

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

## 2019年度調査 報告書

### QST病院 医療情報室

研究責任者  
大場 久照

データベース管理担当  
仲田 佳広

### 大阪大学大学院医学系研究科

沼崎 穂高

### 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 小川 和彦

副委員長 溝脇 尚志

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疾患分類別エネルギー割合【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、放射線医学総合研究所第20回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版 2020年 2月20日 第28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、平成26年(2014年)から平成30年(2018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平成28年(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)	日本の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 ~ 2021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、詳しいことをご存知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～2021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～2019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、2021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）

# 2019年度放射線治療実態調査対象

【症例】 2018年1月1日から12月31日までに行われた全症例

【WEB登録期間】 2019年9月24日から11月30日まで

※郵送受付 2020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】 159施設（新規：5施設）

辞退：4施設 未登録：42施設

【登録済施設数】 113施設 71.1%

WEB登録：95施設 データ送付 18施設

【WEB登録件数】 60,730件

（男性：32,808件 女性：27,922件）

【集計症例件数※】 60,575件

（男性：32,686件 女性：27,889件）

※データクリーニングにより155件除外、線源の明らかな登録間違い修正

# 実態調査データ

【登録件数】 60,575件 (男性:32,686件 女性:27,889件)

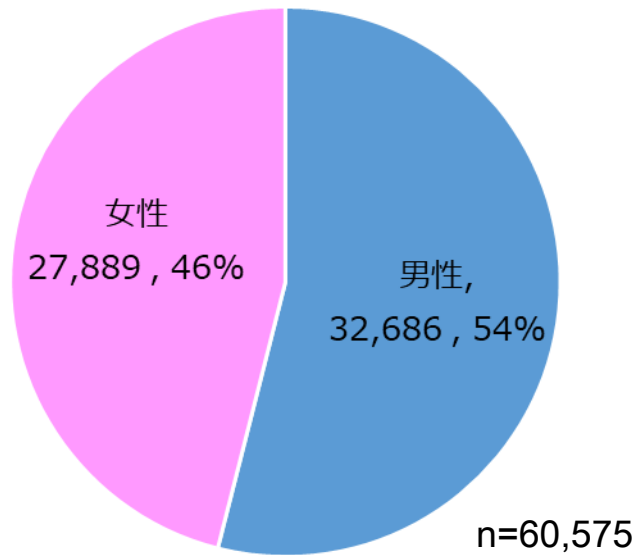


Fig.1 症例登録 男女件数割合

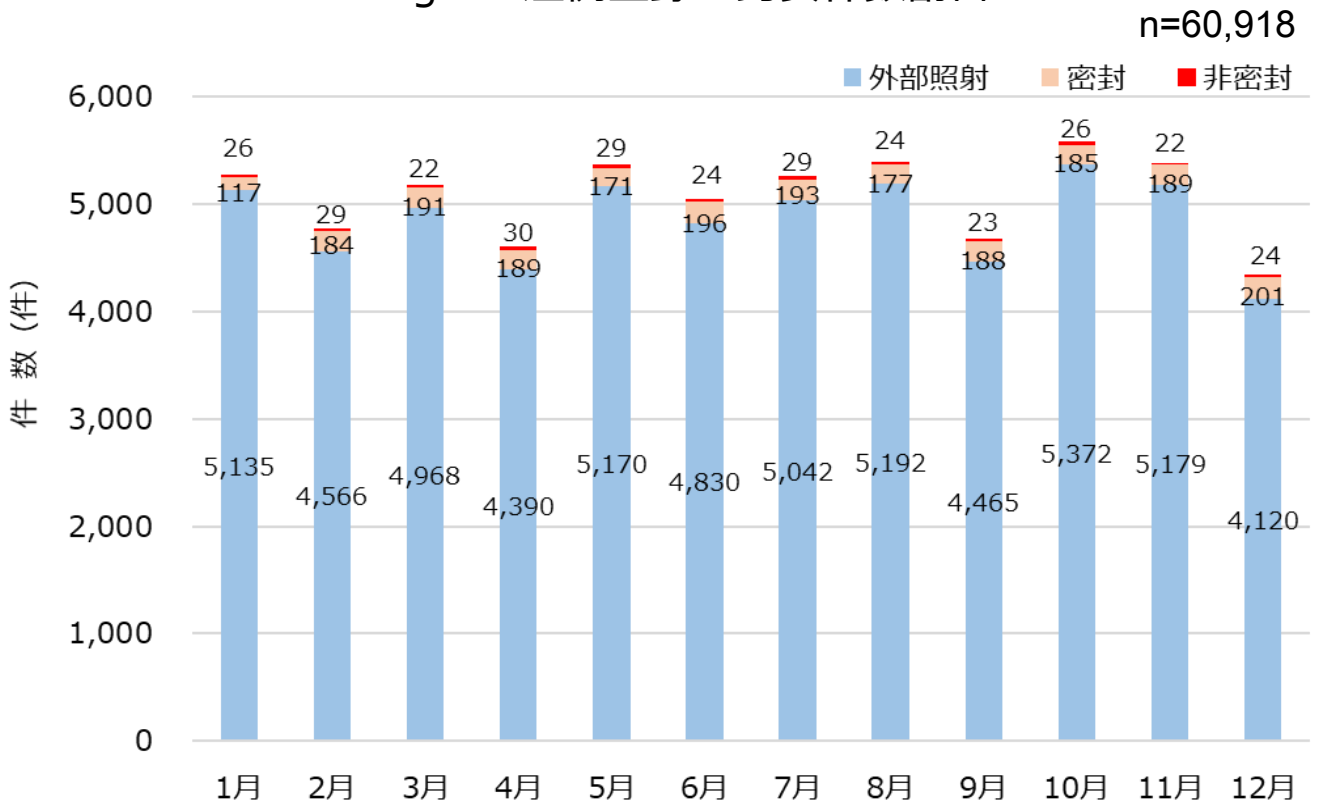


Fig.2 放射線治療 月別件数 (外照+密封+非密封)

# 登録施設

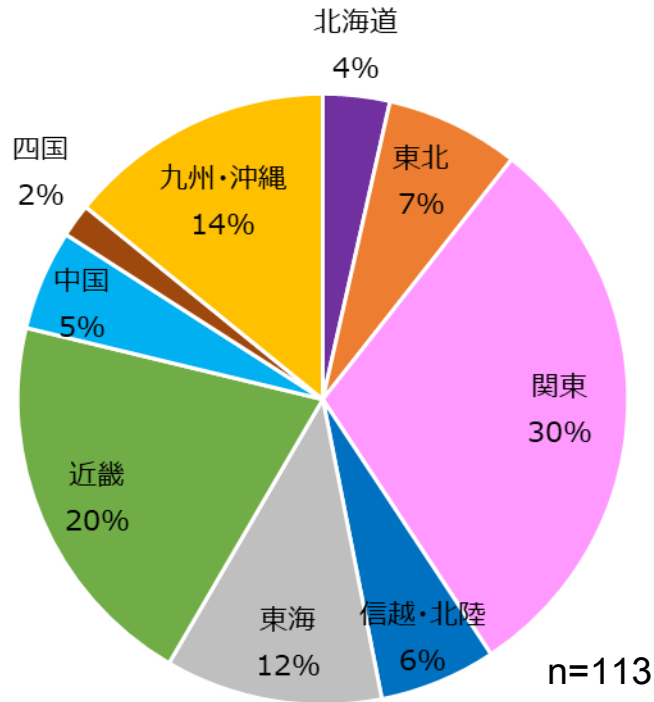


Fig.3 地域別登録施設数割合

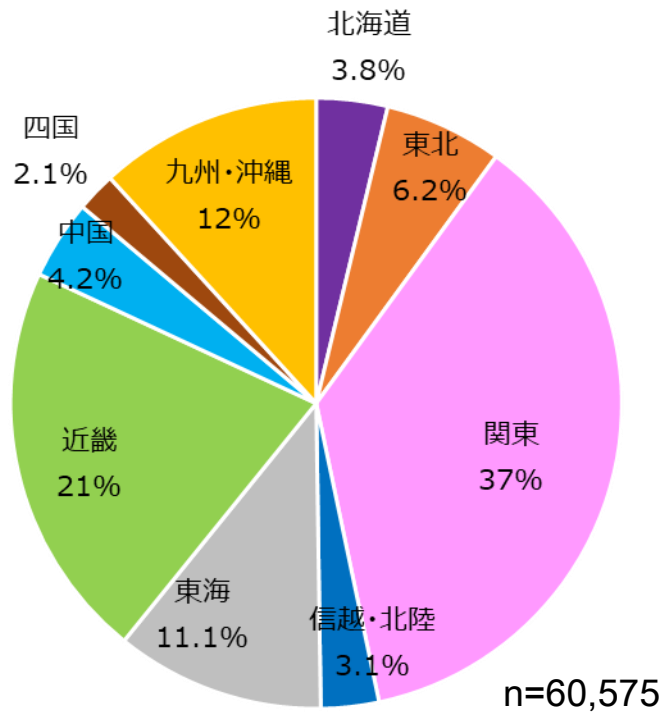


Fig.4 地域別登録件数割合



# 登録施設

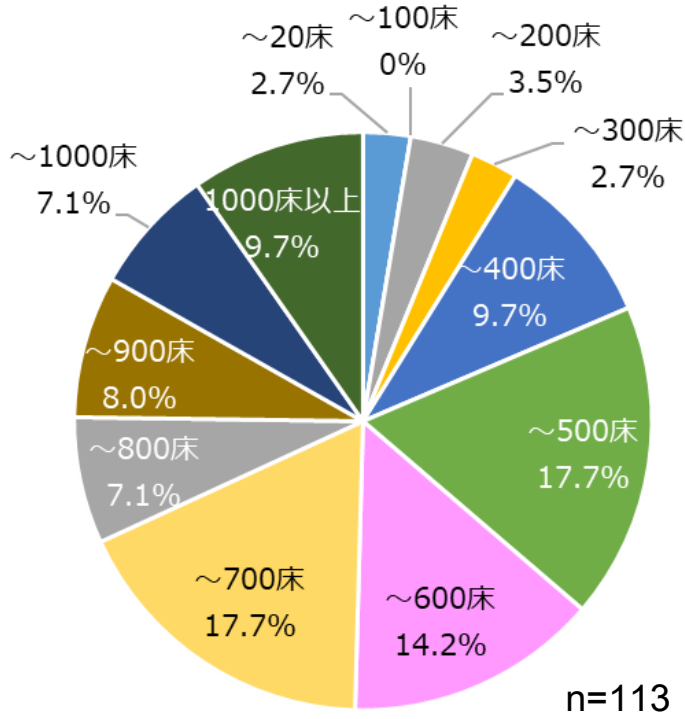


Fig.5 病床別割合

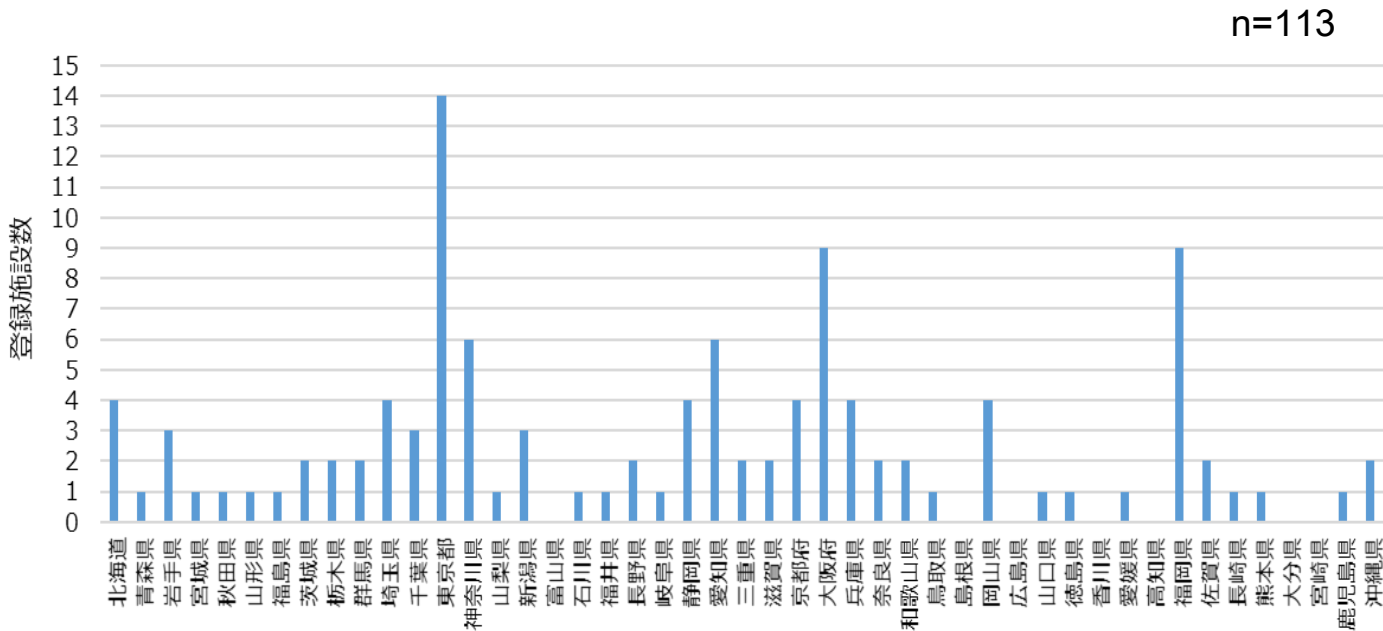


Fig.6 都道府県別登録施設数

# JASTRO疾患分類別割合

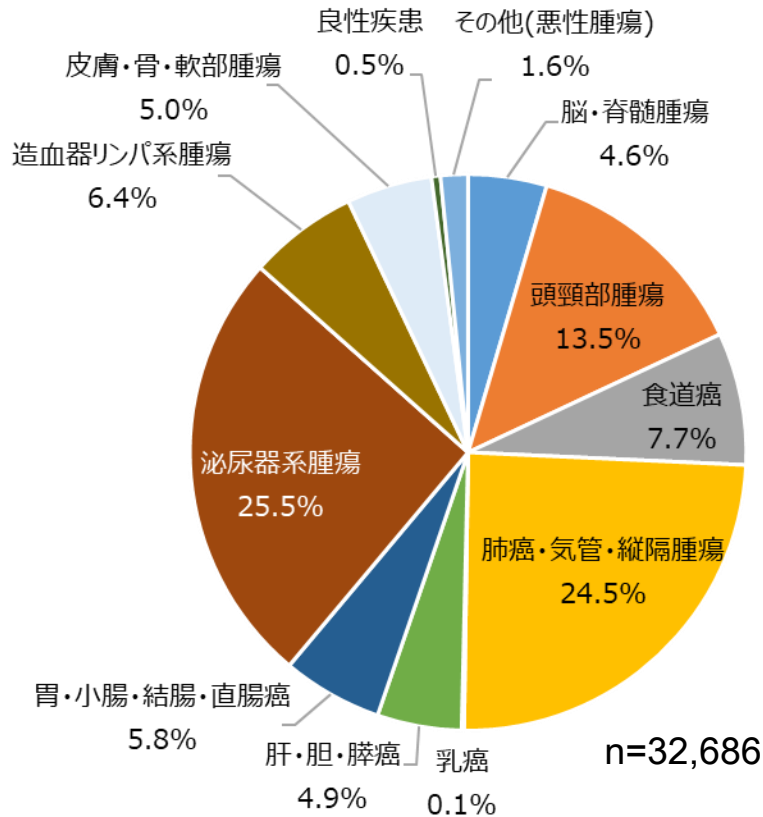


Fig.7 疾患別全件数割合 (男性)

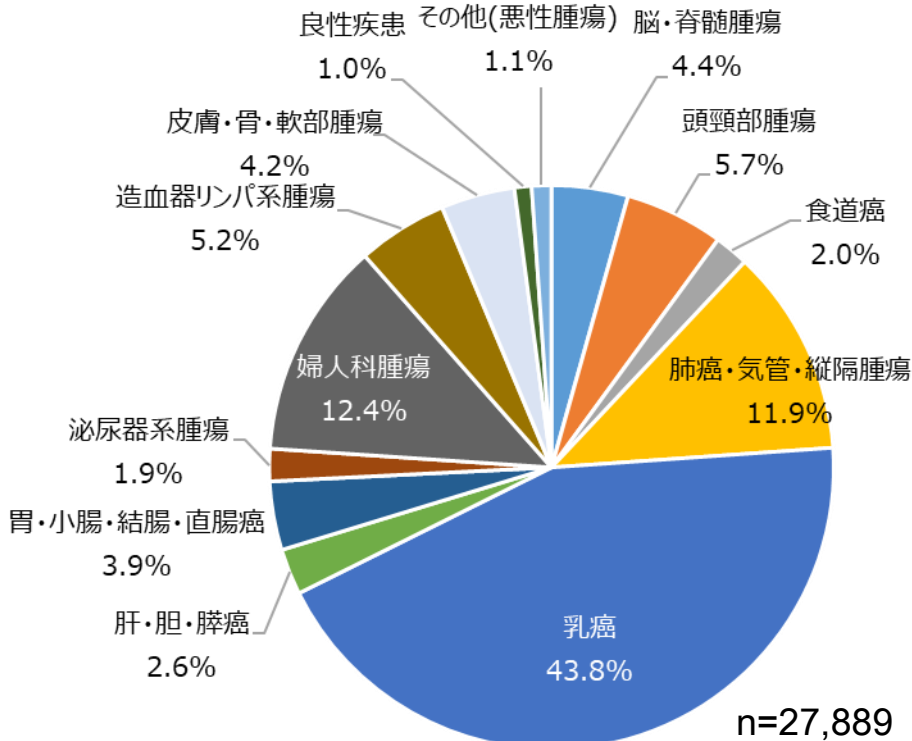


Fig.8 疾患別全件数割合 (女性)

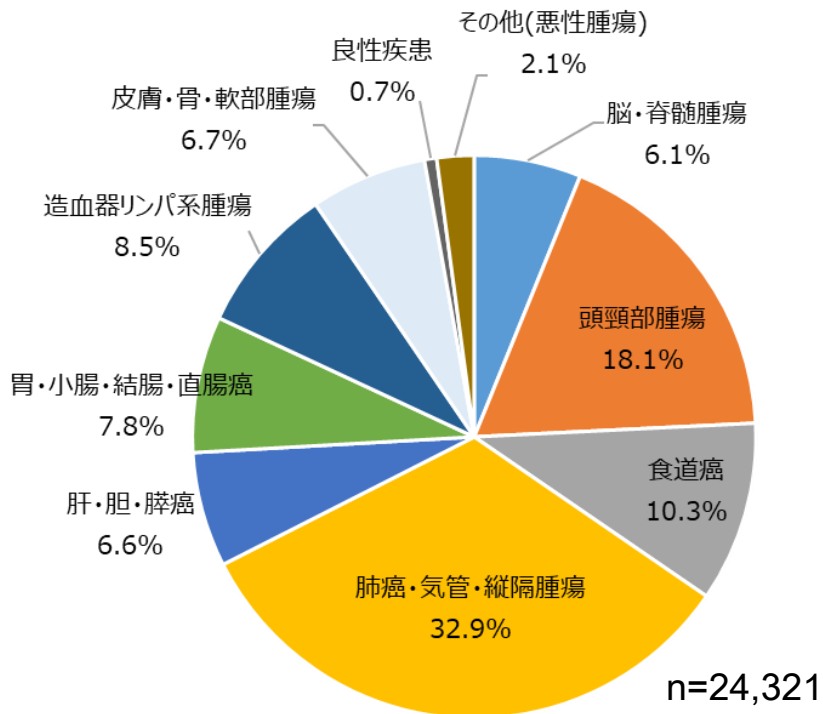


Fig.9 JASTRO疾患別件数割合【男性】  
 (※乳癌、泌尿器系腫瘍、婦人科腫瘍以外)

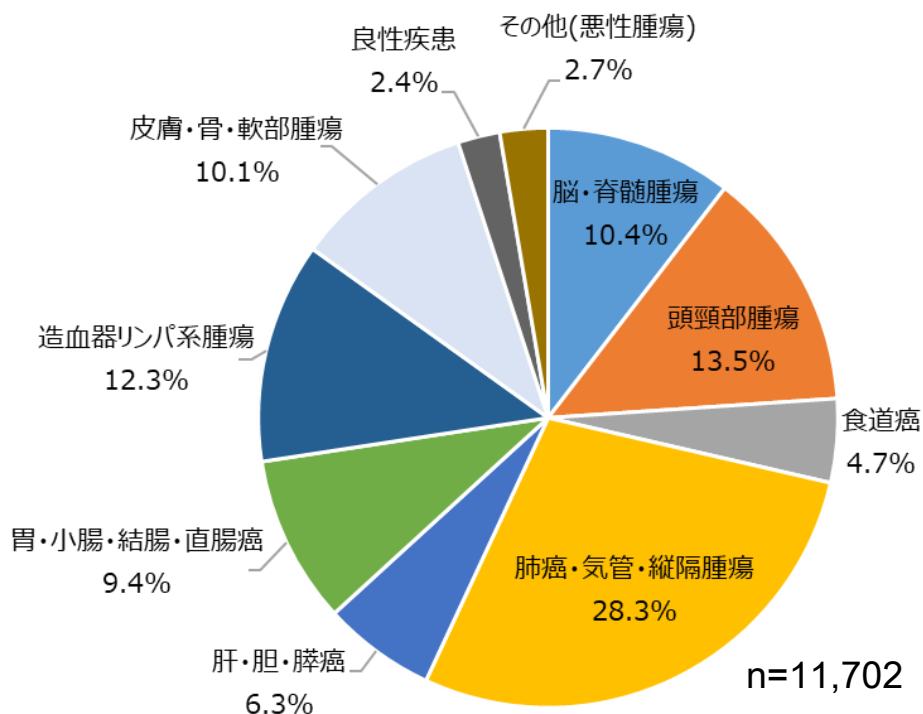
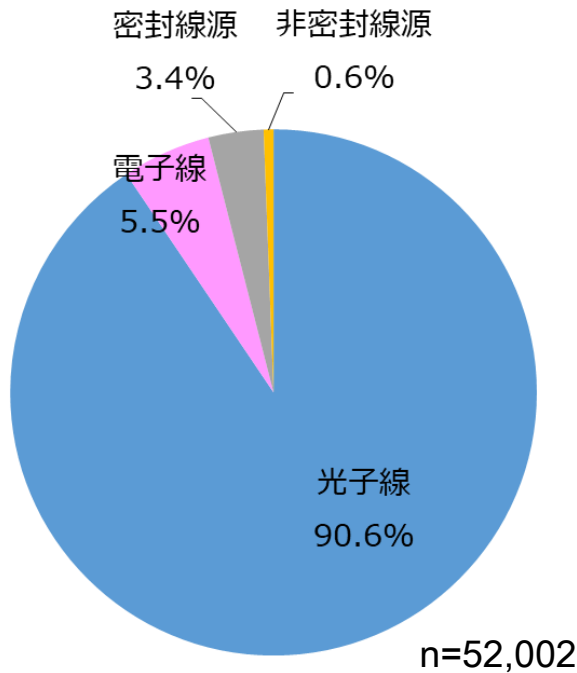
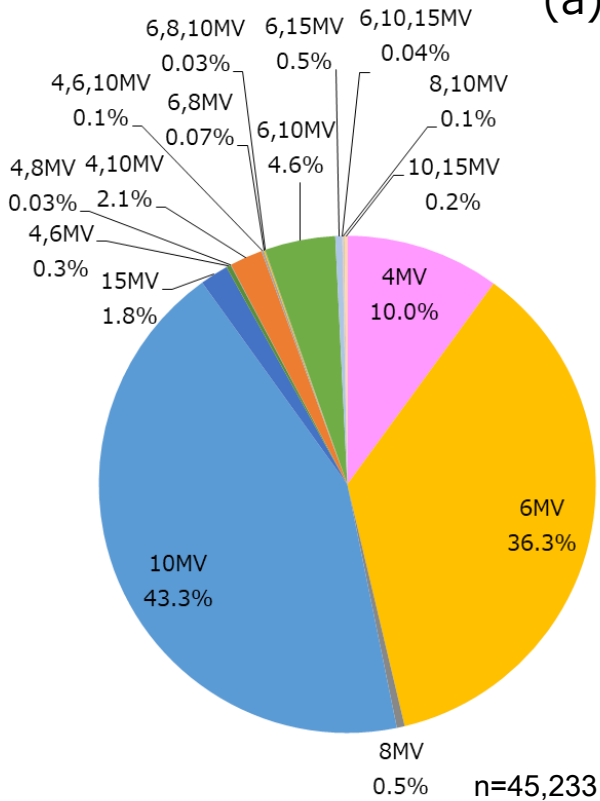


Fig.10 JASTRO疾患別件数割合【女性】  
 (※乳癌、泌尿器系腫瘍、婦人科腫瘍以外)

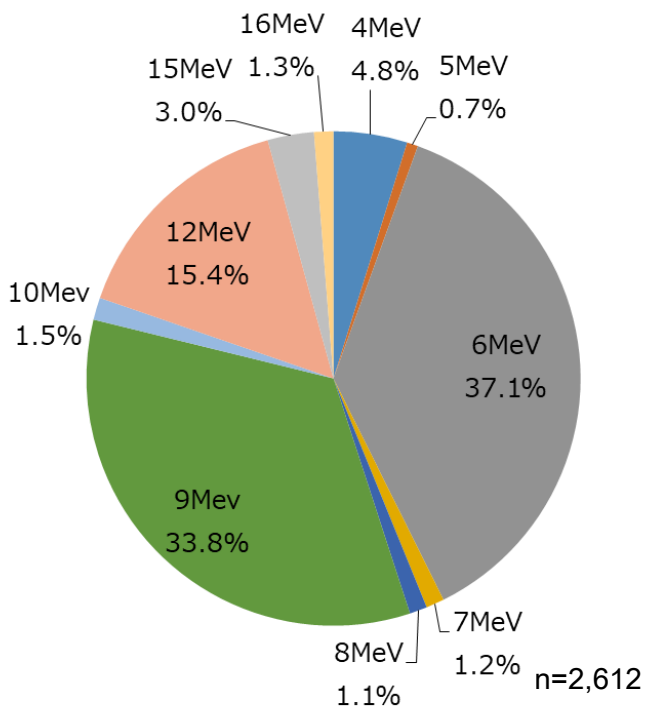
# 外部照射割合



(a) 線種別割合



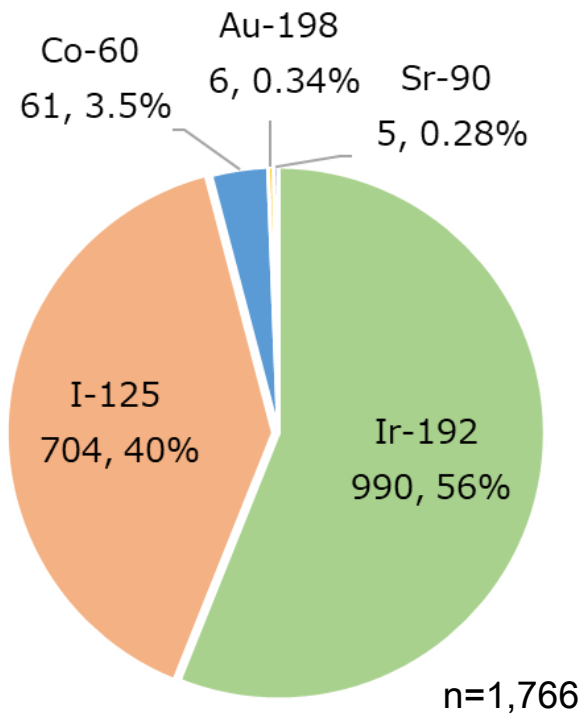
(b) Photonエネルギー別割合 (n≥10)



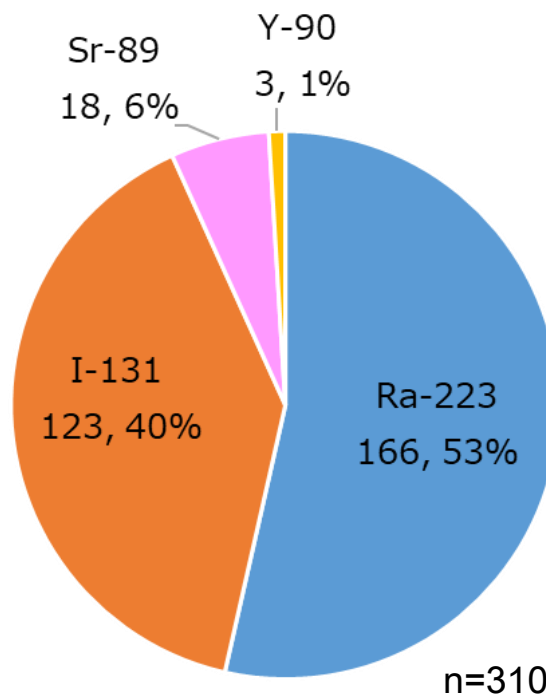
(c) Electronエネルギー別割合 (n≥10)

Fig.11 外部照射割合

## 密封・非密封線源割合



(a) 密封線源割合



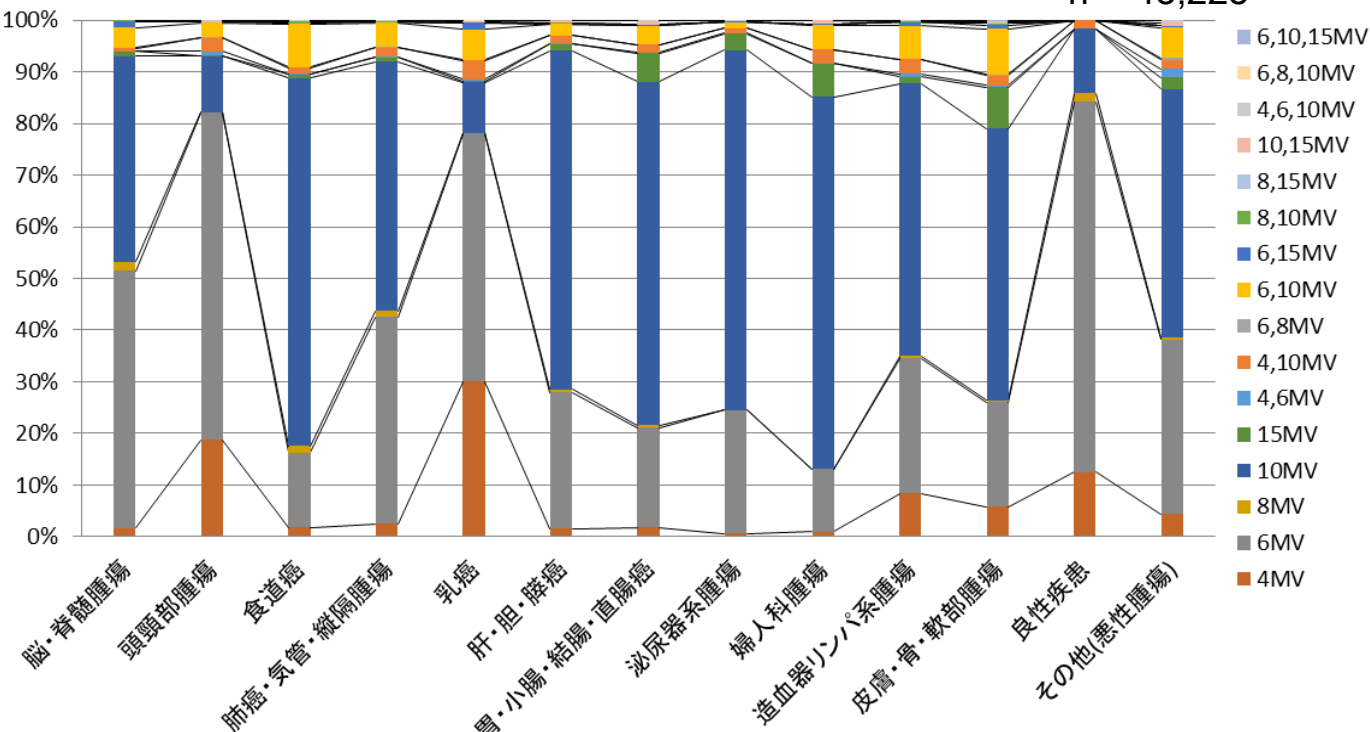
(b) 非密封線源割合

※明らかな密封/非密封線源の間違いについては修正した

Fig.12 密封・非密封線源割合

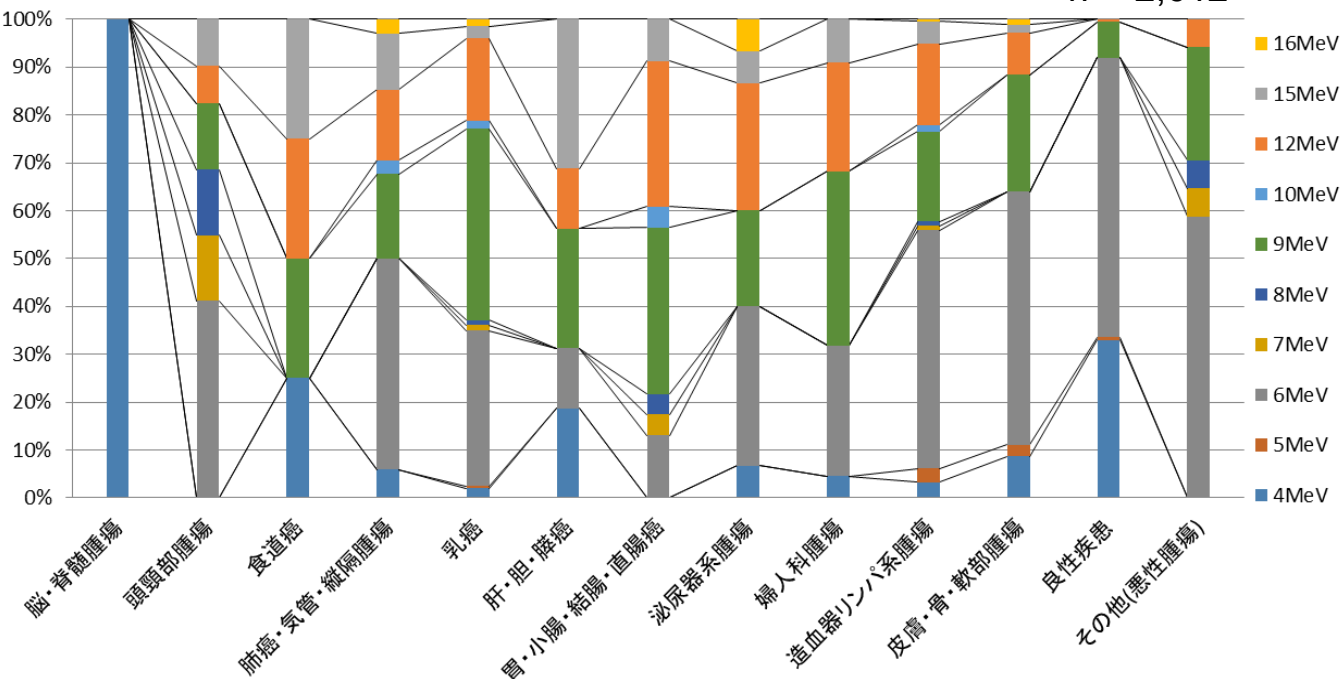
# 外部照射エネルギー割合

n = 45,225



(a) 使用エネルギー割合 (Photonのみ)

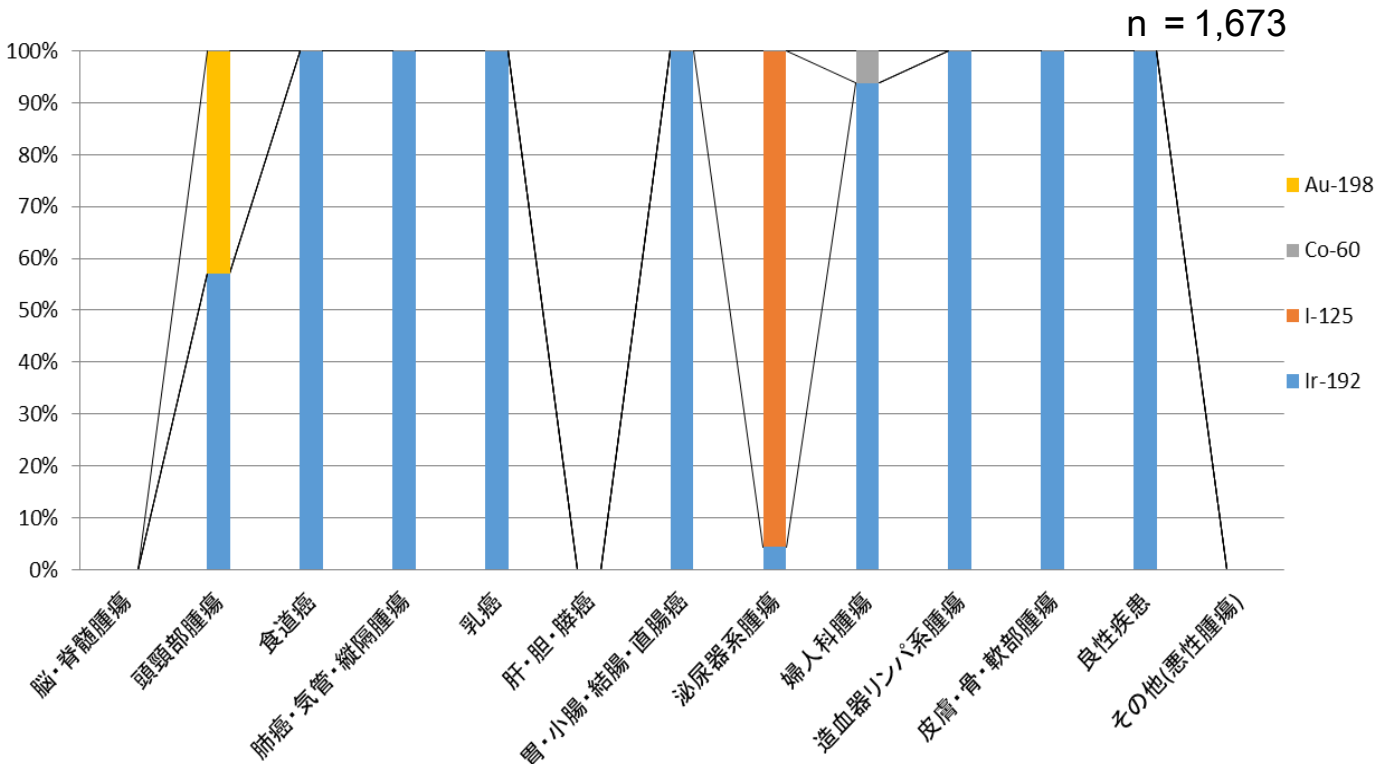
n = 2,612



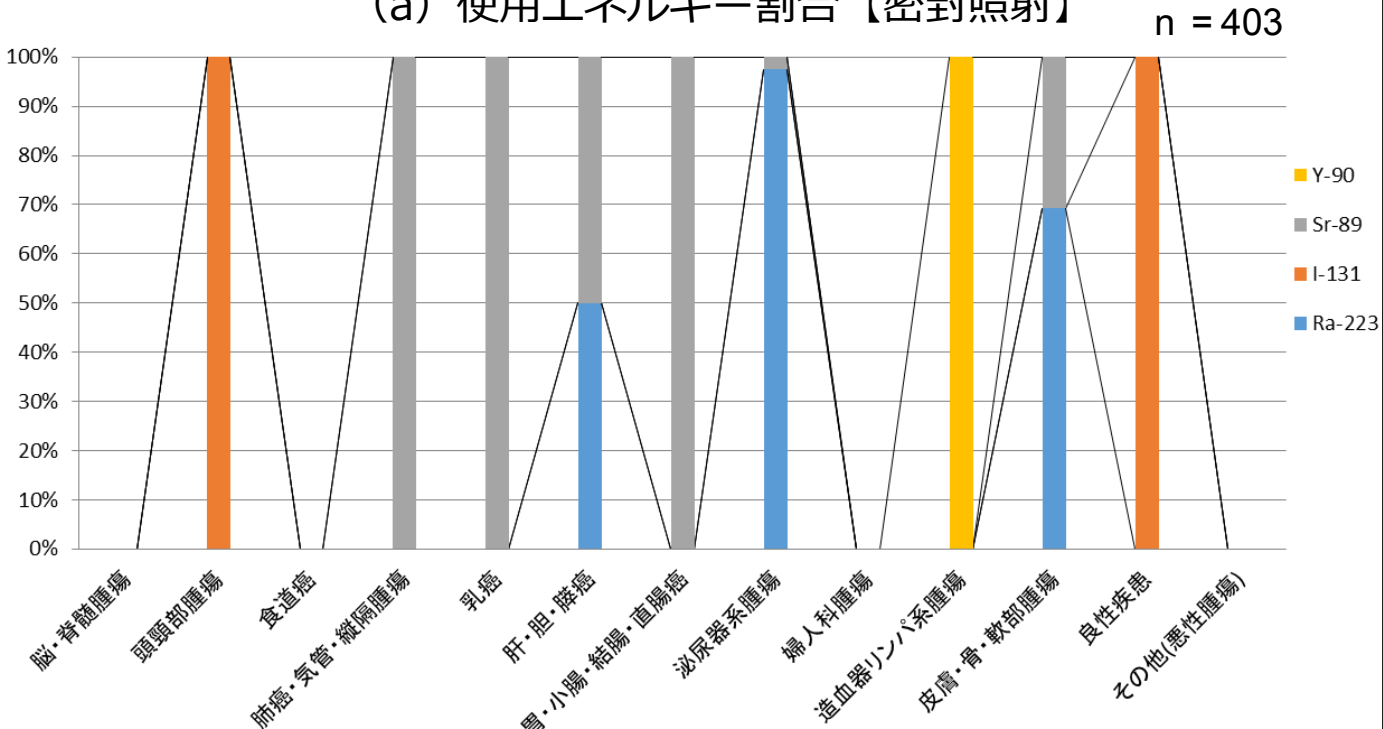
(b) 使用エネルギー割合 (Electronのみ)

Fig.13 JASTRO疾患別 使用エネルギー割合

# 密封・非密封エネルギー割合



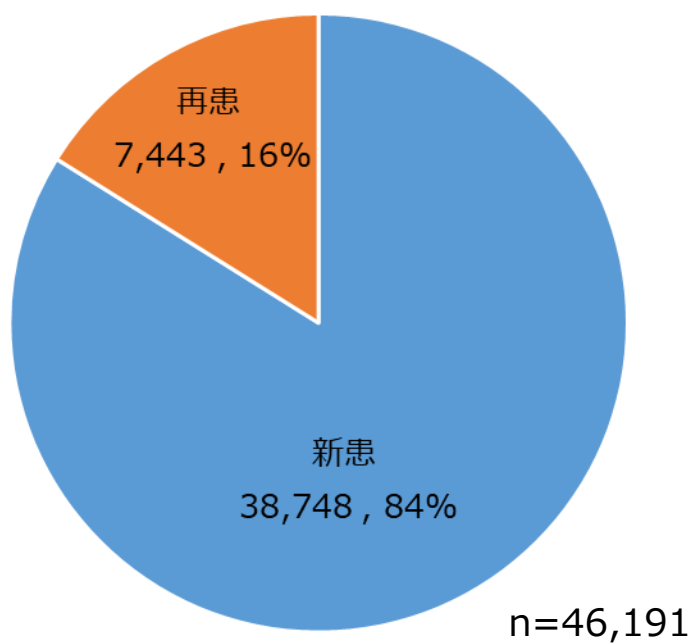
(a) 使用エネルギー割合【密封照射】



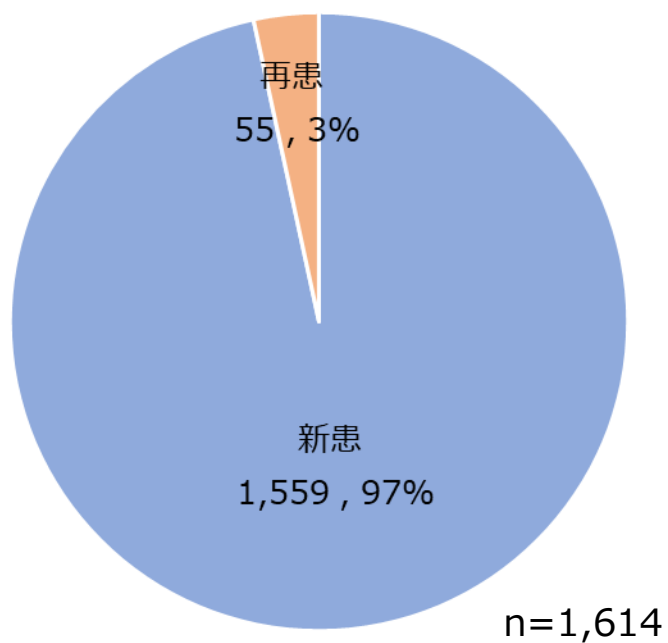
(b) 使用エネルギー割合【非密封照射】

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

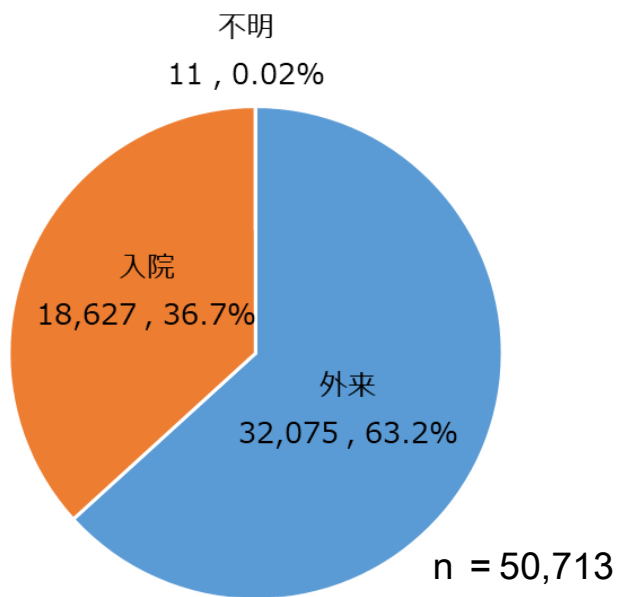


(b) 内部照射

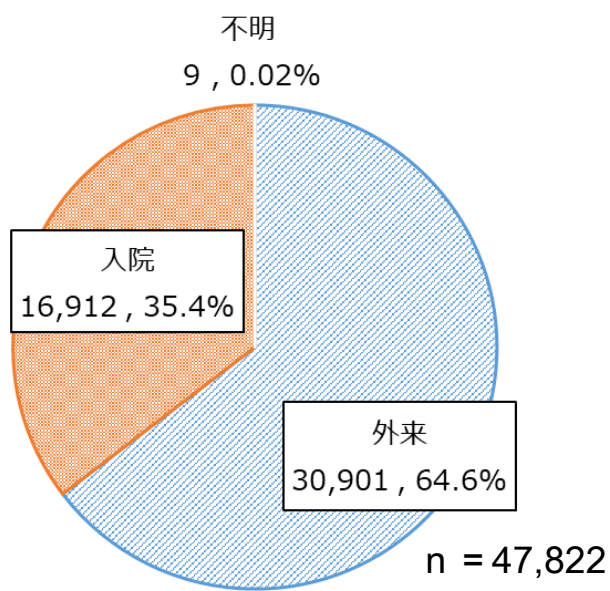
Fig.15 新患・再患割合



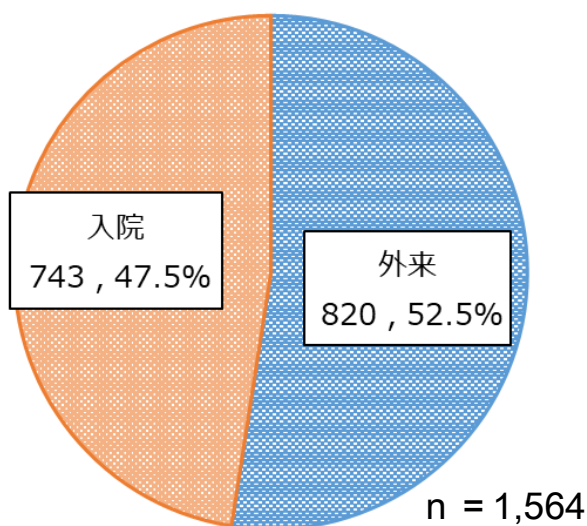
## 外来・入院 割合



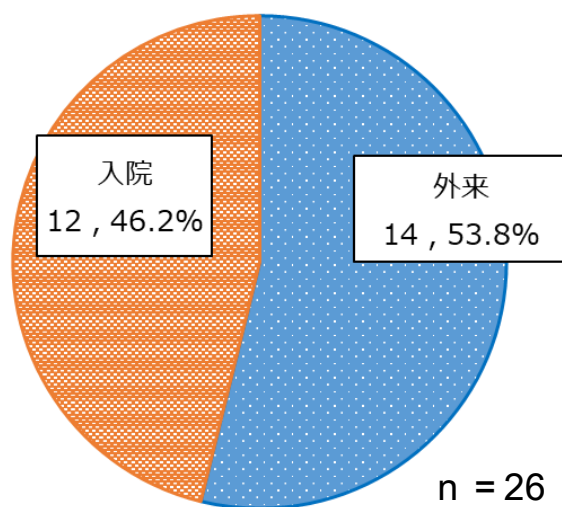
(a) 外来・入院 割合【全体】



(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

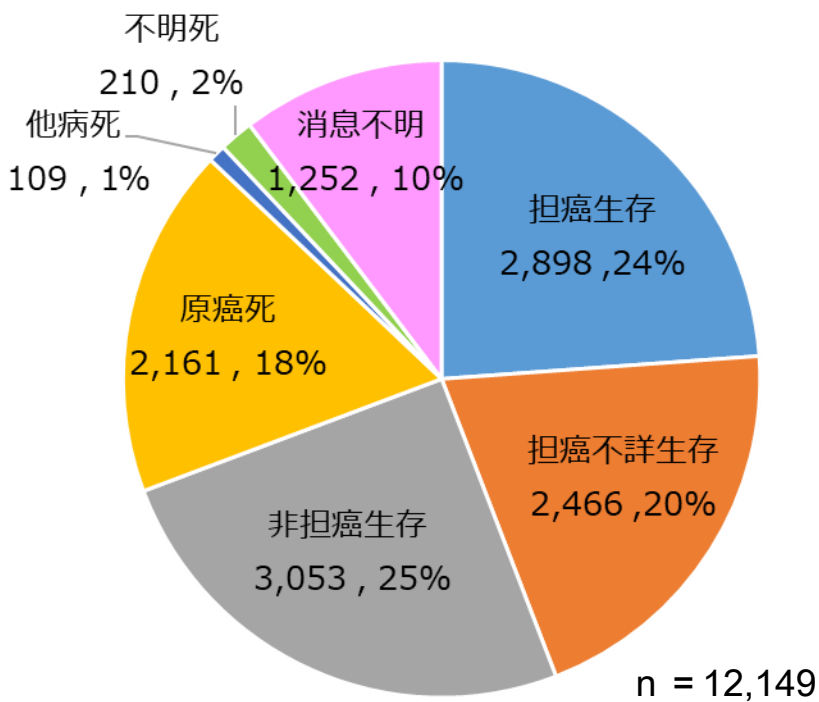


Fig.17 生死の状況

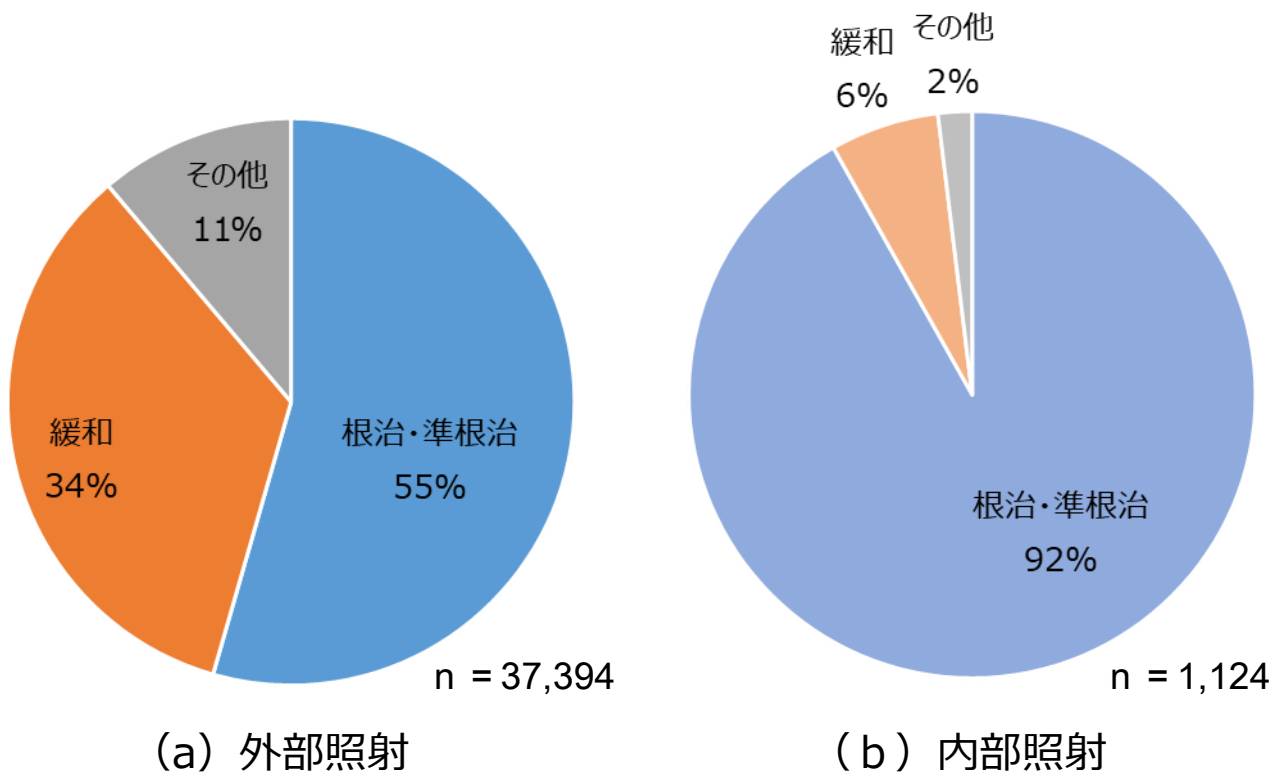


Fig.18 治療方針割合

# 平均総線量 【外部照射】

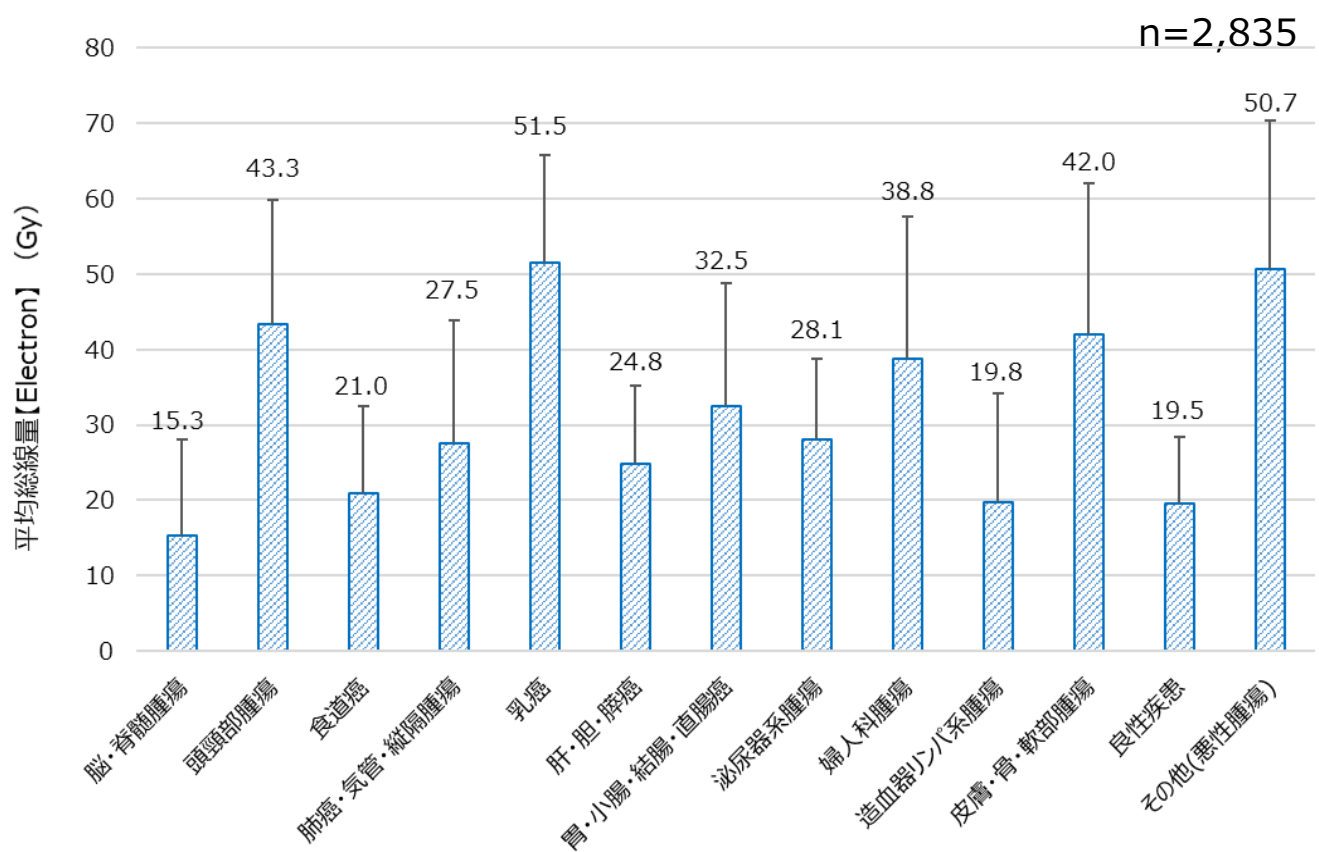
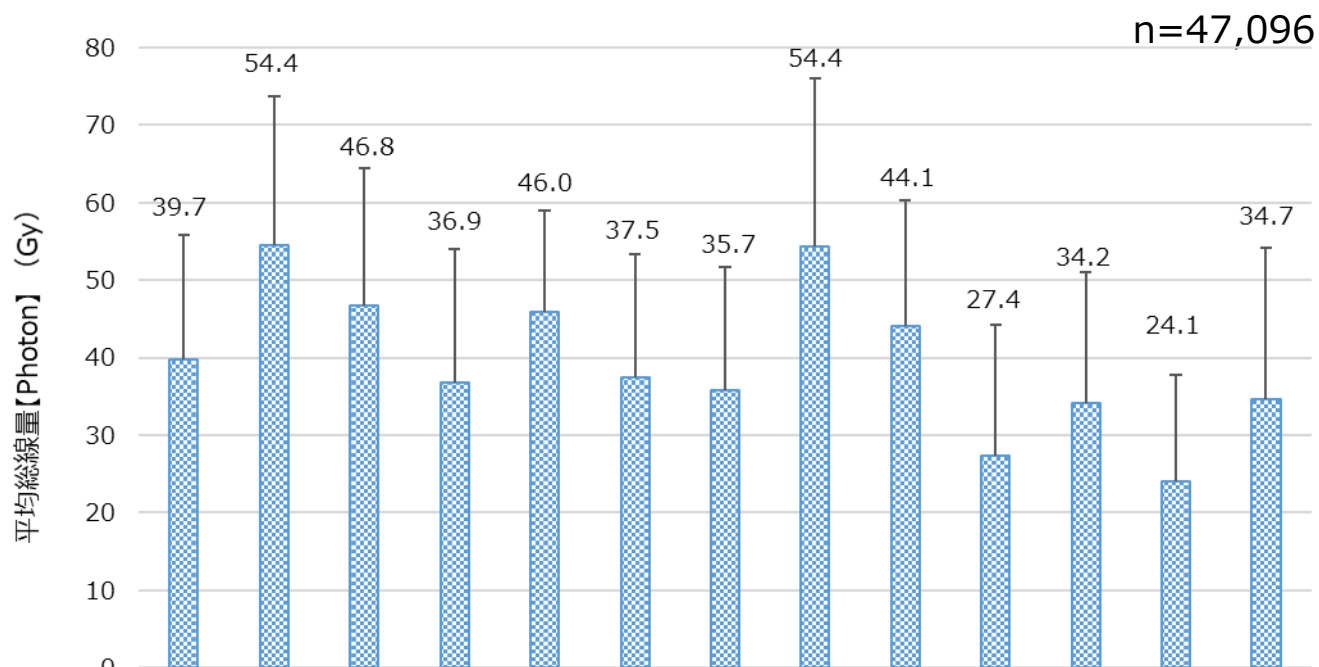


Fig.19 外部照射 平均総線量  
(Photon/Electron)

# 平均総線量【密封照射】

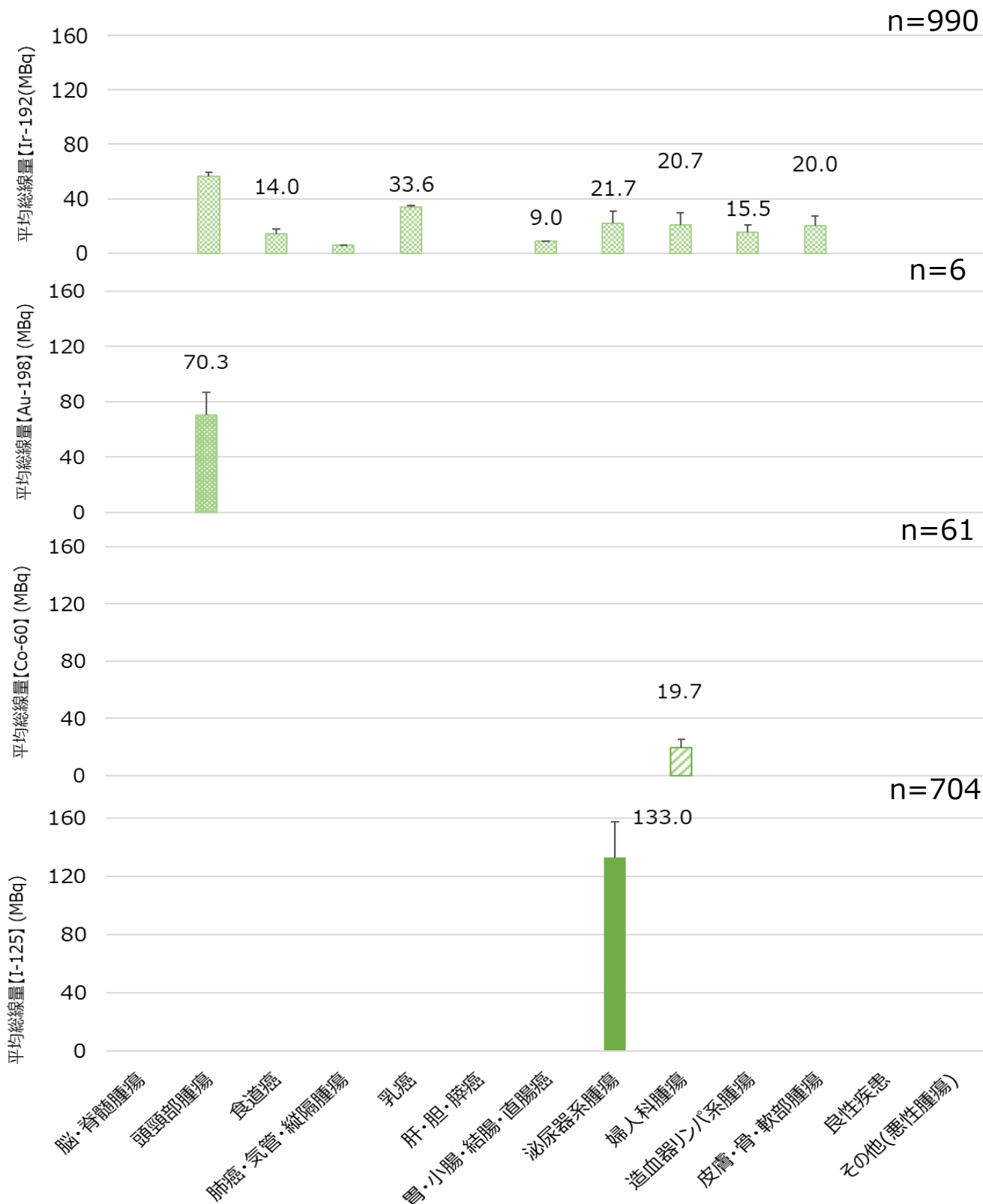


Fig.20 密封照射 平均総線量 (Ir-192, Au-198, Co-60, I-125)

# 平均照射日数【外部照射】

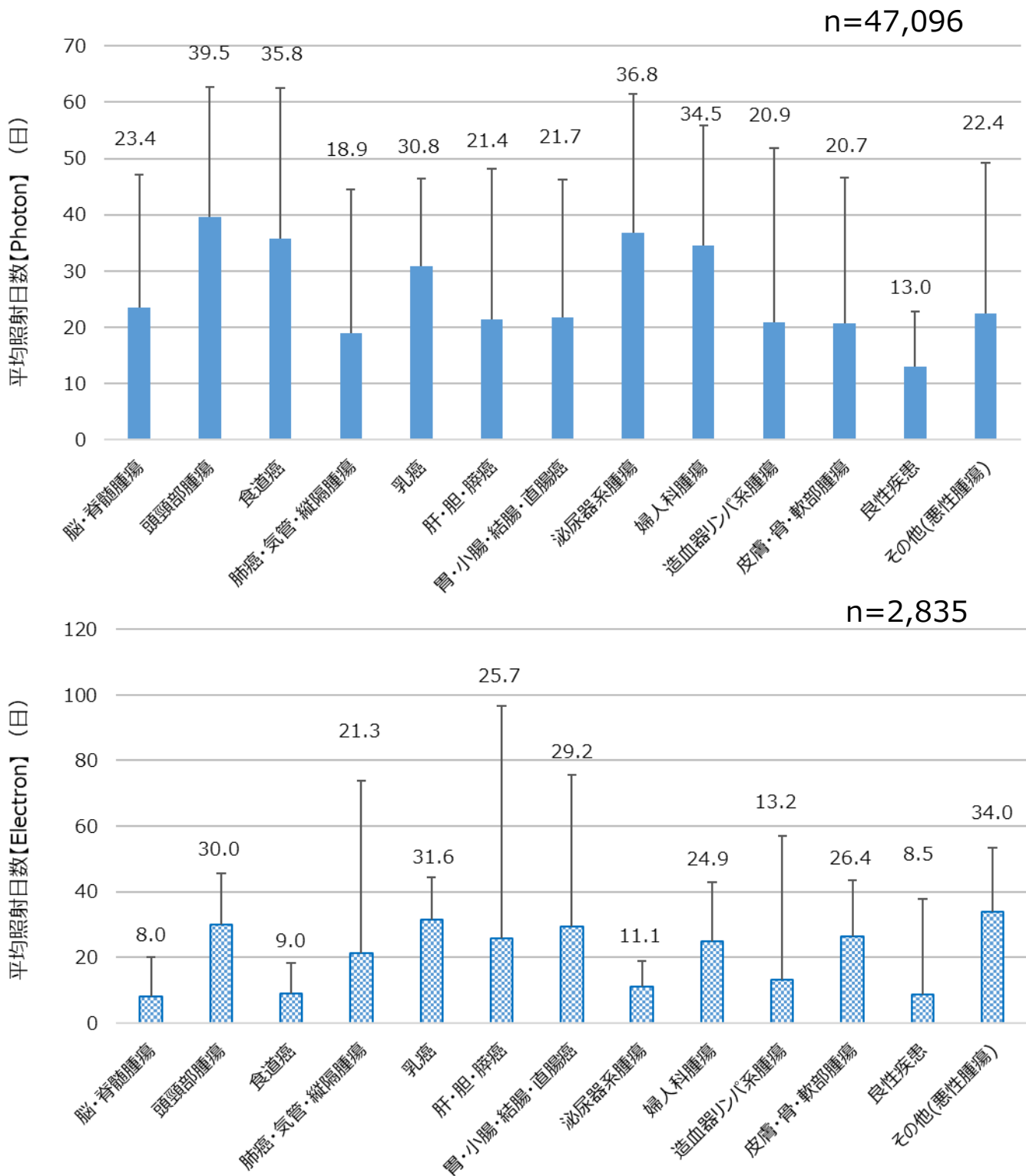
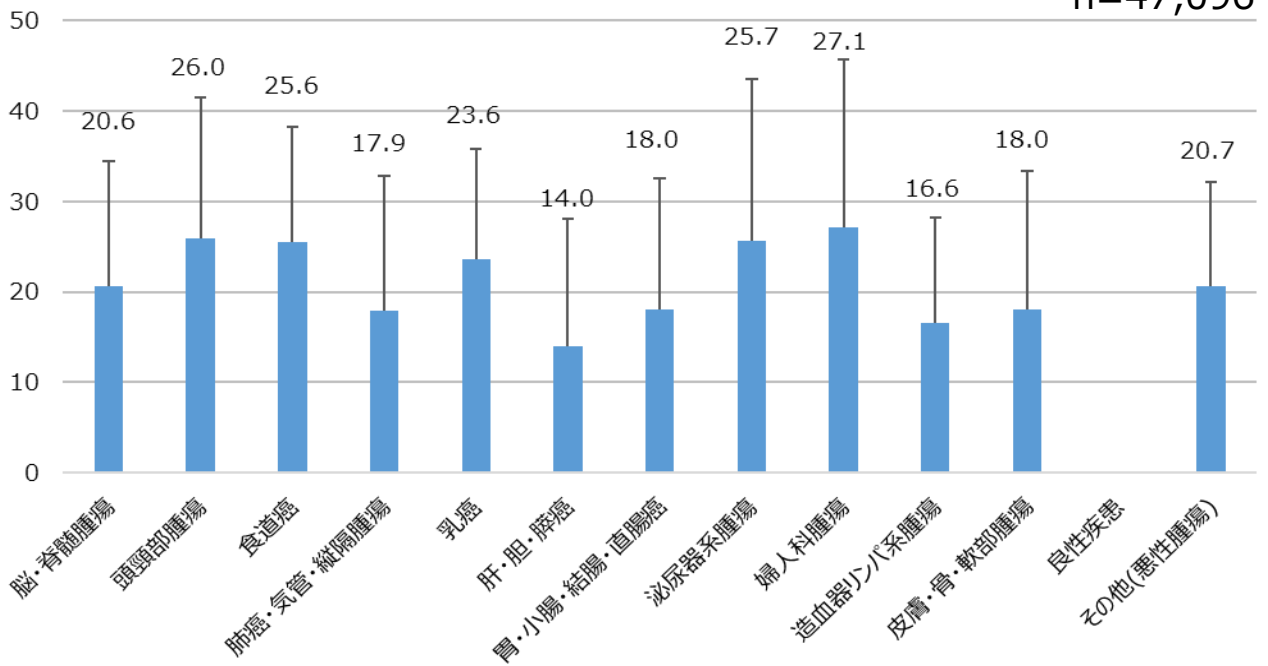


Fig.21 外部照射 平均照射日数  
(Photon, Electron)

# 平均照射分割回数【外部照射】

n=47,096

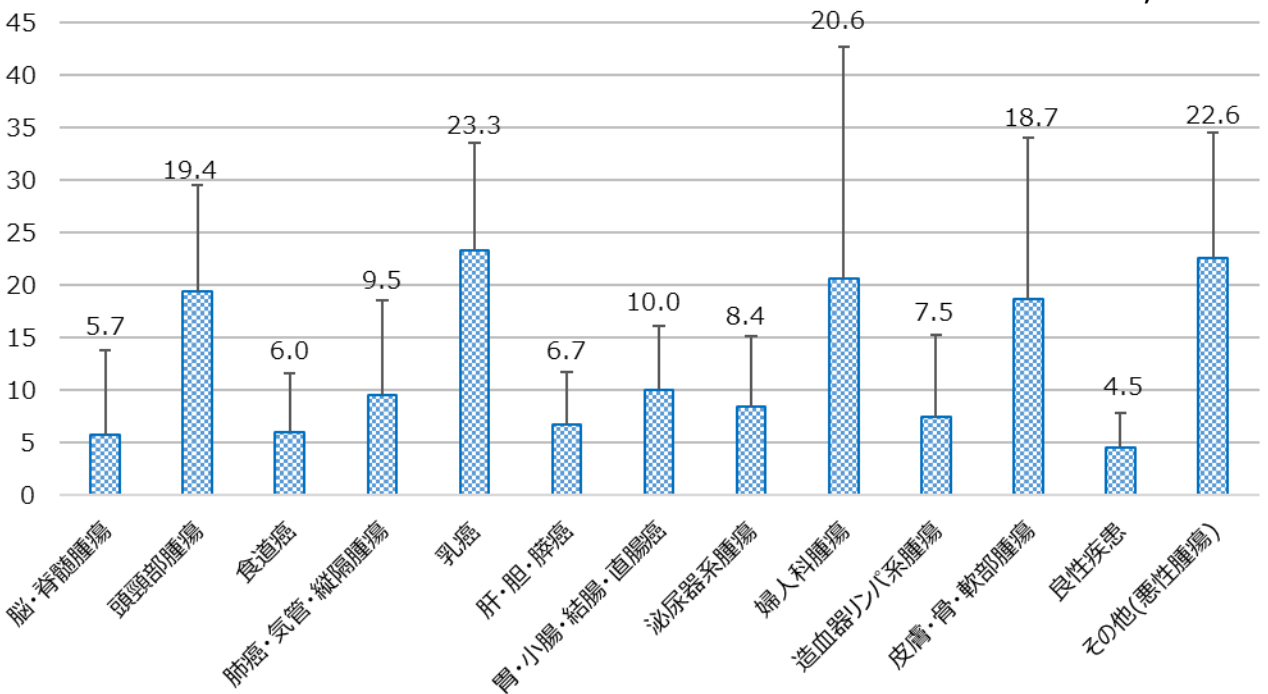
平均照射分割回数【Photon】(回)



(a) Photon

n=2,835

平均照射分割回数【Electron】(回)



(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】

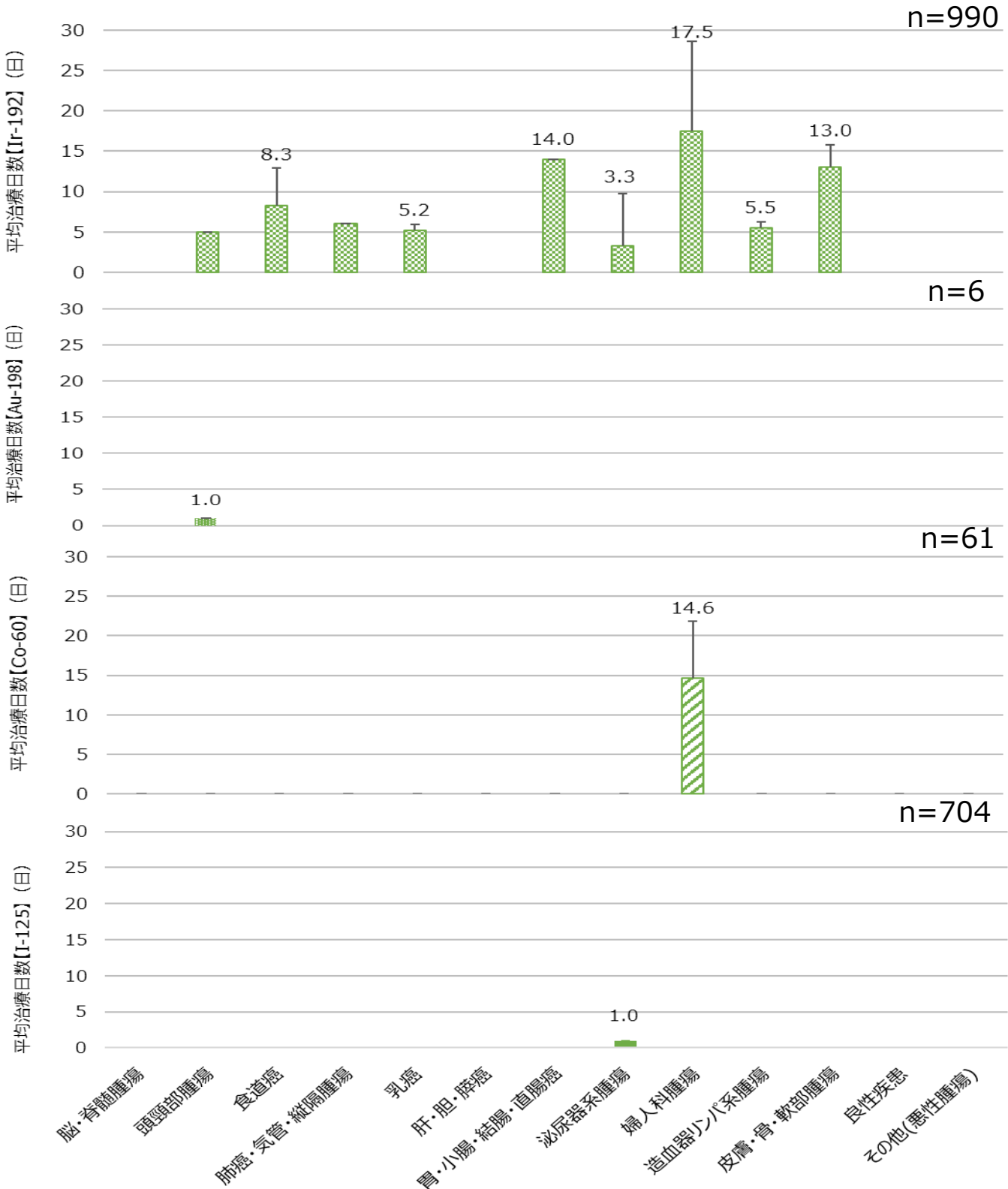


Fig.23 密封線源 平均照射日数 (Ir-192, Au-198, Co-60, I-125)

# 平均治療分割回数【密封線源】

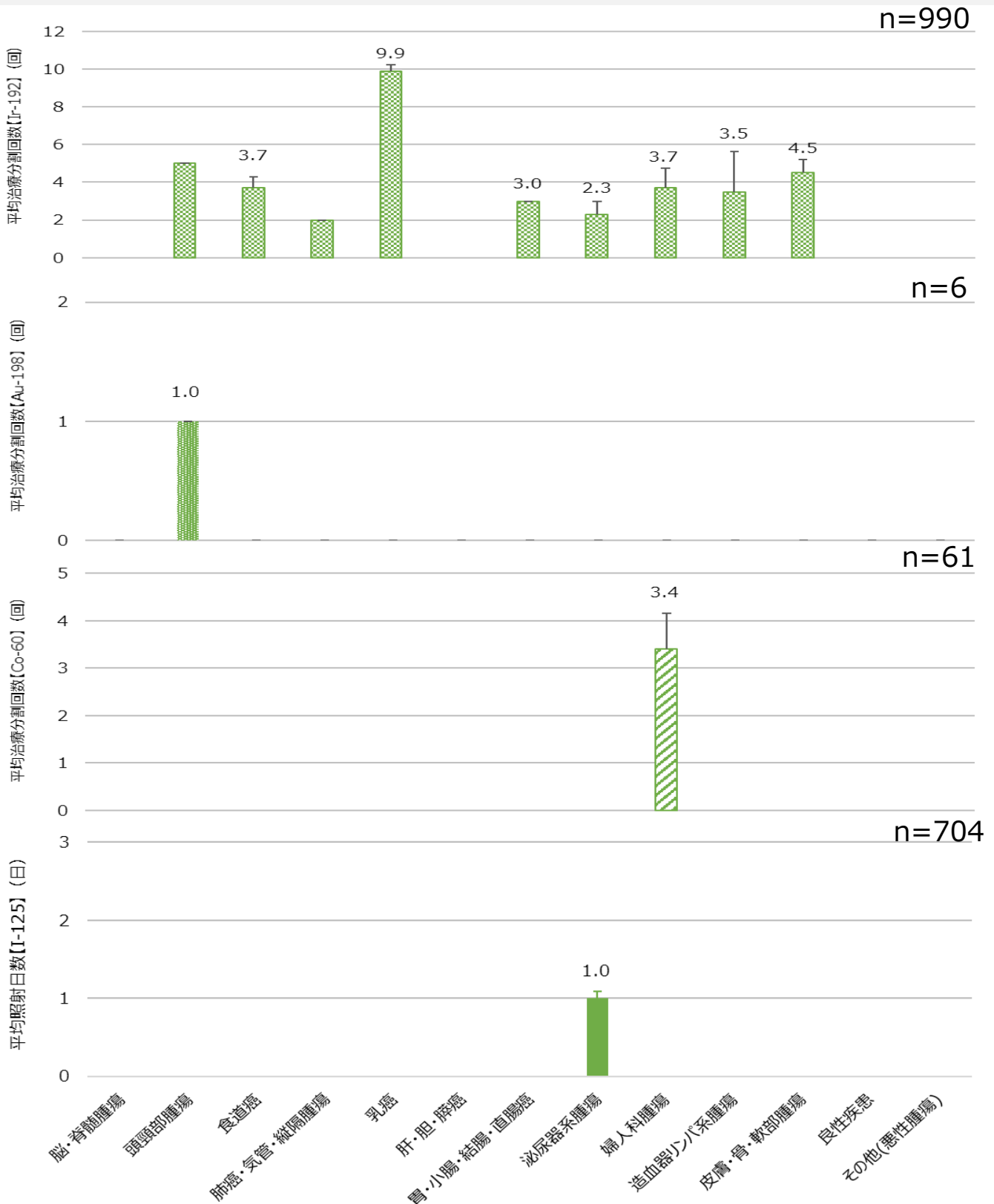
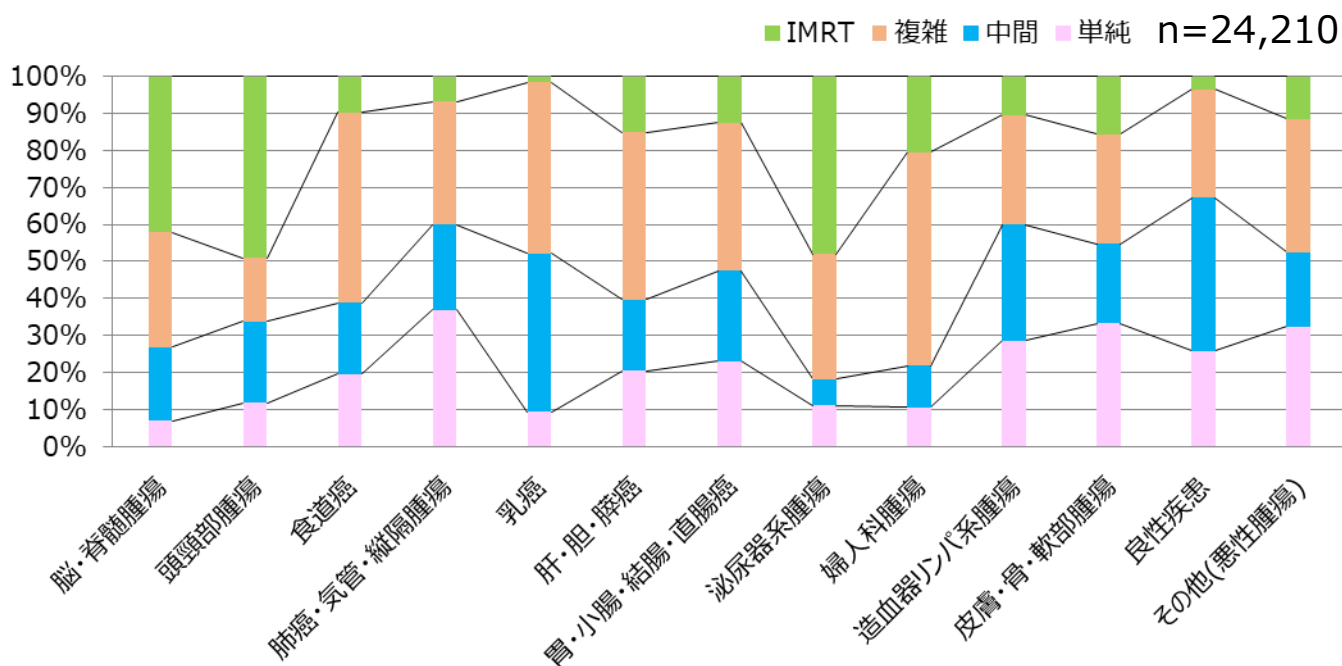


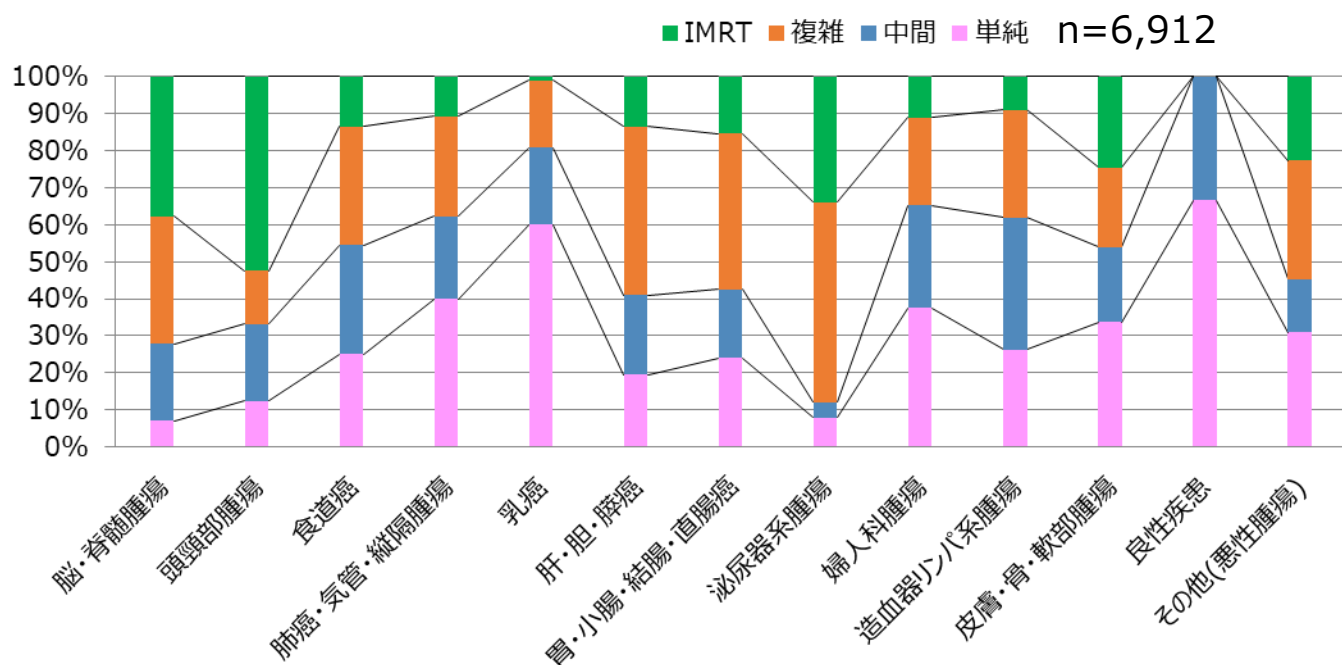
Fig.24 密封線源 平均治療分割回数 (Ir-192, Au-198, Co-60, I-125)



# 治療管理料【Photon】



(a) 治療管理料1回目

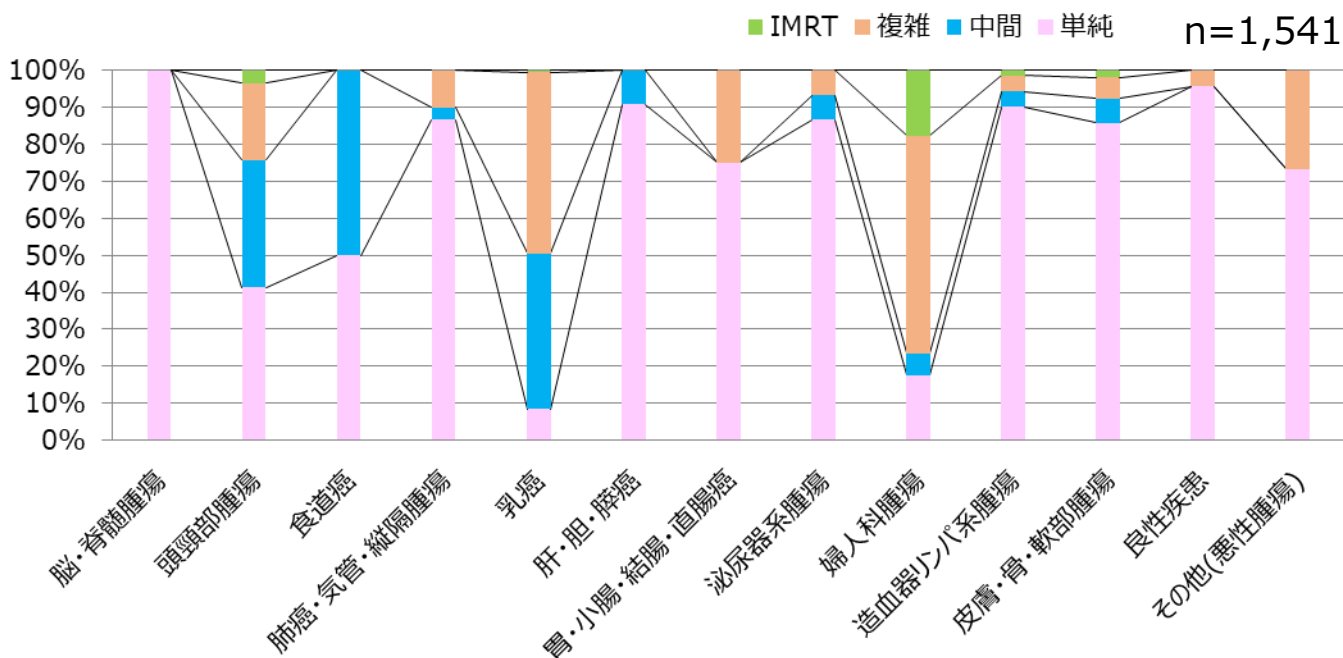


(b) 治療管理料2回目

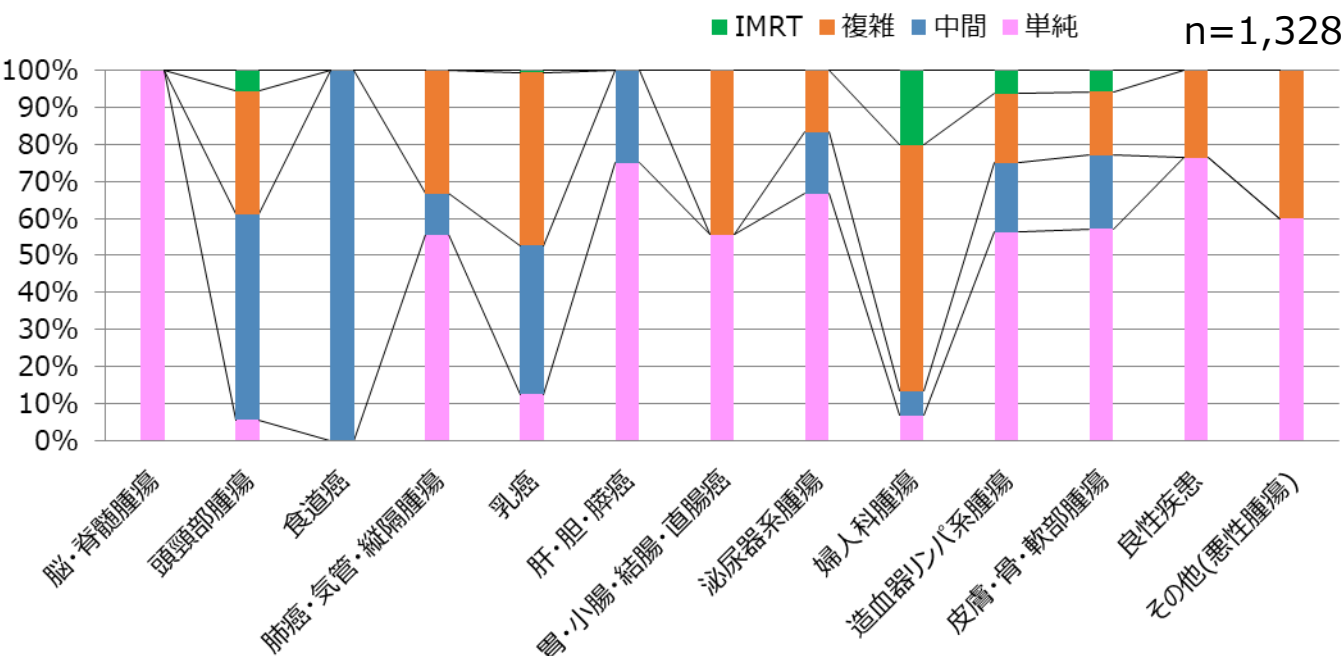
Fig.25 治療管理料【Photon】

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】



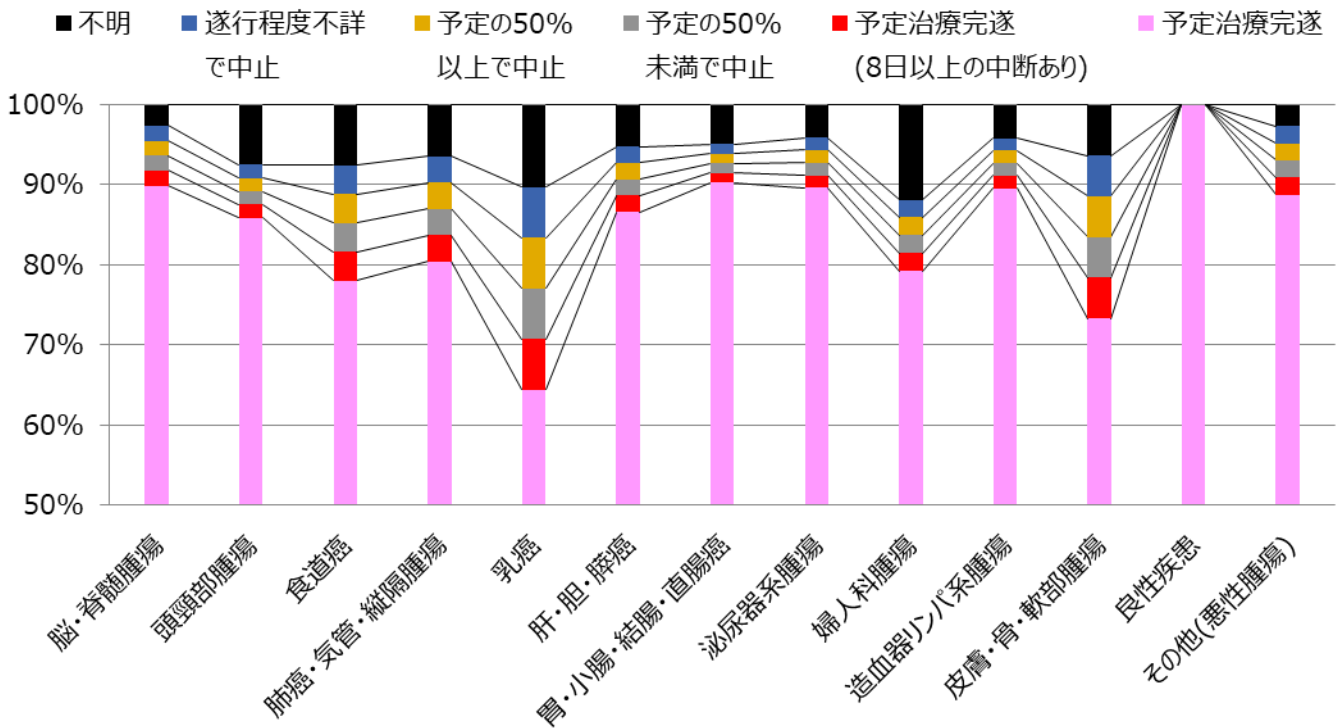
(a) 治療管理料1回目



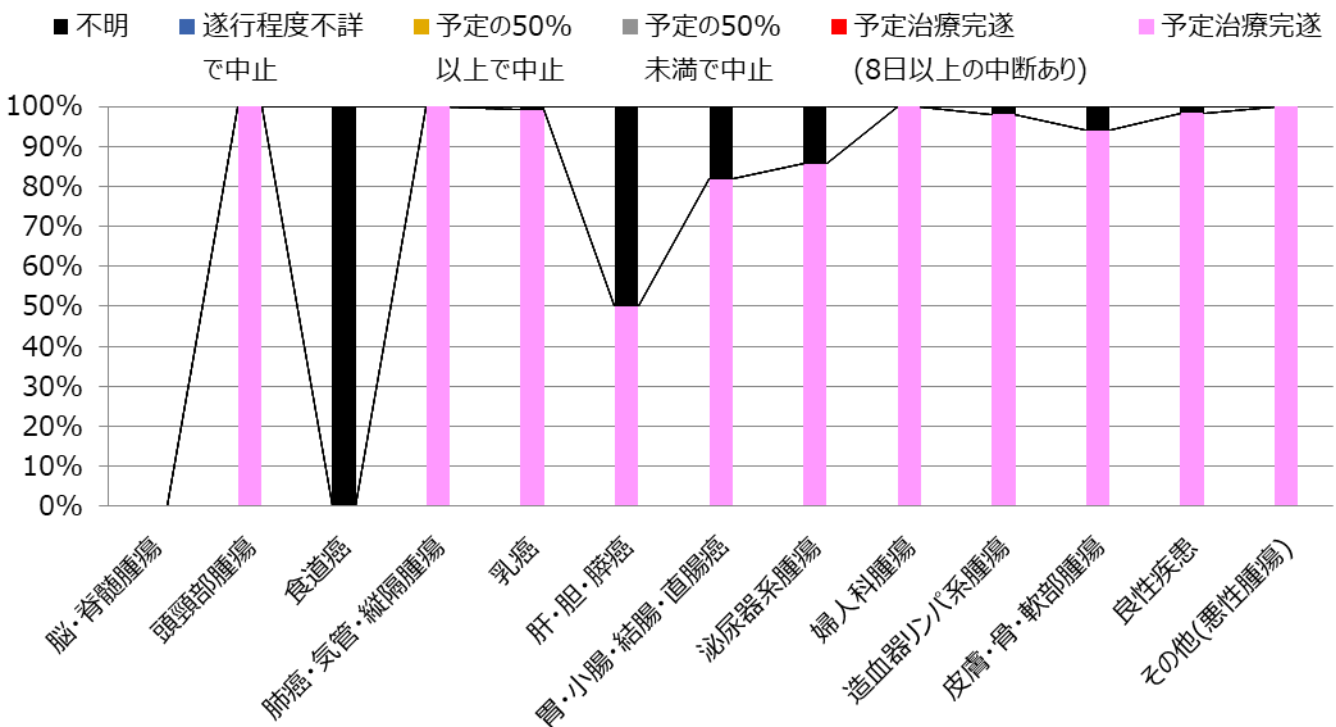
(b) 治療管理料2回目

Fig.26 治療管理料【Electron】

# 完 遂 度



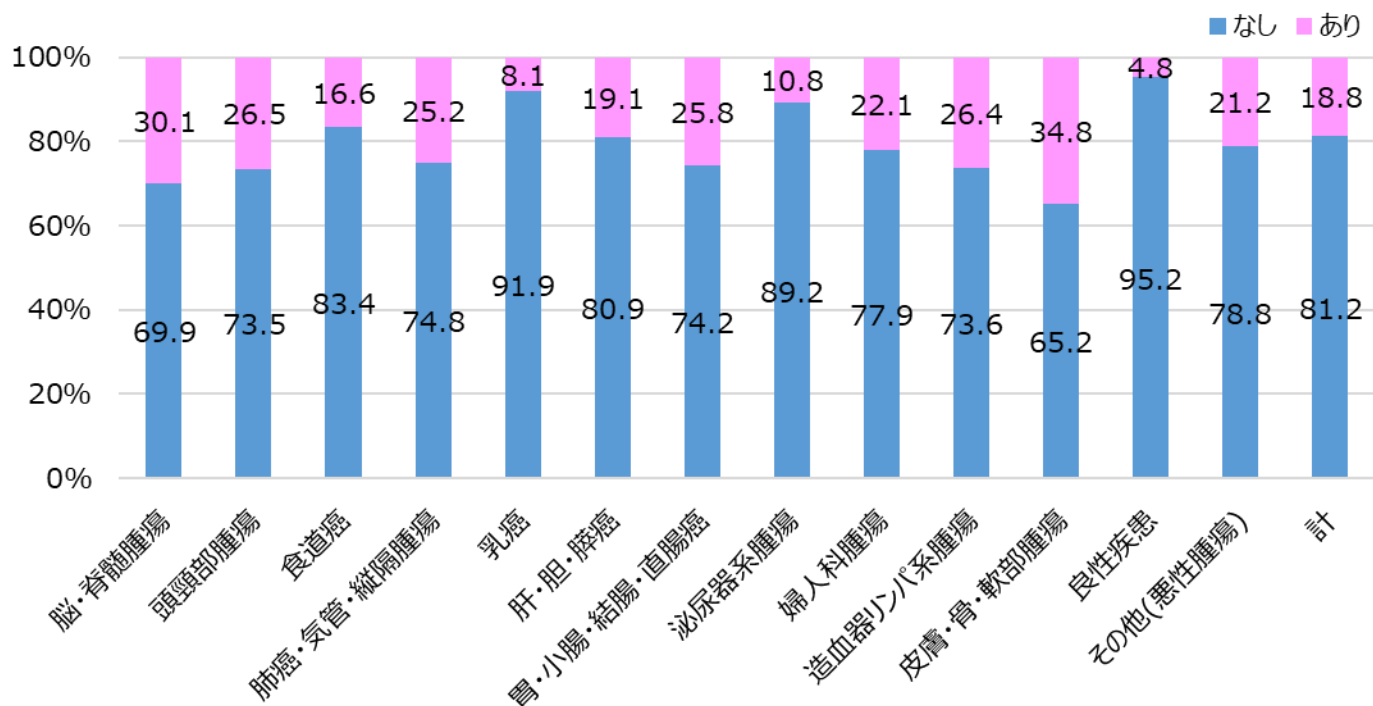
(a) 完遂度【Photon】 n=19,813



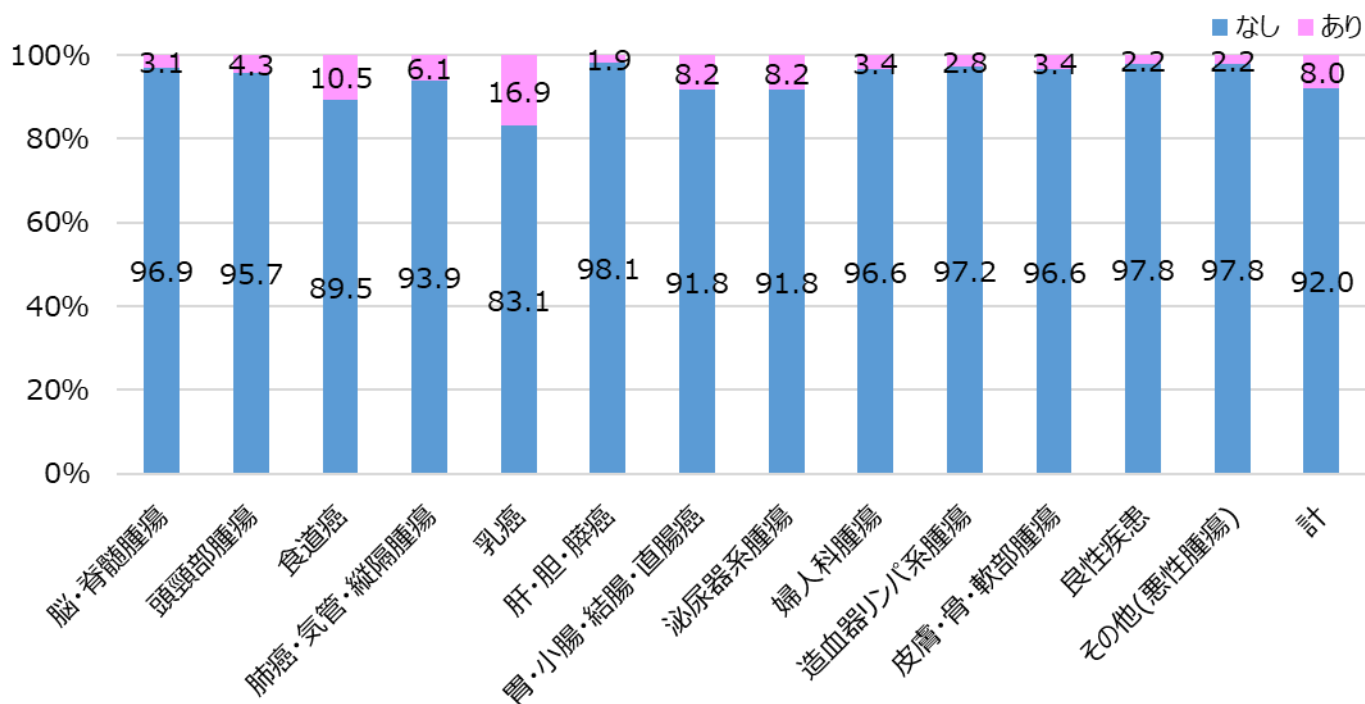
(b) 完遂度【Electron】 n=1,083

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=8,782



(b) 有害事象有無 n=36,670

Fig.28 治療完遂度

## 項目回答割合 n=60,575

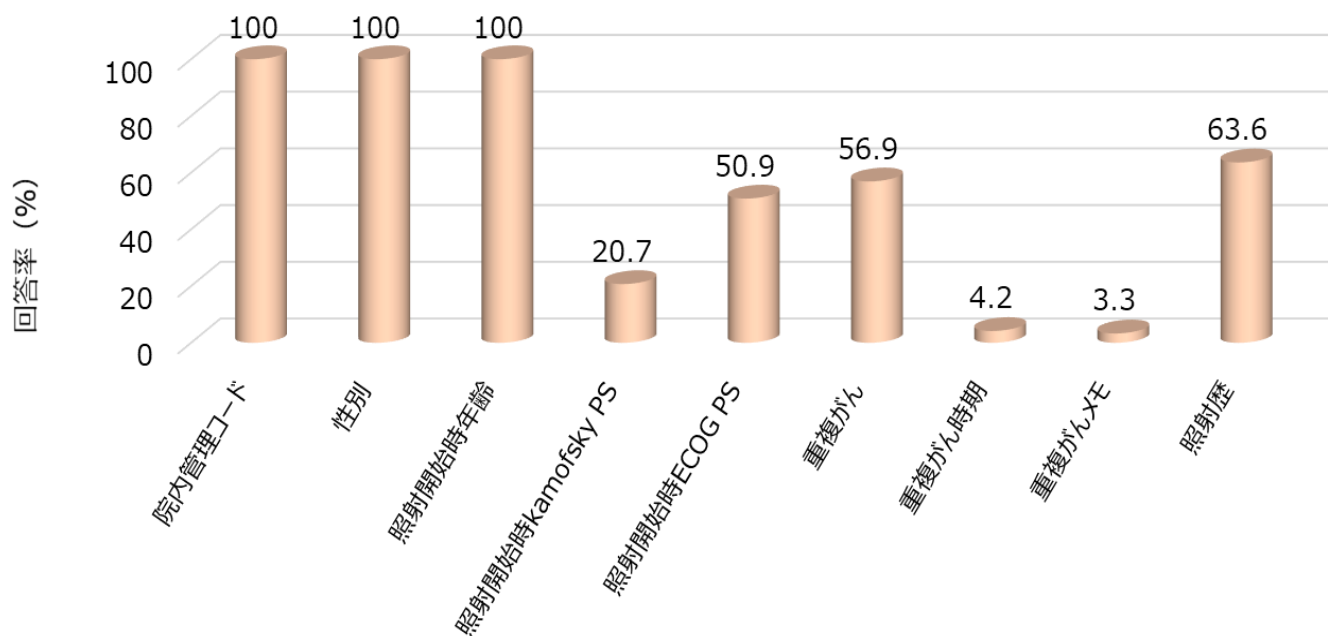


Fig.29 患者情報 (平均回答割合55.5%)

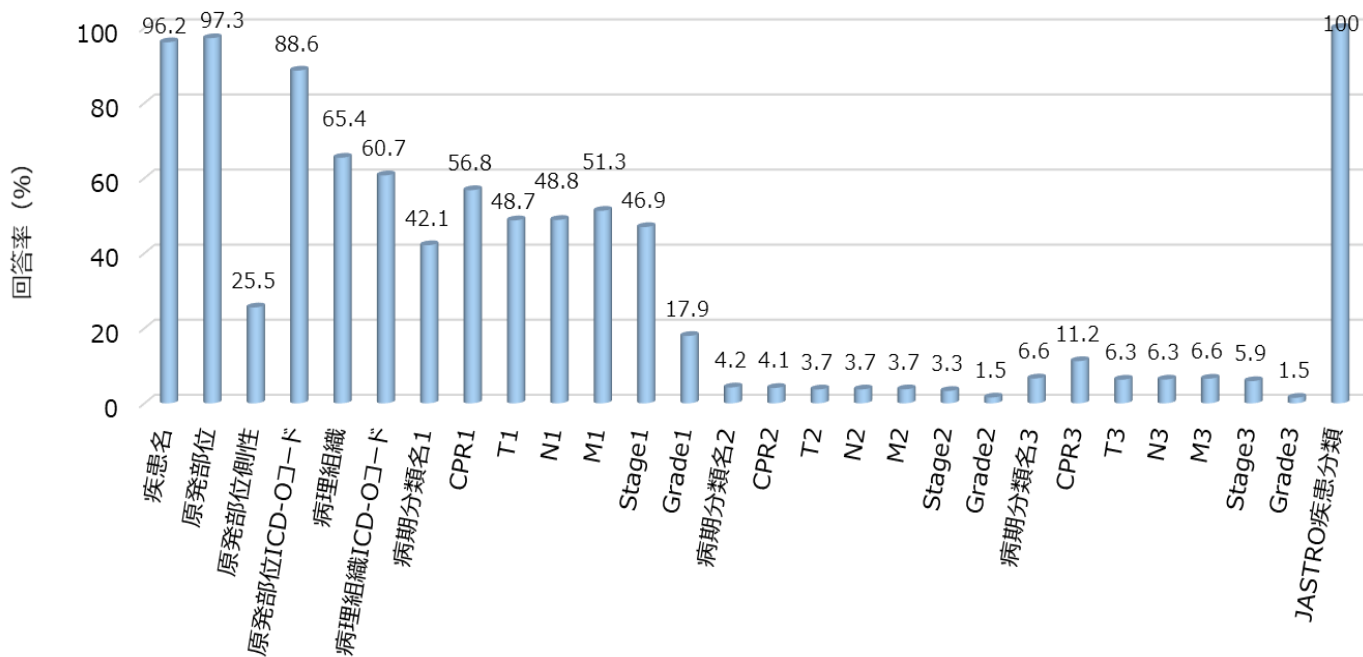


Fig.30 疾患情報 (平均回答率32.7%)

回答率 (%)

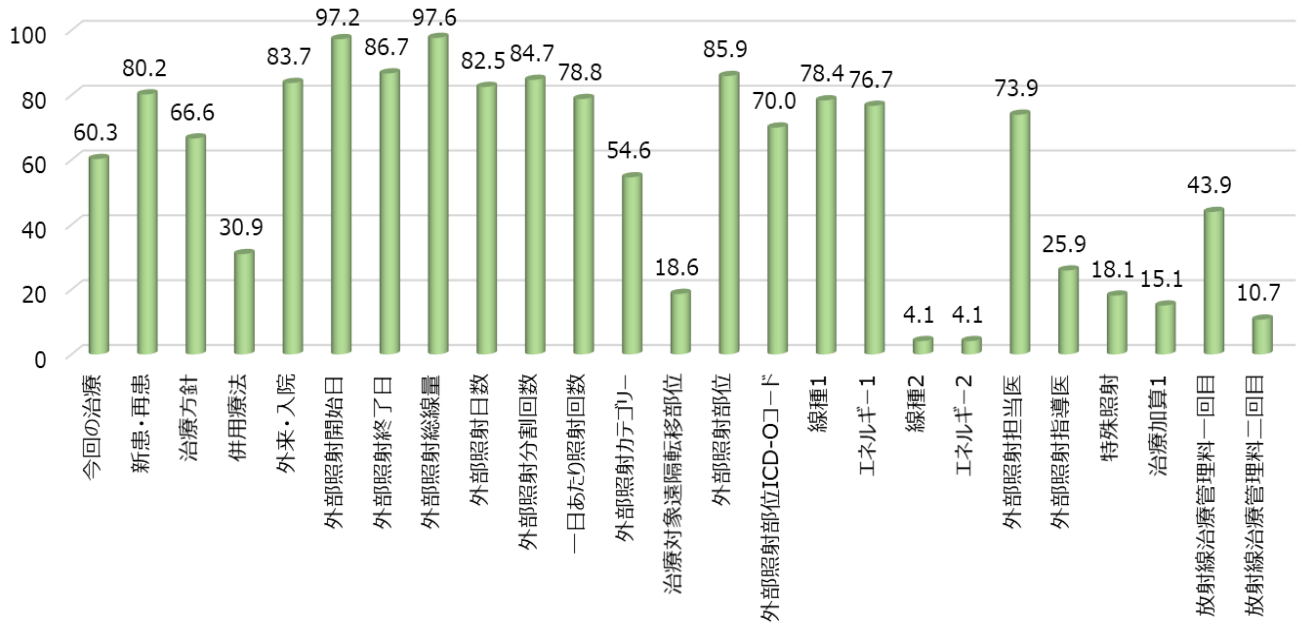


Fig.31 治療情報① (平均回答率31.3%)

回答率 (%)

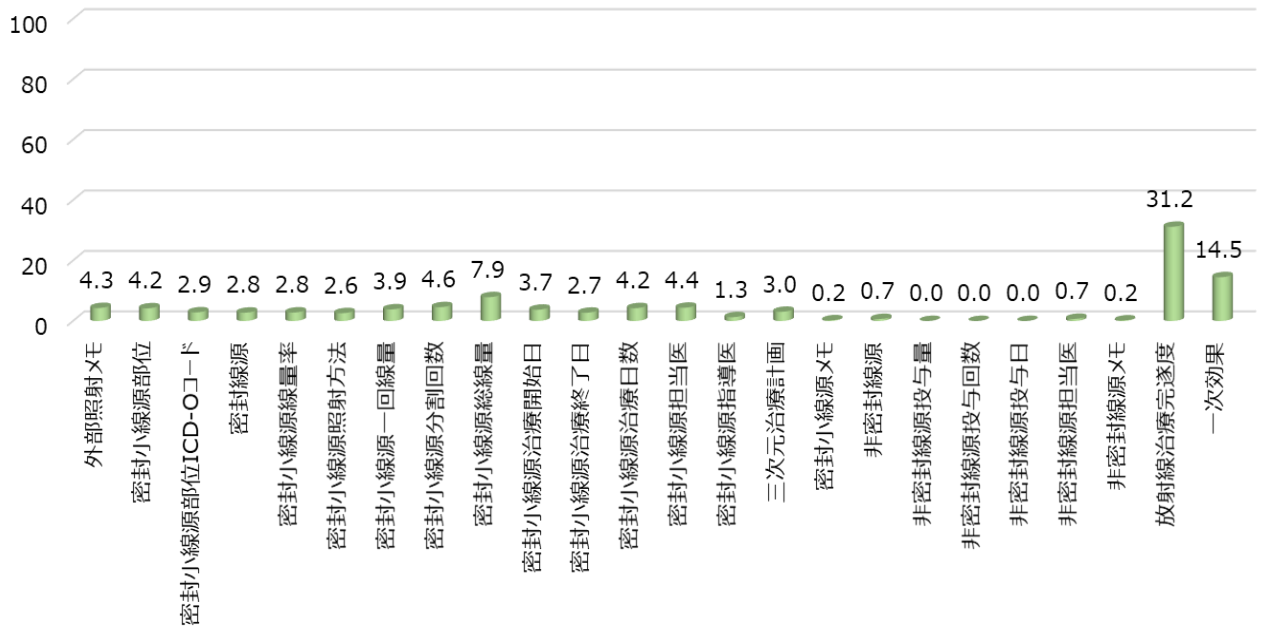


Fig.31 疾患情報② (平均回答率31.3%)

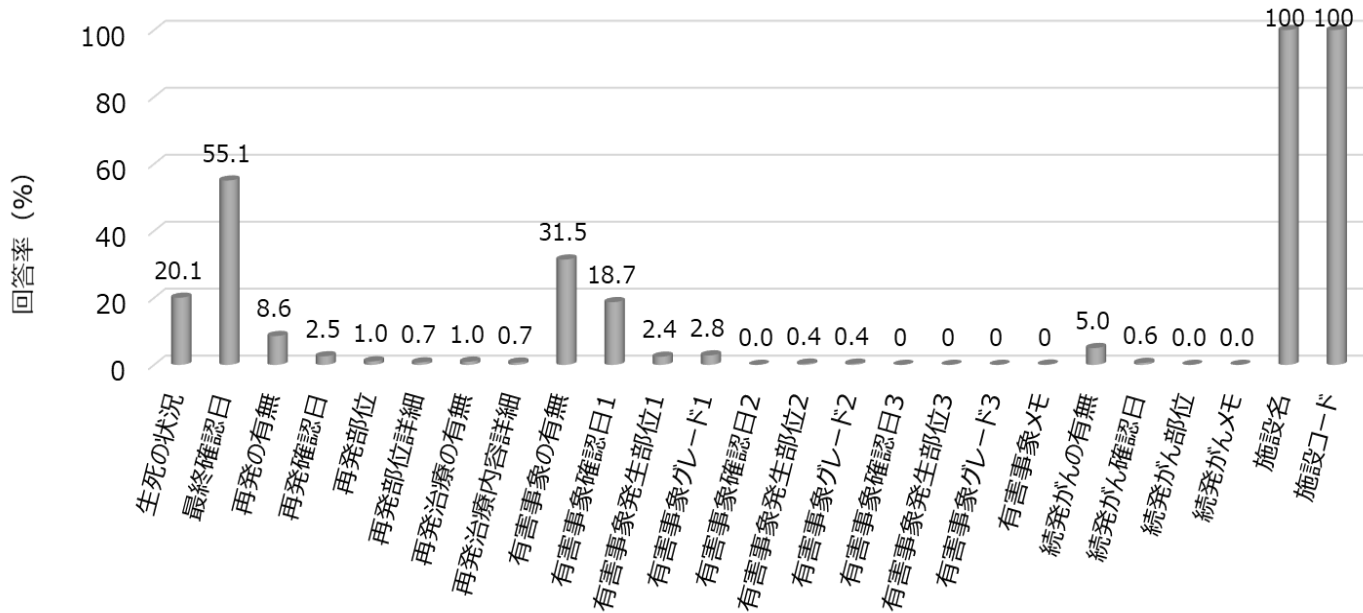


Fig.32 予後情報 (平均回答割合14.1%)

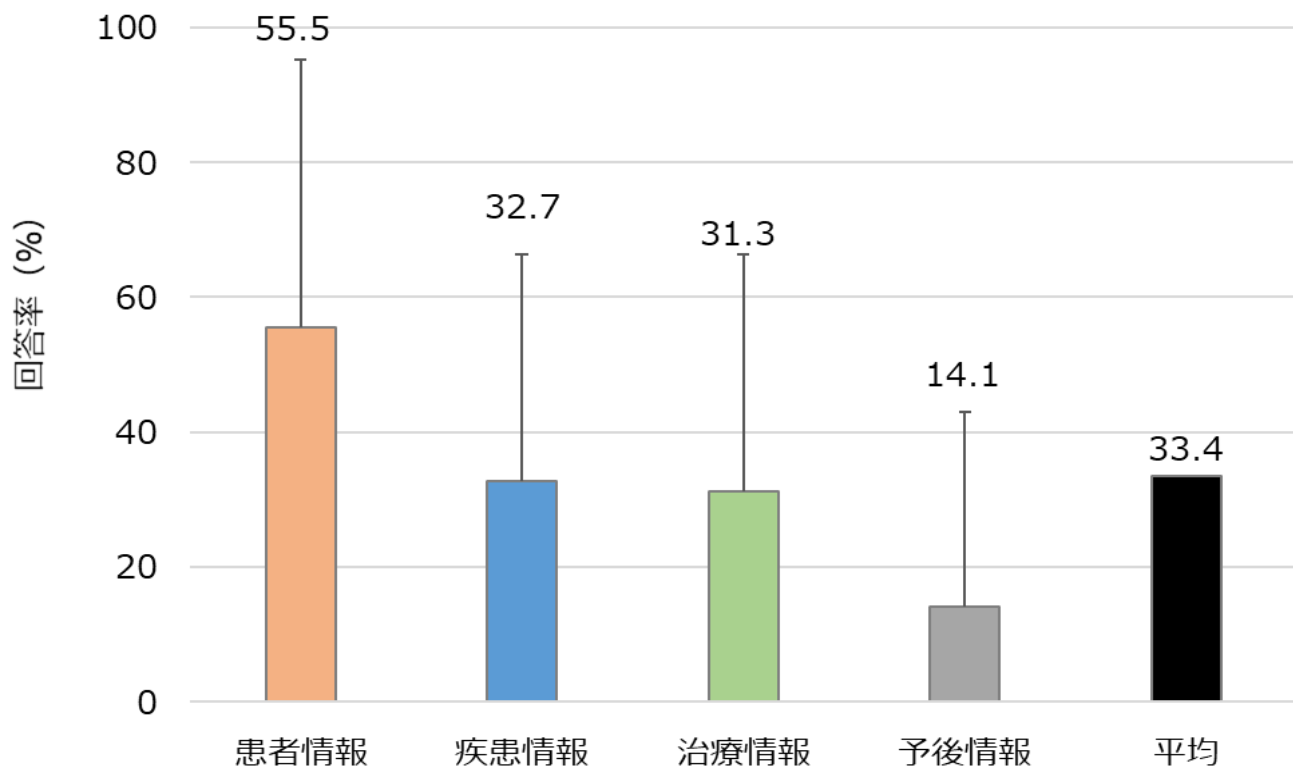


Fig.33 各症例登録項目比較 (全項目平均回答割合33.4%)

## 年度間JROD登録状況

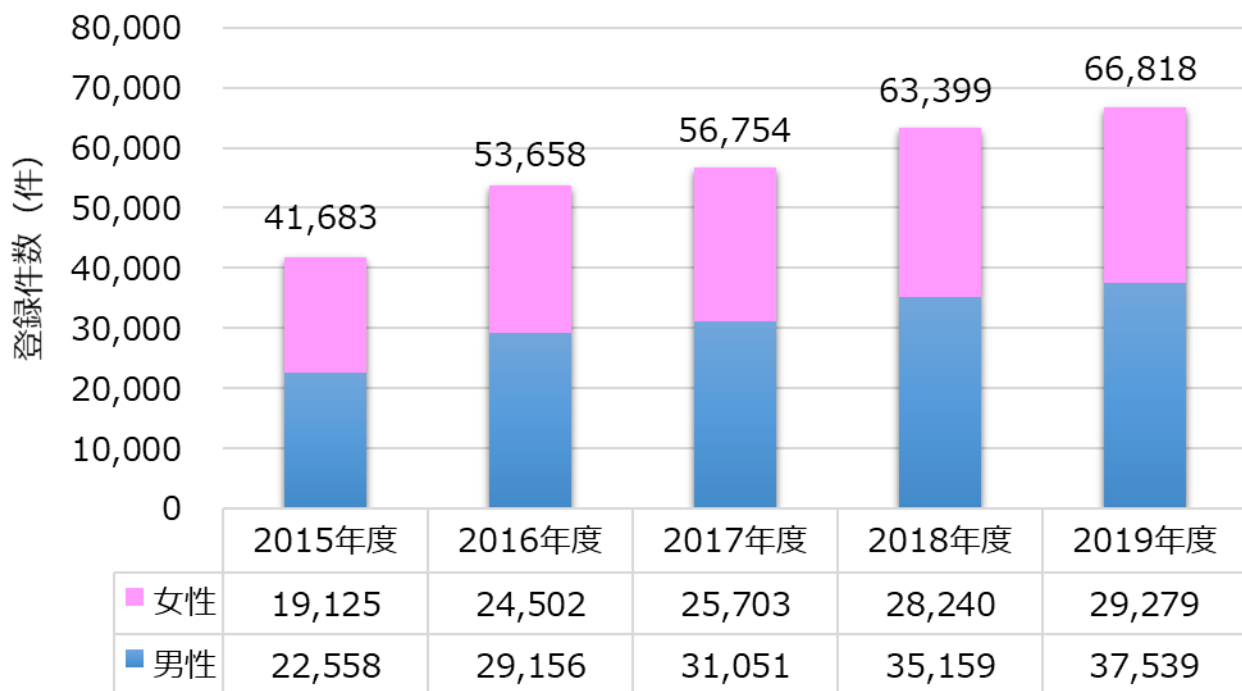


Fig.34 データベース登録症例数（粒子線症例、更新症例含む）

※年度：前年照射開始日1/1～12/31

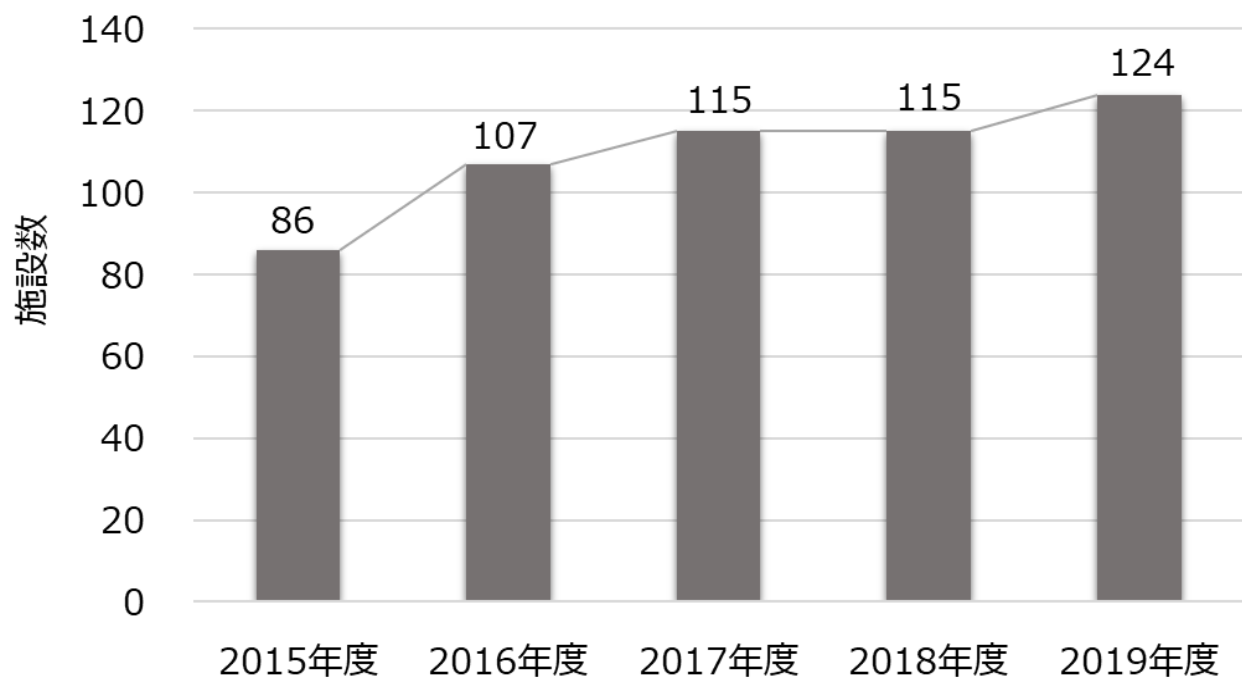


Fig.35 症例登録施設数（粒子線施設含む）



# 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

Table 1 症例登録男女数

男性	女性	計
32,686	27,889	60,575

※ 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	5,135	117	26	5,278
2月	4,566	184	29	4,779
3月	4,968	191	22	5,181
4月	4,390	189	30	4,609
5月	5,170	171	29	5,370
6月	4,830	196	24	5,050
7月	5,042	193	29	5,264
8月	5,192	177	24	5,393
9月	4,465	188	23	4,676
10月	5,372	185	26	5,583
11月	5,179	189	22	5,390
12月	4,120	201	24	4,345
計	58,429	2,181	308	60,918

※ Fig.2参照

明らかな密封/非密封線源の間違いについては修正した

Table 3 地域別症例登録数

地域	施設数	全施設件数
北海道	4	2,286
東北	8	3,784
関東	34	22,217
信越・北陸	7	1,855
東海	13	6,700
近畿	23	12,797
中国	6	2,535
四国	2	1,263
九州・沖縄	16	7,138
計	<b>113</b>	<b>60,575</b>

※ 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	3
～400床	11
～500床	20
～600床	16
～700床	20
～800床	8
～900床	9
～1000床	8
1000床以上	11
計	<b>113</b>

※ 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	4	2,286	1	北海道	4	2,286
東北	8	3,784	2	青森県	1	659
			3	岩手県	3	1,347
			4	宮城県	1	243
			5	秋田県	1	148
			6	山形県	1	710
			7	福島県	1	677
関東	34	22,217	8	茨城県	2	897
			9	栃木県	2	1,031
			10	群馬県	2	1,149
			11	埼玉県	4	1,849
			12	千葉県	3	1,999
			13	東京都	14	10,690
			14	神奈川県	6	3,937
信越・北陸	7	1,855	19	山梨県	1	665
			15	新潟県	3	733
			16	富山県	0	0
			17	石川県	1	207
			18	福井県	1	226
東海	13	6,700	20	長野県	2	689
			21	岐阜県	1	568
			22	静岡県	4	2,637
			23	愛知県	6	2,518
近畿	23	12,797	24	三重県	2	977
			25	滋賀県	2	1,066
			26	京都府	4	2,198
			27	大阪府	9	5,746
			28	兵庫県	4	2,138
			29	奈良県	2	931
中国	6	2,535	30	和歌山県	2	718
			31	鳥取県	1	371
			32	島根県	0	0
			33	岡山県	4	1,733
			34	広島県	0	0
四国	2	1,263	35	山口県	1	431
			36	徳島県	1	861
			37	香川県	0	0
			38	愛媛県	1	402
九州・沖縄	16	7,138	39	高知県	0	0
			40	福岡県	9	4,048
			41	佐賀県	2	451
			42	長崎県	1	623
			43	熊本県	1	502
			44	大分県	0	0
			45	宮崎県	0	0
			46	鹿児島県	1	566
47	沖縄県	2	948			
計	113	60,575			113	60,575

※ 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	47,096
電子線	2,835
密封線源	1,668
非密封線源	403
	52,002

(b) Photon  $n \geq 10$ 

エネルギー	件数
4MV	4,534
6MV	16,403
8MV	232
10MV	19,574
15MV	834
4,6MV	133
4,8MV	13
4,10MV	972
4,6,10MV	68
6,8MV	32
6,8,10MV	12
6,10MV	2,077
6,15MV	205
6,10,15MV	17
8,10MV	49
10,15MV	78
	45,233

(c) Electron  $n \geq 10$ 

エネルギー	件数
4MeV	126
5MeV	19
6MeV	969
7MeV	31
8MeV	30
9MeV	884
10MeV	38
12MeV	403
15MeV	79
16MeV	33
	2,612

※ 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	990
I-125	704
Co-60	61
Au-198	6
Sr-90	5
	1766

(b) 非密封線源

線源	件数
Ra-223	166
I-131	123
Sr-89	18
Y-90	3
	310

※ 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=45,225

JASTRO疾患名	4MV	6MV	8MV	10MV	15MV	4,6MV	4,10MV	6,8MV	6,10MV	6,15MV	8,10MV	8,15MV	10,15MV	4,6,10MV	6,8,10MV	6,10,15MV	
脳・脊髄腫瘍	32	940	33	752	18	0	11	2	72	24	3	0	0	0	0	1	0
頭頸部腫瘍	826	2796	9	479	2	40	113	6	124	4	2	0	5	10	0	0	0
食道癌	43	350	29	1716	17	4	28	4	201	1	11	0	2	1	2	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	227	3670	102	4431	71	12	165	9	428	10	15	1	14	3	3	3	3
乳癌	2926	4676	12	943	26	38	354	6	583	121	3	0	3	33	2	8	8
肝・胆・膵癌	26	453	10	1126	21	2	28	0	38	0	3	0	9	0	0	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	45	481	10	1659	138	2	38	0	92	3	1	2	16	2	0	2	2
泌尿器系腫瘍	35	1459	2	4246	197	5	55	0	74	4	2	1	9	4	1	2	2
婦人科腫瘍	22	278	2	1657	148	1	62	0	109	4	0	1	14	2	0	0	0
造血器リンパ系腫瘍	205	644	13	1295	34	14	70	0	157	18	4	0	0	5	1	0	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	107	378	6	981	149	6	36	3	165	14	5	0	3	5	2	2	2
良性疾患	15	86	2	15	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	25	192	2	274	13	9	10	2	34	2	0	0	3	3	0	0	0
計	4534	16403	232	19574	834	133	972	32	2077	205	49	5	78	68	12	17	17

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

n=2,612

JASTRO疾患名	4MeV	5MeV	6MeV	7MeV	8MeV	9MeV	10MeV	12MeV	15MeV	16MeV
脳・脊髄腫瘍		1	0	0	0	1	0	0	0	0
頭頸部腫瘍		0	0	21	7	1	7	0	4	5
食道癌		1	0	0	0	0	1	0	1	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍		2	0	15	0	0	6	1	5	4
乳癌		38	8	609	20	15	748	33	322	46
肝・胆・膵癌		3	0	2	0	0	4	0	2	5
胃・小腸・結腸・直腸癌		0	0	3	1	0	8	1	7	2
泌尿器系腫瘍		1	0	5	0	0	3	0	4	1
婦人科腫瘍		1	0	6	0	0	8	0	5	2
造血器リンパ系腫瘍		7	6	106	2	12	40	3	36	10
皮膚・骨・軟部腫瘍		15	4	91	0	1	42	0	15	3
良性疾患		57	1	101	0	0	13	0	1	0
その他(悪性腫瘍)		0	0	10	1	0	4	0	1	0
計		126	19	969	31	30	884	38	403	79

## (c) 密封・非密封線源

n=2,076

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
脳・脊髄腫瘍	0	0	0	0	0	0	0	0	0
頭頸部腫瘍	8	0	0	6	0	0	117	0	0
食道癌	3	0	0	0	0	0	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	1	0	0	0	0	0	0	3	0
乳癌	15	0	0	0	0	0	0	5	0
肝・胆・膵癌	0	0	0	0	0	1	0	1	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	1	0	0	0	0	0	0	1	0
泌尿器系腫瘍	28	704	0	0	0	156	0	4	0
婦人科腫瘍	929	0	61	0	0	0	0	0	0
造血器リンパ系腫瘍	2	0	0	0	0	0	0	0	3
皮膚・骨・軟部腫瘍	2	0	0	0	0	9	0	4	0
良性疾患	1	0	0	0	5	0	6	0	0
その他(悪性腫瘍)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	990	704	61	6	5	166	123	18	3

※ 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	39.7	16.17	1,985	15.3	12.70	3
頭頸部腫瘍	54.4	19.30	4,610	43.3	16.61	54
食道癌	46.8	17.62	2,527	21.0	11.53	4
肺癌・気管・縦隔腫瘍	36.9	17.21	9,638	27.5	16.38	41
乳癌	46.0	12.94	9,983	51.5	14.37	2,009
肝・胆・膵癌	37.5	15.80	1,759	24.8	10.41	20
胃・小腸・結腸・直腸癌	35.7	16.00	2,577	32.5	16.33	28
泌尿器系腫瘍	54.4	21.62	6,336	28.1	10.75	18
婦人科腫瘍	44.1	16.17	2,446	38.8	18.86	28
造血器リンパ系腫瘍	27.4	16.81	2,562	19.8	14.34	253
皮膚・骨・軟部腫瘍	34.2	16.78	1,922	42.0	20.03	184
良性疾患	24.1	13.73	138	19.5	8.87	176
その他(悪性腫瘍)	34.7	19.45	613	50.7	19.62	17
計			47,096			2,835

※ 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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
頭頸部腫瘍	56.3	3.11	8	0	0	0	0	0	0	70.3	16.64	6	0	0	0
食道癌	14.0	3.46	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	6.0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
乳癌	33.6	1.20	15	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
肝・胆・膵癌	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	9.0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
泌尿器系腫瘍	21.7	8.96	28	133.0	24.40	704	0	0	0	0	0	0	0	0	0
婦人科腫瘍	20.7	8.92	929	0	0	0	19.7	5.37	61	0	0	0	0	0	0
造血器リンパ系腫瘍	15.5	4.95	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	20.0	7.07	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
良性疾患	0.0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	30.5	1.01	5
その他(悪性腫瘍)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

※ 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		
	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	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
頭頸部腫瘍	0	0	0	0	0	117	0	0	0	0	0	0
食道癌	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
乳癌	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0
肝・胆・膵癌	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0
泌尿器系腫瘍	4	1	156	0	0	0	0	0	4	0	0	0
婦人科腫瘍	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
造血器リンパ系腫瘍	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
皮膚・骨・軟部腫瘍	0	0	9	0	0	0	0	0	4	0	0	0
良性疾患	0	0	0	0	0	6	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	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	23.4	23.65	1985	8.0	12.12	3
頭頸部腫瘍	39.5	23.23	4610	30.0	15.50	54
食道癌	35.8	26.68	2527	9.0	9.17	4
肺癌・気管・縦隔腫瘍	18.9	25.61	9638	21.3	52.61	41
乳癌	30.8	15.67	9983	31.6	12.87	2009
肝・胆・膵癌	21.4	26.84	1759	25.7	70.82	20
胃・小腸・結腸・直腸癌	21.7	24.48	2577	29.2	46.45	28
泌尿器系腫瘍	36.8	24.68	6336	11.1	7.67	18
婦人科腫瘍	34.5	21.45	2446	24.9	17.84	28
造血器リンパ系腫瘍	20.9	30.95	2562	13.2	43.66	253
皮膚・骨・軟部腫瘍	20.7	25.85	1922	26.4	17.13	184
良性疾患	13.0	9.70	138	8.5	29.27	176
その他(悪性腫瘍)	22.4	26.82	613	34.0	19.39	17

※ 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	20.6	13.9	1985	5.7	8.1	3
頭頸部腫瘍	26.0	15.47	4610	19.4	10.09	54
食道癌	25.6	12.68	2527	6.0	5.57	4
肺癌・気管・縦隔腫瘍	17.9	14.83	9638	9.5	9.10	41
乳癌	23.6	12.21	9983	23.3	10.19	2009
肝・胆・膵癌	14.0	14.08	1759	6.7	5.08	20
胃・小腸・結腸・直腸癌	18.0	14.51	2577	10.0	6.13	28
泌尿器系腫瘍	25.7	17.78	6336	8.4	6.69	18
婦人科腫瘍	27.1	18.57	2446	20.6	22.13	28
造血器リンパ系腫瘍	16.6	11.66	2562	7.5	7.77	253
皮膚・骨・軟部腫瘍	18.0	15.29	1922	18.7	15.35	184
良性疾患			138	4.5	3.37	176
その他(悪性腫瘍)	20.7	11.50	613	22.6	11.97	17

※ 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		
	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
脳・脊髄腫瘍			0			0			0			0
頭頸部腫瘍	5.0	0	8	1.0	0	6			0			0
食道癌	8.3	4.62	3			0			0			0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	6.0		1			0			0			0
乳癌	5.2	0.77	15			0			0			0
肝・胆・膵癌			0			0			0			0
胃・小腸・結腸・直腸癌	14.0		1			0			0			0
泌尿器系腫瘍	3.3	6.48	28			0			0	1.0	0	611
婦人科腫瘍	17.5	11.07	929			0	14.6	7.24	61			0
造血器リンパ系腫瘍	5.5	0.71	2			0			0			0
皮膚・骨・軟部腫瘍	13.0	2.83	2			0			0			0
良性疾患			1			0			0			0
その他(悪性腫瘍)			0			0			0			0

※ 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		
	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
脳・脊髄腫瘍			0			0			0			0
頭頸部腫瘍	5.0	0	8	1.0	0	6			0			0
食道癌	8.3	4.62	3			0			0			0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	6.0		1			0			0			0
乳癌	5.2	0.77	15			0			0			0
肝・胆・膵癌			0			0			0			0
胃・小腸・結腸・直腸癌	14.0		1			0			0			0
泌尿器系腫瘍	3.3	6.48	28			0			0	1.0	0	704
婦人科腫瘍	17.5	11.07	929			0	14.6	7.24	61			0
造血器リンパ系腫瘍	5.5	0.71	2			0			0			0
皮膚・骨・軟部腫瘍	13.0	2.83	2			0			0			0
良性疾患			1			0			0			0
その他(悪性腫瘍)			0			0			0			0

※ 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	50	143	224	304	17	51	84	92
頭頸部腫瘍	269	499	392	1116	116	193	135	489
食道癌	257	251	675	128	132	155	169	71
肺癌・気管・縦隔腫瘍	1603	1009	1442	300	492	277	332	132
乳癌	549	2525	2736	91	1049	365	318	16
肝・胆・膵癌	201	190	444	149	26	29	61	18
胃・小腸・結腸・直腸癌	312	330	543	169	53	41	93	34
泌尿器系腫瘍	414	261	1262	1795	52	28	359	226
婦人科腫瘍	148	155	806	286	257	190	163	76
造血器リンパ系腫瘍	323	357	335	119	64	87	71	22
皮膚・骨・軟部腫瘍	211	137	188	99	63	38	40	46
良性疾患	15	24	17	2	4	2	0	0
その他(悪性腫瘍)	115	71	128	41	26	12	27	19
計	4467	5952	9192	4599	2351	1468	1852	1241

※ 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	1	0	0	0	1	0	0	0
頭頸部腫瘍	12	10	6	1	1	10	6	1
食道癌	1	1	0	0	0	1	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	26	1	3	0	5	1	3	0
乳癌	96	478	556	5	148	478	556	5
肝・胆・膵癌	10	1	0	0	3	1	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	12	0	4	0	5	0	4	0
泌尿器系腫瘍	13	1	1	0	4	1	1	0
婦人科腫瘍	3	1	10	3	1	1	10	3
造血器リンパ系腫瘍	64	3	3	1	9	3	3	1
皮膚・骨・軟部腫瘍	91	7	6	2	20	7	6	2
良性疾患	89	0	4	0	13	0	4	0
その他(悪性腫瘍)	11	0	4	0	6	0	4	0
計	429	503	597	12	216	503	597	12

※ 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	481	10	10	10	10	10	14
頭頸部腫瘍	1097	21	21	21	21	22	96
食道癌	777	36	36	36	36	36	75
肺癌・気管・縦隔腫瘍	3347	137	137	137	137	142	267
乳癌	3980	392	392	392	392	392	636
肝・胆・膵癌	466	11	11	11	11	12	28
胃・小腸・結腸・直腸癌	753	10	10	10	10	10	41
泌尿器系腫瘍	2104	37	37	37	37	38	96
婦人科腫瘍	535	15	15	15	15	15	80
造血器リンパ系腫瘍	687	12	12	12	12	14	32
皮膚・骨・軟部腫瘍	404	28	28	28	28	28	35
良性疾患	36	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	166	4	4	4	4	4	5
計	14,833	713	713	713	713	723	1,405

## (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	0	0	0	0	0	0	0
頭頸部腫瘍	14	0	0	0	0	0	0
食道癌	0	0	0	0	0	0	1
肺癌・気管・縦隔腫瘍	10	0	0	0	0	0	0
乳癌	855	0	0	0	0	0	8
肝・胆・膵癌	1	0	0	0	0	0	1
胃・小腸・結腸・直腸癌	9	0	0	0	0	0	2
泌尿器系腫瘍	6	0	0	0	0	0	1
婦人科腫瘍	8	0	0	0	0	0	0
造血器リンパ系腫瘍	49	0	0	0	0	0	1
皮膚・骨・軟部腫瘍	47	0	0	0	0	0	3
良性疾患	57	0	0	0	0	0	1
その他(悪性腫瘍)	9	0	0	0	0	0	0
計	1,065	0	0	0	0	0	18

Table 19 JASTRO疾患別完遂度【密封線源】 n ≥ 10

## (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	149	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	0	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	149	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0
頭頸部腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
食道癌	3	0	0	0	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	0	0	0	0	0	0	0
乳癌	2	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	1
泌尿器系腫瘍	8	0	0	0	0	0	1
婦人科腫瘍	156	0	0	0	0	0	24
造血器リンパ系腫瘍	2	0	0	0	0	0	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	0	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	171	0	0	0	0	0	26

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	57	0	0	0	0	1	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	2	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	59	0	0	0	0	1	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	2	0	0	0	0	0	0
乳癌	1	0	0	0	0	0	0
肝・胆・膵癌	1	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	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	4	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	10	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	なし
脳・脊髄腫瘍	68	158
頭頸部腫瘍	256	710
食道癌	80	402
肺癌・気管・縦隔腫瘍	422	1248
乳癌	168	1896
肝・胆・膵癌	78	330
胃・小腸・結腸・直腸癌	92	264
泌尿器系腫瘍	134	1102
婦人科腫瘍	98	346
造血器リンパ系腫瘍	144	402
皮膚・骨・軟部腫瘍	96	180
良性疾患	2	40
その他(悪性腫瘍)	14	52
計	1652	7130

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

JASTRO 疾患名	あり	なし
脳・脊髄腫瘍	40	1246
頭頸部腫瘍	142	3124
食道癌	178	1514
肺癌・気管・縦隔腫瘍	438	6720
乳癌	1250	6138
肝・胆・膵癌	28	1444
胃・小腸・結腸・直腸癌	168	1880
泌尿器系腫瘍	504	5638
婦人科腫瘍	76	2162
造血器リンパ系腫瘍	66	2252
皮膚・骨・軟部腫瘍	32	906
良性疾患	6	270
その他(悪性腫瘍)	10	438
計	2938	33732

Table 23 症例登録項目別回答割合 (%) n = 60,730

## (a) 患者情報

5	院内管理コード	100.0
6	性別	100.0
7	照射開始時年齢	100.0
8	照射開始時kamofsky PS	20.7
9	照射開始時ECOG PS	50.9
10	重複がん	56.9
11	重複がん時期	4.2
12	重複がんメモ	3.3
13	照射歴	63.6

必須  
必須  
必須

※ Fig.29参照

## (b) 疾患情報

14	疾患名	96.2
15	原発部位	97.3
16	原発部位側性	25.5
17	原発部位ICD-Oコード	88.6
18	病理組織	65.4
19	病理組織ICD-Oコード	60.7
20	病期分類名1	42.1
21	CPR1	56.8
22	T1	48.7
23	N1	48.8
24	M1	51.3
25	Stage1	46.9
26	Grade1	17.9
27	病期分類名2	4.2
28	CPR2	4.1
29	T2	3.7
30	N2	3.7
31	M2	3.7
32	Stage2	3.3
33	Grade2	1.5
34	病期分類名3	6.6
35	CPR3	11.2
36	T3	6.3
37	N3	6.3
38	M3	6.6
39	Stage3	5.9
40	Grade3	1.5
41	JASTRO疾患分類	100.0

グループ必須A1  
グループ必須A2  
グループ必須A3

※ Fig.30参照

## (c) 治療情報

※ Fig.31参照

42	今回の治療	60.3	
43	新患・再患	80.2	
44	治療方針	66.6	
45	併用療法	30.9	
46	外来・入院	83.7	
47	外部照射開始日	97.2	グループ必須B1
48	外部照射終了日	86.7	
49	外部照射総線量	97.6	グループ必須C1
50	外部照射日数	82.5	
51	外部照射分割回数	84.7	
52	一日あたり照射回数	78.8	
53	外部照射カテゴリー	54.6	
54	治療対象遠隔転移部位	18.6	
55	外部照射部位	85.9	
56	外部照射部位ICD-Oコード	70.0	
57	線種1	78.4	
58	エネルギー1	76.7	
59	線種2	4.1	
60	エネルギー2	4.1	
61	外部照射担当医	73.9	
62	外部照射指導医	25.9	
63	特殊照射	18.1	
64	治療加算1	15.1	
65	放射線治療管理料一回目	43.9	
66	放射線治療管理料二回目	10.7	
67	外部照射ME	4.3	
68	密封小線源部位	4.2	
69	密封小線源部位ICD-Oコード	2.9	
70	密封線源	2.8	
71	密封小線源線量率	2.8	
72	密封小線源照射方法	2.6	
73	密封小線源一回線量	3.9	
74	密封小線源分割回数	4.6	
75	密封小線源総線量	7.9	グループ必須C2
76	密封小線源治療開始日	3.7	グループ必須B2
77	密封小線源治療終了日	2.7	
78	密封小線源治療日数	4.2	
79	密封小線源担当医	4.4	
80	密封小線源指導医	1.3	
81	三次元治療計画	3.0	
82	密封小線源ME	0.2	
83	非密封線源	0.7	
84	非密封線源投与量	0.0	グループ必須C3
85	非密封線源投与回数	0.0	
86	非密封線源投与日	0.0	グループ必須B3
87	非密封線源担当医	0.7	
88	非密封線源ME	0.2	
89	放射線治療完遂度	31.2	
90	一次効果	14.5	

## (d) 予後情報

91	生死の状況	20.1
92	最終確認日	55.1
93	再発の有無	8.6
94	再発確認日	2.5
95	再発部位	1.0
96	再発部位詳細	0.7
97	再発治療の有無	1.0
98	再発治療内容詳細	0.7
99	有害事象の有無	31.5
100	有害事象確認日1	18.7
101	有害事象発生部位1	2.4
102	有害事象グレード1	2.8
104	有害事象確認日2	0.0
103	有害事象発生部位2	0.4
105	有害事象グレード2	0.4
107	有害事象確認日3	0.0
106	有害事象発生部位3	0.0
108	有害事象グレード3	0.0
109	有害事象メモ	0.1
110	続発がんの有無	5.0
111	続発がん確認日	0.6
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	55.5	39.69
疾患情報	32.7	33.67
治療情報	31.3	35.08
予後情報	14.1	28.83
平均	33.4	34.99

※ Fig.33参照