

資料

第6回全国核医学診療実態調査報告書

社団法人 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.57, No.8
August 2008



Japan Radioisotope Association

<http://www.jrias.or.jp/>

資 料



第 6 回全国核医学診療実態調査報告書

社団法人 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[†]

113-8941 東京都文京区本駒込 2-28-45

1982年から5年ごとに日本アイソトープ協会の専門委員会で行って
おり、今回、第6回調査を2007年6月に行った。年間推定件数は約141万件で、前回2002年より
11.5%減少した。最多検査は骨シンチグラフィで、心筋、脳血流がそれに続いた。¹⁸F-FDG-PET
は前回より急増し、甲状腺癌及び甲状腺機能亢進症の¹³¹I治療も着実に増加した。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, internal therapy, PET, scintigraphy,
radiopharmaceutical, nuclear medicine practice, Japan

1. はじめに

社団法人日本アイソトープ協会では医学・薬学部会の中に、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。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)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検査やアイソトープ内用療法の普及などにより、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、2007年6月に第6回の調査を過去5回と同様の方法で実施し、その結果を集計したので、前5回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5回と同様、2007年6月1日～30日の1か月を選んだ。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、腫瘍及び炎症、その他のシンチグラフィ、試料測定、その他の検査の合計16の臓器別項目とし、更に、非密封RIによる治療、PET検査を加えた。それぞれ、各項目をできる限り列挙して、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た。検

† 委員長	小泉 潔	東京医科大学 八王子医療センター
副委員長	桑原 康雄	福岡大学病院
委 員	牛嶋 陽	松下記念病院
	絹谷 清剛	金沢大学医薬保健研究域 医学系
	木之村重男	東北大学加齢医学研究所
	菅 一能	セントヒル病院
	竹岡 啓子	大阪大学医学部附属病院
	武田 徹	筑波大学大学院 人間総合科学研究科
	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
	西山 佳宏	香川大学医学部
	村上 康二	獨協医科大学病院
	森田 浩一	北海道大学大学院 医学研究科

表 1 調査票の一部 (記入上の注意等)

- (9) 1回の投与でプレイカー一件と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、それぞれ1件として別々に記入してください。
- 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)。例えば、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件であったも、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になりますが(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少なくなります(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.19~p.20) 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19年6月1日~6月30日)の件数のほかに1年間(平成18年7月1日~平成19年6月30日)の件数も記入してください。
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、インビボ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.21~p.26) の記入上の注意

- PET 検査 (BP-FDG を除く) 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、1ヶ月間(平成19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18年7月1日~平成19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欄挙げて表示してあります。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

第6回全国核医学診療実態調査要項 (インビボ検査、非密封 RI による治療および PET 検査)

1. 調査対象

- (1) 平成19年6月1日より6月30日までの1ヶ月間に実施された、インビボ検査、非密封 RI による治療および PET 検査が対象になります。ただし、非密封 RI による治療および BP-FDG を除く PET 検査に関しては、1年間(平成18年7月1日~平成19年6月30日)に実施されたものも対象になります。
- (2) インビボ検査、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が、中止した場合には1枚目に記入の上、ご返送ください。
- (3) たまたま調査月の6月にインビボ検査を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) 核医学診療の実態把握が目的ですので、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 ¹⁸F-IMP 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. インビボ検査 (p.2~p.18) 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 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回数である場合、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)場合には最も頻回に使われる投与量としてください。
- (5) 1回の投与に関連する複数回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 ¹⁸F-IMP 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にのみ記載してください(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、脳腫瘍シンチグラフィの経時的撮像、腫瘍シンチグラフィの日を追った撮像はそれぞれ1件と数えます。

記入例 (A～P)

例 4) 注意(12)参照
同一検査同一投与量の場合
111MBq×12 件=1332MBq

例 5) 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+370MBq×1 件=7030MBq

A. 脳 脳脊髄液

- 注 1 ⁶⁷Ge-タンパク質ラジウム、²⁰¹Tl-塩化タリウム等で腫瘍および炎症シンチグラフィを行った場合は、「M. 腫瘍および炎症」の項 (6.15) に記入してください。
- 注 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。
- 注 3 悪性黒色腫の転移診断目的に ^{99m}Tc-MDP を使用した場合は、「M. 腫瘍および炎症」の項 (6.15) に記入してください。
- 注 4 中枢神経系原発悪性リンパ腫に ^{99m}Tc-MDP を使用した場合は、この項に記入してください。

放射性医薬品	¹²³ I-MIBP (イソチアゾロピリジン) [123I]	^{99m} Tc-MDP-90 (セフクロファン) [99Tc]	^{99m} Tc-ECD (エコーブリン) [99Tc]
1ヶ月間の総投与量	[600] (例4) 1332 MBq	(例5) 7030 MBq	800 MBq
1ヶ月間の投与件数	[610] (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	[100] 11 MBq 12 件	740 MBq 10 件	800 MBq 1 件
(内 脳血流測定あり)	[1002] 4 件	2 件	(例1) 1 件
(内 有痛あり)	[1003] 3 件	3 件	(例2) 1 件
(内 統計画像検査あり)	[1004] 1 件	1 件	1 件
局所脳血流測定のみ (画像なし)	[1005] MBq 1 件	MBq 1 件	MBq 1 件
その他 ()	[1092] MBq 1 件	MBq 1 件	MBq 1 件
内 SPECTの実施件数	[4010] 12 件	5 件	1 件

例 6) 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) 注意(5)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) 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。

例 3) 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「^{99m}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。

F. 心臓・血管

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。

放射性医薬品	²⁰¹ Tl-塩化タリウム [201Tl] (タリウム塩化)	^{99m} Tc-MIBI (タリウム塩化)	^{99m} Tc-アカムジン (アカムジン)
1ヶ月間の総投与量	[600] 185 MBq	1 件	MBq
1ヶ月間の投与件数	[610] 1 件	1 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
心筋シンチグラフィ	185 MBq 1 件	1 件	1 件
(内 運動負荷あり)	[1002] 1 件	1 件	1 件
(内 薬剤負荷あり)	[1003] 1 件	1 件	1 件
その他 ()	[1092] MBq 1 件	1 件	1 件
内 SPECTの実施件数	[4010] 1 件	1 件	1 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。

M. 腫瘍および炎症

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。

放射性医薬品	⁶⁷ Ge-タンパク質ラジウム [67Ge] タンパク質ラジウム	²⁰¹ Tl-塩化タリウム [201Tl] タンパク質ラジウム	¹¹¹ In-白蛋白 (インジウムホモタンパク質)
1ヶ月間の総投与量	[6013] MBq	0 MBq	MBq
1ヶ月間の投与件数	[6113] 1 件	0 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
腫瘍シンチグラフィ	MBq 1 件	185 MBq 1 件	MBq 1 件
炎症シンチグラフィ	[2201] MBq 1 件	MBq 1 件	MBq 1 件
その他 ()	[2291] MBq 1 件	MBq 1 件	MBq 1 件
その他 ()	[2292] MBq 1 件	MBq 1 件	MBq 1 件
内 SPECTの実施件数	[4022] 1 件	1 件	1 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。

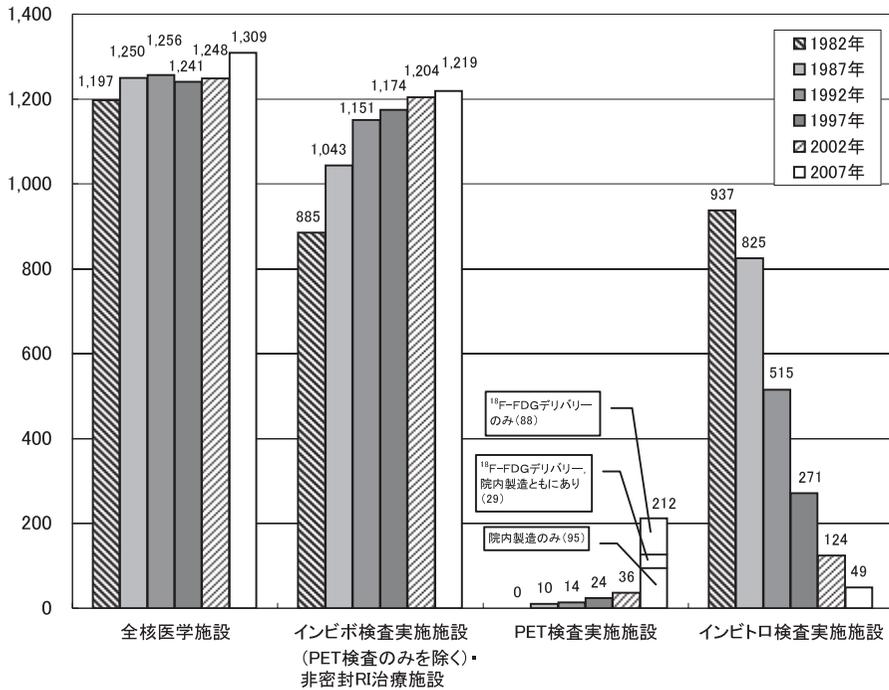


図1 核医学検査実施施設数の推移

査件数の重複をさけるため、負荷心筋シンチグラフィなどで1回の投与で早期像と遅延像の複数回撮像した場合や、薬剤負荷脳血流シンチグラフィなどで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。また、1回の投与に関連する複数項目の検査をした場合にもかっこを用いた但し書きにより二重に算定しないように配慮した。例えば脳血流シンチグラフィの撮像と動脈採血法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件と記載していただいた。更に、1回の投与でプレイナー像と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件としていただいた。

なお、放射性医薬品の投与量は、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単位で記入していただいた。

インビトロ検査は下垂体機能検査、甲状腺機能検査、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、その他の15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て記入していただいた。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、装置名ごとに台数を記載していただいた。

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。

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）・ 非密封治療実施施設				PET検査実施施設			インビトロ検査施設			
	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	126	120	95.2%	122	116	95.1%	95.9%	45	42	93.3%	14	13	92.9%	100.0%
国立病院機構 (ナショナルセンター含む)	138	129	93.5%	138	129	93.5%	93.5%	10	10	100.0%	4	3	75.0%	100.0%
公立病院	356	332	93.3%	355	331	93.2%	94.8%	28	26	92.9%	8	6	75.0%	98.0%
民間病院	670	608	90.7%	604	546	90.4%	93.0%	129	121	93.8%	4	2	50.0%	87.0%
衛生検査所	19	18	94.7%	—	—	—	—	—	—	—	19	18	94.7%	99.4%
合計	1,309	1,207	92.2%	1,219	1,122	92.0%	94.2%	212	199	93.9%	49	42	85.7%	99.0%
購入金額 (2007年6月)	4,258 (百万円)			3,820 (百万円)*				438 (百万円)						

*) ¹⁸F-FDG購入金額を含む

3. 調査対象と回収率

核医学診療を行っている1309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は1219施設で、5年前に比べると15施設増加しているのに対して、インビトロ検査を行っている施設は49施設で、5年前の124施設と比べると半数以下に減少している。他方、PET検査実施施設は212施設と大きく増加している（図1）。

回答があったのは1207施設で、回収率は92.2%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95.2%、国立病院機構93.5%、公立病院93.3%、民間病院90.7%、衛生検査所94.7%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2007年6月に購入した放射性医薬品の購入額（それぞれ3820あるいは438百万円）に対するアンケートに、回答があったインビボ診療施設あるいはインビトロ検査施設の2007年6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99.0%にあたる（表2）。

4. インビボ検査実施状況

4.1 検査総数

回答のあったインビボ検査件数は、調査月で111286件（投与件数としては110884件）であった。これを12倍し、金額回収率で除して年間核医学検査件数を推定すると1417700件（投与件数としては1412500件）となる。5年前と比較すると、検査件数では12.6%の減少、投与件数では11.5%の減少となる。検査件数の減少率は前回調査での減少率とほぼ同じであるが、検査件数に関しては、以前の調査と統計の取り方が異なっているので、そのまま比較はできない。投与件数に関しては以前の調査と同じように扱えるので、この「11.5%減少」は前回調査での減少率と比べ9ポイント大きくなっている。年間診療日数を250日とすると、1日あたりの検査件数は約5700件となる。

インビボ検査のうち、SPECT実施の割合は42.3%と5年前の39.9%と比べやや増加している（表3）。SPECT検査の内訳は50.6%が心臓・血管検査、26.7%が脳・脳脊髄液検査であり、それぞれの検査件数に対する割合でみると、心臓・血管検査の80.2%、脳・脳脊髄液検査の76.8%はSPECTが実施されている。その他、肝・胆道、腫瘍及び炎症、肺検査など

表3 核医学診療実施状況（年間推定）

（単位：件）

	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
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
年間検査件数	1,500,000	1,560,000	1,650,000	1,860,000	1,621,200	1,417,700
（内 SPECT件数）	-----	110,000	280,000	560,000	647,400	599,700
（比率）	-----	7.1%	17.0%	30.1%	39.9%	42.3%
1日の検査件数	6,000	6,200	6,600	7,400	6,500	5,700
（内 SPECT件数）	-----	450	1,280	2,240	2,590	2,400
非密封RI治療						
年間治療件数	-----	4,300	4,000	3,100	5,000	6,500
PET検査						
年間検査件数	-----	4,300	5,900	11,200	26,100	414,300
1日の検査件数	-----	17	24	45	100	1,700
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
1日の検査件数	123,000	222,000	241,000	191,000	125,000	52,500

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金額の回収率で除し、12倍して推定した。

2：1日の検査件数は年間検査日数を250日として計算した。

3：PET検査の¹⁸F-FDGの年間件数は、院内製造の薬剤は報告月の件数を調査票の回収率で除して12倍し、デリバリー薬剤は報告月の件数を金額の回収率で除して12倍したものを合計し推定した。

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	12,560	26.7%	16,346	76.8%
B	唾液腺	25	0.1%	551	4.5%
C	甲状腺	45	0.1%	2,215	2.0%
D	副甲状腺	210	0.4%	812	25.9%
E	肺	1,036	2.2%	3,440	30.1%
F	心臓・血管	23,845	50.6%	29,736	80.2%
G	肝・胆道	575	1.2%	1,221	47.1%
H	脾・骨髄	13	0.0%	54	24.1%
I	腎・尿路	224	0.5%	2,767	8.1%
J	副腎	128	0.3%	663	19.3%
K	骨・関節	4,632	9.8%	42,455	10.9%
L	消化管	38	0.1%	499	7.6%
M	腫瘍及び炎症	3,628	7.7%	9,212	39.4%
N	その他のシンチグラフィ	121	0.3%	1,299	9.3%
	合計	47,080		111,270	

に SPECT が実施されている（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1119施設の結果は、ガンマカメラの総台数1569台で1施設あたりの平均は1.4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（70.2%）が最も多く、

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	810	810
2	216	432
3	58	174
4	25	100
5	8	40
6	1	6
7	1	7
総合計	1,119	1,569

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	1,119	1,569
PET (PET-CTを含む)	192	299
サイクロトロン	103	108
半導体カメラ	8	9
ガンマプローブ	71	73
甲状腺摂取率装置	77	79
レノグラム装置	10	10
サーベイメータ	1,053	2,907
ウェル型シンチレーションカウンタ	645	763
その他	15	18

表6 ガンマカメラ検出器別保有台数

	1検出器	2検出器	3検出器	4検出器	リング型検出器
SPECT非対応	31	22	-	-	-
SPECT対応	209	1,080	201	5	18

続いて1検出器, 3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52台であった。一方, PET-CTを含むPET装置の保有台数は299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73台であり, 放射線管理に用いられる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の保有台数は, 1施設あたりそれぞれ2.8台と1.2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)を投与件数でみたものを図2に示す。1位は前回に続き「骨・関節」であるが, 今回はじめてやや減少している。2位の「心臓・血管」も11.0%減少している。3位の「脳・脳脊髄液」は5年前と比べやや増加しており, 今回40.9%と大幅に減少した「腫瘍及び炎症」と順位が入れ替わった。漸増傾向にあった「肺」も今回減少し, 「腎・尿路」, 「甲状腺」, 「肝・胆道」のいずれも減少が続いている。

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を検査件数(月間)でみたものを図3に示す。1位と2位は5年前と同様, 骨シンチグラフィと心筋シンチグラフィで全体のそれぞれ38.3%, 26.2%を占める。3位は脳血流シンチグラフィで, 14.1%を占めている。以下, 4位腫瘍シンチグラフィ6.7%, 5位肺血流シンチグラフィ2.6%, 6位腎動態シンチグラフィ1.9%, 7位炎症シンチグラフィ1.8%, 8位甲状腺シンチグラフィ1.6%と続く。

前回調査と比較して増加したものは脳血流シンチグラフィと炎症シンチグラフィであり, いずれも1.03倍となっている。骨は0.96倍, 心筋0.94倍, 肺血流0.68倍, 腎動態0.74倍, 腫瘍0.53倍, 甲状腺0.68倍といずれも減少している。

「その他のシンチグラフィ」の中では, 2007年6月の1か月の間に「センチネルリンパ節」の検査が1228件施行され, 約3倍に増えている。内訳はシンチグラフィのみが95件(7.7%), プローブによる検査のみが171件(13.9%), シンチグラフィ+プローブが962件(78.3%)

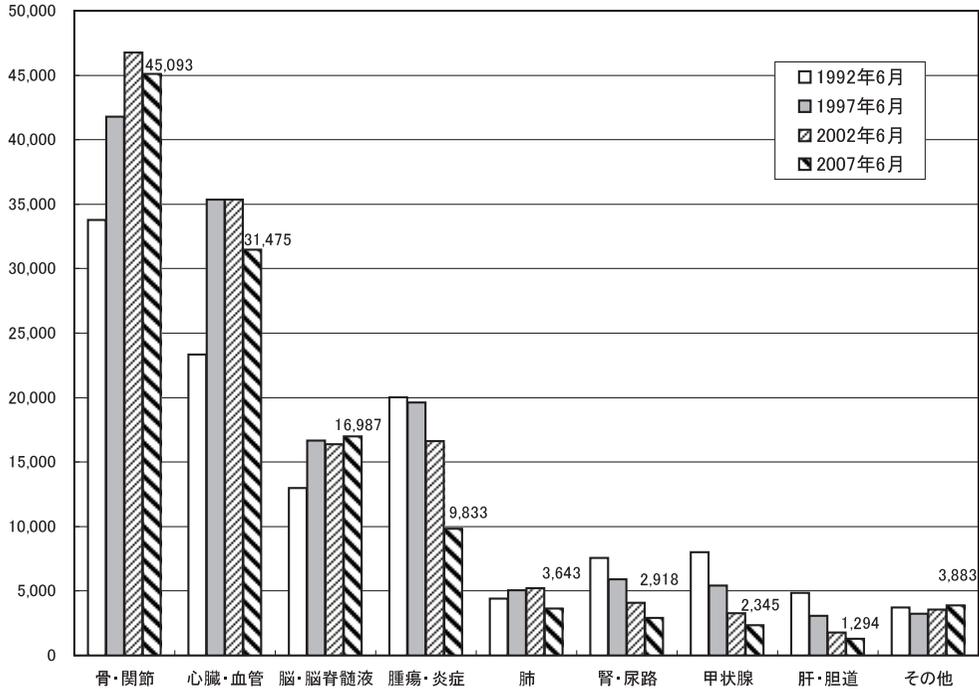


図2 臓器別インビボ投与件数 (月間)

であった。

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。

「骨・関節」では前回の調査に引き続き ^{99m}Tc -HMDPが最も多く全体の69.9%、 ^{99m}Tc -MDPが次いで30.1%を占めていた。

「心臓・血管」では前回調査と同様で、 ^{201}Tl -塩化タリウムが最も多く、心筋血流製剤の中の52.6%を占めていて、前回調査と同様であった。 ^{99m}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}I 製剤である ^{123}I -BMIPPの投与件数は前回より減少していたが、 ^{123}I -MIBGは前回の1.4倍に増加していた。

「腫瘍及び炎症」では ^{67}Ga -クエン酸ガリウムが全体の85.2%を占め、 ^{201}Tl -塩化タリウムがこれに次ぎ14.1%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。

「脳・脳脊髄液」では ^{123}I -IMP、 ^{99m}Tc -ECD、

^{99m}Tc -HM-PAOの3者で大部分を占め、 ^{99m}Tc -ECDが最も多く、次に ^{123}I -IMPであった。 ^{99m}Tc -HM-PAOはこれらの半数以下である。5年前に比べ、 ^{99m}Tc -ECDは25.8%増加、 ^{123}I -IMPは3.8%増加、 ^{99m}Tc -HM-PAOは44.7%減少している。統計画像解析は ^{99m}Tc -ECDを用いた全検査中の66.7%、 ^{123}I -IMPでは58.4%に施行されていた。脳槽シンチグラフィの検査件数は全脳・脳脊髄液検査中の1.9%と少ないが、5年前に比べ約2倍の検査件数であった。新規製剤である ^{123}I -iomazenilによる脳受容体シンチグラフィは、総検査件数の0.8%であった。

「肺」では、肺血流シンチグラフィの総検査件数は、前回調査より減少傾向にあった。換気シンチグラフィでの使用核種は ^{81m}Kr -ガス、 ^{133}Xe -ガス、 ^{99m}Tc -ガスの順である。肺換気-血流シンチグラフィの組み合わせ検査が行われる割合は20%以下であった。SPECT撮像は肺血流シンチグラフィで31.7%、換気シンチグラフィで23.0%である。

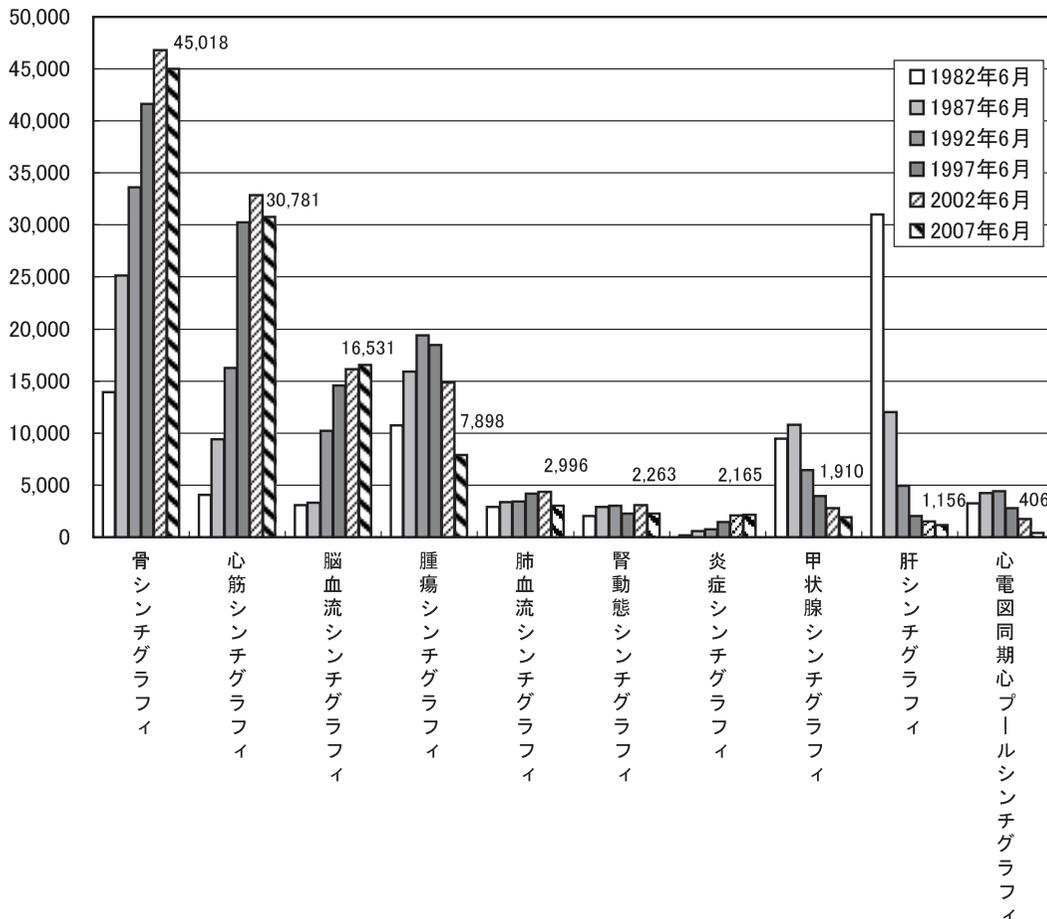


図 3 主な検査項目のインビボ検査件数 (月間)

「腎・尿路」では、¹³¹I-ヒプル酸ナトリウムがほぼ使用されなくなっている。^{99m}Tc-MAG₃、^{99m}Tc-DTPA のいずれもが前回の約 70% に減少しているのに対し、腎静態シンチグラフィである ^{99m}Tc-DMSA の減少はわずかであった。ただ、投与件数の約 80% を腎動態シンチグラフィで占めるため、全体的な件数は年々減少している。

「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いる。内訳は ^{99m}Tc-パーテクネイトが 42.2%、¹³¹I が 30.0%、¹²³I が 27.7% である。摂取率測定の種類は、^{99m}Tc-パーテクネイトが 56.2%、¹³¹I が 46.8%、¹²³I が 71.4% であった。

「肝・胆道」では、投与割合をみると、^{99m}Tc-

GSA が 80.1%、^{99m}Tc-PMT が 11.5% を占めている。総投与件数は前回より全体で 27.6%、^{99m}Tc-PMT による肝・胆道シンチグラフィは 59.4%、^{99m}Tc-フィチン酸によるコロイド肝シンチグラフィは 63.9% といずれも大きく減少している。しかし、^{99m}Tc-GSA による肝シンチグラフィは 14.8% の減少にとどまる。

「唾液腺」ではほとんどが ^{99m}Tc-パーテクネイトで行われており、そのうち 78.3% で分泌刺激が実施されている。

「副甲状腺」では、副甲状腺シンチグラフィに使用される核種の半数が ^{99m}Tc-MIBI であり、²⁰¹Tl-塩化タリウムより多く使用されている。また、^{99m}Tc-MIBI による検査数は、²⁰¹Tl-

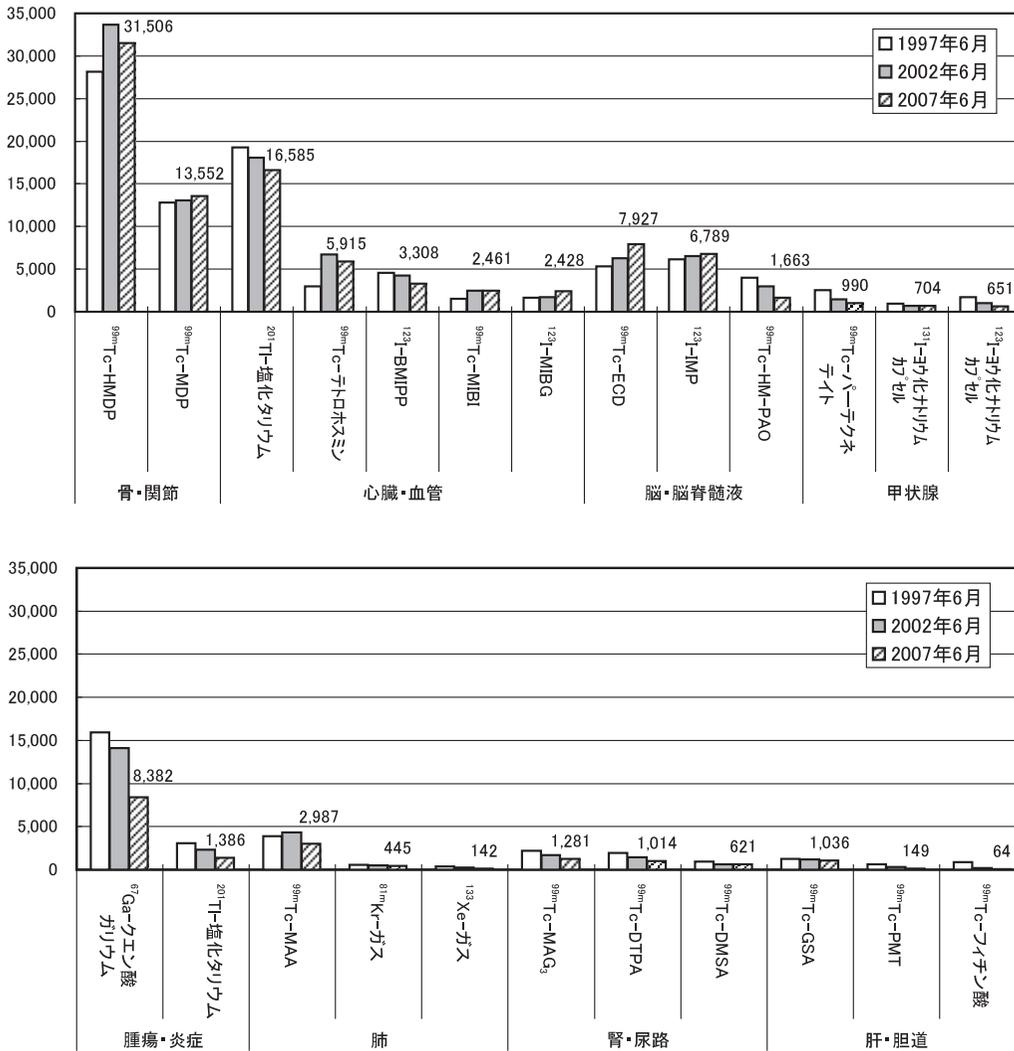


図4 主な臓器別インビボ放射性医薬品投与件数の推移 (月間)

塩化タリウムと ^{99m}Tc -パーテクネイトの2核種同時投与によるサブトラクション法の検査数よりも多い。副甲状腺シンチグラフィでSPECT検査が行われる頻度は、全検査数のうち25.9%であり、現時点では、多くの施設ではプレイナー像による検査のみで診断している。

「脾・骨髄」は、検査数が0.05%と非常に少ない領域である。その総検査数は、前回より54.2%減少し、特に骨髄シンチグラフィでは58.6%と減少幅が大きくなっている。

「副腎」では、投与件数、実施施設数ともに前回と変化がなく、 ^{131}I -アドステロールによる副腎皮質シンチグラフィと、 ^{131}I -MIBG、 ^{123}I -MIBGによる副腎髄質・交感神経腫瘍に対する検査の割合にも変化はなかった。

「消化管」では異所性胃粘膜シンチグラフィの大部分が ^{99m}Tc -パーテクネイトであった。また、出血シンチグラフィは ^{99m}Tc -HSA-DTPAが66.1%、 ^{99m}Tc -RBCが19.5%、 ^{99m}Tc -HSAが12.0%であった。蛋白漏出シンチグラフィ

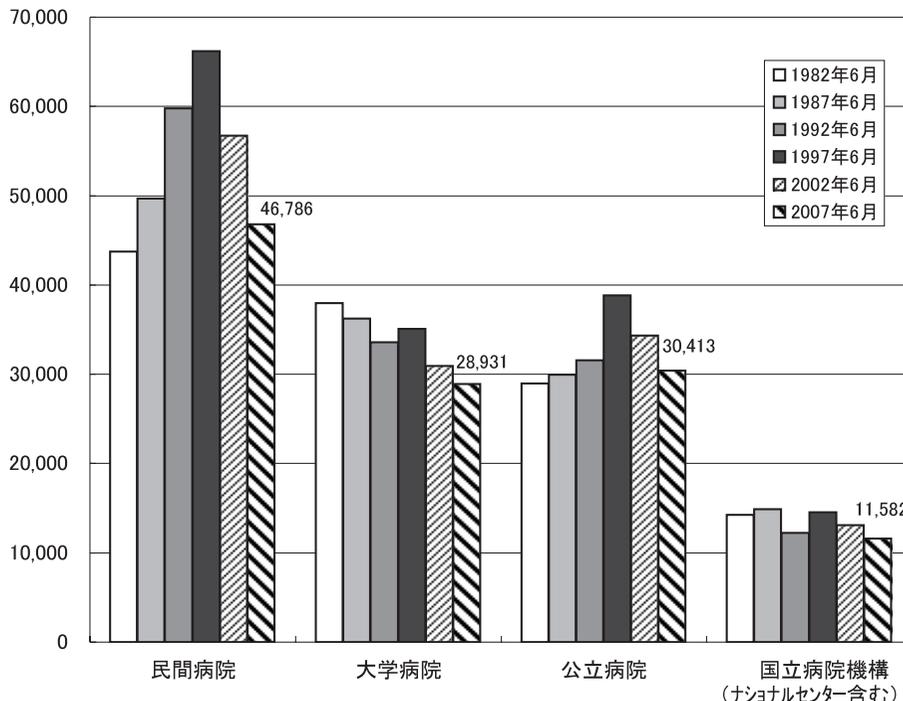


図 5 機関分類別インビボ検査件数 (月間)

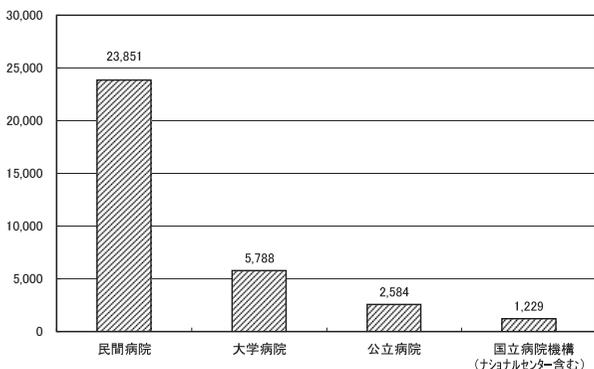


図 6 機関分類別 PET 検査件数 (2007 年 6 月)

では 84.4% が $^{99m}\text{Tc-HSA-DTPA}$ 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。民間病院での減少が大きく、大学病院の減少率が最も小さいことがわかる。機関分類別の全体の検査に占める割合は民間病院では 39.7%、大学病院では 24.6%、公立病院

では 25.8%、国立病院機構では 9.8% であり、割合でも民間がやや減少し、大学病院がやや増加している。国公立は前回とほぼ同じ割合であった。機関分類別 PET 検査件数 (図 6) をみると、民間病院が最も多く、全件数の 71.3% を占めていた。

4・7 都道府県別検査件数

都道府県別に推定年間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で、ついで北海道、大阪、愛知、神奈川と続く。人口 10 万人に対し、最も検査件数の多いのは北海道 (2 137 件) で、全国平均 (1 110 件) の 1.9 倍、最も検査件数の少ない沖縄とでは 4.1 倍の差が見られた。前回最も多かった石川は 2 位で、2 011 件と前回調査 (3 161 件) に比べ 3 割以上減少している。人口 10 万人あたり 1 300 件を超える都道府県は、北海道、石川、富山、東京、島根、京

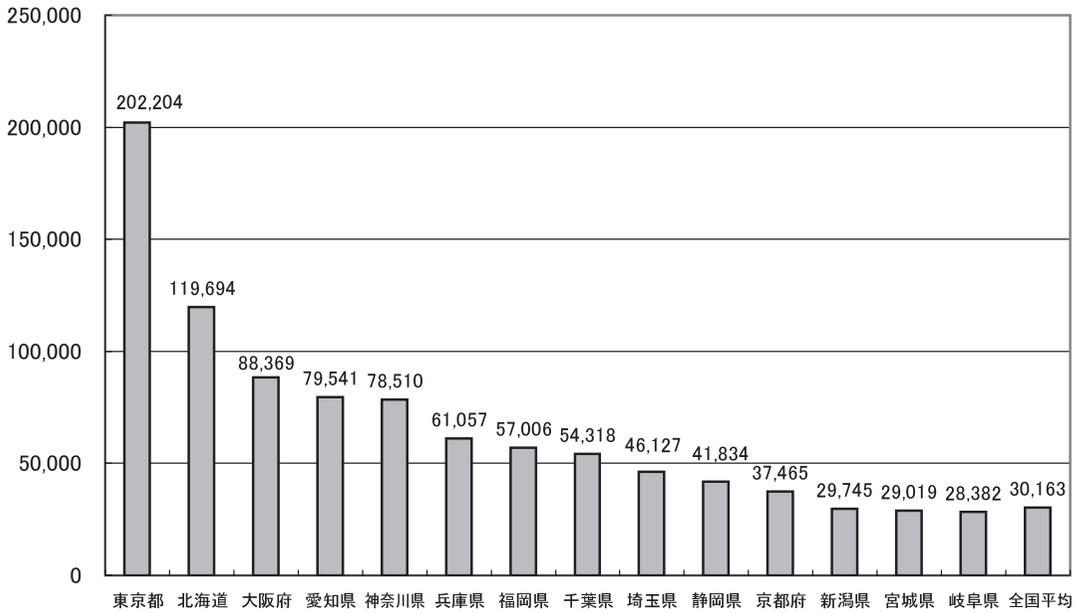


図7 都道府県別インビボ年間推定検査件数（上位14都道府県と全国平均）

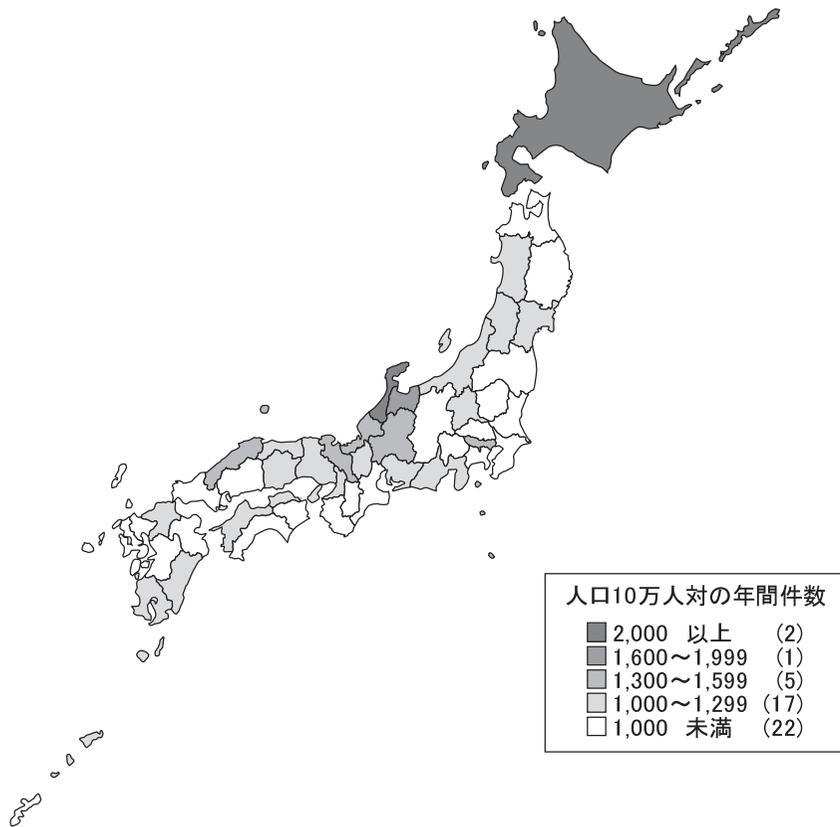


図8 都道府県別インビボ年間推定検査件数（対人口10万人）

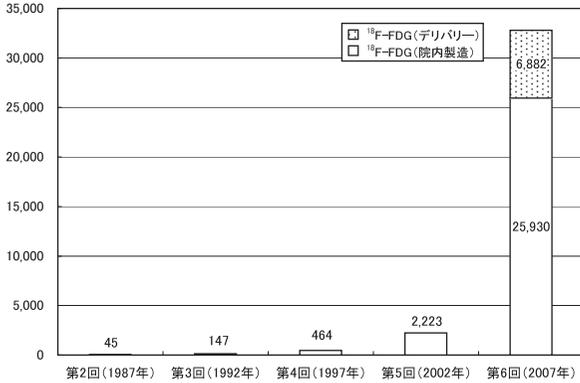


図 9 18F-FDG 検査件数 (月間)

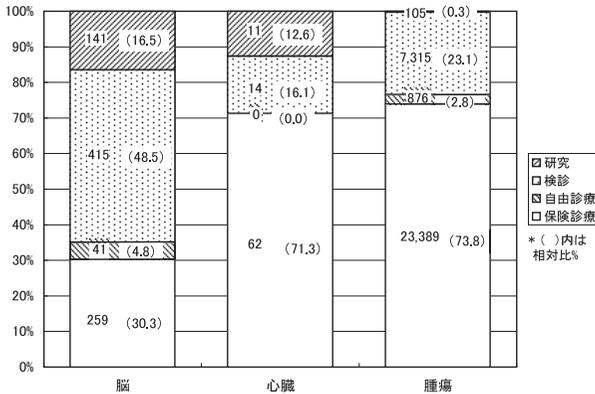


図 10 18F-FDG 検査件数検査部位別診療区分別件数

都, 福井, 岐阜の 8 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 212 施設 (内アンケート回答 199 施設, 回収率 93.9%) であった。前回調査の 2002 年は 36 施設であり, 5 年間で 176 施設, 5.9 倍増加している (図 1)。一方 18F-FDG-PET 検査の月間件数は 32 812 件で, 5 年前の 2 223 件に比べて実に 14.8 倍もの大幅な増加であった (図 9)。18F-FDG は 2005 年から商業供給 (デリバリー) が開始され, 院内製造設備を持たない施設でも検査が開始された。212 施設のうち約 60% がサイクロトロンを持ち, 約 40% がデリバリーのみである (図 1)。しかし検査件数で見ると院内製造が約 80% を占め, デリバリーは約 20%

にすぎない (図 9)。

18F-FDG-PET 検査による腫瘍の検査件数 31 685 件中, 保険診療は 23 389 件 (73.8%) と最も多く, 検診は 7 315 件 (23.1%) であった (図 10)。

FDG 以外の薬剤では 15O-酸素ガスが保険適用になっているものの, 検査件数は 5 年前よりも減少している。同様に 15O を使用する 15O-二酸化炭素ガス, 15O-一酸化炭素ガスなどは軒並み 5 年前よりも検査件数が減少した。それに対して 13N-アンモニアと 11C-メチオニンは順調に増加しており, 13N-アンモニアは 1.2 倍, 11C-メチオニンは 2.1 倍の増加である (図 11)。

核種別 PET 検査件数は, 18F を除き, 11C が最も多く, 次いで 15O 及び 13N がほぼ同数であった (図 12)。

臓器別 PET 件数の割合では, 5 年前に 69.6% であった腫瘍が今回は 95.1% と増加し, 心臓は 7.8% から 1.0%, 脳は 21.6% から 3.8% とそれぞれ大きく減少した。ただし心臓, 脳ともに検査件数自体は増加していた (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 150 (83, 以下括弧内は 2002 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 75 (74), 病室が実際に稼働中の施設は 64 (66) 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 177 (203), 稼働ベッド 158 (188) と実働数が減少している (図 14)。

年間治療件数の推移を図 15 に示す。過去の調査時に比べ, 甲状腺機能亢進症 4 146 (3 347) も甲状腺癌 2 373 (1 647) も大きく増加している。131I-MIBG による褐色細胞腫・神経芽細胞腫などの治療総数も 20 (9) と倍増している。甲状腺機能亢進症治療の平均投与量は 382 MBq (317 MBq) と増加し甲状腺癌治療の平

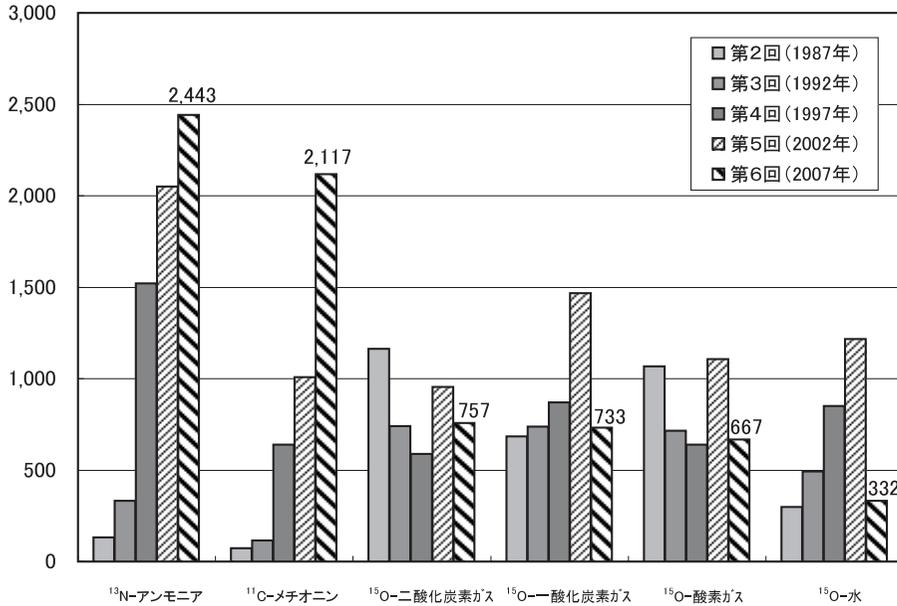


図 11 主な薬剤別 PET 検査件数 (年間) (¹⁸F-FDG を除く)

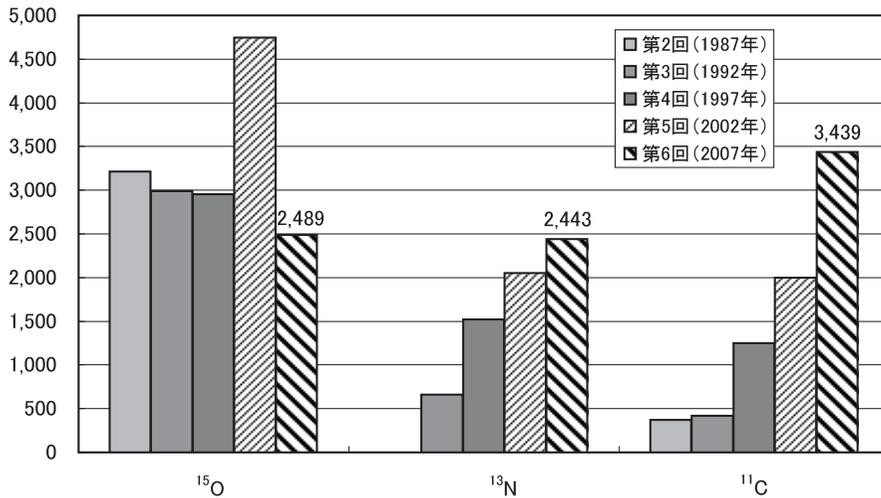


図 12 核種別 PET 検査件数 (年間) (¹⁸F を除く)

均投与量は 3 404 MBq (3 658 MBq) と若干減少した。今回、外来投与での治療件数を調査したところ、甲状腺機能亢進症の外来治療件数は 3 297 件と、全治療数の 79.5% を占めていた。甲状腺腫でも 303 件、12.8% が外来投与可能な 500 MBq 以下で行われているが、約半数の 1 221 件、51.5% が 1 110 MBq を超え 3 700 MBq 以

下で行われている。転移巣を有する患者における投与量である 3 700 MBq 超での件数は 846 件、35.7% を占める。

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

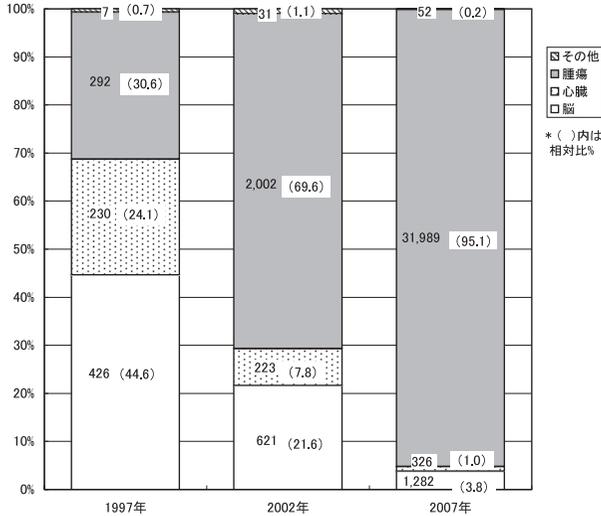


図 13 臓器別 PET 検査件数 (月間)

7.2 機関分類別検査件数と施設数

実施機関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 13 施設 26.3 万件 (1.9%)、公立病院 6 施設 9.3 万件 (0.7%)、民間病院 2 施設 2.1 万件 (0.2%)、国立病院機構 3 施設 0.3 万件 (0.0%)、衛生検査所 18 施設 1273.3 万件 (97.1%) の 5 機関全てにおいて前回調査より減少したが、衛生検査所の占める比率は前回調査より増加した。

調査対象施設数 (表 2) は 49 施設で前回調査より 75 施設 (60.5%) の大幅な減少で、その内訳の施設減少数と減少比は大学病院 29 施設 (67.4%)、公立病院 14 施設 (63.6%)、民間病院 12 施設

で約 108 万件であり、これを 12 倍し、金額回収率 (99.0%) で除して年間実施件数を求めると約 1 311 万件となった (表 8)。調査年ごとの件数の推移は 5 542 万件 (1987 年)、6 018 万件 (1992 年)、4 782 万件 (1997 年)、3 135 万件 (2002 年) と 1992 年以降減少しており、前回調査と比較すると 1 824 万件 (58.2%) の減少であった。一方、非 RI 検査では年間推定検査件数はおよそ 6 069 万件で前回調査 (5 005 万件) より 17.5% の増加であった。

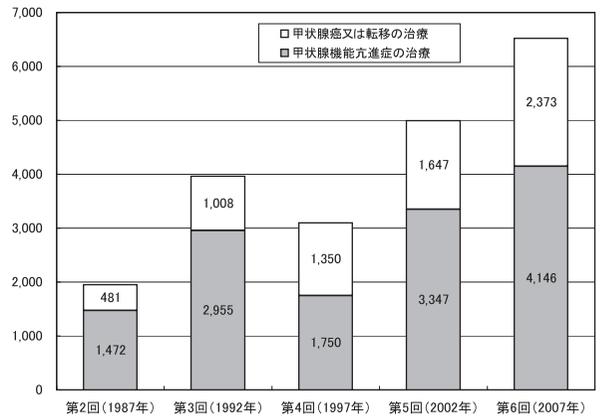


図 15 ¹³¹I-ヨウ化ナトリウムカプセルによる治療件数 (年間)

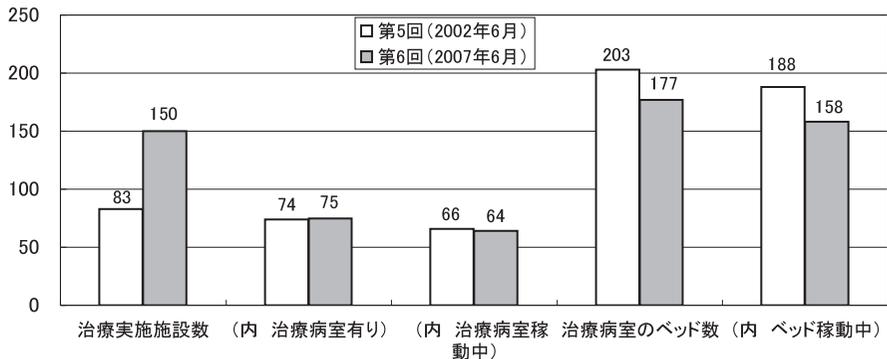


図 14 非密封 RI による治療の実施状況

(75.0%)，国立病院機構5施設(55.6%)，衛生検査所15施設(44.1%)であった。

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260万件(19.8%)，甲状腺機能検査243万件(18.5%)，腎・血圧調節機能検査120万件(9.7%)，肝炎ウイルス特異抗原・抗体102万件(7.8%)，副腎機能検査101万件(7.7%)と上位5分類で63.5%を占めていた。第1位の腫瘍マーカーは前回調査と比較すると件数で777万件(75.0%)と大幅な減少，微増したのは副腎機能検査・サイトカイン等の2分類であった。

7.4 検査項目別検査件数

インビトロ検査項目別検査件数の上位10項目を図18・表9に示す。今回の調査において，前回に続きHCV抗体(第3世代系)が第1位87.3万件(6.7%)，第2位は甲状腺機能検査のTSHレセプター抗体61.8万件(4.7%)，第3位は副腎機能検査のアルドステロン59.3

表8 機関分類別インビトロ検査件数

機関分類	RI法(件)	非RI法(件)
大学病院	263,370	974,909
国立病院機構 (ナショナルセンター含む)	2,970	111,018
公立病院	92,667	207,006
民間病院	21,285	74,739
衛生検査所	12,733,333	59,324,279
合計	13,113,624	60,691,952

万件(4.5%)であった。新しく入れ替わったのは8項目(TSHレセプター抗体，アルドステロン，レニン活性，hANP，サイログロブリン，甲状腺自己抗体(TgAb)，TPOAb，ACTH)あり，上位10項目は571.4万件で全体の43.6%を占めていた。

7.5 RI検査・非RI検査の実施比率と機械化

調査対象施設におけるRI検査と非RI検査の年間推定検査件数(表8)から実施件数を比較すると，大学病院では非RI検査がRI検査に対し3.7倍，国立病院では37.4倍，公立病院では2.2倍，民間病院では3.5倍であった。また，衛生検査所においても4.7倍と全ての機

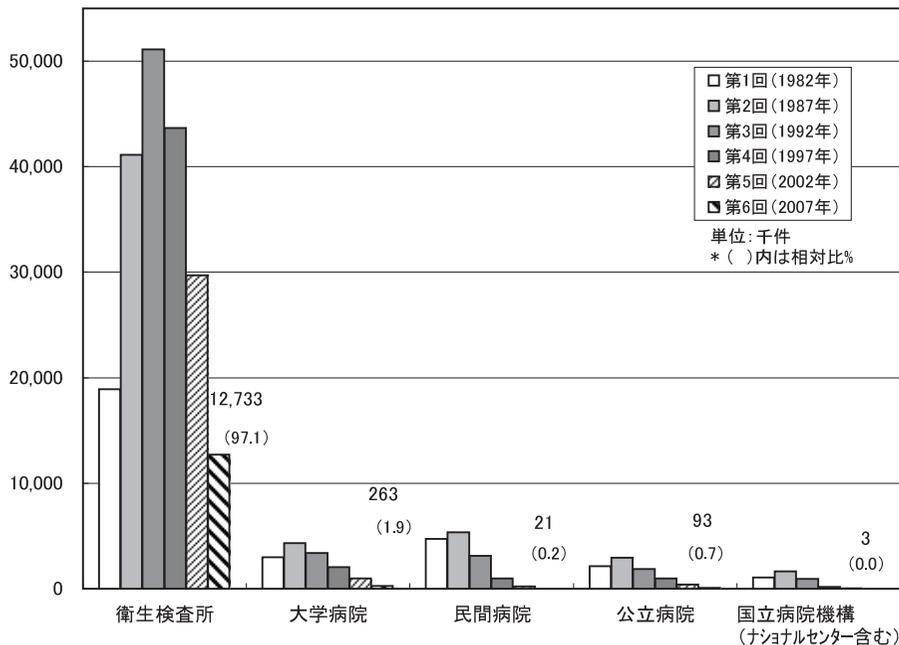
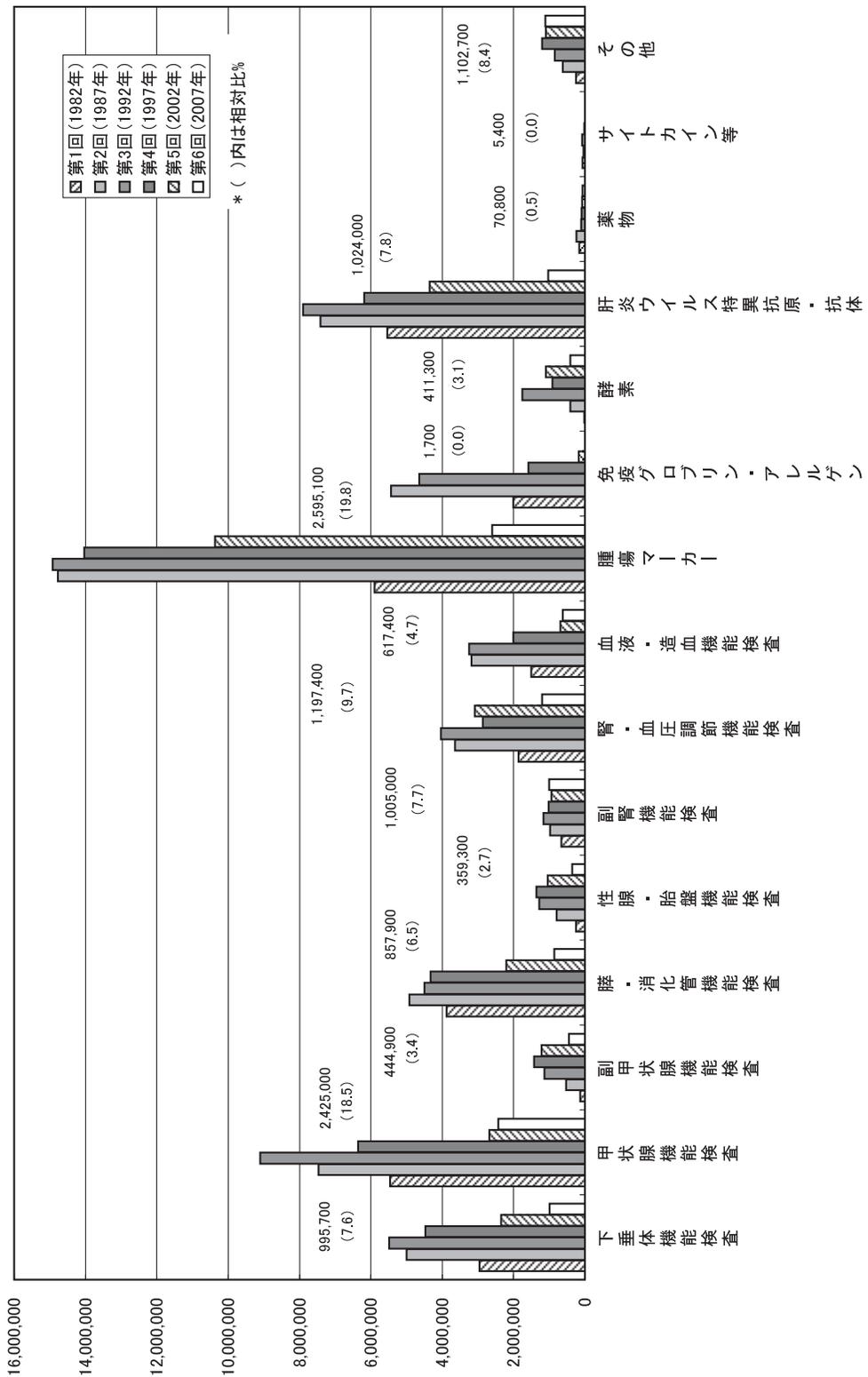


図16 機関分類別インビトロ検査件数(年間推定)

図17 検査分類別インビトロ検査件数（年間推定）



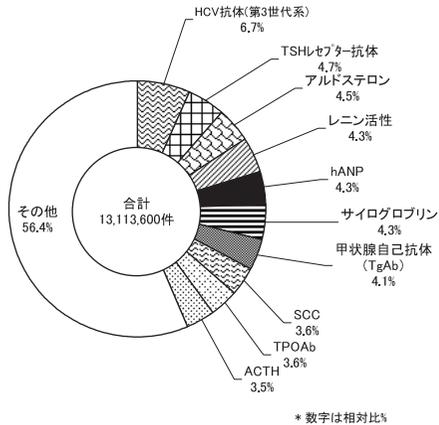


図18 主な検査項目のインビトロ検査件数割合 (2007年度)

関において非 RI 検査件数が RI 検査件数を上回っていた。

ウェル型シンチレーションカウンタの使用台数は表10のように、調査回答のあった42施設で延べ94台、そのうち1検出器が16台、多検出器78台であり、全自動ラジオイムノアッセイ装置は5施設において8台(8.5%)が稼動していた。

8. 考 察

全国核医学診療実態調査は5年ごとに実施し、今回で6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、かっこを用いた但し書きにより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)においてみられていた、検査の種類によっては薬剤の投与件数に比べ、検査件数がかなり多く算定されていた結果を是正した。今回、その記載法をより徹底した結果、年間投与件数(推定1412500件)と年間検査件数(推定1417700件)との差は5200件と前回の24600件より更

に縮小した。

ガンマカメラの台数は1施設あたり1.4台と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みると、2検出器カメラの割合は70.2%であり、前回に比べ20ポイント増加しており、2検出器が主流であることが示された。これに3検出器以上を加えると、ガンマカメラの84.5%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。そのうち、PETに対応したハイブリッドガンマカメラシステムが52台と前回に比べ減少したのはアンケートの

回収率の差はあるが、システム許認可の過渡期であったためか、それとも多くがPET-CTやPET専用機に移る時代を示しているのか、その判定は次回の調査に期待をしたい。PET専用機に目を向ければ、64.2%がPET-CTとなり、機器更新と併せますますPET-CTの設置が増加している。今後の動向に注目したい。半導体カメラは9台使用されていた。普及は今一步の感がある。ガンマカメラは多様なシンチレータを利用した多検出器型が普及し始め、画像構成技術と併せ感度やS/N比が向上しており臨床に貢献することが予想される。同様にPET-CTが¹⁸F-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おり、CT単独使用も認められ検出器の多列化による今後の利用の質的变化・推移に注目したい。

ガンマカメラ以外では、放射線管理に活躍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2.8台/施設であった。その種類と台数はシンチレーション式、GM計数管式、電離箱式がそれぞれ900台程度と、ほぼ同数の割合であったが前回に比べ各100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43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、地域環境を配慮した安全管理が行われていることが推定される。今後⁸⁹Sr,⁹⁰Y等β線源による診療

表9 主な検査項目のインビトロ検査件数(年間推定)

順位	1982年度		1987年度		1992年度		1997年度		2002年度		2007年度	
	検査項目	検査件数 相対比(%)	検査項目	検査件数 相対比(%)	検査項目	検査件数 相対比(%)	検査項目	検査件数 相対比(%)	検査項目	検査件数 相対比(%)	検査項目	検査件数 相対比(%)
1	CEA	3,592,400 11.7	CEA	4,389,700 7.3	CEA	3,767,900 7.9	HCV抗体 (第3世代系)	3,356,600 10.7	HCV抗体 (第3世代系)	618,100 4.7	HCV抗体 (第3世代系)	873,200 6.7
2	インスリン	2,954,600 9.6	IGE(RAST)	3,434,500 5.7	IGE(RAST)	2,376,100 5.0	HCV抗体 (第3世代系)	1,820,200 5.8	TSH/Tg/TgAb 抗体	593,000 4.5	TSH/Tg/TgAb 抗体	568,200 4.3
3	HBs抗原	2,577,000 8.4	AFP	2,889,800 4.8	CA19-9	2,302,000 4.8	CA19-9	1,690,500 5.4	アルドステロン	559,600 4.3	アルドステロン	559,200 4.3
4	AFP	2,278,600 7.4	インスリン	2,751,300 4.6	TSH	2,251,100 4.7	インスリン	1,450,300 4.6	PA(PSA)	568,200 4.3	レニン活性	568,200 4.3
5	T ₄	1,974,400 6.4	HBs抗原	2,386,500 4.0	インスリン	1,982,100 4.1	TSH	1,401,100 4.5	hANP	559,600 4.3	hANP	559,600 4.3
6	TSH	1,731,400 5.7	β_2 -ミクログロブリン	2,674,800 4.8	AFP	2,306,600 3.8	AFP	1,896,300 4.0	インスリン	559,200 4.3	サイログロブリン	559,200 4.3
7	HBs抗体	1,679,500 5.5	CA19-9	2,495,100 4.5	FT ₄	2,150,300 3.6	FT ₄	1,651,500 3.5	SCC	539,200 4.1	甲状腺自己抗体 (TgAb)	539,200 4.1
8	T ₃	1,671,600 5.5	TSH	2,176,900 3.9	HBs抗原	2,029,300 3.4	FT ₃	1,488,300 3.1	CA125	474,800 3.6	SCC	474,800 3.6
9	β_2 -ミクログロブリン	1,548,900 5.1	T ₄	2,122,900 3.8	β_2 -ミクログロブリン	1,967,900 3.3	C-ペプチド	1,231,400 2.6	iPTH	469,700 3.6	TPOAb	469,700 3.6
10	IGE(RIST)	1,105,500 3.6	T ₃	2,122,000 3.8	フェリチン	1,884,700 3.1	HBs抗原	1,206,100 2.5	AFP	459,100 3.5	ACTH	459,100 3.5
	小計	21,113,900 68.9	小計	30,708,900 55.4	小計	26,190,600 43.5	小計	20,152,800 42.1	小計	14,151,900 45.1	小計	5,714,000 43.6
	その他	9,508,880 31.1	その他	24,712,600 44.6	その他	33,986,700 56.5	その他	27,664,500 57.9	その他	17,194,700 54.9	その他	7,399,600 56.4
	合計	30,622,780 100.0	合計	55,421,500 100.0	合計	60,177,300 100.0	合計	47,817,300 100.0	合計	31,346,600 100.0	合計	13,113,600 100.0

表 10 RI 法による検査に用いるガンマカウンタの種類と台数

種 類	台 数	施設数
1検出器	16	12
2検出器	8 *	5
5検出器	4	4
10検出器	34	28
12検出器	1	1
20検出器	1	1
50検出器	30	11
合 計	94	-

* 全て全自動分析装置

が増加することが予想されることから、今後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。

前回調査では実質的に横ばい傾向であったインビボ検査数が、今回投与件数で 11.5% 減少し、減少傾向が明らかとなった。臓器別に見ると特に腫瘍及び炎症領域の減少が著しいが、これは腫瘍シンチグラフィの ^{18}F -FDG-PET 検査 (特に ^{18}F -FDG PET/CT 検査) への移行による影響が大きいと考えられる。検査項目別の第 1 位は前回に続き骨シンチグラフィであるが、今回はじめてやや減少している。また、第 2 位の心筋シンチグラフィもやや減少している。ほとんどの検査で減少傾向がみられるのに対して脳・脳脊髄液領域では横ばいかやや増加しているが、統計画像解析の普及と認知症への適用増加によるところが大きいと推測される。絶対数では少ないが、「その他のシンチグラフィ」の中に含まれるセンチネルリンパ節シンチグラフィが、約 3 倍に増えているのは注目される。センチネルリンパ節シンチグラフィの対象疾患に関する調査項目は、今回、含まれていないので、詳細は不明であるが、おそらく、乳癌を対象としたものがかなり普及しているものと推察される。この検査は保険適応外であるにもかかわらず件数の伸びがみられていることより、保険適応を目指したしかるべき対応が強く望まれる。

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、民間の減少が大きく、大学病院の減少が小さい。結果として民間の割合が

減少し、大学病院の割合が増加している。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、東京が最も多かった。人口 10 万人に対し、最も検査件数の多いのは北海道であり、前回 1 位の石川県は 3 割以上減少し、第 2 位となった。最も少なかったのは沖縄県の 517 であった。北海道との格差は 4.1 倍である。これは前回の最大格差 6.7 に比べかなり小さくなっているが、依然大きな格差がみられる。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。

インビボ検査の内容をみると、心臓・血管領域は前回同様に検査件数で第 2 位を占めていて、心筋血流製剤の内訳では、 ^{201}Tl -塩化タリウムが 52.7% であり、前回と同様の比率であった。しかしながら、検査の内訳には変化がみられた。負荷心筋血流検査の割合は、前回の 58.7% から 64.6% に増加していた。今回、負荷方法について調査したところ、薬剤負荷検査が 50.0% であり、 ^{201}Tl -塩化タリウムと $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -標識心筋血流製剤の間に差は認めなかった。前回は、負荷方法の内訳の調査は行っていないが、負荷検査の増加は、薬剤負荷検査数の増加が関与している可能性が考えられる。負荷用薬剤が保険適応になり、更に十分な運動負荷がかけられない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 30.5% から 43.5% へ増加していた。 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -標識心筋血流製剤においては、73.4% に、 ^{201}Tl -塩化タリウムでは 38.5% に心電図同期検査が施行されていた。多検出器カメラの普及もあり、 ^{201}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

いると考えられる。一方、心電図同期心プール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。¹²³I-MIBG の件数は前回調査時より約 1.4 倍に増加していた。調査票には、特に検査対象となった病名の記載箇所がないので、¹²³I-MIBG 検査の対象となった疾患の実態を把握することはできないが、本薬剤を使用した検査項目欄にパーキンソン病などと特記されている回答が少なからずあり、パーキンソニスムの鑑別に本薬剤がかなり使用されている実態が推測され、そのため、検査件数が前回より増加したものと考えられる。

脳・脳脊髄液領域は臓器別件数の中で前回と比べ唯一増加した。脳血流シンチグラフィの検査件数は、前回 12.5% の増加に対し、今回 2.5% の増加に留まっているが、統計画像解析が ^{99m}Tc-ECD は 66.7%、¹²³I-IMP は 58.4% に施行されていることから、従来の血管障害に加えて認知症の検査法として普及したため微増したと考えられる。薬剤別にみると ¹²³I 製剤よりも ^{99m}Tc 製剤の方が多いが、^{99m}Tc-ECD は増加し、^{99m}Tc-HM-PAO は減少した。脳槽シンチグラフィは、5 年前に比べ約 2 倍の検査件数であり、近年低髄液圧症候群（脳脊髄液減少症）の診断に有用性が報告されているためと考えられる。2004 年に本邦初の脳受容体シンチグラフィ製剤として薬事承認された ¹²³I-iomazenil は 1.4% と少ないが、今後増加してくると思われる。

腫瘍及び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 ⁶⁷Ga-クエン酸ガリウムは減少したものの、¹⁸F-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 ⁶⁷Ga-クエン酸ガリウムから ¹⁸F-FDG-PET へと移行している。同様の傾向は ²⁰¹Tl-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、炎症シンチグラフィとしての ⁶⁷Ga-クエン酸ガリウムの割合は約 1/3 で、今後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。センチネルリンパ節シンチグラフィの検査は前回調査時よりも 59 施設増加し、検査件数も 1 228 件と増加した。SPECT-CT 装置やガンマプローブの普及ともあわせこの傾向は今後も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の件数が減少したのは、肺血栓塞栓症の診断に多列検出器 CT 装置による CT 肺アンギオグラフィが汎用されるようになった影響と考えられる。肺換気-血流シンチグラフィの組み合わせ検査が行われる割合は 20% 以下と推定され、本邦では肺血栓塞栓症の PIOPED 診断基準で推奨されている本検査法が行われる頻度は少ないと考えられる。SPECT 撮像は肺血流シンチグラフィで 31.7%、換気シンチグラフィで 23.0% であり、SPECT 装置を導入する施設は増加傾向にあるものの、肺換気・血流シンチグラフィにおける利用は現時点ではそれほど多くはないと推定される。

甲状腺領域の件数減少は、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ともなう変化が主要因と考えられ、今後は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残ることになると推察される。ヨード製剤を用いた検査ではヨード制限の必要性和薬剤注文のため時間的制約が多いが、^{99m}Tc-パーテクネタイト検査を現在より迅速に施行するなどの対応により、需要を掘り起こせるはずである。

肝・胆道領域は第 1 回の調査以来検査件数が減少し続けている。造影剤や MR cholangiopancreatography (MRCP) を含めた MRI 像の高画質化が、コロイド肝シンチグラフィ及び、肝・胆道シンチグラフィ検査件数の減少に大きく影響していると考えられる。しかし、肝機能指標となる ^{99m}Tc-GSA 肝シンチグラフィは依然として広く使用されている。

骨髄病変の画像診断でも MRI の有用性が高く、骨髄シンチグラフィの役目を一部置き換えていると考えられる。

腎・尿路領域の検査総件数は今回も減少傾向にあった。その主要因は腎動態シンチグラフィの検査件数の減少であり、腎静態シンチグラフィである ^{99m}Tc -DMSA の 10% 程度の減少とは差がみられた。腎血管性高血圧のような、以前は腎動態シンチグラフィが行われていた疾患の臨床評価を MRI や CT で行うようになってきたものと思われる。一方で腎静態シンチグラフィはその臨床的役割が固定しつつあるのかもしれない。求められている情報の差によるものかもしれないが、動態シンチグラフィを行うことの付加価値的意義を再評価する必要があるであろう。

副腎領域では検査件数や施設数に変動がみられなかった。総件数の点からは核医学検査全体に与える影響は少ないが、他の画像診断で評価できない機能評価あるいは腫瘍診断法として確立されていることを示す結果と考えられる。

PET は、前回 (2002 年 6 月) の調査時点は ^{18}F -FDG-PET の保険適用が認可された直後であり、ちょうど PET 検査が急激に増加する初期の段階に相当する。更に 2005 年に ^{18}F -FDG のデリバリーが開始されたため、今回の調査までの 5 年間は PET が最も急速に普及した時期といえる。実際にアンケートの数字は施設数、検査 (全ての核種による PET 検査) 件数ともに極めて急激な増加を示し、実態が数字に反映したものと見える。施設数の増加 (5.9 倍) に比べて検査件数の増加 (14.1 倍) が著しいのは、それだけ新規開設施設は多くの検査件数を実施しているからであろう。今後も当分は PET 検査数・施設数ともに増加傾向が続くであろうが、今回のような急増はなく、緩やかな増加になるものと思われる。ところで、今回、新しく PET 検診の項目を追加した。 ^{18}F -FDG-PET 検査件数 32 812 件中、検診は 7 744 件 (23.6%) であった。検診 PET に関しては核医学会分科

会を始め、いくつかの団体でも統計を取っているが、今回の調査結果が今後の PET 検診を評価する一つの指標になるものと思われる。

非密封 RI による治療は 1997 年の調査時に一時減少したものの、その後着実に件数が増加しており、ニーズの高まりを実感する。しかし、未だに RI 治療が行われていない都道府県が 3 県存在する。甲状腺機能亢進症の治療数増加は、1998 年に退出基準が設定され外来投与が可能になったことに負うところが大きいと考える。治療実施施設数の大幅な増加はこれを裏付けるものである。また、内分泌内科医の RI 治療に対する意識の変化と患者の本治療の認知が高まりつつあることも無視できない要因であろうと推察する。一方、甲状腺癌治療件数が増加しているにもかかわらず、稼働治療病室・ベッド数が減少していることは非常に憂慮される点である。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 13.1 件 (外来での投与件数を実施総数から除いて計算した) であり、前回の年間 8.8 件 (外来投与件数が不明で除いていないので、この値は過大評価されている) から大幅に増加している。このことは、RI 治療室を用いた甲状腺癌治療の偏在化を示すものであり、ひいては国全体として医療福祉の低下をも意味する。RI 病棟の維持・ランニングコスト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。今回の調査で、甲状腺癌に対する RI 治療の 12.8% が外来投与で行われていることが明らかになった。この方法の妥当性は現時点では明らかではないが、稼働ベッド数が減少している状況において、興味深い方向であるのは間違いない。 ^{131}I -MIBG による RI 治療は、まだ実施施設が限定されているものの徐々に増加している。この治療の認知とともに、しばらくは増加傾向になると考える。また、2007 年、2008 年に認可された ^{89}Sr による骨転移性疼痛に対する治療と ^{90}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結果が次回の調査で待

たれるところである。

インビトロ検査の調査対象は49施設で、25年前の第1回（1982年）の937施設から調査年ごとに減少している。第5回（2002年）の124施設から機関別の減少数は大学病院29施設、国立病院機構5施設、公立病院14施設、民間病院12施設、衛生検査所15施設で計75施設減少となりその率は60.5%、特に大学病院は平均以上の67%減少であった。なお、今回の調査におけるインビトロ施設からの施設回収率は87.5%と前回よりやや低いが、金額回収率は99.0%を示しており、調査データは実態をほぼ正確に反映していると考えられる。

今回のインビトロ検査の年間推定検査件数は1311万件で、最大であった第3回（1992年）の6018万件及び前回（第5回）の3135万件と比較すると、それぞれ78.2%、58.2%の減少がみられ、施設数の減少率と同様の結果であった。また、大学病院のみが前回調査においてRI検査を多く実施していたが、今回の調査では全ての機関で非RI検査が多く実施されている。RI検査減少率と非RI検査の前回比21.2%増を比較するとRI検査の減少の大きな要因は、インビトロ検査部門が廃止されたため、調査対象でなくなったことと考えられる。

検査分類別の15分類中前回調査とほとんど同じ検査件数を示したのは甲状腺機能、副腎機能、血液・造血機能の3分類のみである。ただし、甲状腺機能の項目内容は前回調査と異なり、甲状腺自己抗体関連項目が主体になっている。これら3分類以外はいずれも減少しているが、分類別の第1位は前回調査より75.0%と大幅に減少したにもかかわらず腫瘍マーカーである。

項目別では前回調査の上位10項目のうち、CA19-9、BNP、PSA、CEA、インスリン、CA125、iPTH、AFPの8項目が今回10位以下になった。また、甲状腺関連検査で減少が認められたTSH、FT4、FT3の3項目及び腫瘍マーカーを含むこれらは迅速な結果報告が求められる項目であり、分析装置の自動化が進み、診察前検

査にも対応可能になったことなどが非RI化を促進したと考えられる。なかでも結果の迅速性が求められるBNPは前回調査では第3位であったが、RI試薬が2006年4月に供給中止となり全て自動化に移行された。しかし、BNP同様に心臓ホルモンであるhANPは現行通りRI法にて測定されており、今回調査の上位項目の5位であった。生活習慣病の発症や高齢化が進み循環器疾患の検査が、自動化されたBNPとともにhANPも増加していると考えられる。

前回調査より件数増加が認められたのは、TSHレセプター抗体、アルドステロン、レニン活性、甲状腺自己抗体（TgAb）、TPOAb、ACTHの6項目と腫瘍マーカーではSLXであった。項目別上位10項目で全体の43.6%を占めている。甲状腺自己抗体関連項目（TSHレセプター抗体、TgAb、TPOAb）、ACTHは確定診断的要素が高く、またわずかではあるが増加傾向にあるのは特殊検査性の高い項目である。これらの測定物質は不安定で、測定操作が煩雑でその多くはRI検査項目であり、更に絶対検査件数が少ないことから、非RI試薬の開発経費を考慮するとRI試薬で継続測定されると考えられる。

現在、インビトロRI検査を実施する医療機関は診察前検査への対応、更には人員・施設の有効活用が求められており、ますます非RI化されることが予想される。今後、RI検査項目のほとんどが外部委託検査として衛生検査所に集約されると、少数施設を対象にした外部精度管理は実施する上で問題があり、精度保証などを含め検査データについて、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6回全国核医学診療実態調査の結果を概観すると、インビトロ検査の実施施設数は5年前より微増しているにもかかわらず、その件数は約10%の減少を示した。一方、PET検査に関しては施設数で約6倍、検査数では特に¹⁸F-FDG

で約 15 倍に増加し、非密封 RI 治療に関しても甲状腺機能亢進症で 1.2 倍、甲状腺癌で 1.4 倍の件数増加を示した。インビトロ検査に関しては実施施設数及び検査件数ともに約 60% の減少を示した。今後の核医学診療の発展と普及を目指す上で、この変化を詳しく分析することが重要であると考えられる。

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**(9), 454-467 (1983)
- 2) 第 2 回全国核医学診療実態調査報告, *RADIOISOTOPES*, **38**(4), 219-228 (1989)
- 3) 第 3 回全国核医学診療実態調査報告, *RADIOISOTOPES*, **42**(9), 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**(8), 補冊 i-Lix (1998)
- 5) 第 5 回全国核医学診療実態調査報告, *RADIOISOTOPES*, **52**(8), 389-446 (2003)

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。更に、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、 ^{18}F -FDG の年間件数は、院内製造の薬剤は報告月の件数を調査票の回収率で除して 12 倍し、デリバリー薬剤は報告月の件数を金額の回収率で除して 12 倍したものを合計し推定した。

Abstract

The Present State of Nuclear Medicine Practice in Japan — A Report of the 6th Nationwide Survey in 2007 —

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 of Japan Radioisotope Association on Survey of Nuclear Medicine Practice in Japan has performed a nationwide survey every five years since 1982. The 6th survey was performed in June 2007. The estimated total annual number of examinations was 1.41 million, 11.5% less than the previous survey (2002). The scintigraphy most frequently performed was bone (38%), followed by myocardium and brain perfusion scintigraphy. ^{18}F -FDG-PET dramatically increased. ^{131}I therapy for thyroid cancer and hyperthyroidism has been also increasing steadily, while the number of in vitro radioassays has been decreasing continuously since 1992.

付表 I 第6回全国核医学実態調査結果 (2007年6月の1か月間)

1. イービホ検査 (月間)

A. 脳・脳脊髄液

検査実施施設 投与量 (MBq) 投与件数 (件) 内SPECTの実施件数 検査件数計 (件)	全体	¹²³ I=IMP		^{99m} Tc=IM-PAO		^{99m} Tc=ECG		¹³³ Xe=ガス		¹²³ I=Iomazenil		^{99m} Tc=RBC	
		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	912	492	137	662	8	81							
投与量 (MBq)	7,372,391	1,152,879	1,188,705	4,855,628	118,400	32,232							
投与件数 (件)	16,002	6,395	1,567	7,467	54	194							
内SPECTの実施件数	12,560	5,107	1,220	5,981	54	165							
検査件数計 (件)	16,346	6,395	1,600	7,737	54	236							
(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
脳血流シンチグラフィ	15,572	174	6,392	755	1,565	651	7,452	54	186	108			
(内 脳血流定量測定あり)	8,703		2,806	783		5,064		50					
(内 負荷あり)	2,025		955	94		937		39					
(内 統計画像解析あり)	9,377		3,732	648		4,971				26			
局所脳血流測定のみ (画像なし)													
脳受容体シンチグラフィ	128												
(内 統計画像解析あり)	30												
脳血液プールのシンチグラフィ	16												
脳RIアングログラフィ	324	167	3	678	35	285				170	128		
脳シンチグラフィ	1										30		
脳槽 (室) シンチグラフィ	293												
シヤント検査	12												
その他													
放射性医薬品													
検査実施施設数		^{99m} Tc=HSA-DTPA		^{99m} Tc-HSA		^{99m} Tc-DTPA		^{99m} Tc=N-メチルイソ		¹¹¹ In-DTPA			その他
投与量 (MBq)		5				2		5		127			
投与件数 (件)		8,250				4,070		584		11,693			
内SPECTの実施件数		11				8		6		300			
検査件数計 (件)		11				8		6		24			
(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		740											
(内 脳血流定量測定あり)													
(内 負荷あり)													
(内 統計画像解析あり)													
局所脳血流測定のみ (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RIアングログラフィ		10				6							
脳シンチグラフィ						370							
脳槽 (室) シンチグラフィ						370							
シヤント検査								77		6			
その他													

B. 唾液腺

放射性医薬品	全体		^{99m} Tc-パーテグロイト		その他	
	検査施設数	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
検査実施施設数	200			200		1
投与量 (MBq)	163,791		163,051		740	
投与件数 (件)	552		550		2	
内SPECTの実施件数	25		25			
検査件数計 (件)	551		549		2	
(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
唾液腺シンチグラフィ	551		287	549	370	2
(内 RIアンジオグラフィあり)	181			181		
(内 分泌刺激あり)	430			430		
(内 定量指標測定あり)	152			152		
その他						

C. 甲状腺

放射性医薬品	全体		^{99m} Tc-パーテグロイト		¹²³ I-ヨウ化ナトリウムイオン		¹³¹ I-ヨウ化ナトリウムイオン		その他	
	検査施設数	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
検査実施施設数	469			319		212		50		
投与量 (MBq)	257,937		188,463		5,626		63,847			
投与件数 (件)	2,209		933		613		663			
内SPECTの実施件数	45		30		11		4			
検査件数計 (件)	2,215		936		616		663			
(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
甲状腺シンチグラフィ	1,799		220	926	9	546	183	327		
(内 RIアンジオグラフィあり)	27			27						
(内 甲状腺摂取率測定あり)	1,063			520		390		153		
甲状腺採取のみ	302		185	3	8	34	3	265		
甲状腺転移シンチグラフィ	108		278	7	22	31	157	70		
甲状腺抑制シンチグラフィ	4				7	3	185	1		
甲状腺刺激シンチグラフィ	2				6	2				
その他										

D. 副甲状腺

放射性医薬品	全体	²⁰¹ Tl-塩化タリウム	^{99m} Tc-パーテクシト (サブトラクション用)	¹²³ I-イソチアトロピド (サブトラクション用)	^{99m} Tc-MIBI	その他
検査実施施設数	280	97	88	1	199	
投与量 (MBq)	282, 806	18, 160	41, 334	11	223, 302	
投与件数 (件)	803	210	194	1	398	
内SPECTの実施件数	210	15	8		187	
検査件数計 (件)	812	207	194	1	410	
(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
副甲状腺シンチグラフィ	812	89	194	11	557	410
その他						

E. 肺

放射性医薬品	全体	^{99m} Tc-MAA	^{81m} Kr-ガス	^{81m} Kr-注射液	¹³³ Xe-ガス	^{99m} Tc-ガス	^{99m} Tc-DTPA
検査実施施設数	678	676	113		51	20	
投与量 (MBq)	880, 328	718, 303	90, 844		51, 231	19, 950	
投与件数 (件)	3, 432	2, 814	419		134	65	
内SPECTの実施件数	1, 036	894	91		11	40	
検査件数計 (件)	3, 440	2, 822	419		134	65	
(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
肺血流シンチグラフィ	2, 822	245	2, 822				
(内 RIベノグラフィあり)	257		257				
(内 右左シャント率測定あり)	122		122				
(内 局所肺血流比測定あり)	777		777				
肺換気シンチグラフィ	618				390	134	65
(内 肺機能指標測定 (半減時間, 平均通過時間等) あり)	44						
(内 血流シンチグラフィと併用で換気/血流比解析あり)	195						
肺エアロゾル吸入シンチグラフィ							
その他							

放射性医薬品

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	平均投与量	検査件数
					肺血流シンチグラフィ		
					(内 RIベノグラフィあり)		
					(内 右左シャント率測定あり)		
					(内 局所肺血流比測定あり)		
					肺換気シンチグラフィ		
					(内 肺機能指標測定 (半減時間, 平均通過時間等) あり)		
					(内 血流シンチグラフィと併用で換気/血流比解析あり)		
					肺エアロゾル吸入シンチグラフィ		
					その他		

F. 心臓・血管 (2)		放射性医薬品					
検査実施施設数	^{99m} Tc-HSA	^{99m} Tc-RBC	^{99m} Tc-ピロリン酸	^{99m} Tc-MAA	^{99m} Tc-ヘキサチリット	その他	
投与量 (MBq)	20 33,744	25 134,125	75 146,145	29 30,760	1 370	1 740	
投与件数 (件)	47	188	203	78	1	1	
内SPECTの実施件数	6	6	124	20		1	
検査件数計 (件)	47	188	210	78	1	1	
(内訳) 検査項目	平均投与量	平均投与量	平均投与量	平均投与量	平均投与量	平均投与量	
心筋シンチグラフィ	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			721				
(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 その他の負荷、過呼吸などあり)							
(内 フェーストバス法あり)			8				
(内 心電図同期あり)			1				
(内 後画像あり)			133				
急性心筋梗塞シンチグラフィ							
心RIアンジオグラフィ及び心ブールシンチグラフィ	720	703	712		370	740	
(内 フェーストバス法あり)	39	187			1	1	
(内 平衡時心電図同期法あり)	28	108					
(内 心機能指標測定 (駆出率等) あり)	38	171					
(内 イメージング以外の動態検査 (通過時間、シャント率等) あり)	35	99					
心以外のRIアンジオグラフィ		46					
RIベノグラフィ	740	740					
筋末梢血流 (量) 検査	740						
その他 (パーキンソン病)				384			
その他				370		3	

G. 肝・胆道

放射性医薬品	99mTc-フィチン酸					99mTc-スズコロイド		99mTc-MIT		99mTc-GSA		99mTc-RBC		99mTc-HSA-DTPA	
	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	検査件数	平均投与量	検査件数	平均投与量
検査実施施設数	284	11		7		89		220							
投与量 (MBq)	217,587	8,510		3,851		23,855		177,634							
投与件数 (件)	1,219	60		24		140		976							
内SPECTの実施件数	575	5		9		10		537							
検査件数計 (件)	1,221	60		24		142		976							
(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	平均投与量	検査件数
肝シンチグラフィ	1,089	222	60	216	23	196	30	184	976						
(内 肝RIアンジオグラフィあり)	313						7		306						
(内 肝血流 (量) 測定あり)	94						2		92						
(内 肝/脾比率測定あり)	10								10						
(内 肝機能指標測定あり)	813						3		810						
肝・胆道シンチグラフィ	112					164	112								
門脈循環動態検査	4														
動注リザーバー血流分布計測	15														
その他	1			40	1										
放射性医薬品	99mTc-HSA					99mTc-MAA		その他							
検査実施施設数						3		3							
投与量 (MBq)						3,515		222							
投与件数 (件)						16		3							
内SPECTの実施件数						14									
検査件数計 (件)						16		3							
(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	平均投与量	検査件数
肝シンチグラフィ															
(内 肝RIアンジオグラフィあり)															
(内 肝血流 (量) 測定あり)															
(内 肝/脾比率測定あり)															
(内 肝機能指標測定あり)															
肝・胆道シンチグラフィ															
門脈循環動態検査						185	1	74	3						
動注リザーバー血流分布計測						463	15								
その他															

H. 脾・骨髄		放射性医薬品					その他	
検査実施施設数	全体	42	3	7	32	1		
投与量 (MBq)		5,254	851	1,184	3,034	185		
投与件数 (件)		54	4	8	41	1		
内SPECTの実施件数		13	4	4	4	1		
検査件数計 (件)		54	4	8	41	1		
(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
脾シンチグラフィ		18	222	4	148	7	74	6
脾RIアンジオグラフィ								
脾血流 (量) 測定								
骨髄シンチグラフィ		36		1	111	74	35	
その他								

I. 腎・尿路		放射性医薬品					その他	
検査実施施設数	全体	597	226	201	370	1		
投与量 (MBq)		697,623	302,780	79,570	315,236	1		
投与件数 (件)		2,749	955	585	1,207	1		
内SPECTの実施件数		224	31	173	20			
検査件数計 (件)		2,767	953	585	1,225	2		
(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
腎静態シンチグラフィ		598	200	13	151	585		
(内 摂取率測定あり)		339				339		
腎動態シンチグラフィ		2,132	317	925	277	1,207		
(内 レノグラム解析あり)		2,001		871		1,130		
(内 負荷あり)		471		185		286		
(内 腎機能指標測定あり)		971		460		511		
レノグラム		33	112	13	97	18		
(レノグラム専用装置による)		1				1		
画像収集を伴わない腎機能測定		3	55	2		1		
尿逆流シンチグラフィ								
その他								

J. 副腎	放射性医薬品	検査項目				その他			
		全体	¹³¹ I-アドステロール	¹³¹ I-MIBG	¹²³ I-MIBG	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		347	169	176	100				
投与量 (MBq)		31,175	7,810	6,948	16,417				
投与件数 (件)		665	252	260	153				
内SPECTの実施件数		128	36	33	59				
検査件数計 (件)		663	254	260	149				
(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 (内 撰取率測定あり)		243	31	243					
副腎皮質抑制シンチグラフィ		37		37					
副腎髓質シンチグラフィ		11	31						
他の交感神経原性腫瘍シンチグラフィ		354		28	116	103			
その他		55		32	104	46			

K. 骨・関節	放射性医薬品	検査項目				その他			
		全体	^{99m} Tc-MDP	^{99m} Tc-HMDP	^{99m} Tc-ピロリン酸	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		1,042	438	855	2				
投与量 (MBq)		30,573,561	9,337,842	21,216,109	8,510				
投与件数 (件)		42,478	12,766	29,679	11				
内SPECTの実施件数		4,632	1,318	3,293	3				
検査件数計 (件)		42,455	12,732	29,690	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	
骨シンチグラフィ (内 動態解析あり)		42,407	724	718	592	11			
関節シンチグラフィ		89	29	60					
その他		47	696	663	20		512	21	740
		1	740	20					1

L. 消化管													
放射性医薬品		99mTc-ヘパタグライド		99mTc-RBC		99mTc-HSA-DTPA		99mTc-HSA		99mTc-スズコロイド		99mTc-DTPA	
検査実施施設数	投与量 (MBq)	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	検査件数
全体	279	97	34	157	36	2	2	2	2	2	2	2	8
投与量 (MBq)	277,091	39,125	41,721	163,808	30,770	353	353	353	353	353	353	353	870
投与件数 (件)	495	128	57	231	43	7	7	7	7	7	7	7	26
内SPECTの実施件数	38	6	6	22	4								
検査件数計 (件)	499	128	57	235	43	7	7	7	7	7	7	7	26
(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	検査件数	検査件数
異所性胃粘膜シンチグラフィ (メッゲル憩室など)	117	308	115	740	2	2	2	2	2	2	2	2	5
消化管出血シンチグラフィ	292	565	7	720	193	35	35	35	35	35	35	35	21
消化管機能シンチグラフィ	37	37	6	647	38	7	7	7	7	7	7	7	34
蛋白漏出シンチグラフィ	45			740	2								
その他	8												

放射性医薬品		111In-DTPA		その他	
検査実施施設数	投与量 (MBq)	検査件数	検査件数	検査件数	検査件数
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					
異所性胃粘膜シンチグラフィ (メッゲル憩室など)					
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. 腫瘍及び炎症

放射性医薬品	全体	⁶⁷ Ga-ツェン酸カリウム	²⁰¹ Tl-塩化タリウム	¹¹¹ In-白血球	^{99m} Tc-マクロブジノール	^{99m} Tc-MIBI	^{99m} Tc-(V)-DMS
検査実施施設数	959	923	388	8	9	2	1
投与量 (MBq)	948,134	820,989	115,333	481	4,995	1,800	370
投与件数 (件)	9,263	7,896	1,306	13	19	3	1
内SPRCTの実施件数	3,628	3,082	518	5		8	
検査件数計 (件)	9,212	7,843	1,301	13	19	10	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
腫瘍シンチグラフィ	7,173	5,818	94	37	19	600	370
炎症シンチグラフィ	1,772	108	148	43	247	10	
その他 (腫瘍+炎症)	267	267	4	10			1
その他							

放射性医薬品	^{99m} Tc-PMT	¹²³ I-IMP	その他
検査実施施設数		12	
投与量 (MBq)		4,167	
投与件数 (件)		25	
内SPRCTの実施件数		15	
検査件数計 (件)		25	
(内訳) 検査項目	検査件数	検査件数	検査件数
腫瘍シンチグラフィ		173	
炎症シンチグラフィ			
その他 (腫瘍+炎症)			
その他			

N. その他のシンチングラフイ

放射性医薬品	全体		^{99m} Tc-HSA-DTPA		^{99m} Tc-HSA		^{99m} Tc-RBC		^{99m} Tc- Δ^5 -チコリド		^{99m} Tc-MAA		¹¹¹ In-血小板	
	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	平均投与量	検査件数
検査実施施設数	201	109,253	1,298	21	444	13			2	2	2		3	
投与量 (MBq)		11,332	1,298	11,332		8,267			1,702	1,702	1,036		148	
投与件数 (件)		30	1,298	30		17			14	14	5		4	
内SPECTの実施件数		1	121	1		1					4		1	
検査件数計 (件)		30	1,299	30		18			14	14	5		4	
(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	
リンパ節シンチングラフイ		56		444	23	380	13		740	1				
センチネルリンパ節 (フローブのみ)		171			4				74	5				
センチネルリンパ節 (イメーজのみ)		95		112					74	8				
センチネルリンパ節 (イメージ+フローブ)		962		740	2									
血栓シンチングラフイ		7		740	1	370	1				740	1	37	
精巣シンチングラフイ		1				740	1							
その他		7				555	3				74	4		

放射性医薬品	^{99m} Tc-スズコロロイド		^{99m} Tc-フィチン酸		³⁰⁰ Ti-塩化タリウム		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	34	12,251	148	150				3	
投与量 (MBq)		148	17	71,193				3,324	
投与件数 (件)		148	17	1,067				13	
内SPECTの実施件数		148	17	97					
検査件数計 (件)		148	148	1,067				13	
(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
リンパ節シンチングラフイ				66	16			740	3
センチネルリンパ節 (フローブのみ)		103	27	58	144				
センチネルリンパ節 (イメージのみ)		73	14	96	72				
センチネルリンパ節 (イメージ+フローブ)		108	107	71	835			111	10
血栓シンチングラフイ									
精巣シンチングラフイ									
その他									

放射線医薬品		全体	⁵¹ Cr-クロム酸ナトリウム	¹³¹ I-IISA	その他
検査実施施設数		10	4	6	1
投与量 (MBq)		98	14	10	74
投与件数 (件)		15	5	8	2
内SPECTの実施件数					
検査件数計 (件)		15	5	8	2
(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		12	3	4	2
血球量測定		1	2	1	8
赤血球寿命検査					
血小板寿命検査		2			
その他					37

P. その他の検査

放射線医薬品		全体	その他
検査実施施設数		1	1
投与量 (MBq)		370	370
投与件数 (件)		1	1
内SPECTの実施件数			
検査件数計 (件)		1	1
(内訳) 検査項目		検査件数	平均投与量
その他		1	370

インビボ検査 合計

放射線医薬品		全体
検査実施施設数		1,122
投与量 (MBq)		51,596,531
投与件数 (件)		110,884
内SPECTの実施件数		47,080
検査件数計 (件)		111,286

2. 非密封Iによる治療 (月間)

放射性医薬品	全体	¹³¹ I-甲状腺用剤	¹³¹ I-MIBG
治療施設数	96	96	2
投与量 (MBq)	1,343,291	1,334,041	9,250
投与件数 (件)	609	607	2
治療件数計 (件)	612	610	2
(内訳) 治療項目	治療件数	平均投与量	治療件数
甲状腺機能亢進症の治療	368	423	
(内 外来投与での治療)	291	291	
(内 治療時のシンチグラフィあり)	38	38	
甲状腺癌又は転移の治療	242	3,608	
(内 外来投与での治療)	36	36	
(内 投与量が500MBqを超え 1110MBq以下)	1	1	
(内 投与量が1110MBqを超え 3700MBq以下)	110	110	
(内 投与量が3700MBqを超える)	92	92	
(内 治療時のシンチグラフィあり)	158	158	
褐色細胞腫の治療			
(内 治療時のシンチグラフィあり)	1		1
神経芽細胞腫の治療	1		1
(内 治療時のシンチグラフィあり)	1		1
その他の ¹³¹ I-MIBGによる治療	1		1
(内 治療時のシンチグラフィあり)	1		1
その他			
		平均投与量	治療件数
		3,700	1
		5,550	1

3. PET検査(月間)

(1-1) ^{18}F -FDG		放射性薬剤		^{18}F -FDG (院内製造)		^{18}F -FDG (デリバリー)	
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
投与量 (MBq)	197	858	210	748	185	110	101
投与件数 (件)	6,835,907	259	190	190	69	69	1,290,314
(内 PET/CTの実施件数)	32,615	41	39	39	2	2	6,872
(内 PET対応型ガンマカメラでの実施件数)	23,120	415	379	379	36	36	5,848
検査件数計 (件)	88	141	140	140	1	1	74
(内訳) 検査部位	32,812	87	218	80	185	7	6,882
脳		858		748		110	
(内 保険診療)		259		190		69	
(内 自由診療)		41		39		2	
(内 検診)		415		379		36	
(内 研究)		141		140		1	
心臓		87		80		7	
(内 保険診療)		62		55		7	
(内 自由診療)		14		14			
(内 検診)		11		11			
(内 研究)		31,826		25,061		6,765	
腫瘍		23,389		17,687		5,702	
(内 保険診療)		876		722		154	
(内 自由診療)		7,315		6,456		859	
(内 検診)		105		92		13	
(内 研究)		41		41			
その他							

(1-2) ^{18}F -その他

放射性薬剤		^{18}F -その他	
検査実施施設数	全体	検査件数	平均投与量
投与量 (MBq)	13	23	214
投与件数 (件)	17,017	42	232
(内 PET/CTの実施件数)	71	6	300
(内 PET対応型ガンマカメラでの実施件数)	25		
検査件数計 (件)	71		
(内訳) 検査部位			
脳		23	214
心臓		42	232
腫瘍		6	300
その他			

(2) ¹¹C-薬剤

放射性薬剤	全体	¹¹ C-メチオニン	¹¹ C-メチルスピペロン	¹¹ C-酢酸	¹¹ C-コリン	¹¹ C-その他
検査実施施設数	24	17	2	5	4	7
投与量 (MBq)	134,395	95,486	1,185	7,377	15,162	15,185
投与件数 (件)	297	188	3	25	35	46
(内 PET/CTの実施件数)	66	61			5	
(内 PET対応型ガンマカメラでの実施件数)	297	188	3	25	35	46
(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	175	394 93	443 3	162 3	390 30	333 46
心臓	5			536 5		
腫瘍	113	401 92	413 17		650 4	
その他	4	370 3			370 1	

(3) ¹⁵O-薬剤

放射性薬剤	全体	¹⁵ O-酸素ガス	¹⁵ O-一酸化炭素ガス	¹⁵ O-二酸化炭素ガス	¹⁵ O-水
検査実施施設数	15	13	12	11	5
投与量 (MBq)	907,805	438,043	185,022	222,200	62,540
投与件数 (件)	234	62	63	70	39
(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)	234	62	63	70	39
(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
脳	226	5,897 62	2,679 61	3,030 70	1,666 33
(内 保険診療)	52				
心臓	8		2,000 2		4,500 6
(内 保険診療)					
腫瘍					
(内 保険診療)					
その他					

(4) ^{13}N -薬剤		^{13}N -窒素ガス		^{13}N -アミンモニア		^{13}N -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
検査実施施設数	9				9		
投与量 (MBq)	68,598			68,598			
投与件数 (件)	226			226			
(内 PET/CTの実施件数)	94			94			
(内 PET対応型ガンマカメラでの実施件数)							
検査件数計 (件)	226			226			
(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
脳							
心臓	226			719	226		
腫瘍							
その他							

(5) その他の核種		その他	
放射性薬剤	全体	平均投与量	検査件数
検査実施施設数	3		3
投与量 (MBq)	6,716	6,716	
投与件数 (件)	9	9	
(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)	9		9
(内訳) 検査部位	検査件数	平均投与量	検査件数
脳			
心臓	8	740	8
腫瘍	1	530	1
その他			

PET検査 合計

PET検査 合計	
	全体
検査実施施設数	199
投与件数 (件)	33,452
検査件数 (件)	33,649
(内訳) 検査部位	検査件数
脳	1,282
心臓	326
腫瘍	31,989
その他	52

4. インビトロ検査 (月間)

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	検査分類・検査項目	実施施設数	RI検査件数
A. 下垂体機能検査								
1. 副腎皮質刺激ホルモン (ACTH)	22	37,875	1. 副甲状腺ホルモン-インテグレート (I-PTH)	20	142	F. 副腎機能検査		
2. 成長ホルモン (GH)	20	14,307	2. 副甲状腺ホルモン-C末端 (PTH-C)	9	2,418	1. アルドステロン	18	48,921
3. 尿中成長ホルモン (尿中GH)	4	4	3. 副甲状腺ホルモン-中間部 (PTH-M)	3	2,003	2. コルチゾール	25	29,512
4. ソマトスタチン-C (IGF-1)	11	14,194	4. 副甲状腺ホルモン (Fragment PTH)	1	300	3. 尿中コルチゾール	11	2,332
5. 卵巣刺激ホルモン (FSH)	24	1,180	5. 副甲状腺ホルモン (Whole PTH)	4	12,563	4. デヒドロエピアン드로ステロンカルボキシゲート (DHEA-S)	9	1,910
6. 黄体形成ホルモン (LH)	24	1,111	6. 副甲状腺ホルモン-関連蛋白 (PTHrP)	3	1,423	5. アン드로ステンジオン	3	234
7. プロラクチン (PRL)	24	1,918	7. 1,25ジヒドロビタミンD3 (1,25 (OH) ₂ D3)	5	5,042	(小計)	30	82,909
8. 甲状腺刺激ホルモン (TSH)	26	679	8. カルシトニン	8	6,661	G. 腎・血圧調節機能検査		
9. 抗利尿ホルモン (ADH) (アルギニンバソプレッシン)	6	8,804	9. オステオカルシン (BGP)	5	6,154	1. レニン活性	17	46,876
10. インスリン様成長因子結合蛋白Ⅲ型 (IGFBP-Ⅲ)	4	2,022	(小計)	23	36,706	2. レニン定量	9	4,048
11. コルチコトロピン放出ホルモン (CRF)	2	53	D. 糖・消化管機能検査			3. β2マイトログロブリン (β2-m)	20	123
B. 甲状腺機能検査								
1. トリイオドサイロニン (T3)	18	10	1. インスリン(IRI)	23	9,374	4. アンギオテンシンⅠ・Ⅱ	2	1,570
2. 遊離トリイオドサイロニン (FT3)	26	381	2. 抗インスリン抗体	6	4,932	5. ヒト心筋性ナトリウム利尿ホルモン (hANP)	16	46,166
3. 遊離サイロニン (FT4)	26	1,113	3. C-ペプチド(CPR)	22	13,423	(小計)	29	98,783
4. TSHレセプター抗体 (TRAb)	29	50,993	4. 尿中C-ペプチド(尿中CPR)	18	6,361	H. 血液・造血機能検査		
5. TSH刺激性レセプター抗体 (TSAb)	8	15,946	5. グルカゴン(IGG)	5	2,085	1. フェリチン	24	36
6. サイロクロプリン	22	46,133	6. ガストリン	8	3,172	2. エリスロポエチン (EPO)	6	11,821
7. 甲状腺自己抗体 (TgAb)	20	44,481	7. グリココルチコイド (CG)	8	3,853	3. 不飽和鉄結合能 (UIBC)	20	13,257
8. 甲状腺ペルオキシダーゼ抗体 (TPOAb)	19	35,747	8. 抗グルタミン酸脱炭酸酵素抗体 (GADAb) 価	9	26,575	4. 総鉄結合能 (TIBC)	19	25,823
9. サイロキニン結合蛋白 (TBC)	8	2,179	9. パンクテチン肺管ペプチド (VIP)	2	81	(小計)	29	50,937
10. TSHレセプター阻害型抗体 (TSBAb)	2	81	10. 抗IA-2Ab抗体精密度測定	4	924	E. 性腺・胎盤機能検査		
(小計)	37	200,064	(小計)	30	70,780	1. テストステロン	14	5,017
C. 副甲状腺機能検査								
1. 副甲状腺ホルモン-インテグレート (I-PTH)	20	142	2. 遊離テストステロン	4	2,327	3. エストラジオール (E2)	20	11,772
2. 副甲状腺ホルモン-C末端 (PTH-C)	9	2,418	3. エストラジオール (E3)	1	90	4. プロゲステロン	18	4,073
3. 副甲状腺ホルモン-中間部 (PTH-M)	3	2,003	4. エストリオール	1	90	5. 17α-ヒドロキシプロゲステロン (17α-OHP)	4	1,070
4. 副甲状腺ホルモン (Fragment PTH)	1	300	5. プロゲステロン	18	4,073	6. ヒト絨毛性ゴナドトロピン-β (β-HCG)	9	199
5. 副甲状腺ホルモン (Whole PTH)	4	12,563	6. 17α-ヒドロキシプロゲステロン (17α-OHP)	4	1,070	7. 遊離ヒト絨毛性ゴナドトロピン-β (β-HCG-free)	3	4,940
6. 副甲状腺ホルモン-関連蛋白 (PTHrP)	3	1,423	7. ヒト絨毛性ゴナドトロピン-β (β-HCG)	9	199	8. ヒト胎盤性ラクタトゲン (HPL)	5	33
7. 1,25ジヒドロビタミンD3 (1,25 (OH) ₂ D3)	5	5,042	8. 遊離ヒト絨毛性ゴナドトロピン-β (β-HCG-free)	3	4,940	9. 性ホルモン結合グロブリン (SHBG)	2	100
8. カルシトニン	8	6,661	9. ヒト胎盤性ラクタトゲン (HPL)	5	33	その他	1	19
9. オステオカルシン (BGP)	5	6,154	10. 性ホルモン結合グロブリン (SHBG)	2	100	(小計)	28	29,640
(小計)	23	36,706	11. その他	1	19			
D. 糖・消化管機能検査								
1. インスリン(IRI)	23	9,374						
2. 抗インスリン抗体	6	4,932						
3. C-ペプチド(CPR)	22	13,423						
4. 尿中C-ペプチド(尿中CPR)	18	6,361						
5. グルカゴン(IGG)	5	2,085						
6. ガストリン	8	3,172						
7. グリココルチコイド (CG)	8	3,853						
8. 抗グルタミン酸脱炭酸酵素抗体 (GADAb) 価	9	26,575						
9. パンクテチン肺管ペプチド (VIP)	2	81						
10. 抗IA-2Ab抗体精密度測定	4	924						
(小計)	30	70,780						
E. 性腺・胎盤機能検査								
1. テストステロン	14	5,017						
2. 遊離テストステロン	4	2,327						
3. エストラジオール (E2)	20	11,772						
4. エストリオール	1	90						
5. プロゲステロン	18	4,073						
6. 17α-ヒドロキシプロゲステロン (17α-OHP)	4	1,070						
7. ヒト絨毛性ゴナドトロピン-β (β-HCG)	9	199						
8. 遊離ヒト絨毛性ゴナドトロピン-β (β-HCG-free)	3	4,940						
9. ヒト胎盤性ラクタトゲン (HPL)	5	33						
10. 性ホルモン結合グロブリン (SHBG)	2	100						
その他	1	19						
(小計)	28	29,640						

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
I. 腫瘍マーカー							
1. AFP		25	1,758	1. 免疫グロブリン・アレルゲン		22	40
2. CA15-3		23	4,615	1. 非特異的IgE		1	102
3. CA19-9		28	10,586	2. その他	(小計)	23	142
4. CA72-4		13	16,472				
5. CA125		26	1,704	K. 酵素			
6. CEA		28	13,281	1. トリプシン	12	13,147	
7. SLX (シアリルLex-1抗原)		8	34,590	2. 糖分泌性トリプシンインヒビター (FSTI)	9	4,504	
8. STN (シアリルTn抗原)		5	8,243	3. 腫ホスホリラーゼ (腫PLA2)	10	5,807	
9. CYFRA		16	3,409	4. プロコラーゲンIII-βプロチド(P-III-P)	6	4,013	
10. NSE		16	22,341	5. 2-5A合成酵素活性 (2-5AS)	5	2,424	
11. PAP		12	3,614	6. チミジンキナーゼ活性(TK)	3	4,040	
12. PSAf/T比 (フリーPSA/トータルPSA比)		11	97	(小計)	15	33,935	
13. SCC		24	39,175				
14. SPan-1		6	11,757	L. 肝炎ウイルス特異抗原・抗体			
15. TPA (組織ポリペプチド抗原)		12	19,581	1. HCV抗体(第3世代系)	20	72,038	
16. エラスターゼ1		15	22,508	2. HCVコア抗体	7	4,566	
17. γ-セミノプロテイン		9	363	3. HCVコア蛋白質	10	4,859	
(小計)		36	214,094	4. HBV-DNAポリメラーゼ	5	2,112	
				5. その他	1	908	
				(小計)	28	84,483	
M. 薬物							
				1. シクロスポリン		12	5,808
				2. その他	(小計)	5	30
				(小計)	22	5,838	
N. サイトカイン等							
				1. サイクリクAMP(C-NMP)	2	145	
				2. サイクリクGMP(C-GMP)	1	300	
				(小計)	3	445	
O. その他							
				1. ミオグロビン	11	5,700	
				2. 抗DNA抗体	20	37,183	
				3. 抗アセチルコリンレセプター抗体 (ACHREAb)	7	5,574	
				4. I型コラーゲンCテロペプチド (ICTP)	8	28,712	
				5. IV型コラーゲン・7S	11	10,681	
				6. レプチン	5	2,797	
				7. エンドセリン	1	300	
				8. その他	6	48	
				(小計)	28	90,995	
インビトロ検査(小計)						42	1,081,898

付表Ⅱ 第6回全国核医学実態診療調査結果（2007年度）

1. 核医学機器詳細

※回答記入分のみ。各内訳は総数との合計と合致していない。

・ガンマカメラ

ガンマカメラ内訳

SPECT	1,421
SPECT-CT	36
PET対応型ガンマカメラ（ハイブリッドSPECT）	52

SPECT-CTスライス数別保有台数

	CTスライス数	保有施設数	台数
SPECT-CT	1	25	25
	2	5	5
	4	3	3
	6	1	1
	8	1	1
	24	1	1

吸収補正可能装置台数と吸収補正線源内訳

密封線源による吸収補正可能装置	7
内 吸収補正線源 (^{137}Cs)	1
内 吸収補正線源 (^{153}Gd)	8
内 吸収補正線源（その他）	3

・PET

PET-CTスライス数別保有台数

	CTスライス数	保有施設数	台数
PET-CT	1	1	1
	2	19	22
	4	25	31
	6	11	11
	8	27	32
	16	74	94
	24	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)	192
内 吸収補正線源 (^{68}Ge - ^{68}Ga)	122
内 吸収補正線源 (^{137}Cs)	37
内 吸収補正線源 (^{22}Na)	9

・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)	2
検出器素子 (CdZnTe)	4
検出器素子 (CsI(Tl))	1
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	932
GM計数管式	943
電離箱式	909
廃棄物専用測定器	43
その他のサーベイメータ	157

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	52,930	20,433	44,102	86,382	203,847
	検査件数	55,325	21,503	44,955	86,446	208,229
B. 唾液腺	投与件数	3,057	395	1,822	1,758	7,032
	検査件数	3,057	382	1,822	1,758	7,019
C. 甲状腺	投与件数	4,701	968	4,459	18,013	28,140
	検査件数	4,726	968	4,459	18,064	28,217
D. 副甲状腺	投与件数	3,465	382	1,936	4,446	10,229
	検査件数	3,503	382	1,936	4,522	10,344
E. 肺	投与件数	15,146	5,796	10,127	12,650	43,720
	検査件数	15,210	5,796	10,153	12,662	43,822
F. 心臓・血管	投与件数	75,694	32,968	97,312	171,720	377,694
	検査件数	75,949	33,210	97,503	172,140	378,803
G. 肝・胆道	投与件数	6,535	790	2,382	5,822	15,529
	検査件数	6,535	803	2,382	5,834	15,554
H. 脾・骨髄	投与件数	217	38	293	140	688
	検査件数	217	38	293	140	688
I. 腎・尿路	投与件数	11,299	2,357	9,924	11,439	35,019
	検査件数	11,299	2,357	10,178	11,414	35,248
J. 副腎	投与件数	3,427	522	2,051	2,471	8,471
	検査件数	3,376	522	2,051	2,497	8,446
K. 骨・関節	投与件数	122,637	62,471	155,885	200,127	541,121
	検査件数	122,280	62,395	156,025	200,127	540,828
L. 消化管	投与件数	1,898	280	1,924	2,204	6,306
	検査件数	1,949	280	1,924	2,204	6,357
M. 腫瘍及び炎症	投与件数	39,274	10,280	28,879	39,567	118,000
	検査件数	39,350	10,293	29,146	38,561	117,350
N. その他のシンチグラフィ	投与件数	6,726	1,299	3,860	4,650	16,535
	検査件数	6,726	1,299	3,860	4,662	16,548
O. 試料測定	投与件数	166	-	-	25	191
	検査件数	166	-	-	25	191
P. その他の検査	投与件数	-	-	-	13	13
	検査件数	-	-	-	13	13
合計	投与件数	347,172	138,981	364,955	561,427	1,412,535
	検査件数	349,669	140,229	366,688	561,070	1,417,656
内SPECT検査の実施件数		153,236	49,605	142,064	254,841	599,745
インビボ検査実施施設数		116	129	331	546	1,122
全体比	投与件数	24.6%	9.8%	25.8%	39.7%	100%
	検査件数	24.7%	9.9%	25.9%	39.6%	100%
	内SPECT検査の実施件数	25.6%	8.3%	23.7%	42.5%	100%
	インビボ購入金額	24.4%	10.1%	25.5%	40.1%	100%

2-2. 臓器別放射性医薬品 (A~P:年間推定)

A. 脳・脳脊髄液		全体	¹²³ I-IMP	^{99m} Tc-IM-PAO	^{99m} Tc-ECG	¹³³ Xe-ガス	¹²⁵ I-iodazemil	^{99m} Tc-RBC
検査実施施設数		912	492	137	662	8	81	
投与量 (MBq)		93,915,803	14,686,357	15,142,740	61,855,134	1,508,280	410,592	
投与件数 (件)		203,847	81,465	19,962	95,121	688	2,471	
内SPECTの実施件数		160,000	65,057	15,541	76,191	688	2,102	
検査件数計 (件)		208,229	81,465	20,382	98,561	688	3,006	
(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		198,369	174	755	94,930	688	186	1,376
(内 脳血流定量測定あり)		110,866	35,745	9,975	64,510	637		
(内 負荷あり)		25,796	12,166	1,197	11,936	497		
(内 統計画像解析あり)		119,452	47,541	8,255	63,325		331	
局所脳血流測定のみ (画像なし)								
脳受容体シンチグラフィ		1,631					170	1,631
(内 統計画像解析あり)		382						382
脳血液プールのシンチグラフィ		204						
脳RIAシンチグラフィ		4,127	38	678	3,631			
脳シンチグラフィ		13						
脳槽 (室) シンチグラフィ		3,732						
シャント検査		153						
その他								
放射性医薬品			^{99m} Tc-HSA-DTPA	^{99m} Tc-HSA	^{99m} Tc-DTPA	^{99m} Tc-メチルチオチオチオチ	¹¹¹ In-DTPA	その他
検査実施施設数			5		2	5	127	
投与量 (MBq)			105,096		51,847	6,804	148,953	
投与件数 (件)			140		102	76	3,822	
内SPECTの実施件数			102		13		306	
検査件数計 (件)			140		102	76	3,809	
(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			740					
(内 脳血流定量測定あり)								
(内 負荷あり)								
(内 統計画像解析あり)								
局所脳血流測定のみ (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			768		555		40	
脳RIAシンチグラフィ					370		97	
脳シンチグラフィ					370			
脳槽 (室) シンチグラフィ						77		
シャント検査								
その他								

B. 唾液腺

放射性医薬品	全体	^{99m} Tc-ハ-チタリド	その他
検査実施施設数	200	200	1
投与量 (MBq)	2,086,510	2,077,083	9,427
投与件数 (件)	7,032	7,006	25
内SPECTの実施件数	318	318	
検査件数計 (件)	7,019	6,994	25
(内訳) 検査項目	検査件数	検査件数	検査件数
唾液腺シンチグラフィ	7,019	6,994	25
(内 RIアンジオグラフィあり)	2,306	2,306	370
(内 分泌刺激あり)	5,478	5,478	
(内 定量指標測定あり)	1,936	1,936	
その他			

C. 甲状腺

放射性医薬品	全体	^{99m} Tc-ハ-チタリド	¹²³ I-ヨロ化ナトリウムイオン	¹³¹ I-ヨロ化ナトリウムイオン	その他
検査実施施設数	469	319	212	50	
投与量 (MBq)	3,285,817	2,400,804	71,671	813,342	
投与件数 (件)	28,140	11,885	7,809	8,446	
内SPECTの実施件数	573	382	140	51	
検査件数計 (件)	28,217	11,924	7,847	8,446	
(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
甲状腺シンチグラフィ	22,917	220	9	183	
(内 RIアンジオグラフィあり)	344	11,796	6,955	4,166	
(内 甲状腺摂取率測定あり)	13,541	6,624	4,968	1,949	
甲状腺摂取率のみ	3,847	185	8	3	
甲状腺転移シンチグラフィ	1,376	278	22	157	
甲状腺抑制シンチグラフィ	51		7	185	
甲状腺刺激シンチグラフィ	25		6	13	
その他					

F. 心臓・血管 (1) 放射性医薬品	全体	²⁰¹ Tl-塩化タリウム		^{99m} Tc-MIBI		^{99m} Tc-テトロホスミン		¹²³ I-BMIPP		¹²³ I-MIBG		^{99m} Tc-HSA-DTPA	
		検査実施数 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	検査件数 平均投与量 検査件数	検査件数 平均投与量 検査件数	検査件数 平均投与量 検査件数	検査件数 平均投与量 検査件数	検査件数 平均投与量 検査件数	検査件数 平均投与量 検査件数	検査件数 平均投与量 検査件数	検査件数 平均投与量 検査件数	検査件数 平均投与量 検査件数	検査件数 平均投与量 検査件数
心筋シンチグラフィ (内 運動負荷あり)	968 124, 574, 930	765 21, 526, 940	254 23, 082, 662	365 65, 681, 918	455 4, 644, 561	510 3, 223, 378	63 2, 009, 304						
(内 薬剤負荷あり)	377, 694	199, 019	29, 529	70, 981	39, 694	29, 134	2, 739						
(内 薬剤負荷+運動負荷あり)	303, 758	165, 949	25, 032	58, 382	33, 732	18, 535	204						
(内 その他の負荷、過呼吸などあり)	378, 803	199, 197	29, 592	70, 981	39, 720	29, 885	2, 739						
(内 ファーストパス法あり)	369, 376	199, 146	29, 580	829	39, 682	29, 006							
(内 心電図同期あり)	119, 032	84, 675	8, 752	25, 172	408	25							
急性心筋梗塞シンチグラフィ 心RIアンジオグラフィ及び 心アールシンチグラフィ	111, 376	77, 949	7, 707	25, 210	395	115							
(内 後期像あり)	7, 975	4, 854	599	2, 522									
(内 ファーストパス法あり)	115			115									
(内 心電図同期あり)	13, 261	4, 064	3, 134	5, 057	548	459							
急性心筋梗塞シンチグラフィ 心RIアンジオグラフィ及び 心アールシンチグラフィ	160, 726	76, 713	22, 854	51, 580	8, 841	637							
(内 後期像あり)	172, 624	117, 618	9, 682	21, 096	6, 535	17, 682							
(内 ファーストパス法あり)	1, 707												
(内 心電図同期あり)	5, 363		600		38								
(内 平衡時心電図同期法あり)	3, 248		13										
(内 心機能指標測定 (駆出率等) あり)	4, 866		13										
(内 イメージング以外の動態検査 (通過時間、シャント率等) あり)	3, 771		13										
心以外のRIアンジオグラフィ RIベノグラフィ	586												
筋末梢血流 (量) 検査	395												
その他 (パーキンソン病 その他)	994	111											
	89	51											

F. 心臓・血管 (2)		放射性医薬品						
検査実施施設数	^{99m} Tc-HSA	^{99m} Tc-RBC	^{99m} Tc-ピロリン酸	^{99m} Tc-MAA	^{99m} Tc-マクロアルブミン	その他		
投与量 (MBq)	20	25	75	29	1			
投与件数 (件)	429,860	1,708,599	1,861,720	391,847	4,713		9,427	
内SPECTの実施件数	599	2,395	2,586	994	13		13	
検査件数合計 (件)	599	2,395	2,675	994	13		13	
(内訳) 検査項目	平均投与量	平均投与量	平均投与量	平均投与量	平均投与量	平均投与量	平均投与量	
心筋シンチグラフィ	720	703	712	370	740	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) その他の負荷、過呼吸などあり								
(内) ファーストパス法あり			102					
(内) 心電図同期あり			13					
(内) 後期像あり			1,694					
急性心筋梗塞シンチグラフィ								
心RIアンジオグラフィ及び心ブローシンチグラフィ	497	2,382			13		13	
(内) ファーストパス法あり								
(内) 平衡時心電図同期法あり	357	1,376						
(内) 心機能指標測定 (駆出率等) あり	484	2,178						
(内) イメージング以外の動態検査 (通過時間、シャント率等) あり	446	1,261						
心以外のRIアンジオグラフィ	64	586						
RIベノグラフィ	740	740						
筋末梢血流 (量) 検査	38							
その他 (パーキンソン病)								
その他								

G. 肝・胆道

放射性医薬品	99mTc-フィチン酸		99mTc-スズコロイド		99mTc-DMT		99mTc-GSA		99mTc-RBC		99mTc-HSA-DTPA	
	検査実施回数	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
全体	284	11	222	764	216	293	196	382	184	12433	89	220
検査実施回数	2,771,810	108,408			49,058		303,879	2,262,860				
投与量 (MBq)	15,529	764			306		1,783	12,433				
投与件数 (件)	7,325	64			115		127	6,841				
内SPECTの実施回数	15,554	764			306		1,809	12,433				
検査件数計 (件)												
(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
肝シンチグラフィ	13,873				216		196	382	184	12433	89	220
(内 肝RIアンジオグラフィあり)	3,987						89	3898				
(内 肝血流 (量) 測定あり)	1,197						25	1172				
(内 肝/脾比率測定あり)	127							127				
(内 肝機能指標測定あり)	10,357						38	10318				
肝・胆道シンチグラフィ	1,427						164					
門脈循環動態検査	51											
動注リザーバー血流分布計測	191											
その他	13				40	13						
放射性医薬品	99mTc-HSA		99mTc-MAA		その他							
検査実施回数				3		3						
投与量 (MBq)				44,777		2,828						
投与件数 (件)				204		38						
内SPECTの実施回数				178								
検査件数計 (件)				204		38						
(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	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												
(内 肝RIアンジオグラフィあり)												
(内 肝血流 (量) 測定あり)												
(内 肝/脾比率測定あり)												
(内 肝機能指標測定あり)												
肝・胆道シンチグラフィ												
門脈循環動態検査												
動注リザーバー血流分布計測					185	13	74					
その他				463	191	38						

H. 脾・骨髄		放射性医薬品					その他	
検査実施施設数	全体	99mTc-フィチン酸	99mTc-スズコロロイド	111In-塩化インジウム	99mTc-障害赤血球	その他		
投与量 (MBq)	42	3	7	32	1			
投与件数 (件)	66,930	10,841	15,083	38,650	2,357			
内SPECTの実施件数	688	51	102	522	13			
検査件数計 (件)	166	51	51	51	13			
(内訳) 検査項目	688	51	102	522	13			
脾シンチグラフィ	229	222	89	76	185	平均投与量	検査件数	
脾RIアンジオグラフィ						平均投与量	検査件数	
脾血流 (量) 測定						平均投与量	検査件数	
骨髄シンチグラフィ	459		13	74		平均投与量	検査件数	
その他						平均投与量	検査件数	

I. 腎・尿路		放射性医薬品					その他	
検査実施施設数	全体	99mTc-DTPA	99mTc-DMSA	99mTc-MAG3	123I-レチル酸ナトリウム	その他		
投与量 (MBq)	597	226	201	370	1			
投与件数 (件)	8,886,921	3,857,076	1,013,625	4,015,739	9			
内SPECTの実施件数	35,019	12,166	7,452	15,376	13			
検査件数計 (件)	2,854	395	2,204	255	25			
(内訳) 検査項目	35,248	12,140	7,452	15,605	25			
腎静態シンチグラフィ	7,618	200	151			平均投与量	検査件数	
(内 摂取率測定あり)	4,318	166	7,452			平均投与量	検査件数	
腎動態シンチグラフィ	27,159	317	4,318			平均投与量	検査件数	
(内 レノグラム解析あり)	25,490	11,783		277		平均投与量	検査件数	
(内 負荷あり)	6,000	11,096		14,395		平均投与量	検査件数	
(内 腎機能指標測定あり)	12,369	2,357		3,643		平均投与量	検査件数	
レノグラム	420	5,860		6,510		平均投与量	検査件数	
(レノグラム専用装置による)		112		97		平均投与量	検査件数	
画像収集を伴わない腎機能測定	13	166		229		平均投与量	検査件数	
尿逆流シンチグラフィ	38	55				平均投与量	検査件数	
その他						平均投与量	検査件数	

放射線医薬品	全体		^{131}I -アドステロール		^{131}I -MIBG		^{123}I -MIBG		その他	
	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
検査実施施設数	347	169			176	100				
投与量 (MBq)	397, 135	99, 496			88, 507	209, 132				
投与件数 (件)	8, 471	3, 210			3, 312	1, 949				
内SPECTの実施件数	1, 631	459			420	752				
検査件数計 (件)	8, 446	3, 236			3, 312	1, 898				
(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
副腎皮質シンチグラフィ	3, 096	31	3, 096							
(内 採取率測定あり)	471		471							
副腎皮質抑制シンチグラフィ	140	31	140							
副腎髄質シンチグラフィ	4, 510			28	3, 197	116	1, 312			
他の交感神経原性腫瘍シンチグラフィ	701			32	115	104	586			
その他										

K. 骨・関節

放射線医薬品	全体		$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -MDP		$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HMDP		$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -ピロリン酸		$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -ハートチチド		その他	
	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	検査件数
検査実施施設数	1, 042	438			855	2	6					1
投与量 (MBq)	389, 472, 119	118, 953, 401			270, 268, 909	108, 408	131, 975	9, 427				
投与件数 (件)	541, 121	162, 624			378, 076	140	268	13				
内SPECTの実施件数	59, 006	16, 790			41, 949	38	229					
検査件数計 (件)	540, 828	162, 191			378, 217	140	268					13
(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
骨シンチグラフィ	540, 217	724	162, 115	718	377, 962	592	140					
(内 動態解析あり)	1, 134		369		764							
関節シンチグラフィ	599	696	64	663	255			512	268	740	13	
その他	13	740	13									

L. 消化管													
放射性医薬品		^{99m} Tc- ¹¹¹ In-DTPA		^{99m} Tc-RBC		^{99m} Tc-HSA-DTPA		^{99m} Tc-HSA		^{99m} Tc-スズコロイド		^{99m} Tc-DTPA	
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
投与量 (MBq)	279	97	34	157	36	2	8						
投与件数 (件)	3,529,818	498,404	531,478	2,086,725	391,975	4,497	11,084						
内SPECTの実施件数	6,306	1,631	726	2,943	548	89	331						
検査件数計 (件)	484	76	726	280	51		331						
(内訳) 検査項目	6,357	1,631	726	2,994	548	89	331						
異所性胃粘膜シンチグラフィ (メツケル憩室など)	1,490	308	1,465	740	25								
消化管出血シンチグラフィ	3,720	565	89	720	2,459								
消化管機能シンチグラフィ	471	37	76	647	484								
蛋白漏出シンチグラフィ	573			740	25								
その他	102												

放射性医薬品		¹¹¹ In-DTPA		その他	
検査実施施設数	投与量 (MBq)	投与件数 (件)	検査件数計 (件)	平均投与量	検査件数
異所性胃粘膜シンチグラフィ (メツケル憩室など)	2				
消化管出血シンチグラフィ	5,656	38			
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	185	25			
	74	13			

M. 腫瘍及び炎症

放射性医薬品	全体	⁶⁷ Ga-ツェン酸カリウム	²⁰¹ Tl-塩化タリウム	¹¹¹ In-白血球	^{99m} Tc-ハニドナトリウム	^{99m} Tc-MIBI	^{99m} Tc-(V)-DMS
検査実施施設数	959	923	388	8	9	2	1
投与量 (MBq)	12,078,143	10,458,452	1,469,206	6,127	63,631	22,930	4,713
投与件数 (件)	118,000	100,586	16,637	166	242	38	13
内SPRCTの実施件数	46,217	39,261	6,599	64	242	102	13
検査件数計 (件)	117,350	99,911	16,573	166	242	127	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	検査件数
腫瘍シンチングラフイ	91,376	106	94	37	247	600	370
炎症シンチングラフイ	22,573	74,115	16,522	38	242	127	13
その他 (腫瘍+炎症)	3,401	108	148	43	242	127	13
その他	3,401	224	51	127	242	127	13

放射性医薬品	^{99m} Tc-PMT	¹²³ I-IMP	その他
検査実施施設数		12	
投与量 (MBq)		53,083	
投与件数 (件)		318	
内SPRCTの実施件数		191	
検査件数計 (件)		318	
(内訳) 検査項目	検査件数	検査件数	検査件数
腫瘍シンチングラフイ	173	318	
炎症シンチングラフイ			
その他 (腫瘍+炎症)			
その他			

N. その他のシンチングラフイ

放射性医薬品		全体	^{99m} Tc-HSA-DTPA	^{99m} Tc-HSA	^{99m} Tc-RBC	^{99m} Tc-ヘキサガイト	^{99m} Tc-MAA	¹¹¹ In-血小板
検査実施施設数		201	21	13		2	2	
投与量 (MBq)		1,391,758	144,357	105,312		21,682	13,197	1,885
投与件数 (件)		16,535	382	217		178	64	51
内SPECTの実施件数		1,541	13	13			51	13
検査件数計 (件)		16,548	382	229		178	64	51
(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
リンパ節シンチングラフイ		713	444	293		740		
センチネルリンパ節 (ブロープのみ)		2,178						
センチネルリンパ節 (イメーজのみ)		1,210	112	51		74		
センチネルリンパ節 (イメージ+ブロープ)		12,255	740	25		74		
血栓シンチングラフイ		89	740	13			740	13
精巣シンチングラフイ		13						37
その他		89		38			74	51

放射性医薬品		^{99m} Tc-スズコロロイド	^{99m} Tc-フイチン酸	³⁰ Th-塩化タリウム	その他
検査実施施設数		34	150		3
投与量 (MBq)		156,062	906,918		42,344
投与件数 (件)		1,885	13,592		166
内SPECTの実施件数		217	1,236		
検査件数計 (件)		1,885	13,592		166
(内訳) 検査項目		平均投与量	検査件数	平均投与量	検査件数
リンパ節シンチングラフイ			66		740
センチネルリンパ節 (ブロープのみ)		103	344		
センチネルリンパ節 (イメージのみ)		73	178		
センチネルリンパ節 (イメージ+ブロープ)		108	1,363		111
血栓シンチングラフイ					127
精巣シンチングラフイ					
その他					

O. 試料測定

放射性医薬品	全体	⁵¹ Cr-クロム酸トリカド	¹³¹ I-HSA	その他
検査実施施設数	10	4	6	1
投与量 (MBq)	1,244	174	127	943
投与件数 (件)	191	64	102	25
内SPECTの実施件数				
検査件数計 (件)	191	64	102	25
(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	153	3	2	102
血球量測定	13	2		
赤血球寿命検査				
血小板寿命検査	25			
その他				37

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	1	1
投与量 (MBq)	4,713	4,713
投与件数 (件)	13	13
内SPECTの実施件数		
検査件数計 (件)	13	13
(内訳) 検査項目	検査件数	平均投与量
その他	13	370
		13

インビボ検査 合計

放射性医薬品	全体
検査実施施設数	1,122
投与量 (MBq)	657,280,644
投与件数 (件)	1,412,535
内SPECTの実施件数	599,745
検査件数計 (件)	1,417,656

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	東京都	神奈川県	新潟県	富山県	石川県
A. 脳・脳脊髄液	投与件数	1,796	2,280	5,975	3,338	3,096	3,299	2,841	2,828	3,656	6,178	4,306					
	検査件数	1,796	2,288	5,975	3,312	3,096	3,299	2,841	2,828	3,656	6,178	4,548					
B. 唾液腺	投与件数	89	13	25	13	13	13	-	-	357	408	446					
	検査件数	89	13	25	13	13	13	-	-	357	408	446					
C. 甲状腺	投与件数	2,000	89	357	624	166	382	229	306	318	382	471	1,057				
	検査件数	2,000	89	357	624	166	382	229	306	318	382	471	1,096				
D. 副甲状腺	投与件数	688	89	102	611	25	64	51	217	191	89	408	115				
	検査件数	688	89	102	611	25	64	51	217	191	89	408	115				
E. 肺	投与件数	2,675	446	433	1,707	357	153	599	369	662	675	2,191	2,013				
	検査件数	2,675	446	433	1,707	357	153	599	369	662	675	2,191	2,038				
F. 心臓・血管	投与件数	39,911	3,363	2,229	6,166	2,701	2,586	4,930	3,134	6,191	8,943	9,350					
	検査件数	39,911	3,363	2,229	6,293	2,701	2,586	4,930	3,134	6,191	8,943	9,427					
G. 肝・胆道	投与件数	2,637	51	140	178	13	382	166	140	217	229	217					
	検査件数	2,662	51	140	178	13	382	166	140	217	229	217					
H. 脾・骨髄	投与件数	64	13	-	38	-	13	-	13	-	13	13					
	検査件数	64	13	-	38	-	13	-	13	-	13	13					
I. 腎・尿路	投与件数	3,248	242	217	1,376	166	522	548	522	357	777	968	1,083				
	検査件数	3,248	242	217	1,376	166	522	548	522	357	790	968	1,083				
J. 副腎	投与件数	318	115	64	268	76	204	242	64	115	140	331	166				
	検査件数	318	115	64	268	76	204	242	64	115	140	331	166				
K. 骨・関節	投与件数	34,076	6,815	6,726	9,325	4,713	4,841	9,465	9,554	6,089	9,108	19,197	27,108				
	検査件数	34,102	6,815	6,726	9,325	4,713	4,841	9,465	9,554	6,089	9,108	19,197	27,312				
L. 消化管	投与件数	471	51	51	38	25	25	76	38	38	64	599	166				
	検査件数	471	51	51	38	25	25	76	38	38	64	599	166				
M. 腫瘍及び炎症	投与件数	7,885	968	917	2,408	1,631	1,070	1,898	2,102	1,006	1,427	5,248	6,510				
	検査件数	7,885	968	917	2,408	1,656	1,006	1,860	2,102	1,006	1,478	5,248	6,510				
N. その他のシンチグラフィ	投与件数	369	25	140	153	102	25	89	140	178	459	943	1,159				
	検査件数	369	25	140	153	102	25	89	140	178	459	943	1,159				
O. 試料測定	投与件数	25	-	-	-	-	-	-	-	25	-	13	25				
	検査件数	25	-	-	-	-	-	-	-	25	-	13	25				
P. その他の検査	投与件数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	検査件数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
合計	投与件数	119,338	14,153	13,669	28,892	13,325	13,376	19,197	21,236	15,516	23,350	46,127	53,732				
	検査件数	119,694	14,153	13,656	29,019	13,325	13,325	19,159	21,236	15,529	23,414	46,127	54,318				
人口10万人あたりの検査件数	投与件数	57,656	4,369	5,134	14,229	4,446	6,153	7,924	6,815	5,057	5,529	18,076	16,688				
	検査件数	2,137	995	993	1,232	1,175	1,103	921	715	771	1,159	652	894				
インビボ検査実施施設数	投与件数	89	18	18	25	14	13	16	17	10	25	29	36				
	検査件数	8.4%	1.0%	1.0%	2.0%	0.9%	0.9%	1.4%	1.5%	1.1%	1.7%	3.3%	3.8%				
全体比	投与件数	8.4%	1.0%	1.0%	2.0%	0.9%	0.9%	1.4%	1.5%	1.1%	1.7%	3.3%	3.8%				
	検査件数	9.1%	0.7%	0.9%	2.0%	0.7%	0.7%	1.0%	1.1%	0.8%	0.9%	3.0%	2.8%				
インビボ購入金額		9.1%	0.9%	1.1%	1.8%	0.9%	1.0%	1.3%	1.5%	0.9%	1.6%	2.7%	3.3%				

検査分類	都道府県											
	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	三重県
A. 脳・脳脊髄液	投与件数 27,822	10,025	4,701	3,987	3,172	1,682	650	2,089	4,255	2,943	13,707	1,936
	検査件数 29,707	10,280	4,726	4,357	3,236	1,936	650	2,102	4,293	3,452	13,707	1,936
B. 唾液腺	投与件数 1,987	599	25	76	115	89	25	64	140	102	357	-
	検査件数 1,975	599	25	76	115	89	25	64	140	102	357	-
C. 甲状腺	投与件数 4,611	866	191	318	229	89	140	115	242	1,452	854	153
	検査件数 4,611	866	191	318	229	89	140	115	242	1,452	854	153
D. 副甲状腺	投与件数 1,694	726	153	102	38	13	38	153	89	369	994	89
	検査件数 1,809	726	153	102	51	13	38	153	89	369	994	89
E. 肺	投与件数 7,121	2,561	497	930	1,121	178	166	331	713	1,096	1,707	382
	検査件数 7,121	2,561	497	917	1,146	178	166	331	713	1,096	1,707	382
F. 心臓・血管	投与件数 58,675	19,057	10,739	5,185	9,083	4,127	1,529	3,834	7,618	13,898	19,949	2,229
	検査件数 58,892	19,096	10,739	5,185	9,108	4,127	1,529	3,834	7,592	13,898	20,076	2,229
G. 肝・胆道	投与件数 1,146	433	64	51	255	76	13	38	841	204	1,019	229
	検査件数 1,146	433	64	51	255	76	13	38	841	204	1,019	229
H. 脾・骨髄	投与件数 13	25	51	13	-	-	-	-	25	25	38	13
	検査件数 13	25	51	13	-	-	-	-	25	25	38	13
I. 腎・尿路	投与件数 4,217	1,529	229	1,083	1,261	357	178	306	739	815	3,045	471
	検査件数 4,446	1,529	229	1,083	1,236	357	178	306	739	815	3,045	471
J. 副腎	投与件数 1,019	586	293	115	102	25	76	204	178	127	433	64
	検査件数 1,019	586	293	115	102	25	76	204	178	127	433	64
K. 骨・関節	投与件数 71,121	32,573	10,471	5,363	5,541	3,592	2,981	9,325	9,516	16,127	30,561	5,771
	検査件数 71,096	32,599	10,471	5,363	5,541	3,592	2,981	9,325	9,516	16,127	30,561	5,771
L. 消化管	投与件数 764	242	178	51	76	51	25	102	140	280	369	102
	検査件数 764	242	178	51	127	51	25	102	140	280	369	102
M. 腫瘍及び炎症	投与件数 16,140	7,490	1,873	2,293	2,089	841	701	1,261	3,707	3,427	4,879	637
	検査件数 16,153	7,682	1,873	2,293	2,178	841	701	1,159	3,694	3,427	4,879	688
N. その他の シンチグラフィ	投与件数 3,401	1,274	255	89	229	102	102	178	178	459	1,503	178
	検査件数 3,401	1,274	255	89	242	102	102	178	178	459	1,503	178
O. 試料測定	投与件数 51	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	検査件数 51	13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
P. その他の検査	投与件数 -	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-
	検査件数 -	-	-	-	-	-	-	13	-	-	-	-
合計	199,783	78,000	29,720	19,656	23,312	11,223	6,637	18,013	28,382	41,325	79,414	12,229
	検査件数 202,204	78,510	29,745	20,013	23,567	11,478	6,637	17,924	28,382	41,834	79,541	12,306
内SPECT検査の実施件数	83,414	30,586	11,567	7,414	11,885	7,376	3,172	6,408	11,006	20,408	39,478	3,885
人口10万人あたりの検査件数	1,597	889	1,230	1,803	2,011	1,401	754	819	1,348	1,102	1,088	657
インビボ検査実施施設数	93	48	31	16	21	11	6	21	26	34	53	15
全体比	投与件数 14.1%	5.5%	2.1%	1.4%	1.7%	0.8%	0.5%	1.3%	2.0%	2.9%	5.6%	0.9%
	検査件数 14.3%	5.5%	2.1%	1.4%	1.7%	0.8%	0.5%	1.3%	2.0%	3.0%	5.6%	0.9%
	内SPECT検査の実施件数 13.9%	5.1%	1.9%	1.2%	2.0%	1.2%	0.5%	1.1%	1.8%	3.4%	6.6%	0.6%
	インビボ購入金額 14.4%	5.1%	2.3%	1.3%	1.5%	0.9%	0.5%	1.3%	1.9%	3.2%	5.8%	0.7%

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	島根県	岡山県	広島県	山口県	徳島県
A. 脳・脳脊髄液	投与件数	6,140	10,943	6,076	1,580	1,045	1,898	1,962	3,567	2,777	2,280	675
	検査件数	2,471	6,140	10,930	6,076	1,580	1,045	1,898	1,962	3,567	2,777	675
B. 唾液腺	投与件数	38	64	293	420	38	-	13	38	76	115	13
	検査件数	38	64	293	420	38	-	13	38	76	115	13
C. 甲状腺	投与件数	178	548	777	3,312	38	38	89	280	459	217	140
	検査件数	178	548	803	3,312	38	38	89	280	459	217	140
D. 副甲状腺	投与件数	64	217	484	459	25	127	38	25	242	255	13
	検査件数	64	178	484	459	51	127	38	25	242	255	13
E. 肺	投与件数	306	841	3,019	1,694	306	357	51	459	701	382	471
	検査件数	344	828	3,057	1,694	306	357	51	459	701	382	471
F. 心臓・血管	投与件数	4,688	11,707	24,459	20,968	3,401	3,006	764	1,427	5,847	6,344	1,287
	検査件数	4,688	11,783	24,675	20,968	3,401	3,006	764	1,427	5,847	6,369	1,287
G. 肝・胆道	投与件数	153	178	650	446	51	38	153	153	497	752	89
	検査件数	153	178	650	446	51	38	153	153	497	752	89
H. 脾・骨髄	投与件数	25	13	64	76	-	-	-	13	13	-	-
	検査件数	25	13	64	76	-	-	-	13	13	-	-
I. 腎・尿路	投与件数	140	548	1,745	1,541	280	178	89	204	790	599	127
	検査件数	140	548	1,745	1,541	280	178	89	204	790	599	127
J. 副腎	投与件数	64	217	904	408	25	38	51	25	127	153	102
	検査件数	64	217	904	408	25	38	51	25	127	153	115
K. 骨・関節	投与件数	6,013	14,510	35,516	21,019	2,917	3,414	2,968	5,363	10,102	11,389	1,885
	検査件数	5,605	14,510	35,516	21,019	2,917	3,338	2,968	5,363	10,102	11,389	1,885
L. 消化管	投与件数	38	51	535	115	64	51	38	38	166	140	13
	検査件数	38	51	535	115	64	51	38	38	166	140	13
M. 腫瘍及び炎症	投与件数	1,057	2,140	7,582	5,401	841	764	866	1,299	1,911	1,427	1,529
	検査件数	1,057	2,140	7,582	4,997	841	752	866	1,299	1,911	1,427	1,529
N. その他のシンチグラフィ	投与件数	25	268	955	25	-	268	-	166	344	828	-
	検査件数	25	268	955	25	-	268	-	166	344	828	-
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	15,261	37,439	88,025	61,962	9,567	9,325	7,019	11,452	24,841	25,376	4,790
	検査件数	14,892	37,465	88,366	61,057	9,592	9,236	7,019	11,452	24,841	25,401	4,790
内SPECT検査の実施件数	投与件数	7,083	22,102	36,866	33,478	5,847	2,484	3,860	4,803	10,357	7,414	2,471
	検査件数	1,072	1,418	1,002	1,092	677	898	1,162	1,554	1,271	884	595
人口10万人あたりの検査件数 インビボ検査実施施設数	投与件数	15	30	59	50	8	12	6	9	18	25	7
	検査件数	1.1%	2.7%	6.2%	4.4%	0.7%	0.7%	0.5%	0.8%	1.8%	1.8%	0.3%
全体比 内SPECT検査の実施件数 インビボ購入金額	投与件数	1.1%	2.6%	6.2%	4.3%	0.7%	0.7%	0.5%	0.8%	1.8%	1.8%	0.3%
	検査件数	1.2%	3.7%	6.1%	5.6%	1.0%	0.4%	0.6%	0.8%	1.7%	1.2%	0.4%
インビボ購入金額	検査件数	1.2%	2.8%	6.5%	4.7%	0.7%	0.7%	0.5%	0.9%	1.6%	1.7%	0.4%

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		沖縄県	
A. 脳・脳脊髄液	投与件数	1,312	2,242	994	8,191	395	866	1,363	1,490	1,618	1,159	203,847	
	検査件数	1,465	2,242	994	8,191	395	866	1,363	1,490	1,618	1,465	208,229	
B. 唾液腺	投与件数	51	-	25	127	13	-	127	-	76	38	7,032	
	検査件数	51	-	25	127	13	-	127	-	76	38	7,019	
C. 甲状腺	投与件数	153	306	127	777	879	102	1,019	1,936	318	586	28,140	
	検査件数	153	306	140	777	879	102	1,019	1,936	318	586	28,217	
D. 副甲状腺	投与件数	38	38	38	268	38	51	166	191	153	64	10,229	
	検査件数	38	38	38	268	38	51	166	191	153	64	10,344	
E. 肺	投与件数	242	382	255	2,611	64	306	688	153	510	408	43,720	
	検査件数	242	382	255	2,611	64	306	688	153	510	408	43,822	
F. 心臓・血管	投与件数	3,567	5,924	1,427	12,675	764	1,057	3,414	1,427	2,191	9,541	377,694	
	検査件数	3,567	5,924	1,427	12,675	764	1,057	3,414	1,427	2,306	9,541	378,803	
G. 肝・胆道	投与件数	13	89	76	611	115	357	1,631	51	102	268	13	15,529
	検査件数	13	89	76	611	115	357	1,631	51	102	268	13	15,554
H. 脾・骨髄	投与件数	-	-	13	25	25	-	13	25	-	13	688	
	検査件数	-	-	13	25	25	-	13	25	-	13	688	
I. 腎・尿路	投与件数	229	599	217	1,465	178	255	637	229	242	217	35,019	
	検査件数	229	599	217	1,465	178	255	637	229	242	217	35,248	
J. 副腎	投与件数	76	13	38	408	51	51	102	38	38	115	102	
	検査件数	76	13	38	408	51	51	102	38	38	115	102	
K. 骨・関節	投与件数	4,204	6,076	2,917	24,917	2,764	4,331	5,223	3,439	5,121	7,682	2,535	
	検査件数	4,204	6,013	2,917	24,917	2,764	4,331	5,223	3,439	5,121	7,682	2,535	
L. 消化管	投与件数	38	89	153	344	-	64	76	13	51	76	6,306	
	検査件数	38	89	153	344	-	64	76	13	51	76	6,357	
M. 腫瘍及び炎症	投与件数	1,134	2,127	637	3,975	599	433	777	1,248	1,096	1,261	118,000	
	検査件数	1,134	2,115	637	3,975	599	433	777	1,248	1,096	1,261	117,350	
N. その他のシンチグラフィ	投与件数	38	-	102	586	25	115	395	38	64	484	76	
	検査件数	38	-	102	586	25	115	395	38	64	484	76	
O. 試料測定	投与件数	-	-	-	25	-	-	-	-	13	-	191	
	検査件数	-	-	-	25	-	-	-	-	13	-	191	
P. その他の検査	投与件数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	
	検査件数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	
合計	投与件数	11,096	17,885	7,019	57,006	5,885	7,987	15,631	10,280	11,592	22,395	1,412,535	
	検査件数	11,248	17,809	7,032	57,006	5,885	7,987	15,631	10,280	11,707	22,408	1,417,656	
内SPECT検査の実施件数		5,580	7,134	2,293	19,376	1,363	2,943	6,522	3,682	4,471	11,159	4,038	
人口10万人あたりの検査件数		1,115	1,220	891	1,128	682	545	851	852	1,020	1,286	517	
インビボ検査実施施設数		13	24	7	47	6	9	16	11	12	24	10	
全体比	投与件数	0.8%	1.3%	0.5%	4.0%	0.4%	0.6%	1.1%	0.7%	0.8%	1.6%	0.5%	
	検査件数	0.8%	1.3%	0.5%	4.0%	0.4%	0.6%	1.1%	0.7%	0.8%	1.6%	0.5%	
内SPECT検査の実施件数		0.9%	1.2%	0.4%	3.2%	0.2%	0.5%	1.1%	0.6%	0.7%	1.9%	0.7%	
インビボ購入金額		0.8%	1.3%	0.5%	4.0%	0.3%	0.5%	1.0%	0.7%	0.7%	1.7%	0.4%	

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	⁵¹ Cr	⁶⁷ Ga	^{81m} Kr	^{99m} Tc	¹¹¹ In	¹²³ I	¹³¹ I	¹³⁵ Xe	³⁰ Tl	その他	合計
A. 脳・脳脊髄液	-	-	-	77,161,620	148,953	15,096,949	-	1,508,280	-	-	93,915,803
投与量 (MBq)	-	-	-	115,401	3,822	83,936	-	688	-	-	203,847
投与件数	-	-	-	119,261	3,809	84,471	-	688	-	-	208,229
検査件数	-	-	-	2,077,083	-	-	-	-	-	9,427	2,086,510
B. 唾液腺	-	-	-	7,006	-	-	-	-	-	25	7,032
投与量 (MBq)	-	-	-	6,994	-	-	-	-	-	25	7,019
投与件数	-	-	-	2,400,804	-	71,671	813,342	-	-	-	3,285,817
検査件数	-	-	-	11,885	-	7,809	8,446	-	-	-	28,140
C. 甲状腺	-	-	-	11,924	-	7,847	8,446	-	-	-	28,217
投与量 (MBq)	-	-	-	3,371,154	-	140	-	-	231,334	-	3,602,628
投与件数	-	-	-	7,541	-	13	-	-	2,675	-	10,229
検査件数	-	-	-	7,694	-	13	-	-	2,637	-	10,344
D. 肺	-	-	-	9,404,493	-	-	-	652,624	-	-	11,214,366
投与量 (MBq)	-	-	-	5,338	-	-	-	1,707	-	-	43,720
投与件数	-	-	-	5,338	-	-	-	1,707	-	-	43,720
検査件数	-	-	-	36,777	-	-	-	1,707	-	-	43,822
E. 心臓・血管	-	-	-	95,170,624	-	7,867,939	-	-	21,526,940	9,427	124,574,930
投与量 (MBq)	-	-	-	109,834	-	88,828	-	-	199,019	13	377,694
投与件数	-	-	-	109,987	-	69,605	-	-	199,197	13	378,803
検査件数	-	-	-	2,768,982	-	-	-	-	-	2,828	2,771,810
F. 肝・胆道	-	-	-	15,490	-	-	-	-	-	38	15,529
投与量 (MBq)	-	-	-	15,516	-	-	-	-	-	38	15,554
投与件数	-	-	-	28,280	-	-	-	-	-	-	66,930
検査件数	-	-	-	166	-	-	-	-	-	-	688
G. 脾・骨髄	-	-	-	166	-	-	-	-	-	-	688
投与量 (MBq)	-	-	-	8,886,440	-	-	9	-	-	471	8,886,921
投与件数	-	-	-	34,994	-	-	13	-	-	35,019	35,019
検査件数	-	-	-	35,197	-	-	25	-	-	25	35,248
H. 副腎	-	-	-	-	-	209,132	188,003	-	-	-	397,135
投与量 (MBq)	-	-	-	-	-	1,949	6,522	-	-	-	8,471
投与件数	-	-	-	-	-	1,898	6,548	-	-	-	8,446
検査件数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	389,462,693
I. 腎・尿路	-	-	-	389,462,693	-	-	-	-	-	9,427	389,472,119
投与量 (MBq)	-	-	-	541,108	-	-	-	-	13	-	541,121
投与件数	-	-	-	540,815	-	-	-	-	13	-	540,828
検査件数	-	-	-	3,524,162	-	-	-	-	-	5,656	3,529,818
J. 消化管	-	-	-	6,268	-	-	-	-	-	38	6,306
投与量 (MBq)	-	-	-	6,318	-	-	-	-	-	38	6,357
投与件数	-	-	-	91,274	-	-	-	-	-	-	1,469,206
検査件数	-	-	-	10,458,452	-	53,083	-	-	1,469,206	-	12,078,143
K. 腫瘍及び炎症	-	-	-	91,274	-	-	-	-	-	-	118,000
投与量 (MBq)	-	-	-	382	-	318	-	-	16,637	-	117,350
投与件数	-	-	-	1,347,529	-	1,885	-	-	16,573	-	1,391,758
検査件数	-	-	-	16,318	-	51	-	-	-	166	16,535
L. その他のシンチグラフィ	-	-	-	16,331	-	-	-	-	-	-	16,548
投与量 (MBq)	-	-	-	-	-	-	127	-	-	943	1,244
投与件数	-	-	-	-	-	-	102	-	-	25	191
検査件数	-	-	-	-	-	-	102	-	-	25	191
M. 腫瘍及び炎症	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4,713	4,713
投与量 (MBq)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	13
投与件数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	13
検査件数	-	-	-	-	-	-	-	-	-	13	13
N. その他のシンチグラフィ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
投与量合計	174	10,458,452	1,157,248	595,695,138	195,615	23,298,945	1,001,481	2,160,904	23,227,480	85,236	657,280,644
投与件数合計	64	100,586	5,338	902,981	4,561	162,854	15,083	2,395	218,331	344	1,412,535
検査件数合計	64	99,911	5,338	907,363	4,548	164,153	15,121	2,395	218,408	357	1,417,656

3. 非密封RIによる治療 (年間)

機関分類別	大学病院	国立病院機構 (ナショナルセンターを含む)	公立病院	民間病院	計
治療件数	2,225	59	699	3,556	6,539

3-1. 機関分類別治療件数

放射性医薬品	¹³¹ I-チロキシル		¹³¹ I-MIBG	
	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	150	150	3	3
投与量 (MBq)	9,746,962	9,613,752	133,200	133,200
投与件数 (件)	6,536	6,516	20	20
治療件数計 (件)	6,539	6,519	20	20
(内訳) 治療項目	治療件数	治療件数	治療件数	治療件数
甲状腺機能亢進症の治療	4,146	382	4,146	
(内 外来投与での治療)	3,297	3,297		
(内 治療時のシンチグラフィあり)	479	479		
甲状腺癌又は転移の治療	2,373	3,404	2,373	
(内 外来投与での治療)	303	303		
(内 投与量が500MBqを超え1110MBq以下)	22	22		
(内 投与量が1110MBqを超え3700MBq以下)	1,221	1,221		
(内 投与量が3700MBqを超える)	846	846		
(内 治療時のシンチグラフィあり)	1,738	1,738		
褐色細胞腫の治療	17		6,783	17
(内 治療時のシンチグラフィあり)	15			15
神経芽細胞腫の治療	2		3,700	2
(内 治療時のシンチグラフィあり)	2			2
その他の ¹³¹ I-MIBGによる治療	1		5,550	1
(内 治療時のシンチグラフィあり)				
その他				

3-3. 都道府県別治療件数

都道府県	治療件数										
北海道	367	栃木県	64	石川県	54	滋賀県	-	岡山県	136	佐賀県	16
青森県	119	群馬県	123	福井県	36	京都府	135	広島県	102	長崎県	42
岩手県	268	埼玉県	28	山梨県	72	大阪府	166	山口県	16	熊本県	227
宮城県	99	千葉県	150	長野県	115	兵庫県	864	徳島県	14	大分県	175
秋田県	34	東京都	1901	岐阜県	40	奈良県	-	香川県	27	宮崎県	87
山形県	80	神奈川県	17	静岡県	189	和歌山県	-	愛媛県	83	鹿児島県	88
福島県	16	新潟県	106	愛知県	124	鳥取県	8	高知県	18	沖縄県	30
茨城県	47	富山県	23	三重県	24	島根県	14	福岡県	195	合計	6,539

4. PET検査(年間)
(1-1) ¹⁸F-FDG(年間推定*)

放射性薬剤	全体		¹⁸ F-FDG(院内製造)		¹⁸ F-FDG(デリバリー)	
	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	197		118		101	
投与量(MBq)	84,411,707		67,974,590		16,437,117	
投与件数(件)	403,084		315,542		87,541	
(内) PET/CTの実施件数	286,207		211,710		74,497	
(内) PET対応型ガンマカメラでの実施件数	1,114		172		943	
検査件数計(件)	406,444		317,835		88,609	
(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
脳	10,585	210	9,169	185	1,416	
(内) 保険診療	3,217		2,329		888	
(内) 自由診療	504		478		26	
(内) 検診	5,109		4,646		464	
(内) 研究	1,729		1,716		13	
心臓	1,071	218	981	185	90	
(内) 保険診療	764		674		90	
(内) 自由診療						
(内) 検診	172		172			
(内) 研究	135		135			
腫瘍	394,286	214	307,183	185	87,103	
(内) 保険診療	290,213		216,797		73,416	
(内) 自由診療	10,833		8,850		1,983	
(内) 検診	90,194		79,134		11,060	
(内) 研究	1,295		1,128		167	
その他	503	262	503			

* ¹⁸F-FDGの年間件数は、院内製造の薬剤は報告月の件数を調査票の回収率で除して12倍し、デリバリー薬剤は報告月の件数を金額の回収率で除して12倍したものを合計し推定した。

(1-2) ¹⁸F-その他(年間)

放射性薬剤	全体		¹⁸ F-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	16		16	
投与量(MBq)	114,049		114,049	
投与件数(件)	580		580	
(内) PET/CTの実施件数	61		61	
(内) PET対応型ガンマカメラでの実施件数				
検査件数計(件)	580		580	
(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	198	219	198	
心臓				
腫瘍	324	253	324	
その他	58	344	58	

(2) ¹¹ C-薬剤 (年間)	¹¹ C-薬剤 (年間)						
	放射性薬剤	全体	¹¹ C-メチオニン	¹¹ C-メチルスビペロン	¹¹ C-酢酸	¹¹ C-コリン	¹¹ C-その他
検査実施施設数	29	21	4	7	7	7	12
投与量 (MBq)	1,481,848	982,044	11,410	91,489	223,278	223,278	173,628
投与件数 (件)	3,367	2,073	22	266	527	527	479
(内 PET/CTの実施件数)	627	514			113	113	
(内 PET対応型ガンマカメラでの実施件数)							
検査件数計 (件)	3,367	2,073	22	266	527	527	479
(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
脳	2,016	433	1,089	22	162	357	421
心臓	58				525		50
腫瘍	1,273	459	976	420	203	364	94
その他	20	384	8			370	12
		平均投与量	平均投与量	平均投与量	平均投与量	平均投与量	平均投与量
		367	600	367	600	367	471
		600	600	600	600	600	8

(3) ¹⁵ O-薬剤 (年間)	¹⁵ O-薬剤 (年間)				
	放射性薬剤	全体	¹⁵ O-酸素ガス	¹⁵ O-一酸化炭素ガス	¹⁵ O-二酸化炭素ガス
検査実施施設数	21	20	20	18	9
投与量 (MBq)	8,757,312	4,297,838	1,681,297	2,285,409	492,768
投与件数 (件)	2,437	653	718	741	325
(内 PET/CTの実施件数)	57	13	13	19	12
(内 PET対応型ガンマカメラでの実施件数)					
検査件数計 (件)	2,437	653	718	741	325
(内訳) 検査部位	検査件数				
脳	2,346	642	689	741	274
(内 保険診療)	300	300			
心臓	91	5,000	29		51
(内 保険診療)	11	11			
腫瘍					
(内 保険診療)					
その他					
		平均投与量	平均投与量	平均投与量	平均投与量
		1,697	3,250	3,250	3,250

(4) ¹³¹ I-薬剤 (年間)		¹³¹ I-薬剤		¹³¹ I-その他	
放射線薬剤		¹³¹ I-薬剤		¹³¹ I-その他	
検査実施施設数	11	11		11	
投与量 (MBq)	753,245	753,245		753,245	
投与件数 (件)	2,392	2,392		2,392	
(内 PET/CTの実施件数)	1,022	1,022		1,022	
(内 PET対応型ガンマカメラでの実施件数)	2,392	2,392		2,392	
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
(内訳) 検査部位	11	947	11	947	11
脳	2,381	799	2,381	799	2,381
心臓					
腫瘍					
その他					

(5) その他の核種 (年間)		その他	
放射線薬剤		その他	
検査実施施設数	3	3	
投与量 (MBq)	25,967	25,967	
投与件数 (件)	36	36	
(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)	36	36	
検査件数計 (件)	検査件数	平均投与量	検査件数
(内訳) 検査部位	7	740	7
脳	4	740	4
心臓	19	740	19
腫瘍	6	629	6
その他			

PET検査 合計 (年間)

	¹⁸ F-FDG (年間推定)	¹⁸ F-FDG以外の合計	全体 (参考値)
検査実施施設数	197	40	199
投与件数 (件)	403,084	8,812	411,896
検査件数 (件)	406,444	8,812	415,256
(内訳) 検査部位	検査件数	検査件数	検査件数
脳	10,585	4,578	15,163
心臓	1,071	2,534	3,605
腫瘍	394,286	1,616	395,902
その他	503	84	587

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 (ナショナルセンター含む)	公立病院	民間病院	衛生検査所	計
A. 下垂体機能検査	50,897	170	12,497	0	932,158	995,721
B. 甲状腺機能検査	53,685	0	9,685	21,285	2,340,364	2,425,018
C. 副甲状腺機能検査	1,721	0	764	0	442,436	444,921
D. 膵・消化管機能検査	7,006	12	8,606	0	842,315	857,939
E. 性腺・胎盤機能検査	7,418	0	1,855	0	350,000	359,273
F. 副腎機能検査	26,315	582	5,333	0	972,727	1,004,958
G. 腎・血圧調節機能検査	10,133	206	1,442	0	1,185,588	1,197,370
H. 血液・造血機能検査	958	0	436	0	616,024	617,418
I. 腫瘍マーカー	97,055	0	48,121	0	2,449,903	2,595,079
J. 免疫グロブリン・アレルゲン	0	0	485	0	1,236	1,721
K. 酵素	0	0	0	0	411,333	411,333
L. 肝炎ウイルス特異抗原・抗体	0	0	0	0	1,024,036	1,024,036
M. 薬物	0	364	0	0	70,400	70,764
N. サイトカイン等	0	0	0	0	5,394	5,394
O. その他	8,182	1,636	3,442	0	1,089,418	1,102,679
合計	263,370	2,970	92,667	21,285	12,733,333	13,113,624

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	検査分類・検査項目	実施施設数	RI検査件数
A. 下垂体機能検査								
1. 副腎皮質刺激ホルモン (ACTH)	22	459,091	1. 副甲状腺ホルモン-インタクト (I-PTH)	20	1,721	F. 副腎機能検査	18	592,982
2. 成長ホルモン (GH)	20	173,418	2. 副甲状腺ホルモン-C末端 (PTH-C)	9	29,309	1. アルドステロン	25	357,721
3. 尿中成長ホルモン (尿中GH)	4	48	3. 副甲状腺ホルモン-中間断 (PTH-M)	3	24,279	2. コルチゾール	11	28,267
4. ソマトメジン-C (IGF-1)	11	172,048	4. 副甲状腺ホルモン (Fragment PTH)	1	3,636	3. 尿中コルチゾール	9	23,152
5. 卵巣刺激ホルモン (FSH)	24	14,303	5. 副甲状腺ホルモン (Whole PTH)	4	152,279	4. テヒドロコヒエンドロステロンサルフェート (THEAS)	3	2,836
6. 黄体形成ホルモン (LH)	24	13,467	6. 副甲状腺ホルモン関連蛋白 (PTHrP)	3	17,248	5. アンドロステンジオン	(小計)	1,004,958
7. プロラクチン (PRL)	24	23,248	7. 1,25ジヒドロキビタミンD3 (1,25(OH)2D3)	5	61,115			
8. 甲状腺刺激ホルモン (TSH)	26	8,230	8. カルシトニン	8	80,739			
9. 抑制素ホルモン (INH) (アルギニンバソプレッシン)	6	106,715	9. オステオカルシン (BGP)	5	74,594	G. 腎・血圧調節機能検査	17	568,194
10. インスリン様成長因子結合蛋白III型 (IGFBP-III)	4	24,509	(小計)	23	444,921	1. レニン活性	9	49,067
11. コルチコトロピン放出ホルモン (CRF)	2	642		23	113,624	2. レニン定量	20	1,491
	35	995,721		22	162,703	3. β 2マイクログロブリン (β 2-m)	2	19,030
B. 甲状腺機能検査								
1. トリヨードサイロニン (T3)	18	121	D. 睪・消化管機能検査	23	113,624	4. アンキオテンシンI・II	16	558,588
2. 遊離トリヨードサイロニン (FT3)	26	4,618	1. インスリン(IRI)	6	59,782	5. ヒト心房性ナトリウム利尿ホルモン (hANP)	(小計)	1,197,370
3. 遊離サイロキシニン (FT4)	26	13,491	2. 抗インスリン抗体	22	162,703			
4. TSHレセプター抗体 (TRAb)	29	618,097	3. C-ペプチド(CPR)	18	77,103	H. 血液・造血機能検査	24	436
5. TSH刺激性レセプター抗体 (TSAb)	8	193,285	4. 尿中C-ペプチド(尿中CPR)	8	38,448	1. フェリチン	6	143,285
6. サイロプロブリン	22	559,188	5. グルカゴニン(IGR)	5	25,273	2. エリスロポエチン (EPO)	20	160,691
7. 甲状腺自己抗体 (TgAb)	20	539,164	6. ガストリン	8	46,703	3. 不飽和遊離脂肪酸 (UFA)	19	313,006
8. 甲状腺ペルオキシダーゼ抗体 (TPOAb)	19	469,661	7. グルタミン酸脱炭酸酵素抗体 (GADAb) 価	9	322,121	4. 総鉄結合能 (TIBC)	(小計)	617,418
9. サイロキニン結合蛋白 (TBG)	8	26,412	8. 抗グルタミン酸脱炭酸酵素抗体 (GADAb) 価	2	982			
10. TSHレセプター阻害型抗体 (TSBAb)	2	982	9. パンアクテイブ腸管ペプチド (VIP)	4	11,200			
	37	2,425,018	10. 抗T _h 17-IL17抗体精査測定	30	857,939			
			(小計)					
C. 副甲状腺機能検査								
1. 副甲状腺ホルモン-インタクト (I-PTH)	20	1,721	E. 性腺・胎盤機能検査	14	60,812			
2. 副甲状腺ホルモン-C末端 (PTH-C)	9	29,309	1. テストステロン	4	28,206			
3. 副甲状腺ホルモン-中間断 (PTH-M)	3	24,279	2. 遊離テストステロン	20	142,691			
4. 副甲状腺ホルモン (Fragment PTH)	1	3,636	3. エストラジオール (E2)	1	1,091			
5. 副甲状腺ホルモン (Whole PTH)	4	152,279	4. エストリオール (E3)	18	49,370			
6. 副甲状腺ホルモン関連蛋白 (PTHrP)	3	17,248	5. プロゲステロン	4	12,970			
7. 1,25ジヒドロキビタミンD3 (1,25(OH)2D3)	5	61,115	6. 17 α -ヒドロキシプロゲステロン (17 α -OHP)	9	2,412			
8. カルシトニン	8	80,739	7. ヒト絨毛性ゴナドトロピン- β (β -HCG)	3	59,879			
9. オステオカルシン (BGP)	5	74,594	8. 遊離ヒト絨毛性ゴナドトロピン- β (β -HCG-free)	2	1,212			
(小計)	23	444,921	9. ヒト胎盤性ラクトログロブリン (HPL)	1	230			
			10. 性ホルモン結合グロブリン (SHBG)	28	359,273			
			11. その他					
			(小計)					

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	検査分類・検査項目	実施施設数	RI検査件数							
I. 腫瘍マーカー															
1. AFP	25	21,309	J. 免疫グロブリン・アレラゲン	22	485	M. 薬物	12	70,400							
2. CA15-3	23	55,939		1. 非特異的IgE	1		1,236	1. シクロスポリン	5	364					
3. CA19-9	28	128,315		2. その他	23	1,721	2. その他	(小計)	70,764						
4. CA72-4	13	199,661		K. 酵素	(小計)		N. サイトカイン等	2	1,758						
5. CA125	26	20,655								1. トリプシン	12	159,358	1. サイトリックAMP(C-AMP)	1	3,636
6. CEA	28	160,982								2. 腫分泌性トリプシンインヒビター (FSTI)	9	54,594	2. サイトリックGMP(C-GMP)	3	5,394
7. SLX (シアリルLex-I抗原)	8	419,273								3. 腫ホスホリパーゼ (腫PLA2)	10	70,388	(小計)		
8. STN (シアリルTn抗原)	5	99,915								4. プロコラーゲンIII-ペプチド(P-III-P)	6	48,642			
9. CYPRA	16	41,321								5. 2-5α合成酵素活性 (2-5AS)	5	29,382	O. その他	11	69,091
10. NSE	16	270,800		6. チミジンキナーゼ活性(TK)	3	48,970	1. ミオグロビン	20	450,703						
11. PAP	12	43,806		L. 肝炎ウイルス特異抗原・抗体	(小計)			7	67,564						
12. PSAE/TH (フリーPSA/トータルPSA比)	11	1,176								1. HCV抗体(第3世代系)	20	873,188	2. 抗DNA抗体	8	348,024
13. SCC	24	474,848								2. HCVコア抗体	7	55,345	3. 抗アセチルコリンエステラーゼ抗体 (AChRAb)	11	129,467
14. SPan-1	6	142,509								3. HCVコア蛋白質	10	58,897	4. I型コラーゲンCテロペプチド (ICIP)	5	33,903
15. TPA (組織ポリペプチド抗原)	12	237,345								4. HBV-DNAポリメラーゼ	5	25,600	5. IV型コラーゲン・7S	1	3,636
16. エラスターゼ	9	4,400		5. その他	1	11,006	6. レプチン	6	291						
17. γ-セミノプロテイン	36	2,595,079		(小計)	28	1,024,036	7. エントセリン	28	1,102,679						
							(小計)								

インビトロ検査 (合計) 42 13,113,624