

201220041A

厚生労働科学研究費補助金
第3次対がん総合戦略研究事業

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

(H22-3次がん一般-043)

平成24年度 総括・分担研究報告書

平成25 (2013) 年 3月

研究代表者 沼崎 穂高

別添 1

厚生労働科学研究費補助金
第 3 次対がん総合戦略研究事業

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

平成 2 4 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 沼崎 穂高

平成 2 5 (2 0 1 3) 年 3 月

目 次

I. 総括研究報告		
がん診療科データベースとJapanese National Cancer Database (JNCDB) の構築と運用		
沼崎 穂高	-----	1
II. 分担研究報告 (研究者別)		
1. 日本放射線腫瘍学会との渉外、同DB委員長	-----	28
手島 昭樹		
2. 前立腺癌JNCDB、泌尿器科学科前立腺癌登録	-----	31
三木 恒治		
3. 食道癌JNCDB、食道癌登録	-----	32
日月 裕司		
4. 子宮頸癌JNCDB、子宮癌登録	-----	33
笠松 高弘		
5. 乳癌JNCDB、乳癌登録	-----	36
木下 貴之		
6. 肺癌JNCDB、肺癌登録	-----	41
呉屋 朝幸		
7. 乳癌JNCDB、画像DB、他科との調整	-----	42
山内 智香子		
8. 食道癌、肺癌JNCDB	-----	44
宇野 隆		
9. 前立腺癌JNCDB、日米比較	-----	46
中村 和正		
10. 肺癌JNCDB	-----	48
角 美奈子		
11. 子宮頸癌JNCDB、日米比較	-----	52
戸板 孝文		
12. 子宮頸癌JNCDB	-----	55
古平 毅		
13. 食道癌JNCDB	-----	61
権丈 雅浩		
14. 前立腺癌JNCDB、日米比較	-----	63
小川 和彦		
15. 乳癌JNCDB、日米比較、オンライン化技術、画像DB	-----	65
鹿間 直人		
16. JNCDB開発、個人情報関連基盤	-----	66
大西 洋		
17. 前立腺癌JNCDB	-----	67
小泉 雅彦		
18. IHE-J渉外委員長、国内企業渉外	-----	68
安藤 裕		
19. がん登録法的问题渉外、海外企業渉外	-----	74
中川 恵一		
20. IHE-JRO WG委員長、国内企業渉外	-----	81
塚本 信宏		
21. IHE-JRO WG、国内企業渉外	-----	84
小塚 拓洋		
22. IHE-JRO、海外企業渉外	-----	86
寺原 敦朗		
23. 乳癌JNCDB 日米比較	-----	87
佐々木 茂		
III. 研究成果の刊行に関する一覧表	-----	88
(資料) 第1回全体班会議 資料		
IV. 研究成果の刊行物・別刷	-----	106

厚生労働科学研究費補助金

第 3 次対がん総合戦略研究事業

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

平成 2 4 年度 総括研究報告書

研究代表者 沼崎 穂高

平成 2 5 (2 0 1 3) 年 3 月

厚生労働科学研究費補助金（第3次対がん総合戦略研究事業）

総括研究報告書

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

(H22-3 次がん-一般-043)

(研究代表者) 沼崎 穂高 大阪大学大学院医学系研究科 助教

研究要旨 臨床治療面を重視したがん診療科 DB を普及させて、学会に症例登録できる DB の開発と運用を行う。本年度は、①院内/地域がん登録とのデータ連携：院内がん登録支援ソフトウェア Hos-CanR とのデータ連携性を確認した。②臓器別がん登録との連携：食道癌全国登録の支援継続。他 4 疾患も各論 DB 調査項目策定で協力を得た。③治療 RIS へ本 DB フォーマット装填：IHE-JRO、開発企業と連携して協議を継続中。④日本版 ATC 構築：治療計画データの集積、検証、閲覧システムの改訂、テスト運用を行った。⑤JNCDB 改訂：基本 DB 項目を再検討し、現状に沿った項目に改訂した。さらに専門医申請の実績評価として利用できる放射線治療実績 DB 項目を検討した（22 項目）。学会 HP に一般公開した。⑥放射線治療症例全国登録の運用：JASTRO 事業としての本格運用の理事会・社員総会の承認を得た。本年度中に feasibility study を開始する。上記学会倫理委員会の承認を得た。⑦全国放射治療施設定期構造調査：2009 年のデータを公開した。2010 年のデータを現在解析中。

分担研究者氏名・所属機関名及び所属機関における職名

手島 昭樹	大阪大学大学院	招へい教授
三木 恒治	京都府立医科大学大学院	教授
日月 裕司	国立がん研究センター	科長
笠松 高弘	国立がん研究センター	科長
木下 貴之	国立がん研究センター	科長
呉屋 朝幸	杏林大学	教授
山内 智香子	滋賀成人病センター	部長
宇野 隆	千葉大学大学院	教授
中村 和正	九州大学大学院	准教授
角 美奈子	国立がん研究センター	医長
戸板 孝文	琉球大学大学院	准教授
古平 毅	愛知がんセンター	部長
権丈 雅浩	広島大学大学院	助教
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	准教授
小泉 雅彦	大阪大学大学院	教授
安藤 裕	重粒子医科学センター病院	病院長
中川 恵一	東京大学大学院	准教授
塚本 信宏	済生会横浜市東部病院	部長
小塚 拓洋	癌研有明病院	副部長
寺原 敦朗	東邦大学医療センター	教授
佐々木 茂	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）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いる。さらに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いる。

本研究では JNCDB の実運用すなわち全

国内的な診療、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)、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 は治療結果だけではなく、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。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 Therapeutic 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。

B. 研究方法

1) 院内/地域がん登録とのデータ連携

院内がん登録支援ソフトウェア Hos-CanR と JNCDB のデータ連携実験を行う。

2) 臓器別がん登録との連携

食道癌全国登録の支援を継続し、登録システムを診療科 DB として活用しやすいシステムに改良する。本年度は 2005、2006 年の 2 年分のデータを収集する。他疾患との連携では JNCDB 調査項目策定に協力を得る。

3) 治療 RIS への JNCDB format の装填

IHE-JRO WG と連携し、放射線治療情報システム (治療 RIS) から病院情報システム (HIS) へ送る放射線治療サマリの標準化を行い、標準的な DB 項目として JNCDB を治療 RIS に装填することを開発企業へ働きかける。

4) 日本版 ATC (Advanced Technology Consortium) ※³ の構築

放射線治療計画データの集積・検証・閲覧システムの開発を継続する。さらに、実データを用いたテスト運用を行う。

※3 ATC

Advanced Technology Consortium (先端技術協会) の略で、米国で RTOG (Radiation Therapy Oncology Group) などの前向き臨床試験の治療計画の正確性を遠隔あるいはセンターで Study 事務局の放射線腫瘍医や物理士が評価できる仕組みである。これらの大規模臨床試験の品質保証の根幹を担う重要なグループであり、ワシントン大学の医学物理士が開発した。

5) JNCDB 改訂・開発

JNCDB の疾患共通部分である基本 DB の項目内容を再検討する。現状の治療に沿った項目に改訂するとともに入力ソフトウェアを開発する。さらに放射線治療専門医申請の実績として評価可能な 22 項目を設定し、入力ソフトウェアを開発・装填する。学会 HP に公開する。

6) 放射線治療症例全国登録

学会倫理委員会へ申請準備を行う。学会 DB 委員会、認定委員会と連携し、本格運用の準備を進める。

7) がん登録法制化検討

先行研究からのがん登録法制化検討チームを継続する。その活動の一助としてのがん普及啓発活動を行う。学会 HP の放射線腫瘍学データセンターでは全国的な分析データを一般公開し、引き続き国民に対してがん登録の重要性を発信し、民意でのがん登録法制化を働きかける。

8) 全国放射線治療施設の定期的構造調査 Web 登録

学会 DB 委員会と協力して 2011 年データの集積を行う。2009 年、2010 年データの学会 HP への一般公開を行う。

(倫理面への配慮)

- ・ 標準フォーマットの策定、DB システム開発では、個人情報を取り扱わない。
- ・ 全国的なデータ収集・分析 (JNCDB の運用) では、先行研究 (H16-3 次がん-039)

において、申請者の所属機関 (大阪大学医学部) の倫理委員会の承認を得た。さらに学会倫理委員会の承認も得た。

- ・ 個人情報を連結不可能匿名化してデータ収集するため、施設側で倫理審査を受ける必要はないが、要望があった場合に対応できるように、下記項目を盛りこんだ倫理審査申請書を準備している。
 - 個人情報は集積しないため、インフォームドコンセントを受ける必要はない。研究の実施をポスターにより提示する。また、研究対象者に不利益は生じない。
 - データの管理に関して、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。

C. 研究結果

1) 院内/地域がん登録とのデータ連携

院内がん登録支援ソフトウェア Hos-CanR とのデータ連携について、デモデータではデータ連携を行うことができた。大阪大学医学部附属病院内でのデータ連携テストを検討中である。

2) 臓器別がん登録との連携

臓器別がん登録との連携では JNCDB の調査項目の改訂で協力を得た。さらに各臓器別がん登録との情報共有を進めた。

- ・ 乳がん全国登録
登録業務は順調に経過し、現在、2009 年度初発乳癌症例 40,817 例

(626施設)の集積を終了し、2012年2月にデータを確定版として公開した。学会の乳癌登録をさらに広めるため、2011年度より施設認定にがん登録をリンクさせ義務化することとなった。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。予後調査の協力施設は126施設、登録症例は7,241例、48.9%であり、旧システムの予後判明率よりも改善がみられた。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へ完全に移行した。

・ 食道癌全国登録

食道癌全国登録の支援を継続した。研究班としてシステム開発、統計業務を担当した。2004年の症例の登録の報告書を2012年6月の日本食道学会で会員に配布し、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・ラグを縮めるため、対象年を2005年と2006年の2年分とし、登録を2012年8月に開始し、12月に終了。2013年1月より解析を行い、報告書を作成中である。

・ 子宮頸癌全国登録

臓器がん登録データを用いて我が国の子宮頸癌治療患者の最近の動向を分析した。進行期では0期(上皮内癌)患者の占める割合が増

加し、頸癌治療患者の58%を占めるようになった。組織型では腺癌の割合が3倍に増加した。治療法ではIIB期の治療において手術療法より放射線治療の占める割合が増加した。

・ 肺癌全国登録

日本における主要施設における肺癌症例を登録し、登録に関する研究を行った。1999年外科切除肺癌13,010例を2006年に解析して発表した。2002年前向き全肺癌登録(14,695例)の5年経過例の解析をして論文化した。外科切除例(8,344例)のみならず非切除例(5,630例)の解析ができたことにより、新たな知見が得られた。

・ 前立腺癌全国登録

本年度は前立腺癌の全国登録は行っておらず、日本泌尿器科学会登録推進委員会では、2000年、2001年、2005年時に新規に診断された腎盂尿管癌と2005年、2008年に新規に診断された、精巣腫瘍の登録症例の統計学的解析を日本泌尿器科学会にて行った。さらに腎細胞癌に関して全国的な癌登録ならびに腎がんプログラム作成ワーキンググループを発足させた。

※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

ペシャリテイ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。

3) 治療 RIS への JNCDB format の装填

治療 RIS に JNCDB の基本 DB や各論 DB を装填するよう治療 RIS 開発企業への働きかけを継続して行った。すでにかなり組み込まれ、データは自動提出される仕組みとなってきた。さらに IHE-JRO で以下の項目を検討した。放射線治療情報の報告、保管、参照 放射線治療関係コードと関連を調査した。厚生労働省の標準規格である JJ1013 の放射線治療関係のコード体系が、各施設の運用上問題がないか独自に検討を行っている。治療効果判定・経過観察のシステム化に関しては、放射線治療に適したデータベース構築を行うため、実際の病院での依頼票放射線治療報告書の項目について、現状の調査を行った。これらをもとに、放射線治療部門と依頼科間の情報連携のための標準的なコンテンツについて、ACR のガイドラインと ROGAD の項目との比較・検討を行った。標準規格として情報交換をする場合の候補として、HL7 の CDA でのデータ表現の技術的な問題を検討した。

4) 日本版 ATC の構築

昨年度開発した放射線治療計画データ集積・検証・閲覧システム(図1)を改

良し、実データを用いてテスト運用を行った。

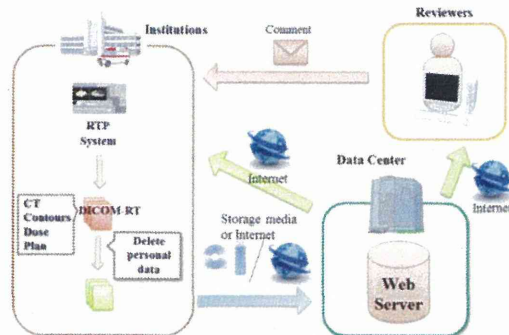


図1. 治療計画検証システムの概要。

治療計画装置主要6社のDICOM-RTデータへの対応を可能にした(表1)。

表1. 現在対応しているDICOM-RT data—

TPSs	CT	Contour	Plan	Dose
Eclipse Ver 7.3	✓	✓	✓	✓
Eclipse Ver 8.9	✓	✓	✓	✓
Xio Ver 4.6	✓	✓	✓	✓
Pinnacle Ver 8.13	✓	✓	✓	✓
iPlan Ver 4.1	✓	✓	✓	✓
AdvantageSim Ver 7.9.1	✓	✓	✓	△
Onconra Ver 4.0	✓	✓	✓	✓
Hi-ART	✓	✓	✓	✓

実データを用いて解析を行い、本システムが正常に運用できることが示された(図2)。

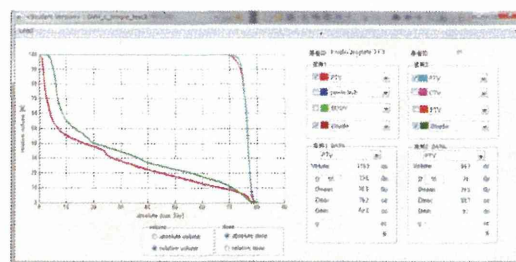


図2. 治療計画検証システムの画面(DVHの比較)。

5) JNCDB 改訂・開発

基本DBの調査項目の再検討、改訂を行った。現在改訂した項目に合わせた

JNCDB 登録ソフトの改訂を行っている。本年度中に学会（JASTRO）ホームページにアップロード予定である。さらに外科学会がNCDで進めているような専門医申請の実績として評価可能な22項目を放射線治療実績DBとして抽出可能にした。

6) 放射線治療症例全国登録の運用

放射線治療症例全国登録のJASTRO学会事業として運用がJASTRO理事会、社員総会で承認された。各施設の登録業務の負担を考え、段階的（3段階）に登録項目を増やすこととした（図3）。

第1段階：放射線治療実績DBのデータ提出（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と各論DB Level 1のデータ提出

放射線治療の基礎集計のためのデータ

第3段階：各論DB Level 2, 3のデータ提出

放射線治療、外科手術療法、化学療法情報を含めたがん診療データ

本格運用の前段階として、JASTROホームページ、JASTRO会員用メーリングリストで全国的な症例登録を行うことを告知し、データ登録の準備期間を設け、準備期間中に本研究班班員施設、JASTROデータベース委員所属施設などいくつかの施設でテスト運用を行い、実運用に備えることとした。実運用では各施設で既に集積されているデータを本登録データ形式に変換して登録できるようにする。

7) がん登録法制化検討

先行研究からのがん登録法制化検討チームを継続した。その一助としての普及啓発活動としてJASTROに放射線腫瘍学データセンターを開設し、下記8)の分析結果やJNCDB formatを順次公開している。さらにはがん予防およびがん登録の必要性を周知させることを目的に、学童向けのアニメを用いたがん普及啓発のツールを用い中学生に対する「がん教育」を実践し、教育効果を評価した。引き続き国民に対してがん登録の重要性を発信し、民意でのがん登録法制化を働きかける。

8) 全国放射線治療施設の定期的構造調査

放射線治療情報の全国登録を担っている。全国の構造調査を毎年行い、解析データを順次公開した。

2010年データ

回収率 90.4% (705/780)、集積終了・データクリーニング・解析中

2011年データ

回収率 51.2% (400/780)、集積中

JNCDB概要

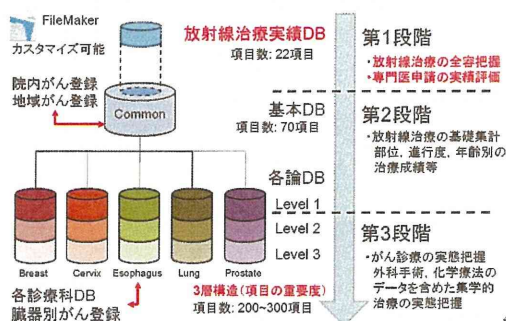


図3. JNCDB（放射線腫瘍学DB）開発概要。

2012年データ

2013年3月に集積開始。現在集積項目の最終調整中。

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な症例登録の運用を目指しており、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。全国単位でまた施設から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、厚生労働行政、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なデータ収集・分析も容易となる。各施設の診療レベルを正確に評価できるようになり、診療内容の施設層間格差を明らかにでき、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。施設層間格差を是正できる。一般国民に対して、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。

我が国のがん登録に関して、一般の国民にその存在、必要性が十分に認知されていない。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、また登録の基盤が整っており、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。がん登録の法制化に向けての基盤作りとして、啓蒙活動を継続することで、国民の関心を高めて、将来的に国民の理解の下の登録事業あるいは法制化がなされれば、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、社会への貢献は限りなく大きい。将来的に遺伝情報ともリンクできれば病因や治療効果の解明等、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原発関連被曝の対照データとしても重要な役割を果たしうる。

本研究では臓器横断的な放射線治療 DB を普及させ、全国の放射線治療施設のがん情報系を整備すると同時に臓器別がん登録、院内がん登録との情報共有を目指している。放射線治療は現在、全がん新患の 28% に施行され (2010 年、約 21.4 万人推定値)、毎年確実に増加している。欧米並みの 50-60% に普及する時代になるとがん DB としてはさらに重要な役割を果たすと想定される。既存のがん登録の中で地域がん登録は生存情報が確実に得られる仕組みだが、治療法の詳細情報が不明であるため国民・患者や現場の医師が最も知りたい治療内容・成績の分析は困難である。学会主導の臓器別がん登録は治療内容の詳細が得られるが、予後調査が完全ではない場合が見られるので生存率が過大評価されるなどの問題点を抱えている。各種がん登録は分散管理されているので各登録の強みを最大限引き出して低コストで効率的に運用するためには効率的な情報共有を促進することが重要である。

本年度は、基本 DB の改訂と放射線治療専門医申請の実績として評価可能な放射線治療実績 DB (22 項目) と学会の定期構造調査時に症例数を自動算出てきてそれらのデータを抽出可能なソフトウェアを装填した。学会事業として本格運用するために学会倫理委員会の承認を得た。

各診療科が標準フォーマットを組み込んだ情報を管理できれば、診療科を超えたデータ共有、かつ全国的なデータ収集・分析が容易となり、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あるだけでなく社会的意義が大きい。患者の安全確保に貢献する。さらに標準フォーマットを用いることにより、DB 構築の開発コストを削減し、診療の質と効率を改善させる。本研究により開発される疾患共通および疾患固有の標準フォーマットは、外科学会が進めている NCD とともにわが国のがん臨床の治療研究や精度管理を行うための全国的なデータ収集、共有、分析の基盤の一翼を担うことになる。また、上記標準フォーマットは厚生労働省が推進している院内がん登録とのデータ共有を実現するためのフォーマットとなっており、相互のデータ補完が将来可能となる (図 5)。

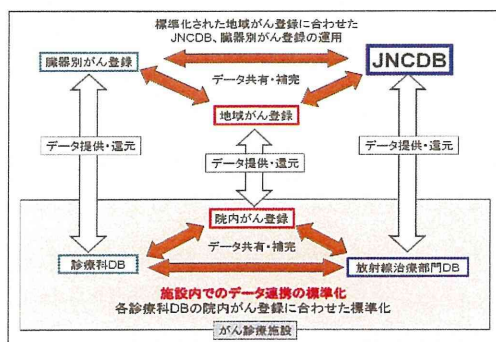


図 5. 各診療科 DB と臓器別がん登録、JNCDB の位置付けと情報連携

均てん化の技術評価が具体的に十分可能となる。我が国においては電子カルテシステムが普及してきているが、情報の後利用については未成熟である。当面、JNCDB も開発企業との連携を模索しつつ、部門 DB である治療 RIS へのオープンソース化と電子カルテ装填に対する交渉を 2 本立てで IHE-JRO、JASTRO DB 委員会を通じて行う。後者の進展が十分でなくても現場の情報系の整備が確実に進むように努力する。後者が進めば移行する (図 6)。すでに治療 RIS には JNCDB のかなりの項目が装填されている。

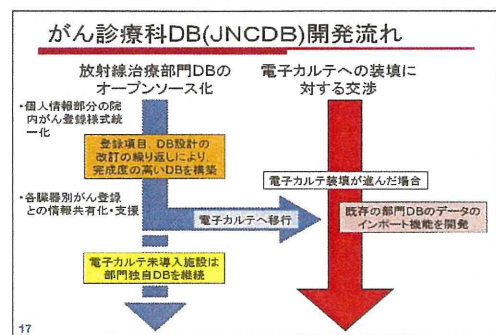


図 6. がん診療科 DB (JNCDB) 開発の流れ

放射線治療計画データの集積・検証・閲覧システムを開発した。放射線治療計画データは外科手術手技に匹敵する詳細な情報である。客観的に検証可能な形でデジタル保管されている。これは他のがん診療分野にない放射線治療の優れた点である。その自動抽出、データベース化、線量計画の検証、モンテカルロ線量計算システム、Web 形式でのデータの閲覧を可能にした。自施設のみならず多施設や地域・国レベルでの検証、比較が今後可能となる。放射線治療の診療の質向上に貢献できる (図 7)。

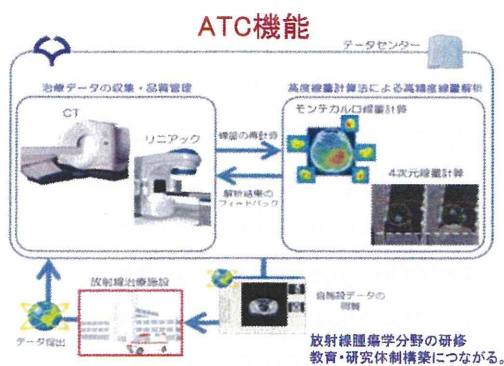


図7. ATC機能の概要

がん登録の意義、必要性の啓蒙活動の一つとして、JNCDB 大改訂の調査項目を学会 JASTRO HP で一般公開し、各施設の放射線治療部門の診療科 DB フォーマットの統一化を支援している。さらに放射線治療部門の治療 RIS 以外の診療科 DB、あるいは電子カルテ開発ベンダーのがん診療 DB 開発構築の支援を行っている。学会 HP での公開は会員専用とせず、がん患者を含めた国民全体に公開することにより、がん登録の存在、必要性を周知する足掛かりとしている。

学会 JASTRO の定期的構造調査を昨年より毎年行っている。解析データは順次一般公開して、放射線治療の構造の改善を施設、地域、国レベルで行うよう JASTRO DB 委員会（研究代表者は同委員長）と連携して行っている。今年度は放射線治療装置の追加配備を具体的数値データを示して該当施設に提言した。

E. 結論

JNCDB 開発と運用によりわが国のがん診療の実態が正確に把握され、医療現場の診療の質向上に具体的に寄与しうる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

Numasaki H., Koizumi M., Ando Y., Tsukamoto N., Terahara A., Nakamura K., Teshima T., et al.; Japanese Society for Therapeutic Radiology and Oncology Database Committee. Japanese structure survey of radiation oncology in 2009 with special reference to designated cancer care hospitals. *Int. J. Clin. Oncol.* 2012 (in press).

Teshima T., Numasaki H., Koizumi M., Ando Y., Tsukamoto N., Terahara A., Nakamura K., et al.; Japanese Society for Therapeutic Radiology and Oncology Database Committee. Japanese structure survey of radiation oncology in 2009 based on institutional stratification of the Patterns of Care Study. *J. Radiat. Res.* 2012; 53 (5): 710-21.

Ozawa S., Tachimori Y., Numasaki H., Teshima T., Uno T., et al. Comprehensive registry of esophageal cancer in Japan, 2004. *Esophagus*, 2012; 9(2): 75-98.

Tomita T., Toita T., Kodaira T., Uno T., Numasaki H., Teshima T., et al. Patterns of radiotherapy practice for patients with cervical cancer in Japan (2003-2005): Changing trends in the pattern of care process. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 2012; 83(5): 1506-13.

Numasaki H., Koizumi M., Ando Y., Tsukamoto N., Terahara A., Nakamura K., Teshima T., and Japanese Society of Therapeutic Radiology and Oncology Database

- Committee. National medical care system may impede fostering of true specialization of radiation oncologists: Study based on structure survey in Japan. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 2012; 82(1): e111-7
- Toita T., Kodaira T., Shikama N., Kenjo M., Yamauchi C., Numasaki H., Teshima T., et al. Prospective multi-institutional study of definitive radiotherapy with high-dose rate intracavitary brachytherapy in patients with non-bulky (<4 cm) stage I,II uterine cervical cancer (JAROG0401/JROSG04-2). *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 2012; 82(1): e49-56.
- Ozawa S., Tachimori Y., Numasaki H., Teshima T., Uno T., et al., The Registration Committee for Esophageal Cancer. Comprehensive Registry of Esophageal Cancer in Japan, 2004. The Japan Esophageal Society (Chiba), March 2012
- 手島昭樹, 沼崎穂高, 他. HDR 小線源治療の実態 mHDR 研究会調査と JASTRO 定期構造調査との比較分析. *臨床放射線* 2012; 57 (6): 809-814.
- Koizumi M., Ogawa K., Teshima T., et al. Administration of salubrinal enhances radiation-induced cell death of SW1353 chondrosarcoma cells. *Anticancer Res.* 2012; 32 (9): 3667-73.
- Ogata T., Teshima T., et al. Anti-IL-6 receptor antibody does not ameliorate radiation pneumonia in mice. *Exp. Ther. Med.* 2012; 4 (2): 273-276.
- Mizuno H., Teshima T., et al. Homogeneity of GAFCHROMIC EBT2 film among different lot numbers. *J. Appl. Clin. Med. Phys.* 2012; 13 (4): 3763.
- Tokumaru S., Toita T., Kodaira T., Shikama N., Kenjo M., Yamauchi C., Teshima T., et al. Insufficiency fractures after pelvic radiation therapy for uterine cervical cancer: An analysis of subjects in a prospective multi-institutional trial, and cooperative study of the Japan Radiation Oncology Group (JAROG) and Japanese Radiation Oncology Study Group (JROSG). *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 2012; 84 (2): e195-e200.
- Yagi M., Koizumi M., Teshima T., et al. Maximizing the availability of positron emitting nuclei for proton therapy verification using different beam irradiation sequences. *Med. Phys.* 2012; 39(6): 3771.
- 手島昭樹. 放射線治療環境の新時代. *Rad. Fan.* 2012; 10(13): 1-4.
- 手島昭樹. 5. 放射線治療施設の運営・管理に関連する知識, 放射線治療部門の運営, *臨床放射線腫瘍学*, 日本放射線腫瘍学会, 日本放射線腫瘍学研究機構編, 南江堂, 東京 2012; 183-188.
- Ochiai A., Miki T., et al. Clinical utility of PCA3 urine assay in Japanese men undergoing prostate biopsy. *BJU Int.* (in press).
- Takaha N., Miki T., et al. Expression and role of HMGA1 in renal cell carcinoma. *J. Urol.* 2012; 187(6): 2215-22.
- Takaha N., Miki T., et al. Significant induction of apoptosis in renal cell carcinoma cells transfected with cationic multilamellar liposomes containing the human interferon- β gene through activation of the intracellular type 1 interferon signal pathway. *Int. J. Oncol.* 2012; 40: 1441-46.
- Takeuchi I., Miki T., et al. High mobility group

- protein AT-hook 1 (HMGA1) is associated with the development. *Prostate*. 2012; 72(10): 1124-32.
- Walter S., Miki T., et al. Multipeptide immune response to cancer vaccine IMA901 after single-dose cyclophosphamide associates with longer patient survival. *Nat. Med.* 2012; 18(8): 1254-61.
- Okihara K., Miki T., et al. Quantitative evaluation of lower urinary tract symptoms using a visual analog scale in men undergoing permanent brachytherapy. *Brachytherapy*, 2012; 11(4): 265-7.
- Naitoh Y., Miki T., et al. Health related quality of life for monosymptomatic enuretic children and their mothers. *J. Urol.* 2012; 188(5): 1910-14.
- 藤也 寸志, 日月裕司, 他. 日本食道学会 NCD 部会 : 【よくわかる NCD】 NCD への取り組み 消化器外科 食道外科. *臨床外科* 2012; 67(6): 768-771.
- 日月裕司. 食道癌サルベージ食道切除手術. *手術* 2012; 66(10):1315-20.
- 日月裕司, 他. 本邦の独自性尊重型となっている取扱い規約とそのコンセプト (食道癌). *癌の臨床* 2012; 58829; 63-9.
- Uehara T., Kasamatsu T., et al. Prognostic impact of the history of breast cancer and of hormone therapy in uterine carcinosarcoma. *Int. J. Gynecol. Cancer* 2012; 22: 280-5.
- Togami S., Kasamatsu T., et al. Clinicopathological and prognostic impact of human epidermal growth factor receptor type 2 (HER2) and hormone receptor expression in uterine papillary serous carcinoma. *Cancer Sci.* 2012; 103: 926-32.
- Togami S., Kasamatsu T., et al. Serous adenocarcinoma of the uterine cervix: a clinicopathological study of 12 cases and a review of the literature. *Gynecol. Obstet. Invest.* 2012; 73: 26-31.
- Kuroda Y., Kasamatsu T., et al. Impact of concurrent chemotherapy on definitive radiotherapy for women with FIGO IIIb cervical cancer. *J. Radiat. Res.* 2012; 53: 588-93.
- Ikeda S., Kasamatsu T., et al. Combination of squamous cell carcinoma-antigen, carcinoembryonic antigen, and carbohydrate antigen 19-9 predicts positive pelvic lymph nodes and parametrial involvement in early stage squamous cell carcinoma of the uterine cervix. *J. Obstet. Gynaecol. Res.* 2012; 38: 1260-5.
- Eto T., Kasamatsu T., et al. Clinicopathological prognostic factors and the role of cytoreduction in surgical stage IVb endometrial cancer: A retrospective multi-institutional analysis of 248 patients in Japan. *Gynecol. Oncol.* 2012; 127: 338-44.
- 笠松高弘. がん登録の歴史と現状. 日本臨牀 婦人科がん. 小西郁生 編, 2012; 増刊: 29-33.
- Asaga S., Kinoshita T., et al. Prognostic factors for triple-negative breast cancer patients receiving preoperative systemic chemotherapy. *Clin. Breast. Cancer.* (in press).
- Iwata H., Kinoshita T., et al. Analysis of Ki-67 expression with neoadjuvant anastrozole or tamoxifenin patients receiving goserelin for premenopausal breast cancer.

- Cancer*. (in press).
- Nagao T., [Kinoshita T.](#), et al. Locoregional recurrence risk factors and the impact of postmastectomyradiotherapy on patients with tumors 5 cm or larger. *Breast Cancer*. (in press).
- Asaga S., [Kinoshita T.](#) A case of multidisciplinary treatment for a massive locoregional recurrence of breast cancer. *Jpn. J. Clin. Oncol.* 2012; 42(9): 865.
- Nagao T., [Kinoshita T.](#), et al. Primary leiomyosarcoma of the breast. *The Breast Journal.* 2012; 18(1): 81-82.
- Shien T., [Kinoshita T.](#), et al. A Randomized controlled trial comparing primary tumour resection plus systemic therapy with systemic therapy alone in metastatic breast cancer (PRIM-BC): Japan Clinical Oncology Group Study JCOG1017. *Jpn. J. Clin. Oncol.* 2012; 42(10): 970-3.
- Tamaki Y., [Kinoshita T.](#), et al. Japanese one-step nucleic acid amplification study group. Routine clinical use of the one-step nucleic acid amplification assay for detection of sentinel lymph node metastases in breast cancer patients: results of a multicenter study in Japan. *Cancer.* 2012; 118(14): 3477-83.
- Nagao T., [Kinoshita T.](#), et al. The differences in the histological types of breast cancer and the response to neoadjuvant chemotherapy: the relationship between the outcome and the clinicopathological characteristics. *The Breast.* 2012; 21(3): 289-295.
- Nagao T., [Kinoshita T.](#), et al. Sentinel lymph node biopsy using indigo carmine blue dye and the validity of '10% rule' and '4 nodes rule'. *The Breast.* 2012; 21(4): 455-8.
- Ono M., [Kinoshita T.](#), et al. Tumor-infiltrating lymphocytes are correlated with response to neoadjuvant chemotherapy in triple-negative breast cancer. *Breast Cancer Res. Treat.* 2012; 132(3): 793-805.
- Tateishi U., [Kinoshita T.](#), et al. Comparative study of the value of dual tracer PET/CT in evaluating breast cancer. *Cancer Sci.* 2012; 103(9): 1701-07.
- Tateishi U., [Kinoshita T.](#), et al. Neoadjuvant chemotherapy in breast cancer: prediction of pathologic response with PET/CT and dynamic contrast-enhanced MR imaging—prospective assessment. *Radiology.* 2012; 263(1): 53-63.
- Hirokawa T., [Kinoshita T.](#), et al. A clinical trial of curative surgery under local anesthesia for early breast cancer. *Breast J.* 2012; 18(2): 195-7.
- Kikuyama M., [Kinoshita T.](#), et al. Development of a novel approach, the epigenome-based outlier approach, to identify tumor-suppressor genes silenced by aberrant DNA methylation. *Cancer Letters.* 2012; 322(2): 204-212.
- Yoshida M., [Kinoshita T.](#), et al. Loss of heterozygosity on chromosome 16q suggests malignancy in core needle biopsy specimens of intraductal papillary breast lesions. *Virchows Arch.* 2012; 460(5): 497-504.
- Masuda N., [Kinoshita T.](#), et al. Neoadjuvant anastrozole versus tamoxifen in patients receiving goserelin for premenopausal breast cancer (STAGE): a double-blind, randomised

- phase 3 trial. *Lancet Oncol.* 2012; 13(4): 345-352.
- 木下貴之. 術前ホルモン療法の現状と課題. *癌と化学療法* 2012; 39(13): 2479-248.
- 垂野香苗, 木下貴之. 非浸潤性小葉癌(LCIS)の治療方針. *日本臨床* 2012; 70397-40.
- 神保健二郎, 木下貴之. 乳癌の疫学. *臨床外科* 2012; 67(11): 66-71.
- 久保晶子, 木下貴之, 他. 乳癌薬物治療に伴う妊孕性への影響に関する情報提供の実態調査. *癌と化学療法* 2012; 39(3): 399-403.
- 木下貴之. 術前化学療法施行例の外科治療—乳房温存療法, センチネルリンパ節生検の実際. *医学のあゆみ 乳癌診療Update—最新診療コンセンサス2012*. 2012; 242(1): 79-85.
- 木下貴之. 乳癌診療における術前薬物療法と外科治療の現状. *日本医事新報* 2012; 4605: 78-83.
- 木下貴之. 早期乳がんに対するラジオ波焼灼療法 切らないので痕跡が目立たない低侵襲治療法—適応を間違えれば再発の危険性も. *ライフライン21 がんの先進医療* 2012; 5: 19-22.
- 木下貴之. 詳細な病理診断にて発見されるセンチネルリンパ節の微小な潜在的転移の予後に対する影響は, 大きなものにはならない. *Critical Eyes on Clinical Oncology* 2012; 41: 4-5.
- 木下貴之. 乳がん 治療・検査・療養. *乳がん*, 小学館(in press).
- 木下貴之. III. 治療 1. 薬物治療 e) 抗ANKL 中和抗体とビスフォスフォネートの比較. *がん骨転移のバイオロジーとマネージメント*, 株式会社医薬ジャーナル社 2012; 207-210.
- 木下貴之. センチネルリンパ節の同定法と生検手技 色素法・アイソトープ法①. *センチネルリンパ節生検 手技・エビデンス・ピットフォール* 株式会社日本医事新報社 2012; 68-77
- 木下貴之. 鏡視下手術. *乳腺腫瘍学*, 日本乳癌学会, 金原出版株式会社 2012; 170-172
- Abe Y., Goya T., et al. Clinical implications of 18F-fluorodeoxyglucose positron emission tomography/computed tomography at delayed phase for diagnoses and prognosis of malignant pleural mesothelioma. *Oncology reports*, 2012; 27: 333-8.
- Kawaguchi K., Japanese Joint Committee for Lung Cancer Registration, Modern surgical results of lung cancer involving neighboring structures: a retrospective analysis of 531 pT3 cases in a Japanese Lung Cancer Registry Study. *J. Thorac. Car. Surg.*, 2012; 144: 431-7.
- Yoshino I., Japanese Joint Committee for Lung Cancer Registration, Surgical outcome of stage IIIA – cN2/pN2 non-small-cell lung cancer patients in Japanese Lung Cancer Registry Study in 2004. *J. Thorac. Onco.*, 2012; 7: 850-5.
- 山内智香子. 乳癌診療Update-最新診療コンセンサス2012【最新治療コンセンサス【外科・放射線治療】原発性乳癌に対する放射線療法 その役割とあらたな知見 *医学のあゆみ* 2012; 242(1): 92-8.
- 山内智香子. 【知っておきたい放射線・粒子線治療】乳癌に対する放射線治療の現況 *臨床外科* 2012; 67(8): 977-85.
- 山内智香子. 乳癌(第2版)-基礎と臨床の最新研究動向-【乳癌の治療戦略 放射線療法

- 乳房温存療法における放射線療法の役割
日本臨床 2012; 70(7): 533-37.
- 山内智香子. 【高齢者乳癌(2)】 高齢者乳癌の放射線療法 *乳癌の臨床* 2012; 27(4): 389-97.
- 杉江知治, 山内智香子, 他. 【過渡期の家族性腫瘍診療、その現状と展望】 遺伝性・家族性乳がん診療のコンセンサス 多施設アンケート結果から *家族性腫瘍* 2012; 12(2): 45-9.
- 関口健次, 山内智香子, 他. 乳癌診療ガイドライン①2011 年度版(放射線療法)改定の要点. 園尾博司 監修 鹿間直人, 他編. *これからの乳癌診療 2012-2013*, 金原出版 2012; 98-103.
- Funatsu H., Uno T., et al. Can pretreatment ADC values predict recurrence of bladder cancer after transurethral resection? *Eur. J. Radiol.* 2012; 81(11): 3115-9.
- Harada R., Uno T., et al. The incidence and significance of retropharyngeal lymph node metastases in hypopharyngeal cancer. *Jpn. J. Clin. Oncol.* 2012; 42(9): 794-9.
- Yokota H., Uno T., et al. Dumbbell-shaped nonpsammomatous malignant melanotic schwannoma of the cervical spinal root. *Spine J.* 2012; 12(4): e14-7.
- Akutsu Y., Uno T., et al. The number of pathologic lymph nodes involved is still a significant prognostic factor even after neoadjuvant chemoradiotherapy in esophageal squamous cell carcinoma. *J. Surg. Oncol.* 2012; 105(8): 756-60.
- Sasaki R., Uno T., et al. Multi-institutional analysis of solitary extramedullary plasmacytoma of the head and neck treated with curative radiotherapy. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 2012; 82(2): 626-34.
- Shioyama Y., Nakamura K., et al. Clinical results of stereotactic body radiotherapy for Stage I small-cell lung cancer: a single institutional experience. *J. Radiat. Res.* 2012 (in press).
- Asai K., Nakamura K., et al. Radiation-induced rib fractures after hypofractionated stereotactic body radiation therapy: risk factors and dose-volume relationship. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 2012 (in press).
- Arimura H., Nakamura K., et al. Computerized estimation of patient setup errors in portal images based on localized pelvic templates for prostate cancer radiotherapy. *J. Radiat. Res.* 2012 (in press).
- Nakamura K., Kodaira T., Kozuka T., Shikama N., et al. Patterns of practice in intensity-modulated radiation therapy and image-guided radiation therapy for prostate cancer in Japan. *Jpn. J. Clin. Oncol.* 2012; 42: 53-57.
- Atsumi K., Nakamura K., et al. Esophageal stenosis associated with tumor regression in radiotherapy for esophageal cancer: frequency and prediction. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 2012; 82(5): 1973-80.
- Yoshitake T., Nakamura K., et al. Stereotactic body radiation therapy for stage I non-small cell lung cancer patients with chronic respiratory insufficiency requiring domiciliary oxygen therapy. *Anticancer Res.* 2012; 32(9): 4041-4.
- Chikui T., Nakamura K., et al. Pharmacokinetic analysis based on dynamic contrast-enhanced

- MRI for evaluating tumor response to preoperative therapy for oral cancer. *J. Magn. Reson. Imaging*. 2012; 36: 589-597.
- Hatakenaka M., Nakamura K., et al. Acute cardiac impairment associated with concurrent chemoradiotherapy for esophageal cancer: magnetic resonance evaluation. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 2012; 83(1): e67-73.
- 渥美和重, 中村和正, 他. 遠隔放射線治療計画支援 : 当院の現状と将来. *福岡医誌* 2012; 103(8) : 159-162.
- Sekine I., Sumi M., et al. Phase I study of concurrent high-dose three-dimensional conformal radiotherapy with chemotherapy using cisplatin and vinorelbine for unresectable stage III non-small-cell lung cancer. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 2012; 82(2): 953-959.
- Kuroda Y., Sumi M., et al. Impact of concurrent chemotherapy on definitive radiotherapy for women with FIGO IIIb cervical cancer. *J. Radiat. Res.* 2012; 53(4): 588-593.
- Minami-Shimmyo Y., Sumi M., et al. Risk factors for treatment-related death associated with chemotherapy and thoracic radiotherapy for lung cancer. *J. Thorac. Oncol.* 2012; 7(1): 177-182.
- Murakami N., Sumi M., Nakagawa K., et al. ¹⁰⁶Ruthenium plaque therapy (RPT) for retinoblastoma. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 2012, 84(1): 59-65.
- Mayahara H., Sumi M., et al. Effect of chemotherapy on survival after whole brain radiation therapy for brain metastases: a single-center retrospective analysis. *J. Cancer Res. Clin. Oncol.* 2012; 138(7): 1239-47.
- Horinouchi H., Sumi M., et al. Brain metastases after definitive concurrent chemoradiotherapy in patients with stage III lung adenocarcinoma: carcinoembryonic antigen as a potential predictive factor. *Cancer Sci.* 2012; 103(4): 756-9.
- 淡河恵津世, 角美奈子, 他. 放射線治療計画ガイドライン 2012 年版, 小児. 金原出版, 日本放射線腫瘍学会編、2012; 250-276.
- Toita T., et al. Cervical cancer vulva cancer committee of the Japanese gynecologic oncology group. Feasibility and acute toxicity of concurrent chemoradiotherapy (CCRT) with high-dose rate intracavitary brachytherapy (HDR-ICBT) and 40-mg/m² weekly cisplatin for Japanese patients with cervical cancer: results of a Multi-Institutional Phase 2 Study (JGOG1066). *Int. J. Gynecol. Cancer.* 2012; 22(8): 1420-6.
- Toita T., et al. Cervical Cancer (Vulva Cancer) Committee of Japanese Gynecologic Oncology Group (JGOG). Phase II study of concurrent chemoradiotherapy with high-dose-rate intracavitary brachytherapy in patients with locally advanced uterine cervical cancer: efficacy and toxicity of a low cumulative radiation dose schedule. *Gynecol. Oncol.* 2012;126(2): 211-6.
- Nagai Y., Toita T., Concurrent chemoradiotherapy with paclitaxel and cisplatin for adenocarcinoma of the cervix. *Anticancer Res.* 2012; 32(4): 1475-9.
- Ariga T., Ogawa K., Toita T., et al. Radical radiotherapy for superficial esophageal cancer: impact of clinical N stage on survival. *Anticancer Res.* 2012; 32(8): 3371-6.

- Ogawa K., Toita T., et al. Phase II trial of radiotherapy after hyperbaric oxygenation with multiagent chemotherapy (procarbazine, nimustine, and vincristine) for high-grade gliomas: long-term results. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 2012; 82(2): 732-8.
- Goto Y., Kodaira T., et al. Alternating chemoradiotherapy in patients with nasopharyngeal cancer: prognostic factors and proposal for individualization of therapy. *J. Radiat. Res.* (in press).
- Sawaki M., Kodaira T., et al. Feasibility of intraoperative radiation therapy for early breast cancer in Japan: a single-center pilot study and literature review. *Breast Cancer* (in press).
- Nomura M., Kodaira T., et al. Recursive partitioning analysis for new classification of patients with esophageal cancer treated by chemoradiotherapy. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 2012; 84(3): 786-92.
- Tomita N., Kodaira T., et al. A case of cervical multicentric Castleman disease treated with intensity-modulated radiation therapy using helical tomotherapy. *Jpn. J. Radiol.* 2012; 30(4): 349-53.
- Shimizu H., Kodaira T., et al. Evaluation of parotid gland function using equivalent cross-relaxation rate imaging applied magnetization transfer effect. *J. Radiat. Res.* 2012; 53 (1): 138-44.
- Tomita N., Kodaira T., et al. Preliminary results of intensity modulated radiation therapy with helical tomotherapy for prostate cancer. *J. Cancer Res. Clin. Oncol.* 2012; 138(11): 1931-6.
- Nakahara R., Kodaira T., et al. Treatment outcomes of definitive chemoradiotherapy for patients with hypopharyngeal cancer. *J. Radiat. Res.* 2012; 53(6): 906-15.
- Nomura M., Kodaira T., et al. Prognostic impact of the 6th and 7th American joint committee on cancer TNM staging systems on esophageal cancer patients treated with chemoradiotherapy. *Int. J. Radiat. Oncol. Biol. Phys.* 2012; 82(2): 946-52.
- Nomura M., Kodaira T., et al. Predictive factors for radiation pneumonitis in esophageal cancer patients treated with chemoradiotherapy without prophylactic nodal irradiation. *Br. J. Radiol.* 2012; 85(1014): 813-8.
- 古平毅. 頭頸部癌放射線治療の現状と展望 IMRT を中心とした高精度放射線治療による個別化治療の展開. *JCR News* 2012; 168: 5-6.
- 古平毅. 知っておきたい新しいがん治療 トモセラピー 緩和ケア 2012; 22(2): 140-1.
- 古平毅. 知っておきたい放射線・粒子線治療 1)頭頸部癌に対する放射線治療の現状と展望. *臨床外科* 2012; 67(8): 970-6.
- 富田夏夫, 古平毅, 他. トモセラピー強度変調放射線治療専用機について *RadFan* 2012; 10(3): 33-35.
- Wada H., Kenjo M., Ogawa K., et al. A phase I trial of S-1 with concurrent radiotherapy in patients with locally recurrent rectal cancer. *Int. J. Clin. Oncol.* 2012 Feb 9.
- Murakami Y., Kenjo M., et al. Long-term outcomes of intraluminal brachytherapy in combination with external beam radiotherapy for superficial esophageal cancer. *Int. J. Clin. Oncol.* 2012; 17(3): 263-71.
- Emi M., Kenjo M., et al. Neoadjuvant