

# 「人材育成」

## —第4期がん対策推進基本計画に向けて—

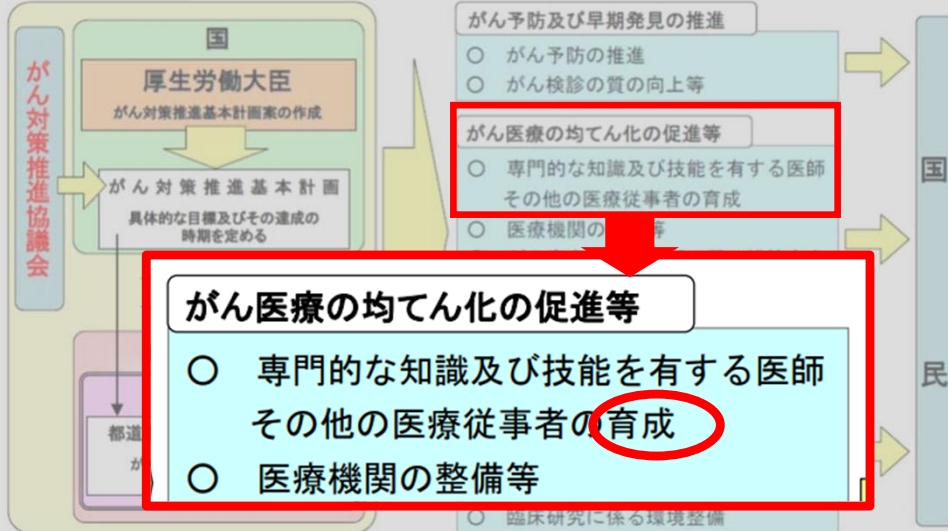
- がん対策推進基本計画と第3期の中間評価報告における「人材育成」
- 標準医療の「均てん化」に必要な人材の地域間・医療機関間格差
- がん医療の高度化に伴う新たな課題
- 文科省・がんプロ（概算要求）
- 第4期がん対策推進基本計画に必要な指標の設定

# がん対策基本法と第1期～第3期がん対策推進基本計画における人材養成の位置づけ

2007年  
平成19年4月  
施行

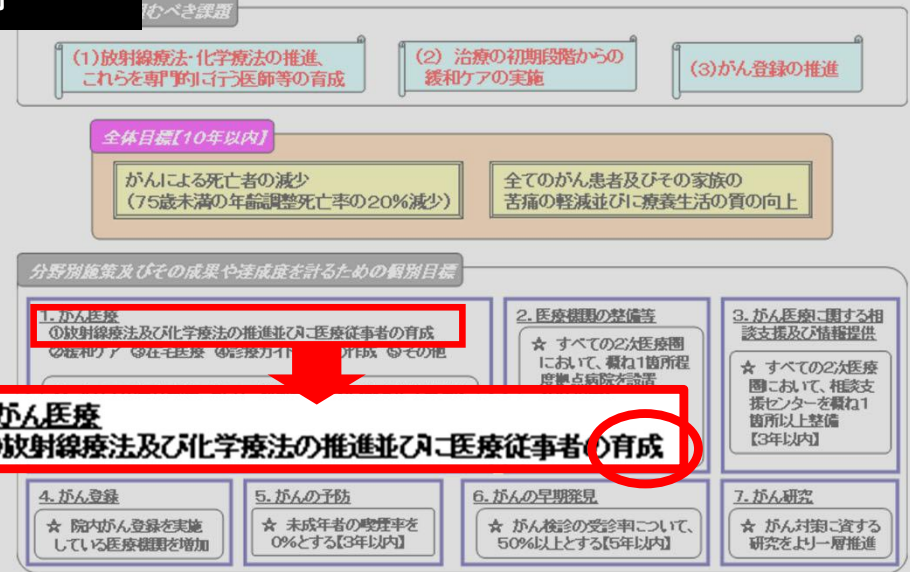
## がん対策基本法 平成19年4月1日施行

がん対策を総合的かつ計画的に推進



2007年  
平成19年6月  
第1期

## がん対策推進基本計画 (平成19年6月閣議決定)



2012年  
平成24年6月  
第2期

## がん対策推進基本計画の概要

基本計画（以下「基本計画」という）は、がん対策基本法（平成18年法律第98号）に基づき、平成19年6月に策定され、基本計画に基づきがん対策が進められてきた。今回、前基本計画の策定から5年が経過し、新たな課題も明らかになっていることから、見直しを行い、新たに平成24年度から平成28年度までの5年間を対象として、がん対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、がん対策の推進に関する基本的な方向を明らかにするものである。これにより「がん患者を含む国民が、がんを知り、がんと向き合い、がんに負けない社会」を目指す。

### 第1 基本方針

- がん患者を含めた国民の視点に立ったがん対策の実施
- 重点的に取り組むべき課題を定めた総合的かつ計画的ながん対策の実施
- 目標とその達成時期の考え方

### 第2 重点的に取り組むべき課題

1. 放射線療法、化学療法、手術療法の更なる充実とこれらを専門的に行う医療従事者の育成  
がん医療を専門的に行う医療従事者を養成するとともに、チーム医療を推進し、放射線療法、化学療法、手術療法やこれらを組み合わせた集学的治療の質の向上を図る。
2. がんと診断された時からの緩和ケアの推進

### 第2 重点的に取り組むべき課題

1. 放射線療法、化学療法、手術療法の更なる充実とこれらを専門的に行う医療従事者の育成

がん医療を専門的に行う医療従事者を養成するとともに、チーム医療を推進し、放射線療法、化学療法、手術療法やこれらを組み合わせた集学的治療の質の向上を図る。

2018年  
平成30年3月

## 第3期がん対策推進基本計画(概要)

「がん患者を含めた国民が、がんを知り、がんの克服を目指す。」

- ①科学的根拠に基づいたがん予防・がん検診の充実 ②患者本位のがん医療の実現 ③尊厳を持って安心して暮らせる社会の構築

### 第2 分野別施策

#### 1. がん予防

- (1) がんの1次予防
- (2) がんの早期発見（2次予防）

#### 4. これを支える基盤の整備

- (1) がん研究
- (2) 人材育成
- (3) がん教育、普及啓発

#### 4. これを支える基盤の整備

- (1) がん研究
- (2) 人材育成
- (3) がん教育、普及啓発

を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項

1. 関係者等の連携協力の更なる強化
2. 都道府県による計画の策定
3. がん患者を含めた国民の努力
4. 患者団体等との協力
5. 必要な財政措置の実施と予算の効率化・重点化
6. 目標の達成状況の把握
7. 基本計画の見直し

## (2) 人材育成 (個別目標)

国は、2年以内に、今後のがん医療や支援に必要な人材と、幅広い育成のあり方について検討し、そのために必要な具体的なスケジュールを策定する。

### 第3章 中間評価

Ⅱ 全体目標についての進捗

Ⅲ 分野別施策の個別目標についての進捗状況

4. これらを支える基盤の整備

(1) がん研究

(2) 人材育成

(3) がん教育、がんに関する知識の普及啓発

### (進捗状況及び指標測定結果)

- 緩和ケア研修修了者数、がんゲノム医療コーディネーター研修会参加人数、小児・AYA世代のがんの長期フォローアップに関する研修会参加人数は、それぞれ増加しており一定の評価はできる。

4021	緩和ケア研修修了者数 (医師・医師以外)(2038の再掲)	2021年度 157,715人	2020年度 145,727人	2019年度 139,467人
4022	がんゲノム医療コーディネーター 研修会参加人数 <sup>60</sup>	2021年度 976人 (累計2,202人)	2020年度 674人 (累計1,226人)	2019年度 216人 <sup>61</sup>
4023	小児・AYA世代のがんの 長期フォローアップに関する 研修会参加人数	2021年度 257人 (累計946人)	2019年度 214人 (累計527人)	2018年度 204人

- 文部科学省では2017年より5年間、多様な新ニーズに対応する「がん専門医療人材(がんプロフェッショナル)」養成プランを行い、・・・その結果、がん緩和ケアに特化した講座を設置している医学部医学科を置く大学の数は増加している。

4024	緩和ケアに特化した講座を 設置している大学の数	2021年度 28大学	2020年度 24大学	2016年度 18大学
------	----------------------------	----------------	----------------	----------------

「今後のがん医療の在り方も踏まえた取り組み」について

- 専門医療従事者には地域間や医療機関間に大きな格差があり、引き続き対策が必要
- 急速ながん医療の高度化に伴い新たな課題が生じており、新たに対策が必要

（発言）「人材養成」への具体的な加筆案として、

これまで各専門職種に対する研修事業やがんプロフェッショナル養成プラン等で人材養成に一定の成果は得られたが、地域格差に加え急速ながん医療の高度化に伴い、新たな課題が浮上してきた。全ゲノムを含むマルチオミックスと臨床情報による医療ビッグデータに基づくがん医療（予防や治療）、加速するがん分子標的薬とそのコンパニオン診断薬の創薬から臨床現場に繋ぐ医療人材、腫瘍循環器学などの新しいがん関連学際領域へ対応できる医療人材、がんサバイバーの身体的・精神的ケアと再発予防、リハビリ・栄養指導等の生活支援、在宅医療を含む終末期医療に携わるチーム医療人材など、遠隔医療の導入による地域格差への対応など今後のがん医療のあり方も踏まえた取組を、引き続き、文部科学省とも連携しつつ、推進していく必要がある。



（新たな課題に関する発言要約）

1. 医療ビッグデータに基づくがん予防や癌治療（がんゲノムからマルチオミックス）
2. 新しいがん関連学際領域への対応（腫瘍循環器学など）
3. 創薬から医療現場を繋ぐ人材
4. がんサバイバーのケアや再発予防や生活支援
5. 在宅緩和を含む終末期ケア
6. 遠隔医療

課題（概要）

1. **格差問題**（病院間、地域間）

がんの**標準医療**の現場を担う人員不足が要因の1つ

- がん診療に従事する専門職
- 症状緩和やがんサバイバーのケアにあたる人材
- QOL 向上及び終末期医療を担う人材
- 患者・家族ケアを実践する医療従事者
- 高度化するがん医療現場を担う人材

2. **新しい課題**

進化するがん医療の各分野

- 創薬を担う人材
- 診療・研究面でがん関連学際領域に対応できる人材
- 医療ビッグデータの解析専門家

今後のがん医療・研究のあり方を踏まえ、必要な職種・人員、育成のあり方、具体的なスケジュールなどについて、**文部科学省**のがん専門医療人材養成事業などとも連携しつつ、**医療関係職能団体**、**各種学会**、**拠点病院**等の協力を得て推進していく必要がある。

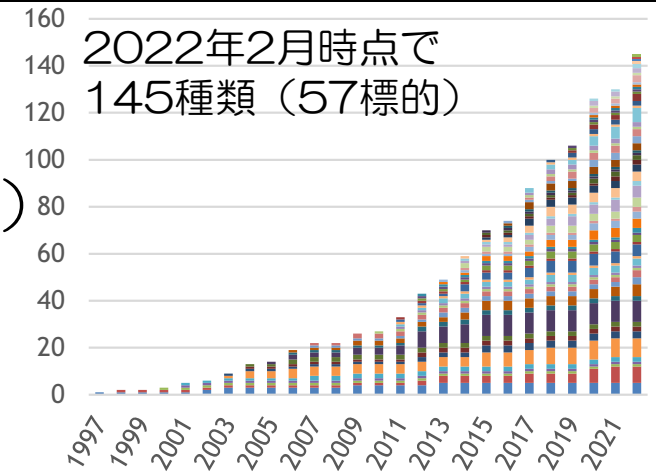


- がん薬物療法の急速の進歩（高度化）：

分子標的治療薬が急増（約150種類）  
免疫チェックポイント阻害薬を含む



治療の担い手かつ臨床開発の人材として



- 多様化する副作用対策：多様な免疫関連有害事象（irAE）ほか
- 臓器横断的治療薬の登場：臓器別がん種から分子異常別がん種の治療  
肺癌、乳癌・・・→*BRAF V600E*癌、*NTRK*癌、*MSI-H*癌・・・
- 個別化がん医療の幕開け：

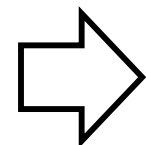
遺伝子パネル検査の保険適応、エキスパートパネル

舵取り役

- 患者の高齢化による併存疾患・機能低下：内科専門医の基盤が必要

新しい診療領域（腫瘍循環器学など）

- その他



腫瘍内科医が不足

# 欧米諸国における腫瘍内科の歴史と現況

## 米国

- 1972年に内科のサブスペシャルティー
- 1973年に第1回腫瘍内科専門医試験
- 1997年の内科サブスペシャルティー試験の合格者数 1位循環器内科、2位消化器内科、3位腫瘍内科(739名) (腫瘍内科医1万人越え) Kennedy BJ, *Lancet* 354, 1999

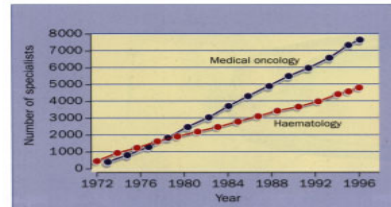
## 欧州

- 多くの国では腫瘍内科医は独立したスペシャリティー専門医
- 一部の国は放射線腫瘍や血液腫瘍と併せてトレーニング  
Popescu RA. *Ann Oncol* 25: 7-8, 2014  
ESMOの声明文(position paper)

**M**edical oncology in the USA became a designated subspecialty of internal medicine in 1972 as a result of developments in cancer research, new cancer therapies, and management needs of patients with cancer. The first subspecialty committee on medical oncology was formed in 1973. The American Board of Internal Medicine defined the scope of medical oncology and the subjects of direct relevance to clinical medical oncology and established guidelines for training in this new subspecialty. The roles of the newly established specialist were as an educator, investigator, and clinician. The main skill of the medical oncologist was deemed judgment in matters relating to the total management of neoplastic diseases. The propagation of new therapies for advanced cancer moved patients from an untreatable, incurable status into a setting where active treatment programmes offered control of cancer, holding the promise of life prolongation and even cure. With continuing progress resulting from research, the areas of management changed from advanced cancer, to earlier stages of cancer, to prevention. The training objectives mandated that trainees see all stages of cancer, know all the aspects of management and the current status of research, learn to be a consultant in medical oncology, and interface with other oncological specialists and supporting disciplines. A certifying examination in medical oncology was first offered in 1973. Subsequently the number of certified medical oncologists increased in the USA to reach 7622 by 1998 (figure). This rapid increase helped to bring much needed expertise to the community.

### Origin and evolution of medical oncology

B J Kennedy



Certified oncologists and haematologists in the USA

according to the Graduate Medical Education Advisory Committee the projected need in the year 2000 is 3-6 per 100 000 adults, twice that of the current supply.

The chaotic nature of change in medical care adds to the difficulty in determining manpower needs. Declines in clinical revenue and Medicare support of postgraduate education have led to downsizing of graduate education programmes. Although predictions of need seem to be on target for today, these perceptions fail to take account of the projected impending increased demand based on new technology and the ageing population. One can conclude that there is no oversupply.

The initial establishment of medical oncology required a 2-year training for certification. Because of overlap with haematology, a 3-year training was negotiated for dual certification. The American Board of Internal Medicine continues to support separate certification boards. There had been a shift in subspecialty choice from haematology to oncology. The number of candidates in the certifying examinations has emphasised

the emergence of oncology. In the 1997 subspecialty examinations, oncology ranked third (739 passed), below cardiovascular disease (1383 passed) and gastroenterology (828 passed). Of the ten subspecialties, haematology ranked ninth (154 passed). Almost five times as many oncologists were certified than haematologists. The old concept of haematology is changing: the trend is from coagulation to cardiovascular medicine, from benign haematology to the geriatricists. Haematotherapy involves transplantation and cellular transduction, while haematological neoplasms merge with medical oncology. The initial definition of the scope of medical oncology included nine items, one of which was gerontology. The early perception was correct in that the ageing population would have a major health problem with cancer. A new initiative has evolved to integrate geriatrics and medical oncology, creating a new subspecialty of geriatric oncology. This will encourage the much needed research in older people, early training, and education at the postgraduate level.

The emergence of the large number of trained medical oncologists brought oncology expertise to the community and impacted on cancer research and cancer education. The oncologists orchestrate other cancer disciplines in developing an appropriate interdisciplinary treatment strategy for each patient, exploiting their own special competence in drug therapy and internal medicine, and integrating this care with primary-care physicians. More than 27 years after its designation as a certified subspecialty, the medical oncologist is now

**B J Kennedy is Regents' professor of medicine emeritus, and Masonic professor of oncology emeritus at University of Minnesota Medical School, Minneapolis, Minnesota.**  
55455 Fairview-University Medical Center, 420 Delaware Street SE, Box 286, Minneapolis, MN 55455, USA (Prof B J Kennedy MD) [kennedy@1libtc.com](mailto:kennedy@1libtc.com)



Figure 1. Recognition of medical oncology as an independent medical specialty in Europe [1].

現在、22,007人 (Redi-Data, May 2022) ←日本よりも圧倒的に多い

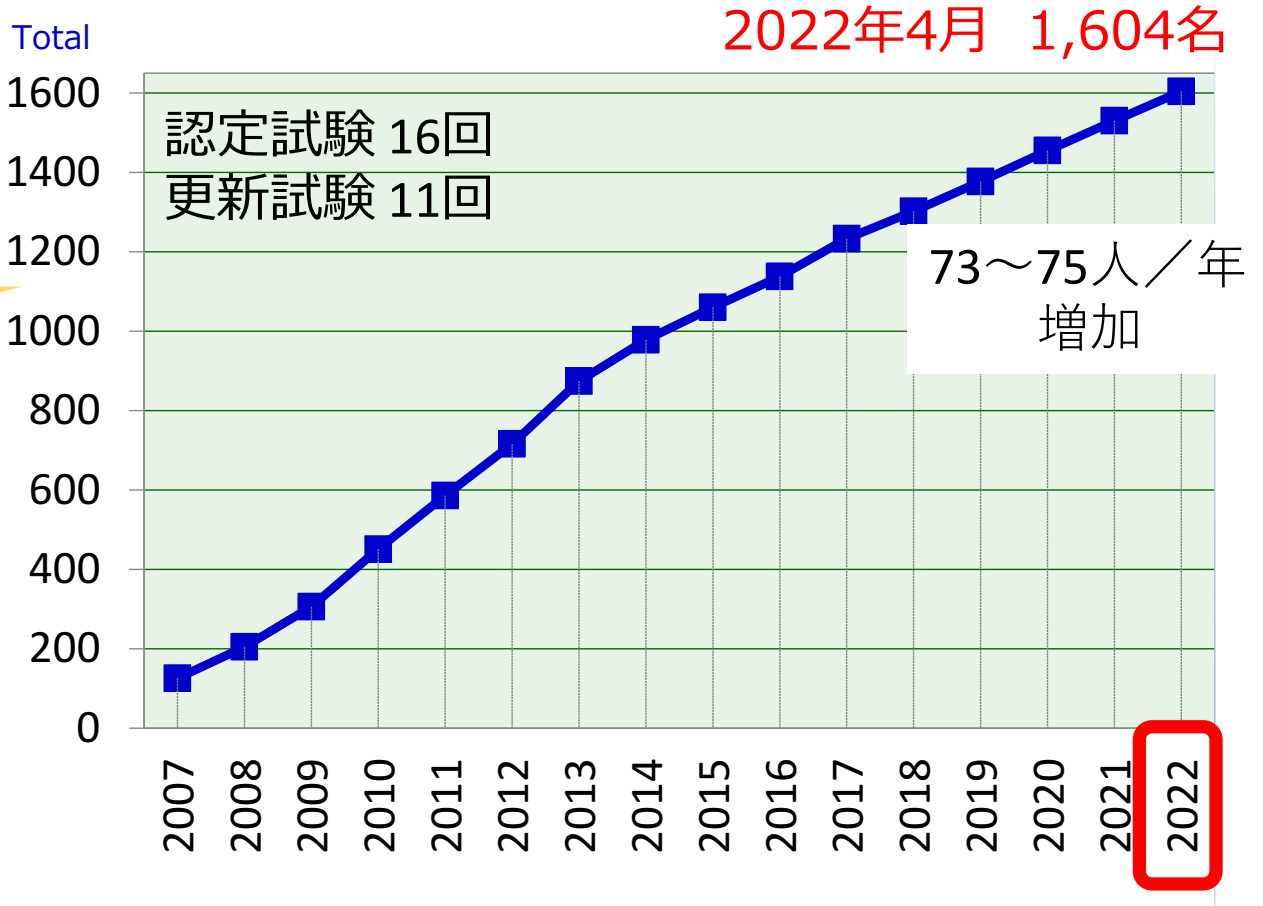
# がん薬物療法専門医の養成数 (日本臨床腫瘍学会)

認定開始：2006年

新規認定目標

≒100名/年

2024年までに  
**2,000名** を目標  
(推測1,850人)

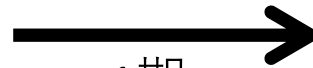


文部科学省補助金事業

がんプロフェッショナル養成プラン

がんプロフェッショナル養成基盤推進プラン

次世代がんプロ養成プラン



1期



2期



3期

当初の目標：全国のがん診療連携拠点病院に専門医を配置すること(近づくも未達)

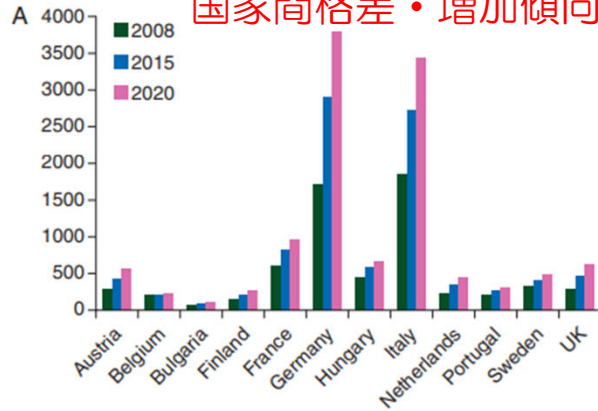
402病院 (特殊型、国がん含む)



# 欧州諸国における腫瘍内科数の推移（がん罹患数で補正）

A：腫瘍内科医数

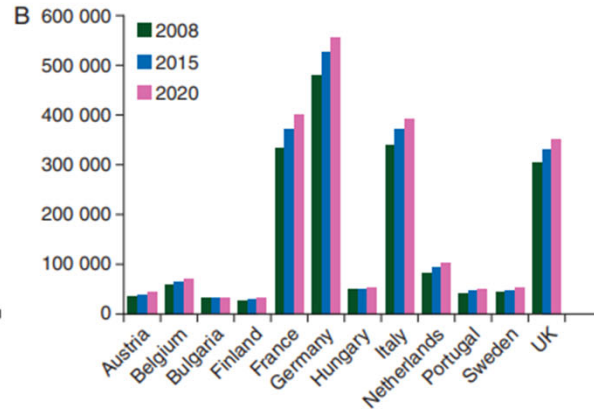
国家間格差・増加傾向



	2008	2015	2020
Austria	288	426	565
Belgium	203	212	230
Bulgaria	67	90	109
Finland	161	208	252
France	617	813	961
Germany	1717	2899	3806
Hungary	439	586	672
Italy	1853	2724	3449
Netherlands	225	348	447
Portugal	207	256	286
Sweden	328	415	479
UK	285	476	620

B：がん罹患数

指数B/A（ベルギー以外は低下）



	2008	2015	2020
Austria	35945	40113	43365
Belgium	59272	65398	69841
Bulgaria	30701	30712	30955
Finland	25545	28811	30925
France	332701	372119	399713
Germany	479861	528288	557115
Hungary	49617	51410	53128
Italy	340437	372579	392594
Netherlands	81798	93868	102562
Portugal	43284	47185	50031
Sweden	44551	48760	51846
UK	304235	331557	352613

Table 3. Ratio between cancer cases versus number of medical oncologists according to country and year

Country	Ratio cancer versus MO		
	2008	2015	2020
Austria	125	94	77
Belgium	292	308	304
Bulgaria	458	341	284
Finland	159	139	123
France	539	458	416
Germany	279	182	146
Hungary	113	88	79
Italy	184	137	114
The Netherlands	364	270	229
Portugal	209	184	175
Sweden	136	117	108
UK	1067	697	569

MO, medical oncologists; light gray, stable ratio; dark gray, decrease in ratio.

The ratio was calculated by dividing the number of new cancer cases by the number of MO for years 2008, 2015, and 2020.

Figure 1. (A) Actual and predicted number of medical oncologists in 2008, 2015, and 2020. (B) Actual and predicted number of cancer cases (including new melanoma skin cancer) in 2008, 2015, and 2020.

地域間格差：グローバル・スタンダードから遅れ

A：日本の新規がん罹患数（2019年）999,075人

B：日本の腫瘍内科医（2019年のがん薬物療法専門医）1,377人

$$B/A=726$$

→腫瘍内科がスペシャルティとなっている欧州諸国と比較すると最低レベル（フランスやイギリス以下）

# 都道府県別がん薬物療法専門医養成数：対人口100万人

都道府県別がん薬物療法専門医人口補正(2022年)

12.7人/100万人  
(2022年)

1.64倍に増加

1,604名  
(含む海外16名)

## 地域間格差 (国内)

2.69 25.78

都道府県別がん薬物療法専門医人口補正(2014年)

7.76人/100万人  
(2014年)

978名

高まるニーズ

- ・ がん薬物療法
- ・ がんゲノム医療
- ・ 臓器横断的がん治療
- ・ 多様な全身副作用

1.34 20.3

2014年1位と47位の格差26.6倍

### BEST10

順位	都道府県名	人口	専門医数	人口100万人当たり
1	石川県	1124501	29	25.78921673
2	岡山県	1879280	45	23.94534077
3	徳島県	726729	15	20.6404313
4	京都府	2511494	51	20.30663
5	島根県	666331	13	19.50982
6	愛媛県	1341539	26	19.380726
7	東京都	13794933	257	18.630028
8	大阪府	8800753	163	18.52114245
9	佐賀県	812193	14	17.23728227
10	福岡県	5108507	88	17.22616804

標準偏差 5.501099 4.114708

地域間格差は拡大

2022年  
格差9.6倍

### WORST 10

順位	都道府県名	人口	専門医数	人口100万人当たり
38	群馬県	1943667	12	6.173897
39	山梨県	816340	5	6.124899
40	栃木県	1942494	11	5.662823
41	宮崎県	1078313	6	5.564247
42	福島県	1841244	10	5.431111
43	和歌山県	935084	5	5.347113
44	茨城県	2890377	15	5.189634
45	岩手県	1206479	6	4.973149
46	青森県	1243081	6	4.826717
47	沖縄県	1485670	4	2.692388

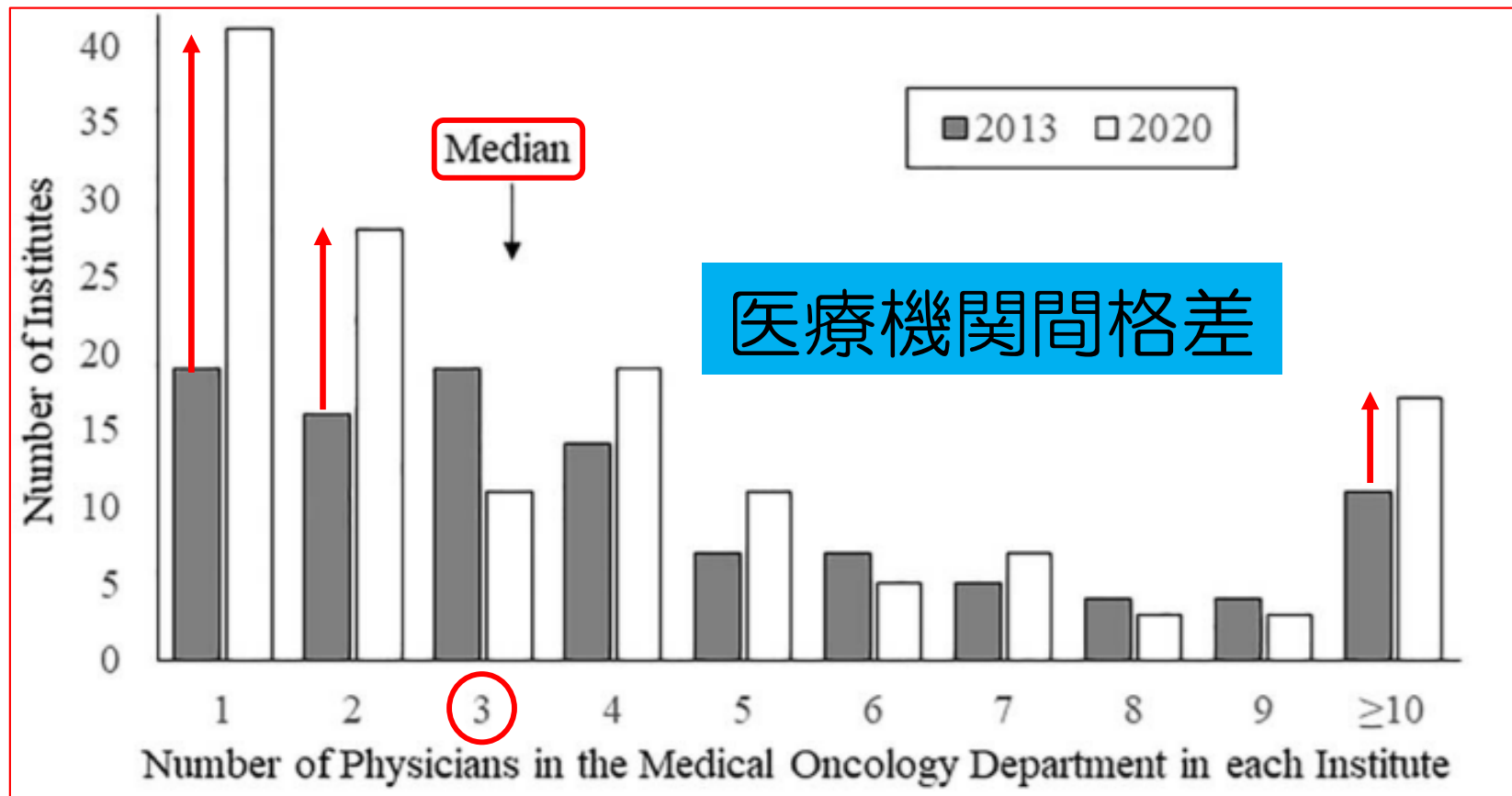
日本臨床腫瘍学会の専門医DB(2022年)と総務省人口統計(2022年1月)から計算

# がん診療連携拠点病院における腫瘍内科の設置と医師数（2013年、2020年）

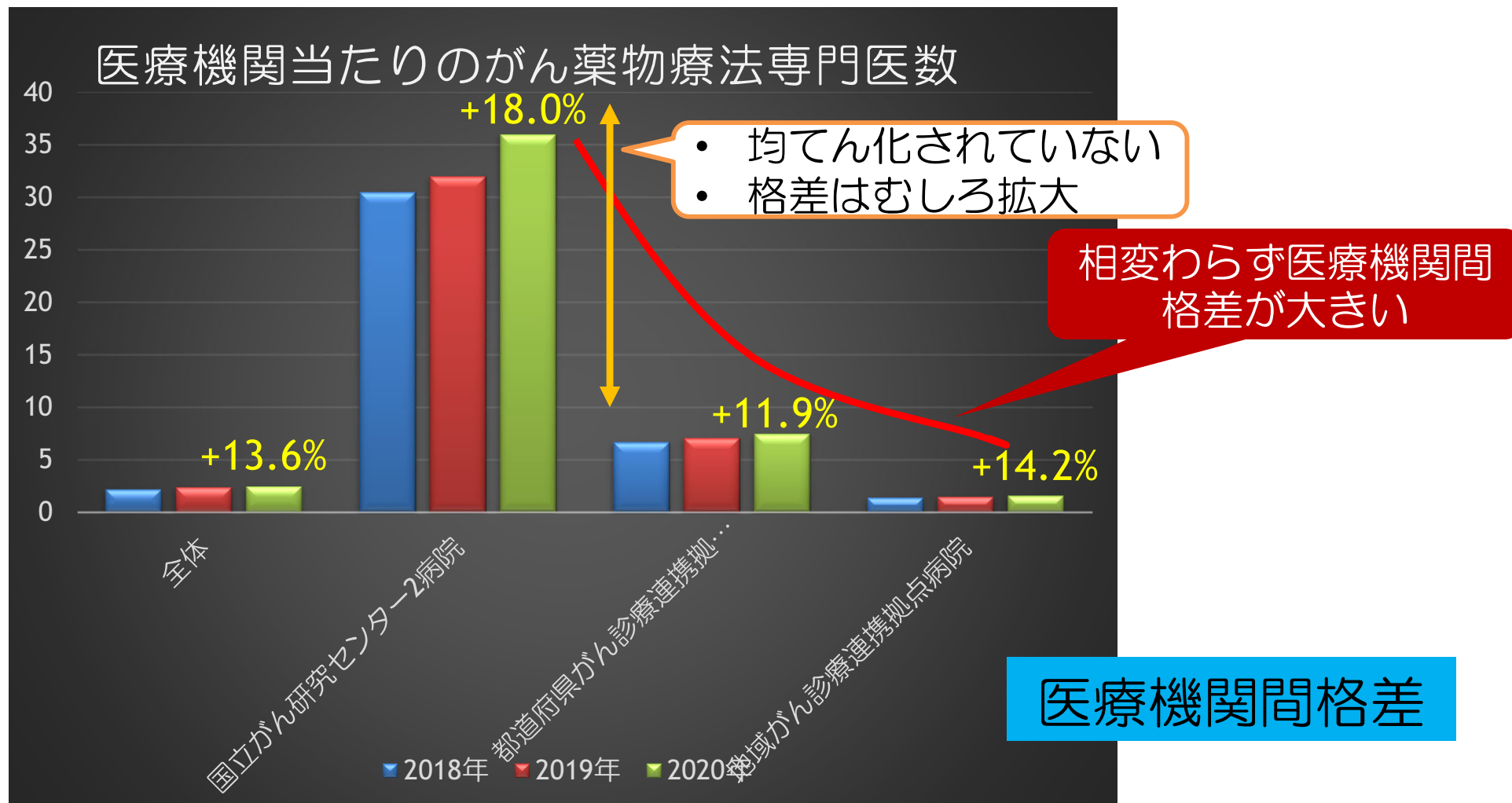
対象：がん診療連携拠点病院

回答 270病院 腫瘍内科設置：2013年 107（39.3%）→2020年 145（53.7%）  
（回答率約67%）

7年間に統計学的に有意（ $P<0.01$ ）に増加



Arai M et al. Current status of medical oncology in Japan and changes over the most recent 7-year period: results of a questionnaire sent to designated cancer. *JJCO* 2021 1093/jjco/hyab135. Online ahead of print.



地域間・医療機関間の格差を是正するためには目標の指標に工夫が必要

- 単に「専門医数」、「診療科設置」や「講座設置」だけでは不十分  
→組み合わせた目標が必要
- 「都道府県がん拠点」や「国がん」は格差是正に協力



# 都道府県別放射線治療専門医養成数：対人口100万人

都道府県別放射線治療専門医人口補正(2022年)

10.7人/100万人

都道府県別放射線治療専門医(2022年9月)

1,372名(含む海外14名)

## 地域間格差

日本放射線腫瘍学会の2021年のアンケート調査で81大学中35大学(43%)が放射線腫瘍学が講座として独立と回答(神宮啓一評議員)

高まるニーズ  
高精度放射線治療装置  
IMRT, 陽子線、重粒子線

4.6 20.8

5 176

### BEST10

順位	都道府県	人口	専門医数	人口100万人当たり
1	福井県	767561	16	20.84524878
2	京都府	2511494	51	20.3066382
3	群馬県	1943667	33	16.97821695
4	佐賀県	812193	13	16.00604782
5	山梨県	816340	12	14.69975745
6	奈良県	1335378	18	13.47932945
7	大阪府	8800753	118	13.40794362
8	岡山県	1879280	25	13.30296709
9	東京都	13794933	176	12.75830771
10	兵庫県	5488605	70	12.75369607

### WORST 10

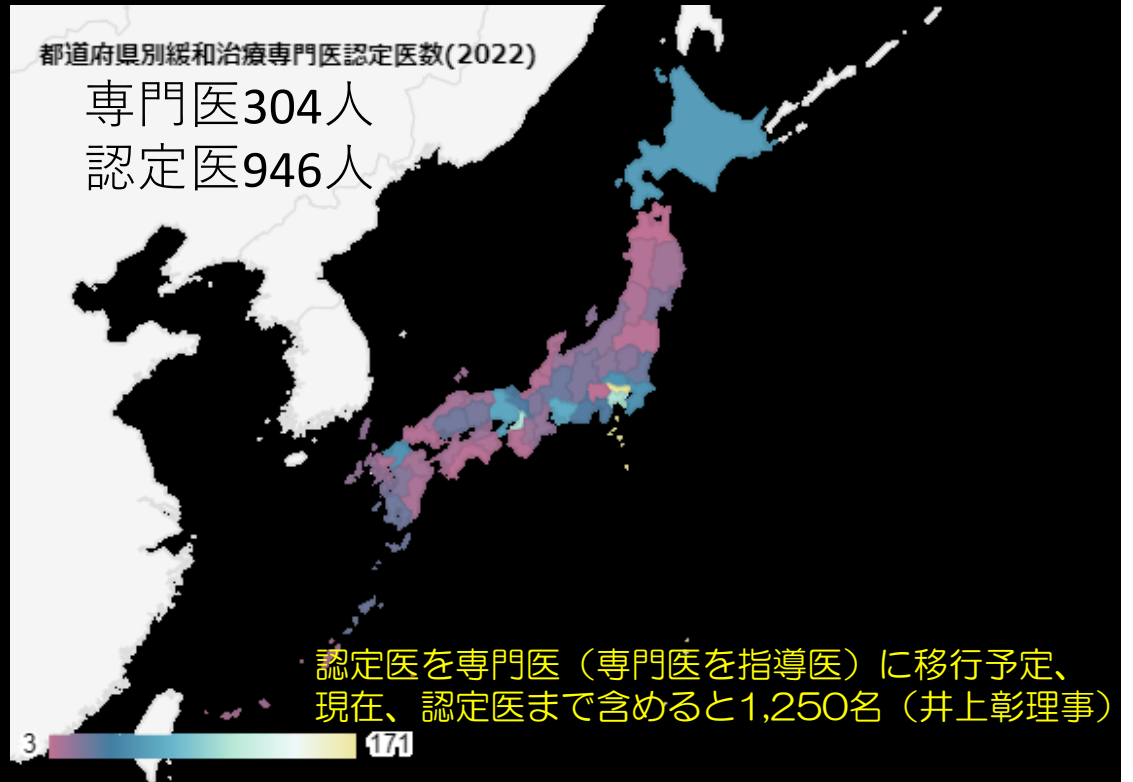
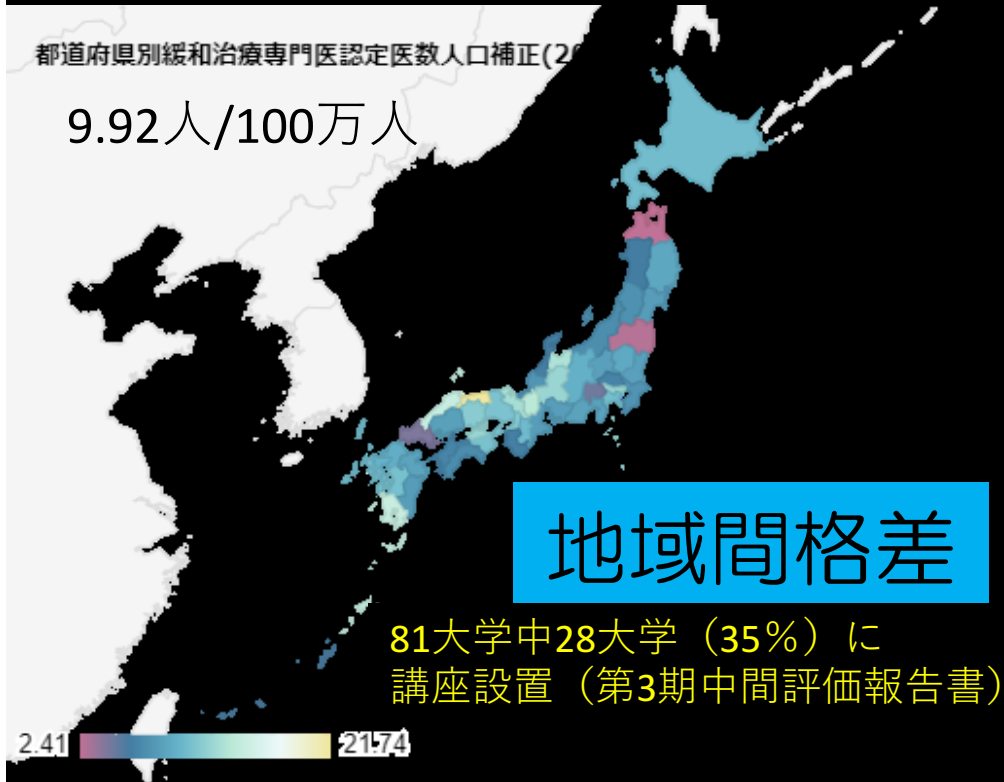
順位	都道府県	人口	専門医数	人口100万人当たり
38	熊本県	1747513	15	8.583627132
39	滋賀県	1415222	12	8.47923506
40	岐阜県	1996682	16	8.013294055
41	長野県	2056970	16	7.778431382
42	栃木県	1942494	15	7.722031574
43	山口県	1340458	10	7.460136759
44	茨城県	2890377	21	7.265488204
45	大分県	1131140	8	7.072510918
46	埼玉県	7385848	46	6.228127088
47	宮崎県	1078313	5	4.636872596

格差4.5倍

日本放射線腫瘍学会HPの専門医名簿と総務省人口統計(2022年1月)から計算

日本地図は<https://devroom.azurewebsites.net/GeoChart/Japan>を使用して作成

# 都道府県別緩和医療専門医＋認定医養成数：対人口100万人



## BEST10

順位	都道府県名	人口	専門医数	人口100万人当たり
1	鳥取県	551806	12	21.74677
2	島根県	666331	10	15.00756
3	鹿児島県	1605419	24	14.94937
4	滋賀県	1415222	20	14.13206
5	富山県	1037319	14	13.4963
6	京都府	2511494	33	13.1395
7	岐阜県	1996682	25	12.52077
8	香川県	964885	12	12.43672
9	東京都	13794933	171	12.39586
10	岡山県	1879280	22	11.70661

## WORST 10

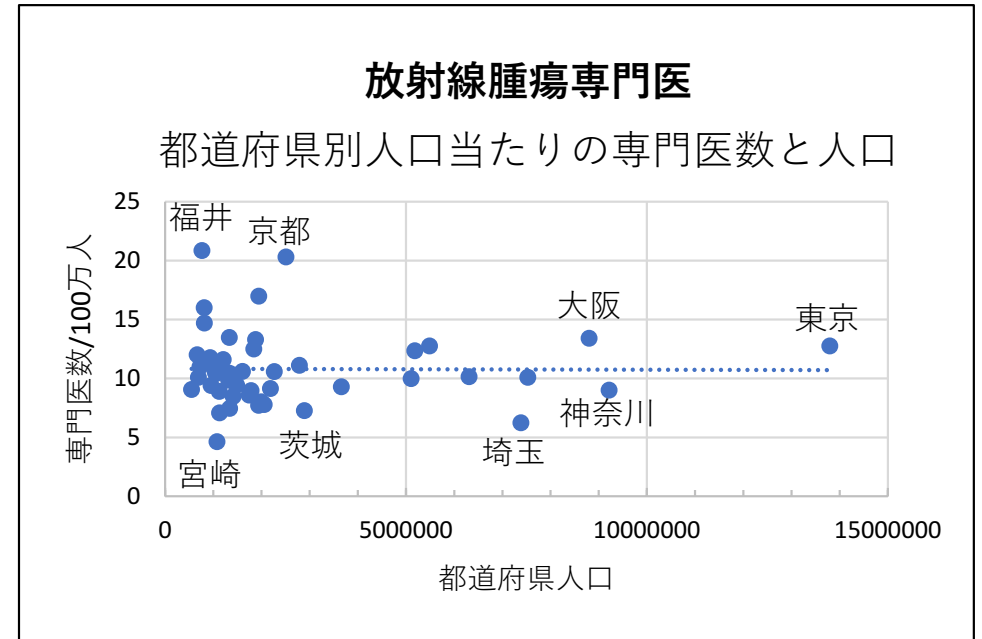
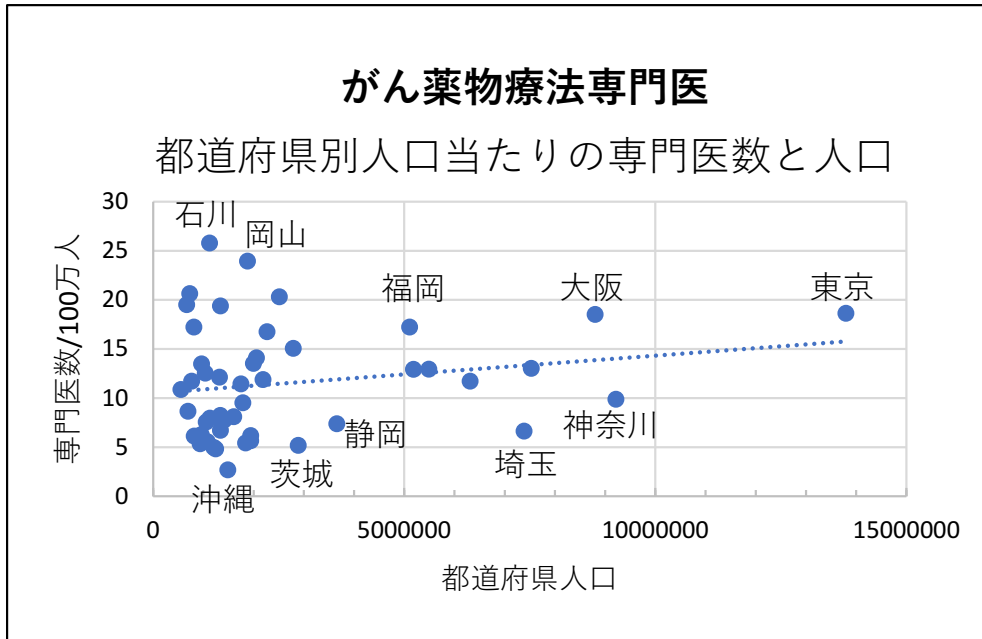
順位	都道府県名	人口	専門医数	人口100万人当たり
38	愛媛県	1341539	9	6.708713
39	埼玉県	7385848	49	6.634309
40	和歌山県	935084	6	6.416536
41	秋田県	956836	6	6.270667
42	石川県	1124501	7	6.224983
43	沖縄県	1485670	9	6.057873
44	山梨県	816340	4	4.899919
45	山口県	1340458	6	4.476082
46	福島県	1841244	5	2.715555
47	青森県	1243081	3	2.413358

格差9.0倍

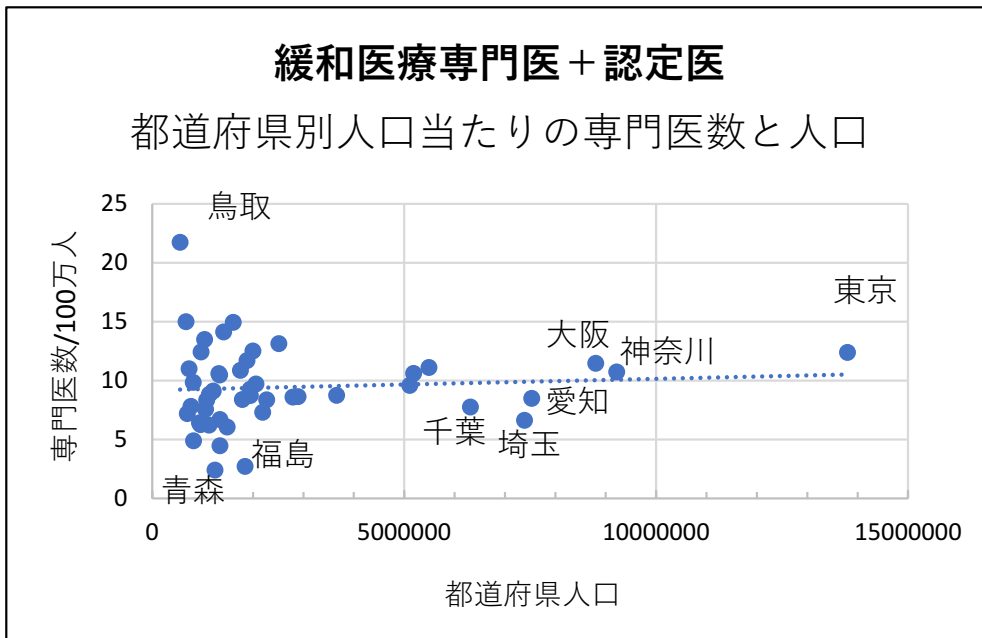
日本緩和医療学会HPの専門医名簿と総務省人口統計(2022年1月)から計算

日本地図は<https://devroom.azurewebsites.net/GeoChart/Japan>を使用して作成

# 都道府県別専門医養成数（人口当たり）と都道府県人口規模（2022年）



..... 直線近似式



専門医等	最大格差 (1位と47位)	標準偏差 (=STDEV. P)
がん薬物療法専門医	9.6	5.50
緩和医療専門医 + 認定医	9.0	3.37
放射線腫瘍専門医	4.5	3.15

- 地域間格差は3専門領域で明らか（とりわけ、がん薬物療法専門医で格差大きい）
- 都道府県人口の大小による格差は大きくない（がん薬物療法専門医では傾向あり）

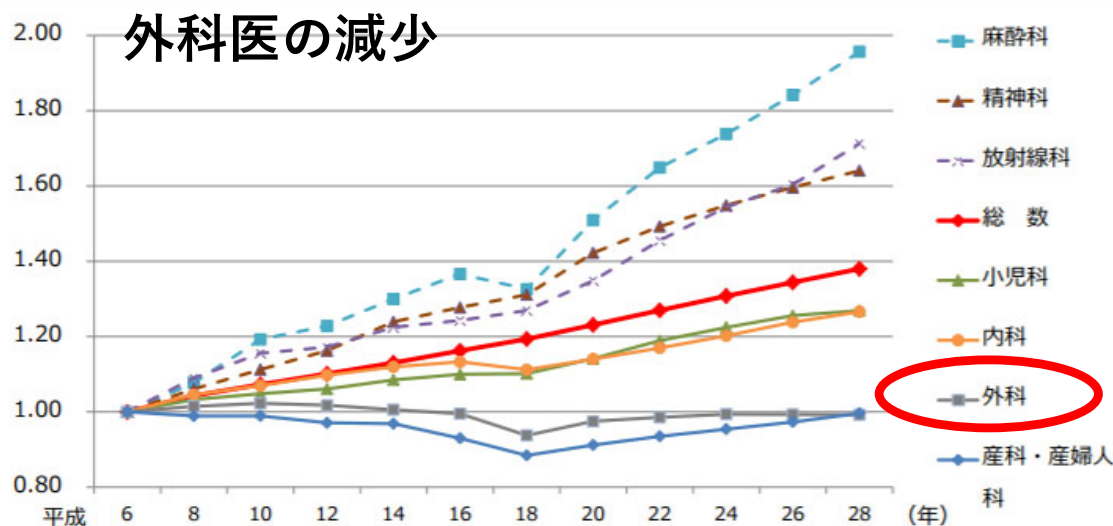
- 外科志望者の減少（下図）、外科医不足（過重労働、訴訟リスク、低賃金）  
→**がんの標準医療・手術の担い手不足**
- 手術技術の高度化、低侵襲化（内視鏡、ロボット）  
→**高度がん医療の担い手不足に繋がる**
- 周術期管理の負担（高齢化、フレイル対策、ICU不足）  
（特に周術期）化学療法、終末期医療の負担（腫瘍内科、緩和医療医不足）  
→**労働力不足の要因**

標準・高度医療のタスクシフトの遅れ  
→外科医の負担増→標準・高度外科医療の労働力不足

→**タスクシフト、施設集約化、労働環境改善などの対策必要**

診療科別医師数の推移（平成6年を1.0とした場合）

○ 多くの診療科で医師は増加傾向にある。  
○ 減少傾向にあった産婦人科・外科においても、増加傾向に転じている。



※内科・・・（平成8～18年）内科、呼吸器科、循環器科、消化器科（胃腸科）、神経内科、アレルギー科、リウマチ科、心療内科  
（平成20～28年）内科、呼吸器、循環器、消化器、腎臓、糖尿病、血液、感染症、アレルギー、リウマチ、心療内科、神経内科  
※外科・・・（平成6～18年）外科、呼吸器外科、心血管外科、気管食道科、小児外科  
（平成20～28年）外科、呼吸器外科、心血管外科、乳腺外科、気管食道外科、消化器外科、肛門外科、小児外科  
※平成18年調査から「研修医」という項目が新設された



# がんゲノム医療—遺伝子パネル検査の地域格差（東北4県）

がんゲノム医療中核拠点病院（宮城県のA大学病院）のエキスパートパネル検討症例の提出医療機関（3年間1,515件、東北4県を全てカバー）

参考：東北地方の人口

2019.8-2022.7EP実施件数	件数	計1,515
がんゲノム医療中核拠点（宮城県・大学）	772	51.0%
がんゲノム医療連携（秋田県・大学）	212	14.0%
がんゲノム医療連携（福島県・大学）	181	12.0%
がんゲノム医療連携（岩手県・大学）	129	8.5%
がんゲノム医療連携（宮城県・がん専門）	128	8.4%
がんゲノム医療連携（埼玉県）	93	6.1%

59.4%  
宮城

都道府県	人口（万人） 2021年10月	比率（%）
青森	122.1	14.3
岩手	119.6	14.0
秋田	94.5	11.1
宮城	229.0	26.9
山形	105.5	12.4
福島	181.2	21.2
計	851.9	100

\* 青森県と山形県は県内の大学病院ががんゲノム医療拠点病院としてエキスパートパネルを開催

## 高度医療の地域間格差（地方）

人口100万人当たりの実施件数（3年間）

都道府県	人口（万人） 2021年10月	件数	件数／人口100万人
宮城	229.0	900	393.0
秋田	94.5	212	224.3
岩手	119.6	129	107.8
福島	181.2	181	99.8

格差3.94倍

# がんゲノム医療—遺伝子パネル検査の医療圏間格差（宮城県）

宮城県の4医療圏別の遺伝子パネル検査紹介件数（紹介医療機関の所在地を基礎データ）

【図表3-1-1】



## 1 人口構成

### (1) 人口

宮城県の人口は、平成17年国勢調査において、調査以来初めての減少に転じ、前回（平成22年）と今回（平成27年）の国勢調査においても減少傾向となっています。

仙台医療圏の人口が前回の国勢調査よりも増加し、全県下の65%以上を占め、人口集中化が進んでいます。

人口の約2/3は仙台医療圏

【図表3-2-1】圏域別人口等

区分	人口（人）	構成割合（%）	面積（km <sup>2</sup> ）	人口密度（人/km <sup>2</sup> ）
宮城県	2,333,899	100.0	7282.2	320.5
仙南医療圏	177,192	7.6	1551.4	114.2
仙台医療圏	1,528,508	65.5	1648.8	927.0
大崎・栗原医療圏	275,831	11.8	2328.8	118.4
石巻・登米・気仙沼医療圏	352,368	15.1	1753.3	201.0

出典：「平成27年国勢調査」（総務省統計局）

## 高度医療の地域間格差（医療圏）

専門医	医療圏	中核拠点	連携	全件数	件数/100万人
32	仙台	613	58	671	439.1
4	大崎・栗原	82	6	88	320.0
0	仙南	3	26	29	163.8
1	石巻登米気仙沼	35	8	43	122.1
	他県	49	16	65	
37	Total	782	114	896	

格差3.60倍

がん薬物療法専門医数の格差と関係

宮城県のがん薬物療法専門医37名（2022年）

東北大学病院個別化医療センター・城田英和准教授  
宮城県立がんセンター・安田 純部長調べ

# 都道府県別認定遺伝カウンセラー養成数：対人口100万人

認定遺伝カウンセラー数人口補正(2022年)

2.50人/100万人

地域間格差

認定遺伝カウンセラー数(2022年)

認定数315人

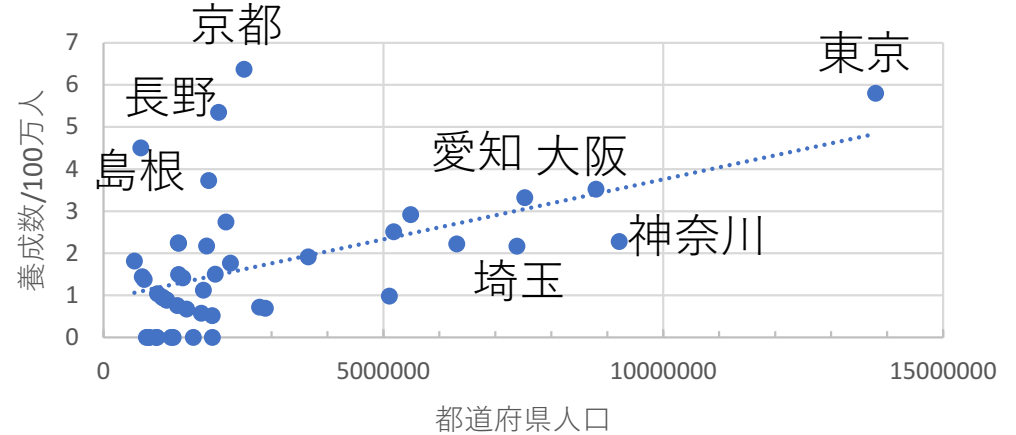
標準偏差

2022

1.527835

認定遺伝カウンセラー

都道府県別人口当たりの養成数と人口



大きな格差 (人口の大きさと関係：大都市偏在)

順位	都道府県名	人口	専門医数	人口100万人当たり
1	京都府	2511494	16	6.37071
2	東京都	13794933	80	5.799231
3	長野県	2056970	11	5.347672
4	島根県	666331	3	4.502267
5	岡山県	1879280	7	3.724831
6	大阪府	8800753	31	3.522426
7	愛知県	7528519	25	3.320706
8	兵庫県	5488605	16	2.915131
9	新潟県	2188469	6	2.741643
10	北海道	5183687	13	2.507867

順位	都道府県名	人口	専門医数	人口100万人当たり
38	熊本県	1747513	1	0.572242
39	栃木県	1942494	1	0.514802
40	鹿児島県	1605419	0	0
41	佐賀県	812193	0	0
42	和歌山県	935084	0	0
43	山梨県	816340	0	0
44	福井県	767561	0	0
45	群馬県	1943667	0	0
46	秋田県	956836	0	0
47	青森県	1243081	0	0

格差∞倍

日本遺伝カウンセリング学会HPの認定者名簿と総務省人口統計(2022年1月)から計算

日本地図は<https://devroom.azurewebsites.net/GeoChart/Japan>を使用して作成

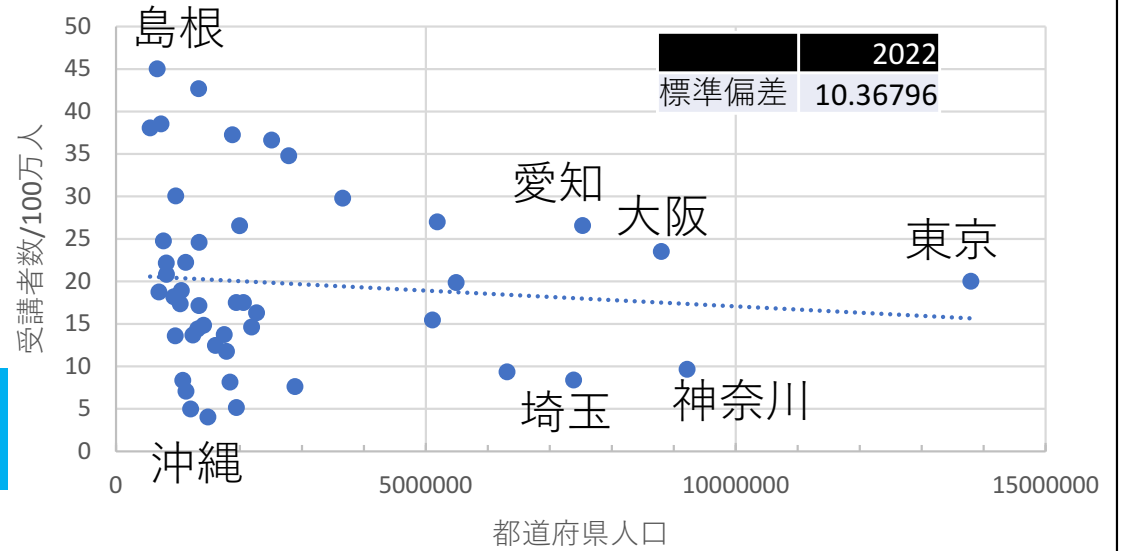
# 都道府県別がんゲノム医療コーディネーター受講者数：対人口100万人

がんゲノム医療コーディネーター受講者数人口

18.74人/100万人

地域間格差

受講者数2,360人 都道府県別受講者数



大きな格差（人口の大きさと無関係）

順位	都道府県名	人口	受講者数	人口100万人当たり
1	島根県	666331	30	45.02267
2	奈良県	1335378	57	42.68454
3	徳島県	726729	28	38.52881
4	鳥取県	551806	21	38.05685
5	岡山県	1879280	70	37.24831
6	京都府	2511494	92	36.63158
7	広島県	2788687	97	34.78339
8	香川県	964885	29	30.0554
9	静岡県	3658375	109	29.79465
10	北海道	5183687	140	27.0078

順位	都道府県名	人口	受講者数	人口100万人当たり
38	神奈川県	9215210	89	9.657946
39	千葉県	6310875	59	9.348941
40	埼玉県	7385848	62	8.394432
41	宮崎県	1078313	9	8.346371
42	福島県	1841244	15	8.146666
43	茨城県	2890377	22	7.611464
44	大分県	1131140	8	7.072511
45	群馬県	1943667	10	5.144914
46	岩手県	1206479	6	4.973149
47	沖縄県	1485670	6	4.038582

格差11.0倍

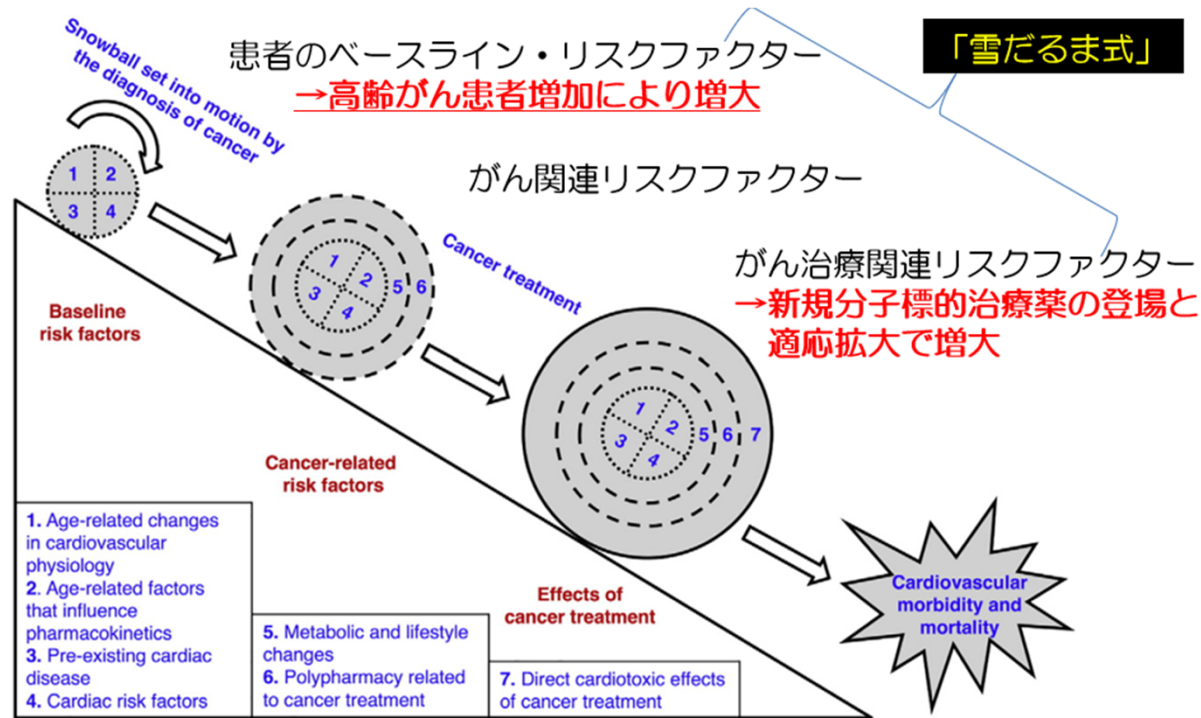
がんゲノム医療コーディネーター研修会地域別受講者と総務省人口統計(2022年1月)から計算

日本地図は<https://devroom.azurewebsites.net/GeoChart/Japan>を使用して作成



# 腫瘍循環器学—新たな学際領域の登場—

★がん患者の「第2の死因」：循環器疾患（心不全、血栓塞栓症ほか）



他に  
腫瘍腎臓病学  
脳卒中腫瘍学  
フレイル・オンコロジー  
など

新たな地域間格差  
の要因

Fig. 1. The "snowball effect" resulting in cardiovascular complications of cancer therapy in older adults. See text for details. Adapted with permission from Shenoy et al. [13].

Reddy P et al. *J Geriatr Oncol* 8: 308–314, 2017

- 腫瘍循環器学は、がん治療を最適化するために循環器内科医と腫瘍内科医が一緒に行う新しい領域の学問
- 2017年10月に日本腫瘍循環器学会が設立
- 日本臨床腫瘍学会、日本癌治療学会、日本循環器学会、日本腫瘍循環器学会、日本心エコー図学会の協力によってガイドラインの作成  
「Oncocardiologyガイドライン(案)」(日本腫瘍循環器学会)パブリックコメント募集中  
(2022年12月発刊予定)
- 診療体制の実態は不明→日本腫瘍循環器学会では全国のがん拠点病院に腫瘍循環器外来の設置状況をアンケート開始

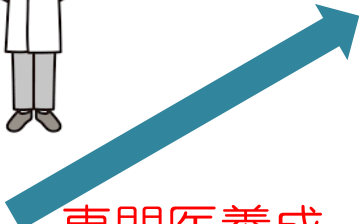
# 腫瘍内科医の配置から見た がん薬物療法の目標（均てん化）

地域がん診療連携拠点病院

がん薬物療法



大規模



専門医養成  
赴任、長期出張



腫瘍内科あり



中規模

地域がん診療連携拠点病院



腫瘍内科あり



中規模

都道府県がん診療連携拠点病院

地域がん診療連携拠点病院



腫瘍内科あり



中規模

中々、実現に至らない

# 腫瘍内科医の配置から見た 新たな課題 がんゲノム医療、学際領域

がん薬物療法



ゲノム医療



専門医養成  
赴任、長期出張

地域がん診療連携拠点病院  
がんゲノム医療連携病院



腫瘍内科あり

中規模



ゲノム医療

地域がん診療連携拠点病院

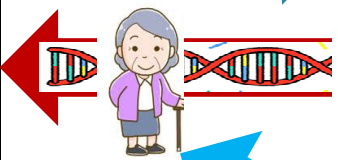


腫瘍内科あり

中規模



専門医外勤



都道府県がん診療連携拠点病院  
がんゲノム医療中核拠点病院

がんゲノム医療  
新たな格差要因

加齢による併存  
疾患・機能障害  
遠距離通院



腫瘍内科なし

小規模





## 背景・課題

我が国における高齢化や都市部への人口の集中がますます加速する中、現在の死因第一位である「がん」への対応は極めて重要である。地域格差に加え急速ながん医療の高度化に伴い、医療現場で顕在化した課題やがん予防の推進、新たな治療法の開発等の課題が浮上してきたことから、がん医療の新たなニーズや急速ながん医療の高度化に対応できる医療人養成を促進する必要がある。これらの状況を踏まえたがん専門医療人材を養成するため、優れた教育プログラムを開発し、大学間で連携し、開発・提供を担う拠点を支援する。

1	悪性新生物（腫瘍）	378,385
2	心疾患	205,596
3	老衰	132,440
4	脳血管疾患	102,978
5	肺炎・脳嚢腫性肺炎	121,198
6	その他	106,748
死亡者数計		1,372,755



(出典)：令和2年度人口動態統計(速報値)

## 事業内容

○大学院レベルにおける教育プログラムを開発・実践する拠点形成を支援  
(大学間で連携し、①～③のプログラムを開発・提供し、人材養成の拠点を形成)

- ①がん医療の現場で顕在化している課題に対応する人材養成（痛みの治療・ケア、地域に定着する放射線治療医・病理診断医、がん学際領域を担う人材）
- ②がん予防の推進を行う人材養成（医療ビッグデータに基づくがん予防医療、がんサイバーに対するケアを担う人材）
- ③新たな治療法を開発できる人材の養成（個別化医療・創薬研究を担う人材）

**がん医療の新たなニーズや急速ながん医療の高度化に対応できる医療人が全国に**

- 事業実施期間：令和5年～令和10年
- 支援期間：6年間
- 件数・単価：11拠点×8,800万円
- 交付先：医学系研究科（博士課程）を設置する国公私立大学



## 【政府提言】経済財政運営と改革の基本方針2022（R4.6.7閣議決定）

がん専門医療人材を養成するとともに、「がん対策推進基本計画」を見直し、新たな治療法を患者に届ける取組を充実する等がん対策を推進する。

### アウトプット(活動目標)

- 教育プログラムの開発 33件以上  
〔各拠点において、事業内容①～③のプログラム開発を行う。  
(11拠点×3種類)〕

### アウトカム(成果目標)

- 【初期】教育プログラム学生受け入れ
- 【中期】がん専門医療人材数の増
- 【長期】個別化医療実施率の向上、がんの死亡率低下

### インパクト(国民・社会への影響)、目指すべき姿

がん患者が地域を問わずオーダーメイド型のがん診療など必要な治療や支援を総合的に受けられるようになり、健康長寿社会の推進に貢献する。



# 第3期がん対策推進基本計画・中間評価報告書（厚生労働省） 次世代のがんプロフェッショナル養成プラン・概算要求（文部科学省）

両視点から課題と養成すべき人材を整理すると、

高精度放射線照射・核医学治療／がんゲノム医療

## 1. 格差問題（病院間、地域間）

地域の放射線治療医や病理診断医

がんの標準医療の現場を担う人員不足が要因の1つ

- ・ がん診療に従事する専門職
- ・ 症状緩和やがんサバイバーのケアにあたる人材
- ・ QOL 向上及び終末期医療を担う人材
- ・ 患者・家族ケアを実践する医療従事者
- ・ 高度化するがん医療現場を担う人材

痛みの治療・ケア

緩和医療に携わる種々の専門医療職

サバイバーに対するケア  
を行える人材

腫瘍内科医、遺伝専門医、がんゲノム医療  
コーディネーター、遺伝カウンセラー、がん  
の創薬基礎研究者、臨床試験を担う人材

## 2. 新しい課題

個別化医療・創薬を担う人材

進化するがん医療の各分野

- ・ 創薬を担う人材
- ・ 診療・研究面でがん関連学際領域に対応できる人材
- ・ 医療ビッグデータの解析専門家

腫瘍循環器学、腫瘍腎臓病学など

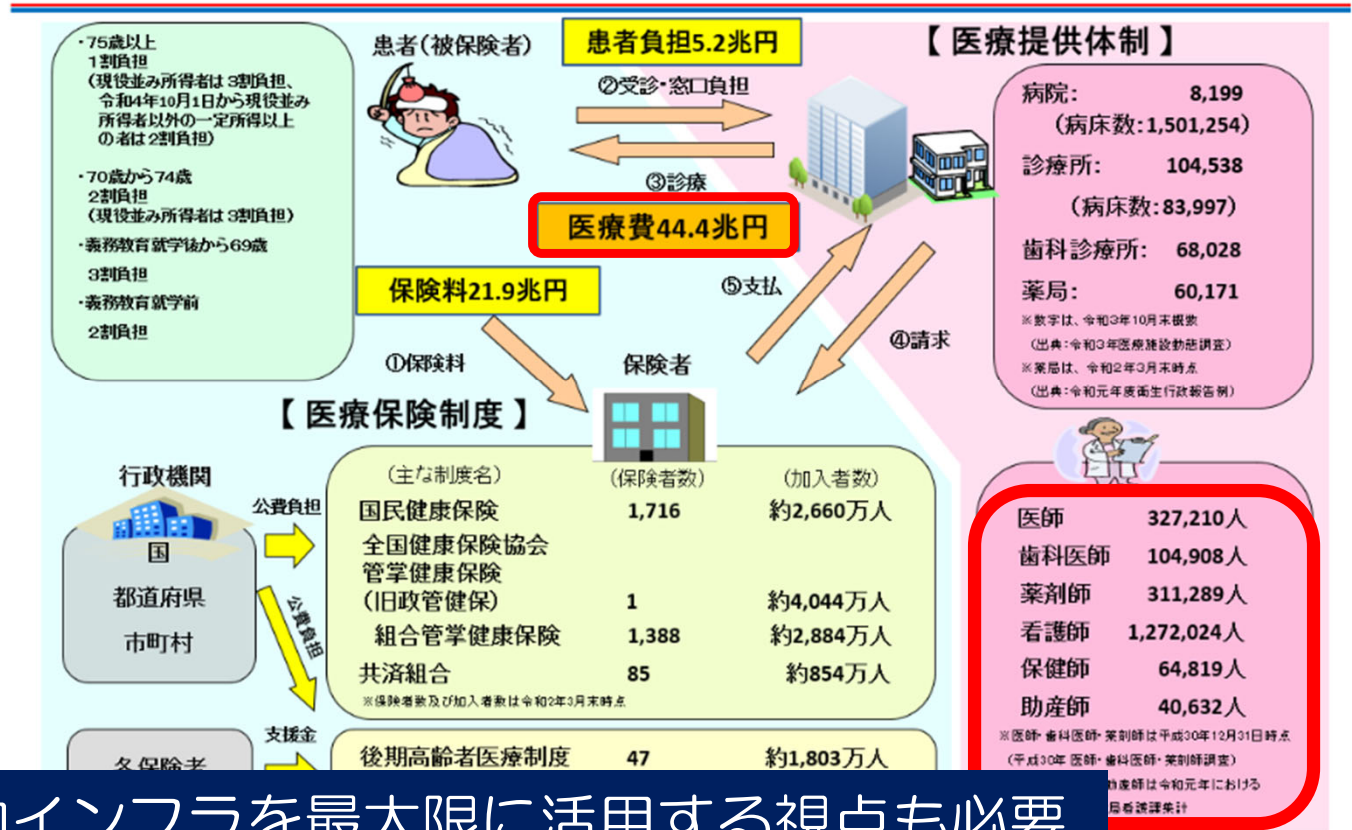
がんの学際領域を担う人材

がん予防を推進する人材

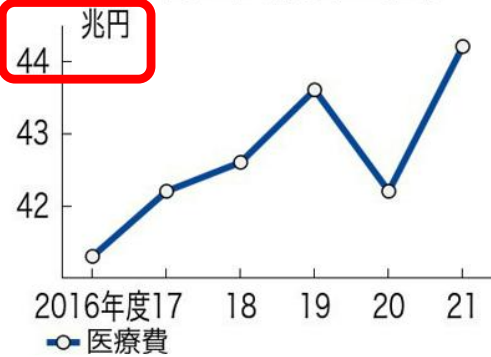
# わが国の医療—専門的人材と財源を最も必要とする社会インフラ—

厚生労働省HPから

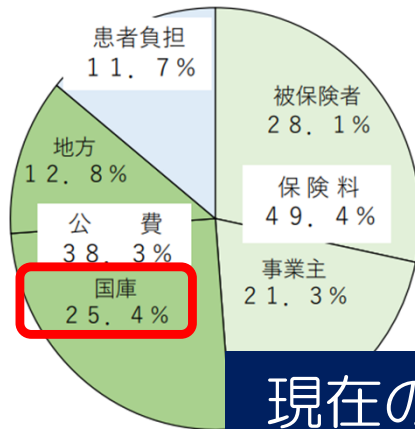
## 我が国の医療制度の概要



## 過去6年間の医療費の推移

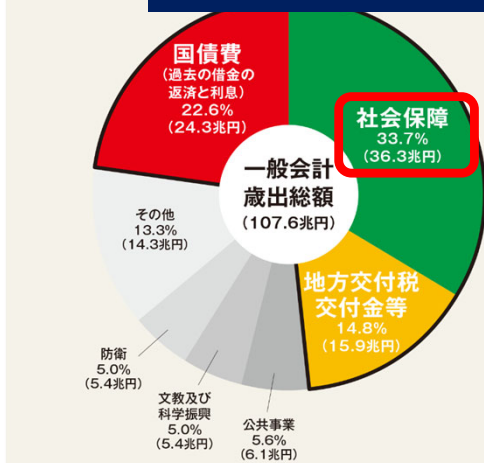


日本の国民医療費の負担構造(財源別)(令和元年度)

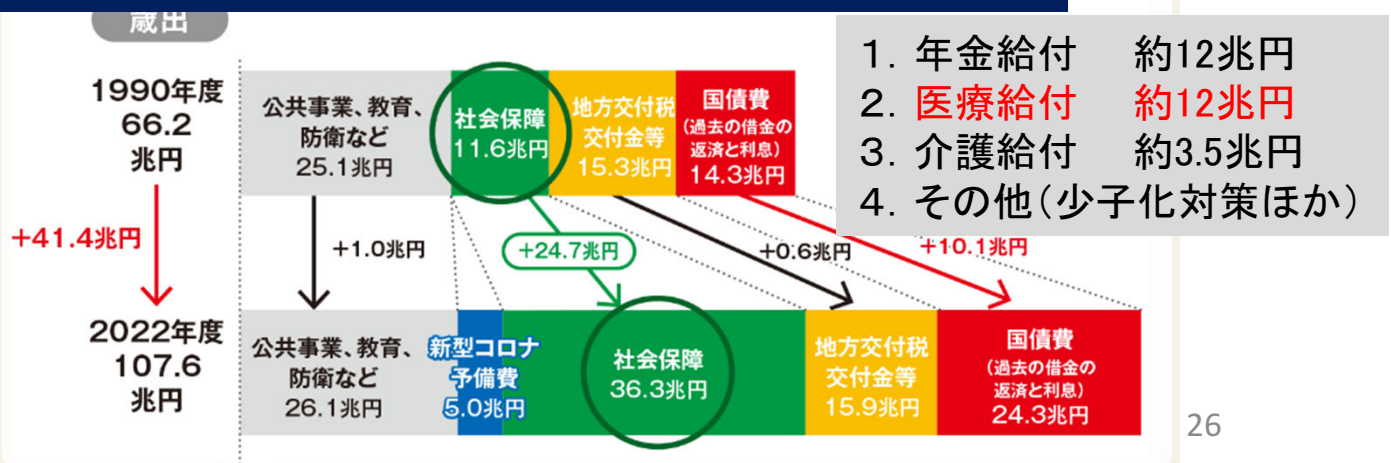


現在の人的インフラを最大限に活用する視点も必要  
 →遠隔医療の推進

財務省HPから




(注)「その他」には、新型コロナウイルス感染症対策予備費(4.6%(5.0兆円))が含まれる。



# 第4期がん対策推進基本計画に必要な指標

## アクション(Plan)

- 標準がん医療
  - 新しい課題
- 
- 標準がん医療を担う専門医等の人材
  - 新しい課題を担う人材

## (Do)

大学講座の設置

- それぞれの養成数 (全国、都道府県、医療圏、医療機関)

## (Check)

遠隔医療の推進

- 標準治療・高度医療の受診状況

(全国、都道府県、医療圏、医療機関)

## アウトカム (Assessment)

- がんの罹患率や死亡率の減少 (全国、都道府県、医療圏、医療機関)

(第3期中間評価報告書)・・・必要な職種・人員、育成のあり方、具体的なスケジュールなどについて、**文部科学省**のがん専門医療人材養成事業などとも連携しつつ、**医療関係職能団体、各種学会、拠点病院**等の協力を得て推進していく必要がある。

→ より積極的に協力を求めるべき

御清聴ありがとうございました

- がん対策推進基本計画と第3期の中間評価報告における「人材育成」
- 標準医療の「均てん化」に必要な人材の地域間・医療機関間格差
- がん医療の高度化に伴う新たな課題
- 文科省・がんプロ（概算要求）
- 第4期がん対策推進基本計画に必要な指標の設定