

放射線利用統計

STATISTICS
ON
THE USE OF RADIATION
IN
JAPAN

2003

監修 文部科学省科学技術・学術政策局

発行 社団法人日本アイソトープ協会

監修にあたって

我が国では、現在、全国約 5 , 0 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。

利用分野別にみると、医療分野では、放射線を利用した診断、治療及び医薬品の開発、農業分野では品種改良、また工業分野では、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おり、また近年、その利用形態はますます高度化、多様化しています。

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不可欠なものになっていますが、その一方で、放射性同位元素等に関する事故・トラブルも発生しており、放射線利用に際しての安全管理の徹底がますます重要になっています。

本統計は、このような背景のもと、我が国の放射線利用の状況を明らかにしておくことが放射線利用の推進と放射線障害の防止に資す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 5 年 1 2 月

文部科学省科学技術・学術政策局
原子力安全課放射線規制室

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文部科学大臣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文部科学大臣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。

なお、3、4、5章に掲げる供給量等は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。

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文部科学大臣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文部科学大臣に届け出た事業所（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文部科学大臣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、独立行政法人、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14年4月1日から平成15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 Minister of Education, Culture, Sports, Science and Technology to use radioisotopes and/or radiation generators, and the establishments that have reported to and have been accepted by the Minister 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.

Following figures/amounts in Chapter 3 • 4 • 5 are the quantities of distributed radioisotopes and collected radioactive waste which has been done by Japan Radioisotope Association.

Terms and Abbreviations

1. Users:

The establishments which have been permitted by the Minister of Education, Culture, Sports, Science and Technology to use radioisotopes or radiation generators (designated as "permitted users") and the establishments that have reported to and have been accepted by the Minister 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 Minister of Education, Culture, Sports, Science and Technology 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, 2002 to March 31, 2003

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・届出事業所数の年度推移	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) 許可・届出回数別，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・届出回数 (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・届出回数 (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・届出回数 (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・届出回数 (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） 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） 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） 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 1994 to 2003)	1
Fig.1 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 1994 to 2003)	3
1.1.3 Geographical Distribution of Users by Category of Organizations and by License (as of March 31,2003).....	4
Fig.2 Geographical Distribution of Users (as of March 31,2003)	5
1.1.4 Number of Users by Category of Organizations and by Usage(as of March 31,2003)	5
Fig.3 Usage of Radiation (as of March 31,2003).....	6
1.1.5 Changes with the Number of Dealers and Lessors (as of March 31 of Each Year from 1997 to 2003)	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 31,2003).....	7
1.2.2 Number of Major Isotope Gauges in Use by Category of Organization (as of March 31,2003).....	8
1.2.3 Number of Radiation Generators in Use(as of March 31,2003)	9
Fig.4 Number of Radiation Generators in Use (as of March 31,2003)	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 31,2003).....	10
2.1.2 Number of Licensed Hospitals and Clinics by Ownership and by Usage (as of March 31,2003).....	11
Fig.5 Usage of Radiation in Licensed Hospitals (as of March 31, 2003)	11
2.1.3 Number of Licensed Hospitals and Clinics by Prefecture and by Usage (as of March 31,2003).....	12
2.1.4 Number of Licensed Hospitals and Clinics Using Small Sealed Sources (as of March 31,2003).....	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 1997 to 2003).....	14
2.1.6 Number of Isotope Gauges and Apparatus in Use in Hospitals and Clinics by Ownership (as of March 31,2003).....	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 31,2003).....	16
2.2.2	Number of Licensed Educational Organizations and Research Institutions by Ownership and by Usage(as of March 31,2003)	17
	Fig.6 Usage of Radiation in Licensed Universities and Research Institutions (as of March 31, 2003)	17
2.2.3	Number of Licensed Educational Organizations and Research Institutions Using Sealed Radioisotopes by Ownership and by Usage(as of March 31,2003)	18
2.2.4	Number of γ -Ray Irradiation Facilities and Radiation Generators in Use in Educational Organizations and Research Institutions(as of March 31,2003)	19
	Fig.7 Number of γ -Ray Irradiation Facilities and Radiation Generators in Use in Educational Organizations and Research Institutions(as of March 31,2003)	20
2.2.5	Number of Isotope Gauges in Use in Educational Organizations and Research Institutions (as of March 31,2003)	21
	Fig.8 Number of Isotope Gauges in Use in Educational Organizations and Research Institutions (as of March 31,2003)	21
2.3	Industrial Firms and Other Organizations	
2.3.1	Number of Licensed Industrial Firms by Industry and by License (as of March 31,2003)	22
2.3.2	Number of Licensed Industrial Firms by Industry and by Usage(as of March 31,2003)	23
2.3.3-(1)	Number of Licensed Industrial Firms Using γ -Ray Radiography Apparatus and Isotope Gauges by Industry(as of March 31,2003)	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 31,2003).....	25
2.3.4	Number of γ -Ray Radiography Apparatus and Isotope Gauges in Use in Industrial Firms by Nuclide(as of March 31,2003).....	25
2.3.5	Number of γ -Ray Radiography Apparatus and Isotope Gauges in Use in Industrial Firms by Prefecture(as of March 31,2003).....	26
2.3.6	Number of γ -Ray Irradiation Facilities in Use in Industrial Firms and Other Organizations (as of March 31,2003)	27
2.3.7	Number of γ -Ray Radiography Apparatus and Isotope Gauges in Use in Other Organizations (as of March 31,2003)	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 1998-2002	28
3.1.2	Amounts of Major Unsealed Radioisotopes Distributed by Category of Organizations in Fiscal Year 2002	29
3.2	Amounts of Major Sealed Radioisotopes Distributed	
3.2.1	Amounts of Major Sealed Radioisotopes Distributed in Fiscal Years 1998-2002	30
3.2.2	Amounts of Major Sealed Radioisotopes Distributed by Category of Organizations in Fiscal Year 2002.....	31

4 DISPOSAL OF RADIOACTIVE WASTE

4.1 Collected Radioactive Waste

4.1.1 Collected Radioactive Waste in Fiscal Years 1960-2002	32
4.1.2 Collected Radioactive Waste by District in Fiscal Year 2002	33
Fig.9 Collected Radioactive Waste by Kinds of Waste in Fiscal Year 2002	33
4.1.3 Collected Radioactive Waste by Category of Organizations in Fiscal Year 2002	34
Fig.10 Collected Radioactive Waste by Category of Organizations in Fiscal Year 2002	34

4.2 Treatment of Radioactive Waste

4.2.1 Treatment of Radioactive Waste in Fiscal Years 1960-2002.....	35
4.2.2 Treatment of Radioactive Waste by Category of Organizations in Fiscal Year 2002	36
Fig.11 Treatment of Radioactive Waste by Kinds of Waste in Fiscal Year 2002.....	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 1998-2002	39
---------------------------------	----

5.5 Amounts of Radiopharmaceuticals for in vitro Test Distributed

in Fiscal Years 1998-2002	39
---------------------------------	----

1 概 況 GENERAL ASPECTS

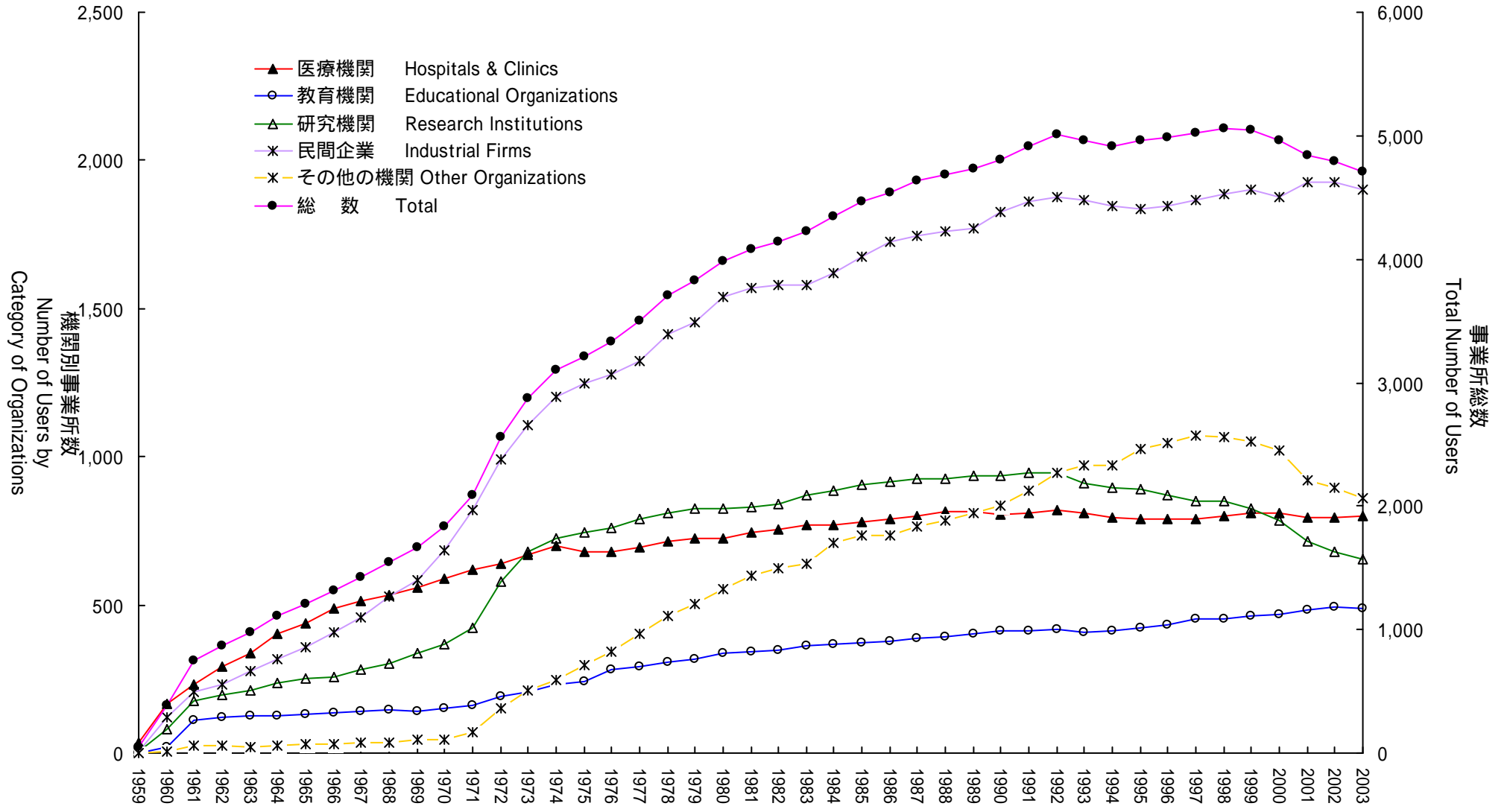
1.1 使用許可・届出事業所数, 販売・賃貸事業所数 Number of Users , Dealers and Lessors

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 1994 to 2003)

機関 Categ	年 月 Year	Mar. 1994	Mar. 1995	Mar. 1996	Mar. 1997	Mar. 1998	Mar. 1999	Mar. 2000	Mar. 2001	Mar. 2002	Mar. 2003	構成比 Ratio(%)
総 数 Total 許 可 Permitted 届 出 Reported	Total	4,919	4,967	4,983	5,028	5,058	5,046	4,960	4,837	4,788	4,704	100%
	許 可 Permitted	2,594	2,589	2,582	2,573	2,587	2,562	2,526	2,475	2,473	2,432	
	届 出 Reported	2,325	2,378	2,401	2,455	2,471	2,484	2,434	2,362	2,315	2,272	
医 療 機 関 Hospitals&Clinics 許 可 Permitted 届 出 Reported	Hospitals&Clinics	796	790	789	788	802	808	808	793	797	798	17.0
	許 可 Permitted	751	750	753	757	773	780	783	772	778	780	
	届 出 Reported	45	40	36	31	29	28	25	21	19	18	
教 育 機 関 Educational 許 可 Permitted 届 出 Reported	Educational	411	423	434	452	454	462	470	485	492	489	10.4
	許 可 Permitted	321	327	332	341	342	342	342	361	367	364	
	届 出 Reported	90	96	102	111	112	120	128	124	125	125	
研 究 機 関 Research Institutions 許 可 Permitted 届 出 Reported	Research Institutions	895	892	868	852	850	825	784	713	677	653	13.9
	許 可 Permitted	517	521	513	499	487	467	446	409	392	373	
	届 出 Reported	378	371	355	353	363	358	338	304	285	280	
民 間 企 業 Industrial Firms 許 可 Permitted 届 出 Reported	Industrial Firms	1,846	1,838	1,848	1,865	1,888	1,902	1,877	1,927	1,925	1,902	40.4
	許 可 Permitted	936	921	912	905	913	896	884	866	862	836	
	届 出 Reported	910	917	936	960	975	1,006	993	1,061	1,063	1,066	
そ の 他 の 機 関 Other Organizations 許 可 Permitted 届 出 Reported	Other Organizations	971	1,024	1,044	1,071	1,064	1,049	1,021	919	897	862	18.3
	許 可 Permitted	69	70	72	71	72	77	71	67	74	79	
	届 出 Reported	902	954	972	1,000	992	972	950	852	823	783	

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



1.12 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 1994 to 2003)

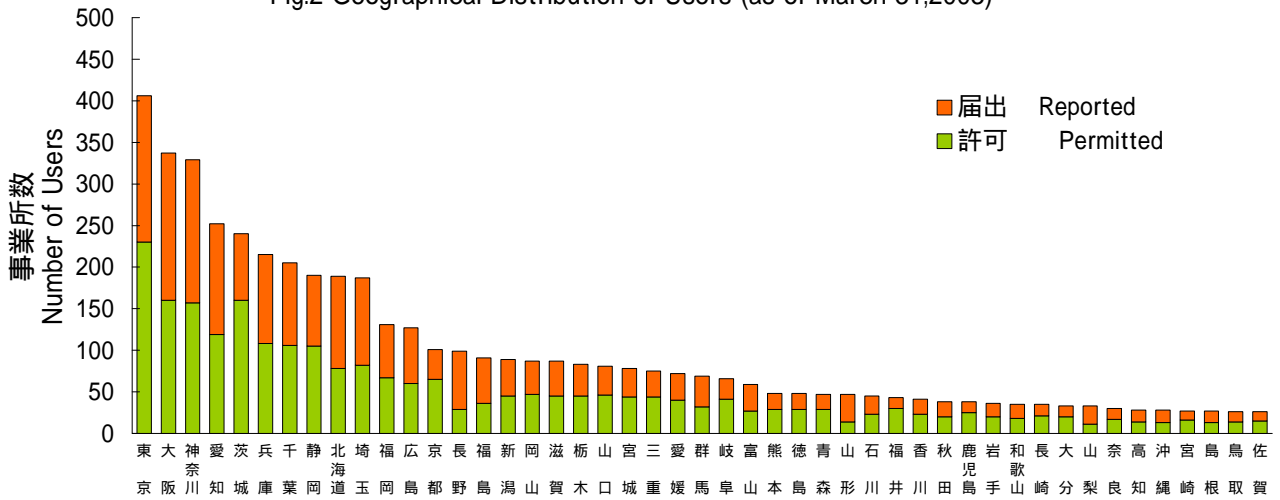
都道府県 Prefecture		年月 Year	Mar. 1994	Mar. 1995	Mar. 1996	Mar. 1997	Mar. 1998	Mar. 1999	Mar. 2000	Mar. 2001	Mar. 2002	Mar. 2003	構成比 Ratio(%)
全 国	Total		4,919	4,967	4,983	5,028	5,058	5,046	4,960	4,837	4,788	4,704	100%
100	北海道		179	188	189	194	193	193	196	195	193	189	4.0
201	青森		46	48	49	49	50	55	55	48	48	47	1.0
202	岩手		38	42	41	41	43	42	41	38	36	36	0.8
203	宮城		76	77	84	87	91	87	89	87	82	78	1.7
204	秋田		31	32	33	36	37	37	36	37	37	38	0.8
205	山形		42	43	43	45	48	50	46	47	47	47	1.0
206	福島		87	90	88	89	92	95	92	93	91	91	1.9
301	茨城	城	239	242	240	243	252	250	249	244	236	240	5.1
302	栃木	木	77	76	82	82	86	81	81	80	78	83	1.8
303	群馬	馬	72	72	69	69	71	65	66	68	70	69	1.5
304	埼玉	玉	204	210	212	220	215	207	209	197	192	187	4.0
305	千葉	葉	228	224	225	225	218	220	212	209	212	205	4.4
306	東京都		475	482	482	482	474	468	452	429	418	406	8.6
307	神奈川県		379	377	374	370	370	365	353	340	336	329	7.0
401	新潟	潟	90	91	95	95	100	96	92	89	90	89	1.9
402	富山	山	61	61	61	62	63	59	62	60	60	59	1.3
403	石川	川	34	38	39	40	41	42	44	45	45	45	1.0
404	福井	井	40	42	44	45	44	46	46	42	43	43	0.9
405	山梨	梨	29	30	30	34	32	31	32	31	32	33	0.7
406	長野	野	102	101	100	102	102	101	98	98	96	99	2.1
407	岐阜	阜	58	57	59	63	65	71	69	68	67	66	1.4
408	静岡県		203	207	204	205	205	207	202	196	195	190	4.0
409	愛知県	岡	251	257	262	260	254	259	251	248	249	252	5.4
501	三重	重	73	72	71	70	76	75	74	75	75	75	1.6
502	滋賀	賀	79	83	84	85	85	89	91	89	87	87	1.8
503	京都	都	112	111	113	115	114	116	116	114	107	101	2.1
504	大阪	阪	389	388	386	384	388	392	385	369	356	337	7.2
505	兵庫県	庫	234	240	231	236	232	233	229	226	218	215	4.6
506	奈良	良	33	32	33	34	35	34	34	32	32	30	0.6
507	和歌山	歌	29	30	31	31	34	37	34	35	36	35	0.7
601	鳥取	取	28	30	23	25	27	27	29	28	28	26	0.6
602	島根	根	22	22	22	24	26	26	25	26	26	27	0.6
603	岡山	岡	88	88	89	90	92	90	87	88	91	87	1.8
604	広島	島	118	118	124	128	129	131	129	126	127	127	2.7
605	山口	口	92	93	93	94	95	96	89	88	87	81	1.7
606	徳島	島	45	45	46	46	47	46	44	43	46	48	1.0
607	香川	川	41	39	40	40	40	40	40	38	42	41	0.9
608	愛媛	媛	76	75	76	76	77	76	74	75	77	72	1.5
609	高知	知	27	26	28	28	30	29	26	28	29	28	0.6
701	福岡	岡	139	138	140	138	137	140	137	130	134	131	2.8
702	佐賀	賀	31	32	32	30	31	29	28	25	26	26	0.6
703	長崎	崎	35	35	35	34	34	33	34	35	35	35	0.7
704	熊本	本	48	50	46	48	49	49	50	50	48	48	1.0
705	大分	分	37	37	38	37	36	35	35	33	33	33	0.7
706	宮崎	崎	39	37	36	35	35	33	33	32	31	27	0.6
707	鹿児島	児	41	37	38	39	39	39	38	37	37	38	0.8
708	沖縄	縄	22	22	23	23	24	24	26	26	27	28	0.6

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 31,2003)

機関 Category 都道府県 Prefecture	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	可 許 Permitted	届 出 届 Reported	総数 Total	可 許 Permitted	届 出 届 Reported	総数 Total	可 許 Permitted	届 出 届 Reported	総数 Total	可 許 Permitted	届 出 届 Reported	総数 Total	可 許 Permitted	届 出 届 Reported	総数 Total	可 許 Permitted	届 出 届 Reported
	総	許	届	総	許	届	総	許	届	総	許	届	総	許	届	総	許	届
全 国 Total	4,704	2,432	2,272	798	780	18	489	364	125	653	373	280	1,902	836	1,066	862	79	783
100 北 海 道	189	78	111	30	30	-	23	18	5	14	5	9	66	20	46	56	5	51
201 青 森	47	29	18	10	10	-	5	5	-	6	3	3	13	7	6	13	4	9
202 岩 手	36	20	16	8	8	-	3	3	-	3	3	-	13	5	8	9	1	8
203 宮 城	78	44	34	15	14	1	15	11	4	11	9	2	12	6	6	25	4	21
204 秋 田	38	20	18	10	10	-	5	4	1	2	2	-	13	4	9	8	-	8
205 山 形	47	14	33	9	9	-	5	3	2	2	-	2	18	2	16	13	-	13
206 福 島	91	36	55	10	9	1	5	2	3	8	3	5	48	22	26	20	-	20
301 茨 城	240	160	80	18	18	-	11	6	5	103	80	23	97	53	44	11	3	8
302 栃 木	83	45	38	13	12	1	7	5	2	8	5	3	43	21	22	12	2	10
303 群 馬	69	32	37	15	15	-	3	2	1	10	5	5	32	9	23	9	1	8
304 埼 玉	187	82	105	23	23	-	12	7	5	27	13	14	92	34	58	33	5	28
305 千 葉	205	106	99	24	24	-	20	16	4	31	10	21	103	54	49	27	2	25
306 東 京	406	230	176	80	79	1	68	54	14	81	56	25	100	30	70	77	11	66
307 神 奈 川	329	157	172	40	40	-	30	25	5	59	33	26	145	54	91	55	5	50
401 新 潟	89	45	44	16	16	-	13	11	2	7	2	5	28	15	13	25	1	24
402 富 山	59	27	32	10	10	-	5	4	1	6	2	4	29	11	18	9	-	9
403 石 川	45	23	22	10	9	1	7	4	3	3	2	1	17	8	9	8	-	8
404 福 井	43	30	13	6	6	-	7	4	3	5	2	3	21	16	5	4	2	2
405 山 梨	33	11	22	4	4	-	3	3	-	2	-	2	12	4	8	12	-	12
406 長 野	99	29	70	17	16	1	7	3	4	11	2	9	37	8	29	27	-	27
407 岐 阜	66	41	25	11	11	-	6	5	1	5	2	3	35	20	15	9	3	6
408 静 岡	190	105	85	30	30	-	6	5	1	17	10	7	104	56	48	33	4	29
409 愛 知	252	119	133	50	44	6	27	19	8	26	14	12	109	40	69	40	2	38
501 三 重	75	44	31	15	15	-	4	3	1	6	5	1	34	20	14	16	1	15
502 滋 賀	87	45	42	10	10	-	6	3	3	13	7	6	44	24	20	14	1	13
503 京 都	101	65	36	18	18	-	17	16	1	24	16	8	32	13	19	10	2	8
504 大 阪	337	160	177	52	50	2	33	26	7	52	32	20	135	49	86	65	3	62
505 兵 庫	215	108	107	32	31	1	15	12	3	24	15	9	107	47	60	37	3	34
506 奈 良	30	17	13	7	7	-	6	6	-	3	1	2	5	3	2	9	-	9
507 和 歌 山	35	18	17	8	8	-	2	2	-	2	-	2	17	8	9	6	-	6
601 鳥 取	26	14	12	7	7	-	4	3	1	2	-	2	6	4	2	7	-	7
602 島 根	27	13	14	6	6	-	4	2	2	3	1	2	8	4	4	6	-	6
603 岡 山	87	47	40	13	13	-	13	8	5	6	3	3	37	23	14	18	-	18
604 広 島	127	60	67	20	18	2	14	10	4	13	7	6	55	24	31	25	1	24
605 山 口	81	46	35	16	16	-	6	2	4	5	3	2	44	24	20	10	1	9
606 徳 島	48	29	19	5	5	-	10	7	3	7	5	2	20	12	8	6	-	6
607 香 川	41	23	18	10	10	-	2	2	-	5	2	3	16	9	7	8	-	8
608 愛 媛	72	40	32	13	13	-	6	4	2	4	-	4	36	23	13	13	-	13
609 高 知	28	14	14	7	7	-	4	4	-	3	-	3	7	3	4	7	-	7
701 福 岡	131	67	64	31	31	-	20	14	6	10	4	6	43	14	29	27	4	23
702 佐 賀	26	15	11	7	7	-	2	2	-	4	2	2	7	3	4	6	1	5
703 長 崎	35	21	14	9	8	1	4	3	1	4	1	3	15	9	6	3	-	3
704 熊 本	48	29	19	14	14	-	10	5	5	5	5	-	12	5	7	7	-	7
705 大 分	33	20	13	11	11	-	1	1	-	3	1	2	11	7	4	7	-	7
706 宮 崎	27	16	11	8	8	-	5	3	2	2	-	2	9	4	5	3	1	2
707 鹿 児 島	38	25	13	14	14	-	5	4	1	4	-	4	7	4	3	8	3	5
708 沖 縄	28	13	15	6	6	-	3	3	-	2	-	2	8	1	7	9	3	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 31,2003)

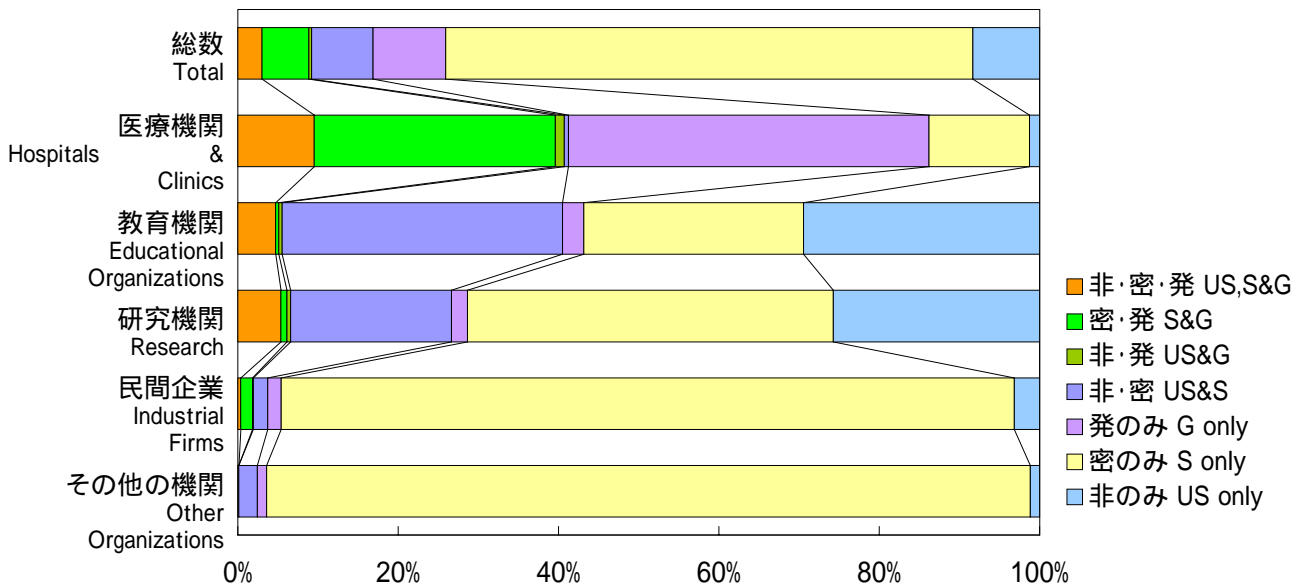


1.1.4 使用許可・届出事業所数（機関別，利用形態別）

Number of Users by Category of Organizations and by Usage (as of March 31,2003)

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	4,704	392	3,092	427	360	16	275	142	910	3,869	860	
構成比	Ratio(%)	100%	8.3	65.7	9.1	7.7	0.3	5.8	3.0				
医療機関	Hospitals & Clinics	798	10	100	359	4	9	240	76	99	420	684	
教育機関	Educational Organizations	489	144	134	13	171	2	2	23	340	330	40	
研究機関	Research Institutions	653	168	298	13	131	3	5	35	337	469	56	
民間企業	Industrial Firms	1,902	60	1,739	32	34	2	28	7	103	1,808	69	
その他の機関	Other Organizations	862	10	821	10	20	-	-	1	31	842	11	

図3 使用許可・届出事業所の利用形態
Fig.3 Usage of Radiation (as of March 31,2003)



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 1997 to 2003)

業種 Type of Ownership	年月 Year	Mar. 1997	Mar. 1998	Mar. 1999	Mar. 2000	Mar. 2001	Mar. 2002	Mar. 2003	構成比 Ratio(%)
	販売業 (総数) Dealers (Total)		182	179	178	175	146	152	130
製造販売業者 Producers		3	3	3	3	2	4	4	3.1
加工・詰替業者 Source Processors		43	39	39	37	18	23	24	18.5
装置・機械製造販売業者 Instrument and Equipment Manufacturers		110	111	112	112	103	104	83	63.8
輸入業者 Importer		26	26	24	23	23	21	19	14.6
賃貸業 Lessors		2	3	3	2	2	2	2	

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 31,2003)

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		47	1.2	-	5	13	15	14
¹⁴ C		6	0.2	-	1	2	3	-
⁵⁵ Fe		62	1.6	-	8	11	42	1
⁵⁷ Co		108	2.8	4	65	30	9	-
⁶⁰ Co		532	13.8	212	47	47	209	17
⁶³ Ni		2,453	63.4	17	218	410	1,022	786
⁸⁵ Kr		327	8.5	-	2	14	308	3
⁹⁰ Sr		275	7.1	106	31	22	113	3
¹⁰⁹ Cd		42	1.1	-	7	5	30	-
^{119m} Sn		42	1.1	-	25	17	-	-
¹²⁵ I		19	0.5	13	2	3	1	-
¹³⁷ Cs		503	13.0	133	62	59	205	44
¹⁴⁷ Pm		144	3.7	-	4	10	129	1
¹⁷⁰ Tm		7	0.2	-	2	2	2	1
¹⁹² Ir		241	6.2	124	7	6	102	2
¹⁹⁸ Au		61	1.6	57	-	4	-	-
²⁰⁴ Tl		12	0.3	-	3	6	3	-
²¹⁰ Po		9	0.2	-	4	4	1	-
²²² Rn		-	0.0	-	-	-	-	-
²²⁶ Ra		93	2.4	28	21	25	13	6
²⁴¹ Am		299	7.7	6	43	39	205	6
²⁵² Cf		61	1.6	-	11	20	26	4

* 密封アイソトープ使用事業所数3,869 (表1.1.4延計参照) に対する比

* Ratio to the total number of users (3,869) of sealed radioisotopes. (See Table 1.1.4)

122 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 Major Isotope Gauges in Use by Category of Organizations (as of March 31, 2003)

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
機器の種類 Isotope Gauges						
総数 Total	12,251	30	481	1,303	8,782	1,655
厚さ計 Thickness Gauges	2,739	-	-	16	2,716	7
レベル計 Level Gauges	1,429	-	-	1	1,428	-
密度計 Density Gauges	662	-	22	38	601	1
水分計 Moisture Gauges	128	-	-	3	125	-
ガスクロマトグラフ(総数) Gas Chromatograph (Total)	5,059	22	410	1,195	1,887	1,545
[表示付] [Type-licensed]	2,095	7	147	286	847	808
[その他] [Other]	2,964	15	263	909	1,040	737
硫黄分析計 Sulfur Meters	176	-	-	-	176	-
骨塩定量分析装置 Bone Mineral Analyzers	4	4	-	-	-	-
その他 Others	2,054	4	49	50	1,849	102

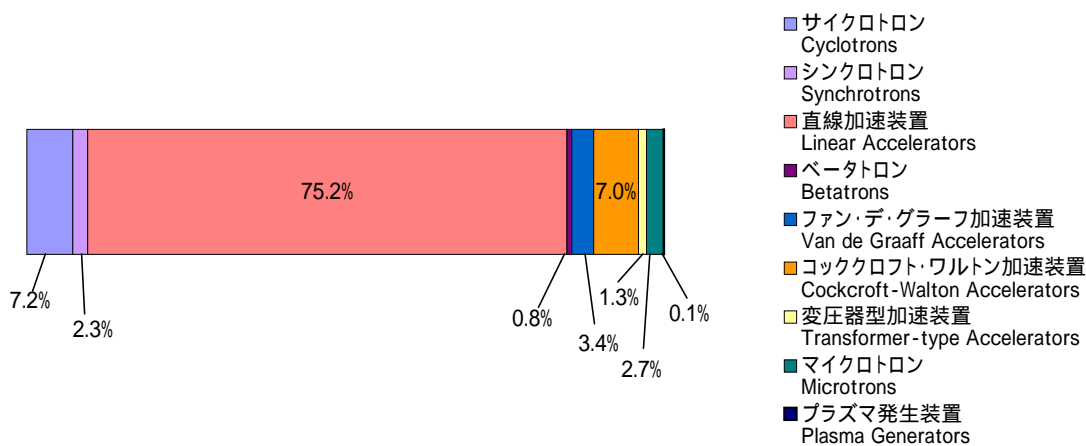
1.2.3 発生装置の使用許可台数 (種類別, 機関別)

Number of Radiation Generators in Use (as of March 31,2003)

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		1,194	837	65	133	140	19
構成比 Ratio %		100%	70.1	5.4	11.1	11.7	1.6
サイクロトロン Cyclotrons		86 7.2	44	1	17	23	1
シンクロトロン Synchrotrons		28 2.3	2	3	19	4	-
シンクロサイクロトロン Synchrocyclotrons		- -	-	-	-	-	-
直線加速装置 Linear Accelerators		898 75.2	764	16	37	66	15
ベータトロン Betatrons		9 0.8	2	-	-	7	-
ファン・デ・グラーフ加速装置 Van de Graaff Accelerators		41 3.4	-	16	24	-	1
コッククロフト・ワルトン加速装置 Cockcroft-Walton Accelerators		84 7.0	-	25	25	32	2
変圧器型加速装置 Transformer-type Accelerators		15 1.3	-	1	9	5	-
マイクロトロン Microtrons		32 2.7	25	3	1	3	-
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 Generators in Use (as of March 31,2003)



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, 2003)

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		798	780	18
病 院 （総 数） Hospitals (Total)		795	778	17
	国 National	166	166	-
	公 的 Local Governmental & Public Organizations	357	354	3
	医 療 法 人 お よ び 個 人 Private	141	130	11
	そ の 他 Other	131	128	3
診 療 所 Clinics		3	2	1

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, 2003)

開設者 Type of Ownership	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]	非 US	遠 TA	小 SS	
総数	Total	787	687	10		489	416	9		-		193	186	38	37	48	48	96	768	687	250
	構成比 Ratio (%)	100%		1.3		62.1		1.1		-		24.5		4.8		6.1					
病院 (総数)	Hospitals (Total)	784	685	10		488	415	8		-		192	185	38	37	48	48	96	766	685	248
国	National	166	154	5		75	68	-		-		55	55	6	6	25	25	36	161	154	80
公的	Local Governmental & Public Organizations	354	320	1		244	217	4		-		83	81	8	8	14	14	23	349	320	101
医療法人および個人	Private	133	91	2		99	66	4		-		12	10	14	13	2	2	18	127	91	18
その他	Other	131	120	2		70	64	-		-		42	39	10	10	7	7	19	129	120	49
診療所	Clinics	3	2	-		1	1	1		-		1	1	-	-	-	-	-	2	2	2

注1 [RG] 欄は発生装置使用事業所数で内数

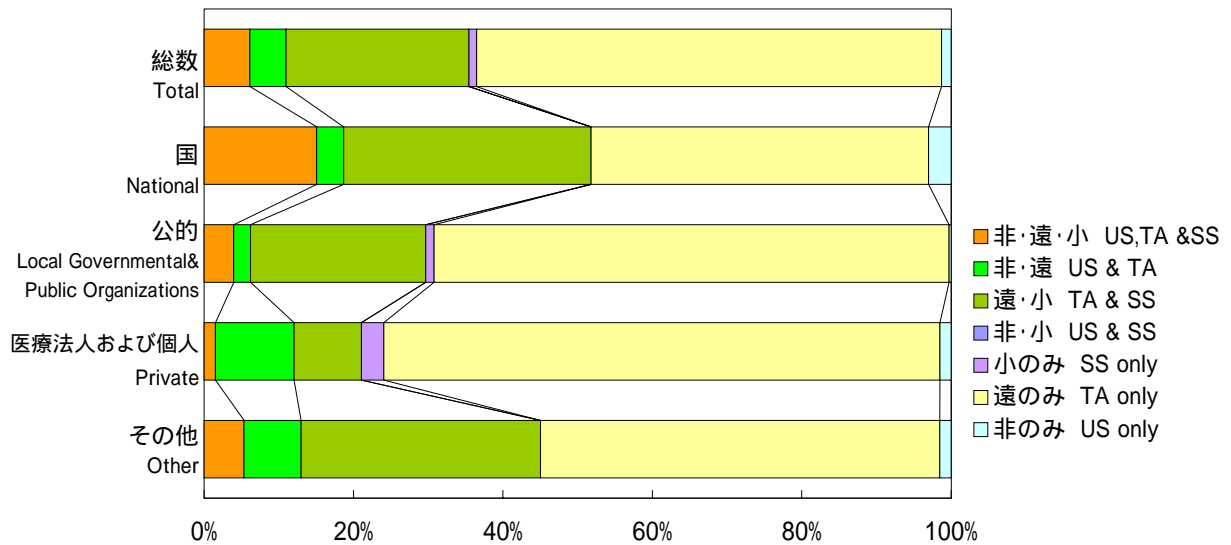
注2 本表にはガスクロマトグラフ装置, 骨塩定量分析装置および校正用線源のみを使用する事業所 (11 事業所) は含まれない。

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

2 This table does not include 11 users who own gas chromatograph apparatus, 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, 2003)



2.13 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, 2003)

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	Total	[RG]	Total	[RG]	Total	[RG]	Total	[RG]	Total	[RG]	Total	[RG]		
全国	Total	787	687	10	489	416	9	-	193	186	38	37	48	48	96	768	687	250
100	北海道	30	29	-	15	14	-	-	9	9	4	4	2	2	6	30	29	11
201	青森	9	9	-	6	6	-	-	3	3	-	-	-	-	9	9	3	
202	岩手	8	8	-	5	5	-	-	3	3	-	-	-	-	8	8	3	
203	宮城	14	11	-	11	8	-	-	1	1	-	-	2	2	14	11	3	
204	秋田	10	9	-	9	8	-	-	1	1	-	-	-	-	10	9	1	
205	山形	9	8	-	4	4	-	-	5	4	-	-	-	-	9	8	5	
206	福島	10	9	-	5	5	-	-	5	4	-	-	-	-	10	9	5	
301	茨城	18	16	-	12	10	-	-	5	5	-	-	1	1	18	16	6	
302	栃木	13	10	-	7	4	-	-	4	4	1	1	1	1	13	10	5	
303	群馬	15	10	-	12	7	-	-	2	2	-	-	1	1	15	10	3	
304	埼玉	23	20	-	13	11	-	-	7	6	2	2	1	1	23	20	8	
305	千葉	24	21	-	15	12	-	-	6	6	1	1	2	2	24	21	8	
306	東京都	80	72	3	46	41	-	-	19	19	6	6	6	6	15	77	72	25
307	神奈川県	40	35	1	21	18	1	-	10	10	2	2	5	5	8	38	35	16
401	新潟	16	14	1	10	9	-	-	2	2	2	2	1	1	4	15	14	3
402	富山	10	10	-	8	8	-	-	1	1	-	-	1	1	10	10	2	
403	石川	9	8	-	4	3	-	-	2	2	1	1	2	2	9	8	4	
404	福井	6	6	-	3	3	-	-	2	2	-	-	1	1	6	6	3	
405	山梨	4	3	-	1	-	-	-	2	2	1	1	-	-	4	3	2	
406	長野	17	16	-	10	10	1	-	5	5	1	1	-	-	16	16	6	
407	岐阜	11	11	-	9	9	-	-	1	1	1	1	-	-	11	11	1	
408	静岡	29	27	1	21	20	-	-	4	4	1	1	2	2	28	27	6	
409	愛知	48	42	1	31	29	3	-	6	6	4	4	3	3	44	42	12	
501	三重	14	12	-	11	9	-	-	2	2	-	-	1	1	14	12	3	
502	滋賀	9	8	-	7	6	-	-	1	1	-	-	1	1	9	8	2	
503	京都	18	13	3	11	9	-	-	1	1	1	1	2	2	15	13	3	
504	大阪	51	45	-	35	29	-	-	10	10	3	3	3	3	51	45	13	
505	兵庫	32	29	-	22	20	1	-	6	6	2	2	1	1	31	29	8	
506	奈良	7	6	-	4	3	-	-	2	2	-	-	1	1	7	6	3	
507	和歌山	8	7	-	6	5	-	-	2	2	-	-	-	-	8	7	2	
601	鳥取	7	6	-	4	4	-	-	2	2	1	-	-	-	7	6	2	
602	島根	6	6	-	5	5	-	-	1	1	-	-	-	-	6	6	1	
603	岡山	13	10	-	7	6	1	-	3	2	-	-	2	2	12	10	6	
604	広島	18	16	-	9	8	1	-	7	7	-	-	1	1	17	16	9	
605	山口	16	13	-	11	9	-	-	5	4	-	-	-	-	16	13	5	
606	徳島	5	4	-	3	2	-	-	2	2	-	-	-	-	5	4	2	
607	香川	10	8	-	5	3	-	-	4	4	-	-	1	1	10	8	5	
608	愛媛	14	14	-	7	7	-	-	6	6	-	-	1	1	14	14	7	
609	高知	7	6	-	4	3	-	-	3	3	-	-	-	-	7	6	3	
701	福岡	31	22	-	20	12	-	-	8	7	1	1	2	2	31	22	10	
702	佐賀	6	6	-	4	4	-	-	2	2	-	-	-	-	6	6	2	
703	長崎	9	7	-	5	4	1	-	2	2	-	-	1	1	8	7	4	
704	熊本	14	12	-	9	8	-	-	5	4	-	-	-	-	14	12	5	
705	大分	11	8	-	6	3	-	-	4	4	1	1	-	-	11	8	4	
706	宮崎	8	8	-	2	2	-	-	5	5	1	1	-	-	8	8	5	
707	鹿児島	14	12	-	10	8	-	-	3	3	1	1	-	-	14	12	3	
708	沖縄	6	5	-	4	3	-	-	2	2	-	-	-	-	6	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（11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 11 users who own gas chromatograph apparatus, bone mineral analyzers and calibration sources only.

2.14 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, 2003)

核種 Nuclides	数量 Becquerel	総数 Total		less	185MBq	370MBq	1.85GBq	3.7GBq	7.4GBq	11.1GBq	14.8GBq	18.5GBq
		構成比* Ratio*(%)	than	~ less than	~ less than	~ less than	~ less than	~ less than	~ less than	~ less than	~ less than	and over
⁶⁰ Co	106	42.4	-	-	1	2	3	1	-	-	-	99
⁹⁰ Sr	25	10.0	1	1	8	11	3	1	-	-	-	-
¹²⁵ I	8	3.2	-	-	3	1	1	-	2	1	-	-
¹³⁷ Cs	48	19.2	-	-	4	4	1	3	2	34	-	-
¹⁹² Ir	120	48.0	-	-	2	2	3	9	104	-	-	-
¹⁹⁸ Au	56	22.4	-	1	1	3	14	7	4	1	25	-
²²² Rn	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
²²⁶ Ra	25	10.0	6	7	7	3	1	1	-	-	-	-
²⁴¹ Am	2	0.8	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-
²⁵² Cf	-	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* 密封小線源事業所総数 250（表2.1.2 延計参照）に対する比。

* Ratio to the total number of licensed hospitals and clinics (250) using small sealed sources.

(See Table 2.1.2)

215 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 1997 to 2003)

放射能，装置 Becquerel or Apparatus	年月 Year	Mar. 1997	Mar. 1998	Mar. 1999	Mar. 2000	Mar. 2001	Mar. 2002	Mar. 2003	構成比 Ratio(%)
	Total [CS]	Total [CS]	Total [CS]	Total [CS]	Total [CS]	Total [CS]	Total [CS]	Total [CS]	
総数 Total		948	951	990	1,051	1,048	1,070	1,078	
⁶⁰ Co and ¹³⁷ Cs (総数 Total)		275 35	251 46	261 46	284 99	261 105	250 104	241 106	100%
Less than 3.7TBq H&C		10 - 5	10 - 5	8 - 5	14 1 9	9 1 6	8 - 5	8 2 4	3.3
3.7TBq ~ less than 7.4TBq H&C		- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	- - -	-
7.4TBq ~ less than 18.5TBq H&C		3 - 3	3 - 3	3 - 3	2 - 2	2 - 2	- - -	- - -	-
18.5TBq ~ less than 37TBq H&C		17 11 13	10 4 9	10 4 9	14 9 11	13 9 10	12 9 9	12 9 9	5.0
37TBq ~ less than 74TBq H&C		51 20 47	42 23 40	48 23 47	67 45 65	61 47 60	57 47 57	55 47 55	22.8
74TBq ~ less than 111TBq H&C		73 1 73	66 12 66	71 12 69	73 29 68	72 33 66	67 32 61	57 26 55	23.7
111TBq ~ less than 185TBq H&C		97 1 97	90 1 90	85 1 84	70 2 69	54 1 54	50 1 50	48 3 47	19.9
185TBq and over H&C		24 2 23	30 6 29	36 6 35	44 13 40	50 14 46	56 15 51	61 19 57	25.3
発生装置（総数） Radiation Generators (Total)		673	700	729	767	787	820	837	100%
直線加速器 Linear Accelerators H&C		624 556	649 578	675 601	709 621	724 628	751 647	764 656	91.3
ベータトロン Betatrons H&C		10 10	8 8	8 8	6 6	5 5	5 5	2 2	0.2
サイクロトロン Cyclotrons H&C		17 17	19 19	22 22	25 24	31 29	37 36	44 42	5.3
シンクロトロン Synchrotrons H&C		- -	- -	- -	1 1	2 2	2 2	2 2	0.2
マイクロトロン Microtrons H&C		22 22	24 24	24 22	26 24	25 24	25 24	25 24	3.0

注1 H&C 欄は許可・届出事業所数。

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 31,2003)

開設者 Type of Ownership	機器の種類及び核種 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 Total	数	30	22	7	4	4	-	-	4
病 院（総数） Hospitals（Total）		30	22	7	4	4	-	-	4
	H&C		18	6	4	4	-	-	2
	国 National	13	8	3	2	2	-	-	3
	公 公的 Local Governmental & Public Organizations	1	-	-	1	1	-	-	-
	H&C		-	-	1	1	-	-	-
	医療法人および個人 Private	9	8	4	1	1	-	-	-
	H&C		7	4	1	1	-	-	-
	その他 Other	7	6	-	-	-	-	-	1
	H&C		5	-	-	-	-	-	1
診 療 所 Clinics		-	-	-	-	-	-	-	-

注 H&C 欄は許可・届出事業所数。

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

221 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, 2003)

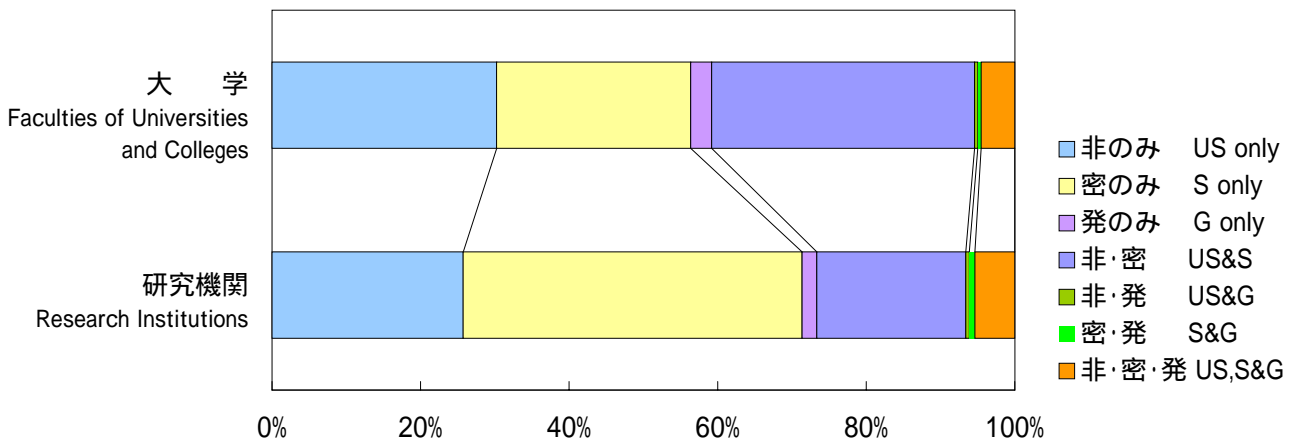
教育機関， 研究機関の種類 Type of Ownership	許可・届出の別 Category of License	総数 Total	許可 Permitted	届出 Reported
総数 Total		1,142	737	405
教育機関（総数） Educational Organizations (Total)		489	364	125
大学（総数） Faculties of Universities and Colleges (Total)		463	351	112
国立 National		250	198	52
公立 Local Governmental		36	27	9
私立 Private		177	126	51
短大・高専 Junior Colleges and Technical Colleges		26	13	13
高校 High Schools		-	-	-
研究機関（総数） Research Institutions (Total)		653	373	280
大学付属 Attached to Universities and Colleges		61	59	2
国立 National		32	25	7
公立 Local Governmental		129	43	86
特殊法人・独立行政法人・公益法人 Public Corporation and Non-profit Private		120	79	41
私立 Private		311	167	144

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, 2003)

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		1,142	312	432	26	302	5	7	58	677	799	96
教育機関 (総数) Educational Organizations (Total)		489	144	134	13	171	2	2	23	340	330	40
大学 (総数) Faculties of Universities and Colleges (Total)		463	140	121	13	164	2	2	21	327	308	38
国立 National		250	77	58	6	92	1	1	15	185	166	23
公立 Local Governmental		36	12	9	-	13	-	-	2	27	24	2
私立 Private		177	51	54	7	59	1	1	4	115	118	13
短大・高専 Junior Colleges and Technical Colleges		26	4	13	-	7	-	-	2	13	22	2
高等学校 High Schools		-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
研究機関 (総数) Research Institutions (Total)		653	168	298	13	131	3	5	35	337	469	56
大学付属 Attached to Universities and Colleges		61	22	4	1	19	1	3	11	53	37	16
国立 National		32	7	7	2	13	-	1	2	22	23	5
公立 Local Governmental		129	10	97	-	18	-	-	4	32	119	4
特殊法人・独立行政法人・公益法人 Public Corporation and Non-profit Private		120	26	44	6	29	2	-	13	70	86	21
私立 Private		311	103	146	4	52	-	1	5	160	204	10

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, 2003)



223 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, 2003)

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 数 Total		86	654	153
教 育 機 関 （ 総 数 ） Educational Organizations (Total)		39	227	99
大 学 （ 総 数 ） Faculties of Universities and Colleges		36	218	86
国 立 National		23	109	53
公 立 Local Governmental		3	19	5
私 立 Private		10	90	28
短 大 ・ 高 専 Junior Colleges and Technical Colleges		3	9	13
高 校 High Schools		-	-	-
研 究 機 関 （ 総 数 ） Research Institutions (Total)		47	427	54
大 学 付 属 Attached to Universities and Colleges		14	16	18
国 立 National		7	16	6
公 立 Local Governmental		3	117	6
特 殊 法 人 ・ 独 立 行 政 法 人 ・ 公 益 法 人 Public Corporation and Non-profit Private		15	77	15
私 立 Private		8	201	9

* 非破壊検査装置を含む。

** 校正用線源など。

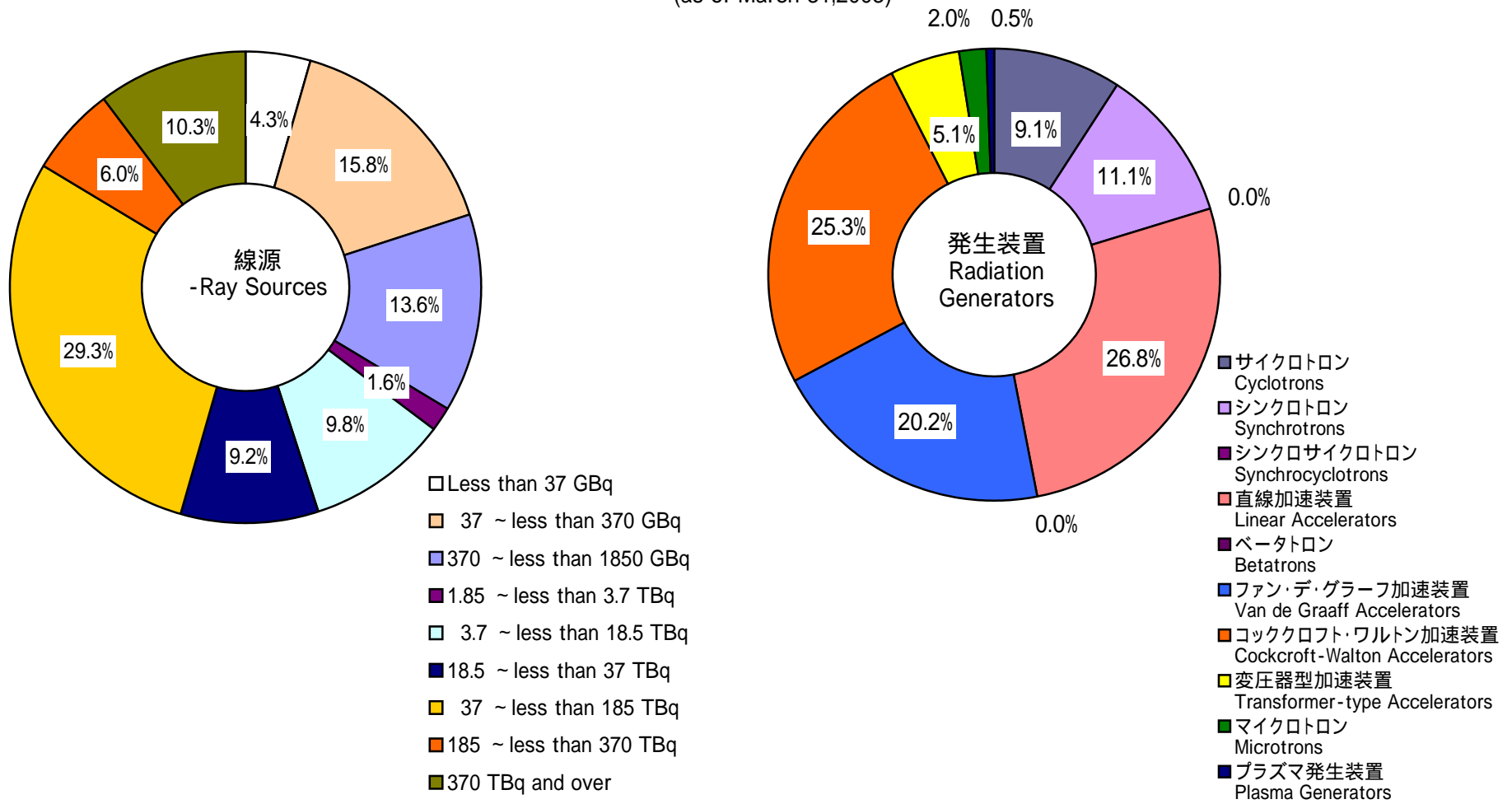
* Includes -ray radiography apparatus.

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

224 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 31,2003)

放射能，装置 Becquerel or Apparatus	分野 Fields	総数 Total		理工 Science & Engineering	農生 Agriculture & Biology	医薬 Medical Sciences & Pharmacy
			構成比 (Ratio%)			
線源 (総数 Total)		184		118	17	49
-Ray Sources (構成比 Ratio%)			100%	64.1	9.2	26.6
Less than 37 GBq		8	4.3	7	1	-
37 ~ less than 370 GBq		29	15.8	23	-	6
370 ~ less than 1850 GBq		25	13.6	17	1	7
1.85 ~ less than 3.7 TBq		3	1.6	1	1	1
3.7 ~ less than 18.5 TBq		18	9.8	13	1	4
18.5 ~ less than 37 TBq		17	9.2	11	5	1
37 ~ less than 185 TBq		54	29.3	22	7	25
185 ~ less than 370 TBq		11	6.0	8	-	3
370 TBq and over		19	10.3	16	1	2
発生装置 (総数 Total)		198		170	5	23
Radiation Generators (構成比 Ratio%)			100%	85.9	2.5	11.6
サイクロトロン Cyclotrons		18	9.1	10	-	8
シンクロトロン Synchrotrons		22	11.1	18	2	2
シンクロサイクロトロン Synchrocyclotrons		-	0.0	-	-	-
直線加速装置 Linear Accelerators		53	26.8	42	2	9
ベータトロン Betatrons		-	0.0	-	-	-
ファン・デ・グラーフ加速装置 Van de Graaff Accelerators		40	20.2	38	1	1
コッククロフト・ワルトン加速装 置 Cockcroft-Walton		50	25.3	47	-	3
変圧器型加速装置 Transformer-type Accelerators		10	5.1	10	-	-
マイクロトロン Microtrons		4	2.0	4	-	-
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 31,2003)



2.2.5 装備機器の使用許可・届出台数（種類別，分野別）

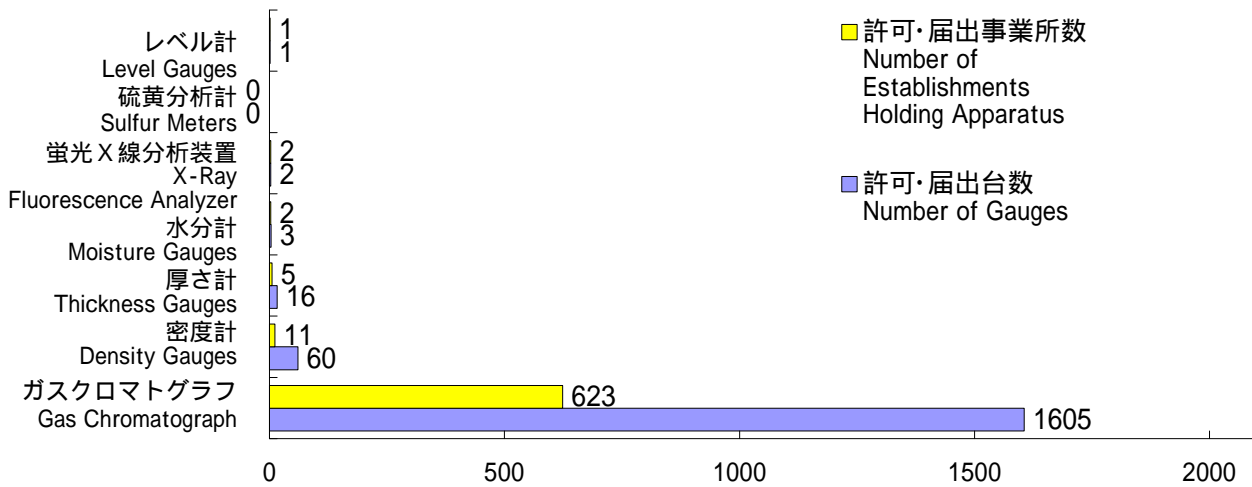
Number of Isotope Gauges in Use in Educational Organizations and Research Institutions (as of March 31, 2003)

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		1,784	100%	714	416	654
構成比 Ratio(%)				40	23	37
厚さ計 Thickness Gauges	E&R	16	0.9	16	-	-
レベル計 Level Gauges	E&R	1	0.1	1	-	-
密度計 Density Gauges	E&R	60	3.4	35	25	-
蛍光X線分析装置 X-Ray Fluorescence Analyzer	E&R	2	0.1	1	-	1
水分計 Moisture Gauges	E&R	3	0.2	2	1	-
ガスクロマトグラフ（総数） Gas Chromatograph (Total)	E&R	1,605	90.0	601	378	626
[表示付] [Type-Licensed]	E&R	623		284	164	175
[その他] [Other]	E&R	433	24.3	215	115	103
硫黄分析計 Sulfur Meters	E&R	284		153	75	56
その他 Others	E&R	1,172	65.7	386	263	523
		386		151	106	129
		-	0.0	-	-	-
		97	5.4	58	12	27
		49		34	4	11

注1 E&R 欄は許可・届出事業所数。

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 31,2003)



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, 2003)

業種 Category of Industry	許可・届出の別 Category of License	総数 Total	構成比 Ratio(%)	許可 Permitted	届出 Reported
	業種 Category of Industry	業種 Category of Industry	業種 Category of Industry	業種 Category of Industry	業種 Category of Industry
総数 Total		1,902	100%	836	1,066
鉱業 Mining		7	0.4	3	4
建設 Construction		23	1.2	2	21
食料品 Food		77	4.0	5	72
繊維 Textiles		64	3.4	44	20
パルプ・紙 Pulp and Paper		165	8.7	156	9
化学 Chemicals		333	17.5	157	176
石油・石炭製品 Petroleum and Coal		77	4.0	62	15
ゴム製品 Rubber		22	1.2	7	15
ガラス・土石製品 Glass, Stone and Clay		24	1.3	13	11
鉄鋼 Iron and Steel		88	4.6	72	16
非鉄金属 Nonferrous Metals		42	2.2	27	15
金属製品 Fabricated Metals		22	1.2	11	11
機械 Machinery		51	2.7	26	25
電気機器 Electric Machines		117	6.2	46	71
輸送用機器 Transportation Equipment		23	1.2	10	13
精密機器 Precising Machinery		41	2.2	16	25
その他製造 Miscellaneous Manufacturing		120	6.3	59	61
電機・ガス Electricity and Gas		38	2.0	25	13
非破壊検査 Nondestructive Inspection Service		49	2.6	48	1
その他計測サービス Other Inspection Services		295	15.5	14	281
その他 Others		224	11.8	33	191

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, 2003)

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		1,902	60	1,739	32	34	2	28	7	103	1,808	69	
構 成 比 Ratio(%)		100%	3.2	91.4	1.7	1.8	0.1	1.5	0.4				
鉱 業 Mining		7	-	7	-	-	-	-	-	-	7	-	
建 設 Construction		23	-	23	-	-	-	-	-	-	23	-	
食 料 品 Food		77	3	73	-	1	-	-	-	4	74	-	
織 維 Textiles		64	1	62	-	-	-	1	-	1	63	1	
パルプ・紙 Pulp and Paper		165	-	165	-	-	-	-	-	-	165	-	
化 学 Chemicals		333	39	281	4	4	1	2	2	46	289	9	
石油・石炭製品 Petroleum and Coal		77	-	76	1	-	-	-	-	-	76	1	
ゴ ム 製 品 Rubber		22	-	22	-	-	-	-	-	-	22	-	
ガラス・土石製品 Glass, Stone and Clay		24	1	23	-	-	-	-	-	1	23	-	
鉄 鋼 Iron and Steel		88	-	77	2	4	-	4	1	5	86	7	
非 鉄 金 属 Nonferrous Metals		42	1	35	5	-	-	1	-	1	36	6	
金 属 製 品 Fabricated Metals		22	1	19	-	1	-	1	-	2	21	1	
機 械 Machinery		51	-	43	4	-	1	2	1	2	46	8	
電 気 機 器 Electric Machines		117	5	101	5	2	-	3	1	8	107	9	
輸 送 用 機 器 Transportation Equipment		23	-	18	2	-	-	3	-	-	21	5	
精 密 機 器 Precising Machinery		41	5	33	-	2	-	-	1	8	36	1	
そ の 他 製 造 Miscellaneous Manufacturing		120	-	112	4	2	-	2	-	2	116	6	
電 機 ・ ガ ス Electricity and Gas		38	-	27	-	11	-	-	-	11	38	-	
非 破 壊 検 査 Nondestructive Inspection Service		49	-	44	-	-	-	5	-	-	49	5	
そ の 他 計 測 サービス Other Inspection Services		295	1	287	-	3	-	3	1	5	294	4	
そ の 他 Others		224	3	211	5	4	-	1	-	7	216	6	

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, 2003)

業種 Category of Industry	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	Thick- ness 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	その他												
			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	122	934	451	2,716	178	1,428	82	601	30	125	1	4	7	25	1,020	1,887	630	847	47	176	25	549	91	337		
鉱 業 Mining	-	-	1	8	1	7	-	-	-	-	-	-	-	-	7	11	3	3	-	-	-	-	1	3		
建 設 Construction	-	-	3	3	1	2	1	1	-	-	-	-	-	-	17	22	8	10	-	-	-	-	-	-		
食 料 品 Food	-	-	-	-	3	7	1	1	-	-	-	-	-	-	72	109	55	81	-	-	-	-	-	-		
織 維 Textiles	-	-	38	234	15	255	3	16	-	-	-	-	-	-	15	25	7	9	-	-	-	-	2	24		
パ ル プ ・ 紙 Pulp and Paper	1	2	154	946	40	211	26	88	1	1	-	-	-	-	19	21	5	5	1	1	-	-	1	2		
化 学 Chemicals	1	2	86	352	40	392	11	32	2	4	-	-	-	-	178	269	106	141	12	23	-	-	4	7		
石 油 ・ 石 炭 製 品 Petroleum and Coal	3	4	21	58	28	260	9	23	-	-	-	-	-	-	16	24	14	17	22	126	-	-	9	14		
ゴ ム 製 品 Rubber	-	-	17	46	1	7	2	3	-	-	-	-	-	-	5	6	2	2	-	-	-	-	-	-		
ガ ラ ス ・ 土 石 製 品 Glass, Stone and Clay	-	-	4	7	5	29	-	-	2	2	-	-	-	-	10	13	6	7	1	2	-	-	3	4		
鉄 鋼 Iron and Steel	18	35	40	644	25	162	6	17	17	89	1	4	6	24	18	23	8	10	4	8	-	-	8	34		
非 鉄 金 属 Nonferrous Metals	3	4	14	53	2	12	2	8	1	4	-	-	1	1	13	16	5	7	1	1	-	-	6	10		
金 属 製 品 Fabricated Metals	4	10	3	9	1	4	-	-	2	3	-	-	-	-	11	15	5	6	-	-	-	-	1	2		
機 械 Machinery	14	42	2	7	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-	25	35	17	20	-	-	-	-	2	4		
電 気 機 器 Electric Machines	5	15	20	145	1	4	3	15	1	1	-	-	-	-	59	93	42	60	1	6	-	-	8	87		
輸 送 用 機 器 Transportation Equipment	4	6	2	3	2	13	2	84	-	-	-	-	-	-	12	17	7	7	-	-	-	-	1	2		
精 密 機 器 Precising Machinery	3	33	4	19	-	-	1	1	1	2	-	-	-	-	22	327	12	15	-	-	-	-	2	2		
そ の 他 製 造 Miscellaneous Manufacturing	4	32	29	91	9	48	5	7	-	-	-	-	-	39	52	30	36	-	-	23	474	9	29			
電 機 ・ ガ ス Electricity and Gas	-	-	1	8	1	10	-	-	1	1	-	-	-	-	15	31	11	24	5	9	-	-	14	66		
非 破 壊 検 査 Nondestructive Inspection	47	688	-	-	-	-	1	3	-	-	-	-	-	-	4	8	3	7	-	-	-	-	7	21		
そ の 他 計 測 サ ー ビ ス Other Inspection Services	10	46	2	45	-	-	2	29	1	17	-	-	-	-	279	511	148	206	-	-	-	-	9	14		
そ の 他 Others	5	15	10	38	3	5	7	273	-	-	-	-	-	-	184	259	136	174	-	-	2	75	4	12		

注1 I&O 欄は許可・届出台数。

Note:1 The figure in I&O shows the number of 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, 2003)

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	21	2	1	6	-	1	11
			2	1	1	-	1	8
その他 Other Organizations	I&O	21	1	-	2	2	4	12
			1	-	2	1	2	8

注 I&O 欄は許可・届出事業所数。

Note: I&O shows the number of licensed 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, 2003)

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		硫黄 分析計 Sulfur Meters	その他 Others
						総数 Total	[表示付] [Type- Licensed]		
1,655	22	7	-	1	-	1,545	808	-	80
I&O	2	4	-	1	-	773	535	-	25

注 I&O 欄は許可・届出事業所数。

Note: I&O shows the number of licensed 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 1998-2002

		〔 MBq 〕				
核種 Nuclides	年度 Year	1998	1999	2000	2001	2002
³ H Total		596,054	637,298	790,134	788,760	736,208
(化合物 Compound)		590,430	636,977	752,616	751,471	736,193
¹⁴ C Total		351,134	247,069	338,516	388,553	299,729
(化合物 Compound)		349,994	245,917	338,043	385,637	299,719
²² Na		333	556	348	442	592
³² P Total		1,043,042	906,671	785,499	689,457	654,959
(化合物 Compound)		842,265	753,285	649,693	573,053	542,601
³³ P Total		32,821	33,194	41,214	43,005	41,946
(化合物 Compound)		31,230	31,317	37,495	40,582	38,773
³⁵ S Total		353,450	353,196	309,022	302,653	284,505
(化合物 Compound)		342,905	341,807	298,107	293,254	276,251
⁴⁵ Ca		7,285	6,142	5,291	6,858	6,327
⁴⁶ Sc		56	19	21	-	-
⁵¹ Cr		144,960	138,715	125,774	112,596	113,658
⁵⁴ Mn		648	370	307	122	226
⁵⁵ Fe		977	633	222	1,077	814
⁵⁷ Co		971	1,138	1,018	430	339
⁵⁹ Fe		13,306	13,168	12,964	12,455	10,166
⁶⁰ Co		469	390	136	124	196
⁶³ Ni		629,078	593,000	185,563	725,776	259,872
⁶⁴ Cu		111	37	259	37	-
⁶⁵ Zn		267	308	493	208	85
⁶⁷ Ga		888	592	666	666	999
⁶⁸ Ge		2,017	2,146	1,591	1,850	1,887
⁷⁵ Se		343	542	376	189	341
⁸⁵ Kr		163,280	174,265	152,831	190,919	201,658
⁸⁵ Sr		677	569	474	191	185
⁸⁶ Rb		1,739	2,414	2,812	5,032	8,732
^{95m} Tc		86	40	-	-	-
⁹⁹ Mo		77,922	108,228	120,363	216,820	101,972
^{99m} Tc		17,423	52,403	24,901	27,779	49,287
⁹⁹ Tc		37	1,112	4	2	2
¹⁰³ Ru		259	154	111	189	-
¹⁰⁹ Cd		1,111	185	593	48	899
¹¹¹ In		2,146	1,961	2,335	3,700	2,664
¹¹³ Sn		102	74	93	23	4
¹²³ I		444	1,443	444	5,772	5,852
¹²⁵ I Total		640,692	613,342	577,111	314,476	324,763
(化合物 Compound)		11,936	13,777	11,686	11,845	13,414
¹³¹ I		41,530	72,287	60,395	71,893	120,012
¹³³ Xe		560	2,800	2,800	4,050	3,600
¹³⁷ Cs		549	1,545	1,693	915	21
¹⁴¹ Ce		204	130	130	148	74
¹⁴⁷ Pm		2,590	3,142	2,220	2,960	6,660
²⁰¹ Tl		1,628	1,480	1,221	999	4,625
²⁰³ Hg		78	37	37	-	-
²⁰⁴ Tl		-	185	-	370	-

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 2002

核種 Nuclides	〔 MBq 〕						
	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		736,208	2,111	146,492	565,118	22,107	380
¹⁴ C		299,729	442	6,174	248,633	44,479	1
²² Na		592	-	152	255	-	185
³² P		654,959	11,544	380,151	253,107	9,611	546
³³ P		41,946	2,433	7,793	31,572	148	-
³⁵ S		284,505	8,016	184,668	90,052	1,769	-
⁴⁵ Ca		6,327	37	2,590	3,552	148	-
⁴⁶ Sc		-	-	-	-	-	-
⁵¹ Cr		113,658	3,719	56,414	33,967	18,889	670
⁵⁴ Mn		226	-	107	45	-	74
⁵⁵ Fe		814	-	185	629	-	-
⁵⁷ Co		339	-	-	74	80	185
⁵⁹ Fe		10,166	-	537	211	9,324	94
⁶⁰ Co		196	-	-	9	2	185
⁶³ Ni		259,872	-	-	-	2	259,870
⁶⁴ Cu		-	-	-	-	-	-
⁶⁵ Zn		85	-	-	11	-	74
⁶⁷ Ga		999	-	703	-	296	-
⁶⁸ Ge		1,887	851	-	666	370	-
⁷⁵ Se		341	-	37	300	4	-
⁸⁵ Kr		201,658	-	0	8	201,650	-
⁸⁵ Sr		185	-	-	111	-	74
⁸⁶ Rb		8,732	-	999	7,733	-	-
^{95m} Tc		15	-	-	15	-	-
⁹⁹ Mo		101,972	-	58,497	18,500	24,975	-
^{99m} Tc		49,287	-	8,962	13,505	25,488	1,332
⁹⁹ Tc		2	-	-	2	0	0
¹⁰³ Ru		-	-	-	-	-	-
¹⁰⁹ Cd		899	-	115	44	-	740
¹¹¹ In		2,664	296	2,146	222	-	-
¹¹³ Sn		4	-	-	-	4	-
¹²³ I		5,852	-	148	0	5,704	-
¹²⁵ I		324,763	958	34,355	40,673	248,425	352
¹³¹ I		120,012	88,800	6,856	1,149	22,133	1,073
¹³³ Xe		3,600	-	-	3,600	-	-
¹³⁷ Cs		21	-	0	9	12	0
¹⁴¹ Ce		74	37	-	37	-	-
¹⁴⁷ Pm		6,660	-	-	-	-	6,660
²⁰¹ Tl		4,625	-	-	2,960	1,665	-
²⁰³ Hg		0	-	0	-	-	-
²⁰⁴ Tl		-	-	-	-	-	-

注 1 0 0 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 1998-2002

〔 MBq 〕

核種 Nuclides	年度 Year	1998	1999	2000	2001	2002
³ H Target*		1,924,000	720,000	68,476,000	61,659,200	61,680,000
²² Na		11,840	3,182	5,550	1,850	1,850
⁵¹ Cr		7,400	-	-	-	-
⁵⁵ Fe		4,995	8,140	6,845	9,990	13,135
⁵⁷ Co		35,705	36,075	39,035	29,785	19,055
⁶⁰ Co		132,371,909,073	106,234,754,446	120,051,836,836	108,611,798,797	148,103,693,048
⁶³ Ni		403,300	281,940	289,710	397,750	334,480
⁶⁸ Ge		8,796	12,748	13,510	17,805	31,433
⁸⁵ Kr		1,272,800	1,354,200	1,532,540	890,250	939,060
⁹⁰ Sr		25,540	10,915	13,690	6,475	18,840
¹⁰⁹ Cd		740	555	1,628	1,591	1,369
^{119m} Sn		185	370	740	370	555
¹²⁵ I		74,000	44,400	7,400	-	-
¹³⁷ Cs		1,257,854,074	53,722,483	170,717,214	1,437,672	269,577,411
¹⁴⁷ Pm		468,272	1,008,250	938,135	832,500	1,023,050
¹⁵¹ Sm		1,850	1,850	-	-	555
¹⁵³ Gd		44,400	3,700	3,700	-	55,500
¹⁶⁹ Yb		2,220,000	5,735,000	25,382,000	34,854,000	16,650,000
¹⁹² Ir		535,276,661	565,766,858	560,602,279	582,952,240	612,527,800
¹⁹⁸ Au		412,735	399,230	330,595	333,740	331,890
²⁴¹ Am		675,250	770,710	192,400	619,010	310,800
²⁴¹ Am+B e		3,700	170,200	5,550	3,700	34,780
²⁵² Cf		3,478	24,820	54,500	22,925	2,837

* 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 2002
[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 Target*		61,680,000	-	-	61,680,000	-	-
²² Na		1,850	-	-	1,850	-	-
⁵⁵ Fe		13,135	-	-	740	12,395	-
⁵⁷ Co		19,055	-	13,135	4,625	1,295	-
⁶⁰ Co		148,103,693,048	1,338,734,000	148	8,429,900,306	136,471,358,594	1,863,700,000
⁶³ Ni		334,480	-	-	-	334,480	-
⁶⁸ Ge		31,433	27,983	-	2,405	934	111
⁸⁵ Kr		939,060	-	-	-	939,060	-
⁹⁰ Sr		18,840	4,040	1,480	-	13,320	-
¹⁰⁹ Cd		1,369	-	-	-	1,369	-
^{119m} Sn		555	-	-	-	555	-
¹³⁷ Cs		269,577,411	12,377	37	37,000	269,525,962	2,035
¹⁴⁷ Pm		1,023,050	-	-	-	1,023,050	-
¹⁵¹ Sm		555	-	555	-	-	-
¹⁵³ Gd		55,500	55,500	-	-	-	-
¹⁶⁹ Yb		16,650,000	-	-	-	16,650,000	-
¹⁹² Ir		612,527,800	139,316,100	1,113,700	5,550,000	466,548,000	-
¹⁹⁸ Au		331,890	331,890	-	-	-	-
²⁴¹ Am		310,800	-	-	-	310,800	-
²⁴¹ Am+B e		34,780	-	-	-	34,780	-
²⁵² Cf		2,837	-	-	2,737	100	-

* 非密封アイソトープ

注 1 0 0 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所数（種類別，年度別）

Collected Radioactive Waste in Fiscal Years 1960-2002

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

種類 Waste	年度 Year	1960 ~ 1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
総数 Total		170,836	18,161	17,240	17,479	16,562	17,169	16,796	16,709	15,735	18,455	16,133	16,636
固体 Solids													
可燃物 Combustibles Type 1		30,502	2,164	1,858	1,747	1,648	1,612	1,635	1,467	1,331	1,330	1,295	1,364
難燃物* Combustibles Type 2*		-	8,175	8,799	8,759	8,300	8,576	8,140	8,179	7,477	7,791	7,355	7,610
不燃物 Incombustibles		92,503	2,541	1,996	1,779	1,760	1,736	1,704	1,645	1,505	1,532	1,520	1,628
スラリー Slurry		550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
乾燥動物 Dried Animals		4,270	425	412	438	375	348	301	246	222	200	202	234
ホルマリン動物 Animals		1,258	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
液体 Liquids		3,655	291	325	347	352	325	339	318	309	312	307	356
フィルター Filters		31,606	4,109	3,481	3,994	3,815	4,216	4,349	4,328	4,382	4,083	4,456	4,552
非圧縮性不燃物 Incompressible Incombustibles		6,492	456	369	415	312	356	328	526	509	3,207	998	892
集荷事業所数 Number of Establishments from which Radioactive Waste was Collected		-	1,272	1,254	1,284	1,307	1,350	1,385	1,442	1,414	1,469	1,449	1,501

* 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 2002

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

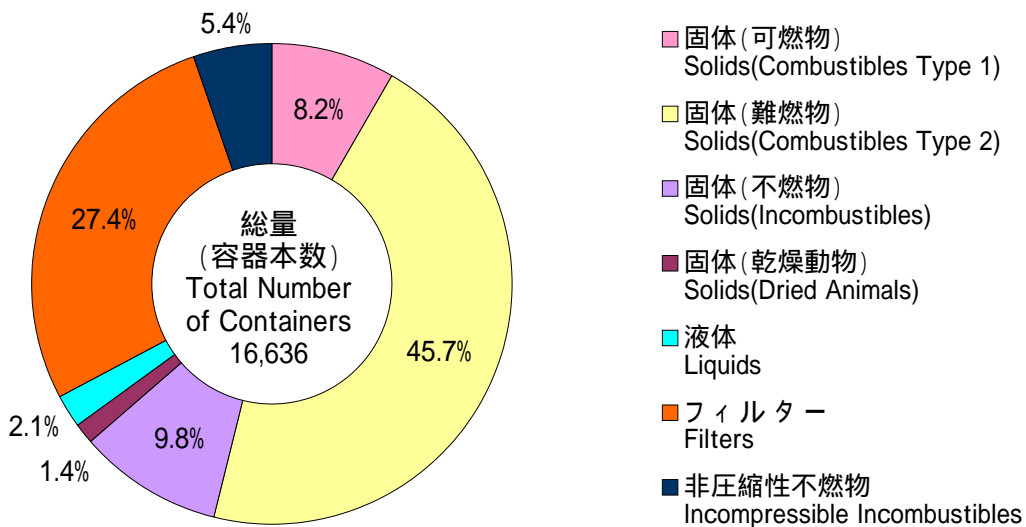
種類 Waste	地域 District	総数 Total	100 北海道	200 東北	300 関東	400 中部	500 近畿	600 四国・中国	700 九州
総数 Total		16,636	349	538	9,393	1,508	2,948	1,110	790
固体 Solids									
可燃物 Combustibles Type 1		1,364	34	63	627	158	337	69	76
難燃物* Combustibles Type 2*		7,610	145	133	4,770	471	1,091	703	297
不燃物 Incombustibles		1,628	55	56	820	204	326	82	85
乾燥動物 Dried Animals		234	3	4	112	14	86	8	7
液体 Liquids		356	6	11	180	29	106	12	12
フィルター Filters		4,552	104	260	2,180	571	913	217	307
非圧縮性不燃物 Incompressible Incombustibles		892	2	11	704	61	89	19	6
集荷事業所数 Number of Establishments from which Radioactive Waste was Collected		1,501	100	118	496	238	265	138	146

* 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 2002



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 2002

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

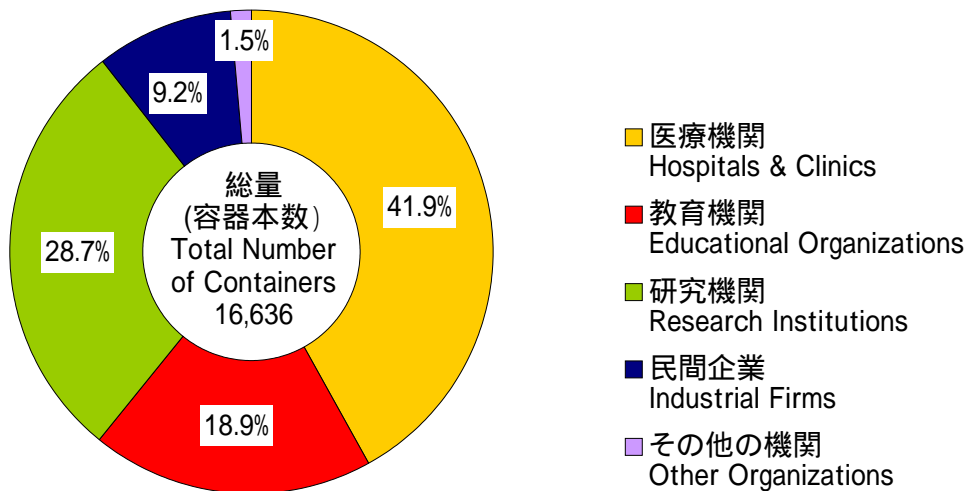
種類 Waste	機関 Category	総数 Total	医療機関 Hospitals &Clinics	教育機関 Educational Organizations	研究機関 Research Institutions	民間企業 Industrial Firms	その他の機関 Other Organizations
総数 Total		16,636	6,963	3,138	4,767	1,524	244
固体 Solids							
可燃物 Combustibles Type 1		1,364	162	449	564	178	11
難燃物* Combustibles Type 2*		7,610	4,517	1,004	1,550	523	16
不燃物 Incombustibles		1,628	650	256	371	339	12
乾燥動物 Dried Animals		234	-	39	156	39	-
液体 Liquids		356	3	110	205	36	2
フィルター Filters		4,552	1,603	1,060	1,604	234	51
非圧縮性不燃物 Incompressible Incombustibles		892	28	220	317	175	152
集荷事業所数 Number of Establishments from which Radioactive Waste was Collected		1,501	827	288	281	85	20

* 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 2002



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 1960-2002

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

種類 Waste	年度 Year	1960	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
		～ 1991											
総数 Total		108,863	15,935	17,085	15,669	11,045	10,315	9,453	10,389	14,475	10,366	11,361	9,057
固体 Solids													
可燃物 Combustibles Type 1		19,160	687	977	745	1,004	1,479	1,205	581	672	251	492	173
難燃物* Combustibles Type 2*		-	7,739	5,654	6,667	6,567	6,295	5,408	4,890	6,380	5,008	5,567	4,989
不燃物 Incombustibles		62,021	2,420	3,363	2,456	2,090	1,134	1,606	3,255	2,297	1,954	1,413	1,235
スラリー Slurry		168	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
乾燥動物 Dried Animals		798	75	75	-	69	50	25	75	25	-	-	100
ホルマリン動物 Animals		31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
液体 Liquids													
無機 Inorganic Substances		1,579	75	75	75	75	100	46	-	-	94	45	127
有機 Organic Substances		301	15	13	10	13	38	-	18	-	-	-	-
フィルター Filters		20,108	4,692	6,722	5,517	1,177	1,219	1,163	1,570	5,079	2,116	3,844	2,403
非圧縮性不燃物 Incompressible Incombustibles		4,697	232	206	199	50	-	-	-	22	943	-	30

* 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 2002

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

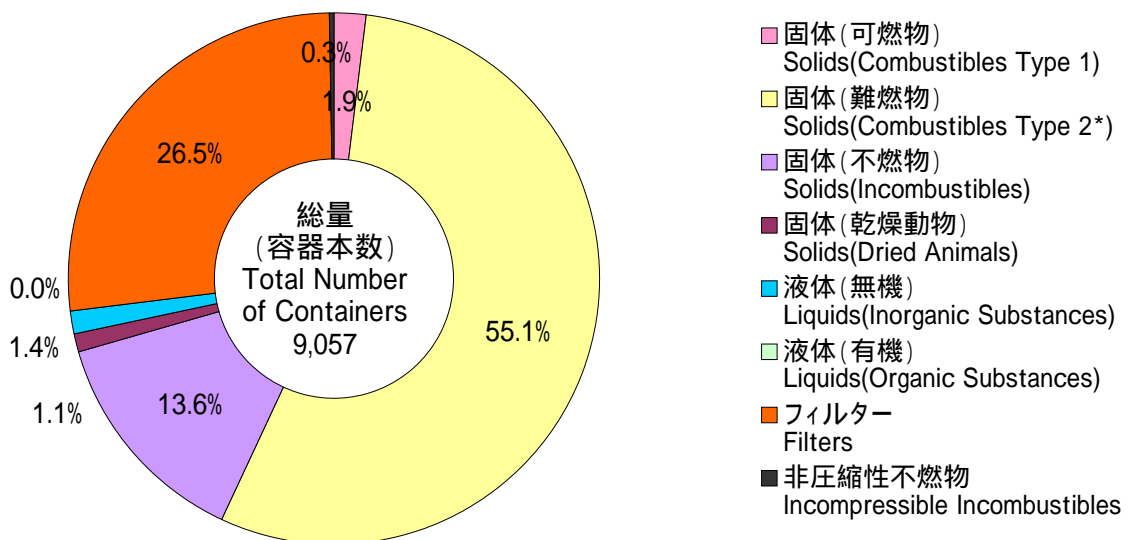
種類 Waste	機関 Category	総数 Total	医療機関 Hospitals &Clinics	教育機関 Educational Organizations	研究機関 Research Institutions	民間企業 Industrial Firms	その他の機関 Other Organizations
総数 Total		9,057	2,566	721	1,131	4,538	101
固体 Solids							
可燃物 Combustibles Type 1		173	118	-	-	53	2
難燃物* Combustibles Type 2*		4,989	895	-	-	4,091	3
不燃物 Incombustibles		1,235	366	314	315	188	52
乾燥動物 Dried Animals		100	2	29	37	26	6
液体 Liquids							
無機 Inorganic Substances		127	1	51	59	13	3
有機 Organic Substances		-	-	-	-	-	-
フィルター Filters		2,403	1,168	327	708	167	33
非圧縮性不燃物 Incompressible Incombustibles		30	16	-	12	-	2

* 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11 種類別廃棄物処理数量

Fig.11 Treatment of Radioactive Waste by Kinds of Waste in Fiscal Year 2002



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

施設 H&C**	平成 12 年 (2000)				平成 13 年 (2001)				平成 14 年 (2002)			
	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	(%)*
都道府県												
100 北海道	105	13	99	1.7	104	13	98	1.7	103	9	99	1.7
201 青森	20	2	20	1.4	20	2	20	1.4	20	2	20	1.4
202 岩手	20	2	20	1.4	20	2	20	1.4	20	2	20	1.4
203 宮城	23	4	22	0.9	22	3	21	0.9	25	3	24	1.0
204 秋田	16	1	16	1.3	16	1	16	1.3	16	1	16	1.4
205 山形	13	2	13	1.0	13	2	13	1.0	13	1	13	1.0
206 福島	17	1	17	0.8	17	1	17	0.8	17	0	17	0.8
東北計 TOHOKU Area	109	12	108	1.1	108	11	107	1.1	111	9	110	1.1
401 新潟	33	4	33	1.3	33	3	33	1.3	33	2	33	1.3
405 山梨	5	1	5	0.6	5	1	5	0.6	5	1	5	0.6
406 長野	24	1	24	1.1	23	1	23	1.0	22	1	22	1.0
301 茨城	18	4	17	0.6	18	4	17	0.6	19	2	18	0.6
302 栃木	12	2	11	0.5	12	2	11	0.5	14	2	13	0.6
303 群馬	25	4	24	1.2	25	4	24	1.2	26	4	25	1.2
304 埼玉	28	4	26	0.4	30	4	28	0.4	31	4	29	0.4
305 千葉	38	8	36	0.6	38	7	36	0.6	37	5	36	0.6
306 東京都	101	18	96	0.8	100	15	96	0.8	99	11	96	0.8
307 神奈川県	57	10	54	0.6	59	7	56	0.7	58	6	55	0.6
関東計 KANTO Area	341	56	326	0.7	343	48	329	0.7	344	38	332	0.7
407 岐阜	32	5	31	1.5	32	5	31	1.5	32	4	31	1.5
408 静岡県	33	3	33	0.9	33	3	33	0.9	35	3	35	0.9
409 愛知県	58	12	55	0.8	57	10	55	0.8	54	9	52	0.7
501 三重	16	3	16	0.9	16	2	16	0.9	16	2	16	0.9
東海計 TOKAI Area	139	23	135	0.9	138	20	135	0.9	137	18	134	0.9
402 富山	19	0	19	1.7	19	0	19	1.7	18	0	18	1.6
403 石川	29	4	28	2.4	29	4	28	2.4	29	4	28	2.4
404 福井	12	2	12	1.4	12	1	12	1.4	12	0	12	1.4
北陸計 HOKURIKU Area	60	6	59	1.9	60	5	59	1.9	59	4	58	1.9
502 滋賀	16	4	15	1.1	15	4	14	1.0	16	4	15	1.1
503 京都	39	8	35	1.3	37	8	33	1.2	38	8	34	1.3
504 大阪	72	14	67	0.8	70	11	67	0.8	72	10	69	0.8
505 兵庫	55	8	52	0.9	52	7	50	0.9	52	5	51	0.9
506 奈良	12	1	12	0.8	14	1	14	1.0	14	0	14	1.0
507 和歌山	13	0	13	1.2	13	0	13	1.2	13	0	13	1.2
近畿計 KINKI Area	207	35	194	0.9	201	31	191	0.9	205	27	196	0.9
601 鳥取	8	2	8	1.3	8	2	8	1.3	8	1	8	1.3
602 島根	12	1	12	1.6	12	1	12	1.6	11	1	11	1.4
603 岡山	18	3	18	0.9	18	2	18	0.9	18	2	18	0.9
604 広島	29	1	28	1.0	29	1	28	1.0	29	1	28	1.0
605 山口	22	1	22	1.4	21	1	21	1.4	21	1	21	1.4
中国計 THUGOKU Area	89	8	88	1.1	88	7	87	1.1	87	6	86	1.1
607 香川	16	1	16	1.6	15	1	15	1.5	14	1	14	1.4
606 徳島	8	2	7	0.8	8	2	7	0.8	8	2	7	0.9
608 愛媛	23	2	23	1.5	23	1	23	1.5	23	1	23	1.5
609 高知	10	3	9	1.1	10	3	9	1.1	10	3	9	1.1
四国計 SHIKOKU Area	57	8	55	1.3	56	7	54	1.3	55	7	53	1.3
701 福岡	55	9	52	1.0	58	9	55	1.1	58	7	55	1.1
702 佐賀	7	3	7	0.8	6	2	6	0.7	6	1	6	0.7
703 長崎	15	3	15	1.0	16	3	16	1.1	15	3	15	1.0
704 熊本	20	2	20	1.1	19	2	19	1.0	19	2	19	1.0
705 大分	13	1	13	1.1	13	1	13	1.1	13	1	13	1.1
706 宮崎	15	0	15	1.3	15	0	15	1.3	15	0	15	1.3
707 鹿児島	30	3	28	1.6	26	1	26	1.5	27	1	27	1.5
708 沖縄	11	0	11	0.8	11	0	11	0.8	11	0	11	0.8
九州計 KYUSYU Area	166	21	161	1.1	164	18	161	1.1	164	15	161	1.1
計 Grand Total	1,273	182	1,225	1.0	1,262	160	1,221	1.0	1,265	133	1,229	1.0

* 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12年 2000	平成13年 2001	平成14年 2002	平成12年 2000	平成13年 2001	平成14年 2002	平成12年 2000	平成13年 2001	平成14年 2002
大学病院 University Hospitals		120	118	119	119	117	119	55	52	44
国立病院 National Hospitals		159	152	146	158	151	146	16	14	9
公立病院 Local Governmental Hospitals		345	349	355	345	349	355	32	32	26
民間病院 Private Hospitals		607	606	610	603	604	609	37	25	19
衛生検査所 Clinical Laboratories		42	37	35	0	0	0	42	37	35
合計 Total		1,273	1,262	1,265	1,225	1,221	1,229	182	160	133

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10年 1998	平成11年 1999	平成12年 2000	平成13年 2001	平成14年 2002
in vivo 施設 in vivo Total		1,207	1,214	1,225	1,221	1,229
in vitro 施設 in vitro Total		243	208	182	160	133
in vivo/in vitro両方使用 Both Use		185	154	134	119	97
in vivoのみ使用 Only in vivo		1,022	1,060	1,091	1,102	1,132
in vitroのみ使用（病院） Hospital Only in vitro		12	8	6	4	1
in vitroのみ使用（衛生検査所） Clinical Lab. Only in vitro		46	46	42	37	35
全施設数 Total of Hospitals and Clinics		1,265	1,268	1,273	1,262	1,265

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 1998-2002

		[MBq]				
核種 Nuclides	年度 Year	平成10年 1998	平成11年 1999	平成12年 2000	平成13年 2001	平成14年 2002
	^{99m} Tc(G)		180,557,655	180,744,670	179,724,985	175,721,125
^{99m} Tc		247,798,298	267,460,117	284,700,611	305,348,232	321,517,898
¹³³ Xe		11,887,730	11,049,865	11,187,135	9,151,950	8,790,275
⁶⁷ Ga		17,775,318	17,710,790	17,511,841	16,957,951	16,632,610
²⁰¹ Tl		27,249,427	26,957,349	26,977,329	25,986,247	26,096,951
¹³¹ I		6,524,269	7,150,410	7,479,009	7,610,764	7,929,020
⁸¹ Rb- ^{81m} Kr(G)		936,285	964,960	907,980	907,980	876,900
¹¹¹ In		229,104	216,376	206,090	191,475	213,971
¹²³ I		22,743,447	22,992,188	23,030,254	23,094,094	23,894,129
⁵¹ Cr		11,563	10,582	8,751	6,604	6,771
⁵⁹ Fe		897	814	675	472	111
合 計 Total		515,713,993	535,258,121	551,734,660	564,976,894	580,727,466

(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 1998-2002

		[MBq]				
核種 Nuclides	年度 Year	平成10年 1998	平成11年 1999	平成12年 2000	平成13年 2001	平成14年 2002
	³ H		15	1	-	-
⁵⁷ Co		4	-	-	-	-
⁵⁹ Fe		3,526	3,467	3,200	3,212	3,082
¹²⁵ I		165,669	157,053	136,528	119,385	113,364
合 計 Total		169,214	160,521	139,728	122,597	116,446

放射線利用統計 2003

平成15年12月 5日 発行

監 修 文部科学省科学技術・学術政策局
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)5395-8054
