

放射線利用統計

STATISTICS
ON
THE USE OF RADIATION
IN
JAPAN

2000

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

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 2 年 1 2 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。

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11年4月1日から平成12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.

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 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, 1999 to March 31, 2000

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) 許可・届出台数別，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） 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 1991 to 2000)	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 1991 to 2000)	3
1.1.3 Geographical Distribution of Users by Category of Organizations and by License (as of March 31,2000).....	4
Fig2 Geographical Distribution of Users (as of March 31,2000)	5
1.1.4 Number of Users by Category of Organizations and by Usage(as of March 31,2000)	5
Fig3 Usage of Radiation (as of March 31,2000).....	6
1.1.5 Changes with the Number of Dealers and Lessors (as of March 31 of Each Year from 1994 to 2000)	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 31,2000).....	7
1.2.2 Number of Major Isotope Gauges in Use by Category of Organization (as of March 31,2000).....	8
1.2.3 Number of Radiation Generators in Use(as of March 31,2000)	9
Fig4 Number of Radiation Generators in Use (as of March 31,2000)	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 31,2000).....	10
2.1.2 Number of Licensed Hospitals and Clinics by Ownership and by Usage (as of March 31,2000).....	11
Fig5 Usage of Radiation in Licensed Hospitals (as of March 31, 2000)	11
2.1.3 Number of Licensed Hospitals and Clinics by Prefecture and by Usage (as of March 31,2000).....	12
2.1.4 Number of Licensed Hospitals and Clinics Using Small Sealed Sources (as of March 31,2000).....	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 1994 to 2000).....	14
2.1.6 Number of Isotope Gauges and Apparatus in Use in Hospitals and Clinics by Ownership (as of March 31,2000).....	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 31,2000).....	16
2.2.2	Number of Licensed Educational Organizations and Research Institutions by Ownership and by Usage(as of March 31,2000)	17
	Fig6 Usage of Radiation in Licensed Universities and Research Institutions (as of March 31, 2000)	17
2.2.3	Number of Licensed Educational Organizations and Research Institutions Using Sealed Radioisotopes by Ownership and by Usage(as of March 31,2000)	18
2.2.4	Number of γ -Ray Irradiation Facilities and Radiation Generators in Use in Educational Organizations and Research Institutions(as of March 31,2000)	19
	Fig7 Number of γ -Ray Irradiation Facilities and Radiation Generators in Use in Educational Organizations and Research Institutions(as of March 31,2000)	20
2.2.5	Number of Isotope Gauges in Use in Educational Organizations and Research Institutions (as of March 31,2000)	21
	Fig8 Number of Isotope Gauges in Use in Educational Organizations and Research Institutions (as of March 31,2000)	21

2.3 Industrial Firms and Other Organizations

2.3.1	Number of Licensed Industrial Firms by Industry and by License (as of March 31,2000)	22
2.3.2	Number of Licensed Industrial Firms by Industry and by Usage(as of March 31,2000)	23
2.3.3-(1)	Number of Licensed Industrial Firms Using γ -Ray Radiography Apparatus and Isotope Gauges by Industry(as of March 31,2000)	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 31,2000).....	25
2.3.4	Number of γ -Ray Radiography Apparatus and Isotope Gauges in Use in Industrial Firms by Nuclide(as of March 31,2000).....	25
2.3.5	Number of γ -Ray Radiography Apparatus and Isotope Gauges in Use in Industrial Firms by Prefecture(as of March 31,2000).....	26
2.3.6	Number of γ -Ray Irradiation Facilities in Use in Industrial Firms and Other Organizations (as of March 31,2000)	27
2.3.7	Number of γ -Ray Radiography Apparatus and Isotope Gauges in Use in Other Organizations (as of March 31,2000)	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 1995-1999	28
3.1.2	Amounts of Major Unsealed Radioisotopes Distributed by Category of Organizations in Fiscal Year 1999	29

3.2 Amounts of Major Sealed Radioisotopes Distributed

3.2.1	Amounts of Major Sealed Radioisotopes Distributed in Fiscal Years 1995-1999	30
3.2.2	Amounts of Major Sealed Radioisotopes Distributed by Category of Organizations in Fiscal Year 1999.....	31

4 DISPOSAL OF RADIOACTIVE WASTE

4.1 Collected Radioactive Waste

4.1.1 Collected Radioactive Waste in Fiscal Years 1960-1999	32
4.1.2 Collected Radioactive Waste by District in Fiscal Year 1999	33
Fig9 Collected Radioactive Waste by Kinds of Waste in Fiscal Year 1999	33
4.1.3 Collected Radioactive Waste by Category of Organizations in Fiscal Year 1999	34
Fig10 Collected Radioactive Waste by Category of Organizations in Fiscal Year 1999	34

4.2 Treatment of Radioactive Waste

4.2.1 Treatment of Radioactive Waste in Fiscal Years 1960-1999.....	35
4.2.2 Treatment of Radioactive Waste by Category of Organizations in Fiscal Year 1999	36
Fig11 Treatment of Radioactive Waste by Kinds of Waste in Fiscal Year 1999.....	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 1995-1999	39
---------------------------------	----

5.5 Amounts of Radiopharmaceuticals for in vitro Test Distributed

in Fiscal Years 1995-1999	39
---------------------------------	----

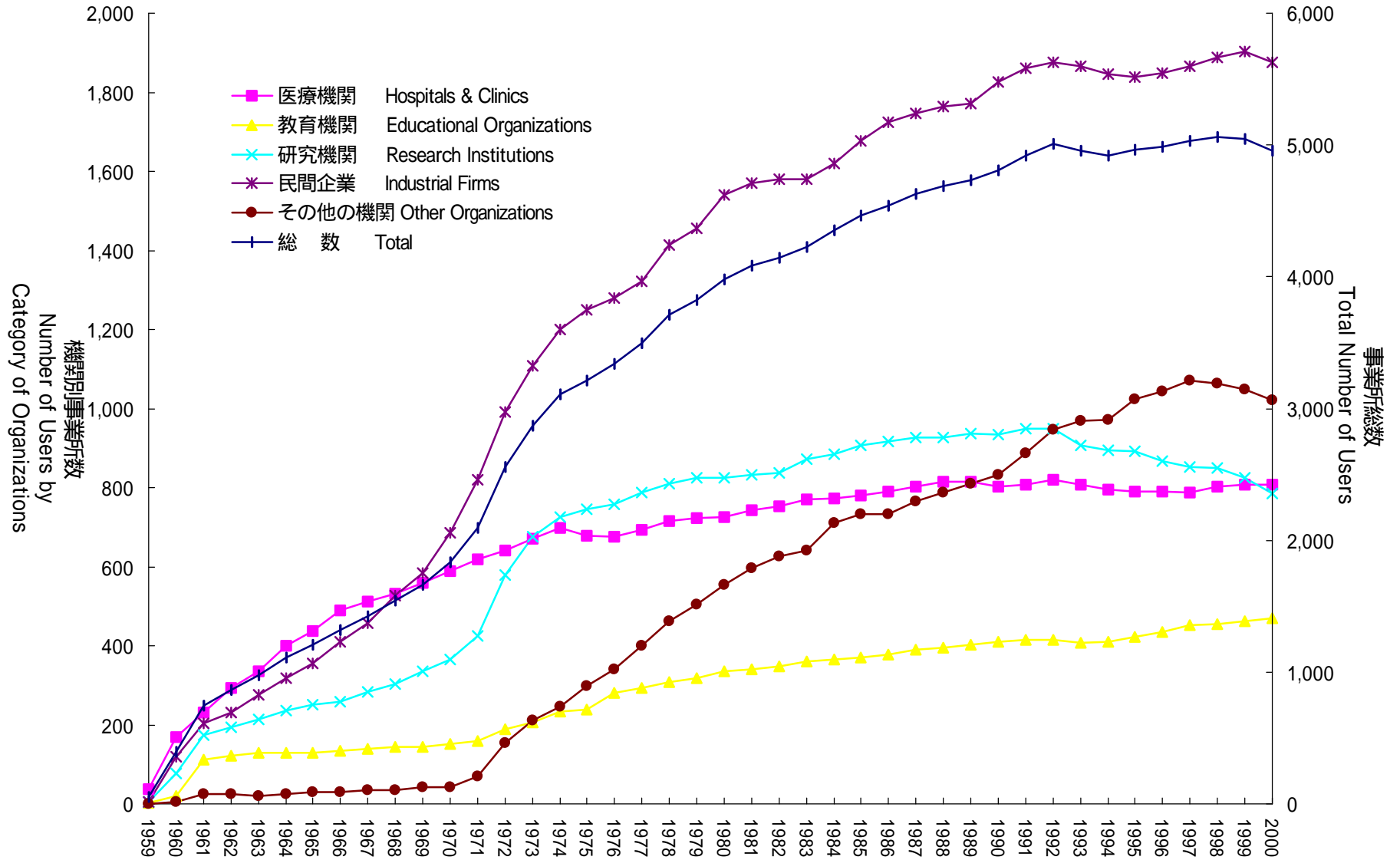
1 概 況 GENERAL ASPECTS

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 1991 to 2000)

機関 Category	年月 Year	Mar.	Mar.	Mar.	Mar.	Mar.	Mar.	Mar.	Mar.	Mar.	Mar.	構成比 Ratio(%)
		1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	
総 数 Total		4,916	5,006	4,958	4,919	4,967	4,983	5,028	5,058	5,046	4,960	100%
	許 可 Permitted	2,623	2,628	2,596	2,594	2,589	2,582	2,573	2,587	2,562	2,526	
	届 出 Reported	2,293	2,378	2,362	2,325	2,378	2,401	2,455	2,471	2,484	2,434	
医 療 機 関 Hospitals&Clinics		808	820	808	796	790	789	788	802	808	808	16.3
	許 可 Permitted	748	760	752	751	750	753	757	773	780	783	
	届 出 Reported	60	60	56	45	40	36	31	29	28	25	
教 育 機 関 Educational Organizations		414	416	408	411	423	434	452	454	462	470	9.5
	許 可 Permitted	323	320	319	321	327	332	341	342	342	342	
	届 出 Reported	91	96	89	90	96	102	111	112	120	128	
研 究 機 関 Research Institutions		948	948	908	895	892	868	852	850	825	784	15.8
	許 可 Permitted	530	531	521	517	521	513	499	487	467	446	
	届 出 Reported	418	417	387	378	371	355	353	363	358	338	
民 間 企 業 Industrial Firms		1,860	1,875	1,865	1,846	1,838	1,848	1,865	1,888	1,902	1,877	37.8
	許 可 Permitted	953	949	934	936	921	912	905	913	896	884	
	届 出 Reported	907	926	931	910	917	936	960	975	1,006	993	
そ の 他 の 機 関 Other Organizations		886	947	969	971	1,024	1,044	1,071	1,064	1,049	1,021	20.6
	許 可 Permitted	69	68	70	69	70	72	71	72	77	71	
	届 出 Reported	817	879	899	902	954	972	1,000	992	972	950	

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 1991 to 2000)

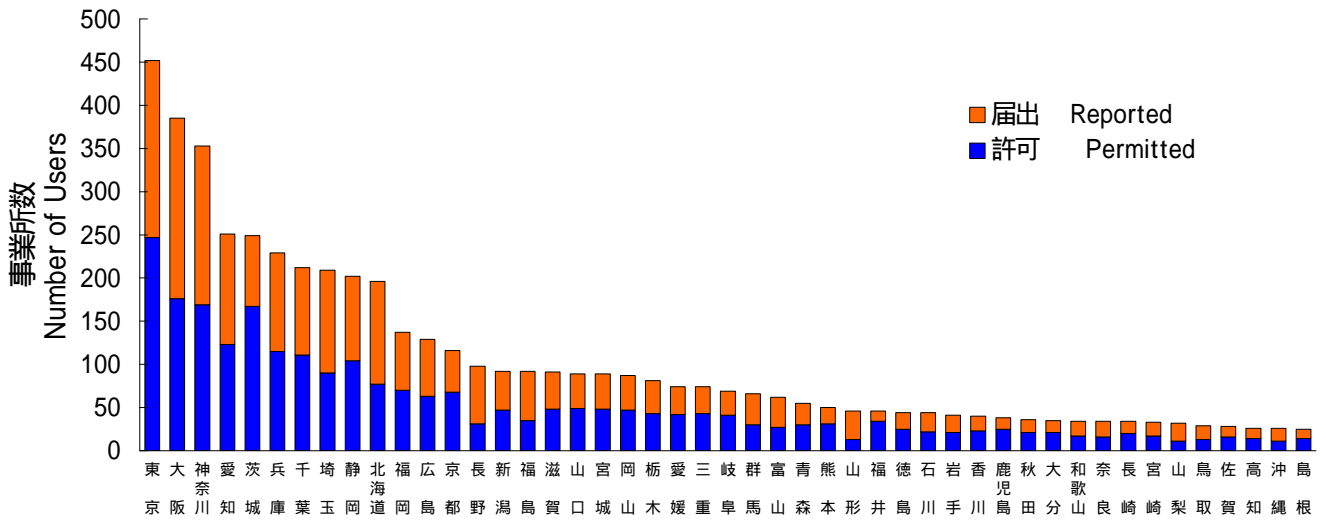
都道府県 Prefecture		年月 Year	Mar. 1991	Mar. 1992	Mar. 1993	Mar. 1994	Mar. 1995	Mar. 1996	Mar. 1997	Mar. 1998	Mar. 1999	Mar. 2000	構成比 Ratio(%)
		Total											
全	国	Total	4,916	5,006	4,958	4,919	4,967	4,983	5,028	5,058	5,046	4,960	100%
100	北 海 道		174	174	175	179	188	189	194	193	193	196	4.0
201	青 森		46	46	47	46	48	49	49	50	55	55	1.1
202	岩 手		36	37	39	38	42	41	41	43	42	41	0.8
203	宮 城		71	75	74	76	77	84	87	91	87	89	1.8
204	秋 田		31	30	32	31	32	33	36	37	37	36	0.7
205	山 形		39	40	40	42	43	43	45	48	50	46	0.9
206	福 島		80	86	91	87	90	88	89	92	95	92	1.9
301	茨 城	城	232	239	237	239	242	240	243	252	250	249	5.0
302	栃 木	木	79	80	80	77	76	82	82	86	81	81	1.6
303	群 馬	馬	71	75	68	72	72	69	69	71	65	66	1.3
304	埼 玉	玉	199	204	203	204	210	212	220	215	207	209	4.2
305	千 葉	葉	216	222	233	228	224	225	225	218	220	212	4.3
306	東 京	京	521	514	494	475	482	482	482	474	468	452	9.1
307	神 奈 川	川	386	389	374	379	377	374	370	370	365	353	7.1
401	新 潟	潟	87	91	95	90	91	95	95	100	96	92	1.9
402	富 山	山	65	61	61	61	61	61	62	63	59	62	1.3
403	石 川	川	36	41	38	34	38	39	40	41	42	44	0.9
404	福 井	井	37	39	40	40	42	44	45	44	46	46	0.9
405	山 梨	梨	27	29	29	29	30	30	34	32	31	32	0.6
406	長 野	野	92	96	102	102	101	100	102	102	101	98	2.0
407	岐 阜	阜	56	58	57	58	57	59	63	65	71	69	1.4
408	静 岡	岡	187	200	199	203	207	204	205	205	207	202	4.1
409	愛 知	知	253	254	253	251	257	262	260	254	259	251	5.1
501	三 重	重	69	72	73	73	72	71	70	76	75	74	1.5
502	滋 賀	賀	76	76	76	79	83	84	85	85	89	91	1.8
503	京 都	都	109	113	114	112	111	113	115	114	116	116	2.3
504	大 阪	阪	399	408	400	389	388	386	384	388	392	385	7.8
505	兵 庫	庫	229	238	238	234	240	231	236	232	233	229	4.6
506	奈 良	良	27	28	28	33	32	33	34	35	34	34	0.7
507	和 歌 山	山	28	29	30	29	30	31	31	34	37	34	0.7
601	鳥 取	取	31	30	29	28	30	23	25	27	27	29	0.6
602	島 根	根	26	25	23	22	22	22	24	26	26	25	0.5
603	岡 山	山	79	83	84	88	88	89	90	92	90	87	1.8
604	広 島	島	128	126	120	118	118	124	128	129	131	129	2.6
605	山 口	口	92	90	92	92	93	93	94	95	96	89	1.8
606	徳 島	島	47	45	44	45	45	46	46	47	46	44	0.9
607	香 川	川	43	46	42	41	39	40	40	40	40	40	0.8
608	愛 媛	媛	74	76	76	76	75	76	76	77	76	74	1.5
609	高 知	知	28	29	27	27	26	28	28	30	29	26	0.5
701	福 岡	岡	151	149	142	139	138	140	138	137	140	137	2.8
702	佐 賀	賀	32	32	31	31	32	32	30	31	29	28	0.6
703	長 崎	崎	36	35	36	35	35	35	34	34	33	34	0.7
704	熊 本	本	50	51	52	48	50	46	48	49	49	50	1.0
705	大 分	分	42	42	38	37	37	38	37	36	35	35	0.7
706	宮 崎	崎	36	39	39	39	37	36	35	35	33	33	0.7
707	鹿 児 島	島	42	42	42	41	37	38	39	39	39	38	0.8
708	沖 縄	縄	21	22	21	22	22	23	23	24	24	26	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 31,2000)

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		
	数	可 計	出 届	数	可 計	出 届	数	可 計	出 届	数	可 計	出 届	数	可 計	出 届	数	可 計	出 届
	Total	Permitted	Reported	Total	Permitted	Reported	Total	Permitted	Reported	Total	Permitted	Reported	Total	Permitted	Reported	Total	Permitted	Reported
都道府県 Prefecture	総	計	届	総	計	届	総	計	届	総	計	届	総	計	届	総	計	届
全 国 Total	4,960	2,526	2,434	808	783	25	470	342	128	784	446	338	1,877	884	993	1,021	71	950
100 北海道	196	77	119	31	30	1	22	17	5	17	6	11	62	19	43	64	5	59
201 青森	55	30	25	12	12	-	5	5	-	7	4	3	13	6	7	18	3	15
202 岩手	41	21	20	9	9	-	3	3	-	4	3	1	14	5	9	11	1	10
203 宮城	89	48	41	15	14	1	15	11	4	13	9	4	15	10	5	31	4	27
204 秋田	36	21	15	11	11	-	3	3	-	3	2	1	9	5	4	10	-	10
205 山形	46	13	33	9	9	-	5	3	2	4	-	4	13	1	12	15	-	15
206 福島	92	35	57	10	9	1	3	1	2	8	3	5	42	22	20	29	-	29
301 茨城	249	167	82	16	16	-	8	4	4	114	87	27	96	59	37	15	1	14
302 栃木	81	43	38	12	11	1	7	5	2	9	6	3	38	19	19	15	2	13
303 群馬	66	30	36	14	14	-	3	2	1	11	6	5	25	7	18	13	1	12
304 埼玉	209	90	119	27	27	-	13	6	7	34	17	17	93	36	57	42	4	38
305 千葉	212	111	101	26	26	-	18	15	3	37	13	24	94	54	40	37	3	34
306 東京都	452	247	205	80	79	1	65	51	14	105	68	37	116	39	77	86	10	76
307 神奈川県	353	169	184	39	39	-	27	21	6	70	42	28	156	63	93	61	4	57
401 新潟	92	47	45	15	15	-	13	11	2	9	3	6	27	16	11	28	2	26
402 富山	62	27	35	10	10	-	5	4	1	8	2	6	29	11	18	10	-	10
403 石川	44	22	22	10	9	1	7	4	3	4	2	2	14	7	7	9	-	9
404 福井	46	34	12	9	9	-	6	3	3	5	3	2	23	17	6	3	2	1
405 山梨	32	11	21	5	5	-	3	3	-	2	-	2	11	3	8	11	-	11
406 長野	98	31	67	18	16	2	6	3	3	14	4	10	30	8	22	30	-	30
407 岐阜	69	41	28	13	13	-	7	5	2	4	2	2	34	19	15	11	2	9
408 静岡県	202	104	98	27	27	-	6	5	1	23	13	10	104	56	48	42	3	39
409 愛知県	251	123	128	51	44	7	25	18	7	30	18	12	102	41	61	43	2	41
501 三重	74	43	31	13	13	-	5	3	2	6	5	1	34	20	14	16	2	14
502 滋賀	91	48	43	9	9	-	5	2	3	18	12	6	44	23	21	15	2	13
503 京都	116	68	48	19	19	-	14	13	1	30	19	11	35	15	20	18	2	16
504 大阪	385	176	209	54	51	3	30	23	7	68	43	25	150	57	93	83	2	81
505 兵庫県	229	115	114	32	30	2	16	13	3	28	15	13	106	55	51	47	2	45
506 奈良	34	16	18	7	7	-	6	6	-	5	1	4	5	2	3	11	-	11
507 和歌山	34	17	17	7	7	-	2	2	-	4	-	4	16	8	8	5	-	5
601 鳥取	29	13	16	6	6	-	4	3	1	3	-	3	6	4	2	10	-	10
602 島根	25	14	11	6	6	-	4	2	2	3	1	2	6	5	1	6	-	6
603 岡山	87	47	40	13	13	-	12	7	5	7	3	4	37	23	14	18	1	17
604 広島	129	63	66	21	18	3	14	10	4	13	8	5	54	26	28	27	1	26
605 山口	89	49	40	17	17	-	8	3	5	7	3	4	43	25	18	14	1	13
606 徳島	44	25	19	5	5	-	9	6	3	7	5	2	16	9	7	7	-	7
607 香川	40	23	17	11	11	-	2	2	-	8	2	6	12	8	4	7	-	7
608 愛媛	74	42	32	14	14	-	7	4	3	4	1	3	32	23	9	17	-	17
609 高知県	26	14	12	7	7	-	4	4	-	2	-	2	6	3	3	7	-	7
701 福岡	137	70	67	30	29	1	22	15	7	11	5	6	46	18	28	28	3	25
702 佐賀	28	16	12	7	7	-	2	2	-	5	3	2	5	3	2	9	1	8
703 長崎	34	20	14	8	7	1	4	3	1	4	1	3	15	9	6	3	-	3
704 熊本	50	31	19	15	15	-	10	5	5	5	5	-	12	6	6	8	-	8
705 大分	35	21	14	12	12	-	2	1	1	3	1	2	11	7	4	7	-	7
706 宮崎	33	17	16	8	8	-	5	3	2	2	-	2	12	6	6	6	-	6
707 鹿児島	38	25	13	13	13	-	5	4	1	4	-	4	8	5	3	8	3	5
708 沖縄	26	11	15	5	5	-	3	3	-	2	-	2	6	1	5	10	2	8

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 31,2000)

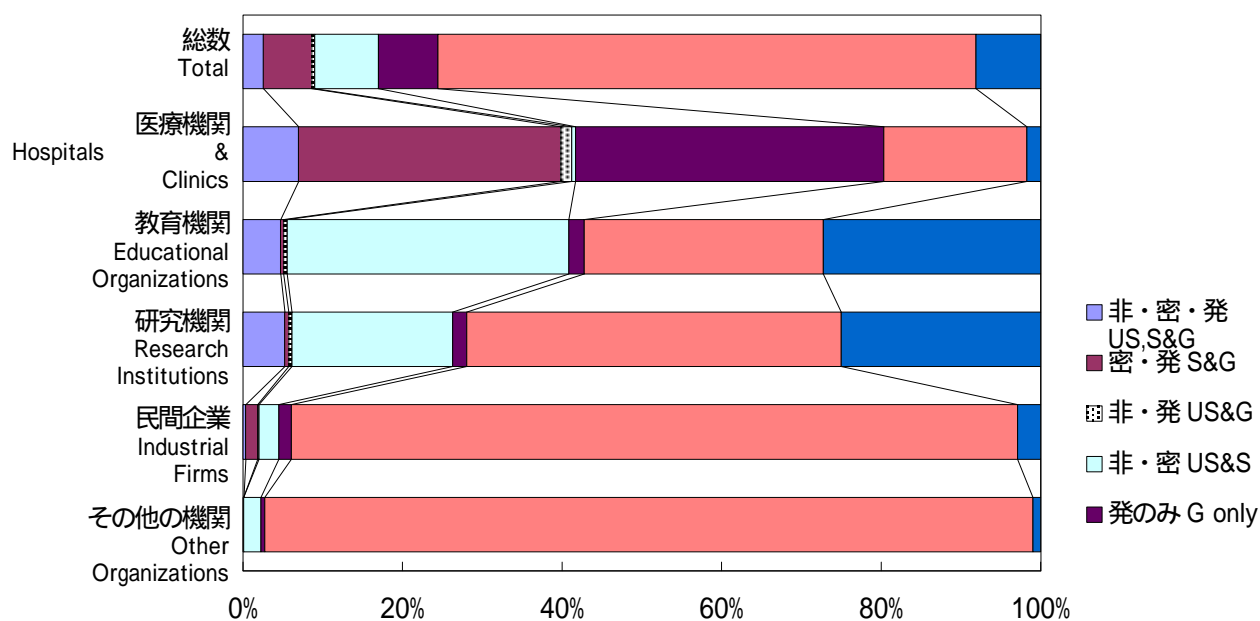


1.1.4 使用許可・届出事業所数（機関別，利用形態別）

Number of Users by Category of Organizations and by Usage (as of March 31,2000)

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	
総 数	Total	4,960	402	3,346	370	396	19	301	126	943	4,169	816
構成比	Ratio(%)	100%	8.1	67.5	7.5	8.0	0.4	6.1	2.5			
医 療 機 関	Hospitals &Clinics	808	14	145	312	4	11	266	56	85	471	645
教 育 機 関	Educational Organizations	470	128	141	9	166	2	2	22	318	331	35
研 究 機 関	Research Institutions	784	196	368	14	158	3	4	41	398	571	62
民 間 企 業	Industrial Firms	1,877	54	1,709	30	46	3	29	6	109	1,790	68
そ の 他 の 機 関	Other Organizations	1,021	10	983	5	22	-	-	1	33	1,006	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 31,2000)



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 1994 to 2000)

業種 Type of Ownership	年月 Year	Mar. 1994	Mar. 1995	Mar. 1996	Mar. 1997	Mar. 1998	Mar. 1999	Mar. 2000	構成比 Ratio(%)
	販売業（総数） Dealers (Total)		190	184	180	182	179	178	175
製造販売業者 Producers		2	2	2	3	3	3	3	1.7
加工・詰替業者 Source Processors		51	48	43	43	39	39	37	21.1
装置・機械製造販売業者 Instrument and Equipment Manufacturers		115	110	113	110	111	112	112	64.0
輸入業者 Importer		22	24	22	26	26	24	23	13.1
賃貸業 Lessors		.	.	.	2	3	3	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 31,2000)

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		50	1.2	-	8	17	17	8
¹⁴ C		10	0.2	4	1	2	3	-
⁵⁵ Fe		83	2.0	-	10	13	59	1
⁵⁷ Co		124	3.0	9	67	33	13	2
⁶⁰ Co		631	15.1	277	53	57	229	15
⁶³ Ni		2,632	63.1	23	227	491	943	948
⁸⁵ Kr		324	7.8	-	3	18	300	3
⁹⁰ Sr		339	8.1	151	27	23	133	5
¹⁰⁹ Cd		54	1.3	-	8	8	38	-
^{119m} Sn		43	1.0	-	27	16	-	-
¹²⁵ I		36	0.9	26	2	6	2	-
¹³⁷ Cs		528	12.7	144	57	62	218	47
¹⁴⁷ Pm		157	3.8	-	4	13	139	1
¹⁷⁰ Tm		12	0.3	-	2	5	4	1
¹⁹² Ir		243	5.8	107	8	10	115	3
¹⁹⁸ Au		75	1.8	70	-	5	-	-
²⁰⁴ Tl		14	0.3	-	3	7	4	-
²¹⁰ Po		12	0.3	-	6	5	1	-
²²² Rn		0	0.0	-	-	-	-	-
²²⁶ Ra		151	3.6	75	22	31	16	7
²⁴¹ Am		337	8.1	15	43	47	225	7
²⁵² Cf		64	1.5	1	9	22	29	3

* 密封アイソトープ使用事業所数 4169(表1.1.4延計参照) に対する比

* Ratio to the total number of users (4169) 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)

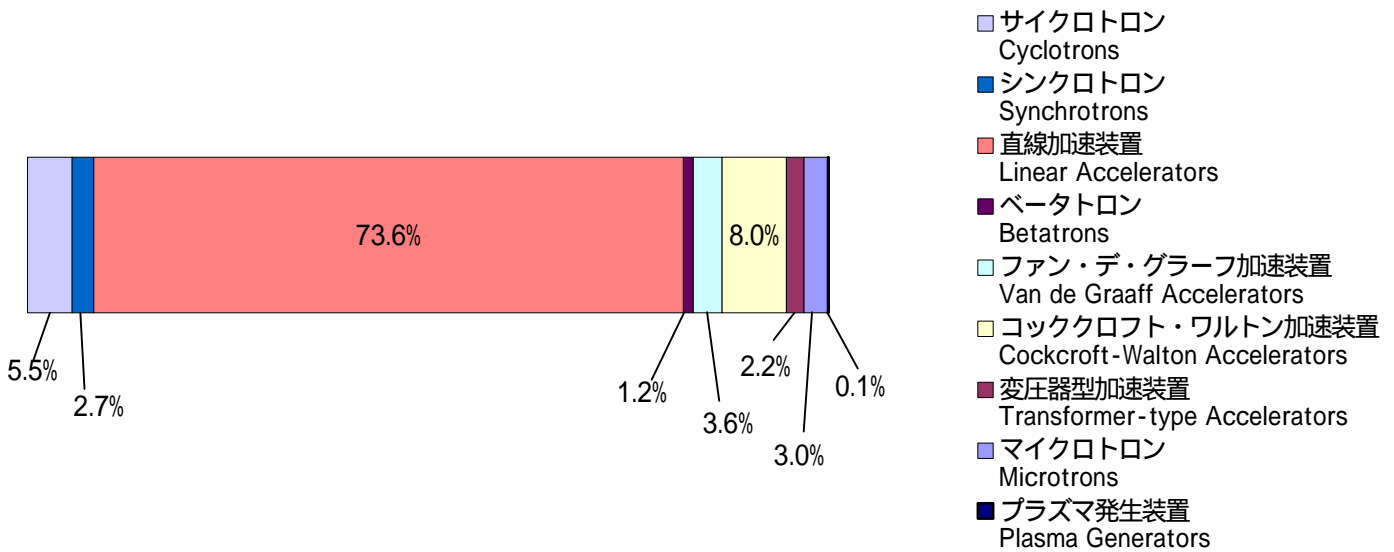
Number of Isotope Gauges in Use by Category of Organizations (as of March 31, 2000)

機器の種類 Isotope Gauges	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		13,129	57	510	1,572	9,080	1,910
厚さ計 Thickness Gauges		2,756	-	1	21	2,726	8
レベル計 Level Gauges		1,219	-	-	1	1,218	-
密度計 Density Gauges		880	-	23	41	814	2
水分計 Moisture Gauges		131	-	1	3	127	-
ガスクロマトグラフ(総数) Gas Chromatograph (Total)		5,410	29	435	1,427	1,734	1,785
[表示付] [Type-licensed]		2,066	6	151	301	672	936
[その他] [Other]		3,344	23	284	1,126	1,062	849
硫黄分析計 Sulfur Meters		244	-	-	1	243	-
骨塩定量分析装置 Bone Mineral Analyzers		17	17	-	-	-	-
その他 Others		2,472	11	50	78	2,218	115

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 31,2000)

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		1,136	767	58	163	141	7
構成比 Ratio %		100%	67.5	5.1	14.3	12.4	0.6
サイクロトロン Cyclotrons		63 5.5	25	-	16	21	1
シンクロトロン Synchrotrons		31 2.7	1	3	21	6	-
シンクロサイクロトロン Synchrocyclotrons		- -	-	-	-	-	-
直線加速装置 Linear Accelerators		836 73.6	709	11	47	66	3
ベータトロン Betatrons		14 1.2	6	-	1	7	-
ファン・デ・グラーフ加速装置 Van de Graaff Accelerators		41 3.6	-	16	23	1	1
コッククロフト・ワルトン加速装置 Cockcroft-Walton Accelerators		91 8.0	-	25	33	31	2
変圧器型加速装置 Transformer-type Accelerators		25 2.2	-	1	19	5	-
マイクロトロン Microtrons		34 3.0	26	2	2	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 31,2000)



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, 2000)

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		808	783	25
病院 Hospitals	(総数) (Total)	801	779	22
	国 National	179	179	-
	公的 Local Governmental & Public Organizations	357	352	5
	医療法人および個人 Private	124	110	14
	その他 Other	141	138	3
診療 Clinics	所	7	4	3

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, 2000)

開設者 Type of Ownership	利用形態 Usage	総数 Total [RG]	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]
総数 Total		788 645	17	457	367	15	-	231	211	26	25	42	42	85	756	645	288		
構成比 Ratio (%)		100%	2.2	58.0		1.9	-	29.3		3.3		5.3							
病院(総数) Hospitals (Total)		781 642	17	455	366	12	-	230	210	25	24	42	42	84	752	642	284		
国 National		178 151	6	79	61	-	-	64	62	8	7	21	21	35	172	151	85		
公的 Local Governmental &Public Organizations		354 311	3	225	196	5	-	101	95	7	7	13	13	23	346	311	119		
医療法人および個人 Private		111 65	3	76	47	7	-	20	13	4	4	1	1	8	101	65	28		
その他 Other		138 115	5	75	62	-	-	45	40	6	6	7	7	18	133	115	52		
診療所 Clinics		7 3	-	2	1	3	-	1	1	1	1	-	-	1	4	3	4		

注1 [RG] 欄は発生装置使用事業所数で内数

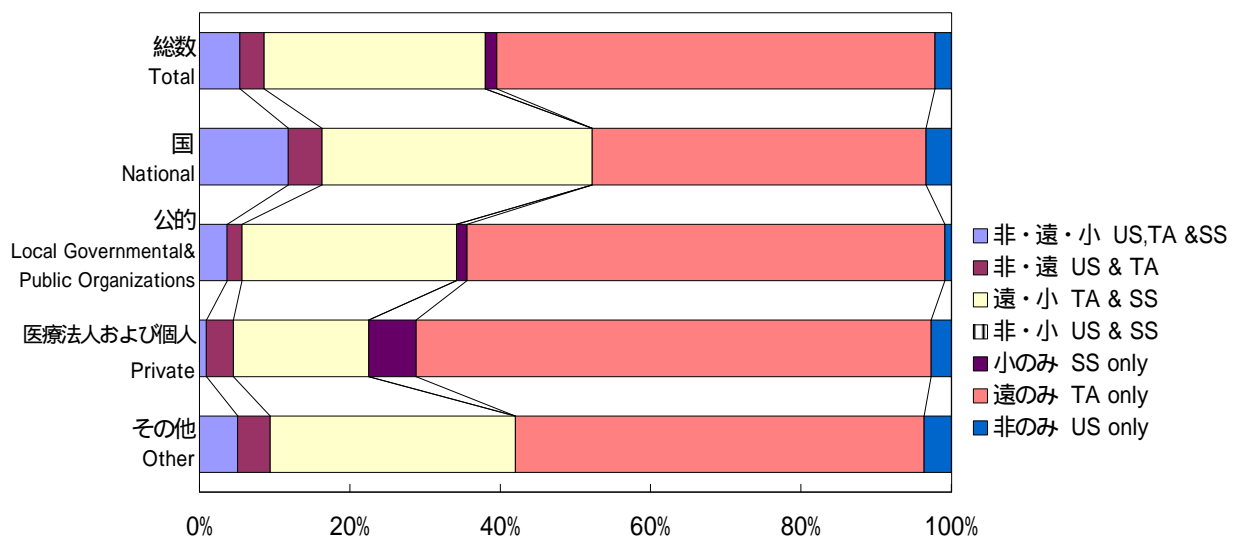
注2 本表にはガスクロマトグラフ装置, 骨塩定量分析装置および校正用線源のみを使用する事業所(20 事業所)は含まれない。

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

2 This table does not include 20 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, 2000)



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, 2000)

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]	非 US	遠 TA	小 SS	
全 国 Total		788	645	17		457	367	15		-		231	211	26	25	42	42	85	756	645	288
100	北 海 道	31	26	2		16	14	1		-		8	8	2	2	2	2	6	28	26	11
201	青 森	12	10	1		7	6	-		-		4	4	-	-	-	-	1	11	10	4
202	岩 手	9	9	-		5	5	-		-		4	4	-	-	-	-	-	9	9	4
203	宮 城	14	10	-		10	7	-		-		3	2	-	-	1	1	1	14	10	4
204	秋 田	10	9	-		9	8	-		-		1	1	-	-	-	-	-	10	9	1
205	山 形	9	7	-		3	2	-		-		6	5	-	-	-	-	-	9	7	6
206	福 島	9	8	-		4	4	-		-		5	4	-	-	-	-	-	9	8	5
301	茨 城	16	14	-		9	7	-		-		7	7	-	-	-	-	-	16	14	7
302	栃 木	11	7	-		5	2	-		-		6	5	-	-	-	-	-	11	7	6
303	群 馬	14	10	-		11	7	-		-		2	2	-	-	1	1	1	14	10	3
304	埼 玉	26	19	-		15	11	-		-		8	5	2	2	1	1	3	26	19	9
305	千 葉	26	22	-		17	13	-		-		6	6	1	1	2	2	3	26	22	8
306	東 京	79	69	4		38	34	-		-		23	22	7	6	7	7	18	75	69	30
307	神 奈 川	39	34	1		18	14	-		-		13	13	3	3	4	4	8	38	34	17
401	新 潟	15	12	2		8	7	-		-		2	2	1	1	2	2	5	13	12	4
402	富 山	10	10	-		7	7	-		-		3	3	-	-	-	-	-	10	10	3
403	石 川	9	8	-		4	3	-		-		3	3	1	1	1	1	2	9	8	4
404	福 井	9	7	-		7	5	-		-		1	1	-	-	1	1	1	9	7	2
405	山 梨	5	3	-		2	-	-		-		2	2	1	1	-	-	1	5	3	2
406	長 野	17	14	-		10	8	1		-		6	6	-	-	-	-	-	16	14	7
407	岐 阜	12	12	-		10	10	-		-		2	2	-	-	-	-	-	12	12	2
408	静 岡	27	23	2		20	19	-		-		4	3	-	-	1	1	3	25	23	5
409	愛 知	47	40	1		29	27	4		-		7	7	3	3	3	3	7	42	40	14
501	三 重	13	12	-		10	9	-		-		3	3	-	-	-	-	-	13	12	3
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		-		11	10	2	2	4	4	6	50	41	16
505	兵 庫	31	27	-		20	18	1		-		8	7	1	1	1	1	2	30	27	10
506	奈 良	7	5	-		4	2	-		-		2	2	-	-	1	1	1	7	5	3
507	和 歌 山	7	6	-		4	3	-		-		3	3	-	-	-	-	-	7	6	3
601	鳥 取	6	6	-		4	4	-		-		2	2	-	-	-	-	-	6	6	2
602	島 根	6	6	-		4	4	-		-		2	2	-	-	-	-	-	6	6	2
603	岡 山	14	9	-		6	4	1		-		5	3	-	-	2	2	2	13	9	8
604	広 島	20	15	-		8	6	3		-		8	8	-	-	1	1	1	17	15	12
605	山 口	17	13	-		13	10	-		-		4	3	-	-	-	-	-	17	13	4
606	徳 島	5	3	-		3	1	-		-		2	2	-	-	-	-	-	5	3	2
607	香 川	11	9	-		5	4	-		-		5	4	-	-	1	1	1	11	9	6
608	愛 媛	14	12	-		5	4	1		-		7	7	-	-	1	1	1	13	12	9
609	高 知	7	5	-		4	3	-		-		3	2	-	-	-	-	-	7	5	3
701	福 岡	29	19	-		17	10	1		-		9	7	-	-	2	2	2	28	19	12
702	佐 賀	7	5	1		2	2	-		-		4	3	-	-	-	-	1	6	5	4
703	長 崎	8	6	-		4	3	1		-		2	2	-	-	1	1	1	7	6	4
704	熊 本	15	11	-		10	7	-		-		5	4	-	-	-	-	-	15	11	5
705	大 分	12	9	-		7	4	-		-		4	4	1	1	-	-	1	12	9	4
706	宮 崎	8	7	-		3	2	-		-		5	5	-	-	-	-	-	8	7	5
707	鹿 児 島	13	12	-		8	7	-		-		5	5	-	-	-	-	-	13	12	5
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(20 事業所)は含まれない。

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

2 This table does not include 20 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, 2000)

核種 Nuclides	数量 Becquerel	総数 Total		less than	185MBq ~less than	370MBq ~less than	1.85GBq ~less than	3.7GBq ~less than	7.4GBq ~less than	11.1GBq ~less than	14.8GBq ~less than	18.5GBq and over
		構成比* Ratio*(%)	185MBq	370MBq	1.85GBq	3.7GBq	7.4GBq	11.1GBq	14.8GBq	18.5GBq		
⁶⁰ Co	143	49.7	-	1	3	3	5	1	-	-	-	130
⁹⁰ Sr	40	13.9	2	1	11	21	4	1	-	-	-	-
¹²⁵ I	11	3.8	-	-	1	2	3	-	2	2	1	1
¹³⁷ Cs	70	24.3	-	-	2	5	4	3	9	4	43	43
¹⁹² Ir	101	35.1	-	-	3	2	5	6	10	-	75	75
¹⁹⁸ Au	69	24.0	-	3	1	3	19	10	4	1	28	28
²²² Rn	0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
²²⁶ Ra	67	23.3	1	1	20	22	15	3	1	1	3	3
²⁴¹ Am	4	1.4	-	-	3	-	-	1	-	-	-	-
²⁵² Cf	1	0.3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-

* 密封小線源事業所総数 288 (表2.1.2 延計参照) に対する比。

* Ratio to the total number of licensed hospitals and clinics (288) 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 1994 to 2000)

放射能, 装置 Becquerel or Apparatus	年月 Year	Mar.	Mar.	Mar.	Mar.	Mar.	Mar.	Mar.	Mar.	構成比 Ratio(%)
		1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000		
		Total [CS]	Total [CS]	Total [CS]	Total [CS]	Total [CS]	Total [CS]	Total [CS]	Total [CS]	
総数 Total		907	908	915	948	951	990	1051		
⁶⁰ Co and ¹³⁷ Cs (総数 Total)		298 15	283 15	258 16	275 35	251 46	261 46	284 99	100%	
Less than 3.7TBq H&C		1 -	2 -	2 -	10 -	10 -	8 -	14 1	4.9	
3.7TBq ~ less than 7.4TBq H&C		1 -	2 -	2 -	5 -	5 -	5 -	9 -		
7.4TBq ~ less than 18.5TBq H&C		2 -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-	
18.5TBq ~ less than 37TBq H&C		2 -	- -	- -	- -	- -	- -	- -	-	
37TBq ~ less than 74TBq H&C		5 -	4 -	3 -	3 -	3 -	3 -	2 -	0.7	
74TBq ~ less than 111TBq H&C		5 -	4 -	3 -	3 -	3 -	3 -	2 -		
111TBq ~ less than 185TBq H&C		18 8	17 8	15 8	17 11	10 4	10 4	14 9	4.9	
185TBq and over H&C		15	14	12	13	9	9	11		
37TBq ~ less than 74TBq H&C		39 2	36 2	37 5	51 20	42 23	48 23	67 45	23.6	
74TBq ~ less than 111TBq H&C		39	36	37	47	40	47	65		
111TBq ~ less than 185TBq H&C		91 2	85 2	77 1	73 1	66 12	71 12	73 29	25.7	
185TBq and over H&C		90	85	77	73	66	69	68		
111TBq ~ less than 185TBq H&C		121 1	117 1	101 1	97 1	90 1	85 1	70 2	24.6	
185TBq and over H&C		121	117	101	97	90	84	69		
185TBq and over H&C		21 2	22 2	23 1	24 2	30 6	36 6	44 13	15.5	
21 2		20	23	22	23	29	35	40		
発生装置 (総数) Radiation Generators (Total)		609	625	657	673	700	729	767	100%	
直線加速器 Linear Accelerators		564	579	608	624	649	675	709	92.4	
H&C		507	519	539	556	578	601	621		
ベータトロン Betatrons		14	11	11	10	8	8	6	0.8	
H&C		14	11	11	10	8	8	6		
サイクロトロン Cyclotrons		14	15	16	17	19	22	25	3.3	
H&C		14	15	16	17	19	22	24		
シンクロトロン Synchrotrons		-	-	-	-	-	-	1	0.1	
H&C		-	-	-	-	-	-	1		
マイクロトロン Microtrons		17	20	22	22	24	24	26	3.4	
H&C		17	20	22	22	24	22	24		

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 31,2000)

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	数	57	29	6	17	16	1	-	11
病	院 (総 数) Hospitals (Total)	57	29	6	17	16	1	-	11
	H&C		24	5	16	15	1	-	9
	国	22	12	3	6	6	-	-	4
	National H&C		9	2	6	6	-	-	2
	公 的	5	1	-	2	1	1	-	2
	Local Governmental & Public Organizations H&C		1	-	2	1	1	-	2
	医療法人および個人	17	8	3	6	6	-	-	3
	Private H&C		7	3	5	5	-	-	3
	そ の 他	13	8	-	3	3	-	-	2
	Other H&C		7	-	3	3	-	-	2
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

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, 2000)

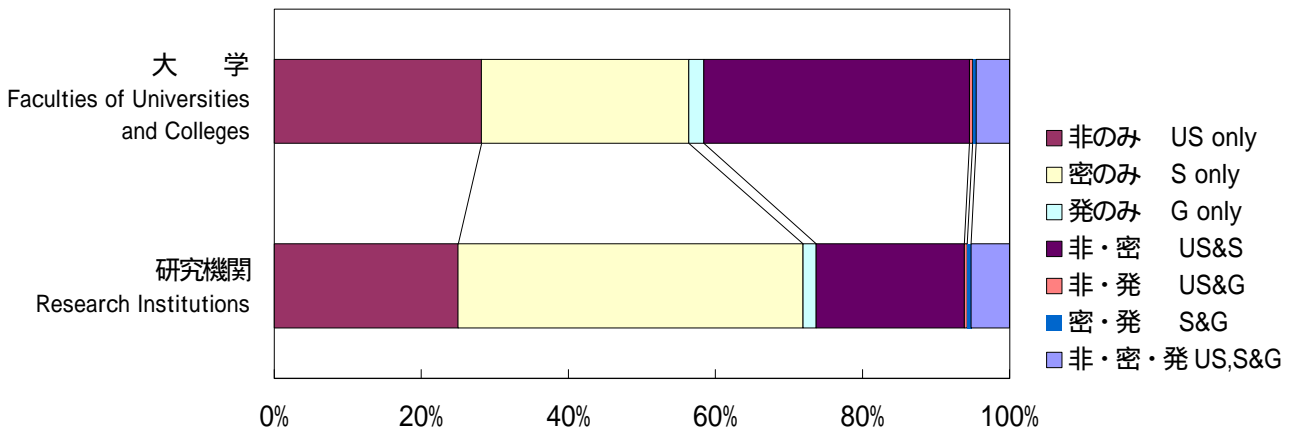
教育機関, 研究機関の種類 Type of Ownership	許可・届出の別 Category of License	総数 Total	許可 Permitted	届出 Reported
総 数 Total		1,254	788	466
教 育 機 関 (総 数) Educational Organizations (Total)		470	342	128
大 学 (総 数) Faculties of Universities and Colleges (Total)		440	328	112
国 立 National		250	192	58
公 立 Local Governmental		26	21	5
私 立 Private		164	115	49
短 大 ・ 高 専 Junior Colleges and Technical Colleges		28	13	15
高 校 High Schools		2	1	1
研 究 機 関 (総 数) Research Institutions (Total)		784	446	338
大 学 付 属 Attached to Universities and Colleges		80	75	5
国 立 National		80	68	12
公 立 Local Governmental		142	47	95
特 殊 法 人 ・ 公 益 法 人 Public Corporation and Non-profit Private		81	42	39
私 立 Private		401	214	187

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, 2000)

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	密	発
										US	S	G
総数 Total		1,254	324	509	23	324	5	6	63	716	902	97
教育機関(総数) Educational Organizations (Total)		470	128	141	9	166	2	2	22	318	331	35
大学(総数) Faculties of Universities and Colleges (Total)		440	124	124	9	159	2	2	20	305	305	33
国立 National		250	71	66	5	91	1	1	15	178	173	22
公立 Local Governmental		26	7	5	-	12	-	-	2	21	19	2
私立 Private		164	46	53	4	56	1	1	3	106	113	9
短大・高専 Junior Colleges and Technical Colleges		28	4	15	-	7	-	-	2	13	24	2
高校 High Schools		2	-	2	-	-	-	-	-	-	2	-
研究機関(総数) Research Institutions (Total)		784	196	368	14	158	3	4	41	398	571	62
大学付属 Attached to Universities and Colleges		80	28	7	2	25	1	2	15	69	49	20
国立 National		80	19	13	5	32	1	-	10	62	55	16
公立 Local Governmental		142	9	109	-	20	-	1	3	32	133	4
特殊法人・公益法人 Public Corporation and Non-profit Private		81	22	41	2	9	1	-	6	38	56	9
私立 Private		401	118	198	5	72	-	1	7	197	278	13

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, 2000)



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, 2000)

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	86	747	164
教育機関(総数) Educational Organizations (Total)	Faculty of Universities and Colleges (Total)	38	234	99
国立 National		34	222	86
公立 Local Governmental		23	119	55
私立 Private		3	16	3
短大・高専 Junior Colleges and Technical Colleges		8	87	28
高校 High Schools		3	11	13
		1	1	-
研究機関(総数) Research Institutions (Total)		48	513	65
大学付属 Attached to Universities and Colleges		13	23	25
国立 National		18	47	11
公立 Local Governmental		2	131	6
特殊法人・公益法人 Public Corporation and Non-profit Private		5	49	9
私立 Private		10	263	14

* 非破壊検査装置を含む。

** 校正用線源など。

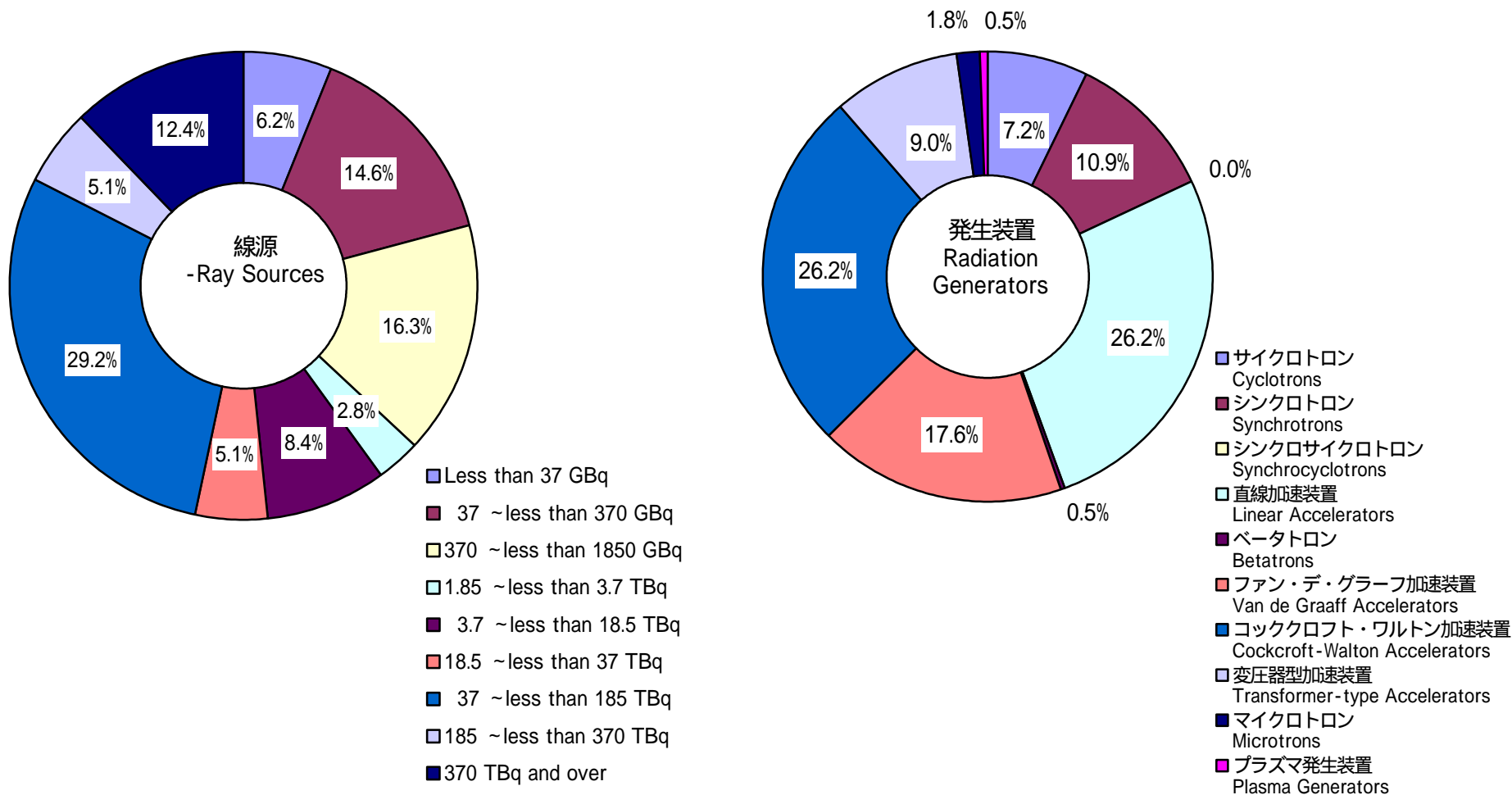
* Includes -ray radiography apparatus.

** 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 31,2000)

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)		178		117	14	47
-Ray Sources (構成比 Ratio%)			100%	65.7	7.9	26.4
Less than 37 GBq		11	6.2	10	1	-
37 ~less than 370 GBq		26	14.6	22	-	4
370 ~less than 1850 GBq		29	16.3	23	-	6
1.85 ~less than 3.7 TBq		5	2.8	3	1	1
3.7 ~less than 18.5 TBq		15	8.4	9	1	5
18.5 ~less than 37 TBq		9	5.1	6	3	-
37 ~less than 185 TBq		52	29.2	21	6	25
185 ~less than 370 TBq		9	5.1	6	-	3
370 TBq and over		22	12.4	17	2	3
発生装置 (総数 Total)		221		196	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	10	-	6
シンクロトロン Synchrotrons		24	10.9	20	2	2
シンクロサイクロトロン Synchrocyclotrons		-	-	-	-	-
直線加速装置 Linear Accelerators		58	26.2	48	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		39	17.6	37	1	1
コッククロフト・ワルトン加速装置 Cockcroft-Walton Accelerators		58	26.2	55	-	3
変圧器型加速装置 Transformer-type Accelerators		20	9.0	20	-	-
マイクロトロン Microtrons		4	1.8	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 31,2000)



2.2.5 装備機器の使用許可・届出台数(種類別, 分野別)

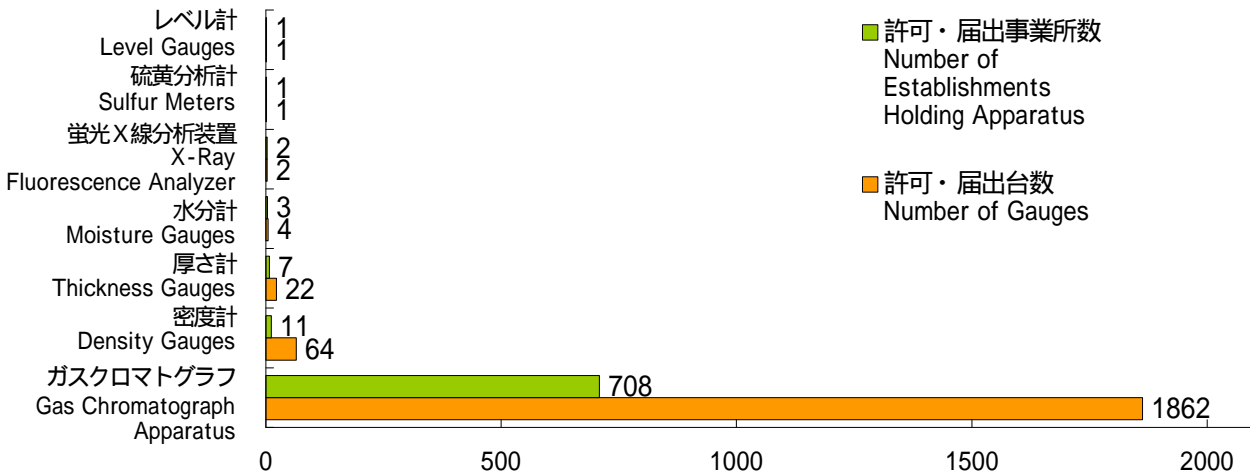
Number of Isotope Gauges in Use in Educational Organizations and Research Institutions (as of March 31, 2000)

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		2,082	100%	877	472	733
構成比 Ratio(%)				42	23	35
厚さ計 Thickness Gauges	E&R	22	1.1	20	-	2
		7		6	-	1
レベル計 Level Gauges	E&R	1	0.0	1	-	-
		1		1	-	-
密度計 Density Gauges	E&R	64	3.1	37	27	-
		11		6	5	-
蛍光X線分析装置 X-Ray Fluorescence Analyzer	E&R	2	0.1	1	-	1
		2		1	-	1
水分計 Moisture Gauges	E&R	4	0.2	3	1	-
		3		2	1	-
ガスクロマトグラフ(総数) Gas Chromatograph (Total)	E&R	1,862	89.4	733	432	697
		708		331	176	201
[表示付] [Type-Licensed]	E&R	452	21.7	239	109	104
		276		154	66	56
[その他] [Other]	E&R	1,410	67.7	494	323	593
		482		199	125	158
硫黄分析計 Sulfur Meters	E&R	1	0.0	1	-	-
		1		1	-	-
その他 Others	E&R	126	6.1	81	12	33
		54		36	4	14

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 31,2000)



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, 2000)

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
総 Total	数	1,877	100%	884	993
鉱業 Mining		10	0.5	7	3
建設 Construction		15	0.8	2	13
食料品 Food		82	4.4	8	74
繊維 Textiles		73	3.9	52	21
パルプ・紙 Pulp and Paper		163	8.7	152	11
化学 Chemicals		379	20.2	167	212
石油・石炭製品 Petroleum and Coal		67	3.6	53	14
ゴム製品 Rubber		24	1.3	6	18
ガラス・土石製品 Glass, Stone and Clay		34	1.8	17	17
鉄鋼 Iron and Steel		97	5.2	79	18
非鉄金属 Nonferrous Metals		52	2.8	31	21
金属製品 Fabricated Metals		23	1.2	12	11
機械 Machinery		55	2.9	32	23
電気機器 Electric Machines		125	6.7	47	78
輸送用機器 Transportation Equipment		27	1.4	12	15
精密機器 Precising Machinery		50	2.7	18	32
その他製造 Miscellaneous Manufacturing		114	6.1	55	59
電機・ガス Electricity and Gas		37	2.0	31	6
非破壊検査 Nondestructive Inspection Service		55	2.9	53	2
その他計測サービス Other Inspection Services		265	14.1	19	246
その他 Others		130	6.9	31	99

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, 2000)

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 US,S&G	延べ計			Total	
										非 US	密 S	発 G	非 US	密 S
総数 Total		1,877	54	1,709	30	46	3	29	6	109	1,790	68		
構成比 Ratio(%)		100%	2.9	91.0	1.6	2.5	0.2	1.5	0.3					
鉱業 Mining		10	-	10	-	-	-	-	-	-	10	-		
建設 Construction		15	-	15	-	-	-	-	-	-	15	-		
食料品 Food		82	2	78	-	2	-	-	-	4	80	-		
繊維 Textiles		73	1	71	-	-	-	1	-	1	72	1		
パルプ・紙 Pulp and Paper		163	-	163	-	-	-	-	-	-	163	-		
化学 Chemicals		379	32	325	4	13	1	2	2	48	342	9		
石油・石炭製品 Petroleum and Coal		67	-	66	1	-	-	-	-	-	66	1		
ゴム製品 Rubber		24	-	24	-	-	-	-	-	-	24	-		
ガラス・土石製品 Glass, Stone and Clay		34	1	33	-	-	-	-	-	1	33	-		
鉄鋼 Iron and Steel		97	-	84	2	4	-	6	1	5	95	9		
非鉄金属 Nonferrous Metals		52	2	43	5	1	-	1	-	3	45	6		
金属製品 Fabricated Metals		23	1	19	-	1	-	2	-	2	22	2		
機械 Machinery		55	-	47	5	-	1	2	-	1	49	8		
電気機器 Electric Machines		125	4	107	6	3	-	4	1	8	115	11		
輸送用機器 Transportation Equipment		27	-	23	1	-	1	2	-	1	25	4		
精密機器 Precising Machinery		50	6	41	-	2	-	-	1	9	44	1		
その他製造 Miscellaneous Manufacturing		114	-	108	3	2	-	1	-	2	111	4		
電機・ガス Electricity and Gas		37	-	26	-	11	-	-	-	11	37	-		
非破壊検査 Nondestructive Inspection Service		55	-	51	-	-	-	4	-	-	55	4		
その他計測サービス Other Inspection Services		265	2	256	-	3	-	3	1	6	263	4		
その他 Others		130	3	119	3	4	-	1	-	7	124	4		

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, 2000)

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 I&O	I&O	Thickness Gauges I&O	I&O	Level Gauges I&O	I&O	Density Gauges I&O	I&O	Moisture Gauges I&O	I&O	Interlock Apparatus I&O	I&O	Slab Position Detector I&O	I&O	総数 Total I&O	[表示付] [Type- Licensed] I&O	Sulfur Meters I&O	I&O	Cigarette Weight controller I&O	I&O	Others I&O	I&O		
総数 Total	147	1,092	449	2,726	185	1,218	96	814	30	127	4	16	15	58	942	1,734	535	672	56	243	28	693	104	359
鉱業 Mining	1	1	1	8	1	7	2	4	-	-	-	-	-	-	5	6	2	2	1	1	-	-	1	12
建設 Construction	-	-	3	13	1	2	1	1	-	-	-	-	-	-	9	11	4	5	-	-	-	-	-	-
食料品 Food	-	-	1	2	4	13	1	2	-	-	-	-	-	-	77	110	54	71	-	-	-	-	-	-
繊維 Textiles	-	-	41	244	19	173	6	25	-	-	-	-	-	-	15	24	7	8	-	-	-	-	2	3
パルプ・紙 Pulp and Paper	2	2	149	956	37	212	25	73	1	1	-	-	-	-	24	27	6	6	1	1	-	-	-	-
化学 Chemicals	1	2	94	373	41	315	15	38	2	4	-	-	-	-	216	323	117	150	9	16	-	-	8	21
石油・石炭製品 Petroleum and Coal	3	4	12	32	28	241	8	30	-	-	-	-	-	-	14	21	12	14	27	148	-	-	9	12
ゴム製品 Rubber	-	-	18	48	-	-	3	4	-	-	-	-	-	-	5	6	2	2	-	-	-	-	-	-
ガラス・土石製品 Glass, Stone and Clay	-	-	4	8	7	42	2	2	3	3	-	-	-	-	13	16	6	7	1	2	-	-	5	6
鉄鋼 Iron and Steel	23	53	41	592	27	145	7	18	17	89	4	16	14	57	21	28	10	12	4	8	-	-	10	38
非鉄金属 Nonferrous Metals	3	4	16	59	4	16	2	9	2	8	-	-	1	1	19	23	7	8	1	1	-	-	5	8
金属製品 Fabricated Metals	5	15	3	9	2	6	1	1	2	3	-	-	-	-	9	14	3	4	-	-	-	-	2	4
機械 Machinery	20	45	4	14	1	5	-	-	1	1	-	-	-	-	22	33	12	14	-	-	-	-	5	10
電気機器 Electric Machines	6	29	20	174	2	10	5	48	1	17	-	-	-	-	63	97	42	58	2	42	-	-	9	65
輸送用機器 Transportation Equipment	5	16	2	4	2	13	2	212	-	-	-	-	-	-	13	18	7	7	-	-	-	-	2	3
精密機器 Precising Machinery	4	34	4	22	-	-	1	2	-	-	-	-	-	-	30	335	17	20	-	-	-	-	2	2
その他製造 Miscellaneous Manufacturing	3	31	26	89	5	10	6	8	-	-	-	-	-	-	32	44	25	33	-	-	27	676	10	30
電機・ガス Electricity and Gas	-	-	1	9	1	2	-	-	1	1	-	-	-	-	10	13	5	5	10	24	-	-	15	66
非破壊検査 Nondestructive Inspection	52	771	-	-	-	-	2	5	-	-	-	-	-	-	4	7	2	4	-	-	-	-	8	21
その他検査サービス Other Inspection Services	12	59	2	45	-	-	1	20	-	-	-	-	-	-	245	451	119	159	-	-	-	-	8	47
その他 Others	7	26	7	25	3	6	6	312	-	-	-	-	-	-	96	127	76	83	-	-	1	17	3	11

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.

2.3.5 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, 2000)

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		
	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	1,092	147	2,726	449	1,218	185	814	96	127	30	16	4	58	15	1,734	942	672	535	243	56	693	28	359	104
100	北 海 道	7	3	74	8	47	11	19	8	9	1	-	-	6	2	58	43	29	25	1	1	12	1	21	6
201	青 森	34	1	29	1	7	2	4	2	-	-	-	-	-	-	11	9	6	6	1	1	-	-	12	2
202	岩 手	-	-	10	3	4	1	-	-	-	-	-	-	-	-	9	8	6	5	-	-	22	1	1	1
203	宮 城	2	1	53	6	17	4	5	3	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	10	2	24	1	13	1
204	秋 田	2	2	6	1	7	2	5	1	1	1	-	-	-	-	6	3	6	3	6	1	-	-	-	-
205	山 形	-	-	14	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	10	5	5	-	-	-	-	5	3
206	福 島	6	4	58	12	6	2	9	3	1	1	-	-	-	-	30	23	15	11	-	-	35	1	18	2
301	茨 城	54	10	174	28	73	7	-	-	9	1	-	-	-	-	242	34	31	26	7	3	-	-	12	8
302	栃 木	1	1	59	15	-	-	4	2	-	-	-	-	-	-	20	15	13	11	-	-	27	2	1	1
303	群 馬	1	1	9	3	4	1	1	1	-	-	-	-	-	-	21	14	11	8	-	-	34	1	-	-
304	埼 玉	3	2	108	33	1	1	9	2	-	-	-	-	-	-	68	44	35	27	-	-	2	1	9	5
305	千 葉	188	9	126	21	133	15	157	4	5	3	-	-	11	2	74	43	27	20	40	10	-	-	13	4
306	東 京	28	5	170	10	24	3	298	6	17	1	-	-	-	-	134	72	49	41	42	2	62	2	11	7
307	神 奈 川	144	21	55	13	125	15	35	7	5	1	3	1	18	2	186	98	71	53	16	6	44	1	69	10
401	新 潟	11	6	42	6	10	1	-	-	-	-	-	-	-	-	17	12	9	7	4	1	-	-	38	2
402	富 山	3	3	28	8	17	4	6	1	-	-	-	-	-	-	21	15	8	5	-	-	-	-	-	-
403	石 川	4	1	2	1	-	-	-	-	4	1	-	-	-	-	7	7	5	5	-	-	23	1	3	1
404	福 井	-	-	26	9	50	5	3	1	-	-	-	-	-	-	7	6	2	2	-	-	-	-	7	3
405	山 梨	2	1	3	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8	8	5	5	-	-	-	-	-	-
406	長 野	2	1	12	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27	21	17	14	-	-	26	1	2	1
407	岐 阜	1	1	78	18	10	3	3	2	1	1	-	-	-	-	17	16	9	9	-	-	-	-	-	-
408	静 岡	3	2	244	50	35	8	30	7	-	-	-	-	-	-	61	42	31	25	-	-	80	2	4	2
409	愛 知	9	4	186	26	60	16	12	4	11	2	8	1	4	2	86	59	36	28	5	4	32	1	19	2
501	三 重	11	2	49	11	56	9	4	2	-	-	-	-	-	-	16	14	9	8	26	2	-	-	6	3
502	滋 賀	1	1	127	21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	34	21	19	13	-	-	-	-	2	1
503	京 都	7	2	55	9	36	1	-	-	-	-	-	-	-	-	122	22	12	11	-	-	62	1	2	1
504	大 阪	205	13	109	27	42	9	134	8	5	3	-	-	2	1	126	82	59	47	14	3	-	-	38	9
505	兵 庫	68	18	198	22	22	6	11	4	6	2	-	-	2	2	89	48	35	25	7	3	-	-	9	6
506	奈 良	-	-	8	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	1	1	-	-	-	-	-	-
507	和 歌 山	-	-	30	4	1	1	-	-	6	1	-	-	-	-	11	9	4	3	2	2	38	1	3	2
601	鳥 取	1	1	30	2	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	3	3	-	-	22	1	-	-
602	島 根	2	2	19	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	2	1	1	-	-	-	-	-	-
603	岡 山	6	1	92	10	111	14	4	3	9	2	-	-	2	1	24	15	14	10	12	3	-	-	7	4
604	広 島	132	9	116	12	37	7	11	6	18	3	1	1	2	1	28	21	14	12	-	-	38	2	8	5
605	山 口	6	3	86	9	67	8	15	8	5	2	-	-	-	-	28	21	16	12	22	3	-	-	8	3
606	徳 島	-	-	39	5	7	2	2	2	-	-	-	-	-	-	12	7	3	3	-	-	18	1	-	-
607	香 川	1	1	9	4	2	1	-	-	-	-	-	-	-	-	3	3	2	2	12	1	23	1	-	-
608	愛 媛	1	1	70	9	88	10	8	1	-	-	-	-	-	-	18	11	5	5	2	2	18	1	5	2
609	高 知	-	-	6	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5	3	3	2	-	-	-	-	-	-
701	福 岡	101	5	41	4	45	4	2	2	10	3	-	-	4	1	40	26	18	15	2	1	16	1	6	4
702	佐 賀	-	-	5	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	2	1	-	-	4	1
703	長 崎	41	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	11	6	4	3	2	1	-	-	-	-
704	熊 本	4	1	34	5	10	1	3	1	-	-	-	-	-	-	11	7	4	4	-	-	-	-	2	1
705	大 分	-	-	8	2	29	4	15	2	5	1	4	1	7	1	7	3	7	3	5	1	12	1	1	1
706	宮 崎	-	-	19	3	22	4	3	2	-	-	-	-	-	-	7	6	6	5	-	-	-	-	-	-
707	鹿 児 島	-	-	10	3	4	1	2	1	-	-	-	-	-	-	2	2	1	1	2	1	16	1	-	-
708	沖 縄	-	-	-	-	7	1	-	-	-	-	-	-	-	-	6	4	4	3	1	1	7	1	-	-

注1 I&O 欄は許可・届出事業所数。

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, 2000)

機関 Category of Organizations	放射能 ^{60}Co Source	総数 Total	3.7 ~	18.5 ~	37 ~	74 ~	185 ~	370TBq
			18.5TBq	37TBq	74TBq	185TBq	370TBq	and over
民間企業 Industrial Firms	I&O	20	4	1	2	2	2	9
			3	1	1	1	1	7
その他 Other Organizations	I&O	24	3	2	2	2	4	11
			2	2	2	1	2	7

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, 2000)

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]		
1,910	22	8	-	2	-	1,785	936	-	93
I&O	2	5	-	2	-	934	625	-	26

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 1995-1999

[MBq]

核種 Nuclides	1995	1996	1997	1998	1999
³ H Total	1,297,867	14,004,349	992,361	596,054	637,298
(化合物 Compound)	972,892	831,344	894,349	590,430	636,977
¹⁴ C Total	335,488	356,695	440,600	351,134	247,069
(化合物 Compound)	335,488	356,695	439,321	349,994	245,917
²² Na	827	728	426	333	556
³² P Total	1,153,170	1,148,391	1,116,621	1,043,042	906,671
(化合物 Compound)	964,196	967,698	938,407	842,265	753,285
³³ P Total	5,559	12,922	24,150	32,821	33,194
(化合物 Compound)	5,263	12,246	23,281	31,230	31,317
³⁵ S Total	382,069	378,299	387,841	353,450	353,196
(化合物 Compound)	369,553	367,822	379,701	342,905	341,807
⁴⁵ Ca	10,403	10,241	10,066	7,285	6,142
⁴⁶ Sc	133	130	96	56	19
⁵¹ Cr	147,219	139,526	139,530	144,960	138,715
⁵⁴ Mn	354	212	176	648	370
⁵⁵ Fe	389	814	740	977	633
⁵⁷ Co	2,658	1,304	761	971	1,138
⁵⁹ Fe	14,786	12,829	13,971	13,306	13,168
⁶⁰ Co	338	5,778	691	469	390
⁶³ Ni	396,050	349,731	370,189	629,078	593,000
⁶⁴ Cu	296	185	148	111	37
⁶⁵ Zn	670	482	352	267	308
⁶⁷ Ga	1,924	1,184	814	888	592
⁶⁸ Ge	5,180	2,779	1,595	2,017	2,146
⁷⁵ Se	267	374	337	343	542
⁸⁵ Kr	207,644	140,992	149,188	163,280	174,265
⁸⁵ Sr	1,369	630	544	677	569
⁸⁶ Rb	1,741	1,741	1,036	1,739	2,414
^{95m} Tc	88	155	74	86	40
⁹⁹ Mo	155,390	145,225	131,350	77,922	108,228
^{99m} Tc	18,010	19,626	30,192	17,423	52,403
⁹⁹ Tc	14,982	1,599	761	37	1,112
¹⁰³ Ru	335	278	185	259	154
¹⁰⁹ Cd	785	446	327	1,111	185
¹¹¹ In	4,440	3,367	2,479	2,146	1,961
¹¹³ Sn	167	229	171	102	74
¹²³ I	780	259	222	444	1,443
¹²⁵ I Total	778,420	719,435	674,624	640,692	613,342
(化合物 Compound)	21,150	19,660	17,303	11,936	13,777
¹³¹ I	32,949	36,704	39,977	41,530	72,287
¹³³ Xe	1,200	3,600	960	560	2,800
¹³⁷ Cs	731	287	870	549	1,545
¹⁴¹ Ce	223	186	148	204	130
¹⁴⁷ Pm	4,440	1,480	3,700	2,590	3,142
²⁰¹ Tl	1,550	2,007	703	1,628	1,480
²⁰³ Hg	925	407	222	78	37
²⁰⁴ Tl	189	370	185	-	185

注 100MBq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 1999

〔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		637,298	3,967	166,008	446,407	20,238	678
¹⁴ C		247,069	351	6,125	207,923	32,622	49
²² Na		556	-	248	308	-	-
³² P		906,671	28,122	506,169	352,571	18,431	1,378
³³ P		33,194	250	7,711	24,864	370	-
³⁵ S		353,196	4,440	229,349	117,345	1,951	111
⁴⁵ Ca		6,142	-	4,255	1,887	-	-
⁴⁶ Sc		19	-	19	-	-	-
⁵¹ Cr		138,715	3,219	83,217	40,221	11,085	973
⁵⁴ Mn		370	-	56	167	-	148
⁵⁵ Fe		633	-	370	-	0	263
⁵⁷ Co		1,138	-	133	185	80	740
⁵⁹ Fe		13,168	-	342	527	12,291	7
⁶⁰ Co		390	-	-	91	3	297
⁶³ Ni		593,000	-	-	-	0	593,000
⁶⁴ Cu		37	-	-	-	37	-
⁶⁵ Zn		308	-	93	178	-	37
⁶⁷ Ga		592	-	148	37	333	74
⁶⁸ Ge		2,146	1,147	-	629	370	-
⁷⁵ Se		542	-	315	227	-	-
⁸⁵ Kr		174,265	-	-	362	173,904	-
⁸⁵ Sr		569	-	56	249	6	259
⁸⁶ Rb		2,414	-	962	1,452	-	-
^{95m} Tc		40	-	-	40	-	-
⁹⁹ Mo		108,228	-	32,375	8,328	55,500	12,025
^{99m} Tc		52,403	-	28,353	-	19,980	4,070
⁹⁹ Tc		1,112	-	1,110	2	-	-
¹⁰³ Ru		154	-	74	76	4	-
¹⁰⁹ Cd		185	-	-	-	-	185
¹¹¹ In		1,961	-	629	1,332	-	-
¹¹³ Sn		74	-	74	-	-	-
¹²³ I		1,443	222	-	-	1,221	-
¹²⁵ I		613,342	782	44,960	56,939	510,434	228
¹³¹ I		72,287	27,750	15,094	1,626	27,218	599
¹³³ Xe		2,800	-	-	1,200	1,600	-
¹³⁷ Cs		1,545	-	19	46	0	1,480
¹⁴¹ Ce		130	-	56	74	-	-
¹⁴⁷ Pm		3,142	-	2	-	-	3,140
²⁰¹ Tl		1,480	-	296	-	1,110	74
²⁰³ Hg		37	-	-	37	-	-
²⁰⁴ Tl		185	-	-	37	-	148

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 1995-1999

		〔MBq〕				
核種 Nuclides	年度 Year	1995	1996	1997	1998	1999
³ H Target*		-	1,850,000	-	1,924,000	720,000
²² Na		8,510	5,920	5,550	11,840	3,182
⁵¹ Cr		-	-	-	7,400	-
⁵⁵ Fe		42,930	10,619	35,705	4,995	8,140
⁵⁷ Co		33,337	27,597	39,775	35,705	36,075
⁶⁰ Co		94,688,100,000	95,688,118,633	120,796,478,365	132,371,909,073	106,234,754,446
⁶³ Ni		627,150	444,000	372,080	403,300	281,940
⁶⁸ Ge		4,846	5,858	7,239	8,796	12,748
⁸⁵ Kr		2,043,880	1,576,940	2,028,340	1,272,800	1,354,200
⁹⁰ Sr		30,081	22,829	27,584	25,540	10,915
¹⁰⁹ Cd		777	1,110	1,665	740	555
^{119m} Sn		629	925	444	185	370
¹²⁵ I		255,300	222,000	185,000	74,000	44,400
¹³⁷ Cs		564,382,000	1,336,180,956	1,519,076,625	1,257,854,074	53,722,483
¹⁴⁷ Pm		1,191,470	1,128,711	1,321,233	468,272	1,008,250
¹⁵¹ Sm		-	3,700	3,700	1,850	1,850
¹⁵³ Gd		51,800	7,400	44,400	44,400	3,700
¹⁶⁹ Yb		-	185,000	1,110,000	2,220,000	5,735,000
¹⁹² Ir		629,767,000	565,757,300	543,001,839	535,276,661	565,766,858
¹⁹⁸ Au		408,850	393,125	500,795	412,735	399,230
²⁰⁴ Tl		-	-	-	-	-
²⁴¹ Am		671,920	1,169,200	651,400	675,250	770,710
²⁴¹ Am+Be		18,500	25,900	55,500	3,700	170,200
²⁴⁴ Cm		-	7,400	-	-	-
²⁵² Cf		71,489	21,435	11,760	3,478	24,820

* 非密封アイソトープ

注 100MBq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 1999
[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*		720,000	-	720,000	-	-	-
²² Na		3,182	-	-	3,182	-	-
⁵¹ Cr		0	-	-	-	-	-
⁵⁵ Fe		8,140	-	-	370	7,770	-
⁵⁷ Co		36,075	-	21,830	11,100	3,145	-
⁶⁰ Co		106,234,754,446	2,374,770,000	185	8,775,779,610	91,192,914,585	3,891,290,066
⁶³ Ni		281,940	-	-	-	281,940	-
⁶⁸ Ge		12,748	8,472	-	3,756	-	520
⁸⁵ Kr		1,354,200	-	-	-	1,354,200	-
⁹⁰ Sr		10,915	-	-	-	10,915	-
¹⁰⁹ Cd		555	-	-	-	555	-
^{119m} Sn		370	-	-	370	-	-
¹²⁵ I		44,400	44,400	-	-	-	-
¹³⁷ Cs		53,722,483	46,265,651	1,110	3,827,835	3,625,704	2,183
¹⁴⁷ Pm		1,008,250	-	-	-	1,008,250	-
¹⁵¹ Sm		1,850	-	1,850	-	-	-
¹⁵³ Gd		3,700	3,700	-	-	-	-
¹⁶⁹ Yb		5,735,000	-	-	-	5,735,000	-
¹⁹² Ir		565,766,858	100,778,158	1,483,700	4,810,000	457,955,000	740,000
¹⁹⁸ Au		399,230	399,230	-	-	-	-
²⁴¹ Am		770,710	-	-	2,960	767,750	-
²⁴¹ Am+B e		170,200	-	-	129,500	40,700	-
²⁵² Cf		24,820	-	-	240	24,380	200

* 非密封アイソトープ

注 100MBq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 1960-1999

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

種類 Waste	年度 Year	1960 ~ 1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
総 数 Total		120,867	10,726	19,535	19,708	18,161	17,240	17,479	16,562	17,169	16,796	16,709	15,735
固 体 Solids													
可燃物 Combustibles Type 1		24,553	922	2,855	2,172	2,164	1,858	1,747	1,648	1,612	1,635	1,467	1,331
難燃物* Combustibles Type 2*		8,175	8,799	8,759	8,300	8,576	8,140	8,179	7,477
不燃物 Incombustibles		62,023	8,124	11,424	10,932	2,541	1,996	1,779	1,760	1,736	1,704	1,645	1,505
スラリー Slurry		550	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
乾燥動物 Dried Animals		2,770	263	655	582	425	412	438	375	348	301	246	222
ホルマリン動物 Animals		1,258	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
液 体 Liquids		2,817	81	407	350	291	325	347	352	325	339	318	309
フィルター Filters		21,808	1,065	3,813	4,920	4,109	3,481	3,994	3,815	4,216	4,349	4,328	4,382
非圧縮性不燃物 Incompressible Incombustibles		5,088	271	381	752	456	369	415	312	356	328	526	509
集荷事業所数 Number of Establishments from which Radioactive Waste was Collected		-	814	1,087	1,386	1,272	1,254	1,284	1,307	1,350	1,385	1,442	1,414

* 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.

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 1999
 (200L 容器換算本数 Number stated in terms of 200L containers)

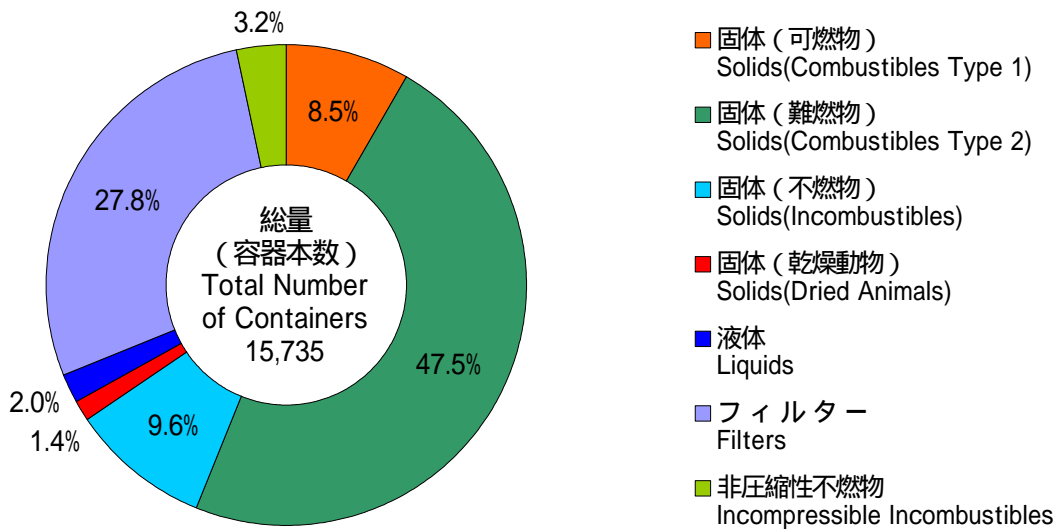
種類 Waste	地域 District	総数 Total	100 北海道	200 東北	300 関東	400 中部	500 近畿	600 四国・中国	700 九州
総数 Total		15,735	420	476	8,899	1,522	2,833	721	864
固体 Solids									
可燃物 Combustibles Type 1		1,331	33	61	611	173	299	65	89
難燃物* Combustibles Type 2*		7,477	175	140	4,766	519	1,212	330	335
不燃物 Incombustibles		1,505	58	57	745	179	300	79	87
乾燥動物 Dried Animals		222	1	4	104	22	66	6	19
液体 Liquids		309	8	8	147	24	89	18	15
フィルター Filters		4,382	144	204	2,152	548	804	215	315
非圧縮性不燃物 Incompressible Incombustibles		509	1	2	374	57	63	8	4
集荷事業所数 Number of Establishments from which Radioactive Waste was Collected		1,414	90	108	493	229	248	117	129

* 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 1999



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 1999

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

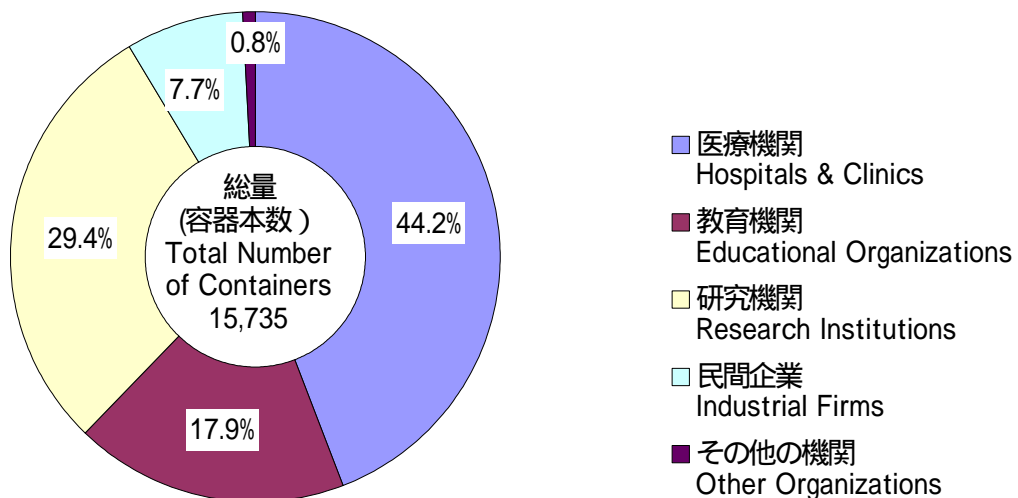
種類 Waste	機関 Category	総数 Total	医療機関 Hospitals &Clinics	教育機関 Educational Organizations	研究機関 Research Institutions	民間企業 Industrial Firms	その他の機関 Other Organizations
総数 Total		15,735	6,956	2,821	4,619	1,216	123
固体 Solids							
可燃物 Combustibles Type 1		1,331	187	447	566	118	13
難燃物* Combustibles Type 2*		7,477	4,565	1,054	1,385	453	20
不燃物 Incombustibles		1,505	655	213	408	220	9
乾燥動物 Dried Animals		222	-	43	145	33	1
液体 Liquids		309	3	107	162	36	1
フィルター Filters		4,382	1,536	937	1,661	210	38
非圧縮性不燃物 Incompressible Incombustibles		509	10	20	292	146	41
集荷事業所数 Number of Establishments from which Radioactive Waste was Collected		1,414	766	252	300	81	15

* 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10 種類別廃棄物集荷数量

Fig.10 Collected Radioactive Waste by Category of Organizations in Fiscal Year 1999



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 1960-1999

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

種類 Waste	年度 Year	1960	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
		~ 1988											
総数 Total		65,882	11,479	15,264	16,238	15,935	17,085	15,669	11,045	10,315	9,453	10,389	14,475
固体 Solids													
可燃物 Combustibles Type 1		17,780	521	385	474	687	977	745	1,004	1,479	1,205	581	672
難燃物* Combustibles Type 2*		7,739	5,654	6,667	6,567	6,295	5,408	4,890	6,380
不燃物 Incombustibles		31,278	8,224	11,161	11,358	2,420	3,363	2,456	2,090	1,134	1,606	3,255	2,297
スラリー Slurry		168	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
乾燥動物 Dried Animals		573	75	75	75	75	75	-	69	50	25	75	25
ホルマリン動物 Animals		31	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
液体 Liquids													
無機 Inorganic Substances		1,354	75	75	75	75	75	75	75	100	46	-	-
有機 Organic Substances		258	15	14	14	15	13	10	13	38	-	18	-
フィルター Filters		10,555	2,335	3,294	3,924	4,692	6,722	5,517	1,177	1,219	1,163	1,570	5,079
非圧縮性不燃物 Incompressible Incombustibles		3,885	234	260	318	232	206	199	50	-	-	-	22

* 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 1999
(200L容器換算本数 Number stated in terms of 200L containers)

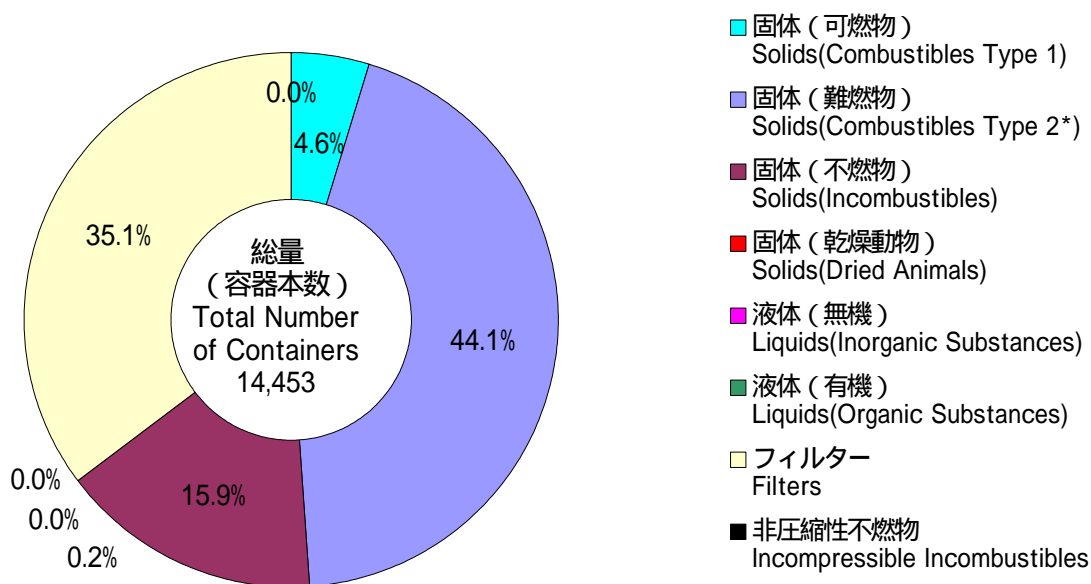
種類 Waste	機関 Category	総数 Total	医療機関 Hospitals &Clinics	教育機関 Educational Organizations	研究機関 Research Institutions	民間企業 Industrial Firms	その他の機関 Other Organizations
総数 Total		14,453	7,908	1,826	3,530	960	229
固体 Solids							
可燃物 Combustibles Type 1		672	268	129	182	85	8
難燃物* Combustibles Type 2*		6,380	6,007	12	23	334	4
不燃物 Incombustibles		2,297	607	552	696	316	126
乾燥動物 Dried Animals		25	-	6	17	1	1
液体 Liquids							
無機 Inorganic Substances		-	-	-	-	-	-
有機 Organic Substances		-	-	-	-	-	-
フィルター Filters		5,079	1,026	1,127	2,612	224	90
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 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 1999



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 9 年 (1997)				平成 10 年 (1998)				平成 11 年 (1999)			
	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	101	16	93	1.6	102	14	95	1.7	105	13	99	1.7
201 青森	20	3	20	1.3	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	22	5	21	0.9	22	5	21	0.9	22	4	21	0.9
204 秋田	16	2	16	1.3	16	1	16	1.3	16	1	16	1.3
205 山形	12	3	12	1.0	12	2	12	1.0	12	2	12	1.0
206 福島	17	4	16	0.7	17	4	16	0.7	17	2	17	0.8
東北計 TOHOKU Area Total	107	19	105	1.1	107	16	105	1.1	107	13	106	1.1
401 新潟	33	8	33	1.3	33	6	33	1.3	33	5	33	1.3
405 山梨	6	1	6	0.7	6	1	6	0.7	5	1	5	0.6
406 長野	25	3	24	1.1	24	3	23	1.0	24	2	24	1.1
301 茨城	19	8	17	0.6	18	5	16	0.5	18	4	17	0.6
302 栃木	13	3	12	0.6	13	2	12	0.6	12	2	11	0.5
303 群馬	24	8	22	1.1	25	7	24	1.2	25	6	24	1.2
304 埼玉	29	6	27	0.4	29	4	27	0.4	29	4	27	0.4
305 千葉	38	8	37	0.6	39	8	37	0.6	39	8	37	0.6
306 東京都	95	25	91	0.8	96	24	92	0.8	98	20	93	0.8
307 神奈川県	53	17	50	0.6	53	14	50	0.6	57	12	53	0.6
関東計 KANTO Area Total	335	87	319	0.7	336	74	320	0.7	340	64	324	0.7
407 岐阜	33	9	30	1.4	33	7	31	1.5	34	6	32	1.5
408 静岡県	33	4	33	0.9	34	3	34	0.9	33	3	33	0.9
409 愛知県	59	15	56	0.8	58	15	55	0.8	58	13	55	0.8
501 三重	17	3	17	0.9	18	3	18	1.0	15	3	15	0.8
東海計 TOKAI Area Total	142	31	136	0.9	143	28	138	0.9	140	25	135	0.9
402 富山	20	1	20	1.8	20	0	20	1.8	19	0	19	1.7
403 石川	28	4	27	2.3	29	4	28	2.4	30	4	29	2.4
404 福井	12	2	12	1.4	12	2	12	1.4	13	2	13	1.6
北陸計 HOKURIKU Area Total	60	7	59	1.9	61	6	60	1.9	62	6	61	1.9
502 滋賀	13	4	12	0.9	14	4	13	1.0	14	4	13	1.0
503 京都	39	10	35	1.3	40	9	36	1.4	38	8	34	1.3
504 大阪	75	20	69	0.8	75	20	70	0.8	74	15	69	0.8
505 兵庫	52	11	48	0.9	53	9	50	0.9	53	9	50	0.9
506 奈良	12	3	11	0.8	12	3	11	0.8	13	2	12	0.8
507 和歌山	15	3	13	1.2	15	3	13	1.2	14	1	13	1.2
近畿計 KINKI Area Total	206	51	188	0.9	209	48	193	0.9	206	39	191	0.9
601 鳥取	8	2	8	1.3	8	2	8	1.3	8	2	8	1.3
602 島根	12	1	12	1.6	13	1	13	1.7	12	1	12	1.6
603 岡山	19	9	18	0.9	18	8	17	0.9	19	6	18	0.9
604 広島	29	2	28	1.0	29	2	28	1.0	29	2	28	1.0
605 山口	20	2	20	1.3	20	2	20	0.3	20	1	20	1.3
中国計 THUGOKU Area Total	88	16	86	1.1	88	15	86	1.1	88	12	86	1.1
607 香川	17	3	17	1.7	17	2	17	1.7	17	1	17	1.7
606 徳島	7	3	6	0.7	8	3	7	0.8	8	3	7	0.8
608 愛媛	22	4	22	1.5	23	4	23	1.5	23	3	23	1.5
609 高知	10	5	9	1.1	10	3	9	1.1	9	3	8	1.0
四国計 SHIKOKU Area Total	56	15	54	1.3	58	12	56	1.3	57	10	55	1.3
701 福岡	57	16	52	1.1	55	13	51	1.0	56	11	52	1.0
702 佐賀	7	4	7	0.8	7	3	7	0.8	7	3	7	0.8
703 長崎	15	6	15	1.0	15	5	15	1.0	15	4	15	1.0
704 熊本	22	4	20	1.1	20	3	19	1.0	20	2	20	1.1
705 大分	11	1	11	0.9	12	1	12	1.0	12	1	12	1.0
706 宮崎	15	1	15	1.3	15	1	15	1.3	15	1	15	1.3
707 鹿児島	26	3	24	1.3	26	3	24	1.3	27	3	25	1.4
708 沖縄	10	1	10	0.8	11	1	11	0.9	11	1	11	0.8
九州計 KYUSYU Area Total	163	36	154	1.0	161	30	154	1.0	163	26	157	1.1
計 Grand Total	1,258	278	1,194	0.9	1,265	243	1,207	1.0	1,268	208	1,214	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9年 1997	平成10年 1998	平成11年 1999	平成9年 1997	平成10年 1998	平成11年 1999	平成9年 1997	平成10年 1998	平成11年 1999
大学病院 University Hospitals		119	120	121	118	119	119	66	63	60
国立病院 National Hospitals		160	160	156	160	159	155	27	23	19
公立病院 Local Governmental Hospitals		338	341	344	336	340	344	63	54	39
民間病院 Private Hospitals		590	597	601	580	589	596	71	57	44
衛生検査所 Clinical Laboratories		51	46	46	-	-	-	51	46	46
合計 Total		1,258	1,264	1,268	1,194	1,207	1,214	278	243	208

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7年 1995	平成8年 1996	平成9年 1997	平成10年 1998	平成11年 1999
in vivo 施設 in vivo Total		1,184	1,197	1,194	1,207	1,214
in vitro 施設 in vitro Total		362	323	278	243	208
in vivo/in vitro両方使用 Both Use		288	254	214	186	154
in vivoのみ使用 Only in vivo		896	943	980	1,021	1,060
in vitroのみ使用（病院） Hospital Only in vitro		20	16	13	11	8
in vitroのみ使用（衛生検査所） Clinical Lab. Only in vitro		54	53	51	46	46
全施設数 Total of Hospitals and Clinics		1,258	1,266	1,258	1,264	1,268

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 1995-1999

〔MBq〕

核種 Nuclides	年度 Year	平成7年 1995	平成8年 1996	平成9年 1997	平成10年 1998	平成11年 1999
⁹⁹ Mo- ^{99m} Tc(G)		180,274,965	181,521,870	179,476,465	180,557,655	180,744,670
^{99m} Tc		191,102,441	216,171,441	227,380,148	247,798,298	267,460,117
¹³³ Xe		19,394,938	16,160,120	13,639,680	11,887,730	11,049,865
⁶⁷ Ga		18,149,388	18,407,833	17,991,472	17,775,318	17,710,790
²⁰¹ Tl		26,515,273	27,582,390	27,451,336	27,249,427	26,957,349
¹³¹ I		5,109,711	5,344,865	5,739,968	6,524,269	7,150,410
⁸¹ Rb- ^{81m} Kr(G)		897,250	968,475	936,470	936,285	964,960
¹¹¹ In		249,676	249,676	240,944	229,104	216,376
¹²³ I		21,180,074	22,096,602	22,495,705	22,743,447	22,992,188
⁵¹ Cr		13,598	12,747	11,470	11,563	10,582
⁵⁹ Fe		1,406	1,462	1,203	897	814
⁵⁷ Co		8	1	-	-	-
合 計 Total		462,888,728	488,517,482	495,364,861	515,713,993	535,258,121

(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 1995-1999

〔MBq〕

核種 Nuclides	年度 Year	平成7年 1995	平成8年 1996	平成9年 1997	平成10年 1998	平成11年 1999
³ H		50	52	38	15	1
³² P		4	-	-	-	-
⁵⁷ Co		21	13	11	4	-
⁵⁹ Fe		2,706	2,208	2,201	3,526	3,467
¹²⁵ I		207,636	191,692	174,915	165,669	157,053
合 計 Total		210,417	193,965	177,165	169,214	160,521

放射線利用統計 2000

平成 12年 12月 1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)5395-8054
