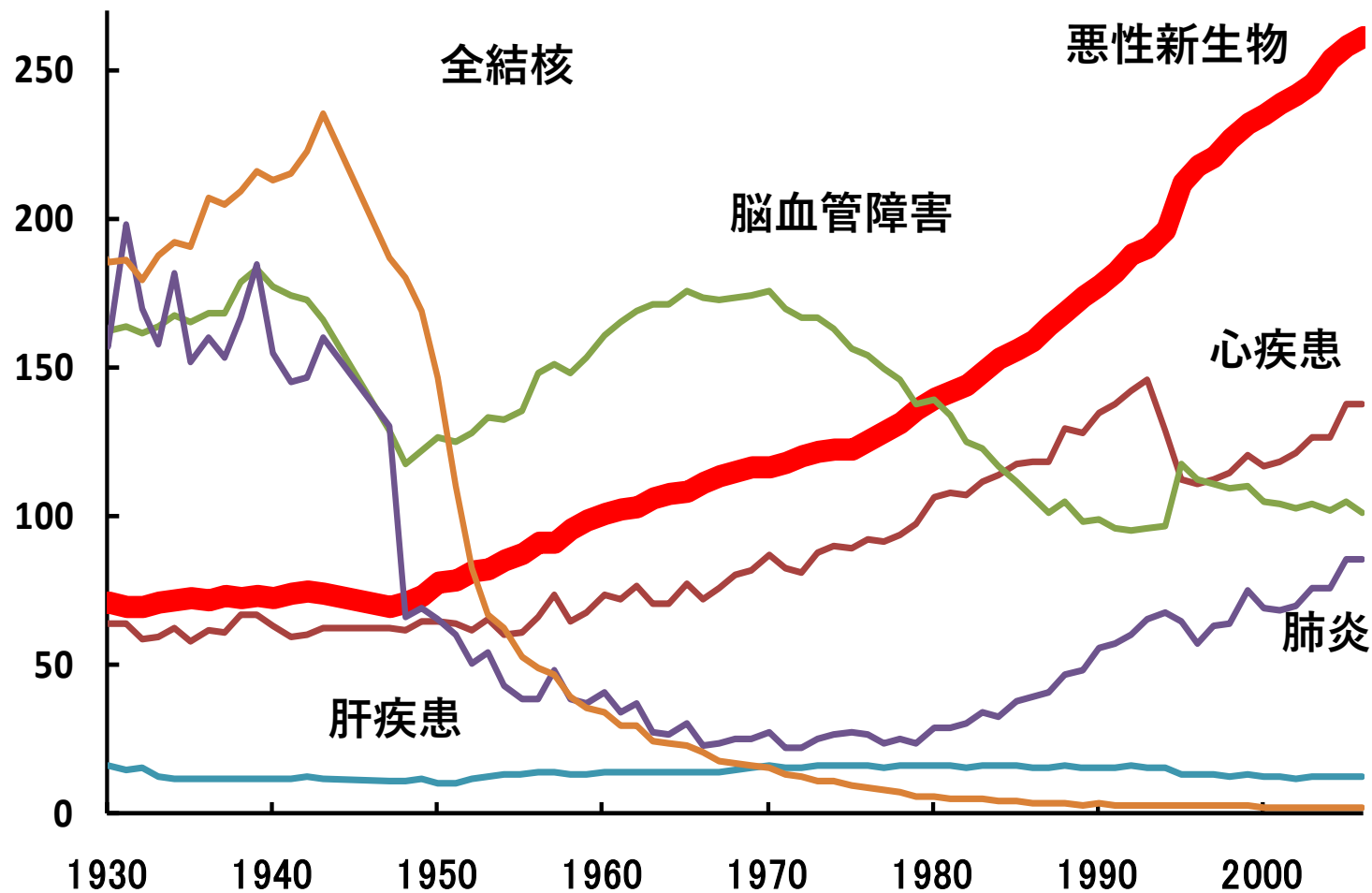


京大病院放射線治療科 研修プログラムのご紹介



癌撲滅は国民的課題

人口10万人あたり年間死亡数の推移



放射線治療は癌治療の三本柱を担う



手術



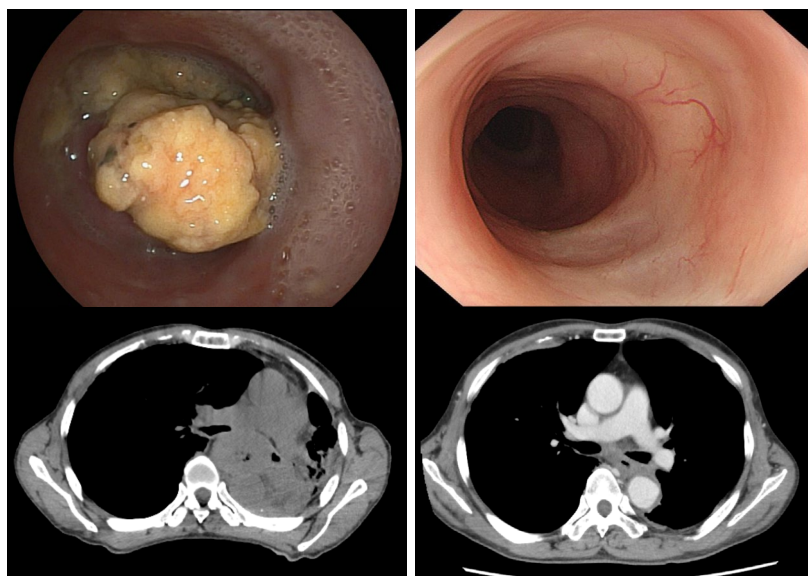
抗がん剤



放射線治療

放射線治療の目的

根治



症状緩和

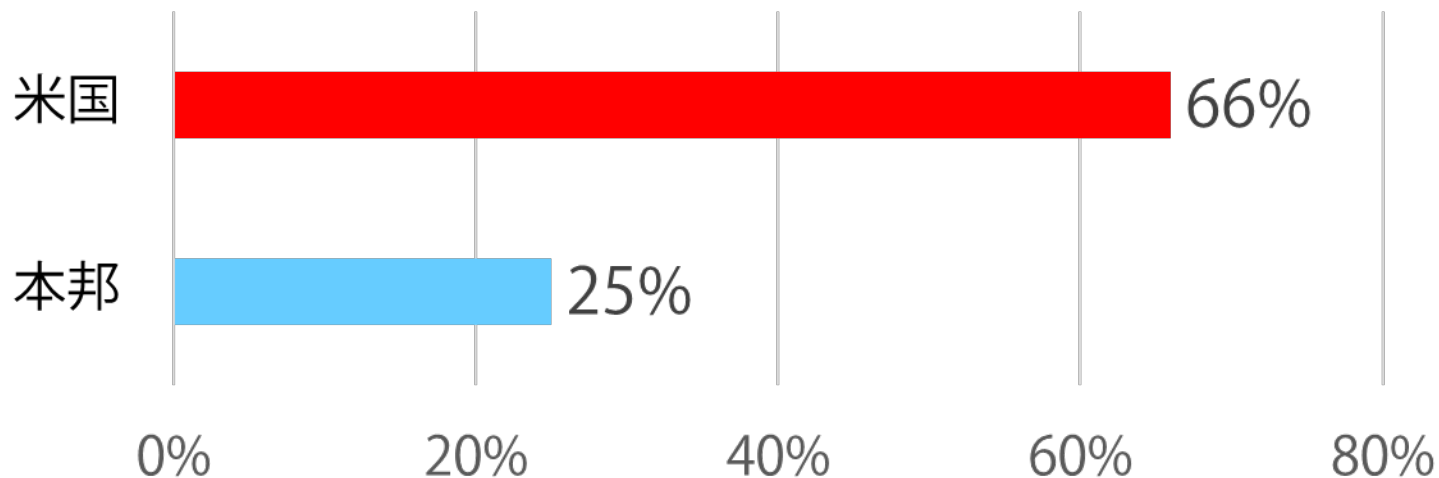


- 止血
- 鎮痛
- 通過障害改善

米国と比較した放射線治療利用割合

がん患者さんの中で放射線治療を受けた患者さんの割合

米国放射線腫瘍学会fact sheet 2012、日本放射線腫瘍学会構造調査 2012 より

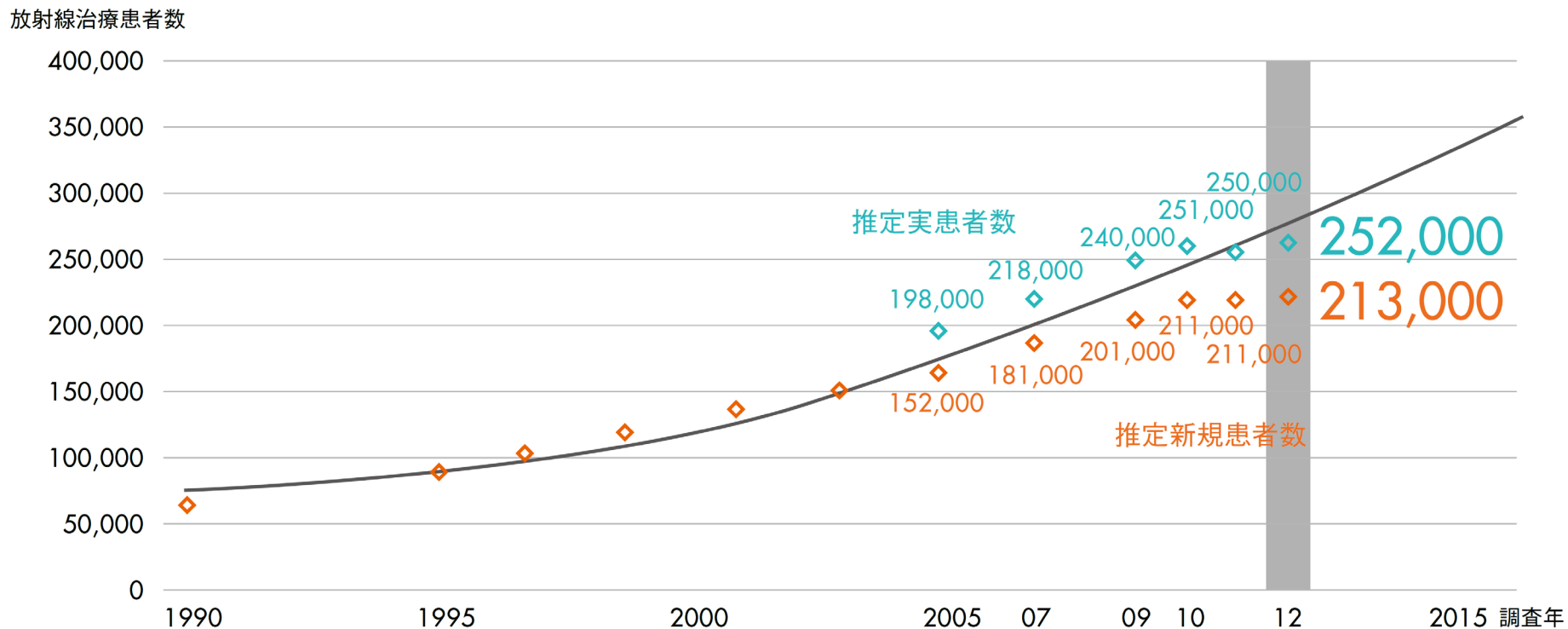


本邦で放射線治療の適応となる患者さんは潜在的に多数存在しています



本邦における放射線治療患者数の推移

日本医学放射線腫瘍学会 構造調査より



放射線治療を受ける患者さんの数は
この20年単調増加しています



放射線治療は国策の重点推進課題

第4期がん対策推進基本計画（令和5年3月28日閣議決定）概要

第1. 全体目標と分野別目標 / 第2. 分野別施策と個別目標

全体目標：「誰一人取り残さないがん対策を推進し、全ての国民とがんの克服を目指す。」

「がん予防」分野の分野別目標

がんを知り、がんを予防すること、がん検診による早期発見・早期治療を促すことで、がん罹患率・がん死亡率の減少を目指す

1. がん予防

- (1) がんの1次予防
 - ①生活習慣について
 - ②感染症対策について
- (2) がんの2次予防（がん検診）
 - ①受診率向上対策について
 - ②がん検診の精度管理等について
 - ③科学的根拠に基づくがん検診の実施について

「がん医療」分野の分野別目標

適切な医療を受けられる体制を充実させることで、がん生存率の向上・がん死亡率の減少・全てのがん患者及びその家族等の療養生活の質の向上を目指す

2. がん医療

- (1) がん医療提供体制等
 - ①医療提供体制の均てん化・集約化について
 - ②がんゲノム医療について
 - ③手術療法、**放射線療法**、薬物療法について
 - ④チーム医療の推進について
 - ⑤がんのリハビリテーションについて
 - ⑥支持療法の推進について
 - ⑦がんと診断された時からの緩和ケアの推進について
 - ⑧妊孕性温存療法について
- (2) 希少がん及び難治性がん対策
- (3) 小児がん及びAYA世代のがん対策
- (4) **高齢者のがん**対策
- (5) 新規医薬品、医療機器及び医療技術の速やかな医療実装

「がんとの共生」分野の分野別目標

がんになっても安心して生活し、尊厳を持って生きることのできる地域共生社会を実現することで、全てのがん患者及びその家族等の療養生活の質の向上を目指す

3. がんとの共生

- (1) 相談支援及び情報提供
 - ①相談支援について
 - ②情報提供について
- (2) 社会連携に基づく緩和ケア等のがん対策・患者支援
- (3) がん患者等の社会的な問題への対策（サバイバーシップ支援）
 - ①就労支援について
 - ②アピアランスケアについて
 - ③がん診断後の自殺対策について
 - ④その他の社会的な問題について
- (4) ライフステージに応じた療養環境への支援
 - ①小児・AYA世代について
 - ②高齢者について

4. これらを支える基盤

- (1) 全ゲノム解析等の新たな技術を含む更なるがん研究の推進
- (2) 人材育成の強化
- (3) がん教育及びがんに関する知識の普及啓発
- (4) がん登録の利活用の推進
- (5) 患者・市民参画の推進
- (6) デジタル化の推進

第3. がん対策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項

1. 関係者等の連携協力の更なる強化
2. 感染症発生・まん延時や災害時等を見据えた対策
3. 都道府県による計画の策定
4. 国民の努力
5. 必要な財政措置の実施と予算の効率化・重点化
6. 目標の達成状況の把握
7. 基本計画の見直し



放射線治療科とは

今後ますます発展を見込める診療科です



当科の専門研修プログラム

日本専門医機構認定

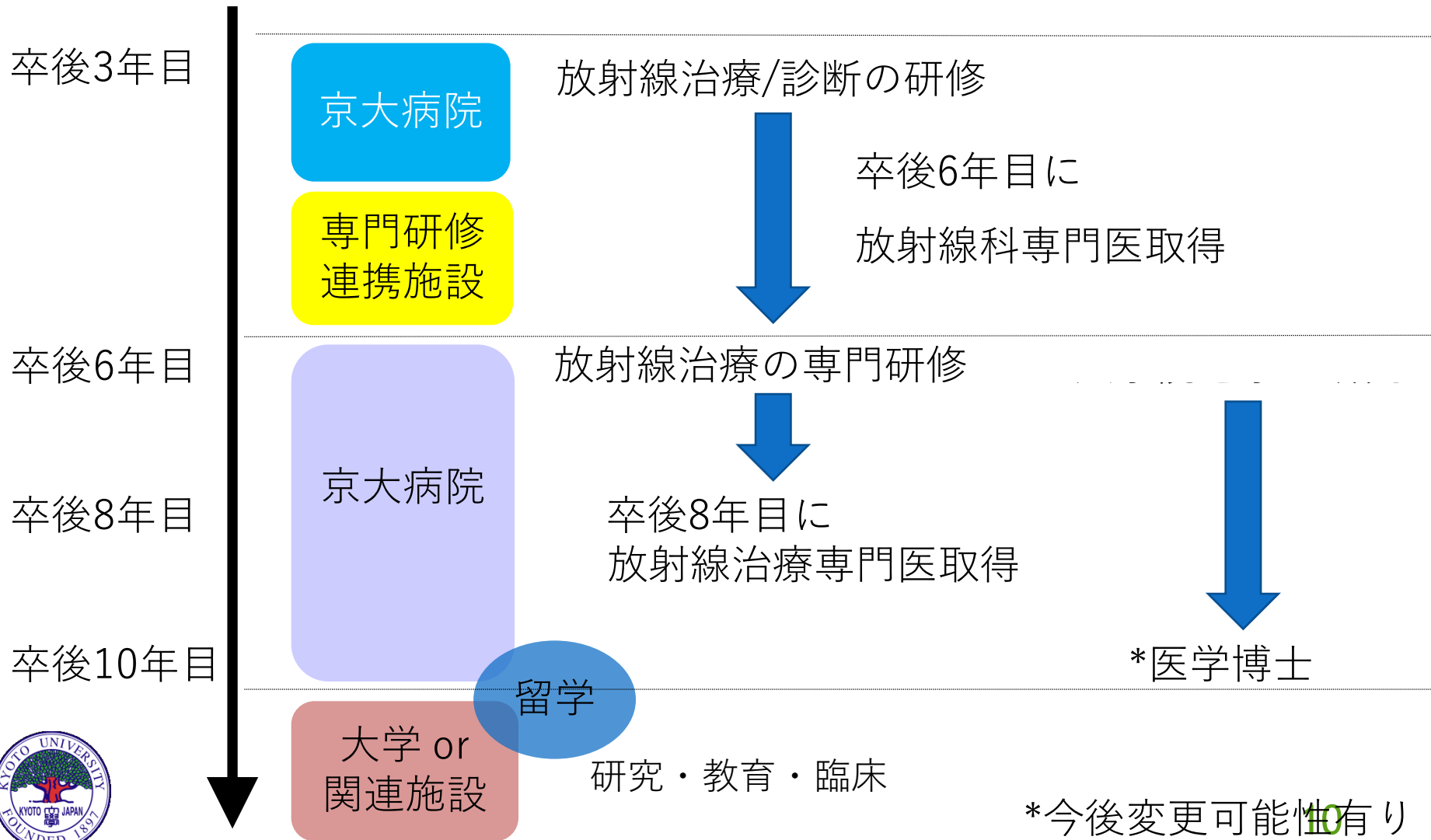
『京大病院放射線科専門研修プログラム』
に基づいた計画的研修・指導を行います

研修はプログラム制で実施し、研修期間は3年間以上です
専門研修プログラムの詳細を下記に記載しています

https://www.kuhp.kyotou.ac.jp/~diag_rad/residents/program.html



放射線治療医のキャリアプランの1例



卒後3-5年目の専門研修施設について

- 専門研修の質を保障し、均一化をはかるため、必ず専門研修施設群の複数の施設をローテート研修します。
- 本プログラムでは各施設1年単位でのローテートを基本としています

基幹施設：京都大学医学部附属病院

放射線科専攻医が研修している（研修していた）施設例

専門研修連携施設：大阪赤十字病院、倉敷中央病院

専門研修関連施設：岸和田市民病院、神戸市立中央市民病院

天理よろづ相談所病院、日赤和歌山医療センター

滋賀県立総合病院、京都市立病院、静岡市立病院



卒業後3年目～5年目まで

当プログラムでは

専攻医1～2年目の間に、3-4ヶ月程度集中して

放射線診断科で研修を行い、効率よく必要な診断学の研修を完了しています

放射線専門医に必要な経験症例数

X線単純撮影	400例	消化管透視	60例
超音波検査	120例	CT	600例
MRI	300例	核医学検査	50例
IVR	30例	放射線治療	30例

放射線治療の研修をメインとして、

放射線専門医取得に必要な放射線診断の研修を行えます。



適切な研修を実現できるシステム

研修担当者会議を半年に一度開催

大学スタッフが専攻医と個別面談（専攻医の日常業務量と経験数を把握）

入局 年度	所属	氏名	従事日数				経験症例数															合計
			治療	診断	病棟	他	脳	頭頸	食道	肺縦隔	乳	大腸	肝胆膵	泌尿	婦人	血液	骨軟	脳転移	骨転移	他		
20			5	0	0	0	0	4	0	8	18	0	0	2	2	12	0	3	11	8	68	
25			5	0	0	0	6	14	4	12	16	2	4	16	4	6	0	8	10	10	112	
26			4.5	0.5	0	0	0	6	1	4	6	0	1	3	0	5	0	1	8	5	40	
27			5	0	5	0	1	6	7	0	39	7	5	3	6	3	0	7	25	13	122	
27			5	0	5	0	0	5	1	7	20	1	0	5	5	4	0	4	10	6	68	
27			4.5	0.5	稀	0	1	5	1	7	10	0	0	7	5	1	0	2	15	7	61	
27			3.5	0.5	0	1	1	8	1	4	7	1	3	3	2	4	0	1	16	5	56	
27			3	2	0	0	0	6	3	4	15	0	0	2	2	2	0	7	13	7	61	
28			3.5	0	1.5	0	0	3	3	2	17	2	0	0	2	1	1	2	9	2	44	
29			2	3	0	0	0	2	0	0	29	0	1	0	0	3	0	4	4	0	43	
29			3	0	2	0	3	1	0	1	8	0	0	0	2	0	0	2	4	2	23	
29			5	0	5	0	0	2	5	4	23	1	0	1	2	4	6	1	11	2	62	

不足項目があれば適切な研修を行えるよう関連施設、
専攻医にフィードバックしています。



学術指導のサポート

Case report 或いはOriginal articleを

First authorで専攻医の先生に書いて頂きます

新専門医制度開始後 専攻医先生の論文例

1. Dynamic tumor-tracking stereotactic body radiation therapy for a solitary tumor in a transplanted organ: two case reports. Int Cancer Conf J. 2020 Jun 29;9(4):221-226.
2. Definitive radiotherapy for secondary esophageal cancer after allogeneic hematopoietic stem cell transplantation. Int Cancer Conf J. 2021 accepted



新患患者数@京大放治

2019年度_806名

部位	件数	部位	件数	部位	件数
脳・脊髄	43	乳腺	192	泌尿器	101
頭頸部	43	肝胆膵	66	造血器	41
食道	61	胃・大腸	36	皮膚・骨軟部	10
肺・縦隔	169	婦人科	32	良性腫瘍	12

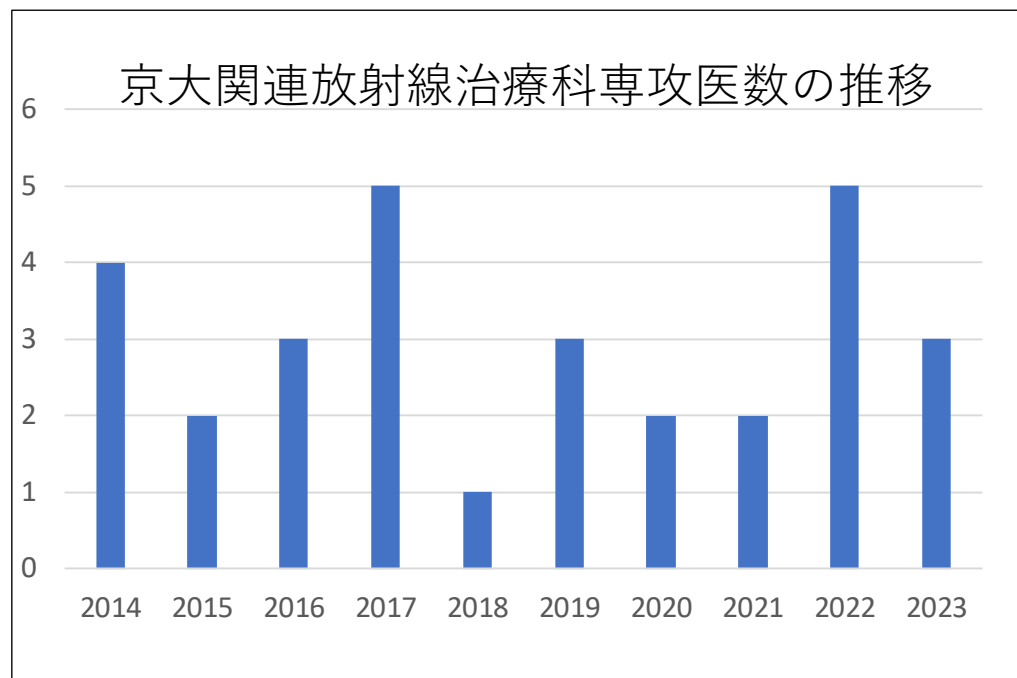
臓器別がん診療ユニットでの議論し、各患者の治療方針を決定しています

臓器別ユニットを実際に見学すると、
適切な議論を行い治療方針を決定していることが分かります



京大病院放射線科専門研修 プログラム採用数

2023年度放射線科専攻医募集定員：14名（治療科と診断科合わせて）



2024年の募集数は未確定ですが
ほぼ同数と思います

治療専攻医に対して十分な教員数があります

- 放射線治療専攻医：2-3名/年
- 教員数（放射線治療専門医）：10名/年



京大放治専攻医が研修していること

1. 放射線治療計画（中央診療棟地下1階）
2. 外来（中央診療棟地下・積貞棟・中病棟）
放射線治療期間及び終了後のフォロー
3. 病棟業務（積貞棟 8 階）
入院患者のケア
4. カンファレンスへの参加、担当患者に関する発表
 - 放射線治療科内
治療計画カンファ（火・木・金 16時～）と病棟回診（月曜 15時30分～）
 - 臓器別カンファ：
脳、頭頸部、呼吸器、食道、膵臓、胆道、大腸、前立腺、婦人科、血液など
5. 学術
 - 学会・論文発表、Monday meeting（月曜16時30分～）



専攻医先生の1日（例）

	月	火	水	木	金
午前	外来 (肺・頭頸部)	放射線治療計 画(脳、肺、 膵臓)	病棟担当	放射線治療計 画(肺、消化 管)	頭頸部ユ ニット外来
	11時45分～ 専攻医 meeting				
午後					RASL
	15時～ 病棟回診	15時～ 症例検討会		15時～ 症例検討会	15時～ 症例検討会
	16時～ 抄読会				

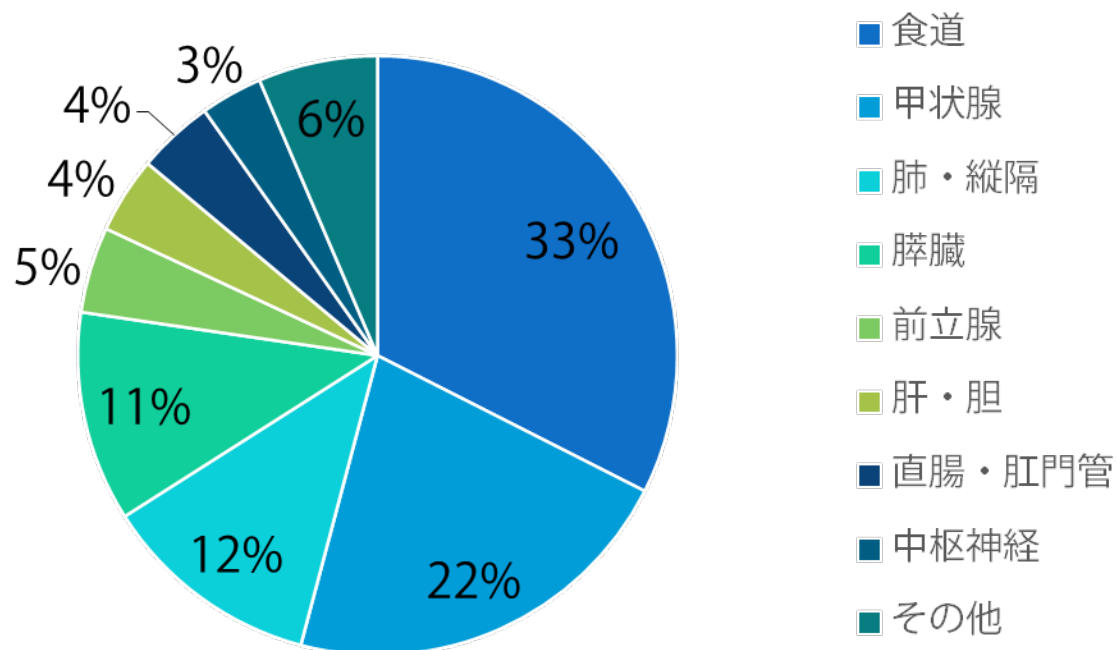
放射線治療科の業務に関する会議、カンファレンスは基本日勤帯に行われています。



病棟研修（15床） ・ RI研修（2床）

2019年度の総入院件数は388件

『（化学）放射線療法に伴う毒性のケア』、 『内用療法の実務』
などを研修します

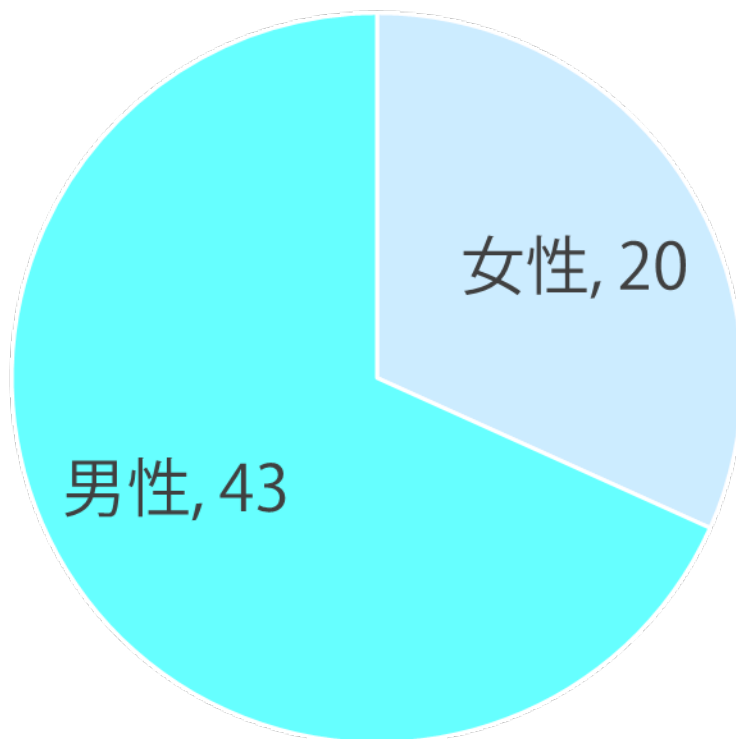


毒性のケア、再発時のケアを任せるのではなく、自分の責任でみることは自分で決断し、考える能力を養うことにつながります



男女比内訳 (H16~令和3年卒内訳)

合計63名



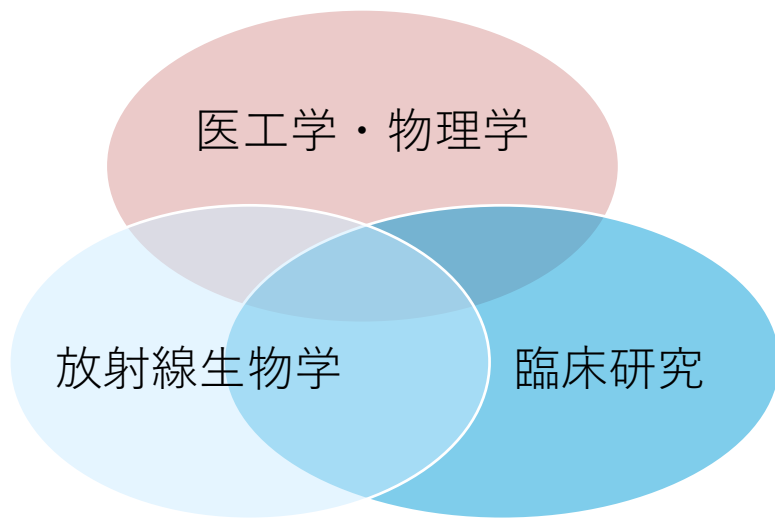
女性が1/3を占める職場です



大学院入学と放射線治療医のキャリア

大学院には毎年3名程度が入学します

研究分野は相談の上、下記から選択してもらいます



診療業務に参加してもらうことで
大学院の期間も、専門研修期間に
カウント出来ます



専門医制度が改正されると
今後変更の可能性あり

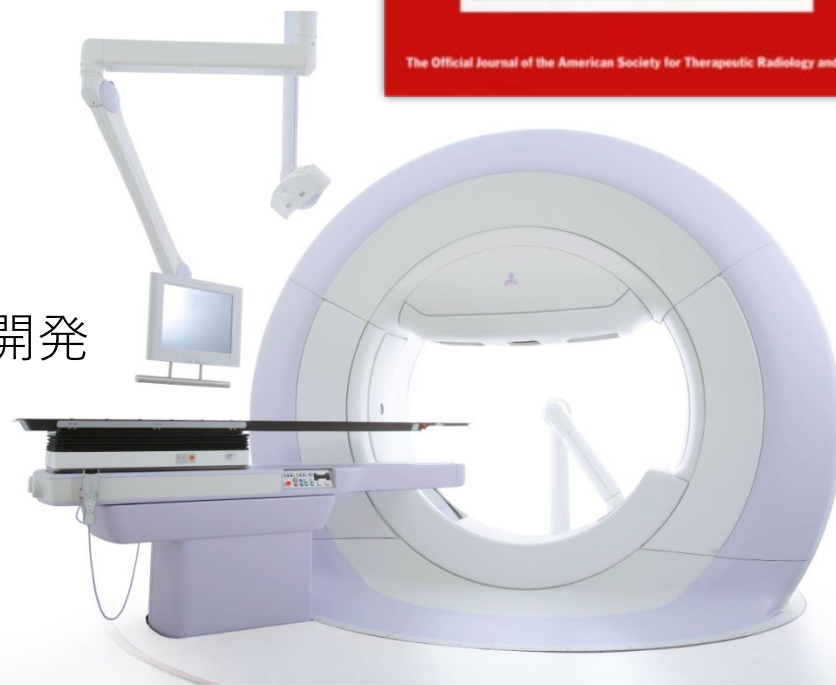
医工学・物理学的研究

CTシミュレーターの開発



高精度放射線治療装置

Vero4DRT(MHI TM2000)の開発



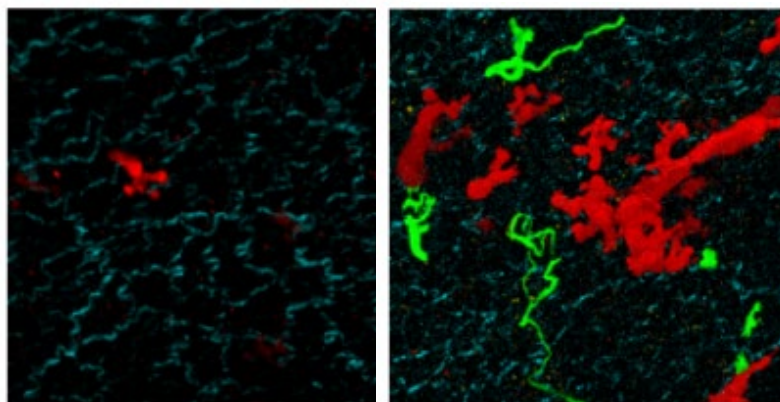
放射線生物学

分子イメージング（好中球細胞外トラップ(NETs)や放射線抵抗性の一因とされている腫瘍内低酸素領域の可視化)

放射線治療の新規薬剤や分子標的薬剤を用いた放射線増感のPreclinical Studyを行っています。

正常肺

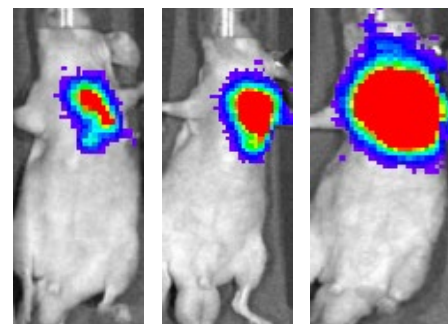
NETsを誘導した肺



赤:がん細胞、緑:NETs、シアン:コラーゲン

NETsの循環腫瘍細胞捕獲による肺転移促進効果

7日目 9日目 11日目



ヒト肺癌同所移植モデル
低酸素イメージング



京都大学複合原子力科学研究所粒子線腫瘍学研究分野
で研究をしている先生もおられます

<https://www.rri.kyoto-u.ac.jp/research/div/prorc/pro>

最後に

- がん治療のプロになりたい
- 様々な臓器の治療、根治から緩和まで関わりたい
- 理論的に考え、治療方針を立てたい
- コンピュータが好き（PCが苦手な人でもOK）
- 家庭と仕事を両立したい女性（男性も）



放射線治療に興味をお持ちになったら

2023年度のイベント

京大全体の専攻医説明会①Web 5月13日

JASTRO 医学生・研修医のためのセミナーWeb 5月27日

京大放射線治療科説明会 現地 6月3日

京大全体の専攻医説明会②Web 6月17日

JASTRO 医学生・研修医のためのセミナー@大阪 7月8日



radonc@officekuhp.kyoto-u.ac.jp まで
お問合せいただけますと有難く存じます²⁵