

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

2018年度調査 報告書

放射線医学総合研究所

研究責任者
奥田 保男
JROD事務局
仲田 佳広

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

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

放射線医学総合研究所



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】	-----	20
平均照射分割回数【外部照射】	-----	21
平均治療日数【密封線源】	-----	22
平均治療分割回数【密封線源】	-----	23
治療管理料	-----	24
治療完遂度	-----	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28回研究倫理審査委員会にて承認を得ている。

初版 2015年9月29日 第75回審査承認 新規

第4.1版 2018年3月28日 第104回研究倫理審査委員会 変更申請承認

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
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	平成27年(2015年)承認日 ~ 平成32年(2020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 放射線医学総合研究所 臨床研究クラスター病院 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」へご連絡ください。

もし、詳しいことをご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～2020年3月31日）

【研究機関】 量子科学技術研究開発機構 放射線医学総合研究所 臨床研究クラスター病院

【研究責任者】 大場 久照 医療情報室 医療情報室

【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～2018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放射線医学総合研究所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、2020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

【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

放射線医学総合研究所病院 医療情報室

研究責任者：奥田 保男

〒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）

2017年度放射線治療実態調査対象

【症例】 2017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】 2018年9月25日から11月30日まで

※郵送受付 2018年1月末

【線種】 X線、 γ 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】 164施設（新規:5施設）

辞退:12施設 未登録:44施設

【登録済施設数】 108施設 65.9%

WEB登録 : 96施設(88.9%) データ送付 12施設(11.1%)

【WEB登録症例件数】 59,397件

男性:31,777件

女性:27,620件

実態調査データ

【登録件数】 59,397件（男性:31,777件 女性:27,620件）

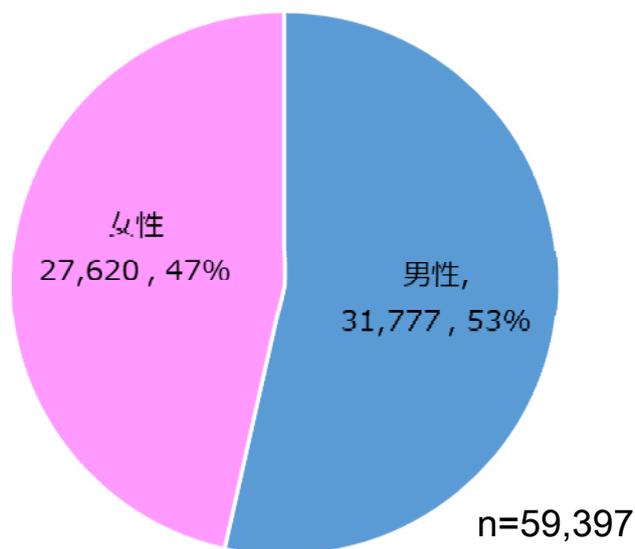


Fig.1 症例登録 男女件数割合

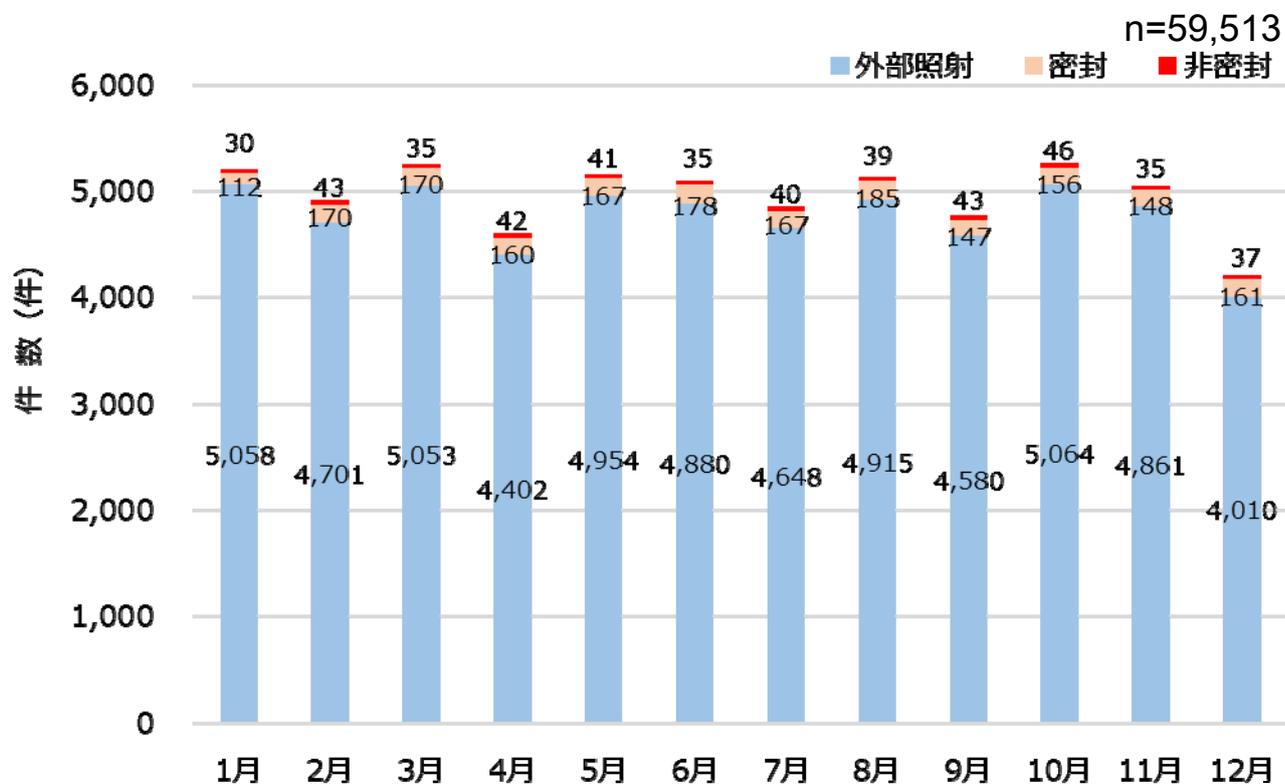


Fig.2 放射線治療 月別件数
(外照+密封+非密封)

登録施設

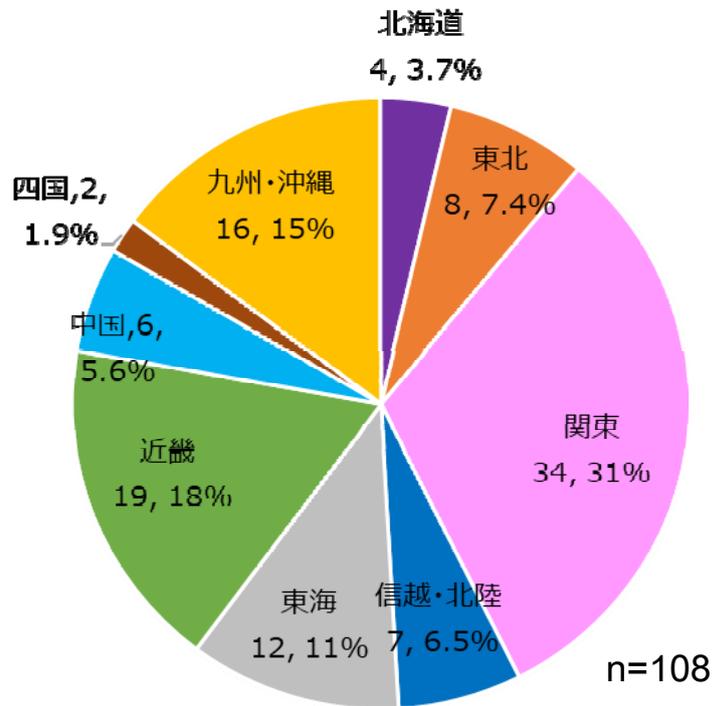


Fig.3 地域別登録施設数割合

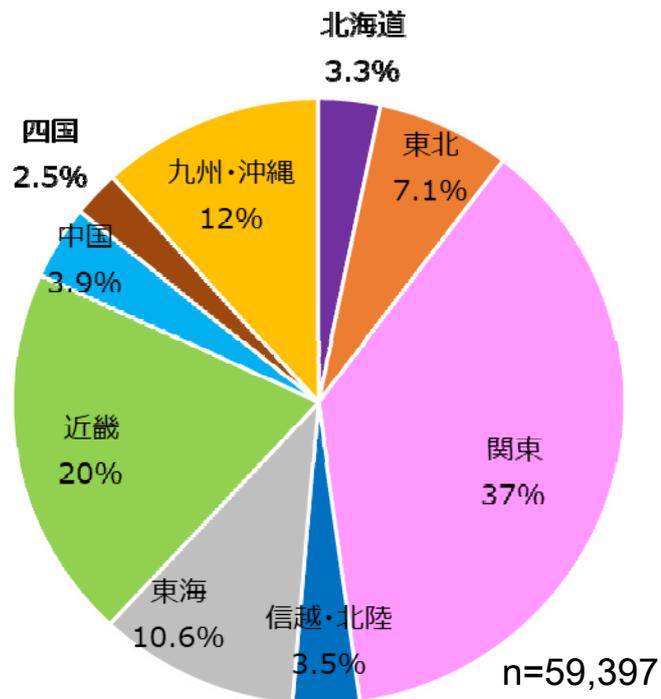


Fig.4 地域別登録件数割合

登録施設

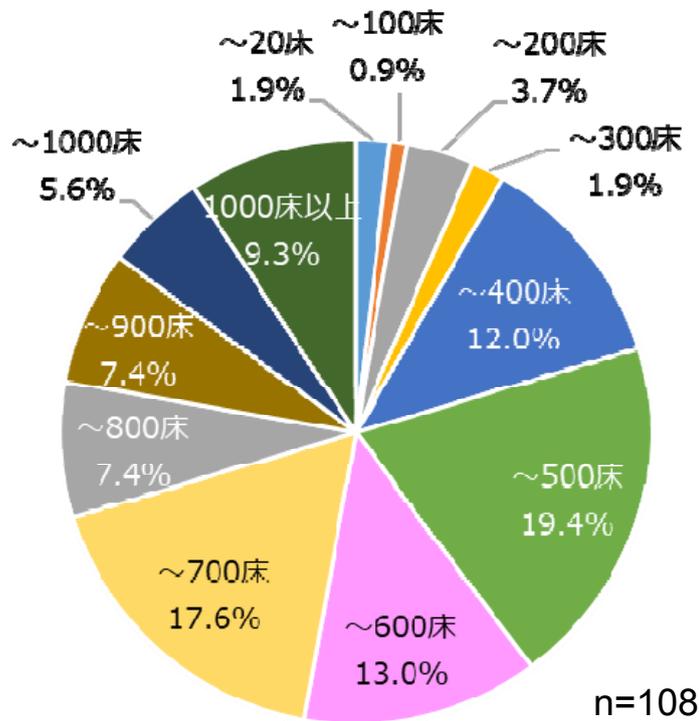


Fig.5 病床別割合

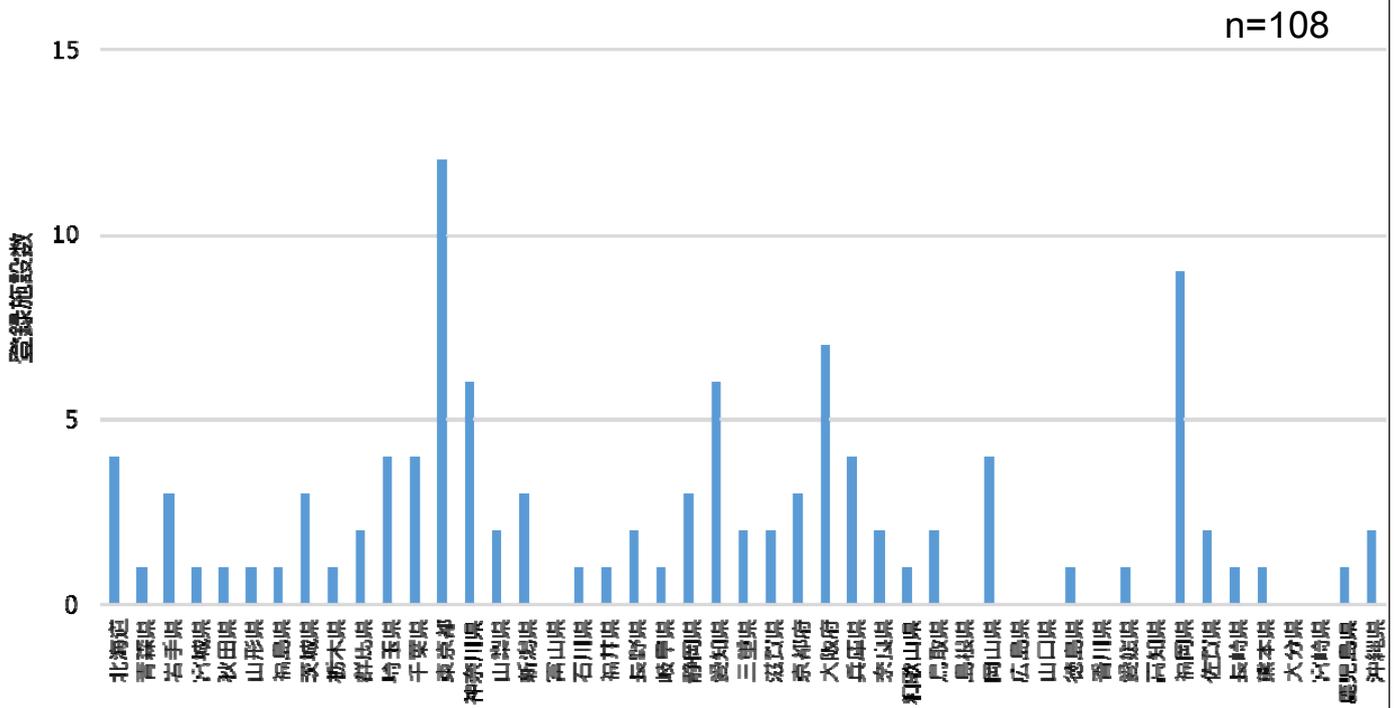


Fig.6 都道府県別登録施設数

JASTRO疾患分類別割合

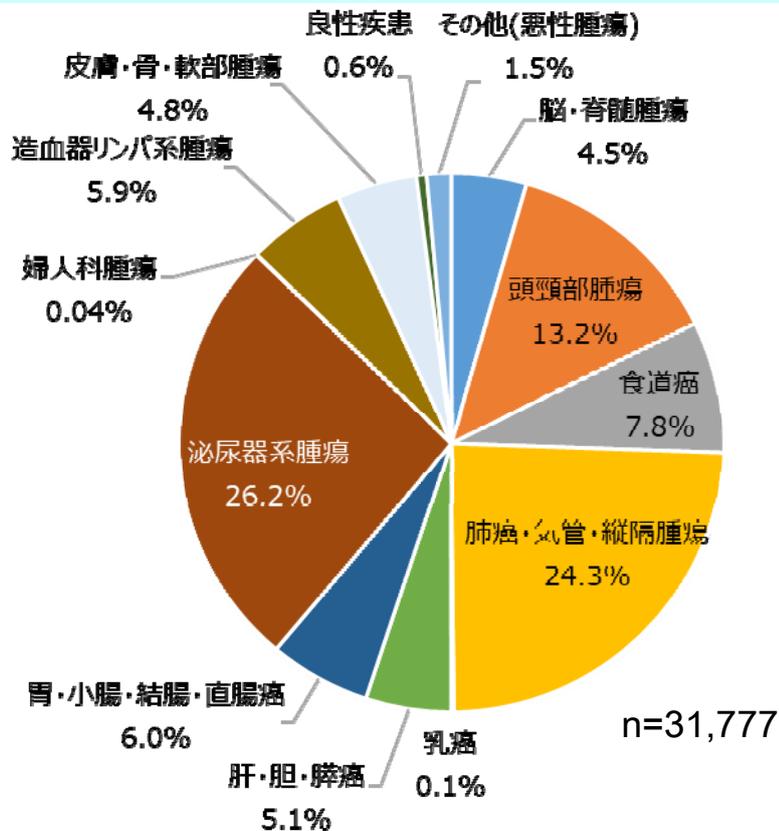


Fig.7 疾患別全件数割合 (男性)

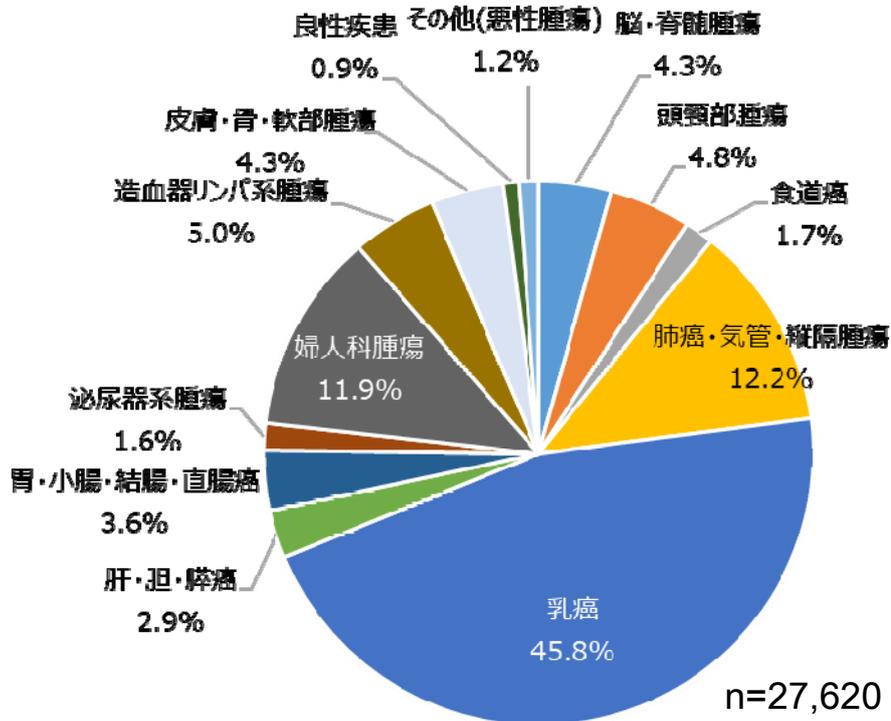


Fig.8 疾患別全件数割合 (女性)

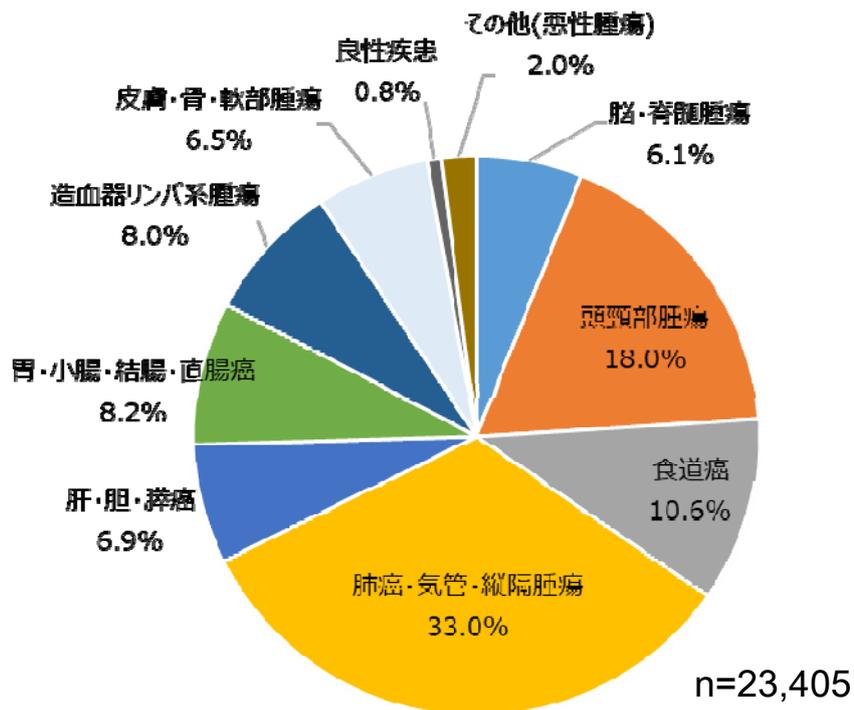


Fig.9 JASTRO疾患別件数割合【男性】
 (※乳癌、泌尿器系腫瘍、婦人科腫瘍以外)

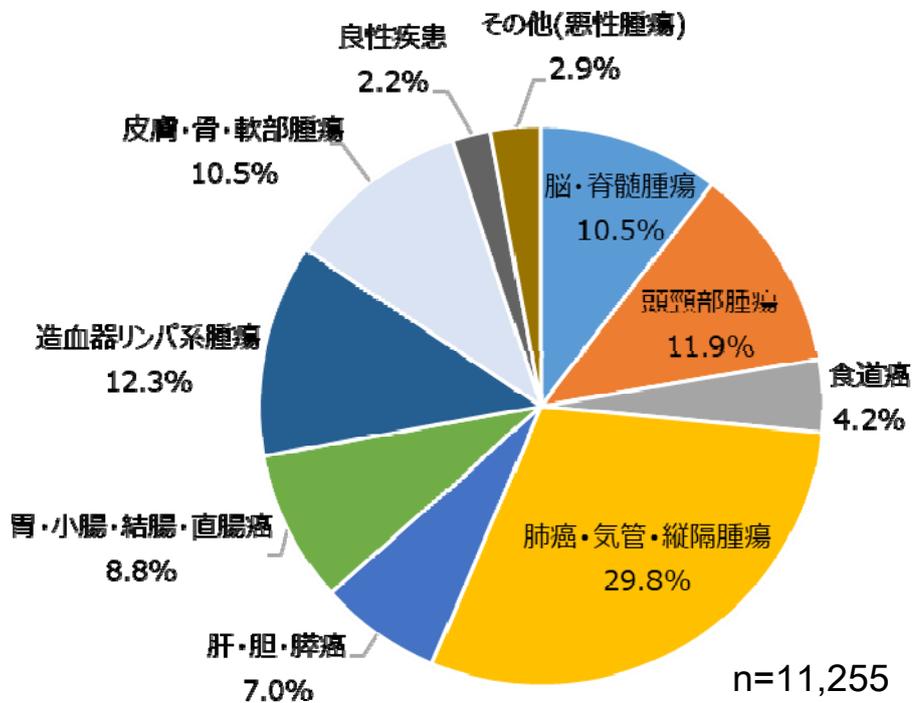
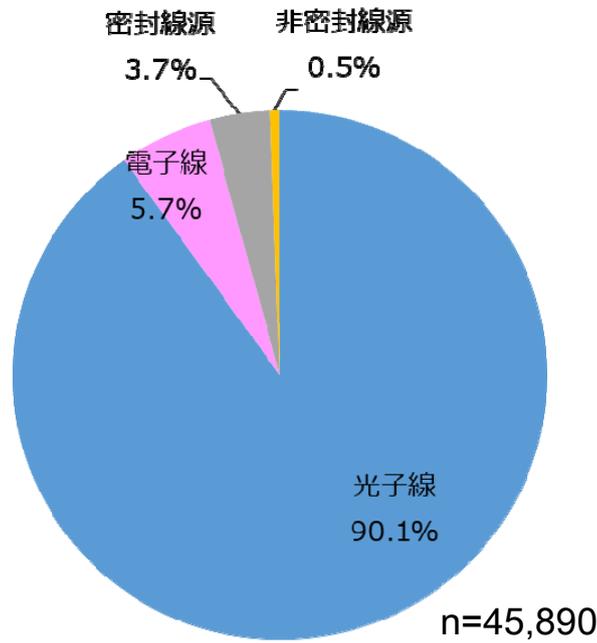
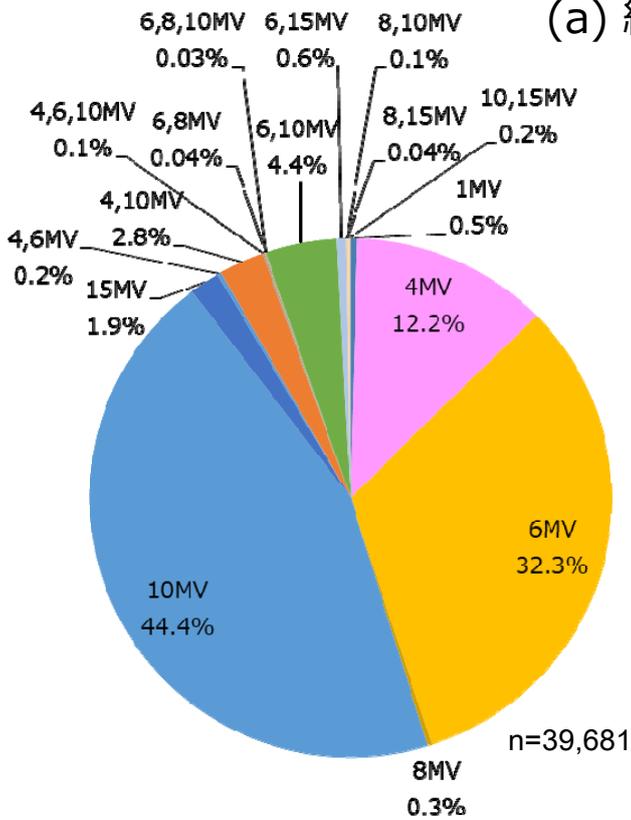


Fig.10 JASTRO疾患別件数割合【女性】
 (※乳癌、泌尿器系腫瘍、婦人科腫瘍以外)

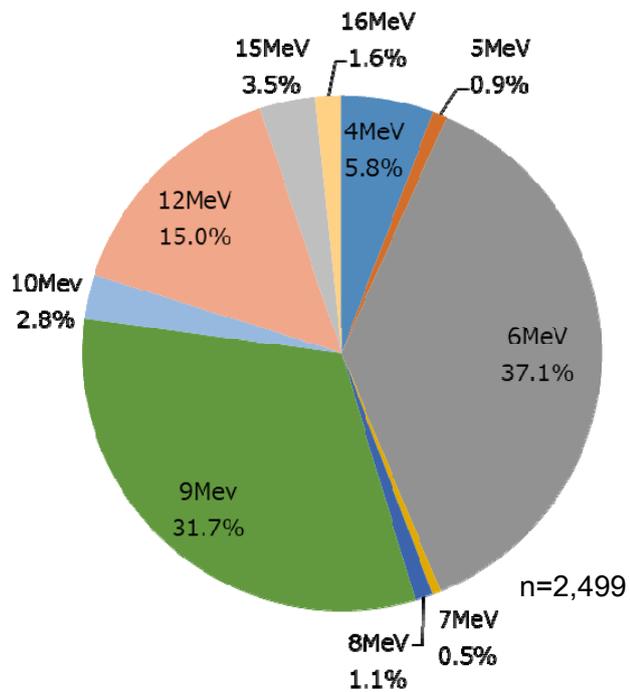
外部照射割合



(a) 線種別割合



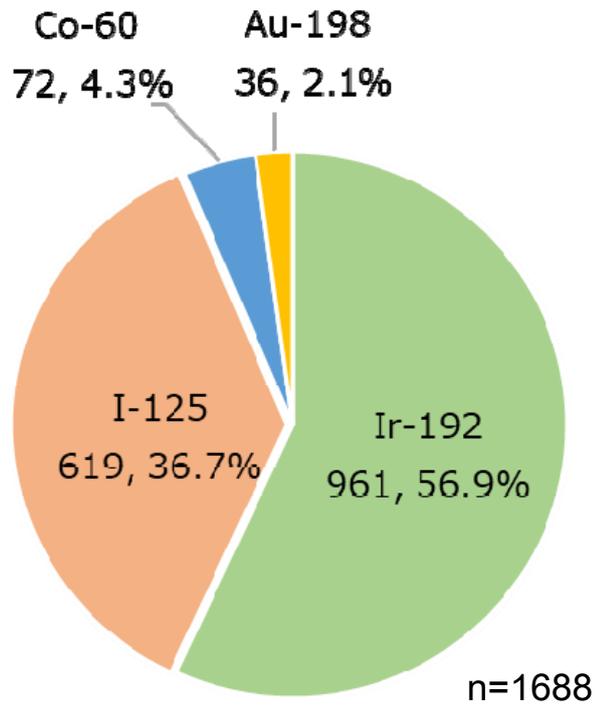
(b) Photonエネルギー別割合 (n≥10)



(c) Electronエネルギー別割合 (n≥10)

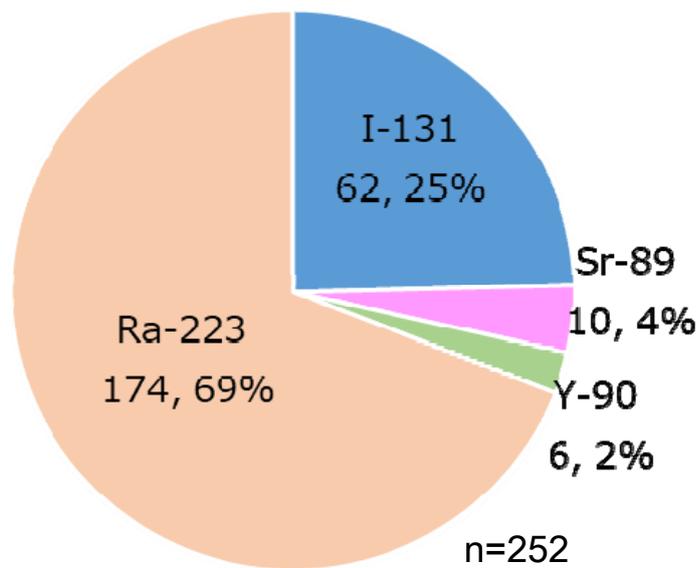
Fig.11 外部照射割合

密封・非密封線源割合



(a) 密封線源割合

※Cs-137、Sr-90、Ru-106なし

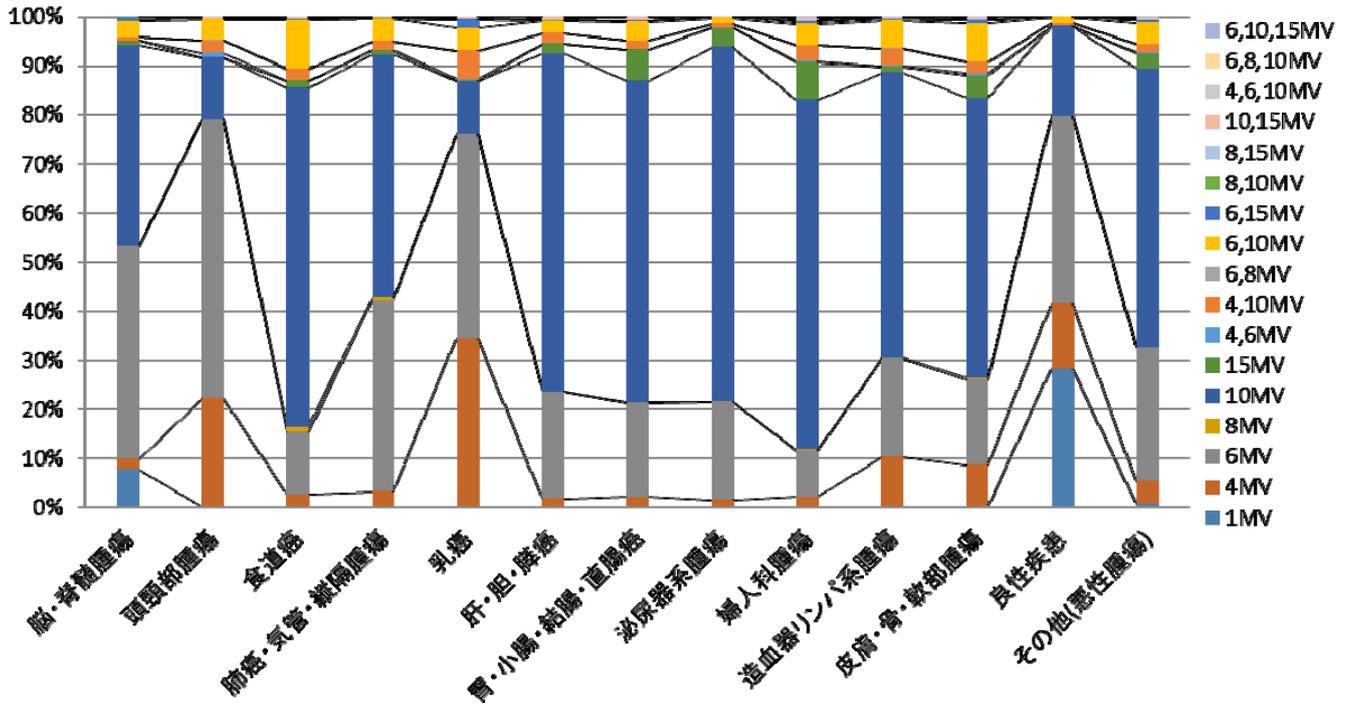


(b) 非密封線源割合

Fig.12 密封・非密封線源割合

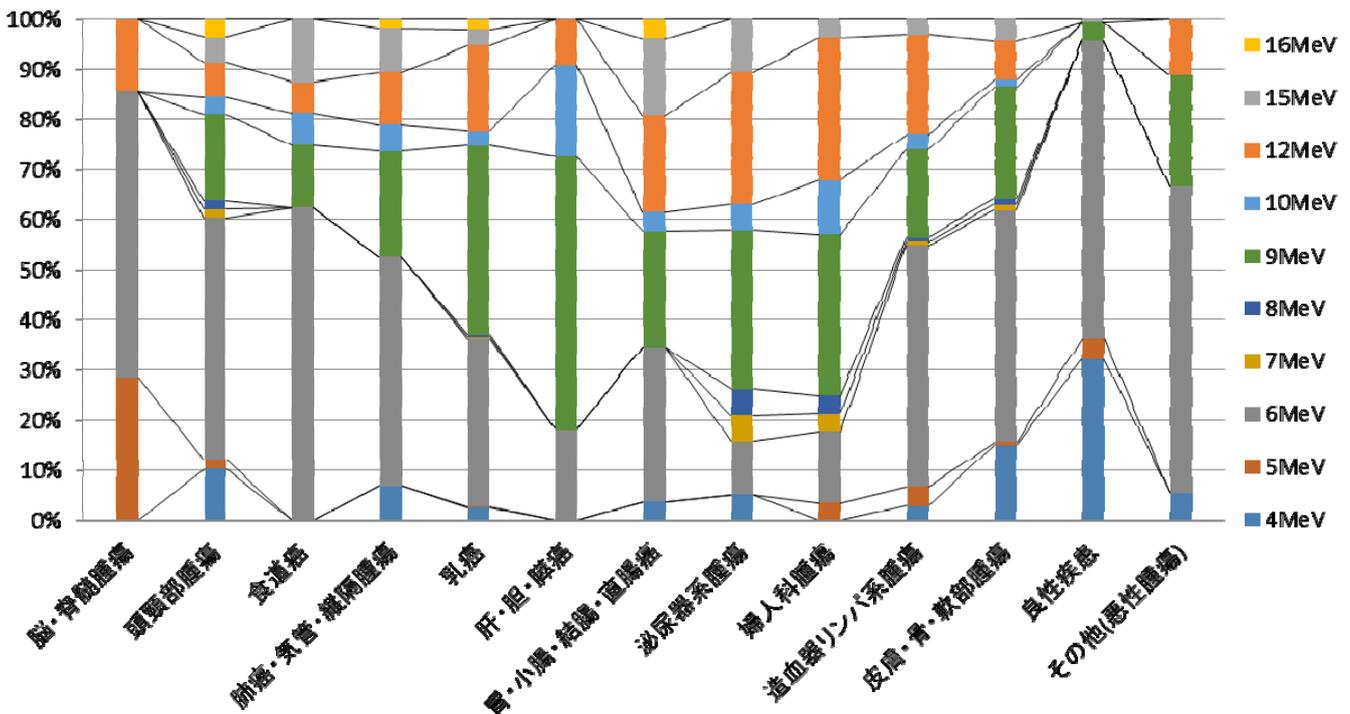
外部照射エネルギー割合

n = 39,693



(a) 使用エネルギー割合 (Photonのみ)

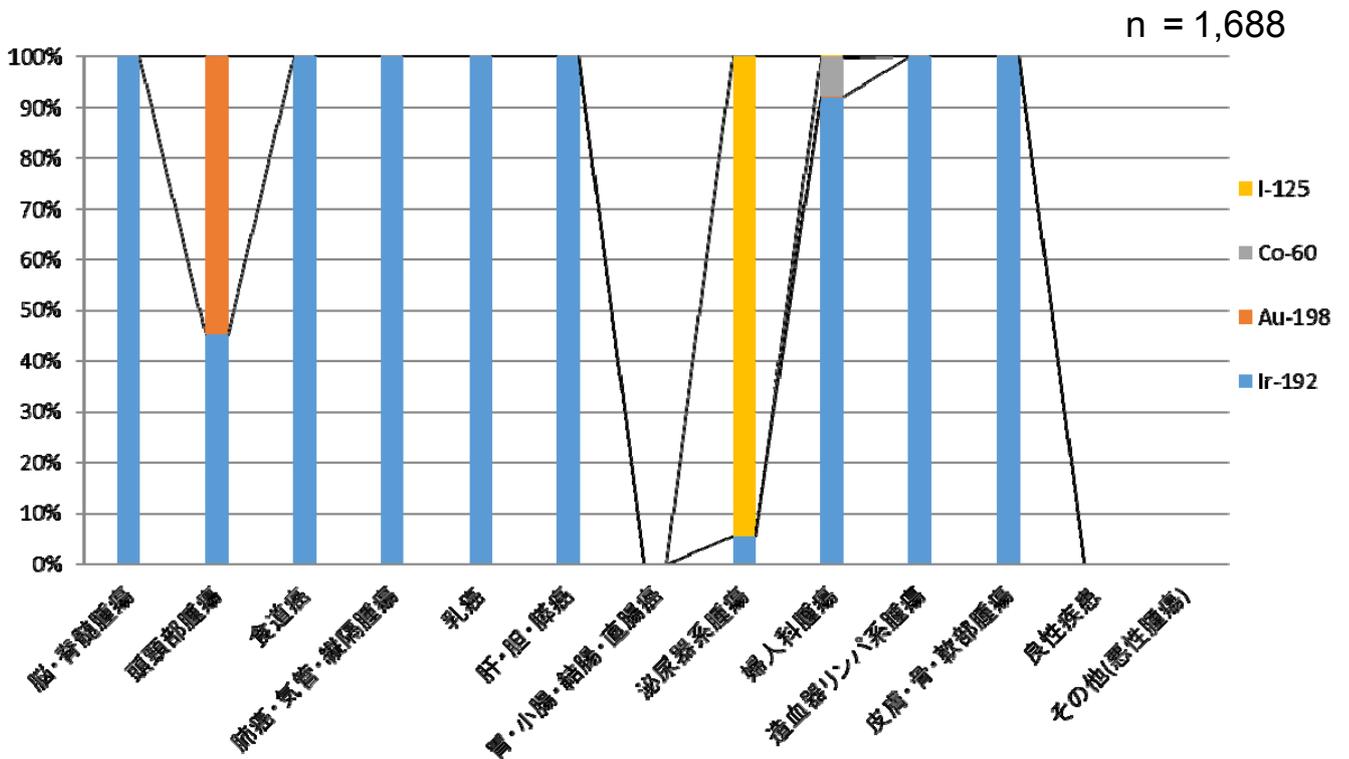
n = 2,499



(b) 使用エネルギー割合 (Electronのみ)

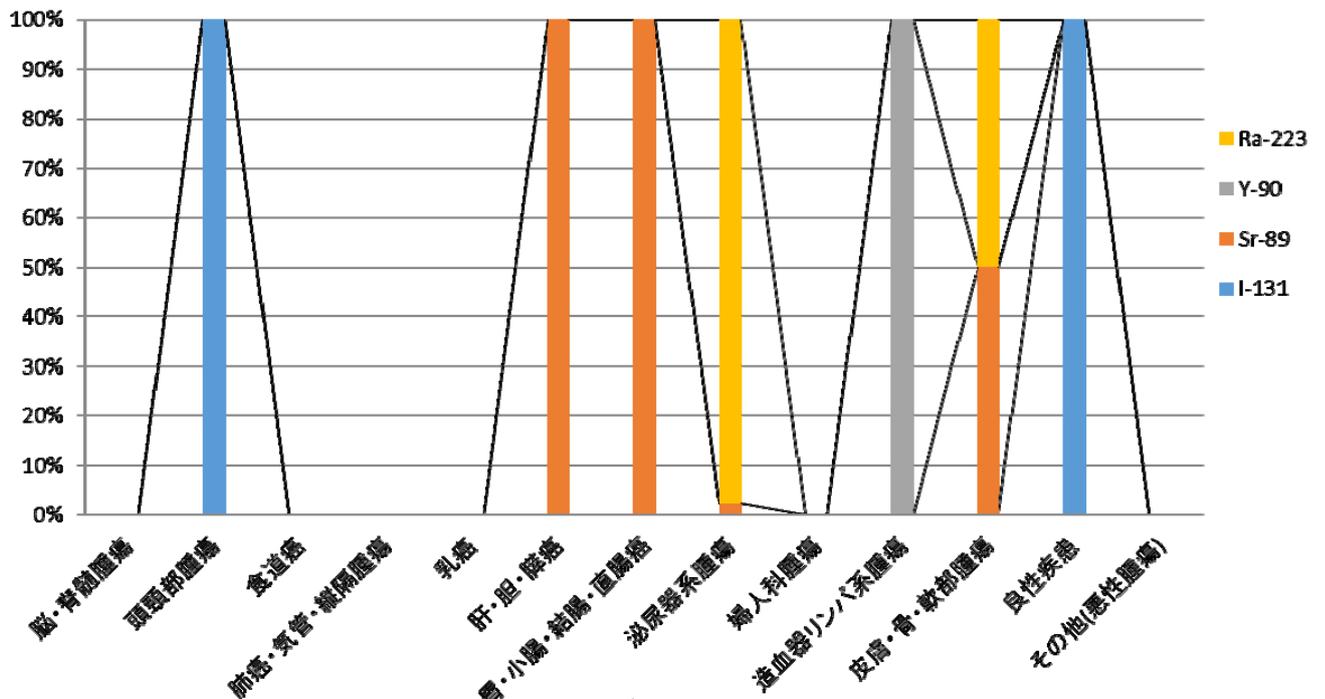
Fig.13 JASTRO疾患別 使用エネルギー割合

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】

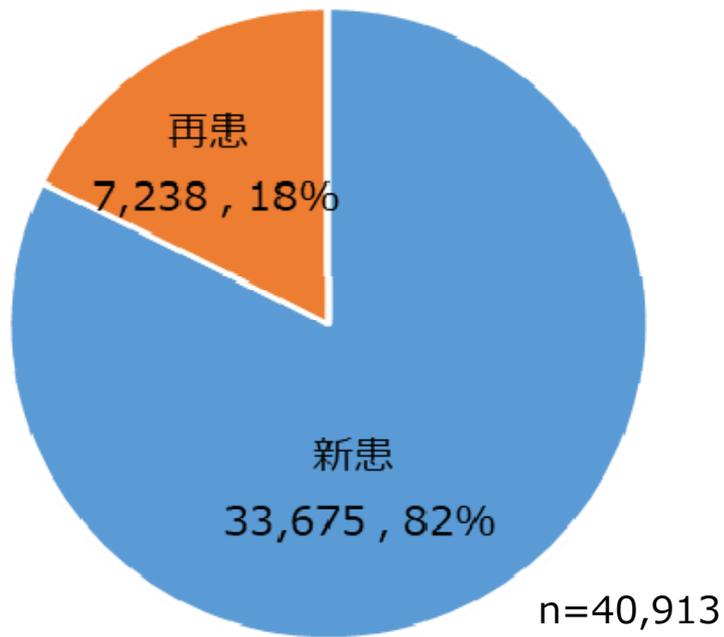
n = 252



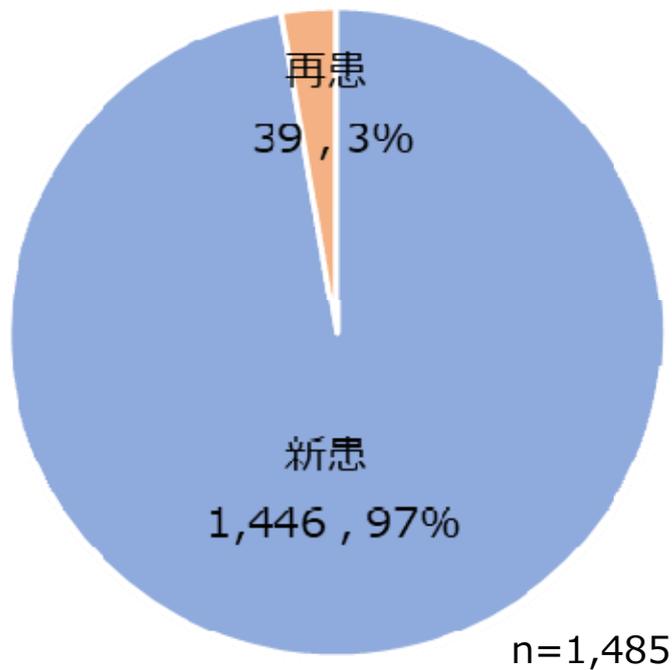
(b) 使用エネルギー割合【非密封照射】

Fig.14 非密封照射 使用エネルギー割合

新患・再患割合



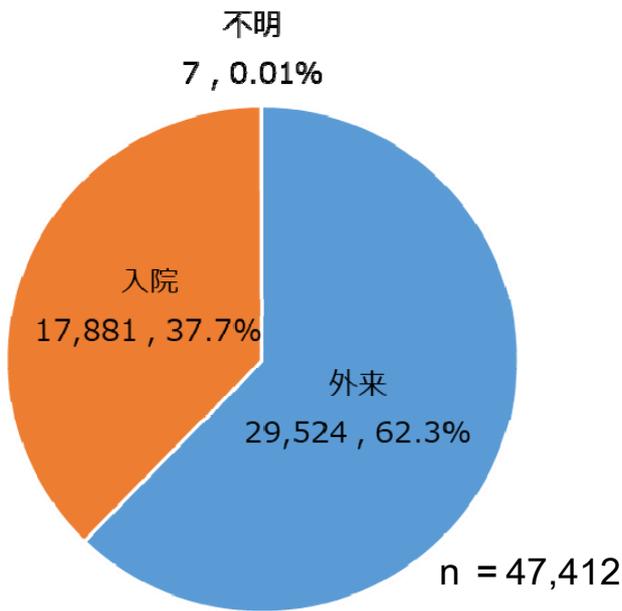
(a) 外部照射



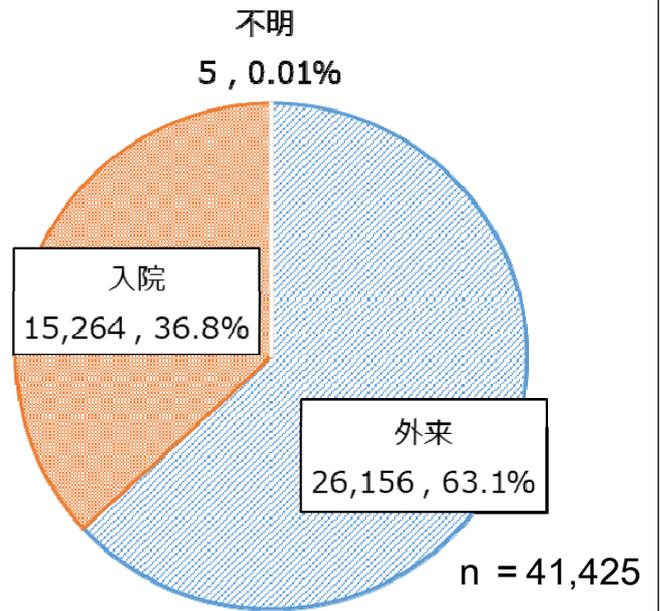
(b) 内部照射

Fig.15 新患・再患割合

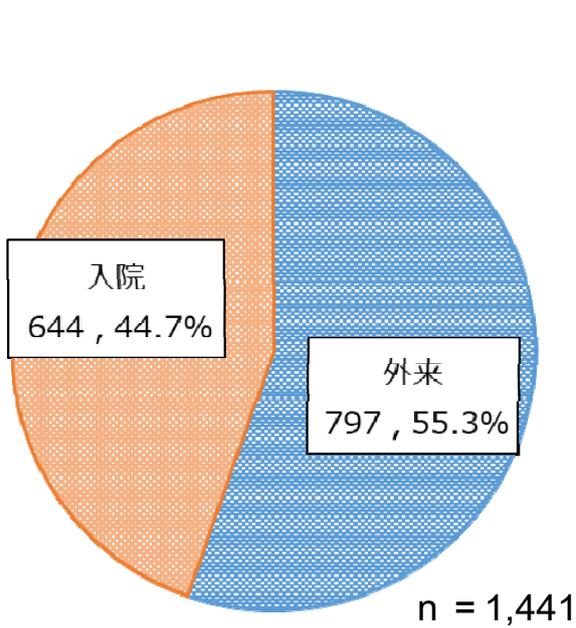
外来・入院 割合



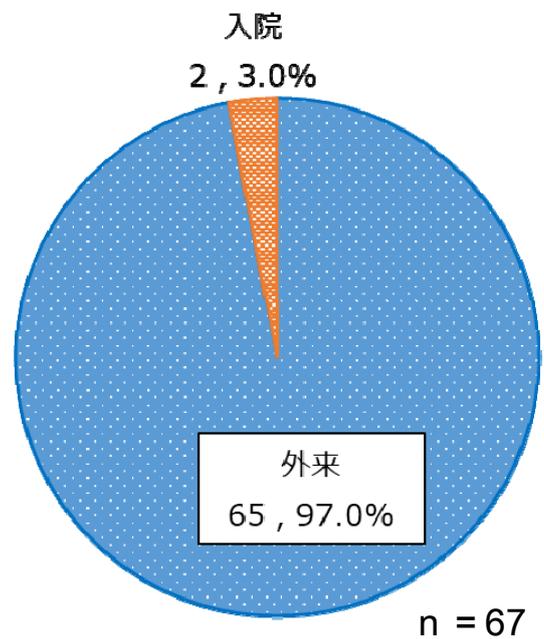
(a) 外来・入院 割合【全体】



(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

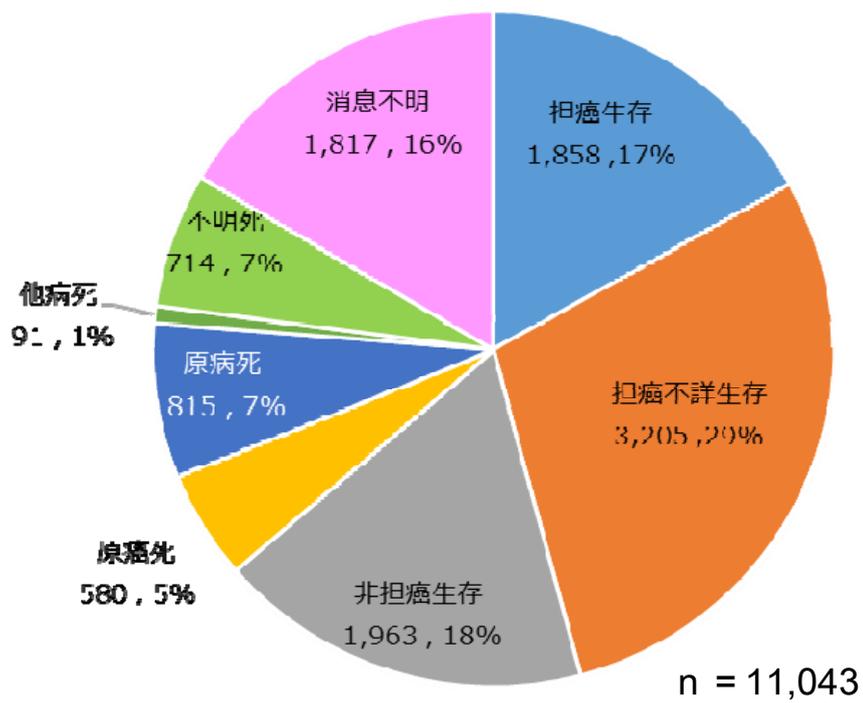


Fig.17 生死の状況

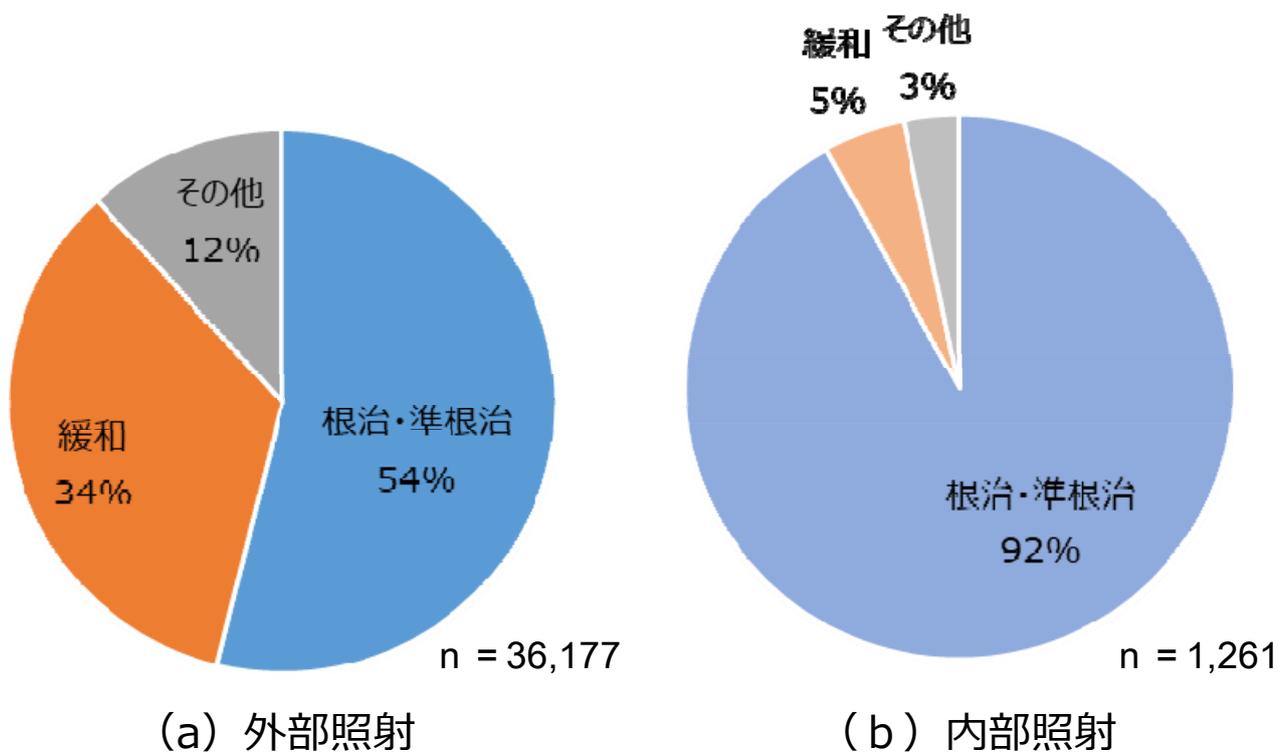


Fig.18 治療方針割合

平均総線量【外部照射】

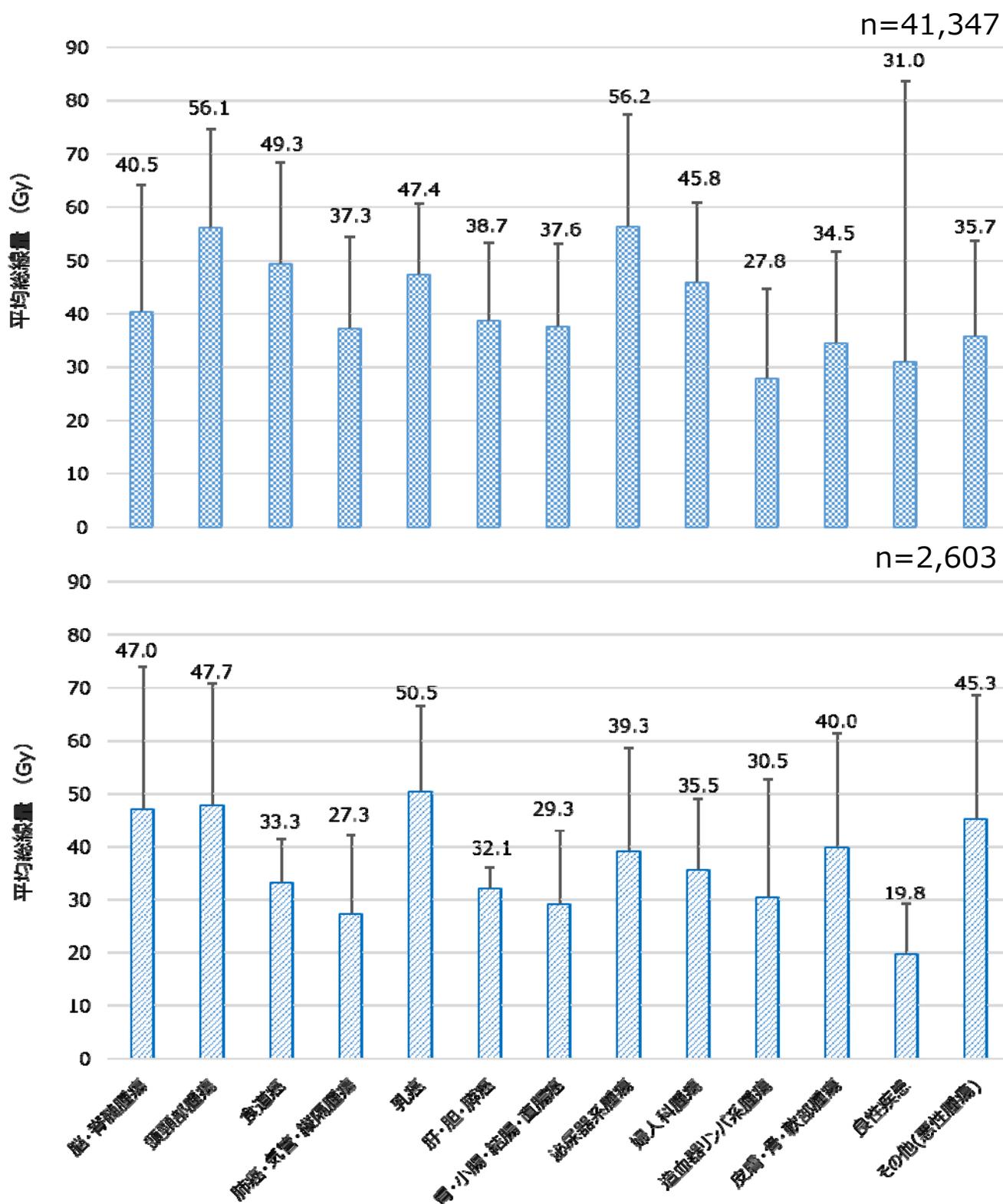


Fig.19 外部照射 平均総線量
(Photon/Electron)

平均総線量【密封照射】

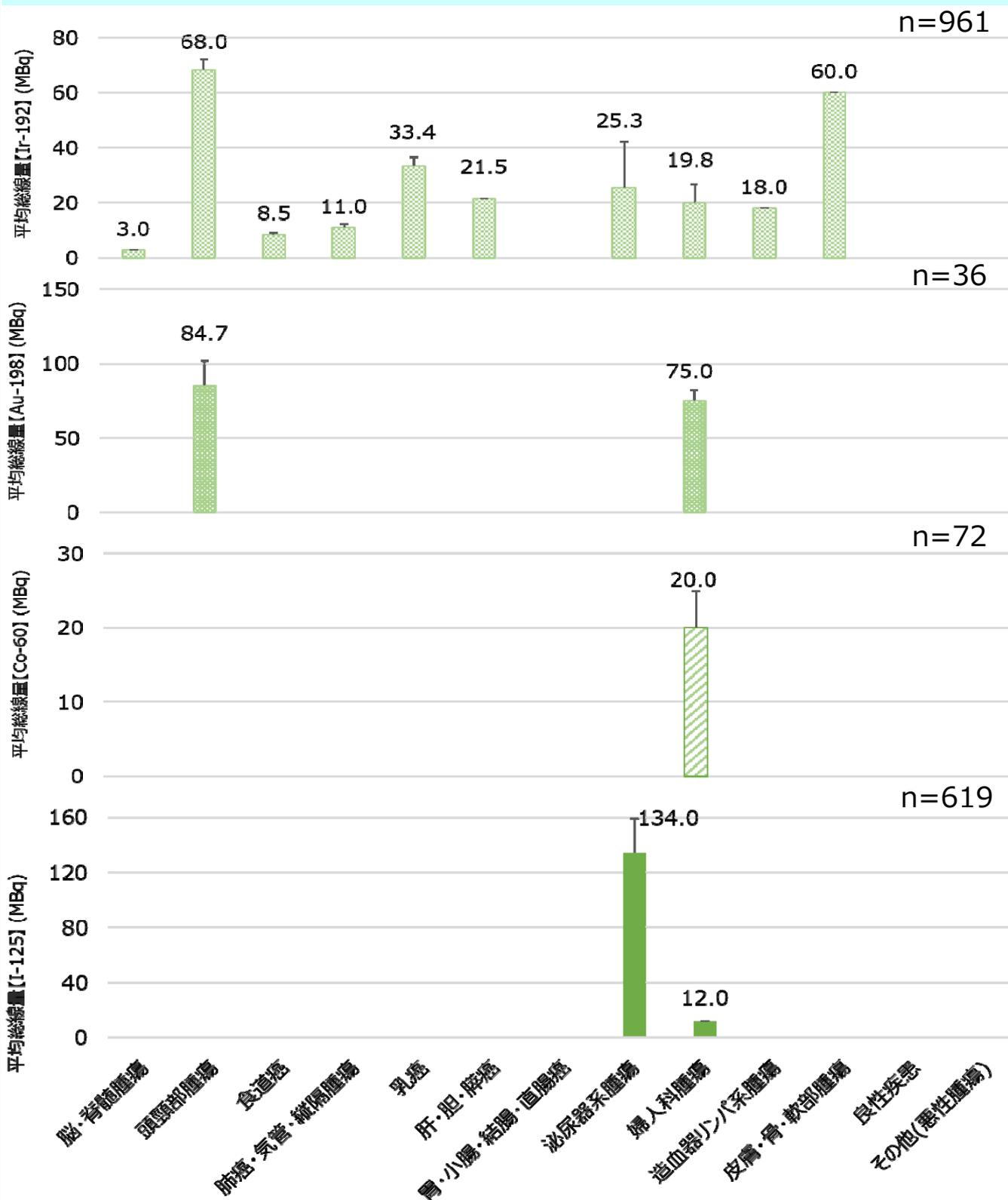


Fig.20 密封照射 平均総線量

(Ir-192/Au-198/Co-60/I-125)

平均総線量【非密封照射】

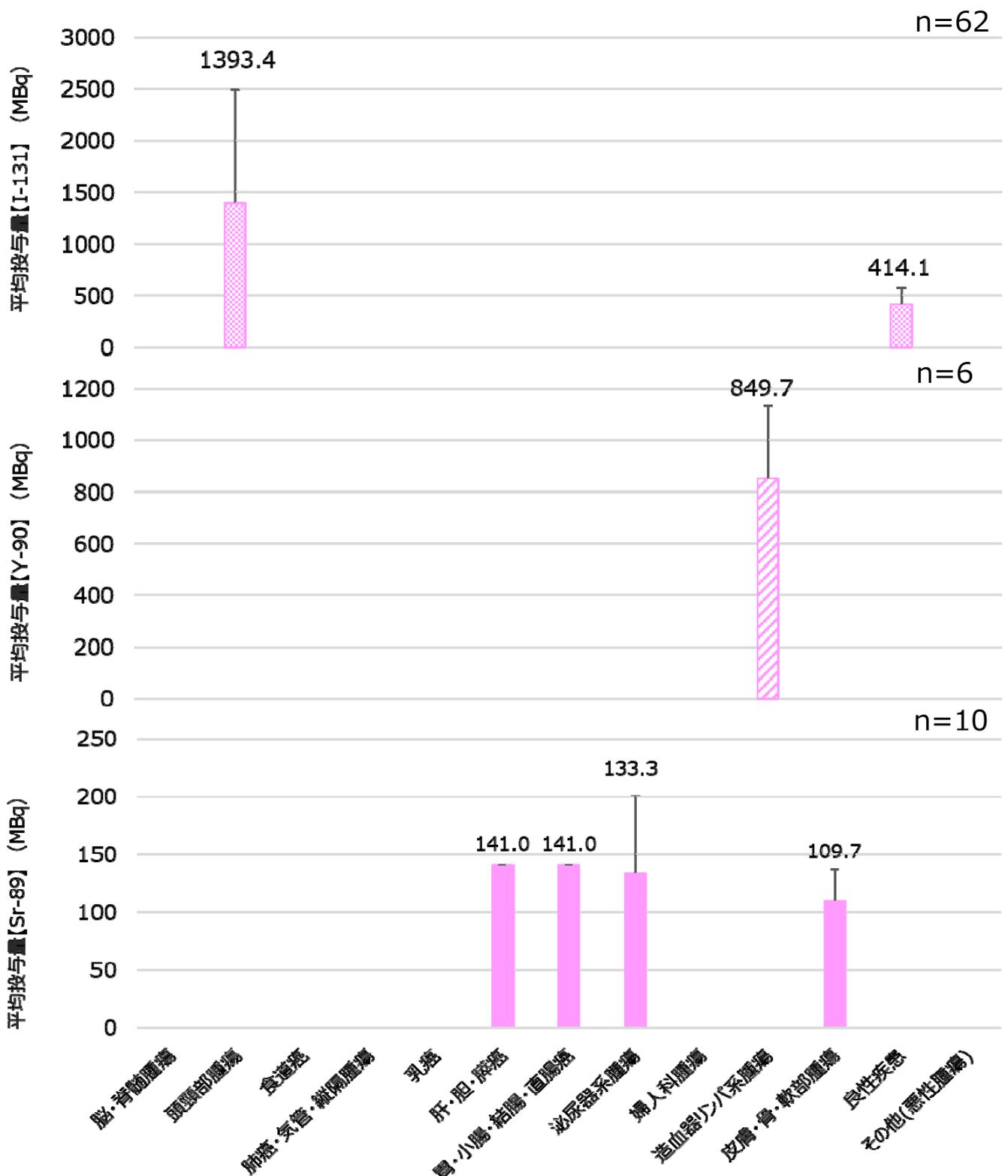


Fig.21 非密封照射 平均総線量
(I-131/Y-90/Sr-89)

平均照射日数【外部照射】

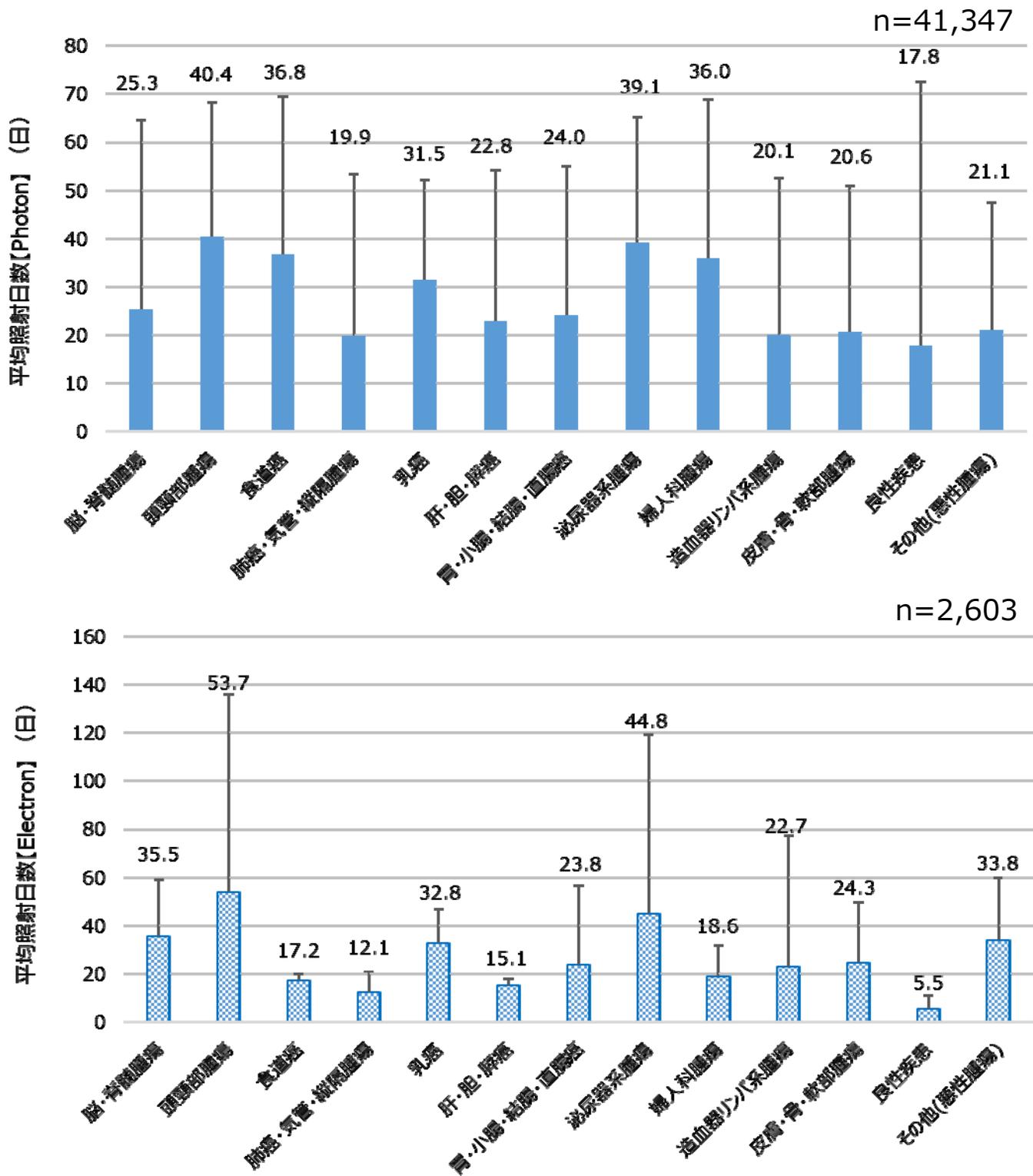
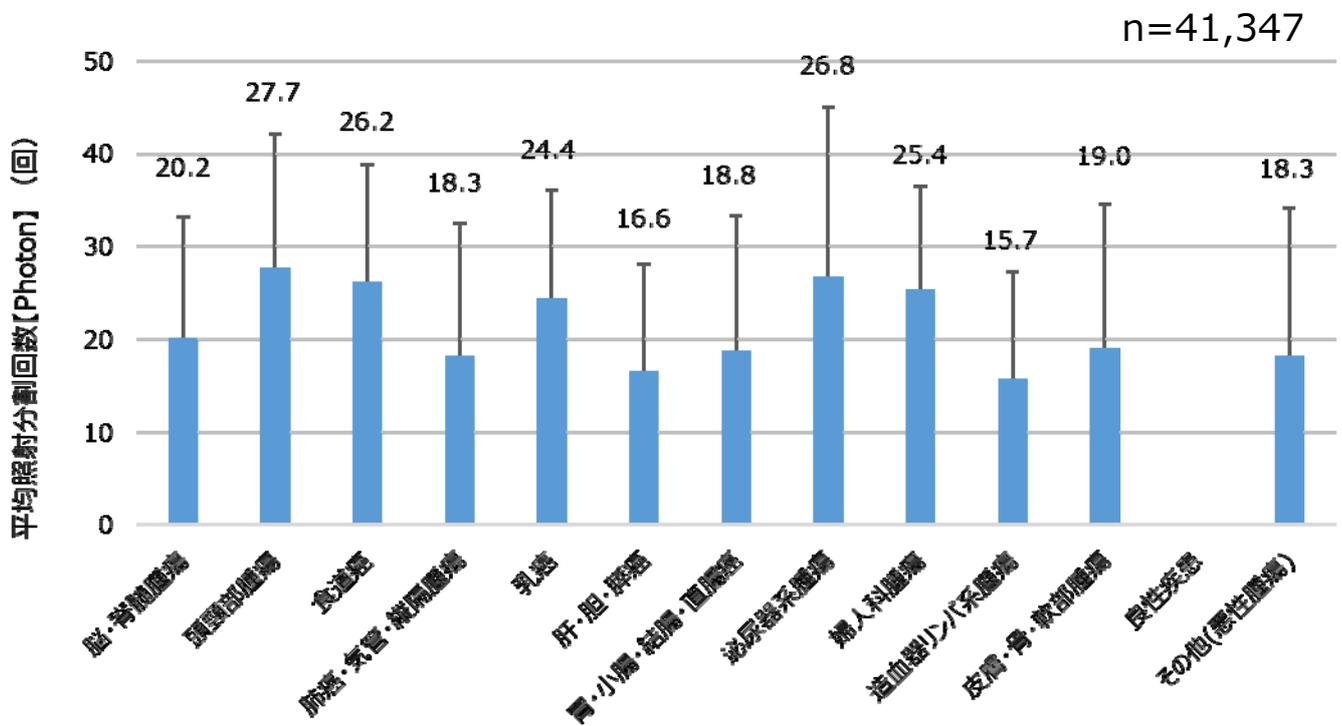
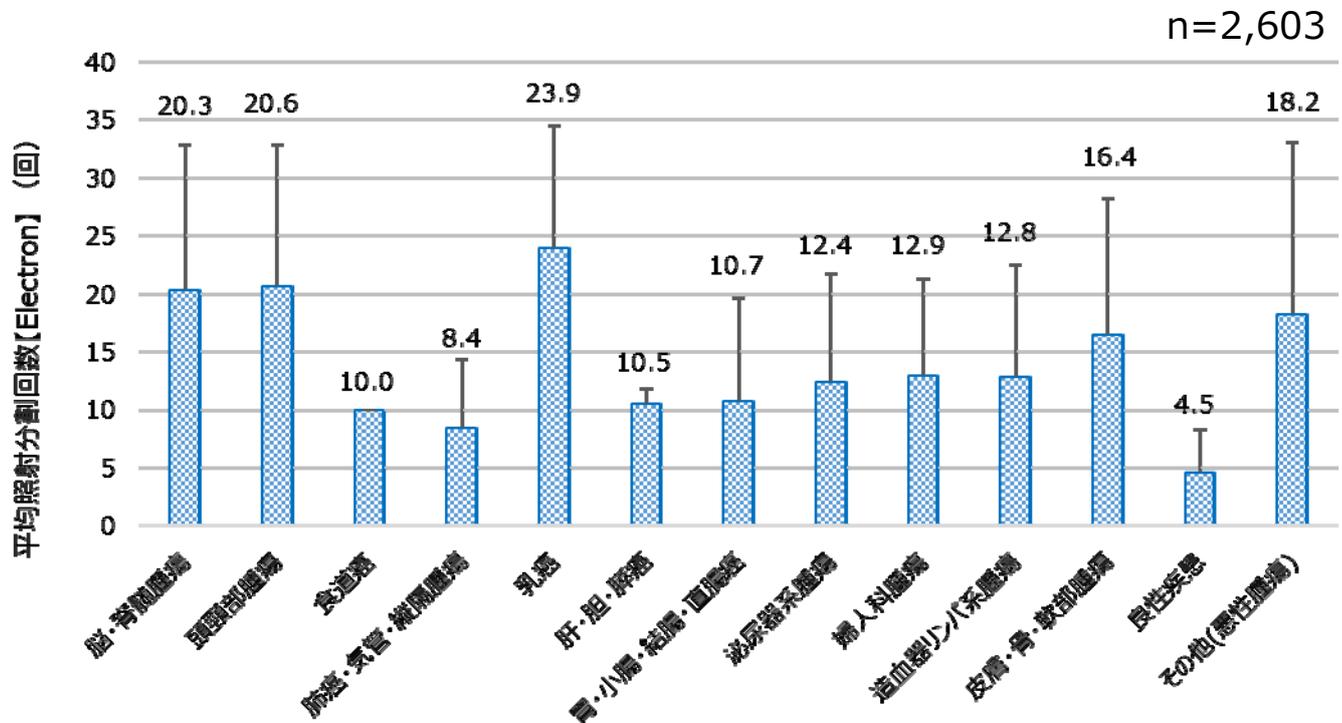


Fig.22 外部照射 平均照射日数
(Photon, Electron)

平均照射分割回数【外部照射】



(a) Photon



(b) Electron

Fig.23 外部照射 平均照射分割回数

平均治療日数【密封線源】

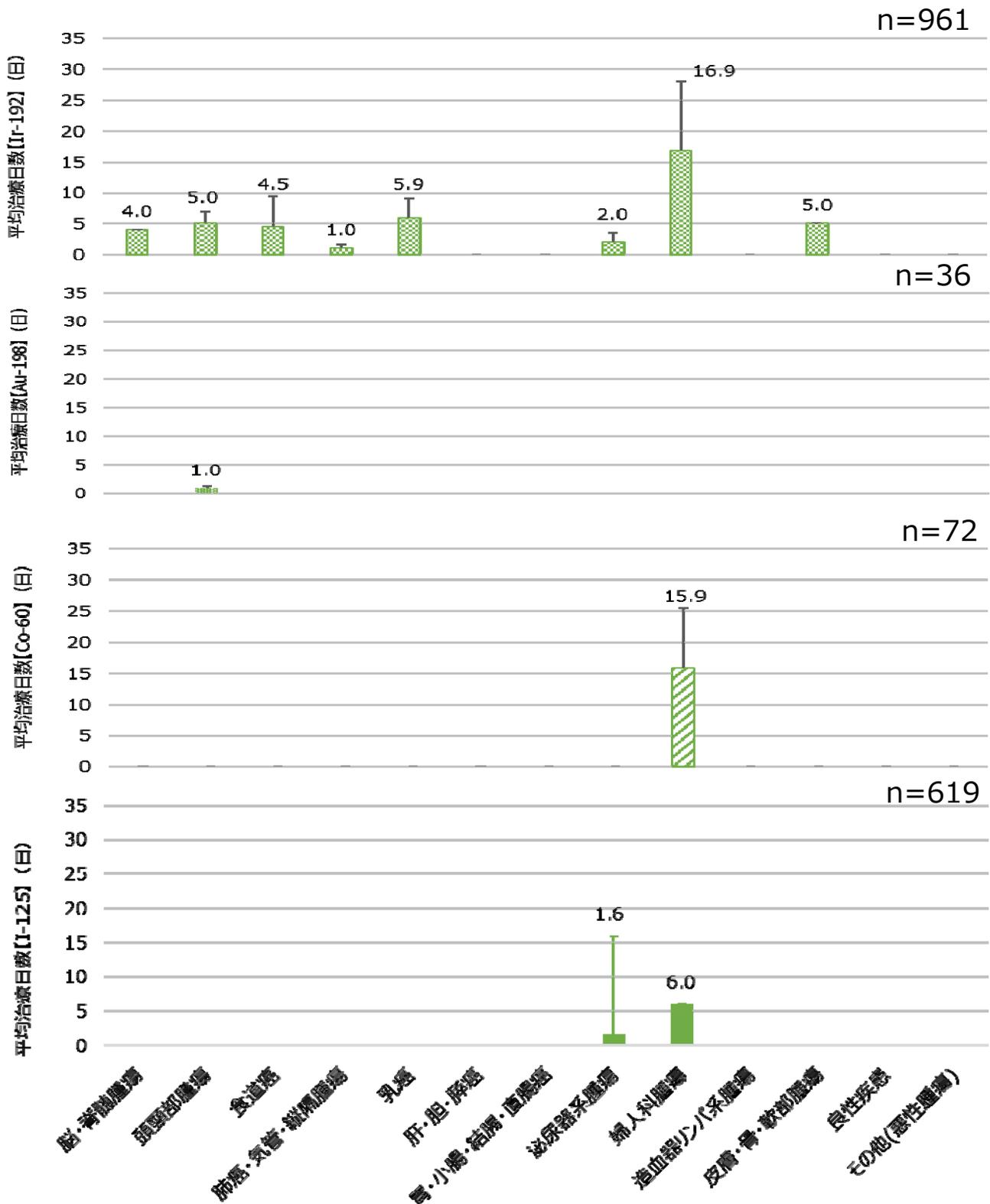


Fig.24 密封線源 平均照射日数

(Ir-192/Au-198/Co-60/I-125)

平均治療分割回数【密封線源】

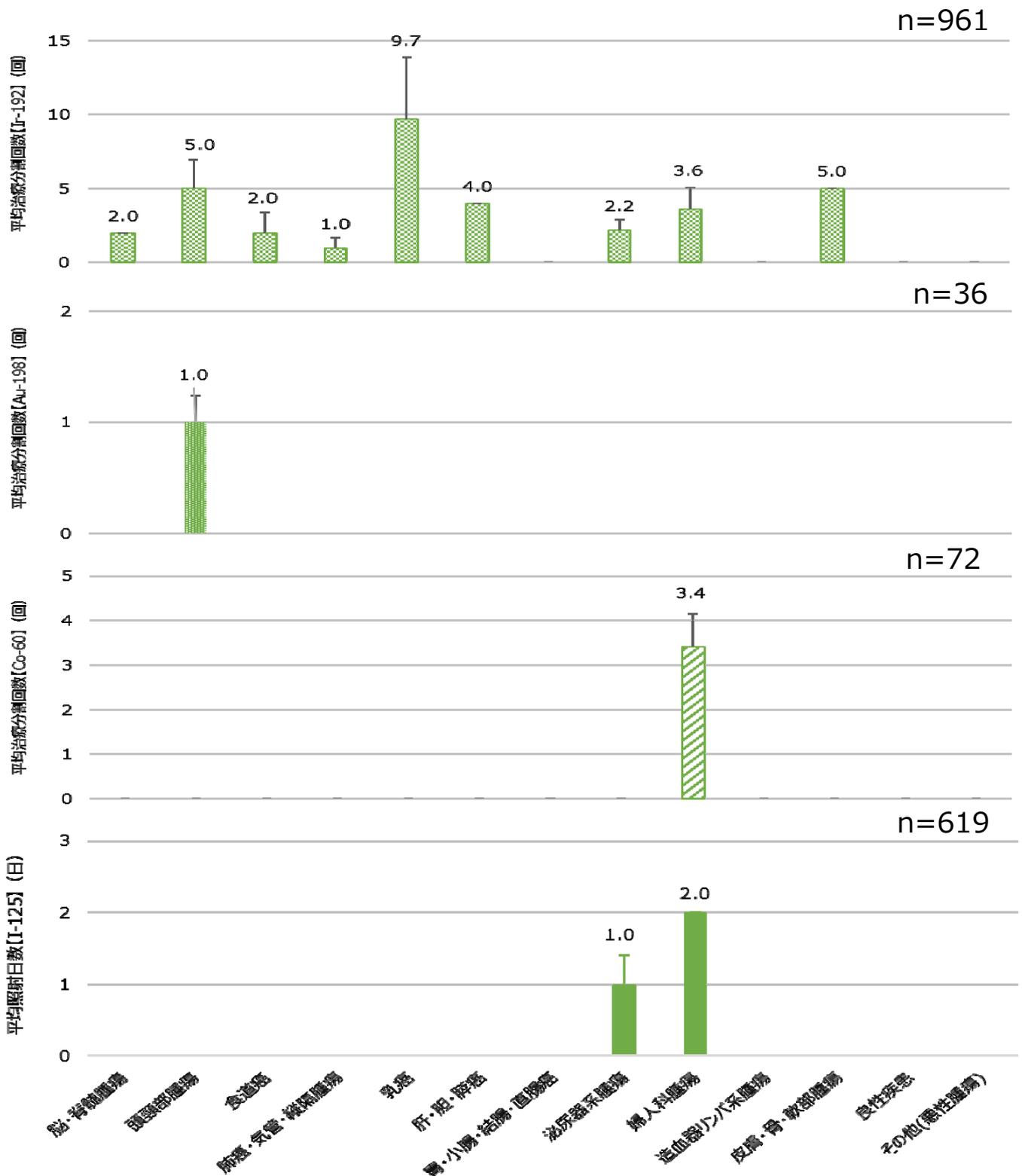
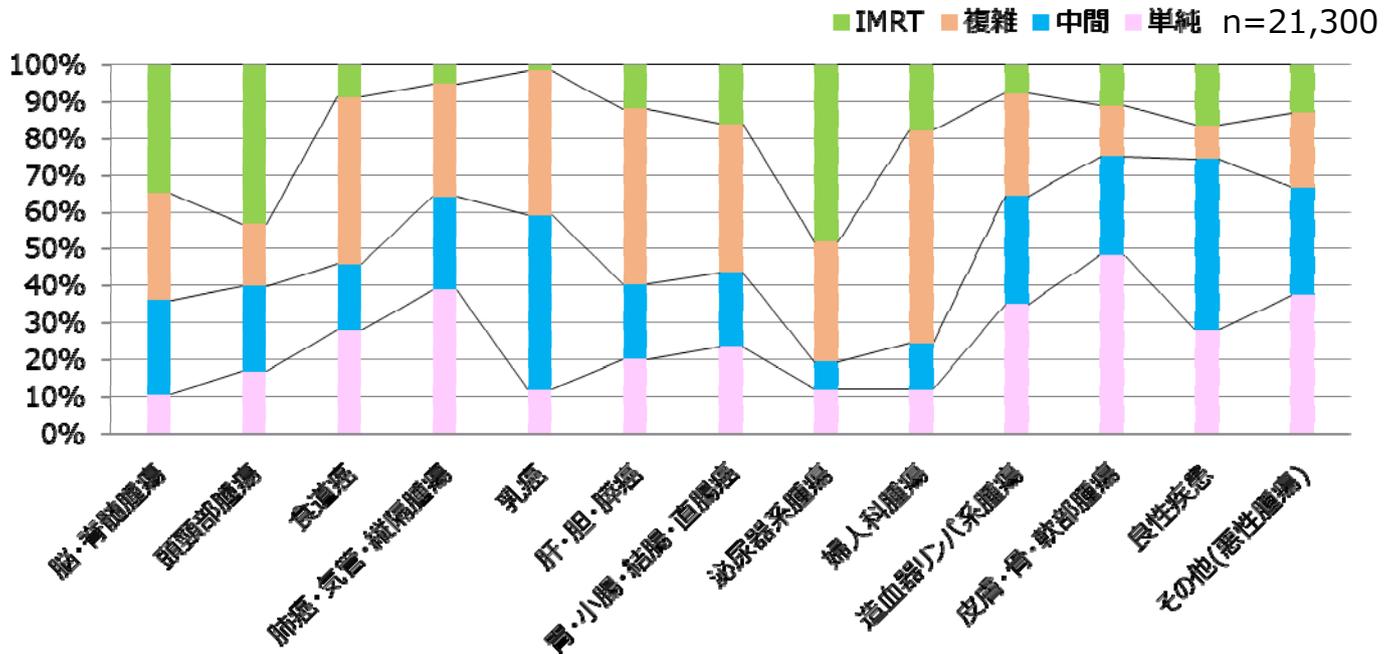
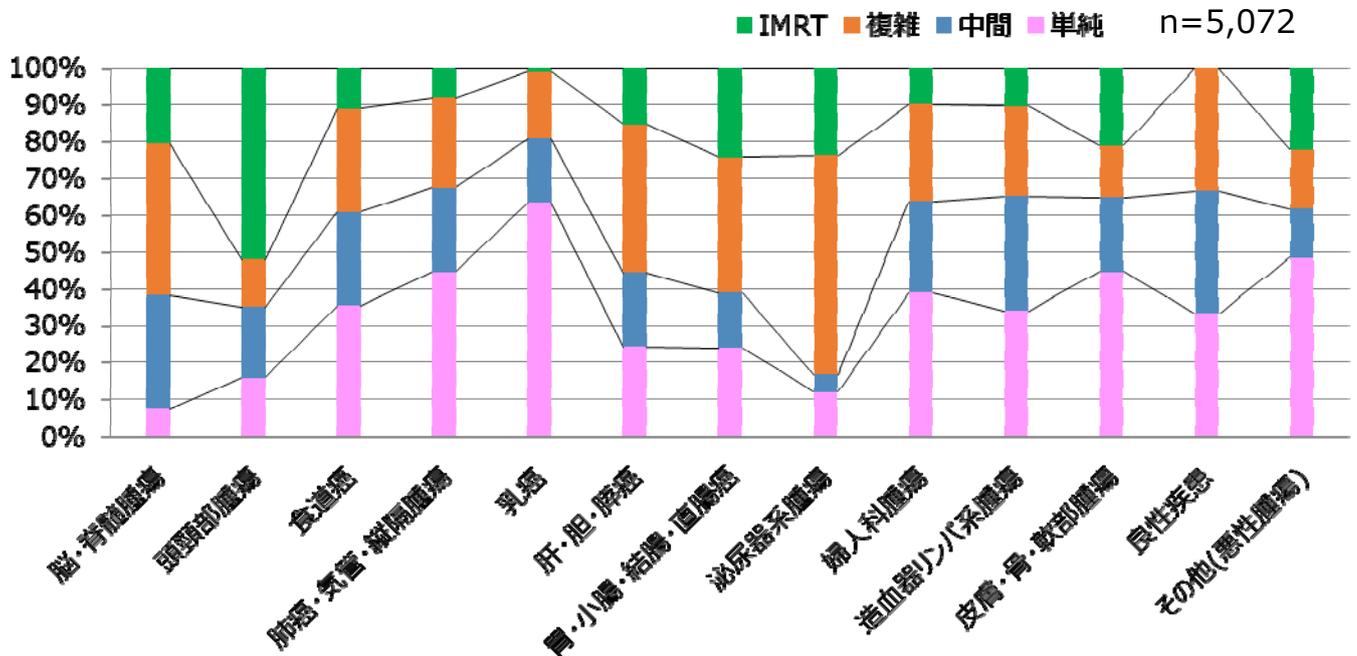


Fig.25 密封線源 平均治療分割回数
(Ir-192, Au-198, Co-60, I-125)

治療管理料【Photon】



(a) 治療管理料1回目

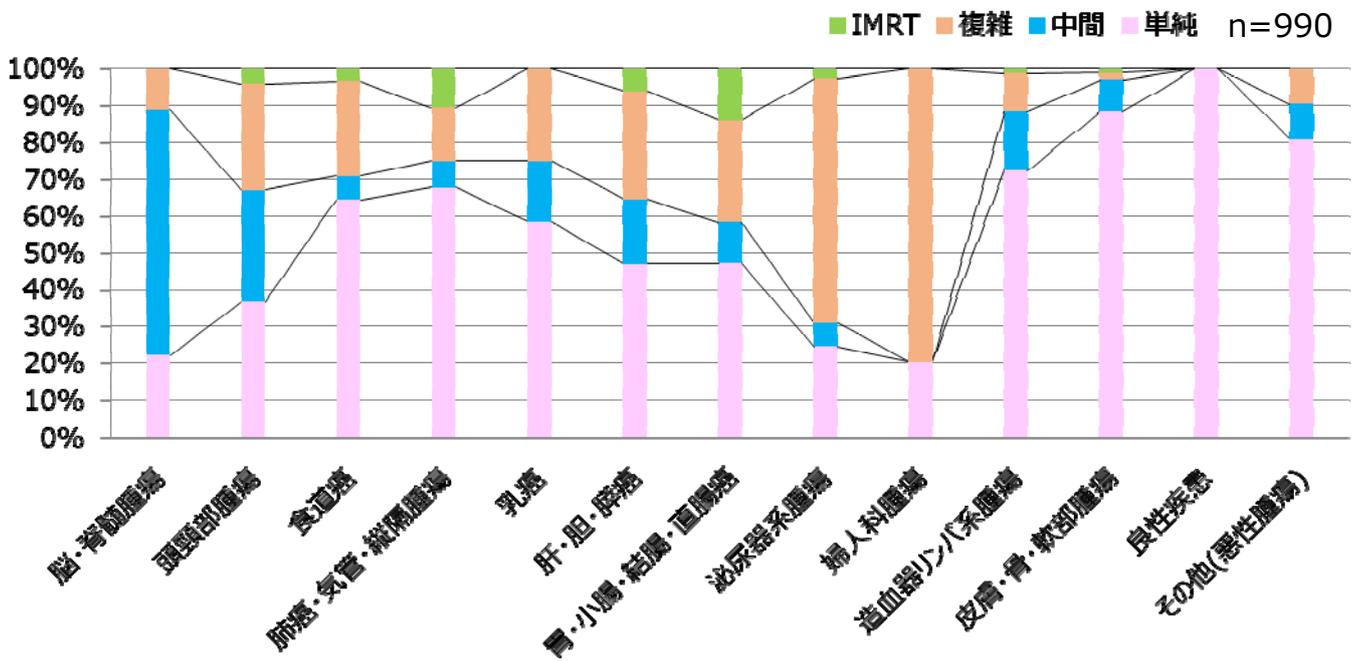


(b) 治療管理料2回目

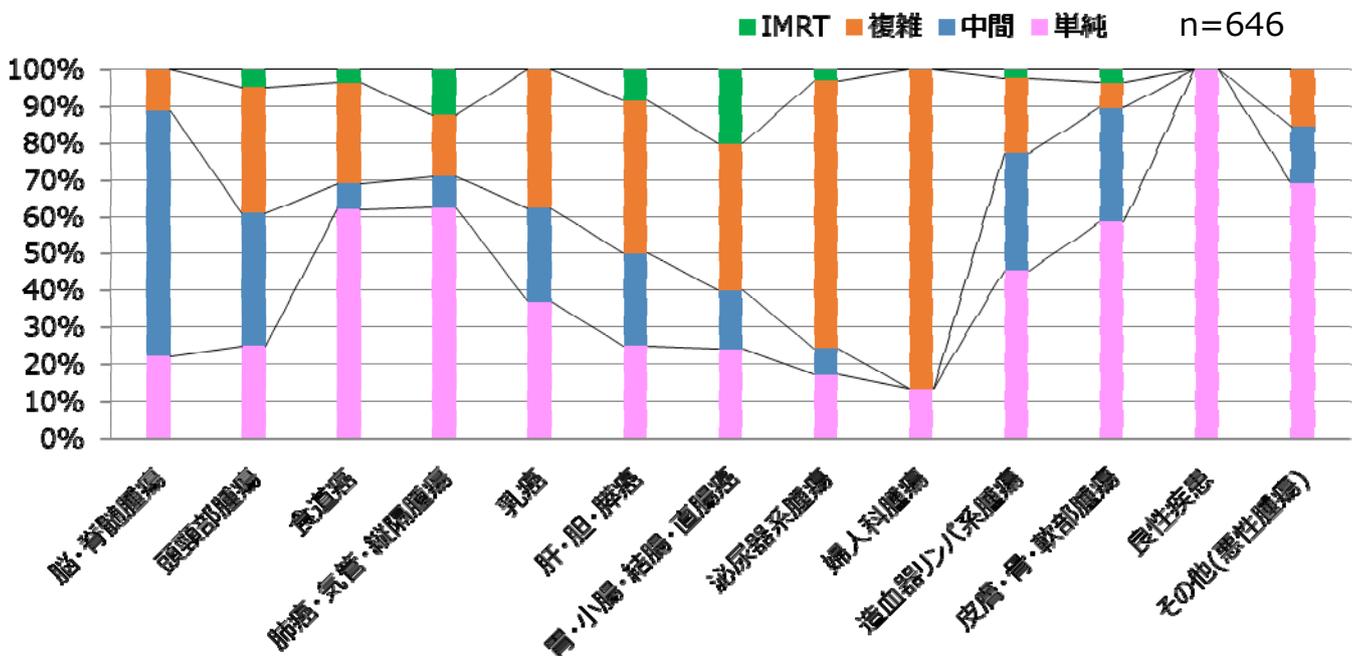
Fig.26 治療管理料【Photon】

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】



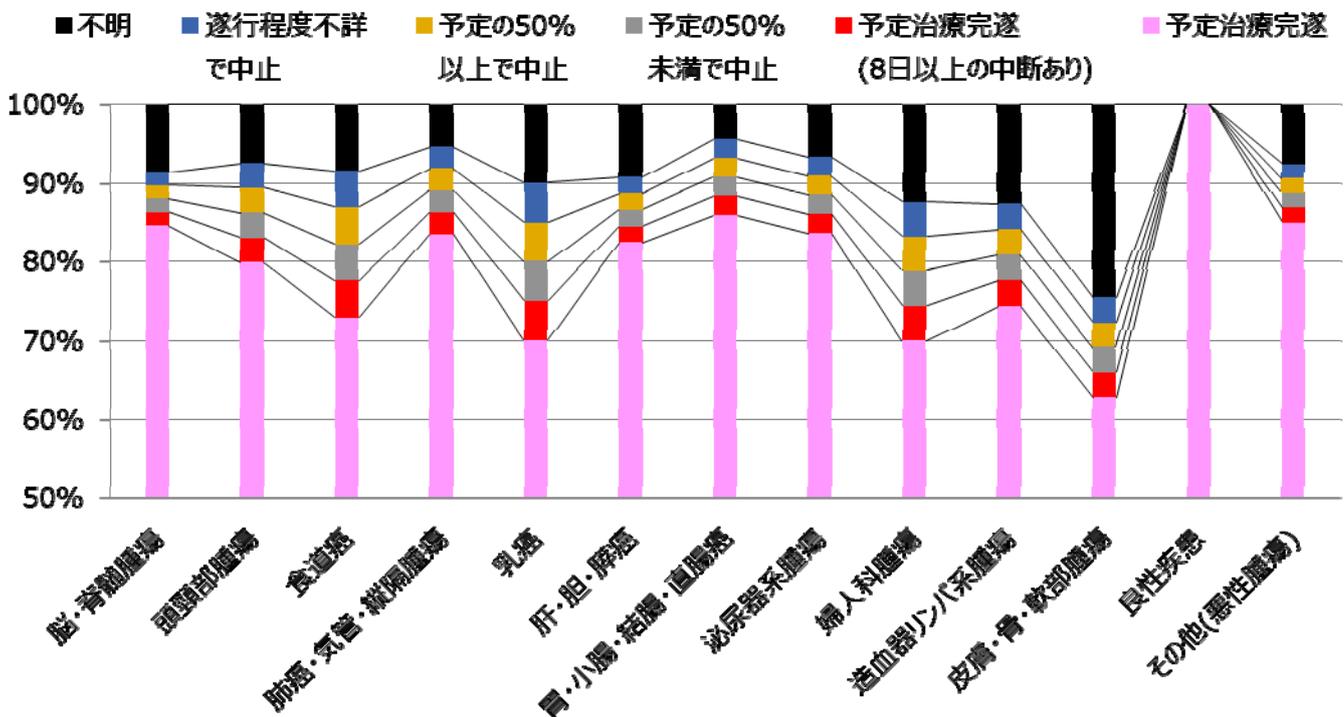
(a) 治療管理料1回目



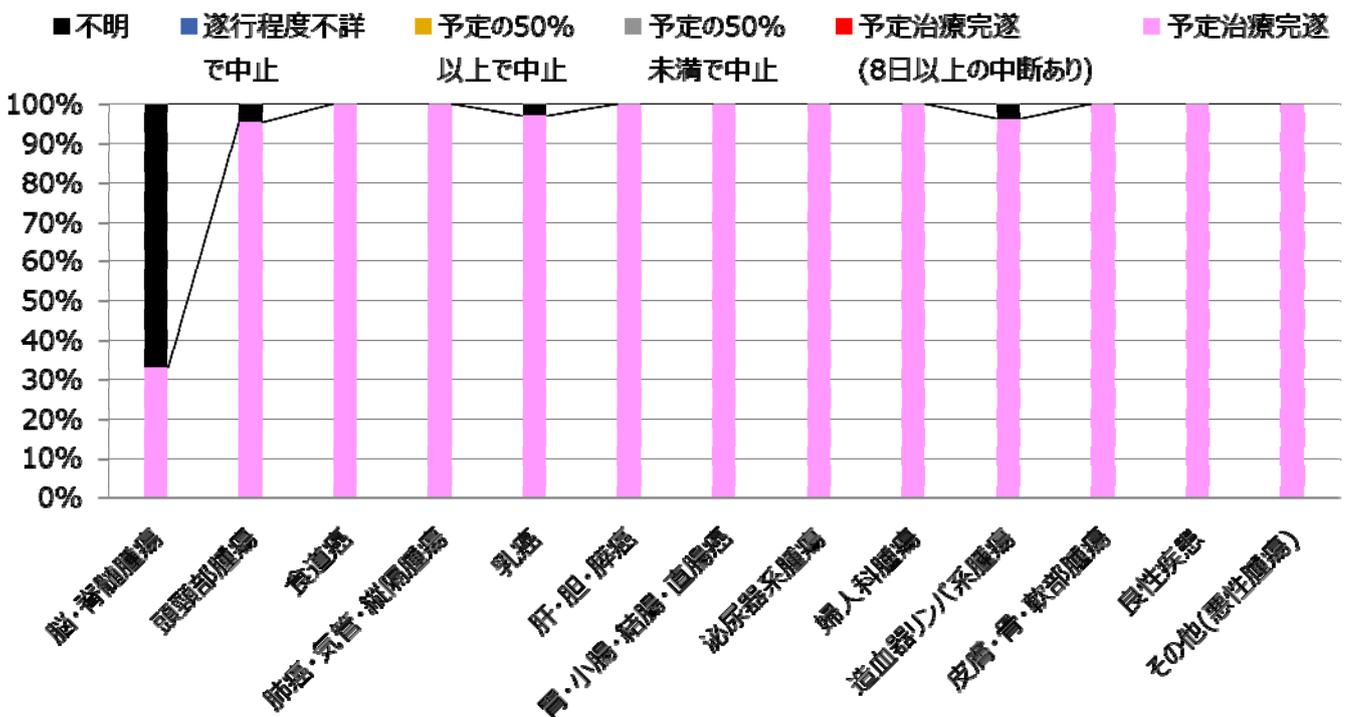
(b) 治療管理料2回目

Fig.27 治療管理料【Electron】

完 遂 度



(a) 完遂度【Photon】 n=20,474



(b) 完遂度【Electron】 n=1,019

Fig.28 治療完遂度

項目回答率 n=59,397

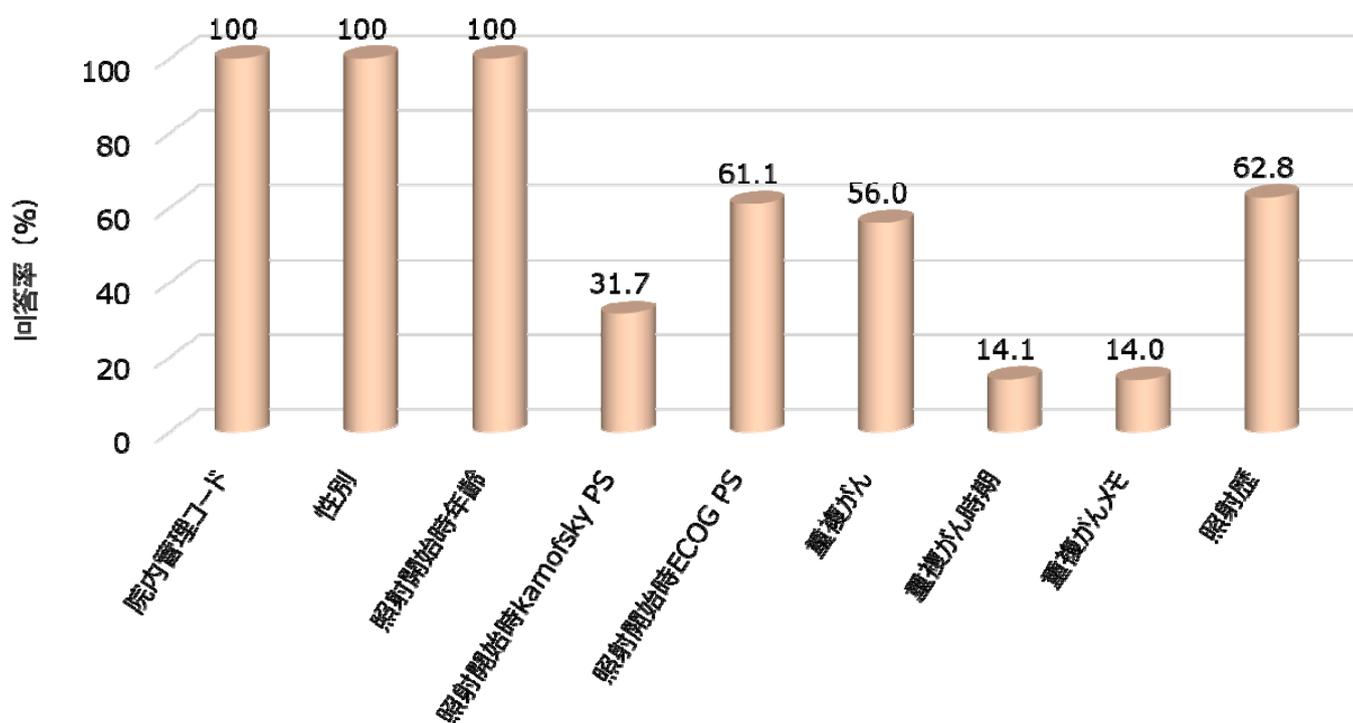


Fig.29 患者情報 (平均回答率60.0%)

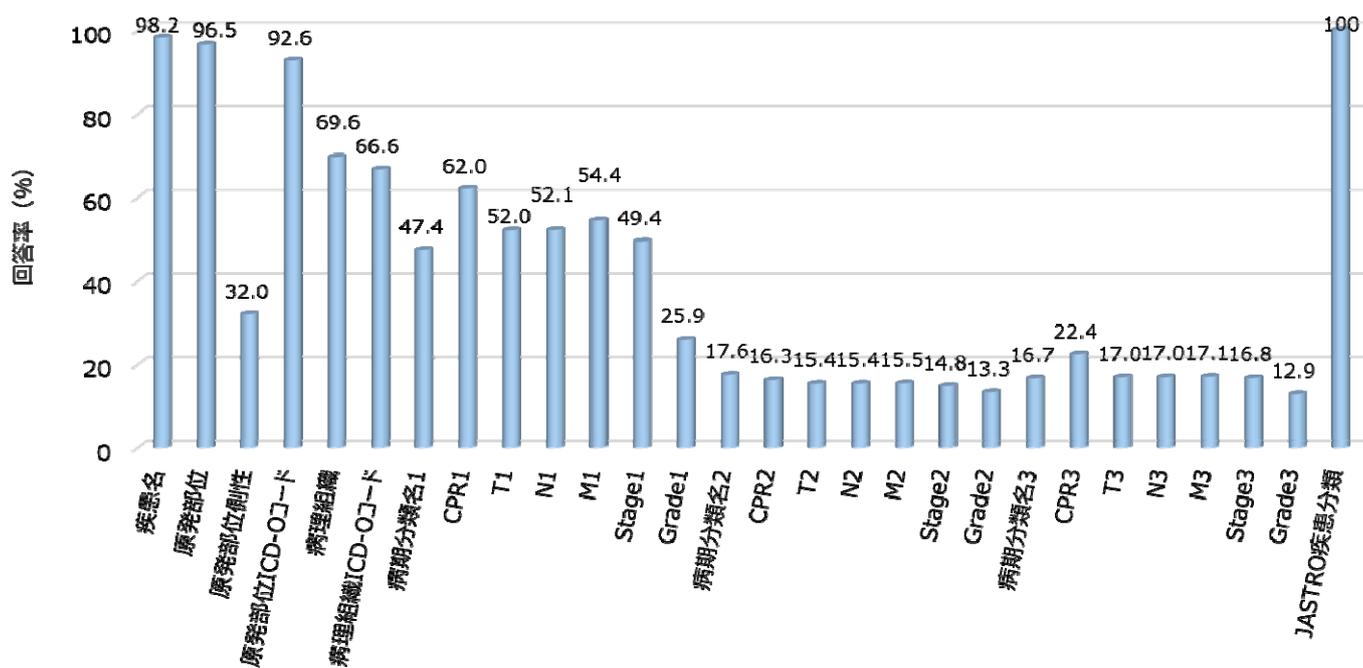


Fig.30 疾患情報 (平均回答率40.2%)

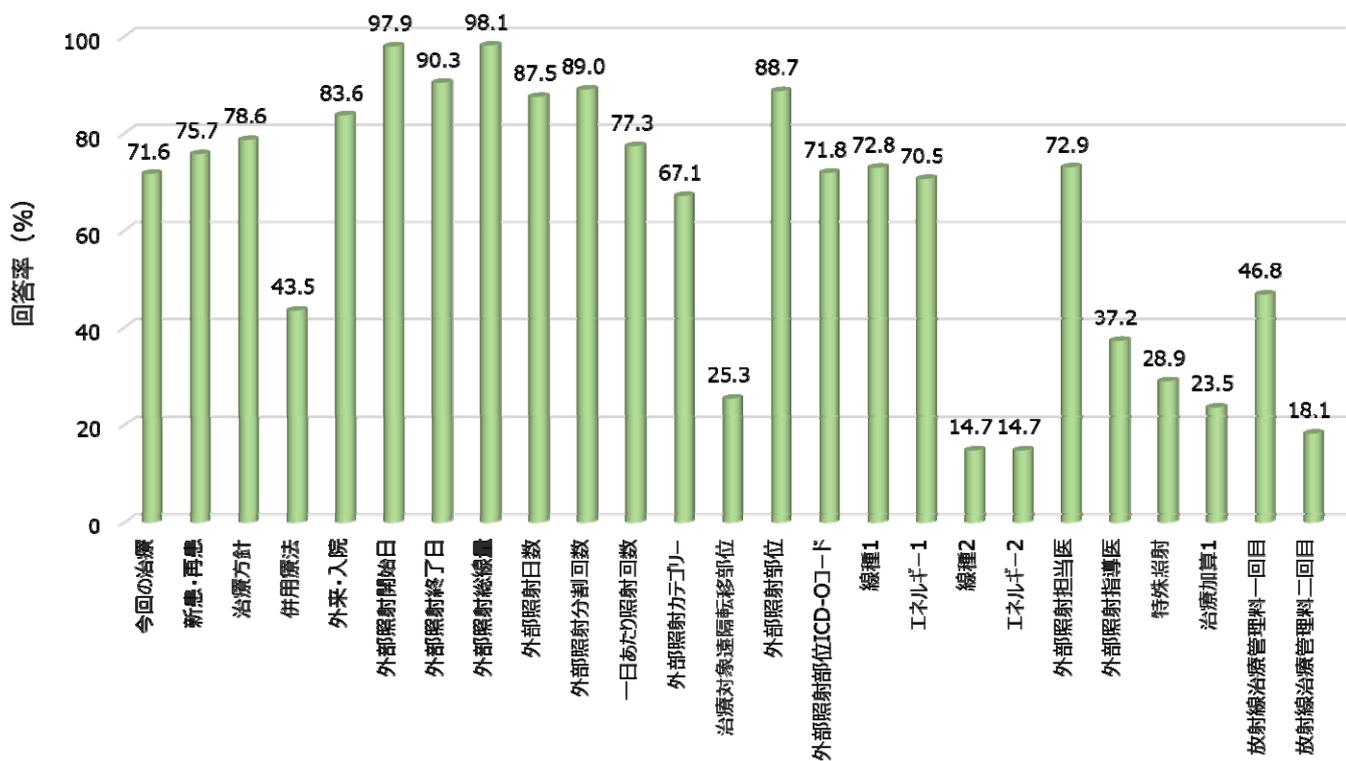


Fig.31(a) 治療情報①

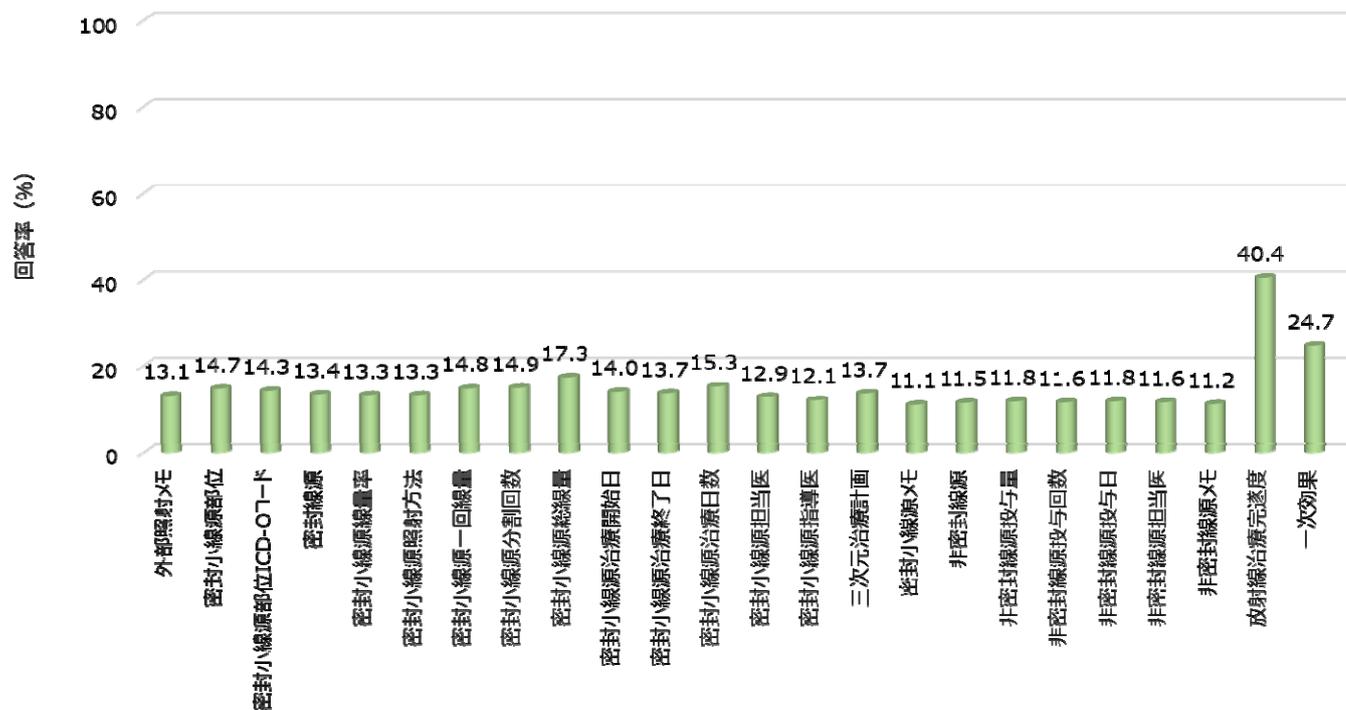


Fig.31(b) 疾患情報② (平均回答率38.8%)

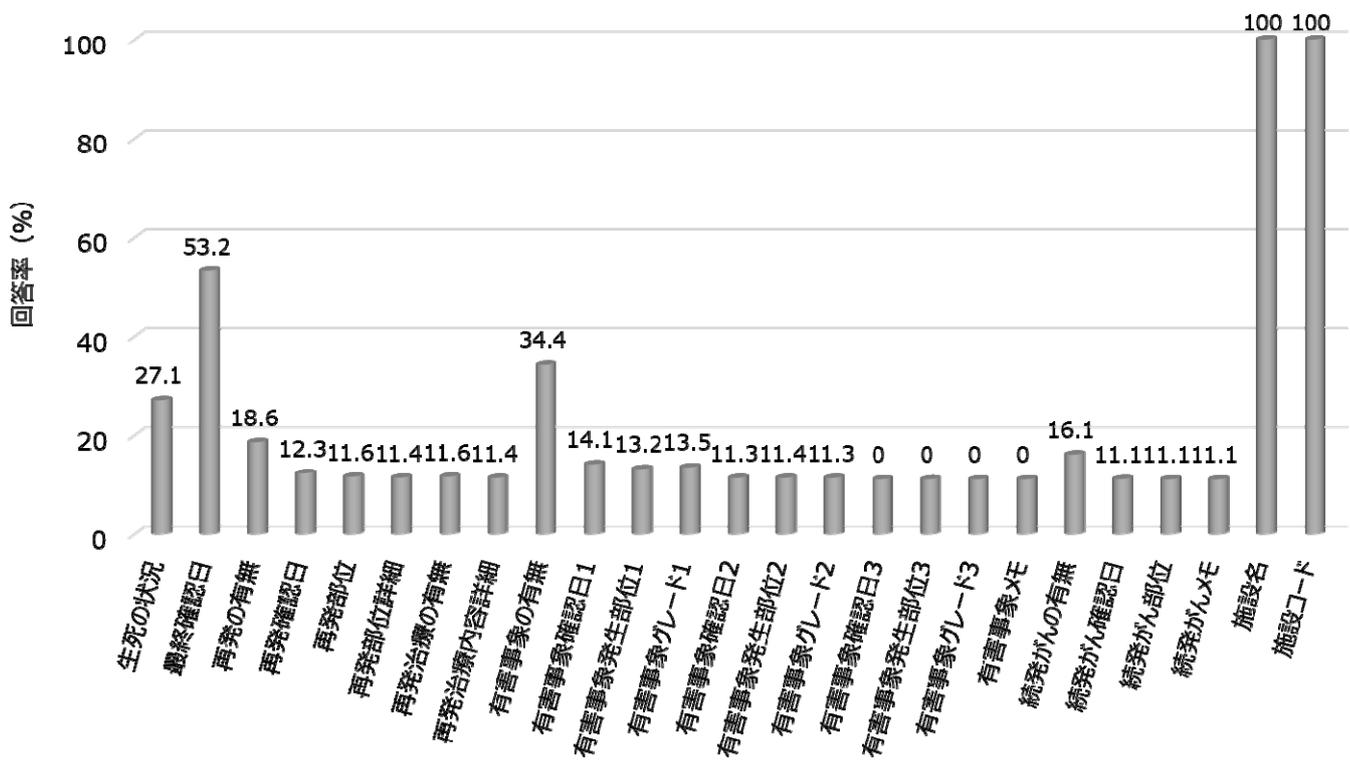


Fig.32 予後情報 (平均回答率22.4%)

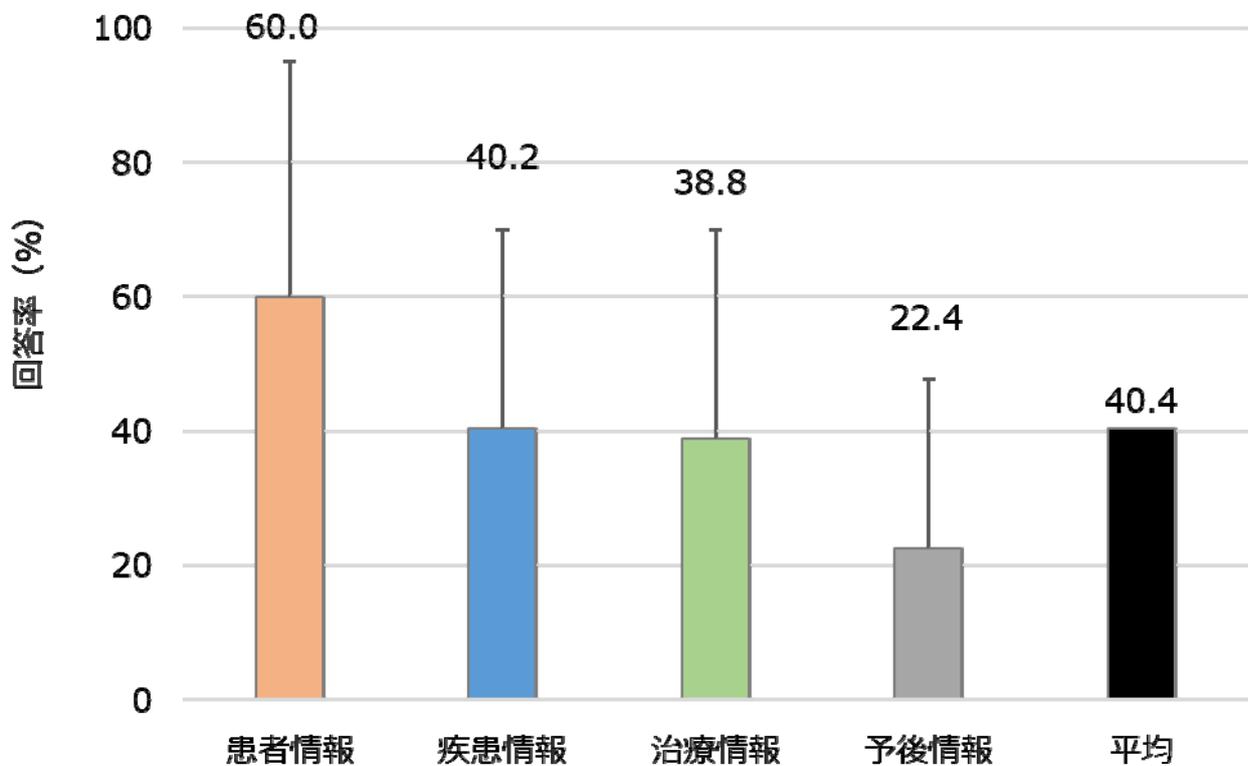


Fig.33 各症例登録項目比較 (全項目平均回答率40.4%)

年度間JROD登録状況

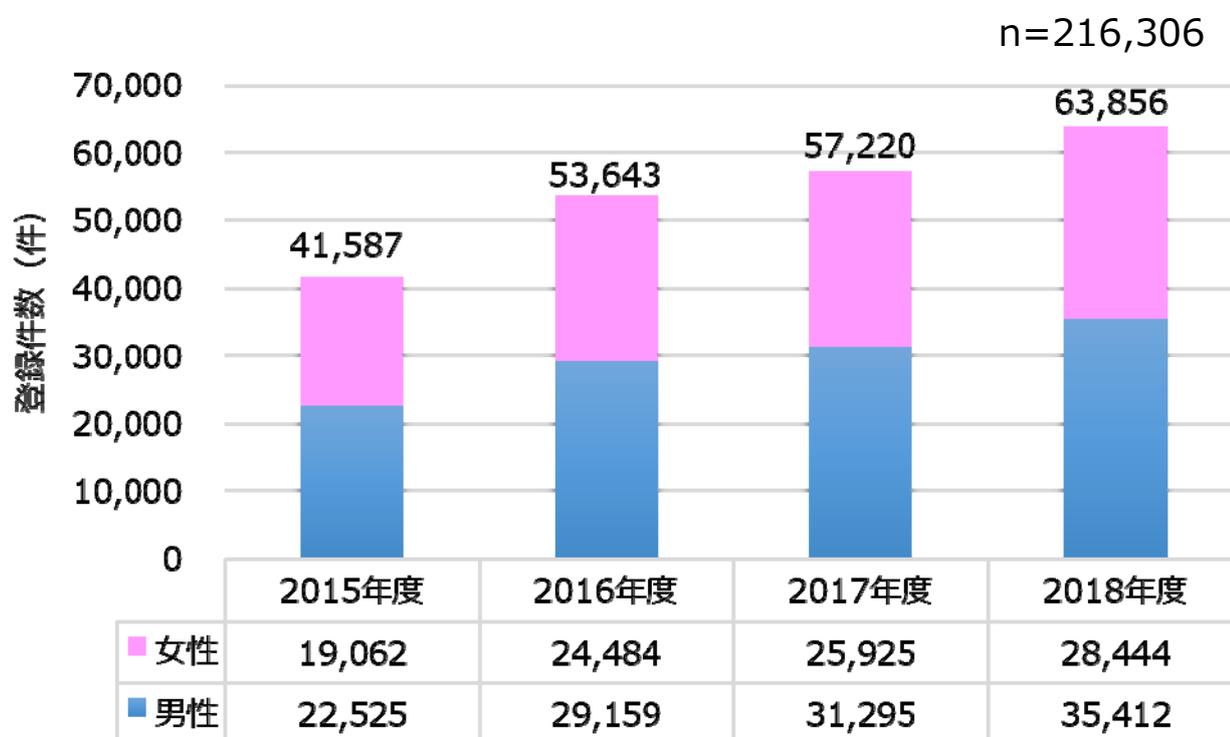


Fig.34 データベース登録件数（陽子線、重粒子線症例含む）

※年度：照射開始日1/1～12/31

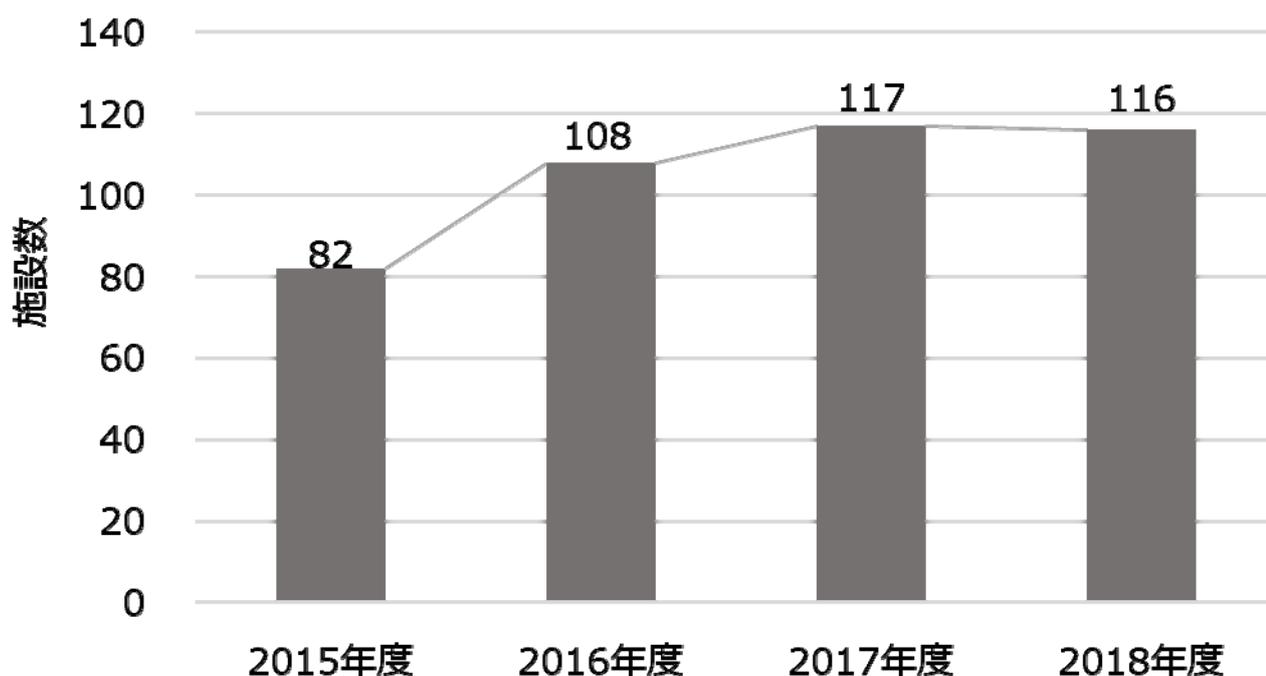


Fig.35 症例登録施設（陽子線、重粒子線施設含む）

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 承認

- ・ 個人情報保護法改正に伴う変更

【4.2版】 2019年3月5日 承認

- ・ 研究責任者変更
- ・ 組織体制変更に関する所属、連絡先の変更
- ・ 倫理委員会名称変更

Table 1 症例登録男女数

男性	女性	計
31,777	27,620	59,397

※ 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	5,058	112	30	5,200
2月	4,701	170	43	4,914
3月	5,053	170	35	5,258
4月	4,402	160	42	4,604
5月	4,954	167	41	5,162
6月	4,880	178	35	5,093
7月	4,648	167	40	4,855
8月	4,915	185	39	5,139
9月	4,580	147	43	4,770
10月	5,064	156	46	5,266
11月	4,861	148	35	5,044
12月	4,010	161	37	4,208
計	57,126	1,921	466	59,513

※ 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	4	1,960
東北	8	4,207
関東	34	22,228
信越・北陸	7	2,097
東海	12	6,270
近畿	19	11,867
中国	6	2,331
四国	2	1,463
九州・沖縄	16	6,974
計	108	59,397

※ Fig.3,4参照

Table 4 施設別病床数

病床数	施設名
~20床	2
~100床	1
~200床	4
~300床	2
~400床	13
~500床	21
~600床	14
~700床	19
~800床	8
~900床	8
~1000床	6
1000床以上	10
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	4	1,960	1	北海道	4	1,960
東北	8	4,207	2	青森県	1	681
			3	岩手県	3	1,494
			4	宮城県	1	310
			5	秋田県	1	171
			6	山形県	1	700
			7	福島県	1	851
関東	34	22,228	8	茨城県	3	1,425
			9	栃木県	1	489
			10	群馬県	2	1,053
			11	埼玉県	4	1,642
			12	千葉県	4	2,359
			13	東京都	12	10,068
			14	神奈川県	6	4,379
信越・北陸	7	2,097	19	山梨県	2	813
			15	新潟県	3	863
			16	富山県	0	0
			17	石川県	1	222
			18	福井県	1	256
東海	12	6,270	20	長野県	2	756
			21	岐阜県	1	566
			22	静岡県	3	2,239
			23	愛知県	6	2,561
近畿	19	11,867	24	三重県	2	904
			25	滋賀県	2	1,128
			26	京都府	3	959
			27	大阪府	7	5,536
			28	兵庫県	4	3,223
			29	奈良県	2	899
中国	6	2,331	30	和歌山県	1	122
			31	鳥取県	2	549
			32	島根県	0	0
			33	岡山県	4	1,782
			34	広島県	0	0
四国	2	1,463	35	山口県	0	0
			36	徳島県	1	833
			37	香川県	0	0
			38	愛媛県	1	630
九州・沖縄	16	6,974	39	高知県	0	0
			40	福岡県	9	3,999
			41	佐賀県	2	472
			42	長崎県	1	651
			43	熊本県	1	516
			44	大分県	0	0
			45	宮崎県	0	0
46	鹿児島県	1	559			
47	沖縄県	2	777			
計	108	59,397			108	59,397

※ 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	41,347
電子線	2,603
密封線源	1,688
非密封線源	252
	45,890

(b) Photon $n \geq 10$

エネルギー	件数
1MV	184
4MV	4,849
6MV	12,808
8MV	105
10MV	17,622
15MV	750
4,6MV	93
4,10MV	1,115
4,6,10MV	54
6,8MV	17
6,8,10MV	12
6,10MV	1,750
6,15MV	219
8,10MV	27
8,15MV	14
10,15MV	62

(c) Electron $n \geq 10$

エネルギー	件数
4MeV	144
5MeV	22
6MeV	928
7MeV	13
8MeV	28
9MeV	792
10MeV	70
12MeV	375
15MeV	87
16MeV	40

※ 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	961
I-125	619
Co-60	72
Au-198	36
Cs-137	0
Sr-90	0
Ru-106	0

(b) 非密封線源

線源	件数
I-131	62
Sr-89	10
Y-90	6
Ra-223	174

※ Fig.12参照

Table 8 JASTRO疾患分類別エネルギー割合件数

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

JASTRO疾患名	1MV	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	135	37	751	2	711	17	0	12	0	59	12	1	0	0	0	1	0
頭頸部腫瘍	0	828	2113	2	463	0	34	96	4	159	3	1	0	2	11	1	0
食道癌	0	54	266	21	1435	30	1	49	3	207	2	3	0	2	3	3	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	0	258	3092	55	3949	62	9	142	5	363	4	13	3	9	2	2	1
乳癌	0	3066	3696	5	950	12	27	518	3	414	158	2	2	5	26	4	5
肝・胆・膵癌	1	27	348	1	1100	32	1	33	0	40	0	4	1	8	0	0	1
胃・小腸・結腸・直腸癌	0	44	392	4	1343	130	0	37	0	80	5	0	2	13	0	0	1
泌尿器系腫瘍	0	81	1050	4	3795	206	1	44	0	64	3	0	2	7	0	0	1
婦人科腫瘍	0	41	176	3	1337	142	5	61	0	82	9	2	3	8	3	0	2
造血器リンパ系腫瘍	1	221	430	2	1249	27	6	74	1	124	7	1	0	1	5	1	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	0	148	295	6	968	76	8	39	1	133	13	0	1	6	3	0	0
良性疾患	43	20	58	0	28	0	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	4	24	141	0	294	16	1	9	0	23	3	0	0	1	1	0	1
計	184	4849	12808	105	17622	750	93	1115	17	1750	219	27	14	62	54	12	12

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

JASTRO疾患名	4MeV	5MeV	6MeV	7MeV	8MeV	9MeV	10MeV	12MeV	15MeV	16MeV
脳・脊髄腫瘍	0	2	4	0	1	0	0	1	0	0
頭頸部腫瘍	6	1	28	1	2	10	2	4	3	2
食道癌	0	0	10	0	0	2	1	1	2	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	4	0	26	0	0	12	3	6	5	1
乳癌	48	5	595	7	25	671	51	303	58	36
肝・胆・膵癌	0	0	2	0	0	6	2	1	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	1	0	8	0	0	6	1	5	4	1
泌尿器系腫瘍	1	0	2	1	0	6	1	5	2	0
婦人科腫瘍	0	1	4	1	0	9	3	8	1	0
造血器リンパ系腫瘍	4	5	63	1	0	23	4	26	4	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	25	1	76	2	0	37	2	13	7	0
良性疾患	54	7	99	0	0	6	0	0	1	0
その他(悪性腫瘍)	1	0	11	0	0	4	0	2	0	0
計	144	22	928	13	28	792	70	375	87	40

(c) 密封・非密封線源

JASTRO疾患名	密封線源							非密封線源			
	Ir-192	Au-198	Co-60	I-125	Sr-90	Cs-137	Ru-106	I-131	Sr-89	Y-90	Ra-223
脳・脊髄腫瘍	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
頭頸部腫瘍	28	34	0	0	0	0	0	47	0	0	0
食道癌	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
乳癌	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
肝・胆・膵癌	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
泌尿器系腫瘍	36	0	0	618	0	0	0	0	4	0	171
婦人科腫瘍	864	2	72	1	0	0	0	0	0	0	0
造血器リンパ系腫瘍	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	3
良性疾患	0	0	0	0	0	0	0	15	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
計	961	36	72	619	0	0	0	62	10	6	174

※ 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	40.5	23.71	1,834	47.0	27.01	9
頭頸部腫瘍	56.1	18.68	3,857	47.7	23.17	63
食道癌	49.3	19.05	2,144	33.3	8.16	16
肺癌・気管・縦隔腫瘍	37.3	17.21	8,343	27.3	14.94	59
乳癌	47.4	13.31	9,285	50.5	16.22	1,868
肝・胆・膵癌	38.7	14.51	1,641	32.1	4.05	11
胃・小腸・結腸・直腸癌	37.6	15.42	2,125	29.3	13.92	26
泌尿器系腫瘍	56.2	21.21	5,500	39.3	19.40	20
婦人科腫瘍	45.8	15.11	1,964	35.5	13.67	27
造血器リンパ系腫瘍	27.8	16.96	2,203	30.5	22.21	138
皮膚・骨・軟部腫瘍	34.5	17.25	1,754	40.0	21.60	175
良性疾患	31.0	52.84	164	19.8	9.64	171
その他(悪性腫瘍)	35.7	18.04	533	45.3	23.36	20

※ 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		
	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	3	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
頭頸部腫瘍	68.0	3.92	28	0	0	0	0	0	0	84.7353	16.95	34
食道癌	8.5	0.71	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	11.0	1.41	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
乳癌	33.4	3.20	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0
肝・胆・膵癌	21.5	0	1	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	0	0
泌尿器系腫瘍	25.3	16.93	36	134.0	25.13	618	0	0	0	0	0	0
婦人科腫瘍	19.8	7.04	864	12.0	0	1	20.0	4.98	72	75	7.07107	2
造血器リンパ系腫瘍	18.0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	60.0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
良性疾患	0	0	0	0	0	0	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

※ Fig.20参照

Table 11 JASTRO疾患別非密封線源平均総線量

JASTRO疾患名	I-131			Y-90			Sr-89		
	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
頭頸部腫瘍	1393.4	1097.09	47	0	0	0	0	0	0
食道癌	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	0
乳癌	0	0	0	0	0	0	0	0	0
肝・胆・膵癌	0	0	0	0	0	0	141.0	0	1
胃・小腸・結腸・直腸癌	0	0	0	0	0	0	141.0	0.00	2
泌尿器系腫瘍	0	0	0	0	0	0	133.3	67.54	4
婦人科腫瘍	0	0	0	0	0	0	0	0	0
造血器リンパ系腫瘍	0	0	0	849.7	282.70	6	0	0	0
皮膚・骨・軟部腫瘍	0	0	0	0	0	0	109.7	27.43	3
良性疾患	414.1	164	15	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

※ Fig.21参照

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	25.3	39.38	1834	35.5	23.67	9
頭頸部腫瘍	40.4	27.90	3857	53.7	82.45	63
食道癌	36.8	32.75	2144	17.2	2.93	16
肺癌・気管・縦隔腫瘍	19.9	33.56	8343	12.1	8.76	59
乳癌	31.5	20.64	9285	32.8	14.11	1868
肝・胆・膵癌	22.8	31.51	1641	15.1	2.80	11
胃・小腸・結腸・直腸癌	24.0	30.96	2125	23.8	32.84	26
泌尿器系腫瘍	39.1	26.17	5500	44.8	74.54	20
婦人科腫瘍	36.0	32.80	1964	18.6	13.17	27
造血器リンパ系腫瘍	20.1	32.46	2203	22.7	54.77	138
皮膚・骨・軟部腫瘍	20.6	30.27	1754	24.3	25.48	175
良性疾患	17.8	54.72	164	5.5	5.64	171
その他(悪性腫瘍)	21.1	26.36	533	33.8	26.17	20

※ Fig.22参照

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	20.2	13.1	1834	20.3	12.5	9
頭頸部腫瘍	27.7	14.54	3857	20.6	12.27	63
食道癌	26.2	12.69	2144	10.0	0.00	16
肺癌・気管・縦隔腫瘍	18.3	14.30	8343	8.4	5.93	59
乳癌	24.4	11.69	9285	23.9	10.63	1868
肝・胆・膵癌	16.6	11.61	1641	10.5	1.31	11
胃・小腸・結腸・直腸癌	18.8	14.60	2125	10.7	8.88	26
泌尿器系腫瘍	26.8	18.24	5500	12.4	9.30	20
婦人科腫瘍	25.4	11.17	1964	12.9	8.40	27
造血器リンパ系腫瘍	15.7	11.59	2203	12.8	9.69	138
皮膚・骨・軟部腫瘍	19.0	15.52	1754	16.4	11.85	175
良性疾患			164	4.5	3.77	171
その他(悪性腫瘍)	18.3	15.98	533	18.2	14.83	20

※ Fig.23参照

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	4.0		1			0			0			0
頭頸部腫瘍	5.0	1.95	28	1.0	0.29	34			0			0
食道癌	4.5	4.95	2			0			0			0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	1.0	0.71	2			0			0			0
乳癌	5.9	3.13	25			0			0			0
肝・胆・膵癌			1			0			0			0
胃・小腸・結腸・直腸癌			0			0			0			0
泌尿器系腫瘍	2.0	1.61	36			0			0	1.6	14.37	618
婦人科腫瘍	16.9	11.17	864	0.00		2	15.9	9.59	72	6.0		1
造血器リンパ系腫瘍			1			0			0			0
皮膚・骨・軟部腫瘍	5.0		1			0			0			0
良性疾患			0			0			0			0
その他(悪性腫瘍)			0			0			0			0

※ Fig.24参照

Table 15 JASTRO疾患別密封線源平均治療分割数

JASTRO疾患名	Ir-192			Au-198			Co-60			I-125		
	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	2.0		1			0			0			0
頭頸部腫瘍	5.0	1.95	28	1.0	0.24	34			0			0
食道癌	2.0	1.41	2			0			0			0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	1.0	0.71	2			0			0			0
乳癌	9.7	4.18	25			0			0			0
肝・胆・膵癌	4.0		1			0			0			0
胃・小腸・結腸・直腸癌			0			0			0			0
泌尿器系腫瘍	2.2	0.71	36			0			0	1.0	0.40	618
婦人科腫瘍	3.6	1.49	864	0.00		2	3.4	0.75	72	2.0		1
造血器リンパ系腫瘍			1			0			0			0
皮膚・骨・軟部腫瘍	5.0		1			0			0			0
良性疾患			0			0			0			0
その他(悪性腫瘍)			0			0			0			0

※ Fig.25参照

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	68	164	187	224	15	63	84	42
頭頸部腫瘍	335	457	335	860	108	131	88	355
食道癌	311	201	507	97	145	104	115	45
肺癌・気管・縦隔腫瘍	1456	954	1153	191	399	204	218	71
乳癌	620	2451	2047	81	705	191	203	10
肝・胆・膵癌	192	195	457	116	29	24	48	18
胃・小腸・結腸・直腸癌	271	232	463	185	47	29	72	47
泌尿器系腫瘍	393	242	1066	1576	62	24	308	122
婦人科腫瘍	145	152	701	216	211	135	143	53
造血器リンパ系腫瘍	360	303	286	79	60	55	43	18
皮膚・骨・軟部腫瘍	305	169	87	70	70	32	22	33
良性疾患	12	20	4	7	1	1	1	0
その他(悪性腫瘍)	111	87	60	39	33	9	11	15
計	4579	5627	7353	3741	1885	1002	1356	829

※ Fig.26参照

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	2	6	1	0	2	6	1	0
頭頸部腫瘍	28	23	22	3	16	23	22	3
食道癌	40	4	16	2	36	4	16	2
肺癌・気管・縦隔腫瘍	103	11	22	16	82	11	22	16
乳癌	122	35	52	0	51	35	52	0
肝・胆・膵癌	8	3	5	1	3	3	5	1
胃・小腸・結腸・直腸癌	17	4	10	5	6	4	10	5
泌尿器系腫瘍	19	5	51	2	12	5	51	2
婦人科腫瘍	10	0	39	0	6	0	39	0
造血器リンパ系腫瘍	63	14	9	1	20	14	9	1
皮膚・骨・軟部腫瘍	92	9	2	1	17	9	2	1
良性疾患	91	0	0	0	8	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	17	2	2	0	9	2	2	0
計	612	116	231	31	268	116	231	31

※ Fig.27参照

付録

Table 18 JASTRO疾患別完遂度 ※ Fig.28参照

(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 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	446	9	9	9	9	9	45
頭頸部腫瘍	1207	48	48	48	48	48	111
食道癌	803	51	51	51	51	52	92
肺癌・気管・縦隔腫瘍	3460	115	115	115	115	116	219
乳癌	4219	300	300	300	300	301	596
肝・胆・膵癌	477	12	12	12	12	13	53
胃・小腸・結腸・直腸癌	742	21	21	21	21	21	37
泌尿器系腫瘍	2232	65	65	65	65	65	176
婦人科腫瘍	607	38	38	38	38	38	107
造血器リンパ系腫瘍	664	29	29	29	29	29	112
皮膚・骨・軟部腫瘍	258	13	13	13	13	13	100
良性疾患	38	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	137	3	3	3	3	3	12
計	15,290	704	704	704	704	708	1,660

(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 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	1	0	0	0	0	0	2
頭頸部腫瘍	22	0	0	0	0	0	1
食道癌	8	0	0	0	0	0	0
肺癌・気管・縦隔腫瘍	27	0	0	0	0	0	0
乳癌	772	0	0	0	0	0	22
肝・胆・膵癌	4	0	0	0	0	0	0
胃・小腸・結腸・直腸癌	6	0	0	0	0	0	0
泌尿器系腫瘍	7	0	0	0	0	0	0
婦人科腫瘍	9	0	0	0	0	0	0
造血器リンパ系腫瘍	27	0	0	0	0	0	1
皮膚・骨・軟部腫瘍	39	0	0	0	0	0	0
良性疾患	63	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	8	0	0	0	0	0	0
計	993	0	0	0	0	0	26

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 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	89	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	89	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 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	15	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	5	0	0	0	0	0	0
婦人科腫瘍	242	0	0	0	0	0	27
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	262	0	0	0	0	0	27

Table 20 JASTRO疾患別治療完遂度【非密封線源】

(a) 完遂度【I-131】

JASTRO疾患名	予定治療完遂 (8日以上の中 断あり)	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	32	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	0	0	0	0	0	0	0
良性疾患	13	0	0	0	0	0	0
その他(悪性腫瘍)	0	0	0	0	0	0	0
計	45	0	0	0	0	0	0

(b) 完遂度【Sr-89】

JASTRO疾患名	予定治療完遂 (8日以上の中 断あり)	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	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	0	0	0	0	0	0	0

(c) 完遂度【Y-90】

JASTRO疾患名	予定治療完遂 (8日以上の中 断あり)	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	1	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	1	0	0	0	0	0	0

Table 19 症例登録項目別回答率 (%) n = 59,397

(a) 患者情報

1	患者情報		
5	院内管理コード	100.0	必須
6	性別	100.0	必須
7	照射開始時年齢	100.0	必須
8	照射開始時kamofsky PS	31.7	
9	照射開始時ECOG PS	61.1	
10	重複がん	56.0	
11	重複がん時期	14.1	
12	重複がんメモ	14.0	
13	照射歴	62.8	

※ Fig.29参照

(b) 疾患情報

2	疾患情報		
14	疾患名	98.2	グループ必須A1
15	原発部位	96.5	グループ必須A2
16	原発部位側性	32.0	
17	原発部位ICD-Oコード	92.6	グループ必須A3
18	病理組織	69.6	
19	病理組織ICD-Oコード	66.6	
20	病期分類名1	47.4	
21	CPR1	62.0	
22	T1	52.0	
23	N1	52.1	
24	M1	54.4	
25	Stage1	49.4	
26	Grade1	25.9	
27	病期分類名2	17.6	
28	CPR2	16.3	
29	T2	15.4	
30	N2	15.4	
31	M2	15.5	
32	Stage2	14.8	
33	Grade2	13.3	
34	病期分類名3	16.7	
35	CPR3	22.4	
36	T3	17.0	
37	N3	17.0	
38	M3	17.1	
39	Stage3	16.8	
40	Grade3	12.9	
41	JASTRO疾患分類	100.0	

※ Fig.30参照

(c) 治療情報

※ Fig.31参照

3	治療情報		
42	今回の治療	71.6	
43	新患・再患	75.7	
44	治療方針	78.6	
45	併用療法	43.5	
46	外来・入院	83.6	
47	外部照射開始日	97.9	グループ必須B1
48	外部照射終了日	90.3	
49	外部照射総線量	98.1	グループ必須C1
50	外部照射日数	87.5	
51	外部照射分割回数	89.0	
52	一日あたり照射回数	77.3	
53	外部照射カテゴリー	67.1	
54	治療対象遠隔転移部位	25.3	
55	外部照射部位	88.7	
56	外部照射部位ICD-Oコード	71.8	
57	線種1	72.8	
58	エネルギー1	70.5	
59	線種2	14.7	
60	エネルギー2	14.7	
61	外部照射担当医	72.9	
62	外部照射指導医	37.2	
63	特殊照射	28.9	
64	治療加算1	23.5	
65	放射線治療管理料一回目	46.8	
66	放射線治療管理料二回目	18.1	
67	外部照射メモ	13.1	
68	密封小線源部位	14.7	
69	密封小線源部位ICD-Oコード	14.3	
70	密封線源	13.4	
71	密封小線源線量率	13.3	
72	密封小線源照射方法	13.3	
73	密封小線源一回線量	14.8	
74	密封小線源分割回数	14.9	
75	密封小線源総線量	17.3	グループ必須C2
76	密封小線源治療開始日	14.0	グループ必須B2
77	密封小線源治療終了日	13.7	
78	密封小線源治療日数	15.3	
79	密封小線源担当医	12.9	
80	密封小線源指導医	12.1	
81	三次元治療計画	13.7	
82	密封小線源メモ	11.1	
83	非密封線源	11.5	
84	非密封線源投与量	11.8	グループ必須C3
85	非密封線源投与回数	11.6	
86	非密封線源投与日	11.8	グループ必須B3
87	非密封線源担当医	11.6	
88	非密封線源メモ	11.2	
89	放射線治療完遂度	40.4	
90	一次効果	24.7	

(d) 予後情報

4	予後情報	
91	生死の状況	27.1
92	最終確認日	53.2
93	再発の有無	18.6
94	再発確認日	12.3
95	再発部位	11.6
96	再発部位詳細	11.4
97	再発治療の有無	11.6
98	再発治療内容詳細	11.4
99	有害事象の有無	34.4
100	有害事象確認日1	14.1
101	有害事象発生部位1	13.2
102	有害事象グレード1	13.5
104	有害事象確認日2	11.3
103	有害事象発生部位2	11.4
105	有害事象グレード2	11.3
107	有害事象確認日3	11.1
106	有害事象発生部位3	11.1
108	有害事象グレード3	11.1
109	有害事象メモ	11.1
110	続発がんの有無	16.1
111	続発がん確認日	11.1
112	続発がん部位	11.1
113	続発がんメモ	11.1
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	平均回答率 (%)	SD
患者情報	60.0	35.09
疾患情報	40.2	29.71
治療情報	38.8	31.15
予後情報	22.4	25.24
平均	40.4	31.05

※ Fig.33参照

JASTRO放射線治療症例全国登録事業 関係者一覧

放射線医学総合研究所

奥田 保男（研究責任者）
辻 比呂志
神田 玲子
吉永 信治
土居 主尚
古場 裕介
長谷川 慎
横岡 由姫
西村 美幸

JROD事務局

仲田 佳広
新島 奈奈子

JASTROデータベース委員会

小川 和彦（委員長・代表者）
手島 昭樹（副委員長）
井垣 浩
石川 仁
大野 達也
岡嶋 馨
奥田 保男
奥村 敏之
加藤 弘之
上紺屋 憲彦
小塚 拓洋
篠田 充功
澁谷 景子
鈴木 修
多湖 正夫
寺原 敦朗
豊田 達也
沼崎 穂高
山内 智香子
森 美雅

※2018年度調査開始時点