

放射線利用統計

STATISTICS
ON
THE USE OF RADIATION
IN
JAPAN

1998

監修 科学技術庁原子力安全局
発行 社団法人 日本アイソトープ協会

は し が き

我が国では、現在、全国約 5 , 2 0 0 の事業所において放射性同位元素及び放射線発生装置の利用が行われています。

利用分野別に見ると、医療分野では、放射線を利用した診断や治療、医薬品の開発などが行われ、農業分野では、品種改良、食品の保存などに利用されています。さらに工業分野では、各種製品を生産する行程での品質管理や物質の改質、各種計測等に利用されています。

このように放射線は、幅広い分野への応用を通じて国民生活の維持、向上及び経済社会の発展に大きく貢献しています。

また、放射性同位元素等の取り扱いに係る安全確保がますます重要になっており、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に基づいた許認可等の審査、立入検査、監督指導等の規制が行われています。

本統計は、このような背景のもと、放射線利用の推進と放射線障害の防止の両面から、我が国の放射線利用の状況を明らかにしておくことが重要であるとの観点から取りまとめられたものです。

本統計が関係各方面で活用されることを期待します。

平成 1 0 年 1 0 月

科学技術庁原子力安全局放射線安全課

凡 例

統計の範囲

この統計は、「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）」（施行：昭和33年4月1日。以下、放射線障害防止法という。）の規定にもとづいて、放射性同位元素または放射線発生装置の使用を科学技術庁長官に許可された事業所および総量3.7GBq以下の密封された放射性同位元素のみの使用を科学技術庁長官に届け出た事業所を対象としたものである。

ただし、廃棄物処理に関する統計については、診療用放射性同位元素の使用に係るものも含んでいる。

用語

1. 使用許可・届出事業所：

放射線障害防止法の規定にもとづいて、放射性同位元素または放射線発生装置の使用を科学技術庁長官に許可された事業所（許可事業所）および総量3.7GBq以下の密封された放射性同位元素のみの使用を科学技術庁長官に届け出た事業所（届出事業所）。

2. 販売・賃貸事業所：

放射線障害防止法の規定にもとづいて、放射性同位元素を業として販売または賃貸することを科学技術庁長官に許可された事業所。

3. 医療機関：

医療法にもとづく病院および診療所
（教育機関および民間企業の附属病院ならびに診療所を含む）。

4. 教育機関：

学校教育法にもとづく学校（大学にあってはその学部）。大学の附属病院および附属研究所・試験所・研究施設等を除く。

5. 研究機関：

国立、公立、特殊法人、公益法人等の研究所および試験所ならびに教育機関または民間企業の附属研究所・試験所・研究施設。

6. 民間企業：

民間の工場および作業場。附属研究所・試験所・研究施設ならびに附属病院を除く。

7. その他の機関：

上記3.、4.、5.および6.の分類に属さない事業所。

8. 集計期間：

平成9年4月1日から平成10年3月31日の間とする。

9. 非

密封されていない放射性同位元素

10. 密

密封された放射性同位元素

11. 発

放射線発生装置

12. 遠

遠隔照射治療装置

13. 小

^{60}Co 、 ^{90}Sr 、 ^{137}Cs 、 ^{198}Au 、 ^{226}Ra などを用いた針、管その他の治療用密封小線源

14. 装 備 機 器：

放射性同位元素を用いた計測・分析用機器。線非破壊検査装置等の照射用機器・装置は含まない。

記号

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

Explanatory notes

Coverage of Statistics

This booklet presents the statistical data on the establishments which have been permitted by the Director-General of the Science and Technology Agency to use radioisotopes and/or radiation generators, and the establishments that have reported to and have been accepted by the Director-General to use only sealed radioisotopes of less than 3.7GBq in all, as provided by the Law Concerning Prevention from Radiation Hazards due to Radioisotopes, etc. (Law No.167, June 10, 1957).

For summing up the quantities of radioactive waste collected for disposal, however, the radiopharmaceuticals for diagnostic and therapeutic uses are included also.

Terms and Abbreviations

1. Users:

The establishments which have been permitted by the Director-General of the Science and Technology Agency to use radioisotopes or radiation generators (designated as "permitted users") and the establishments that have reported to and have been accepted by the Director-General to use only sealed radioisotopes of less than 3.7GBq in all ("reported users"), as provided by the Law mentioned above.

2. Dealers and Lessors:

The establishments permitted by the Director-General of the Science and Technology Agency to deal with or rent radioisotopes or instruments containing radioisotopes as provided by the Law mentioned above.

3. Hospitals and Clinics:

Hospitals attached to educational organizations and industrial companies are included.

4. Educational Organizations:

Faculties of universities, colleges and high schools. Their attached hospitals and research institutions are excluded.

5. Research Institutions:

Research institutions attached to educational organizations and industrial companies are included.

6. Industrial Firms:

Factories and works.

7. Other Organizations:

Organizations other than those falling under the above-mentioned 3., 4., 5. and 6.

8. Fiscal Year:

From April 1, 1997 to March 31, 1998

9. US: Unsealed radioisotopes

10. S: Sealed radioisotopes

11. G: Radiation generators

12. TA: Teletherapeutic apparatus

13. SS: Small sealed sources for therapeutic uses (tubes, needles, applicators, etc)

Symbols

The following symbols are used in the tables

Nil

· Class or item not applicable

0.0 Figure less than 0.05

Districts and Prefectures

The following serial number is given to each district and prefecture.

100	HOKKAIDO	500	KINKI DISTRICT
200	TOHOKU DISTRICT	501	Mie Prefecture
201	Aomori Prefecture	502	Shiga Prefecture
202	Iwate Prefecture	503	Kyoto Prefecture
203	Miyagi Prefecture	504	Osaka Prefecture
204	Akita Prefecture	505	Hyogo Prefecture
205	Yamagata Prefecture	506	Nara Prefecture
206	Fukushima Prefecture	507	Wakayama Prefecture
300	KANTO DISTRICT	600	CHUGOKU & SHIKOKU DISTRICT
301	Ibaraki Prefecture	601	Tottori Prefecture
302	Tochigi Prefecture	602	Shimane Prefecture
303	Gunma Prefecture	603	Okayama Prefecture
304	Saitama Prefecture	604	Hiroshima Prefecture
305	Chiba Prefecture	605	Yamaguchi Prefecture
306	Tokyo	606	Tokushima Prefecture
307	Kanagawa Prefecture	607	Kagawa Prefecture
400	CHUBU DISTRICT	608	Ehime Prefecture
401	Niigata Prefecture	609	Kochi Prefecture
402	Toyama Prefecture	700	KYUSHU DISTRICT
403	Ishikawa Prefecture	701	Fukuoka Prefecture
404	Fukui Prefecture	702	Saga Prefecture
405	Yamanashi Prefecture	703	Nagasaki Prefecture
406	Nagano Prefecture	704	Kumamoto Prefecture
407	Gifu Prefecture	705	Oita Prefecture
408	Shizuoka Prefecture	706	Miyazaki Prefecture
409	Aichi Prefecture	707	Kagoshima Prefecture
		708	Okinawa Prefecture

目 次

1 概況

1.1 使用許可・届出事業所数，販売・賃貸事業所数

- 1.1.1 使用許可・届出事業所数の推移（機関別，年度別） 1
- 図 1 使用許可・届出事業所数の推移 2
- 1.1.2 使用許可・届出事業所数の推移（都道府県別，年度別） 3
- 1.1.3 使用許可・届出事業所の地域分布（都道府県別，機関別） 4
- 図 2 使用許可・届出事業所の地域分布 5
- 1.1.4 使用許可・届出事業所数（機関別，利用形態別） 5
- 図 3 使用許可・届出事業所の利用形態 6
- 1.1.5 販売・賃貸事業所数の推移（販売・賃貸の形態別，年度別） 6

1.2 利用状況

- 1.2.1 おもな密封アイソトープの使用許可・届出事業所数（核種別，機関別） 7
- 1.2.2 おもな装備機器の使用許可・届出台数（機器の種類別，機関別） 8
- 1.2.3 発生装置の使用許可台数（種類別，機関別） 9
- 図 4 発生装置の使用許可台数 9

2 各機関別利用状況

2.1 医療機関

- 2.1.1 使用許可・届出事業所数（開設者別） 10
- 2.1.2 使用許可・届出事業所数（開設者別，利用形態別） 11
- 図 5 病院における利用形態 11
- 2.1.3 使用許可・届出事業所数（都道府県別，利用形態別） 12
- 2.1.4 密封小線源の使用許可・届出事業所数（核種別，放射能別） 13
- 2.1.5 遠隔照射治療装置の使用許可台数（放射能別，発生装置の種類別，年度別） 14
- 2.1.6 装備機器の使用許可・届出台数（開設者別，機器の種類別） 15

2.2 教育機関および研究機関

- 2.2.1 使用許可・届出事業所数（教育機関・研究機関の種類別） 16
- 2.2.2 使用許可・届出事業所数（教育機関・研究機関の種類別，利用形態別） 17
- 図 6 大学および研究機関における利用形態 17
- 2.2.3 密封アイソトープの使用許可・届出事業所数
（教育機関・研究機関の種類別，用途別） 18
- 2.2.4 照射装置の使用許可・届出台数
（放射能別，発生装置の種類別，分野別） 19
- 図 7 教育・研究機関における照射装置の構成比 20
- 2.2.5 装備機器の使用許可・届出台数（種類別，分野別） 21
- 図 8 教育・研究機関におけるおもな装備機器の使用許可・届出台数 21

2.3	民間企業およびその他の機関	
2.3.1	民間企業における使用許可・届出事業所数（業種別）	22
2.3.2	民間企業における使用許可・届出事業所数（業種別，利用形態別）	23
2.3.3	民間企業における非破壊検査装置および装備機器の使用許可・届出事業所数	
	その(1) 業種別，機器の種類別	24
	その(2) 保有台数別，機器の種類別	25
2.3.4	民間企業における非破壊検査装置および装備機器の使用許可・届出台数	
	（機器の種類別，核種別）	25
2.3.5	民間企業における非破壊検査装置および装備機器の使用許可・届出台数	
	（機器の種類別，都道府県別）	26
2.3.6	民間企業およびその他の機関における 線照射装置の使用許可・届出台数	
	（放射能別）	27
2.3.7	その他の機関における非破壊検査装置および装備機器の使用許可・届出台数	
	（機器の種類別）	27
3	アイソトープの流通状況	
3.1	おもな非密封アイソトープの供給量	
3.1.1	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）	28
3.1.2	おもな非密封アイソトープの供給量（核種別，機関別）	29
3.2	おもな密封アイソトープの供給量	
3.2.1	おもな密封アイソトープの供給量の推移（核種別，年度別）	30
3.2.2	おもな密封アイソトープの供給量（核種別，機関別）	31
4	アイソトープ廃棄物の集荷・処理	
4.1	アイソトープ廃棄物の集荷	
4.1.1	廃棄物集荷数量および事業所数（種類別，年度別）	32
4.1.2	廃棄物集荷数量および事業所数（種類別，地区別）	33
	図9 種類別廃棄物集荷数量	33
4.1.3	廃棄物集荷数量および事業所数（種類別，機関別）	34
	図10 機関別廃棄物集荷数量	34
4.2	アイソトープ廃棄物の処理	
4.2.1	廃棄物処理数量（種類別，年度別）	35
4.2.2	廃棄物処理数量（種類別，機関別）	36
	図11 種類別廃棄物処理数量	36
5	付録	
5.1	放射性医薬品の使用施設数の推移（都道府県別，年度別）	37
5.2	放射性医薬品の使用施設数の推移（事業形態別，年度別）	38
5.3	放射性医薬品の使用施設数の推移（in vivo・in vitro 別，年度別）	38
5.4	in vivo 供給量の推移（核種別，年度別）	39
5.5	in vitro 供給量の推移（核種別，年度別）	39

CONTENTS

1 GENERAL ASPECTS

1.1 Number of Users , Dealers and Lessors

1.1.1 Changes with the Year in the Number of Users by Category of Organizations and License (as of March 31 of Each Year from 1989 to 1998).....	1
Fig1 Changes with the Year in the Number of Users	2
1.1.2 Changes with the Year in the Number of Users by Prefecture (as of March 31 of Each Year from 1989 to 1998).....	3
1.1.3 Geographical Distribution of Users by Category of Organizations and by License (as of March 31,1998).....	4
Fig2 Geographical Distribution of Users (as of March 31,1998).....	5
1.1.4 Number of Users by Category of Organizations and by Usage(as of March 31,1998).....	5
Fig3 Usage of Radiation (as of March 31,1998).....	6
1.1.5 Changes with the Number of Dealers and Lessors (as of March 31 of Each Year from 1991 to 1998).....	6

1.2. Utilization of Radioisotopes and Radiation Generators

1.2.1 Number of Users of Major Sealed Radioisotopes by Category of Organizations (as of March 31,1998).....	7
1.2.2 Number of Major Isotope Gauges in Use by Category of Organization (as of March 31,1998).....	8
1.2.3 Number of Radiation Generators in Use(as of March 31,1998).....	9
Fig4 Number of Radiation Generators in Use (as of March 31,1998).....	9

2 UTILIZATION OF RADIATION

BY ORGANIZATIONS IN EACH CATEGORY

2.1 Hospitals and Clinics

2.1.1 Number of Licensed Hospitals and Clinics by Ownership and by License (as of March 31,1998).....	10
2.1.2 Number of Licensed Hospitals and Clinics by Ownership and by Usage (as of March 31,1998).....	11
Fig5 Usage of Radiation in Licensed Hospitals (as of March 31, 1998).....	11
2.1.3 Number of Licensed Hospitals and Clinics by Prefecture and by Usage (as of March 31,1998).....	12
2.1.4 Number of Licensed Hospitals and Clinics Using Small Sealed Sources (as of March 31,1998).....	13
2.1.5 Changes with the Year in the Number of Teletherapeutic Apparatus in Use in Hospitals and Clinics(as of March 31 of Each Year from 1991 to 1998).....	14
2.1.6 Number of Isotope Gauges and Apparatus in Use in Hospitals and Clinics by Ownership (as of March 31,1998).....	15

2.2	Educational Organizations and Research Institutions	
2.2.1	Number of Licensed Educational Organizations and Research Institutions by Ownership and by License(as of March 31,1998)	16
2.2.2	Number of Licensed Educational Organizations and Research Institutions by Ownership and by Usage(as of March 31,1998)	17
	Fig6 Usage of Radiation in Licensed Universities and Research Institutions (as of March 31, 1998)	17
2.2.3	Number of Licensed Educational Organizations and Research Institutions Using Sealed Radioisotopes by Ownership and by Usage(as of March 31,1998)	18
2.2.4	Number of γ -Ray Irradiation Facilities and Radiation Generators in Use in Educational Organizations and Research Institutions (as of March 31,1998)	19
	Fig7 Number of γ -Ray Irradiation Facilities and Radiation Generators in Use in Educational Organizations and Research Institutions(as of March 31,1998)	20
2.2.5	Number of Isotope Gauges in Use in Educational Organizations and Research Institutions (as of March 31,1998)	21
	Fig8 Number of Isotope Gauges in Use in Educational Organizations and Research Institutions (as of March 31,1998)	21
2.3	Industrial Firms and Other Organizations	
2.3.1	Number of Licensed Industrial Firms by Industry and by License (as of March 31,1998)	22
2.3.2	Number of Licensed Industrial Firms by Industry and by Usage(as of March 31,1998)	23
2.3.3-(1)	Number of Licensed Industrial Firms Using γ -Ray Radiography Apparatus and Isotope Guages by Industry(as of March 31,1998)	24
2.3.3-(2)	Number of Licensed Industrial Firms Using γ -Ray Radiography Apparatus and Isotope Gauges by Number of Possessions(as of March 31,1998)	25
2.3.4	Number of γ -Ray Radiography Apparatus and Isotope Gauges in Use in Industrial Firms by Nuclide(as of March 31,1998)	25
2.3.5	Number of γ -Ray Radiography Apparatus and Isotope Gauges in Use in Industrial Firms by Prefecture(as of March 31,1998)	26
2.3.6	Number of γ -Ray Irradiation Facilities in Use in Industrial Firms and Other Organizations (as of March 31,1998)	27
2.3.7	Number of γ -Ray Radiography Apparatus and Isotope Gauges in Use in Other Organizations (as of March 31,1998)	27

3 DISTRIBUTION OF RADIOISOTOPES

3.1	Amounts of Major Unsealed Radioisotopes Distributed	
3.1.1	Amounts of Major Unsealed Radioisotopes Distributed in Fiscal Years 1993-1997	28
3.1.2	Amounts of Major Unsealed Radioisotopes Distributed by Category of Organizations in Fiscal Year 1997	29
3.2	Amounts of Major Sealed Radioisotopes Distributed	
3.2.1	Amounts of Major Sealed Radioisotopes Distributed in Fiscal Years 1992-1997	30
3.2.2	Amounts of Major Sealed Radioisotopes Distributed by Category of Organizations in Fiscal Year 1997	31

4 DISPOSAL OF RADIOACTIVE WASTE

4.1 Collected Radioactive Waste

4.1.1 Collected Radioactive Waste in Fiscal Years 1960-1997	32
4.1.2 Collected Radioactive Waste by District in Fiscal Year 1997	33
Fig9 Collected Radioactive Waste by Kinds of Waste in Fiscal Year 1997	33
4.1.3 Collected Radioactive Waste by Category of Organizations in Fiscal Year 1997	34
Fig10 Collected Radioactive Waste by Category of Organizations in Fiscal Year 1997	34

4.2 Treatment of Radioactive Waste

4.2.1 Treatment of Radioactive Waste in Fiscal Years 1960-1997	35
4.2.2 Treatment of Radioactive Waste by Category of Organizations in Fiscal Year 1997	36
Fig11 Treatment of Radioactive Waste by Kinds of Waste in Fiscal Year 1997	36

5 APPENDIX

5.1 Number of Licensed Hospitals and Clinics

for Radiopharmaceuticals by Prefecture	37
--	----

5.2 Number of Licensed Hospitals and Clinics

for Radiopharmaceuticals by Usage	38
---	----

5.3 Number of Licensed Hospitals and Clinics

or Radiopharmaceuticals by in vivo and in vitro	38
---	----

5.4 Amounts of Radiopharmaceuticals for in vivo Test Distributed

in Fiscal Years 1993-1997	39
---------------------------------	----

5.5 Amounts of Radiopharmaceuticals for in vitro Test Distributed

in Fiscal Years 1993-1997	39
---------------------------------	----

1 概 況 GENERAL ASPECTS

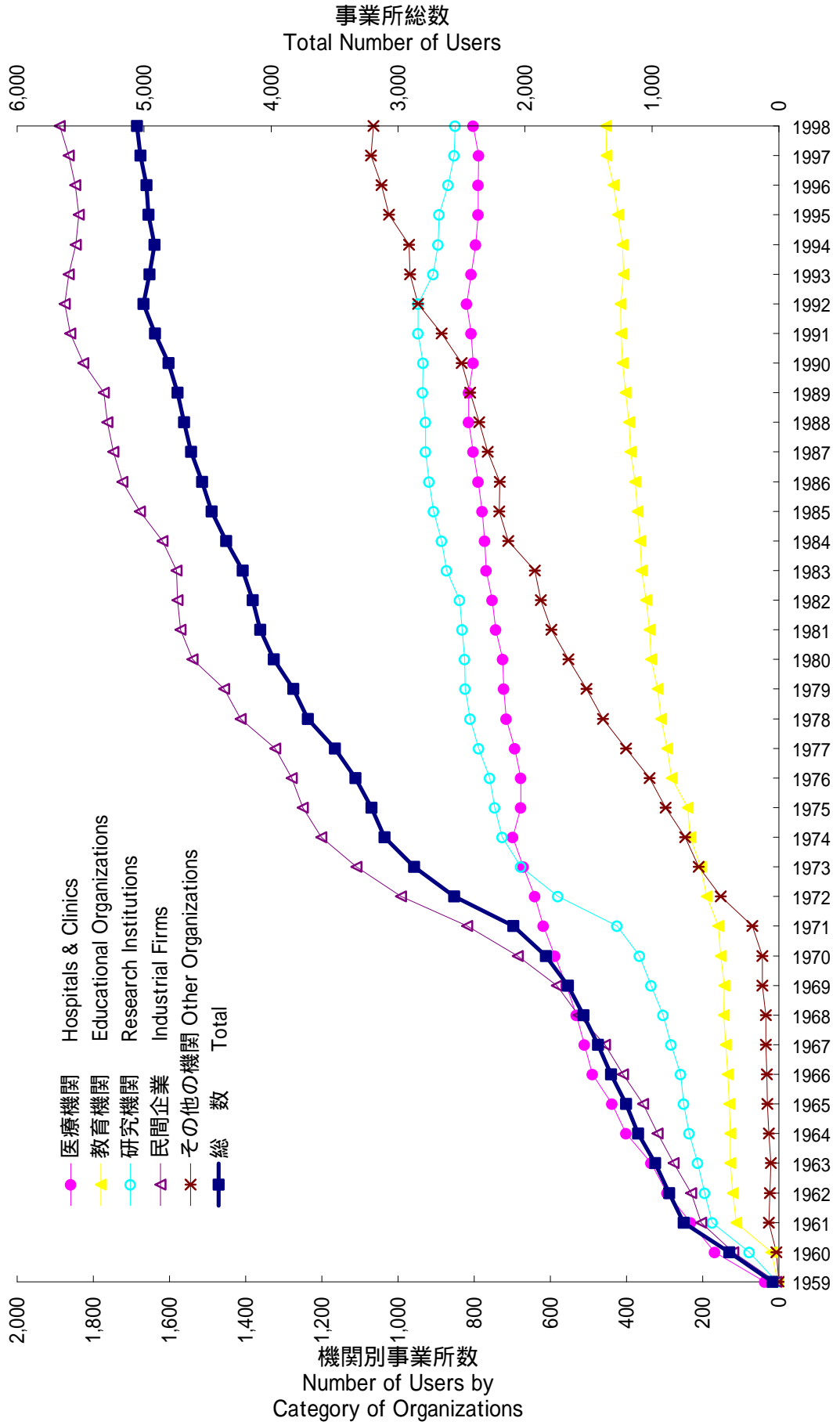
1.1 使用許可・届出事業所数，販売・賃貸事業所数 Number of Users , Dealers and Lessors

1.1.1 使用許可・届出事業所数の推移 (機関別，年度別)

Changes with the Year in the Number of Users by Category of Organizations and License
(as of March 31 of Each Year from 1989 to 1998)

機関 Category	年月 Year	Mar. 1989	Mar. 1990	Mar. 1991	Mar. 1992	Mar. 1993	Mar. 1994	Mar. 1995	Mar. 1996	Mar. 1997	Mar. 1998	構成比 Ratio(%)
総 数 Total	許可 Permitted	4,736	4,806	4,916	5,006	4,958	4,919	4,967	4,983	5,028	5,058	100%
	届出 Reported	2,592	2,604	2,623	2,628	2,596	2,594	2,589	2,582	2,573	2,587	
	届出 Reported	2,144	2,202	2,293	2,378	2,362	2,325	2,378	2,401	2,455	2,471	
医 療 機 関 Hospitals&Clinics	許可 Permitted	815	803	808	820	808	796	790	789	788	802	15.9
	届出 Reported	744	742	748	760	752	751	750	753	757	773	
	届出 Reported	71	61	60	60	56	45	40	36	31	29	
教 育 機 関 Educational Organizations	許可 Permitted	403	410	414	416	408	411	423	434	452	454	9.0
	届出 Reported	316	320	323	320	319	321	327	332	341	342	
	届出 Reported	87	90	91	96	89	90	96	102	111	112	
研 究 機 関 Research Institutions	許可 Permitted	936	934	948	948	908	895	892	868	852	850	16.8
	届出 Reported	522	528	530	531	521	517	521	513	499	487	
	届出 Reported	414	406	418	417	387	378	371	355	353	363	
民 間 企 業 Industrial Firms	許可 Permitted	1,772	1,826	1,860	1,875	1,865	1,846	1,838	1,848	1,865	1,888	37.3
	届出 Reported	945	949	953	949	934	936	921	912	905	913	
	届出 Reported	827	877	907	926	931	910	917	936	960	975	
その他の機関 Other Organizations	許可 Permitted	810	833	886	947	969	971	1,024	1,044	1,071	1,064	21.0
	届出 Reported	65	65	69	68	70	69	70	72	71	72	
	届出 Reported	745	768	817	879	899	902	954	972	1,000	992	

図1 使用許可・届出事業所数の年度推移
Fig.1 Changes with the Year in the Number of Users



1.1.2 使用許可・届出事業所数の推移(都道府県別, 年度別)

Changes with the Year in the Number of Users by Prefecture
(as of March 31 of Each Year from 1989 to 1998)

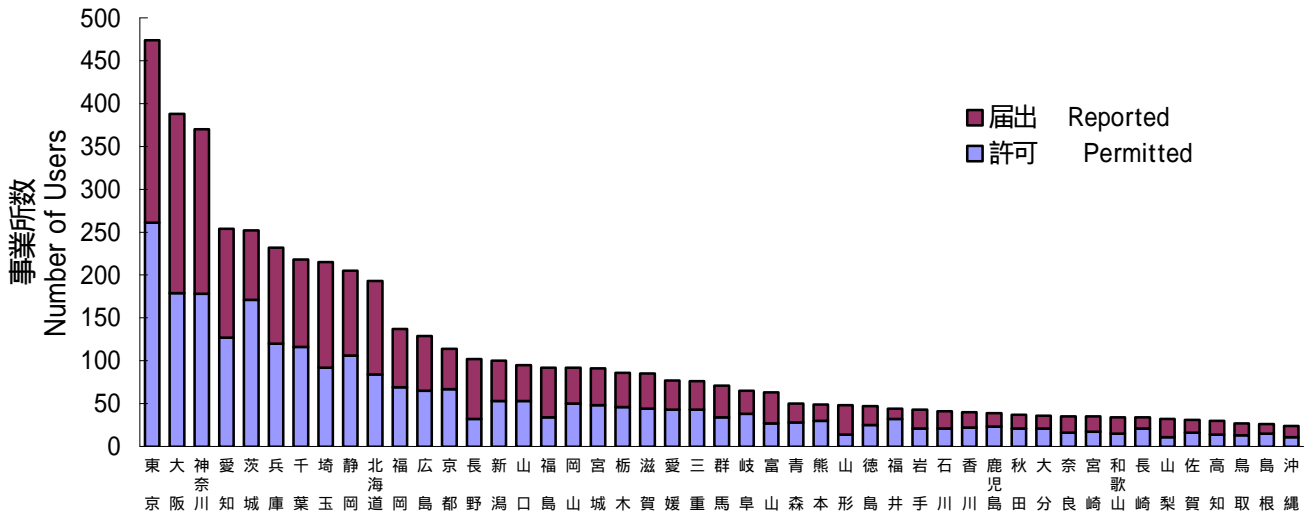
都道府県 Prefecture		年月 Year	Mar. 1989	Mar. 1990	Mar. 1991	Mar. 1992	Mar. 1993	Mar. 1994	Mar. 1995	Mar. 1996	Mar. 1997	Mar. 1998	構成比 Ratio(%)
		Total											
全 国		Total	4,736	4,806	4,916	5,006	4,958	4,919	4,967	4,983	5,028	5,058	100%
100	北 海 道		165	165	174	174	175	179	188	189	194	193	3.8
201	青 森		44	47	46	46	47	46	48	49	49	50	1.0
202	岩 手		30	34	36	37	39	38	42	41	41	43	0.9
203	宮 城		70	70	71	75	74	76	77	84	87	91	1.8
204	秋 田		33	31	31	30	32	31	32	33	36	37	0.7
205	山 形		39	36	39	40	40	42	43	43	45	48	0.9
206	福 島		77	77	80	86	91	87	90	88	89	92	1.8
301	茨 城		210	221	232	239	237	239	242	240	243	252	5.0
302	栃 木		77	79	79	80	80	77	76	82	82	86	1.7
303	群 馬		63	66	71	75	68	72	72	69	69	71	1.4
304	埼 玉		187	190	199	204	203	204	210	212	220	215	4.3
305	千 葉		197	207	216	222	233	228	224	225	225	218	4.3
306	東 京		525	521	521	514	494	475	482	482	482	474	9.4
307	神 奈 川		364	375	386	389	374	379	377	374	370	370	7.3
401	新 潟		84	89	87	91	95	90	91	95	95	100	2.0
402	富 山		57	63	65	61	61	61	61	61	62	63	1.2
403	石 川		34	34	36	41	38	34	38	39	40	41	0.8
404	福 井		39	36	37	39	40	40	42	44	45	44	0.9
405	山 梨		20	23	27	29	29	29	30	30	34	32	0.6
406	長 野		83	86	92	96	102	102	101	100	102	102	2.0
407	岐 阜		54	55	56	58	57	58	57	59	63	65	1.3
408	静 岡		169	177	187	200	199	203	207	204	205	205	4.1
409	愛 知		246	245	253	254	253	251	257	262	260	254	5.0
501	三 重		65	66	69	72	73	73	72	71	70	76	1.5
502	滋 賀		72	76	76	76	76	79	83	84	85	85	1.7
503	京 都		111	111	109	113	114	112	111	113	115	114	2.3
504	大 阪		381	382	399	408	400	389	388	386	384	388	7.7
505	兵 庫		226	229	229	238	238	234	240	231	236	232	4.6
506	奈 良		29	27	27	28	28	33	32	33	34	35	0.7
507	和 歌 山		30	29	28	29	30	29	30	31	31	34	0.7
601	鳥 取		29	29	31	30	29	28	30	23	25	27	0.5
602	島 根		26	25	26	25	23	22	22	22	24	26	0.5
603	岡 山		79	81	79	83	84	88	88	89	90	92	1.8
604	広 島		128	126	128	126	120	118	118	124	128	129	2.6
605	山 口		91	93	92	90	92	92	93	93	94	95	1.9
606	山 德		45	47	47	45	44	45	45	46	46	47	0.9
607	香 川		46	43	43	46	42	41	39	40	40	40	0.8
608	愛 媛		74	75	74	76	76	76	75	76	76	77	1.5
609	高 知		29	29	28	29	27	27	26	28	28	30	0.6
701	福 岡		151	148	151	149	142	139	138	140	138	137	2.7
702	佐 賀		31	32	32	32	31	31	32	32	30	31	0.6
703	長 崎		38	39	36	35	36	35	35	35	34	34	0.7
704	熊 本		51	52	50	51	52	48	50	46	48	49	1.0
705	大 分		41	39	42	42	38	37	37	38	37	36	0.7
706	宮 崎		33	37	36	39	39	39	37	36	35	35	0.7
707	鹿 児 島		42	43	42	42	42	41	37	38	39	39	0.8
708	沖 縄		21	21	21	22	21	22	22	23	23	24	0.5

1.1.3 使用許可・届出事業所の地域分布(都道府県別, 機関別)

Geographical Distribution of Users by Category of Organizations and by License(as of March 31,1998)

機関 Category	総数 Total			医療機関 Hospitals & Clinics			教育機関 Educational Organizations			研究機関 Research Institutions			民間企業 Industrial Firms			その他 Other Organizations		
	総 数 Total	許 可 Permitted	届 出 Reported	総 数 Total	許 可 Permitted	届 出 Reported	総 数 Total	許 可 Permitted	届 出 Reported	総 数 Total	許 可 Permitted	届 出 Reported	総 数 Total	許 可 Permitted	届 出 Reported	総 数 Total	許 可 Permitted	届 出 Reported
全 国 Total	5,058	2,587	2,471	802	773	29	454	342	112	850	487	363	1,888	913	975	1,064	72	992
100 北海道	193	84	109	32	31	1	22	17	5	17	9	8	61	22	39	61	5	56
201 青森	50	28	22	11	11	-	5	5	-	5	3	2	13	6	7	16	3	13
202 岩手	43	21	22	9	9	-	3	3	-	4	3	1	15	5	10	12	1	11
203 宮城	91	48	43	14	13	1	14	10	4	14	10	4	18	11	7	31	4	27
204 秋田	37	21	16	10	10	-	3	3	-	5	2	3	10	6	4	9	-	9
205 山形	48	14	34	10	9	1	5	3	2	5	-	5	14	1	13	14	1	13
206 福島	92	34	58	10	9	1	2	1	1	7	3	4	43	21	22	30	-	30
301 茨城	252	171	81	15	15	-	7	4	3	119	91	28	94	60	34	17	1	16
302 栃木	86	46	40	12	11	1	7	5	2	10	6	4	43	22	21	14	2	12
303 群馬	71	34	37	14	14	-	3	2	1	12	8	4	28	8	20	14	2	12
304 埼玉	215	92	123	29	29	-	11	6	5	35	17	18	95	36	59	45	4	41
305 千葉	218	116	102	27	27	-	16	14	2	45	20	25	90	53	37	40	2	38
306 東京都	474	261	213	80	79	1	64	52	12	118	79	39	118	42	76	94	9	85
307 神奈川県	370	178	192	38	38	-	25	20	5	88	50	38	153	66	87	66	4	62
401 新潟	100	53	47	16	16	-	13	11	2	8	3	5	34	21	13	29	2	27
402 富山	63	27	36	10	10	-	5	4	1	9	2	7	31	11	20	8	-	8
403 石川	41	21	20	10	9	1	6	4	2	3	1	2	13	7	6	9	-	9
404 福井	44	32	12	9	9	-	6	3	3	4	2	2	22	16	6	3	2	1
405 山梨	32	11	21	6	5	1	3	3	-	2	-	2	11	3	8	10	-	10
406 長野	102	32	70	17	15	2	6	3	3	15	4	11	31	10	21	33	-	33
407 岐阜	65	38	27	11	11	-	7	5	2	6	1	5	31	19	12	10	2	8
408 静岡県	205	106	99	28	28	-	6	5	1	24	14	10	103	56	47	44	3	41
409 愛知県	254	127	127	50	44	6	23	18	5	32	19	13	103	43	60	46	3	43
501 三重	76	43	33	13	13	-	5	3	2	5	4	1	36	21	15	17	2	15
502 滋賀	85	44	41	9	9	-	5	2	3	18	12	6	40	21	19	13	-	13
503 京都	114	67	47	19	19	-	14	13	1	31	18	13	32	15	17	18	2	16
504 大阪	388	179	209	54	51	3	30	22	8	73	47	26	142	57	85	89	2	87
505 兵庫県	232	120	112	30	28	2	17	15	2	29	16	13	105	59	46	51	2	49
506 奈良	35	16	19	6	6	-	6	6	-	5	1	4	6	2	4	12	1	11
507 和歌山	34	15	19	6	6	-	1	1	-	5	1	4	17	7	10	5	-	5
601 鳥取	27	13	14	6	6	-	5	3	2	3	-	3	4	4	-	9	-	9
602 島根	26	15	11	7	7	-	4	2	2	3	1	2	6	5	1	6	-	6
603 岡山	92	50	42	14	14	-	13	8	5	8	3	5	37	24	13	20	1	19
604 広島	129	65	64	20	17	3	13	10	3	14	9	5	55	27	28	27	2	25
605 山口	95	53	42	17	17	-	7	3	4	7	3	4	49	29	20	15	1	14
606 徳島	47	25	22	6	5	1	10	6	4	7	5	2	16	9	7	8	-	8
607 香川	40	22	18	11	11	-	2	2	-	8	2	6	12	7	5	7	-	7
608 愛媛	77	43	34	15	14	1	7	4	3	5	2	3	32	23	9	18	-	18
609 高知	30	14	16	8	7	1	4	4	-	2	-	2	6	3	3	10	-	10
701 福岡	137	69	68	28	27	1	20	15	5	12	5	7	48	19	29	29	3	26
702 佐賀	31	16	15	7	7	-	2	2	-	6	3	3	6	3	3	10	1	9
703 長崎	34	21	13	8	7	1	3	3	-	5	2	3	14	9	5	4	-	4
704 熊本	49	30	19	14	14	-	8	5	3	6	5	1	12	6	6	9	-	9
705 大分	36	21	15	11	11	-	3	2	1	3	1	2	11	7	4	8	-	8
706 宮崎	35	17	18	8	8	-	5	3	2	2	-	2	13	6	7	7	-	7
707 鹿児島	39	23	16	12	12	-	5	4	1	4	-	4	9	4	5	9	3	6
708 沖縄	24	11	13	5	5	-	3	3	-	2	-	2	6	1	5	8	2	6

図2 使用許可・届出事業所の地域分布
Fig.2 Geographical Distribution of Users (as of March 31,1998)

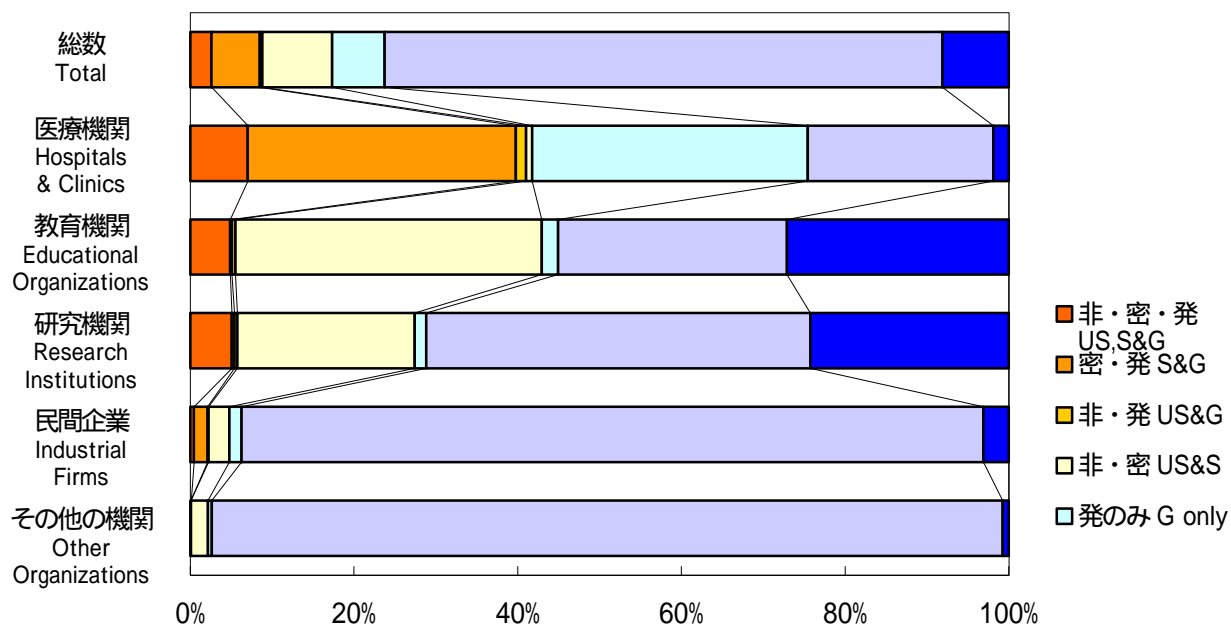


1.1.4 使用許可・届出事業所数 (機関別, 利用形態別)

Number of Users by Category of Organizations and by Usage (as of March 31,1998)

機関 Category	利用形態 Usage	総数 Total	非のみ US only	密のみ S only	発のみ G only	非・密 US&S	非・発 US&G	密・発 S&G	非・密・発 US,S&G	延べ計			Total
										非 US	密 S	発 G	
総数	Total	5,058	410	3,448	324	430	17	299	130	987	4,307	770	
構成比	Ratio(%)	100%	8.1	68.2	6.4	8.5	0.3	5.9	2.6				
医療機関	Hospitals & Clinics	802	15	182	270	6	10	263	56	87	507	599	
教育機関	Educational Organizations	454	123	127	9	170	2	1	22	317	320	34	
研究機関	Research Institutions	850	206	399	12	184	3	3	43	436	629	61	
民間企業	Industrial Firms	1,888	58	1,712	28	48	2	32	8	116	1,800	70	
その他の機関	Other Organizations	1,064	8	1,028	5	22	-	-	1	31	1,051	6	

図3 使用許可・届出事業所の利用形態
Fig.3 Usage of Radiation (as of March 31,1998)



1.1.5 販売・賃貸事業所数の推移 (販売・賃貸の形態別, 年度別)

Changes with the Number of Dealers and Lessors (as of March 31 of Each Year from 1991 to 1998)

業種 Type of Ownership	年月 Year	Mar. 1991	Mar. 1992	Mar. 1993	Mar. 1994	Mar. 1995	Mar. 1996	Mar. 1997	Mar. 1998	構成比 Ratio(%)
	販売業 (総数) Dealers (Total)		210	220	206	190	184	180	182	179	100%
製造販売業者 Producers		3	3	2	2	2	2	3	3	1.7
加工・詰替業者 Source Processors		53	55	54	51	48	43	43	39	21.8
装置・機械製造販売業者 Instrument and Equipment Manufacturers		130	132	126	115	110	113	110	111	62.0
輸入業者 Importer		24	30	24	22	24	22	26	26	14.5
賃貸業 Lessors		.	.	.	.	.	.	2	3	

1.2 利用状況

Utilization of Radioisotopes and Radiation Generators

1.2.1 おもな密封アイソトープの使用許可・届出事業所数(核種別,機関別)

Number of Users of Major Sealed Radioisotopes by Category of Organizations (as of March 31,1998)

核種 Major Nuclides	機関 Category	総数 Total	構成比* ratio*(%)	医療機関 Hospitals &Clinics	教育機関 Educational Organizations	研究機関 Research Institutions	民間企業 Industrial Firms	その他の機関 Other Organizations
³ H		70	1.6	-	15	21	26	8
¹⁴ C		14	0.3	7	1	1	5	-
⁵⁵ Fe		86	2.0	-	12	12	60	2
⁵⁷ Co		119	2.8	6	65	34	12	2
⁶⁰ Co		701	16.3	317	58	60	248	18
⁶³ Ni		2,714	63.0	31	219	546	926	992
⁸⁵ Kr		325	7.5	-	5	21	296	3
⁹⁰ Sr		364	8.5	175	27	24	133	5
¹⁰⁹ Cd		53	1.2	-	9	8	35	1
^{119m} Sn		43	1.0	-	26	17	-	-
¹²⁵ I		53	1.2	39	3	9	2	-
¹³⁷ Cs		508	11.8	121	55	60	226	46
¹⁴⁷ Pm		161	3.7	-	4	13	144	-
¹⁷⁰ Tm		12	0.3	-	2	5	4	1
¹⁹² Ir		236	5.5	92	8	10	123	3
¹⁹⁸ Au		78	1.8	73	-	5	-	-
²⁰⁴ Tl		15	0.3	-	3	7	5	-
²¹⁰ Po		13	0.3	-	6	6	1	-
²²² Rn		1	0.0	1	-	-	-	-
²²⁶ Ra		184	4.3	100	24	33	19	8
²⁴¹ Am		377	8.8	23	44	50	249	11
²⁵² Cf		60	1.4	1	9	21	26	3

* 密封アイソトープ使用事業所数 4307(表1.1.4延計参照) に対する比

* Ratio to the total number of users (4307) of sealed radioisotopes. (See Table 1.1.4)

1.2.2 おもな装備機器の使用許可・届出台数 (機器の種類別, 機関別)

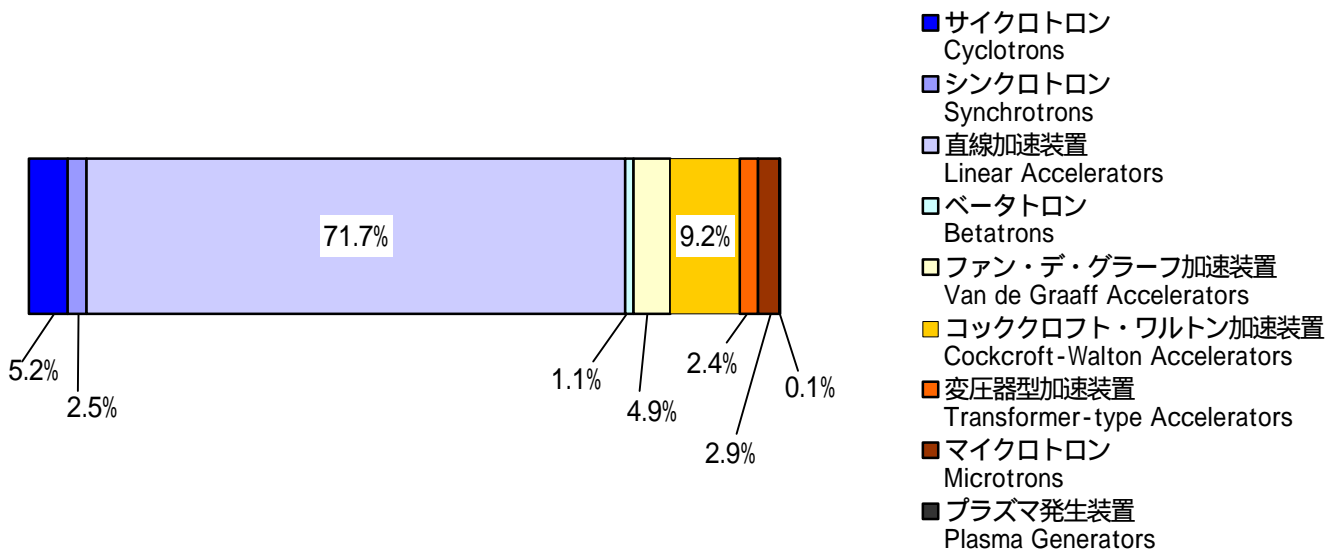
Number of Isotope Gauges in Use by Category of Organizations (as of March 31, 1998)

機関 Category 機器の種類 Isotope Gauges	総 数 Total	医療機関 Hospitals & Clinics	教育機関 Educational Organization	研究機関 Research Institutions	民間企業 Industrial Firms	その他の機関 Other Organizations
総 数 Total	13,416	83	558	1,753	9,072	1,950
厚 さ 計 Thickness Gauges	2,702	-	2	16	2,678	6
レ ベ ル 計 Level Gauges	1,408	-	-	2	1,406	-
密 度 計 Density Gauges	1,034	-	30	44	957	3
水 分 計 Moisture Gauges	146	-	5	8	133	-
ガスクロマトグラフ(総数) Gas Chromatograph (Total)	5,355	38	459	1,586	1,441	1,831
[表示付] [Type-licensed]	1,864	7	103	283	585	886
[その他] [Others]	3,491	31	356	1,303	856	945
硫 黄 分 析 計 Sulfur Meters	277	-	-	4	268	5
骨 塩 定 量 分 析 装 置 Bone Mineral Analyzers	38	38	-	-	-	-
そ の 他 Others	2,456	7	62	93	2,189	105

1.2.3 発生装置の使用許可台数 (種類別, 機関別)
 Number of Radiation Generators in Use (as of March 31,1998)

発生装置 Radiation Generators	機関 Category	総数 Total 構成比 Ratio(%)	医療機関 Hospitals &Clinics	教育機関 Educational Organizations	研究機関 Research Institutions	民間企業 Industrial Firms	その他の機関 Other Organizations
総数 Total		1,082	700	58	164	153	7
構成比 Ratio %		100%	64.7	5.4	15.2	14.1	0.6
サイクロトロン Cyclotrons		56 5.2	19	-	16	20	1
シンクロトロン Synchrotrons		27 2.5	-	2	20	5	-
シンクロサイクロトロン Synchrocyclotrons		- -	-	-	-	-	-
直線加速装置 Linear Accelerators		776 71.7	649	9	46	69	3
ベータトロン Betatrons		12 1.1	8	-	1	3	-
ファン・デ・グラーフ加速装置 Van de Graaff Accelerators		53 4.9	-	15	26	11	1
コッククロフト・ワルトン加速装置 Cockcroft-Walton Accelerators		100 9.2	-	28	34	36	2
変圧器型加速装置 Transformer-type Accelerators		26 2.4	-	1	20	5	-
マイクロトロン Microtrons		31 2.9	24	3	-	4	-
プラズマ発生装置 Plasma Generators		1 0.1	-	-	1	-	-

図4 発生装置の使用許可台数
 Fig.4 Number of Radiation Generation in Use (as of March 31,1998)



2 各機関別利用状況 UTILIZATION OF RADIATION BY ORGANIZATIONS IN EACH CATEGORY

2.1 医療機関 Hospitals and Clinics

2.1.1 使用許可・届出事業所数 (開設者別) Number of Licensed Hospitals and Clinics by Ownership and by License (as of March 31, 1998)

開設者 Type of Ownership	許可・届出の別 Category of License	総数 Total	許可事業所 Permitted	届出事業所 Reported
総 Total		802	773	29
病院 Hospitals	(総数) (Total)	794	769	25
	国 National	183	182	1
	公的 Local Governmental & Public Organizations	356	350	6
	医療法人および個人 Private	113	99	14
	その他 Other	142	138	4
診療所 Clinics		8	4	4

2.1.2 使用許可・届出事業所数 (開設者別, 利用形態別)

Number of Licensed Hospitals and Clinics by Ownership and by Usage (as of March 31, 1998)

開設者 Type of Ownership	利用形態 Usage	総数 Total Total [RG]	非のみ US only	遠のみ TA only Total [RG]		小のみ SS only	非小 US & SS	遠小 TA & SS Total [RG]		非遠 US & TA Total [RG]		非遠小 US,TA&SS Total [RG]		延べ計		
				非 US	遠 TA Total [RG]			小 SS								
総数 Total		776 599	19	424 322	21	-	244 211	24 22	44 44	87	736 599	309				
構成比 Ratio (%)		100%	2.4	54.6	2.7	-	31.4	3.1	5.7							
病院 (総数) Hospitals (Total)		768 596	19	422 321	17	-	243 210	23 21	44 44	86	732 596	304				
国 National		181 140	6	76 51	2	-	67 61	8 6	22 22	36	173 140	91				
公的 Local Governmental &Public Organizations		353 294	3	210 174	6	-	115 101	6 6	13 13	22	344 294	134				
医療法人および個人 Private		98 57	4	64 41	7	-	18 11	3 3	2 2	9	87 57	27				
その他 Other		136 105	6	72 55	2	-	43 37	6 6	7 7	19	128 105	52				
診療所 Clinics		8 3	-	2 1	4	-	1 1	1 1	- -	1	4 3	5				

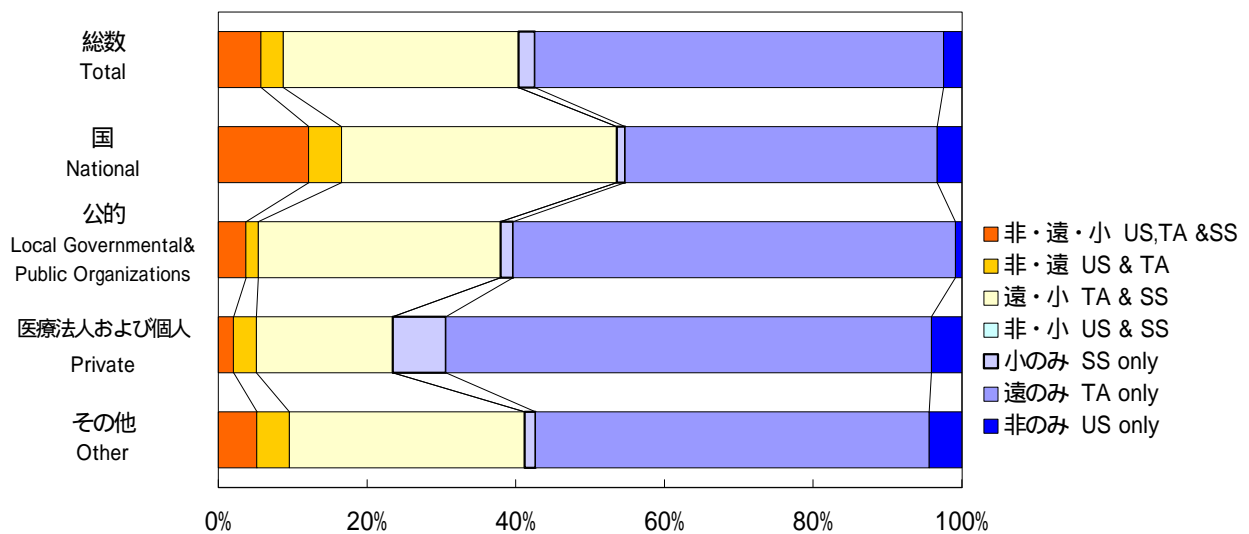
注1 [RG] 欄は発生装置使用事業所数で内数

注2 本表にはガスクロマトグラフ, 骨塩定量分析装置および校正用線源のみを使用する事業所 (26 事業所) は含まれない。

Note : 1 [RG] shows the number of radiation generator users.

2 This table does not include 26 users who own gas chromatograph, bone mineral analyzers and calibration sources only.

図5 病院における利用形態
Fig.5 Usage of Radiation in Licensed Hospitals (as of March 31, 1998)



2.1.3 使用許可・届出事業所数(都道府県別, 利用形態別)

Number of Licensed Hospitals and Clinics by Prefecture and by Usage (as of March 31, 1998)

都道府県 Prefecture	利用形態 Usage	総数 Total		非のみ US only		遠のみ TA only		小のみ SS only		非小 US & SS		遠小 TA & SS		非遠 US & TA		非遠小 US,TA&SS		延べ計			
		Total [RG]	Total [RG]	Total [RG]	Total [RG]	Total [RG]	Total [RG]	Total [RG]	Total [RG]	Total [RG]	Total [RG]	Total [RG]	Total [RG]	Total [RG]	Total [RG]	Total [RG]	Total [RG]	Total [RG]	Total [RG]	Total [RG]	
全 国	Total	776	599	19	424	322	21	-	244	211	24	22	44	44	87	736	599	309			
100	北 海 道	32	25	2	17	13	1	-	10	10	1	1	1	1	4	29	25	12			
201	青 森	11	9	1	5	4	-	-	5	5	-	-	-	-	1	10	9	5			
202	岩 手	9	8	-	5	5	-	-	4	3	-	-	-	-	-	9	8	4			
203	宮 城	12	8	-	7	4	-	-	3	2	1	1	1	1	2	12	8	4			
204	秋 田	10	8	-	9	7	-	-	1	1	-	-	-	-	-	10	8	1			
205	山 形	9	7	-	2	1	-	-	7	6	-	-	-	-	-	9	7	7			
206	福 島	9	8	-	4	4	-	-	5	4	-	-	-	-	-	9	8	5			
301	茨 城	15	12	-	10	7	-	-	5	5	-	-	-	-	-	15	12	5			
302	栃 木	11	6	-	5	2	1	-	5	4	-	-	-	-	-	10	6	6			
303	群 馬	14	10	-	11	7	-	-	2	2	-	-	1	1	1	14	10	3			
304	埼 玉	27	19	-	15	10	-	-	8	5	2	2	2	2	4	27	19	10			
305	千 葉	26	20	1	15	10	-	-	7	7	1	1	2	2	4	25	20	9			
306	東 京	77	63	5	33	28	1	-	24	22	7	6	7	7	19	71	63	32			
307	神 奈 川	38	31	1	19	14	-	-	12	12	2	1	4	4	7	37	31	16			
401	新 潟	15	12	2	8	7	-	-	2	2	1	1	2	2	5	13	12	4			
402	富 山	10	8	-	7	6	-	-	3	2	-	-	-	-	-	10	8	3			
403	石 川	10	7	-	3	1	1	-	4	4	1	1	1	1	2	9	7	6			
404	福 井	9	7	-	5	4	-	-	3	2	-	-	1	1	1	9	7	4			
405	山 梨	6	3	-	1	-	-	-	4	2	1	1	-	-	1	6	3	4			
406	長 野	16	14	-	9	8	1	-	5	5	-	-	1	1	1	15	14	7			
407	岐 阜	10	10	-	8	8	-	-	2	2	-	-	-	-	-	10	10	2			
408	静 岡	28	23	2	21	19	-	-	4	3	-	-	1	1	3	26	23	5			
409	愛 知	47	36	1	29	23	4	-	8	8	2	2	3	3	6	42	36	15			
501	三 重	13	11	-	11	9	-	-	2	2	-	-	-	-	-	13	11	2			
502	滋 賀	9	6	-	7	4	-	-	2	2	-	-	-	-	-	9	6	2			
503	京 都	17	13	3	9	8	-	-	2	2	1	1	2	2	6	14	13	4			
504	大 阪	51	41	-	33	25	1	-	10	9	2	2	5	5	7	50	41	16			
505	兵 庫	28	24	-	16	14	-	-	10	8	1	1	1	1	2	28	24	11			
506	奈 良	6	4	-	3	1	-	-	2	2	-	-	1	1	1	6	4	3			
507	和 歌 山	5	5	-	3	3	-	-	2	2	-	-	-	-	-	5	5	2			
601	鳥 取	6	6	-	4	4	-	-	2	2	-	-	-	-	-	6	6	2			
602	島 根	7	6	-	5	4	-	-	2	2	-	-	-	-	-	7	6	2			
603	岡 山	14	8	-	5	3	2	-	5	3	-	-	2	2	2	12	8	9			
604	広 島	19	15	-	8	7	3	-	7	7	-	-	1	1	1	16	15	11			
605	山 口	17	11	-	11	7	-	-	6	4	-	-	-	-	-	17	11	6			
606	徳 島	6	3	-	2	-	1	-	3	3	-	-	-	-	-	5	3	4			
607	香 川	11	9	-	5	4	-	-	5	4	-	-	1	1	1	11	9	6			
608	愛 媛	15	11	-	6	4	2	-	6	6	-	-	1	1	1	13	11	9			
609	高 知	8	4	-	2	1	1	-	5	3	-	-	-	-	-	7	4	6			
701	福 岡	28	16	-	14	8	1	-	11	6	-	-	2	2	2	27	16	14			
702	佐 賀	7	5	1	2	2	-	-	4	3	-	-	-	-	1	6	5	4			
703	長 崎	8	6	-	2	1	1	-	4	4	-	-	1	1	1	7	6	6			
704	熊 本	14	10	-	8	6	-	-	6	4	-	-	-	-	-	14	10	6			
705	大 分	11	9	-	6	4	-	-	4	4	1	1	-	-	1	11	9	4			
706	宮 崎	8	7	-	3	2	-	-	5	5	-	-	-	-	-	8	7	5			
707	鹿 児 島	12	10	-	8	6	-	-	4	4	-	-	-	-	-	12	10	4			
708	沖 縄	5	5	-	3	3	-	-	2	2	-	-	-	-	-	5	5	2			

注1 [RG] 欄は発生装置使用事業所数で内数

注2 本表にはガスクロマトグラフ装置, 骨塩定量分析装置および校正用線源のみを使用する事業所(26事業所)は含まれない。

Note: 1 [RG] shows the number of radiation generator users.

2 This table does not include 26 users who own gas chromatograph apparatus, bone mineral analyzers and calibration sources only.

2.1.4 密封小線源の使用許可・届出事業所数 (核種別, 放射能別)

Number of Licensed Hospitals and Clinics Using Small Sealed Sources (as of March 31, 1998)

核種 Nuclides	数量 Becquerel	総数 Total		less than 185MBq	185MBq ~less than 370MBq	370MBq ~less than 1.85GBq	1.85GBq ~less than 3.7GBq	3.7GBq ~less than 7.4GBq	7.4GBq ~less than 11.1GBq	11.1GBq ~less than 14.8GBq	14.8GBq ~less than 18.5GBq	18.5GBq and over
		構成比* Ratio*(%)										
⁶⁰ Co	166	53.7	-	1	3	5	6	1	-	-	-	150
⁹⁰ Sr	53	17.2	2	2	19	26	2	1	-	-	-	1
¹²⁵ I	15	4.9	-	1	1	3	3	-	2	2	-	3
¹³⁷ Cs	80	25.9	1	-	1	8	5	6	14	4	-	41
¹⁹² Ir	90	29.1	-	-	5	1	5	5	11	1	-	62
¹⁹⁸ Au	73	23.6	-	-	1	5	20	13	5	1	-	28
²²² Rn	1	0.3	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-
²²⁶ Ra	93	30.1	4	1	25	31	21	6	3	1	-	1
²⁴¹ Am	7	2.3	-	-	6	-	-	1	-	-	-	-
²⁵² Cf	1	0.3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-

* 密封小線源事業所総数 309 (表2.1.2 延計参照) に対する比。

* Ratio to the total number of licensed hospitals and clinics (309) using small sealed sources.
(See Table 2.1.2)

2.1.5 遠隔照射治療装置の使用許可台数 (放射能別, 発生装置の種類別, 年度別)

Changes with the Year in the Number of Teletherapeutic Apparatus in Use in Hospitals and Clinics
(as of March 31 of Each Year from 1991 to 1998)

放射能, 装置 Becquerel or Apparatus	年月 Year	Mar.	Mar.	Mar.	Mar.	Mar.	Mar.	Mar.	Mar.	Mar.	構成比 Ratio(%)
		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998		
		Total [CS]	Total [CS]	Total [CS]	Total [CS]	Total [CS]	Total [CS]	Total [CS]	Total [CS]	Total [CS]	
総数	Total	902	921	904	907	908	915	948	951		
⁶⁰ Co and ¹³⁷ Cs (総数 Total)		360 11	356 12	314 14	298 15	283 15	258 16	275 35	251 19	100%	
Less than 3.7TBq H&C		2 -	6 -	3 1	1 -	2 -	2 -	10 -	10 -	4.0	
3.7TBq ~ less than 7.4TBq H&C		2 -	2 -	2 -	2 -	- -	- -	- -	- -	-	
7.4TBq ~ less than 18.5TBq H&C		14 -	14 -	7 -	5 -	4 -	3 -	3 -	3 -	1.2	
18.5TBq ~ less than 37TBq H&C		24 7	24 7	21 8	18 8	17 8	15 8	17 11	10 4	4.0	
37TBq ~ less than 74TBq H&C		46 1	43 2	43 2	39 2	36 2	37 5	51 20	42 13	16.7	
74TBq ~ less than 111TBq H&C		105 2	107 2	94 2	91 2	85 2	77 1	73 1	66 -	26.3	
111TBq ~ less than 185TBq H&C		150 -	141 -	125 -	121 1	117 1	101 1	97 1	90 -	35.9	
185TBq and over H&C		17 1	19 1	19 1	21 2	22 2	23 1	24 2	30 2	12.0	
発生装置 (総数) Radiation Generators (Total)		542	565	590	609	625	657	673	700	100%	
直線加速器 Linear Accelerators H&C		499	517	541	564	579	608	624	649	92.7	
ベータトロン Betatrons H&C		22	21	19	14	11	11	10	8	1.1	
サイクロトロン Cyclotrons H&C		11	13	14	14	15	16	17	19	2.7	
シンクロトロン Synchrotrons H&C		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
マイクロトロン Microtrons H&C		10	14	16	17	20	22	22	24	3.4	

注1 H&C 欄は保有事業所数。

注2 [CS] 欄は¹³⁷Csの台数で内数。

Note:1 H&C shows the number of licensed hospitals and clinics.

2 [CS] shows the number of ¹³⁷Cs teletherapeutic apparatus.

2.1.6 装備機器の使用許可・届出台数(開設者別, 機器の種類別)

Number of Isotope Gauges and Apparatus in Use in Hospitals and Clinics by Ownership
(as of March 31,1998)

開設者 Type of Ownership	機器の種類及び台数 Apparatus	総数 Total	ガスクロマトグラフ Gas Chromatograph ^{63}Ni		骨塩定量分析装置 Bone Mineral Analyzers			その他の 機器 Others	
			総数 Total	[表示付] [Type- Licensed]	総数 Total	^{125}I	^{241}Am		その他
総	数	83	38	7	38	26	2	10	7
病院 (総数)	Hospitals (Total)	83	38	7	38	26	2	10	7
	H&C		32	6	37	25	2	10	5
国	National	36	18	3	15	12	-	3	3
公的	Public		14	2	15	12	-	3	1
Local Governmental & Public Organizations	H&C	11	1	-	7	4	1	2	3
	H&C		1	-	7	4	1	2	3
医療法人および個人	Private	21	9	4	12	7	1	4	-
	H&C		8	4	11	6	1	4	-
その他	Other	15	10	-	4	3	-	1	1
	H&C		9	-	4	3	-	1	1
診療所	Clinics	-	-	-	-	-	-	-	-

注 H&C 欄は保有事業所数。

Note : H&C shows the number of licensed hospitals and clinics.

2.2 教育機関および研究機関 Educational Organizations and Research Institutions

2.2.1 使用許可・届出事業所数 (教育機関・研究機関の種類別) Number of Licensed Educational Organizations and Research Institutions by Ownership and by License (as of March 31, 1998)

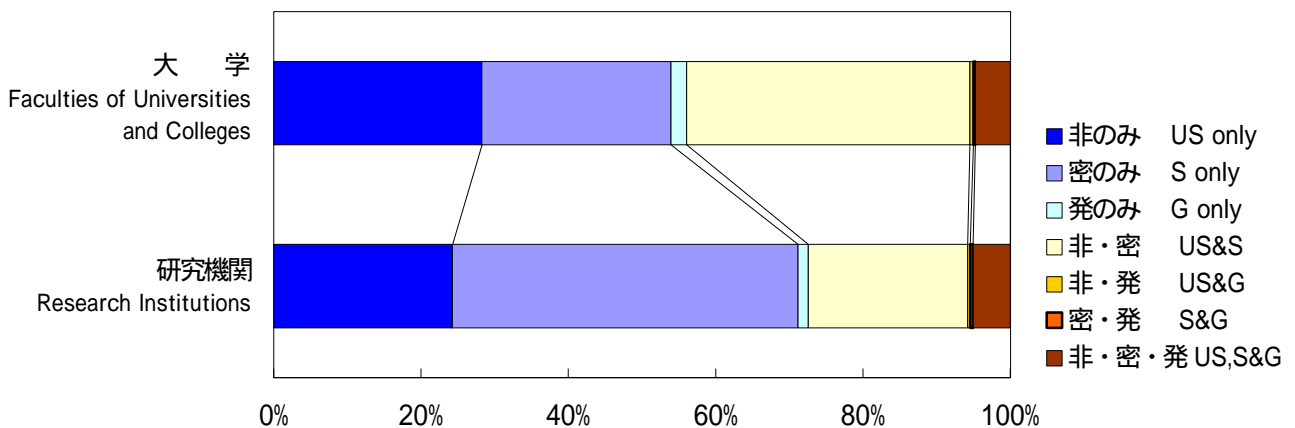
教育機関, 研究機関の種類 Type of Ownership	許可・届出の別 Category of License	総数 Total	許可 Permitted	届出 Reported
総 数 Total		1,304	829	475
教 育 機 関 (総 数) Educational Organizations (Total)		454	342	112
大 学 (総 数) Faculties of Universities and Colleges (Total)		421	327	94
国 立 National		243	193	50
公 立 Local Governmental		24	20	4
私 立 Private		154	114	40
短 大 ・ 高 専 Junior Colleges and Technical Colleges		30	14	16
高 校 High Schools		3	1	2
研 究 機 関 (総 数) Research Institutions (Total)		850	487	363
大 学 付 属 Attached to Universities and Colleges		86	81	5
国 立 National		83	69	14
公 立 Local Governmental		152	47	105
特 殊 法 人 ・ 公 益 法 人 Public Corporation and Non-profit Private		86	45	41
私 立 Private		443	245	198

2.2.2 使用許可・届出事業所数 (教育機関・研究機関の種類別, 利用形態別)

Number of Licensed Educational Organizations and Research Institutions by Ownership and by Usage (as of March 31, 1998)

教育機関, 研究機関の種類 Type of Ownership	利用形態 Usage	総数 Total	非のみ US only	密のみ S only	発のみ G only	非・密 US&S	非・発 US&G	密・発 S&G	非・密 発 US,S &G	延べ計 Total		
										非 US	密 S	発 G
総数 Total		1,304	329	526	21	354	5	4	65	753	949	95
教育機関(総数) Educational Organizations (Total)		454	123	127	9	170	2	1	22	317	320	34
大学(総数) Faculties of Universities and Colleges (Total)		421	119	108	9	162	2	1	20	303	291	32
国立 National		243	70	59	6	92	1	-	15	178	166	22
公立 Local Governmental		24	7	4	-	11	-	-	2	20	17	2
私立 Private		154	42	45	3	59	1	1	3	105	108	8
短大・高専 Junior Colleges and Technical Colleges		30	4	16	-	8	-	-	2	14	26	2
高校 High Schools		3	-	3	-	-	-	-	-	-	3	-
研究機関(総数) Research Institutions (Total)		850	206	399	12	184	3	3	43	436	629	61
大学付属 Attached to Universities and Colleges		86	30	8	3	26	1	1	17	74	52	22
国立 National		83	17	17	4	34	1	-	10	62	61	15
公立 Local Governmental		152	8	118	-	23	-	-	3	34	144	3
特殊法人・公益法人 Public Corporation and Non-profit Private		86	28	43	1	8	-	-	6	42	57	7
私立 Private		443	123	213	4	93	1	2	7	224	315	14

図6 大学および研究機関における利用形態
Fig.6 Usage of Radiation in Licensed Universities and Research Institutions (as of March 31, 1998)



2.2.3 密封アイソトープの使用許可・届出事業所数(教育機関・研究機関の種類別,用途別)
 Number of Licensed Educational Organizations and Research Institutions
 Using Sealed Radioisotopes by Ownership and by Usage (as of March 31, 1998)

教育機関, 研究機関の種類 Type of Ownership	用途 Purpose of Use	線照射器または 照射装置* -Ray Irradiation Facilities or Apparatus*	装備機器 Isotope Gauges	その他** Others**
総 Total	数	88	793	173
教育機関(総数) Educational Organizations (Total)		40	225	102
大学(総数) Faculties of Universities and Colleges		36	211	88
国立 National		25	116	55
公立 Local Governmental		3	13	4
私立 Private		8	82	29
短大・高専 Junior Colleges and Technical Colleges		3	12	14
高校 High Schools		1	2	-
研究機関(総数) Research Institutions (Total)		48	568	71
大学付属 Attached to Universities and Colleges		15	27	25
国立 National		16	52	12
公立 Local Governmental		2	142	6
特殊法人・公益法人 Public Corporation and Non-profit Private		4	50	9
私立 Private		11	297	19

* 非破壊検査装置を含む。

** 校正用線源など。

* Includes -ray radiography apparatus.

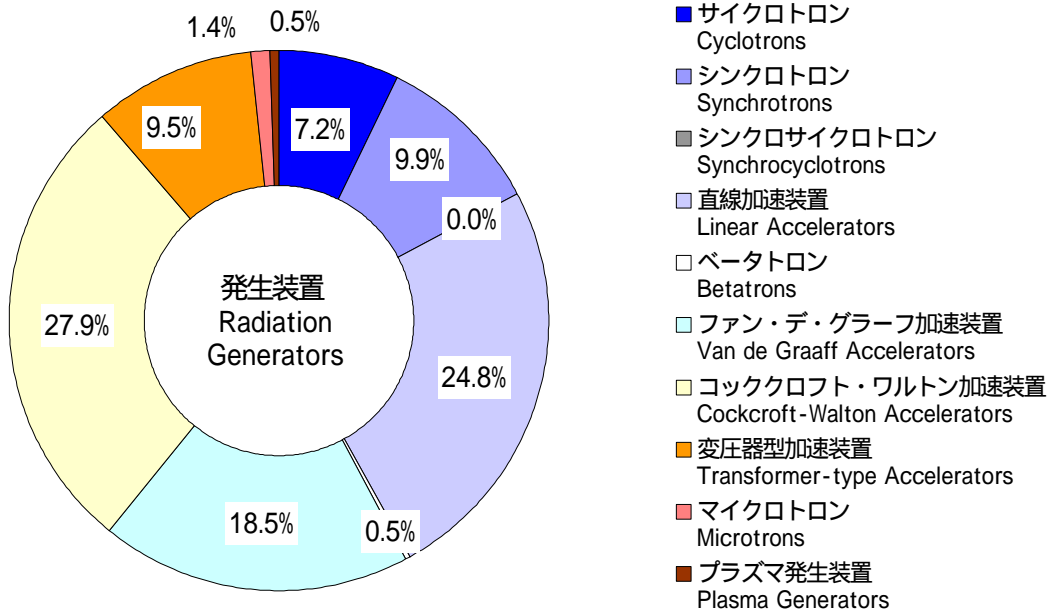
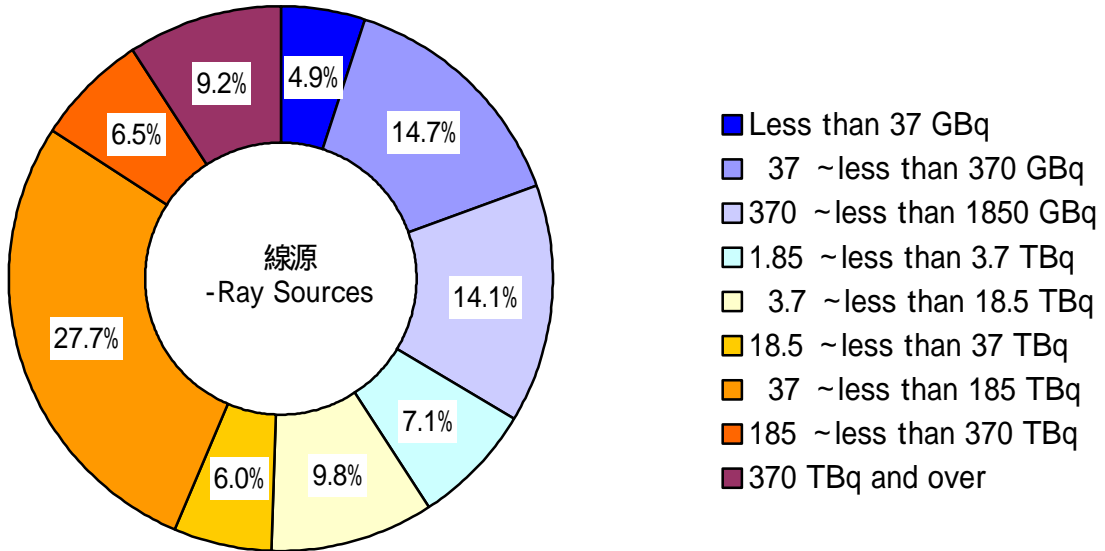
** Calibration source, reference source, neutron source, etc.

2.2.4 照射装置の使用許可・届出台数(放射能別,発生装置の種類別,分野別)

Number of γ -Ray Irradiation Facilities and Radiation Generators in Use
in Educational Organizations and Research Institutions(as of March 31,1998)

放射能, 装置 Becquerel or Apparatus	分野 Fields	総数 Total	構成比 (Ratio%)	理工 Science & Engineering	農生 Agriculture & Biology	医薬 Medical Sciences & Pharmacy
線源 (総数 Total)		184		129	13	42
-Ray Sources (構成比 Ratio%)			100%	70.1	7.1	22.8
Less than 37 GBq		9	5	9	-	-
37 ~ less than 370 GBq		27	15	23	-	4
370 ~ less than 1850 GBq		26	14	21	-	5
1.85 ~ less than 3.7 TBq		13	7	11	1	1
3.7 ~ less than 18.5 TBq		18	10	11	1	6
18.5 ~ less than 37 TBq		11	6	7	4	-
37 ~ less than 185 TBq		51	28	21	7	23
185 ~ less than 370 TBq		12	7	11	-	1
370 TBq and over		17	9	15	-	2
発生装置 (総数 Total)		222		197	4	21
Radiation Generators (構成比 Ratio%)			100%	88.7	1.8	9.5
サイクロトロン Cyclotrons		16	7.2	11	-	5
シンクロトロン Synchrotrons		22	9.9	18	2	2
シンクロサイクロトロン Synchrocyclotrons		-	-	-	-	-
直線加速装置 Linear Accelerators		55	24.8	45	1	9
ベータトロン Betatrons		1	0.5	1	-	-
ファンデグラーフ加速装置 Van de Graaff Accelerators		41	18.5	38	1	2
コッククロフトワルトン加速装置 Cockcroft-Walton Accelerators		62	27.9	59	-	3
変圧器型加速装置 Transformer-type Accelerators		21	9.5	21	-	-
マイクロトロン Microtrons		3	1.4	3	-	-
プラズマ発生装置 Plasma Generators		1	0.5	1	-	-

図7 教育・研究機関における照射装置の構成比
 Fig.7 Number of γ -Ray Irradiation Facilities and Radiation Generators
 in Use in Educational Organizations and Research Institutions
 (as of March 31,1998)



2.2.5 装備機器の使用許可・届出台数(種類別, 分野別)

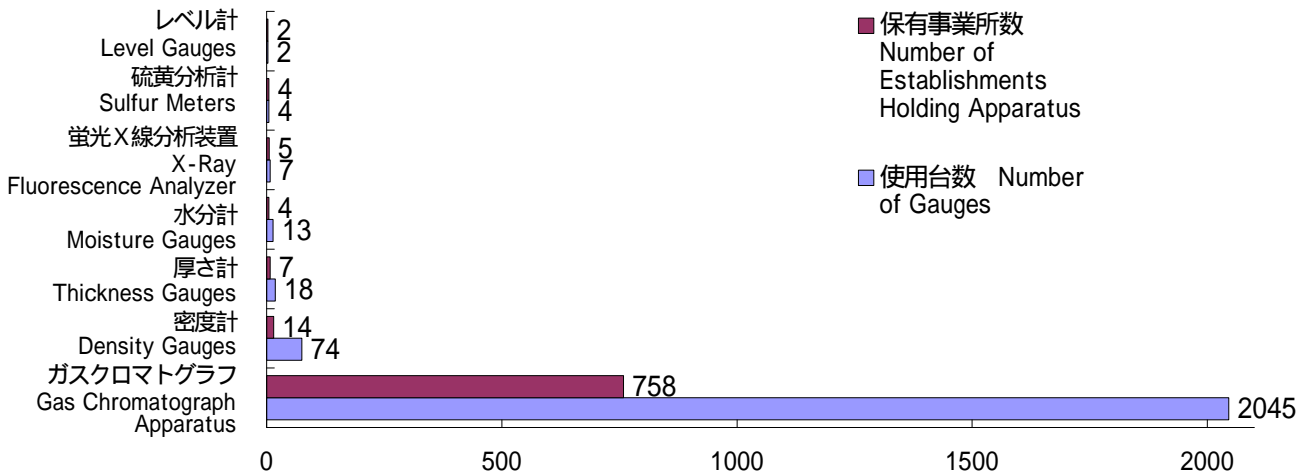
Number of Isotope Gauges in Use in Educational Organizations and Research Institutions
(as of March 31, 1998)

種類 Isotope Gauges	分野 Fields	総 数 Total		理 工 Science &Engineering	農 生 Agriculture & Biology	医 薬 Medical Sciences & Pharmacy
			構成比 (Ratio%)			
総 数 Total		2,311		923	511	877
構 成 比 Ratio(%)			100%	40	22	38
厚 さ 計 Thickness Gauges	E&R	18	0.8	17	1	-
		7		6	1	-
レ ベ ル 計 Level Gauges	E&R	2	0.1	2	-	-
		2		2	-	-
密 度 計 Density Gauges	E&R	74	3.2	41	33	-
		14		9	5	-
蛍 光 X 線 分 析 装 置 X-Ray Fluorescence Analyzer	E&R	7	0.3	4	-	3
		5		2	-	3
水 分 計 Moisture Gauges	E&R	13	0.6	3	10	-
		4		2	2	-
ガスクロマトグラフ(総数) Gas Chromatograph (Total)	E&R	2,045	88.5	755	457	833
		758		356	177	225
[表示付] [Type-Licensed]	E&R	386	16.7	197	94	95
		253		140	62	51
[その他] [Other]	E&R	1,659	71.8	558	363	738
		555		238	129	188
硫 黄 分 析 計 Sulfur Meters	E&R	4	0.2	2	-	2
		4		2	-	2
そ の 他 Other	E&R	148	6.4	99	10	39
		61		41	6	14

注1 E&R 欄は保有事業所数。

Note : E&R shows the Number of Licensed Educational Organizations and Research Institutions.

図8 教育・研究機関におけるおもな装備機器の使用許可・届出台数
Fig.8 Number of Isotope Gauges in Use in Educational Organizations and Research Institutions (as of March 31,1998)



2.3 民間企業およびその他の機関 Industrial Firms and Other Organizations

2.3.1 民間企業における使用許可・届出事業所数 (業種別) Number of Licensed Industrial Firms by Industry and by License (as of March 31, 1998)

業種 Category of Industry	許可・届出の別 Category of License	総数 Total		許可 Permitted	届出 Reported
			構成比 Ratio(%)		
総数 Total		1,888	100%	913	975
鉱業 Mining		12	0.6	8	4
建設 Construction		13	0.7	3	10
食料品 Food		76	4.0	8	68
繊維 Textiles		80	4.2	54	26
パルプ・紙 Pulp and Paper		162	8.6	152	10
化学 Chemicals		388	20.6	163	225
石油・石炭製品 Petroleum and Coal		66	3.5	54	12
ゴム製品 Rubber		27	1.4	7	20
ガラス・土石製品 Glass, Stone and Clay		37	2.0	25	12
鉄鋼 Iron and Steel		95	5.0	79	16
非鉄金属 Nonferrous Metals		50	2.6	29	21
金属製品 Fabricated Metals		27	1.4	14	13
機械 Machinery		55	2.9	37	18
電気機器 Electric Machines		129	6.8	46	83
輸送用機器 Transportation Equipment		27	1.4	14	13
精密機器 Precising Machinery		52	2.8	18	34
その他製造 Miscellaneous Manufacturing		124	6.6	60	64
電機・ガス Electricity and Gas		43	2.3	36	7
非破壊検査 Nondestructive Inspection Service		57	3.0	54	3
その他計測サービス Other Inspection Services		251	13.3	19	232
その他 Others		117	6.2	33	84

2.3.2 民間企業における使用許可・届出事業所数 (業種別, 利用形態別)

Number of Licensed Industrial Firms by Industry and by Usage (as of March 31, 1998)

業種 Category of Industry	利用形態 Usage	総数 Total	非のみ US only	密のみS only	発のみG only	非・密 US&S	非・発 US&G	密・発 S&G	非・密 発 US,S& G	延 べ 計		Total
										非 US	密 S		発 G
総 数 Total		1,888	58	1,712	28	48	2	32	8	116	1,800	70
構 成 比 Ratio(%)		100%	3.1	90.7	1.5	2.5	0.1	1.7	0.4			
鉱 業 Mining		12	-	12	-	-	-	-	-	-	12	-
建 設 Construction		13	-	13	-	-	-	-	-	-	13	-
食 料 品 Food		76	1	73	-	2	-	-	-	3	75	-
織 維 Textiles		80	1	78	-	-	-	1	-	1	79	1
パルプ・紙 Pulp and Paper		162	-	162	-	-	-	-	-	-	162	-
化 学 Chemicals		388	32	335	4	12	1	2	2	47	351	9
石油・石炭製品 Petroleum and Coal		66	-	65	1	-	-	-	-	-	65	1
ゴ ム 製 品 Rubber		27	-	27	-	-	-	-	-	-	27	-
ガラス・土石製品 Glass, Stone and Clay		37	1	36	-	-	-	-	-	1	36	-
鉄 鋼 Iron and Steel		95	-	80	1	6	-	7	1	7	94	9
非 鉄 金 属 Nonferrous Metals		50	2	42	3	1	-	2	-	3	45	5
金 属 製 品 Fabricated Metals		27	2	23	-	-	-	2	-	2	25	2
機 械 Machinery		55	-	46	6	-	-	2	1	1	49	9
電 気 機 器 Electric Machines		129	4	112	5	3	-	4	1	8	120	10
輸 送 用 機 器 Transportation Equipment		27	-	23	1	-	1	2	-	1	25	4
精 密 機 器 Precising Machinery		52	9	40	-	2	-	-	1	12	43	1
そ の 他 製 造 Miscellaneous Manufacturing		124	1	116	4	2	-	1	-	3	119	5
電 機 ・ ガ ス Electricity and Gas		43	-	32	-	11	-	-	-	11	43	-
非 破 壊 検 査 Nondestructive Inspection Service		57	-	52	-	-	-	5	-	-	57	5
そ の 他 計 測 サービス Other Inspection Services		251	1	242	-	4	-	3	1	6	250	4
そ の 他 Others		117	4	103	3	5	-	1	1	10	110	5

2.3.3 民間企業における非破壊検査装置および装備機器の使用許可・届出事業所数

その(1) 業種別, 機器の種類別
 Number of Licensed Industrial Firms Using -Ray Radiography Apparatus and Isotope Gauges by Industry
 (as of March 31, 1998)

業種 Category of Industry	非破壊 検査装置		厚さ計		レベル計		密度計		水分計		インター ロック 装置		スラブ 位置 検出器		ガスクロマトグラフ Gas Chromatograph		硫黄 分析計		たばこ 量目 制御装置		その他			
	Radio- graphy		Thickness Gauges		Level Gauges		Density Gauges		Moisture Gauges		Interlock Apparatus		Slab Position Detector		総数 Total		[表示付 [Type- Licensed]		Sulfur Meters		Cigarette Weight controller		Others	
	I&O	I&O	I&O	I&O	I&O	I&O	I&O	I&O	I&O	I&O	I&O	I&O	I&O	I&O	I&O	I&O	I&O	I&O	I&O	I&O	I&O	I&O	I&O	
総 数 Total	154	979	445	2,678	188	1,406	114	957	28	133	5	20	17	57	913	1,441	462	585	71	268	29	738	118	395
鉱 業 Mining	1	6	2	10	1	8	1	2	-	-	-	-	-	-	6	7	1	1	2	2	-	-	2	13
建 設 Construction	-	-	2	9	-	-	2	3	-	-	-	-	-	-	8	11	5	7	-	-	-	-	-	-
食 料 品 Food	-	-	1	2	5	9	2	4	-	-	-	-	-	-	71	95	46	59	-	-	-	-	1	1
織 維 Textiles	-	-	43	234	19	228	8	29	-	-	-	-	-	-	18	25	6	7	-	-	-	-	1	1
パルプ・紙 Pulp and Paper	2	2	144	930	40	215	29	80	-	-	-	-	-	-	23	26	4	4	1	1	-	-	-	-
化 学 Chemicals	-	-	91	349	42	329	14	39	2	4	-	-	-	-	226	327	109	133	10	17	1	1	8	22
石油・石炭製品 Petroleum and Coal	5	6	11	24	23	216	7	36	-	-	1	4	-	-	15	21	7	8	30	150	-	-	11	15
ゴ ム 製 品 Rubber	-	-	20	53	1	8	3	7	-	-	-	-	-	-	5	6	2	2	-	-	-	-	-	-
ガラス・土石製品 Glass, Stone and Clay	1	1	4	7	11	55	2	2	3	3	-	-	-	-	12	21	4	5	3	5	-	-	5	7
鉄 鋼 Iron and Steel	25	60	40	610	26	229	10	26	16	94	4	16	16	56	23	30	10	12	7	12	-	-	15	52
非 鉄 金 属 Nonferrous Metals	3	4	16	63	5	22	4	7	2	9	-	-	1	1	20	24	6	7	1	1	-	-	5	8
金 属 製 品 Fabricated Metals	5	15	6	18	-	-	2	3	2	3	-	-	-	-	11	13	5	5	-	-	-	-	2	3
機 械 Machinery	24	49	4	20	1	5	2	5	1	2	-	-	-	-	17	28	10	13	-	-	-	-	5	9
電 気 機 器 Electric Machines	6	29	17	163	3	51	8	68	1	17	-	-	-	-	62	97	34	41	2	42	-	-	11	87
輸 送 用 機 器 Transportation Equipment	7	34	2	4	2	13	2	278	-	-	-	-	-	-	10	15	5	5	-	-	-	-	4	5
精 密 機 器 Precising Machinery	3	31	3	16	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	31	82	18	22	-	-	-	-	3	3
そ の 他 製 造 Miscellaneous Manufacturing	2	19	30	88	6	12	5	7	-	-	-	-	-	-	33	47	24	33	-	-	27	731	8	28
電 機 ・ ガ ス Electricity and Gas	-	-	1	9	1	3	2	3	1	1	-	-	-	-	12	17	5	5	15	38	-	-	14	48
非 破 壊 検 査 Nondestructive Inspection	53	639	-	-	-	-	3	6	-	-	-	-	-	-	4	9	3	7	-	-	-	-	8	19
そ の 他 計 測 サービス Other Inspection Services	12	73	2	45	-	-	1	20	-	-	-	-	-	-	230	434	100	142	-	-	-	-	8	51
そ の 他 Others	5	11	6	24	2	3	6	330	-	-	-	-	-	-	76	106	58	67	-	-	1	6	7	23

注1 I&O 欄は保有台数。

Note:1 The figure in I&O shows the number of apparatus or gauges.

2.3.5 民間企業における非破壊検査装置および装備機器の使用許可・届出台数
(機器の種類別, 都道府県別)

Number of -Ray Radiography Apparatus and Isotope Gauges in Use in Industrial Firms
by Prefecture (as of March 31, 1998)

都道府県 Prefecture	機器の種類 Apparatus & Gauges		非破壊 検査装置		厚さ計		レベル計		密度計		水分計		インター ロック 装置		スラブ 位置 検 出器		ガスクロマトグラフ Gas Chromatograph				硫黄 分析計		たばこ 量目 制御装置		その他	
			Radio- graphy		Thickness Gauges		Level Gauges		Density Gauges		Moisture Gauges		Interlock Apparatus		Slab Position Detector		総数 Total		[表示付] [Type- Licensed]		Sulfur Meters		Cigarette Weight controller		Others	
			I&O		I&O		I&O		I&O		I&O		I&O		I&O		I&O		I&O		I&O		I&O		I&O	
全 国	Total	979	154	2,678	445	1,406	188	957	114	133	28	20	5	57	17	1,441	913	585	462	268	71	738	29	395	118	
100 北 海 道		8	4	74	10	49	10	21	9	9	1	-	-	7	3	61	41	20	16	3	2	12	1	17	5	
201 青 森		-	-	26	1	8	3	5	2	-	-	-	-	-	-	12	9	8	6	1	1	-	-	11	2	
202 岩 手		-	-	10	3	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	9	9	6	6	-	-	22	1	2	2	
203 宮 城		2	1	54	7	21	3	8	5	-	-	-	-	-	-	2	2	2	2	12	2	24	1	13	1	
204 秋 田		3	3	1	1	7	2	5	1	-	-	-	-	-	-	5	3	5	3	8	1	-	-	-	-	
205 山 形		-	-	10	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	11	6	6	-	-	-	-	4	2	
206 福 島		6	4	55	10	6	3	10	4	1	1	-	-	-	-	26	23	8	8	-	-	38	1	2	1	
301 茨 城		45	10	167	26	83	6	2	1	9	1	-	-	-	-	39	30	25	20	7	3	-	-	8	7	
302 栃 木		2	2	65	18	-	-	6	3	-	-	-	-	-	-	18	15	10	10	-	-	52	2	1	1	
303 群 馬		1	1	9	3	4	1	2	2	-	-	-	-	-	-	24	17	12	10	-	-	34	1	-	-	
304 埼 玉		3	2	100	29	12	2	25	3	-	-	-	-	-	-	73	43	33	24	-	-	2	1	14	6	
305 千 葉		125	8	133	21	135	14	146	5	5	3	-	-	2	1	64	41	20	17	41	11	-	-	17	5	
306 東 京		43	6	175	11	54	3	364	7	17	1	-	-	-	-	139	71	48	37	42	2	76	2	28	5	
307 神 奈 川		113	23	76	18	117	15	37	7	5	1	3	1	18	2	164	88	70	48	19	9	44	1	74	15	
401 新 潟		13	8	40	6	8	2	1	1	-	-	-	-	-	-	17	14	7	7	7	2	-	-	41	4	
402 富 山		4	4	25	6	18	4	7	2	-	-	-	-	-	-	26	17	10	7	-	-	-	-	-	-	
403 石 川		10	2	2	1	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	6	6	4	4	-	-	29	1	-	-	
404 福 井		-	-	20	8	92	5	5	2	-	-	-	-	-	-	7	6	2	2	-	-	-	-	8	3	
405 山 梨		2	1	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	7	6	5	-	-	-	-	2	1	
406 長 野		2	1	12	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	25	18	13	10	-	-	25	1	1	1	
407 岐 阜		6	1	68	16	19	4	1	1	1	1	-	-	-	-	15	13	7	6	-	-	-	-	2	1	
408 静 岡		1	1	237	51	36	8	25	7	-	-	-	-	-	-	65	42	21	17	-	-	80	2	10	5	
409 愛 知		8	4	183	25	59	15	25	8	12	2	8	1	4	2	84	58	26	22	6	4	32	1	22	5	
501 三 重		11	2	47	12	46	7	6	2	-	-	-	-	-	-	17	13	8	7	20	4	-	-	5	2	
502 滋 賀		2	1	107	19	-	-	2	1	-	-	-	-	-	-	30	19	17	10	-	-	-	-	-	-	
503 京 都		6	2	56	8	37	2	-	-	-	-	-	-	-	-	65	19	10	9	-	-	59	1	1	1	
504 大 阪		193	13	113	28	41	9	170	8	6	3	-	-	2	1	107	68	44	35	14	3	1	1	38	10	
505 兵 庫		68	18	189	21	14	7	12	5	8	2	4	1	8	3	83	44	32	21	7	3	-	-	13	9	
506 奈 良		-	-	5	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3	1	1	-	-	-	-	-	-	
507 和 歌 山		-	-	26	4	1	1	8	3	6	1	-	-	-	-	13	10	4	4	2	2	43	1	-	-	
601 鳥 取		1	1	28	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-	24	1	-	-	
602 鳥 根		1	1	24	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	1	1	-	-	-	-	-	-	
603 岡 山		6	1	79	9	131	15	3	2	9	2	-	-	2	1	25	15	12	8	20	4	-	-	7	3	
604 広 島		136	10	113	12	124	7	10	6	18	3	1	1	3	2	34	25	13	11	1	1	27	2	8	5	
605 山 口		8	3	95	10	65	8	18	7	5	2	-	-	-	-	32	24	13	11	28	6	-	-	9	3	
606 徳 島		-	-	37	5	7	2	2	2	-	-	-	-	-	-	12	7	3	3	-	-	18	1	-	-	
607 香 川		1	1	7	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	5	2	2	12	1	23	1	-	-	
608 愛 媛		-	-	71	8	75	10	8	1	-	-	-	-	-	-	16	11	4	4	4	4	18	1	13	2	
609 高 知		-	-	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	3	3	2	-	-	-	-	-	-	
701 福 岡		104	6	53	3	60	8	2	2	12	2	-	-	4	1	43	29	22	18	2	1	26	1	17	7	
702 佐 賀		-	-	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	2	1	1	2	1	-	-	-	-	
703 長 崎		41	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	9	5	3	2	2	1	-	-	3	1	
704 熊 本		4	1	35	5	10	1	3	1	-	-	-	-	-	-	11	7	4	4	-	-	-	-	2	1	
705 大 分		-	-	9	3	29	3	14	1	6	1	4	1	7	1	5	3	5	3	5	1	12	1	2	2	
706 宮 崎		-	-	19	3	22	4	3	2	-	-	-	-	-	-	8	7	6	5	-	-	-	-	-	-	
707 鹿 児 島		-	-	10	2	4	1	1	1	-	-	-	-	-	-	4	4	3	3	2	1	16	1	-	-	
708 沖 縄		-	-	-	-	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	4	3	4	3	1	1	1	1	-	-	

注1 I&O 欄は保有事業所数。

Note:1 I&O shows the number of industrial firms using apparatus or gauges.

2.3.6 民間企業およびその他の機関における 線照射装置の使用許可・届出台数 (放射能別)

Number of γ -Ray Irradiation Facilities in Use in Industrial Firms and Other Organizations
(as of March 31, 1998)

機関 Category of Organizations	放射能 ^{60}Co Source	総数 Total	3.7 ~ 18.5TBq	18.5 ~ 37TBq	37 ~ 74TBq	74 ~ 185TBq	185 ~ 370TBq	370TBq and over
	民間企業 Industrial Firms	I&O	19	5 4	1 1	3 1	- -	- -	10 7
その他 Other Organizations	I&O	20	- -	1 1	5 4	1 1	3 2	10 7

注 I&O 欄は保有事業所数。

Note: I&O shows the number of industrial firms and other organizations.

2.3.7 その他の機関における非破壊検査装置および装備機器の使用許可・届出台数
(機器の種類別)

Number of γ -Ray Radiography Apparatus and Isotope Gauges in Use in Other Organizations
(as of March 31, 1998)

総数 Total	非破壊 検査装置 Radio- graphy	厚さ計 Thickness Gauges	レベル計 Level Gauges	密度計 Density Gauges	水分計 Moisture Gauges	ガスクロマトグラフ Gas Chromatograph 総数 Total	[表示付] [Type- Licensed]	硫黄 分析計 Sulfur Meters	その他 Others
	1,950 I&O	21 1	6 4	- -	3 3	- -	1,831 976	886 597	5 4	84 24

注 I&O 欄は保有事業所数。

Note: I&O shows the number of other organizations.

3 アイソトープの流通状況 DISTRIBUTION OF RADIOISOTOPES

3.1 おもな非密封アイソトープの供給量

Amounts of Major Unsealed Radioisotopes Distributed

3.1.1 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 Distributed in Fiscal Years 1993-1997

[MBq]

年度 Year					
核種 Nuclides	1993	1994	1995	1996	1997
³ H Total	1,988,683	1,046,571	1,297,867	14,004,349	992,361
(化合物 Compound)	716,621	810,842	972,892	831,344	894,349
¹⁴ C Total	539,448	467,609	335,488	356,695	440,600
(化合物 Compound)	539,448	467,609	335,488	356,695	439,321
²² Na	634	707	827	728	426
³² P Total	1,188,552	1,152,743	1,153,170	1,148,391	1,116,621
(化合物 Compound)	922,224	928,521	964,196	967,698	938,407
³³ P Total	2,193	3,082	5,559	12,922	24,150
(化合物 Compound)	.	.	5,263	12,246	23,281
³⁵ S Total	373,163	400,862	382,069	378,299	387,841
(化合物 Compound)	359,285	380,142	369,553	367,822	379,701
⁴⁵ Ca	15,840	13,488	10,403	10,241	10,066
⁴⁶ Sc	93	111	133	130	96
⁵¹ Cr	156,474	142,354	147,219	139,526	139,530
⁵⁴ Mn	444	260	354	212	176
⁵⁵ Fe	407	555	389	814	740
⁵⁷ Co	1,652	1,394	2,658	1,304	761
⁵⁹ Fe	13,120	14,491	14,786	12,829	13,971
⁶⁰ Co	703	375	338	5,778	691
⁶³ Ni	4	37	396,050	349,731	370,189
⁶⁴ Cu	259	370	296	185	148
⁶⁵ Zn	522	393	670	482	352
⁶⁷ Ga	888	1,591	1,924	1,184	814
⁶⁸ Ge	2,702	2,424	5,180	2,779	1,595
⁷⁵ Se	104	115	267	374	337
⁸⁵ Kr	146,520	148,370	207,644	140,992	149,188
⁸⁵ Sr	1,706	1,888	1,369	630	544
⁸⁶ Rb	895	1,447	1,741	1,741	1,036
^{95m} Tc	304	45	88	155	74
⁹⁹ Mo	218,300	173,904	155,390	145,225	131,350
^{99m} Tc	41,509	43,315	18,010	19,626	30,192
⁹⁹ Tc	370	1,539	14,982	1,599	761
¹⁰³ Ru	37	333	335	278	185
¹⁰⁹ Cd	398	278	785	446	327
¹¹¹ In	5,698	261,516	4,440	3,367	2,479
¹¹³ Sn	75	60	167	229	171
¹²³ I	11,063	5,371	780	259	222
¹²⁵ I Total	804,769	807,313	778,420	719,435	674,624
(化合物 Compound)	16,480	19,281	21,150	19,660	17,303
¹³¹ I	55,367	37,035	32,949	36,704	39,977
¹³³ Xe	18,963	13,135	1,200	3,600	960
¹³⁷ Cs	1,332	2,184	731	287	870
¹⁴¹ Ce	223	407	223	186	148
¹⁴⁷ Pm	1,850	1,850	4,440	1,480	3,700
²⁰¹ Tl	1,221	1,739	1,550	2,007	703
²⁰³ Hg	74	241	925	407	222
²⁰⁴ Tl	-	370	189	370	185

注 100 MBq以下の核種については省略した。

Note: The radionuclides below 100MBq are omitted.

3.1.2 おもな非密封アイソトープの供給量(核種別, 機関別)

Amounts of Major Unsealed Radioisotopes Distributed by Category of Organizations
in Fiscal Year 1997

		〔MBq〕					
核種 Nuclides	機関 Category	総数 Total	医療機関 Hospitals &Clinics	教育機関 Educational Organizations	研究機関 Research Institutions	民間企業 Industrial Firms	その他の機関 Other Organizations
³ H		992,361	5,070	242,665	698,790	44,800	1,036
¹⁴ C		440,600	343	8,587	353,570	77,912	189
²² Na		426	-	196	155	-	74
³² P		1,116,621	29,228	633,513	432,460	20,117	1,304
³³ P		24,150	12	6,145	17,735	259	-
³⁵ S		387,841	9,201	215,377	160,898	2,100	265
⁴⁵ Ca		10,066	-	5,696	4,222	148	-
⁴⁶ Sc		96	-	59	37	-	-
⁵¹ Cr		139,530	4,311	92,966	32,145	9,317	792
⁵⁴ Mn		176	-	100	2	0	74
⁵⁵ Fe		740	-	444	111	-	185
⁵⁷ Co		761	-	93	111	3	555
⁵⁹ Fe		13,971	-	398	1,301	12,058	215
⁶⁰ Co		691	-	37	429	39	186
⁶³ Ni		370,189	-	37	152	-	370,000
⁶⁴ Cu		148	-	-	-	148	-
⁶⁵ Zn		352	-	167	148	-	37
⁶⁷ Ga		814	-	666	-	148	-
⁶⁸ Ge		1,595	814	-	596	185	-
⁷⁵ Se		337	-	333	4	-	-
⁸⁵ Kr		149,188	-	-	1,322	147,677	189
⁸⁵ Sr		544	-	130	304	37	74
⁸⁶ Rb		1,036	-	740	259	37	-
^{95m} Tc		74	-	-	74	-	-
⁹⁹ Mo		131,350	2,775	36,075	12,025	72,150	8,325
^{99m} Tc		30,192	-	11,840	-	16,909	1,443
⁹⁹ Tc		761	-	740	21	-	0
¹⁰³ Ru		185	-	37	37	111	-
¹⁰⁹ Cd		327	-	159	167	1	-
¹¹¹ In		2,479	-	740	1,739	-	-
¹¹³ Sn		171	56	111	4	-	-
¹²³ I		222	-	-	-	222	-
¹²⁵ I		674,624	1,141	61,783	72,014	538,572	1,113
¹³¹ I		39,977	-	13,714	2,002	23,643	618
¹³³ Xe		960	-	-	160	800	-
¹³⁷ Cs		870	-	0	499	0	370
¹⁴¹ Ce		148	74	19	56	-	-
¹⁴⁷ Pm		3,700	-	-	-	-	3,700
²⁰¹ Tl		703	-	370	74	259	-
²⁰³ Hg		222	-	37	185	-	-
²⁰⁴ Tl		185	-	-	-	-	185

注 100 MBq以下の核種については省略した。

Note: The radionuclides below 100MBq are omitted.

3.2 おもな密封アイソトープの供給量 Amounts of Major Sealed Radioisotopes Distributed

3.2.1 おもな密封アイソトープの供給量の推移(核種別、年度別) Amounts of Major Sealed Radioisotopes Distributed in Fiscal Years 1992-1997

[MBq]

核種 Nuclides	年度 Year	1992	1993	1994	1995	1996	1997
³ H Target*		5,557,400	1,128,500	-	-	1,850,000	-
³ H		-	-	-	-	-	-
²² Na		4,070	1,517	6,549	8,510	5,920	5,550
⁵⁵ Fe		14,985	20,387	32,412	42,930	10,619	35,705
⁵⁷ Co		31,302	44,400	29,159	33,337	27,597	39,775
⁶⁰ Co		113,813,451,688	156,061,539,307	55,681,361,646	94,688,100,000	95,688,118,633	120,796,478,365
⁶³ Ni		433,270	440,300	342,250	627,150	444,000	372,080
⁶⁸ Ge		611	2,396	4,860	4,846	5,858	7,239
⁸⁵ Kr		1,247,648	1,212,120	1,800,420	2,043,880	1,576,940	2,028,340
⁹⁰ Sr		33,078	33,023	12,321	30,081	22,829	27,584
¹⁰⁹ Cd		1,850	1,480	1,110	777	1,110	1,665
^{119m} Sn		259	629	555	629	925	444
¹²⁵ I		552,780	436,600	395,900	255,300	222,000	185,000
¹³³ Ba		-	-	-	-	-	-
¹³⁷ Cs		296,184,662	749,107,958	310,570,917	564,382,000	1,336,180,956	1,519,076,625
¹⁴⁷ Pm		742,479	936,211	916,009	1,191,470	1,128,711	1,321,233
¹⁵¹ Sm		925	1,850	7,400	-	3,700	3,700
¹⁵³ Gd		96,200	62,900	94,350	51,800	7,400	44,400
¹⁶⁹ Yb		-	370,000	-	-	185,000	1,110,000
¹⁹² Ir		576,142,830	579,912,700	602,945,662	629,767,000	565,757,300	543,001,839
¹⁹⁸ Au		449,180	386,095	428,645	408,850	393,125	500,795
²⁰⁴ Tl		204	-	185	-	-	-
²⁴¹ Am		1,086,102	673,400	1,626,189	671,920	1,169,200	651,400
²⁴¹ Am+B		18,500	244,200	74,000	18,500	25,900	55,500
²⁴⁴ Cm		37,000	-	-	-	7,400	-
²⁵² Cf		41,706	21,099	8,176	71,489	21,435	11,760

* 非密封アイソトープ

注 100 MBq以下の核種については省略した。

* Unsealed Radioisotope.

Note: The radionuclides below 100MBq are omitted.

3.2.2 おもな密封アイソトープの供給量(核種別, 機関別)

Amounts of Major Sealed Radioisotopes Distributed by Category of Organizations in Fiscal Year 1997
[MBq]

核種 Nuclides	機関 Category	総数 Total	医療機関 Hospitals & Clinics	教育機関 Educational Organizations	研究機関 Research Institutions	民間企業 Industrial Firms	その他の機関 Other Organizations
²² Na		5,550	-	5,550	-	-	-
⁵⁵ Fe		35,705	-	-	370	35,335	-
⁵⁷ Co		39,775	370	19,055	19,055	1,295	-
⁶⁰ Co		120,796,478,365	3,804,550,000	259,000	6,532,860,740	108,934,807,145	1,524,001,480
⁶³ Ni		372,080	-	-	-	372,080	-
⁶⁸ Ge		7,239	4,563	400	2,276	-	-
⁸⁵ Kr		2,028,340	-	-	-	2,028,340	-
⁹⁰ Sr		27,584	-	-	370	27,214	-
¹⁰⁹ Cd		1,665	-	-	-	1,665	-
^{119m} Sn		444	-	444	-	-	-
¹²⁵ I		185,000	185,000	-	-	-	-
¹³⁷ Cs		1,519,076,625	1,248,757,770	666,000	2,590	3,246,565	266,403,700
¹⁴⁷ Pm		1,321,233	-	-	7,622	1,313,611	-
¹⁵¹ Sm		3,700	-	3,700	-	-	-
¹⁵³ Gd		44,400	7,400	-	-	37,000	-
¹⁶⁹ Yb		1,110,000	-	-	-	1,110,000	-
¹⁹² Ir		543,001,839	65,474,941	27,898	5,698,000	471,801,000	-
¹⁹⁸ Au		500,795	369,075	2,220	129,500	-	-
²⁴¹ Am		651,400	-	-	-	651,400	-
²⁴¹ Am+B e		55,500	-	-	-	55,500	-
²⁵² Cf		11,760	-	-	11,100	660	-

* 非密封アイソトープ

注 100 MBq以下の核種については省略した。

* Unsealed Radioisotope.

Note: The radionuclides below 100MBq are omitted.

4 アイソトープ廃棄物の集荷・処理 DISPOSAL OF RADIOACTIVE WASTE

4.1 アイソトープ廃棄物の集荷 Collected Radioactive Waste

4.1.1 廃棄物集荷数量および事業数(種類別, 年度別)

Collected Radioactive Waste in Fiscal Years 1960-1997

(200L容器換算本数 Number stated in terms of 200L container)

種類 Waste	年度 Year	1960 ~ 1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
総 数 Total		93,547	14,990	12,806	10,726	19,535	19,708	18,161	17,240	17,479	16,562	17,169	16,796
固 体 Solids													
可燃物 Combustibles Type 1		21,681	1,736	1,136	922	2,855	2,172	2,164	1,858	1,747	1,648	1,612	1,635
難燃物* Combustibles Type 2*		8,175	8,799	8,759	8,300	8,576	8,140
不燃物 Incombustibles		44,145	9,613	8,265	8,124	11,424	10,932	2,541	1,996	1,779	1,760	1,736	1,704
スラリー Slurry		550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
乾燥動物 Dried Animals		1,999	487	284	263	655	582	425	412	438	375	348	301
ホルマリン動物 Animals		1,258	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
液 体 Liquids		2,421	246	150	81	407	350	291	325	347	352	325	339
フィルター Filters		16,430	2,614	2,764	1,065	3,813	4,920	4,109	3,481	3,994	3,815	4,216	4,349
非圧縮性不燃物 Incompressible Incombustibles		4,587	294	207	271	381	752	456	369	415	312	356	328
集荷事業所数 Number of Establishments from which Radioactive Waste was Collected		476	995	802	814	1,087	1,386	1,272	1,254	1,284	1,307	1,350	1,385

* 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 test tubes, polyethylene vials, polyethylene sheets, rubber gloves, etc.

4.1.2 廃棄物集荷数量および事業所数(種類別, 地区別)

Collected Radioactive Waste by District in Fiscal Year 1997

(200L容器換算本数 Number stated in terms of 200L containers)

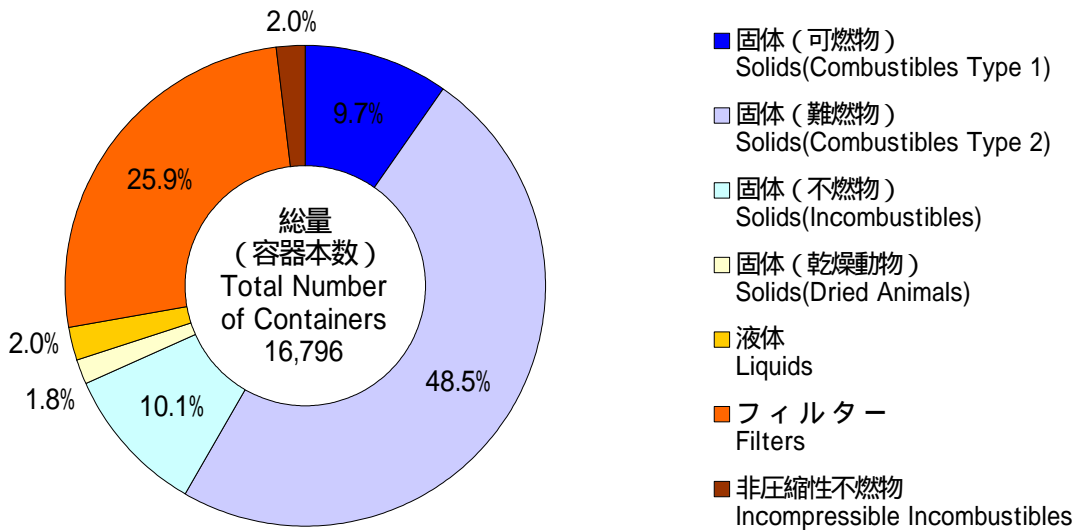
地域 District	種類 Waste	総数 Total	100 北海道	200 東北	300 関東	400 中部	500 近畿	600 四国・中国	700 九州
	総数 Total	16,796	411	642	9,434	1,471	2,933	942	963
	固体 Solids								
	可燃物 Combustibles Type 1	1,635	38	86	823	168	319	91	110
	難燃物* Combustibles Type 2*	8,140	175	177	5,172	534	1,228	443	411
	不燃物 Incombustibles	1,704	92	58	858	179	310	113	94
	乾燥動物 Dried Animals	301	1	9	144	35	79	16	17
	液体 Liquids	339	8	11	158	29	97	16	20
	フィルター Filters	4,349	96	290	2,051	517	831	256	308
	非圧縮性不燃物 Incompressible Incombustibles	328	1	11	228	9	69	7	3
	集荷事業所数 Number of Establishments from which Radioactive Waste was Collected	1,385	92	104	484	218	236	124	127

* 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 test tubes, polyethylene vials, polyethylene sheets, rubber gloves, etc.

図9 種類別廃棄物集荷数量

Fig.9 Collected Radioactive Waste by Kinds of Waste in Fiscal Year 1997



4.1.3 廃棄物集荷数量および事業所数(種類別, 機関別)

Collected Radioactive Waste by Category of Organizations in Fiscal Year 1997
(200L容器換算本数 Number stated in terms of 200L containers)

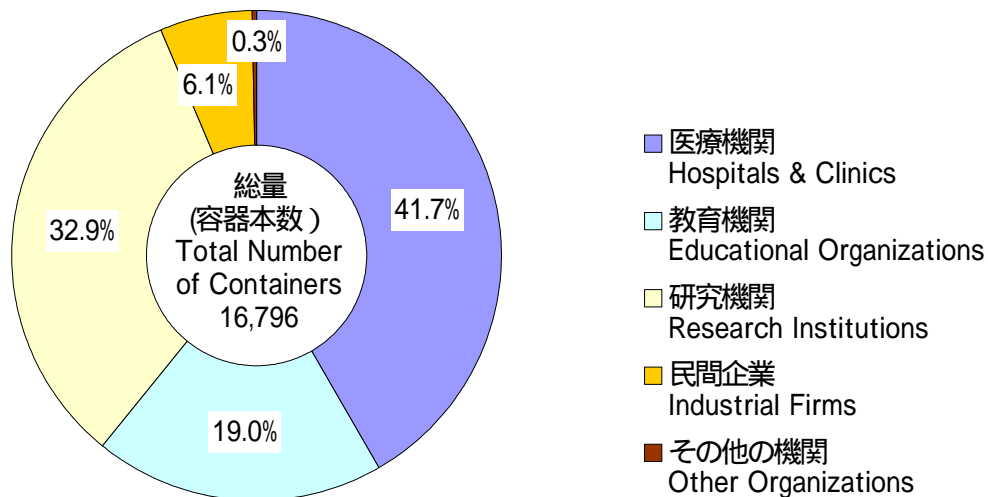
種類 Waste	機関 Category	総数 Total	医療機関 Hospitals &Clinics	教育機関 Educational Organizations	研究機関 Research Institutions	民間企業 Industrial Firms	その他の機関 Other Organizations
総数 Total		16,796	7,007	3,190	5,522	1,024	53
固体 Solids							
可燃物 Combustibles Type 1		1,635	186	565	773	102	9
難燃物* Combustibles Type 2*		8,140	4,848	1,154	1,713	415	10
不燃物 Incombustibles		1,704	688	256	560	193	7
乾燥動物 Dried Animals		301	-	69	208	24	-
液体 Liquids		339	3	129	174	32	1
フィルター Filters		4,349	1,277	984	1,924	147	17
非圧縮性不燃物 Incompressible Incombustibles		328	5	33	170	111	9
集荷事業所数 Number of Establishments from which Radioactive Waste was Collected		1,385	687	249	383	59	7

* 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, 燃やにくいもの
(シリコン, テフロンは含まない。)

* plastic test tubes, polyethylene vials, polyethylene sheets, rubber gloves, etc.

図10 種類別廃棄物集荷数量

Fig.10 Collected Radioactive Waste by Category of Organizations in Fiscal Year 1997



4.2 アイソトープ廃棄物の処理 Treatment of Radioactive Waste

4.2.1 廃棄物処理数量(種類別, 年度別)

Treatment of Radioactive Waste in Fiscal Years 1960-1997

(200L容器換算本数 Number stated in terms of 200L containers)

種類 Waste	年度 Year	1960 ~ 1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997
	総数 Total		50,809	5,383	9,690	11,479	15,264	16,238	15,935	17,085	15,669	11,045	10,315	9,453
固体 Solids													
可燃物 Combustibles Type 1		16,823	528	429	521	385	474	687	977	745	1,004	1,479	1,205
難燃物* Combustibles Type 2*		.	.	.	.	.	.	7,739	5,654	6,667	6,567	6,295	5,408
不燃物 Incombustibles		20,820	3,806	6,652	8,224	11,161	11,358	2,420	3,363	2,456	2,090	1,134	1,606
スラリー Slurry		168	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
乾燥動物 Dried Animals		423	75	75	75	75	75	75	75	-	69	50	25
ホルマリン動物 Animals		31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
液体 Liquids													
無機 Inorganic Substances		1,204	75	75	75	75	75	75	75	75	75	100	46
有機 Organic Substances		243	-	15	15	14	14	15	13	10	13	38	-
フィルター Filters		7,659	680	2,216	2,335	3,294	3,924	4,692	6,722	5,517	1,177	1,219	1,163
非圧縮性不燃物 Incompressible Incombustibles		3,438	219	228	234	260	318	232	206	199	50	-	-

* 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 test tubes, polyethylene vials, polyethylene sheets, rubber gloves, etc.

4.2.2 廃棄物処理数量 (種類別, 機関別)

Treatment of Radioactive Waste by Category of Organizations in Fiscal Year 1997

(200L容器換算本数 Number stated in terms of 200L containers)

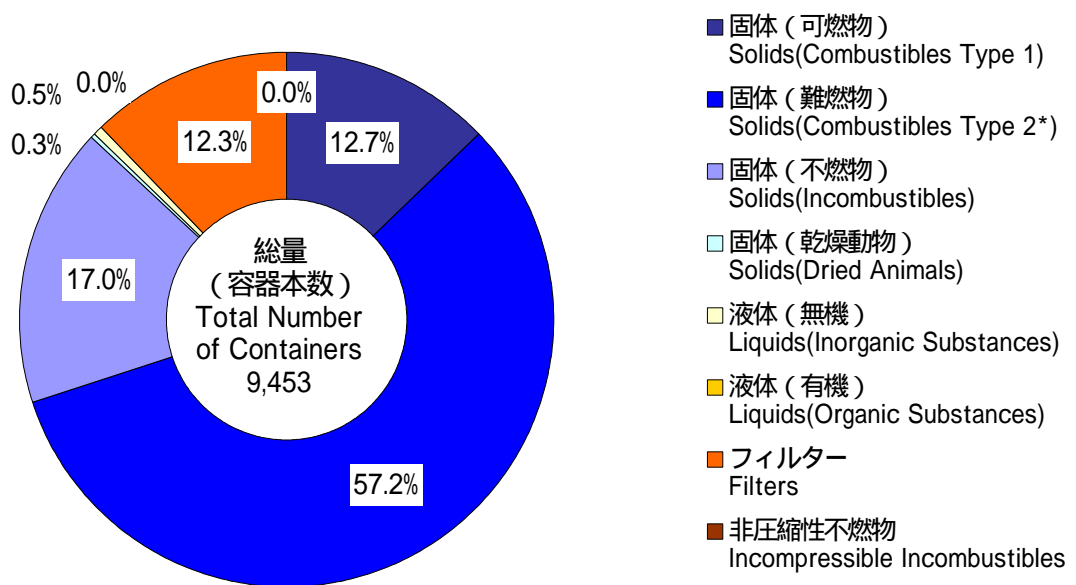
種類 Waste	機関 Category	総数 Total	医療機関 Hospitals &Clinics	教育機関 Educational Organizations	研究機関 Research Institutions	民間企業 Industrial Firms	その他の機関 Other Organizations
総数 Total		9,453	6,528	809	1,373	625	118
固体 Solids							
可燃物 Combustibles Type 1		1,205	138	394	525	120	28
難燃物* Combustibles Type 2*		5,408	4,730	118	175	328	57
不燃物 Incombustibles		1,606	741	241	447	153	24
乾燥動物 Dried Animals		25	-	6	17	2	-
液体 Liquids							
無機 Inorganic Substances		46	-	13	26	1	6
有機 Organic Substances		-	-	-	-	-	-
フィルター Filters		1,163	919	37	183	21	3
非圧縮性不燃物 Incompressible Incombustibles		-	-	-	-	-	-

* 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, 燃やりにくいもの (シリコン, テフロンは含まない。)

* plastic test tubes, polyethylene vials, polyethylene sheets, rubber gloves, etc.

図 1 1 種類別廃棄物処理数量

Fig.11 Treatment of Radioactive Waste by Kinds of Waste in Fiscal Year 1997



5 付録 APPENDIX

5.1 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 Licensed Hospitals and Clinics for Radiopharmaceuticals by Prefecture

都道府県	施設 H&C**	平成7年(1995)				平成8年(1996)				平成9年(1997)			
		全施設 Total H&C	In vitro 施設 H&C	In vivo		全施設 Total H&C	In vitro 施設 H&C	In vivo		全施設 Total H&C	In vitro 施設 H&C	In vivo	
				施設 H&C	(%) *			施設 H&C	(%) *			施設 H&C	(%) *
100	北海道	98	21	89	1.6	102	18	94	1.7	101	16	93	1.6
201	青森	21	5	21	1.4	20	5	20	1.4	20	3	20	1.3
202	岩手	20	2	19	1.3	19	2	18	1.3	20	2	20	1.4
203	宮城	22	7	21	0.9	21	5	20	0.9	22	5	21	0.9
204	秋田	15	2	15	1.2	15	2	15	1.2	16	2	16	1.3
205	山形	11	4	11	0.9	11	3	11	0.9	12	3	12	1.0
206	福島	16	5	15	0.7	16	5	15	0.7	17	4	16	0.7
	東北計	105	25	102	1.0	102	22	99	1.0	107	19	105	1.1
	TOHOKU Area Total												
401	新潟	34	10	34	1.4	34	9	34	1.4	33	8	33	1.3
405	山梨	6	1	6	0.7	6	1	6	0.7	6	1	6	0.7
406	長野	23	6	22	1.0	23	6	22	1.0	25	3	24	1.1
301	茨城	20	9	18	0.6	20	9	18	0.6	19	8	17	0.6
302	栃木	13	5	12	0.6	14	4	13	0.7	13	3	12	0.6
303	群馬	26	8	24	1.2	26	8	24	1.2	24	8	22	1.1
304	埼玉	29	9	27	0.4	29	7	27	0.4	29	6	27	0.4
305	千葉	36	12	35	0.6	37	11	36	0.6	38	8	37	0.6
306	東京都	97	35	91	0.8	95	27	91	0.8	95	25	91	0.8
307	神奈川県	54	23	50	0.6	53	20	50	0.6	53	17	50	0.6
	関東計	338	118	319	0.7	337	102	321	0.7	335	87	319	0.7
	KANTO Area Total												
407	岐阜	35	11	31	1.5	35	10	32	1.5	33	9	30	1.4
408	静岡県	34	8	33	0.9	33	6	33	0.9	33	4	33	0.9
409	愛知	60	20	57	0.8	60	16	57	0.8	59	15	56	0.8
501	三重	17	6	17	0.9	17	3	17	0.9	17	3	17	0.9
	東海計	146	45	138	1.0	145	35	139	1.0	142	31	136	0.9
	TOKAI Area Total												
402	富山	22	2	22	2.0	23	1	23	2.0	20	1	20	1.8
403	石川	27	4	26	2.2	27	4	26	2.2	28	4	27	2.3
404	福井	11	2	11	1.3	12	2	12	1.5	12	2	12	1.4
	北陸計	60	8	59	1.9	62	7	61	1.9	60	7	59	1.9
	HOKURIKU Area Total												
502	滋賀	12	5	11	0.9	13	5	12	0.9	13	4	12	0.9
503	京都	41	11	36	1.4	41	11	36	1.4	39	10	35	1.3
504	大阪	73	24	66	0.8	77	24	70	0.8	75	20	69	0.8
505	兵庫	55	14	49	0.9	54	14	48	0.9	52	11	48	0.9
506	奈良	12	3	11	0.8	12	3	11	0.8	12	3	11	0.8
507	和歌山	15	5	13	1.2	15	5	13	1.2	15	3	13	1.2
	近畿計	208	62	186	0.9	212	62	190	0.9	206	51	188	0.9
	KINKI Area Total												
601	鳥取	9	3	9	1.5	8	3	8	1.3	8	2	8	1.3
602	島根	12	1	12	1.6	12	1	12	1.6	12	1	12	1.6
603	岡山	19	11	18	0.9	19	11	18	0.9	19	9	18	0.9
604	広島	28	6	27	0.9	29	4	28	1.0	29	2	28	1.0
605	山口	20	3	20	1.3	20	3	20	1.3	20	2	20	1.3
	中国計	88	24	86	1.1	88	22	86	1.1	88	16	86	1.1
	THUGOKU Area Total												
607	香川	16	5	16	1.6	16	3	16	1.6	17	3	17	1.7
606	徳島	7	3	6	0.7	7	3	6	0.7	7	3	6	0.7
608	愛媛	22	4	22	1.5	22	4	22	1.5	22	4	22	1.5
609	高知	12	5	11	1.4	11	5	10	1.2	10	5	9	1.1
	四国計	57	17	55	1.3	56	15	54	1.3	56	15	54	1.3
	SHIKOKU Area Total												
701	福井	54	17	50	1.0	55	16	50	1.0	57	16	52	1.1
702	佐賀	8	5	8	0.9	8	5	8	0.9	7	4	7	0.8
703	長崎	15	8	15	1.0	15	8	15	1.0	15	6	15	1.0
704	熊本	23	4	21	1.1	24	4	22	1.2	22	4	20	1.1
705	大分	11	2	11	0.9	11	1	11	0.9	11	1	11	0.9
706	宮崎	13	1	13	1.1	14	1	14	1.2	15	1	15	1.3
707	鹿児島	25	3	23	1.3	26	3	24	1.3	26	3	24	1.3
708	沖縄	9	2	9	0.7	9	2	9	0.7	10	1	10	0.8
	九州計	158	42	150	1.0	162	40	153	1.0	163	36	154	1.0
	KYUSYU Area Total												
	計	1,258	362	1,184	0.9	1,266	323	1,197	1.0	1,258	278	1,194	0.9
	Grand Total												

* 対人口10万人比 H&C/100thousand

注 本表の数字は供給実績に基づく施設数。

note: Figures in the table show actual numbers provided Radiopharmaceuticals.

** H&C : Hospitals and Clinics

5.2 放射性医薬品の使用施設数の推移 (事業形態別, 年度別)
Number of Licensed Hospitals and Clinics for Radiopharmaceuticals by Usage

事業形態 Type	施設 H&C*	全施設 Total H&C*			in vivo施設 in vivo H&C*			in vitro施設 in vitro H&C*		
		平成7年 1995	平成8年 1996	平成9年 1997	平成7年 1995	平成8年 1996	平成9年 1997	平成7年 1995	平成8年 1996	平成9年 1997
大学病院 University Hospitals		121	119	119	118	118	118	85	75	66
国立病院 National Hospitals		158	158	160	158	158	160	40	32	27
公立病院 Local Governmental Hospitals		332	338	338	329	335	336	85	80	63
民間病院 Private Hospitals		593	598	590	579	586	580	98	83	71
衛生検査所 Clinical Laboratories		54	53	51	-	-	-	54	53	51
合計 Total		1,258	1,266	1,258	1,184	1,197	1,194	362	323	278

注 本表の数字は供給実績に基づく施設数。

note: Figures in the table show actual numbers provided Radiopharmaceuticals.

* H&C : Hospitals and Clinics

5.3 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 Licensed Hospitals and Clinics for Radiopharmaceuticals by in vivo and in vitro

施設 H&C*	年度 Year	平成5年 1993	平成6年 1994	平成7年 1995	平成8年 1996	平成9年 1997
in vivo 施設 in vivo Total		1,176	1,181	1,184	1,197	1,194
in vitro 施設 in vitro Total		443	402	362	323	278
in vivo/in vitro両方使用 Both Use		361	326	288	254	214
in vivo のみ使用 Only in vivo		815	855	896	943	980
in vitro のみ使用 (病院) Hospital Only in vivo		28	23	20	16	13
in vitro のみ使用 (衛生検査所) Clinical Lab. Only in vivo		54	53	54	53	51
全施設数 Total of Hospitals and Clinics		1,258	1,257	1,258	1,266	1,258

注 本表の数字は供給実績に基づく施設数。

note: Figures in the table show actual numbers provided Radiopharmaceuticals.

* H&C : Hospitals and Clinics

5.4 in vivo 供給量の推移 (核種別、年度別)

Amounts of Radiopharmaceuticals for in vivo Test Distributed in Fiscal Years 1993-1997

〔MBq〕

核種 Nuclides	年度 Year	平成5年 1993	平成6年 1994	平成7年 1995	平成8年 1996	平成8年 1997
⁹⁹ Mo- ^{99m} Tc(G)		179,210,425	180,109,930	180,274,965	181,521,870	179,476,465
^{99m} Tc		129,504,972	156,322,277	191,102,441	216,171,441	227,380,148
¹³³ Xe		25,750,242	23,151,177	19,394,938	16,160,120	13,639,680
⁶⁷ Ga		17,757,373	17,702,872	18,149,388	18,407,833	17,991,472
²⁰¹ Tl		24,784,302	25,335,565	26,515,273	27,582,390	27,451,336
¹³¹ I		4,577,884	4,518,642	5,109,711	5,344,865	5,739,968
⁸¹ Rb- ^{81m} Kr(G)		843,600	845,265	897,250	968,475	936,470
¹¹¹ In		287,712	260,998	249,676	249,676	240,944
¹²³ I		17,232,920	19,296,084	21,180,074	22,096,602	22,495,705
⁵¹ Cr		21,330	16,853	13,598	12,747	11,470
⁵⁹ Fe		2,016	1,739	1,406	1,462	1,203
⁵⁷ Co		12	8	8	1	-
合計 Total		399,972,788	427,561,410	462,888,728	488,517,482	495,364,861

(G) : ジェネレーター

(G) : Radioisotope Generator

5.5 in vitro 供給量の推移 (核種別、年度別)

Amounts of Radiopharmaceuticals for in vitro Test Distributed in Fiscal Years 1993-1997

〔MBq〕

核種 Nuclides	年度 Year	平成5年 1993	平成6年 1994	平成7年 1995	平成8年 1996	平成8年 1997
³ H		21	36	50	52	38
³² P		125	108	4	-	-
⁵⁷ Co		243	106	21	13	11
⁵⁹ Fe		2,771	2,893	2,706	2,208	2,201
¹²⁵ I		226,029	214,423	207,636	191,692	174,915
合計 Total		229,189	217,566	210,417	193,965	177,165

放射線利用統計 1998

平成10年10月20日発行

監修 科学技術庁原子力安全局
発行 社団法人日本アイソトープ協会

〒113-8941 東京都文京区本駒込二丁目28番45号

電話 (03)5395-8084

FAX (03)5395-8052
