

研究活動の総括

〔研究体制〕

本学の研究体制は、医学部、光量子医学研究センター、保健管理センターにより組織されている。医学部は、医学科、看護学科、附属実験実習機器センター、附属動物実験施設、附属病院および一般教育等から構成されている。

光量子医学研究センターは平成13年度から2期目を迎え、3研究分野プラス寄附部門の4ユニットに増設された。

〔研究活動の要約〕

本学では、従来隔年毎に研究業績目録を刊行し、研究成果の発表状況を点検してきた。前々回は、平成13年3月に第4次点検評価（平成10-11年度が対象）が行われた。平成15年度からは、大学評価機構による外部評価が行われることになっており、それに対応するため、平成12年度からは第4次点検評価に準拠した形式で1年毎に評価を行うことにしてから、今回で2回目となる。

まず、本学全体について概説する。

(1) 研究成果の発表状況（1年当たり）

平成	8-9年度(平均)	10-11年度(平均)	12年度	13年度
英文原著論文数	334	478	429	384
和文原著論文数	234	179	115	129

平成13年度の英文原著論文数は前回、前々回よりは減少しているが、全体的には増加傾向を示している。一方、和文原著論文数は減少傾向であり、研究発表は英文でしてこそ国際的に評価されるという認識が高まってきていると思われる。教官一人あたりの論文数の推移を見てみると、

平成	8-9年度(平均)	10-11年度(平均)	12年度	13年度
英文原著論文数	1.24	1.60	1.48	1.30
和文原著論文数	0.87	0.60	0.40	0.44

同じく、和文原著論文が減少しているが、英文原著論文は横ばいの状態である。もちろん、研究は論文数で判断するのではなく、質で判断すべきである。ただ、ある狭い研究分野なら質を判断するのはそれほど難しくないが、医学分野は多岐にわたっているため質の評価は簡単ではない。必ずしも全分野の評価を反映してはいないが、現実的に研究の質を評価する指標の一つにインパクトファクター（I.F.）というものがある。これは、学術雑誌全体の評価であり、個々の論文の評価ではないが、現時点で利用できる指標の中では少しは研究の質を表していると考えられる。平成13年度に公表された英文原著論文384編に対する総インパクトファクターは1077であり、1論文当たりの平均は2.80となっている。この数字は、前回の2.66、前々回の2.37に比し増加しており、論文の質を向上させる努力がなされていることを示していると思われる。しかし、まだ質を向上させる必要がある数字であることも否めない。また、本学の代表的論文としては、分野ごとに示するのが適当であろうが、今回も、必ずしも全分野を反映しないことは理解した上でインパク

トファクターが上位な 10 個の論文を本学の代表的論文として以下にあげる。

代表的英文原著

1. Otsuki Y, Tanaka M, Yoshii S, Kawazoe N, Nakaya K, Sugimura H (2001) Tumor metastasis suppressor nm23-H1 regulates Rac1 GTPase by interaction with Tiam1. **Proc Natl Acad Sci USA** 98 : 4385-4390.
2. Yoshii S, Tanaka M, Otsuki Y, Fujiyama T, Kataoka H, Arai H, Hanai H, Sugimura H (2001) Involvement of α PIX in the PAK1/JNK1 Activation and Apoptosis induced by Benzo(a)pyrene. **Mol Cell Biol** 21 : 6796-807.
3. Urano T, Ihara H, Umemura K, Suzuki Y, Oike M, Akita S, Tsukamoto Y, Suzuki, Takada A (2001) The profibrinolytic enzyme subtilisin NAT purified from *Bacillus subtilis* cleaves and inactivates plasminogen activator inhibitor type 1. **J Biol Chem** 276 : 24690-24696.
4. Suzuki M, Kobayashi H, Fujie M, Nishida T, Takigawa M, Kanayama N, Terao T (2002) Kunitz-type protease inhibitor bikunin disrupts phorbol ester-induced oligomerization of CD44 variant isoforms containing epitope v9 and subsequently suppresses expression of urokinase-type plasminogen activator in human chondrosarcoma cells. **J Biol Chem** 277 : 8022-8032.
5. Hirashima Y, Kobayashi H, Suzuki M, Tanaka Y, Kanayama N, Fujie M, Nishida T, Takigawa M, Terao T (2001) Characterization of binding properties of urinary trypsin inhibitor to cell-associated binding sites on human chondrosarcoma cell line HCS-2/8. **J Biol Chem** 276:13650-13656.
6. Kobayashi H, Suzuki M, Tanaka Y, Hirashima Y, Kanayama N, Terao T (2001) Suppression of urokinase expression and invasiveness by urinary trypsin inhibitor is mediated through inhibition of protein kinase C and MEK/ERK/c-Jun-dependent signaling pathways. **J Biol Chem** 276 : 2015-2022.
7. Sekine Y, Iyo M, Ouchi Y, Matsunaga T, Tsukada H, Okada H, Yoshikawa E, Futatsubashi M, Takei N, Mori N (2001) Methamphetamine-related psychiatric symptoms and reduced brain dopamine transporters studied with PET. **Am J Psychiatry** 158 : 1206-14.
8. Zhao BQ, Suzuki Y, Kondo K, Ikeda Y, Umemura K (2001) Combination of a Free Radical Scavenger and Heparin Reduces Cerebral Hemorrhage After Heparin Treatment in a Rabbit Middle Cerebral Artery Occlusion Model. **Stroke** 32 : 2157-2163
9. Unno N, Nakamura T, Mitsuoka H, Uchiyama T, Yamamoto N, Saito T, Sugatani J, Miwa M, Nakamura S (2002) Association of a G994 \rightarrow T missense mutation in the plasma platelet-activating factor acetylhydrolase gene with risk of abdominal aortic aneurysm in Japanese. **Ann Surgery** 235 : 297-302.
10. Inui N, Murayama A, Sasaki S, Chida K, Kato S, Nakamura H (2001) Correlation between 25-hydroxyvitamin D3 1 α -hydroxylase gene expression in alveolar macrophages and activity of sarcoidosis. **Am J Med** 110 : 687-693.

次に、総説については下表に示すがごとく、少し減少の傾向にある。

平成	8-9年度(平均)	10-11年度(平均)	12年度	13年度
英文総説数	19	18	12	14
和文総説数	350	344	381	282

(2) 研究費

文部科学省科学研究費補助金の推移をまとめてみた。前々回に比し、平成12年度、13年度は増加していることがわかる。医学科の1講座当たりの平均では615万円/年であり、前回の597万円より少し増加しているが、独立法人化を見据えて文部科学省科学研究費をより多くとる必要があると思われる。

平成	8-9年度(平均)	10-11年度(平均)	12年度	13年度
文部省科学研究費	1.43億円	1.53億円	2.41億円	2.42億円

一方、平成13年度の厚生労働省科学研究費補助金は0.85億円(前回0.86億円)、その他の研究費3.78億円を合わせて、合計7.05億円(前回6.20億円)となっている。

(3) 学会活動の状況

今回は、国際学会への参加数について調査した。その結果、平成10年度以降格段に国際学会への発表が増加しており、本学の研究者も研究の国際化に理解を示していることがうかがえる。

平成	8-9年度(平均)	10-11年度(平均)	12年度	13年度
国際学会発表数	179	270	268	302

一方、本学教官が学会を主催する数も増加し、国際学会、国内学会ともに増加傾向が認められる。

平成	8-9年度(平均)	10-11年度(平均)	12年度	13年度
国際学会主催数	2	8	11	5
国内学会主催数	18	21	27	24

その他、今回調査した結果をまとめてみると、

招待講演数98回(前回81回, 前々回67回), シンポジウム発表数198回(前回141回, 前々回116回), 学会座長数267回(前回249回, 前々回187回)となった。それぞれの学会での貢献をすすと受け取れるが、いずれも増加している。

また、学会の役職では総数527(前回325, 前々回340)となった。評議員では選挙で定期的に改選される学会もあるが、会員歴だけで自動的に評議員になれる学会もあり、この数字にどれだけの意味があるかは未知数である。

(4) 雑誌編集

雑誌編集の編集者あるいは論文審査委員として加わっている数は平成13年度でのべ104人(前回108人, 前々回71人)である。主な雑誌としては、Pathology Int, Jap J Cancer Res, J Cancer Res Clin Oncol, Teratology, Congenital Anomalies, Cardiovascular Res, J Epidemiol, Jpn J Forensic Toxicol, Int Med, Endocrine J, Jpn Circulation J, Cardiovascular Res, Int J Cardiol, Schizophrenia

Res, Int Rev Psychiatry, Eur Psychiatry, Ann Thorac Surg, Ann Thorac Cardiovascular Surg, Int J Clin Oncol, J Invest Dermatol, J Dermatol, Int J Urol, Clin Ped Endocrinol, Jap J Clin Oncol などである。

(5) 共同研究の実施状況

平成13年度は国際共同研究51件（前回57件，前々回33件），国内共同研究146件（前回121件，前々回110件），産学共同研究54件（前回30件，前々回22件）であった。

〔点検評価と問題点〕

上述したように，平成13年度の教官1人当たりの英文原著論文数は1.30（前回1.48，前々回1.60）とかなり多いが，平均インパクトファクターは2.80（前回2.66，前々回2.37）である。これからの研究は数より質が重要視される方向にある。例え，論文数が減ることになっても，質の良い仕事をし，よい雑誌に掲載することが医学研究における基本であると共に科学研究費補助金の獲得のためにも必要である。特に，平成15年から国立大学等の外部評価が始まり，将来はその評価により大学に配分される教育研究基盤経費が決定されるという仕組みが想定されている。さらに，競争的研究費の獲得額に応じてオーバーヘッド資金として大学への間接経費の配分が平成13年度から始まっている。これらの競争的研究費を獲得するためには，論文数ではなく，一流雑誌や超一流雑誌にどれだけ論文を出しているかが一つの重要なポイントになる。

研究成果を実用に利するための特許申請数は全学で16件（前回2件，前々回6件）と増加しつつある。特許を申請できる成果を得た場合は可能な限り申請をし，また研究成果の実用化や特許申請をしやすくするように大学事務局等が情報や資金等を提供できるようにする必要があると思われる。

学会活動については，かなり活発におこなっていることがうかがえる。研究は世界レベルの視点の中で行われなければ意味がないので，国際学会や国内学会に積極的に参加し，最新情報および新しい解析技術を得たり，共同研究の糸口をつかみ，オリジナリティーのある研究が本学から発信されることが重要である。平成16年度からの独立行政法人化をにらみ，各講座は特色あるレベルの高い研究をすることが期待されている。

平成13年度の研究費は文部科学省科研費2.42億円（前回2.41億円），厚生労働省科研費0.85億円（前回0.86億円），その他の研究費3.78億円（前回2.33億円）となっている。もちろん，いずれの研究費も増加させるのが望ましいが，中でも間接経費が付加される競争的研究費である大型の文部科学省科学研究費補助金やその他の大型研究費を獲得することは重要である。また，本学の科学研究費補助金獲得の特徴として，科研費獲得数に比して1個当たりの科研費の金額が全国平均の3分の2と少ないことがあげられる。基盤研究（C）や（B）の研究費申請では申請限度額いっぱい申請することが望まれるし，また基盤研究（B）や（A）の獲得件数そして特定領域研究の獲得件数を増やすことが次なる課題であろう。

講座別研究評価

平成13年度の各講座の研究は3頁後から説明するが，各講座の教官数，論文数，獲得研究費の一覧表を次頁および次次頁にまとめた。