

### 死亡と疾病負担の比較：割合（2012年）

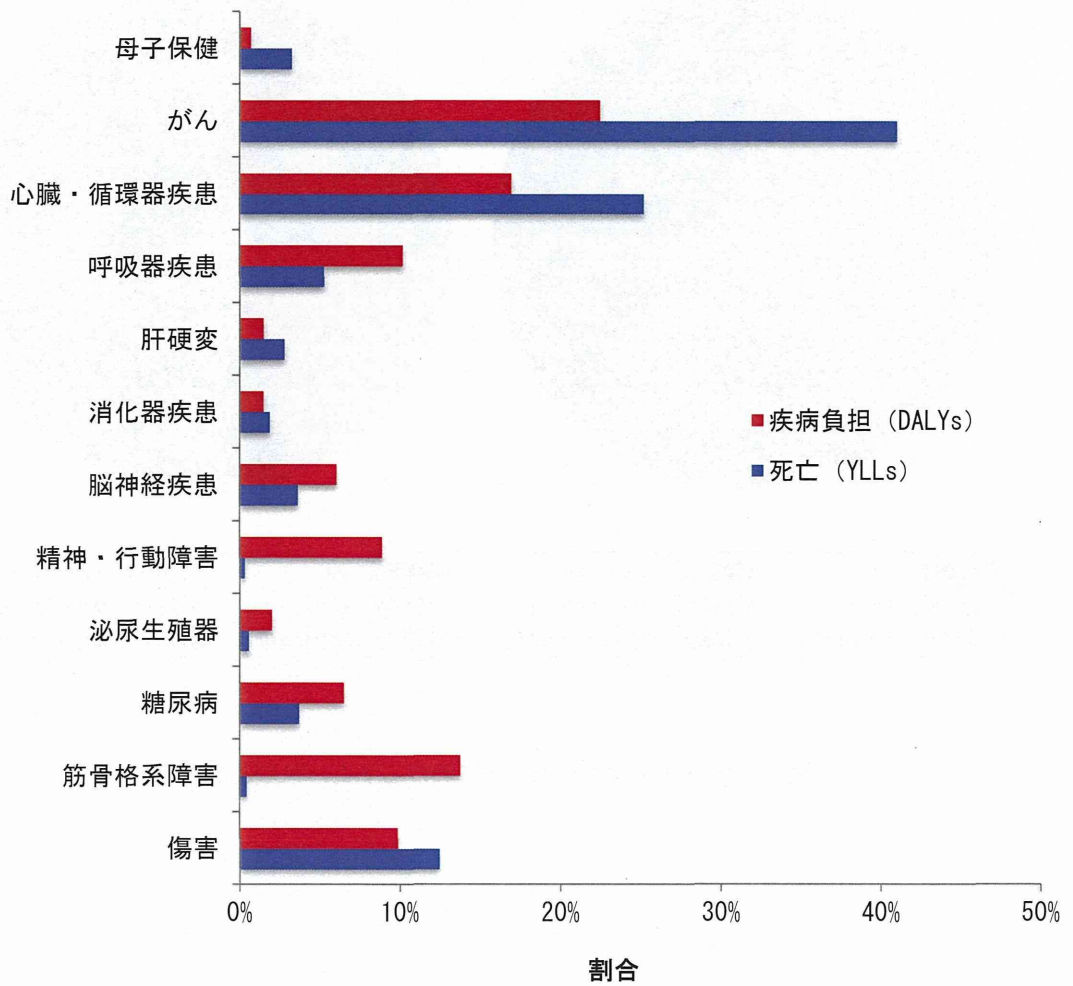


図 2：2012 年における損失生存年数 (Years of Life Lost、YLL) 及び障害調整生命年 (Disability-Adjusted Life Years、DALYs) の全体に占める割合 (%)

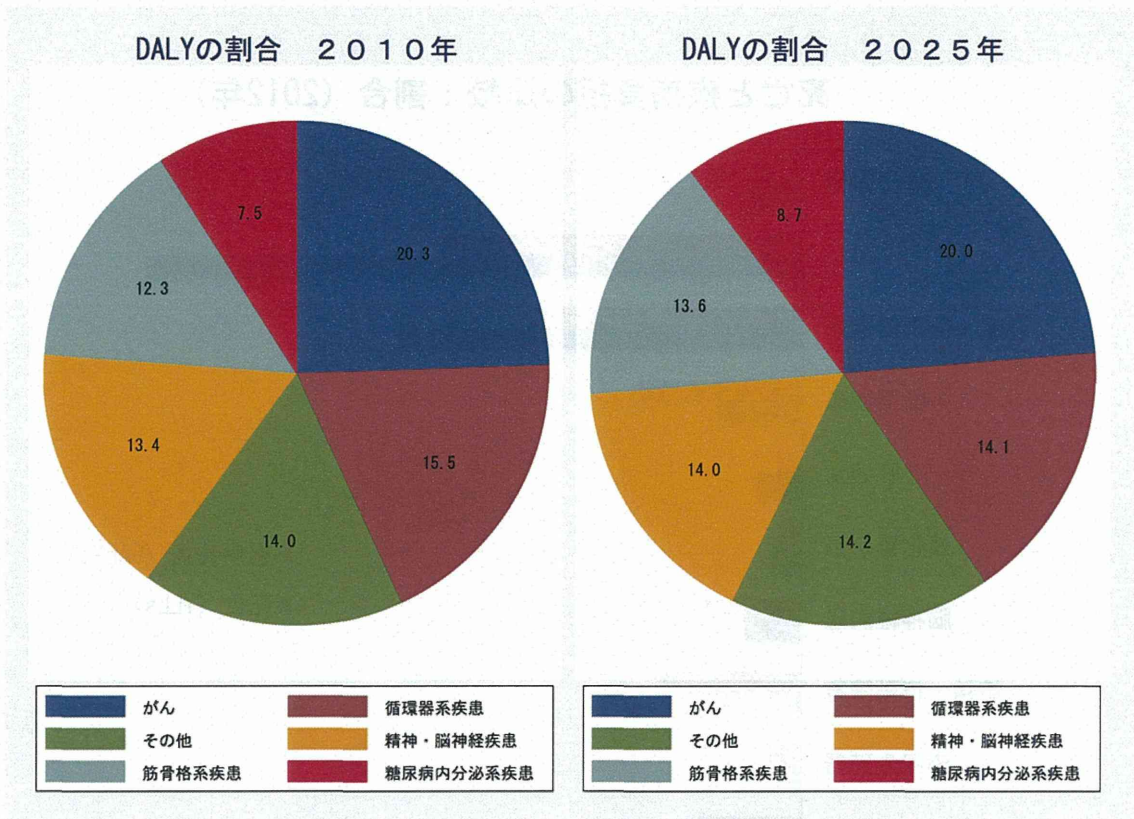


図3：2010年および2025年におけるDALYの上位6要因

II 章-2 厚生労働科学研究委託費  
循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策実用化研究事業

平成26年度 業務報告書

我が国の疾病別公的研究開発費に関する研究

担当責任者 中岡 慎治（東京大学大学院医学系研究科国際保健政策学 助教）  
                  渋谷 健司（東京大学大学院医学系研究科国際保健政策学 教授）  
研究協力者 ミザヌール・ラーマン（東京大学大学院医学系研究科国際保健政策学）  
                  大月 詩織（東京大学大学院医学系研究科国際保健政策学）  
                  米岡 大輔（総合研究大学院大学複合科学研究科 統計科学専攻）

研究要旨

本研究は、公的な日本の疾病分野別研究開発費の分析を行い、我が国の医薬品、医療機器及び医療技術の開発に資するエビデンスを創出し、我が国の医薬品、医療機器及び医療技術の開発に資することを目的とする。時系列での比較が可能であり、研究開発においては代表的な文部科学省科学研究費および厚生労働省科学研究費公的研究費の2000～2012年度における新規採択課題を対象に分析を行い、研究開発費を分野別と疾患別の2つの側面から分類した。2000～2012年度の間公的研究費の対象となった研究の数および研究費は大幅に増加し、それぞれ約50パーセントおよび約76パーセント増加している。疾患別に分類するとがん、心臓・循環器疾患、消化器疾患、脳神経疾患などの採択数が多かった。人口レベルの保健ニーズと研究開発とがマッチしないことが世界的にも大きな課題である。2015年4月に誕生する独立行政法人日本医療研究開発機構（AMED）が、研究開発の司令塔機能を果たし、公的な研究開発関連予算を集約して管理することになるために、疾病別研究費の分析は極めて重要である。

A. 研究目的

研究開発の優先順位決定には、分担研究の一部として実地された疾病構造の変化のみならず、社会経済や政治的な意向、これまでの研究投資や世論など、様々な要因が存在する。Rothwell（2001年）、Røttingenら（2013年）、RoderikとViergever（2013年）は人口レベルの保健ニーズと研究開発とがマッチしないことが世界的にも大きな

課題であると述べている。

どの疾病分野にどれだけの研究開発費が投入されているか調べることは、限られた資源を最大限に活用するためにも重要な基本的な情報である。実際に、英国では、官民連携のUK Clinical Research Collaboration（2012年）により、2009～2010年の詳細な疾病別の研究開発費の分析が行われており、今後の研究開発のための

重要な政策提言が行われている。また、Grossら（1999年）が米国での、また、Aounら（2003年）は豪州での包括的な疾病負担と研究開発費の関係を分析している。

しかし、我が国では、疾病別の研究費に関する分析に関しては、諸外国の先行研究のような包括的なものは存在しない。

以上を鑑み、本研究は、公的な日本の疾病分野別研究開発費の分析を行い、我が国の医薬品、医療機器及び医療技術の開発に資するエビデンスを創出し、我が国の医薬品、医療機器及び医療技術の開発に資することを目的とする。

## B. 研究方法

本研究では、時系列での比較が可能であり、研究開発においては代表的な文部科学省科学研究費および厚生労働省科学研究費公的研究費の2000～2012年度における新規採択課題を対象に分析を行った。

オープンアクセスである科研費データベース (<https://kaken.nii.ac.jp/p>) および厚生労働省データベース (<http://mhlw-grants.niph.go.jp/index.html>) を活用した。その他、参考情報として、各種インハウス開発経費、NEDO等の研究費（運営費等は除外）に関する情報の系統的レビューも実施した。本研究では、研究開発費を分野別と疾患別の2つの側面から分類した。

研究領域別分類（基礎、臨床および社会医学・公衆衛生） まず、研究申請書の細目に沿って分類を試み、その後、課題名を表1に示したキーワード検索で振り分けた。さらに、疾患別分類は、世界の疾病負担研究(GBD)の分類を用い

([http://www.healthdata.org/sites/default/files/files/GBD\\_GBD2010\\_cause\\_list.pdf](http://www.healthdata.org/sites/default/files/files/GBD_GBD2010_cause_list.pdf))、わが国に適した16の主な疾患群に分類した（表1）。分野別分類と同様に、最初に、細目に沿って振り分け、その後、課題名と研究概要をキーワード検索で研究費を分類した。

いずれの分類においても、癌や糖尿病など複数の細目に渡る研究や細目が16項目に該当しない研究、そして、厚労科研費は細目がないため、全てキーワード検索を行った。細目やキーワードで振り分けできない研究や複数疾患を対象とした研究などは、複数の研究者が個別に目視で判断し、その後分類を確定させた。最後に、全研究を再度目視で確認し、ランダムサンプルで精度を確認した。

## C. 研究結果

2000～2012年度の間に公的研究費の対象となった研究の数（表2）は大幅に増加し、総数では5719（2000年）から8597（2012年）に約50パーセント増加している。研究採択数では、年によって変動があるが、約90パーセントを科研費が占めている。

分野別では、科研費においては、基礎分野が約半数を占め、社会医学系は10パーセント程度である。他方、厚労科研費では、逆に臨床分野と社会医学を合わせて約80～90パーセントを占めている。それらを合計すると、基礎系で約半数、臨床分野が約40パーセント、社会医学が10パーセントを占めることになる。

疾患別に分類すると、約半数が、健康分野全般に関わる研究分野、基礎科学、あるいは、分類不能であり（図1～4）、それら

を除外すると、がん、心臓・循環器疾患、消化器疾患、脳神経疾患などの採択数が多かった（図 5～8）。

研究費は、360 億円（2000 年）から 635 億円（2012 年）と約 76 パーセントの増加であり、採択研究あたりの研究費は増えている（表 3）。そのうち、科研費が占める割合は、2000 年、2005 年、2010 年、2012 年のそれぞれで、64 パーセント、54 パーセント、69 パーセント、72 パーセントと、多くを占めている。

分野別では、研究採択数と同様の傾向が見られた。科研費においては、基礎分野が約半数（50～56 パーセント）を占め、社会医学系は 9～13 パーセントである。厚労科研費においては、逆に臨床分野と社会医学を合わせて約 80～90 パーセントを占めている。それらを合計すると、基礎系で約半数、臨床分野が約 40 パーセント、社会医学が 10 パーセントを占めることになる。厚労科研費のデータベースが公開されている最新年度の 2012 年では、基礎系、臨床系、社会医学系が、それぞれ 46 パーセント、42 パーセント、12 パーセントであった。

疾患別に分類すると、約半数（2000 年、2005 年、2010 年、2012 年のそれぞれで、59 パーセント、60 パーセント、53 パーセント、50 パーセント）が、基礎科学、分類不能、あるいは、健康分野全般に関わる研究分野であり（図 9～12）、それらを除外すると、がん、心臓・循環器疾患、脳神経疾患、筋骨格系疾患、泌尿生殖器疾患、消化器疾患、精神・行動疾患などの採択数が多かった（図 13～24）。

#### D. 考察

本研究は、和学院で初めての分野別および疾患別の公的研究費の分析を行った。2000 年から 2012 年の間に、我が国の保健医療に関する競争的研究費は確実に増加しており、例えば 英国などの研究費（UK Clinical Research Collaboration 2012 年）と比較しても遜色はないレベルになっている。しかし、配分自体にそれほど大きな変化は見られていない。

本研究では、公的研究資金、しかも、時系列で比較可能な 2 つの研究費に絞って分析を加えたために、研究費の額は全体像を掴みきれていない。特に、民間の研究費の配分を分析するためには、より詳細な研究計画が必要となる。また、疾患別で分類が困難であった「健康全般」のさらなる分析が必要であり、また、厚労科研費では細目が公開されていないために、キーワードサーチに頼らざるを得なかったことも今後の改善が必要な事項である。世界的にも、保健医療のニーズと研究開発とがマッチしないことが大きな課題となっており、今後、研究費の適切な配分のための指標づくりと、今回のような分析が継続的に行われる必要がある。

折しも、2015 年 4 月に誕生する独立行政法人日本医療研究開発機構（AMED）が、研究開発の司令塔機能を果たし、公的な研究開発関連予算を集約して管理することになるために、疾病別研究費の分析は極めて重要である。

#### E. 結論

研究費の適切な配分のための指標づくりと、今回のような包括的な疾患別研究費の分析が継続的に行われる必要がある。

## 引用文献

1. Aoun, S., et al. (2004). To what extent is health and medical research funding associated with the burden of disease in Australia?" Australian and New Zealand Journal of Public Health 28(1): 80-86.
  2. Gross, C. P., et al. (1999). The relation between funding by the National Institutes of Health and the burden of disease. New England Journal of Medicine 340(24): 1881-1887.
  3. Rothwell, P. (2001). The high cost of not funding stroke research: a comparison with heart disease and cancer. The Lancet 357(9268): 1612-1616.
  4. Røttingen, J.-A., et al. (2013). Mapping of available health research and development data: what's there, what's missing, and what role is there for a global observatory? The Lancet 382(9900): 1286-1307.
  5. Viergever, R. F. (2013). The mismatch between the health research and development (R&D) that is needed and the R&D that is undertaken: an overview of the problem, the causes, and solutions. Global Health Action 6.
- F. 知的所有権の取得状況の出願・登録状況  
該当しない
- G. 研究発表
1. 論文発表  
なし
  2. 学会発表  
なし
- H. 知的財産権の出願・登録状況  
(予定を含む。)
1. 特許取得  
なし
  2. 実用新案登録  
なし
  3. その他

### 疾患別研究数：合計（2000年）

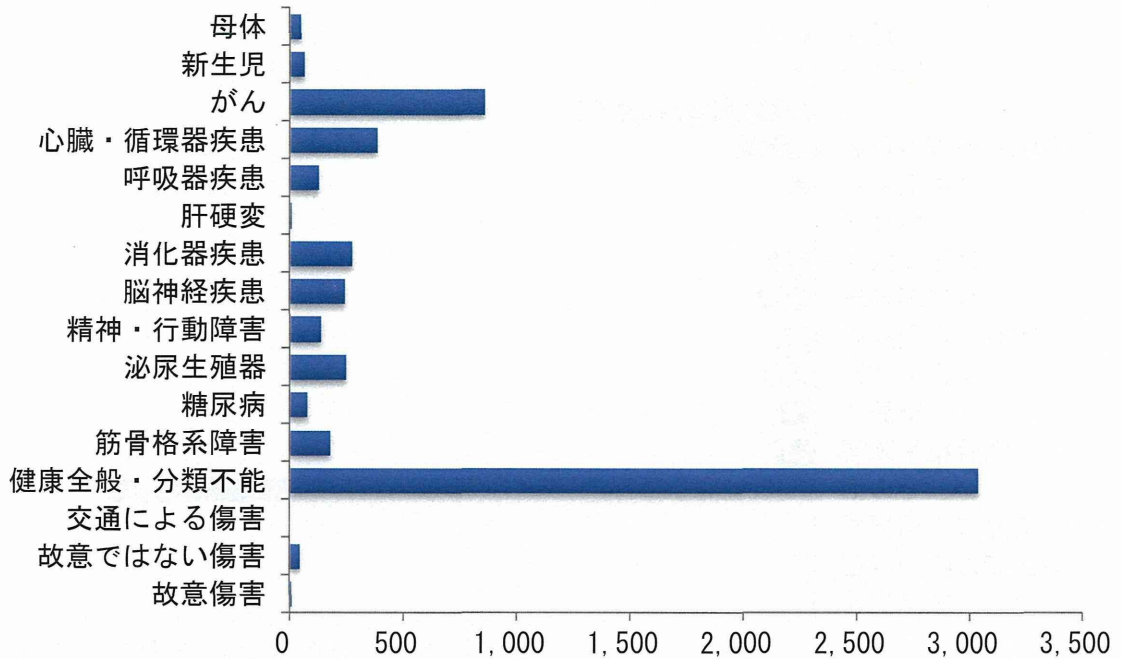


図1：疾患別研究数、科学研究費と厚生労働科学研究費の合計、2000年

### 疾患別研究数：合計（2005年）

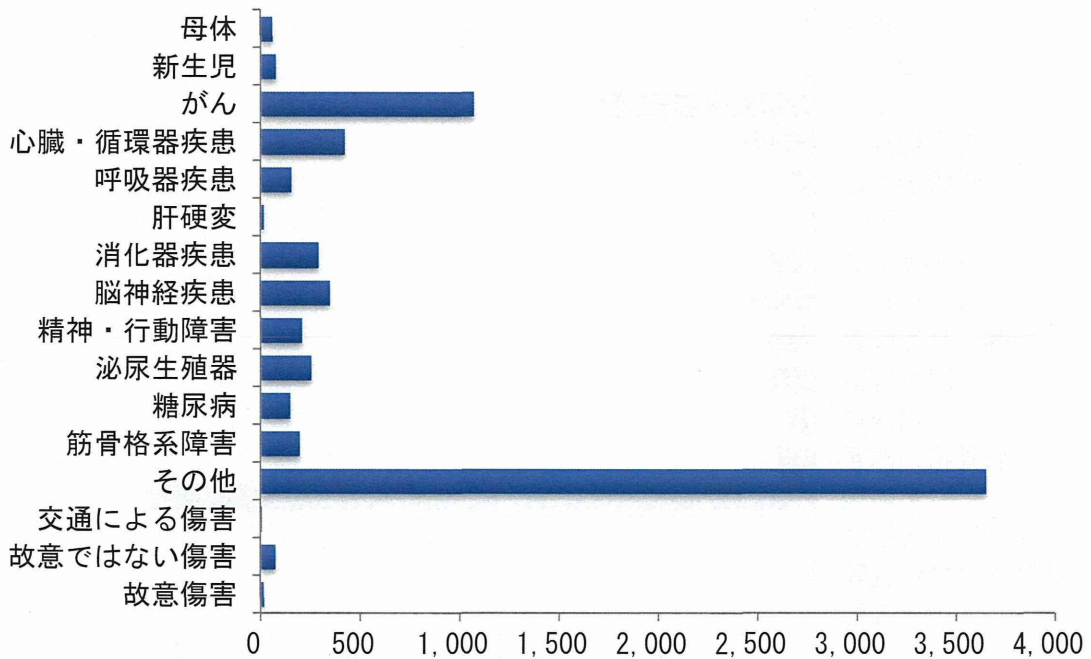


図2：疾患別研究数、科学研究費と厚生労働科学研究費の合計、2005年

### 疾患別研究数：合計（2010年）

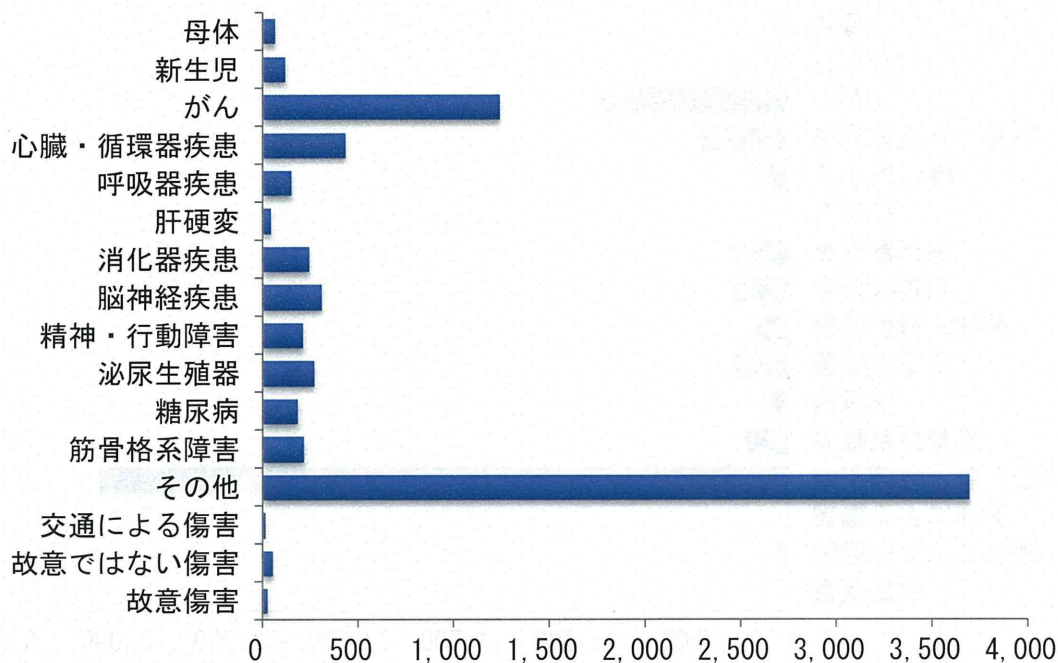


図3：疾患別研究数、科学研究費と厚生労働科学研究費の合計、2010年

### 疾患別研究数：合計（2012年）

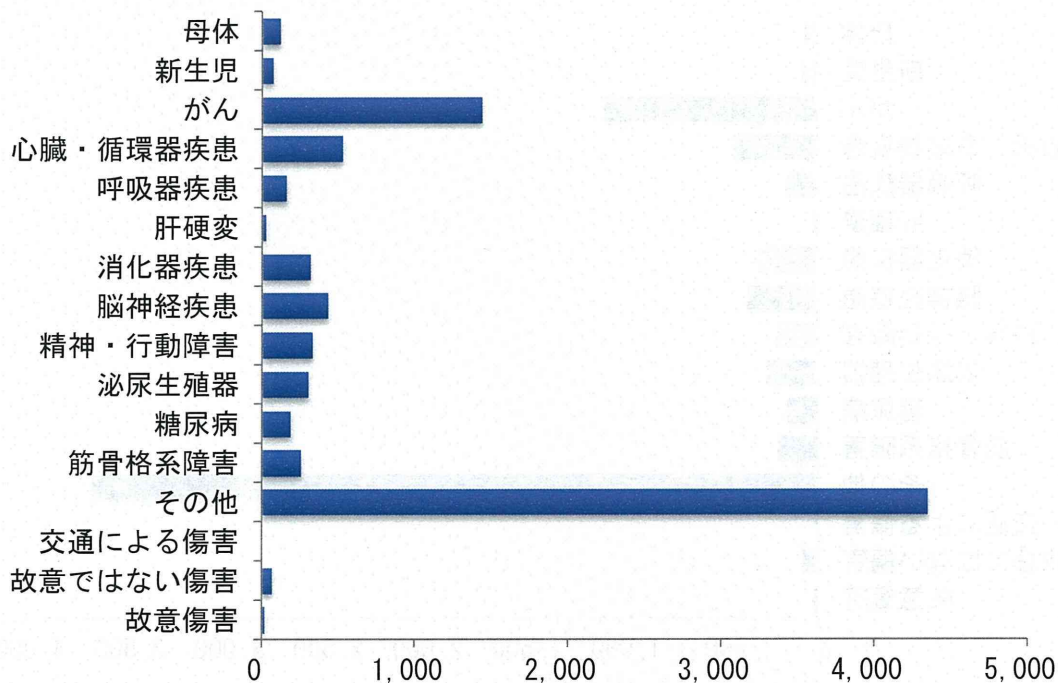


図4：疾患別研究数、科学研究費と厚生労働科学研究費の合計、2012年



疾患別研究数（除く健康全般・分類不能）：合計  
（2000年）

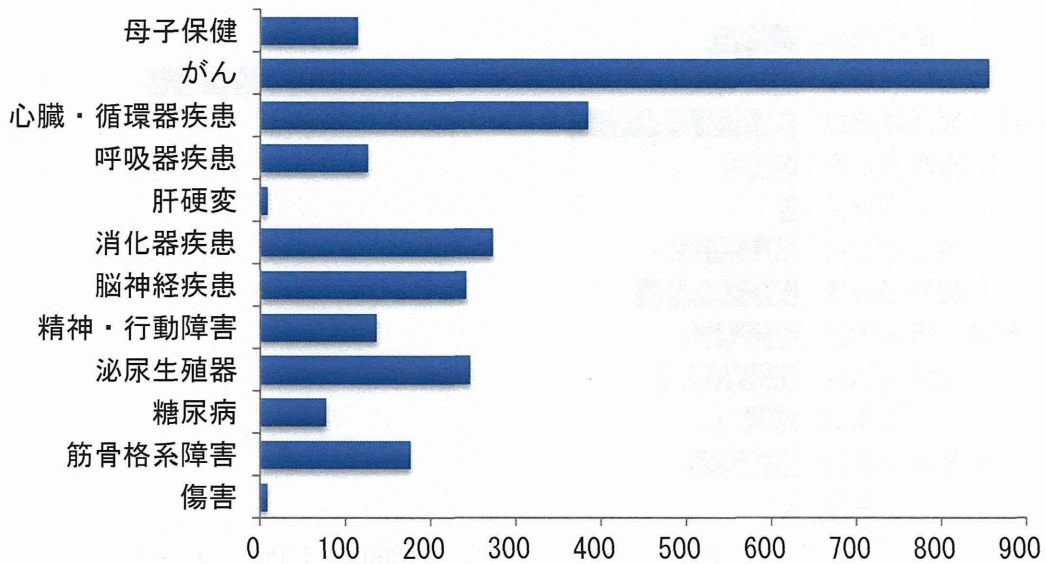


図 5: 健康全般や分類不能を除く疾患別研究数、科学研究費と厚生労働科学研究費の合計、  
2000年

疾患別研究数（除く健康全般・分類不能）：合計  
（2005年）

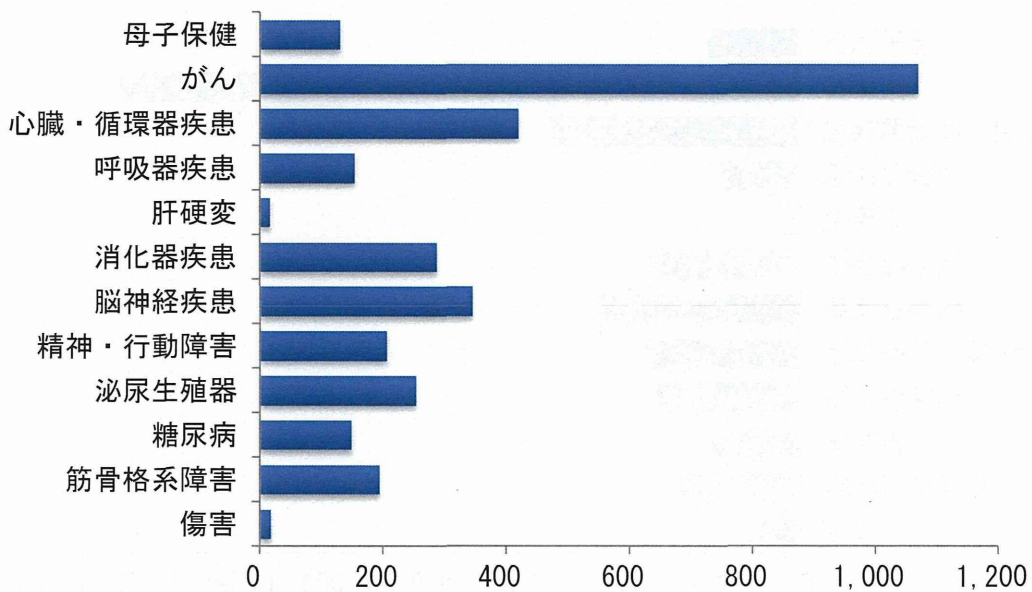


図 6: 健康全般や分類不能を除く疾患別研究数、科学研究費と厚生労働科学研究費の合計、  
2005年

疾患別研究数（除く健康全般・分類不能）：合計  
(2010年)

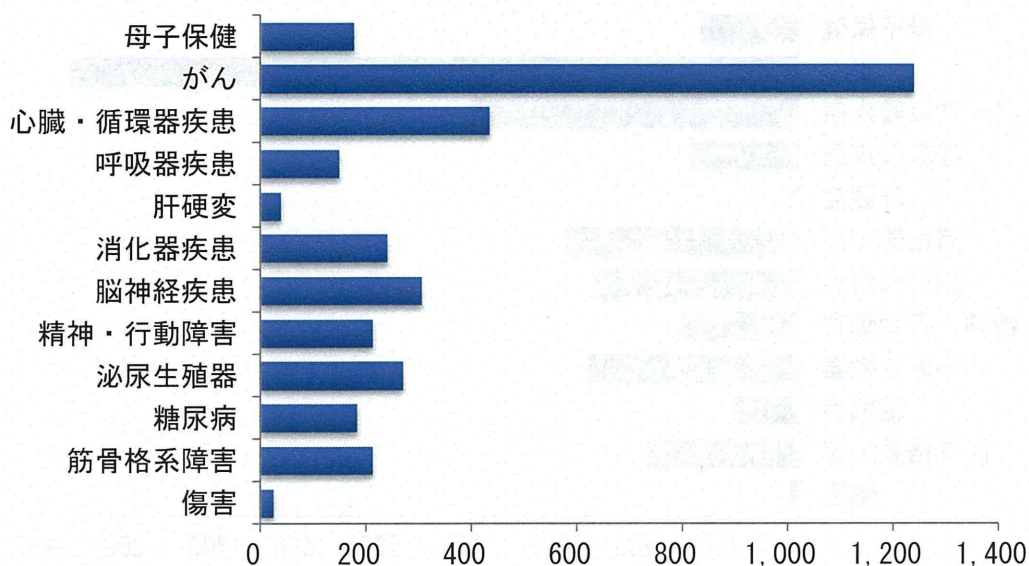


図7: 健康全般や分類不能を除く疾患別研究数、科学研究費と厚生労働科学研究費の合計、  
2010年

疾患別研究数（除く健康全般・分類不能）：合計  
(2012年)

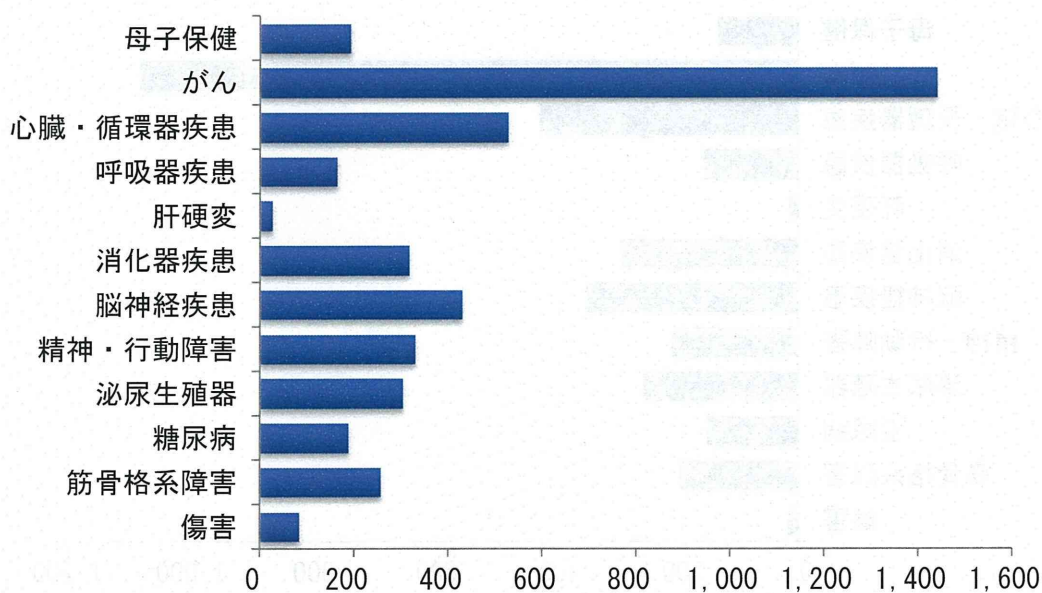


図8: 健康全般や分類不能を除く疾患別研究数、科学研究費と厚生労働科学研究費の合計、  
2012年

### 疾患別研究費：合計（2000年）

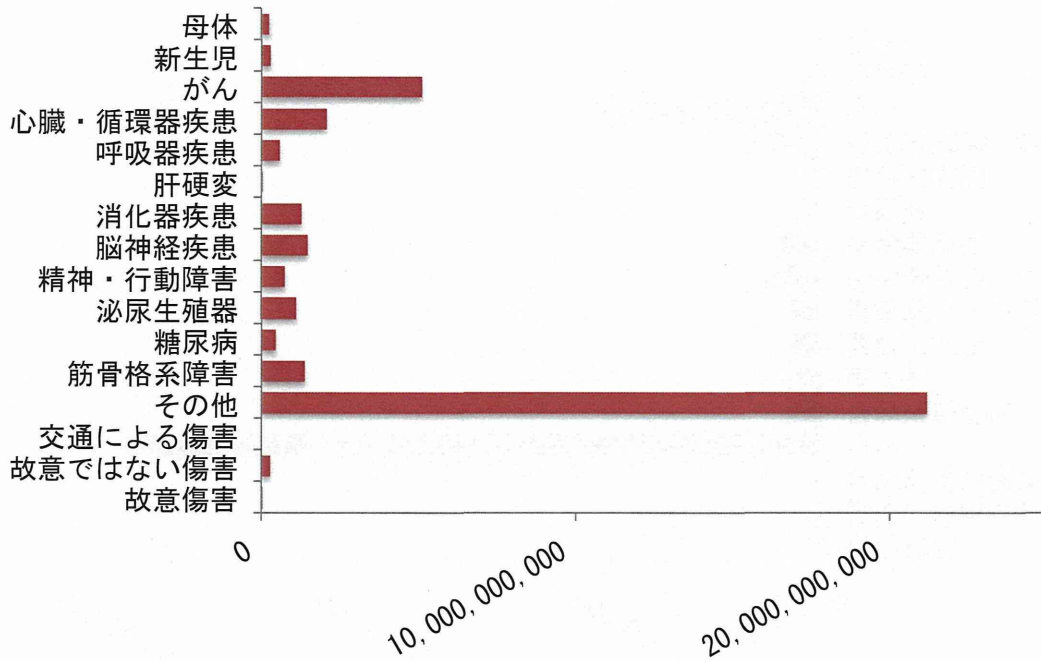


図 9：疾患別研究費、科学研究費と厚生労働科学研究費の合計、2000年

### 疾患別研究費：合計（2005年）

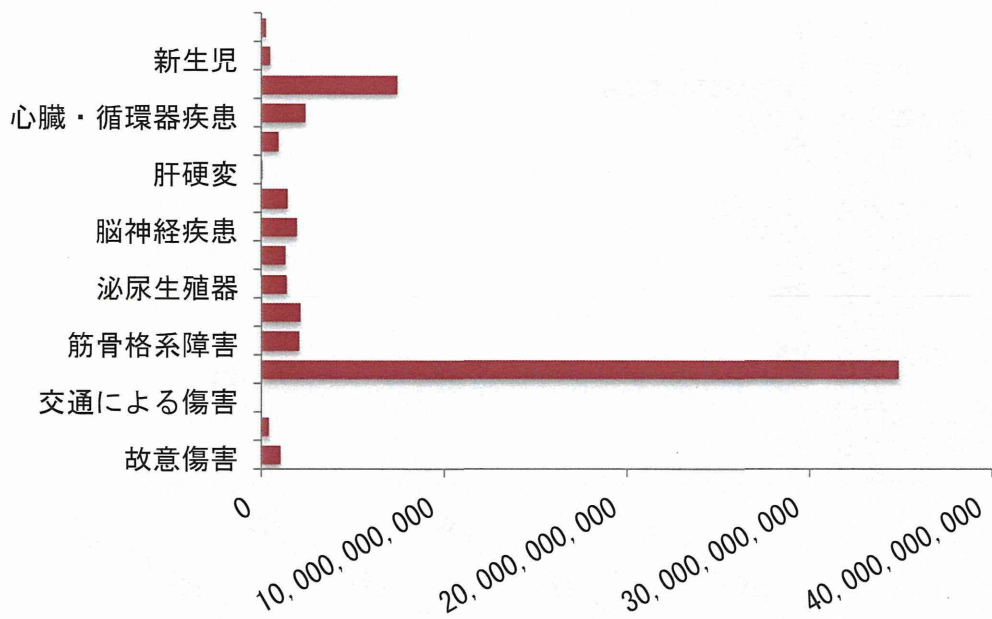


図 10：疾患別研究費、科学研究費と厚生労働科学研究費の合計、2005年

### 疾患別研究費：合計（2010年）

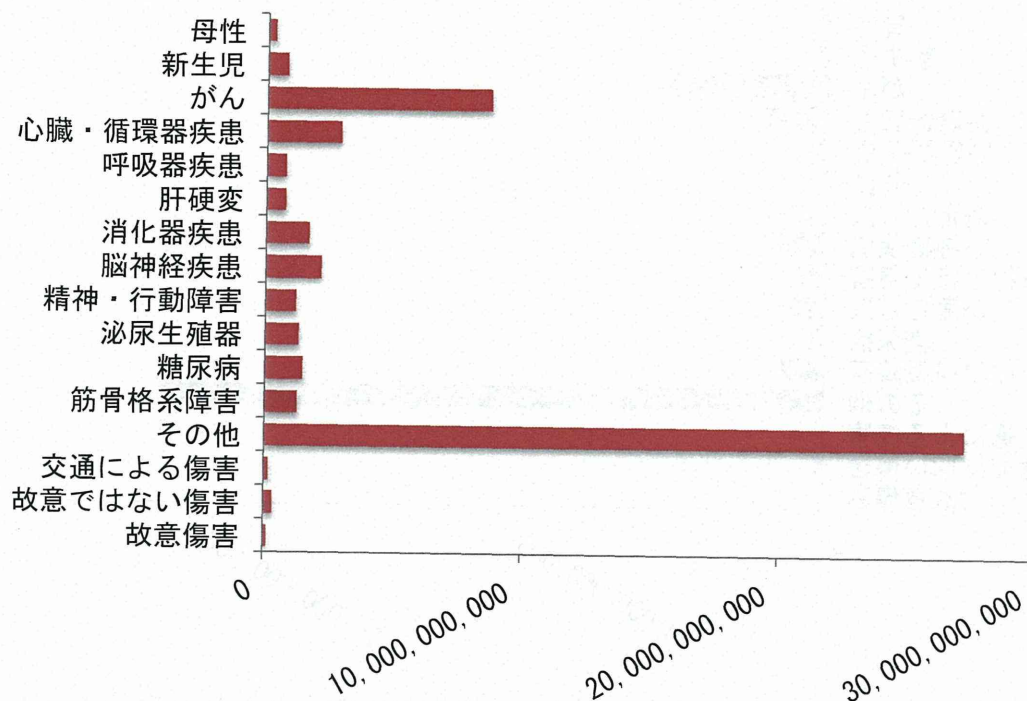


図 11：疾患別研究費、科学研究費と厚生労働科学研究費の合計、2010年

### 疾患別研究費：合計（2012年）

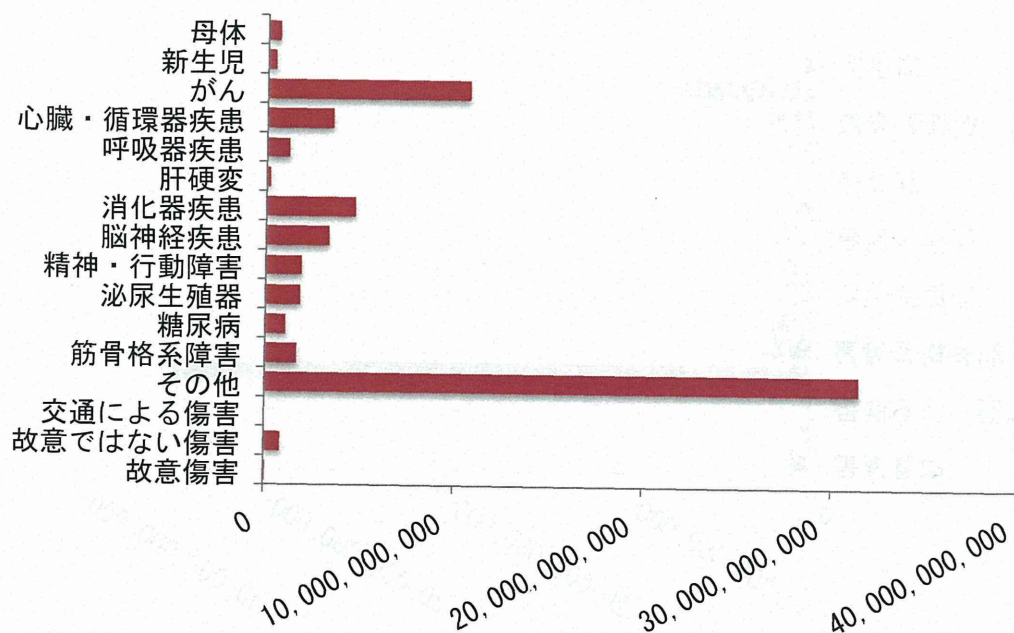
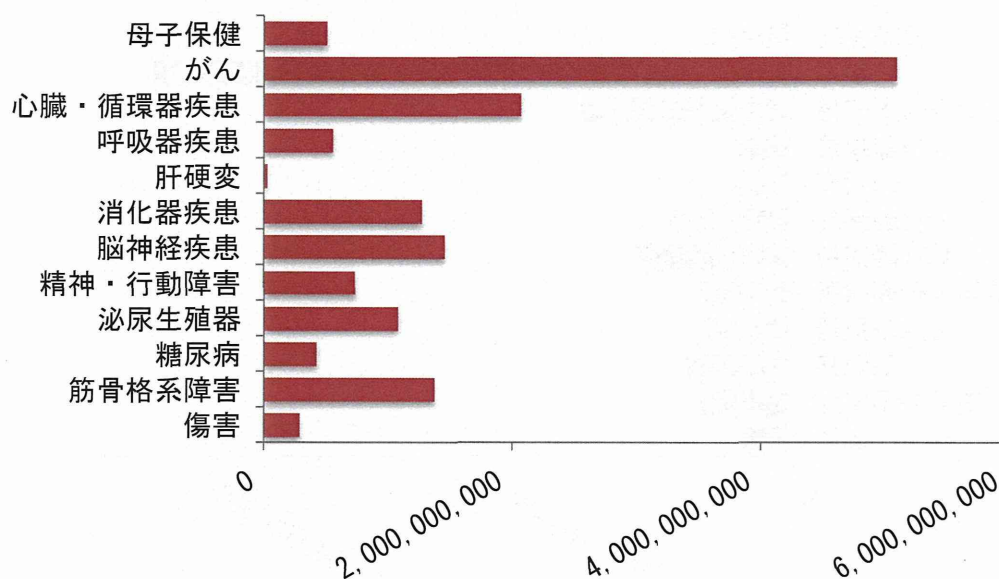


図 12：疾患別研究費、科学研究費と厚生労働科学研究費の合計、2012年

疾患別研究費（除く健康全般・分類不能）：合計  
（2000年）



図

13：健康全般や分類不能を除く疾患別研究費、科学研究費と厚生労働科学研究費の合計、  
2000年

疾患別研究費（除く健康全般・分類不能）：合計  
（2005年）

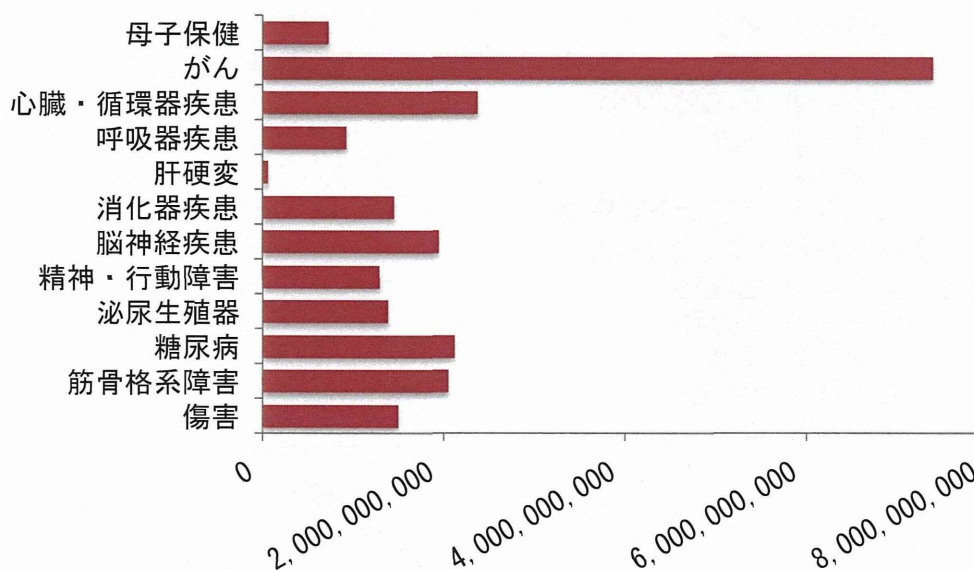


図 14：健康全般や分類不能を除く疾患別研究費、科学研究費と厚生労働科学研究費の合計、  
2005年

疾患別研究費（除く健康全般・分類不能）：合計  
(2010年)

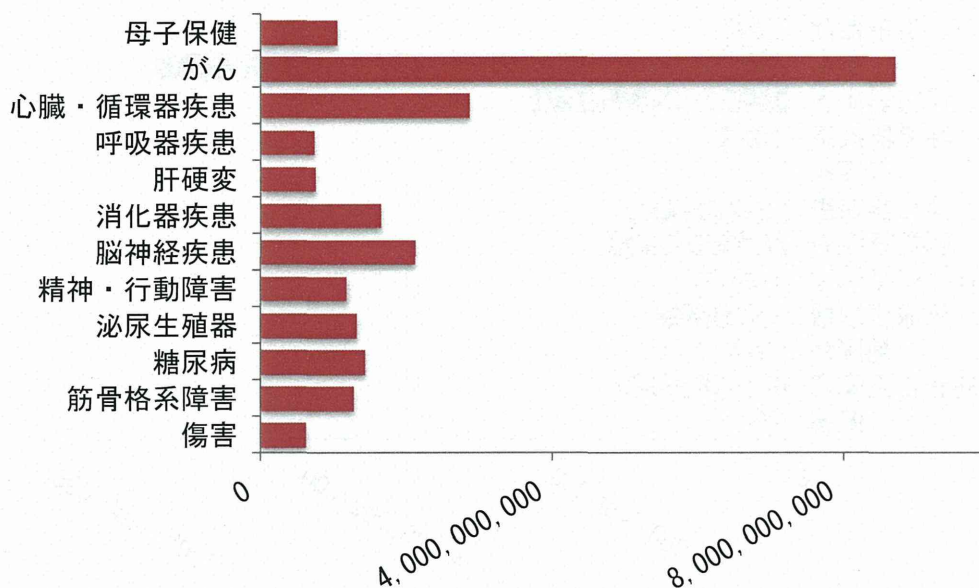


図 15: 健康全般や分類不能を除く疾患別研究費、科学研究費と厚生労働科学研究費の合計、  
2010年

疾患別研究費（除く健康全般・分類不能）：合計  
(2012年)

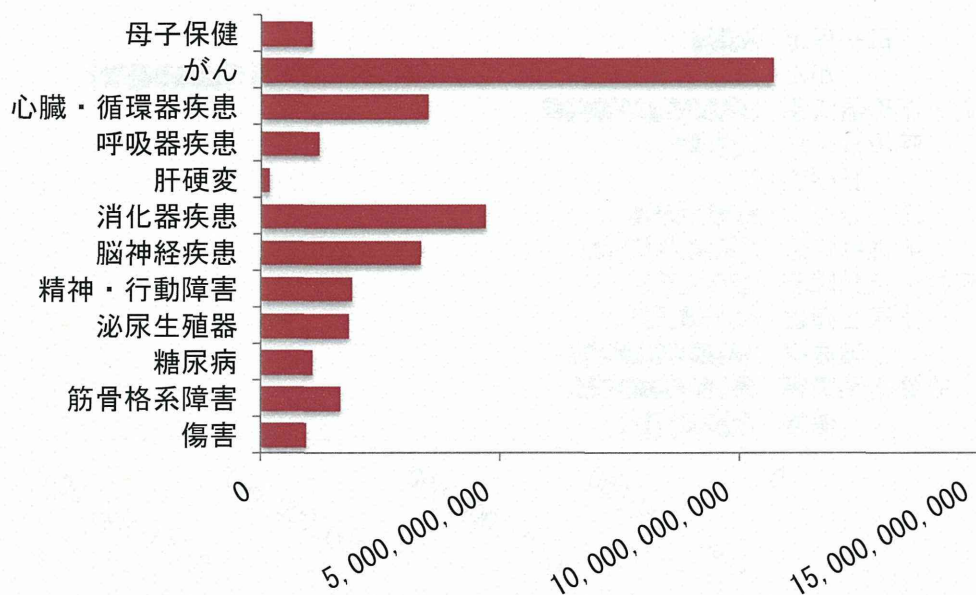


図 16: 健康全般や分類不能を除く疾患別研究費、科学研究費と厚生労働科学研究費の合計、  
2012年

表1 疾病分類とキーワード

GBD classification (Japan)	日本語名	キーワード 例
Intentional injuries	故意傷害	自殺、自傷、虐待、DV
Unintentional injuries	故意ではない傷害	副作用、有害、溺死、転倒、熱傷、火事
Transport injuries	交通による傷害	車、交通事故
Musculoskeletal disorders	筋骨格系障害	整形、リウマチ、関節、腰痛、骨粗鬆症、痛風
Diabetes endocrine	糖尿病	糖尿病、diabetes、インスリン、HbA1C
Urogenital	泌尿生殖器	腎、尿、透析、排泄、子宮、卵巣、不妊、中絶、前立腺、生殖
Mental & behavioral disorders	精神・行動障害	統合失調症、うつ、発達/行動/知的障害、せん妄、心的外傷、メンタルヘルス
Neurological disorders	脳神経障害	アルツハイマー、認知症、パーキンソン、筋無力症、多発性硬化症、偏頭痛、てんかん、脳症
Digestive diseases	消化器疾患	胃、腸、膵臓、脾臓、腸、食道、肛門、咽頭
Cirrhosis	肝硬変	肝硬変、肝線維
Respiratory disorders	呼吸器障害	肺、呼吸、喘息、気管、COPD
Cardio & circulatory disorders	心臓・循環器疾患	梗塞、脳卒中、脳出血、心不全、瘤、動脈、静脈、不整脈、虚血、循環、心筋、心内膜
Cancer	癌	がん、癌、新生物、腫、白血病、メラノーマ
Neonatal disorders	新生児	早産、低出生、胎児、新生児、未熟児、仮死、IU GR
Maternal disorders	母体	妊、産後、分娩、周産期
Other	その他	

表2 分野別公的研究採択数、2000～2012年

科研費	2000年		2005年		2010年		2012年	
基礎	2,618	51%	2,974	51%	3,485	55%	4,055	51%
臨床	1,997	39%	2,101	36%	1,992	31%	3,187	40%
社会医学	479	9%	721	12%	862	14%	730	9%
合計	5,094		5,796		6,339		7,972	
厚労科研費	2000年		2005年		2010年		2012年	
基礎	133	21%	55	5%	76	8%	88	14%
臨床	210	34%	987	85%	631	70%	245	39%
社会医学	282	45%	120	10%	190	21%	292	47%
合計	625		1,162		897		625	
総研究費	2000年		2005年		2010年		2012年	
基礎	2,751	48%	3,029	44%	3,561	49%	4,143	48%
臨床	2,207	39%	3,088	44%	2,623	36%	3,432	40%
社会医学	761	13%	841	12%	1,052	15%	1,022	12%
総計	5,719		6,958		7,236		8,597	



表3 分野別公的研究費、2000～2012年

科研費	2000年		2005年		2010年		2012年	
基礎	11,412,600,000	50%	15,757,902,011	51%	19,614,603,504	56%	25,189,913,888	55%
臨床	9,475,270,000	41%	11,563,042,032	37%	10,805,980,391	31%	16,669,630,000	36%
社会医学	2,083,900,000	9%	3,846,887,084	12%	4,571,352,618	13%	3,992,390,000	9%
合計	22,971,770,000		31,167,831,127		34,991,936,513		45,851,933,888	
厚労科研費	2000年		2005年		2010年		2012年	
基礎	3,021,066,000	23%	1,810,767,000	7%	1,363,711,000	9%	3,748,069,000	21%
臨床	5,948,381,000	46%	21,517,526,000	80%	12,180,559,000	77%	10,128,679,000	57%
社会医学	4,064,947,000	31%	3,508,707,000	13%	2,360,686,000	15%	3,744,131,000	21%
合計	13,034,394,000		26,837,000,000		15,904,956,000		17,620,879,000	
総研究費	2000年		2005年		2010年		2012年	
基礎	14,433,666,000	40%	17,568,669,011	30%	20,978,314,504	41%	28,937,982,888	46%
臨床	15,423,651,000	43%	33,080,568,032	57%	22,986,539,391	45%	26,798,309,000	42%
社会医学	6,148,847,000	17%	7,355,594,084	13%	6,932,038,618	14%	7,736,521,000	12%
総計	36,006,164,000		58,004,831,127		50,896,892,513		63,472,812,888	

### III 章

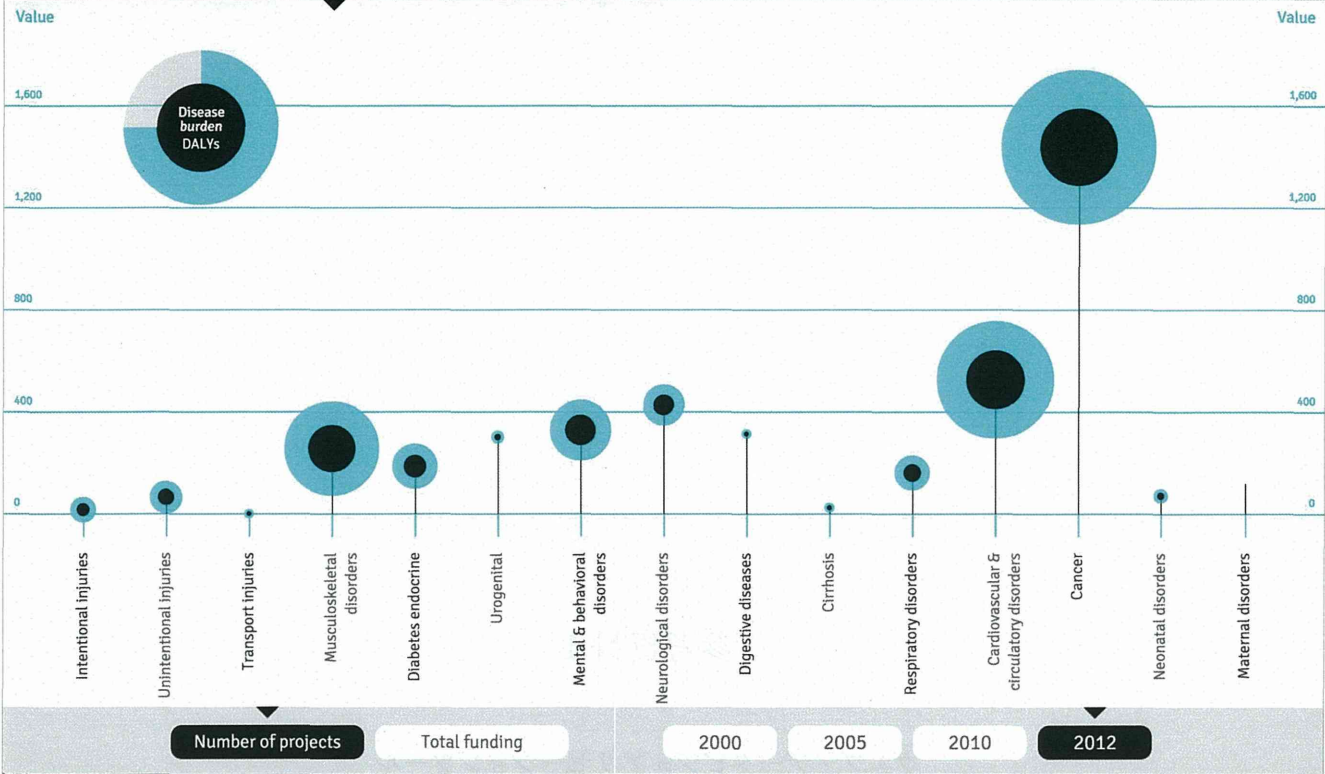
## 参考資料 1

ウェブ・データビジュアライゼーションツール

Burden of disease and research funding in Japan

Research by disease category

Research by field



Number of projects

Total funding

2000

2005

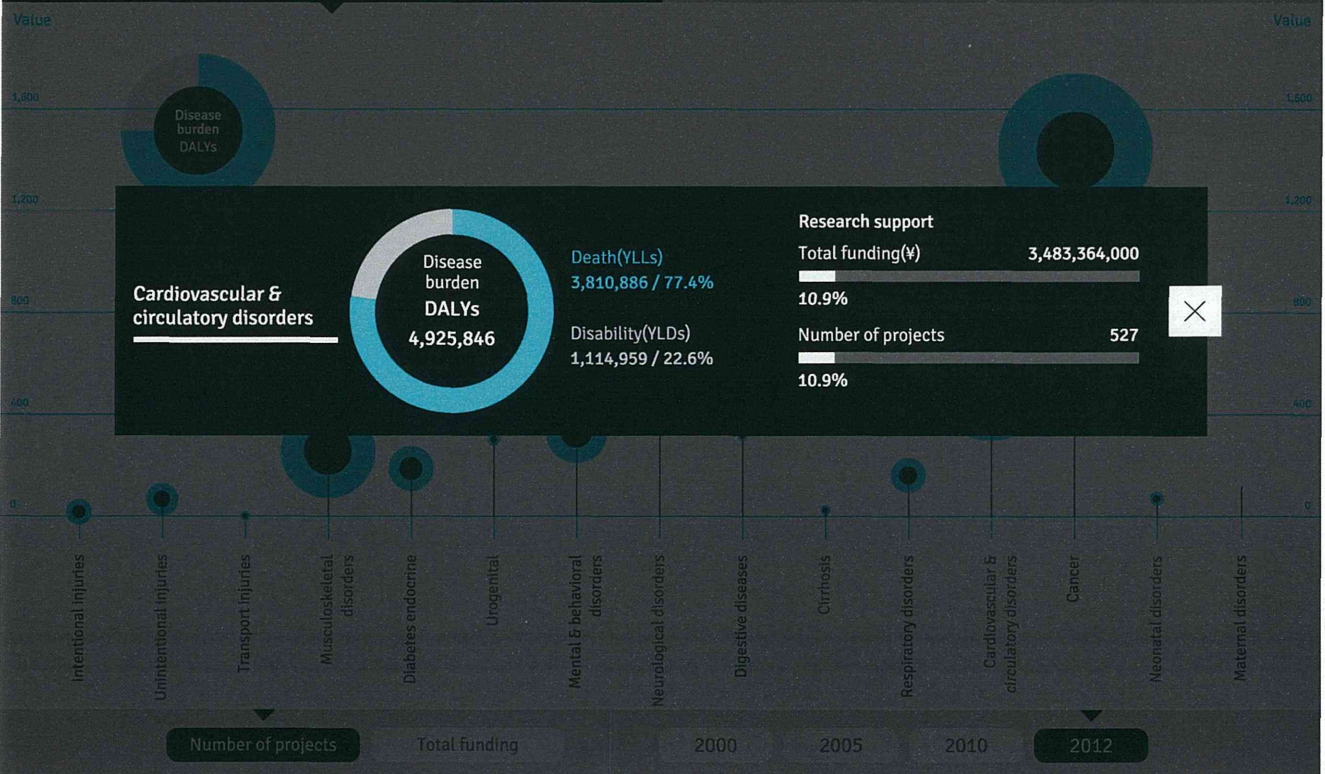
2010

2012

Burden of disease and research funding in Japan

Research by disease category

Research by field



Number of projects

Total funding

2000

2005

2010

2012