

アイソトープ等流通統計 2015

公益社団法人日本アイソトープ協会

1 概 要

1.1 アイソトープ

1.1.1 非密封アイソトープ 供給量

主に標識化合物として供給している ^{14}C の供給量が前年度の 49.5% の増加となった。その理由としては、国公立及び企業の研究機関における利用が3年ぶりに増加に転じたことによる。他方、 ^3H は特に教育機関での利用が大幅に減り、前年度の 43.3% の減少となった。

その他のアイソトープに関しては、 ^{68}Ge の供給量が前年度の 42.5% の減少となった。

一方で、放射性医薬品を研究目的として頒布している ^{67}Ga 、 ^{99}Mo 並びに ^{123}I は、教育機関において利用が伸びたことにより、供給量を大きく伸ばした。

全体として、2014 年度の非密封アイソトープの総供給量（放射能）は、緩やかな減少となった。

1.1.2 (1) 密封アイソトープ 供給量

密封アイソトープの供給量（MBq）は ^{60}Co を用いた放射線滅菌用線源の供給量に依存する。今年度の放射線滅菌用線源の供給量は、昨年度よりわずかに減少した。 ^{137}Cs は供給量が減少しているが、これは研究用大量線源の供給が減少したことによる。 ^{192}Ir は主に非破壊検査用線源、 ^{192}Ir ラルス用線源として使用されており、例年どおりの供給量であった。

放射線障害防止法で定める下限数量以下の測定器校正等に利用されている線源は、福島第一原子力発電所事故以来需要が増えていたが、事故以前の供給量に戻りつつある。

1.1.2 (2) 医療機器 供給量

医療機器の供給量（MBq）の大部分を占める ^{60}Co ガンマナイフ用線源は、例年どおりの供給量であった。

前立腺がん治療のための ^{125}I 永久挿入線源は、2011 年度まで増加傾向であったが、2012 年度より減少傾向が続いている。

^{192}Ir ラルス用線源は例年どおりの供給量であった。

1.1.3 輸送物の個数

輸送物の個数は主に非密封アイソトープの供給量の減少に伴い、減少傾向が続いている。

1.2 放射性医薬品

1.2.1 *in vivo* 供給量

供給量（MBq）の合計は前年度に対し 1.6% 減少しており、緩やかな減少傾向にある。

PET 検査用核種である ^{18}F は、前年度の 8.8% の増加率となり、過去 5 年間に於いて毎年増加の傾向にある。 ^{123}I は 2014 年 1 月に供給が開始された新たな製剤の影響により大きく増加した。対照的に、 ^{67}Ga 、 ^{201}Tl は減少傾向が続いている。

in vivo 全供給量の約 8 割を占めている ^{99}Mo - $^{99\text{m}}\text{Tc}$ ジェネレータ及び $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 注射剤については、供給量（MBq）の合計が前年度より 3.9% の減少となった。

1.2.2 *in vitro* 供給量

供給量（MBq）の合計は、他の検査方法への移行により減少傾向が続いており、前年度より 15.5% と大きく減少した。

特に ^{59}Fe の供給量は、その影響を受け、前年度の 38.4% と大きく減少した。 ^{125}I は甲状腺機能検査、副腎機能検査、血液・造血機能検査及び腫瘍マーカー検査への利用の減少が影響し、前年度の 10.1% の減少となっている。

1.2.3 使用施設数

2014年度における放射性医薬品の使用施設数は1,260施設であり、過去3年間において大きく増減していない。

1.3 RI廃棄物

2014年度の集荷数量は8,554本（200Lドラム缶換算）であった。サイクロトロンによる放射化物が増加したため、前の年度に比べて微増した。

処理数量については、処理施設の稼働により処理量が堅調に増加している。

凡 例

I 統計の範囲

この統計は、「II用語」で定義するアイソトープ、放射性医薬品及びこれらの使用で発生したRI廃棄物を対象としている。供給量等は公益社団法人日本アイソトープ協会が供給・集荷した数量である。

II 用語

1. アイソトープ：

放射性同位元素等による放射線障害の防止に関する法律（昭和32年6月10日法律第167号）（以下、「障害防止法」と表す）に規定された放射性同位元素

- 1) 非密封アイソトープ：密封されていない放射性同位元素
- 2) 密封アイソトープ：密封された放射性同位元素

2. 医療機器：

1. 2) の密封アイソトープのうち、薬事法（昭和35年8月10日法律第145号）で規定されている医療機器

3. 放射性医薬品：

放射性医薬品の製造及び取扱規則（昭和36年2月1日厚生省令第4号）に規定された放射性医薬品

- 1) *in vivo*：*in vivo* 放射性医薬品（体内診断薬）
- 2) *in vitro*：*in vitro* 放射性医薬品（体外診断薬）

4. RI廃棄物：

アイソトープ、放射性医薬品または障害防止法に規定された放射線発生装置の使用により発生した廃棄物

- 1) 集荷：医療機関、研究機関等からRI廃棄物を集め保管すること
- 2) 処理：RI廃棄物の安定化及び減容のため焼却等すること

5. 医療機関：

医療法（昭和23年7月30日法律第205号）に基づく病院及び診療所。教育機関及び民間企業の付属病院並びに診療所を含む

6. 衛生検査所：

臨床検査技師等に関する法律（昭和33年4月23日法律第76号）に基づく衛生検査所

7. 教育機関：

学校教育法（昭和22年3月31日法律第26号）に基づく学校（大学にあってはその学部）。大学の付属病院及び付属研究所・試験所・研究施設等を除く

8. 研究機関：

国立、公立、特殊法人、公益法人等の研究所及び試験所並びに教育機関または民間企業の付属研究所、試験所、研究施設

9. 民間企業：

民間の工場及び作業場。付属研究所、試験所及び付属病院を除く

10. その他の機関：上記5, 6, 7, 8及び9の分類に属さない事業所

11. 集計期間：平成26年4月1日から平成27年3月31日の期間

III 記号

- － 計数零の場合
 - ・ 統計項目のない場合
- 0.0 数または比率が微少（0.05未満）の場合

1 Overview

1.1 Radioisotopes

1.1.1 Supply of Unsealed Radioisotopes

The supply of ^{14}C which has mainly been supplied as a

labeled compound increased by 49.5% from the previous year, because the use in a research institute of national and public and an enterprise turned to increase for the

first time in three years. In the meantime, the decline of use in the educational institution caused decrease by 43.3 % compared to last year in the supply of ^3H .

As for other isotopes, the supply of ^{68}Ge decreased by 42.5%.

On the other hand, ^{67}Ga , ^{99}Mo which are radio pharmaceuticals supplied to be used for research and ^{123}I greatly increased because the use in an educational institute grew.

As a whole, total supplied amount (in MBq) of unsealed radioisotopes of 2014 resulted in the slight decrease.

1. 1. 2 (1) Supply of Sealed Radioisotopes

The amount of supply (in MBq) of the sealed radioisotopes has been fluctuating depending on the amount of ^{60}Co used for irradiation sterilization. This year, the supply of relevant source for irradiation sterilization decreased slightly compared to the last year.

Supply (in MBq) of ^{137}Cs has also decreased significantly due to the decreased supply of high activity sources for the research purpose. The supply of ^{192}Ir , which has been mainly used as NDT and RALS was almost the same as last few years.

The sources that have small activity regarded as exemption by the regulation, are mainly used for the calibration of measuring instruments the demand for such sources largely increased after the accident of Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant, but it is still returning to the level before the accident.

1. 1. 2 (2) Supply of the Medical Device Sources

^{60}Co for Gamma-knife source accounts for a large part of the supply of medical device sources. Since the replacement of the source was as in the past this year, the supply of it was the same as last few years.

Although the amount of ^{125}I for permanent implant source continuously increased until 2011, it took a slight downturn ever since 2012.

The amount of ^{192}Ir for remote after loading source (RALS) was the same as the past few years.

1. 1. 3 Number of Transport Packages for Radioisotope

The decreasing trend in the number of transport packages for radioisotope is continuing, mainly because the amount of supply of unsealed radioisotope is decreasing.

1. 2 Radiopharmaceuticals

1. 2. 1 Supply of *in vivo* Radiopharmaceuticals (Diagnosis and Therapy)

Total supplied amount of *in vivo* radiopharmaceuticals decreased by 1.6% compared to the last year, which is

on gradual downward trend.

^{18}F for PET diagnosis grew at a rate of 8.8% compared to last year and shows a trend to increase every year for the past five years.

The new pharmaceutical released in January, 2014 brought in the significant increase of ^{123}I . By contrast, on ^{67}Ga and ^{201}Tl , a tendency to decrease continues.

About the ^{99}Mo - $^{99\text{m}}\text{Tc}$ generator and $^{99\text{m}}\text{Tc}$ injections ($^{99\text{m}}\text{Tc}$ -labeled pharmaceuticals), which accounts for approximately 80% of the *in vivo* whole supply, the total of the supply (MBq) resulted in 3.9% decrease compared to last year.

1. 2. 2 Supply of *in vitro* Radiopharmaceuticals

Total supplied amount of *in vitro* radiopharmaceuticals, has decreased owing to a shift to other test procedures without using isotope, greatly reduced by 15.5% compared to last year.

The supply of ^{59}Fe , which was very influenced by the shift greatly decreased by 38.4%.

Regarding ^{125}I , decline of the use for Thyroid function tests, Adrenal function tests, Blood & hematopoiesis function tests, Tumor marker tests, influenced the supply of ^{125}I , and resulted in 10.1% decrease.

1. 2. 3 Number of Hospitals and Clinical Laboratories Using Radiopharmaceuticals

The number of hospitals and clinical laboratories using radiopharmaceuticals for clinical purpose was 1,260 in fiscal 2014, that is nearly unchanged over the past 3 years.

1. 3 Radioactive Waste

The total amount of collected radioactive waste in fiscal 2014 is equivalent to 8,554 of 200-liter containers. There is slight increase in comparison with that of fiscal 2013. That is because amount of disposed radiated material which arose from cyclotrons increased.

The amount of treated radioactive waste increased firmly, because treatment facility ran stably.

Explanatory Notes

I Coverage of Statistics

This booklet presents the statistical data on the distribution of radioisotopes, radiopharmaceuticals, and radioactive waste, defined in the Glossary below. The data in the booklet are the amount of those that were supplied, collected or treated through Japan Radioisotope Association.

II Glossary

1. Radioisotope :

Radioisotope prescribed by The Law Concerning the Prevention from Radiation Hazards due to Radioisotopes, etc (Law No. 167, June 10, 1957) (hereinafter referred to as the "Radiation Hazards Prevention Law")

There are two types of radioisotope: sealed and unsealed radioisotopes. Unsealed radioisotope consists of radionuclides/labeled compounds and radiopharmaceuticals but excluding clinical use. Sealed radioisotope means radioactive source for various applications. Sealed radioisotope for radiation therapy is described as "Medical Device" (see below).

2. Medical Device :

Sealed radioisotope prescribed by Pharmaceutical Affairs Act (Law No. 145, August 10, 1960)

3. Radiopharmaceutical :

Radiopharmaceutical prescribed by basically Pharmaceutical Affairs Act (Law No. 145, August 10, 1960)

Radiopharmaceuticals are used mainly for injections, namely "*in vivo* use". The assay kits containing radiolabeled compounds are also described as radiopharmaceuticals, namely "*in vitro* use" as long as they are used for clinical examinations. Radiopharmaceuticals are, here, described as "*in vivo*" for clinical diagnosis and therapy, and "*in vitro*" for diagnostic assay.

4. Radioactive Waste :

Waste generated from unsealed radioisotopes or radiopharmaceuticals that were supplied through Japan Radioisotope Association, or generated by radiation generators defined by Radiation Hazards Prevention Law.

- 1) Collection of radioactive waste : To collect radioactive waste from organizations, and store them.
- 2) Treatment of radioactive waste : To treat radioac-

tive waste by incineration etc., for volume reduction and stabilization.

5. Hospital and Clinic :

Hospital and Clinic defined by Medical Care Act (Law No. 205, July 30, 1948), including those attached to educational institutions and companies.

6. Clinical Laboratory :

Clinical Laboratory prescribed by Act on Clinical Laboratory Technicians (Law No.76, April 23, 1958)

7. Educational Institution :

Schools, Faculties of Universities and Colleges as specified by School Education Act (Law No. 26, March 31, 1947), excluding research institutions, laboratories and hospitals attached to educational institutions.

8. Research Institute :

Clinical laboratories are not included.

9. Private Company :

Private factories and workshop, excluding research institutes, experiment station, laboratories, and hospitals attached to those institutions.

10. Others :

Institutions excluded those defined above in 5, 6, 7, 8 and 9.

11. Survey Period, Fiscal Year :

Data was surveyed in the period of fiscal year, namely, from the first of April to the end of March in the following year.

III Symbols

- Nil
- Class or item not applicable
- 0.0 Figure less than 0.05

2 アイソトープ Supply of Radioisotopes

2.1 アイソトープの供給量 Amounts of Radioisotopes Supplied

2.1.1 おもな非密封アイソトープの供給量の推移(核種別, 年度別)

Amounts of Major Unsealed Radioisotopes[§] Supplied in Fiscal 2010-2014

		(単位Unit: MBq)				
核種 Nuclide	年度 Year	2010	2011	2012	2013	2014
³ H Total		299,557	215,688	230,198	262,603	148,831
(標識化合物 ³ H-Labeled compound)		262,556	215,687	230,197	188,601	148,829
¹⁴ C Total		238,606	66,583	77,391	86,604	129,476
(標識化合物 ¹⁴ C-Labeled compound)		238,606	66,582	77,391	86,604	118,355
¹⁸ F		46,535	44,770	29,970	41,070	37,555
²² Na		286	80	122	171	74
²⁴ Na		44	-	0	-	-
³² P Total		132,151	119,807	113,024	96,418	73,030
(標識化合物 ³² P-Labeled compound)		91,397	81,140	69,264	62,632	54,296
³³ P Total		13,356	13,622	12,230	11,188	9,166
(標識化合物 ³³ P-Labeled compound)		6,044	4,039	4,220	3,602	4,763
³⁵ S Total		85,841	70,487	56,649	51,670	38,915
(標識化合物 ³⁵ S-Labeled compound)		82,877	67,342	53,134	49,561	36,658
⁴⁵ Ca		1,277	888	1,222	815	963
⁵¹ Cr		45,780	35,992	31,943	32,737	23,562
⁵⁴ Mn		90	26	108	71	75
⁵⁵ Fe		740	629	335	777	296
⁵⁷ Co		171	238	168	371	249
⁵⁹ Fe		394	373	298	538	463
⁶⁰ Co		13	4	7	32	9
⁶³ Ni		4	74	28	37	9
⁶⁵ Zn		96	60	66	104	108
⁶⁷ Ga		851	222	518	703	1,083
⁶⁸ Ge		3,100	3,034	3,488	4,255	2,447
⁷⁵ Se		4	4	226	7	44
⁸⁵ Kr		424,528	752,684	211,650	214,260	226,508
⁸⁵ Sr		151	360	420	364	212
⁸⁶ Rb		407	777	592	148	121
⁸⁹ Sr		0	287	458	160	149
⁹⁰ Y		14,911	5,180	20,572	7,363	4,403
⁹⁹ Mo		112,850	140,600	148,000	175,750	236,874
^{99m} Tc		138,886	84,382	99,561	78,494	63,399
¹⁰⁹ Cd		35	50	10	6	21
¹¹¹ In		4,440	4,943	10,915	12,765	11,396
¹²³ I		5,550	14,514	16,440	12,710	24,919
¹²⁵ I Total		146,791	115,429	77,832	71,950	61,978
(標識化合物 ¹²⁵ I-Labeled compound)		5,941	5,151	4,236	4,007	3,892
¹³¹ I		24,185	20,687	17,432	20,397	15,355
¹³⁴ Cs		-	11	41	9	5
¹³⁷ Cs		28	297	251	246	248
¹⁷⁷ Lu		625	-	370	370	-
¹⁸⁶ Re		11,690	-	-	-	-
²⁰¹ Tl		1,258	1,665	666	353	333
その他 Others		937	32	82	82	151
合計 Total		1,756,168	1,714,479	1,163,283	1,185,598	1,112,427
供給先事業所数 Number of users		548	533	503	488	428

§ Radionuclide/Labeled Compounds, Radiopharmaceuticals for research purpose

2.1.2 おもな非密封アイソトープの供給量(核種別, 機関別) 2014年度

Amounts of Major Unsealed Radioisotopes[§] Supplied in Fiscal 2014 (by Organization)

(単位Unit: MBq)

核種 Nuclide	Organization 機関	総数 Total	医療機関 Hospital and Clinic	教育機関 Educational Institutions	研究機関 Research Institute	民間企業 Private Company	その他の機関 Others
³ H		148,831	529	19,350	103,998	24,954	0
¹⁴ C		129,476	30	1,182	125,477	2,787	-
¹⁸ F		37,555	-	5,365	22,200	9,990	-
²² Na		74	-	56	18	-	-
³² P		73,030	542	40,026	26,338	5,902	222
³³ P		9,166	3	400	8,763	-	-
³⁵ S		38,915	74	27,029	11,803	9	-
⁴⁵ Ca		963	-	629	334	-	-
⁵¹ Cr		23,562	740	10,388	7,069	5,328	37
⁵⁴ Mn		75	-	56	19	-	0
⁵⁵ Fe		296	-	222	74	-	-
⁵⁷ Co		249	-	168	1	80	-
⁵⁹ Fe		463	-	241	185	37	0
⁶⁰ Co		9	-	0	8	1	0
⁶³ Ni		9	-	4	5	-	0
⁶⁵ Zn		108	-	87	21	-	-
⁶⁷ Ga		1,083	-	888	148	47	-
⁶⁸ Ge		2,447	1,850	185	5	407	-
⁷⁵ Se		44	-	-	44	-	-
⁸⁵ Kr		226,508	-	-	408	225,700	400
⁸⁵ Sr		212	-	63	131	18	-
⁸⁶ Rb		121	-	121	-	-	-
⁸⁹ Sr		149	-	4	4	0	141
⁹⁰ Y		4,403	-	925	2,220	1,110	148
⁹⁹ Mo		236,874	55,500	131,350	23,125	25,974	925
^{99m} Tc		63,399	370	40,330	18,204	55	4,440
¹⁰⁹ Cd		21	-	21	-	-	-
¹¹¹ In		11,396	222	7,104	3,922	148	-
¹²³ I		24,919	3,794	17,451	2,553	405	716
¹²⁵ I		61,978	490	15,701	15,319	30,468	-
¹³¹ I		15,355	-	2,925	968	11,166	296
¹³⁴ Cs		5	-	-	5	-	-
¹³⁷ Cs		248	-	55	193	0	0
²⁰¹ Tl		333	-	-	148	74	111
その他 Others		151	-	9	97	45	0
合計 Total		1,112,427	64,144	322,335	373,807	344,705	7,436

§ Radionuclide/Labeled Compounds, Radiopharmaceuticals for research purpose

2.1.3 おもな密封アイントープの供給量の推移(核種別、年度別)

Amounts of Major Sealed Radioisotopes[§] Supplied in Fiscal 2010-2014

核種 Nuclide	2010		2011		2012		2013		2014	
	数量 Activity (MBq)	個数 Piece								
³ H Target	358,900	2	1,021,200	3	-	-	-	-	-	-
²² Na	2,646	17	1,060	23	807	20	6,338	18	2,178	21
⁵⁵ Fe	4	1	4	1	37	1	4	1	3,857	8
⁵⁷ Co	30,072	42	34,710	53	24,276	34	26,162	37	26,405	53
⁶⁰ Co**	135,016,419,281	427	128,197,963,295	813	70,486,056,014	683	91,225,873,741	647	88,896,969,726	720
⁶³ Ni	447,700	1,210	593,110	1,603	521,700	1,410	481,000	1,300	407,000	1,100
⁶⁸ Ge	49,771	355	49,016	375	48,484	374	43,923	405	41,497	403
⁸⁵ Kr	1,546,600	94	1,768,795	106	1,332,010	85	791,800	52	799,660	53
⁹⁰ Sr	18,603	72	9,049	36	12,062	74	7,435	7	8,225	19
^{119m} Sn	-	-	-	-	1,480	3	1,295	2	-	-
¹²⁵ I	3,279,371	248,921	3,522,453	269,405	3,274,386	253,782	2,959,575	231,501	2,680,782	210,916
¹³⁷ Cs	126,497,413	319	3,685,001	605	4,597,926	476	17,925,558	319	141,948	271
¹⁴⁷ Pm	594,985	45	510,600	35	562,400	36	521,885	37	555,185	42
¹⁵³ Gd	37,000	4	-	-	37,000	4	-	-	-	-
¹⁶⁹ Yb	1,480,000	4	1,110,000	3	1,110,000	3	740,000	2	1,110,000	3
¹⁹² Ir	632,393,720	1,750	543,017,590	1,494	607,776,950	1,685	656,614,360	1,750	624,557,820	1,697
¹⁹⁸ Au	324,675	1,755	252,155	1,363	246,975	1,335	72,335	391	112,295	607
²⁴¹ Am	1,207,098	25,267	169,704	12,640	241,569	18,806	148,563	14,521	166,783	5,113
²⁴¹ Am+ ²⁴¹ Be	-	-	-	-	74,000	4	-	-	-	-
²⁵² Cf	16,258	246	2,195	325	43,703	387	46,468	457	12,681	371
その他 Others	2,554	27	1,864	49	2,386	43	2,745	63	20,261	15
合計 Total	135,784,706,651	280,558	128,753,711,801	288,932	71,105,964,165	279,245	91,906,263,187	251,510	89,527,616,303	221,412

注) 放射線障害防止法で定める下限数量を超えるものの集計

note) Amounts of sources with activity over exemption level

§ Radioactive sources

** ⁶⁰Coの個数について、滅菌施設等に使用される場合は輸送される場合は輸送容器ごと(1個として、ガンマナイフ用の場合は照射装置に充填する個数201個または192個(装置個数)を1個として集計した。

** ⁶⁰Co (Piece) : Piece of the shipping container (used for sterilization device); Piece of unit (201 or 192 sources) (used for Gamma Knife)

2.1.4 おもな密封アイソトープの供給量(核種別、機関別) 2014年度

Amounts of Major Sealed Radioisotopes[§] Supplied in Fiscal 2014 (by Organization)

(単位Unit: MBq)

Organization 機関 核種 Nuclide	総数 Total	医療機関 Hospital and Clinic	教育機関 Educational Institution	研究機関 Research Institution	民間企業 Private Company	その他の機関 Others
³ H Target	-	-	-	-	-	-
²² Na	2,178	60	1,007	1,110	-	-
⁵⁵ Fe	3,857	-	-	37	3,700	120
⁵⁷ Co	26,405	5,636	12,027	6,425	2,276	42
⁶⁰ Co	88,896,969,726	1,978,464,000	12	2,308,800,004	84,609,705,704	5
⁶³ Ni	407,000	-	-	-	407,000	-
⁶⁸ Ge	41,497	37,585	261	1,526	2,007	118
⁸⁵ Kr	799,660	-	-	7,860	791,800	-
⁹⁰ Sr	8,225	-	8	1,480	6,737	-
^{119m} Sn	-	-	-	-	-	-
¹²⁵ I	2,680,782	2,638,471	38,486	3,672	-	153
¹³⁷ Cs	141,948	21	27	45	141,831	24
¹⁴⁷ Pm	555,185	-	-	185	555,000	-
¹⁵³ Gd	18,500	18,500	-	-	-	-
¹⁶⁹ Yb	1,110,000	-	-	-	1,110,000	-
¹⁹² Ir	624,557,820	160,981,820	1,480,000	7,770,000	454,326,000	-
¹⁹⁸ Au	112,295	112,295	-	-	-	-
²⁴¹ Am	166,783	-	22	4	166,703	54
²⁴¹ Am+ ^{Be}	-	-	-	-	-	-
²⁵² Cf	12,681	-	7	12,123	488	63
その他 Others	1,778	79	-	0	1,514	185
合計 Total	89,527,616,320	2,142,258,467	1,531,857	2,316,604,471	85,067,220,760	764

注) 放射線障害防止法で定める下限数量を超えるものの集計

note) Amounts of sources with activity over exemption level

§ Radioactive sources

2.1.5 密封アイントープの内、おもな医療機器の供給量の推移(核種別・年度別)
Amounts of Major Medical Devices Supplied in Fiscal 2010-2014

使用用途 Usage		核種 Nuclide	年度 Year					
			2010	2011	2012	2013	2014	
			数量 Activity (MBq)	個数 piece	数量 Activity (MBq)	個数 piece	数量 Activity (MBq)	個数 piece
遠隔照射治療用 密封線源 Teletherapy	テレコバルト Teletherapy	⁶⁰ Co	-	-	-	-	-	-
	ガンマナイフ GammaKnife	⁶⁰ Co	3,073,590,000	14	1,938,060,000	9	1,938,060,000	9
アフターローデーティング用密封線源 High Dose Rate Brachytherapy		⁶⁰ Co	222,000	3	222,000	3	222,000	3
		¹⁹² Ir	161,838,000	438	162,060,000	438	167,240,000	452
永久挿入用 Permanent Implant		¹²⁵ I	3,278,323	248,846	3,520,079	269,229	2,959,422	231,491
		¹⁹⁸ Au	324,675	1,755	252,155	1,363	72,335	391
治療用密封小線源 Low Dose Rate Brachytherapy			-	-	-	-	-	-
		¹³⁷ Cs	-	-	-	-	-	-
その他 Others	一時留置用 Temporary Implant	¹⁹² Ir	57,720	84	39,590	58	10,360	15
			68,553	81	26,657	66	16,741	47
合計 Total			3,239,379,271	251,221	2,104,180,481	271,166	2,108,580,858	232,408
					1,687,050,812	255,309	2,146,712,688	212,069

注) 表2.1.5は表2.1.3の内集計である。

note) Table 2.1.5 show the breakdown of Table 2.1.3.

* ⁶⁰Co:遠隔照射治療用の個数の内、ガンマナイフ線源は、照射装置に装着される個数201個または192個を1単位として集計した。

* One piece means 201 or 192 sources (ref: Table 2.1.3).

2.1.6 放射線障害防止法で定める下限数量以下の密封アイソトープの供給量の推移(核種別, 年度別)

Amounts of Sealed Radioisotopes Supplied below the exemption level in Fiscal 2010-2014

核種 Nuclide	2010		2011		2012		2013		2014	
	数量 Activity (Bq)	個数 Piece								
³ H	1,829,000	59	1,767,400	48	1,849,000	55	1,232,840	43	1,893,000	58
¹⁴ C	366,428,000	114	1,110,289,000	308	1,136,081,700	321	59,000	8	1,203,064,000	331
²² Na	38,725,400	71	53,438,000	89	73,627,700	135	87,759,000	119	80,461,000	122
³⁶ Cl	21,612,370	34	32,136	25	1,826,000	20	24,000	16	2,709,896	10
⁴⁵ Ca	2,590,000	15	1,036,000	6	-	-	-	-	-	-
⁵¹ Cr	1,300,000	1	1,000,000	1	1,037,000	2	2,000,000	2	110,000	2
⁵⁴ Mn	4,441,700	20	5,342,000	14	7,443,600	28	6,001,000	7	4,617,000	18
⁵⁵ Fe	67,310,000	71	50,354,000	57	52,620,000	56	27,210,000	30	44,300,000	47
⁵⁷ Co	33,857,000	57	39,299,000	67	36,758,900	69	30,537,000	52	43,266,000	67
⁵⁸ Co	1,000,000	1	-	-	22,200	6	-	-	-	-
⁶⁰ Co	17,814,000	362	35,137,700	708	30,303,350	557	20,939,150	421	23,841,800	413
⁶³ Ni	-	-	-	-	450,000,000	5	900,000,000	10	-	-
⁶⁵ Zn	13,700	2	37,000	1	1,000,000	1	-	-	1,000,000	1
⁶⁸ Ge	7,400	1	-	-	7,400	1	74,000	1	122,200	3
⁸⁸ Y	5,596,100	12	4,507,000	7	3,110,000	9	3,802,400	8	1,632,400	10
⁹⁰ Sr	568,665	187	587,770	80	525,455	89	725,800	130	502,315	89
⁹⁹ Tc	-	-	185	1	200	1	9,000	3	3,000	1
¹⁰⁶ Ru	-	-	100,000	1	101,000	2	-	-	100,000	1
¹⁰⁹ Cd	8,644,700	20	12,611,000	20	7,667,400	16	8,370,000	9	7,210,000	10
¹¹³ Sn	3,700	1	40,700	2	-	-	-	-	-	-
¹²⁹ I	-	-	27,450	7	9,450	4	12,950	4	7,400	2
¹³³ Ba	83,758,800	131	66,050,500	150	56,972,000	103	54,626,000	102	109,423,000	136
¹³⁴ Cs	-	-	244,400	36	156,700	34	58,300	11	72,000	9
¹³⁷ Cs	621,100	69	7,475,970	963	6,303,294	884	1,177,750	194	855,765	122
¹³⁹ Ce	1,370,000	2	1,077,000	3	3,370,000	4	1,410,000	3	1,380,000	3
¹⁴⁷ Pm	1,543,919,000	424	1,909,740,185	521	1,921,301,000	522	1,324,616,000	360	1,298,704,585	354
¹⁵² Eu	4,215,000	8	2,753,000	20	9,870,200	19	3,152,000	9	5,967,000	14
²⁰³ Hg	3,700	1	-	-	-	-	-	-	-	-
²⁰⁴ Tl	103,500	20	216,500	27	222,000	24	145,000	16	213,600	25
²⁰⁷ Bi	111,000	1	-	-	3,700	1	148,000	2	-	-
²¹⁰ Pb	-	-	-	-	1,850	1	10,000	1	12,600	2
²³⁷ Np	-	-	-	-	-	-	185	1	-	-
²⁴¹ Am	6,263,573	1,360	5,348,505	1,461	4,423,235	1,330	4,155,465	1,065	5,333,107	1,484
²⁴¹ Am/Be	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
²⁴⁴ Cm	-	-	-	-	-	-	7,400	2	-	-
²⁵² Cf	20,000	2	20,000	2	-	-	10,000	1	30,000	3
その他 Others	66,710,700	22	112,052,200	35	137,750,000	46	180,601,000	17	68,611,000	7
合計 Total	2,278,838,108	3,068	3,420,584,601	4,660	3,944,364,334	4,345	2,658,873,240	2,647	2,905,442,668	3,344

2.1.7 アイソトープの出荷梱包数の推移(輸送物区分別, 年度別)

Amounts of Radioisotope Packages Supplied in Fiscal 2010-2014

(単位Unit: 個Package)

輸送物区分 Type of Package	年度 Year	2010	2011	2012	2013	2014
L型輸送物 Type L		12,310	12,515	10,906	9,340	7,721
A型輸送物 Type A		3,155	2,988	2,967	2,964	2,744
B型輸送物 Type B		43	35	26	28	30
合計 Total		15,508	15,538	13,899	12,332	10,495

3 放射性医薬品 Supply of Radiopharmaceuticals

3.1 放射性医薬品の供給量 Amounts of Radiopharmaceuticals Supplied

3.1.1 *in vivo* の供給量の推移(核種別, 年度別)

Amounts of Radiopharmaceuticals (for *in vivo* use) Supplied in Fiscal 2010-2014

(単位Unit: MBq)

核種 Nuclide \ 年度 Year	2010	2011	2012	2013	2014
¹⁸ F	28,730,685	31,783,925	36,058,720	40,120,395	43,668,695
⁵¹ Cr	1,351	962	814	796	574
⁶⁷ Ga	5,191,359	4,419,983	3,957,150	3,524,065	3,168,310
⁸¹ Rb- ^{81m} Kr(G)	592,925	604,210	603,655	595,515	607,170
⁸⁹ Sr	245,904	272,271	241,110	202,335	167,931
⁹⁰ Y	603,100	414,400	338,550	344,100	351,500
⁹⁹ Mo- ^{99m} Tc(G)	63,559,525	92,609,150	83,888,250	80,319,600	80,009,725
^{99m} Tc	366,592,140	321,106,358	324,536,027	313,997,808	299,058,750
¹¹¹ In	190,365	155,844	158,508	145,780	134,754
¹²³ I	24,461,953	25,319,350	26,996,755	28,066,916	33,024,579
¹³¹ I	13,300,113	14,174,481	14,561,627	15,377,938	15,503,980
¹³³ Xe	880,600	892,070	818,070	818,810	813,260
²⁰¹ Tl	19,343,267	17,835,184	16,927,352	16,085,306	15,287,475
合計 Total	523,693,287	509,588,189	509,086,588	499,599,363	491,796,703

(G) : ジェネレータ : Radioisotope Generator

3.1.2 *in vitro* の供給量の推移(核種別, 年度別)

Amounts of Radiopharmaceuticals (for *in vitro* use) Supplied in Fiscal 2010-2014

(単位Unit: MBq)

核種 Nuclide \ 年度 Year	2010	2011	2012	2013	2014
⁵⁹ Fe	3,830	3,834	3,870	4,076	2,509
¹²⁵ I	23,429	22,088	18,983	17,456	15,686
合計 Total	27,258	25,921	22,853	21,532	18,194

3.1.3 *in vitro* の供給量の推移(検査グループ別, 年度別)

Amounts of Radiopharmaceuticals (for *in vitro* use) Supplied in Fiscal 2010-2014
(by examination category)

(単位Unit: テストチューブ^{*} Piece of test tube)

検査 Examination Category	2010	2011	2012	2013	2014
A) 下垂体機能 Pituitary function	792,984	789,956	525,592	386,356	471,756
B) 甲状腺機能 Thyroid function	1,619,402	1,409,204	910,700	807,142	637,280
C) 副甲状腺機能 Parathyroid function	726,148	677,992	686,348	659,918	567,788
D) 膵・消化管機能 Pancreas & gastrointestinal function	864,000	855,400	779,700	814,850	849,550
E) 性腺・胎盤機能 Gonad & placenta function	446,700	449,900	446,500	238,900	221,700
F) 副腎機能 Adrenal function	1,382,800	1,340,600	1,376,900	1,312,500	1,064,100
G) 腎・血圧調節機能 Kidney & vasoregulation function	1,386,650	1,343,650	1,357,700	1,343,500	1,338,300
H) 血液・造血機能 Blood & hematopoiesis function	837,050	864,350	840,950	729,750	469,200
I) 腫瘍マーカー Tumor marker	1,735,870	1,575,150	1,320,550	1,226,800	1,166,400
K) 酵素 Enzyme	437,450	409,500	277,550	234,300	235,900
L) 肝炎ウイルス特異抗原・抗体 Hepatitis virus specific antigen & antibody	179,300	168,700	-	-	-
M) 薬物 Chemical drug	100,600	85,200	68,000	66,400	1,000
N) サイトカイン等 Cytokine, etc.	12,800	12,500	12,000	11,100	15,900
O) 心臓関連 Cardiac	※	※	※	82,400	55,000
P) その他 Others	1,314,400	1,397,375	1,582,600	1,721,325	1,671,625
合計 Total	11,836,154	11,379,477	10,185,090	9,635,241	8,765,499

注) 上記の分類は、第7回全国核医学診療実態調査報告(当協会の医学・薬学部会全国核医学診療実態調査専門委員会)のインビトロ検査を参照した。

※ 当該年度分はその他に含む

Note) Examination category Reference: "7. *in vitro* Tests" in "The Present State of Nuclear Medicine Practice in Japan - A Report of the 7th Nation-Wide Survey in 2012" (Radioisotopes (2013) 62, 545-608) Assays are counted from test tubes containing in the kit.

※ Included in "P)Other"

- A) ACTH, AVP, Somatomedin-C, TSH, *FSH, *GH, *IGFBP-3, *LH, *Prolactin
 B) TBG, TS-Ab, TSH-Receptor Ab, *FreeT₃, *FreeT₄, *T₃, *T₄, *Thyroglobulin, *Thyroglobulin-Ab, *TPO-Ab
 C) Calcitonin, Osteocalcin, PTH, PTH-rP, V-D₃
 D) anti-GAD, CG, C-peptide, Gastrin, Glucagon, anti-IA-2Ab, Insulin-Antibody, *Insulin
 E) E₂, β-HCG, *17α-OHP, *Free-Testosterone, *Progesterone, *Testosterone
 F) Aldosterone, Cortisol, *Androstenedione, *DHEA-S
 G) Renin, Renin Activity, *hANP
 H) EPO, TIBC, UIBC, *Ferritin
 I) NSE, SLX, Span-1, STN, TPA
 *AFP, *CA125, *CA15-3, *CA19-9, *CA72-4, *CEA, *Cytokeratin-19, *Elastase1, *PAP, *SCC,
 K) P-III-P, PLA₂ TK, Trypsin, *2-5A, *PSTI
 L) *HCV-Ab, *HCV-Core-Ab, *HCV-Core-Protein
 M) Cyclosporin
 N) C-AMP
 O) Myoglobin
 P) I CTP, IV-Collagen7S, anti-AchR-Ab, anti-DNA, Intact P I NP, MuSKAb

* 2015年3月末日までに製品の取扱いが中止となった検査項目

* Supply was stopped before the end of March 2015 (the end of fiscal year 2014)

3.1.4 ^{99m}Tc標識用キットの供給量の推移(領域別, 年度別)

Amounts of ^{99m}Tc Labeling Kits Supplied in Fiscal 2010-2014 (by category)

(単位Unit:ハイアル piece of vial)

年度 Year	2010	2011	2012	2013	2014
領域 Category					
1)心・肺 Heart, lung	37,975	44,878	43,545	44,565	43,469
2)脳 Brain	21,439	14,795	9,201	12,533	16,950
3)肝・脾 Liver, spleen	19,922	21,437	23,916	26,094	27,791
4)腎 Kidney	16,965	15,448	14,449	13,424	12,531
5)骨 Bone	64,143	84,022	82,089	80,405	74,468
合計 Total	160,444	180,580	173,200	177,021	175,209

¶ categorized by the following ^{99m}Tc-labeling kit

- 1) HSA,MAA,MIBI,Tetrofosmin
- 2) ECD,HM-PAO
- 3) Phytate,Tin Colloid
- 4) DMSA,DTPA,MAG₃
- 5) HMDP,MDP,PYP

3.1.5 ^{99m}Tc注射剤の供給量の推移(領域別, 年度別)

Amounts of ^{99m}Tc Injections Supplied in Fiscal 2010-2014 (by category)

(単位Unit:MBq)

年度 Year	2010	2011	2012	2013	2014
領域 Category					
1)心・肺 Heart, lung	47,783,118	49,257,739	54,995,271	60,772,953	61,945,104
2)脳 Brain	41,967,600	45,522,000	50,447,800	45,193,400	37,799,000
3)肝・胆道・脾 Liver, biliary tract, spleen	2,007,583	2,114,365	2,069,669	2,113,181	2,153,881
4)腎 Kidney	2,919,359	3,019,039	3,058,207	3,087,604	3,049,330
5)骨 Bone	257,000,520	213,510,535	206,096,660	193,656,890	185,474,525
6)その他 Others	14,913,960	7,682,680	7,868,420	9,173,780	8,636,910
合計 Total	366,592,140	321,106,358	324,536,027	313,997,808	299,058,750

¶ categorized by the following ^{99m}Tc-Injections

- 1) ^{99m}Tc HSA-DTPA, ^{99m}Tc MAA, ^{99m}Tc MIBI, ^{99m}Tc Tetrofosmin
- 2) ^{99m}Tc ECD
- 3) ^{99m}Tc GSA, ^{99m}Tc PMT, ^{99m}Tc Tin Colloid
- 4) ^{99m}Tc DMSA, ^{99m}Tc MAG₃
- 5) ^{99m}Tc HMDP, ^{99m}Tc MDP
- 6) ^{99m}Tc NaTcO₄

3.2 放射性医薬品の使用施設数

Number of Hospitals and/or Clinical Laboratories where Radiopharmaceuticals were Supplied for Clinical Purpose

3.2.1 放射性医薬品の使用施設数の推移 (*in vivo*, *in vitro* 別, 年度別)

Number of Hospitals and/or Clinical Laboratories in Fiscal 2010-2014 (by *in vivo/in vitro* use)

	2010	2011	2012	2013	2014
<i>in vivo</i> / <i>in vitro</i> 両方使用 both <i>in vivo</i> and <i>in vitro</i> use	17	12	5	4	3
<i>in vivo</i> のみ使用 <i>in vivo</i> use only	1,250	1,247	1,251	1,257	1,248
<i>in vitro</i> のみ使用 (医療機関) <i>in vitro</i> use only (Hospital)	0	0	0	0	0
<i>in vitro</i> のみ使用 (衛生検査所) <i>in vitro</i> use only (Clinical lab.)	14	14	12	9	9
合計 Total	1,281	1,273	1,268	1,270	1,260
<i>in vivo</i> 施設 <i>in vivo</i> use	1,267	1,259	1,256	1,261	1,251
<i>in vitro</i> 施設 <i>in vitro</i> use	31	26	17	13	12

3.2.2 放射性医薬品の使用施設数の推移 (施設形態別, 年度別)

Number of Hospitals and/or Clinical Laboratories in Fiscal 2010-2014 (by organization)

年度 Year 施設 Organization	全施設 Total Hospitals and Laboratories					<i>in vivo</i> 施設 <i>in vivo</i> Hospitals					<i>in vitro</i> 施設 <i>in vitro</i> Hospitals and Laboratories				
	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014	2010	2011	2012	2013	2014
大学医療機関 University Hospitals	125	125	124	127	132	125	125	124	127	132	8	5	2	1	1
国立医療機関 National Hospitals	135	135	135	136	161	135	135	135	136	161	2	1	1	1	1
公立医療機関 Prefectural Hospitals	355	353	349	352	346	355	353	349	352	346	5	5	2	2	1
民間医療機関 Private Hospitals	652	646	648	646	612	652	646	648	646	612	2	1	0	0	0
衛生検査所 Clinical Laboratories	14	14	12	9	9	0	0	0	0	0	14	14	12	9	9
合計 Total	1,281	1,273	1,268	1,270	1,260	1,267	1,259	1,256	1,261	1,251	31	26	17	13	12

3.2.3 放射性医薬品の使用施設数の推移(都道府県別, 年度別)

Number of Hospitals and/or Clinical Laboratories in Fiscal 2011-2014 (by prefecture)

	2011				2012				2013				2014			
	全施設 Total Hospi & Labor	in vitro 施設 Hospi & Labor	in vivo		全施設 Total Hospi & Labor	in vitro 施設 Hospi & Labor	in vivo		全施設 Total Hospi & Labor	in vitro 施設 Hospi & Labor	in vivo		全施設 Total Hospi & Labor	in vitro 施設 Hospi & Labor	in vivo	
			施設 Hospitals	比率* Ratio*												
北海道 Hokkaido	97	2	95	1.7	97	1	96	1.7	95	0	95	1.7	95	0	95	1.7
青森 Aomori	19	1	19	1.4	18	0	18	1.3	18	0	18	1.3	18	0	18	1.3
岩手 Iwate	19	0	19	1.4	19	0	19	1.4	19	0	19	1.5	19	0	19	1.5
宮城 Miyagi	30	0	30	1.3	31	0	31	1.3	31	0	31	1.3	30	0	30	1.3
秋田 Akita	16	0	16	1.5	16	0	16	1.5	17	0	17	1.6	17	0	17	1.6
山形 Yamagata	12	0	12	1.0	12	0	12	1.0	12	0	12	1.0	12	0	12	1.1
福島 Fukushima	18	0	18	0.9	18	0	18	0.9	19	0	19	1.0	17	0	17	0.9
東北 Tokai Dist. Total	114	1	114	1.2	114	0	114	1.2	116	0	116	1.3	113	0	113	1.2
新潟 Niigata	35	0	35	1.5	35	0	35	1.5	35	0	35	1.5	34	0	34	1.5
山梨 Yamanashi	7	0	7	0.8	7	0	7	0.8	7	0	7	0.8	7	0	7	0.8
長野 Nagano	24	1	24	1.1	24	1	24	1.1	26	1	26	1.2	25	1	25	1.2
茨城 Ibaraki	19	1	18	0.6	20	1	19	0.6	20	1	19	0.6	20	1	19	0.6
栃木 Tochigi	13	2	12	0.6	14	1	13	0.7	13	1	12	0.6	13	1	12	0.6
群馬 Gunma	26	0	26	1.3	23	0	23	1.1	23	0	23	1.2	24	0	24	1.2
埼玉 Saitama	35	3	34	0.5	35	2	34	0.5	35	2	34	0.5	35	2	34	0.5
千葉 Chiba	39	1	39	0.6	40	0	40	0.6	42	0	42	0.7	42	0	42	0.7
東京 Tokyo	112	2	110	0.8	112	2	110	0.8	111	2	109	0.8	115	2	113	0.8
神奈川 Kanagawa	59	2	57	0.6	59	1	58	0.6	59	1	58	0.6	58	1	57	0.6
関東 Kanto Dist. Total	369	12	362	0.8	369	8	363	0.8	371	8	365	0.8	373	8	367	0.8
岐阜 Gifu	26	0	26	1.2	25	0	25	1.2	25	0	25	1.2	25	0	25	1.2
静岡 Shizuoka	34	2	34	0.9	33	1	33	0.9	34	1	34	0.9	32	0	32	0.9
愛知 Aichi	58	1	58	0.8	59	1	59	0.8	59	0	59	0.8	59	0	59	0.8
三重 Mie	17	0	17	0.9	17	0	17	0.9	17	0	17	0.9	17	0	17	0.9
中部 Tokai Dist. Total	135	3	135	0.9	134	2	134	0.9	135	1	135	0.9	133	0	133	0.9
富山 Toyama	17	0	17	1.6	17	0	17	1.6	15	0	15	1.4	14	0	14	1.3
石川 Ishikawa	23	0	23	2.0	23	0	23	2.0	23	0	23	2.0	23	0	23	2.0
福井 Fukui	12	0	12	1.5	12	0	12	1.5	12	0	12	1.5	12	0	12	1.5
北陸 Hokuriku Dist. Total	52	0	52	1.7	52	0	52	1.7	50	0	50	1.6	49	0	49	1.6
滋賀 Shiga	18	1	17	1.2	17	1	16	1.1	17	1	16	1.1	17	1	16	1.1
京都 Kyoto	32	3	30	1.1	32	3	30	1.1	32	3	30	1.1	32	3	30	1.1
大阪 Osaka	76	0	76	0.9	76	0	76	0.9	74	0	74	0.8	75	0	75	0.8
兵庫 Hyogo	57	1	57	1.0	57	0	57	1.0	58	0	58	1.0	57	0	57	1.0
奈良 Nara	14	0	14	1.0	14	0	14	1.0	14	0	14	1.0	13	0	13	0.9
和歌山 Wakayama	12	0	12	1.2	12	0	12	1.2	12	0	12	1.2	12	0	12	1.2
近畿 Kinki Dist. Total	209	5	206	1.0	208	4	205	1.0	207	4	204	1.0	206	4	203	1.0
鳥取 Totтори	8	0	8	1.4	8	0	8	1.4	8	0	8	1.4	8	0	8	1.4
島根 Shimane	11	0	11	1.5	11	0	11	1.5	11	0	11	1.6	11	0	11	1.6
岡山 Okayama	20	0	20	1.0	20	0	20	1.0	20	0	20	1.0	19	0	19	1.0
広島 Hiroshima	30	1	29	1.0	29	1	28	1.0	29	0	29	1.0	27	0	27	1.0
山口 Yamaguchi	21	0	21	1.4	19	0	19	1.3	21	0	21	1.5	21	0	21	1.5
中国 Chugoku Dist. Total	90	1	89	1.2	87	1	86	1.1	89	0	89	1.2	86	0	86	1.2
香川 Kagawa	14	0	14	1.4	13	0	13	1.3	13	0	13	1.3	13	0	13	1.3
徳島 Tokushima	6	0	6	0.8	6	0	6	0.8	6	0	6	0.8	6	0	6	0.8
愛媛 Ehime	25	0	25	1.7	25	0	25	1.8	25	0	25	1.8	25	0	25	1.8
高知 Kochi	6	0	6	0.8	6	0	6	0.8	6	0	6	0.8	6	0	6	0.8
四国 Shikoku Dist. Total	51	0	51	1.3	50	0	50	1.3	50	0	50	1.3	50	0	50	1.3
福岡 Fukuoka	54	1	53	1.0	55	1	54	1.1	55	0	55	1.1	54	0	54	1.1
佐賀 Saga	6	0	6	0.7	6	0	6	0.7	6	0	6	0.7	6	0	6	0.7
長門 Nagasaki	13	0	13	0.9	13	0	13	0.9	14	0	14	1.0	13	0	13	0.9
熊本 Kumamoto	20	1	20	1.1	20	0	20	1.1	20	0	20	1.1	19	0	19	1.1
大分 Oita	14	0	14	1.2	14	0	14	1.2	14	0	14	1.2	14	0	14	1.2
宮崎 Miyazaki	14	0	14	1.2	14	0	14	1.2	14	0	14	1.2	15	0	15	1.3
鹿児島 Kagoshima	24	0	24	1.4	24	0	24	1.4	23	0	23	1.4	23	0	23	1.4
沖縄 Okinawa	11	0	11	0.8	11	0	11	0.8	11	0	11	0.8	11	0	11	0.8
全国 Kanshu Dist. Total	156	2	155	1.1	157	1	156	1.1	157	0	157	1.1	155	0	155	1.1
計 Grand Total	1,273	26	1,259	1.0	1,268	17	1,256	1.0	1,270	13	1,261	1.0	1,260	12	1,251	1.0
人口調査** Population Census conducted in:			2010年10月 October, 2010				2011年10月 October, 2011				2012年10月 October, 2012				2013年10月 October, 2013	

* Ratio: number of hospitals per population (100,000) in the relevant prefecture

** 一般財団法人厚生労働統計協会(2010-2013)「厚生」の指標・増刊 国民衛生の動向
Health, Labour and Welfare Statistics Association (2010-2013). Journal of Health and Welfare Statistics

4 RI廃棄物 Radioactive Waste

4.1 RI廃棄物の集荷 Collection of Radioactive Waste

4.1.1 廃棄物集荷数量および事業所数の推移(種類別、年度別)(200L容器換算本数)

Amounts of Collected Radioactive Waste and Number of Establishments in Fiscal 2010-2014 (by waste type)

(Unit: piece of 200L container)

種類 Waste type	年度 Year	2010	2011	2012	2013	2014
総数 Total		9,644	8,954	9,016	8,407	8,554
固体 Solid						
可燃物 Combustible		760	726	703	637	649
難燃物* Combustible*		3,183	3,094	2,900	2,789	2,698
不燃物 Incombustible		1,245	1,061	1,025	1,025	988
乾燥動物 Dried Animal		129	182	117	135	110
液体 Liquid		230	198	193	168	163
フィルタ Filter		3,676	3,496	3,618	3,278	3,207
非圧縮性不燃物 Incompressible Incombustible		421	197	460	375	739
集荷事業所数 Number of establishments from which radioactive waste is collected		1,516	1,512	1,522	1,570	1,522

4.1.2 廃棄物集荷数量および事業所数(種類別、地区別)(200L容器換算本数)

Amounts of Collected Radioactive Waste and Number of Establishments in Fiscal 2014 (by waste type, district)

(Unit: piece of 200L container)

種類 Waste type	地域 District	総数 Total	北海道 Hokkaido	東北 Tohoku	関東 Kanto	中部 Chubu	近畿 Kinki	中国・四国 Chugoku & Shikoku	九州・沖縄 Kyushu & Okinawa
総数 Total		8,554	271	360	4,242	908	1,591	510	672
固体 Solid									
可燃物 Combustible		649	28	32	319	67	125	34	44
難燃物* Combustible*		2,698	90	77	1,684	212	386	117	132
不燃物 Incombustible		988	45	47	471	113	165	64	83
乾燥動物 Dried Animal		110	1	5	61	11	19	7	6
液体 Liquid		163	4	4	91	17	31	7	9
フィルタ Filter		3,207	99	188	1,393	464	605	251	207
非圧縮性不燃物 Incompressible Incombustible		739	4	7	223	24	260	30	191
集荷事業所数 Number of establishments from which radioactive waste is collected		1,522	97	129	483	251	261	152	149

4.1.3 廃棄物集荷数量および事業所数(種類別、機関別)(200L容器換算本数)

Amounts of Collected Radioactive Waste and Number of Establishments in Fiscal 2014 (by waste type, organization)

(Unit: piece of 200L container)

種類 Waste type	機関 Organization	総数 Total	医療機関** Hospital & Clinic**	教育機関 Educational Institution	研究機関 Research Institute	民間企業 Private Company	その他の機関 Others
総数 Total		8,554	3,943	1,470	1,989	1,090	62
固体 Solid							
可燃物 Combustible		649	126	157	260	92	14
難燃物* Combustible*		2,698	1,371	388	660	260	19
不燃物 Incombustible		988	517	96	184	185	6
乾燥動物 Dried Animal		110	0	26	64	19	1
液体 Liquid		163	1	48	90	23	1
フィルタ Filter		3,207	1,662	692	640	196	17
非圧縮性不燃物 Incompressible Incombustible		739	266	63	91	315	4
集荷事業所数 Number of establishments from which radioactive waste is collected		1,522	1,045	230	178	64	5

* プラスチックチューブ、ポリバイアル、ポリシート、ゴム手袋等、燃やしにくいもの(シリコン、テフロンは含まない。)

* Plastic tubes, polyethylene vials, polyethylene sheets, rubber gloves, etc. (Silicon and Teflon are not included)

** この統計においては、衛生検査所は医療機関に含む。

** includes clinical laboratory

4.2 RI廃棄物の処理 Treatment of Radioactive Waste

4.2.1 廃棄物処理数量の推移（種類別，年度別）(200L容器換算本数)

Amounts of Treated Radioactive Waste in Fiscal 2010-2014 (by waste type)

(Unit: piece of 200L container)

種類 Waste type	年度 Year	2010	2011	2012	2013	2014
総 数 Total		3,962	4,030	4,441	6,092	11,231
固 体 Solid						
可 燃 物 Combustible		236	86	172	1,480	3,737
難 燃 物 * Combustible *		1,444	1,850	1,334	2,985	4,654
不 燃 物 Incombustible		192	65	945	176	237
乾 燥 動 物 Dried Animal		566	1,400	1,490	779	457
液 体 Liquid						
無 機 Inorganic		-	-	-	59	432
有 機 Organic		40	23	36	4	8
フ ィ ル タ Filter		1,484	606	464	609	1,706
非圧縮性不燃物 Incompressible		-	-	-	-	-

* プラスチックチューブ，ポリバイアル，ポリシート，ゴム手袋等，燃やしにくいもの（シリコン，テフロンは含まない。）

* Plastic tubes, polyethylene vials, polyethylene sheets, rubber gloves, etc. (Silicon and Teflon are not included)

4.2.2 廃棄物処理数量(種類別, 機関別) (200L容器換算本数)

Amounts of Treated Radioactive Waste in Fiscal 2014 (by waste type, organization)

(Unit: piece of 200L container)

種類 Waste type	機関 Organization	総数 Total	医療機関** Hospital & Clinic**	教育機関 Educational Institution	研究機関 Research Institute	民間企業 Private Company	その他の 機関 Others
総数 Total		11,231	3,274	2,845	3,820	806	486
固体 Solid							
可燃物 Combustible		3,737	222	1,405	1,783	303	24
難燃物* Combustible *		4,654	1,988	766	1,218	308	374
不燃物 Incombustible		237	39	57	99	17	25
乾燥動物 Dried Animal		457	10	99	259	88	1
液体 Liquid							
無機 Inorganic		432	10	182	202	37	1
有機 Organic		8	1	4	2	1	0
フィルタ Filter		1,706	1,004	332	257	52	61
非圧縮性不燃物 Incompressible Incombustible		-	-	-	-	-	-

* プラスチックチューブ, ポリバイアル, ポリシート, ゴム手袋等, 燃やしにくいもの(シリコン, テフロンは含まない。)

* Plastic tubes, polyethylene vials, polyethylene sheets, rubber gloves, etc. (Silicon and Teflon are not included)

** この統計においては, 衛生検査所は医療機関に含む。

** includes clinical laboratory