

資料

## 第7回全国核医学診療実態調査報告書

日本アイソトープ協会

医学・薬学部会全国核医学診療実態調査専門委員会

Reprinted from  
RADIOISOTOPES, Vol.62, No.8  
August 2013



Japan Radioisotope Association  
<http://www.jrias.or.jp/>

## 資 料



## 第7回全国核医学診療実態調査報告書

日本アイソトープ協会医学・薬学部全国核医学診療実態調査専門委員会†

113-8941 東京都文京区本駒込2-28-45

日本アイソトープ協会では1982年から5年ごとに専門委員会を設けて全国核医学診療実態調査を行っており、今回、第7回アンケート調査を2012年6月に行った。年間推定件数はPET検査を除くインビボ検査が約115万件で、前回2007年より19%減少した。インビボ検査で最も多かったのは前回同様、骨シンチグラフィであり、心筋、脳血流がそれに続いた。PET検査は約58万件と前回より40%増加したが、デリバリーによるFDG-PET検査の増加によるところが大きかった。非密封RI治療は骨転移疼痛緩和や悪性リンパ腫の治療が新規に開始されたが、甲状腺癌及び甲状腺機能亢進症の<sup>131</sup>I治療も増加し、全体では62%増えた。インビトロ検査は1992年調査以来減少が続いた。

Key Words : in vivo examination, in vitro examination, radionuclide targeted therapy, PET, scintigraphy, radiopharmaceutical, nuclear medicine practice, Japan

## 1. はじめに

日本アイソトープ協会では医学・薬学部の中に、全国核医学診療実態調査専門委員会を設け、1982年から5年ごとにそれぞれの時代の核医学診療の実態を把握する目的で「全国核医

学診療実態調査」を実施してきた<sup>1)-6)</sup>。これまで、木下文雄委員長(第1・2回)、佐々木康人委員長(第3回)、久保敦司委員長(第4回)、玉木長良委員長(第5回)、小泉潔委員長(第6回)の下で調査を行ったが、その後5年間が経過し、新しい撮像法や解析法の進歩、PET検査や非密封RI治療の普及などにより、核医学診療の実態も大きく変化していることが予想された。

このたび、2012年6月に第7回の調査を過去6回と同様の方法で実施し、その結果を集計したので、過去に施行された6回の調査結果と比較しつつ報告する。

## 2. 調査の方法

調査期間としては前6回と同様、調査実施年(2012年)の6月1日~30日の1か月を選んだ。ただし、非密封RI治療とPET検査については月によるばらつきがあると思われるため2011年7月1日~2012年6月30日の1年間についても調査の対象とした。方法は全国の核医学診療施設を対象としたアンケート方式とし、核医学機器の種類と台数から始まり、核医学検

---

† 委員長	桑原 康雄	福岡大病院
副委員長	絹谷 清剛	金沢大学医薬保健研究域
委員	井上健太郎	東北大学加齢医学研究所
	坂本 攝	獨協医科大学病院
		PETセンター
	下瀬川恵久	大阪大学大学院
		医学系研究科
	竹岡 啓子	大阪大学医学部附属病院
		臨床検査部
	竹田 芳弘	岡山大学大学院
		保健学研究科
	外山 宏	藤田保健衛生大学医学部
	新尾 泰男	帝京大学ちば総合医療
		センター放射線部
	西山 佳宏	香川大学医学部
	吉永恵一郎	北海道大学大学院
		医学研究科
	吉村 真奈	東京医科大学
		放射線医学教室

表1 記入票の一部 (記入上の注意等)

## 第7回全国核医学診療実施調査要項

## (インビゾ検査、非密封 RI による治療および PET 検査)

## 1. 調査対象

- (1) 平成24年6月1日より6月30日までの1ヶ月間に実施された、インビゾ検査、非密封 RI による治療および PET 検査の対象になります。ただし、非密封 RI による治療および PET 検査に関しては、月によるばらつきが考えられますので、1年間(平成23年7月1日～平成24年6月30日)に実施されたものも対象になります。
- (2) インビゾ検査、非密封 RI による治療および PET 検査のいずれも実施していないか、中止した場合は1枚目の「□いずれも実施していない」にチェックを入れ、回答記入者欄を記入の上、ご返送ください。
- (3) たまたま調査月の6月にインビゾ検査を1件も行わなかった場合でも、調査項目の「1. 核医学機器」および、該当すれば「3. 非密封 RI による治療」ないし「4. PET 検査」を記入の上、ご返送ください。
- (4) 核医学診療の実施地が目的ですので、治療薬を用いた検査や臨床研究的に行った検査等についても記入してください。(実施した検査は保険病名にかかわらず、主たる目的の項目に記入してください。例えば、悪性黒色腫で <sup>18</sup>F-FDG を使った場合、脳血流シンチグラフィではなく、腫瘍シンチグラフィの項目に記入してください)。

## 2. インビゾ検査 (p.2~p.17) の記入上の注意

- (1) 以下の記入要領および各分野の注意書きに従って記入してください。また、末尾の記入例を参考にしてください。
- (2) 検査項目ごとに、1人平均投与量および検査件数を記入してください。
- (3) 平均投与量は、成人1人に投与する通常の投与量で、放射能は検定日時の量を  $\text{MBq}$  単位で記入してください。
- (4) 通常の投与量が複数通りあり、それぞれの検査件数がほぼ同数である場合、平均投与量はそれらの平均値としてください。複数通りであっても、検査件数に偏りがある(例外的に使用する)場合には最も頻りに使われる投与量としてください。
- (5) 1回の投与で関連する複数項目の検査を行った場合、それぞれの検査項目にて検査件数を各1件ずつとはせず、内数として1件と記入してください。  
例えば、1回の投与で脳血流シンチグラフィの撮像と Patlak plot 法などによる脳血流定量測定を行った場合、脳血流シンチグラフィの検査件数が1件、(内 脳血流定量測定あり)の検査件数も1件と記入してください(例1)。
- (6) 1回の検査件数に対して内数の項目が複数該当する場合、それらのすべてに1件と記入してください(例2)。
- (7) 1回の投与で関連のない複数項目の検査を行い、内数の記載項目がない場合は、実施した検査項目のそれぞれに1人平均投与量と検査件数を記入してください。  
例えば <sup>201</sup>Tl の1回投与で腫瘍シンチグラフィと心筋血流シンチグラフィを行った場合、検査項目のそれぞれに検査件数を1件ずつ記入してください。ただし、1ヶ月間の総投与量と投与件数は、主たる検査項目の方だけに記載してください(例3)。
- (8) 1回の投与で多方向撮像、経時的(複数日にわたるものを含む)に数回撮像した場合、検査件数は1回としてまとめてください。  
例えば、脳血流シンチグラフィの早期像と遅延像、胆道シンチグラフィの経時的撮像、脳

腫瘍シンチグラフィの日を追って撮像はいずれも1件と数えます。

- (9) 1回の投与でPET/CT画像と SPECT を行った場合でも検査件数は1件としてまとめ、「(内 SPECT の実施件数)」を1件と記入してください。SPECT のみでも該当する検査項目で1件、「(内 SPECT の実施件数)」を1件とします。
- (10) 薬剤負荷脳血流シンチグラフィ、運動負荷心筋シンチグラフィなどで、同一日に同一患者に対して同一薬剤を2回にわたって投与して検査した場合は、投与件数および検査件数は1件とし、投与量は合算してください。ただし、安静時検査と負荷時検査が異なる日に行われた場合は、投与件数および検査件数はそれぞれ2件となります。
- (11) 同一患者に、2種類の放射性医薬品を同時投与した場合、投与件数および検査項目の検査件数も、両方の医薬品の欄にそれぞれ1件と記入してください。
- Dual SPECT の場合も各々の放射性医薬品の項目で SPECT 実施を1件ずつにしてください。
- (12) 各検査について、放射性医薬品ごとに、1ヶ月間の総投与量を記入してください。通常は1人平均投与量×検査件数=1ヶ月間の総投与量となります(例4)が、平均投与量と異なる量を投与した検査があれば、実際の投与量を合算してください。例えば、検査件数が10件であっても、740 MBq 投与例が9件、小児で370 MBq 投与例が1件あった場合、1ヶ月間の総投与量は7030 MBq となります(例5)。
- (13) 各検査について、1ヶ月間の投与件数を記入してください。通常は内数を除く各検査件数の合計となります(例6)、上記項目(7)の検査があった場合、投与件数は検査件数の合計より小さくなります(例3)。
- (14) 放射性医薬品を投与した後、何らかの理由で検査を行わなかった場合は、対象から除外してください。

## 3. 非密封 RI による治療 (p.18~p.19) の記入上の注意

- (1) 非密封 RI による治療は件数が少なく実施月によるばらつきが考えられますので、1ヶ月(平成24年6月1日～6月30日)の件数のほかに1年間(平成23年7月1日～平成24年6月30日)の件数も記入してください。
- (2) 治療の目的で投与し、後でシンチグラフィを行った場合は「非密封 RI による治療」の「内治療時のシンチグラフィあり」の項目に記入し、インビゾ検査のシンチグラフィの項には記入しないでください。

## 4. PET 検査 (p.20~p.28) の記入上の注意

- PET 検査は、実施月によりばらつきが考えられるトレーサーもありますので、FDG も含め1ヶ月間(平成24年6月1日～6月30日)の件数のほかに下段の枠に1年間(平成23年7月1日～平成24年6月30日)の件数も記入してください。

## 5. その他の欄の記入について

放射性医薬品または検査項目が例示されていない場合は、その他の欄に記入の上、平均投与量、検査件数をそれぞれに記入してください。

## 6. 放射性医薬品と検査項目との組み合わせについて

放射性医薬品と検査項目との組み合わせで、日常診療上、行われたいと考えられるものを網掛けで表示してあります。実際に検査を行った場合には、網掛けに関係なく記入してください。網掛けは記入時の記載ミスを防ぐためのものであることをご了解ください。

以上

**例3** (記入上の注意(7)、(13)参照)  
一回の投与で関連のない複数項目の検査を行い、内数の記載項目がない場合の記入例。  
心筋シンチグラフィと腫瘍シンチグラフィを「<sup>201</sup>Tl-塩化タリウム」の一回投与で行い、  
主たる検査項目が心筋シンチグラフィであった場合。

心筋シンチグラフィは主たる検査項目なので、  
1ヶ月間の総投与量、投与件数に合算する。

**F. 心臓・血管**

放射性医薬品	<sup>201</sup> Tl-塩化タリウム [201]	<sup>99m</sup> Tc-MIBI (カージオグラフィ)	<sup>99m</sup> Tc-アテロホスミン (マタヒエニ)
1ヶ月間の総投与量	[1006] 185 MBq	MBq	MBq
1ヶ月間の投与件数	[1106] 1件	件	件
検査項目	1人平均投与量 検査件数 1人平均投与量 検査件数	1人平均投与量 検査件数 1人平均投与量 検査件数	
心筋シンチグラフィ	[5501] 185 MBq 1件	MBq 件	MBq 件
(内 運動負荷あり)	[5502] - 件	- 件	- 件
(内 薬酒負荷あり)	[5503] - 件	- 件	- 件
その他 ( ) [5591] MBq 件	MBq 件	MBq 件	MBq 件
上記検査の内 SPECTの実験件数	[2006] - 件	- 件	- 件

検査項目には平均投与量が入る。

検査項目には件数が入る。

腫瘍シンチグラフィは主たる検査項目ではないので、  
1ヶ月間の合計には含まない。

**M. 腫瘍・炎症**

放射性医薬品	<sup>67</sup> Ge-ウエノキチン酸ナトリウム [6701]	<sup>201</sup> Tl-塩化タリウム [201]	<sup>111</sup> In-白血球 (インジウム34チンゲン)
1ヶ月間の総投与量	[1013] MBq	0 MBq	MBq
1ヶ月間の投与件数	[1113] 件	0 件	件
検査項目	1人平均投与量 検査件数 1人平均投与量 検査件数	1人平均投与量 検査件数	1人平均投与量 検査件数
腫瘍シンチグラフィ	[5201] MBq 185 MBq 1件	MBq 件	MBq 件
炎症シンチグラフィ	[5202] MBq 件	MBq 件	MBq 件
その他 ( ) [5291] MBq 件	MBq 件	MBq 件	MBq 件
その他 ( ) [5292] MBq 件	MBq 件	MBq 件	MBq 件
上記検査の内 SPECTの実験件数	[2013] - 件	- 件	- 件

こちらの検査項目にも平均投与量が入る。

こちらの検査項目にも件数が入る。

記入例 (A~P)

**例4** (記入上の注意(12)参照)  
同一検査同一投与量の場合、  
111MBq × 12 件 = 1332MBq

**例5** (記入上の注意(12)参照)  
同一検査での投与量が違っている場合、  
740MBq × 9 件 + 870MBq × 1 件 = 7030MBq

A. 脳・脳脊髄液

注 1 主たる目的が腫瘍および炎症シンチグラフィの場合は、「M. 腫瘍・炎症」の項 (p.15) に記入してください。  
2 同日に安静時と負荷検査を行ったものは、1件とみなしてください。

放射性医薬品	<sup>123</sup> I-MIBP (パーセプトン、イオゾラシン)	<sup>99m</sup> Tc-MDP (ヘンログラフィ)	<sup>99m</sup> Tc-EC (エューログラフィ)
1ヶ月間の総投与量	[1001] (例4) 1332 MBq	(例5) 7030 MBq	800 MBq
1ヶ月間の投与件数	[1101] (例6) 12 件	10 件	1 件
検査項目	1人平均投与量 検査件数	1人平均投与量 検査件数	1人平均投与量 検査件数
脳血流シンチグラフィ	[5001] 111 MBq 12 件	740 MBq 10 件	800 MBq 1 件
(内 脳血流定量測定あり)	[5002] - 4 件	- 2 件	(例1) 1 件
(内 負荷あり)	[5003] - 3 件	- 3 件	(例2) 1 件
(内 統計画像解析あり)	[5004] - 件	- 件	- 件
局所脳血流測定のみ(画像なし)	[5005] MBq 件	MBq 件	MBq 件

**例6** (記入上の注意(13)参照)  
通常の場合、内数を除いた。  
検査件数の合計となる。

**例1** (記入上の注意(6)参照)  
一回の投与で関連する複数項目の検査  
(内訳に記載された検査)を行った場合、  
内訳にも件数を記入する。

**例2** (記入上の注意(6)参照)  
一回の検査で一つの検査項目に対して、  
内訳に記載された検査を複数行った場合は、  
該当する全ての検査に件数を記入する。

その他 ( ) [5091] MBq 件	MBq 件	MBq 件	
上記検査の内 SPECTの実験件数	[2001] - 12 件	5 件	1 件

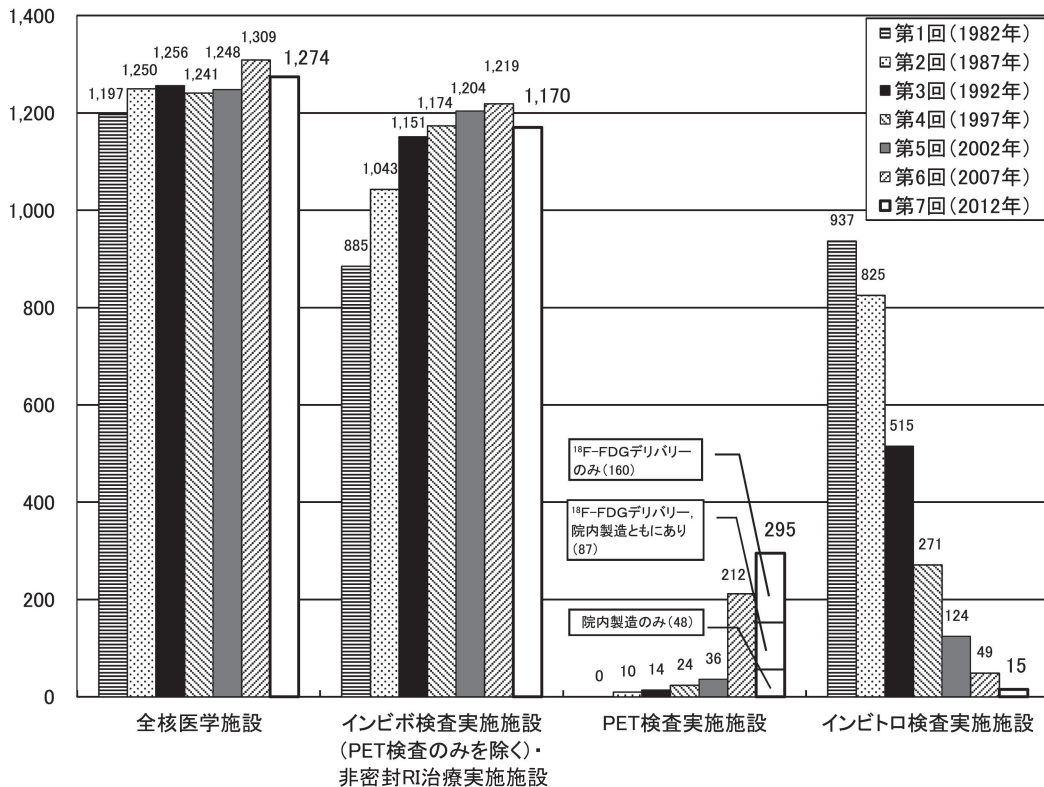


図1 核医学検査実施施設数の推移

査の種類、検査件数、使用した放射性医薬品の種類、使用量などについて回答を求めた(表1)。

インビボ検査は脳・脳脊髄液、唾液腺、甲状腺、副甲状腺、肺、心臓・血管、肝・胆道、脾・骨髄、腎・尿路、副腎、骨・関節、消化管、腫瘍・炎症、リンパ節・センチネルリンパ節、試料測定、その他の検査の合計16の臓器別項目とし、保険適用により<sup>7)</sup>検査数の増えたリンパ節・センチネルリンパ節の項目を新たに設けた。また、放射性医薬品についても使用可能なものを全て挙げて記載もれないように配慮し、検査件数の重複を避けるため、1回の投与で早期像と遅延像の複数回撮像した場合や、同一日に同一の薬剤を2回投与した場合も検査件数は1件となるように算定した。さらに、1回の投与で関連する複数項目の検査をした場合にも二重に算定しないように配慮し、1回の投与でプ

ラナー像とSPECTを行った場合でも検査件数は1件として、SPECTの実施件数を内数として報告を依頼した。なお、放射性医薬品の投与量は、原則として成人1人に投与する通常量を「1人平均投与量」とし、放射能は検定日時の量をMBq単位で記入することとした。ただし、小児専門病院にあってはその施設の平均的投与量を記載するよう依頼した。

非密封RIによる治療では新しく始まった<sup>89</sup>Srによる骨転移性疼痛緩和治療と<sup>90</sup>Y標識モノクローナル抗体による悪性リンパ腫の治療の項目を追加した。PET検査では核種ごとに代表的な薬剤について項目を設け、FDGは院内製造とデリバリーを分けて報告を依頼した。また、アミロイドイメージングに用いるPIBを追加した。

インビトロ検査は下垂体機能検査、甲状腺機

表2 調査対象と回収率

機関分類	全核医学施設			インビボ検査 (PET検査のみを除く)・ 非密封RI治療実施施設				PET検査実施施設			インビトロ検査実施施設			
	対象 施設数	回答 施設数	施設 回収率	対象 施設数	回答 施設数	施設 回収率	金額 回収率	対象 施設数	回答 施設数	施設 回収率	対象 施設数	回答 施設数	施設 回収率	金額 回収率
大学病院	124	120	96.8%	121	117	96.7%	96.0%	61	58	95.1%	1	1	100.0%	100.0%
国立病院機構 (ナショナルセンター含む)	132	121	91.7%	132	121	91.7%	92.3%	17	16	94.1%	1	1	100.0%	100.0%
公立病院	349	328	94.0%	344	324	94.2%	94.6%	49	46	93.9%	2	2	100.0%	100.0%
民間病院	658	588	89.4%	573	514	89.7%	93.2%	168	146	86.9%	0	0	-	-
衛生検査所	11	10	90.9%	-	-	-	-	-	-	-	11	10	90.9%	71.3%
合 計	1,274	1,167	91.6%	1,170	1,076	92.0%	94.2%	295	266	90.2%	15	14	93.3%	71.6%
購入金額 (2012年6月)	4,240 (百万円)							3,947 (百万円) *			293 (百万円)			

\*) <sup>18</sup>F-FDG購入金額を含む

能検査、副甲状腺機能検査、膵・消化管機能検査、性腺・胎盤機能検査、副腎機能検査、腎・血圧調節機能検査、血液・造血機能検査、腫瘍マーカー、免疫グロブリン・アレルギー、酵素、肝炎ウイルス特異抗原・抗体、薬物、サイトカイン等、心臓関連、その他の16項目に分類し、それぞれに属する検査項目ごとに、検査件数の記入を求めた。なお、二重測定したものは1件とし、同一患者の試料を負荷試験等で2検体以上測定した場合は、その検体数を検査件数とした。また、検査に使用しているガンマカウンタや分析装置について、装置名ごとに台数の報告を依頼した。

なお、本調査は核医学診療の実態を把握することが目的であるため、治験薬や未承認医薬品を用いた検査及び臨床研究的に実施された検査についても報告を依頼した。

### 3. 調査対象と回収率

核医学診療を行っている1274施設全てに調査票を送付した。そのうちインビボ検査を実施している施設 (PET検査のみ実施している施設を除く) は1170施設で、調査を開始以来、増加し続けていたインビボ検査施設が初めて減少した。前回調査の5年前に比べると49施設減少している。インビトロ検査を行っている施設は15施設で、調査のたびに減少しているが

5年前の49施設と比べると1/3以下に減少している。他方、PET検査実施施設は295施設と約4割増加している (図1)。

回答があったのは1167施設で、回答回収率は91.6%と前回同様に90%を超える高い数値であった。機関別の回収率は大学病院96.8%、国立病院機構91.7%、公立病院94.0%、民間病院89.4%、衛生検査所90.9%であった。調査票を送付した全てのインビボ診療施設あるいはインビトロ検査施設における2012年6月に購入した放射性医薬品の購入額(それぞれ3947あるいは293百万円)に対する、アンケートに回答があった施設の同一月の購入金額の割合を金額回収率として算出すると、インビボ診療施設で94.2%、インビトロ検査施設で71.6%にあたる (表2)。

### 4. インビボ検査実施状況 (PET検査を除く)

#### 4.1 検査総数

年間核医学検査件数は、調査月の実数を12倍し金額回収率で除すことによって推定した\*。調査月のインビボ検査総数は89989件 (投与件数89989件) であり、推定年間核医学検査

\*本文中及び図表のタイトルに、月間推定又は年間推定とある場合は、金額回収率 (院内製造PET製剤の場合は施設回収率) を用いて補正を行っていることを表す。

表3 核医学診療実施状況（年間推定）

	第1回 1982年度	第2回 1987年度	第3回 1992年度	第4回 1997年度	第5回 2002年度	第6回 2007年度	第7回 2012年度
インビボ検査	(参考値)	(参考値)	(参考値)	(参考値)			
年間投与件数	-----	1,300,000	1,420,000	1,640,000	1,596,600	1,412,500	1,149,900
年間検査件数	1,500,000	1,560,000	1,650,000	1,860,000	1,621,200	1,417,700	1,149,900
（内 SPECT件数）	-----	110,000	280,000	560,000	647,400	599,700	542,700
（比率）	-----	7.1%	17.0%	30.1%	39.9%	42.3%	47.2%
1日の検査件数	6,000	6,200	6,600	7,400	6,500	5,700	4,600
（内 SPECT件数）	-----	450	1,280	2,240	2,590	2,400	2,200
非密封RI治療							
年間治療件数	-----	4,300	4,000	3,100	5,000	6,500	10,500
PET検査							
年間検査件数	-----	4,300	5,900	11,200	26,100	414,300	575,800
1日の検査件数	-----	17	24	45	100	1,700	2,300
インビトロ検査（RIA）							
年間検査件数	30,750,000	55,420,000	60,180,000	47,820,000	31,346,900	13,113,600	9,002,200
1日の検査件数	123,000	222,000	241,000	191,000	125,000	52,500	36,000

注1：インビボ検査とインビトロ検査の年間件数は、報告月の件数を12倍し、それぞれの金額の回収率（インビボ：93.9%、インビトロ：71.6%）で除して推定した。

2：非密封RI治療の年間件数は、回収率等で補正せず、報告年の件数を足し合わせた。

3：PET検査の年間件数は、院内製造の薬剤は施設回収率（86.0%）で除し、  
 デリバリー薬剤は1年間の金額回収率（97.7%）で除して推定した。

4：1日の検査件数は、年間検査日数を250日として計算した。

件数は1,149,900件（投与件数1,149,900件）であった。5年前と比較すると、検査件数では18.9%の減少、投与件数では18.6%の減少である。1997年の第4回調査時をピーク（年間推定検査数1,860,000件）として、2002年度と2007年度の調査時に各々約12%の減少であったが、今回は減少が更に大きくなった。年間診療日数を250日とすると、一日あたりの検査件数は前回調査時に約5,700件であったものが、今回約4,600件に減少した。総数の減少に対し、SPECT検査のインビボ検査に占める割合は前々回の39.9%、前回の42.3%から今回47.2%と増加傾向にある（表3）。

SPECT検査実数は前回比で9.5%減少しているものの、検査総数の減少に比べ低下は緩やかである。SPECT検査の内訳は心臓・血管検査が40.5%と最も多いが、前回と比較すると実数は23,845件から17,192件に27.9%減少した。また、心臓・血管検査におけるSPECT検査

件数比は67.4%と、前回の80.2%から大幅に減少している。一方、脳・脳脊髄液検査の占める割合は29.3%を占め、実数でもSPECT検査件数比でも前回と比べほぼ同数である。骨・関節のSPECT検査割合が、総数に対して18.0%を占め、前回の9.8%からかなり増加している。その他、肝・胆道、腫瘍・炎症、肺検査などにおけるSPECT実施数に大きな変化はない（表4）。

#### 4.2 カメラ台数

ガンマカメラ台数及びSPECT台数について回答のあった1,074施設の結果は、ガンマカメラの総台数1,425台で1施設あたりの平均は1.33台であった（表5）。ガンマカメラシステムの検出器数は2検出器（83.9%）が最も多く、続いて3検出器、1検出器、リング型、そして4検出器の順であった（表6）。そのうち、PETにも対応したハイブリッド型のガンマカメラは

表4 SPECTの実施状況(月間)

検査分類		SPECT検査 件数	相対比(%)	総検査件数	SPECT検査 件数比(%)
A	脳・脳脊髄液	12,464	29.3%	16,130	77.3%
B	唾液腺	23	0.1%	407	5.7%
C	甲状腺	106	0.2%	1,607	6.6%
D	副甲状腺	293	0.7%	497	59.0%
E	肺	1,013	2.4%	2,419	41.9%
F	心臓・血管	17,192	40.5%	25,518	67.4%
G	肝・胆道	531	1.3%	872	60.9%
H	脾・骨髄	12	0.0%	46	26.1%
I	腎・尿路	273	0.6%	2,055	13.3%
J	副腎	229	0.5%	617	37.1%
K	骨・関節	7,659	18.0%	33,212	23.1%
L	消化管	83	0.2%	324	25.6%
M	腫瘍・炎症	2,294	5.4%	4,367	52.5%
N	リンパ節・センチネルリンパ節	297	0.7%	1,912	15.5%
O	試料測定	—	—	6	—
P	その他の検査	—	—	0	—
合計		42,469	100.0%	89,989	47.2%

表5 ガンマカメラ保有台数

ガンマカメラ 保有台数	施設数	合計台数
1	819	819
2	183	366
3	50	150
4	20	80
5	2	10
総合計	1,074	1,425

39台であった。一方、PET/CTを含むPET装置の保有台数は374台であった(表7)。センチネルリンパ節の術中検出に用いるガンマプローブの保有台数は155台であり、その他、サーベイメータ及びウェル型シンチレーションカウンタ、ドーズキャリブレーションの保有台数は、1施設あたりそれぞれ3.1台(総数3306台)、0.59台(総数630台)、0.88台(総数949台)であった(表7)。

#### 4・3 臓器別投与件数

インビボ検査の臓器別件数(月間)を投与件数で見たものを図2に示す。1位は前回に続き

表6 ガンマカメラ検出器別保有台数

	SPECT対応	SPECT非対応
1検出器	84	3
2検出器	1,132	6
3検出器	121	—
4検出器	1	—
リング型検出器	9	—

「骨・関節」であるが、前回からの減少に歯止めがかからず、前回から約10000件(21.6%)減少した。2位の「心臓・血管」も同様であり、前回から13.7%減少した。3位の「脳・脳脊髄液」は、1997年の第4回調査から検査数は横ばいである。「腫瘍・炎症」の減少は著しく、前回から52.7%減となった。「肺」、「腎・尿路」、「甲状腺」、「肝・胆道」のいずれも減少が続いている。一方、「リンパ節・センチネルリンパ節」の検査総数は2036件と多くはないものの、毎回増加を続けている。

#### 4・4 検査項目別検査件数

インビボ検査の主な項目別件数(月間)を検



表7 核医学機器台数

核医学機器名	施設数	台数
ガンマカメラ	1,074	1,425
半導体カメラ	8	11
PET (PET/CTを含む)	254	374
サイクロトロン	108	113
ガンマプローブ	144	155
(内 イメージング可能)	(4)	(4)
甲状腺摂取率装置 (プローブ式)	50	50
レノグラム装置 (プローブ式)	4	4
ウェル型シンチレーションカウンタ	561	630
(内 β核種対応)	(62)	(69)
ドーズキャリブレータ (キュリーメータ)	750	949
(内 β核種対応)	(219)	(239)
サーバイメータ	1,067	3,306
ホールボディカウンタ	73	73

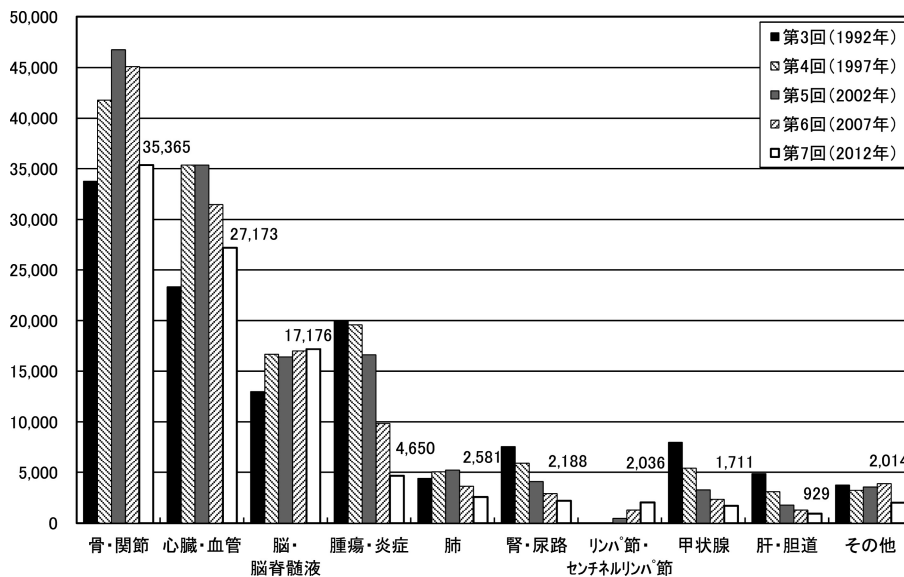


図2 臓器別インビボ投与件数 (月間推定)

査件数で見たものを図3に示す。頻度の多い検査は5位まで変動はないが、脳血流シンチグラフィ以外は軒並み件数が減少している。特に4位の腫瘍シンチグラフィの減少が著しい。今回6位にセンチネルリンパ節シンチグラフィが入った。調査期間1か月の件数で前回の1228件から1719件と31.8%の増加である。7～10位は、炎症シンチグラフィ、腎動態シンチグラフィ、甲状腺シンチグラフィ、肝シンチグ

ラフィであるが、いずれも減少傾向である。

#### 4.5 臓器別放射性医薬品投与件数

臓器別で主に用いられる放射性医薬品の投与件数を図4に示す。

「脳・脳脊髄液」では今回も $^{123}\text{I}$ -IMP,  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -ECD,  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HMPAOの3者で大部分を占めていた。最も頻用される製剤は $^{123}\text{I}$ -IMPで続いて $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -ECDであり、前回と逆転した。 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -

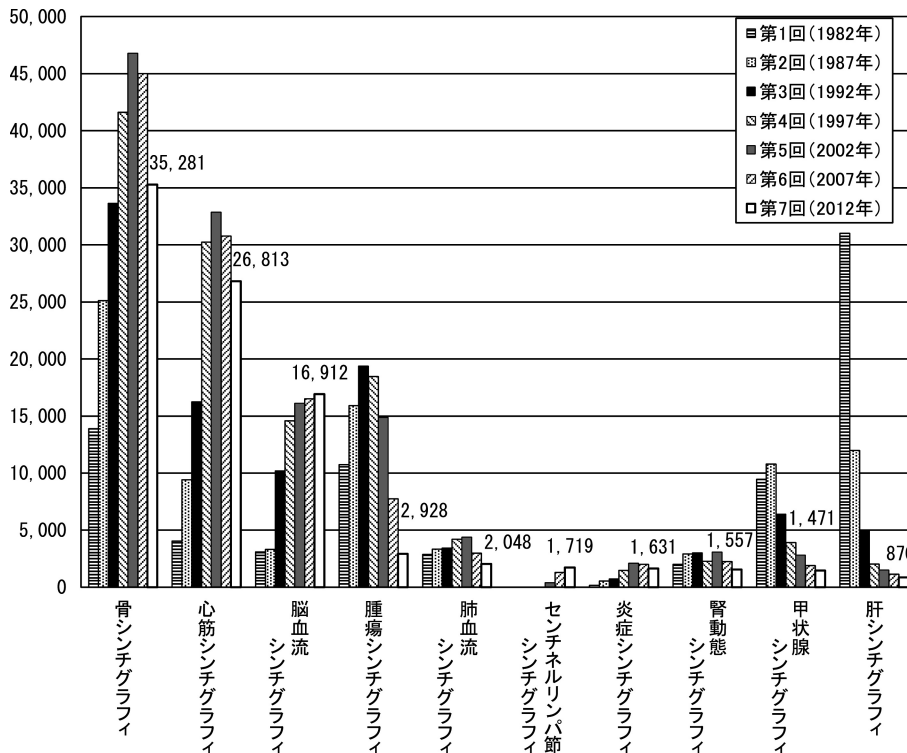


図3 主な検査項目のインビボ検査件数（月間推定）

HM-PAO はこれらの半数以下であった。前回調査と比べ、<sup>123</sup>I-IMP は31.8%増加、<sup>99m</sup>Tc-ECD は13.3%減少、<sup>99m</sup>Tc-HM-PAO は57.0%減少した。統計画像解析は<sup>123</sup>I-IMP では76.6%（前回：58.4%）、<sup>99m</sup>Tc-ECD は75.5%（前回：66.7%）に施行され、前回よりも実施件数・実施頻度ともに増加していた。脳槽シンチグラフィの検査件数は脳・脳脊髄液全検査中の0.7%（前回：1.8%）、<sup>123</sup>I-iomazenil による脳受容体シンチグラフィは0.7%（前回：0.8%）と少なく、5年前に比べやや減少した。

「唾液腺」では、件数は前回調査と比べ約30%減少した。本領域では<sup>99m</sup>Tc-パーテクネイトにより検査が行われており、そのうち82.3%（前回：78.3%）で分泌刺激が実施されていた。

「甲状腺」では、投与件数が1992年の調査時から減少傾向が続いており、前回調査と比べ約30%減少した。内訳は<sup>99m</sup>Tc-パーテクネイト

が47.9%、<sup>131</sup>I-ヨウ化ナトリウムカプセルが23.1%、<sup>123</sup>I-ヨウ化ナトリウムカプセルが28.9%と、前回調査と同様の傾向であった。摂取率測定の実施頻度は、<sup>99m</sup>Tc-パーテクネイトが65.6%（前回56.2%）、<sup>131</sup>I-ヨウ化ナトリウムカプセルが94.8%（前回46.8%）、<sup>123</sup>I-ヨウ化ナトリウムカプセルが96.8%（前回71.4%）であり、どの製剤でも著増している。

「副甲状腺」では、総検査件数は前回調査と比べ約40%減少した。<sup>99m</sup>Tc-MIBI を用いた検査件数は10.2%増加し、全副甲状腺検査中の90.9%である。一方、<sup>201</sup>Tl-塩化タリウムの検査件数は89.4%の減少が見られた。これに伴ってサブトラクション用に用いる<sup>123</sup>I-ヨウ化ナトリウムカプセル及び<sup>99m</sup>Tc-パーテクネイトも激減し、ほとんど使用されなくなっている。

「肺」では、肺血流シンチグラフィ、肺換気シンチグラフィともに総検査件数は前回調査と

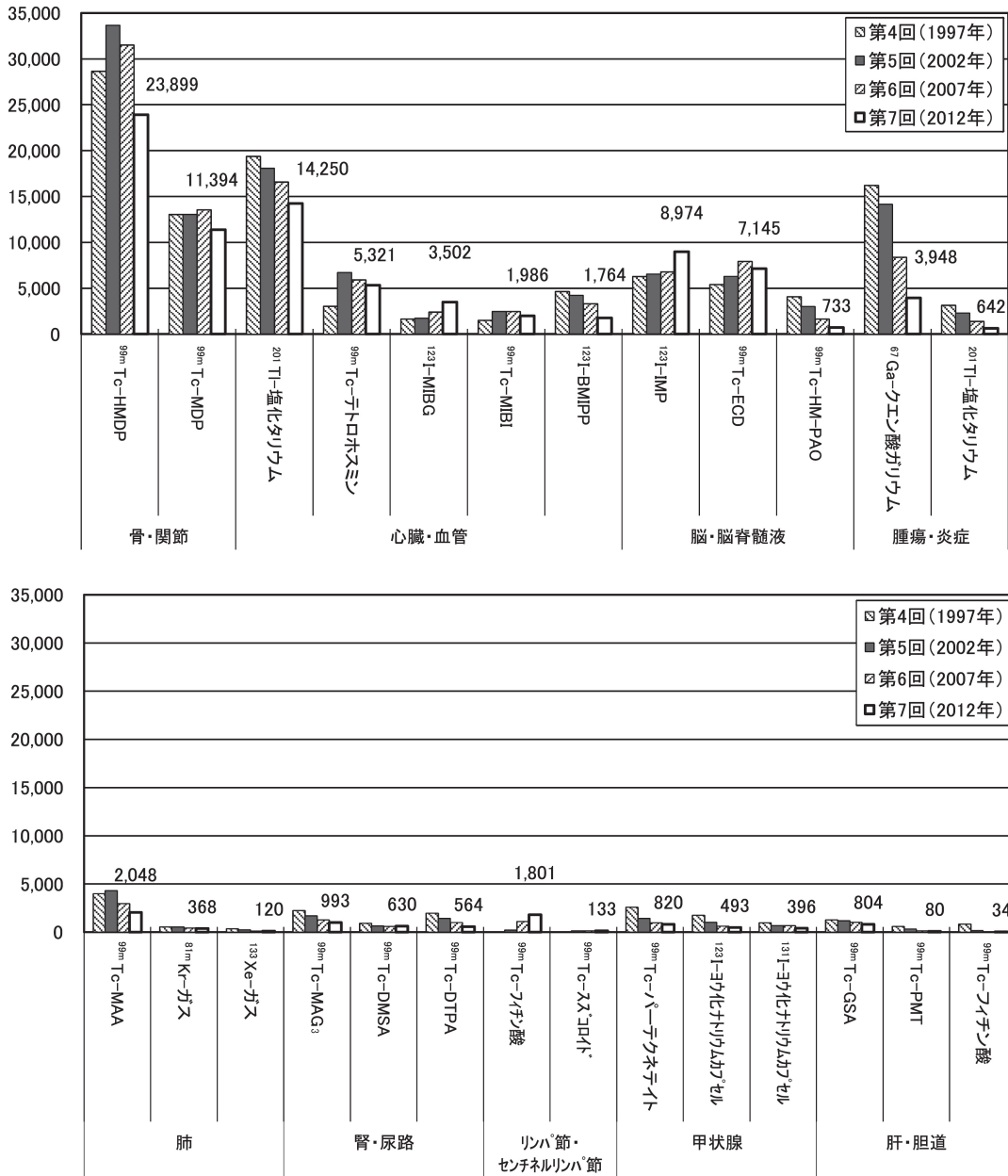


図4 主な臓器別インビボ放射性医薬品投与件数の推移（月間推定）

比べて各々約30%, 20%の減少傾向となった。肺換気シンチグラフィでは、 $^{81m}\text{Kr}$ -ガスが最も多く7割近くを占めた。次いで、 $^{133}\text{Xe}$ -ガス、 $^{99m}\text{Tc}$ -ガスの順であった。肺換気シンチグラフィに肺血流シンチグラフィを併用する割合は54.2%であった。SPECT撮影は肺血流シンチ

グラフィで45.3%（前回31.7%）、換気シンチグラフィで28.6%（前回23.0%）であった。

「心臓・血管」では、総検査件数は前回調査と比べて約14%減少した。内訳は、 $^{201}\text{Tl}$ -塩化タリウムが心筋血流製剤の中の52.4%を占めていて、前回調査（52.6%）と同様に、最も多

く実施されていた。 $^{99m}\text{Tc}$ -標識心筋血流製剤の割合に変化は認められなかった。 $^{123}\text{I}$ 製剤では $^{123}\text{I}$ -BMIPPの件数は前回より46.9%減少していたが、 $^{123}\text{I}$ -MIBGは40.2%増加し、前回調査に引き続き増加傾向だった。 $^{123}\text{I}$ -MIBGによる検査のうち、70.3%がパーキンソン病関連として施行されていた。

「肝・胆道」では、総検査件数は前回調査と比べて約30%減少した。最も多く使用されているのは $^{99m}\text{Tc}$ -GSAで全肝・胆道検査件数の86.6%であり、次いで $^{99m}\text{Tc}$ -PMTで8.6%であった。 $^{99m}\text{Tc}$ -フィチン酸、 $^{99m}\text{Tc}$ -スズコロイドによる肝シンチグラフィの検査件数は前回調査と比較して、それぞれ46.7%、66.7%の大幅な減少を示した。一方、 $^{99m}\text{Tc}$ -GSAによる肝シンチグラフィは22.6%の減少にとどまる。

「脾・骨髄」は、検査数が総検査数の0.05%と非常に少ない領域である。脾シンチグラフィは特に使用頻度の少ない検査であり、前回調査と同様に検査件数は20件以下であった。いずれの製剤による検査も、検査数は前回と比べほぼ横ばいである。

「腎・尿路」では、総検査件数は前回と比べて約25%減少した。腎動態シンチグラフィである $^{99m}\text{Tc}$ -MAG<sub>3</sub>が前回より23.8%減少、 $^{99m}\text{Tc}$ -DTPAは前回より44.4%減少した。一方で腎静態シンチグラフィである $^{99m}\text{Tc}$ -DMSAは前回と同等であった。 $^{99m}\text{Tc}$ -DTPAが $^{99m}\text{Tc}$ -DMSAを下回るのは1997年以降で初めてである。

「副腎」では、投与件数全体としては前回と比べて6.9%減で大きな変化は見られなかった。しかしその内訳は、 $^{131}\text{I}$ -MIBGが前回から80.4%の大幅な減少に対して、 $^{123}\text{I}$ -MIBGは前回から159%の大幅な増加を示した。副腎髄質・交感神経腫瘍に対する検査の総数は前回の6.6%増と著変は見られないが、その中でのSPECT実施件数の割合はほぼ倍増した。 $^{131}\text{I}$ -アドステロールによる副腎皮質シンチグラフィの検査数は前回から29.1%減少している。

「骨・関節」では、前回の調査に引き続き $^{99m}\text{Tc}$ -HMDPが最も多く使用され全体の67.6%、 $^{99m}\text{Tc}$ -MDPが次いで32.2%を占めていたが、検査件数はそれぞれ前回より24.4%、16.0%減少している。

「消化管」では、 $^{99m}\text{Tc}$ -パーテクネイトによる異所性胃粘膜シンチグラフィが29.6%を占めた。この分野で最も頻用される製剤は $^{99m}\text{Tc}$ -HSA-DTPAで、52.2%を占める。また、出血シンチグラフィはいずれの製剤も大幅に減少した。内訳は、 $^{99m}\text{Tc}$ -HSA-DTPAが76.9%、 $^{99m}\text{Tc}$ -RBCが8.5%、 $^{99m}\text{Tc}$ -HSAが13.8%であった。蛋白漏出シンチグラフィでは83.1%が $^{99m}\text{Tc}$ -HSA-DTPAであった。

「腫瘍・炎症」では投与件数が1997年の調査時から減少傾向が続いており、前回と比べて半減した。 $^{67}\text{Ga}$ -クエン酸ガリウムが全体の84.9%を占め、 $^{201}\text{Tl}$ -塩化タリウムがこれに次ぎ13.8%を占めていた。この比率は前回調査時とほとんど変わらない。これらの検査のSPECT施行割合は、前回調査時に各々39.3%、39.8%であったものが、今回52.2%、54.2%といずれも増加していた。

「リンパ節・センチネルリンパ節」は2007年に急激な増加を示したが、今回も前回と比べて約50%増加した。センチネルリンパ節に使用された製剤は $^{99m}\text{Tc}$ -フィチン酸、 $^{99m}\text{Tc}$ -スズコロイド及び $^{99m}\text{Tc}$ -HSA-DTPAで、その割合は93.7%、5.8%、0.5%であった。

「試料測定」は循環血液量・血漿量を $^{131}\text{I}$ -HSAを用いて行うものが、2007年には8件、2012年には5件であった。

#### 4・6 機関分類別検査件数

機関分類別インビボ検査件数（月間）の推移を図5に示す。機関分類別の全体の検査に占める割合は民間病院38.7%（前回39.7%）、大学病院26.0%（前回24.6%）、公立病院25.1%（前回25.8%）、国立病院機構10.2%（前回9.8%）であり、前回と比べ大きな分布変化は

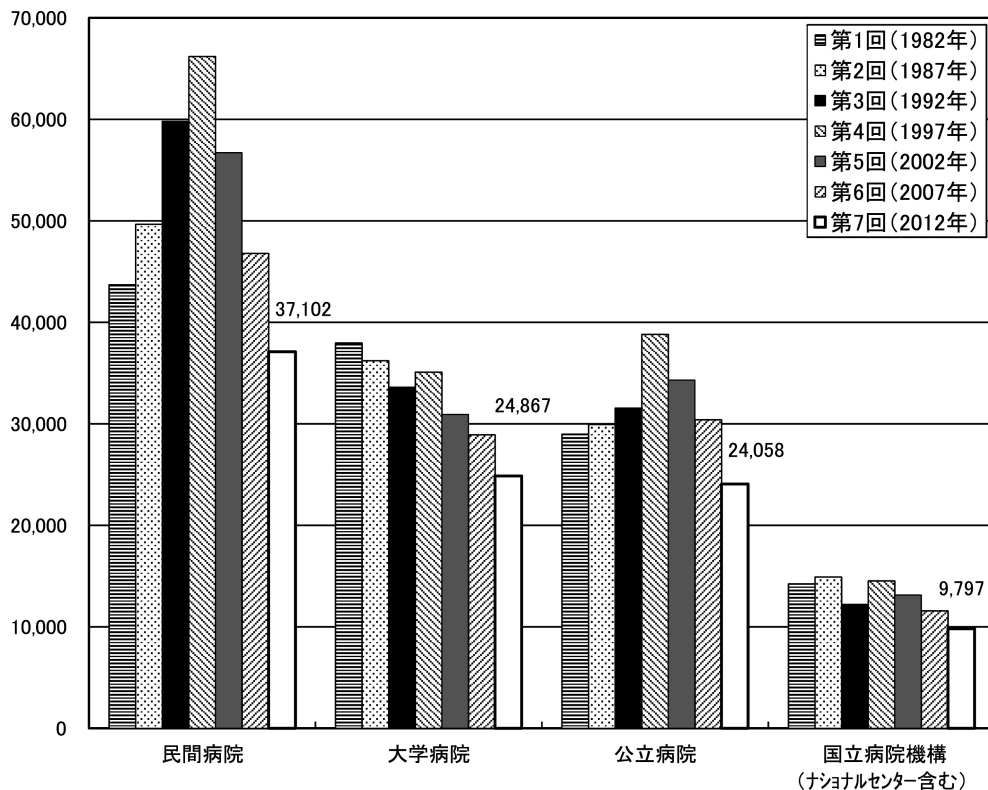


図5 機関分類別インビボ検査件数 (月間推定)

見られない。しかし施設ごとに検査数の推移を見た場合、民間病院と公立病院の検査数減少が各々20.7%、20.9%と、大学病院や国立病院機構の減少率(各々14.0%、15.4%)よりも大きかった。

機関分類別PET検査件数(図6)を見ると、民間病院が最も多く、全件数の64.0%を占めており、前回と同様の分布であったが、検査数の増加は大学病院、公立病院で各々70.5%増、85.7%増と大きく、民間病院では23.2%増、国立病院機構では49.7%増と、機関分類による差が認められる。

#### 4.7 都道府県別検査件数

都道府県別に年間推定インビボ検査件数を示したのが図7、8である。検査件数が最も多いのは東京都で、以下の順位に若干の変動はある

もののほぼ前回と同様である。

人口10万人に対し最も検査件数の多い都道府県は、前は北海道(2137件)であったが、今回は石川県(1803件)で、全国平均(900件)の2.0倍であった。石川県でも、前々回調査(3161件)、前回調査(2011件)と比べ減少傾向が続いている。最も検査件数が少ないのは、前は沖縄県であったが、今回は徳島県(319件)で、石川県とは5.7倍の差が見られた。

人口10万人あたり1000件を超える都道府県は、北海道、秋田、山形、東京、富山、石川、京都、島根、福岡、宮崎、鹿児島(11都道府県)であった。

#### 5. PET検査実施状況

PET検査を施行している施設は全国に295施設(内アンケート回答266施設、回答回収率

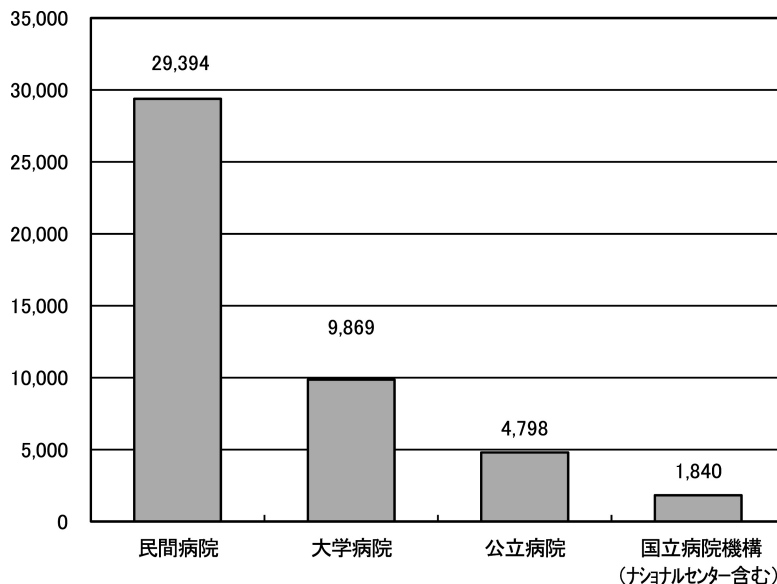


図6 機関分類別 PET 検査件数 (月間)

90.2%)であった。前回調査の2007年は212施設であり、5年間で83施設、1.4倍の増加である(図1)。 $^{18}\text{F}$ -FDG-PET検査の月間件数は45,142件で、5年前の32,812件に比べて1.4倍であり(図9)、施設数の増加は $^{18}\text{F}$ -FDG-PET検査件数の増加に一致していた。295施設のうちサイクロトロンを有する施設の割合は前回調査の約60%から低下して約46%、商業供給(デリバリー)のみを利用する施設は約54%となり、施設数の割合でサイクロトロンを有する施設を超えた(図1)。 $^{18}\text{F}$ -FDG-PETの検査件数における院内製造は前回調査時の約80%から低下して約66%となり、デリバリーの割合は増加して約34%である(図9)。

$^{18}\text{F}$ -FDG-PET検査による腫瘍の検査件数39,534件(内訳記載のない回答も含めた合計件数は44,047件)中、保険診療は32,216件(82.0%)と最も多く、検診は6,513件(16.6%)であった(図10)。

FDG以外の薬剤では、唯一保険適用のあった $^{15}\text{O}$ -標識ガス検査に加え、2012年に $^{13}\text{N}$ -アンモニア心筋血流PETが保険適用となった。 $^{15}\text{O}$ -

酸素ガス、 $^{15}\text{O}$ -一酸化炭素ガスは5年前とほぼ同数であり、 $^{15}\text{O}$ -二酸化炭素ガス、 $^{15}\text{O}$ -水は減少している。また、 $^{13}\text{N}$ -アンモニアもやや減少している。一方、 $^{11}\text{C}$ -メチオニンは年間検査件数が3,352件で5年前の1.6倍となり、FDG以外では $^{13}\text{N}$ -アンモニアを抜いて最も件数の多い検査となった。また、 $^{11}\text{C}$ -PIBによるアミロイドイメージングが695件と急増した(図11)。

核種別PET検査件数は、 $^{18}\text{F}$ を除き、 $^{11}\text{C}$ が最も多く、次いで $^{15}\text{O}$ 及び $^{13}\text{N}$ がほぼ同数であった。以上は前回調査時と同じ結果であった。 $^{11}\text{C}$ は前回調査時の1.5倍に増加していた(図12)。

臓器別PET件数の割合では、腫瘍が96.1%、心臓は0.6%、脳は3.2%であり、5年前の調査結果と同様であった。ただし、検査件数は腫瘍、脳で増加、心臓で減少していた(図13)。

## 6. 非密封RIによる放射線治療実施状況

治療実施施設数は340(150,以下括弧内は2007年の値)と大幅に増加した。そのうち治療病室を有する施設数は67(75)、病室が実際

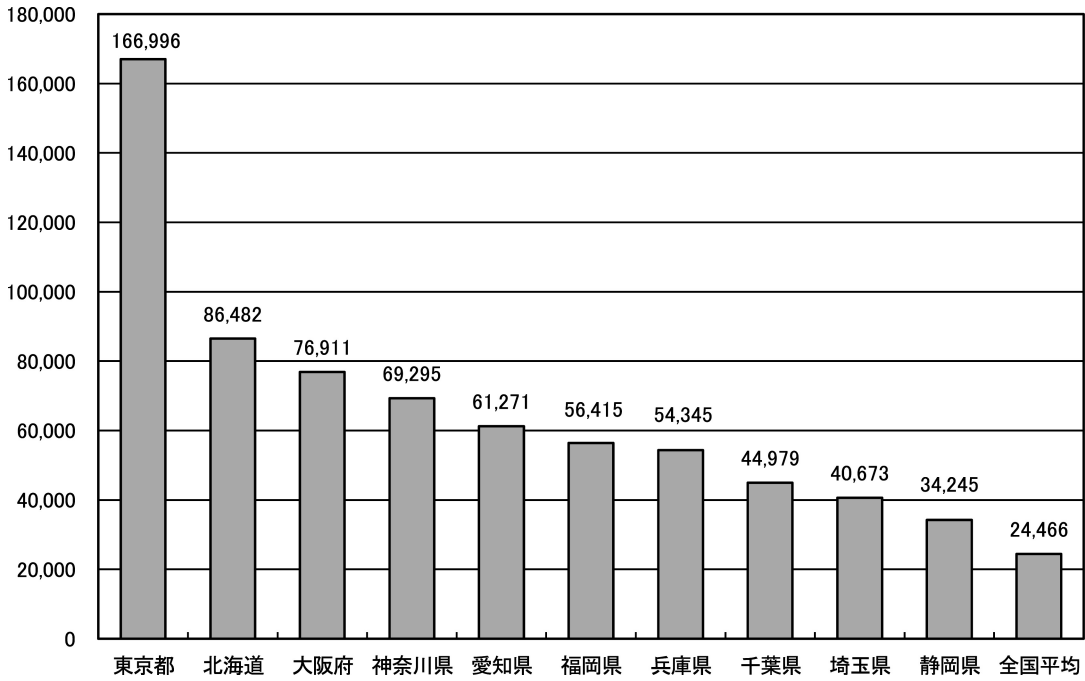


図7 都道府県別インビボ年間推定検査件数（上位10都道府県と全国平均）

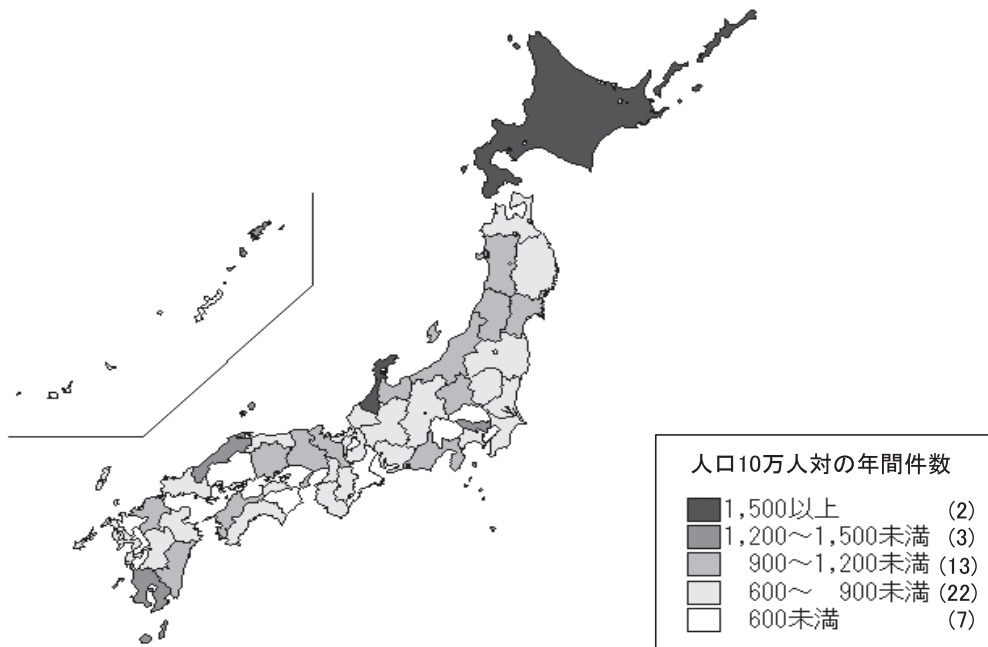


図8 都道府県別インビボ年間推定検査件数（対人口10万人）

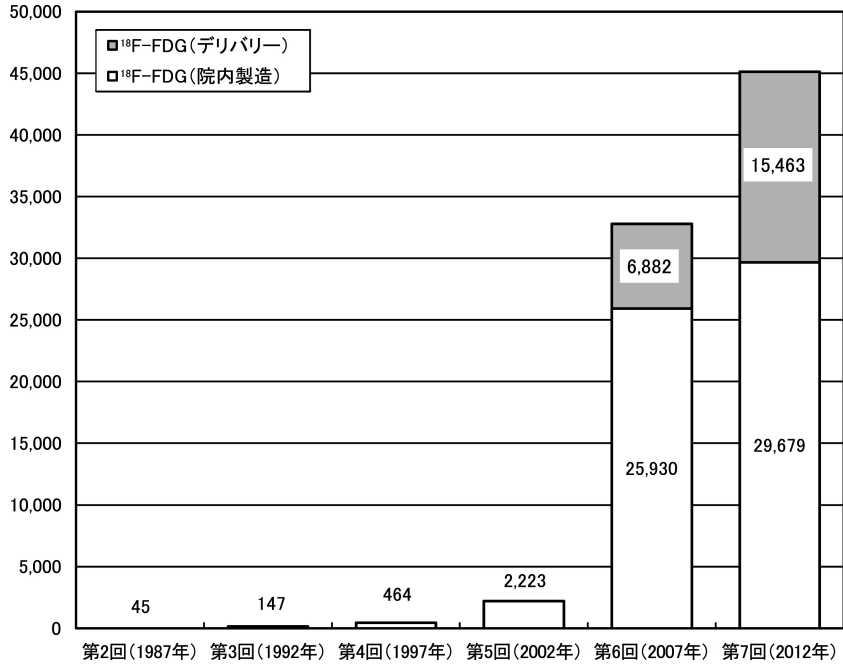


図9 18F-FDG 検査件数 (月間)

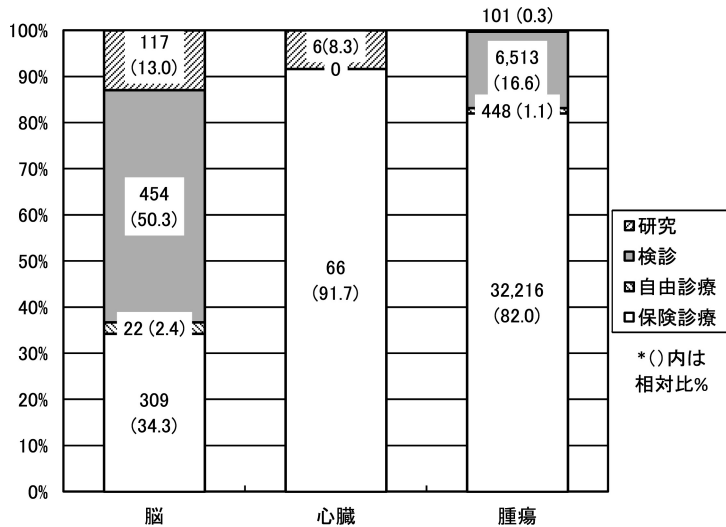


図10 18F-FDG 検査件数検査部位別診療区分別件数 (月間)



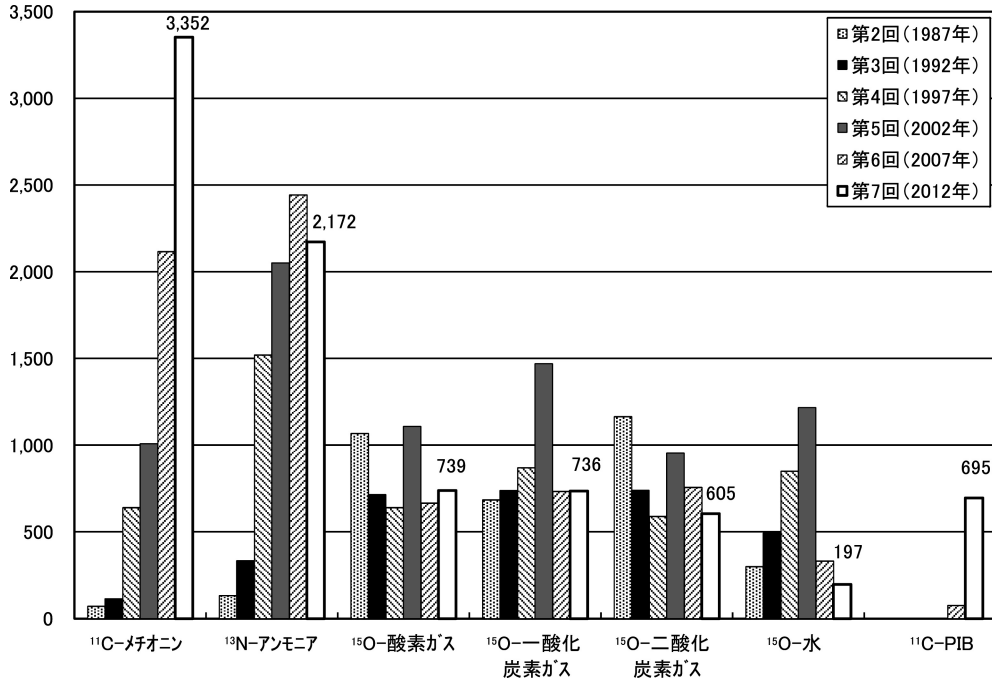


図 11 主な薬剤別 PET 検査件数 (年間推定) (<sup>18</sup>F-FDG を除く)

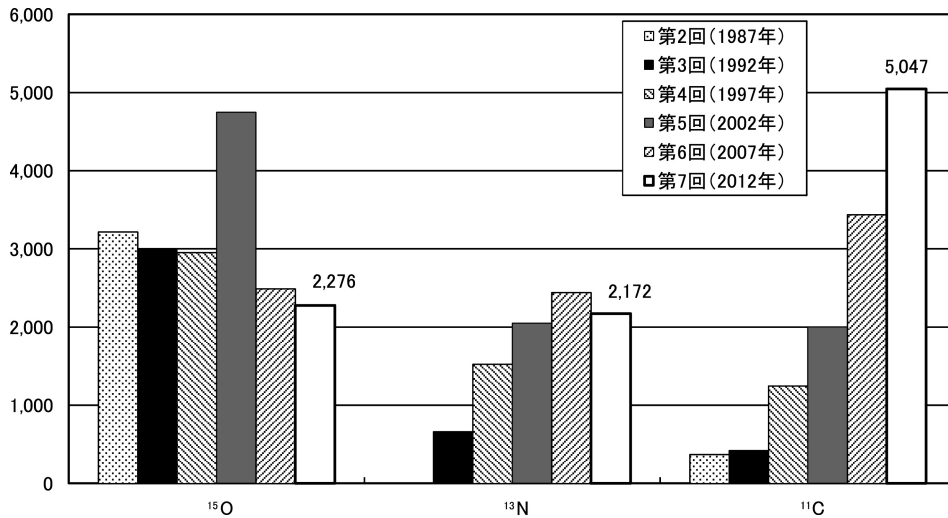


図 12 核種別 PET 検査件数 (年間推定) (<sup>18</sup>F を除く)

に稼働中の施設は 63 (64) と治療病室を有する施設数はほぼ前回並であるが、ベッド総数 149 (177), 稼働ベッド 135 (158) と実働数の減少に歯止めがかかっていない (図 14)。

年間治療件数の推移を図 15 に示す。甲状腺機能亢進症は前回比で 17.9% 増加した。甲状腺機能亢進症治療は 77.0% が外来投与で行われている。また、甲状腺癌治療は 53.5% の著

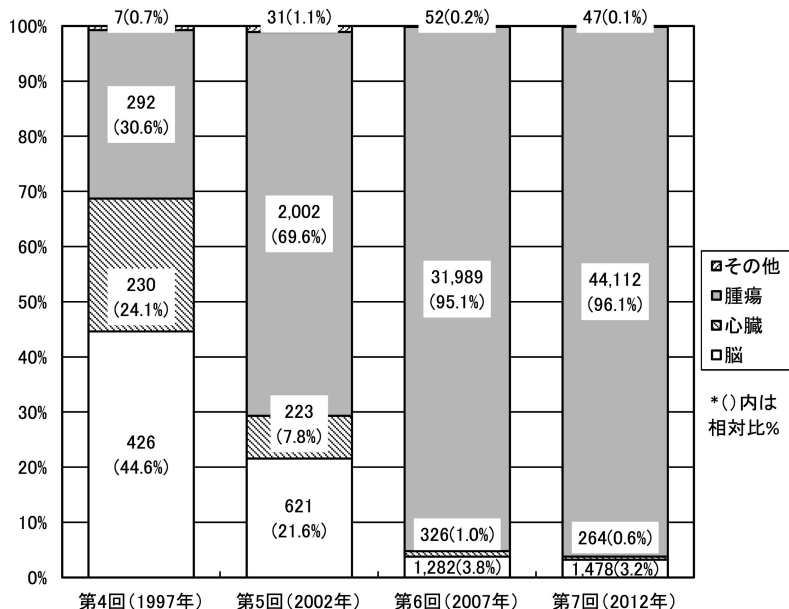


図13 臓器別PET検査件数(月間)

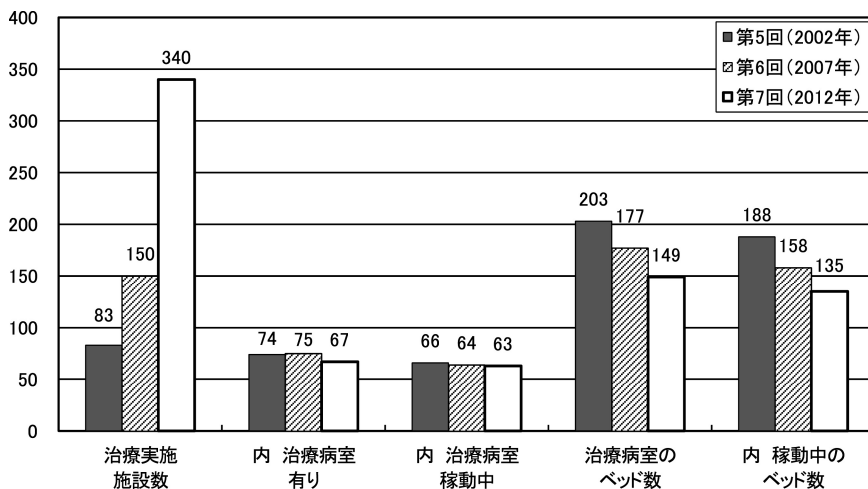


図14 非密封RIによる治療の実施状況(2012年6月)

しい増加を示した。2010年11月から開始された外来投与による甲状腺癌治療(外来アブレーション)は、764件行われており21.0%を占める。甲状腺機能亢進症治療の平均投与量は336 MBq、入院による甲状腺癌治療の平均投与量は3712 MBqであり、いずれも大きな変化

はない。<sup>89</sup>Srによる骨転移疼痛緩和療法は1565件、<sup>90</sup>Y抗体治療は193件行われた。<sup>111</sup>In抗体による治療前評価は194件行われているので、1件は治療中止となった可能性がある。<sup>131</sup>I-MIBGによる褐色細胞腫・神経芽細胞腫などの治療総数は34件と前回の20件から増加した。

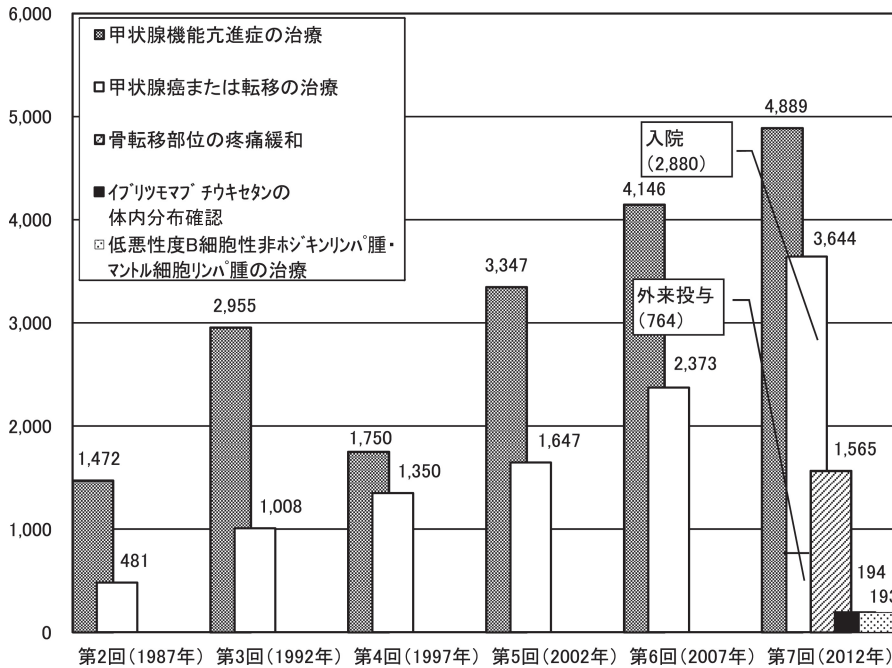


図 15 非密封 RI 治療件数 (年間)

## 7. インビトロ検査実施状況

### 7・1 検査総数

インビトロ検査実施総数 (RI 法) は調査月で約 53.7 万件, これを 12 倍し金額回収率 (71.6%) で除して年間推定実施件数を求めると約 900 万件となった (表 3)。調査年ごとの件数の推移は第 1 回 3 075 万件 (1982 年), 5 542 万件 (1987 年), 6 018 万件 (1992 年), 4 782 万件 (1997 年), 3 135 万件 (2002 年), 1 311 万件 (2007 年) と 1992 年以降減少しており, 前回調査と比較すると 411 万件 (31.4%) の減少であった。

### 7・2 機関分類別検査件数と施設数

第 7 回調査対象施設数は 15 施設で (表 2), 前回調査からの減少施設数 (減少比) は 34 施設 (69.4%) と大幅な減少であった。その内訳は大学病院 13 施設 (92.9%), 公立病院 6 施設 (75.0%), 民間病院 4 施設 (100.0%), 国立病

院機構 3 施設 (75.0%), 衛生検査所 8 施設 (42.1%) であり, 民間病院での実施施設は今回の調査において皆無となった。

機関分類別の年間推定インビトロ検査件数と相対比を図 16 に示す。大学病院 1 施設 3 千件 (0.0%), 公立病院 2 施設 27 千件 (0.3%), 民間病院 0 施設, 国立病院機構 1 施設 1 千件 (0.0%), 衛生検査所 11 施設 8 972 千件 (99.7%) であった。衛生検査所の施設数は減少しているにもかかわらず, 検査件数に占める比率は増加していた。

### 7・3 検査分類別検査件数

インビトロ検査分類別の年間推定検査件数を図 17 に示す。腫瘍マーカー 134.3 万件 (14.9%), 副腎機能検査 129.9 万件 (14.4%), 腎・血圧調節機能検査 83.0 万件 (9.2%), 血液・造血機能検査 77.4 万件 (8.6%), 膵・消化管機能検査 75.5 万件 (8.4%) と上位 5 分類で 55.6% を占めていた。全体検査件数としては減少で

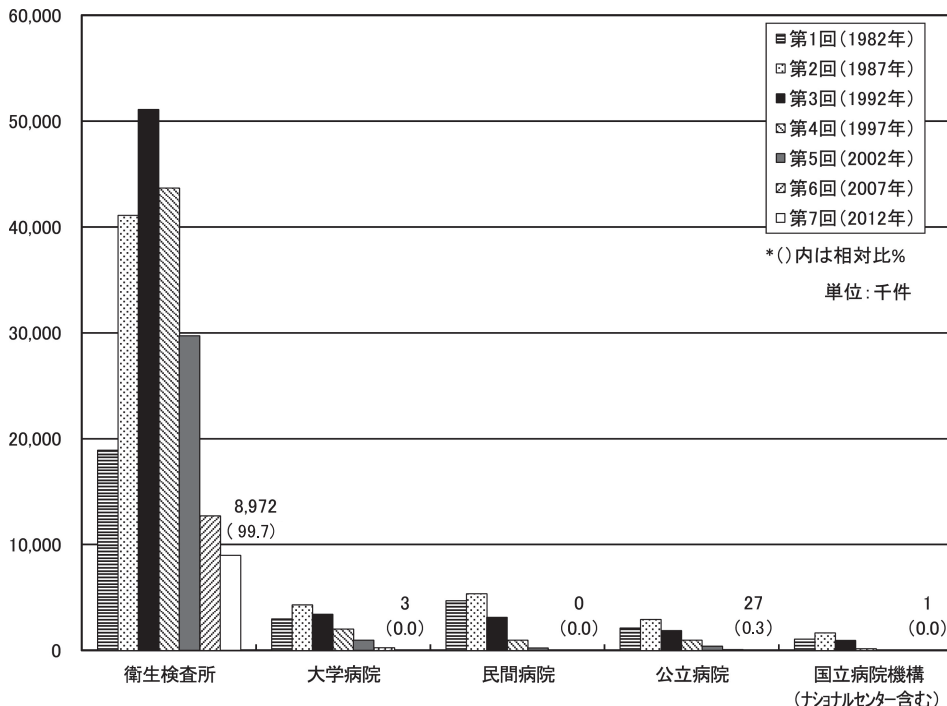


図16 機関分類別インビトロ検査件数 (年間推定)

あったが、前回調査から増加した分類は副甲状腺機能検査、副腎機能検査、血液・造血機能検査、性腺・胎盤機能検査、薬物、サイトカイン等であった。また、大幅な減少が見られた甲状腺機能検査は前回調査と比較すると件数で181.0万件(74.6%)、腫瘍マーカー検査は125.2万件(48.3%)、肝炎ウイルス特異抗原・抗体検査は102.0万件(99.6%)、心臓関連検査56.9万件(90.5%)の減少であった。

7.4 検査項目別検査件数

検査項目別検査件数の上位10項目を図18に示す。本調査における第1位は副腎機能検査のアルドステロン82.9万件(9.2%)、第2位は腎・血圧調節機能検査のレニン活性76.2万件(8.5%)、第3位は腫瘍マーカーのSLX(シアリルLex-I抗原)51.9万件(5.8%)であった。前回第1位の肝炎ウイルス特異抗原・抗体のHCV抗体(第3世代系)は0件、甲状腺機能

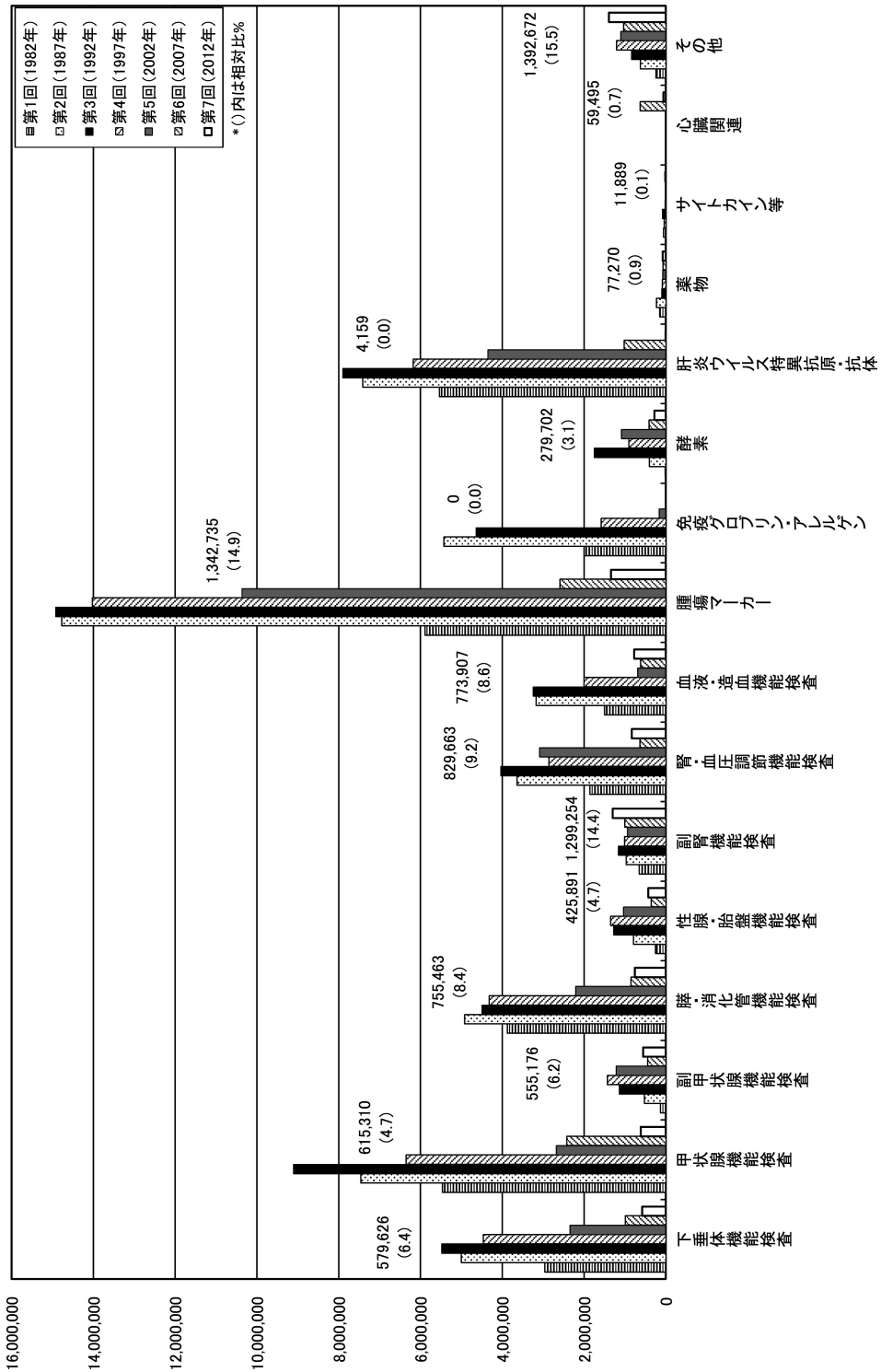
検査のTSHレセプター抗体は61.8万件から27.5万件で第2位から10位と減少した。

新規にSLX(シアリルLex-I抗原)、抗DNA抗体、抗グルタミン酸脱炭酸酵素抗体(GADAb)価、総鉄結合能(TIBC)、コルチゾール、I型コラーゲンCテロペプチド(ICTP)、ソマトメジン-C(IGF-I)の7項目が上位に見られ、10項目の合計は486.6万件で全体の54.1%を占めていた。

7.5 検査用RI検出器

調査対象施設におけるウェル型シンチレーションカウンタの使用台数(表8)は、回答のあった14施設で延べ44台、そのうち1検出器が13台、5検出器、6検出器、10検出器及び50検出器は計31台と多数検出器が数多く稼動している。

図 17 検査分類別インビトロ検査件数 (年間推定)



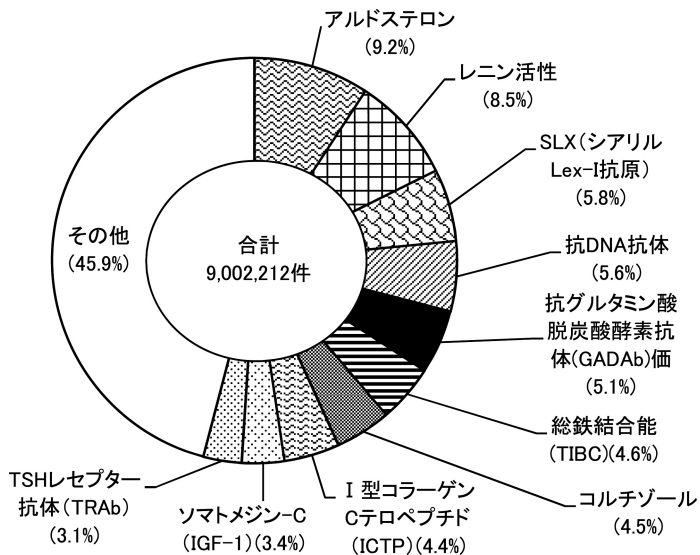


図 18 主な検査項目のインビトロ検査件数割合 (年間推定)

表 8 インビトロ検査に用いる検出器の種類と台数

種類	台数	施設数
1検出器	13	8
5検出器	3	1
6検出器	1	1
10検出器	11	9
50検出器	16	6
合計	44	-

査の種類によっては薬剤の投与件数に比べ、検査件数がかかなり多く算定されていた結果を是正した。今回においても、その記載法をより徹底した結果、年間投与件数と年間検査件数は推定 1 149 900 件で一致した。

調査対象は核医学診療を行っている全施設としたが、インビボ検査を実施している施設が調査を開始して以来、初めて減少し、施設数の上からもインビボ検査の減少傾向がうかがえた。年間投与件数では、1997 年の第 4 回調査をピークとして、2012 年の今回調査ではおよそ 30% 減となった。総数の減少に対し、SPECT 検査のインビボ検査に占める割合は増加傾向にある。SPECT/CT 装置が徐々に普及していることなどの背景で、臨床医がより精度の高い検査を求めているのではないかと考えられる。

PET 検査実施施設は前回ほどの伸びはなかったものの約 4 割と大幅に増加した。FDG のデリバリーの開始によるところが大きいと考えられるが、今後も増加することが予測される。

回答回収率は 91.6% と前回同様に 90% を超える高い数値であり、調査結果の信頼度はこれまで同様に高いと考えられる。

## 8. 考 察

### 8・1 調査結果の概要

全国核医学診療実態調査は 5 年ごとに実施し、今回で 7 回目である。放射性医薬品や装置の進歩に伴い核医学診療の内容に変化の生じることが予測され、その変化を的確にとらえるためには調査の内容をそれ以前の調査とほぼ同一にしておくことが原則である。ただ、前々回(第 5 回)の調査において、検査件数をより実情に即して算定することを目的として、1 回の薬剤投与に関連する 2 項目以上の検査をした場合に、二重に算定されないように配慮し、それ以前の調査(第 4 回以前)において見られていた、検

機関分類別インビボ検査件数ではどの機関も減少傾向にあるが、民間病院と公立病院の検査数減少が、大学病院や国立病院機構の減少率よりも大きい。この原因には保険制度や経営上の事情、医学的な見地からの理由など多くのことが考えられるが、規模の大きい施設に検査が集中する傾向にあるといえる。

都道府県別検査件数では前回同様、東京都が最も多かった。人口10万人に対し、検査件数の多いのは過去と同様、石川県と北海道である。今回は検査件数が最多の石川県と最少の徳島県との間に5.7倍の差が見られた。最多県と最少県の格差は、前々回調査においては6.7倍、前回調査では4.1倍であったが、今回も格差の縮小は認められない。格差の原因には施設や人的な要素が考えられるが、北海道や石川県には大学に核医学の講座があり、熱心な指導者の存在やこれらで教育を受けた人達が日常診療において核医学検査を広く利用していることが推測される。また、人口10万人あたりの検査件数を前回調査と比較すると、増減数は地域により差があり、全国平均と比べ大きく減少している都道府県が見られた。

## 8.2 核医学機器

ガンマカメラの台数は1施設あたり1.33台と10年前、5年前の調査に比べ若干減少した。カメラヘッドの検出器数を見ると、2検出器カメラの割合は83.5%であった。前回に比べ13.3ポイント増加しており、明らかに2検出器が主体であった。これに3検出器以上を加えると、ガンマカメラの93.6%は複数の検出器を有しており、明らかに多検出器時代であるといえる。ガンマカメラのうち154台10.8%がSPECT/CTであり、普及し始めている感がある。ガンマカメラ保有台数の減少が止まるか期待したいところである。また、PETに対応したハイブリッドガンマカメラシステムが36台と前回、前々回に比べ減少した。前はシステム許認可の過渡期であったためと、その後、多

くがPET/CTやPET専用機に移っていったと考えられる。前回調査時はPET装置が $^{18}\text{F}$ -FDGのデリバリー開始とPETセンター設置を背景に増加していた。前回299台から、今回374台とその後も増加が続いている。今後の推移に期待したい。PET専用機に目を向ければ、82.1%がPET/CTとなり、機器更新・増設ではPET/CTを選択していることが示された。半導体カメラは11台使用され、ようやく実用段階に入ってきた。心臓専用機が主体であるが、その基本性能はアンガータイプを遥かにしのいでおり、今後の発展に期待したい。

ガンマカメラ以外では、放射線管理に利用するサーベイメータ等の調査も行った。サーベイメータの保有台数は3.1台/施設であった。その種類と台数はシンチレーション式1086台、GM計数管式1116台、電離箱式1071台であり、前回に比べ各百数十台程度増加している。サーベイメータは廃棄物専用測定器30台と併せ、病院から排出される医療廃棄物の出口管理等にも使用されており、地域環境に配慮した安全管理が行われていることが推定される。サーベイメータではGM計数管式の増加のほか、半導体やプラスチックシンチレータ等の多様化した測定器が導入されてきている。その他の機器として $^{89}\text{Sr}$ 、 $^{90}\text{Y}$ 等 $\beta$ 核種による治療に向けて $\beta$ 線対応機器が導入されている。ウェル型シンチレーションカウンタの11.0%、ドーズキャリブレーションの25.2%が $\beta$ 核種対応であった。サーベイメータの多様化を含め、これらの測定機器の分野がますます充実することが期待される。

今回、ホールボディカウンタの保有状況について調査したところ、73施設から73台の回答があった。従来、臨床主体の施設にはほとんど配備されていなかったと推察され、東京電力福島第一原子力発電所事故を契機に導入されたことが推定される。

### 8・3 インビボ検査（PET検査を除く）

インビボ検査の内容を検査項目、臓器、放射性医薬品別に見ると、ほとんどの検査で検査件数は減少傾向であるのに対して、脳・脳脊髄液領域は前回に続き今回も増加した。脳血流シンチグラフィの検査件数は、前回の2.5%の増加に対し、今回2.0%の増加と微増であったが、統計画像解析が $^{123}\text{I}$ -IMPと $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -ECDは76%とともに前回よりも多く施行されていることから、認知症の検査法としてさらに普及したため増加したと考えられる。薬剤別に見ると今回は $^{123}\text{I}$ -IMPが増加し、最も検査件数が多かった。 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -ECDは前回よりも減少した。 $^{99\text{m}}\text{Mo}/^{99\text{m}}\text{Tc}$ 供給制限の際に $^{123}\text{I}$ 製剤の使用が広まったこと、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -ECDのキット製剤の供給停止のためアセタゾラミド負荷試験に使用しにくくなったことが主な要因と考えられた。5年前の調査では約2倍に増加した脳槽シンチグラフィは今回減少した。低髄液圧症候群（脳脊髄液減少症）の診断への利用が進んでいないためと考えられた。唯一の脳受容体シンチグラフィ製剤である $^{123}\text{I}$ -iomazenilは前回よりも減少した。脳血管障害における血行再建術の臨床治験検査項目として組み込まれているが、保険適用ががんのみに限られているため思ったより普及しなかったと考えられた。

唾液腺では今回、全例が $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -パーテクネイトにより検査が行われていた。検査件数は前回調査と比べ約30%減少したが、前回同様約80%で分泌刺激が実施されており、負荷検査が定着している。

甲状腺領域でも検査件数が減少しているが、腫瘍性病変に対して使用される頻度の減少や包括医療に伴う変化が主要因と考えられる。検査件数は減少しているが、摂取率測定を行っているものが $^{123}\text{I}$ -ヨウ化ナトリウムカプセルで96.8%、 $^{131}\text{I}$ -ヨウ化ナトリウムカプセルで94.8%、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -パーテクネイトで65.6%と、前回の各々71.4%、46.8%、56.2%から大きく増加しており、甲状腺機能亢進症や低下症など

における機能検査としての意義が大きくなっていることがわかる。

副甲状腺領域において、 $^{201}\text{Tl}$ -塩化タリウムの減少に対して $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MIBIは増加傾向が見られた。その理由として、画像の鮮明さや甲状腺のサブトラクションを行わなくても診断が可能であることの利便性が挙げられる。今後この傾向は続くものと思われる。

肺領域において、肺血流シンチグラフィは更に減少が見られた。肺塞栓症診断における診断の中心が、肺血流シンチグラフィから簡便で早く検査のできるMDCT（多列検出器コンピュータ断層撮影）に移ってきたためと思われる。核医学検査が肺換気と肺血流とを同時に評価できる検査法として再評価され、日常臨床において有効に利用されることが望まれる。

心臓・血管領域は前回同様に検査件数で第2位を占めていた。心筋血流製剤の内訳では、 $^{201}\text{Tl}$ -塩化タリウムが52.4%であり、前回と同様の比率であった。北米では検査対象者に占める肥満者の比率が増加してきている。 $^{201}\text{Tl}$ -塩化タリウムでは被ばく線量の問題から投与量が限定されるため画質が不良となることから、心筋血流製剤は $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -標識製剤に移行してきている。この北米の現状に対して、我が国では従来と同様 $^{201}\text{Tl}$ -塩化タリウムが虚血性心疾患診断に主要な役割を担っていることが今回調査においても明らかになった。しかしながら、検査の内訳には変化が見られた。負荷心筋血流検査の割合は、前回の64.5%から69.0%に増加していた。負荷方法について内訳を見ていくと、薬剤負荷検査が前回の41.6%から54.4%へ増加していた。運動負荷検査は $^{201}\text{Tl}$ -塩化タリウムが38.4%、 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -標識心筋血流製剤が35.8%で、二つの製剤間に差は認められなかった。負荷検査の比率の増加は近年冠動脈の血行再建術の適応決定として心筋虚血の存在の重要性が再認識され循環器臨床において非侵襲的に心筋虚血を検出する需要が高まっていることを反映していることによるものと示唆される。負荷検査



件数の比率の増加は薬剤負荷検査数の増加が関与している可能性が高いと考えられる。負荷用薬剤が保険適用になり、かつこれらの薬剤の安全性が向上していること、さらに人口の高齢化に伴い十分な運動負荷が実施困難な症例に薬剤負荷が多く施行されたと考えられる。心電図同期心筋シンチグラフィの施行率は、前回の43.5%から50.0%へ増加していた。<sup>99m</sup>Tc-標識心筋血流製剤においては、前回の74.0%から78.0%に、<sup>201</sup>Tl-塩化タリウムでは38.5%から50.0%に心電図同期検査が施行される割合が増加していた。多検出器カメラの普及もあり、<sup>201</sup>Tl-塩化タリウムにおいても心電図同期検査が広く用いられるようになってきていると考えられ、その傾向が今回調査でも更に明らかとなってきている。一方、心電図同期心筋シンチグラフィの減少は著明であり、入院期間短縮による検査数の減少や心電図同期心筋シンチグラフィや他の検査法による左心機能評価が用いられることが多くなったことが影響していると考えられる。<sup>123</sup>I-MIBGの件数は前回調査時より約1.44倍に増加していた。今回の調査から調査票には、パーキンソン病関連における検査適応について記載項目を追加した。前回調査時には検査件数が1.4倍と増加した根拠としてパーキンソン病の精査としての検査施行が示唆されていたが、今回調査では検査件数の70.1%がパーキンソン病関連であり、臨床現場ではパーキンソニズムの鑑別に本薬剤がかなり使用されている実態が明らかとなった。

肝・胆道領域において、検査数は更に減少が見られた。超音波検査 (US)、CTにより肝内病変の評価が簡便に行われ、ガドキセト酸ナトリウム (Gd-EOB-DTPA) (肝細胞特異性 MRI 造影剤) を用いた肝腫瘍の評価や MRCP (MRI-胆管膵管撮影) による胆道系の形態的評価が高磁場 MRI を用いて行われるようになってきているためと思われる。肝シンチグラフィは網内系機能の評価などの限られた症例で使用されていると考えられる。肝予備能の評価として用い

られる<sup>99m</sup>Tc-GSA が今回の調査でも同様に広く用いられている理由として、肝腫瘍切除前や肝移植前の肝機能評価、肝切除シミュレーションに用いている施設が多くあるためと思われる。

脾・骨髄領域においては、MRIを含めた他のモダリティによる画像診断が主体となってきており、核医学診断は今後も更に<sup>111</sup>In-塩化インジウムを用いた骨髄造血機能の評価などの限られた診断に用いられていくものと思われる。

腎・尿路領域において<sup>99m</sup>Tc-DTPAの減少が今回特に大きかった理由は明らかではないが、腎動態シンチグラフィ検査件数の減少傾向は調査開始以来一貫して認められている。腎血管性高血圧などに対する非侵襲的検査がMRIやCT、USに担われているためと思われる。シンチグラフィの腎機能への悪影響の少なさや腎機能情報が得られる点は強調されてもよいと思われるが、求められる情報の差、検査へのアクセスや費用といった点でシンチグラフィへの需要が低下しているのかもしれない。腎静態シンチグラフィである<sup>99m</sup>Tc-DMSAの検査件数は一定しており、慢性腎盂腎炎における腎機能評価などに固定的な臨床的役割を果たしていると考えられる。

副腎領域では副腎髄質・交感神経腫瘍に対する検査の多くが<sup>131</sup>I-MIBGから<sup>123</sup>I-MIBGに置き換わり、これに伴いSPECT併用例が増加している。検査数全体として増加しているとはいえ、検査総数は少ないため核医学検査全体への影響は小さいものの、特異的な腫瘍診断法として確立されていることを示すと思われる。

骨シンチグラフィは、<sup>18</sup>F-FDG-PET検査を除くインビボ検査の中ではいまだ最多の件数が行われているが、検査数には大幅な減少傾向が見られた。検査対象が腫瘍か非腫瘍性疾患かといった分類は行っていないが、骨転移を対象として行われていた検査の多くが<sup>18</sup>F-FDG-PET検査に移行しているためと思われる。

消化管領域では、異所性胃粘膜シンチグラフィ、蛋白漏出シンチグラフィ、消化管機能シ

ンチグラフィは件数が少ないながらもコンスタントに行われている。機能シンチグラフィについては依然重要性の高い検査であり、保険適用を目指した対応が望まれる。

腫瘍・炎症領域は前回調査と比べ更に減少傾向にある。しかし、腫瘍シンチグラフィとしての $^{67}\text{Ga}$ -クエン酸ガリウムは減少したものの、 $^{18}\text{F}$ -FDG-PETを用いた腫瘍検査は著明に増加し、全体としての腫瘍検査は今回増加している。腫瘍検査としての役割は $^{67}\text{Ga}$ -クエン酸ガリウムから $^{18}\text{F}$ -FDG-PETへと移行している。同様の傾向は $^{201}\text{Tl}$ -塩化タリウムでも認められ、前回調査時より減少傾向にある。一方、ある腫瘍に特異的に集積を示す $^{123}\text{I}$ -IMPや $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -PMTを用いた検査は、検査件数は多くないものの、一定の重要な役割を示している。炎症シンチグラフィも前回調査と比べ減少したが、腫瘍シンチグラフィと比べて検査件数の減少幅は少ない。特に $^{111}\text{In}$ -白血球を用いた検査はこの領域で一定の役割を果たしているものと思われる。今後はSPECT/CT装置の普及が予測され、 $^{67}\text{Ga}$ -クエン酸ガリウムなどは炎症シンチグラフィとしての役割が中心になるかもしれない。

絶対数では少ないが、センチネルリンパ節シンチグラフィが約30%増加しているのは注目される。これは前回調査後の2010年に乳癌及び悪性黒色腫のリンパ節生検に関して保険適用となったことが関連していると思われる。使用薬剤はほぼ $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -フィチン酸に限られてきた。

試料測定は循環血液量・血漿量を $^{131}\text{I}$ -HSAを用いてわずかに行われているが、手技の煩雑さのためか減少が続いている。

#### 8・4 非密封RIによる放射線治療

非密封RIによる内用療法は着実に件数が増加している。前回の調査時には、内用療法が行われていない県が3県存在したが、そのような空白県は見られなくなった。甲状腺機能亢進症の治療数は、1998年に退出基準<sup>8)</sup>設定により外来投与が可能になった後、増加を続けている。

また、2010年に実施可能となった甲状腺癌全摘術後のいわゆる外来アブレーションは764件行われた。これらの要因により、治療実施施設数も大幅に増加している。また、内分泌内科医・内分泌外科医の内用療法に対する意識の変化と患者の本治療への認知が高まってきたことも要因であろうと推察する。外来アブレーションと入院による甲状腺癌治療の総数は、前回比で53.5%増となった。これは、外来アブレーション導入に加え、2010年に外科の領域で甲状腺腫瘍診療ガイドライン<sup>9)</sup>が制定され、本疾患の診療方向にコンセンサスが得られつつあることが関与していると考えられる。

以前より放射線治療病室の不足と減少傾向が指摘されているが、今回の調査で、稼働病床数がさらに減少していることが示された。外来アブレーションの実施により、その不足がある程度解消されることが期待されていたものの、入院治療数も上記ガイドライン制定により増加しているため、入院加療が必要である患者に対する治療環境が更に悪化しているものと考えられる。今回の調査結果から稼働ベッドあたりの実施件数を算出すると年間21.3件と、前回調査時の13.1件から急増している。RI病棟の維持に見合った診療報酬が設定されていない弊害が、この結果に反映していることは明らかである。また、2007年、2008年に認可された $^{89}\text{Sr}$ による骨転移性疼痛緩和治療と $^{90}\text{Y}$ 標識モノクローナル抗体による悪性リンパ腫の治療件数が今回の調査で示された。 $^{89}\text{Sr}$ が適応となる症例は潜在的にこの治療実数以上に存在するはずであり、今後増加することが予測される。一方、 $^{90}\text{Y}$ 標識モノクローナル抗体の治療は、対象疾患に対する非放射性医薬品が近年認可されたため、思ったより少ない。 $^{131}\text{I}$ -MIBGによる治療は、まだ実施施設が限定されているものの件数が徐々に増加している。この治療が関連臨床医に認知されてきているため、しばらくは増加傾向になる可能性があるが、病室のキャパシティの問題があり、先行きは不透明である。

### 8・5 PET 検査

PET は、前回 (2007 年 6 月) の調査結果と比較して、施設数、 $^{18}\text{F}$ -FDG-PET 検査件数ともに 1.4 倍の増加であった。これは 2002 年の $^{18}\text{F}$ -FDG-PET 検査の保険適用と 2005 年の FDG デリバリ開始によるところが大きいと考えられる。 $^{18}\text{F}$ -FDG-PET 検査件数における院内製造の割合は前回調査結果に比べて低下し、デリバリーの割合が上昇していることから、今回の調査結果における PET 施設数の増加は、サイクロトロンを持たず、デリバリーで $^{18}\text{F}$ -FDG-PET 検査を行う施設の増加によるといえる。ただし、 $^{18}\text{F}$ -FDG のデリバリーが開始されて 2 年後であった前回調査では、前々回に比して施設数が 5.9 倍、検査件数が 14.8 倍と急増していたことを考えると、今回の調査結果は国内の $^{18}\text{F}$ -FDG-PET 検査に対する需要と供給の増加が一段落しつつあることを示している。 $^{18}\text{F}$ -FDG-PET 検査件数 45 142 件/月のうち、検査の件数は 6 967 件/月で全体の 15.4% であり、前回調査結果の 23.6% に比べて減少した。これは $^{18}\text{F}$ -FDG-PET 検査の比重が臨床検査によりシフトしていることを示している。薬剤別検査件数では $^{11}\text{C}$ -PIB が 597 件/年と急増したが、これは 2008 年に開始した認知症に関する大規模多施設臨床研究での画像診断法として採用された結果と推測される。また、 $^{11}\text{C}$ -メチオニンの検査件数は第 4 回調査 (1997 年 6 月) 以降毎回増加し、今回は $^{18}\text{F}$ -FDG に次ぐ検査件数 (2 880 件/年) となった。脳腫瘍診断を中心として需要が多く、それに伴って院内製造施設で合成環境の整備が進められたものと思われる。今後の保険診療化が望まれる。 $^{13}\text{N}$ -アンモニアや $^{15}\text{O}$ -酸素ガス、 $^{15}\text{O}$ -二酸化炭素ガスは $^{11}\text{C}$ -メチオニンに比べて検査件数の増減は少ない。施行可能な施設は限られているものの、症例数は安定しているためと思われる。ただし、今回調査年 (2012 年) の 4 月に $^{13}\text{N}$ -アンモニア PET による心筋血流評価が保険診療として認可されたことから、今後は $^{13}\text{N}$ -アンモニアの検査件数が

増加に転じる可能性がある。また、同じく 2012 年には $^{18}\text{F}$ -FDG が心サルコイドーシスの診断にも保険適用となった。今回の調査は、保険適用直後であり検査数には反映されてなかったとも考えられるが、今後心臓を対象とする PET 検査も増加する可能性がある。

### 8・6 インビトロ検査

インビトロ検査の調査対象は 15 施設で大病院 1 施設、国立病院機構 1 施設、公立病院 2 施設、衛生検査所 11 施設で、民間病院でインビトロ検査を実施している施設はなかった。1982 年第 1 回の調査では 937 施設で実施されていたが、今回は 15 施設と激減していた。衛生検査所以外で RI 検査を実施する病院は前回調査で 30 施設あったが、表 2 に示されているように 4 施設に減少した実態が判明した。一方、回答回収率は表 2 に示すように 93.3% であったが、金額回収率から見ると 71.6% で比較的大規模な施設からの回答が得られなかったことがわかる。実施状況は表 3 から年間検査件数、1 日の検査件数ともに第 3 回以降調査年ごとに減少している。最大検査件数であった第 3 回と比較すると 85.1%、前回から 31.4% の減少であった。RI インビトロ検査の減少の大きな要因は、調査対象項目が診察前検査として臨床からの要望が多く、RI 検査から非 RI 検査として自動化が進み、インビトロ検査部門が廃止され、調査対象から外れたためと考えられる。

検査分類別において前回調査より増加したのは副甲状腺機能検査、性腺・胎盤機能検査、副腎機能検査、腎・血圧調節機能検査、血液・造血機能検査、薬物、サイトカイン等であった。RI 検査件数が減少する状況でこれらの検査が増加する要因は確定診断用の検査依頼が増加しているためと考えられる。一方、大きく検査件数が減少したのは甲状腺機能検査、腫瘍マーカー検査、肝炎ウイルス特異抗原・抗体検査である。また、ヒト心房性ナトリウム利尿ホルモン (hANP) 及び前回調査でも件数が少数であっ

た免疫グロブリン・アレルゲンは0件となった。これらの項目は非RI検査法による自動化が進んでいる検査項目である。

項目別に見ると、RI検査法であるアルドステロン（副腎機能検査）、TSHレセプター阻害型抗体（TSBAb）、抗グルタミン酸脱炭酸酵素抗体（GADAb）価、エリスロポエチン、サイクリックAMPは、絶対件数は少ないが増加していた。

前回調査において、甲状腺関連検査（TSH、FT<sub>4</sub>、FT<sub>3</sub>）の減少が認められた項目は外来迅速検体検査加算項目（診察前検査）であり、同時依頼がある甲状腺関連自己抗体の甲状腺抗体（TgAb）、抗甲状腺ペルオキシダーゼ抗体（TPOAb）、甲状腺レセプター抗体（TRAb）は非RI検査法による全自動検査装置の普及が更に進んだ結果、自施設で実施されていると考えられる。

項目別では前回調査の上位10項目のうち、肝炎ウイルス特異抗原・抗体検査のHCV抗体（第3世代系）及び心臓関連ホルモン検査のヒト心房性ナトリウム利尿ホルモン（hANP）は0件となり、サイログロブリン、甲状腺自己抗体（TgAb）、扁平上皮抗原（SCC）、抗甲状腺ペルオキシダーゼ抗体（TPOAb）、副腎皮質刺激ホルモン（ACTH）の5項目は非RI検査法による測定比率が上昇して今回10位以下になった。また、本調査で増加傾向にある項目は不安定な物質で、測定操作が煩雑でありRI検査法のみである。また、非RI検査法による自動化された項目に比較すると絶対検査件数が少ないことから、非RI検査試薬の開発経費を考慮するとRI試薬で継続測定されることが考えられる。

本調査でインビトロRI検査を実施する医療機関は4施設で、検査実施項目は主にRI検査法のみ項目である。病院全体で人員・施設の有効活用が求められている状況下において、外部委託検査として衛生検査所に集約されるものと考えられる。今後、限られた衛生検査所での

測定において、精度保証など含めた検査データ、さらに少数施設を対象とした外部精度管理は実施する上で問題があり、これまで以上に注意を要すると考えられる。

## 9. おわりに

第7回全国核医学診療実態調査の結果を概観すると、全核医学施設は全体として調査開始から横ばいかやや増加の傾向にあるが、インビボ検査の実施施設数は今回初めて5年前に比べ減少した。検査件数は前回より減少傾向にあったが、今回更に27万件/年（19%）減少した。一方、PET検査に関しては前回ほどの伸びはなかったものの施設数で約4割、検査数では16万件増加した。非密封RI治療に関しても新規薬剤を含め全体で約6割、治療件数で4千件増加した。インビトロ検査に関しては減少が続き実施施設数は1/3になったが、検査件数の減少は約3割に留まった。CTやMRIなどの診断技術の進歩により、検査の枠組みが変化するとともに核医学の中でもインビボ検査からPET検査、核医学診断からRI内用療法への重心のシフトが明らかとなったように思われる。今後、核医学を発展させていくためには、どのようなことをめざし、何をしなければいけないのかを考える上で貴重な資料にして頂ければ幸いである。

最後に、調査に御協力いただいた各施設に深甚なる謝意を表します。

## 文 献

- 1) 医療行為の国際分類（ICPM）コード利用による全国核医学診療実態調査報告、*RADIOISOTOPES*, **32**, 454-467(1983)
- 2) 第2回全国核医学診療実態調査報告、*RADIOISOTOPES*, **38**, 219-228(1989)
- 3) 第3回全国核医学診療実態調査報告、*RADIOISOTOPES*, **42**, 補冊 i-xxi, (10), 補冊 xxii-xxxix (1993)
- 4) 第4回全国核医学診療実態調査報告、*RADIOISOTOPES*, **47**, 補冊 i-Lix(1998)

- 5) 第5回全国核医学診療実態調査報告, *RADIOISOTOPES*, **52**, 389-446(2003)
- 6) 第6回全国核医学診療実態調査報告, *RADIOISOTOPES*, **57**, 491-558(2008)
- 7) 特掲診療料の施設基準の一部を改正する件, 平成24年3月5日厚生労働省告示第78号
- 8) 放射性医薬品を投与された患者の退出について, 平成10年6月30日医薬安発第70号厚生省医薬安全局安全対策課長通知, 最終改正平成22年11月8日医政発第1108第2号厚生労働省医政局指導課長通知
- 9) 日本内分泌外科学会, 日本甲状腺外科学会, 甲状腺腫瘍診療ガイドライン2010年版, 金原出版(2010)

### 付 表

今回のアンケート調査の全結果を付表Ⅰとして以下に掲げる。さらに、インビボ検査、インビトロ検査は、その1か月間の件数を12倍し、それぞれの金額回収率で除すことにより1年間の件数を推測したのでそれを付表Ⅱに示す。ただし、非密封RI治療とPET検査は調査した年間件数から直接求めた。

なお、端数処理の関係で、各図表の合計が合わない場合がある。

### Abstract

The Present State of Nuclear Medicine Practice in Japan—A Report of the 7th Nationwide Survey in 2012—

Subcommittee on Survey of Nuclear Medicine Practice in Japan, Medical Science and Pharmaceutical Committee, Japan Radioisotope Association, 2-28-45 Honkomagome, Bunkyo-ku, Tokyo 113-8941, Japan

*The Subcommittee on Survey of Nuclear Medicine Practice in Japan has performed a nationwide questionnaire surveys every five years since 1982. The latest questionnaire survey was performed in June 2012. The estimated total number of the annual examinations was 1.15 millions, 19% less than that of the last survey in 2007. The scintigraphic examination most frequently performed was bone scintigraphy, followed by myocardial and brain perfusion scintigraphy in order. The number of PET studies and radionuclide targeted therapies increased by 40% and 62%, respectively, as compared to the 2007's survey. The increase was attributable to growing uses of commercially delivered FDG, and the newly started radionuclide targeted therapy for patients with metastatic bone tumor or malignant lymphoma, in addition to <sup>131</sup>I therapy for patients with thyroid cancer or Graves' disease. The number of in vitro radioassays has been decreasing continuously since 1992.*

付表I 第7回全国核医学診療実態調査結果(2012年6月の1か月間)

1. インビボ検査(月間)

A. 脳・脳脊髄液		放射性医薬品		125I-I-MP		99mTc-HMP-PAO		99mTc-ECD		135Xe-ガス		123I-I-omazenil		99mTc-RBC	
検査実施施設数	投与量(MBq)	投与件数(件)	内SPECTの実施件数	検査件数計(件)	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
880	614	63	602	1	69										
6,081,697	1,508,344	502,558	4,021,665	14,800	27,794										
16,130	8,428	688	6,710	8	164										
12,464	6,668	508	5,137	8	115										
16,130	8,428	688	6,710	8	164										
検査項目	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
脳血流シンチグラフィ	15,882	736	688	6,710	48										
(内 脳血流量測定あり)	8,885	358	358	4,517	2										
(内 負荷あり)	2,021	31	31	598											
(内 統計画像解析あり)	12,008	463	463	5,068	22										
局所脳血流量測定のみ(画像なし)															
脳受容体シンチグラフィ	116														
(内 統計画像解析あり)	73														
脳血液プールのシンチグラフィ	2														
脳R1アンジオグラフィ	1														
脳シンチグラフィ	124														
脳槽(室)シンチグラフィ	5														
シヤント検査															
その他															
検査実施施設数	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
99mTc-HSA-DTPA	1														
99mTc-HSA	1,480														
99mTc-DTPA	2														
111In-DTPA	3														
その他	3														
検査項目	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
脳血流シンチグラフィ	600														
(内 脳血流量測定あり)															
(内 負荷あり)															
(内 統計画像解析あり)															
局所脳血流量測定のみ(画像なし)															
脳受容体シンチグラフィ															
脳血液プールのシンチグラフィ															
脳R1アンジオグラフィ															
脳シンチグラフィ															
脳槽(室)シンチグラフィ															
シヤント検査															
その他															

B. 唾液腺

放射性医薬品	<sup>99m</sup> Tc-ハートチチド		その他	
	全体	検査件数	平均投与量	検査件数
検査実施施設数	161	407	161	
投与量 (MBq)	116,631		116,631	
投与件数 (件)	407		407	
INSPECTの実施件数	23		23	
検査件数計 (件)	407		407	
(内訳) 検査項目		検査件数	平均投与量	検査件数
唾液腺シンチグラフィ	407	407	275	407
(内 R1アンジオグラフィあり)	171	171		171
(内 分泌刺激あり)	335	335		335
(内 定量指標測定あり)	118	118		118
その他				

C. 甲状腺

放射性医薬品	<sup>99m</sup> Tc-ハートチチド		<sup>123</sup> I-チロチンナトリウム		<sup>131</sup> I-チロチンナトリウム		<sup>131</sup> I-MIBG		その他	
	全体	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
検査実施施設数	399	1,381	275	439	62	191	1	1		
投与量 (MBq)	198,262	26	167,587	9	26,233	43	444	444		
投与件数 (件)	1,607	1,099	770	425	372	181	2	2		
INSPECTの実施件数	106	119	51	16	32	84	2	2		
検査件数計 (件)	1,607	1,067	770	463	372	97	2	2		
(内訳) 検査項目			平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
甲状腺シンチグラフィ	1,381	1,381	215	751	43	191				
(内 R1アンジオグラフィあり)	26	26		1						
(内 甲状腺摂取率測定あり)	1,099	1,099	162	493	49	181				
甲状腺採取率のみ	119	119		16	225	84				
甲状腺転移シンチグラフィ	105	105		8						
甲状腺抑制シンチグラフィ										
甲状腺刺激シンチグラフィ										
甲状腺腫瘍	2	2							222	2
その他										

D. 副甲状腺

放射性医薬品	<sup>201</sup> Tl-塩化タリウム		<sup>99m</sup> Tc-ハートチチド (サブトラクション用)		<sup>123</sup> I-チロチンナトリウム (サブトラクション用)		<sup>99m</sup> Tc-MIBI		その他	
	全体	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
検査実施施設数	266	497	15	23	12	253				
投与量 (MBq)	260,764	293	2,701	6	7,341	250,722				
投与件数 (件)	497	497	22	22	23	452				
INSPECTの実施件数	293	293		2	2	285				
検査件数計 (件)	497	497	22	22	23	452				
(内訳) 検査項目			平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
副甲状腺シンチグラフィ	497	497	106	22	273	549			452	452
その他										

E. 肺

放射性医薬品	全体	<sup>99m</sup> Tc-MAA	<sup>81m</sup> Kr-ガス	<sup>133</sup> Xe-ガス	<sup>99m</sup> Tc-ガス	その他
検査実施施設数	535	534	113	34	15	
投与量 (MBq)	537,839	411,271	70,043	41,586	14,939	
投与件数 (件)	2,419	1,923	346	113	37	
内SPECTの実施件数	1,013	871	115	1	26	
検査件数計 (件)	2,419	1,923	346	113	37	
(内訳) 検査項目	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量
肺血流シンチグラフィ	1,923	220	1,923			
(内 RIベノグラフィーあり)	68		68			
(内 右左シヤント率測定あり)	131		131			
(内 局所肺血流比測定あり)	745		745			
肺換気シンチグラフィ	496		200	384	404	37
(内 肺機能指標測定あり)	64		64			
(内 血流シンチグラフィと併用あり)	269		161	82	26	
その他						

F. 心臓・血管 (1)

放射性医薬品	全体	<sup>201</sup> Tl-塩化タリウム	<sup>99m</sup> Tc-MIBI	<sup>99m</sup> Tc-テトロホスミン	<sup>123</sup> I-BMIPP	<sup>123</sup> I-MIBG	<sup>99m</sup> Tc-HSA-DTPA
検査実施施設数	949	687	182	371	378	599	27
投与量 (MBq)	8,097,306	1,438,194	1,538,048	4,362,278	196,871	367,846	39,590
投与件数 (件)	25,518	13,382	1,865	4,997	1,657	3,289	53
内SPECTの実施件数	17,192	9,572	1,389	3,637	1,130	1,353	15
検査件数計 (件)	25,518	13,382	1,865	4,997	1,657	3,289	53
(内訳) 検査項目	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
心筋シンチグラフィ	25,180	106	1,864	856	1,657	112	
(内 運動負荷あり)	6,691	4,629	411	1,624	24	3	
(内 薬剤負荷あり)	9,759	6,777	816	2,137	18	11	
(内 薬剤負荷+運動負荷あり)	924	502	71	351			
(内 その他負荷、過呼吸などあり)	2	1		1			
(内 フェーストバス法あり)	98	1	34	52	11		
(内 心電図同期あり)	12,592	6,692	1,595	3,756	483	65	
(内 後期像あり)	12,452	8,669	544	1,556	356	1,327	
(内 バーキンソン病関連)	2,307					2,307	
急性心筋梗塞シンチグラフィ	114	109					
心RIアングログラフィー	204	74	740	666	4		46
および心ブールシンチグラフィ							
(内 フェーストバス法あり)	48		1	1			32
(内 平衡時心電図同期法あり)	144		1				42
(内 心機能指標測定 (駆出率等) あり)	142		1	1			37
(内 イメージング以外の動態検査あり)	15			1			10
心以外のRIアングログラフィー	9						
RIベノグラフィー	7						
筋末梢血流 (量) 検査	1						
その他	3						740



F. 心臓・血管 (2)

放射性医薬品	<sup>99m</sup> Tc-HSA		<sup>99m</sup> Tc-RBC		<sup>99m</sup> Tc-ピロリン酸		<sup>99m</sup> Tc-MAA		<sup>99m</sup> Tc- <sup>111</sup> In-マクロクロン		その他
	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	
検査実施施設	7	7	7	7	53	6	6	1	1	1	1
投与量 (MBq)	9,625	66,045	66,045	75,110	75,110	2,590	2,590	370	370	370	740
投与件数 (件)	14	139	139	113	113	7	7	1	1	1	1
INSPECTの実施件数	5	139	139	87	87	3	3	1	1	1	1
検査件数計 (件)	14	139	139	113	113	7	7	1	1	1	1
(内訳) 検査項目	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数
心筋シンチグラフィ				740	740						
(内 運動負荷あり)											
(内 薬剤負荷あり)											
(内 薬剤負荷・運動負荷あり)											
(内 その他負荷、過呼吸などあり)											
(内 フェアーストパス法あり)											
(内 心電図同期あり)											
(内 後期像あり)											
(内 バスキュレーション)											
急性心筋梗塞シンチグラフィ											
心R1アンジオグラフィ			608	139	108			370	1		
および心ブールシンチグラフィ	768	12	139	7	687						
(内 フェアーストパス法あり)				7							
(内 平衡時心電図同期法あり)				93							
(内 心機能指標測定 (駆出率等) あり)				93							
(内 イメージング以外の動態検査あり)				3							
心以外のR1アンジオグラフィ				1							
R1ベンゾグラフィ				1							
筋末梢血流 (量) 検査				740							740
その他				740							1

G. 肝・胆道

放射性医薬品	<sup>99m</sup> Tc-ブライチン酸		<sup>99m</sup> Tc-スズコロイド		<sup>99m</sup> Tc-PMT		<sup>99m</sup> Tc-GSA		<sup>99m</sup> Tc-MAA		その他
	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	
検査実施施設	214	5	2	53	177						2
投与量 (MBq)	157,986	4,403	888	11,554	140,401						740
投与件数 (件)	872	32	8	75	755						2
INSPECTの実施件数	531	2	7	11	511						2
検査件数計 (件)	872	32	8	75	755						2
(内訳) 検査項目	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数
肝シンチグラフィ											
(内 肝R1アンジオグラフィあり)	817	207	8	160	187						
(内 肝血流 (量) 測定あり)	361			22	755						
(内 肝血流 (量) 測定あり)	86			3	358						
(内 肝/脾比率測定あり)	8				86						
(内 肝機能指標測定あり)	688				8						
肝・胆道シンチグラフィ											
肝・胆道シンチグラフィ	53			3	685						
門脈循環動態検査											
動注リザーバー血流分布計測	2			152	53						
その他											370

H. 脾・骨髄	放射性医薬品		99mTc-スズコロイド		111In-塩化インジウム		99mTc-障害赤血球		その他	
	検査実施施設数	投与量 (MBq)	投与件数 (件)	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
検査実施施設数	30	1	8	22						
投与量 (MBq)	4,205	185	1,356	2,664						
投与件数 (件)	46	1	9	36						
INSPECTの実施件数	12	1	8	3						
検査件数計 (件)	46	1	9	36						
(内訳) 検査項目	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	
脾シンチグラフィ	15	185	9	74	5					
骨髄シンチグラフィ	31	1	9	74	31					
その他										

I. 腎・尿路	放射性医薬品		99mTc-DMSA		99mTc-MAG3		その他	
	検査実施施設数	投与量 (MBq)	投与件数 (件)	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
検査実施施設数	482	158	212	303				
投与量 (MBq)	469,561	167,576	67,419	234,566				
投与件数 (件)	2,055	530	592	933				
INSPECTの実施件数	273	12	221	40				
検査件数計 (件)	2,055	530	592	933				
(内訳) 検査項目	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	
腎動態シンチグラフィ	593	30	127	592				
(内 採取率測定あり)	409	1	409					
腎動態シンチグラフィ	1,462	325	529	266	933			
(内 レノグラム解析あり)	1,381	507		874				
(内 負荷あり)	403	121		282				
(内 腎機能指標測定あり)	764	280		484				
レノグラム								
(レノグラム専用装置による)								
画像収集を伴わない腎機能測定								
尿逆流シンチグラフィ								
その他								

J. 副腎	放射性医薬品		131I-MIBG		123I-MIBG		その他	
	検査実施施設数	投与量 (MBq)	投与件数 (件)	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
検査実施施設数	323	132	38	230				
投与量 (MBq)	54,663	5,132	1,920	47,612				
投与件数 (件)	617	180	51	386				
INSPECTの実施件数	229	44	6	179				
検査件数計 (件)	617	180	51	386				
(内訳) 検査項目	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	
副腎皮質シンチグラフィ	166	28	111	1				
(内 採取率測定あり)	22							
副腎皮質抑制シンチグラフィ	15	31						
副腎髄質シンチグラフィ	332		48	284				
他の交感神経原性腫瘍シンチグラフィ	104	54	3	101				
その他								

K. 骨・関節

放射性医薬品	99mTc-MDP		99mTc-HMDP		99mTc-ピロリン酸		99mTc-ハニチド		その他	
	検査施設数	投与量 (MBq)	投与件数 (件)	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
検査実施施設数	984	492	805							
投与量 (MBq)	23,699,680	7,576,151	16,073,329							
投与件数 (件)	33,212	10,700	22,444							
INSPECTの実施件数	7,659	2,201	5,458							
検査件数計 (件)	33,212	10,700	22,444							
(内訳) 検査項目	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	検査件数
骨シンチグラフィ	33,133	710	10,689	715	22,439	642	5			
(内 動態解析あり)	104		81							
関節シンチグラフィ	79	615	11	703	5	925	63			
その他										

L. 消化管

放射性医薬品	99mTc-ハニチド		99mTc-RBC		99mTc-HSA-DTPA		99mTc-HSA		99mTc-スズコロイド		99mTc-DTPA	
	検査施設数	投与量 (MBq)	投与件数 (件)	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
検査実施施設数	212	85	9									
投与量 (MBq)	178,813	24,664	8,200									
投与件数 (件)	324	105	11									
INSPECTの実施件数	83	17	5									
検査件数計 (件)	324	105	11									
(内訳) 検査項目	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	検査件数
異所性胃粘膜シンチグラフィ (メックル憩室など)	100	248	96			601	4					4
消化管出血シンチグラフィ	130	370	1	726	11	727	100	745	18			
消化管機能シンチグラフィ	17	111	8			740	1			19	2	
蛋白漏出シンチグラフィ	77					732	64	641	13			6
その他												

放射性医薬品

放射性医薬品	111In-DTPA		その他	
	検査施設数	投与量 (MBq)	投与件数 (件)	検査件数
検査実施施設数				
投与量 (MBq)				
投与件数 (件)				
INSPECTの実施件数				
検査件数計 (件)				
(内訳) 検査項目	検査項目	平均投与量	検査件数	検査件数
異所性胃粘膜シンチグラフィ (メックル憩室など)				
消化管出血シンチグラフィ				
消化管機能シンチグラフィ				
蛋白漏出シンチグラフィ				
その他				

M. 腫瘍・炎症

放射線医薬品	全体	<sup>67</sup> Ga-シチン酸チチウム	<sup>201</sup> Tl-塩化タリウム	<sup>111</sup> In-白血球	<sup>99m</sup> Tc-マブカサイト	<sup>99m</sup> Tc-MIBI	<sup>99m</sup> Tc-(V)-DMS
検査実施施設数	795	757	216	4	6	8	
投与量 (MBq)	457,924	386,934	56,155	259	2,987	9,200	
投与件数 (件)	4,367	3,708	603	7	18	18	
INSPECTの実施件数	2,294	1,935	327		7	16	
検査件数計 (件)	4,367	3,708	603	7	18	18	
(内訳) 検査項目	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
腫瘍シンチグラフィ	2,750	105	2,096	37	4	595	18
炎症シンチグラフィ	1,532	105	1,527	37	3		
腫瘍+炎症	83	92	83				
その他	2	111	2				

放射線医薬品

	<sup>99m</sup> Tc-PMT	<sup>123</sup> I-IMP	その他
検査実施施設数	3	8	
投与量 (MBq)	555	1,835	
投与件数 (件)	3	10	
INSPECTの実施件数	2	7	
検査件数計 (件)	3	10	
(内訳) 検査項目	検査件数	平均投与量	検査件数
腫瘍シンチグラフィ	185	174	10
炎症シンチグラフィ			
腫瘍+炎症			
その他			

N. リンパ節・セチンネurlリンパ節

放射線医薬品	全体	<sup>99m</sup> Tc-HSA-DTPA	<sup>99m</sup> Tc-HSA	<sup>99m</sup> Tc-スズコロイド	<sup>99m</sup> Tc-フイチン酸	その他
検査実施施設数	314	25	9	30	280	
投与量 (MBq)	176,360	28,087	10,983	16,205	121,085	
投与件数 (件)	1,912	50	46	125	1,691	
INSPECTの実施件数	297	7	14	11	265	
検査件数計 (件)	1,912	50	46	125	1,691	
(内訳) 検査項目	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量
リンパ節シンチグラフィ	298	582	42	31	119	179
セチンネurlリンパ節シンチグラフィ	1,614	60	8	107	73	1,512
(内 プロローブのみ)	223			9	214	
(内 イメージのみ)	122			15	107	
(内 プロローブ+イメージ)	1,224		8	66	1,150	
その他						

O. 試料測定

放射性医薬品	全体	<sup>51</sup> Cr-クマ酸ナトリウム	<sup>131</sup> I-ISA	その他
検査実施施設数	6	1	5	
投与量 (MBq)	13	4	9	
投与件数 (件)	6	1	5	
INSPECTの実施件数				
検査件数計 (件)	6	1	5	
(内訳) 検査項目	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数
循環血液量測定・血漿量測定	5		2	5
血球量測定	1	4		
赤血球寿命検査				
血小板寿命検査				
その他				

P. その他の検査

放射性医薬品	全体	その他
検査実施施設数		
投与量 (MBq)		
投与件数 (件)		
INSPECTの実施件数		
検査件数計 (件)	検査件数	検査件数
(内訳) 検査項目		
その他		

インビボ検査 合計

放射性医薬品	全体
検査実施施設数	1, 074
投与量 (MBq)	40, 491, 704
投与件数 (件)	89, 989
INSPECTの実施件数	42, 469
検査件数計 (件)	89, 989



## 3. PET検査(月間)

(1-1) $^{18}\text{F}$ -FDG 放射性薬剤		$^{18}\text{F}$ -FDG (院内製造)		$^{18}\text{F}$ -FDG (デリバリー)	
検査実施施設数	全体	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
投与量 (MBq)	261	203	798	185	176
投与件数 (件)	9,034,421		6,165,039		2,869,382
(内 PET/CTの実施件数)	45,142		29,679		15,463
(内 PET対応型ガンマカメラでの実施件数)	39,248		25,766		13,482
検査件数計 (件)	114		29,679		114
(内訳) 検査部位	45,142		29,679		15,463
脳	988		798		190
(内 保険診療)	309		175		134
(内 自由診療)	22		22		
(内 検診)	454		409		45
(内 研究)	117		108		9
心臓	85		48		37
(内 保険診療)	66		31		35
(内 自由診療)					
(内 検診)	6		6		
(内 研究)					
腫瘍	44,047		28,815		15,232
(内 保険診療)	32,216		20,677		11,539
(内 自由診療)	448		337		111
(内 検診)	6,513		5,553		960
(内 研究)	101		62		39
その他	22		18		4
		204		151	

(1-2)  $^{18}\text{F}$ -その他

(1-2) $^{18}\text{F}$ -その他 放射性薬剤		$^{18}\text{F}$ -その他	
検査実施施設数	全体	平均投与量	検査件数
投与量 (MBq)	15	245	17
投与件数 (件)	19,739		17
(内 PET/CTの実施件数)	77		17
(内 PET対応型ガンマカメラでの実施件数)	27		17
検査件数計 (件)	77		77
(内訳) 検査部位			
脳	17		17
心臓			
腫瘍	42		42
その他	18		18

(2) <sup>11</sup> C-薬剤		<sup>11</sup> C-メチオニン		<sup>11</sup> C-メチルスルホベヘロン		<sup>11</sup> C-酢酸		<sup>11</sup> C-コリン		<sup>11</sup> C-ラクロプロブライド	
放射線薬剤	全体	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量
検査実施施設数	28	21				1		1		3	
投与量 (MBq)	113,134	56,703				1,511		223		2,361	
投与件数 (件)	293	168				2		1		6	
(内 PET/CTの実施件数)	157	114				2		1			
(内 PET対応型ガンマカメラでの実施件数)	293	168				2		1		6	
検査件数計 (件)											
(内訳) 検査部位	検査件数	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量
脳	267	159				756		223		352	
心臓	3										
腫瘍	22	8						1			
その他	1	1									

放射線薬剤		<sup>11</sup> C-フルマゼニル		<sup>11</sup> C-PIB		<sup>11</sup> C-その他	
検査実施施設数	全体	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量
検査実施施設数		2		13		17	
投与量 (MBq)		2,673		32,991		16,672	
投与件数 (件)		6		64		46	
(内 PET/CTの実施件数)		4		18		18	
(内 PET対応型ガンマカメラでの実施件数)		6		64		46	
検査件数計 (件)							
(内訳) 検査部位	検査件数	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量
脳		463		64		32	
(内 検診)				1			
心臓						187	
腫瘍						356	
その他						13	

(3) <sup>15</sup> O-薬剤		<sup>15</sup> O-酸素ガス		<sup>15</sup> O-一酸化炭素ガス		<sup>15</sup> O-二酸化炭素ガス		<sup>15</sup> O-水		<sup>15</sup> O-その他	
放射線薬剤	全体	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量
検査実施施設数	12	12		10		8		4			
投与量 (MBq)	559,246	207,895		191,396		153,040		6,915			
投与件数 (件)	204	70		64		57		13			
(内 PET/CTの実施件数)	6	2		2		2					
(内 PET対応型ガンマカメラでの実施件数)	204	70		64		57		13			
検査件数計 (件)											
(内訳) 検査部位	検査件数	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量
脳	196	68		61		55		12			
(内 保険診療)	132	46		44		42					
心臓	2			1				1,000		1	
(内 保険診療)											
腫瘍											
(内 保険診療)											
その他	6	2		2		2,000		2,000		2	
(内 保険診療)											



(4) <sup>13</sup> N-薬剤		<sup>13</sup> N-薬剤		<sup>13</sup> N-薬剤		<sup>13</sup> N-薬剤	
放射性薬剤		全体		<sup>13</sup> N-アンモニア		<sup>13</sup> N-窒素ガス	
検査実施施設数	6	検査件数	180	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
投与量 (MBq)	52,420			370	6		
投与件数 (件)	180			780	174		
(内 PET/CTの実施件数)	177				2		
(内 PET対応型ガンマカメラでの実施件数)							
検査件数計 (件)	180						
(内訳) 検査部位							
脳	6						
心臓	174						
(内 検陰診療)	2						
腫瘍							
その他							

(5) その他の核種		放射性薬剤		放射性薬剤	
放射性薬剤		全体		その他	
検査実施施設数	1	検査件数	5	平均投与量	検査件数
投与量 (MBq)	2,500			500	4
投与件数 (件)	5			500	1
(内 PET/CTの実施件数)					
(内 PET対応型ガンマカメラでの実施件数)					
検査件数計 (件)	5				
(内訳) 検査部位					
脳	4				
心臓					
腫瘍	1				
その他					

PET検査 合計		PET検査 合計	
PET検査 合計		全体	
検査実施施設数	261	検査件数	45,901
投与件数 (件)	45,901	検査件数 (件)	45,901
(内訳) 検査部位		(内訳) 検査部位	
脳	1,478	脳	1,478
心臓	264	心臓	264
腫瘍	44,112	腫瘍	44,112
その他	47	その他	47

4. インビトロ検査 (月間)

検査分類・検査項目	実施設数	RI検査件数	検査分類・検査項目	実施設数	RI検査件数
<b>A. 下垂体機能検査</b>			<b>D. 膵・消化管機能検査</b>		
1. 副腎皮質刺激ホルモン (ACTH)	4	1,443	1. インスリン抗体精密測定	3	1,847
2. 成長ホルモン (GH)	2	12,540	2. 抗インスリン抗体	1	2,781
3. ノーマメジンC (IGF-1)	5	18,130	3. C-ペプチド (CPR)	1	1,769
4. 卵巣刺激ホルモン (FSH)	1	58	4. 尿中C-ペプチド (尿中CPR)	1	1,023
5. 黄体形成ホルモン (LH)	1	58	5. グルカゴン (IRG)	2	1,732
6. 甲状腺刺激ホルモン (TSH)	1	138	6. ガストリン	5	5,543
7. 抗利尿ホルモン (ADH) (アレギニンバソプレッシン)	2	2,199	7. グリココルレ酸 (GG)	6	1,835
(小計)	7	34,566	8. 抗グルタミン酸脱炭酸酵素抗体 (GADAb) 価	4	27,299
			9. パソアクテイブ腸管ペプチド (VIP)	1	115
<b>B. 甲状腺機能検査</b>			10. 抗TIA-2Ab抗体精密測定	2	1,108
1. 遊離トリヨードサイロニン (FT <sub>3</sub> )	1	130	(小計)	6	45,052
2. 遊離サイロキシン (FT <sub>4</sub> )	1	133			
3. TSHレセプター抗体 (TRAb)	5	16,382	<b>E. 性腺・胎盤機能検査</b>		
4. TSH刺激性レセプター抗体 (TSAb)	2	11,743	1. テストステロン	2	4,878
5. サイログロブリン	1	2,950	2. 遊離テストステロン	3	4,122
6. 甲状腺自己抗体 (TgAb)	2	2,131	3. エストラジオール (E2)	3	8,065
7. 抗甲状腺ペルオキシダーゼ抗体 (TPOAb)	2	1,685	4. プロゲステロン	1	3,127
8. サイロキシン結合蛋白 (TBC)	3	1,432	5. ヒト絨毛性ゴナドトロピン-β (β-HCG)	1	109
9. TSHレセプター阻害型抗体 (TSBAb)	1	108	6. 遊離ヒト絨毛性ゴナドトロピン-β (β-HCG-free)	3	5,040
(小計)	6	36,694	7. 性ホルモン結合グロブリン (SHBG)	1	57
			(小計)	6	25,398
<b>C. 副甲状腺機能検査</b>			<b>F. 副腎機能検査</b>		
1. 副甲状腺ホルモン-C末端 (PTH-C)	2	164	1. アルドステロン	10	49,427
2. 副甲状腺ホルモン-中間部 (PTH-M)	1	1,730	2. コルチゾール	4	23,958
3. 副甲状腺ホルモン (fragment PTH)	1	1,105	3. 尿中コルチゾール	1	1,474
4. 副甲状腺ホルモン (Whole PTH)	3	12,565	4. デヒドロコルチゾン	2	2,447
5. 副甲状腺ホルモン関連蛋白 (PTHrP)	2	1,624	5. アンドロステンジオン	1	175
6. 1,25ジヒドロキシビタミンD3 (1,25 (OH) <sub>2</sub> D <sub>3</sub> )	4	5,499	(小計)	12	77,481
7. カルシトニン	4	5,992			
8. オステオカルシン (BGP)	2	4,429			
(小計)	6	33,108			

検査分類・検査項目	実施施設数	RI検査件数	検査分類・検査項目	実施施設数	RI検査件数
G. 腎・血圧調節機能検査			L. 肝炎ウイルス特異抗原・抗体		
1. レニン活性	8	45,416	1. HBV-DNAポリメラーゼ	1	248
2. レニン定量	5	3,366	(小計)	1	248
3. アンギオテンジン I・II	2	695			
	(小計)	49,477	M. 薬物		
H. 血液・造血機能検査			1. シクロスポリン	1	4,608
1. エリスロポエチン (EPO)	3	12,570	(小計)	1	4,608
2. 不飽和鉄結合能 (UIBC)	6	8,913			
3. 総鉄結合能 (TIBC)	6	24,669	N. サイトカイン等		
	(小計)	46,152	1. サイクリクAMP (C-AMP)	2	533
			2. サイクリクGMP (C-GMP)	1	176
			(小計)	2	709
I. 腫瘍マーカー					
1. CA72-4	2	7,266	O. 心臓関連		
2. SLX (シアリルLex-I抗原)	3	30,963	1. ミオグロビン	2	3,548
3. STN (シアリルTn抗原)	3	4,285	(小計)	2	3,548
4. NSE	2	366			
5. SCC	1	2,810	P. その他		
6. SPan-I	3	12,139	1. 抗DNA抗体	6	30,093
7. TPA (組織ポリペプチド抗原)	8	12,278	2. 抗アセチルコリンレセプター抗体 (ACHRAb)	3	6,989
8. エラスターゼ1	2	9,967	3. I型コラーゲンテロペプチド (ICTP)	6	23,821
	(小計)	80,074	4. IV型コラーゲン・7S	6	9,389
J. 免疫グロブリン・アレルゲン			5. レプチン	3	2,002
実績なし			6. インタクトI型アロコラーゲン-N-プロペプチド	2	10,652
			7. その他	1	106
			(小計)	10	83,052
K. 酵素					
1. トリプシン	2	6,603			
2. 腺ホスホリパーゼ (腺PLA2)	5	3,841			
3. アロコラーゲンIII-ペプチド (P-III-P)	3	2,786			
4. チミンキナーゼ活性 (TK)	2	3,450			
	(小計)	16,680			
			インビトロ検査 (合計)	14	536,847

付表Ⅱ 第7回全国核医学診療実態調査結果（2012年度）

1. 核医学機器詳細

※回答記入分のみ。各内訳の合計は総数と一致しないことがある。

・ガンマカメラ

ガンマカメラ内訳

SPECT	1,161
SPECT/CT	149
PET対応型ガンマカメラ（ハイブリッドSPECT）	36
PET機能付きSPECT/CT	3

SPECT/CTスライス列数別保有台数

	CTスライス列数	保有施設数	台数
SPECT/CT	1	29	29
	2	35	38
	4	37	40
	6	18	20
	8	1	1
	16	17	20
	フラットパネル ディテクタ	5	5

吸収補正装置あり台数と吸収補正線源の内訳

密封線源による吸収補正装置あり	7
内 吸収補正線源 ( <sup>137</sup> Cs)	-
内 吸収補正線源 ( <sup>153</sup> Gd)	5
内 吸収補正線源 (その他)	-

・PET

PET/CTスライス列数別保有台数

	CTスライス列数	保有施設数	台数
PET/CT	1	3	4
	2	18	20
	4	26	30
	6	17	17
	8	33	40
	16	139	167
	24	1	3
	32	1	1
	40	12	12
	64	10	11
	128	1	1

PET/CT保有台数と吸収補正線源内訳

PET/CT (X線による吸収補正)	307
吸収補正線源 ( <sup>68</sup> Ge- <sup>68</sup> Ga)	154
吸収補正線源 ( <sup>137</sup> Cs)	35
吸収補正線源 ( <sup>22</sup> Na)	11

・半導体カメラ

半導体カメラ検出器素子内訳

検出器素子 (Cd-Te)	1
検出器素子 (CdZnTe)	4
検出器素子 (CsI(Tl))	-
検出器素子 (その他)	4

・サーベイメータ

サーベイメータ内訳

シンチレーション式	1,086
GM計数管式	1,116
電離箱式	1,071
廃棄物専用測定器	30
その他のサーベイメータ	15

## 2. インビボ検査

## 2-1. 検査分類/機関分類別投与件数・検査件数（年間推定）

検査分類		機関分類				計
		大学病院	国立病院機構 (ナショナルセンター含む)	公立病院	民間病院	
A. 脳・脳脊髄液	投与件数	57,246	24,930	43,484	80,451	206,110
	検査件数	57,246	24,930	43,484	80,451	206,110
B. 唾液腺	投与件数	2,504	268	920	1,508	5,201
	検査件数	2,504	268	920	1,508	5,201
C. 甲状腺	投与件数	4,230	652	3,680	11,973	20,534
	検査件数	4,230	652	3,680	11,973	20,534
D. 副甲状腺	投与件数	2,006	307	1,278	2,760	6,351
	検査件数	2,006	307	1,278	2,760	6,351
E. 肺	投与件数	13,379	3,859	5,622	8,050	30,910
	検査件数	13,379	3,859	5,622	8,050	30,910
F. 心臓・血管	投与件数	68,069	29,006	82,942	146,053	326,070
	検査件数	68,069	29,006	82,942	146,053	326,070
G. 肝・胆道	投与件数	5,903	575	1,406	3,258	11,142
	検査件数	5,903	575	1,406	3,258	11,142
H. 脾・骨髄	投与件数	141	-	217	230	588
	検査件数	141	-	217	230	588
I. 腎・尿路	投与件数	10,325	1,917	7,807	6,210	26,259
	検査件数	10,325	1,917	7,807	6,210	26,259
J. 副腎	投与件数	3,412	549	1,981	1,942	7,884
	検査件数	3,412	549	1,981	1,942	7,884
K. 骨・関節	投与件数	99,733	47,637	121,430	155,586	424,385
	検査件数	99,733	47,637	121,430	155,586	424,385
L. 消化管	投与件数	1,610	243	1,035	1,252	4,140
	検査件数	1,610	243	1,035	1,252	4,140
M. 腫瘍・炎症	投与件数	21,148	5,610	10,938	18,107	55,802
	検査件数	21,148	5,610	10,938	18,107	55,802
N. リンパ節・センチネルリンパ節	投与件数	8,651	2,006	5,955	7,820	24,432
	検査件数	8,651	2,006	5,955	7,820	24,432
O. 試料測定	投与件数	51	-	-	26	77
	検査件数	51	-	-	26	77
P. その他の検査	投与件数	-	-	-	-	-
	検査件数	-	-	-	-	-
合計	投与件数	298,408	117,559	288,695	445,226	1,149,888
	検査件数	298,408	117,559	288,695	445,226	1,149,888
内SPECT検査の実施件数		149,299	47,036	130,029	216,307	542,671
インビボ検査実施施設数		117	120	323	514	1,074
全体比	投与件数	26.0%	10.2%	25.1%	38.7%	100%
	検査件数	26.0%	10.2%	25.1%	38.7%	100%
	内SPECT検査の実施件数	27.5%	8.7%	24.0%	39.9%	100%
	インビボ購入金額	25.8%	10.3%	23.7%	40.2%	100%

2-2. 臓器別放射性医薬品 (A~P:年間推定)

A. 脳・脳脊髄液		放射性医薬品						
	全体	<sup>123</sup> I-IMP	<sup>99m</sup> Tc-HM-PAO	<sup>99m</sup> Tc-ECD	<sup>133</sup> Xe-ガス	<sup>123</sup> I-イオマゼニル	<sup>99m</sup> Tc-RBC	
検査実施施設数	880	614	63	602	1	69		
投与量 (MBq)	77,712,258	19,273,704	6,421,714	51,389,060	189,115	355,158		
投与件数 (件)	206,110	107,693	8,791	85,741	102	2,096		
内SPECTの実施件数	159,265	85,204	6,491	65,641	102	1,469		
検査件数計 (件)	206,110	107,693	8,791	85,741	102	2,096		
(内訳) 検査項目	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	
脳血流シンチグラフィ	202,940	177	736	598	1,850	177	613	
(内 脳血流量測定あり)	113,533	51,112	4,575	57,718	102	26		
(内 負荷あり)	25,824	17,787	396	7,641				
(内 統計画像解析あり)	153,438	82,482	5,916	64,759		281		
局所脳血流量測定のみ (画像なし)								
脳受容体シンチグラフィ	1,482					165	1,482	
(内 統計画像解析あり)	933						933	
脳血液プールのシンチグラフィ	26							
脳R1アンジオグラフィ								
脳シンチグラフィ	13							
脳槽 (室) シンチグラフィ	1,584							
シヤント検査	64							
その他								
放射性医薬品		<sup>99m</sup> Tc-HSA-DTPA	<sup>99m</sup> Tc-HSA	<sup>99m</sup> Tc-DTPA	<sup>99m</sup> Tc- <sup>125</sup> I-チチチ	<sup>111</sup> In-DTPA	その他	
検査実施施設数		1			2	58	1	
投与量 (MBq)		18,912			3,361	60,288	946	
投与件数 (件)		26			38	1,610	13	
内SPECTの実施件数		26				319	13	
検査件数計 (件)		26			38	1,610	13	
(内訳) 検査項目		検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	
脳血流シンチグラフィ								
(内 脳血流量測定あり)								
(内 負荷あり)								
(内 統計画像解析あり)								
局所脳血流量測定のみ (画像なし)								
脳受容体シンチグラフィ								
(内 統計画像解析あり)								
脳血液プールのシンチグラフィ								
脳R1アンジオグラフィ								
脳シンチグラフィ								
脳槽 (室) シンチグラフィ								
シヤント検査								
その他		600			73	37	74	
						37	1,584	
						26	26	
							13	

B. 唾液腺

放射性医薬品	全体	<sup>99m</sup> Tc- <sup>99</sup> Tc-チチリット	その他
検査実施施設数	161	161	
投与量 (MBq)	1,490,317	1,490,317	
投与件数 (件)	5,201	5,201	
INSPECTの実施件数	294	294	
検査件数計 (件)	5,201	5,201	
(内訳) 検査項目	検査件数	平均投与量	検査件数
唾液腺シンチグラフィ	5,201	275	5,201
(内 R I アンジオグラフィあり)	2,185	2,185	
(内 分泌刺激あり)	4,281	4,281	
(内 定量指標測定あり)	1,508	1,508	
その他			

C. 甲状腺

放射性医薬品	全体	<sup>99m</sup> Tc- <sup>99</sup> Tc-チチリット	<sup>123</sup> I- <sup>123</sup> I-チチリット	<sup>131</sup> I- <sup>131</sup> I-チチリット	<sup>131</sup> I- <sup>131</sup> I-MIBG	<sup>123</sup> I-MIBG	その他
検査実施施設数	389	275	168	62		1	
投与量 (MBq)	2,533,407	2,141,433	51,096	335,205		5,673	
投与件数 (件)	20,534	9,839	5,916	4,753		26	
INSPECTの実施件数	1,355	652	268	409		26	
検査件数計 (件)	20,534	9,839	5,916	4,753		26	
(内訳) 検査項目	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
甲状腺シンチグラフィ	17,647	215	9,596	43	2,441		
(内 R I アンジオグラフィあり)	332	319	13				
(内 甲状腺摂取率測定あり)	14,044	6,300	5,431		2,313		
甲状腺採取率のみ	1,520	162	204	49	1,073		
甲状腺転移シンチグラフィ	1,341	22	102	225	1,239		
甲状腺抑制シンチグラフィ							
甲状腺刺激シンチグラフィ							
甲状腺腫瘍癌	26					222	26
その他							

D. 副甲状腺

放射性医薬品	全体	<sup>201</sup> Tl-塩化タリウム	<sup>99m</sup> Tc- <sup>99</sup> Tc-チチリット (サブトラクション用)	<sup>123</sup> I- <sup>123</sup> I-チチリット (サブトラクション用)	<sup>99m</sup> Tc-MIBI	その他	
検査実施施設数	266	15	12		253		
投与量 (MBq)	3,332,058	34,514	93,804		3,203,740		
投与件数 (件)	6,351	281	294		5,776		
INSPECTの実施件数	3,745	77	26		3,642		
検査件数計 (件)	6,351	281	294		5,776		
(内訳) 検査項目	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
副甲状腺シンチグラフィ	6,351	106	281		549	5,776	
その他			273				

E. 肺

検査実施施設 投与量 (MBq) 投与件数 (件) INSPECTの実施件数 検査件数計 (件)	放射性医薬品	全体	<sup>99m</sup> Tc-MAA		<sup>81m</sup> Kr-ガス		<sup>133</sup> Xe-ガス		<sup>99m</sup> Tc-ガス		その他	
			検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量
検査実施施設数		535	534	113	34	15						
投与量 (MBq)		6,872,534	5,255,248	895,007	531,388	190,891						
投与件数 (件)		30,910	24,572	4,421	1,444	473						
INSPECTの実施件数		12,944	11,130	1,469	13	332						
検査件数計 (件)		30,910	24,572	4,421	1,444	473						
(内訳) 検査項目		検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
肺血流シンチグラフィ		24,572	24,572									
(内 R I ベンゾグラフィあり)		869	869									
(内 右左シヤント率測定あり)		1,674	1,674									
(内 局所肺血流比測定あり)		9,520	9,520									
肺換気シンチグラフィ		6,338		200	4,421	384	1,444	404	473			
(内 肺機能指標測定あり)		818					818					
(内 血流シンチグラフィと併用あり)		3,437		2,057		1,048		332				
その他												

F. 心臓・血管 (1)

検査実施施設 投与量 (MBq) 投与件数 (件) INSPECTの実施件数 検査件数計 (件)	放射性医薬品	全体	<sup>201</sup> Tl-塩化タリウム		<sup>99m</sup> Tc-MIBI		<sup>99m</sup> Tc-テトロポスミン		<sup>123</sup> I-EMIPP		<sup>123</sup> I-MIBG		<sup>99m</sup> Tc-HSA-DTPA	
			検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量
検査実施施設数		949	687	182	371	378	599	27						
投与量 (MBq)		103,467,829	18,377,318	19,653,258	55,741,429	2,515,630	4,700,356	506,883						
投与件数 (件)		326,070	170,996	23,831	63,852	21,173	42,027	677						
INSPECTの実施件数		129,682	122,312	17,749	46,474	14,439	17,289	192						
検査件数計 (件)		326,070	170,996	23,831	63,852	21,173	42,027	677						
(内訳) 検査項目		検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
心筋シンチグラフィ		321,751	106	764	856	63,801	117	112	42,027					
(内 運動負荷あり)		85,499	59,150	5,252	20,752	307	38							
(内 薬剤負荷あり)		124,702	86,597	10,427	27,307	230	141							
(内 薬剤負荷+運動負荷あり)		11,807	6,415	907	4,485									
(内 その他負荷、過呼吸などあり)		26	13		13									
(内 フェーストパス法あり)		1,252	13	434	664	141								
(内 心電図同期あり)		160,902	85,511	20,381	47,994	6,172	831							
(内 後期像あり)		159,112	110,773	6,951	19,883	4,549	16,956							
(内 ハーキンソン病関連)		29,479	109				29,479							
急性心筋梗塞シンチグラフィ		1,457	64											
心R I アンジオグラフィ		2,607	74	740	51								756	588
および心アルブミンシンチグラフィ		613		13	13								409	
(内 フェーストパス法あり)		1,840		13	13								537	
(内 平衡時心電図同期法あり)		1,815		13	13								473	
(内 心機能指標測定 (駆出率等) あり)		192		13	13								128	
(内 イメージング以外の動態検査あり)		115											740	89
心以外のR I アンジオグラフィ		90												
R I ベンゾグラフィ		13												
筋末梢血流 (鼠) 検査		38												
その他														



F. 心臓・血管 (2)

放射性医薬品	<sup>99m</sup> Tc-HSA		<sup>99m</sup> Tc-RBC		<sup>99m</sup> Tc-ピロリン酸		<sup>99m</sup> Tc-MAA		<sup>99m</sup> Tc- <sup>1</sup> → <sup>2</sup> 行小		その他	
	検査実施施設数	投与量 (MBq)	投与件数 (件)	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
心筋シンチグラフィ	7	122,989	843,927	7	740	53	6	1	1	1	1	1
(内 運動負荷あり)		179	1,776			959,760	33,095	4,728	4,728	4,728	33,095	9,456
(内 薬剤負荷あり)		64	1,112			1,444	89	13	13	13	89	13
(内 薬剤負荷+運動負荷あり)		179	1,776			1,444	89	13	13	13	89	13
(内 その他負荷、過呼吸などあり)												
(内 ファーストパス法あり)												
(内 心電図同期あり)												
(内 後期像あり)												
(内 パーキンソン病関連)												
急性心筋梗塞シンチグラフィ												
心R1アンジオグラフィ		768	153	608	1,776	687	370	13	13	13	370	13
およびブールマンシンチグラフィ												
(内 ファーストパス法あり)												
(内 平衡時心電図同期法あり)												
(内 心機能指標測定 (駆出率等) あり)												
(内 イメージング以外の動態検査あり)												
心以外のR1アンジオグラフィ		740	13	38								
R1ベノグラフィ		740	13									
筋末相血流 (量) 検査												
その他												

G. 肝・胆道

放射性医薬品	<sup>99m</sup> Tc-ファイチン酸		<sup>99m</sup> Tc-スズコロロイド		<sup>99m</sup> Tc-PMT		<sup>99m</sup> Tc-GSA		<sup>99m</sup> Tc-MAA		その他	
	検査実施施設数	投与量 (MBq)	投与件数 (件)	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
肝シンチグラフィ	214	56,262	409	5	2	53	177	2	2	2	2	2
(内 R1アンジオグラフィあり)		409	26			147,639	1,794,045	9,456	9,456	9,456	9,456	9,456
(内 肝血流 (量) 測定あり)		409	26			958	9,647	26	26	26	26	26
(内 肝/脾比率測定あり)		409	409			958	9,647	26	26	26	26	26
(内 肝機能指標測定あり)												
肝・胆道シンチグラフィ		207	409									
門脈循環動態検査		10,439		102		160	187	9,647	9,647	9,647	9,647	9,647
動注リザーバー血流分布計測		4,613				38	4,575	1,099	1,099	1,099	1,099	1,099
その他		1,099										
		102										
		8,791										
		677				152	677	8,763	8,763	8,763	8,763	8,763
		26										
その他												

H. 脾・骨髄	放射線医薬品	99mTc-チチン酸				99mTc-スズコロイド		111In-塩化インジウム		99mTc-障害赤血球		その他
		全体	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	
	検査実施施設数	30	1	8	22							
	投与量 (MBq)	53,732	2,364	17,327	34,041							
	投与件数 (件)	588	13	115	460							
	INSPECTの実施件数	153	13	102	38							
	検査件数計 (件)	588	13	115	460							
	(内訳) 検査項目	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	
	脾シンチグラフィ	192	13	115	64	156	74	74	64			
	骨髄シンチグラフィ	396			396							
	その他											

I. 腎・尿路	放射線医薬品	99mTc-DTPA		99mTc-DMSA		99mTc-MCG <sub>3</sub>		その他
		全体	検査件数	全体	検査件数	全体	検査件数	
	検査実施施設数	482	158	212	303			
	投与量 (MBq)	6,000,073	2,141,295	861,484	2,987,294			
	投与件数 (件)	26,259	6,772	7,565	11,922			
	INSPECTの実施件数	3,488	153	2,824	511			
	検査件数計 (件)	26,259	6,772	7,565	11,922			
	(内訳) 検査項目	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	平均投与量	検査件数	検査件数
	腎静脈シンチグラフィ	7,578	30	127	7,565			
	(内 採取率測定あり)	5,226	0	5,226				
	腎動脈シンチグラフィ	18,682	325	6,760	266	11,922	11,168	
	(内 レノグラム解析あり)	17,646	6,478	6,478				
	(内 負荷あり)	5,149	1,546	1,546			3,603	
	(内 腎機能指標測定あり)	9,763	3,578	3,578			6,185	
	レノグラム							
	(レノグラム専用装置による)							
	画像収集を伴わない腎機能測定							
	尿逆流シンチグラフィ							
	その他							

J. 副腎	放射線医薬品	131I-アドステロール		131I-MIBG		125I-MIBG		その他
		全体	検査件数	全体	検査件数	全体	検査件数	
	検査実施施設数	323	132	38	230			
	投与量 (MBq)	698,487	65,571	24,527	608,389			
	投与件数 (件)	7,884	2,300	652	4,932			
	INSPECTの実施件数	2,926	562	77	2,287			
	検査件数計 (件)	7,884	2,300	652	4,932			
	(内訳) 検査項目	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数	平均投与量	検査件数	検査件数
	副腎皮質シンチグラフィ	2,121	28	2,108	111	13		
	(内 採取率測定あり)	281	31	281				
	副腎皮質抑制シンチグラフィ	192		192				
	副腎髓質シンチグラフィ	4,242		39	613	123	3,629	
	他の交感神経原性腫瘍シンチグラフィ	1,329		54	38	111	1,291	
	その他							

K. 骨・関節

放射性医薬品	<sup>99m</sup> Tc-MDP		<sup>99m</sup> Tc-HMDP		<sup>99m</sup> Tc-ヒロリン酸		<sup>99m</sup> Tc-ハニチド		その他	
	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量
検査実施施設数	984	492	805		1		2			
投与量 (MBq)	302, 835, 828	96, 808, 480	205, 385, 889		41, 018		600, 441			
投与件数 (件)	424, 385	136, 725	286, 791		64		805			
INSPECTの実施件数	97, 868	28, 125	69, 743							
検査件数計 (件)	424, 385	136, 725	286, 791		64		805			
(内訳) 検査項目										
骨シンチグラフィ	423, 376	710	136, 885	715	642	64				
(内 動態解析あり)	1, 329	294	1, 035							
関節シンチグラフィ	1, 010	615	703	64			925	805		
その他										

L. 消化管

放射性医薬品	<sup>99m</sup> Tc- <sup>+</sup> ニチド		<sup>99m</sup> Tc-RBC		<sup>99m</sup> Tc-HSA-DTPA		<sup>99m</sup> Tc-ヒスズコライド		<sup>99m</sup> Tc-DTPA	
	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量
検査実施施設数	212	85	9		120		22		1	4
投与量 (MBq)	2, 284, 889	315, 161	104, 780		1, 562, 539		294, 665		486	7, 258
投与件数 (件)	4, 141	1, 342	141		2, 159		396		26	77
INSPECTの実施件数	1, 061	217	64		639		128			13
検査件数計 (件)	4, 141	1, 342	141		2, 159		396		26	77
(内訳) 検査項目										
異所性胃粘膜シンチグラフィ	1, 278	248	1, 227		601	51				
(メックセル個室など)										
消化管出血シンチグラフィ	1, 662	370	141	726	727	1, 278	745	230		
消化管機能シンチグラフィ	218	111	102		740	13			19	
蛋白漏出シンチグラフィ	984				732	818	641	166		
その他										

M. その他

放射性医薬品	<sup>111</sup> In-DTPA		その他	
	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量
検査実施施設数				
投与量 (MBq)				
投与件数 (件)				
INSPECTの実施件数				
検査件数計 (件)				
(内訳) 検査項目				
異所性胃粘膜シンチグラフィ				
(メックセル個室など)				
消化管出血シンチグラフィ				
消化管機能シンチグラフィ				
蛋白漏出シンチグラフィ				
その他				

M. 腫瘍・炎症		放射性医薬品								
検査実施施設数	795	<sup>67</sup> Ga-クエン酸ナトリウム	216	<sup>111</sup> In-白血球	4	<sup>99m</sup> Tc-メタリン	6	<sup>99m</sup> Tc-MIBI	8	<sup>99m</sup> Tc-(V)-DMS
投与量 (MBq)	5,851,383	4,944,262	717,545	3,310	38,168	117,558	38,168	117,558	117,558	
投与件数 (件)	55,801	47,381	7,705	89	230	230	230	230	230	
INSPECTの実施件数	29,312	24,726	4,178		89					
検査件数計 (件)	55,801	47,381	7,705	89	230	230	230	230	230	
(内訳) 検査項目										
腫瘍シンチグラフィ	35,140	105	26,783	37	51	595	230	230	230	
炎症シンチグラフィ	19,576	105	19,512	37	38					
腫瘍+炎症	1,061	92	1,061							
その他	26	111	26							

		<sup>99m</sup> Tc-PMT		<sup>125</sup> I-IMP		その他	
検査実施施設数	3		8				
投与量 (MBq)	7,092	23,448					
投与件数 (件)	38	128					
INSPECTの実施件数	26	89					
検査件数計 (件)	38	128					
(内訳) 検査項目							
腫瘍シンチグラフィ	185	38	174				
炎症シンチグラフィ							
腫瘍+炎症							
その他							

N. リンパ節・センチネルリンパ節		放射性医薬品								
検査実施施設数	314	<sup>99m</sup> Tc-HSA-DTPA	25	<sup>99m</sup> Tc-HSA	9	<sup>99m</sup> Tc-スズコロイド	30	<sup>99m</sup> Tc-ブライチン酸	280	その他
投与量 (MBq)	2,253,538	358,897	140,341	588	140,341	207,068	1,547,232	1,547,232	1,547,232	
投与件数 (件)	24,432	639	588	179	588	1,597	3,386	3,386	3,386	
INSPECTの実施件数	3,795	89	588		588	1,597				
検査件数計 (件)	24,432	639	588		588	1,597				
(内訳) 検査項目										
リンパ節シンチグラフィ	3,808	582	537	320	588	192	396	119	2,287	
センチネルリンパ節シンチグラフィ	20,623	60	102			107	1,201	73	19,320	
(内 ブローブのみ)	2,850						115		2,735	
(内 イメージのみ)	1,559						192		1,367	
(内 フローブ+イメージ)	15,640	102					843		14,695	
その他										

O. 試料測定

放射性医薬品	全体	<sup>51</sup> Cr-クレブシトリン	<sup>131</sup> I-HSA	その他
検査実施施設数	6	1	5	
投与量 (MBq)	168	47	121	
投与件数 (件)	77	13	64	
内SPECTの実施件数				
検査件数計 (件)	77	13	64	
(内訳) 検査項目	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量
循環血液量測定・血漿量測定	64		2	64
血球量測定	13	4		
赤血球寿命検査				
血小板寿命検査				
その他				

P. その他の検査

放射性医薬品	全体	その他
検査実施施設数		
投与量 (MBq)		
投与件数 (件)		
内SPECTの実施件数		
検査件数計 (件)		
(内訳) 検査項目	検査件数	平均投与量
その他		

**インビボ検査 合計**

放射性医薬品	全体
検査実施施設数	1,074
投与量 (MBq)	517,405,250
投与件数 (件)	1,149,885
内SPECTの実施件数	542,674
検査件数計 (件)	1,149,885

2-3. 検査分類/都道府県別投与件数・検査件数 (年間推定)

検査分類	都道府県																
	北海道	青森県	岩手県	宮城県	秋田県	山形県	福島県	茨城県	栃木県	群馬県	埼玉県	千葉県	千葉県	東京都	神奈川県	新潟県	富山県
投与件数	22,413	1,827	1,827	5,903	3,233	3,131	1,482	2,568	2,939	3,195	7,015	5,980					
検査件数	22,413	1,827	1,827	5,903	3,233	3,131	1,482	2,568	2,939	3,195	7,015	5,980					
投与件数	409	-	-	26	-	-	-	-	345	294	217	141					
検査件数	409	-	-	26	-	-	-	-	345	294	217	141					
投与件数	1,380	77	345	281	64	358	192	256	204	371	345	383					
検査件数	1,380	77	345	281	64	358	192	256	204	371	345	383					
投与件数	345	77	38	153	51	64	64	89	89	51	192	153					
検査件数	345	77	38	153	51	64	64	89	89	51	192	153					
投与件数	1,048	230	460	946	153	89	409	473	549	396	1,367	1,227					
検査件数	1,048	230	460	946	153	89	409	473	549	396	1,367	1,227					
投与件数	26,093	1,188	1,699	4,460	1,342	3,220	2,747	5,380	3,297	3,782	9,175	11,513					
検査件数	26,093	1,188	1,699	4,460	1,342	3,220	2,747	5,380	3,297	3,782	9,175	11,513					
投与件数	1,712	77	38	64	26	256	115	26	192	89	166	166					
検査件数	1,712	77	38	64	26	256	115	26	192	89	166	166					
投与件数	26	13	-	13	-	-	-	-	13	51	38	-					
検査件数	26	13	-	13	-	-	-	-	13	51	38	-					
投与件数	1,469	256	102	792	192	409	307	345	498	652	1,099	1,099					
検査件数	1,469	256	102	792	192	409	307	345	498	652	1,099	1,099					
投与件数	358	64	89	217	26	128	204	128	115	243	294	307					
検査件数	358	64	89	217	26	128	204	128	115	243	294	307					
投与件数	26,566	4,702	3,386	7,309	5,316	3,948	6,133	7,565	4,702	7,680	16,113	19,985					
検査件数	26,566	4,702	3,386	7,309	5,316	3,948	6,133	7,565	4,702	7,680	16,113	19,985					
投与件数	294	-	51	77	-	26	13	51	102	64	243	230					
検査件数	294	-	51	77	-	26	13	51	102	64	243	230					
投与件数	3,655	549	319	907	677	588	690	1,214	843	767	2,875	2,211					
検査件数	3,655	549	319	907	677	588	690	1,214	843	767	2,875	2,211					
投与件数	703	38	217	217	64	89	141	294	166	422	1,533	1,572					
検査件数	703	38	217	217	64	89	141	294	166	422	1,533	1,572					
投与件数	13	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	13					
検査件数	13	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	13					
投与件数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
検査件数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
投与件数	86,484	9,098	8,571	21,365	11,144	12,293	12,510	18,389	14,054	18,057	40,672	44,980					
検査件数	86,484	9,098	8,571	21,365	11,144	12,293	12,510	18,389	14,054	18,057	40,672	44,980					
内SPPECT検査の実施件数	42,346	4,728	3,961	8,676	4,051	6,926	3,948	9,762	9,469	7,053	16,714	17,071					
人口10万人当たりの検査件数	1,576	667	653	918	1,037	1,059	629	622	703	902	564	724					
インビボ検査実施施設数	91	15	16	27	16	12	13	17	11	20	32	37					
投与件数	7.5%	0.8%	0.7%	1.9%	1.0%	1.1%	1.1%	1.6%	1.2%	1.6%	3.5%	3.9%					
検査件数	7.5%	0.8%	0.7%	1.9%	1.0%	1.1%	1.1%	1.6%	1.2%	1.6%	3.5%	3.9%					
内SPPECT検査の実施件数	7.8%	0.9%	0.7%	1.6%	0.7%	1.3%	0.7%	1.8%	1.7%	1.3%	3.1%	3.1%					
インビボ購入金額	7.9%	0.8%	0.7%	1.7%	0.8%	0.9%	1.3%	1.4%	1.1%	1.5%	3.0%	3.5%					

2-3. 検査分類／都道府県別投与件

検査分類	都道府県											三重県	
	東京都	神奈川県	新潟県	富山県	石川県	福井県	山梨県	長野県	岐阜県	静岡県	愛知県		
A. 脳・脳脊髄液	投与件数	31,281	11,590	3,143	2,556	2,773	1,712	767	2,850	2,159	3,603	12,701	2,121
	検査件数	31,281	11,590	3,143	2,556	2,773	1,712	767	2,850	2,159	3,603	12,701	2,121
B. 唾液腺	投与件数	1,201	575	38	89	396	26	-	26	89	115	115	-
	検査件数	1,201	575	38	89	396	26	-	26	89	115	115	-
C. 甲状腺	投与件数	3,476	588	141	358	486	179	128	115	371	677	984	102
	検査件数	3,476	588	141	358	486	179	128	115	371	677	984	102
D. 副甲状腺	投与件数	1,061	409	179	38	-	77	64	115	38	204	294	26
	検査件数	1,061	409	179	38	-	77	64	115	38	204	294	26
E. 肺	投与件数	4,932	2,006	383	319	626	51	217	396	767	626	1,546	307
	検査件数	4,932	2,006	383	319	626	51	217	396	767	626	1,546	307
F. 心臓・血管	投与件数	48,595	18,745	7,577	3,540	7,590	2,364	1,009	3,603	4,894	11,756	17,468	2,019
	検査件数	48,595	18,745	7,577	3,540	7,590	2,364	1,009	3,603	4,894	11,756	17,468	2,019
G. 肝・胆道	投与件数	1,009	345	13	77	332	13	38	26	128	192	319	230
	検査件数	1,009	345	13	77	332	13	38	26	128	192	319	230
H. 脾・骨髄	投与件数	102	-	38	-	26	-	-	-	38	26	89	-
	検査件数	102	-	38	-	26	-	-	-	38	26	89	-
I. 腎・尿路	投与件数	3,425	1,367	166	460	856	332	51	256	345	613	2,428	371
	検査件数	3,425	1,367	166	460	856	332	51	256	345	613	2,428	371
J. 副腎	投与件数	1,009	626	102	77	115	26	64	128	141	192	409	115
	検査件数	1,009	626	102	77	115	26	64	128	141	192	409	115
K. 骨・関節	投与件数	56,402	27,601	7,948	4,076	6,057	1,584	2,032	6,325	6,645	13,979	20,879	3,744
	検査件数	56,402	27,601	7,948	4,076	6,057	1,584	2,032	6,325	6,645	13,979	20,879	3,744
L. 消化管	投与件数	562	179	51	77	166	38	26	38	13	89	230	64
	検査件数	562	179	51	77	166	38	26	38	13	89	230	64
M. 腫瘍・炎症	投与件数	9,443	3,373	1,393	882	1,418	332	319	716	716	1,495	2,262	166
	検査件数	9,443	3,373	1,393	882	1,418	332	319	716	716	1,495	2,262	166
N. リンパ節・センチネルリンパ節	投与件数	4,485	1,878	511	141	179	217	256	256	447	677	1,546	524
	検査件数	4,485	1,878	511	141	179	217	256	256	447	677	1,546	524
O. 試料測定	投与件数	13	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	検査件数	13	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P. その他の検査	投与件数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	検査件数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	投与件数	166,996	69,295	21,683	12,690	21,020	6,951	4,971	14,850	16,791	34,244	61,270	9,789
内SPECT検査の実施件数	検査件数	166,996	69,295	21,683	12,690	21,020	6,951	4,971	14,850	16,791	34,244	61,270	9,789
	検査件数	73,691	33,415	10,427	4,856	8,868	3,846	3,540	7,782	17,608	34,271	4,945	-
人口10万人当たりの検査件数	検査件数	1,266	765	918	1,166	1,803	866	580	693	811	913	826	530
インビボ検査実施施設数	検査件数	91	44	30	15	21	10	5	21	19	29	52	13
全体比	投与件数	14.5%	6.0%	1.9%	1.1%	1.8%	0.6%	0.4%	1.3%	1.5%	3.0%	5.3%	0.9%
	検査件数	14.5%	6.0%	1.9%	1.1%	1.8%	0.6%	0.4%	1.3%	1.5%	3.0%	5.3%	0.9%
インビボ購入金額	投与件数	13.6%	6.2%	1.9%	0.9%	1.6%	0.7%	0.7%	1.5%	1.4%	3.2%	6.3%	0.9%
	検査件数	15.5%	6.2%	2.0%	0.9%	1.6%	0.7%	0.5%	1.3%	1.6%	2.6%	5.4%	0.8%

2-3. 検査分類/都道府県別投与

検査分類	都道府県																	
	滋賀県	京都府	大阪府	兵庫県	奈良県	和歌山県	鳥取県	高知県	岡山県	広島県	山口県	徳島県	香川県	愛媛県	福岡県	佐賀県	熊本県	
A. 脳・脳脊髄液	投与件数	2,198	7,079	10,261	8,101	2,147	1,124	1,904	2,338	3,923	1,763	1,853	268	268	268	268	268	268
	投与件数	2,198	7,079	10,261	8,101	2,147	1,124	1,904	2,338	3,923	1,763	1,853	268	268	268	268	268	268
B. 唾液腺	検査件数	13	51	166	294	38	-	13	13	13	-	-	-	-	-	-	-	-
	検査件数	13	51	166	294	38	-	13	13	13	-	-	-	-	-	-	-	-
C. 甲状腺	投与件数	243	422	728	1,814	204	102	38	179	192	77	77	38	38	38	38	38	38
	検査件数	243	422	728	1,814	204	102	38	179	192	77	77	38	38	38	38	38	38
D. 副甲状腺	投与件数	13	166	613	345	38	26	-	51	166	64	64	26	26	26	26	26	26
	検査件数	13	166	613	345	38	26	-	51	166	64	64	26	26	26	26	26	26
E. 肺	投与件数	204	549	2,389	1,099	319	256	102	332	971	38	268	38	38	38	38	38	38
	検査件数	204	549	2,389	1,099	319	256	102	332	971	38	268	38	38	38	38	38	38
F. 心臓・血管	投与件数	2,709	9,239	23,473	21,314	3,016	2,760	831	1,099	5,380	4,779	1,316	728	728	728	728	728	728
	検査件数	2,709	9,239	23,473	21,314	3,016	2,760	831	1,099	5,380	4,779	1,316	728	728	728	728	728	728
G. 肝・胆道	投与件数	64	192	613	307	128	115	128	51	524	422	102	-	-	-	-	-	-
	検査件数	64	192	613	307	128	115	128	51	524	422	102	-	-	-	-	-	-
H. 脾・骨髄	投与件数	26	26	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	検査件数	26	26	-	26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
I. 腎・尿路	投与件数	230	626	1,508	1,112	345	51	115	141	243	371	192	-	-	-	-	-	-
	検査件数	230	626	1,508	1,112	345	51	115	141	243	371	192	-	-	-	-	-	-
J. 副腎	投与件数	77	281	511	396	26	64	51	89	102	13	13	13	13	13	13	13	13
	検査件数	77	281	511	396	26	64	51	89	102	13	13	13	13	13	13	13	13
K. 骨・関節	投与件数	5,392	9,315	30,220	16,854	4,638	2,939	1,265	4,332	6,402	7,488	4,460	1,112	1,112	1,112	1,112	1,112	1,112
	検査件数	5,392	9,315	30,220	16,854	4,638	2,939	1,265	4,332	6,402	7,488	4,460	1,112	1,112	1,112	1,112	1,112	1,112
L. 消化管	投与件数	26	166	332	77	13	13	13	38	128	-	38	13	13	13	13	13	13
	検査件数	26	166	332	77	13	13	13	38	128	-	38	13	13	13	13	13	13
M. 腫瘍・炎症	投与件数	511	843	4,523	1,968	473	179	345	460	971	358	319	256	256	256	256	256	256
	検査件数	511	843	4,523	1,968	473	179	345	460	971	358	319	256	256	256	256	256	256
N. リンパ節・センチネルリンパ節	投与件数	38	498	1,572	639	192	166	26	243	396	1,035	179	-	-	-	-	-	-
	検査件数	38	498	1,572	639	192	166	26	243	396	1,035	179	-	-	-	-	-	-
O. 試料測定	投与件数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	検査件数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P. その他の検査	投与件数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	検査件数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	投与件数	11,744	29,453	76,909	54,346	11,577	7,795	4,818	9,366	19,347	16,497	8,881	2,492	2,492	2,492	2,492	2,492	2,492
	検査件数	11,744	29,453	76,909	54,346	11,577	7,795	4,818	9,366	19,347	16,497	8,881	2,492	2,492	2,492	2,492	2,492	2,492
内SPECT検査の実施件数	実施件数	5,086	18,707	35,574	30,143	4,817	3,182	3,016	3,731	8,229	8,357	4,281	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070	2,070
人口10万人当たりの検査件数	検査件数	830	1,119	868	974	829	783	823	1,315	997	578	616	319	319	319	319	319	319
インビボ検査実施施設数	施設数	14	27	59	50	10	11	5	8	16	21	13	5	5	5	5	5	5
投与件数	投与件数	1.0%	2.6%	6.7%	4.7%	1.0%	0.7%	0.4%	0.8%	1.7%	1.4%	0.8%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
検査件数	検査件数	1.0%	2.6%	6.7%	4.7%	1.0%	0.7%	0.4%	0.8%	1.7%	1.4%	0.8%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%	0.2%
内SPECT検査の実施件数	実施件数	0.9%	3.4%	6.6%	5.6%	0.9%	0.6%	0.6%	0.7%	1.5%	1.5%	0.8%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%
インビボ購入金額	金額	1.0%	2.5%	6.8%	4.9%	1.0%	0.6%	0.6%	0.9%	1.7%	1.7%	1.0%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%	0.4%



## 2-3. 検査分類／都道府県別投与件

検査分類	都道府県										全県合計
	香川県	愛媛県	高知県	福岡県	佐賀県	長崎県	熊本県	大分県	宮崎県	鹿児島県	
A. 脳・脳脊髄液	投与件数	1,265	1,840	1,048	9,047	728	1,636	2,019	1,278	2,134	1,444
	検査件数	1,265	1,840	1,048	9,047	728	1,636	2,019	1,278	2,134	1,444
B. 唾液腺	投与件数	13	26	-	243	13	-	64	64	51	13
	検査件数	13	26	-	243	13	-	64	64	51	13
C. 甲状腺	投与件数	141	281	64	779	51	38	1,648	856	230	345
	検査件数	141	281	64	779	51	38	1,648	856	230	345
D. 副甲状腺	投与件数	26	77	64	319	13	64	115	38	38	51
	検査件数	26	77	64	319	13	64	115	38	38	51
E. 肺	投与件数	115	345	141	2,313	64	179	217	102	639	486
	検査件数	115	345	141	2,313	64	179	217	102	639	486
F. 心臓・血管	投与件数	2,441	5,341	1,418	16,458	971	1,878	3,910	1,278	2,453	8,446
	検査件数	2,441	5,341	1,418	16,458	971	1,878	3,910	1,278	2,453	8,446
G. 肝・胆道	投与件数	38	77	102	652	115	307	1,150	38	153	179
	検査件数	38	77	102	652	115	307	1,150	38	153	179
H. 脾・骨髄	投与件数	-	-	13	-	-	-	-	13	13	-
	検査件数	-	-	13	-	-	-	-	13	13	-
I. 腎・尿路	投与件数	77	256	128	1,329	179	307	703	128	89	141
	検査件数	77	256	128	1,329	179	307	703	128	89	141
J. 副腎	投与件数	102	64	51	332	13	38	102	64	13	153
	検査件数	102	64	51	332	13	38	102	64	13	153
K. 骨・関節	投与件数	3,987	3,795	1,827	21,710	1,776	3,565	3,872	3,399	5,162	8,012
	検査件数	3,987	3,795	1,827	21,710	1,776	3,565	3,872	3,399	5,162	8,012
L. 消化管	投与件数	64	51	26	179	38	77	51	13	38	64
	検査件数	64	51	26	179	38	77	51	13	38	64
M. 腫瘍・炎症	投与件数	447	690	460	1,942	166	230	409	447	383	882
	検査件数	447	690	460	1,942	166	230	409	447	383	882
N. リンパ節・センチネルリンパ節	投与件数	26	26	77	1,099	141	192	537	64	89	486
	検査件数	26	26	77	1,099	141	192	537	64	89	486
O. 試料測定	投与件数	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-
	検査件数	-	-	-	13	-	-	-	-	-	-
P. その他の検査	投与件数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	検査件数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
合計	投与件数	8,742	12,869	5,419	56,415	4,268	8,511	14,797	7,782	11,485	21,149
	検査件数	8,742	12,869	5,419	56,415	4,268	8,511	14,797	7,782	11,485	21,149
内SPECT検査の実施件数											
人口10万人当たりの検査件数	881	904	715	1,111	504	601	816	653	1,016	1,245	504
インビボ検査実施施設数											
投与件数	13	22	6	48	4	11	17	12	13	24	10
検査件数	0.8%	1.1%	0.5%	4.9%	0.4%	0.7%	1.3%	0.7%	1.0%	1.8%	0.6%
内INSPECT検査の実施件数											
投与件数	0.8%	1.1%	0.5%	4.9%	0.4%	0.7%	1.3%	0.7%	1.0%	1.8%	0.6%
検査件数	0.9%	0.8%	0.8%	4.9%	0.5%	0.6%	0.7%	0.7%	0.8%	1.6%	0.7%
インビボ購入金額											
投与件数	0.7%	1.6%	0.5%	4.6%	0.3%	0.9%	1.1%	0.6%	0.8%	1.8%	0.6%
検査件数	0.7%	1.6%	0.5%	4.6%	0.3%	0.9%	1.1%	0.6%	0.8%	1.8%	0.6%

2-4. 検査分類/核種別投与量・投与件数・検査件数 (年間推定)

検査分類	<sup>51</sup> Cr	<sup>67</sup> Ga	<sup>81m</sup> Kr	<sup>99m</sup> Tc	<sup>111</sup> In	<sup>123</sup> I	<sup>131</sup> I	<sup>133</sup> Xe	<sup>201</sup> Tl	その他	合計
A. 脳・脳脊髄液											
投与量 (MBq)	-	57,833,046	-	60,288	19,628,862	-	-	189,115	-	946	77,712,257
投与件数	-	94,596	-	1,610	109,789	-	-	102	-	13	206,110
検査件数	-	94,596	-	1,610	109,789	-	-	102	-	13	206,110
B. 唾液腺											
投与量 (MBq)	-	1,490,317	-	-	-	-	-	-	-	-	1,490,317
投与件数	-	5,201	-	-	-	-	-	-	-	-	5,201
検査件数	-	5,201	-	-	-	-	-	-	-	-	5,201
C. 甲状腺											
投与量 (MBq)	-	2,141,433	-	9,839	56,769	335,205	-	-	-	-	2,533,407
投与件数	-	9,839	-	5,942	5,942	4,763	-	-	-	-	20,534
検査件数	-	9,839	-	5,942	5,942	4,763	-	-	-	-	20,534
D. 副甲状腺											
投与量 (MBq)	-	3,297,543	-	6,070	-	-	-	-	34,514	-	3,332,057
投与件数	-	6,070	-	-	-	-	-	-	281	-	6,351
検査件数	-	6,070	-	-	-	-	-	-	281	-	6,351
E. 肺											
投与量 (MBq)	-	895,007	5,446,139	-	-	-	-	531,388	-	-	6,872,534
投与件数	-	4,421	25,045	-	-	-	-	1,444	-	-	30,910
検査件数	-	4,421	25,045	-	-	-	-	1,444	-	-	30,910
F. 心臓・血管											
投与量 (MBq)	-	77,865,069	-	7,215,985	-	-	-	-	18,377,318	9,456	103,467,828
投与件数	-	91,861	-	63,200	-	-	-	-	170,996	13	326,070
検査件数	-	91,861	-	63,200	-	-	-	-	170,996	13	326,070
G. 肝・胆道											
投与量 (MBq)	-	2,009,293	-	-	-	-	-	-	-	9,456	2,018,749
投与件数	-	11,117	-	-	-	-	-	-	-	26	11,143
検査件数	-	11,117	-	-	-	-	-	-	-	26	11,143
H. 脾・骨髄											
投与量 (MBq)	-	19,691	34,041	-	-	-	-	-	-	-	53,732
投与件数	-	128	460	-	-	-	-	-	-	-	588
検査件数	-	128	460	-	-	-	-	-	-	-	588
I. 腎・尿路											
投与量 (MBq)	-	6,000,073	-	-	-	-	-	-	-	-	6,000,073
投与件数	-	26,259	-	-	-	-	-	-	-	-	26,259
検査件数	-	26,259	-	-	-	-	-	-	-	-	26,259
J. 副腎											
投与量 (MBq)	-	-	-	608,389	-	-	90,098	-	-	-	698,487
投与件数	-	-	-	4,932	-	-	2,952	-	-	-	7,884
検査件数	-	-	-	4,932	-	-	2,952	-	-	-	7,884
K. 骨・関節											
投与量 (MBq)	-	302,835,828	-	424,385	-	-	-	-	-	-	302,835,828
投与件数	-	424,385	-	424,385	-	-	-	-	-	-	424,385
検査件数	-	424,385	-	424,385	-	-	-	-	-	-	424,385
L. 消化管											
投与量 (MBq)	-	2,284,889	-	4,140	-	-	-	-	-	-	2,284,889
投与件数	-	4,140	-	-	-	-	-	-	-	-	4,140
検査件数	-	4,140	-	-	-	-	-	-	-	-	4,140
M. 腫瘍・炎症											
投与量 (MBq)	-	4,944,262	162,818	3,310	23,148	-	-	-	717,545	-	5,851,383
投与件数	-	47,381	498	89	128	-	-	-	7,705	-	55,801
検査件数	-	47,381	498	89	128	-	-	-	7,705	-	55,801
N. リンパ節・センチネルリンパ節											
投与量 (MBq)	-	2,253,539	-	-	-	-	-	-	-	-	2,253,539
投与件数	-	24,432	-	-	-	-	-	-	-	-	24,432
検査件数	-	24,432	-	-	-	-	-	-	-	-	24,432
O. 試料測定											
投与量 (MBq)	47	-	-	-	-	-	121	-	-	-	168
投与件数	13	-	-	-	-	-	64	-	-	-	77
検査件数	13	-	-	-	-	-	64	-	-	-	77
P. その他の検査											
投与量 (MBq)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投与件数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
検査件数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投与量合計	47	4,944,262	895,007	463,639,678	97,639	27,533,453	425,424	720,503	19,129,377	19,858	517,405,248
投与件数合計	13	47,381	4,421	723,571	2,159	183,991	7,769	1,546	178,982	52	1,149,885
検査件数合計	13	47,381	4,421	723,571	2,159	183,991	7,769	1,546	178,982	52	1,149,885

3. 非密封型による治療 (年間)

3-1. 機関分類別治療件数

機関分類別	国立病院機構 (大学病院を含む)		公立病院	民間病院	計
	治療件数	323			
治療件数	3,724				

3-2. 薬剤別治療件数

放射性医薬品	<sup>131</sup> I-ヨロ化チロシンナトリウム		<sup>131</sup> I-MIBG		<sup>89</sup> Sr-塩化ストロンチウム		<sup>111</sup> In- <i>l</i> - <sup>111</sup> In- <i>l</i> - <sup>111</sup> In- <i>l</i> -チロシン		<sup>90</sup> Y- <i>l</i> - <sup>90</sup> Y- <i>l</i> - <sup>90</sup> Y- <i>l</i> -チロシン	
	治療件数	平均投与量	治療件数	平均投与量	治療件数	平均投与量	治療件数	平均投与量	治療件数	平均投与量
治療実施施設数	337		3		257		45		46	
投与量 (MBq)	13,263,832		12,576,387		185,707		29,285		190,683	
投与件数 (件)	10,519		8,533		1,565		194		193	
治療件数計 (件)	10,519		8,533		1,565		194		193	
(内訳) 治療項目										
甲状腺機能亢進症の治療	4,889	336	4,889							
(内) 外来投与での治療	3,764		3,764							
(内) 治療時のシンチグラフィあり	560		560							
甲状腺癌または転移の治療 (外来)	764	1,012	764							
(内) 投与量500MBq以下	152		152							
(内) 投与量500MBqを超え1110MBq以下	612		612							
甲状腺癌または転移の治療 (入院)	2,880	3,712	2,880							
(内) 投与量1100MBq以下	87		87							
(内) 投与量1110MBqを超え3700MBq以下	1,710		1,710							
(内) 投与量3700MBqを超える	1,083		1,083							
褐色細胞腫・傍神経節腫の治療	25		25	6,943						
(内) 治療時のシンチグラフィあり	16		16							
神経系細胞腫の治療	8		8	11,100						
(内) 治療時のシンチグラフィあり	1		1							
その他の <sup>131</sup> I-MIBGによる治療	1		1							
(内) 治療時のシンチグラフィあり	1,565		1,565	5,550						
骨転移部位の疼痛緩和	158		158		120					
(内) 制動放射線イメージあり	194		194							
<i>l</i> - <sup>111</sup> In- <i>l</i> -チロシンによる治療	193		193					160		
低悪性度B細胞性非ホジキンリンパ腫・マントル細胞リンパ腫の治療	13		13					194		
(内) 制動放射線イメージあり									984	
その他										13

※その他(上記以外)の薬剤の使用実績は報告なし

3-3. 都道府県別治療件数

都道府県	治療件数	都道府県	治療件数	都道府県	治療件数	都道府県	治療件数	都道府県	治療件数	都道府県	治療件数	
北海道	791	茨城県	128	新潟県	113	静岡県	265	奈良県	41	徳島県	9	
青森県	188	栃木県	151	富山県	91	愛知県	454	和歌山県	10	香川県	25	
岩手県	267	群馬県	152	石川県	190	三重県	32	鳥取県	24	愛媛県	185	
宮城県	230	埼玉県	90	福井県	11	滋賀県	42	島根県	48	高知県	65	
秋田県	70	千葉県	214	山梨県	73	京都府	175	岡山県	114	福岡県	378	
山形県	107	東京都	2,648	長野県	216	大阪府	458	広島県	60	佐賀県	7	
福島県	77	神奈川県	72	岐阜県	112	兵庫県	1,078	山口県	43	長崎県	97	
											合計	4,388

4. PET検査(年間)

(1-1) <sup>18</sup> F-FDG	放射性薬剤		全体	<sup>18</sup> F-FDG (院内製造)		<sup>18</sup> F-FDG (デリバリー)	
	検査施設数	投与件数(件)		平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
検査施設数	264			114		213	
投与量(MBq)	102,912,643			71,437,872		31,474,771	
投与件数(件)	505,907			334,514		171,393	
(内 PET/CTの実施件数)	440,709			292,535		148,174	
(内 PET対応型ガンマカメラでの実施件数)	1,170					1,170	
検査件数計(件)	505,900			334,597		171,393	
(内訳)検査部位	検査件数			平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
脳	10,023			207	8,418	185	1,605
(内 保険診療)	2,847				1,964		883
(内 自由診療)	290				288		2
(内 検診)	4,785				4,353		432
(内 研究)	1,175				1,027		148
心臓	698			231	458	185	240
(内 保険診療)	472				252		220
(内 自由診療)	5				3		2
(内 検診)							
(内 研究)							
腫瘍	105				97		8
(内 保険診療)	494,594			211	325,200	185	169,394
(内 自由診療)	353,756				228,335		125,421
(内 検診)	7,102				6,106		996
(内 研究)	67,173				56,069		11,104
その他	451				354		97
	675			241	521	166	154

(1-2) <sup>18</sup>F-その他

放射性薬剤	全体		<sup>18</sup> F-その他	
	検査施設数	投与件数(件)	平均投与量	検査件数
検査施設数	29			29
投与量(MBq)	308,467			308,467
投与件数(件)	1,185			1,185
(内 PET/CTの実施件数)	484			484
(内 PET対応型ガンマカメラでの実施件数)				
検査件数計(件)	1,185			1,185
(内訳)検査部位	検査件数		平均投与量	検査件数
脳	421		265	421
心臓				
腫瘍	569		287	569
その他	195		220	195

(2) $^{11}\text{C}$ -薬剤		$^{11}\text{C}$ -メチオニン		$^{11}\text{C}$ -メチルスベヘロン		$^{11}\text{C}$ -酢酸		$^{11}\text{C}$ -コリン		$^{11}\text{C}$ -ラクロプライド	
放射性薬剤	全体	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
検査実施施設数	31		25		1		2		4		4
投与量 (MBq)	1,844,882		1,206,021		1,917		34,299		18,924		43,090
投与件数 (件)	4,337		2,880		6		51		63		110
(内 PET/CTの実施件数)	2,455		1,967				48		60		
(内 PET対応型ガンマカメラでの実施件数)	4,337		2,880		6		51		63		110
検査件数計 (件)											
(内訳) 検査部位	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
脳	3,250	333	2,063	319	6	233	3	370	20	316	110
心臓	72					700	48	257	43		
腫瘍	1,000	430	805								
その他	15	400	12								
(3) $^{15}\text{O}$ -薬剤		$^{15}\text{O}$ -アールマゼニル		$^{15}\text{O}$ -PTB		$^{15}\text{O}$ -その他		$^{15}\text{O}$ -水		$^{15}\text{O}$ -その他	
放射性薬剤	全体	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
検査実施施設数	14		14		12		10		6		
投与量 (MBq)	5,623,847		1,951,685		1,846,911		1,673,170		152,081		
投与件数 (件)	1,956		635		632		520		169		
(内 PET/CTの実施件数)	45		15		15		15				
(内 PET対応型ガンマカメラでの実施件数)	1,956		635		632		520		169		
検査件数計 (件)											
(内訳) 検査部位	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
脳	1,801	3,258	620	2,212	565	2,412	505	1,319	111		
(内 保険診療)	300		100		100		100				
心臓	110				52			2,000	58		
(内 保険診療)											
腫瘍											
(内 保険診療)											
その他	45	1,800	15	2,400	15	2,000	15				

(4) <sup>18</sup> F-薬剤	全体	<sup>15</sup> N-アンモニウム	<sup>15</sup> N-窒素ガス	<sup>15</sup> N-その他
放射性薬剤	8	8		
検査実施施設数	522,737	522,737		
投与量 (MBq)	1,866	1,866		
投与件数 (件)	1,853	1,853		
(内 PET/CTの実施件数)				
(内 PET対応型ガンマカメラでの実施件数)				
検査件数計 (件)	1,866	1,866		
(内訳) 検査部位	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量
脳				検査件数
心臓	1,857	668		
(内 保険診療)	3			
腫瘍				
その他	9	370		9

(5) その他の核種	全体	その他
放射性薬剤	2	2
検査実施施設数	27,500	27,500
投与量 (MBq)	49	49
投与件数 (件)		
(内 PET/CTの実施件数)		
(内 PET対応型ガンマカメラでの実施件数)		
検査件数計 (件)	49	49
(内訳) 検査部位	検査件数	平均投与量
脳	38	500
心臓		
腫瘍	11	750
その他		11

**PET検査 合計**

	全体
検査実施施設数	264
投与件数 (件)	515,300
検査件数 (件)	515,383
(内訳) 検査部位	
脳	15,533
心臓	2,737
腫瘍	496,174
その他	939

## 5. インビトロ検査

## 5-1. 検査分類別検査件数(年間推定)

検査分類	大学病院	国立病院機構 (フォロワーカー含む)	公立病院	民間病院	衛生検査所	計
A. 下垂体機能検査	-	-	10,296	-	569,330	579,626
B. 甲状腺機能検査	-	-	4,410	-	610,900	615,310
C. 副甲状腺機能検査	-	-	252	-	554,924	555,176
D. 膵・消化管機能検査	-	-	-	-	755,463	755,463
E. 性腺・胎盤機能検査	-	-	3,035	-	422,856	425,891
F. 副腎機能検査	1,040	-	5,131	-	1,293,083	1,299,254
G. 腎・血圧調節機能検査	1,643	-	-	-	828,020	829,663
H. 血液・造血機能検査	-	-	-	-	773,907	773,907
I. 腫瘍マーカー	-	-	218	-	1,342,517	1,342,735
J. 免疫グロブリン・アレルゲン	-	-	-	-	-	-
K. 酵素	-	-	-	-	279,702	279,702
L. 肝炎ウイルス特異抗原・抗体	-	-	-	-	4,159	4,159
M. 薬物	-	-	-	-	77,270	77,270
N. サイトカイン等	-	-	-	-	11,889	11,889
O. 心臓関連	-	-	-	-	59,495	59,495
P. その他	-	671	3,387	-	1,388,614	1,392,672
合計	2,683	671	26,729	-	8,972,129	9,002,212

5-2. 検査分類・検査項目別検査件数 (年間推定)

検査分類・検査項目	実施施設数	RI検査件数	検査分類・検査項目	実施施設数	RI検査件数			
<b>A. 下垂体機能検査</b>								
1. 副腎皮質刺激ホルモン (ACTH)	4	24, 197	<b>D. 肝・消化管機能検査</b>					
2. 成長ホルモン (GH)	2	210, 279	1. インスリン抗体精密測定	3	30, 972			
3. ソマトメジン-C (IGF-1)	5	304, 016	2. 抗インスリン抗体	1	46, 634			
4. 卵胎刺激ホルモン (FSH)	1	973	3. C-ペプチド (CPR)	1	29, 664			
5. 黄体形成ホルモン (LH)	1	973	4. 尿中C-ペプチド (尿中CPR)	1	17, 154			
6. 甲状腺刺激ホルモン (TSH)	1	2, 314	5. グルカゴン (IRG)	2	29, 043			
7. 抗利尿ホルモン (ADH) (アルギニンバソプレッシン)	2	36, 874	6. ガストリン	5	92, 949			
(小計)	7	579, 626	7. グリココール酸 (CG)	6	30, 771			
<b>B. 甲状腺機能検査</b>								
1. 遊離トリヨードサイロニン (FT <sub>3</sub> )	1	2, 180	8. 抗グルタミン酸脱炭酸酵素抗体 (GAD66) 価	4	457, 768			
2. 遊離サイロキシン (FT <sub>4</sub> )	1	2, 230	9. パンアクティブ腸管ペプチド (VIP)	1	1, 928			
3. TSHレセプター抗体 (TRAb)	5	274, 704	10. 抗IA-2Ab抗体精密測定	2	18, 580			
4. TSH刺激性レセプター抗体 (TSAb)	2	196, 915	(小計)	6	755, 463			
5. サイロトロフィン	1	49, 468	<b>E. 性腺・胎盤機能検査</b>					
6. 甲状腺自己抗体 (TgAb)	2	35, 734	1. テストステロン	2	81, 798			
7. 抗甲状腺ペルオキシダーゼ抗体 (TPOAb)	2	28, 255	2. 遊離テストステロン	3	69, 120			
8. サイロキシン結合蛋白 (TBC)	3	24, 013	3. エストラジオール (E2)	3	135, 239			
9. TSHレセプター阻害型抗体 (TSBAbs)	1	1, 811	4. プロダステロン	1	52, 436			
(小計)	6	615, 310	5. ヒト絨毛性ゴナドトロピン-β (β-HCG)	1	1, 828			
<b>C. 副甲状腺機能検査</b>								
1. 副甲状腺ホルモン-C末端 (PTH-C)	2	2, 750	6. 遊離ヒト絨毛性ゴナドトロピン-β (β-HCG-free)	3	84, 514			
2. 副甲状腺ホルモン-中間部 (PTH-M)	1	29, 010	7. 性ホルモン結合グロブリン (SHBG)	1	956			
3. 副甲状腺ホルモン (Fragment PTH)	1	18, 529	(小計)	6	425, 891			
4. 副甲状腺ホルモン (Whole PTH)	3	210, 698	<b>F. 副腎機能検査</b>					
5. 副甲状腺ホルモン関連蛋白 (PTHrP)	2	27, 232	1. アルドステロン	10	828, 825			
6. 1, 25-ジヒドロキシビタミンD3 (1, 25 (OH)2D3)	4	92, 211	2. コルチゾール	4	401, 744			
7. カルシトニン	2	100, 478	3. 尿中コルチゾール	1	24, 717			
8. オステオカルシン (BGP)	4	74, 268	4. デヒドロエピアンドロステロンサルブエート (DHEA-S)	2	41, 033			
(小計)	6	555, 176	5. アンドロステンジオン	1	2, 935			
			(小計)	12	1, 299, 254			



検査分類・検査項目	実施施設数	RI検査件数	検査分類・検査項目	実施施設数	RI検査件数
G. 腎・血圧調節機能検査			L. 肝炎ウイルス特異抗原・抗体		
1. レニン活性	8	761,566	1. HBV-DNAポリメラーゼ	1	4,159
2. レニン定量	5	56,443	(小計)	1	4,159
3. アンギオテンジン I・II	2	11,654			
	(小計)	829,663	M. 薬物		
H. 血液・造血機能検査			1. シクロスポリン	1	77,270
1. エリスロポエチン (EPO)	3	210,782	(小計)	1	77,270
2. 不飽和鉄結合能 (UIBC)	6	149,459			
3. 総鉄結合能 (TIBC)	6	413,666	N. サイトカイン等		
	(小計)	773,907	1. サイクリックAMP (C-AMP)	2	8,938
			2. サイクリックGMP (C-GMP)	1	2,951
I. 腫瘍マーカー			(小計)	2	11,889
1. CA72-4	2	121,841	O. 心臓関連		
2. SLX (シアリルLex-I抗原)	3	519,209	1. ミオグロビン	2	59,495
3. STN (シアリルTn抗原)	3	71,854	(小計)	2	59,495
4. NSE	2	6,137			
5. SCC	1	47,120	P. その他		
6. SPan-1	3	203,555	1. 抗DNA抗体	6	504,620
7. TPA (組織ポリペプチド抗原)	8	205,886	2. 抗アセチルコリンレセプター抗体 (ACHRab)	3	117,196
8. エラスターゼI	2	167,133	3. I型コラーゲンテロペプチド (ICTP)	6	399,447
	(小計)	1,342,735	4. IV型コラーゲン・7S	6	157,441
J. 免疫グロブリン・アレルゲン			5. レプチン	3	33,571
実績なし			6. インタクトI型アロコラーゲン-N-プロペプチド	2	178,620
			7. その他	1	1,777
K. 酵素			(小計)	10	1,392,672
1. トリプシン	2	110,724			
2. 腺ホスホリパーゼ (腺PLA2)	5	64,408	インビトロ検査 (合計)	14	9,002,212
3. プロコラーゲンIII-βチド (P-III-P)	3	46,718			
4. チミンキナーゼ活性 (TK)	2	57,852			
	(小計)	279,702			