

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、附属病院から構成されていたが、平成18年度から、「子どものこころの発達研究センター」、平成19年度から「分子イメージング先端研究センター」が新たに加わった。

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8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	16年度	17年度	18年度	19年度
英文原著論文数	390	386	371	375
和文原著論文数	117	113	110	94

平成19年度の英文原著論文数は増減なしの状態が引き続いていることを示している。一方、和文原著論文数は大きく減少しており、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。教員一人あたりの論文数の推移を見てみると、

平成	16年度	17年度	18年度	19年度
英文原著論文数	1.50	1.40	1.33	1.15
和文原著論文数	0.45	0.41	0.40	0.29

平成19年度は英文原著論文、和文原著論文と減少している。これは新規2センター開設により兼任の教員が増加したことにより、のべ教員数が326人（昨年277人）と増加したためである。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19年度に公表された英文論文375編に対する総インパクトファクターは1,185であり、1論文当たりの平均3.16となっている。この数字は、前々回の3.32、前回の3.21に比しわずかずつだが減少傾向にあり、論文の質が少し低下していることを示していると思われる。厚生労働省が推進した新研修医制度等により医師の大学離れがおり、臨床医学講座の医師数が減少し、

一人当たり診療により多くの時間をとられ研究に充てる時間が減少したため、研究の質的低下が起こっていると推論できる。

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. Tsuchiya KJ, hashimoto K, Iwata Y, Tsujii M, Sekine Y, Sugihara G, Matsuzaki H, Suda S, Kawai M, Nakamura K, Minabe Y, yagi A, Iyo M, Takei N, Mori N: *Biol Psychiatry* 62: 1056-1058, 2007.
2. Anitha A, Nakamura K, Yamada K, Iwayama Y, Toyota T, Takei N, Iwata Y, Suzuki K, Sekine Y, Matsuzaki H, Kawai M, Miyoshi K, Katayama T, Matsuzaki S, Baba K, Honda A, Hattori T, Shimizu S, Kumamoto N, Tohyama M, Yoshikawa T, Mori N: Gene expression and association analyses of pericentrin 2 (*PCNT2*) in bipolar disorder. *Biol Psychiatry* 63: 678-685, 2008.
3. Hattori T, Isobe T, Abe K, Kikuchi H, Kitagawa K, Oda T, Uchida C, Kitagawa M: Pirh2 promotes ubiquitin-dependent degradation of the CDK inhibitor p27Kip1. *Can Res* 67: 10789-10795, 2007
4. Katou F, Ohtani H, Watanabe Y, Nakayama T, Yoshie O, Hashimoto K: Differing phenotypes between intraepithelial and stromal lymphocytes in early-stage cancer. *Can Res* 67: 11195-11201, 2007.
5. Kono S, Suzuki H, Oda T, Shirakawa K, Takahashi Y, Kitagawa M, Miyajima H: Cys-881 is essential for the trafficking and secretion of truncated mutant ceruloplasmin in aceruloplasminemia. *J Hepatol* 47: 844-850, 2007.
6. Yamada J, Furukawa T, Ueno S, Yamamoto S, Fukuda A: Molecular basis for GABA_A receptor-mediated tonic inhibition in rat somatosensory cortex. *Cereb Cortex* 17: 1782-1787, 2007.
7. Suzuki S, Furukawa H, Kitagawa K, Uchida C, Hattori T, Isobe T, Oda T, Misaki T, Ohashi N, Nakayama K, Nakayama KI, Hishida A, Yamamoto T, Kitagawa M: Renal damage in obstructive nephropathy is decreased in Skp2-deficient mice. *Am J Pathol* 171: 473-483, 2007.
8. Kikuchi H, Uchida C, Hattori T, Isobe T, Hiramatsu Y, Kitagawa K, Oda T, Konno H, Kitagawa M: ARA54 is involved in transcriptional regulation of the cyclin D1 gene in human cancer cells. *Carcinogenesis* 28: 1752-1758, 2007
9. Yamada H, Shinmura K, Kono S, Mibu R, Kitagawa M, Tanaka M, Kakeji Y, Maehara Y, Okumura T, Ikejiri K, Futami K, Yasunami Y, Maekawa T, Takenaka K, Ichimiya H, Iwaizumi N, Sugimura H: Association between genetic polymorphisms of the base excision repair gene MUTYH and increased colorectal cancer risk in a Japanese population. *Carcinogenesis* 28: 2013-2018, 2007.
10. Sugimoto M, Furuta T, Shirai N, Kodaira C, Nishio M, Ikuma M, Sugimura H, Hishida A: Role of angiotensinogen gene polymorphism on Helicobacter pylori infection-related gastric cancer

risk in Japanese. *Carcinogenesis* 28: 2036-2040, 2007.

ここ6年間のベスト10のインパクトファクターの合計を見てみると、

平成	14年度	15年度	16年度	17年度	18年度	19年度
I.F.合計	82.0	71.6	75.6	66.1	85.0	67.1

となり、18年度は最高の値を示している。19年度は17年度と似た低調の時となった。基礎医学系、臨床医学系の雑誌が適当に分散している。

次に、総説については下表に示すがごとく、和文が増減なしの状態であり、英文総説が増加維持されており国際的になりつつある。

平成	16年度	17年度	18年度	19年度
英文総説数	24	17	21	25
和文総説数	259	263	236	252

(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16年度2.77億だったのが、平成17年度は36%増加の3.77億円となり、平成18年度は14%減少の3.24億円となり、平成19年度に3.76億と過去最高の平成17年度レベルに戻った。医学科の1講座当たりの平均では746万円/年であり、前回の757万円、前々回の827万円と比し10%減少した。しかし、文部科学省科学研究費の獲得総額が、法人化2年目である平成17年度のピーク時に法人化4年目の平成19年度が復調したことは喜ばしいことである。

平成	16年度	17年度	18年度	19年度
文科省科学研究費	2.77億円	3.77億円	3.24億円	3.76億円

一方、平成19年度の厚生労働省科学研究費補助金は1.37億円（前回1.39億円、前々回1.82億円）と昨年とほぼ同じであった。その他の研究費6.62億円を合わせて、合計11.75億円（前回9.32億円、前々回13.36億円）と12%減少まで復調している。

(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絶えず200演題数レベルを維持しており、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	16年度	17年度	18年度	19年度
国際学会発表数	241	233	205	198

一方、本学教員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維持傾向が認められる。

平成	16年度	17年度	18年度	19年度
国際学会主催数	8	8	10	7
国内学会主催数	23	28	35	31

その他、今回調査した結果をまとめてみると、招待講演数148回（前回135回，前々回121回），シンポジウム発表数219回（前回171回，前々回161回），学会座長数261回（前回262回，前々回241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，いずれも増減なしの状態である。

また，学会の役職では総数467（前回512，前々回521）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常任論文審査委員として加わっている数は平成19年度でのべ65人（前回63人，前々回57人）である。主な雑誌としては，Carcinogenesis, Arch Med Sci, Chromatography, Pathol Int, Congenital Anomalies, Cardiovasc Res, Exp Clin Cardiol, Jpn J Forensic Toxicol, Kidney Int, Schizophrenia Res, Eur Psychiatry, J Dermatol Sci, J Dermatol, Int J Clin Oncol, Jap J Clin Oncol, Canad J Physiol Pharmacol, Acta Psychia Scandinavia, Ann Nucl Med, Br J Psychiatr, J Invest Surg, Radiation Med, Int J Med Informatics, J Gastroenterol, Int J Pediatr Obesity, World J Gastroenterol, Oththal Genet, World J Nucl Med, Psychol Med, Bioimages などである。

(5) 共同研究の実施状況

平成19年度は国際共同研究37件（前回34件，前々回36件），国内共同研究159件（前回151件，前々回163件），産学共同研究77件（前回52件，前々回59件）であった。

〔点検評価と問題点〕

平成15年度から始まった21世紀COEプログラムは平成19年度が最終年度となった。申請タイトルは「メディカル・フォトンクス」で，本学が得意とする光を用いた研究や臨床応用を目指したものであった。しかし，平成15，16年度の実績による中間評価ではA判定にとどまり，平成17年度は論文不調，平成18年度は論文復調，平成19年度も論文不調と評価できる。平成16年度から19年度の4年間で6年間の中期目標・中期計画の評価対象期間となったので，優秀な論文（論文を5段階，SS, S, A, B, Cに分類した際のSS, Sに該当する論文）を申請することを大学評価・学位授与機構から求められた。例えば，平成19年度の代表的論文だと上位4論文がS評価に値する。もちろん，臨床医学では新しい診断法や治療法など，基礎医学でも新規なアイデアによる特許などが論文以外では評価される対象になる。医学系の研究対象分野は広範囲なので，どのような戦略をとればよい評価を得られるかを考える時期に来ているかもしれない。

上述したように，平成19年度の教員1人当たりの英文原著論文数は1.15（前回1.35，前々回1.40）と減少傾向を示し，平均インパクトファクターは3.16（前回3.21，前々回3.32）と減少傾向にある。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，国立大学の法人化にともない中期目標・中期計画の評価等によ

り大学に配分される運営交付金が決定されるという仕組みが決定されている。さらに、競争的研究費の獲得額に応じて大学への間接経費の配分が平成18年度から本格的に始まっている。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32件（前回37件，前々回32件）と維持傾向にある。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。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19年度の研究費は文部科学省科研費3.76億円（前回3.24億円，前々回3.77億円），厚生労働省科研費1.37億円（前回1.39億円，前々回1.94億円），その他の研究費6.62億円（前回4.69億円，前々回7.65億円）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。

講座別研究評価

平成19年度の各講座の研究は3頁後から説明するが，各講座の教員数，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。