

研究の分類・属性

外科系その他

研究の概要

放射線治療は癌治療の 3 本柱の一つであり、近年は三次元ないし四次元放射線治療、定位放射線治療、強度変調放射線治療といった高度先端化が進み治療成績の向上ならびに有害事象の軽減が期待されている。本研究班はJCOG放射線治療グループとして、1) 先進的放射線治療の導入、2) 放射線治療期間の短縮化、3) 新たな集学的治療の導入の 3 つの柱を立て、臨床試験を通じて放射線治療を含む標準治療を確立するのみならず、診療ガイドラインへの反映、先進放射線治療あるいは品質管理等の各種ガイドライン作成と合わせて、放射線治療の標準化、均てん化に貢献することを目的とする。また欧米の放射線治療品質保証グループとも連携し、我が国で唯一、国際標準に準拠した質の高い放射線治療の臨床試験が実施できる共同研究グループとしてその存在意義は極めて高い。JCOG頭頸部がんグループでは、進行頭頸部癌に対する標準治療である化学放射線療法¹の我が国における実践・普及、さらに標準治療の開発を目指す。

研究計画：1) T1N0M0 非小細胞肺癌の定位放射線治療第 II 相試験 (JCOG0403) の追跡調査を継続し、標準手術不能例の主たる解析を行う。2) T2N0M0 非小細胞肺癌に対する定位放射線治療第 I 相試験 (JCOG0702)、T1-2N0M0 声門癌に対する分割照射法比較の第 III 相試験 (JCOG0701) と SNPs 解析による有害反応予測因子の附随研究 (JCOG0701-A1)、乳房温存療法術後短期照射の安全性試験 (JCOG0906) の登録を継続する。3) 上咽頭癌に対する強度変調放射線治療の第 II 相試験 (JCOG1015) と乳房温存療法術後短期照射の安全性試験での SNPs 解析による有害反応予測因子の附随研究 (JCOG0906-A1) を開始する。4) 強度変調放射線治療など先進技術の導入に伴い必要となる品質管理・品質保証プログラムを確立し、先端放射線治療の安全な導入と普及を図る。5) 根治切除不能頭頸部癌に対する S-1+CDDP 同時併用化学放射線療法第 II 相試験 (JCOG0706) の主たる解析を行う。また、術後再発 High-risk 因子を有する局所進行頭頸部癌に対する術後補助化学放射線療法の臨床試験 (JCOG1008) を開始する。

研究経費

33,300 千円

研究班の組織

伊藤 芳紀	国立がん研究センター中央病院放射線治療科 医長	放射線治療を含む標準治療確立のための多施設共同研究
平岡 真寛	京都大学大学院医学研究科放射線腫瘍学・画像応用治療学 教授	放射線治療を含む標準治療確立のための研究
白土 博樹	北海道大学大学院医学研究科放射線医学教室、教授	先進放射線治療を用いた標準治療確立のための研究
加賀美 芳和	昭和大学医学部放射線医学教室教授	放射線治療の期間短縮に関する研究
西村 恭昌	近畿大学医学部放射線腫瘍学 教授	先進放射線治療を用いた標準治療確立のための研究
永田 靖	広島大学・放射線腫瘍学 教授	先進放射線治療を用いた標準治療確立のための研究
早川 和重	北里大学医学部放射線腫瘍学 主任教授	放射線治療を含む集学的治療の研究
石倉 聡	名古屋市立大学大学院医学研究科 講師	放射線治療を含む標準治療確立のための研究
古平 毅	愛知県がんセンター中央病院放射線治療部部長	先進放射線治療を用いた標準治療確立のための研究
三橋 紀夫	東京女子医科大学・放射線腫瘍学講座 主任教授	放射線治療を含む集学的治療の研究
手島 昭樹	大阪大学大学院 PCS, JNCDB, DB 技術開発 教授	放射線治療を含む標準治療確立のための研究
鹿間 直人	埼玉医科大学病院放射線腫瘍科 教授	放射線治療を含む集学的治療の研究
小口 正彦	(財) 癌研究会有明病院 放射線治療部 部長	放射線治療を含む集学的治療の研究
戸板 孝文	琉球大学医学部放射線医学分野 准教授	放射線治療を含む集学的治療の研究
中野 隆史	群馬大学大学院医学研究科腫瘍放射線学講座 教授	放射線治療を含む集学的治療の研究
根本 建二	山形大学医学部放射線腫瘍学講座 教授	放射線治療を含む集学的治療の研究
西尾 禎治	国立がん研究センター東病院粒子線生物学室 室長	放射線治療を含む標準治療確立のための医学物理研究
藤井 正人	国立病院機構東京医療センター 臨床研究センター聴覚平衡覚研究部 ・耳鼻咽喉科 部長	頭頸部癌に対する化学放射線療法を中心とした集学的治療に関する研究
田原 信	国立がんセンター東病院・頭頸部内科 副科長	頭頸部癌に対する集学的治療としての化学放射線療法の開発
林 隆一	国立がん研究センター東病院・頭頸部外科 科長	頭頸部癌に対する集学的治療の研究
秋元 哲夫	国立がん研究センター東病院・臨床開発センター粒子線医学開発部 部長	進行頭頸部癌の局所制御向上を目的とした至適放射線治療法に関する研究
本間 明宏	北海道大学大学院医学研究科 耳鼻咽喉科 准教授	頭頸部癌 動注化学療法 化学放射線療法
清田 尚臣	神戸大学医学部附属病院 助教	頭頸部癌に対する術後化学放射線療法を中心とする集学的治療の開発

研究の目的と到達目標及び実績要点

全期間

(目的と到達目標) :

JCOG 放射線治療グループとして、1) 先進的放射線治療の導入、2) 放射線治療期間の短縮化、3) 新たな集学的治療の導入の3つの柱を立て、臨床試験を通じて放射線治療を含む標準治療を確立することを目的とする。T1N0M0 非小細胞肺癌の定位放射線治療第 II 相試験 (JCOG0403) の追跡調査を継続し、平成 23 年度に標準手術不能例の主たる解析を行い、平成 24 年度に国際学会で公表する。手術不能または高齢者手術拒否 T2N0M0 非小細胞肺癌に対する体幹部定位放射線治療における最大耐容線量および推奨線量を決定する第 I 相試験 (JCOG0702; 予定登録数 2 つの Bin で最低 30 名) の登録を継続する。放射線治療期間短縮化の研究では、T1-2N0M0 声門癌に対する分割照射法比較の第 III 相試験 (JCOG0701; 予定登録数 370 名)、血液検体を用いた SNPs 解析による有害反応予測因子を明らかにする附随研究 (JCOG0701-A1)、乳房温存療法術後短期照射の安全性試験 (JCOG0906; 予定登録数 310 名) の登録を継続する。JCOG0906 においても、SNPs 解析による有

害反応予測因子を明らかにする附随研究（JCOG0906-A1）を開始する。強度変調放射線治療では、上咽頭癌に対する強度変調放射線治療の多施設第 II 相試験（JCOG1015）を平成 23 年度早期から開始する。研究期間を通して各臨床試験の質の確保を図り、強度変調放射線治療などの先進技術の導入に伴い必要となる品質管理・品質保証プログラムを確立し、これら先端放射線治療の安全な導入と普及を図る。

JCOG 頭頸部がんグループとして、進行頭頸部癌に対する化学放射線療法の標準治療を確立することを目的とする。根治切除不能頭頸部癌に対する S-1+CDDP 同時併用化学放射線療法第 II 相試験（JCOG0706）の主たる解析を平成 23 年度に行い、平成 24 年度に国際学会で公表する。本レジメンが有望と判断された場合には、標準治療である CDDP 単剤併用化学放射線療法との第 III 相試験を計画予定である。また、局所進行頭頸部扁平上皮癌術後再発 High-Risk 患者に対する weekly CDDP を同時併用する化学放射線療法の有効性と安全性を評価するため、標準治療である High dose CDDP を同時併用する化学放射線療法とのランダム化第 II/III 相試験（JCOG1008、予定登録数：260 名）を平成 24 年度早期から開始する。

第 1 年次

（到達目標）

- 1 T1N0M0 非小細胞肺癌の定位放射線治療第 II 相試験（JCOG0403）の追跡調査を継続し、標準手術不能例の主たる解析を行う。
- 2 手術不能または高齢者手術拒否 T2N0M0 非小細胞肺癌に対する体幹部定位放射線治療第 I 相試験（JCOG0702）、T1-2N0M0 声門癌に対する分割照射法比較の第 III 相試験（JCOG0701）、血液検体を用いた SNPs 解析による有害反応予測因子を明らかにする附随研究（JCOG0701-A1）、乳房温存療法術後短期照射の安全性試験（JCOG0906）の登録を継続する。
- 3 上咽頭癌に対する強度変調放射線治療の多施設第 II 相試験（JCOG1015）を開始する。
- 4 根治切除不能頭頸部癌に対する S-1+CDDP 同時併用化学放射線療法第 II 相試験（JCOG0706）の主たる解析を平成 23 年度に行う。
- 5 局所進行頭頸部扁平上皮癌術後再発 High-Risk 患者に対する High dose CDDP と weekly CDDP を同時併用する化学放射線療法とのランダム化第 II/III 相試験（JCOG 1008）のプロトコールを作成する。

（年次評価時点の実績要点）

JCOG 放射線治療グループでは、JCOG0403 の追跡調査を継続している。平成 23 年 11 月 30 日の時点の登録数は JCOG0702（26 例；Bin1 15 例、Bin2 11 例）、JCOG0701（302 例）、JCOG0906（227 例）、JCOG0701 A-1（174 例）であり、登録状況は順調である。JCOG1015 は予定通り平成 23 年 4 月から登録を開始した（平成 23 年 11 月 30 日現在 登録数 8 例）。附随研究である JCOG0906-A1 はプロトコールが完成し、JCOG プロトコール審査委員会にて審査中である。品質管理・品質保証プログラムとして、各臨床試験全登録例の治療計画内容の確認を行い、質の確保に努めた。物理的精度の保証として、JCOG0702、JCOG0906、JCOG1015 の各臨床試験参加施設の線量評価を中心とした検証を実施し、問題点の把握と情報共有をした。JCOG 研究以外の臨床試験として、前立腺癌に対する画像誘導を利用した強度変調放射線治療による寡分割照射法の第 II 相試験と頸部食道癌に対する強度変調放射線治療の第 II 相試験のプロトコールを作成中である。

JCOG 頭頸部がんグループでは、JCOG0706 の追跡調査を継続し、平成 23 年 12 月の主たる解析直前である。JCOG1008 はプロトコール作成を進め、完成間近である。

研究成果と考察

第 1 年次評価時点

JCOG 放射線治療グループでは、体幹部定位放射線治療（肺癌）、放射線治療期間の短縮化（声門癌、乳癌）、強度変調放射線治療（上咽頭癌）の臨床試験を施行しており、いずれも登録は順調である。追跡調査を継続中である T1N0M0 非小細胞肺癌の定位放射線治療第 II 相試験（JCOG0403）の標準手術不能例の主たる解析を予定通り平成 24 年 2 月に行う予定であり、統計学的に有効と判断された場合、標準手術不能例に対する標準治療が通常照射法から体幹部定位放射線治療に変わることになる。上咽頭癌に対する強度変調放射線治療の多施設第 II 相試験（JCOG1015）は予定通りに平成 23 年度早期から登録を開始できた。本臨床試験はわが国初の強度変調放射線治療の多施設共同試験であるため、高精度放射線治療としての質の確保を目的として、体幹部定位放射線治療の

JCOG0403、JCOG0702 同様に Washington University, Image-guided Therapy QA Center の ITC remote review tool を用いて、全例の治療計画と線量分布を確認している。本臨床試験の施行を通じて、わが国の頭頸部癌に対する強度変調放射線治療の標準化・均てん化が期待される。平成 24 年度は声門癌の試験に続いて、乳癌の試験についても血液検体を用いた SNPs 解析による有害反応予測因子を明らかにする附随研究のプロトコールが完成し、JCOG 承認後に登録が開始される予定である。「遺伝子多型の解析研究」で放射線治療による急性および晩期有害事象の発生とその強さおよび放射線治療効果に關与する遺伝子多型が判明すると治療の個別化が可能となることが期待される。JCOG 研究以外の臨床試験として、前立腺癌に対する画像誘導を利用した強度変調放射線治療による寡分割照射法の第 II 相試験と頸部食道癌に対する強度変調放射線治療の第 II 相試験のプロトコールを作成中であり、各癌種に対する高精度放射線治療のエビデンス確立を目指している。また、放射線治療計画の標準化に向けて、子宮頸癌における原発巣の臨床標的 contouring manual の策定をした。

JCOG 頭頸部がんグループでは、根治切除不能頭頸部癌に対する S-1+CDDP 同時併用化学放射線療法第 II 相試験 (JCOG0706) の主たる解析を予定通り平成 23 年 12 月に行う予定である。本レジメンが有望と判断された場合、標準治療である CDDP 単剤併用化学放射線療法との第 III 相試験を計画、施行することで、根治切除不能頭頸部癌に対する標準治療確立に寄与することが期待される。また、局所進行頭頸部扁平上皮癌術後再発 High-Risk 患者に対する High dose CDDP と weekly CDDP を同時併用する化学放射線療法とのランダム化第 II/III 相試験 (JCOG 1008) についても予定通りプロトコール完成間近である。平成 24 年度早期から登録を開始予定で、本試験の結果により、局所進行頭頸部癌の術後補助療法の標準治療確立に寄与することが期待される。

倫理面への配慮

JCOG 試験では、JCOG のプロトコール審査委員会、効果・安全性評価委員会、監査委員会、放射線治療委員会などによる第三者的監視を受けることを通じて、科学性と倫理性の確保に努める。適格条件やプロトコール治療の中止変更規準を厳しく設け、患者の試験参加による不利益を最小化する。また、その他の臨床試験も「臨床研究に關する倫理指針」およびヘルシンキ宣言などの国際的倫理原則を遵守する。

声門癌、乳癌の附随研究は遺伝子多型に關する研究であるため、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に關する倫理指針」の適用範囲である。そのため、各々の参加施設から提供され、かつ保存されている試料の利用にあたっては「ヒトゲノム・遺伝子解析研究臨床研究に關する倫理指針」の趣旨に準拠して取り扱い、個人情報には匿名化され、試料提供者に対する危険や不利益は極めて少ない。

本研究に關連する、本研究期間中の主な発表論文等

(雑誌論文)

2012 年

1. Nakamura K, Akimoto T, Mizowaki T, Hatano K, Kodaira T, Nakamura N, Kozuka T, Shikama N, Kagami Y. Patterns of practice in intensity-modulated radiation therapy and image-guided radiation therapy for prostate cancer in Japan. *Jpn J Clin Oncol.* 2012 42(1): 53-7.
2. Shikama N, Nakamura N, Kunishima N, Hatanaka S, Sekiguchi K. Identifying Patients Who Are Unsuitable for Accelerated Partial Breast Irradiation Using Three-dimensional External Beam Conformal Techniques. *Int J Radiation Oncology Biol Phys* 2012 1;83(3):e313-8.
3. Kaneyasu, Y., Kita, M, Okawa, T., Maebayashi, K., Kohno, M., Sonoda, T., Hirabayashi, H., Nagata, Y. and Mitsuhashi, N. :Treatment Outcome of Medium-Dose-Rate Intracavitary Brachytherapy for Carcinoma of the Uterine Cervix: Comparison with Low-Dose-Rate Intracavitary Brachytherapy. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.*, 2012 1;84(1):137-45.
4. Katoh N, Yasuda K, Shiga T, Hasegawa M, Onimaru R, Shimizu S, Bengua G, Ishikawa M, Tamaki N, Shirato H. A new brain positron emission tomography scanner with semiconductor detectors for target volume delineation and radiotherapy treatment planning in patients with nasopharyngeal carcinoma. *Int J Radiat Oncol Biol Phys.* 2012 Mar 15;82(4):e671-6.
5. Shirato H, Onimaru R, Ishikawa M, Kaneko J, Takeshima T, Mochizuki K, Shimizu S, Umegaki K. Real-time 4-D radiotherapy for lung cancer. *Cancer Sci.* 2012 Jan;103(1):1-6. Review.
6. Toita T, Kitagawa R, Hamano T, Umayahara K, Hirashima Y, Aoki Y, Oguchi M, Mikami M, Takizawa K; Cervical Cancer (Vulva Cancer) Committee of the 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 schedules.

Gynecol Oncol. 2012 126(2):211-6.

7. Toita T, Kato S, Niibe Y, Ohno T, Kazumoto T, Kodaira T, Kataoka M, Shikama N, Kenjo M, Tokumaru S, Yamauchi C, Suzuki O, Sakurai H, Numasaki H, Teshima T, Oguchi M, Kagami Y, Nakano T, Hiraoka M, Mitsuhashi N. Prospective multi-institutional study of definitive radiotherapy with high-dose-rate intracavitary brachytherapy in patients with nonbulky (<4-cm) stage I and II uterine cervical cancer (JAROG0401/JROSG04-2). Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2012 Jan 1;82(1):e49-56.

2011年

1. Seki-Nakamura K, Maebayashi K, Nasu-Izumi S, Akimoto T, Mitsuhashi N. Evaluation of anxiety and salivary chromogranin a secretion in women receiving breast conserving surgery followed by radiation therapy. J Radiat Res. 2011 52(3): 351-9.
2. Toita T, Ohno T, Kaneyasu Y, Kato T, Uno T, Hatano K, Norihisa Y, Kasamatsu T, Kodaira T, Yoshimura R, Ishikura S, Hiraoka M; JCOG Radiation Therapy Study Group. A consensus-based guideline defining clinical target volume for primary disease in external beam radiotherapy for intact uterine cervical cancer. Jpn J Clin Oncol. 2011 Sep;41(9):1119-26
3. Toita T, Kato S, Ishikura S, Tsujino K, Kodaira T, Uno T, Hatano K, Sakurai H, Niibe Y, Kazumoto T, Nishimura T, Kitagawa R, Fukutani M, Oguchi M, Umayahara K, Hirashima Y, Aoki Y, Takizawa K; Disease Committee of Radiation Oncology, Japanese Gynecologic Oncology Group. Radiotherapy quality assurance of the Japanese Gynecologic Oncology Group study (JGOG1066): a cooperative phase II study of concurrent chemoradiotherapy for uterine cervical cancer. Int J Clin Oncol. 2011 Aug;16(4):379-86.
4. Ishikura S, Ito Y, Hiraoka M.: JCOG Radiation Therapy Study Group: History and Achievements. Jpn J Clin Oncol. 2011; 41(11):1241-3.
5. Matsuo Y., Shibuya K., Nagata Y., Takayama K., Norihisa Y., Mizowaki T., Narabayashi M., Sakanaka K., Hiraoka M. :Prognostic factors in stereotactic body radiotherapy for non-small-cell lung cancer. Int J Radiat Oncol Biol Phys, 2011, 79 (4), 1104-11.
6. Shirato H, Onimaru R, Ishikawa M, Kaneko J-I, Takeshima T, Mochizuki K, et al. Real-time 4-D radiotherapy for lung cancer. Cancer science. 2011; 29: 1-6.
7. Katoh N, Yasuda K, Shiga T, Hasegawa M, Onimaru R, Shimizu S, Bengua G, Ishikawa M, Tamaki N, Shirato H. A New Brain Positron Emission Tomography Scanner with Semiconductor Detectors for Target Volume Delineation and Radiotherapy Treatment Planning in Patients with Nasopharyngeal Carcinoma. Int J Radiat Oncol Biol Phys accepted Sep12, 2011 15;82(4):e671-6
8. Sakakibara-Konishi J, Oizumi S, Kinoshita I, Shinagawa N, Kikuchi J, Kato M, Inoue T, Katoh N, Onimaru R, Shirato H, Dosaka-Akita H, Nishimura M. Phase I study of concurrent real-time tumor-tracking thoracic radiation therapy with paclitaxel and carboplatin in locally advanced non-small cell lung cancer. Lung Cancer 2011; 74: 248-252.
9. Toita T, Kato S, Niibe Y, Ohno T, Kazumoto T, Kodaira T, Kataoka M, Shikama N, Kenjo M, Tokumaru S, Yamauchi C, Suzuki O, Sakurai H, Numasaki H, Teshima T, Oguchi M, Kagami Y, Nakano T, Hiraoka M, Mitsuhashi N. : Prospective Multi-Institutional Study of Definitive Radiotherapy With High-Dose-Rate Intracavitary Brachytherapy in Patients With Nonbulky (<4-cm) Stage I and II Uterine Cervical Cancer (JAROG0401/JROSG04-2). Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2011 1;82(1):e49-56.
10. Shikama N, Oguchi M, Isobe K, Nakamura K, Tamaki Y, Hasegawa M, Kodaira T, Sasaki S, Kagami Y; Japan Radiation Oncology Group (JAROG). : A long-term follow-up study of prospective 80%-dose CHOP followed by involved-field radiotherapy in elderly lymphoma patients. Jpn J Clin Oncol. 2011 Jun;41(6):764-9.
11. Nakamatsu K, Nishimura Y, Kanamori S, Koike R, Tachibana I, Nishikawa T, Shibata T. Randomized clinical trial of postoperative Strontium-90 radiation therapy for pterygia treatment using 30 Gy/3 fractions vs. 40 Gy/4 fractions. Strahlenther Onkol 2011; 187: 401-405
12. Takeda M, Okamoto I, Nishimura Y, Nakagawa K. Nimotuzumab, a novel monoclonal antibody to the epidermal growth factor receptor, in the treatment of non-small cell lung cancer. Lung Cancer: Targets and Therapy 2011; 2: 59-67.
13. Kimura T., Togami T., Takashima H., Nishiyama Y., Ohkawa M., Nagata Y. : Radiation pneumonitis in patients with lung and mediastinal tumours: a retrospective study of risk factors focused on pulmonary emphysema. Br J Radiol. Epub ahead of print, 2011 85(1010):135-41.
14. Matsuo Y., Nakamoto Y., Nagata Y., Shibuya K., Takayama K., Norihisa Y., Narabayashi M., Mizowaki T., Saga

- T., Higashi T., Togashi K., Hiraoka M. : Characterization of FDG-PET images after stereotactic body radiation therapy for lung cancer. *Radiother Oncol*; 2011; 97(2):200-204.
15. Norihisa Y, Mizowaki T, Takayama K, Miyabe Y, Matsugi K, Matsuo Y, Narabayashi M, Sakanaka K, Nakamura A, Nagata Y, Hiraoka M. : Detailed dosimetric evaluation of intensity-modulated radiation therapy plans created for stage C prostate cancer based on a planning protocol. *Int J Clin Oncol*. Epub ahead of print, 2011 17(5):505-11.
 16. Sato T, Ozawa H, Hatate K, Onosato W, Naito M, Nakamura T, Ihara A, Koizumi W, Hayakawa K, Okayasu I, Yamashita K, Watanabe M. : A phase II trial of neoadjuvant preoperative chemoradiotherapy with S-1 plus irinotecan and radiation in patients with locally advanced rectal cancer: clinical feasibility and response rate. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2011 Mar 1;79(3):677-83.
 17. Tsumura H, Satoh T, Ishiyama H, Tabata KI, Kotani S, Minamida S, Kimura M, Fujita T, Matsumoto K, Kitano M, Hayakawa K, Baba S. : Comparison of prophylactic Naftopidil, Tamsulosin, and Silodosin for (125)I brachytherapy-induced lower urinary tract symptoms in patients with prostate cancer: randomized controlled trial. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*. 2011 15;81(4):e385-92.
 18. Sanuki N, Ishikura S, Shinoda M, Ito Y, Hayakawa K, Ando N. Radiotherapy Quality Assurance Review for A Multi-center Randomized Trial of Locally Advanced Esophageal Cancer: The Japan Clinical Oncology Group (JCOG) Trial 0303. *Int J Clin Oncol* 2011, DOI:10.1007/s10147-011-0264-9
 19. Kato K, Muro K, Minashi K, Ohtsu A, Ishikura S, Boku N, Takiuchi H, Komatsu Y, Miyata Y, Fukuda H. Phase II Study of Chemoradiotherapy with 5-Fluorouracil and Cisplatin for Stage II-III Esophageal Squamous Cell Carcinoma: JCOG Trial (JCOG 9906). *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 2011;81:684-690.
 20. Toita T, Ohno T, Kaneyasu Y, Kato T, Uno T, Hatano K, Norihisa Y, Kasamatsu T, Kodaira T, Yoshimura R, Ishikura S, Hiraoka M, for the JCOG Radiation Therapy Study Group. A consensus-based guideline defining clinical target volume for primary disease in external beam radiotherapy for intact uterine cervical cancer. *Jpn J Clin Oncol*. 2011; 41(9):1119-1126.
 21. Toita T, Kato S, Ishikura S, Tsujino K, Kodaira T, Uno T, Hatano K, Sakurai H, Niibe Y, Kazumoto T, Nishimura T, Kitagawa R, Fukutani M, Oguchi M, Takizawa K, and Disease Committee of Radiation Oncology, Japanese Gynecologic Oncology Group. Radiotherapy quality assurance of the Japanese Gynecologic Oncology Group study (JGOG1066): a cooperative phase II study of concurrent chemoradiotherapy for uterine cervical cancer. *Int J Clin Oncol*. 2011; 16:379-386.
 22. Ono T., Takegawa H., Ageishi T., Takashina M., Numasaki H., Matsumoto M., Teshima T. Respiratory monitorinig with an acceleration sensor. *Physics in Medicine Biology* 2011; 56: 6279-6289.
 23. Nakamura N, Hatanaka S, Shikama N, Akahane K, Sekiguchi K. Quantification of cold spots caused by geometrical uncertainty in field-in-field techniques for whole breast radiotherapy. *Jpn J Clin Oncol*. 2011; 41(9):1127-1131.
 24. H. Mizuno, H. Okamoto, M. Fukuoka, Y. Hanyu, M. Kurooka, R. Kohno, Nishio, T, Y. Kumazaki, H. Tachibana, Y. Takahashi, S. Mori, N. Masai, K. Sasaki, "Multi-institutional retrospective analysis of the inhomogeneity correction for radiation therapy of lung cancer," *J. Radiat. Res.* 2011; 52, 69-74.
 25. Tahara M, Araki K, Okano S, Kiyota N, Fuse N, Minashi K, et al. Phase I trial of combination chemotherapy with docetaxel, cisplatin and S-1 (TPS) in patients with locally advanced or recurrent/metastatic head and neck cancer. *Ann Oncol*. 2011; 22(1): 175-80.
 26. Tahara M, Minami H, Kawashima M, Kawada K, Mukai H, Sakuraba M, et al. Phase I trial of chemoradiotherapy with the combination of S-1 plus cisplatin for patients with unresectable locally advanced squamous cell carcinoma of the head and neck. *Cancer Sci*. 2011; 102(2): 419-24.
 27. Daiko H, Hayashi R, Sakuraba M, Ebihara M, Miyazaki M, Shinozaki T, Saikawa M, Zenda S, Kawashima M, Tahara M, Doi T, Ohtsu A. A Pilot Study of Post-operative Radiotherapy with Concurrent Chemotherapy for High-risk Squamous Cell Carcinoma of the Cervical Esophagus. *JJCO* . 2011; 41(4):508-513.
 28. Zenda S, Matsuura K, Tachibana H, Homma A, Kirita T, Monden N, Iwae S, Ota Y, Akimoto T, Otsuru H, Tahara M, Kato K, Asai M. Multicenter Phase II Study of an Opioid-based Pain Control Program for Head and Neck Cancer Patients Receiving Chemoradiotherapy. *Radiother and Oncol* 2011 101(3): 410-4.
 29. Onimaru R, Hasegawa M, Yasuda K, Homma A, Oridate N, Fukuda S, Shirato H. Radiotherapy for Glottic T1N0 Carcinoma with Slight Hypofractionation and Standard Overall Treatment Time: Importance of Overall Treatment Time. *Jpn J Clin Oncol*. 2011;41:103-9.
 30. Homma A, Inamura N, Oridate N, Suzuki S, Hatakeyama H, Mizumachi T, Kano S, Sakashita T, Onimaru R, Yasuda

- K, Shirato H, Fukuda S. Concomitant weekly cisplatin and radiotherapy for head and neck cancer. *Jpn J Clin Oncol* 2011; 41:980-6.
31. Homma A. Superselective Arterial Cisplatin Infusion with Concomitant Radiation Therapy for Advanced Nasal and Paranasal Sinus Carcinoma. Recent advances and research updates. 2011; 12:197-211.
32. Fujii M : Guidelines on head and neck cancer treatment in Japan. *日本癌治療学会誌* 2011 46, 1255-1258.
33. 清田尚臣: 頭頸部癌化学放射線療法の位置づけと今後 術後補助化学放射線療法の実臨床への浸透のために 頭頸部癌(1349-5747)37 卷3号 2011 Page362-365.
34. 西村英輝, 佐々木良平, 吉田賢史, 宮脇大輔, 大月直樹, 齊藤幹, 清田尚臣, 副島俊典, 杉村和朗, 丹生健一: 局所進行下咽頭癌に対する術後放射線療法の遡及的検討 頭頸部癌(1349-5747)37 卷1号 2011 Page62-66.

学会発表

- Nishimura Y, Shibata T, Nakamatsu K, Kanamori S, Koike R, Nishikawa T, Tachibana I, Ishikawa K. Adaptive radiation therapy scheme of a two-step intensity modulated radiation therapy (IMRT) method for nasopharyngeal cancer (NPC). *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 81 (2), suppl.: S512-513, 2011. (Presented at the 53rd Annual Meeting of the American Society for Radiation Oncology, Miami Beach, FL, USA, Oct 2-6, 2011)
- Nishi T, Nishimura Y, Shibata T, Tamura M, Asai Y, Okumura M. Dosimetric evaluation of two-step method as adaptive replanning strategies for head and neck IMRT. *Int J Radiat Oncol Biol Phys*, 81 (2), suppl.: S826, 2011. (Presented at the 53rd Annual Meeting of the American Society for Radiation Oncology, Miami Beach, FL, USA, Oct 2-6, 2011)
- Toita T, Ohno T, Kaneyasu Y, et al. Clinical target volume (CTV) for primary disease in external beam radiotherapy for intact uterine cervical cancer. The 17th International Meeting of the European Society of Gynaecological Oncology, 2011, Milan.
- Kasuya G, Toita T, Furutani K, Kodaira T, Ohno T, Kaneyasu Y, Yoshimura R, Uno T, Yogi A, Ishikura S, Hiraoka M. Distribution patterns of metastatic pelvic lymph nodes assessed by CT/MRI in patients with uterine cervical cancer. 2011 European Multidisciplinary Cancer Congress (The 30th ESTRO Annual Meeting), 2011, Stockholm
- Akimoto T, Hashimoto Y, Motegi A, Kiyozuka M, Izumi S, Nakamura K, Maebayashi K, Iizuka Tanabe K, Mitsuhashi N: Correlation between the Changes in the EPIC QOL Score and the DVH Parameters in High Dose Rate Brachytherapy combined with Hypofractionated EBRT for Prostate Cancer. 2011 ASTRO annual meeting, 2011.
- Tahara M : Feasibility study of neoadjuvant chemotherapy with docetaxel, cisplatin, and fluorouracil (DCF) for clinical stage II /III esophageal squamous cell carcinoma. 2011 ASCO
- hayashi R. Partial laryngectomy after failure of definitive radiotherapy for early glottis larynx cancer. The 2nd congress of Asian Society of Head and Neck Oncology. 2011 (Goa)
- Ishikura S, Shinoda M, Nakamura K, Ito Y, Nishimura T, Kodaira T, Onozawa M, Nakamura R, Ando N. Patterns of failure after definitive chemoradiotherapy for unresectable carcinoma of the thoracic esophagus: Secondary analyses of the Japan Clinical Oncology Group (JCOG) 0303 trial. The 53rd ASTRO Annual Meeting, 2011, Miami
- M. Fujii, T. Yoshino, Y Onozawa, T. Kodaira, M. Ota, A. Gross, M. Tsukuda, M. Tahara: Phase II study of cetuximab with concomitant-boost radiotherapy (RT) in Japanese patients with locally advanced squamous cell carcinoma of the head and neck (LA-SCCHN). *ESMO 36 ECCO 16 ESTRO 30* (2011) (Stockholm)
- Toita T, Ohno T, Kaneyasu Y, Kato T, Uno T, Hatano K, Norihisa Y, Kasamatsu T, Kodaira T, Yoshimura R, Furutami K, Ishikura S, Murakami N, Murofushi K, Noda SE, Kasuya G, Ariga T, Hiraoka M, JCOG Radiation Therapy Study Group. Clinical target volume (CTV) for primary disease in external beam radiotherapy for intact uterine cervical cancer. The 17th International Meeting of the European Society of Gynaecological Oncology (ESGO), September 2011, Milan, Italy.
- T. Minemura, Y. Narita, M. Ishikawa, S. Ozawa, T. Miyagishi, T. Nishio, "Independent quality control and quality assurance programmes for IMRT," 2011 Joint AAPM/COMP Meeting, Vancouver, July 31 - August 4, 2011.

12. Akihiro Homma, Tomohiro Sakashita, Nobuhiko Oridate, Takatsugu Mizumachi, Satoshi Kano, Jun Furusawa, Naoya Inamura, Shigenari Taki, and Satoshi Fukuda Symposium 9 Up to date therapy for sininasal malignant tumors Superselective intra-arterial chemotherapy with concurrent radiotherapy for sinonasal malignant tumors 14th International Rhinologic Society, 30th International Symposium Infection and Allergy of the Nose, September 22, 2011, Tokyo, Japan
13. Naomi Kiyota: JCOG 1008: Phase II/III trial of Postoperative Chemoradiotherapy comparing 3-Weekly Cisplatin with Weekly Cisplatin in High Risk Patients with Squamous cell carcinoma of Head and Neck EORTC Head and Neck Cancer Group Meeting in Milan, 21-22/October/2011
14. 西村恭昌、柴田徹：上咽頭癌に対する強度変調放射線治療（IMRT）の多施設共同第 II 相臨床試験（JCOG 1015）、第 35 回日本頭頸部癌学会、シンポジスト、2011. 6. 9. 名古屋
15. 井上哲也、加藤徳雄、鬼丸力也、大泉聡史、榊原純、品川尚文、白土博樹：中枢型肺癌に対する体幹部定位放射線治療の有用性及び安全性についての検討. 第 24 回日本放射線腫瘍学会（平成 23 年 11 月 19 日）
16. 鬼丸力也、白土博樹、大西洋、有賀久哲、唐澤克之、松尾幸憲、平岡真寛、小久保雅樹、塩山善之、石倉聡、伊藤芳紀： T2NOMO 非小細胞肺癌に対する体幹部定位放射線治療第 I 相試験（JCOG0702）のデザインと進捗状況. 第 52 回日本肺癌学会総会（平成 23 年 11 月 3 日）
17. 永田 靖、平岡真寛、柴田大朗、小久保雅樹、唐澤克之、塩山善之、鬼丸力也、国枝悦夫、石倉 聡： IA 期非小細胞肺癌に対する定位放射線治療の第 II 相試験（JCOG0403）の現状. 第 52 回日本肺癌学会、2011. 11. 3-4, 大阪市.
18. 近藤千紘、野村基雄、高張大亮、溝田綾子、設楽紘平、横田知哉、宇良 敬、富田夏夫、古谷和久、戸板孝文、大野達也、兼安祐子、加藤友康、宇野隆、幡野和男、則久佳毅、笠松高弘、古平毅、吉村亮一、石倉聡. 子宮頸癌外部照射における原発巣臨床標的体積（CTV primary）のコンセンサスガイドライン. 第 50 回日本婦人科腫瘍学会学術講演会. 平成 23 年 7 月、札幌
19. 西尾禎治、宮岸朋子、石川正純、小澤修一、成田雄一郎、峯村俊行、“多施設線量管理用物理 QC システムの開発”、日本医学物理学会第 101 回学術大会 WEB 開催、2011 年 5 月 9-20 日
20. 清田尚臣、田原信、河島光彦、丹生健一、小野澤祐輔、松浦一登、吉村健一、林隆一、大津敦： Phase II Feasibility Trial of a Three-week Cycle of Cisplatin plus Radiation for Post-operative High-risk Head and Neck Cancer in a Japanese Population 第 9 回日本臨床腫瘍学会 2011. 7. 23