

<概要>

日本国内の約6,000ヶ所以上の放射性同位体使用施設における放射性同位体（ラジオアイソトープ、略称RI）の利用状況を統計データに基づいて概説する。RIの形態としては非密封RI、密封RI、密封RIを用いる医療用具、RIを標識加工した放射性医薬品、RI廃棄物があり、各形態それぞれに関する供給量等のデータを紹介する。

<更新年月>

2013年03月 （本データは原則として更新対象外とします。）

<本文>

1951年に初めて外国から放射性同位体（ラジオアイソトープ、略称RI、または単にアイソトープとも呼ぶ）が輸入・頒布され、1960年には放射性医薬品の頒布とRI廃棄物の集荷が始まった。その後、長年にわたって公益社団法人（公社）日本アイソトープ協会がRI使用施設と核種別のRI使用量の状況を調査し、毎年報告を行っている。

わが国では、全国約6,000ヶ所以上（2011年3月で6,116ヶ所）にも及ぶ病院、大学を含む研究機関、製薬会社などの民間企業においてRIや放射線発生装置が使われている。RIなどからの放射線は、医療分野では病気の診断、治療及び医薬品の開発に、工業分野では多種の一次製品の生産工程における品質管理、物質や材料の改質に、農業分野では品種改良などに広く使われている。ここでは、日本国内におけるRIの利用状況等について、日本アイソトープ協会から毎年公表されている統計データに基づき概説する。

1. ラジオアイソトープ（RI）

RIは、非密封RIと密封RIとに分けられる。表1に、2007～2011年度における主な非密封RIの供給量（核種別）の推移を示す。

非密封RIの供給量のうち ^3H 、 ^{14}C 、 ^{33}P 、 ^{35}S などの標識化合物は、ここ数年、多少の増減があるものの全体的には減少傾向にある。また、 ^{32}P のアイソトープ標識化合物も同様に、RIを利用しない研究あるいは新しい技術への移行が進み、減少傾向が続いている。一方、研究目的で使われている放射性医薬品の ^{123}I の利用は増加している。標識化合物以外の非密封RIの供給量は、福島第一原子力発電所事故の環境影響調査との関連で、 ^{137}Cs が増加しているが、他はほぼ横ばい状態である。また、2011年度における主な非密封RIの供給量（核種別、機関別）を表2に示す。供給先としては、民間企業が多く、研究機関、教育機関、医療機関、その他と続いている。核種別には ^{85}Kr 、 ^3H 、 ^{99}Mo などの供給量が多い。

密封RI全体の供給量は、滅菌のための照射などに用いられる大線量線源（ ^{60}Co 、 ^{137}Cs など）の更新時期などの理由で年度により多少の変動があるものの、ここ数年の傾向としては微増状態が続いている。2007～2011年度における主な密封RIの供給量（核種別）の推移を表3に示す。代表的な核種について見ると、 ^{60}Co 線源は、医療機器などの放射線滅菌線源の増量周期による増加のほか、ガンマナイフ用の線源も増加している。前立腺がんの治療に使われる ^{125}I も増加が続いている。非破壊検査用の ^{169}Yb 、 ^{192}Ir 線源は減少傾向にある。 ^{192}Ir においては、工業用の ^{192}Ir 線源は減少しているが、がん治療に有用なRALS（リモートアフターローディング装置）線源である医療用 ^{192}Ir 線源は増加傾向にある。また、がん細胞の診断に使われているPET（陽電子放射断層撮影法）の校正用線源である ^{68}Ge は一時期増加したが、減少傾向に転じている。2011年度における主な密封RIの供給量（核種別、機関別）を表4に示す。核種別には ^{60}Co の供給量が圧倒的に多く、 ^{192}Ir がこれに次いでいる。

平成16年（2004年）6月に放射線障害防止法の改正法令が公布された。それまでは3.7MBq以下の密封RIは規制されていなかったため、放射線の利点を活かして、日常生活などでさまざまな製品や器具などに少量のRIが使われていた。しかし、国際原子力機関IAEAなどの国際機関が共同で策定した「国際基本安全基準」である規制対象下限値が導入され、放射性同位元素の数量、濃度の小さい機器も新たに規制対象となった。したがって、これまで規制対象でなかった3.7MBq以下の密封線源を内蔵している測定機器なども対応が必要になっている。表5に、放射線障害防止法定義量以下の主な密封RIの供給量（核種別）の推移を示す。多くのRIは研究所などの限られた施設で研究・開発のための実験に使われているが、住居、事務所のほか、不特定多数の人が出入りする公共的な施設においても、健康に影響のない法規制以下のRIが使われている。例えば、蛍光灯の放電管、煙検知器、陶磁器製品などには微量のRIが含まれている。

2. 放射性医薬品

放射性医薬品のうちインビボ（in vivo）用の供給量の2007～2011年度における推移（核種別）を表6に示す。また、同期間におけるインビトロ（in vitro）用の供給量の推移（核種別）を表7に示す。

インビボ用の供給量は上記期間に概ね横ばいで推移しているが、わずかに減少傾向を示している。内訳をみると、がんの診断に使われる核種である $^{99\text{m}}\text{Tc}$ と ^{99}Mo - $^{99\text{m}}\text{Tc}$ （G：ジェネレータ）の供給量が圧倒的に多く、2011年度に前者は全体の63%、後者は全体の18%を占め、合計で81%に達した。ただ、2009年度以降は $^{99\text{m}}\text{Tc}$ は減少傾向にあり、代わって ^{99}Mo - $^{99\text{m}}\text{Tc}$ （G：ジェネレータ）の供給量が増加している。他の核種の年度供給量の推移は多様であり、増加傾向にあるもの（ ^{18}F 、 ^{89}Sr など）、減少傾向にあるもの（ ^{51}Cr 、 ^{133}Xe など）、また、増減を繰り返しているものもある。

インビトロ用に供給されている放射性核種は、 ^{59}Fe と ^{125}I の2核種のみであるが、このうち ^{125}I の供給量が圧倒的に多い（2011年度には全体の約85%）。しかし、時間的推移とともに顕著な減少傾向にあるため、インビトロ用の全供給量も減りつつある。

$^{99\text{m}}\text{Tc}$ 注射剤の供給量の2007～2011年度における推移（検査対象領域別）を表8に示した。各対象領域の供給量はいずれも年度によって増減を繰り返しており、供給量の時間的推移はほぼ横ばいであるが、脳を検査対象領域とする $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 注射剤の供給量は増加傾向を示している。

3. アイソトープ廃棄物

廃棄物集荷数量と事業所数の2007～2011年度における推移を表9に示した。廃棄物の総数は

2007年度以降、減少傾向にあり、2011年度の集荷本数は8,954本（200Lドラム缶換算）であった。また、2007～2011年度における廃棄物処理数量の種類別推移を表10に示した。種類別には固体難燃物（プラスチック製品、ゴム・ポリ製品）とフィルタの数量が多いが、最近ではこれらは減少傾向にあり、代わって乾燥動物が急増している。

<関連タイトル>

放射線利用に関する統計 (08-01-04-02)
アイソトープ等流通統計2005 (08-01-04-07)
医療分野での放射線利用 (08-02-01-03)
放射線医学総合研究所 (10-04-05-02)

<参考文献>

(1) (公社) 日本アイソトープ協会ウェブサイト：<http://www.jrias.or.jp/>
(2) (公社) 日本アイソトープ協会：アイソトープ等流通統計2012、
<http://www.jrias.or.jp/report/pdf/ryutsutoukei2012.pdf>
(3) (公社) 日本アイソトープ協会：放射線利用統計2012、
http://www.jrias.or.jp/report/pdf/the_use_of_radiation_2012.pdf#search=%E6%94%BE%E5%B0%84%E7%B7%9A%E5%88%A9%E

表1 主な非密封RIの供給量(核種別)の推移

(単位:MBq)

核種	年度	2007	2008	2009	2010	2011
³ H		226,522	384,609	391,930	299,577	215,688
(³ H-標識化合物)		(225,516)	(380,109)	(206,927)	(262,556)	(215,687)
¹⁴ C		217,018	280,800	258,765	238,606	66,583
(¹⁴ C-標識化合物)		(217,017)	(280,799)	(258,763)	(238,606)	(66,582)
¹⁸ F		29,970	33,855	38,480	46,535	44,770
²² Na		464	78	367	286	80
²⁴ Na		33	63	33	44	-
³² P		237,060	199,331	154,511	132,151	119,807
(³² P-標識化合物)		(181,609)	(144,125)	(112,173)	(91,397)	(81,140)
³³ P		67,902	37,798	21,203	13,356	13,622
(³³ P-標識化合物)		(62,788)	(30,644)	(16,190)	(6,044)	(4,039)
³⁵ S		132,149	115,164	98,569	85,841	70,487
(³⁵ S-標識化合物)		(125,043)	(107,800)	(91,243)	(82,877)	(67,342)
⁴⁵ Ca		3,701	1,813	1,999	1,277	888
⁵¹ Cr		69,349	61,671	52,902	45,780	35,992
⁵⁴ Mn		452	155	124	90	26
⁵⁵ Fe		296	1,111	370	740	629
⁵⁷ Co		439	118	246	171	238
⁵⁹ Fe		525	530	465	394	373
⁶⁰ Co		19	12	7	13	4
⁶³ Ni		4	6	15	4	74
⁶⁵ Zn		162	34	107	96	60
⁶⁷ Ga		296	185	1,739	851	222
⁶⁸ Ge		1,339	2,220	2,758	3,100	3,034
⁷⁵ Se		185	78	8	4	4
⁸⁵ Kr		531,721	283,104	662,446	424,528	752,684
⁸⁵ Sr		119	145	208	151	360
⁸⁶ Rb		777	740	259	407	777
⁸⁹ Sr		-	81	40	0	287
⁹⁰ Y		6,179	17,834	22,348	14,911	5,180
⁹⁹ Mo		118,405	102,735	70,300	112,850	140,600
^{99m} Tc		43,290	66,866	164,169	138,886	84,382
¹⁰⁹ Cd		13	67	27	35	50
¹¹¹ In		3,794	5,291	5,587	4,440	4,943
¹²³ I		4,555	2,944	5,328	5,550	14,514
¹²⁵ I		176,841	157,796	150,213	146,791	115,429
(¹²⁵ I-標識化合物)		(7,219)	(6,591)	(5,382)	(5,941)	(5,151)
¹³¹ I		26,523	20,735	24,869	24,185	20,687
¹³³ Xe		-	370	-	-	-
¹³⁷ Cs		79	22	43	28	297
¹⁴¹ Ce		19	-	-	-	-
¹⁷⁷ Lu		500	500	500	625	-
¹⁸⁶ Re		6,440	10,150	6,280	11,690	-
²⁰¹ Tl		2,442	1,850	1,924	1,258	1,665
その他		512	674	1,043	937	43
合計		1,910,094	1,791,535	2,140,182	1,756,168	1,714,479
供給先事業所数		623	609	577	548	533

下記の出典をもとに作成した。

[出典] 公益社団法人 日本アイソトープ協会:アイソトープ等流通統計2012

<http://www.jrias.or.jp/report/pdf/ryutsutoukei2012.pdf>

表2 主な非密封RIの2011年度における供給量(核種別、機関別)

(単位:MBq)

機関 核種	総数	医療機関	教育機関	研究機関	民間企業	その他の機関
³ H	215,688	396	28,054	161,346	25,855	37
¹⁴ C	66,583	8	2,699	60,280	3,596	-
¹⁸ F	44,770	555	2,960	36,260	4,995	-
²² Na	80	-	50	30	-	-
²⁴ Na	-	-	-	-	-	-
³² P	119,807	2,438	72,611	39,163	5,310	285
³³ P	13,622	83	960	12,209	370	-
³⁵ S	70,487	1,647	52,408	15,905	342	185
⁴⁵ Ca	888	-	629	259	-	-
⁵¹ Cr	35,992	1,665	20,174	9,232	4,884	37
⁵⁴ Mn	26	-	26	-	-	-
⁵⁵ Fe	629	-	592	37	-	-
⁵⁷ Co	238	-	74	4	160	-
⁵⁹ Fe	373	-	205	132	18	18
⁶⁰ Co	4	-	1	3	0	-
⁶³ Ni	74	-	74	-	-	-
⁶⁵ Zn	60	-	47	13	-	-
⁶⁷ Ga	222	-	222	-	-	-
⁶⁸ Ge	3,034	1,110	37	1,850	37	-
⁷⁵ Se	4	-	-	4	-	-
⁸⁵ Kr	752,684	-	-	400	752,284	-
⁸⁵ Sr	360	-	74	286	-	-
⁸⁶ Rb	777	-	370	407	-	-
⁸⁹ Sr	287	-	1	4	0	282
⁹⁰ Y	5,180	-	2,960	-	2,220	-
⁹⁹ Mo	140,600	12,025	101,750	18,500	7,400	925
^{99m} Tc	84,382	9,250	56,240	17,301	-	1,591
¹⁰⁹ Cd	50	-	45	5	-	-
¹¹¹ In	4,943	740	2,590	1,517	96	-
¹²³ I	14,514	555	9,963	3,774	222	-
¹²⁵ I	115,429	1,535	23,743	16,122	74,029	0
¹³¹ I	20,687	-	3,772	874	15,616	425
¹³³ Xe	-	-	-	-	-	-
¹³⁷ Cs	297	-	59	237	1	0
¹⁷⁷ Lu	-	-	-	-	-	-
¹⁸⁶ Re	-	-	-	-	-	-
²⁰¹ Tl	1,665	-	518	296	851	-
その他	43	-	12	26	5	0
合計	1,714,479	32,007	383,920	396,476	898,291	3,785

下記の出典をもとに作成した。

[出典] 公益社団法人 日本アイソトープ協会:アイソトープ等流通統計2012

<http://www.jrias.or.jp/report/pdf/ryutsutoukei2012.pdf>

表3 主な密封RIの供給量(核種別)の推移

核種	2007		2008		2009		2010		2011	
	数量 (MBq)	個数 (個)	数量 (MBq)	個数 (個)	数量 (MBq)	個数 (個)	数量 (MBq)	個数 (個)	数量 (MBq)	個数 (個)
³ H	49,600,000	10	-	-	-	-	358,900	2	1,021,200	3
²² Na	5,021	15	1,197	25	1,532	15	2,646	17	1,060	23
⁵⁵ Fe	17,760	4	9,990	4	37	1	4	1	4	1
⁵⁷ Co	18,787	35	38,938	43	19,420	37	30,072	42	34,710	53
⁶⁰ Co**	96,625,311,816	520	114,253,124,294	671	101,422,972,075	654	135,016,419,281	427	128,197,963,295	813
⁶³ Ni	458,800	1,240	453,805	1,226	673,030	1,819	447,700	1,210	593,110	1,603
⁶⁸ Ge	56,517	363	57,639	347	53,054	362	49,771	355	49,016	375
⁸⁵ Kr	1,485,920	98	1,245,420	80	1,218,040	77	1,546,600	94	1,768,795	106
⁹⁰ Sr	5,275	27	7,411	28	2,718	42	18,603	72	9,049	36
^{119m} Sn	1,665	2	925	1	1,480	2	-	-	-	-
¹²⁵ I	2,745,944	204,096	2,705,943	201,941	3,162,292	236,729	3,279,371	248,921	3,522,453	269,405
¹³⁷ Cs	21,601,346	343	162,450,723	367	3,791,014	649	126,497,413	319	3,685,001	605
¹⁴⁷ Pm	836,385	60	512,635	35	656,750	43	594,985	45	510,600	35
¹⁵³ Gd	37,000	4	-	-	37,000	4	37,000	4	-	-
¹⁶⁹ Yb	1,850,000	5	1,850,000	5	1,850,000	5	1,480,000	4	1,110,000	3
¹⁹² Ir	661,107,860	1,884	704,622,450	1,983	644,151,500	1,791	632,393,720	1,750	543,017,590	1,494
¹⁹⁸ Au	275,650	1,490	333,925	1,805	294,520	1,592	324,675	1,755	252,155	1,363
²⁴¹ Am	609,927	40,472	538,104	35,694	1,093,770	24,319	1,207,098	25,267	169,704	12,640
²⁴¹ Am+Be	-	-	166,500	9	3,700	1	-	-	-	-
²⁵² Cf	20,791	301	10,466	389	63,547	409	16,258	246	2,195	325
その他	5,677	28	5,551	30	174,102	37	2,554	27	1,864	49
合計	97,366,052,141	250,997	115,128,135,916	244,683	102,080,219,581	268,588	135,784,706,651	280,558	128,753,711,801	288,932

* 下限数量を超えるものの集計

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

下記の出典をもとに作成した。

[出典] 公益社団法人 日本アイソトープ協会:アイソトープ等流通統計2012、<http://www.jrias.or.jp/report/pdf/ryutsutoukei2012.pdf>

表4 主な密封RIの2011年度における供給量(核種別、機関別)

(単位:MBq)

核種	機関	総数	医療機関	教育機関	研究機関	民間企業	その他の機関
^3H		1,021,200	-	340,400	680,800	-	-
^{22}Na		1,060	48	11	21	980	-
^{55}Fe		4	-	-	-	-	4
^{57}Co		34,710	2,590	20,350	11,674	54	42
^{60}Co		128,197,963,295	1,725,162,000	17	4,473,303,815	121,786,377,435	213,120,028
^{63}Ni		593,110	-	-	-	593,110	-
^{68}Ge		49,016	44,969	296	2,884	867	-
^{85}Kr		1,768,795	-	-	3,700	1,765,095	-
^{90}Sr		9,049	-	1	1	9,047	-
$^{119\text{m}}\text{Sn}$		-	-	-	-	-	-
^{125}I		3,522,453	3,396,356	95,775	30,016	-	306
^{137}Cs		3,685,001	1,526	45	4,514	3,678,880	36
^{147}Pm		510,600	-	-	3,700	506,900	-
^{153}Gd		-	-	-	-	-	-
^{169}Yb		1,110,000	-	-	-	1,110,000	-
^{192}Ir		543,017,590	158,029,590	1,110,000	7,030,000	376,848,000	-
^{198}Au		252,155	252,155	-	-	-	-
^{241}Am		169,704	-	14	9	169,622	19
$^{241}\text{Am}+\text{Be}$		-	-	-	-	-	-
^{252}Cf		2,195	-	7	22	1,947	219
その他		1,864	100	-	4	1,571	189
合計		128,753,711,801	1,886,889,334	1,566,916	4,481,071,160	122,171,063,548	213,120,843

下記の出典をもとに作成した。

【出典】 公益社団法人 日本アイソトープ協会:アイソトープ等流通統計2012、

<http://www.jrias.or.jp/report/pdf/ryutsutoukei2012.pdf>

表5 放射線障害防止法定義量以下の密封RIの供給量(核種別)の推移

核種	2007		2008		2009		2010		2011	
	数量 (Bq)	個数 (個)								
³ H	2,487,000	71	1,776,000	69	3,652,000	105	1,829,000	59	1,767,400	48
¹⁴ C	529,923,700	177	1,100,610,000	307	1,191,586,000	339	366,428,000	114	1,110,289,000	308
²² Na	24,873,700	38	45,251,700	99	39,128,400	72	38,725,400	71	53,438,000	89
³⁶ Cl	86,535,700	192	80,011,432	171	31,895,555	79	21,612,370	34	32,136	25
⁴⁵ Ca	-	-	8,214,000	6	-	-	2,590,000	15	1,036,000	6
⁵¹ Cr	-	-	2,370,000	3	2,100,000	3	1,300,000	1	1,000,000	1
⁵⁴ Mn	8,586,000	13	10,035,100	30	5,349,000	12	4,441,700	20	5,342,000	14
⁵⁵ Fe	100,927,000	105	55,940,000	59	96,189,000	101	67,310,000	71	50,354,000	57
⁵⁷ Co	27,945,200	53	23,349,400	49	30,551,700	52	33,857,000	57	39,299,000	67
⁵⁸ Co	-	-	1,000,000	1	-	-	1,000,000	1	-	-
⁶⁰ Co	13,203,920	390	21,988,010	442	19,511,830	463	17,814,000	362	35,137,700	708
⁶³ Ni	510,000,000	7	900,000,000	10	-	-	-	-	-	-
⁶⁵ Zn	-	-	2,500,000	3	10,000	1	13,700	2	37,000	1
⁶⁸ Ge	105,000	2	-	-	-	-	7,400	1	-	-
⁸⁸ Y	735,000	7	4,827,000	13	5,207,000	13	5,596,100	12	4,507,000	7
⁹⁰ Sr	338,090	124	386,505	68	678,835	131	568,665	187	587,770	80
⁹⁹ Tc	-	-	-	-	-	-	-	-	185	1
¹⁰⁶ Ru	-	-	-	-	100,000	1	-	-	100,000	1
¹⁰⁹ Cd	10,862,000	30	7,180,000	14	11,060,000	17	8,644,700	20	12,611,000	20
¹¹³ Sn	50,000	1	3,700	1	1,037,000	2	3,700	1	40,700	2
¹²⁹ I	163,435	41	3,700	1	70,450	9	-	-	27,450	7
¹³³ Ba	68,380,700	106	76,284,000	116	97,285,700	140	83,758,800	131	66,050,500	150
¹³⁴ Cs	-	-	-	-	-	-	-	-	244,400	36
¹³⁷ Cs	380,585	61	257,300	43	409,400	54	621,100	69	7,475,970	963
¹³⁹ Ce	80,000	2	1,497,000	5	3,210,000	6	1,370,000	2	1,077,000	3
¹⁴⁷ Pm	2,033,083,700	534	2,072,020,000	565	1,384,324,400	378	1,543,919,000	424	1,909,740,185	521
¹⁵² Eu	3,090,700	15	4,385,000	7	3,030,000	9	4,215,000	8	2,753,000	20
²⁰³ Hg	74,000	1	-	-	74,000	1	3,700	1	-	-
²⁰⁴ Tl	86,200	9	175,000	19	250,000	34	103,500	20	216,500	27
²⁰⁷ Bi	37,000	1	-	-	370,000	1	111,000	1	-	-
²¹⁰ Pb	7,500	15	4,800	3	3,000	6	-	-	-	-
²³⁷ Np	100	1	-	-	-	-	-	-	-	-
²⁴¹ Am	6,957,235	1,712	6,004,505	1,611	3,728,380	1,236	6,263,573	1,360	5,348,505	1,461
²⁴¹ Am/Be	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
²⁴⁴ Cm	10,600	3	-	-	-	-	-	-	-	-
²⁵² Cf	23,700	3	40,000	4	10,000	1	20,000	2	20,000	2
その他	1,000,000	1	23,260,700	10	66,711,000	21	66,710,700	22	112,052,200	35
合計	3,429,947,765	3,715	4,449,374,852	3,729	2,997,532,650	3,287	2,278,838,108	3,068	3,420,584,601	4,660

下記の出典をもとに作成した。

[出典] 公益社団法人 日本アイソトープ協会:アイソトープ等流通統計2012、
<http://www.jrias.or.jp/report/pdf/ryutsutoukei2012.pdf>

表6 インビボ(in vivo)用放射性医薬品の
供給量(核種別)の推移

(単位:MBq)

核種	2007	2008	2009	2010	2011
^{18}F	17,663,430	21,973,190	24,694,170	28,730,685	31,783,925
^{51}Cr	1,906	1,536	1,295	1,351	962
^{67}Ga	8,534,013	7,207,822	6,018,531	5,191,359	4,419,983
^{81}Rb - $^{81\text{m}}\text{Kr}$ (G)	627,705	590,335	562,215	592,925	604,210
^{89}Sr	13,113	117,171	163,701	245,904	272,271
^{90}Y	-	155,400	495,800	603,100	414,400
^{90}Mo - $^{99\text{m}}\text{Tc}$ (G)	151,370,135	141,679,350	43,453,050	63,559,525	92,609,150
$^{99\text{m}}\text{Tc}$	308,878,218	307,304,295	406,342,734	366,592,140	321,106,358
^{111}In	189,218	169,312	190,846	190,365	155,844
^{123}I	22,932,471	22,794,774	23,853,351	24,461,953	25,319,350
^{131}I	11,721,540	12,399,161	12,973,724	13,300,113	14,174,481
^{133}Xe	2,762,790	2,153,770	1,071,890	880,600	892,070
^{201}Tl	21,688,845	19,608,853	20,917,543	19,343,267	17,835,184
合計	546,383,383	536,154,968	540,738,849	523,693,287	509,588,189

(G): ジェネレータ

下記の出典をもとに作成した。

[出典] 公益社団法人 日本アイソトープ協会:アイソトープ等流通統計2012、
<http://www.jrias.or.jp/report/pdf/ryutsutoukei2012.pdf>

表7 インビトロ(in vitro)用放射性医薬品の
供給量(核種別)の推移

(単位:MBq)

核種 \ 年度	2007	2008	2009	2010	2011
^{59}Fe	3,109	3,818	4,140	3,830	3,834
^{125}I	36,840	31,874	26,770	23,429	22,088
合 計	39,949	35,692	30,910	27,258	25,921

下記の出典をもとに作成した。

【出典】 公益社団法人 日本アイソトープ協会:アイソトープ等流通統計2012、
<http://www.jrias.or.jp/report/pdf/ryutsutoukei2012.pdf>

表8 ^{99m}Tc 注射剤の供給量(領域別)の推移

(単位:MBq)

領域 \ 年度	2007	2008	2009	2010	2011
1) 心・肺	48,188,976	49,009,871	39,245,393	47,783,118	49,257,739
2) 脳	33,477,600	34,303,800	43,536,600	41,967,600	45,522,000
3) 肝・胆道・脾	2,762,827	2,571,204	2,006,325	2,007,583	2,114,365
4) 腎	3,562,700	3,391,370	2,920,221	2,919,359	3,019,039
5) 骨	215,673,555	213,286,870	294,594,925	257,000,520	213,510,535
6) その他	5,212,560	4,741,180	24,039,270	14,913,960	7,682,680
合計	308,878,218	307,304,295	406,342,734	366,592,140	321,106,358

下記の出典をもとに作成した。

[出典] 公益社団法人 日本アイソトープ協会:アイソトープ等流通統計2012、
<http://www.jrias.or.jp/report/pdf/ryutsutoukei2012.pdf>

表9 廃棄物集荷数量(種類別)と事業所数の推移

(200L容器換算本数)

種類	年度	2007	2008	2009	2010	2011
総数		11,739	10,301	10,152	9,644	8,954
固体						
可燃物		977	850	849	760	726
難燃物*		4,295	3,679	3,622	3,183	3,094
不燃物		1,350	1,266	1,296	1,245	1,061
乾燥動物		222	160	161	129	182
液体		334	274	261	230	198
フィルタ		4,170	3,766	3,711	3,676	3,496
非圧縮性不燃物		391	306	252	421	197
集荷事業所数		1,580	1,549	1,529	1,516	1,512

* 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。)

下記の出典をもとに作成した。

[出典] 公益社団法人 日本アイソトープ協会:アイソトープ等流通統計2012、
<http://www.jrias.or.jp/report/pdf/ryutsutoukei2012.pdf>

表10 廃棄物処理数量(種類別)の推移

(200Lドラム缶換算本数)

種類	年度	2007	2008	2009	2010	2011
総数		4,457	2,954	3,530	3,962	4,030
固体						
可燃物		215	61	135	236	86
難燃物*		2,252	1,506	1,591	1,444	1,850
不燃物		15	3	36	192	65
乾燥動物		-	-	138	566	1,400
液体						
無機		-	-	-	-	-
有機		-	-	4	40	23
フィルタ		1,975	1,384	1,623	1,484	606
非圧縮性不燃物		-	-	3	-	-

* 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。)

下記の出典をもとに作成した。

[出典] 公益社団法人 日本アイソトープ協会:アイソトープ等流通統計2012、
<http://www.jrias.or.jp/report/pdf/ryutsutoukei2012.pdf>