

200500807A

厚生労働科学研究費補助金

こころの健康科学研究事業

こころの健康科学研究のあり方に関する研究

平成17年度

総括・分担研究報告書

平成18（2006）年3月

主任研究者 久野 貞子

厚生労働科学研究費補助金

こころの健康科学研究事業

こころの健康科学研究のあり方に関する研究

平成17年度 総括・分担研究報告書

- 主任研究者 久野 貞子 (国立精神・神経センター武蔵病院)
- 分担研究者 杉田 秀夫 (国立精神・神経センター)
- 樋口 輝彦 (国立精神・神経センター武蔵病院)
- 金 吉晴 (国立精神・神経センター精神保健研究所)
- 山村 隆 (国立精神・神経センター神経研究所)
- 功刀 浩 (国立精神・神経センター神経研究所)
- 有馬 邦正 (国立精神・神経センター武蔵病院)

# 目次

## I. 総括研究報告

- こころの健康科学研究のあり方に関する研究 ..... 1  
久野 貞子 (国立精神・神経センター武蔵病院)

## II. 分担・協力研究報告

1. 脳科学・こころの健康科学研究事業において採択された研究課題の成果より出版された論文の被引用回数に関する研究 ..... 4  
久野 貞子・樋口 輝彦 (国立精神・神経センター武蔵病院)
2. 神経疾患の病態研究のあり方に関する研究 ..... 16  
樋口 輝彦・久野 貞子 (国立精神・神経センター武蔵病院)
3. 神経疾患の基礎研究のあり方に関する研究 ..... 18  
山村 隆 (国立精神・神経センター神経研究所)
4. 精神疾患の生物学的研究の方向性に関する研究 ..... 21  
功刀 浩 (国立精神・神経センター神経研究所)
5. 精神医学における心理・社会学的研究のあり方に関する研究 ..... 28  
金 吉晴 (国立精神・神経センター精神保健研究所)
6. 筋研究のあり方に関する研究 ..... 34  
杉田 秀夫 (国立精神・神経センター武蔵病院)
7. 死後脳の研究利用のあり方について：欧州のブレインバンクの運営状況の検討 ..... 36  
有馬 邦正 (国立精神・神経センター武蔵病院)

# I. 総括研究報告書

こころの健康科学研究のあり方に関する研究

主任研究者 久野 貞子

平成17年度厚生労働科学研究補助金(こころの健康科学研究事業)  
総括研究報告書

こころの健康研究のありかたに関する研究

主任研究者 久野 貞子 国立精神・神経センター武蔵病院 副院長  
分担研究者 樋口 輝彦 国立精神・神経センター武蔵病院 院長

A. 研究の目的

本研究の目的は、現在までの「心の健康科学」研究事業において採択された研究課題の成果を総括し、今後の研究のあり方を検討することにある。

初年度である昨年度は、それまでに終了した研究課題について、主任研究者自身による自己評価を依頼し、それらをまとめた。今年度は客観的に評価する指標のひとつとして出版された研究論文の数とその引用回数を用いて検討した。心の健康科学には5つの分野、すなわち①神経疾患の病態に関する研究 ②神経疾患の基礎研究 ③精神疾患の生物学的研究 ④精神医学における心理・社会学的研究 ⑤筋疾患の病態と治療に関する研究があるが、それぞれの分野により評価の方法が異なるので、今回の論文数および引用回数で評価できるのは生物学的研究に限られる。

B. 研究方法

平成16年度の調査で得られた「こころの健康科学」研究の成果から出版された論文のうち、英語論文について Thomson Scientific 社が提供する学術文献データベース Web of Science に収録されていたものについて、被引用回数を算出した。得られた解析結果は分担研究者に配られ、各自がその領域の研究について考察した。

C. 研究成果

1. 脳科学・こころの健康科学研究事業において採択された研究課題の成果より出版された論文の被引用回数に関する研究

報告された英語論文1552編のうち1356編が解析対象の基準を満たした。被引用回数の平均は17.8 (SD=42.7)、中央値は7.0であった。被引用回数の分布は0回が154編(11.4%)、1~9回が621編(45.8%)、10~19回が251編(18.5%)、20~29回が133編(9.8%)、30~39回が62編(4.6%)、40~49回が44編(3.2%)、50~99回が57編(4.2%)、100回以上が34編(2.5%)であった。データベースの中の著者の住所地で最も多かったのはアメリカ合衆国、次が日本であり、総数は90か国に上った。論文の分野別で論文数が多かった分野は「Neurosciences & Behavior」であり(644編)、最も平均被引用回数が高かった分野は「Research/Laboratory Medicine & Medical Technology」(40.53回)であった。

2. 神経疾患の病態研究のありかたに関する研究  
昨年度の分担研究報告書では、対象とした神経疾患の病態研究の内容を「優秀」、「平均レベル」、「平均レベル以下」に分類した。今年度は、神経疾患の病態研究課題に関して発表された論文、410編の被引用回数を調査した。その結果、引用回数が100回以上の論文が16編あった。引用回数の多いトップ29%の論文は「優秀」のレベルであると仮定されるが、これらの優秀な論文の平均引用回数は37回であった。

3. 神経疾患の基礎研究のあり方に関する研究  
15のプロジェクトについて、英語論文数、そ

これらの平均被引用回数、引用回数合計をもとに、プロジェクトの成果について評価することを試みた。英語論文数はプロジェクトにより6～61までの開きがあったが、すべての主任研究者が、英文論文の発表を積極的に行った。論文の被引用回数は3.6～46.1であり、インパクトのある論文を発表する優秀な研究者と引用回数の低い論文を量産する研究者が混在していた。論文の被引用回数の合計は18～786とかなりの分散がみられ、平均値を大きく下回るプロジェクトは検討を要する点がありそうである。優秀な論文は研究の成果として評価されるべき客観的指標であることから、その数で個々のプロジェクトをある程度評価できるものと思われる。

#### 4. 精神疾患の生物学的研究の方向性に関する研究

全体として359という多数の英文論文が発表されており、非常に多数の学術的成果が得られたといえる。これらの論文のうち、およそ1/3は10回以上引用されたものであり、インパクトの強い論文であったと考えられる。また、特にインパクトが高いとされる雑誌への論文発表も少なからずなされていた(Nature 2, Nat Genet 1, Nat Neurosci 1, Cell 1, Science 5件)ことから、全体として学術的価値は高いものと評価できる。しかし、研究成果として挙げられている論文の中には、研究課題との関連性が少ない論文も含まれている場合もあり、また、本補助金と他の補助金を合わせて行われた研究もふくまれている可能性があるため、論文数や被引用回数のみで評価できるものではない。

#### 5. 精神医学における心理・社会学的研究のありかたに関する研究

本領域の研究は臨床モデルやシステムの研究が中心であり、政策提言的な内容が多く含まれる。したがって、おのずと和文の論文が多く、例外的に睡眠研究が存在するといえる。睡眠研究は、本来、神経科学に位置づけられる性

質とも言えるものであり、その意味では、本領域の研究を科学研究の評価に用いる評価指標である英文論文数やその被引用回数等で評価する対象ではないのかも知れない。しかし、諸外国の研究をみると、LancetやNew England Journal of Medicineなどインパクトファクターの高い雑誌に政策的研究が掲載されており、今後はわが国の政策研究を世界的にアピールすることも必要である。また、一方では、政策に貢献する研究を評価する尺度を確立する必要がある。

#### 6. 筋研究のありかたに関する研究

4つのプロジェクトについて、その英文論文で発表された内容が評価されたが、論文数も含め、いずれも高い評価を与えることができるとされた。その上で今後取り組むべき課題として1)福山型先天性筋ジストロフィーの分子病態の解明、治療法の確立、2)筋ジストロフィーに対する治療法の確立すなわち遺伝子治療法の確立、幹細胞を含む細胞治療法の開発、薬物療法の開発などを挙げた。

#### D. 考察

初年度は「脳科学研究事業」と「こころの健康科学事業」の研究成果を主任研究者自身により自己評価してもらったが、本年度(2年度)はそれぞれの研究プロジェクトの論文数や論文の引用回数を算出して、客観的学術評価の指標とした。一つのプロジェクトについていえば、出版された英文論文数は1編から9編が多かったが、論文数はその研究プロジェクトの継続年数や研究の性質によって異なるので、単純な比較はできないが、例えば神経科学の基礎領域の研究に関していえば、すぐれた研究はインパクトファクターの高い雑誌に多く掲載されており、これによって評価することは可能であった。しかし、異なる領域間での比較は困難であることは言うまでもない。

研究成果がどのように、どれだけ活用されているかを検討するために、被引用回数を算出した。

被引用回数のみで、その論文の質を評価できないが、引用されることが多い論文は他の研究に役立てられていることは確かであり、特に100回を越えて引用されている34編はいずれもすぐれた論文であった。

研究成果の総括を行う際の資料として、発表された論文数や被引用数を分析することはある程度有用であるが、その解釈にはいくつか注意が必要である。第一に、その論文が特定の研究課題の成果と考えてよいかどうかの確認である。しかし、これは実際には困難なことが多い。第二に研究分野の特徴や研究課題の目的によって論文回数や被引用回数は異なると考えられるため、異なる分野間の比較を行うことは適当ではない。むしろ、同質の研究課題間の評価には、ある程度客観的尺度として有用と思われる。今後、行政的、臨床的研究の成果を客観的に評価する指標の開発が望まれる。

## Ⅱ. 分担・協力研究報告書



平成17年度厚生労働科学研究費補助金(こころの健康科学研究事業)  
分担研究報告書

-こころの健康科学研究のあり方に関する研究-  
脳科学・こころの健康科学研究事業において採択された研究課題の  
成果より出版された論文の被引用回数に関する研究

分担研究者 久野 貞子 国立精神・神経センター武蔵病院 副院長  
分担研究者 樋口 輝彦 国立精神・神経センター武蔵病院 院長

## A.研究目的

本研究の目的は、現在までの「こころの健康科学」研究事業において採択された研究課題の成果を総括し、今後のあり方を検討することである。

昨年度は終了した課題の主任研究者を対象として、研究成果に対する自己評価を収集した。主任研究者は研究の意義・内容・成果について最もよく説明しうる立場であり、その自己評価は今後の研究事業のあり方を検討するための有用な資料であった。

今年度は学術的成果の客観的指標として、成果より出版された研究論文の数及び被引用回数に注目し検討を行った。

## B.研究方法

### 1. 調査

調査期間は平成16年11月の1ヵ月間であった。平成9年度から平成13年度(脳科学研究事業)および平成14年度から平成15年度(こころの健康事業)に採択され、平成15年度までに終了した113課題の主任研究者101名に、調査票を郵送し回答を依頼した。回答は郵送及び電子メールにて収集された。

調査の内容は①研究成果の概要、②研究成果の自己評価(医学研究としての評価)、③研究

成果の自己評価(行政的観点にたった評価)、

④研究が具体的にどのような点で医学・医療に貢献したか、の4点であった。この自己評価を昨年度の資料として用いた。

また、その研究の成果から出版された論文について、助成期間の終了後に投稿・出版されたものも含めて報告を依頼し、今年度の資料とした。

### 2. 被引用回数

報告された英語論文のうち、Thomson Scientific社が提供する学術文献データベースWeb of Scienceに収録されていたものについて、被引用回数を算出した。

### 3. 集計

#### 全体集計

被引用回数の分布を全体・論文の分野ごとに集計した。

#### 分野別集計

「こころの健康科学研究のあり方に関する研究」では、現在までに採択された研究課題の成果を分野ごとに検討している。その分類に従い、①神経疾患の病態に関する研究、②神経疾患の基礎研究、③精神疾患の生物学的研究、④精神

医学における心理・社会学的研究、⑤筋疾患の病態と治療に関する研究の5分野について論文数、被引用回数分布を集計し、平均被引用回数を算出した。

### C. 研究結果

調査対象となった113課題のうち、84課題について回答が得られた。回答率は約74%であった。84課題のうち継続課題としてまとめることができるものを集約すると、評価対象は73課題となった。成果から出版された論文は英語論文1552編、日本語論文517編であった。

74課題のうち、33課題(44.6%)が1編以上の英語論文と1編以上の日本語論文を出版していた。32課題(43.2%)が英語論文のみを出版し、5課題(6.8%)が日本語論文のみを出版し、4課題(5.4%)は論文を出版していなかった。1つの課題の研究成果から出版された英語論文数の分布を図1に示した。1編から9編を出版した課題が27課題(36.5%)と最も多かった。

### 全体集計

報告された英語論文1552編から、課題間で重複のあった46編、課題の開始年以前に出版されていた論文18編、データベースに登録されていなかった132編を除いた1356編について以下の集計を行った。1356編中303編(22.3%)は助成期間終了後に出版されていた。

被引用回数の平均は17.8(SD=42.7)、中央値は7.0(四分位範囲2-19)であった。

被引用回数の分布は、0回が154編(11.4%)、1~9回が621編(45.8%)、10~19回が251編(18.5%)、20~29回が133編(9.8%)、30~39回が62編(4.6%)、40~49回が44編(3.2%)、

50~99回が57編(4.2%)、100回以上が34編(2.5%)であった[図2]。被引用回数が0回であった論文は、1回以上引用された論文よりも発行年が最近である割合が高かった[図3,4]。

表1に、データベース中の論文を引用した論文の著者の住所地(国)を示した。引用した回数が最も多かったのはアメリカ合衆国、次が日本であり、総数は90か国に上った。

論文の分野別の論文数、被引用回数、平均被引用回数を表2に示した。最も論文数が多かった分野は「NEUROSCIENCES & BEHAVIOR」であり(644編)、最も平均被引用回数が高かった分野は

「RESEARCH/LABORATORY MEDICINE & MEDICAL TECHNOLOGY」(40.53回)であった。

### 分野別集計

①神経疾患の病態に関する研究、②神経疾患の基礎研究、③精神疾患の生物学的研究、④精神医学における心理・社会学的研究、⑤筋疾患の病態と治療に関する研究の5分野について、論文数と被引用回数の分布を図5から図9に示し、平均値と中央値を表3に示した。1課題あたりの論文数には分野によって偏りがみられたが、被引用回数の分布には顕著な差はみられなかった。

### D. 考察

本研究では、現在までの「脳科学研究事業」「こころの健康科学研究事業」の学術的成果を総括し、今後のあり方を検討するために、成果より発表された論文について調査を行った。現

在までに終了した課題の主任研究者らに成果から出版された論文の報告を依頼し、論文数や論文が引用された回数を算出して、学術的成果の指標とした。

1つの研究課題の成果から出版された論文数は、1編から9編が最も多かった。課題の継続年数や研究の性質により出版される論文数は異なると考えられた。

成果がどのように活用されているかを検討するために、出版された英語論文の被引用回数を算出した。被引用回数が0回だった論文は、最近の出版である割合が高く、今後被引用回数が増加するものと考えられる。また、引用した論文の著者の住所地は90カ国に渡っており、成果は国際的に広く活用されていた。論文の分野では「NEUROSCIENCES & BEHAVIOR」で最も多くの論文が出版され、「RESEARCH / LABORATORY MEDICINE & MEDICAL TECHNOLOGY」の分野の論文が最も頻繁に引用されていた。

研究課題の分野別の検討では被引用回数の分布に大きな違いは見られなかった。しかし、1つの課題から出版される論文数には分野によって偏りがみられた。分野ごとに研究発表の頻度は異なると考えられ、成果の水準と論文数を直接結びつけることはできないが、積極的な発表を促す働きかけは必要と考えられる。また、行政的・臨床的な貢献を期待された課題に関しては、その成果の指標として何を用いることが適切かを検討する必要がある。

#### <限界と今後の課題>

研究成果の総括を行う際の資料として、発表された論文は有用である。しかしその解釈にはいくつかの注意が必要である。まず、報告され

た論文が特定の課題の成果より出版された論文であるかどうかを確認する必要があるが、実際には困難である。次に、研究分野の特徴や研究課題の目的によって論文発表の回数や被引用回数は異なると考えられるため、今回の研究で用いた指標のみによって課題間の比較や分野間の比較を行うことは必ずしも適切ではない。今後は行政的・臨床的な成果を客観的に評価するための指標について検討する必要があると考えられる。

#### E.結論

こころの健康科学研究事業の成果より発表された学術論文は、国際的に広く引用されていた。学術的成果の指標として、論文数や被引用回数は有用であるが、解釈には注意が必要である。

#### F.健康危険情報

なし

#### G.研究発表

なし

#### H. 知的財産権の出願・登録状況(予定も含む)

なし

#### 研究協力者

沢村香苗 国立精神・神経センター武蔵病院  
研修生

資料

図1.1つの課題から出版された英語論文数の分布

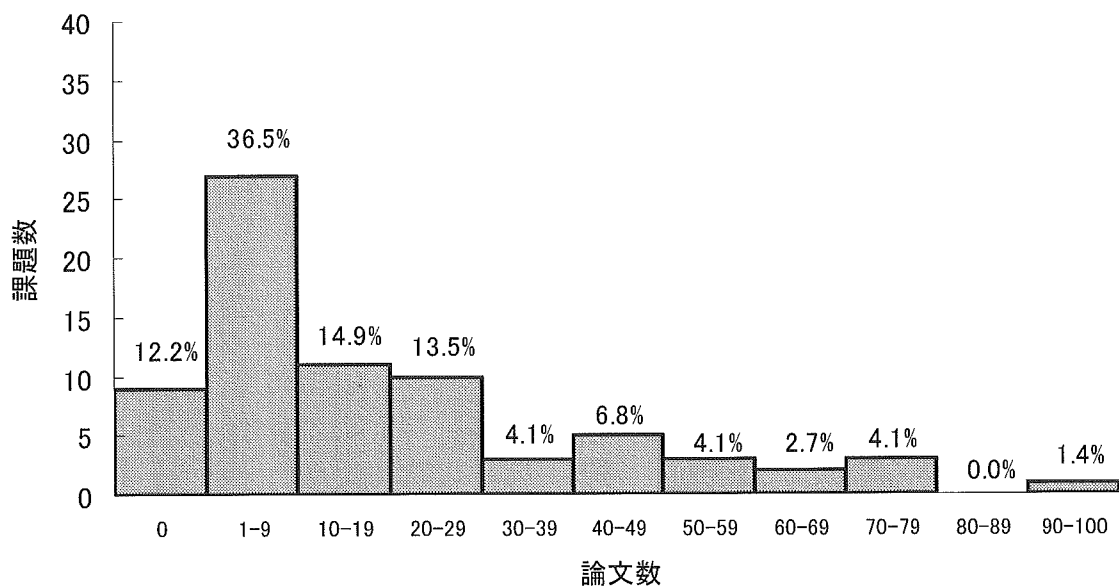


図2. 被引用回数の分布(全体)

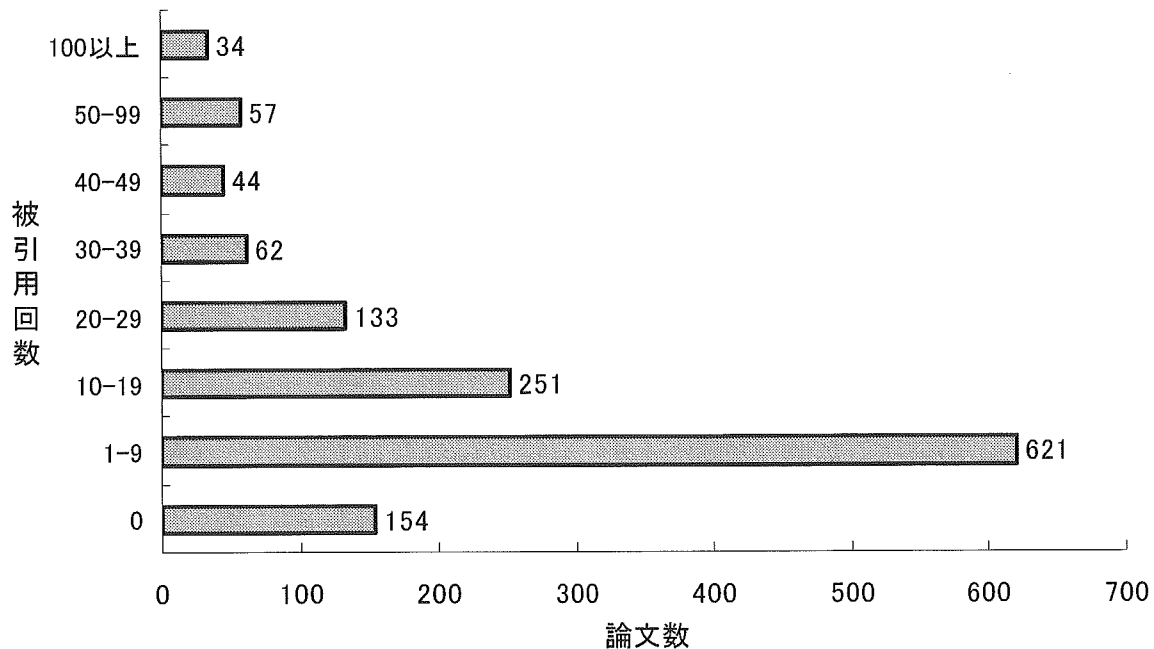


図3.被引用回数が1以上の論文の出版年

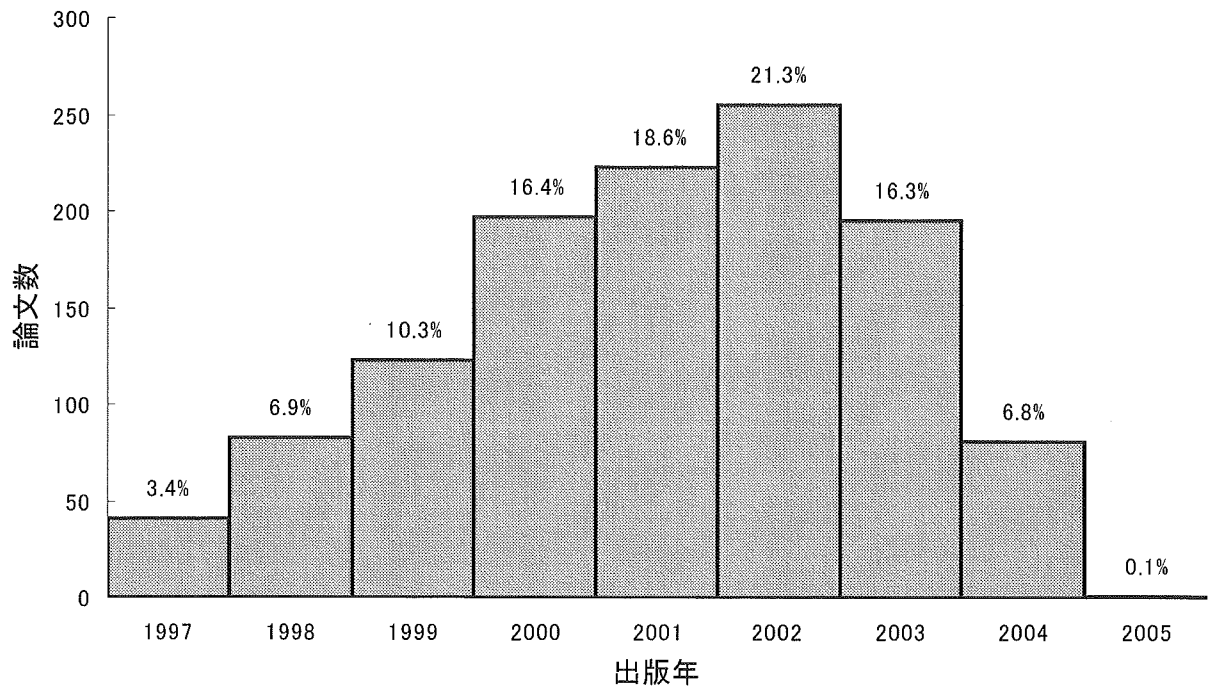


図4.被引用回数が0回の論文の出版年

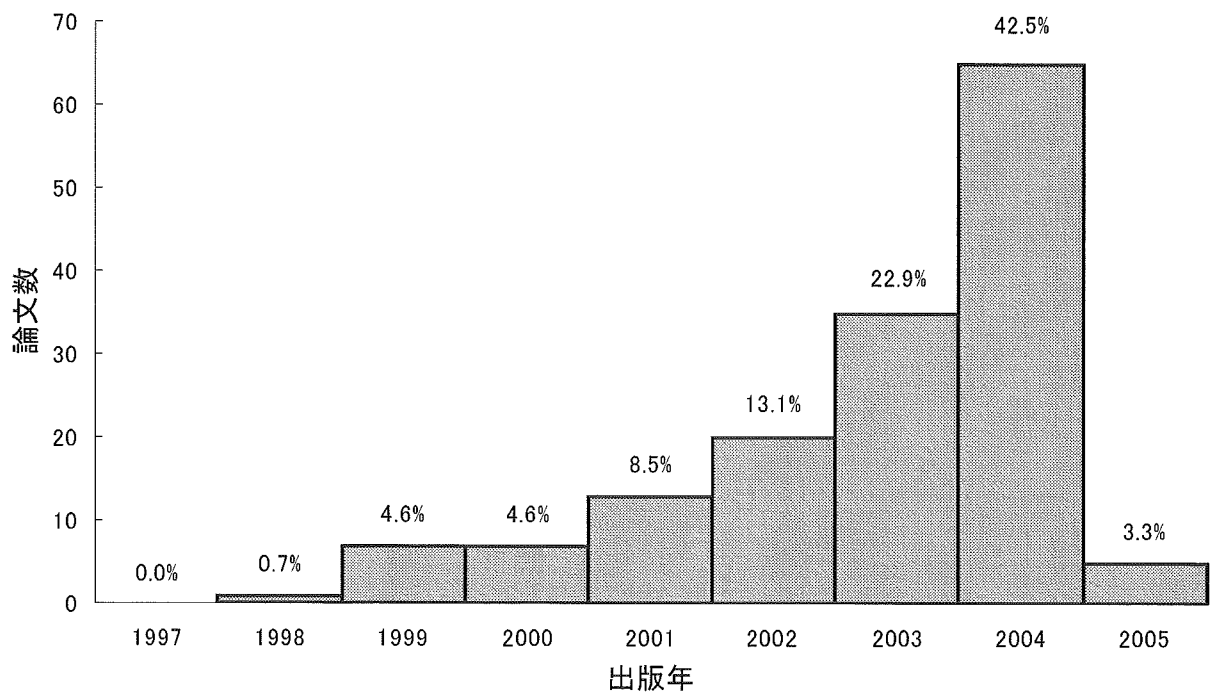


表1. 成果から発表された論文を引用した論文の著者の住所

引用回数	国
6331	USA
3523	Japan
1303	Germany
1178	England
900	France
732	Canada
661	Italy
358	Netherlands
322	Australia
315	Spain
313	Sweden
309	Switzerland
219	Belgium
211	South Korea
209	Peoples R China
208	Israel
154	Finland
143	Scotland
133	Austria
127	Taiwan
126	Denmark
107	Brazil
103	Poland
85	Russia
69	Turkey
64	Hungary
64	Norway
60	India
53	New Zealand
53	Singapore
46	Ireland
45	Argentina
43	Wales
36	Portugal
35	Mexico
28	Czech Republic
28	Greece
25	Chile
20	North Ireland
13	Iran
12	South Africa
10	Thailand
10	Ukraine
9	Cuba
9	Slovakia

引用回数	国
9	Uruguay
9	Yugoslavia
7	Bulgaria
7	Croatia
7	Saudi Arabia
7	Tunisia
6	Iceland
6	Kuwait
5	Colombia
5	Slovenia
5	Venezuela
4	Jordan
4	Nigeria
3	Costa Rica
3	Egypt
3	Estonia
3	Ethiopia
3	Lebanon
3	Luxembourg
3	Malta
3	Romania
3	U Arab Emirates
2	Algeria
2	Kenya
2	Lithuania
2	Mali
2	Oman
2	Tanzania
2	Trinidad & Tobago
2	Vietnam
1	Bangladesh
1	Byelarus
1	Cameroon
1	Ghana
1	Guadeloupe
1	Guatemala
1	Jamaica
1	Latvia
1	Martinique
1	Morocco
1	Pakistan
1	Panama
1	Peru
1	Philippines
1	Rep of Georgia

表2. 論文の分野別の被引用回数、論文数、平均被引用回数

被引用回数合計	分野	論文数	平均被引用回数
10499	NEUROSCIENCES & BEHAVIOR	644	16.3
3207	BIOCHEMISTRY & BIOPHYSICS	169	18.98
3152	MOLECULAR BIOLOGY & GENETICS	130	24.25
1799	NEUROLOGY	138	13.04
1783	CELL & DEVELOPMENTAL BIOLOGY	46	38.76
1378	RESEARCH/LABORATORY MEDICINE & MEDICAL TECHNOLOGY	34	40.53
830	MEDICAL RESEARCH, DIAGNOSIS & TREATMENT	29	28.62
656	MEDICAL RESEARCH, GENERAL TOPICS	41	16
514	IMMUNOLOGY	25	20.56
286	PHARMACOLOGY & TOXICOLOGY	26	11
228	PSYCHIATRY	34	6.71
199	MULTIDISCIPLINARY	7	28.43
189	CARDIOVASCULAR & HEMATOLOGY RESEARCH	14	13.5
174	MEDICAL RESEARCH, ORGANS & SYSTEMS	15	11.6
145	MICROBIOLOGY	10	14.5
127	CLINICAL PSYCHOLOGY & PSYCHIATRY	44	2.89
121	HEMATOLOGY	9	13.44
120	EXPERIMENTAL BIOLOGY	10	12
116	NO CATEGORY	25	4.64
93	GENERAL & INTERNAL MEDICINE	19	4.89
73	RADIOLOGY, NUCLEAR MEDICINE & IMAGING	3	24.33
71	CARDIOVASCULAR & RESPIRATORY SYSTEMS	6	11.83
61	PSYCHOLOGY	8	7.63
57	CHEMISTRY & ANALYSIS	8	7.13
54	ENDOCRINOLOGY, NUTRITION & METABOLISM	6	9
49	PEDIATRICS	11	4.45
46	ONCOGENESIS & CANCER RESEARCH	5	9.2
45	CLINICAL IMMUNOLOGY & INFECTIOUS DISEASE	6	7.5
44	PHYSIOLOGY	7	6.29
36	ANESTHESIA & INTENSIVE CARE	7	5.14
35	ONCOLOGY	4	8.75
32	ANIMAL & PLANT SCIENCE	2	16
25	GASTROENTEROLOGY & HEPATOLOGY	10	2.5
24	PHARMACOLOGY/TOXICOLOGY	2	12
22	ANIMAL SCIENCES	1	22

表2(続き). 論文の分野別の被引用回数、論文数、平均被引用回数

被引用回数合計	分野	論文数	平均被引用回数
21	INORGANIC & NUCLEAR CHEMISTRY	3	7
11	INSTRUMENTATION & MEASUREMENT	2	5.5
10	PLANT SCIENCES	1	10
6	PUBLIC HEALTH & HEALTH CARE SCIENCE	1	6
5	OPHTHALMOLOGY	1	5
5	REPRODUCTIVE MEDICINE	2	2.5
4	CHEMISTRY	1	4
4	SURGERY	1	4
2	ENDOCRINOLOGY, METABOLISM & NUTRITION	1	2
2	ORTHOPEDICS, REHABILITATION & SPORTS MEDICINE	1	2
1	ENVIRONMENTAL MEDICINE & PUBLIC HEALTH	1	1
1	ORGANIC CHEMISTRY/POLYMER SCIENCE	1	1
0	BIOTECHNOLOGY & APPLIED MICROBIOLOGY	1	0
0	REHABILITATION	1	0



図5～図9:論文数と被引用回数の分布

図5. 神経疾患の病態研究

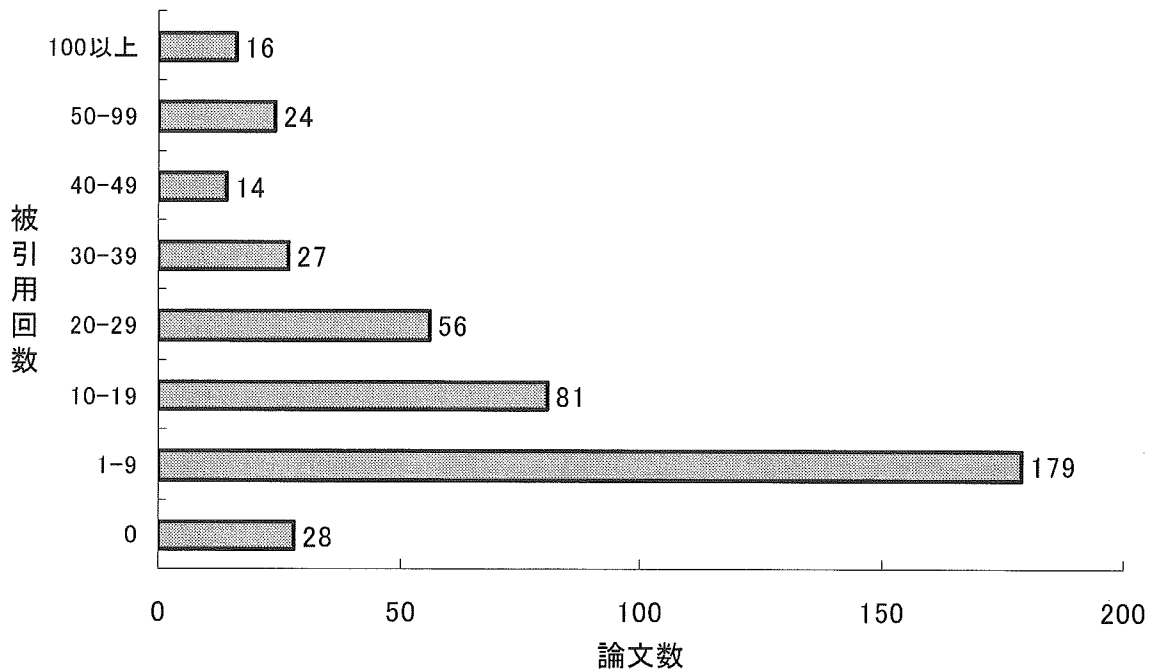


図6. 神経疾患の基礎研究

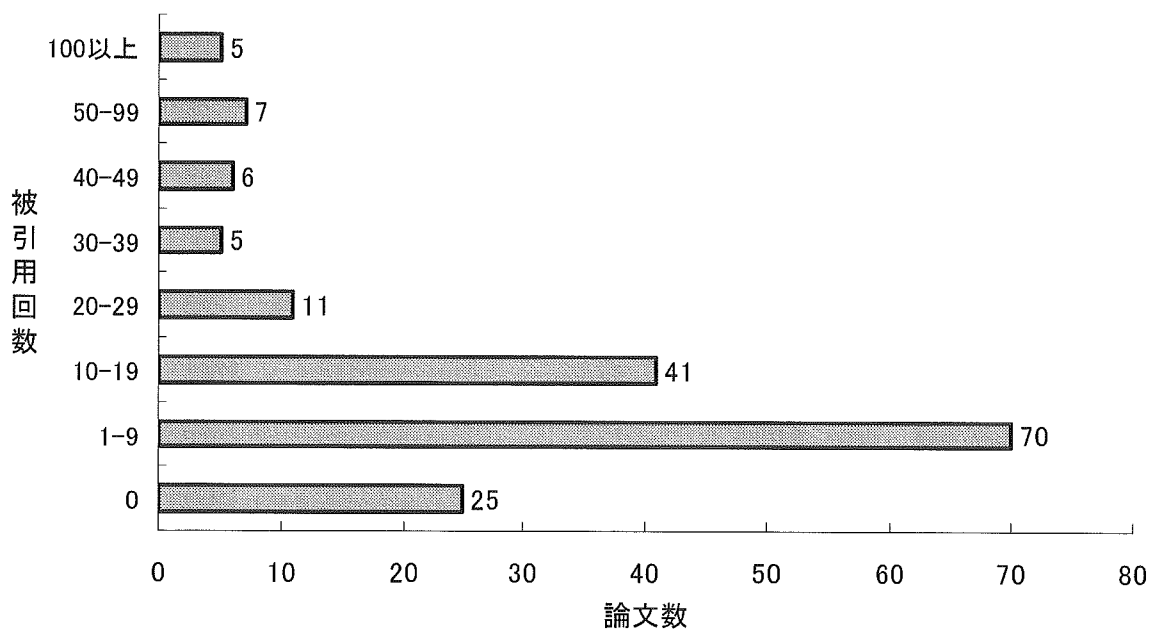


図7. 精神疾患の生物学的研究

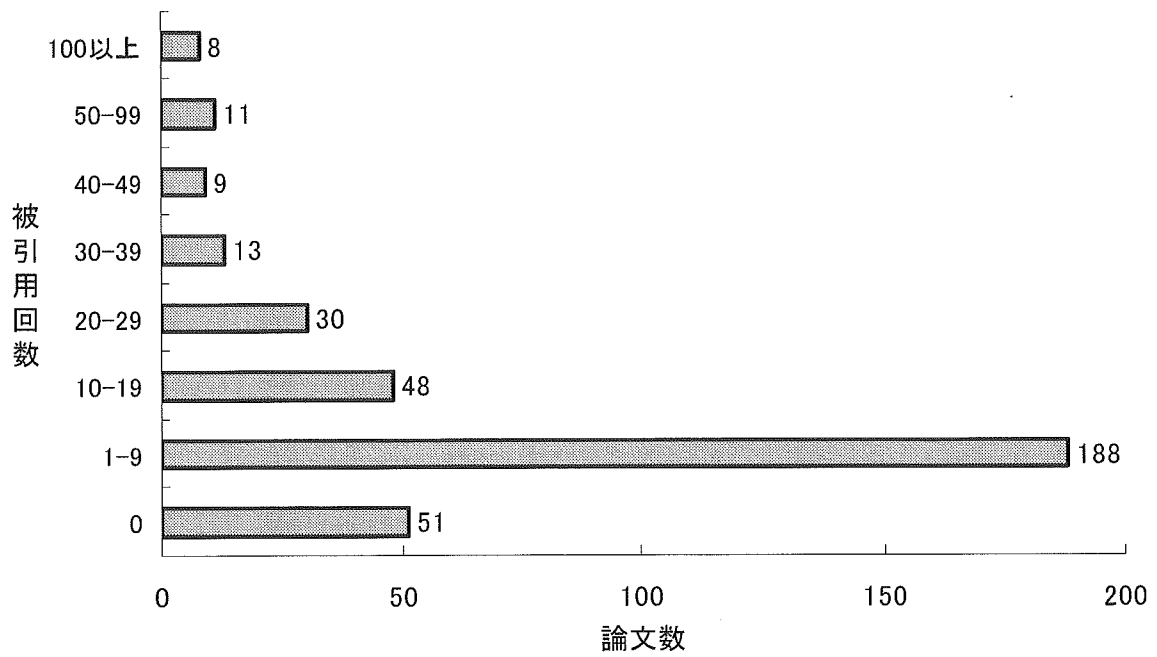


図8. 精神医学における心理・社会学的研究

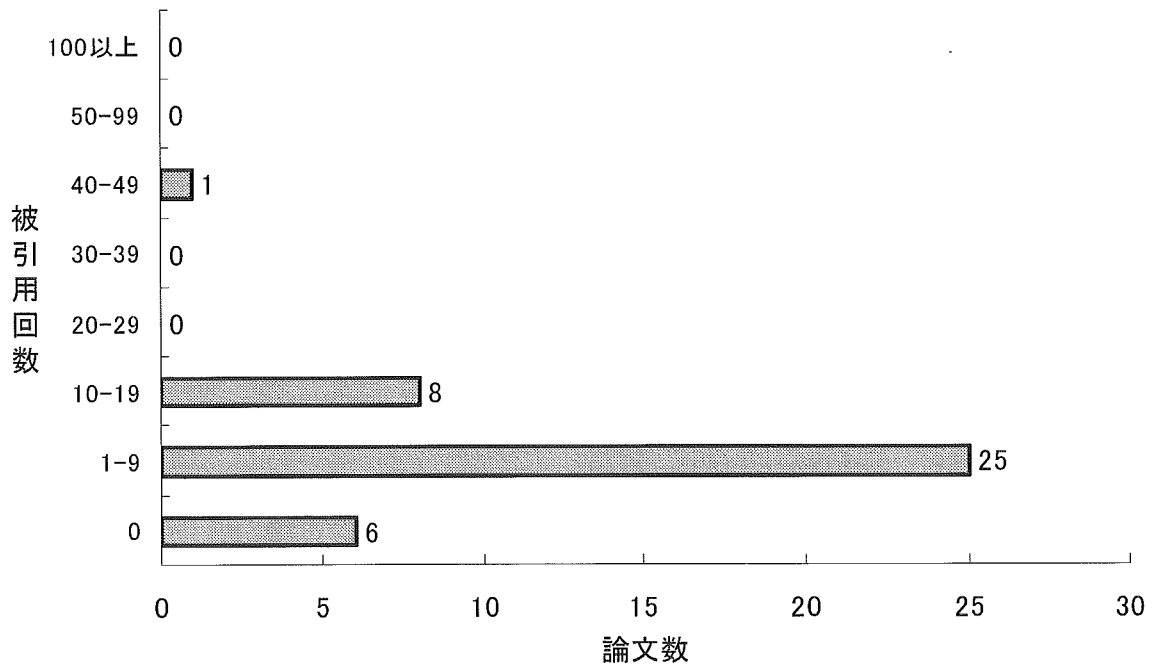


図9. 筋疾患の病態と治療に関する研究

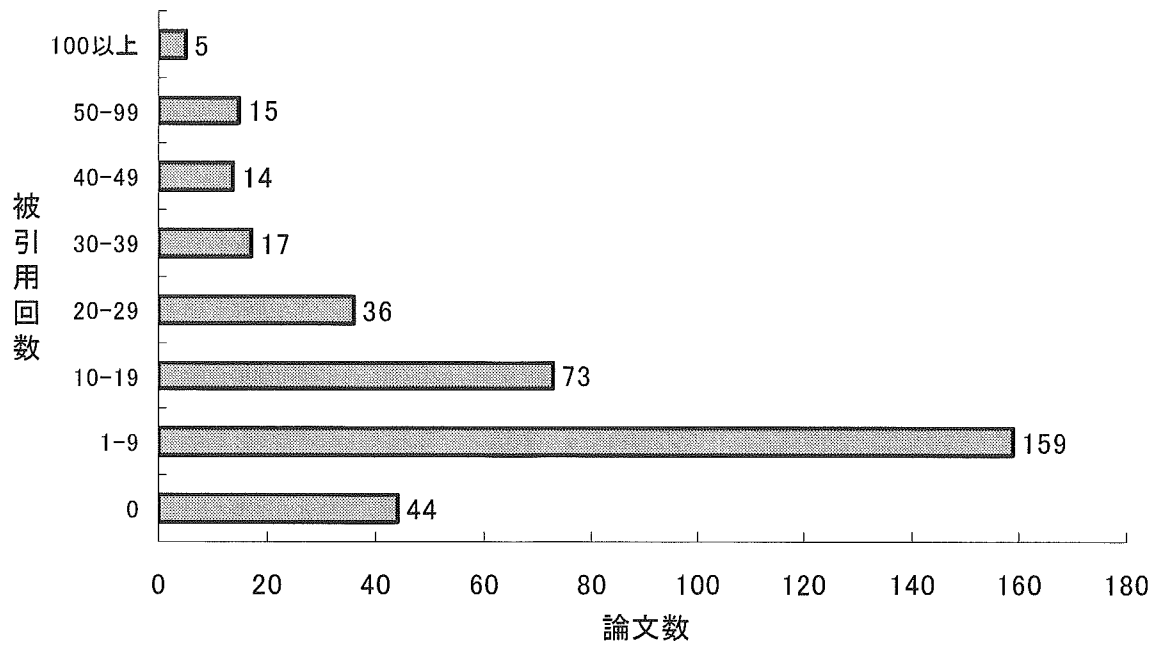


表3. 全体及び分野別の被引用回数分布

論文数平均 (SD)	全体 (73 課題)		神経疾患の病態研究 (20 課題)		神経疾患の基礎研究 (16 課題)		精神疾患の生物学的研究 (15 課題)		精神医学における心理・社会学的研究 (15 課題)		筋疾患の病態と治療に関する研究 (8 課題)	
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
0	154	11.2	28	6.6	44	12.1	51	14.2	6	15.0	25	14.7
1-9	627	45.6	179	42.1	159	43.8	188	52.5	25	62.5	70	41.2
10-19	256	18.6	81	19.1	73	20.1	48	13.4	8	20.0	41	24.1
20-29	137	10.0	56	13.2	36	9.9	30	8.4	0	0.0	11	6.5
30-39	63	4.6	27	6.4	17	4.7	13	3.6	0	0.0	5	2.9
40-49	44	3.2	14	3.3	14	3.9	9	2.5	1	2.5	6	3.5
50-99	59	4.3	24	5.6	15	4.1	11	3.1	0	0.0	7	4.1
100 以上	34	2.5	16	3.8	5	1.4	8	2.2	0	0.0	5	2.9
合計	1374	100.0	425	100.0	363	100.0	358	100.0	40	100.0	170	100.0
平均	17.8		23.8		26.5		15.0		6.3		15.9	
SD	42.4		58.8		13.4		37.8		8.3		29	
中央値	7		10		7		5		3.5		7	