

# JASTRO 放射線治療症例全国登録事業 (Japanese Radiation Oncology Database : JROD)

## 2021年度調査 報告書

### QST病院 医療情報室

研究責任者  
大場 久照

### JASTRO放射線治療症例全国登録事業

日本放射線腫瘍学会データベース委員会  
委員長 中村 和正  
副委員長 小川 和彦

### 大阪大学大学院医学系研究科

沼崎 穂高

公益社団法人

日本放射線腫瘍学会



国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構

QST病院 医療技術部 医療情報室





# 目次

研究倫理	-----	2
実態調査対象	-----	4
実態調査データ	-----	5
登録施設	-----	6
JASTRO疾患分類別割合	-----	8
外部照射割合	-----	10
密封・非密封線源割合	-----	11
JASTRO疾患分類別エネルギー割合【外部照射】	-----	12
JASTRO疾患分類別線源割合【密封・非密封】	-----	13
新患・再患割合	-----	14
外来・入院割合	-----	15
生死の状況、治療方針割合	-----	16
平均総線量	-----	17
平均照射日数【外部照射】	-----	19
平均照射分割回数【外部照射】	-----	20
平均治療日数【密封線源】	-----	21
平均治療分割回数【密封線源】	-----	22
治療管理料	-----	23
治療完遂度	-----	25
再発・有害事象有無	-----	26
各項目回答率	-----	27
年度間JROD登録状況	-----	30
付録	-----	31

# 研究倫理

- 本研究については、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構臨床研究審査委員会にて承認を得ている。

初版 2015年 9月29日 新規  
第7.1版 2021年 3月12日 第41回迅速審査 継続申請 承認

研究課題名	全国放射線治療症例に基づく放射線治療の実態調査および質評価 計画書番号:15-014
目的	本研究は、日本全国の放射線治療の基本的な構造および症例情報を収集・集計・分析し、その結果を医療施設に還元することで治療成績や効果の改善をはかり医療の質の向上に役立てると共に、広く国民に対し放射線治療方法の動向や現状などの情報を正確に開示することを目的とする。本研究に登録したデータを分析することで、治療手技ごとの傾向や課題を明確にできる。また、施設単位だけでなく、地域、国レベルで放射線治療の比較・分析を行うことで、それぞれの診療レベルなどを正確に評価でき、施設層間格差の是正などにも貢献できる。さらに長期的に情報を一元的に分析することで、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、有害事象や危険性の予測なども行うことができると考える。
デザイン	本研究は後方視的観察研究であり、対象者への介入はしない。
研究対象	各医療施設において対象とする患者は、2014年から2021年までに放射線治療を受けた患者および日本腫瘍学会により先行し収集された解析済みデータとする。 粒子線治療については2016年4月からとする。
目標症例数	実態調査研究であるため、本研究では目標症例数は定めない。
研究方法	《データの収集方法》 専用のホームページ上から各放射線治療施設は、昨年の診療記録データを元に治療実態をアンケート形式により登録し、実態データを収集する。 《解析方法》 患者の所見や病歴、治療情報、予後についての相関解析や各放射線治療施設と過去の全国データとの比較、検討を行う。 《解析結果の共有》 連結不可匿名化された解析結果はデータベースに集約され、各医療機関で共有される。ただし、解析に用いたデータは共有しない。
評価指標 (エンドポイント)	各医療機関で行われている放射線治療の実態を集計解析し、データベース化した結果を共有する。
研究期間	2015年承認日 ~ 2022年3月31日
研究実施施設	国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 医学・医療部門QST病院 医療情報室
共同研究機関	公益社団法人 日本放射線腫瘍学会 国立大学法人 大阪大学大学院医学系研究科

## 当院で放射線治療を受けられた患者様へ

当院は、放射線治療症例全国登録（Japanese Radiation Oncology Database：JROD）に協力しております。この調査は放射線治療を受けられた患者様の診断、治療過程（外科手術、化学療法含む）とその結果とともに、施設の設備情報、放射線治療に関わる人員情報を全国規模で詳細に調査するものです。

この研究により、臨床治療面での全国的ながん診療評価、医療スタッフの業務負荷検証を行い、がん診療の改善点を明らかにして診療の質を向上させます。患者様により良い医療の提供を可能にします。さらに患者様と同じ病態について、現時点の全国レベル、地域レベルでの治療成績も提供できます。

この研究は、文部科学省・厚生労働省の「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」により、対象となる患者さんのお一人ずつに直接説明を行った上で同意をいただく代わりに、研究内容の情報を公開することが必要とされております。

この研究に関するお問い合わせなどがありましたら、以下の「問い合わせ先：窓口」へご照会ください。

もし、詳しいことをお知りになりたい場合には、他の研究対象者の個人情報及び知的財産の保護等に支障がない範囲で、より詳しい計画書や関連資料を閲覧いただくことができます。また、個人情報保護法に基づく開示・利用停止等の手続き等を希望される場合には、下記問い合わせ窓口へお申し出ください。

【研究課題名】 全国放射線治療症例に基づく放射線治療の実態調査および質評価  
（実施期間：2015年8月1日～2022年3月31日）

【研究機関】 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構 量子医学・医療部門QST病院

【研究責任者】 大場 久照 医療情報室 室長

【協力/共同研究機関】 公益社団法人 日本放射線腫瘍学会

「これら外部機関に個人を識別できる情報が提供されることはありません」

【研究の目的】本研究は、日本全国の放射線治療の基本的な構造および症例情報を収集・集計・分析し、その結果を医療施設に還元することで治療成績や効果の改善をはかり医療の質の向上に役立てると共に、広く国民に対し放射線治療方法の動向や現状などの情報を正確に開示することを目的とします。

【研究の方法・データの利用方法】

- 対象となる方々 2014年1月1日～2020年12月31日の期間中に放射線治療を受けた患者様
- 利用する情報及び利用方法  
患者基本情報（匿名化）、病歴、所見、病期、治療情報、治療結果、予後情報、施設構造情報  
・上記対象データを専用端末に収集し、匿名化（特定の個人を識別することができない）処理後、セキュリティ対策をした環境で量子医学・医療部門QST病院と共有させていただきます。

【個人情報の取り扱い】

収集する症例情報は、患者様個人を識別することができないように匿名化して扱います（病院ID、お名前削除）。また調査の過程で患者様を特定することはありません。（国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構放射線医学総合研究所個人情報保護規程に従い、資料の保管管理及び利用等に関する措置を行います。）

この研究にご自分のデータを使ってほしくない方（又は代理人の方）は、2022年3月31日までに下記窓口にお申し出くださるようお願い致します。ご自分のデータの使用をお断りになっても、治療に不利益を受けることはありません。

【問い合わせ先：窓口】  
国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構  
量子医学・医療部門QST病院 医療情報室  
研究責任者：大場 久照  
〒263-8555 千葉県千葉市稲毛区穴川4-9-1  
☎ 043-382-8001（代表）（平日9:00～

【当院の窓口】  
機関名  
〒000-0000  
☎（平日0:00～0:00）

# 2021年度放射線治療実態調査対象

【対象症例】 2020年1月1日から12月31日までの全症例

【WEB登録期間】 2021年9月21日から11月30日まで

※郵送受付 2022年1月末

【線種】 X線、 $\gamma$ 線、電子線

【照射法】外部照射、密封照射、非密封照射

【JROD参加表明施設数】 148施設（うち新規:8施設）

未登録:35施設 辞退:5施設

【登録済施設数】 108施設 76.1%

WEB登録 : 91施設 データ送付 17施設

【登録件数】 58,834件（男性:31,322件 女性:27,512件）

【フォロー登録件数】 22,733件（男性:11,864件 女性:10,869件）

【集計症例件数※】 57,996件（男性:30,764件 女性:27,232件）

※データクリーニングにより838件除外

# 実態調査データ

【登録件数】 57,996件 (男性:30,775件 女性:27,241件)

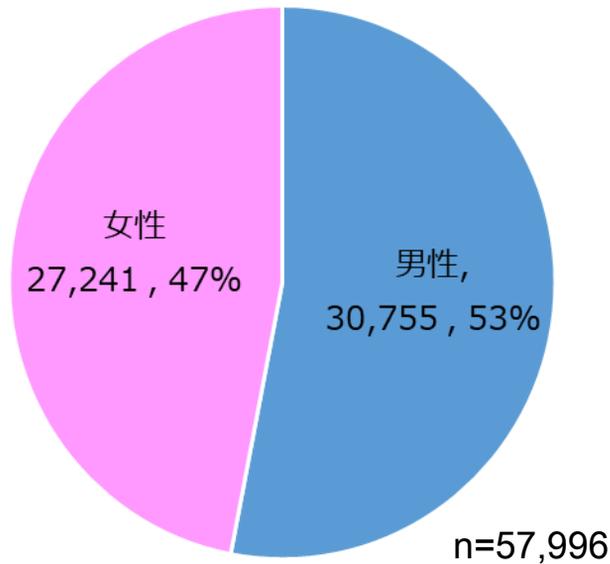


Fig.1 症例登録 男女件数割合

n=58,820

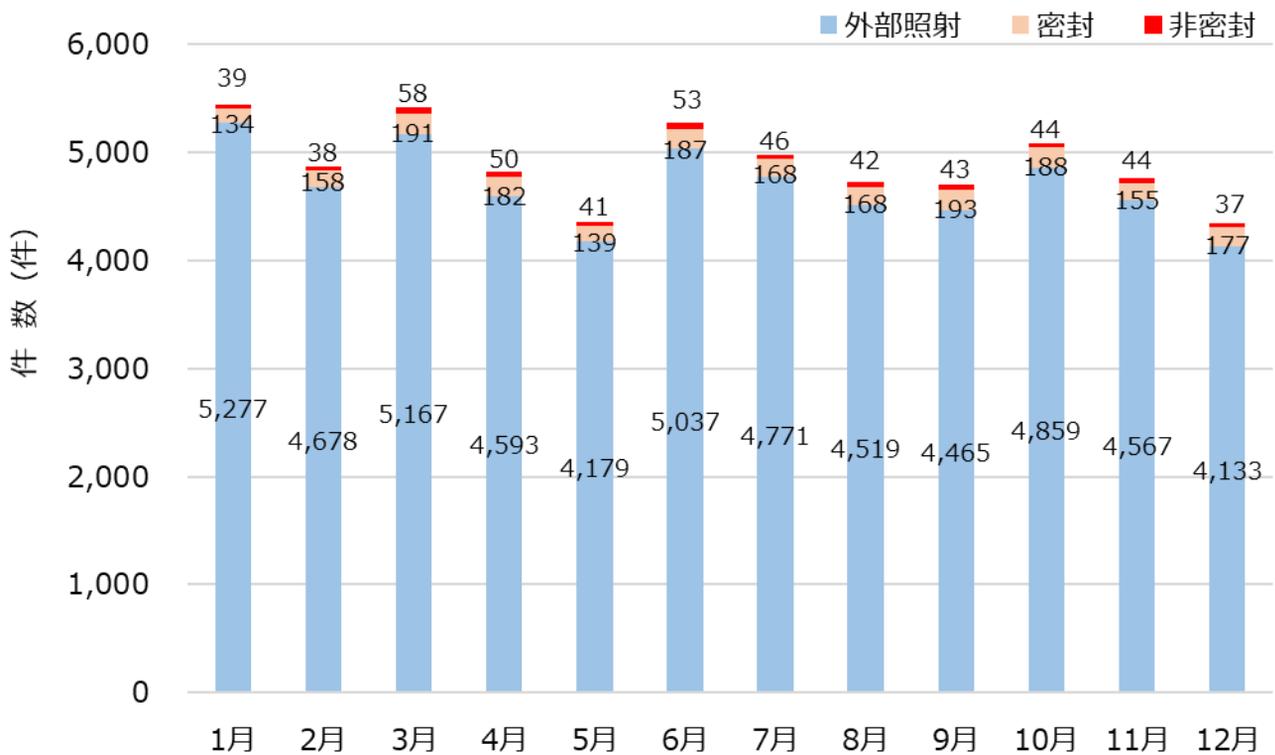


Fig.2 放射線治療 月別件数  
(外照+密封+非密封)

# 登録施設

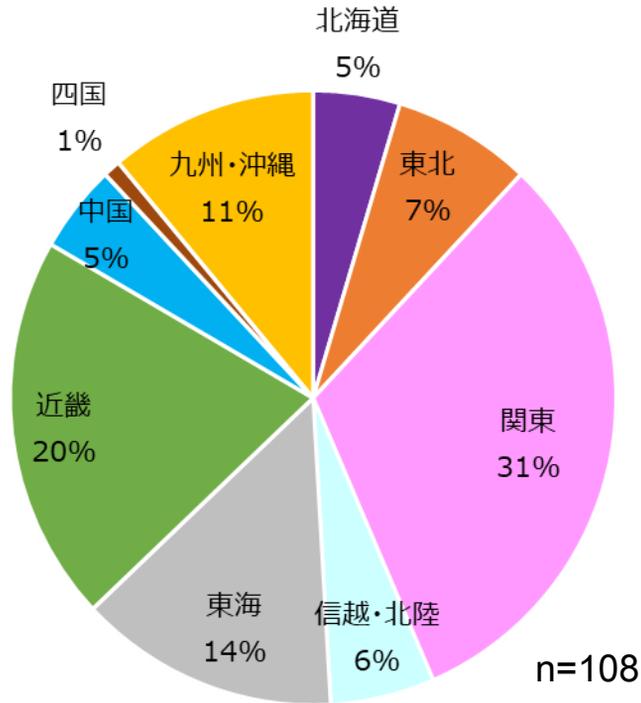


Fig.3 地域別登録施設数割合

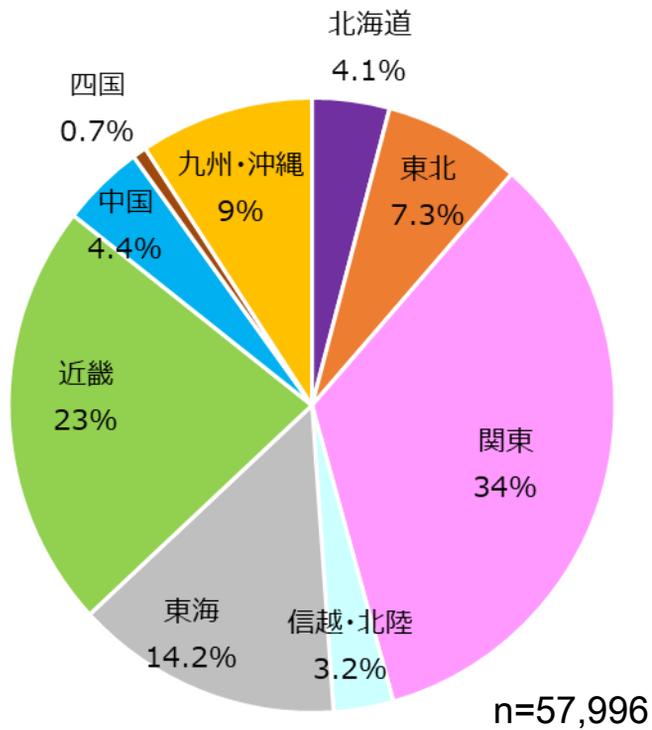


Fig.4 地域別登録件数割合

# 登録施設

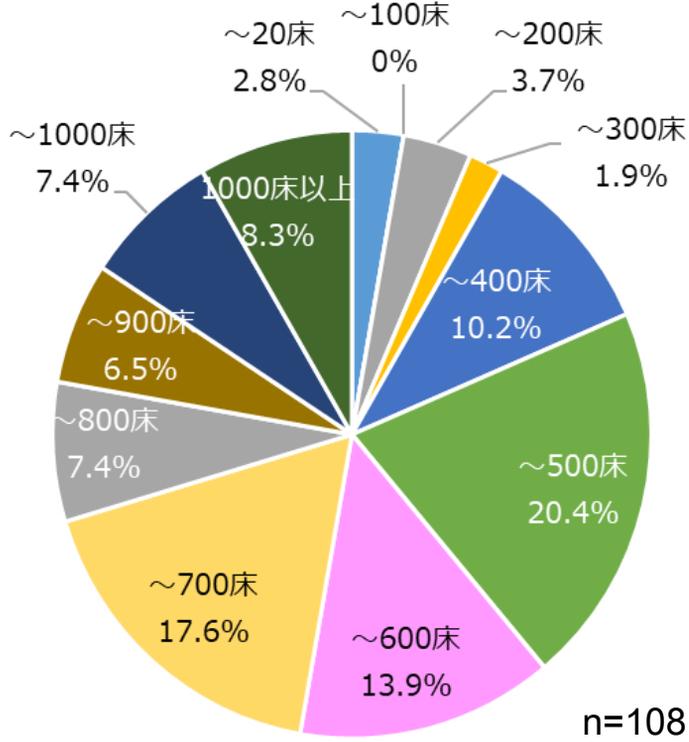


Fig.5 病床別割合

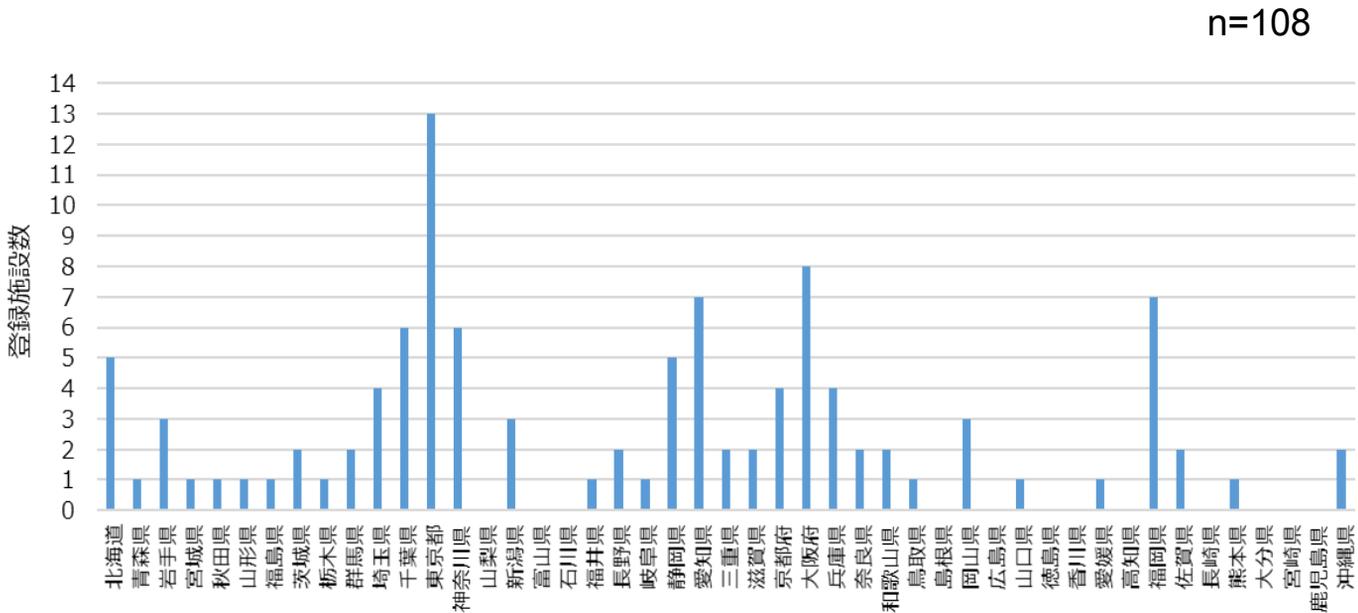


Fig.6 都道府県別登録施設数

# JASTRO疾患分類別割合

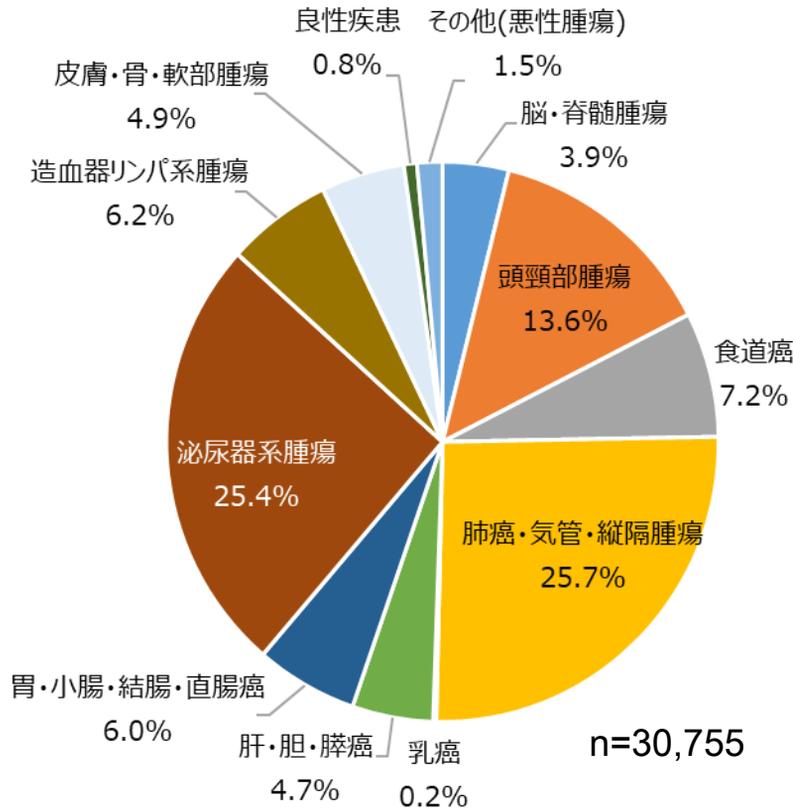


Fig.7 疾患別全件数割合 (男性)

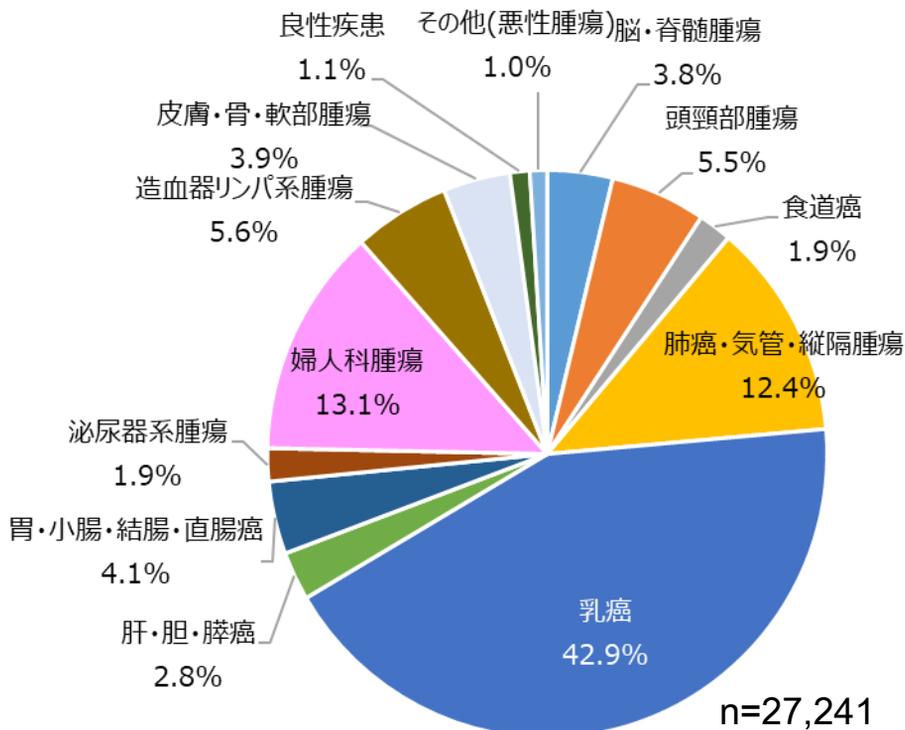


Fig.8 疾患別全件数割合 (女性)

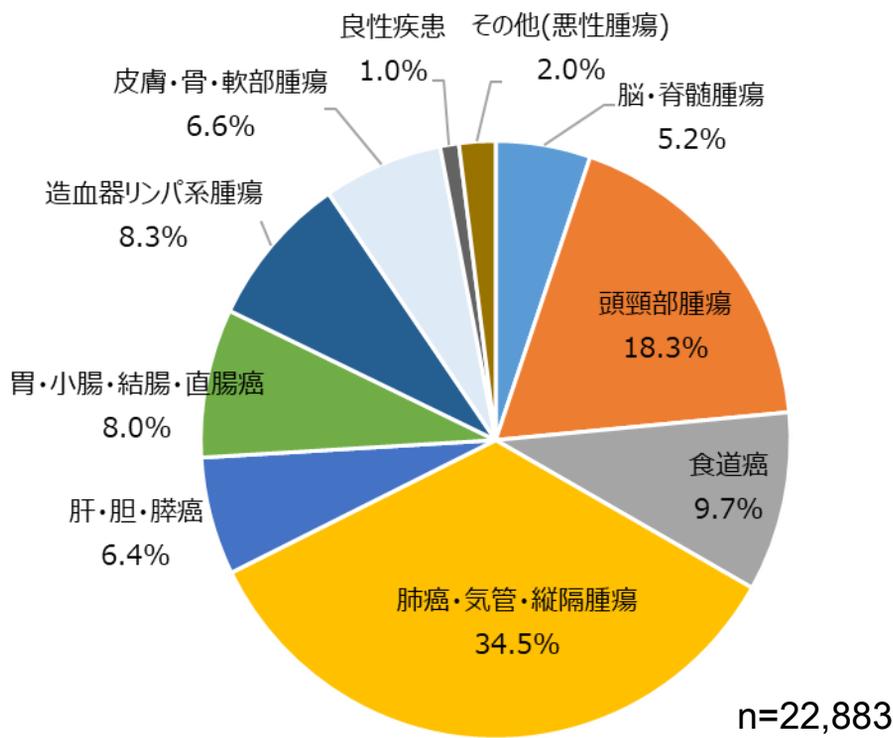


Fig.9 JASTRO疾患別件数割合【男性】  
 (※乳癌、泌尿器系腫瘍、婦人科腫瘍以外)

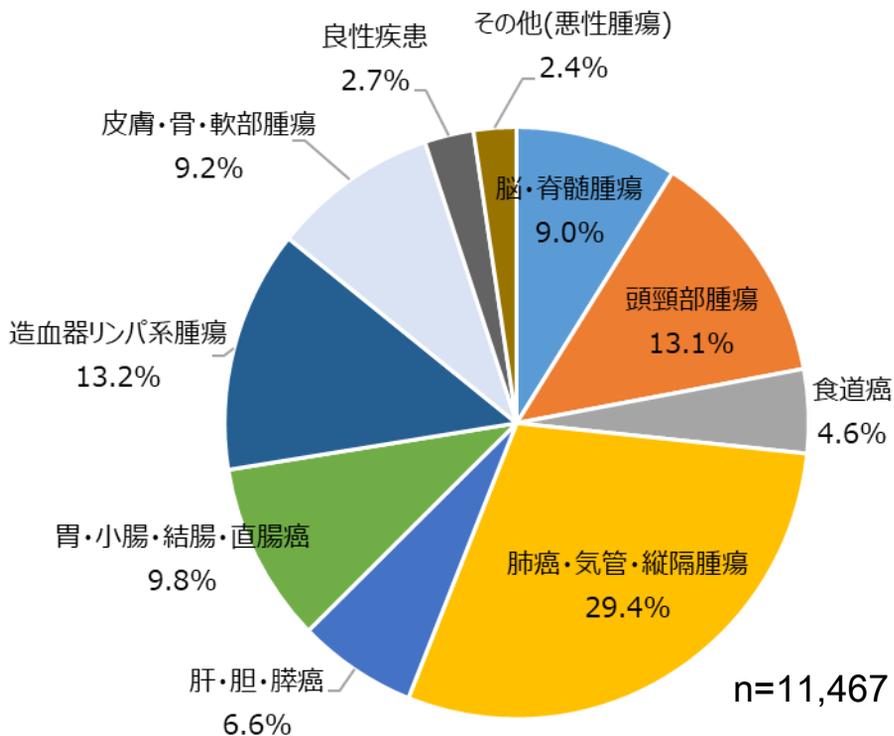
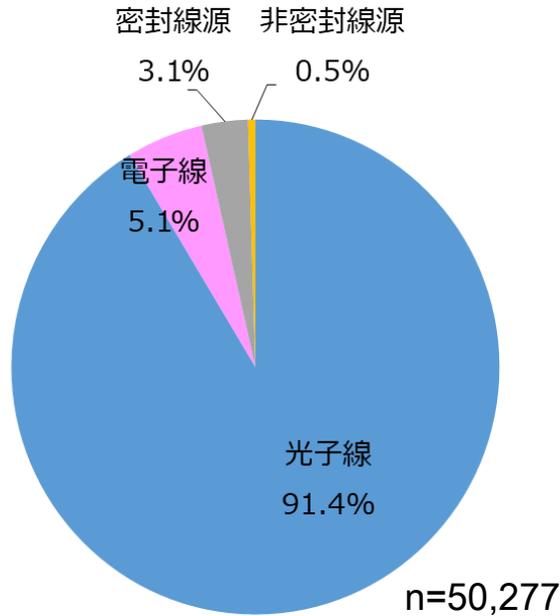
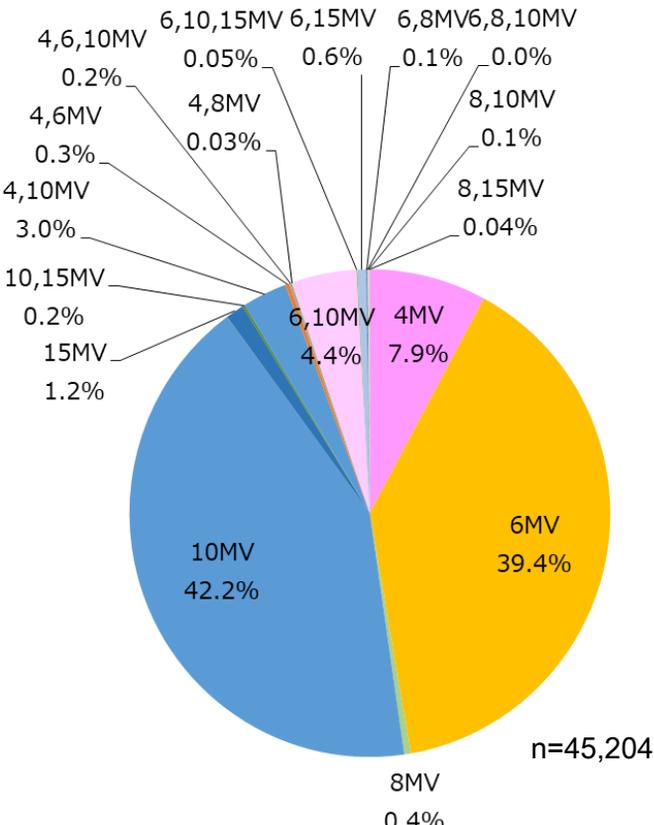


Fig.10 JASTRO疾患別件数割合【女性】  
 (※乳癌、泌尿器系腫瘍、婦人科腫瘍以外)

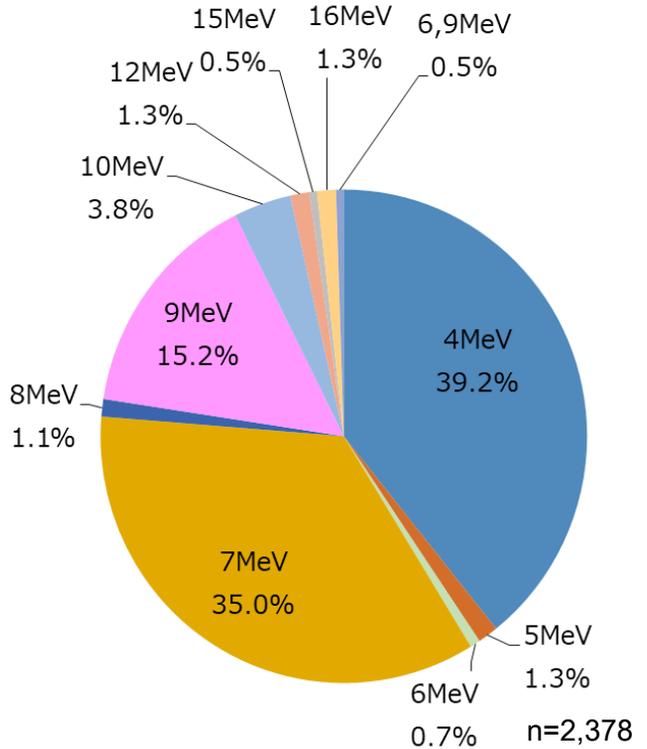
# 照射割合



(a) 線種別割合



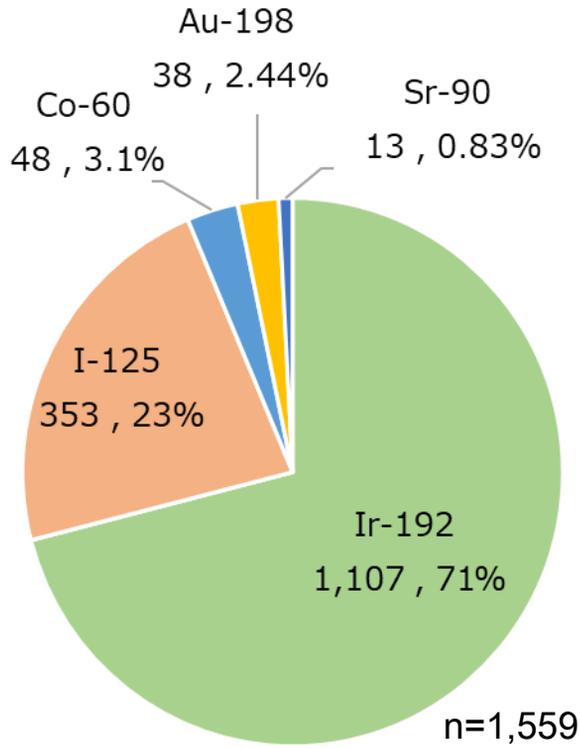
(b) Photonエネルギー別割合 (n ≥ 10)



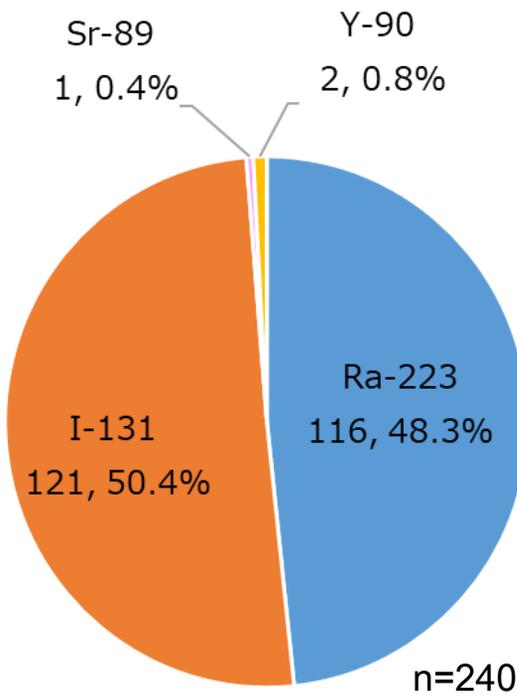
(c) Electronエネルギー別割合 (n ≥ 10)

Fig.11 外部照射割合

## 密封・非密封線源割合



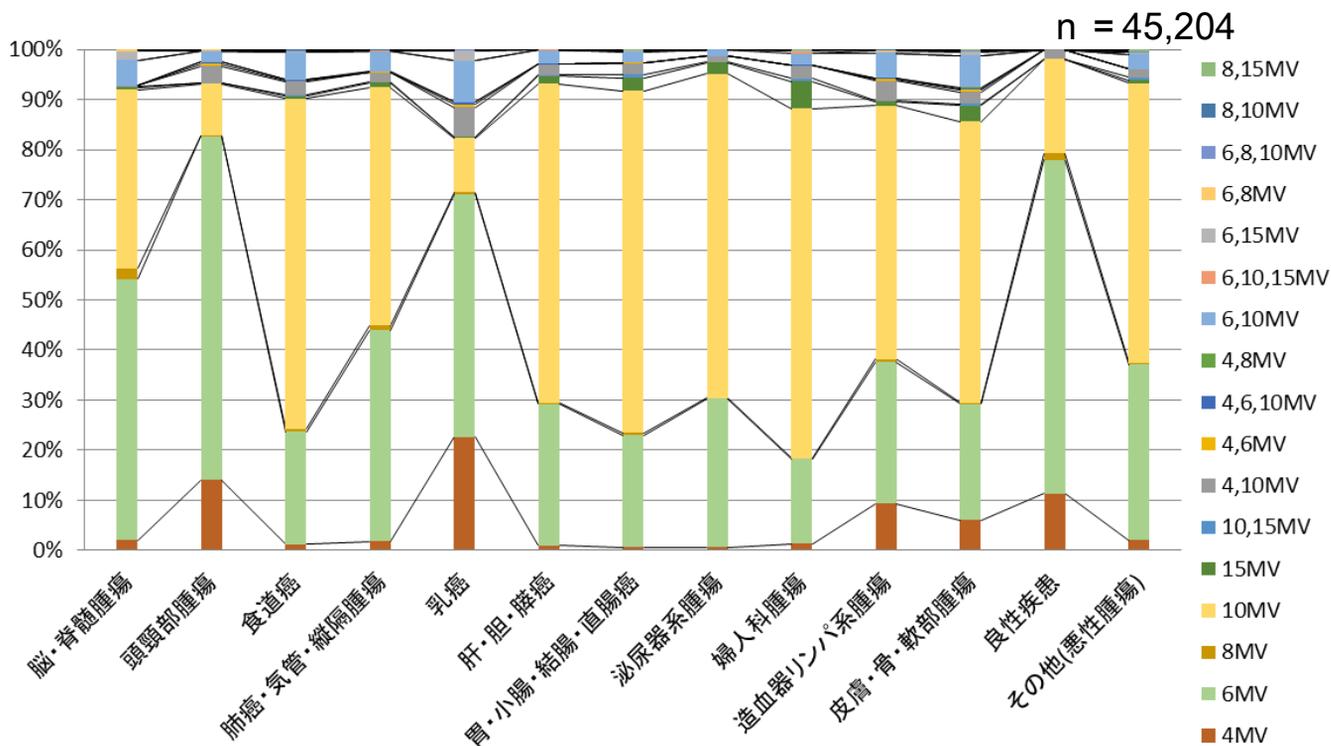
(a) 密封線源割合



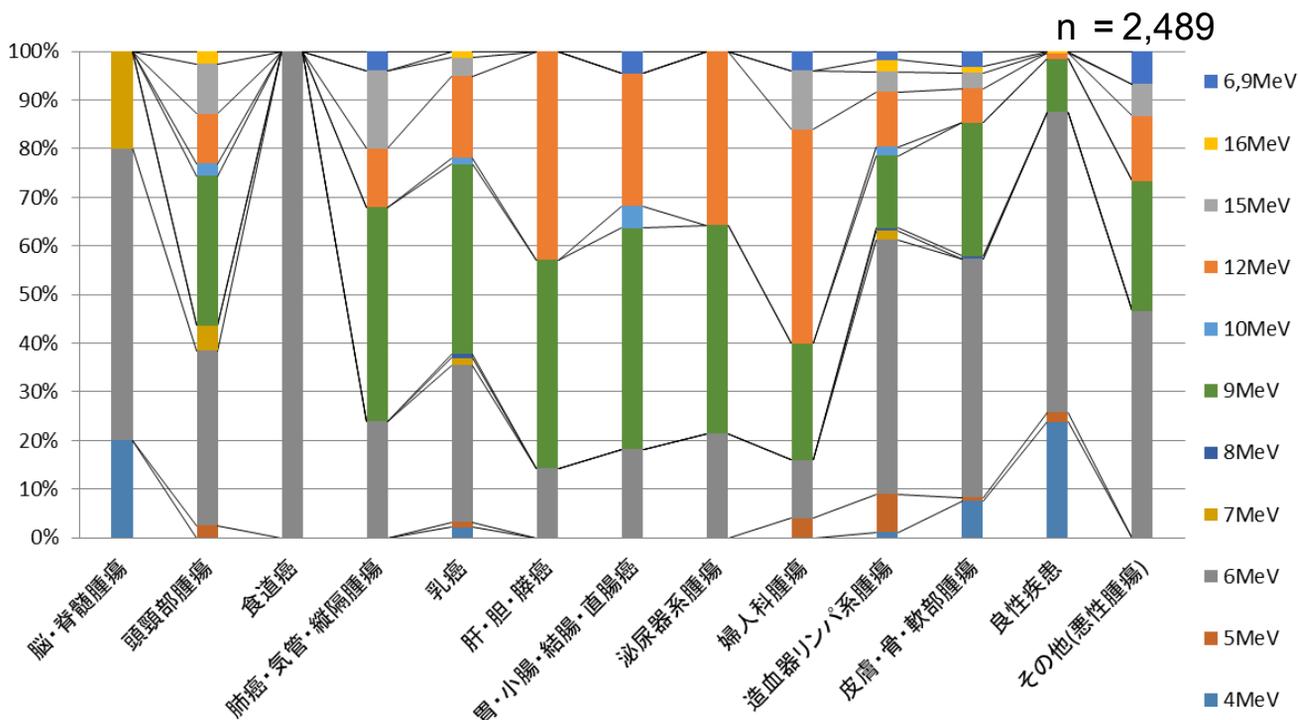
(b) 非密封線源割合

Fig.12 密封・非密封線源割合

# 外部照射エネルギー割合



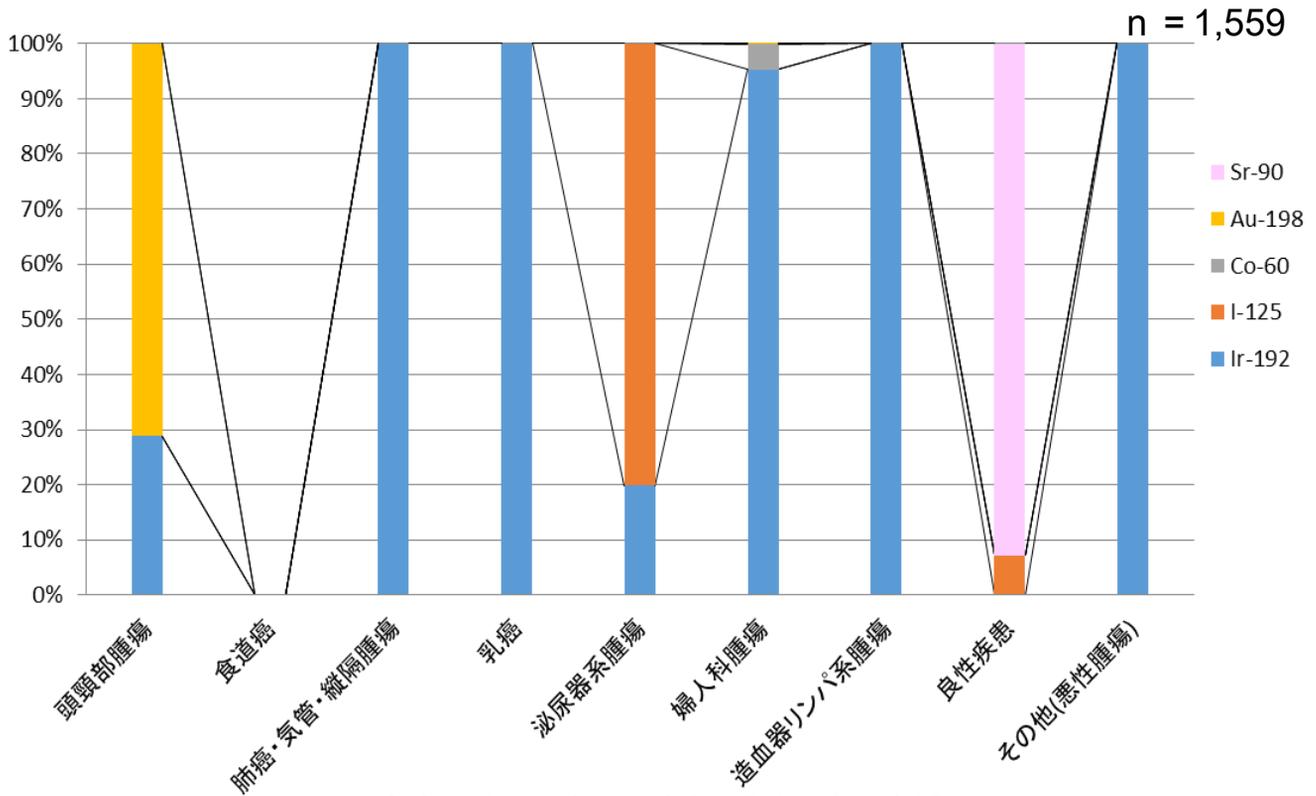
(a) 使用エネルギー割合 (Photonのみ)



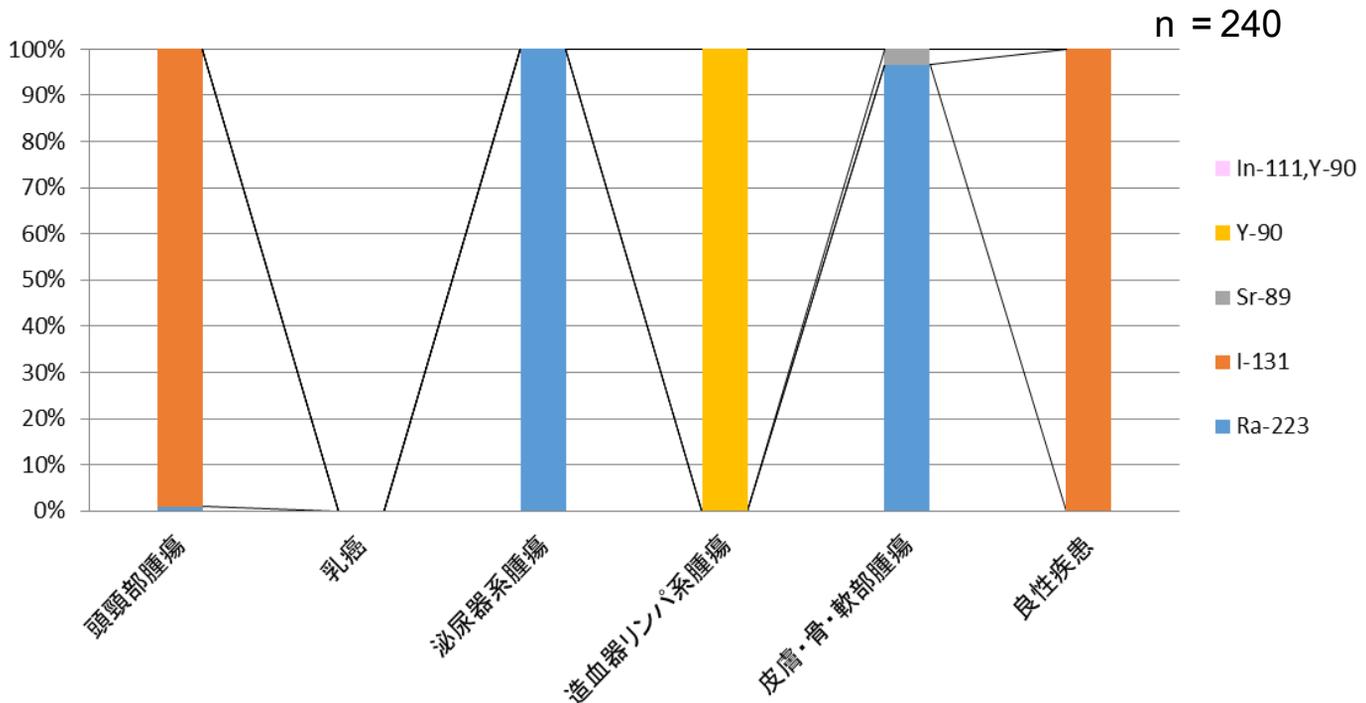
(b) 使用エネルギー割合 (Electronのみ)

Fig.13 JASTRO疾患別 使用エネルギー割合

# 密封・非密封線源割合



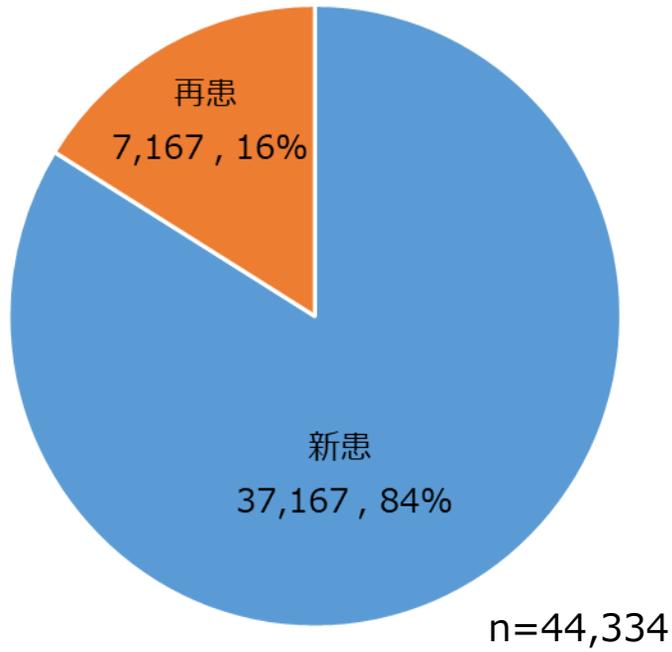
(a) 使用線源割合【密封照射】



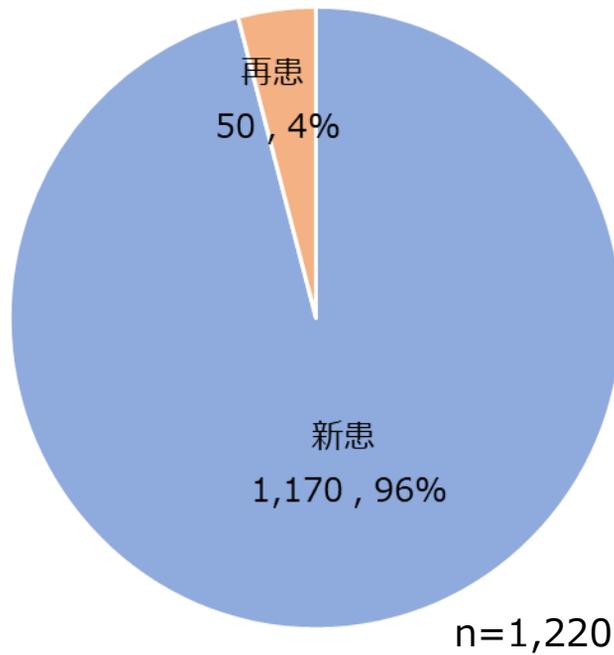
(b) 使用線源割合【非密封照射】

Fig.14 非密封照射 使用エネルギー割合

## 新患・再患割合



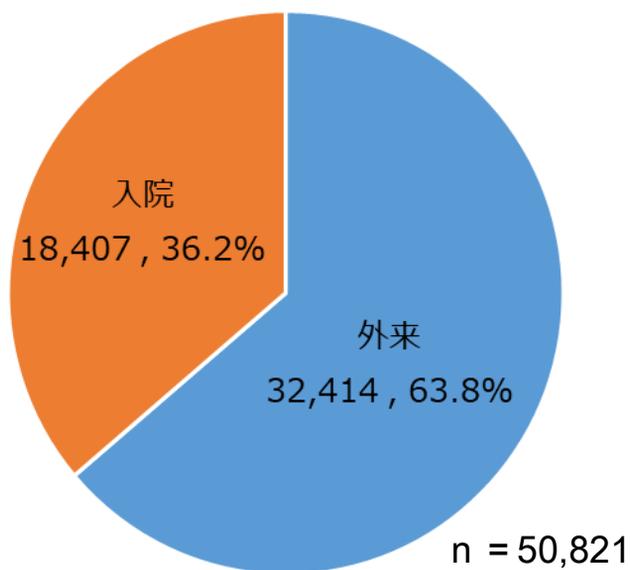
(a) 外部照射



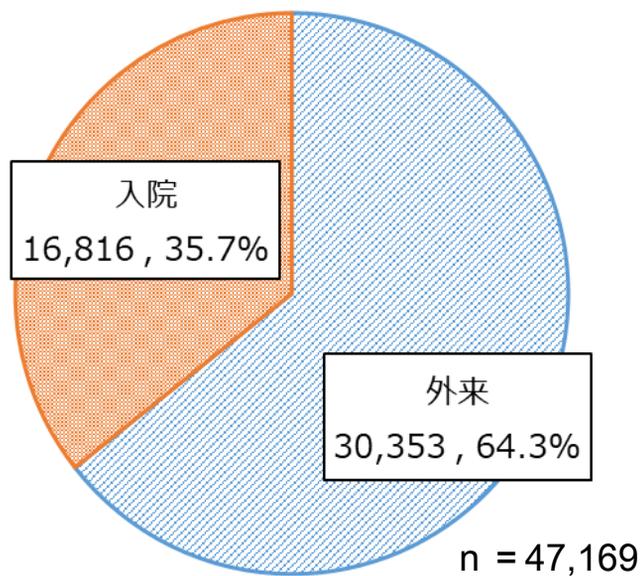
(b) 内部照射

Fig.15 新患・再患割合

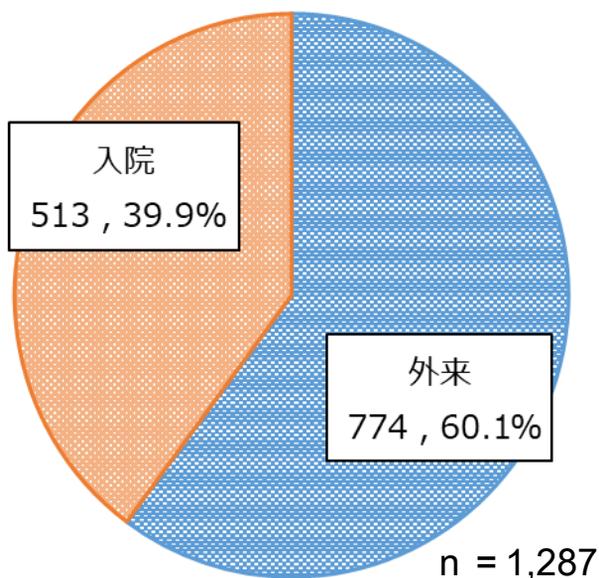
## 外来・入院 割合



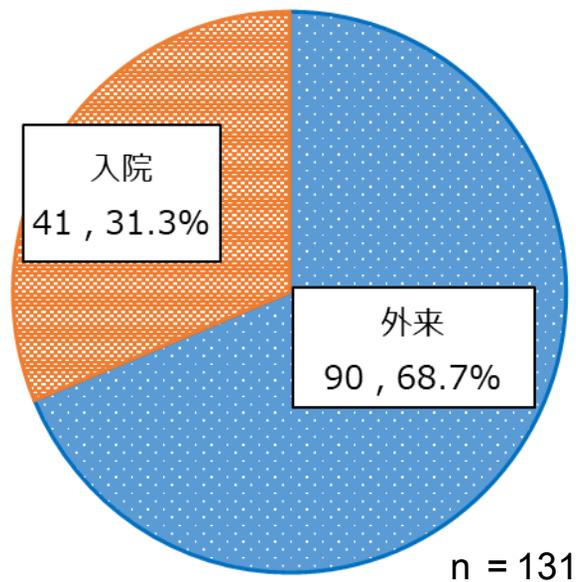
(a) 外来・入院 割合【全体】



(b) 外来・入院 割合【外部照射】



(c) 外来・入院 割合  
【密封照射】



(d) 外来・入院 割合  
【非密封照射】

Fig.16 外来・入院 割合

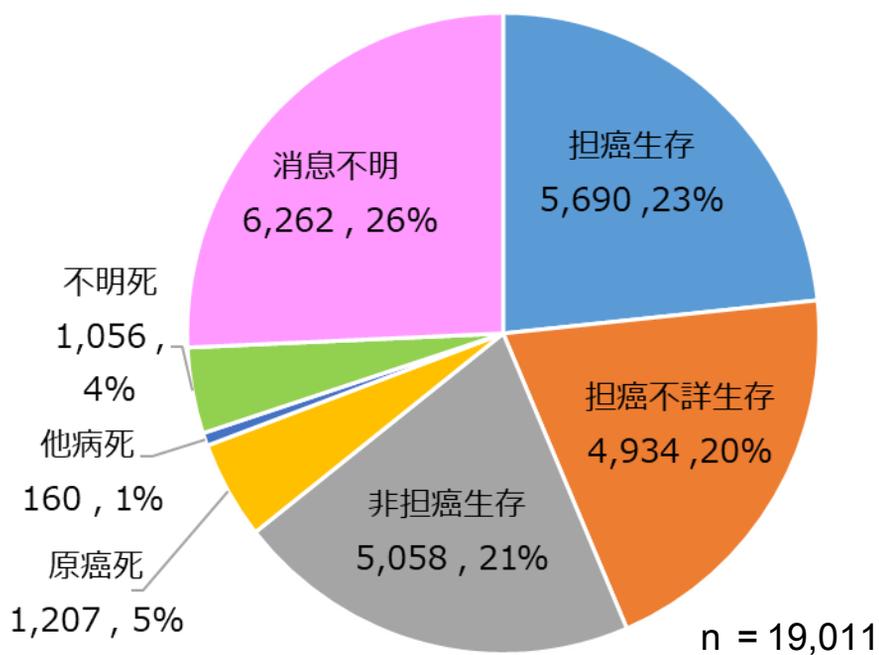


Fig.17 生死の状況

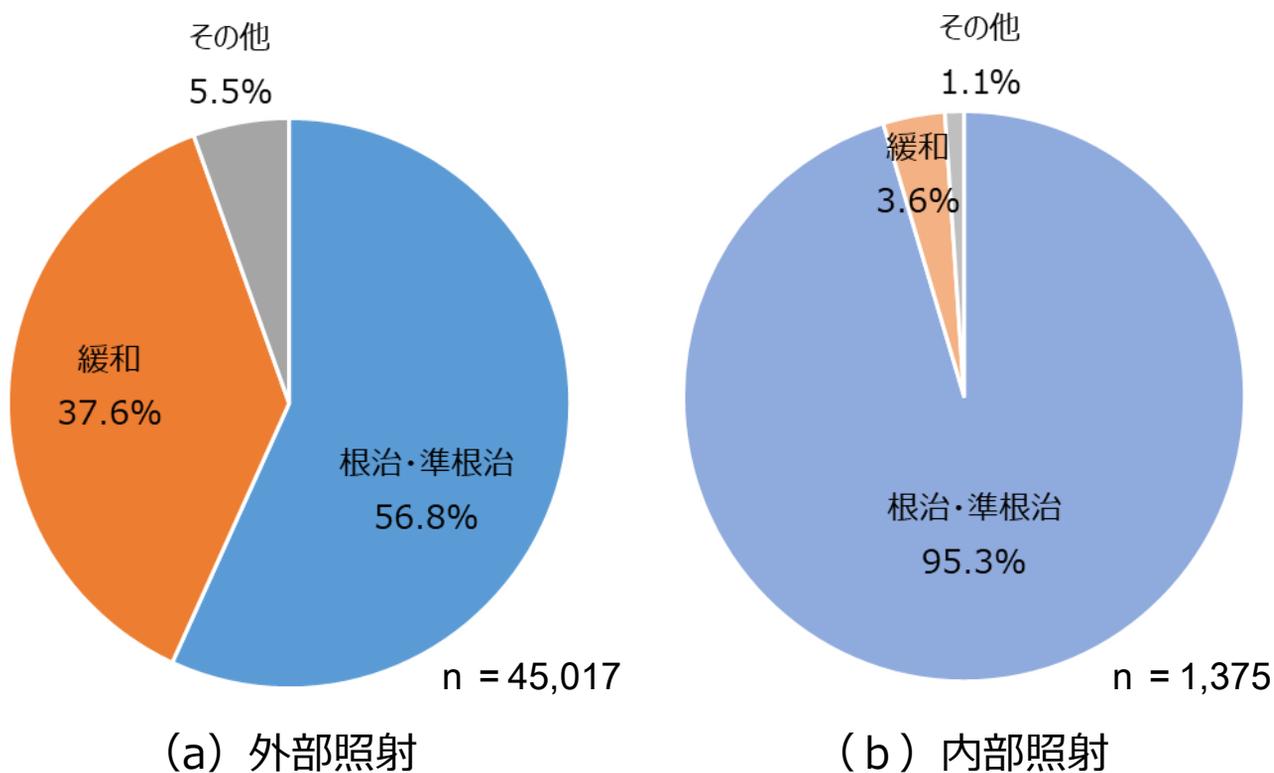
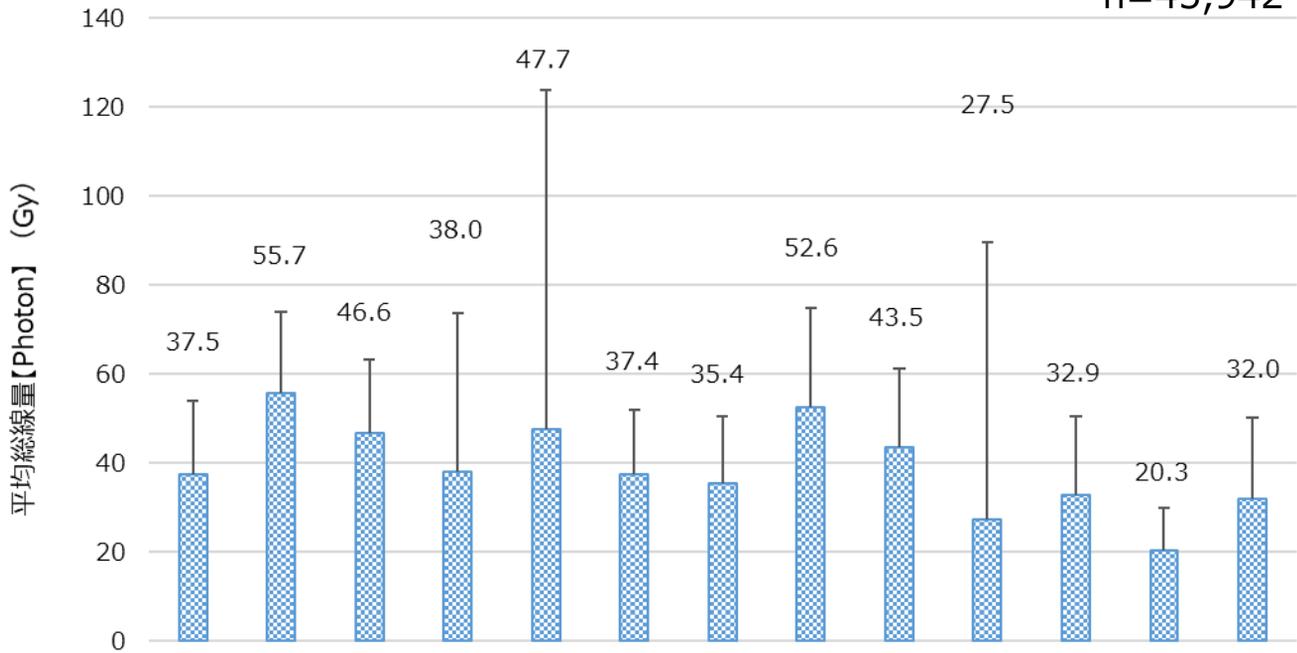


Fig.18 治療方針割合

# 平均総線量【外部照射】

n=45,942



n=2,549

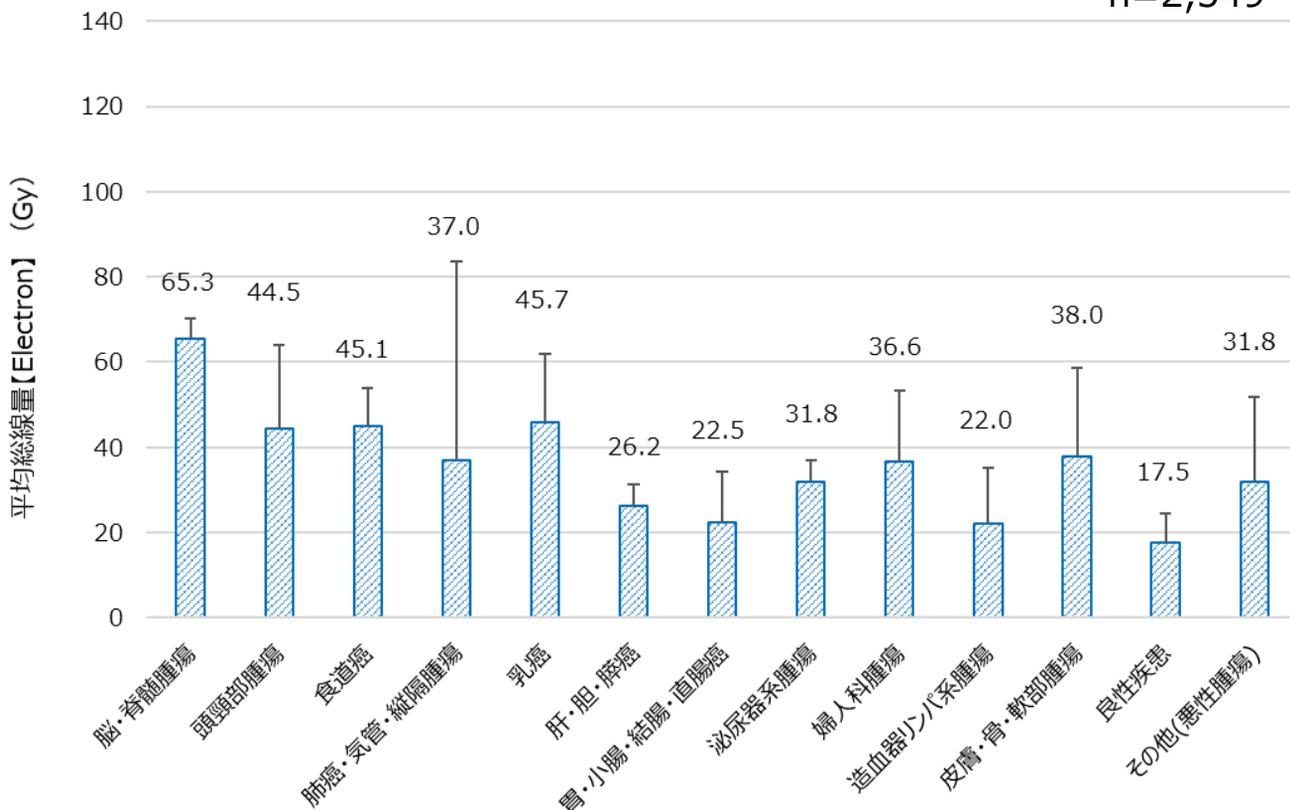


Fig.19 外部照射 平均総線量  
(Photon/Electron)

# 平均総線量【密封照射】

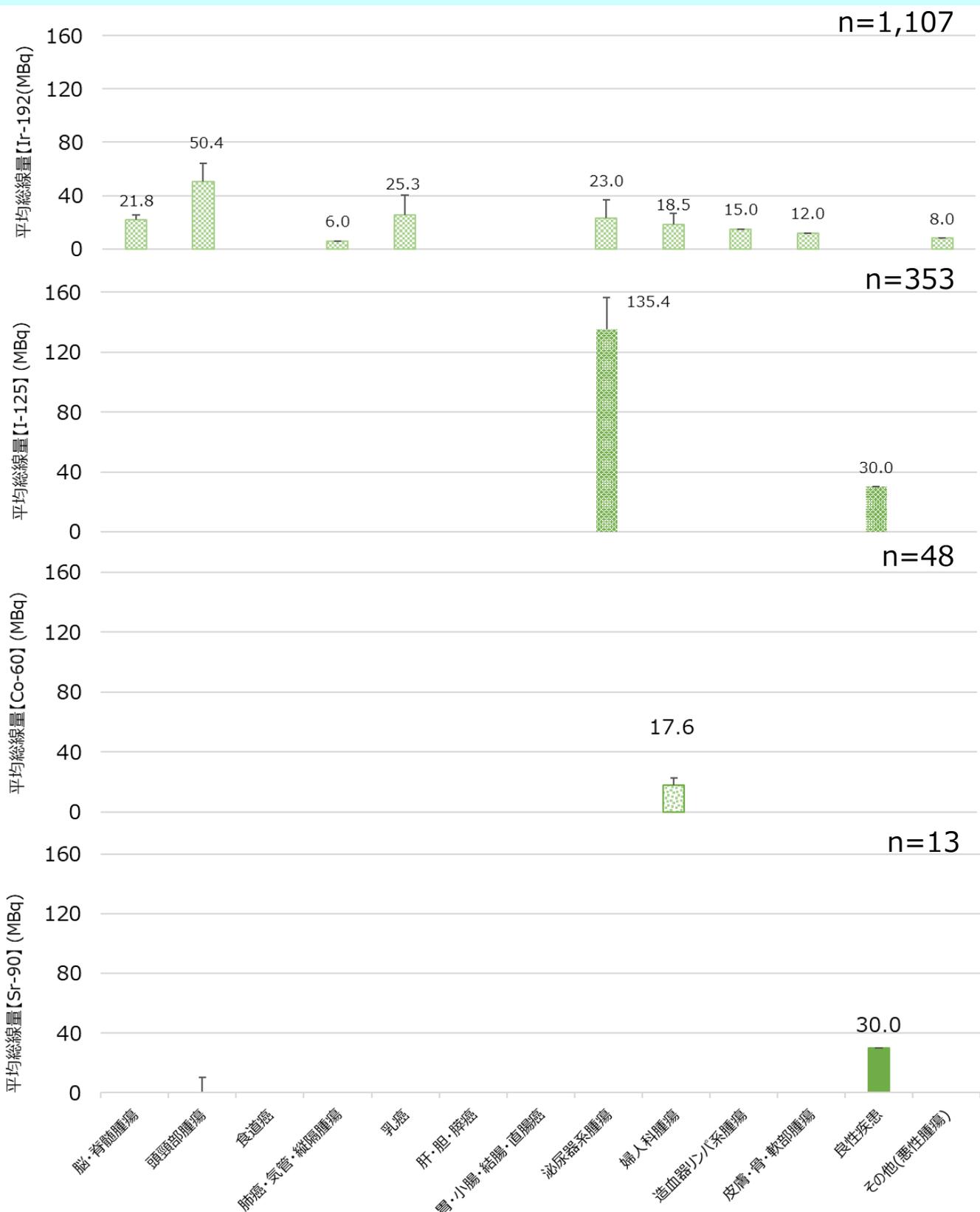


Fig.20 密封照射 平均総線量 (Ir-192, I-125, Co-60, Sr-90)

# 平均照射日数【外部照射】

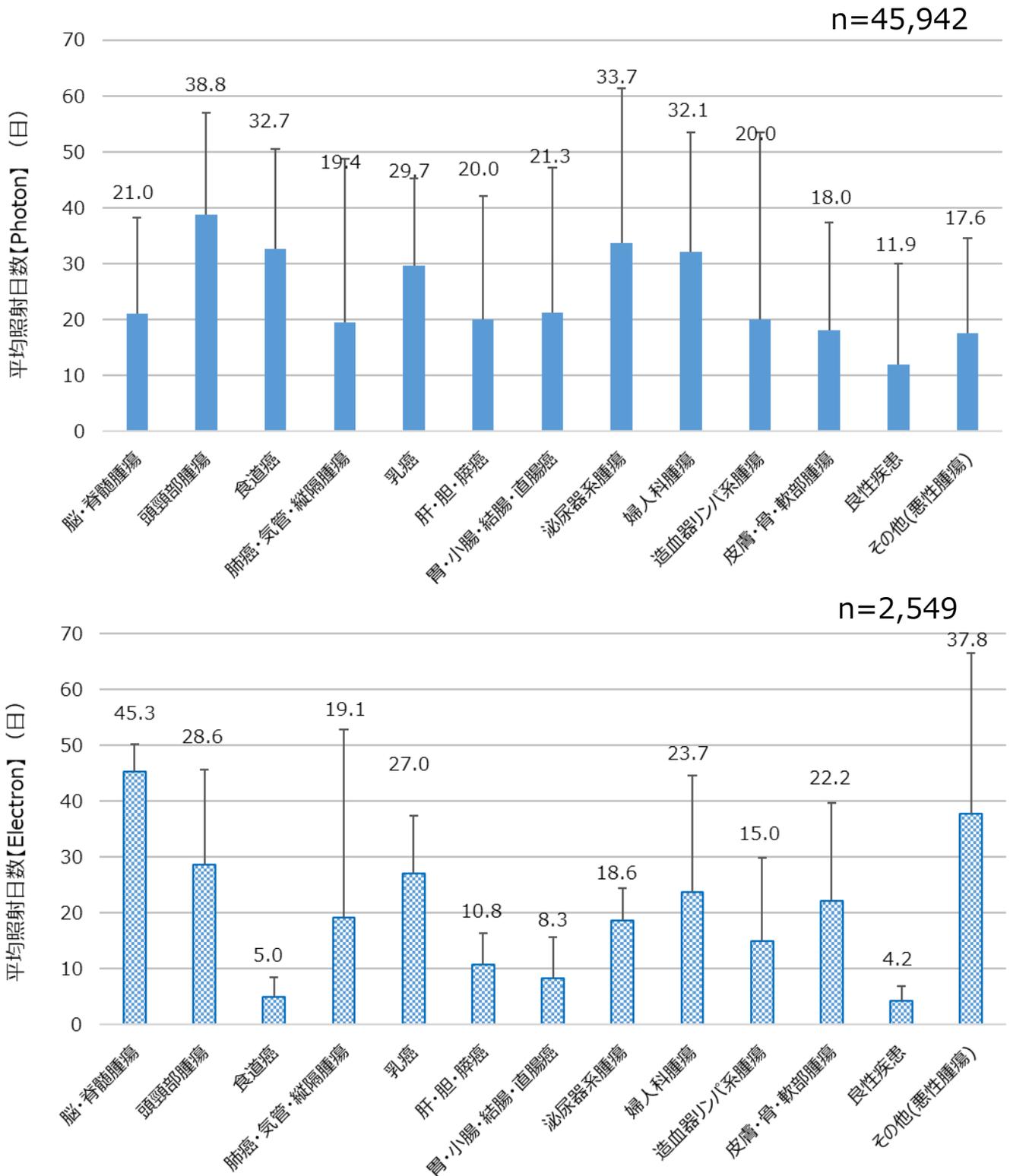
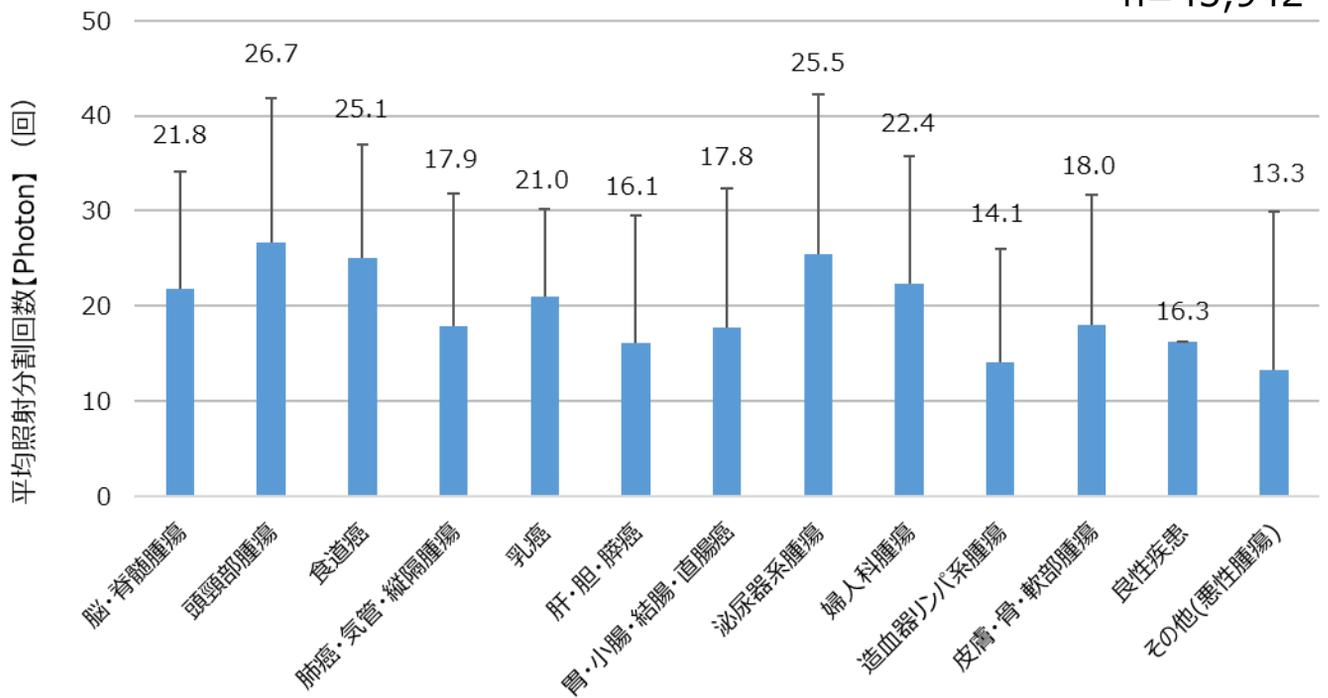


Fig.21 外部照射 平均照射日数  
(Photon, Electron)

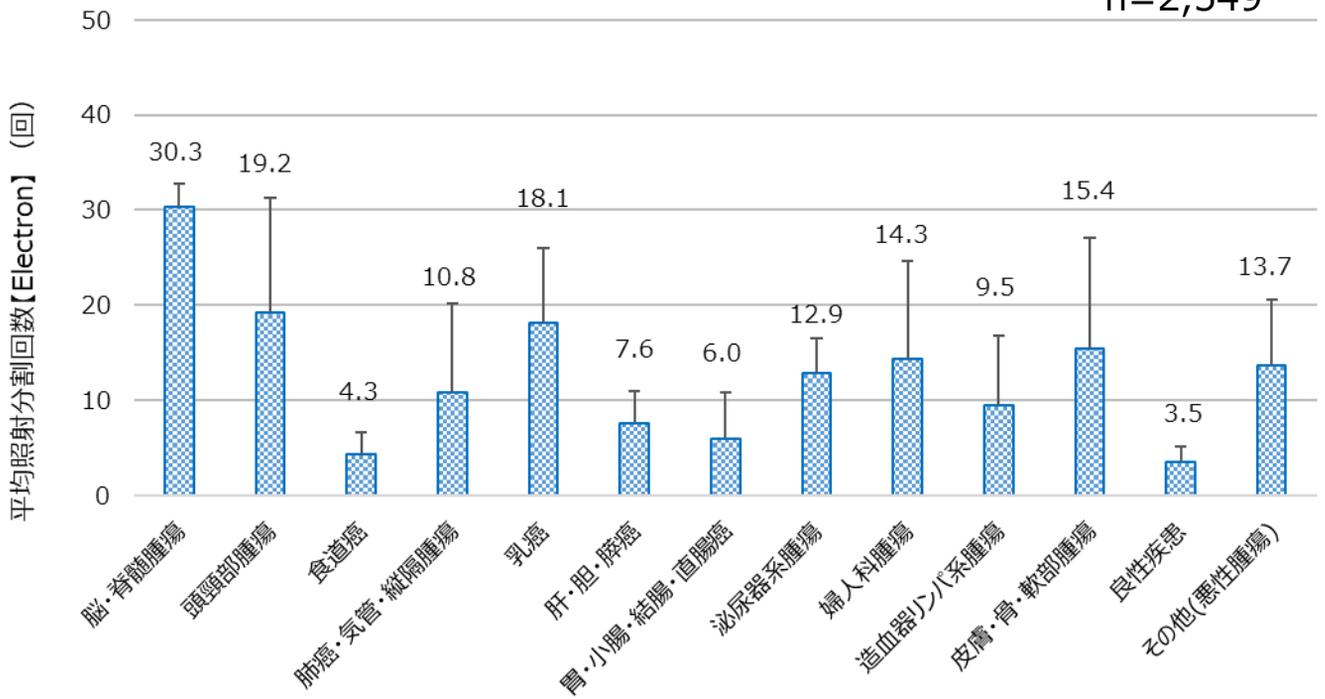
## 平均照射分割回数【外部照射】

n=45,942



(a) Photon

n=2,549



(b) Electron

Fig.22 外部照射 平均照射分割回数

# 平均治療日数【密封線源】

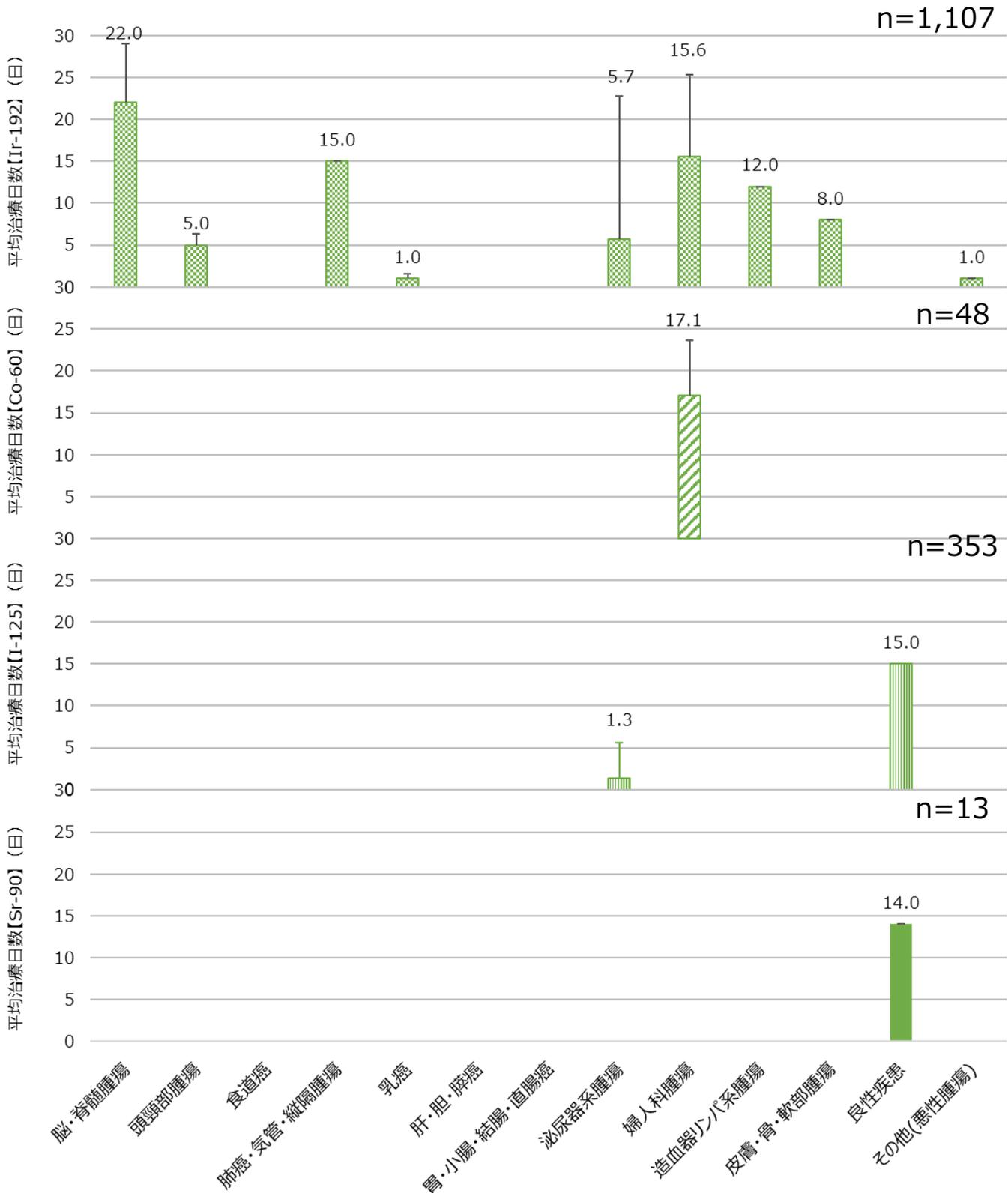


Fig.23 密封線源 平均照射日数 (Ir-192, Co-60, I-125, Sr-90)

# 平均治療分割回数【密封線源】

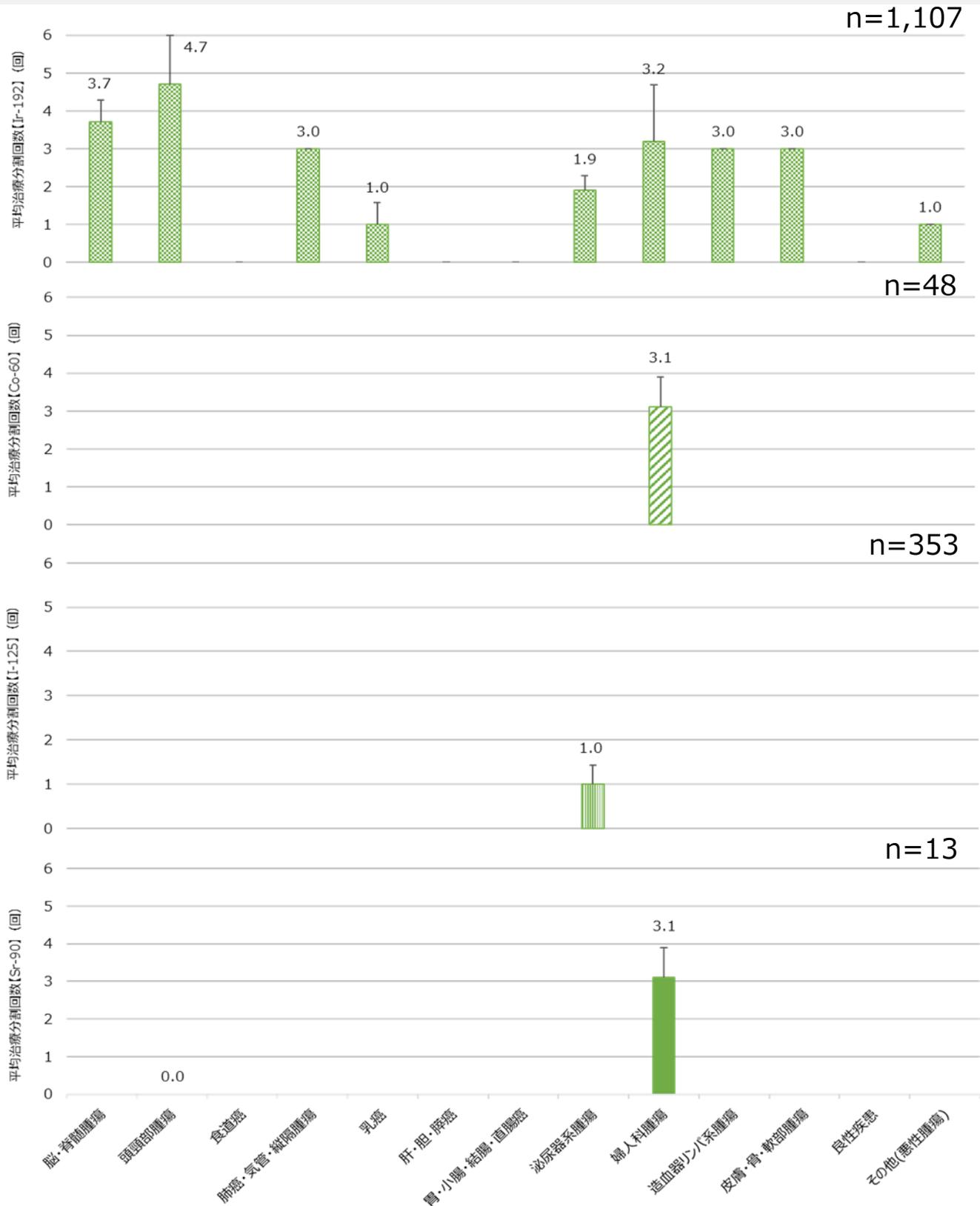
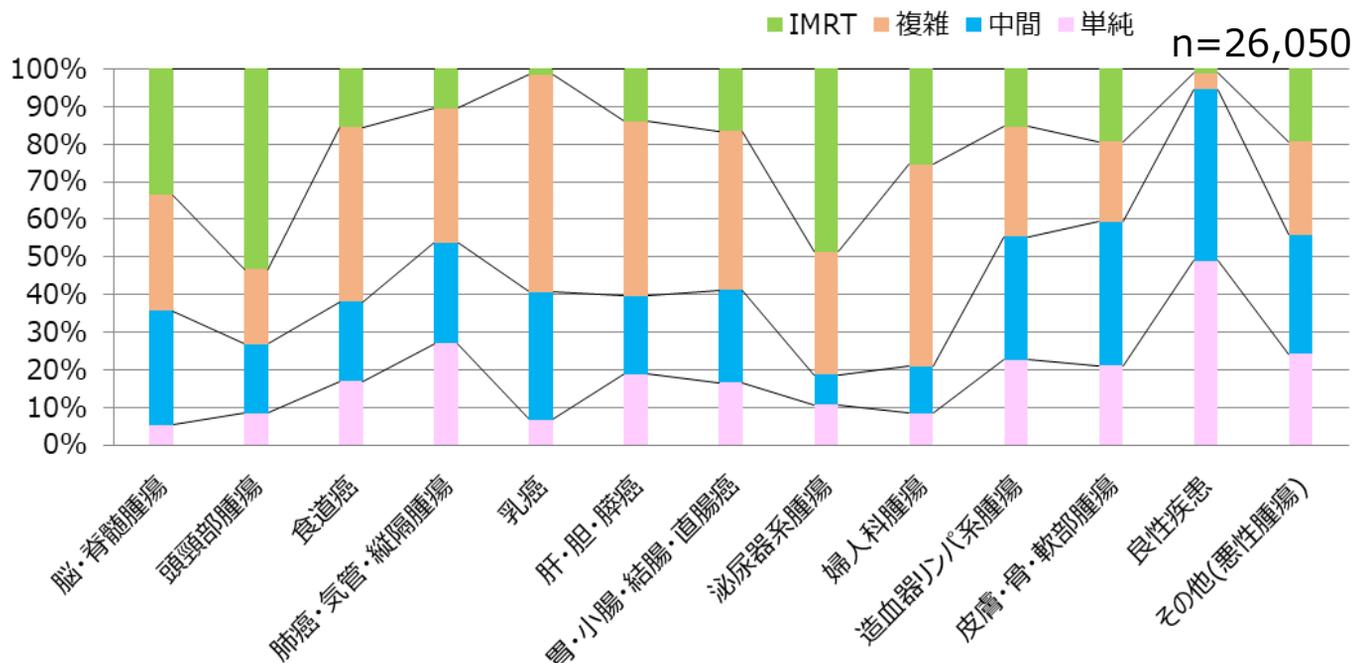
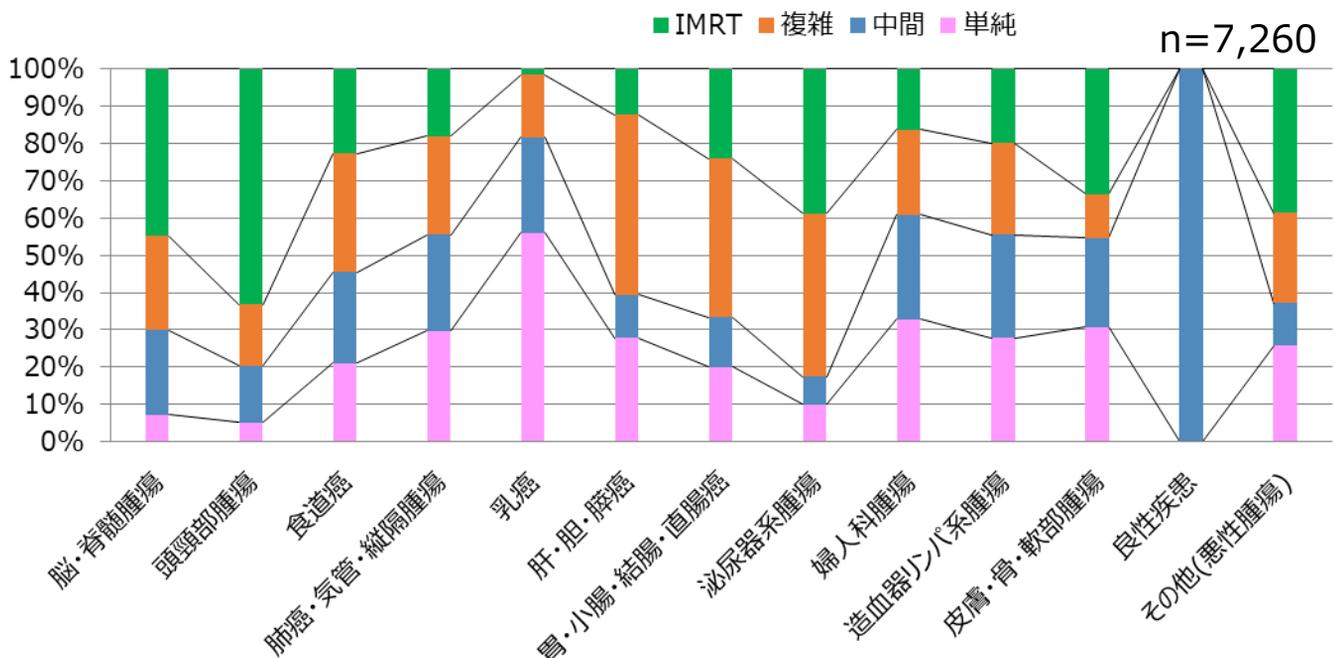


Fig.24 密封線源 平均治療分割回数  
(Ir-192, Au-198, Co-60, I-125)

# 治療管理料【Photon】



(a) 治療管理料1回目

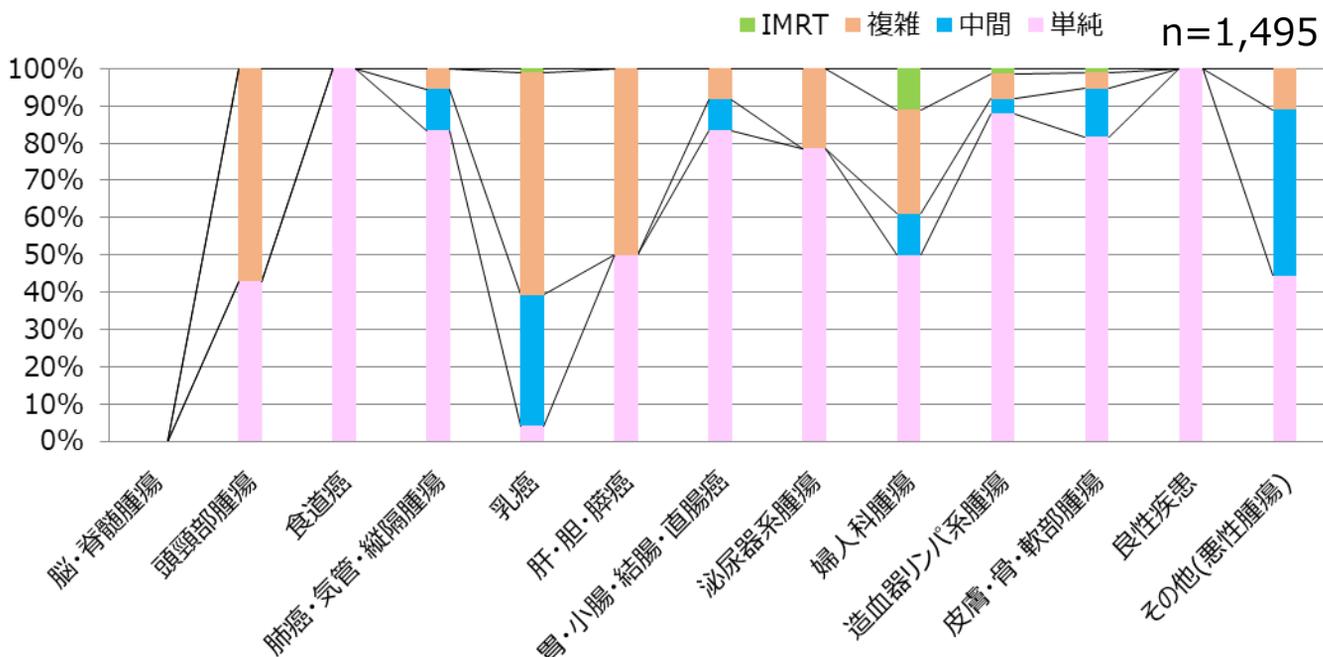


(b) 治療管理料2回目

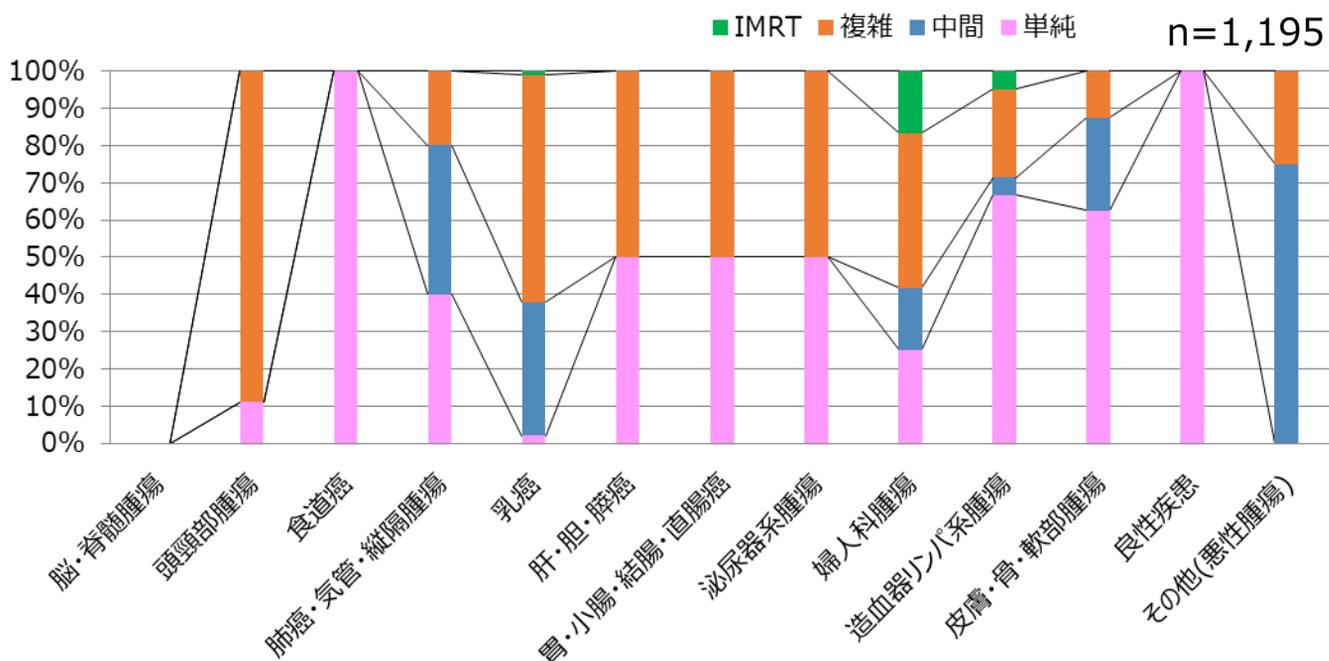
Fig.25 治療管理料【Photon】

単純：1門照射、対向2門照射または外部照射を行った場合  
 中間：非対向2門照射、3門照射または腔内照射を行った場合  
 複雑：4門以上の照射、運動照射、原体照射また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

# 治療管理料【Electron】



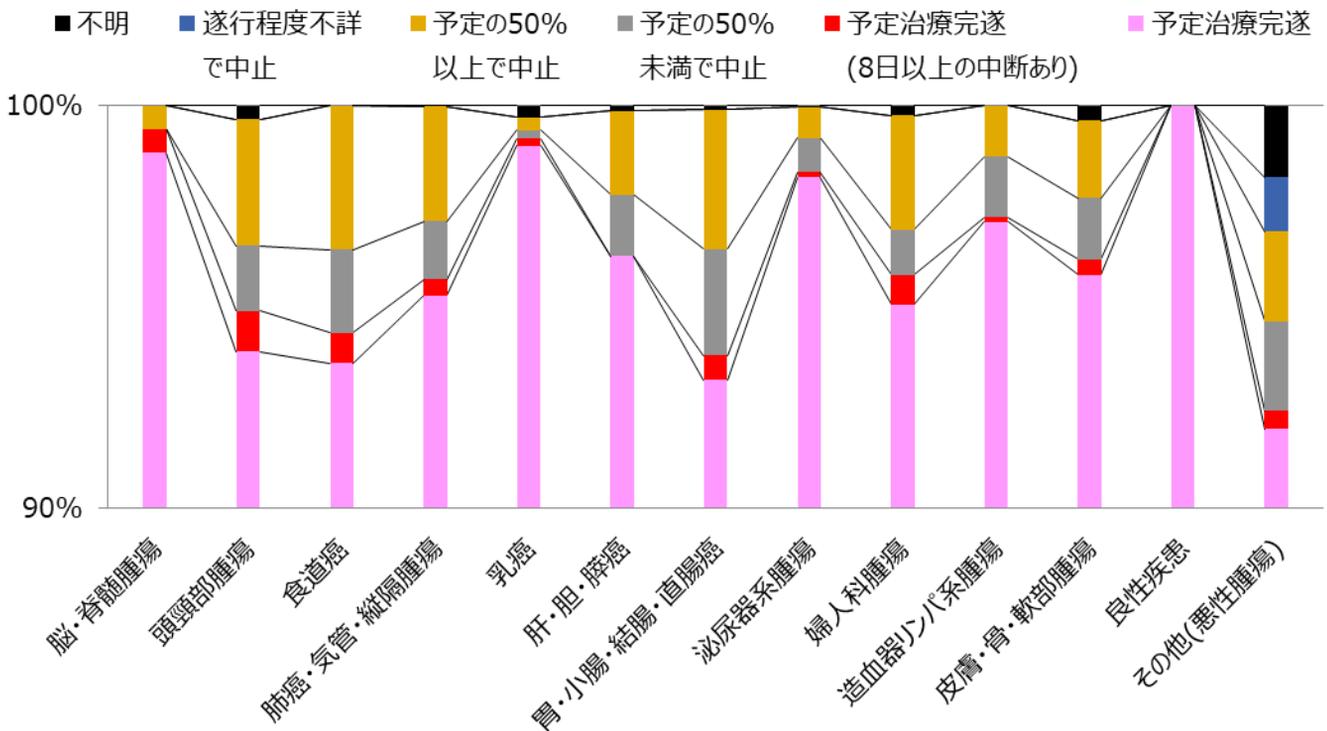
(a) 治療管理料1回目



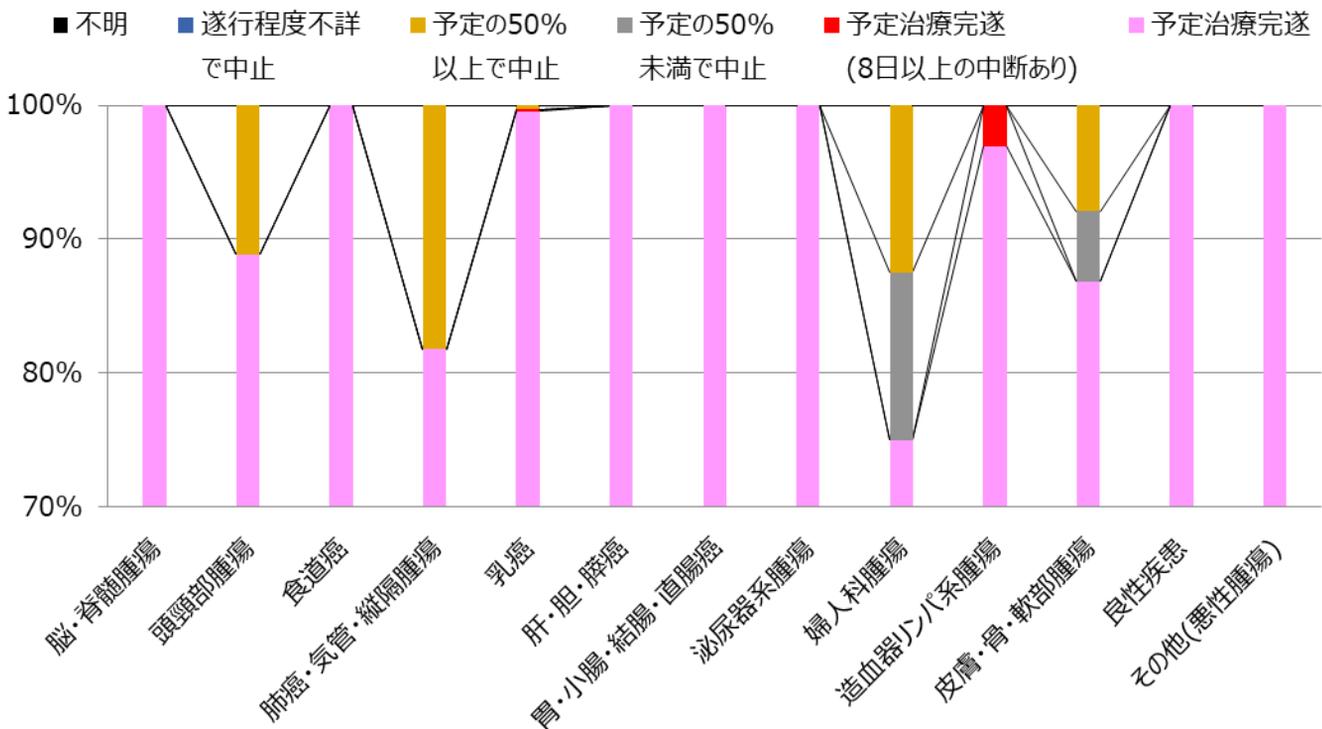
(b) 治療管理料2回目

Fig.26 治療管理料【Electron】

# 完 遂 度



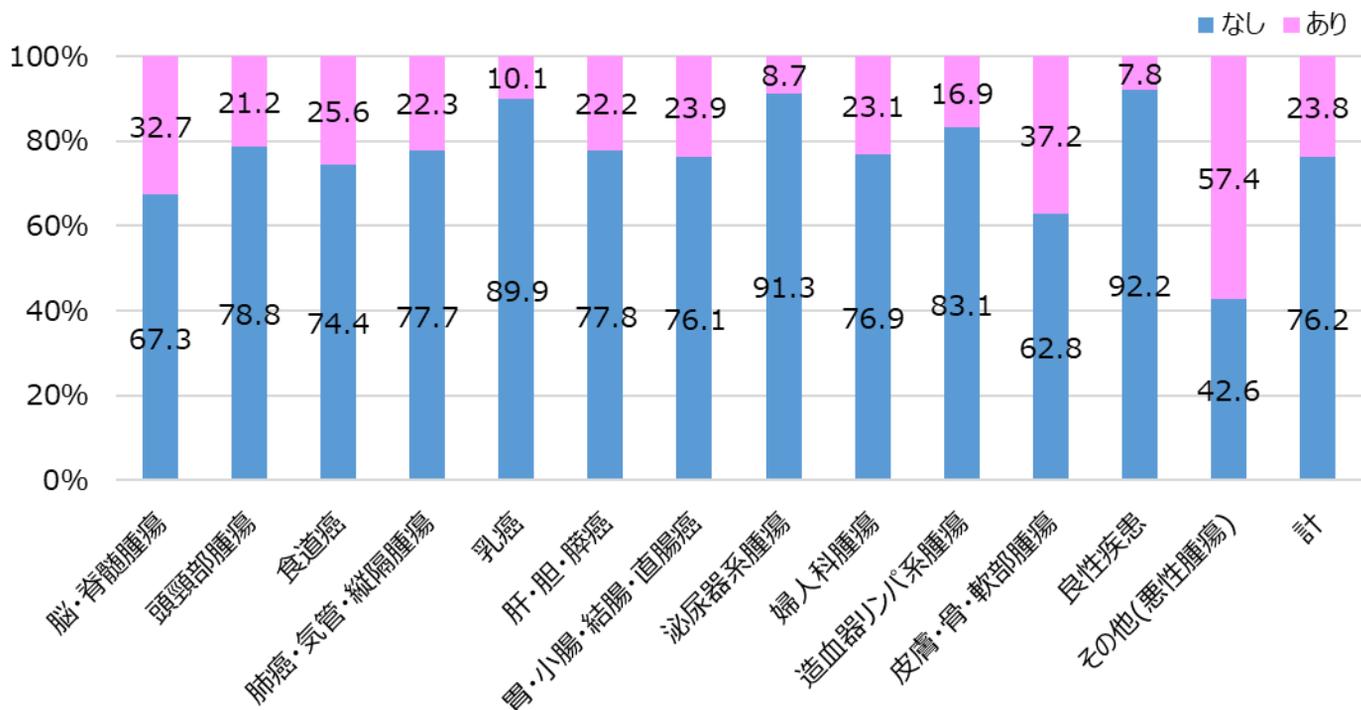
(a) 完遂度【Photon】 n=17,783



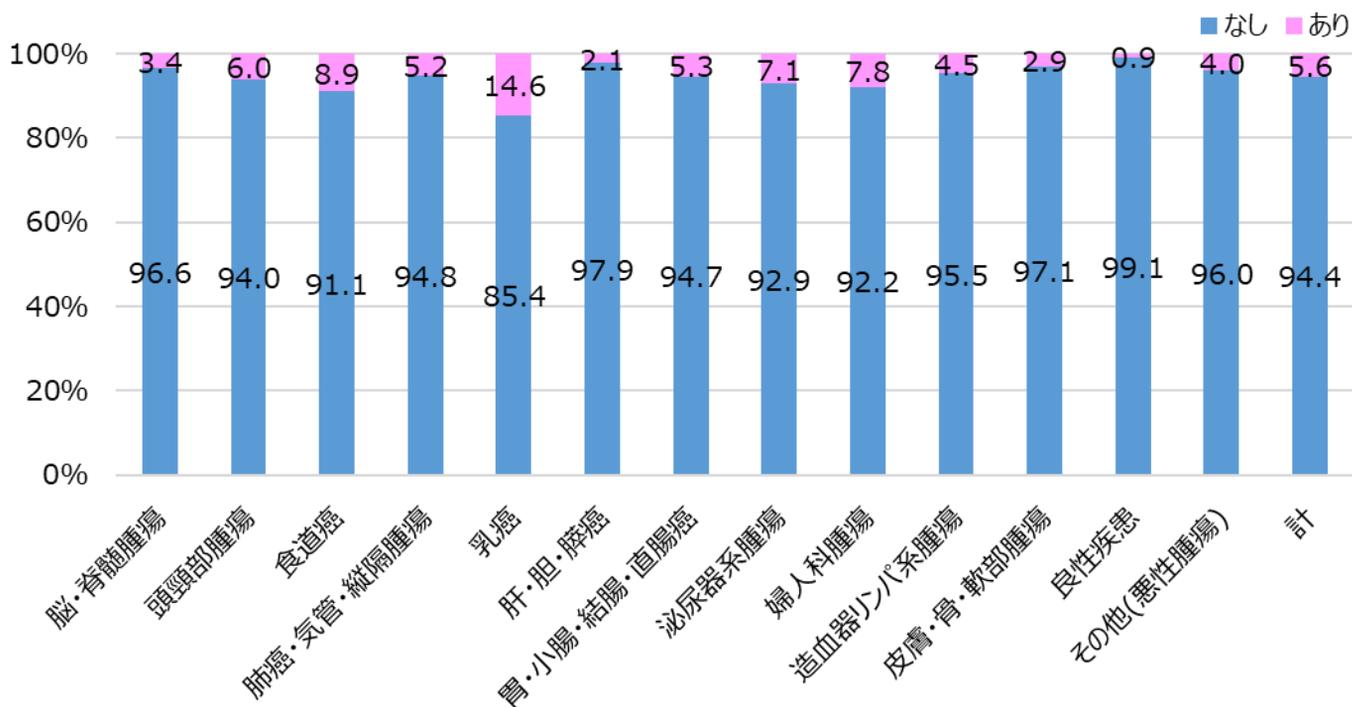
(b) 完遂度【Electron】 n=858

Fig.27 治療完遂度

### JASTRO疾患別再発・有害事象 有無



(a) 再発有無 n=13,016



(b) 有害事象有無 n=47,184

Fig.28 治療完遂度

## 項目回答割合 n=57,996

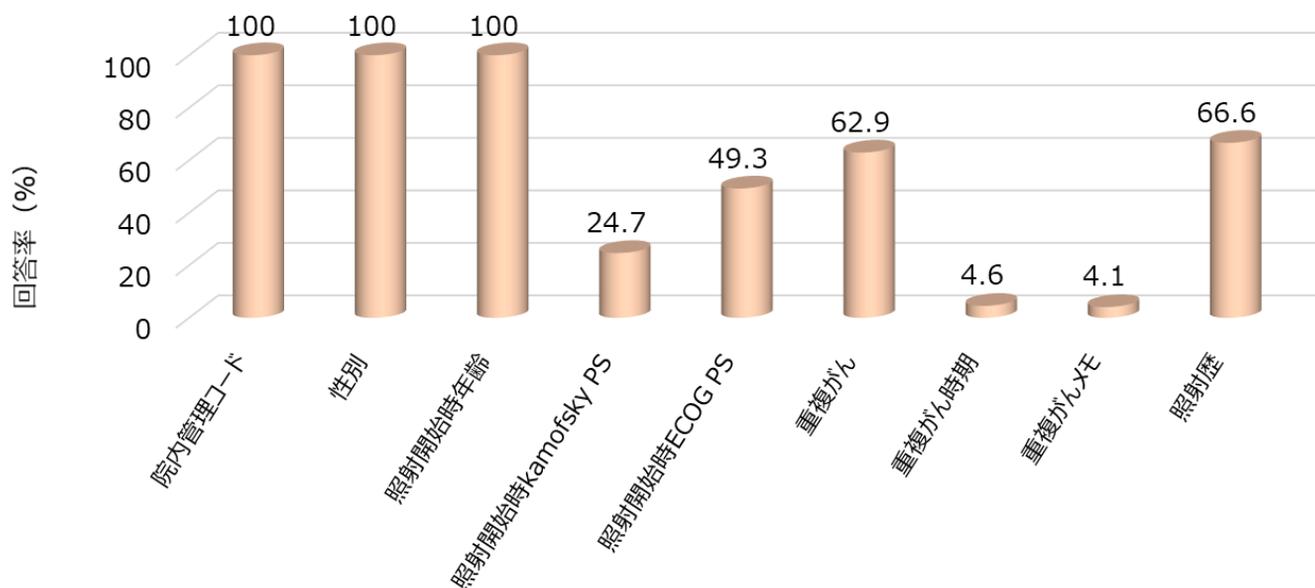


Fig.29 患者情報 (平均回答割合56.9%)

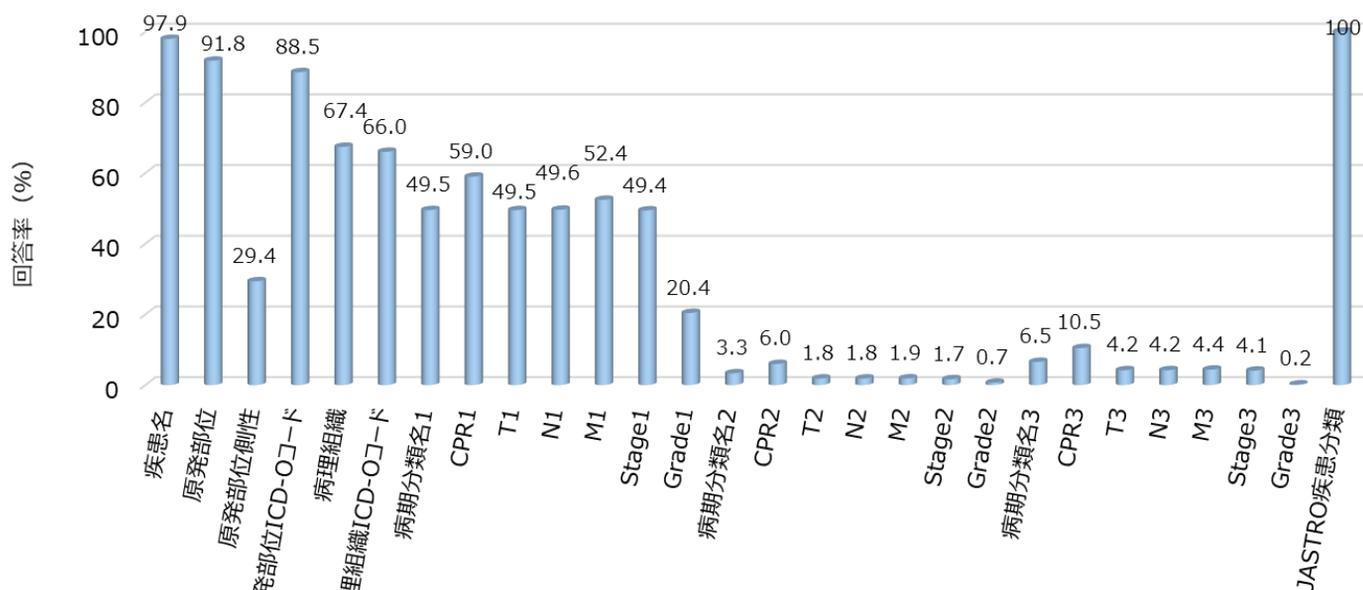


Fig.30 疾患情報 (平均回答率32.9%)

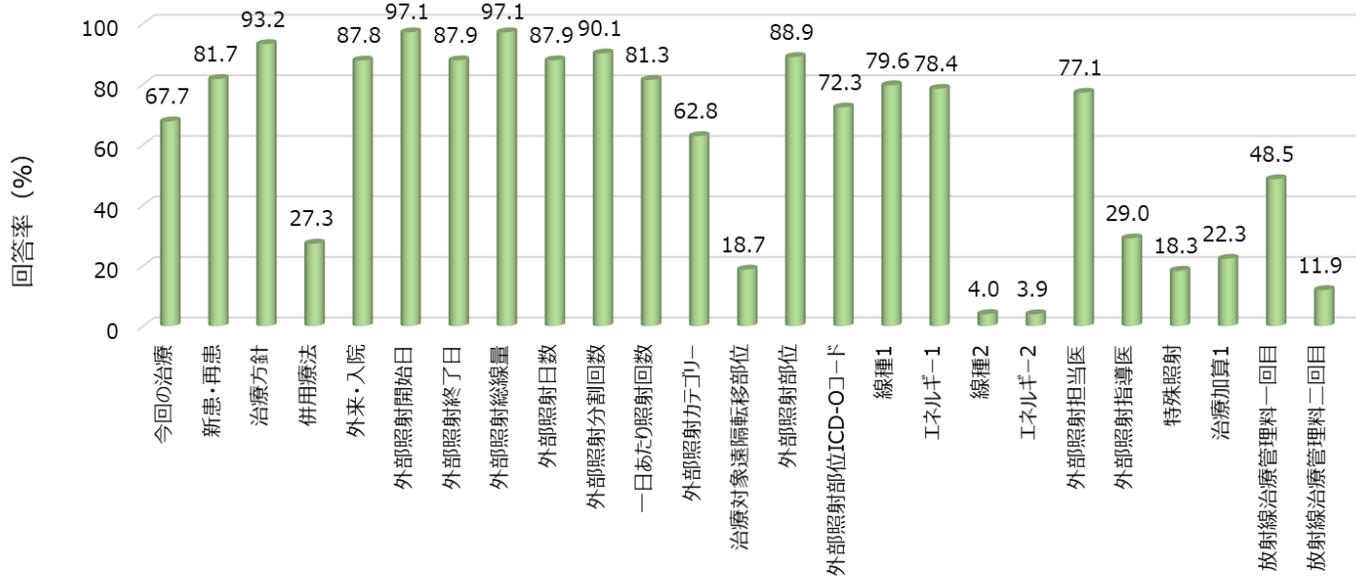


Fig.31 治療情報① (平均回答率33.1%)

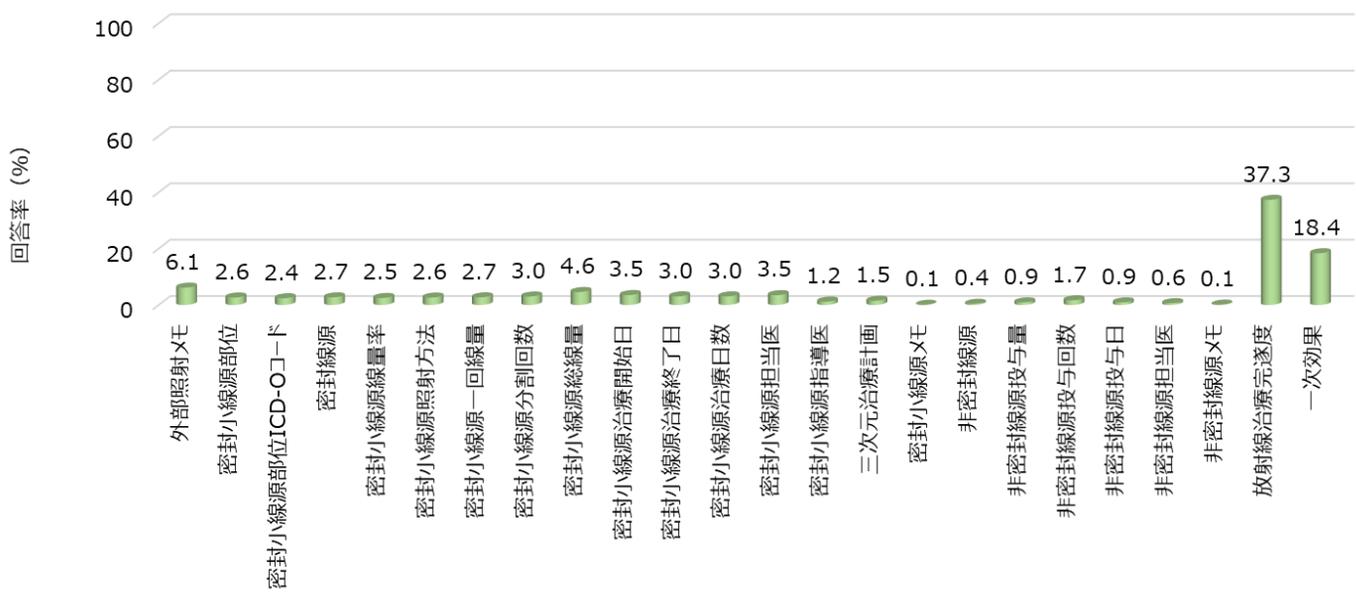


Fig.31 疾患情報②

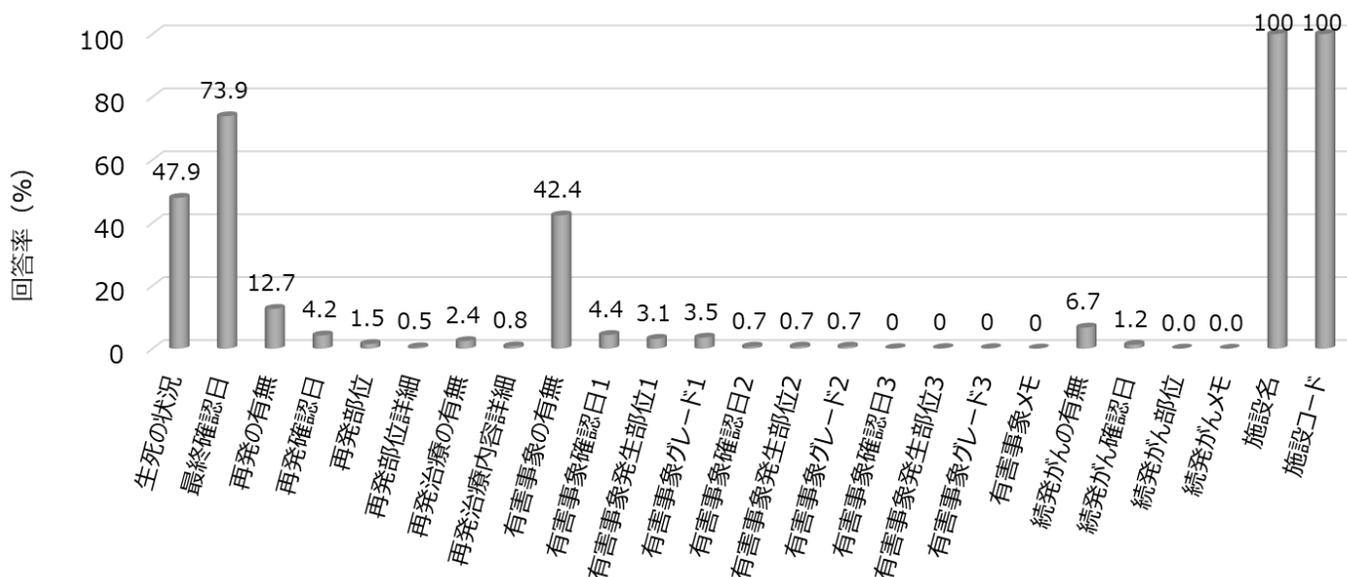


Fig.32 予後情報 (平均回答割合16.3%)

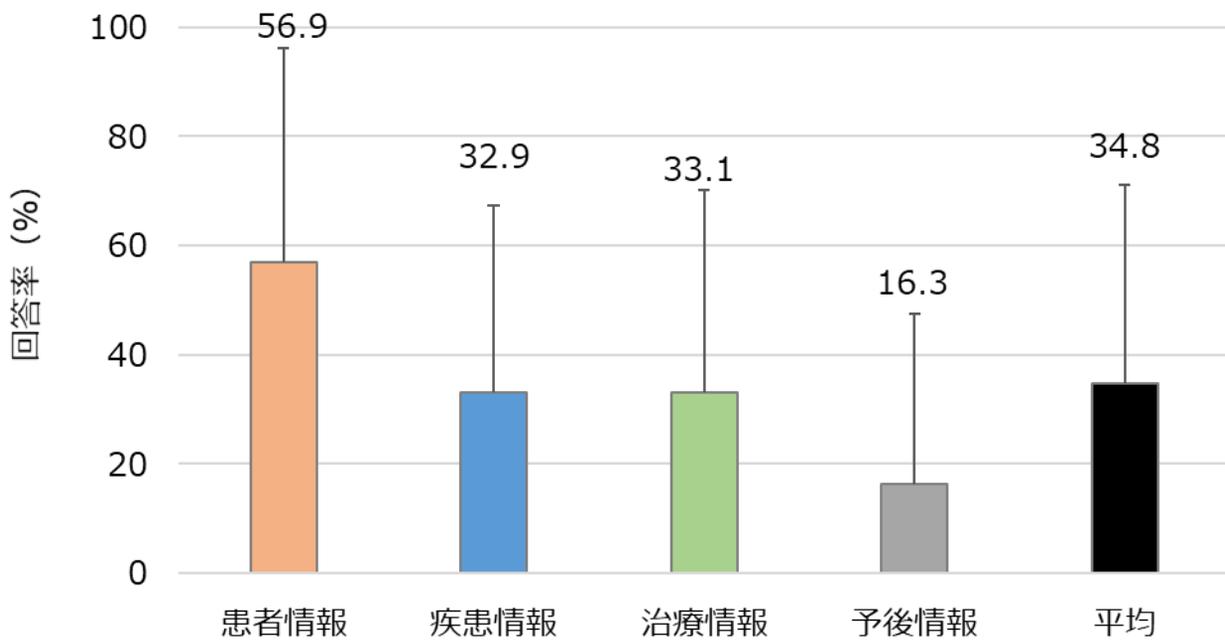


Fig.33 各症例登録項目比較 (全項目平均回答割合35.5%)

## 年度間JROD登録状況

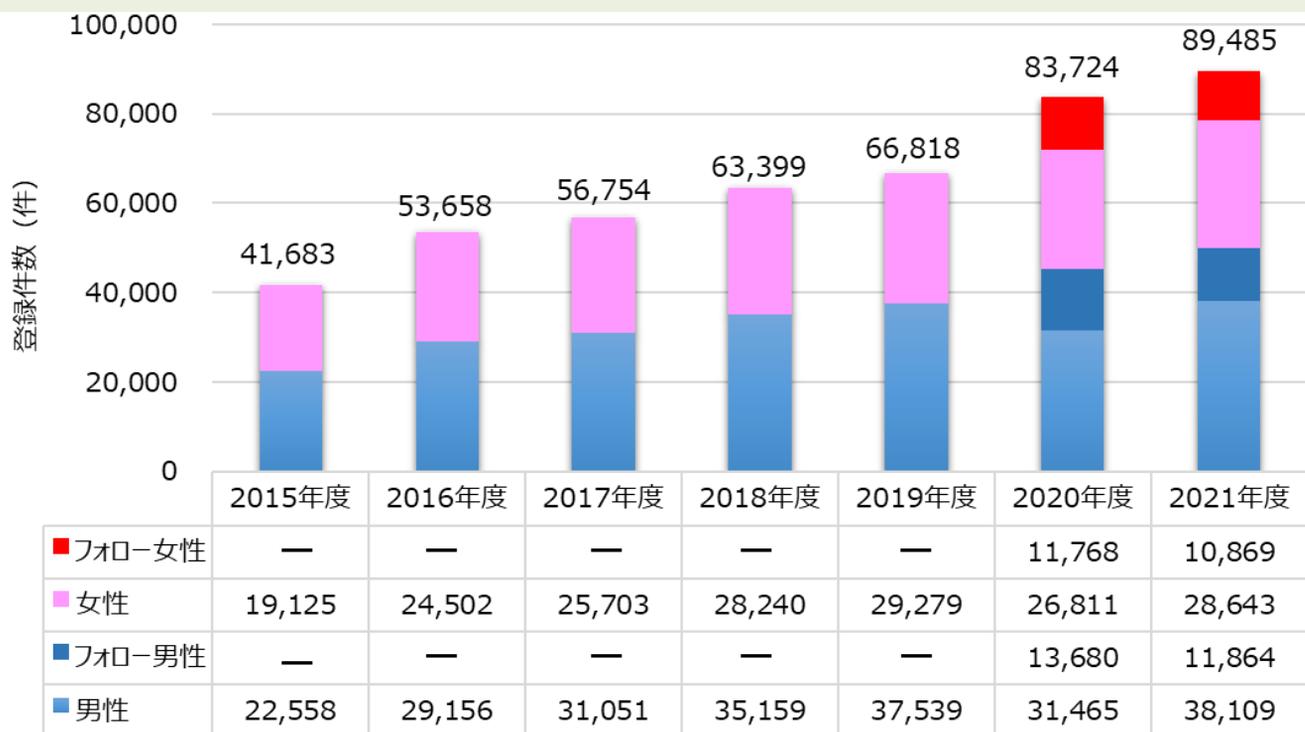


Fig.34 データベース登録症例数（粒子線症例、更新症例含む）

※年度：前年照射開始日1/1～12/31

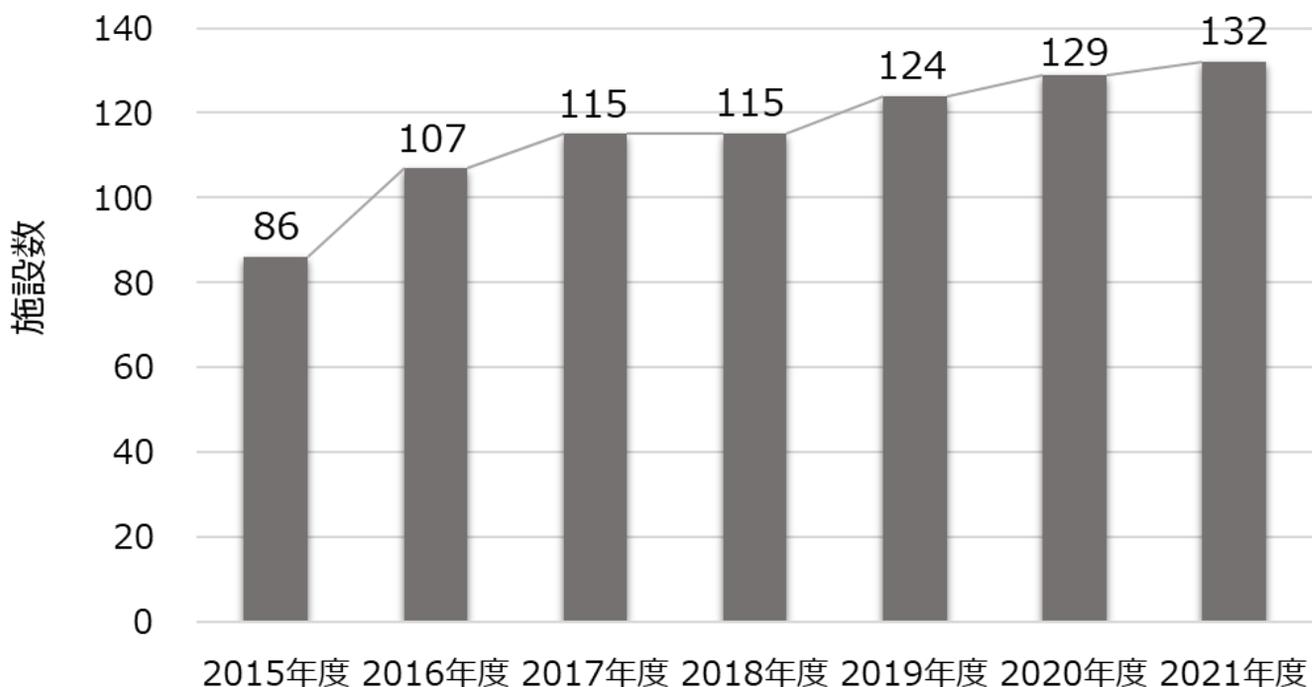


Fig.35 症例登録施設数（粒子線施設含む）

# 付 録

## ○ 研究倫理 申請歴

【初版】 2015年8月1日 承認

【2版】 2015年9月8日 承認  
・ 同意取得方法について追記  
・ データの収集方法について追記

【3版】 2016年3月28日 迅速承認  
・ 粒子線治療症例データ収集に関する追記  
・ 粒子線治療症例データ収集期間に関する追記  
・ 研究者の追加

【4版】 2016年6月15日 迅速承認  
・ 組織体制変更に関する所属、連絡先の変更  
・ 新倫理指針の遵守事項改訂版へ変更  
・ 研究者削除・追加

(4.1版) 2017年5月29日 迅速承認

・ 個人情報保護法改正に伴う変更

(4.2版) 2019年2月27日 迅速承認

・ 研究責任者変更  
・ 規定類更新

【5版】 2019年5月10日 迅速承認

・ 組織名称変更  
・ 西暦統一

【6版】 2019年6月17日 迅速承認

・ 用語統一  
・ スタッフ更新  
・ 協力施設追加

【7版】 2020年2月28日 迅速承認

・ 研究期間 1 年延長  
・ スタッフ更新  
・ 協力施設追加

【7.1版】 2021年3月12日 迅速承認

・ 研究期間 1 年延長  
・ スタッフ更新  
・ 協力施設追加

【第8版】 2022年1月提出

・ 研究期間1年延長  
・ 協力施設追加  
・ 機関名変更

Table 1 症例登録男女数

男性	女性	計
30,755	27,241	57,996

※ Fig.1参照

Table 2 放射線治療月別件数

	外部照射	密封	非密封	月別計
1月	5,277	134	39	5,450
2月	4,678	158	38	4,874
3月	5,167	191	58	5,416
4月	4,593	182	50	4,825
5月	4,179	139	41	4,359
6月	5,037	187	53	5,277
7月	4,771	168	46	4,985
8月	4,519	168	42	4,729
9月	4,465	193	43	4,701
10月	4,859	188	44	5,091
11月	4,567	155	44	4,766
12月	4,133	177	37	4,347
計	56,245	2,040	535	58,820

※ Fig.2参照

Table 3 地域別症例登録数

地域	施設数	全施設件数
北海道	5	2,395
東北	8	4,244
関東	34	19,848
信越・北陸	6	1,851
東海	15	8,255
近畿	22	13,048
中国	5	2,550
四国	1	432
九州・沖縄	12	5,373
計	108	57,996

※ Fig.3,4参照

Table 4 施設別病床数

病床数	施設名
～20床	3
～100床	0
～200床	4
～300床	2
～400床	11
～500床	22
～600床	15
～700床	19
～800床	8
～900床	7
～1000床	8
1000床以上	9
計	108

※ Fig.5参照

Table 5 地域別症例登録件数

地域	地域別 施設数	地域別 登録数	県番号	県	施設数	登録数
北海道	5	2,395	1	北海道	5	2,395
東北	8	4,244	2	青森県	1	674
			3	岩手県	3	1,558
			4	宮城県	1	572
			5	秋田県	1	165
			6	山形県	1	643
			7	福島県	1	632
関東	34	19,848	8	茨城県	2	871
			9	栃木県	1	779
			10	群馬県	2	1,047
			11	埼玉県	4	1,865
			12	千葉県	6	2,421
			13	東京都	13	9,057
			14	神奈川県	6	3,808
信越・北陸	6	1,851	19	山梨県	0	0
			15	新潟県	3	748
			16	富山県	0	0
			17	石川県	0	0
			18	福井県	1	366
東海	15	8,255	20	長野県	2	737
			21	岐阜県	1	551
			22	静岡県	5	3,493
			23	愛知県	7	3,131
近畿	22	13,048	24	三重県	2	1,080
			25	滋賀県	2	906
			26	京都府	4	2,378
			27	大阪府	8	5,974
			28	兵庫県	4	1,970
			29	奈良県	2	1,164
中国	5	2,550	30	和歌山県	2	656
			31	鳥取県	1	429
			32	島根県	0	0
			33	岡山県	3	1,666
			34	広島県	0	0
四国	1	432	35	山口県	1	455
			36	徳島県	0	0
			37	香川県	0	0
			38	愛媛県	1	432
九州・沖縄	12	5,373	39	高知県	0	0
			40	福岡県	7	3,393
			41	佐賀県	2	565
			42	長崎県	0	0
			43	熊本県	1	489
			44	大分県	0	0
			45	宮崎県	0	0
46	鹿児島県	0	0			
47	沖縄県	2	926			
計	108	57,996			108	57,996

※ Fig.3,4,5,6参照

Table 6 外部照射割合

## (a) 全体

線種	件数
光子線	45,942
電子線	2,549
密封線源	1,546
非密封線源	240
	50,277

(b) Photon  $n \geq 10$ 

エネルギー	件数
4MV	3,558
6MV	17,807
8MV	203
10MV	19,066
15MV	553
10,15MV	75
4,10MV	1,352
4,6MV	128
4,6,10MV	76
4,8MV	14
6,10MV	1,973
6,10,15MV	22
6,15MV	272
6,8MV	39
6,8,10MV	22
8,10MV	26
8,15MV	18
	45,204

(c) Electron  $n \geq 10$ 

エネルギー	件数
4MeV	933
5MeV	32
6MeV	16
7MeV	833
8MeV	27
9MeV	362
10MeV	91
12MeV	30
15MeV	12
16MeV	30
6,9MeV	12
	2,378

※ Fig.11参照

Table 7 密封・非密封線源割合

## (a) 密封線源

線源	件数
Ir-192	1,107
I-125	353
Co-60	48
Au-198	38
Sr-90	13
	1,559

## (b) 非密封線源

線源	件数
Ra-223	116
I-131	121
Sr-89	1
Y-90	2
In-111,Y-90	0
	240

※ Fig.12参照

Table 8 JASTRO疾患分類別エネルギー割合件数

(a) Photon ( $n \geq 10$ )

n=45,204

JASTRO疾患名	4MV	6MV	8MV	10MV	15MV	10,15MV	4,10MV	4,6MV	4,6,10MV	4,8MV	6,10MV	6,10,15MV	6,15MV	6,8MV	6,8,10MV	8,10MV	8,15MV
脳・脊髄腫瘍	32	813	34	556	7	1	4	0	0	0	80	0	27	5	0	1	0
頭頸部腫瘍	628	3086	2	469	5	0	150	24	17	0	95	0	3	10	1	0	1
食道癌	28	513	14	1509	11	6	62	2	4	0	124	2	2	2	3	6	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	165	3956	80	4461	84	12	178	11	5	1	383	3	7	6	5	8	4
乳癌	2226	4760	27	1074	19	3	571	65	37	8	805	3	200	10	8	3	0
肝・胆・膵癌	16	468	4	1057	24	4	36	0	1	0	46	1	0	0	1	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	16	557	10	1701	64	17	57	3	1	0	52	3	3	0	0	1	5
泌尿器系腫瘍	38	1791	7	3911	130	7	75	2	0	0	76	0	1	0	0	0	0
婦人科腫瘍	31	406	4	1668	130	14	61	2	1	0	56	9	6	0	0	1	3
造血器リンパ系腫瘍	245	738	14	1326	21	1	105	11	6	0	130	0	9	5	1	3	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	103	400	3	966	54	7	40	8	4	5	108	1	12	1	2	2	3
良性疾患	18	106	2	30	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	12	213	2	338	4	3	10	0	0	0	18	0	2	0	1	1	2
計	3558	17807	203	19066	553	75	1352	128	76	14	1973	22	272	39	22	26	18

(b) Electron ( $n \geq 10$ )

n=2,489

JASTRO疾患名	4MeV	5MeV	6MeV	7MeV	8MeV	9MeV	10MeV	12MeV	15MeV	16MeV	6,9MeV
脳・脊髄腫瘍		1	0	3	1	0	0	0	0	0	0
頭頸部腫瘍		0	1	14	2	0	12	1	4	4	1
食道癌		0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍		0	0	6	0	0	11	0	3	4	0
乳癌	39	17	565	26	14	685	22	295	67	22	0
肝・胆・膵癌	0	0	1	0	0	3	0	3	0	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	0	0	4	0	0	10	1	6	0	0	1
泌尿器系腫瘍	0	0	3	0	0	6	0	5	0	0	0
婦人科腫瘍	0	1	3	0	0	6	0	11	3	0	1
造血器リンパ系腫瘍	2	13	88	3	1	25	3	19	7	4	3
皮膚・骨・軟部腫瘍	12	1	77	0	1	43	0	11	5	2	5
良性疾患	61	5	158	0	0	28	0	3	0	1	0
その他(悪性腫瘍)	0	0	7	0	0	4	0	2	1	0	1
計	115	38	933	32	16	833	27	362	91	30	12

(c) 密封・非密封線源

n=1,559

n=240

JASTRO疾患名	密封線源					非密封線源				
	Ir-192	I-125	Co-60	Au-198	Sr-90	Ra-223	I-131	Sr-89	Y-90	In-111,Y-90
脳・脊髄腫瘍	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0
頭頸部腫瘍	15	0	0	37	0	1	110	0	0	0
食道癌	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
乳癌	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
肝・胆・膵癌	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
泌尿器系腫瘍	87	352	0	0	0	86	0	0	0	0
婦人科腫瘍	995	0	48	1	0	0	0	0	0	0
造血器リンパ系腫瘍	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	1	0	0	0	0	29	0	1	0	0
良性疾患	0	1	0	0	13	0	10	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	1107	353	48	38	13	116	121	1	2	0

※ Fig.13,14参照

Table 9 JASTRO疾患別外部照射平均総線量

JASTRO疾患名	Photon			Electron		
	平均総線量	SD	n	平均総線量	SD	n
脳・脊髄腫瘍	37.5	16.52	1,760	65.3	5.03	5
頭頸部腫瘍	55.7	18.32	4,508	44.5	19.55	39
食道癌	46.6	16.70	2,299	45.1	8.72	4
肺癌・気管・縦隔腫瘍	38.0	35.60	9,542	37.0	46.76	27
乳癌	47.7	76.11	9,932	45.7	16.10	1,794
肝・胆・膵癌	37.4	14.58	1,670	26.2	5.22	7
胃・小腸・結腸・直腸癌	35.4	15.16	2,522	22.5	11.89	23
泌尿器系腫瘍	52.6	22.30	6,154	31.8	5.09	16
婦人科腫瘍	43.5	17.85	2,398	36.6	16.72	27
造血器リンパ系腫瘍	27.5	62.01	2,640	22.0	13.14	175
皮膚・骨・軟部腫瘍	32.9	17.46	1,726	38.0	20.67	159
良性疾患	20.3	9.48	180	17.5	6.92	257
その他(悪性腫瘍)	32.0	18.24	611	31.8	20.09	16
計			45,942			2,549

※ Fig.19参照

Table 10 JASTRO疾患別密封線源平均総線量

JASTRO疾患名	Ir-192			I-125			Co-60			Au-198			Sr-90		
	平均総線量	SD	n	平均総線量	SD	n	平均総線量	SD	n	平均総線量	SD	n	平均総線量	SD	n
脳・脊髄腫瘍	22	3.33	3			0			0			0			0
頭頸部腫瘍	50.4	13.94	15			0			0	81.3	10.49	37			0
食道癌			0			0			0			0			0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	6.0		1			0			0			0			0
乳癌	25.3	15.01	3			0			0			0			0
肝・胆・膵癌			0			0			0			0			0
胃・小腸・結腸・直腸癌			0			0			0			0			0
泌尿器系腫瘍	23.0	14.06	87	135.4	21.22	352			0			0			0
婦人科腫瘍	18.5	7.88	995			0	17.6	4.95	48	71		1			0
造血器リンパ系腫瘍	15.0		1			0			0			0			0
皮膚・骨・軟部腫瘍	12.0		1			0			0			0			0
良性疾患			0	30.0		1			0			0	30.0	0.00	13
その他(悪性腫瘍)	8.0		1			0			0			0			0
計			1,107			353			48			38			13

※ Fig.20参照

Table 11 JASTRO疾患別非密封線源平均総線量

JASTRO疾患名	Ra-223			I-131			Sr-89			Y-90			In-111		
	平均総線量	SD	n	平均総線量	SD	n	平均総線量	SD	n	平均総線量	SD	n	平均総線量	SD	n
脳・脊髄腫瘍			0			1			0			0			0
頭頸部腫瘍	43973.0		1	4646.4	7792.43	110			0			0			0
食道癌			0			0			0			0			0
肺癌・気管・縦隔腫瘍			0			0			0			0			0
乳癌			0			0			0			0			0
肝・胆・膵癌			0			0			0			0			0
胃・小腸・結腸・直腸癌			0			0			0			0			0
泌尿器系腫瘍	1074.2	2301.55	86			0			0			0			0
婦人科腫瘍			0			0			0			0			0
造血器リンパ系腫瘍			0			0			0	928.1	186.51	2			0
皮膚・骨・軟部腫瘍	3.6	0.72	29			0	3.4		1			0			0
良性疾患			0	409.9	99.85	10			0			0			0
その他(悪性腫瘍)			0			0			0			0			0
計			116			121			1			2			0

Table 12 JASTRO疾患別外部照射平均日数

JASTRO疾患名	Photon			Electron		
	平均照射日数	SD	n	平均照射日数	SD	n
脳・脊髄腫瘍	21.0	17.22	1,760	45.3	4.93	5
頭頸部腫瘍	38.8	18.23	4,508	28.6	16.99	39
食道癌	32.7	17.73	2,299	5.0	3.46	4
肺癌・気管・縦隔腫瘍	19.4	29.35	9,542	19.1	33.66	27
乳癌	29.7	15.54	9,932	27.0	10.39	1,794
肝・胆・膵癌	20.0	22.14	1,670	10.8	5.50	7
胃・小腸・結腸・直腸癌	21.3	25.86	2,522	8.3	7.35	23
泌尿器系腫瘍	33.7	27.64	6,154	18.6	5.76	16
婦人科腫瘍	32.1	21.30	2,398	23.7	20.81	27
造血器リンパ系腫瘍	20.0	33.48	2,640	15.0	14.89	175
皮膚・骨・軟部腫瘍	18.0	19.33	1,726	22.2	17.45	159
良性疾患	11.9	18.04	180	4.2	2.67	257
その他(悪性腫瘍)	17.6	17.02	611	37.8	28.70	16
			45,942			2,549

※ Fig.21参照

Table 13 JASTRO疾患別外部照射平均分割回数

JASTRO疾患名	Photon			Electron		
	平均分割回数	SD	n	平均分割回数	SD	n
脳・脊髄腫瘍	21.8	12.3	1,760	30.3	2.5	5
頭頸部腫瘍	26.7	15.23	4,508	19.2	12.08	39
食道癌	25.1	11.90	2,299	4.3	2.31	4
肺癌・気管・縦隔腫瘍	17.9	13.90	9,542	10.8	9.39	27
乳癌	21.0	9.15	9,932	18.1	7.85	1,794
肝・胆・膵癌	16.1	13.45	1,670	7.6	3.36	7
胃・小腸・結腸・直腸癌	17.8	14.54	2,522	6.0	4.85	23
泌尿器系腫瘍	25.5	16.73	6,154	12.9	3.64	16
婦人科腫瘍	22.4	13.39	2,398	14.3	10.34	27
造血器リンパ系腫瘍	14.1	11.94	2,640	9.5	7.26	175
皮膚・骨・軟部腫瘍	18.0	13.76	1,726	15.4	11.68	159
良性疾患	16.3		180	3.5	1.62	257
その他(悪性腫瘍)	13.3	16.61	611	13.7	6.87	16
			45,942			2,549

※ Fig.22参照

Table 14 JASTRO疾患別密封線源平均治療日数

JASTRO疾患名	Ir-192			Au-198			Co-60			I-125			Sr-90		
	平均照射日数	SD	n	平均照射日数	SD	n	平均照射日数	SD	n	平均総線量	SD	n	平均総線量	SD	n
脳・脊髄腫瘍	22.0	7.00	3			0			0			0			0
頭頸部腫瘍	5.0	1	15	10.0	2	37			0			0			0
食道癌			0			0			0			0			0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	15.0		1			0			0			0			0
乳癌	1.0	0.58	3			0			0			0			0
肝・胆・膵癌			0			0			0			0			0
胃・小腸・結腸・直腸癌			0			0			0			0			0
泌尿器系腫瘍	5.7	17.09	87			0			0	1.3	4	352			0
婦人科腫瘍	15.6	9.71	995			1	17.1	6.52	48			0			0
造血器リンパ系腫瘍	12.0		1			0			0			0			0
皮膚・骨・軟部腫瘍	8.0		1			0			0			0			0
良性疾患			0			0			0	15.0		1	14.0	0.0	13
その他(悪性腫瘍)	1.0		1			0			0			0			0
			1,107			38			48			353			13

※ Fig.23参照

Table 15 JASTRO疾患別密封線源平均治療分割回数

JASTRO疾患名	Ir-192			Au-198			Co-60			I-125			Sr-90		
	分割回数	SD	n	分割回数	SD	n	分割回数	SD	n	分割回数	SD	n	分割回数	SD	n
脳・脊髄腫瘍	3.7	0.58	3			0			0			0			0
頭頸部腫瘍	4.7	1	15		0	37			0			0			0
食道癌			0			0			0			0			0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	3.0		1			0			0			0			0
乳癌	1.0	0.58	3			0			0			0			0
肝・胆・膵癌			0			0			0			0			0
胃・小腸・結腸・直腸癌			0			0			0			0			0
泌尿器系腫瘍	1.9	0.39	87			0			0	1.0	0.41	352			0
婦人科腫瘍	3.2	1.48	995			1	3.1	0.80	48			0			0
造血器リンパ系腫瘍	3.0		1			0			0			0			0
皮膚・骨・軟部腫瘍	3.0		1			0			0			0			0
良性疾患			0			0			0			1		0.00	13
その他(悪性腫瘍)	1.0		1			0			0			0			0
			1,107			38			48			353			13

※ Fig.24参照

Table 16 JASTRO疾患別治療管理料【Photon】

JASTRO 疾患名	Photon 治療管理料 1回目				Photon 治療管理料2回目			
	単純	中間	複雑	IMRT	単純	中間	複雑	IMRT
脳・脊髄腫瘍	40	227	230	251	19	60	67	119
頭頸部腫瘍	221	479	520	1394	55	164	179	683
食道癌	227	280	622	206	118	138	180	127
肺癌・気管・縦隔腫瘍	1290	1291	1702	506	390	341	347	237
乳癌	431	2208	3748	94	1040	476	312	28
肝・胆・膵癌	167	186	413	124	34	14	59	15
胃・小腸・結腸・直腸癌	230	343	587	229	49	33	105	59
泌尿器系腫瘍	414	310	1273	1894	68	51	300	265
婦人科腫瘍	126	184	798	377	202	173	141	100
造血器リンパ系腫瘍	305	439	394	206	71	71	63	51
皮膚・骨・軟部腫瘍	145	264	146	133	57	44	22	62
良性疾患	44	41	4	1	0	1	0	0
その他(悪性腫瘍)	74	97	76	59	18	8	17	27
計	3714	6349	10513	5474	2121	1574	1792	1773

※ Fig.25参照

Table 17 JASTRO疾患別治療管理料【Electron】

JASTRO 疾患名	Electron 治療管理料 1回目				Electron 治療管理料2回目			
	単純	中間	複雑	IMRT	単純	中間	複雑	IMRT
脳・脊髄腫瘍	0	0	0	0	0	0	0	0
頭頸部腫瘍	6	0	8	0	1	0	8	0
食道癌	1	0	0	0	1	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	15	2	1	0	2	2	1	0
乳癌	47	399	677	11	23	395	671	11
肝・胆・膵癌	2	0	2	0	1	0	1	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	10	1	1	0	1	0	1	0
泌尿器系腫瘍	11	0	3	0	4	0	4	0
婦人科腫瘍	9	2	5	2	3	2	5	2
造血器リンパ系腫瘍	65	3	5	1	14	1	5	1
皮膚・骨・軟部腫瘍	76	12	4	1	15	6	3	0
良性疾患	104	0	0	0	7	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	4	4	1	0	0	3	1	0
計	350	423	707	15	72	409	700	14

※ Fig.26参照

Table 18 JASTRO疾患別完遂度 ※ Fig.27参照

## (a) 完遂度【Photon】

JASTRO疾患名	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
脳・脊髄腫瘍	504	3	0	3	0	0	0
頭頸部腫瘍	1400	15	24	47	0	4	5
食道癌	862	7	19	33	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	3841	16	58	115	0	3	1
乳癌	4373	8	9	14	0	0	13
肝・胆・膵癌	695	0	11	15	0	0	1
胃・小腸・結腸・直腸癌	916	6	26	34	0	2	1
泌尿器系腫瘍	2420	3	21	19	0	2	1
婦人科腫瘍	770	6	9	23	0	0	2
造血器リンパ系腫瘍	838	1	13	11	0	0	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	251	1	4	5	0	0	1
良性疾患	74	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	206	1	5	5	3	0	4
計	17,150	67	199	324	3	11	29

## (b) 完遂度【Electron】

JASTRO疾患名	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
脳・脊髄腫瘍	1	0	0	0	0	0	0
頭頸部腫瘍	8	0	0	1	0	0	0
食道癌	3	0	0	0	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	9	0	0	2	0	0	0
乳癌	662	1	0	2	0	0	0
肝・胆・膵癌	5	0	0	0	0	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	10	0	0	0	0	0	0
泌尿器系腫瘍	3	0	0	0	0	0	0
婦人科腫瘍	6	0	1	1	0	0	0
造血器リンパ系腫瘍	32	1	0	0	0	0	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	33	0	2	3	0	0	0
良性疾患	66	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	6	0	0	0	0	0	0
計	844	2	3	9	0	0	0

Table 19 JASTRO疾患別完遂度【密封線源】

## (a) 完遂度【I-125】

JASTRO疾患名	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
脳・脊髄腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
頭頸部腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
食道癌	0	0	0	0	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
乳癌	0	0	0	0	0	0	0
肝・胆・膵癌	0	0	0	0	0	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	0	0	0	0	0	0	0
泌尿器系腫瘍	71	0	1	0	0	0	0
婦人科腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
造血器リンパ系腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
良性疾患	1	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	0	0	0	0	0	0	0
計	72	0	1	0	0	0	0

## (b) 完遂度【Ir-192】

JASTRO疾患名	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
脳・脊髄腫瘍	2	0	0	0	0	0	0
頭頸部腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
食道癌	0	0	0	0	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
乳癌	1	0	0	0	0	0	0
肝・胆・膵癌	0	0	0	0	0	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	0	0	0	0	0	0	0
泌尿器系腫瘍	2	0	0	0	0	0	0
婦人科腫瘍	283	6	3	1	0	0	0
造血器リンパ系腫瘍	1	0	0	0	0	0	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	1	0	0	0	0	0	0
良性疾患	0	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	1	0	0	0	0	0	0
計	291	6	3	1	0	0	0

Table 20 JASTRO疾患別治療完遂度【非密封線源】

## (a) 完遂度【Ra-223】

JASTRO疾患名	予定治療完遂	予定治療完遂 (8日以上の中 断あり)	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
脳・脊髄腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
頭頸部腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
食道癌	0	0	0	0	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
乳癌	0	0	0	0	0	0	0
肝・胆・膵癌	0	0	0	0	0	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	0	0	0	0	0	0	0
泌尿器系腫瘍	45	0	1	0	0	0	0
婦人科腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
造血器リンパ系腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	0	0	0	2	0	0	0
良性疾患	0	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	0	0	0	0	0	0	0
計	45	0	1	2	0	0	0

## (b) 完遂度【Sr-89】

JASTRO疾患名	予定治療完遂	予定治療完遂 (8日以上の中 断あり)	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
脳・脊髄腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
頭頸部腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
食道癌	0	0	0	0	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
乳癌	0	0	0	0	0	0	0
肝・胆・膵癌	0	0	0	0	0	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	0	0	0	0	0	0	0
泌尿器系腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
婦人科腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
造血器リンパ系腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	1	0	0	0	0	0	0
良性疾患	0	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	0	0	0	0	0	0	0
計	1	0	0	0	0	0	0

Table 21 JASTRO疾患別再発有無 ※ Fig.28(a)参照

JASTRO 疾患名	あり	割合%	なし	割合%
脳・脊髄腫瘍	104	32.7%	214	67.3%
頭頸部腫瘍	288	21.2%	1070	78.8%
食道癌	160	25.6%	464	74.4%
肺癌・気管・縦隔腫瘍	562	22.3%	1960	77.7%
乳癌	288	10.1%	2558	89.9%
肝・胆・膵癌	116	22.2%	406	77.8%
胃・小腸・結腸・直腸癌	162	23.9%	516	76.1%
泌尿器系腫瘍	164	8.7%	1714	91.3%
婦人科腫瘍	216	23.1%	718	76.9%
造血器リンパ系腫瘍	112	16.9%	552	83.1%
皮膚・骨・軟部腫瘍	172	37.2%	290	62.8%
良性疾患	8	7.8%	94	92.2%
その他(悪性腫瘍)	62	57.4%	46	42.6%
計	2,414	23.8%	10,602	76.2%

Table 22 JASTRO疾患別有害事象有無 ※ Fig.28(b)参照

JASTRO 疾患名	あり	割合%	なし	割合%
脳・脊髄腫瘍	54	3.4%	1544	96.6%
頭頸部腫瘍	276	6.0%	4298	94.0%
食道癌	166	8.9%	1706	91.1%
肺癌・気管・縦隔腫瘍	488	5.2%	8922	94.8%
乳癌	1490	14.6%	8714	85.4%
肝・胆・膵癌	36	2.1%	1690	97.9%
胃・小腸・結腸・直腸癌	130	5.3%	2302	94.7%
泌尿器系腫瘍	540	7.1%	7026	92.9%
婦人科腫瘍	226	7.8%	2660	92.2%
造血器リンパ系腫瘍	120	4.5%	2540	95.5%
皮膚・骨・軟部腫瘍	38	2.9%	1274	97.1%
良性疾患	4	1.0%	446	99.1%
その他(悪性腫瘍)	20	4.0%	474	96.0%
計	3,588	5.6%	43,596	94.4%

Table 23 症例登録項目別回答割合 (%) n = 57,062

## (a) 患者情報

5	院内管理コード	100.0	必須 必須 必須
6	性別	100.0	
7	照射開始時年齢	100.0	
8	照射開始時kamofsky PS	24.7	
9	照射開始時ECOG PS	49.3	
10	重複がん	62.9	
11	重複がん時期	4.6	
12	重複がんメモ	4.1	
13	照射歴	66.6	

※ Fig.29参照

## (b) 疾患情報

14	疾患名	97.9	グループ必須A1 グループ必須A2
15	原発部位	91.8	
16	原発部位側性	29.4	グループ必須A3
17	原発部位ICD-Oコード	88.5	
18	病理組織	67.4	
19	病理組織ICD-Oコード	66.0	
20	病期分類名1	49.5	
21	CPR1	59.0	
22	T1	49.5	
23	N1	49.6	
24	M1	52.4	
25	Stage1	49.4	
26	Grade1	20.4	
27	病期分類名2	3.3	
28	CPR2	6.0	
29	T2	1.8	
30	N2	1.8	
31	M2	1.9	
32	Stage2	1.7	
33	Grade2	0.7	
34	病期分類名3	6.5	
35	CPR3	10.5	
36	T3	4.2	
37	N3	4.2	
38	M3	4.4	
39	Stage3	4.1	
40	Grade3	0.2	
41	JASTRO疾患分類	100.0	

※ Fig.30参照

## (c) 治療情報

※ Fig.31参照

42	今回の治療	67.7	
43	新患・再患	81.7	
44	治療方針	93.2	
45	併用療法	27.3	
46	外来・入院	87.8	
47	外部照射開始日	97.1	グループ必須B1
48	外部照射終了日	87.9	
49	外部照射総線量	97.1	グループ必須C1
50	外部照射日数	87.9	
51	外部照射分割回数	90.1	
52	一日あたり照射回数	81.3	
53	外部照射カテゴリー	62.8	
54	治療対象遠隔転移部位	18.7	
55	外部照射部位	88.9	
56	外部照射部位ICD-Oコード	72.3	
57	線種1	79.6	
58	エネルギー1	78.4	
59	線種2	4.0	
60	エネルギー2	3.9	
61	外部照射担当医	77.1	
62	外部照射指導医	29.0	
63	特殊照射	18.3	
64	治療加算1	22.3	
65	放射線治療管理料一回目	48.5	
66	放射線治療管理料二回目	11.9	
67	外部照射×モ	6.1	
68	密封小線源部位	2.6	
69	密封小線源部位ICD-Oコード	2.4	
70	密封線源	2.7	
71	密封小線源線量率	2.5	
72	密封小線源照射方法	2.6	
73	密封小線源一回線量	2.7	
74	密封小線源分割回数	3.0	
75	密封小線源総線量	4.6	グループ必須C2
76	密封小線源治療開始日	3.5	グループ必須B2
77	密封小線源治療終了日	3.0	
78	密封小線源治療日数	3.0	
79	密封小線源担当医	3.5	
80	密封小線源指導医	1.2	
81	三次元治療計画	1.5	
82	密封小線源×モ	0.1	
83	非密封線源	0.4	
84	非密封線源投与量	0.9	グループ必須C3
85	非密封線源投与回数	1.7	
86	非密封線源投与日	0.9	グループ必須B3
87	非密封線源担当医	0.6	
88	非密封線源×モ	0.1	
89	放射線治療完遂度	37.3	
90	一次効果	18.4	

## (d) 予後情報

91	生死の状況	47.9
92	最終確認日	73.9
93	再発の有無	12.7
94	再発確認日	4.2
95	再発部位	1.5
96	再発部位詳細	0.5
97	再発治療の有無	2.4
98	再発治療内容詳細	0.8
99	有害事象の有無	42.4
100	有害事象確認日1	4.4
101	有害事象発生部位1	3.1
102	有害事象グレード1	3.5
104	有害事象確認日2	0.7
103	有害事象発生部位2	0.7
105	有害事象グレード2	0.7
107	有害事象確認日3	0.2
106	有害事象発生部位3	0.2
108	有害事象グレード3	0.2
109	有害事象メモ	0.1
110	続発がんの有無	6.7
111	続発がん確認日	1.2
112	続発がん部位	0.0
113	続発がんメモ	0.0
114	施設名	100.0
115	施設コード	100.0

必須

※ Fig.32参照

## (b) 疾患情報

症例登録項目	平均回答割合 (%)	SD
患者情報	56.9	39.26
疾患情報	32.9	34.42
治療情報	33.1	37.03
予後情報	16.3	31.07
平均	34.8	36.31

※ Fig.33参照