

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ており、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4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	12年度	13年度	14年度	15年度
英文原著論文数	429	384	412	406
和文原著論文数	115	130	115	122

平成15年度の英文原著論文数は多少の増減はあるものの、全体的には定常状態にあることを示している。一方、和文原著論文数も増減なしの状態であり、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	12年度	13年度	14年度	15年度
英文原著論文数	1.48	1.32	1.35	1.34
和文原著論文数	0.40	0.45	0.38	0.40

同じく、和文原著論文、英文原著論文とも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ので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15年度に公表された英文論文394編に対する総インパクトファクターは1,123であり、1論文当たりの平均2.85となっている。この数字は、前々回の2.76、前回の2.75に比し増加しており、論文の質が向上しつつあることを示していると思われる。また、本学の代表的論文としては、分野ごとに示す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. Nakahara D, Nakamura M, Iigo M, Okamura H : Bimodal circadian secretion of melatonin from the pineal gland in a living CBA mouse. **Proc. Natl. Acad. Sci. USA**, 100 : 9584-9589, 2003.
2. Zhao BQ, Ikeda Y, Ihara H, Urano T, Fan WY, Mikawa S, Suzuki Y, Kondo K, Sato K, Nagai N, Umemura K. Essential role of endogenous tissue plasminogen activator through matrix metalloproteinase 9 induction and expression on heparin-produced cerebral hemorrhage after cerebral ischemia in mice. **Blood** 103: 2610-2616, 2004.
3. Ueki T, Tanaka M, Yamashita K, Mikawa S, Qiu ZF, Maragakis NJ, Hevner RF, Miura N, Sugimura H, Sato K : A novel astrocyte-derived secretory factor, neurogenesis-1, provides neurogenic environmental cues for neural stem cells in the adult hippocampus. **J Neurosci** 23 : 11732-11740, 2003.
4. Arai Y, Ishiwata M, Baba S, Kawasaki H, Kosugi I, Li R-Y, Tsuchida T, Miura K, Tsutsui Y, Neuron-specific Activation of Murine Cytomegalovirus Early Gene e1 Promoter in Transgenic mice. **Am J Pathol** 163 : 643-652, 2003.
5. Togawa A, Yamamoto T, Suzuki H, Fukasawa H, Ohashi N, Fujigaki Y, Kitagawa K, Hattori T, Kitagawa M, Hishida A : Ubiquitin-dependent degradation of Smad2 is increased in the glomeruli of rats with anti-thymocyte serum nephritis. **Am J Pathol** 163 : 1645-52, 2003.
6. Otsuki Y, Tanaka M, Kamo T, Kitanaka C, Kuchino Y and Sugimura H : Guanine Nucleotide Exchange Factor, Tiam1, Directly Binds to c-Myc and Interferes with c-Myc mediated Apoptosis in Rat-1 Fibroblasts. **J Biol Chem** 278 : 5132-5140, 2003.
7. Hirashima Y, Kobayashi H, Suzuki M, Tanaka Y, Kanayama N, Terao T : Transforming growth factor- β 1 produced by ovarian cancer cell line HRA stimulates attachment and invasion through an up-regulation of plasminogen activator inhibitor type-1 in human peritoneal mesothelial cells. **J Biol Chem**. 278 : 26793-26802, 2003.
8. Kobayashi H, Suzuki M, Kanayama N, Terao T : Genetic down-regulation of phosphoinositide 3-kinase by bikunin correlates with suppression of invasion and metastasis in human ovarian cancer HRA cells. **J Biol Chem**. 279 : 6371-6379, 2004.
9. Tanaka Y, Kobayashi H, Suzuki M, Kanayama N, Terao T : Transforming growth factor- β 1-dependent urokinase up-regulation and promotion in invasion are involved in src-MARK-dependent signaling in human ovarian cancer cells. **J Biol Chem** 279 : 8567-8576, 2004.
10. Asada K, Sasaki S, Suda T, Chida K, Nakamura H : Antiinflammatory roles of peroxisome proliferator-activated receptor gamma in human alveolar macrophages. **Am J Respir Crit Care Med** 169: 195-200, 2004.

次に、総説については下表に示すがごとく、和文が少し減少の傾向にあるが、英文総説が増加傾向にあり国際的になりつつある。

平成	12年度	13年度	14年度	15年度
英文総説数	12	14	18	18
和文総説数	381	282	323	310

(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。平成12年度、13年度、14年度、15年度と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618万円/年であり、前回の585万円、前々回の615万円より定常状態にあるが、平成16年度からの独立法人化を見据えて文部科学省科学研究費を毎年増加させてゆく覚悟が必要があると思われる。

平成	12年度	13年度	14年度	15年度
文科省科学研究費	2.41億円	2.42億円	2.75億円	2.86億円

一方、平成15年度の厚生労働省科学研究費補助金は0.63億円（前回0.79億円、前々回0.84億円）、その他の研究費6.54億円を合わせて、合計10.03億円（前回11.89億円、前々回7.19億円）となっている。

(3) 学会活動の状況

今回も、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	12年度	13年度	14年度	15年度
国際学会発表数	268	302	241	223

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	12年度	13年度	14年度	15年度
国際学会主催数	11	5	14	1
国内学会主催数	27	24	31	27

その他、今回調査した結果をまとめてみると、招待講演数162回（前回136回、前々回98回）、シンポジウム発表数160回（前回205回、前々回198回）、学会座長数293回（前回269回、前々回267回）となった。それぞれの学会での貢献を示すと受け取れるが、いずれも増加あるいは増減なしの状態である。

また、学会の役職では総数472（前回532、前々回527）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15年度でのべ65人（前回81人、前々回104人）である。主な雑誌としては、Pathology Int, Cancer Sci, Congenital Anomalies,

Cardiovasc Res, J Epidemiol, Jpn J Forensic Toxicol, Int Med, Endocrine J, Jpn Circulation J, Int J Cardiol, Schizophrenia Res, Int Rev Psychiatry, Eur Psychiatry, Ann Thorac Surg, Ann Thorac Cardiovasc Surg, Int J Clin Oncol, J Dermatol Sci, J Dermatol, Int J Urol, Clin Ped Endocrinol, Jap J Clin Oncol, J Pharmacol Sci, J. Obster Gynecol Res, Canad J Physiol Pharmacol, Exp Clin Cardiol, Acta Psychia Scandinavia, Ann Nucl Med などである。

(5) 共同研究の実施状況

平成15年度は国際共同研究58件（前回64件，前々回51件），国内共同研究186件（前回167件，前々回146件），産学共同研究69件（前回81件，前々回54件）であった。

〔点検評価と問題点〕

何と言っても素晴らしいことには，平成15年度の**21世紀COEプログラム**に本学が選ばれたことである。タイトルは「メディカル・フォトニクス」で，本学が得意とする光を用いた研究や臨床応用が認められたことである。

上述したように，平成15年度の教官1人当たりの英文原著論文数は1.34（前回1.70，前々回1.32）とかなり多いし，平均インパクトファクターは2.83と復調（前回2.15，前々回2.76）している。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16年から国立大学の法人化にともない，6年後には中期目標・中期計画の評価により大学に配分される大学運営金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11件，前々回16件）と増加傾向にある。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がなされ，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15年度の研究費は文部科学省科研費2.86億円（前回2.72億円，前々回2.57億円），厚生労働省科研費0.63億円（前回0.77億円，前々回0.84億円），その他の研究費6.75億円（前回4.19億円，前々回3.78億円）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。

文部省は平成14年度から，21世紀COEプログラムという世界レベルに研究を行っている大学院

に5年間にわたり1年に約1億円以上を配分するシステムをスタートさせた。幸いにも、浜松医科大学は「医学系」分野で、平成15年度から「メディカルフォトンクス」拠点として採択された。このCOE資金を活かして大学の活性化を行い、中間評価や5年後の再申請に備えて、人事の柔軟性を創出し、研究の独創性や高度化を実現させ、競争的研究資金を獲得し、一流雑誌に論文を発表し、教育、研究、臨床が優れた国立大学法人としての非公務員型の活力あふれる新しい大学運営が望まれている。

講座別研究評価

平成15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。