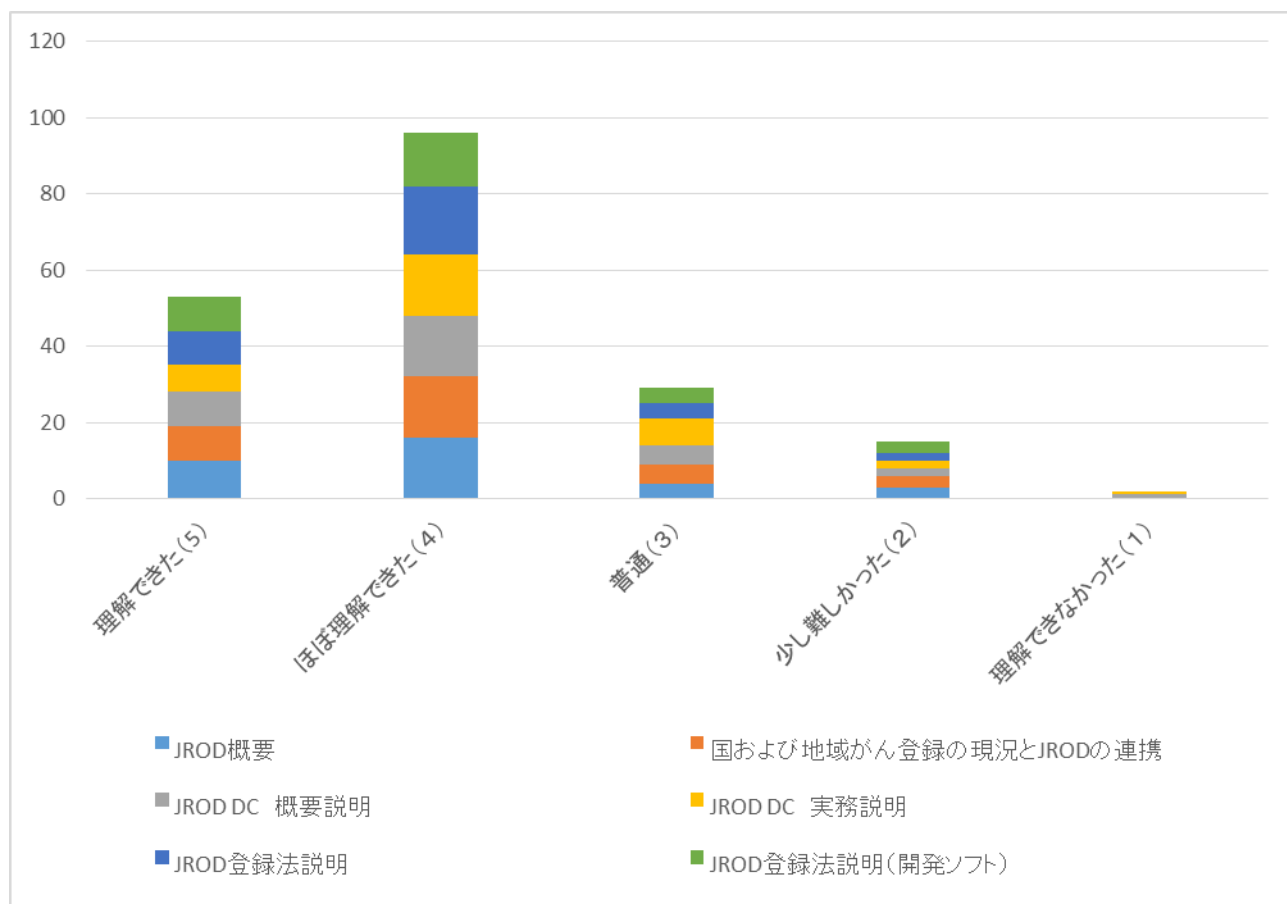
添付資料 6

研修会参加者向け配布資料

問1. 今回の研究会の各発表内容についての理解度をお教えてください（5段階）。

	理解できた (5)	ほぼ理解で きた (4)	普通 (3)	少し難しか った (2)	理解できな かった (1)
JROD 概要 (手島 昭樹)	10	16	4	3	0
国および地域がん登録の現況 と JROD の連携 (松浦 成昭)	9	16	5	3	0
JROD データセンター 概要説明 (奥田 保男)	9	16	5	2	1
JROD データセンター 実務説明 (仲田 佳広)	7	16	7	2	1
JROD 登録法説明 (沼崎 穂高)	9	18	4	2	0
JROD 登録法説明 (開発ソフト) (篠田 充功)	9	14	4	3	0

退席のため、未回答有り



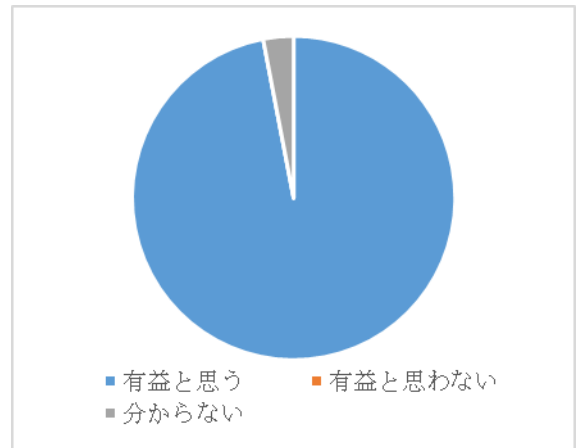
問2. JROD の情報は有益だと思いますか。

- | | |
|------------|------|
| 1. 有益と思う | 32 名 |
| 2. 有益と思わない | 0 名 |
| 3. わからない | 1 名 |

<ご意見>

・本当に十分活用できれば、有益だと思うが、現実には治療実態動向調査にしか使われない可能性もあり、労力が多大過ぎると思う。

5年10年と継続してデータ集積するには、癌登録と一体化にデータマネージャーが行かないと無理では？大変な労力です

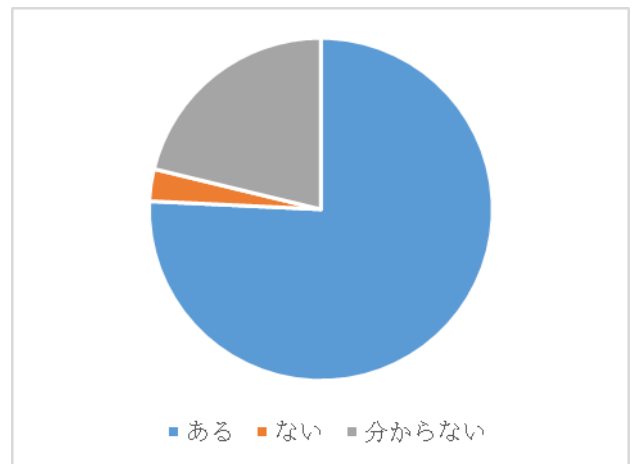


問3. あなたの勤務する施設では JROD に参加する意思はありますか。

- | | |
|----------|------|
| 1. ある | 24 名 |
| 2. ない | 1 名 |
| 3. わからない | 7 名 |

<ご意見>

・参加意思はあるが、とても大変でした。JASTRO の準備と Data 登録が同じ時期なのはとても負担です。



問4. あなたの施設では、放射線治療情報をどのようにデータベース化していますか。

1. 治療 RIS (JROD 対応)	9 名	2. 治療 RIS (JROD 未対応)	9 名
3. 学会開発 DB ソフト	1 名	4. 独自 DB ソフト	9 名
5. データベース化していない	1 名	6. わからない	4 名

<ご意見>

・【回答：独自 DB ソフト】

JROD 対応治療 RIS が導入されていると思うし、入力しているが、
20 年以上前のデータの利用も必要なので、file maker で自作している

・【回答：独自 DB ソフト】

JROD 対応というセールストークで会ったものを導入したが、使い勝手が悪かったし、
過去の DB を吸い上げないので、使いものにならなかった。

・【回答：独自 DB ソフト】

開発された DB ソフトに乗り換えたいです。

