

現況分析における顕著な変化に ついての説明書

研 究

平成 2 2 年 6 月

新潟大学

目 次

2. 人文学部	1
3. 法学部	6
5. 理学部	8
6. 医学部	13
8. 工学部	15
9. 農学部	20
1 1. 自然科学研究科	23
1 2. 医歯学総合研究科	27
1 3. 保健学研究科	29
1 4. 技術経営研究科	30
1 6. 脳研究所	32

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

人文学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目Ⅰ 研究の実施状況

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 研究活動の実施状況

① 平成19年度までは科学研究費補助金(科研費)新規採択率が30%前後で推移していたが、平成20年度は41%、平成21年度は35%に達した(資料1)。継続分も合わせると平成20年度は31件、平成21年度は32件となる。平成22年度は継続分だけで27件となる予定で、科研費採択教員が学部構成員総数(72名)の半数を越える可能性が大きいという顕著な変化を確認できる(平成22年度申請は34件)。採択状況を分析すると(資料2)、基盤Cの新規採択者が増加していること、また、若手教員の採択率が上がってきていることが指摘できる。さらには、大型科研費が増えてきており、平成20年度には基盤研究Aが1件、若手研究Aが1件採択された。これは、第1期中期目標・中期計画に合わせて開始した学部の研究プロジェクト体制が実を結んできていることを示していると考えられる。申請数・採択率の向上に向けて、平成19年度より採択経験者から4名の相談員を選出して、申請書の作成にあたってアドバイスを与えていること、不採択者に対し1件3万円のインセンティブを与えていることなどが、申請数・採択率の向上の一因となっていると考えられる。

資料1 科学研究費補助金採択状況

年 度	新規申請	採択(新規+継続)	新規申請率	新規採択率	新規採択額
平成19年度	21	27(7+20)	31.0%	33.3%	51,570千円
平成20年度	34	31(14+17)	48.6%	41.2%	68,820千円
平成21年度	37	32(14+19)	52.1%	35.1%	51,081千円

資料2 科学研究費補助金採択状況(()は継続, 外数)

年 度	基盤A	基盤B	基盤C	若手A	若手B	スタートアップ	萌芽研究
平成19年度	0	(4)	6(14)	0	1(1)	0	1
平成20年度	1	2(2)	7(14)	1	2(1)	0	1
平成21年度	(1)	1(2)	10(11)	(1)	1(3)	1	(1)

② 人文学部では、研究プロジェクトを支援してきた成果が徐々に出てきており、国際シンポジウム等の開催数が増加した(平成20年度3回、平成21年度5回)。さらに、国際交流は今までアジア、ロシア中心だったが、研究プロジェクトを通して交流をヨーロッパに広げることができ、平成21年3月には、学部初の試みとして、海外で国際シンポジウムを共催した(ボルドー第3大学における「<声>とテキスト論」プロジェクトによる「声とモデルニテ」シンポジウム)。また、「世界の視点をめぐる思想史的研究」プロジェクトが国際シンポジウム「ヘーゲルにおける世界と精神」、「19世紀学研究」プロジェクトが国際シンポジウム「ヨーロッパ・半島・日本：新しい「文化学」の構築を目指して」をともに平成22年3月に開催した。学部の研究プロジェクト体制は、こうして、研究の高度化と国際化をアジア、ロシアのみならず、ヨーロッパにおいても組織的に展開するに至った。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

人文学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 研究成果の状況

① 第1期中期目標・中期計画に合わせて人文学部では、個人研究の他に研究プロジェクトを立ち上げた(14プロジェクト)。その研究成果が平成20、21年度に徐々に現れ、基盤研究A1件(「大域的文化システムの再構成に関する資料学的研究」)、基盤研究B3件(「<声>とテキスト論」,「世界をめぐる思想史的研究」,「東アジアの地域像の新構成」)、若手A1件(「佐渡・越後の文化交流史研究」)の採択につながった。研究プロジェクトの活性化は同時に個人研究の活性化にもつながり、基盤研究Cの採択(平成20年度、平成21年度とも、新規・継続を合わせてそれぞれ21件)、若手A、Bは平成21年度には前年よりほぼ倍増し6件となった。

② 毎年度人文学部で発行している人文選書・研究叢書は、限られた予算の中でも、平成20年度選書1冊、叢書2冊を、平成21年度選書1冊、叢書1冊を公刊することができた。とりわけ研究叢書『<声>とテキストの射程』は研究プロジェクトの過去5年間の成果を集めた学部初の試みであり、メンバー16名のうち8名が論文を執筆し、1名が翻訳を行った。

③ 平成21年3月に、研究プロジェクト「大域的文化システムの再構成に関する資料学的研究」が中心となって国際ワークショップ「敦煌・吐魯番文献と西北地域」を、平成21年11月には、同じく「東アジアの地域像の再構成」が中心となって国際ワークショップ「東北アジアにおける社会的生活基盤の形成」を開催した。これらの研究成果報告書は平成21年度に刊行された。両プロジェクトによる国際ワークショップはほぼ毎年開催されており、アジア地域研究の国際化は安定したといえる。

研究プロジェクト「<声>とテキスト論」は、平成22年3月にボルドー第3大学で国際シンポジウムを共催し、プロジェクトメンバー5名が渡仏し講演を行い、研究成果のヨーロッパでの発表という新しいスタイルを創出した。その研究成果報告書は平成22年度に欧文で公刊される予定である。

④ 人文学部教員の単著の数は年々増えており、朝日新聞等の書評に取り上げられるものも出てきた(鈴木光太郎著『オオカミ少女はいなかった』新曜社、平成20年。平成22年3月には韓国語訳が刊行された。他4冊が読売新聞、毎日新聞等の書評に取り上げられた)。平成20、21年度に公刊された著書、編著は16冊にのぼる(上記の人文選書・研究叢書は除く)。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／研究)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

人文学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度の事例 1 「研究の高度化」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

① 科学研究費補助金(科研費)新規採択率が平成 19 年度の 33.3%よりもさらに上昇し、平成 20 年度は新規採択率が 41%、平成 21 年度は 35%に達した。継続分も合わせると平成 20 年度は 31 件、平成 21 年度は 32 件となる。平成 22 年度は継続だけで 27 件採択となり、科研費を持つ教員が学部構成員総数(72 名)の半数に近づいている(平成 22 年度申請は 34 件)。また、平成 20 年度には基盤 A と若手 A がそれぞれ 1 件採択された。科研費の採択を一種の外部評価と考えるとすれば、学部の研究の質は向上しつつあると判断される。

② 学部研究プロジェクトの成果が出始めており、個人研究とプロジェクト研究のバランスが機能してきている。平成 17 年度より新潟大学人文学部紀要『人文科学研究』(年 2 回発行)において年に一度「プロジェクト特集」を組んでいるが、研究プロジェクト「<声>とテキスト論」は過去 5 年間に 5 回の特集を組み、その成果が、平成 22 年度に研究叢書『<声>とテキストの射程』(高木裕編、知泉書館)として結実した。さらに、平成 22 年 3 月には、ボルドー第 3 大学で人文学部との共催で「声とモデルニテ」と題して国際シンポジウムを開催した。また、研究プロジェクト「世界の視点をめぐる思想史的研究」も平成 20、21 年度にドイツから研究者を招きシンポジウムを開催した。こうして人文学部の研究プロジェクト体制は、成果を書物として刊行し、また、国内にとどまらず国際的にも高度な研究を組織的に展開する段階に達したといえることができる。

資料 研究プロジェクトによる研究会(公開)の開催実績(内数は国際シンポジウム等)

年度	平成 20 年度	平成 21 年度
開催回数	24 (3)	18 (5)

③ 今までの研究プロジェクト交流が実り、愛媛大学法文学部と平成 20 年 11 月に研究交流協定を結び、同日新潟大学で愛媛大学法文学部長(当時)森孝明教授(ドイツ文学)が講演。平成 22 年 2 月には愛媛大学法文学部人文学科の今泉志奈子准教授(英語学)が人文学部で講演。平成 22 年 3 月には愛媛大学法文学部で学術講演会「人文学部の現在」を共催した(人文学部の 2 名が講演)。こうして国内初の学部間交流協定の締結に基づく共同研究という、新しいタイプの研究の高度化への端緒が拓かれ、顕著な変化と判断できる。

④ 人文学部の心理学研究室は、眼球運動の世界的権威であった故本田仁視教授のもとで研究の推進と若手研究者の育成を行ってきた(遺稿『視覚世界はなぜ安定して見えるのか』知泉書館を平成 20 年度に研究叢書として刊行)。その成果が平成 20 年度には、鈴木光太郎著『オオカミ少女はいなかった:心理学の神話をめぐる冒険』(新曜社、平成 20 年。平成 21 年度に韓国語訳が出版)として現れた。また白井述准教授(実験心理学)の、乳児の聴覚と視覚の関連性に関する共同研究の成果は、学界から高い評価を受け、米国のオンラインジャーナル科学誌 PLoS ONE(プロスワン)5(3)に共著論文として発表された(平成 22 年 3 月)。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／研究)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

人文学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度の事例2「研究の国際化」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

① 人文学部は今までアジア、ロシア地域を中心として教育研究交流協定を結んできたが、平成19年5月の国際シンポジウム「19世紀と神話学」、および同年11月の国際シンポジウム「声とテキストとまなざしの19世紀」の開催を通じて、人文学部教員のヨーロッパの大学との研究交流が活発になり、平成20年度にフランス・ナント大学およびドイツ・ビーレフェルト大学と教育・研究交流協定を締結に至った。それぞれ人文学部教員の研究交流が実ったものである。平成20年10月には、「19世紀の再評価—19世紀の可能性—」と題した国際シンポジウムを開催し、フランス・ボルドー第3大学から2名の研究者、ドイツ・ビーレフェルト大学から2名の研究者を招聘した。

② 平成22年3月に同大学から言語文学部長以下計3名の教職員を招聘し、交流協定締結記念交流会を開催した。この機会に今後の研究交流について協議し、新たに教員研究交流の一環として平成22年度にビーレフェルト大学から研究者2名を受け入れ、研究プロジェクト「19世紀学研究」と共同研究を行うことに合意した。同研究プロジェクトは、また、平成22年3月にフランス国立東洋言語文化大学教授グリゴレ・パスカル教授を招いて国際シンポジウム「ヨーロッパ・半島・日本：新しい「文化学」の構築を目指して」を開催した。さらに研究プロジェクト「世界の視点をめぐる思想史的研究」は、平成20年度に引き続き、国際シンポジウムを平成22年3月に開催し、ドイツ・リュネブルク大学教授Ch.ヤメ教授を招聘した。

この2年間で学部の研究プロジェクトを基盤に、ヨーロッパ諸国との研究交流を組織的に拡大・拡充していくことができる段階に達したと判断できる。

③ 学部の研究プロジェクト「大域的文化システムの再構成に関する資料学的研究」が国際ワークショップ「敦煌・吐魯番文献と西北地域」を平成21年3月に、同じく「東アジア地域像の新構成」が国際ワークショップ「東北アジアにおける社会的な生活基盤の形成」を同年11月に開催した。前者には、中国の研究者4名、韓国の研究者2名が参加し、後者には、中国の研究者5名（うち日本滞在中の者2名）、韓国の研究者1名が参加した。両プロジェクトによる国際ワークショップはほぼ毎年開催されており、アジアにおける研究の国際化は安定したといえる。

④ 研究プロジェクト「＜声＞とテキスト論」は、人文学部初の試みとして、平成21年3月に交流協定校であるフランス・ボルドー第3大学でシンポジウム「声とモデルニテ」を共催し、プロジェクトメンバー5名が参加して講演を行った。

資料 国際シンポジウム開催回数及び海外の参加者数

年 度	国際シンポジウム回数	参加国	海外からの参加者数
平成19年度	2	5	9（韓国）、1（米）、1（仏）、2（独）、1（伊）
平成20年度	3	4	4（中）、2（韓）、3（仏）、4（独）
平成21年度	5	4	5（中）、1（韓）、6（仏*）、1（独）

（*フランス6名の内にはボルドー第3大学でのシンポジウムに参加した人文学部教員5名を含む）

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／研究)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

人文学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度の事例3「研究成果の社会への還元」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

① 毎年度人文学部で発行している人文選書・研究叢書は、限られた予算の中でも、平成20年度選書1冊、叢書2冊を、平成21年度選書1冊、叢書1冊を公刊することができた(資料1)。学部研究プロジェクト初の試みとして、「<声>とテキスト論」プロジェクトは過去5年間の成果を研究叢書『<声>とテキストの射程』に集成した。メンバー16名のうち8名が論文を執筆し、1名が翻訳を行っている。

資料1 人文選書・研究叢書の刊行状況(平成20, 21年度)

区分(出版社)	著者	表題(副題略)	刊行年次
人文選書 (高志書院)	鈴木孝庸・楊夫高 芳井研一	『平家物語と不思議』 『柳条湖事件への道』	平成21年3月 平成22年2月
研究叢書 (知泉書館)	宮崎祐助 本田仁視 高木裕	『判断と崇高—カント美学のポリティクス』 『視覚世界はなぜ安定して見えるのか』 『<声>とテキストの射程』	平成21年3月 平成21年3月 平成22年2月

② 学部のさまざまなインセンティブにより、人文学部教員の単著の数は年々増えており、朝日新聞等の書評に取り上げられるものも出てきた(鈴木光太郎著『オオカミ少女はいなかった』新曜社、平成20年、平成21年3月には韓国語訳が発刊された。他4冊が読売新聞等の書評に取り上げられた)。

研究成果を社会へ還元する試みの一環として人文学部では、新たに、地域に貢献することを目的とする著作を刊行する取組を始めた(資料2)。栗原隆教授編著の著作については、教授が中心となり、人文学部教員が、地元の高校生などを念頭におき、それぞれの研究業績について平易に書き下ろした文章を集めたものである。また、矢田俊文教授編および池田哲夫教授編の著作は、直江兼続および佐渡の能楽という新潟の地に関係の深い対象についてのものであり、地域貢献にも寄与するものである。平成22年3月には長年の交流の結果として、佐渡市教育委員会と連携協定を締結することができた。人文学部の越佐(越後・佐渡)研究については、今後、自治体と協力しつつ、その成果を組織的に地元へ還元していく体制が整ったといえることができる。

資料2 地域に貢献する単著・共著の刊行状況抜粋(平成20, 21年度)

区分(出版社)	著者	表題(副題略)	刊行年次
吉川引文館(単著)	矢田俊文	『中世の巨大地震』	平成21年1月
高志書院(編著)	矢田俊文	『直江兼続』	平成21年2月
東北大学出版会(編著)	栗原 隆	『形と空間のなかの私』	平成20年4月
東北大学出版会(編著)	栗原 隆	『人文学の生まれるところ』	平成21年3月
高志書院(共著)	池田哲夫	『佐渡能楽史序説』	平成20年9月

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

法学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度の事例2「研究内容の多様化」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

法学部教員が主催する公法研究会、民事法研究会および社会法判例研究会、ならびに法学部教員により構成される法学会が主催する法学会研究会においては、継続的にそれぞれの学問分野を中心に学際的な研究発表が行われてきている。まず、公法研究会においては、憲法、行政法のみならず、政治学、行政学を専門とする研究者により、理論面・実体面、国・地方自治体、日本・海外の様々なテーマが報告されている。次に民事法研究会においては、民法、民事訴訟法、商法、法社会学の分野の研究者が報告を行っている。第三に社会法判例研究会においては、社会保障法、行政法、労働法、国際法、民法、公共政策、看護学を専門とする研究者ならびに実務家により、判例のみならず、理論面、実務面からの報告がなされている。最後に、法学会研究会においては、本法学部の教員以外の研究者を招聘して、多分野にわたる研究報告がなされている。特に、法学部が交流協定を結んでいる海外の大学の教員による研究報告が大半を占める点に本研究会の特徴がある。以上、様々な研究会を通じて、研究内容が多様化するとともにその架橋が図られている。

さらに、各教員の専門分野および専門分野の近接領域で、国、地方自治体の設置する審議会や私的諮問機関への参加が研究内容の多様化に寄与している。このような各教員の大学外での活動は、研究における守備範囲の拡大を促し、かつ、そこでの討議を踏まえた研究発表等が行われる契機になるとともに、大学教育へのフィードバック（教科書執筆など）となっている（資料）。

資料 研究内容の多様化の例

教員の従来の研究領域	外部との関係	研究内容の多様化 (研究内容の拡大)	フィードバック
行政法	情報公開関連の審議会	法的分野と情報処理分野の結合	教科書の執筆
労働法	介護保険関連の審議会	介護保険における労働関係	論文の執筆
行政学（広域行政）	地域振興関連の審議会・講演	地域再生分野	著書の執筆
都市行政	介護保険関連の審議会	都市政策領域と福祉領域	教科書の編纂時（編者としての知識涵養）
商法	民事調停委員	民事法と紛争処理の架橋	論文の執筆
民法（家族法）	家庭裁判所の委員会	裁判領域と人間関係および福祉分野	論文や教科書の執筆
法社会学	男女共同参画の苦情処理委員会	法律と紛争処理過程	論文の執筆

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

法学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度の事例3「研究方法の多様化」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

法学部教員が主催する公法研究会、民事法研究会、社会法判例研究会ならびに法学部が主催する法学会研究会へは、資料1のように、専門領域、所属等の点で多様な研究者が報告及び参加している。報告テーマも、民事紛争行動の実体調査を踏まえたものなど、従来の法学研究とは異なる新たな分野のものも含むようになっており、研究活動の幅が継続的に広がる傾向を示している。さらに、この間に旧来とは異なる背景をもつ研究者（太字で記載）の参加と報告の数が大幅に増加している。このように、研究分野を異にする研究者・実務家が共同研究を行う体制が法学部内では整備されつつある。その成果として、行政法・行政学による共著等も出版されている。

また、各教員が外部の審議会・研究会等に参加し、そこでの議論を通じて政策形成の一翼を担うという研究方法も徐々にではあるが生まれている。例えば、資料2のような事例を挙げることができる。

資料1 各研究会の専門分野・所属

（太字は平成20、21年度に新規に参加した研究者およびはじめて報告を行った研究者を示す。）

研究会名	専門分野別	所属別
公法研究会	憲法、行政法、 民法 、社会保障法、都市法、税法、情報法、政治学、 公共政策 、行政学	本法学部教員、本学他学部教員、 本学大学院現代社会文化研究科大学院生、本学大学院実務法学研究科大学院生、本法学部学部生、他大学教員（国内）、他大学大学院生、弁護士
民事法研究会	民法、民事訴訟法、商法、法社会学	本法学部教員、本学他学部教員、本学大学院現代社会文化研究科大学院生、本学大学院実務法学研究科大学院生、本法学部学部生、他大学教員（国内）、他大学大学院生、裁判官、弁護士、公認会計士、税理士
社会法判例研究会	社会保障法、行政法、 労働法 、憲法、民法、 国際法 、政治学、 公共政策	本法学部教員、本学他学部教員、本学大学院現代社会文化研究科大学院生、本学大学院実務法学研究科大学院生、本法学部学部生、他大学教員（国内）、他大学大学院生、弁護士
法学会研究会	憲法、行政法、民法、社会法、都市法、税法、情報法、政治学、公共政策、行政学	本法学部教員、本学他学部教員、本学大学院現代社会文化研究科大学院生、本学大学院実務法学研究科大学院生、本法学部学部生、 他大学教員（国内・国外）、他大学大学院生、弁護士、実務家

資料2 新たな研究方法の例

従来の研究方法	研究方法の変化	結果
個人研究および同一専門領域での研究	公共機関の設置する研究会において、専門の異なる研究者との共同研究	・法律案の作成の基礎となる答申策定 ・上記を踏まえた単著の執筆
個人研究および同一専門領域での研究	公共機関の設置する審議会において、専門の異なる研究者および一般市民との討議	・条例案の基礎となる答申策定 ・上記を踏まえた共著の執筆

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

理学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 研究活動の実施状況

- 1 独創的な研究を核とした国際的ネットワークを構築し、国際共同研究や研究プロジェクトなどを推進し研究の高度化・国際化を図るため、理学部を含む自然科学系で申請した「グローバルサーカスによる大学院高度化教育プロジェクト」が平成21年度文部科学省特別教育研究経費として採択された。これによって、国際セミナーや国際講演会を組織的に開催する新たな形態が始まるとともに、海外からの研究者との共同研究を進めた。平成21年度は「ビルドアップで拓くナノスピ科学」「Molecular Nanospin Colloquium」「Molecular Chemistry セミナー」など6件の国際研究講演会を開催し、その実施回数は平成19年度と比べて大幅に増加した(資料)。

資料 理学部における国際会議、国際講演会等

年 度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度
国際会議、国際講演会等の開催回数	1 件	1 件	0 件	6 件

- 2 理学部の特色ある国際的研究拠点の形成をめざした研究体制を整備するため、コア・ステーションを設置し、コア・ステーションを中核にした国際会議を開催した。その結果、国内の研究者だけで構成されていた研究体制が、海外の研究者も含む体制となり国際共同研究が進展した。

(1)「R I ビーム科学教育研究センター」

新潟大学の研究の特徴であるエキゾチック原子核の研究に関する国際シンポジウム「Forefronts of Researches in Exotic Nuclear Structures」を開催し、国内外から約110名(海外から13ヶ国約40名)が参加し、新潟大学から研究のフロンティアが発信され、国際共同研究が推進された。

(2)「地球環境・地球物質科学研究センター」「形の科学研究センター」

中国地質大学武漢校、中国科学院南京地質古生物研究所ならびにダーキン大学(オーストラリア)より14名の研究者等を招聘し、120人が参加した国際シンポジウム「アジアの地球史」を開催した。これによって国際共同研究が進み、新潟大学で初めて南半球へ研究フィールドが拡大された。

- 3 数学科が発行している学術雑誌「Nihonkai Mathematical Journal」が世界的に評価され、平成21年度にProject Euclidに登録されることになった。Project Euclidは数学・応用数学での大学・学会系の高度学術雑誌を安価に提供する国際プロジェクトで、現在59の雑誌が登録、ウェブサイトでの利用がなされている。この登録には、国際水準を継続的に保持する専門雑誌であると認定される必要がある。これにより本誌がレフリー制度の確立した質の高い研究成果を掲載する雑誌と認定されたことになる。現在、日本では、日本数学会誌、北海道大学、東北大学、首都大学東京、京都大学、大阪大学、名古屋大学、筑波大学、東京工業大学、広島大学等で発行している数学雑誌が登録されている。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

理学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 研究成果の状況

理学部の特色ある研究拠点の形成のために、従来の枠組みを超えた学際的プロジェクトや国際研究プロジェクトに参加を促す一方、地域性を踏まえた基礎研究を重視する施策によって、平成 20, 21 年度にその成果が見られ、以下のような国際水準の研究が飛躍的に進んだ。理学部の学会賞等受賞は平成 16～19 年度の総計 3 件から、平成 20, 21 年度であわせて 7 件へと大きく増加し、高い水準の研究成果が従来以上に多く得られた。

- ① 酒泉グループは、性ホルモンを作れない新しい突然変異を発見し、メダカの雄の性分化には性ホルモンが必要でないことを初めて示した内容を発表し、平成 21 年 9 月に日本動物学会論文賞を受賞した。国策である分子科学研究所のプロジェクトの主要な部分を担い、平成 20, 21 年度に、外部資金（ナショナルバイオリソースプロジェクトの推進（文科省 2000 万円）「メダカ縁種を用いた性決定遺伝子の進化の機構の解明」科研費基盤（B）（1280 万円）「野生メダカの性分化異常に関わる基礎的情報の収集と解析」（環境省委託 640 万円））を獲得し、国際水準の研究を推進している。
- ② 高橋グループは、アジアで初めて、白亜紀の地層から被子植物の花化石を発見するなどの研究成果をあげ、『日本植物分類学会賞』（平成 21 年 3 月）を受賞した。
- ③ 井筒グループは、両生類のオタマジャクシの尾が変態期に退縮する際に、原因となる遺伝子を同定することに成功した。その結果をもとに「尾が免疫から拒絶されて無くなる」という新説を発表した。これは両生類の変態の研究上、100 年ぶりの新説である。この成果は米国科学アカデミー紀要（インパクトファクター：9.38）に発表され、細胞学分野発展への寄与が期待されている。なお、本発表については、平成 21 年 10 月 30 日に毎日新聞夕刊（東京版）、「科学新聞」に紹介されたほか、同人のインタビュー記事が、「Newton」2010 年 1 月号で掲載された。
- ④ 柳瀬グループは、超伝導の標準理論（BCS 理論）を超える新しい超伝導相（FLO 超伝導）の存在をつきとめ、2009 年 11 月日本物理学会発行の「Journal of the Physical Society of Japan」の注目論文として表彰され、また同 12 月「科学新聞」に紹介された。現在雑誌「パリティ」で紹介記事が印刷中である。
- ⑤ 物質量子科学研究センターは、シリコン結晶中の原子空孔を世界で初めて観測し、半導体分野の半世紀に渡る難問解決を 2006 年に達成したが、その後、原子空孔を制御したシリコンウェハの製造と評価に関連し 2008, 2009 年で特許 5 件を取得し、半導体産業における実用化が期待されている。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

理学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度の事例 1 「プロジェクト研究の推進」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

- 1 国際共同研究や研究プロジェクトなどを推進し、研究の高度化、国際化を図るために、平成 21 年度文部科学省特別教育研究経費として採択された理学部を含む自然科学系の「グローバルサーカスによる大学院高度化教育プロジェクト」の研究プログラムにより、これまで行われてこなかった、組織的な国際研究講演会を開催した。平成 21 年度は、「ビルドアップで拓くナノスピ科学」 「Molecular Nanospin Colloquium」 「Molecular Chemistry セミナー」 など、6 件の国際セミナー、国際講演会を開催し、その開催回数は資料に示すように大幅に増加した。

資料 新潟における国際会議、国際講演会等

平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度
1 件	1 件	0 件	6 件

- 2 理学部の特色ある国際的研究拠点の形成を目指して、研究体制を強化するためのコア・ステーションを設置し、国際的な研究活動を進めた。特に、平成 21 年度は、以下のコア・ステーションを中核とする国際会議を開催し、プロジェクト研究の成果を発信した。

(1) 「R I ビーム科学教育研究センター」

新潟大学の研究の特徴であるエキゾチック原子核の研究に関する国際シンポジウム「Forefronts of Researches in Exotic Nuclear Structures」を開催し、国内外から約 110 名（海外から 13 ヶ国約 40 名）が参加し、新潟大学から研究のフロンティアが発信され、かつ国際共同研究が推進された。

この研究活動を背景として、理化学研究所と「R I ビーム科学教育研究センター」の間で協定を結び、新潟大学「R I ビーム科学教育研究センター」の分室が理化学研究所内に設置され、共同研究体制が強化された。

(2) 「地球環境・地球物質科学研究センター」「形の科学研究センター」

中国地質大学武漢校、中国科学院南京地質古生物研究所ならびにダーキン大学（オーストラリア）より 14 名の研究者等を招聘し、120 人が参加した国際シンポジウム「アジアの地球史(Earth History of Asia)」を開催した。これによって国際共同研究が進み、新潟大学ではじめて南半球へ研究フィールドが拡大された。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

理学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度の事例2「特色ある研究拠点における国際的水準の研究推進」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

理学部の特色ある研究拠点の形成のために、従来の枠組みを超えた学際的プロジェクトや国際研究プロジェクトに参加を促す一方、地域性を踏まえた基礎研究を重視する施策によって、平成20、21年度にその成果が見られ、国際水準の研究が飛躍的に進んだ(資料1)。

平成21年度に理学部長裁量経費による若手教員研究応援経費を新設し(資料2)、17件を採択し(採択総額475万円)、特色ある研究の芽に対する支援を行った。また、教育研究高度化支援のために優れたプロジェクトにポストドクター1名の配置等を行い、研究推進支援を行った。

資料1 国際水準の研究成果の例

- ・酒泉グループは、性ホルモンを作れない新しい突然変異を発見しメダカの雄の性分化には性ホルモンは必要ないことを初めて示した内容を発表し、平成21年9月に日本動物学会論文賞を受賞した。国策である分子科学研究所のプロジェクトの主要な部分を担い、平成20、21年度に、いくつかの外部資金(ナショナルバイオリソースプロジェクトの推進(文科省2000万円)「メダカ縁種を用いた性決定遺伝子の進化の機構の解明」科研費基盤(B)(1280万円)「野生メダカの性分化異常に関わる基礎的情報の収集と解析」(環境省委託640万円))を獲得し、国際水準の研究を推進している。
- ・高橋グループは、アジアで初めて、白亜紀の地層から被子植物の花化石を発見するなどの研究成果をあげ、『日本植物分類学会賞』(平成21年3月)を受賞した。
- ・井筒グループは、両生類のオタマジャクシの尾が変態期に退縮する際に、原因となる遺伝子を同定することに成功した。その結果をもとに「尾が免疫から拒絶されて無くなる」という新説を発表した。これは両生類の変態の研究上、100年ぶりの新説である。この成果は米国科学アカデミー紀要(インパクトファクター:9.38)に発表され、細胞学分野発展への寄与が期待されている。
- ・柳瀬グループは、超伝導の標準理論(BCS理論)を超える新しい超伝導相(FLO超伝導)の存在をつきとめ、2009年11月日本物理学会発行のJournal of the Physical Society of Japanの注目論文として表彰された。
- ・物質量子科学研究グループは、シリコン結晶中の原子空孔を世界で初めて観測し、半導体分野の半世紀に渡る難問解決を2006年に達成したが、その後、原子空孔を制御したシリコンウェハの製造と評価に関連し2008、2009年に特許5件を取得し、産業における実用化が期待されている。

資料2 平成21年度若手教員研究応援経費募集要項(抜粋)

平成21年度理学部長裁量経費(若手教員研究応援経費)募集要項

1. 趣旨: 若手教員研究応援経費は、理学部の教育研究を担う若手教員の研究を財政面から応援し、理学系教員の研究の質の高度化を目的とし、もって、理学部における科研費等外部資金増加を目指すものである。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

理学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度の事例3「研究成果の社会への公表」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

日本における基礎科学の振興を社会にアピールする必要性を、全国理学部長会議の提言等をベースに理学部内で検討し、理学部の優れた研究を社会に発信する取り組みの重要性を教員全体で共有した。その結果、理学部教授会のもとで研究広報に取り組み、平成20、21年度に以下のような成果が見られ、社会における理学部の研究成果の認知が大幅に進んだ。

(1) 理学部教授会において、研究成果の公表のための「新潟大学学術リポジトリ」の意義を理学部全体として共有する議論をし、リポジトリ登録を推進することとした。その取り組みの成果が平成21年度に現れ、登録件数が平成21年度に飛躍的に伸び525件となった(資料)。

資料 「新潟大学学術リポジトリ」登録件数

平成19年度	平成20年度	平成21年度
64 件	71 件	525 件

(2) 理学部広報委員会が中心となり、研究成果の集約を強化し、理学部のウェブサイト上で社会に発信、また新潟県自然科学館のサイエンスカフェでの研究公開に取り組み、その結果、朝日新聞、毎日新聞の全国版、週刊新潮のような全国紙やその地方版に取り上げられた件数は平成20、21年度であわせて23件となった。

(3) 理学部総務委員会において、平成19年12月に地質学の研究成果を中心に社会に公開をする目的で理学部内に設置した「サイエンスミュージアム」を、平成20年度に「理学部サイエンスミュージアム」とすることを決定した。そこでは、理学部全体の研究成果を公開することとし、これまでの貴重な資料の展示にとどまらず、最先端研究の展示を行う目的で、展示設計の大幅な改善と資金の継続的な投入により再スタートした。学外者の訪問は平成19年度の実績は1000人以下であったが、平成20年度4000人、平成21年度3500人であり、研究成果の公開が飛躍的に進んだ。

(4) 理学部総務委員会において、平成21年度に日本で初めて認定された新潟県糸魚川市のジオパークの展示・活動に参画することを決定した。ジオパークでは長年にわたる糸魚川地質関係の理学部における研究論文の成果を活用した。その研究は卒業研究論文42件、修士論文11件、博士論文2件からなる。また、平成20、21年度に地質科学分野における頭足類の研究成果を「頭足類展」として、糸魚川フォッサマグナミュージアム、富山市八尾の化石博物館(海韻館)において展示し、野外研究プロジェクトに対する地域の理解が進んだ。その結果、新潟で未発見の恐竜化石の発見をめざす研究プロジェクトが地域との共同で実現することとなった。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

医学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 研究活動の実施状況

1) 科学研究費補助金の採択数および採択金額の向上

医学部の科学研究費補助金の採択数と採択金額は、平成19年度の56件、145,500,000円から、平成20年度は66件、175,990,000円に、平成21年度は82件、229,120,000円に増加した。平成21年度の採択数および採択金額は、平成19年度のそれぞれ約1.5倍、約1.6倍である。

2) 腎臓病研究に関する国際拠点・国内拠点と認知される基盤の構築

腎臓内科学の分野の科学研究費補助金採択件数は、平成16～19年度で35件(8.75件/年)、平成20、21年度で18件(9件/年)であり、高い水準を維持しており、平成16～21年度において、この分野では、全国公私立大学中1位である。

平成21年に、国際ヒトプロテオーム機構はヒトの全タンパク質を解明するHuman Proteome Project (HPP)の開始を決定した。そのための作業委員会に、日本からはHuman Kidney and Urine Proteome Projectの代表である本学教員が唯一選出され、HPP計画を策定することになった。平成21年度に、腎臓病の尿バイオマーカー探索研究の基盤となる規格化された多検体の尿を収集、保存、配布する日本尿バンクが新潟大学医学部に設置され、全国多施設共同の尿のバンキングが始まった。これにより、腎臓病に関する尿バイオマーカーの国内研究は多数の検体を使って検証でき、その信頼性が飛躍的に高まり、臨床に応用されるバイオマーカーの発見や腎臓病の管理に役立つと期待される。

3) 「佐渡プロジェクト」の開始

高齢者の病態を臓器毎に理解するアプローチは限界に達しており、複数の臓器障害の相互関連(臓器連関)の理解が不可欠である。平成21年度から佐渡全島の住民を対象に患者登録やゲノムデータを含む試料収集が行われ、これらを用いて高齢者の疾患を解析し、さらにバイオマーカーの探索、検証をコフォート研究として行える研究基盤を構築した。このプロジェクトを推進するため、平成22年度にコア・ステーション「臓器連関研究センター」を設置することになった。

4) 次世代の電子顕微鏡要素技術開発

「力覚制御による体感型3Dナノ解剖バイオ顕微鏡の開発」は、文部科学省の「ナノテクノロジー・材料分野の研究開発の重点的推進」の1課題「次世代の電子顕微鏡要素技術開発」の分担課題として平成18年から20年度にかけて採択され、産学連携の推進に貢献してきた。その成果が高い評価を得たため、本研究で開発したリアルタイムステレオSEMの実用化開発「リアルタイムステレオSEMの開発」が、平成21年度のJST産学イノベーション加速事業「先端計測分析技術・機器開発」の「プロトタイプ実証・実用化プログラム」として選ばれた。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

医学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 研究成果の状況

1) 神経の成長円錐研究

神経の成長円錐のプロテオミクス解析では、成長円錐に特異的に存在し、神経細胞の成長に必須の17種類の蛋白質を世界で初めて同定し、Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 誌に発表した。この論文は、同誌の表紙として大きく取り上げられ（2009年で日本の大学からは1件のみ）、関係学会の注目を浴びたほか、新聞報道（2009年9月29日・新潟日報社会面）で大きな反響があった。文部科学省特定領域研究「統合脳」の報告書においても、注目すべき成果として大きく取り上げられた。

2) 特発性心室細動の国際多施設共同研究

不整脈に関する国際多施設共同研究で、メタボリックシンドロームが心房細動に関与するなどの顕著な成果を、Circulation, Nature Medicine, The New England Journal of Medicine, The Journal of Clinical Investigation などの国際的に高い評価を得ている雑誌に発表した。本研究は、平成21年7月に“循環器学とくに循環器病薬物療法の発展に大きく寄与した”との理由で第14回日本心電学会学術奨励賞を受賞した。

3) 腎臓・腎臓病のプロテオーム研究

ヒトプロテオーム機構のイニシアチブの一つである Human Kidney and Urine Proteome Project (HKUPP) の代表に本学教員がなり、ヒトの腎臓と尿のプロテオーム研究を国際的に主導し、その成果を Proteomics などの雑誌に発表した。また、プロテオーム解析手法を使った本学の研究が、The New England Journal of Medicine などの、医学分野で国際的に高い評価を得ている雑誌に掲載された。

4) ブレインマシンインターフェイス研究

ブレインマシンインターフェイス研究は、平成20年度文部科学省脳科学研究戦略推進プログラム、平成20年度 NEDO エコイノベーション推進事業、平成21年度 JST 研究成果最適展開支援事業等の受託研究課題に採択され、脳活動から「何をイメージしているか」を解読するための実験研究を進めるとともに、脳損傷患者の意思伝達支援に役立つデバイスの発明がなされ、複数の特許を出願して、日経産業新聞にも報道された。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

工学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 研究活動の実施状況

工学部では研究推進に関する数多くの取り組みがあるが、その中でも平成 20, 21 年度は、以下のよう
な研究の国際化に向けた活動に顕著な変化があった。

(1) 国際研究プロジェクトの拠点形成

本学の重点研究プロジェクトの一つである「水素エネルギーシステムのインフラ整備に関わる新材
料開発」では、太陽熱水分解を 17 ヶ国による国際機関 IPHE と連携してソーラー水素利用のインフ
ラ整備に関わる日本側のコーディネータとして世界の研究をリードし、国際研究プロジェクトの拠点
形成を行った。また、偏波レーダに関しては、JST の戦略的国際科学技術協力推進事業「日本-インド
研究交流」において「人工衛星レーダによる ICT を利用した農業に関する先進情報システム」が採択
され、国際的に卓越した教育研究拠点の構築に向けて大きく進展することとなった。

(2) 国際会議における基調講演や招待講演数の増加

国際会議における基調講演や招待講演数が、平成 16～19 年度の 2 件から、平成 20, 21 年度は 9 件
に増加した(資料)。

(3) 学術交流協定の締結と研究を通じた国際交流事業の推進

国際的に存在感のある大学を目指し、学術交流協定の締結を積極的に進め、成均館大学(韓国)、国
立慶北大学(韓国)、国立中央大学(台湾)、南台科技大学(台湾)、インド工科大学(インド)と新た
に学術交流協定を締結した。これにより協定校数が 9 校(平成 19 年度末)から 14 校(平成 21 年度末)
へ大幅に増加した。さらに、研究を通じた国際交流事業として第 2 回目の国際会議「Fusion Tech 2009」
を仁荷大学(韓国)で開催し、新潟大学から学生 28 名、教職員 28 名が参加し、研究発表や情報交換、
共同研究に向けた話し合いを行った。

資料 国際会議における基調講演や招待講演(平成 20, 21 年度)

氏 名	基調講演や招待講演を行った国際会議名	講演年月
岡 徹雄	Applied Superconductivity Conference	2008 年 8 月
T. Nakamura	21st International Conference on Magnet Technology MT21	2008 年 11 月
児玉竜也	The 3rd International Carbon Festival	2008 年 11 月
萩原久大	8th International Symposium on Organic Reactions	2008 年 11 月
大平泰生	SPIE NanoScience+Engineering, Plasmonics: Nanoimaging, Nanofabrication, and Their Applications V	2009 年 8 月
高橋俊彦	2009 Japan-Taiwan Semiconductor Electronic Design Automation (EDA) Science and Technology Symposium	2009 年 9 月
山口芳雄	International Workshop on Synthetic Aperture Radar	2009 年 2 月
山口芳雄	National Seminar on Radar Remote Sensing and its Application, IIT Roorkee	2009 年 9 月
戸田健司	9th International Meeting on Information Display	2009 年 10 月

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

工学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 研究成果の状況

工学部では、“国際的評価を得る研究”，“総合的，学術的研究”，“社会貢献”を目標として研究を推進してきた。学会等における論文発表は従来通り行われているが，論文賞の受賞等が平成 16～19 年度の 7 件から，平成 20，21 年度は 36 件に大幅に増加しており，研究の質の向上について顕著な変化があったと判断できる。平成 20，21 年度の代表的な成果は以下の通りである。

(1) 国際的評価を得る研究

国際的水準の研究として，例えば，偏波レーダによる地球観測に関しては世界的に研究をリードしており，新潟大学で開発した偏波レーダ画像解析アルゴリズムが欧州宇宙機構のウェブサイトに掲載され，世界中に共有されている。そして国際賞である IEEE Geoscience Remote Sensing Society Education Award 2008 が山口芳雄教授に与えられた。この賞は，この分野において世界で最も権威のある学会 IEEE 地球科学とリモートセンシングソサイエティから，研究を通じて教育に功績のあった人（世界で 1 名）に与えられるものである。さらに，平成 20 年度に JST の戦略的国際科学技術協力推進事業「日本－インド研究交流」に対して「人工衛星レーダによる ICT を利用した農業に関する先進情報システム」が採択されるなど，国際的な研究拠点として，更なる研究の展開が期待される。

(2) 総合的，学術的研究

ネットワーク上のロケーション理論に対して最適配置問題の解法を与えた研究は，グラフ・ネットワーク理論構築の学術的な貢献が非常に高く，電子情報通信学会より平成 21 年度功績賞が仙石正和教授に与えられた。この賞は，電子情報通信学会における最高の学会賞で，同学会で最高の荣誉と言われている。現在もこの研究をマルチホップ通信へ進展させ，国際学会での基調講演にも招聘される等，引き続き国際的評価が高い。その経験や成果を工学部の研究や教育に生かし，研究の質の向上に大きく寄与している。

(3) 地域連携を通じた社会貢献

地域連携に関して，建設学科建築学コースでは，長岡市栃尾表町地区の住民と協働し，雁木を生かした町並み作りの取組を行ってきた。これは「まちづくり交付金事業」（日本建築学会）に平成 9 年より継続して選定され，平成 20 年からは新たな市民協働によるプロジェクト（遊歩道に隣接した 8 ヶ所を里山の草木で公園化するプロジェクト：三条市）に発展した。この取組は日本において地域連携のモデルとされており，平成 20，21 年度に，建築作品最優秀賞（新潟県建築士事務所協会），日事連建築賞優秀賞（社団法人日本建築士事務所協会連合会），手づくり郷土賞大賞部門・大臣表彰（国土交通省），北陸建築文化賞（日本建築学会）といった数々の賞を受賞している。さらに，この取組における地域と連携した実践的教育が評価され，平成 21 年度に日本建築学会教育賞（日本建築学会）を受賞している。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

工学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度の事例2「Fusion Tech の開催」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

Fusion Tech は教育を含めた研究交流を目的として、学術交流協定を締結している東アジアの主要な4大学（中国の大連理工大学、ハルビン工業大学と、韓国の仁荷大学、漢陽大学）との間で平成18年度から開始された国際シンポジウムである。本学とこの4大学はコンソーシアムを形成しており、Fusion Tech は2年ごとに各大学において持ち回りで開催することになっている。平成20年度に第2回 Fusion Tech が韓国の仁荷大学で開催された（資料）。新潟大学から多くの学部学生・教員の参加があり、研究発表や情報交換を行い、共同研究に向けた話し合いを行うことができた。第1回目の新潟での開催時に比べ学生の発表件数も数件から28件へと大幅に増加し、参加学生28名にとっても初めての英語による研究発表を実践することができ、非常に良い経験となった。また、新潟大学から4名の教員が招待講演を行った。

資料 第2回 Fusion Tech の概要

開催月日：平成21年1月13～14日

場所：韓国 仁荷大学 Jungseok Memorial Library

主催：仁荷大学

共催：他の学部間・学生交流協定を結んでいる4大学（新潟大学、中国：大連理工大学、ハルビン工業大学、韓国：漢陽大学）

参加者：上記5大学で全体参加者145名（うち、新潟大学からは学生28名、教職員28名）

新潟大学からの招待講演：4件（講演者名と講演タイトルは下記の通り）

田邊祐治, Impact response analysis of patella-patellar Tendon-Tibial tuberosity complex

児玉竜也, Solar thermomechanical hydrogen production research in INHA and Niigata Universities collaboration

山口芳雄, Polarimetric SAR image analysis by four-component scattering power decomposition

西村伸也, Sustainable planning programs in the collaboration with students and inhabitants in Tochio & Sanjoh Japan

このFusion Techを契機にして、研究者の相互交流が活発化し、学術交流協定の拡大につながった。例えば、平成21年度に教育研究高度化のための支援体制整備事業として文部科学省に採択された大学院自然科学研究科のグローバルサーカス事業とも連携して、化学システム工学科の児玉竜也教授を中心とした研究グループでは、韓国の大学と水素エネルギーに関する共同研究・相互訪問の回数が増加した。そして、新たに平成21年12月に成均館大学との学術交流協定の締結まで進展することができた。また、化学システム工学科の青木俊樹教授を中心としたグループでは、グローバルサーカス事業を利用して相互訪問を行い、平成22年3月に韓国の国立慶北大学と学術交流協定を締結するに至った。さらに、機械システム工学科の教員も国際共同研究を開始している。今後も東アジアの主要な大学と互いに協調して、引き続き国際共同研究や学生の教育を展開していく予定である。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

工学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度の事例3「まちづくり研究実践プロジェクト」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

工学部建設学科の教員と学生が長岡市栃尾表町地区住民の方と協働して、平成9年から行っている雁木（雪国の伝統的歩行空間）を再生するまちづくりの取組が、「2009 年日本建築学会教育賞」等を受賞しており、特に平成20、21年度の受賞件数が増加している（資料）。

13年間の持続的な活動を通じて13の雁木を住民協働によって制作してきた。この成果によって「まちづくり交付金事業」（国土交通省）に選定されて、表町地区を中心とした城山・秋葉神社を含めた町並み景観・住環境の整備が実施されるに至っている。特に、この「まちづくり交付金」によって、表町の町家を長岡市が購入して当該教員が設計した「雁木の駅」が、平成21年度末に竣工し、住民と学生とのまちづくり活動の拠点となっている。

さらに、この雁木によるまちづくり活動が起点となって平成19年度には三条市における市民協働によるプロジェクト（遊歩道に隣接した8ヶ所を里山の草木で公園化するプロジェクト）が始まるまでに発展した。これらの取組は日本における特徴ある持続的な地域連携のモデル（国土交通省・日本建築学会）と高く評価されている。また、平成20、21年度はこれらの成果を生かして、新潟地域では「私立北越高校基本計画」、また各地域の建築家と協働して「静岡市立清庵高等学校プロポーザルコンペ」・「新潟市立沼垂小学校改築工事プロポーザルコンペ」の2つの設計競技で最優秀の評価を得てプロジェクト設計の受注に至っている。

資料 「まちづくり研究実践プロジェクト」に関するこれまでの受賞

年度	受賞等の内容
平成12年	建築作品最優秀賞（新潟県建築士事務所協会）
平成13年	手づくり郷土賞・一般部門（国土交通省）
平成14年	地域づくり総務大臣表彰（総務省）
平成15年	文部科学省・生涯学習まちづくりモデル支援事業選定
平成18年	BEST PRESENTATION AWARD, 10th IACEE World Conference for Continuing Engineering Education (Vienna on 19.-21. April 2006, at Vienna University of Technology, Vienna Austria)
平成19年	都市景観大賞・美しいまちなみ特別賞（国土交通省） 日本工学教育協会第11回工学教育賞（日本工学教育協会） 地域住宅計画奨励賞（地域住宅計画推進協議会）
平成20年	建築作品最優秀賞（新潟県建築士事務所協会） 日事連建築賞優秀賞（社団法人日本建築士事務所協会連合会）
平成21年	手づくり郷土賞大賞部門・大臣表彰（国土交通省） 日本建築学会教育賞（日本建築学会） 北陸建築文化賞（日本建築学会）

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

工学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度の事例4「研究成果の社会的評価」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

各教員の研究成果の論文発表は継続的に行われているが、それらの成果に対して学会より評価の高い各種の賞が与えられている。特に、論文賞の受賞等が平成 16～19 年度の 7 件から、平成 20, 21 年度は 36 件に大幅に増加し、研究の質の向上が示された。その代表的なものを資料に示す。

資料 工学部を代表する受賞等（平成 20, 21 年度）

項 目	氏 名	内 容	受賞年月
国 際 賞 : IEEE Geoscience Remote Sensing Society Education Award 2008	山口芳雄	この分野において世界で最も権威のある学会 IEEE 地球科学とリモートセンシングソサイエティから 2008 年度教育賞を受賞。研究を通じて教育に功績のあった人（世界で 1 名）に与えられる。	平成 20 年 7 月
SPIE（国際光工学会）Fellow の称号授与	佐々木修巳	1986 年頃に発明した正弦波位相変調干渉法を光干渉計に応用し、精密な表面形状測定や薄膜の 3 次元形状測定などが可能となった。書籍への紹介や、論文引用件数も多く、世界的に活用される干渉法となっていることが評価された。	平成 21 年 1 月
電子情報通信学会功績賞	仙石正和	この賞は、電子情報通信学会における最高の学会賞で、同学会で最高の栄誉と言われている。	平成 21 年 5 月
2009 年日本建築学会教育賞等	西村伸也	長岡市栃尾表町地区住民と協働で、平成 9 年から行っている雁木を再生するまちづくりの取組が大きく評価された。	平成 21 年 5 月
土木学会海岸工学論文賞	泉宮尊司	「確率論的ゆらぎモデルによる長周期波の発生・発達予測に関する研究」が、海岸工学論文集第 56 巻(2009)に掲載された全 295 編のうち、3 編の受賞論文の 1 編として選定された。	平成 21 年 11 月
日本希土類学会平成 20 年度塩川賞	佐藤峰夫	結晶学的立場から見た無機機能材料合成に関する研究に対して、国際的にも注目され、評価されたものである。	平成 20 年 5 月
2008 年日本建築学会賞（論文）	赤林伸一	建物の換気・通風性能に関してミクロ解析を適応し、住宅、オフィスビルなどの建物室内空気環境の設計に大きく寄与した点が評価された。	平成 20 年 5 月

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

農学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○ 顕著な変化のあった観点名 研究活動の実施状況

研究経費合計の推移を見ると、平成 20、21 年度は平成 19 年度以前に比べて、件数で減少しているものの、金額ベースでは上昇している（資料 1）。すなわち、1 件当たり研究経費では、平成 19 年度 1,798 千円に対して、平成 20 年度 2,996 千円、平成 21 年度 4,189 千円と急上昇しており、大型資金による研究活動が顕著に増大している。その理由として、近年は、特に大型の研究資金の獲得に努め、主に農林水産技術会議（農林水産省）などからの科学研究費補助金以外の競争的外部資金で高額研究資金が増えたことにある。1 件 1 千万円以上の研究資金は、平成 19 年度の 1 件に対して、平成 20 年度は 3 件（うち 1 件が 4 千万円以上）、平成 21 年度は 4 件（うち 1 件が 4 千万円以上）と増えている（資料 2）。

以上のことから、「研究活動の実施状況」の点において顕著な変化があったと判断する。

資料 1 各年度の研究経費の推移に関する一覧表（平成 19～21 年度）

（単位：千円）

研究経費区分	平成 19 年度		平成 20 年度		平成 21 年度	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額
科学研究費補助金	18	52,250	13	46,514	15	53,690
競争的外部資金	6	22,323	8	94,982	6	108,009
共同研究	9	6,610	11	19,140	7	14,380
受託研究	10	9,926	15	31,005	10	17,933
寄附金	33	25,181	31	30,699	15	15,793
プロジェクト経費 （学長裁量経費）	8	21,033	2	7,965	4	18,486
学系長裁量経費	10	4,550	8	5,250	4	2,850
学部公費（研究経費）	—	27,094	—	28,113	—	24,367
合 計	94	168,967	88	263,668	61	255,508

資料 2 平成 21 年度の競争的外部資金の研究テーマ

（単位：千円）

資金の提供先	研 究 テ ー マ	金額
農林水産技術会議事務局	アミロペクチン長鎖型の超硬質米による米粉新需要食品の開発	44,110
（独）科学技術振興機構	米・米糖タンパク質の新規機能性の解明と食品開発	26,300
農林水産技術会議事務局	豚への飼料米給与による新規栄養機能の解明およびその実用化	19,857
農林水産技術会議事務局	新染色体倍加法を用いた種子繁殖および早期開花性ユリの開発	14,515
（財）新潟産業技術創造機構	植物性乳酸菌を含有する機能性米の開発	1,987
（独）農業・食品産業技術総合研究機構	根圏環境の改善と生育診断による北陸産大豆の多収栽培技術の開発	1,250

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

農学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度の事例1「競争的外部研究資金獲得の増大」

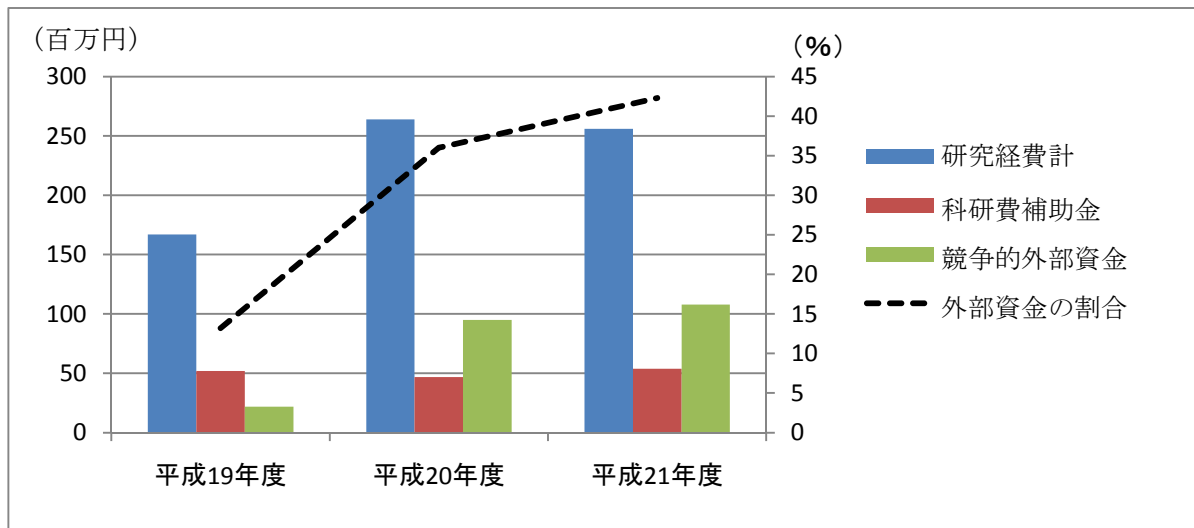
2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

研究経費のうち科学研究費補助金は、平成 20, 21 年度も平成 16～19 年度と同じ水準で推移したが、その他の競争的外部資金では、平成 16 年度から一貫して毎年上昇しており、特に平成 20, 21 年度は平成 19 年度対比で 4.3 倍、4.8 倍と飛躍的に増大した。そして、その研究経費全体に占める割合も、平成 19 年度の 13.2%から平成 21 年度は 42.3%へと急上昇した（資料 1）。

その要因は、近年、特に大型の研究資金の獲得に努め、主に農林水産技術会議（農林水産省）などからの高額研究資金が増えたことにある。1 件 1 千万円以上の研究資金は、平成 19 年度は 1 件、平成 20 年度は 3 件（うち 1 件が 4 千万円以上）、平成 21 年度は 4 件（資料 2）（うち 1 件が 4 千万円以上）と増えている。

以上のことから、「競争的外部研究資金獲得の増大」の点において顕著な変化があったと判断する。

資料 1 研究経費、競争的外部資金等の推移（平成 19～21 年度）



資料 2 1 千万円以上の競争的外部資金の研究テーマ（平成 21 年度）

資金の提供先	研 究 テ ー マ	金額
農林水産技術会議事務局	アミロペクチン長鎖型の超硬質米による米粉新需要食品の開発	44,110
(独) 科学技術振興機構	米・米糖タンパク質の新規機能性の解明と食品開発	26,300
農林水産技術会議事務局	豚への飼料米給与による新規栄養機能の解明およびその実用化	19,857
農林水産技術会議事務局	新染色体倍加法を用いた種子繁殖および早期開花性ユリの開発	14,515

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

農学部

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度の事例2「国際的研究活動の広がり」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

まず、自然科学研究科で、特別教育研究経費として文部科学省より採択された「グローバルサーカスによる大学院高度化教育」事業において、平成 21 年度に農学部関係教員は、国際共同研究プロジェクト 7 件、共同研究を目ざした海外の諸大学との研究交流事業「リサーチキャンプ」(シンポジウム、研究発表会、ジョイント講義等) 5 件を実施した。共同研究の相手先は、中国や東南アジア諸国に加えて、トルコ、オランダ、フランス、スペイン、ポーランド、アメリカというように多国化している。国際共同研究プロジェクトは、従来、年に 1 件あるかないかの程度であったが、平成 21 年度から開始された「グローバルサーカス」事業によって急増した。

その他の国際的な研究交流活動においては、平成 19 年度から農学部関係教員の呼びかけで開始された『アジア・アフリカにおける生物コントロール技術の会議』が、平成 20 年度にベトナム、平成 21 年度はインドネシアで開催された。平成 21 年度は、開催代表者を含む農学部関係教員 4 名が参加し、7 ヶ国から 70 名の参加者があった。また、平成 21 年 9 月には、交流協定を締結しているアジアの農学系大学 7 校及びオランダのワーヘニンゲン大学から研究者及び大学院生を 23 名新潟大学へ招聘し、第 3 回農学部国際シンポジウム「アジアにおける食料・農業・環境の持続可能性」を開催した。このように、本学部教員が関係する国際シンポジウム等の主催・共催は、平成 19 年度までは年 2～3 件程度であったが、「リサーチキャンプ」を含むと平成 21 年度だけで 7 件に増えた。

さらに、国際シンポジウムの参加においては、平成 20 年 10 月に和歌山で開催された国際シンポジウム「The Second International Symposium on Rice and Disease Prevention」に、本学教員 4 名が実行委員および招待後援者、座長、報告者となって参加した。同シンポジウムは、コメの疾病予防効果に関する世界会議であり、31 カ国の大使館と関連分野の 33 学会の後援を受け、10 カ国以上の研究者が参加してコメの機能性研究の現状や世界のコメ文化について議論した。

また、第 9 回東・東南アジア土壌科学連合の国際シンポジウムが、平成 21 年 10 月 27～30 日に、韓国ソウルで開催された。全参加者数は 25 ヶ国から約 450 名で、日本からは約 50 名が参加した。本農学部からは教員 2 名と学生 1 名が参加した。うち 1 名は日本土壌肥料学会会長として参加し、招待講演者として食の安全に対する植物栄養学の役割について講演した。

さらに、植物学分野において世界的に権威の高い学術雑誌である「The Plant Cell」(過去 5 年間の平均インパクトファクター: 10.458) に掲載されたイネにおける α -アミラーゼ糖タンパク質のプラスチック局在化機構に関する研究が高く評価され、共同研究者の本学教員らが Plant Biology 2009 (平成 21 年 7 月 18～22 日、米国ホノルル) にシンポジストとして本研究内容に関して招待講演を要請された。

以上のように、本学部教員が関係する国際共同研究プロジェクトや国際シンポジウムの開催及び参加等の増大によって、国際共同研究の活動は飛躍的に拡大しており、「国際的研究活動の広がり」の点で顕著な変化があったと判断する。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／研究)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

自然科学研究科

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 研究成果の状況

平成 20, 21 年度に、自然科学研究科に関わる教員が権威ある国際賞や学会賞を受賞し、教員の教育・研究の高度化に関して顕著な変化があったと判断される。そのうち、次の研究成果が特記される。

(1) 権威ある雑誌への掲載

井筒ゆみの研究グループは、オタマジャクシの尾が免疫拒絶で消えることを世界で初めて明らかにし、米国科学アカデミー紀要において論文発表した。この研究によって、従来の「免疫が体を守る」という働きに加えて、「免疫が体を作る」という新しい機能を示したことになる。基礎生物学のみならず免疫医学に結びつく研究として高い評価を受け、新聞等（毎日新聞 2009 年 10 月 19 日、科学新聞 2009 年 10 月 30 日、科学雑誌 Newton 2010 年 1 月号掲載）で報道された。

(2) 国際賞の受賞

山口芳雄は、地形や物体などの地上の様子を人工衛星などから取得するレーダリモートセンシングの分野において、偏波情報の有効利用法を通じた顕著な教育活動及び人材育成に関わった実績が総合的に評価され、IEEE Geoscience Remote Sensing Society Education Award を受賞した。この賞は、リモートセンシング分野で世界的に最も権威のある IEEE のソサイエティから贈られた。

(3) 学会賞受賞、フェロー称号の授与

赤林伸一は建物の換気・通風性能に関して、マクロ解析により評価されてきた換気・通風性能にミクロ解析を適応し、室内気流分布、濃度分布を解析検討することにより新たな解析の性能評価手法を展開して、住宅、オフィスビルなどの建物室内空気環境の設計に大きく寄与した。一連の研究に対して 2008 年に日本建築学会賞（論文）が与えられた。

中野和弘は、農業情報学会の関与する分野の学問技術の発展に継続的に顕著な功績のあった会員として、平成 20 年度農業情報学会フェローの称号を授与された。「環境保全型営農意思決定支援システムの開発研究」および「画像処理による食品包装シール部の噛込み検出に関する研究」を当該学会誌に直近の 3 年間で 4 編を掲載するなど、多方面かつ継続的な農業情報化に関する一連の研究業績が顕著な功績として評価された。

仙石正和は、平成 20 年度に世界最大の電気電子系学会である IEEE の Life-Fellow に昇格した。Fellow は会員の中で最も高いグレードにあり、これまでの研究成果と長年の功績によって Life-Fellow になったものである。

以上のことから、理学、工学、農学分野の研究成果において顕著な変化があったと判断する。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／研究)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

自然科学研究科

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度の事例 1 「自然科学研究科の主担当教員の資格審査」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

教員の教育・研究活動の高度化を目指して、平成 18 年度に策定した「新潟大学自然科学研究科主担当教授、および准教授に関する基準」に基づき、平成 20 年度に、主担当教授 60 名と、主担当准教授 50 名の発令を行った。これにより、教授・准教授に関して、既に構成員の 60%以上が、基準を超えたものとして、主担当に発令されている。なお、平成 21 年度に追加審査を行い、自然科学研究科主担当教授 7 名と主担当准教授 7 名の認定を行った。平成 22 年 3 月現在の主担当教員および学部担当教員は資料 1 の通りである。

特にこの審査では、研究評価に関する最低基準となる論文数を増やし、さらにカウントする論文の掲載雑誌を、国際誌を中心に厳選したことにより、自然科学研究科に関わる教員の研究水準が高度化し、質の向上が図られ、多くの教員が権威ある雑誌に論文を発表するとともに、権威ある国際賞や学会賞を受賞した（資料 2）。

また、児玉竜也と郷右近展之は平成 20 年度から、「水素経済のための国際パートナーシップ IPHE (International Partnership for the Hydrogen Economy)」の大規模国際共同研究プロジェクト「IPHE Solar High Temperature Thermochemical Water Splitting Joint Project」に参画することになった。

以上のことから、教員の教育・研究の高度化が達成され、「顕著な変化があった」と判断する。

資料 1 自然科学研究科主担当教員

年 度	自然科学研究科主担当		学部主担当	
	教 授	准教授	教 授	准教授
平成 20 年度	75	52	49	43
平成 21 年度	86	65	44	38

資料 2 権威ある雑誌への掲載、国際賞、学会賞等の受賞

氏名	業績の概要	発表年・受賞年
井筒ゆみ	オタマジャクシの尾が免疫拒絶で消えることを世界で初めて明らかにし、米国科学アカデミー紀要において論文発表した。	平成 21 年
山口芳雄	IEEE Geoscience Remote Sensing Society Education Award受賞	平成20年
中野和弘	農業情報学会賞（農業情報学会フェロー賞）を受賞	平成 20 年
赤林伸一	日本建築学会賞（論文）	平成 20 年
高橋正道	日本植物分類学会賞	平成 20 年
藤沢延行	可視化情報学会技術賞	平成 20 年
仙石正和	電気情報通信学会功績賞	平成 20 年

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

自然科学研究科

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度の事例2「研究費獲得に向けた講習会の開催」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

科学研究費補助金を獲得できるように自然科学系の関係部局と共催で、研究費獲得に向けた講習会を開催した（平成20年度、平成21年度とも3回）。本講習会の講師は、担当職員や大型予算を獲得した教員が担当し、より多くの外部資金獲得に向けた取り組みを行った。さらに、企業等との共同研究費獲得を目指して、地域共同研究センターや科学技術振興機構主催のシーズプレゼンテーションに積極的に参加した。

また、学長発令の科学研究費シニアアドバイザー（大型の競争的外部資金獲得経験者30名）や支援員（名誉教授3名）を活用することにより、科学研究費補助金などの外部資金採択率の向上を目指した。

その結果、科学研究費補助金以外の外部資金のうち共同研究費が平成19年度の1.5倍、受託研究費が平成19年度の2.6倍に増加した（資料1）。受託研究費の増加は、経済産業省、総務省、さらには農林水産省などの政府系の競争的資金に積極的に応募、採択された結果である。資料2には政府系競争的資金を獲得した研究課題の一例を示した。

資料1 外部資金獲得状況

	平成19年度		平成20年度		平成21年度	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額
科学研究補助金	122	400,930	111	326,484	111	367,250
共同研究費	89	106,874	88	128,408	99	168,449
受託研究費	60	284,261	82	470,140	75	512,954
寄付金	221	135,948	184	136,261	176	101,551

資料2 主な政府系競争的試験研究課題

採択期間	所轄省庁	研究課題名
平成19～20年度	総務省	視覚障害者歩行支援を軸とした蛍光灯通信位置情報プラットフォームの開発
平成19～20年度	農水省	新染色体倍加法を用いた種子繁殖および早期開花性ユリの開発
平成20～21年度	農水省	コメタンパク質を活用した歯周病予防向け機能性食品の開発
平成20～21年度	経産省	高活性ラジカル水製造装置の実用化を目標とする市場・技術調査
平成20～23年度	総務省	オープンメッシュネットワークの研究開発
平成21年度	農水省	豚への飼料米給与による新規栄養機能の解明およびその実用化
平成21年度	農水省	平成21年度新たな農林水産政策を推進する実用技術開発委託事業

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

自然科学研究科

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

質の向上度の事例3「超域研究機構、コア・ステーションによるプロジェクト研究の推進」

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

自然科学研究科教員が関わる超域研究機構プロジェクトは第1期からの継続課題が7件、第2期からは4件、第3期からは4件で総計15プロジェクトに達している。また、平成21年度には自然系を中心とした全学的な超域研究機構プロジェクトとして「朱鷺プロジェクト」が開始された(資料)。

このような、超域研究機構プロジェクト、たとえば、No.7の木竜プロジェクトやNo.13の原プロジェクトの推進により、医学と工学の連携(医工連携)が強化された。

一方、新潟大学コア・ステーションとして自然科学系では現在14の事業体が認定されているが、平成21年度にはRIビーム科学教育研究センター、形の科学研究センター、食と農のスペシャリスト養成センターが新たに設置・認定された。いずれも教育・研究活動を活発に展開しているが、特に食と農のスペシャリスト養成センターは大学院GPとしての取り組みであり、インターンシップ受入れ企業・研究機関、学外アドバイザーボードが所属する企業や公的研究機関などとの交流が活発化し、産学間の共同研究推進に大きな貢献を行っている。

さらに、グローバルサーカス事業に関して、東アジアとの国際共同研究を公募し、超域研究機構とコア・ステーションの構成教員を中心に21件を採択し、それぞれの国際共同研究に対して、総額2600万円の研究費を配分した。このことにより国際共同研究が急激に加速されつつあり、それらの成果は平成22年3月に開催されたグローバルサーカスシンポジウム2010に集約されている。

資料 自然科学研究科が関わる超域研究機構

No.	プロジェクト課題名	リーダー
1	一次元新奇超伝導物質の創製と多重極限下での物性研究	山田 裕
2	メダカに学ぶ表現型多様性の分子基盤	酒泉 満
3	プロテオーム発現系の機能工学的研究	内海 利男
4	日本地球掘削科学の拠点形成：海洋モホールの実現を目指して	宮下 純夫
5	キララらせん超高分子膜にプログラムされた分子認識機能と電子・磁気機能のナノフュージョンによる超機能の創成	青木 俊樹
6	ナノ電子光デバイス・バイオエレクトロニクス	金子 双男
7	先進的リハビリテーションにおける神経工学的アシストに関する研究	木竜 徹
8	次世代アドホックネットワーク基盤技術研究開発プロジェクト	間瀬 憲一
9	植物・微生物の細胞機能統御による機能性多糖の創成	三ツ井敏明
10	超微量生理活性物質の網羅的な分析による遺伝子の機能解析	児島 清秀
11	新潟大学超域朱鷺プロジェクト	山岸 哲
12	超音波によるシリコン結晶中の原子空孔観測と産業技術応用	後藤 輝孝
13	地域発イノベーション創出プロジェクト	原 利昭
14	次世代照明用発光材料の開発	佐藤 峰夫
15	水素エネルギーシステムのインフラ整備に関わる新材料開発	原田 修治
16	田園都市における生物多様性回復のためのネットワーク形成	紙谷 智彦

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

医歯学総合研究科

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 研究活動の実施状況

1) 大学間連携研究「口腔から QOL 向上を目指す連携研究」の採択、実施

平成 20 年度概算要求・大学間連携研究に採択された本事業は、全国 11 国立大学法人歯学系研究科が全国共同研究の推進、教育・研究ネットワークの構築、若手人材育成を目指したもので、本研究科口腔生命科学専攻が基幹校として事業の推進を行っている。優秀な大学院学生の発掘・教育を目指した先端歯学ネットワークスクールの主催（平成 20、21 年度）、日米国際シンポジウム（平成 20 年度）、国際シンポジウム（平成 21 年度）を主催した。また、連携協力校（広島大学、徳島大学、長崎大学）が開催したカテゴリー別研究集会に若手教員を派遣し、共同研究を推進した。

2) 科学研究費補助金の採択率の向上（口腔生命科学専攻教員）と研究支援事務職員の配置

口腔生命科学専攻教員の科学研究費補助金（新規＋継続）の採択率（採択件数／応募件数）は 42.7%（平成 19 年度）から 46.6%（平成 20 年度）、58.4%（平成 21 年度）に上昇した。また、部局別採択率（採択件数／教員数）は 48.1%（平成 19 年度）から 56.2%（平成 20 年度）、67.5%（平成 21 年度）に上昇した。なお、申請率は両年度ともに 100%を超えている（平成 20 年度：120.5%、平成 21 年度：115.6%）。さらに、平成 21 年度に口腔生命科学専攻に特任専門事務職員 1 名を配置し、競争的研究資金のさらなる獲得のための、歯学系内申請書レビュー体制を確立した。

3) 腎臓病研究に関する国際拠点・国内拠点と認知される基盤の構築

腎臓内科学の分野の科学研究費補助金採択件数は、平成 16～19 年度で 35 件（8.75 件／年）、平成 20、21 年度で 18 件（9 件／年）と、高い水準を維持しており、平成 16～21 年度において、この分野では、全国公私立大学中 1 位である。平成 21 年に、国際ヒトプロテオーム機構はヒトの全タンパク質を解明する Human Proteome Project (HPP) の開始を決定した。そのための作業委員会に、日本からは Human Kidney and Urine Proteome Project の代表である本学教員が唯一選出され、HPP 計画を策定することになった。平成 21 年度に、腎臓病の尿バイオマーカー探索研究の基盤となる規格化された多検体の尿を収集、保存、配布する日本尿バンクが本学に設置され、全国多施設共同の尿のバンキングが始まった。これにより、腎臓病に関する尿バイオマーカーの国内研究は多数の検体を使って検証でき、その信頼性が飛躍的に高まり、臨床に応用されるバイオマーカーの発見や腎臓病の管理に役立つと期待される。

4) 「佐渡プロジェクト」の開始

高齢者の病態を臓器毎に理解するアプローチは限界に達しており、複数の臓器障害の相互関連（臓器連関）の理解が不可欠である。平成 21 年度から佐渡全島の住民を対象に患者登録やゲノムデータを含む試料収集が行われ、これらを用いて高齢者の疾患を解析し、さらにバイオマーカーの探索、検証をコフォート研究として行える研究基盤を構築した。このプロジェクトを推進するため、平成 22 年度にコア・ステーション「臓器連関研究センター」を設置することを決定した。

5) 次世代の電子顕微鏡要素技術開発

「力覚制御による体感型 3D ナノ解剖バイオ顕微鏡の開発」は、文部科学省の「ナノテクノロジー・材料分野の研究開発の重点的推進」の 1 課題「次世代の電子顕微鏡要素技術開発」の分担課題として平成 18 年から 20 年度にかけて採択され、産学連携の推進に貢献してきた。その成果が高い評価を得たため、本研究で開発したリアルタイムステレオ SEM の実用化開発「リアルタイムステレオ SEM の開発」が、平成 21 年度の JST 産学イノベーション加速事業「先端計測分析技術・機器開発」の「プロトタイプ実証・実用化プログラム」として選ばれた。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

医歯学総合研究科

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 研究成果の状況

1) 神経の成長円錐研究

神経の成長円錐のプロテオミクス解析では、成長円錐に特異的に存在し、神経細胞の成長に必須の17種類の蛋白質を世界で初めて同定し、Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America 誌に発表した。この論文は、同誌の表紙として大きく取り上げられ(2009年で日本の大学からは1件のみ)、関係学会の注目を浴びたほか、新聞報道(平成21年9月29日・新潟日報社会面)で大きな反響があった。文部科学省特定領域研究「統合脳」の報告書においても、注目すべき成果として大きく取り上げられた。

2) 特発性心室細動の国際多施設共同研究

不整脈に関する国際多施設共同研究で、メタボリックシンドロームが心房細動に関与するなどの顕著な成果を、The New England Journal of Medicine, Circulation (2008年), Nature Medicine (2009年), The Journal of Clinical Investigation (2010年)などの国際的に高い評価を得ている雑誌に発表した。本研究は、平成21年7月に第14回日本心電学会学術奨励賞を受賞した。

3) 腎臓・腎臓病のプロテオーム研究

ヒトプロテオーム機構のイニシアチブの一つである Human Kidney and Urine Proteome Project (HKUPP) の代表に本学教員がなり、ヒトの腎臓と尿のプロテオーム研究を国際的に主導し、その成果を Proteomics (2008年)などの雑誌に発表した。また、プロテオーム解析手法を使った本学の研究が、The New England Journal of Medicine (2009年)などの、医学分野で国際的に高い評価を得ている雑誌に掲載された。

4) ブレインマシンインターフェイス研究

ブレインマシンインターフェイス研究は平成20年度文部科学省脳科学研究戦略推進プログラム、平成20年度NEDOエコイノベーション推進事業、平成21年度JST研究成果最適展開支援事業等の受託研究課題に採択され、脳活動から「何をイメージしているか」を解読するための実験研究を進めるとともに脳損傷患者の意思伝達支援に役立つデバイスの発明がなされ、複数の特許を出願して、日経産業新聞(平成22年2月)にも報道された。

5) 高齢者のQOL向上に関わる食と健康に関する研究

口腔生命科学専攻が推進している食と介護支援に取り組む研究成果により、新潟県「健康関連ビジネスモデル推進事業」ならびに餅食品の評価研究のJSTシーズ顕在化ステージに採択された。また、高齢者向け食品開発を目指した「高圧を利用した物性変換技術の開発」は、地域結集型研究開発プログラムに採択されるとともに、国際食品工業展アカデミックプラザ賞、日本摂食・嚥下リハ学会MIP賞を受賞した。これらの研究成果は、「NHKおはよう日本」、「クローズアップ現代」の取材を受けるとともに、摂食／嚥下障害治療に関する取組が、NHKクローズアップ現代「どう支える高齢者の“食”」(平成22年3月4日放送)で紹介された。

6) 大学間連携研究事業「口腔からQOL向上を目指す連携研究」による成果

全国11国立大学法人歯学系研究科による大学間連携研究が文部科学省より採択された(平成20年度)。本事業は、口腔生命科学専攻が本事業の基幹校として事業を推進している。研究成果として、実験的歯周炎モデルにおける動脈および肝臓における遺伝子発現への影響を検討し、動脈においてはアテローム動脈硬化病変に関与する遺伝子の発現上昇、肝臓においてはインシュリン抵抗性を抑制する遺伝子の発現低下が認められ、歯周疾患の全身への影響が遺伝子レベルで確認され、Journal of Vascular Research (2009年12月)に発表した。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

保健学研究科

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 研究活動の実施状況

博士後期課程の学年進行が平成22年3月で終了し、研究科が充実されるとともに、教員の研究活動が一層展開されたことにより、その成果が蓄積され、著書・学術論文及び学会発表数の増加(資料1)、研究資金の獲得数の増加(資料2)および学会賞等受賞数の増加(平成19年度2件、平成20年度3件、平成21年度9件。代表的な受賞を資料3に示す。)に結びついた。特に、国際会議での発表の件数は、平成19年度に比べて平成21年度では約2倍になった。さらに、研究活動の内容を学会やセミナー等を通じて積極的に情報発信することによって、共同研究及び受託研究の件数が増え、金額にして、平成19年度に比べて平成21年度では約5倍になった。この研究活動の実施状況は顕著な変化があったと判断する。

資料1 著書・学術論文及び学会発表数

区 分		平成19年度	平成20年度	平成21年度
著書及び学術論文	日本語論文	92	136	121
	英語論文	50	55	68
	総 数	142	191	189
国際会議発表		28	38	59
その他の学会発表		256	257	271

資料2 研究資金の獲得状況

(金額：千円)

区 分	平成19年度		平成20年度		平成21年度	
	件 数	金 額	件 数	金 額	件 数	金 額
科学研究費補助金	15	19,600	15	19,800	22	26,000
共同研究	0	0	3	2,010	2	920
受託研究	4	2,860	9	9,391	7	12,713

資料3 保健学研究科を代表する受賞等(平成20, 21年度)

項 目	氏 名	内 容	受賞年月
Cum Laude 賞: RSNA (Radiological Society of North America), RSNA 2008	李 鎔範	放射線医学分野において世界で最も権威のある学会 RSNA から 2008 年度の年次大会の「Cum Laude」(優秀賞)を受賞。	平成20年 12月
医用画像情報学会 功績賞	佐井篤儀	日本の医用画像情報学分野を代表する医用画像情報学会における最高の学会賞で、同学会で最高の栄誉と言われている。	平成21年 6月
Biological & Pharmacological Bulletin 優秀論文賞	仲澤幹雄	この賞は、日本薬学会における最高の英文誌の論文賞である。	平成22年 3月

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／研究)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

技術経営研究科

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目Ⅰ 研究活動の状況

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 研究活動の実施状況

本研究科を構成する教員は、工学・農学系教員4名、経営学系教員7名、みなし専任（実務家）教員5名（技術系3名、ビジネス系2名）、助手1名（新制度）のいわゆる文理融合型教員組織である。このような組織特性を活かして幅広い研究活動を実施している。経営学系教員は個人研究を主体に活動を実施し、工学・農学系教員は、個人研究と併せて産学連携の共同研究を積極的に実施し（資料1）、その活動は資料2に示すように多くの競争的外部資金獲得へと繋がっていると同時に、民間企業を通じての特許公開（平成20年度3件）となって現れている。

資料1 産学連携共同研究

共同研究名	メンバー	期間	配分資金
経済産業省中小企業サポインプロジェクト「精密金型製作工程集約技術」	技術経営研究科教員、自然科学研究科教員、 ㈱南雲製作所、㈱有沢製作所、新潟県工業技術総合研究所	平成19年度～21年度	200万円
「微少穴あけ加工における基礎研究」	技術経営研究科教員、ユニオンツール㈱	平成20年度～21年度	300万円

資料2 競争的外部資金の獲得状況

年度	項目	金額
平成19年度	科学研究費補助金 基礎研究(C)	1,300千円
	オムロン寄附金	600千円
	JST 委託研究	2,000千円
	佐々木環境財団	1,000千円
	新潟県「大学の『知の財産』活用事業」	1,860千円
平成20年度	委託研究費（東京電力）	525千円
	JST イノベーションサテライト新潟育成研究	12,900千円
	経済産業省中小企業サポインプロジェクト	1,000千円
	佐々木環境財団	2,000千円
	環境総合研究所助成金	800千円
平成21年度	科学研究費補助金 基礎研究(B) 分担	450千円
	科学研究費補助金 基礎研究(C)	130千円
	経済産業省中小企業サポインプロジェクト	1,000千円
	佐々木環境財団	2,000千円

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／研究)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

技術経営研究科

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 研究成果の状況

本研究科教員による研究成果の状況は、資料に示すように平成 20, 21 年度に顕著に表出されている。平成 18 年 4 月に開設され、設置 2 年間は研究科運営にスタッフ一同尽力をしていたが、運営が軌道に乗り始めると共に各教員の研究の成果が発揮された形となった。著書、論文、学会報告、特許いずれにおいても研究活動の成果は活発に行われている。論文「cBN ボールエンドミルを用いた焼入鋼の鏡面加工」は、平成 21 年度先端加工学会「研究論文賞」を受賞し、共著『地域ブランド・マネジメント』（有斐閣、2009 年）は、『日経流通新聞』、『日本経団連タイムズ』、『マーケティングホライズン』、『中日新聞』、『長崎新聞』、『岩手日報』の書評および推薦図書に取り上げられ、高い評価を受けている。また、特任教員（みなし専任）による『知の経営～透き通った組織～』（白桃書房、2009 年）は、日本危機管理学会「2009 年度学術貢献賞」を授与された。これらの活動は、平成 18 年度より刊行している本研究科の「Niigata MOT Working Paper」と本研究科の研究紀要である『新潟大学 MOT レビュー』の平成 21 年度創刊をもってさらに助長されることとなった。

資料 研究業績

分 類		平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度
単著書		0	0	2
共著書		0	0	3
原著論文		6	5	14
リサーチペーパー等		1	3	3
学会報告	国内	3	15	13
	海外	1	3	8
特許		1	3	0

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

脳研究所

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目 I 研究活動の状況

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 研究活動の実施状況

本脳研究所は、長年にわたる臨床⇔病理の共同体制下に収集・保存・管理してきた世界有数の膨大な脳疾患剖検脳を用いた共同研究を推進してきた。また、病理学分野を中心として、21世紀COEプログラム「脳神経病理学研究教育拠点形成(平成15～19年度)」で行った臨床及び病理所見データベース化とそれに裏打ちされたe-consultationシステムである「グローバル脳神経病理機構(脳神経疾患の遠隔病理診断 Telepathology: 全国12大学・関連施設を結ぶネットワーク形成)」の確立は高い評価を得ている。

平成21年度以降、共同研究として特筆されることは、遺伝性パーキンソン病原因遺伝子であるparkinについて、その貴重な剖検凍結脳標本を用いた国際共同研究をフランスの研究者(サルペトリエール病院等)と行い、1) parkinは新たな転写因子であること、2) それはp53の遺伝子発現に抑制的に働くこと、3) さらにその抑制機構がその変異によって障害されp53の遺伝子発現に増強的に働くことを明らかにし、Nature Cell Biology(2009)に発表した。

一方、21世紀COEプログラム「脳神経病理学研究教育拠点形成(平成15～19年度)」のその後については、「グローバル脳神経病理機構」が着実な発展を遂げている。本21世紀COEプログラムにおいて開発した遠隔病理診断システムの国内実地運用を目指し、平成20年度、沖縄ー岐阜間の試運転を行った。また、長崎県の離島遠隔医療推進経計画に招聘された(長崎県・総務省の長崎県離島遠隔医療計画プロジェクト準備計画において、遠隔病理診断の実地(福岡市ー対馬)をデモンストレーション、平成21年2月)。さらに、平成21年度から北海道(北大病理ー稚内医療施設)における本システムの実地運用を開始した(北海道医療新聞、平成20年11月;トランスレーショナル・パソロジーを目指して:田中伸哉・北海道大学病理学分野教授、北海道医療新聞社制作パンフレット、平成21年4月)。現在、本21世紀COEプログラムは、本学超域研究機構「ポスト21COEプログラム(第1期、平成22～24年度)」として継続・発展している。

このような、21世紀COEプログラムを基盤としたヒト脳神経病理標本資源を活用した研究活動を背景に、本研究所は、文部科学省による平成22～27年度全国「脳神経病理標本資源活用の先端的共同研究拠点」との認定を勝ち得た。

現況分析における顕著な変化についての説明書(教育／**研究**)

法人名

新潟大学

学部・研究科等名

脳研究所

1. 分析項目名又は質の向上度の事例名

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

○顕著な変化のあった観点名 研究成果の状況

平成 20, 21 年度にあげた以下の業績は、臨床部門をもつ脳の研究施設としての、本施設の重要性を顕著に表した成果として、国際的に高く評価されるだけでなく、全国のニュースや新聞等でも取り上げられるなど、特筆すべき状況にある。

(1) 遺伝性脳小血管の原因遺伝子の単離と病態機序の解明

脳研究所、分子神経疾患資源解析学分野、神経内科学分野は、いままで神経変性疾患の分子病態機序に卓越した成果を上げてきた。しかし、最も多い神経疾患である、脳血管障害に関しては、その病態の難しさから、分子生物学的なアプローチが困難であった。今回、脳研究所では、これを解決するため、多施設に協力を依頼し、遺伝性の脳小血管病 (CARASIL) を対象として研究を遂行してきた。これにより、同疾患の遺伝子を単離し、さらにその遺伝子変異により細胞のシグナル伝達異常が起こっていることを示した。この成果は、他の非遺伝性の脳の小血管障害の治療、予防に役立つ薬の開発にも繋がることが期待され、最も権威のある医学雑誌である“New England Journal of Medicine” (2009 年インパクトファクター; 50.0) に掲載された。本研究成果は、2009 年度の人類遺伝学会最優秀ポスター賞、国際専門雑誌『Neurology Today』および NHK 全国ニュース、読売新聞等で取り上げられ、高い評価を受けている。今回の成果は、基礎的研究と、一般医学を結びつける研究であり、臨床部門をもつ本施設の重要性を顕著に現した成果である。

(2) 遺伝性筋萎縮性側索硬化症患者における TDP-43 変異の発見

筋萎縮性側索硬化症 (ALS) は、その解決が最も期待されている運動神経の変性を主とする神経疾患である。ほとんどが孤発性であるが、そのうち約 1 割が遺伝性である。病理学的には、本症では細胞内に蛋白質が凝集塊となって蓄積することがわかっていた。2007 年米国および本邦のグループにより、この蓄積している蛋白質が TDP43 という蛋白質であることが明らかとなった。しかしこの蓄積した TDP43 が神経変性の結果として蓄積しているのか TDP43 が蓄積することが神経変性を引き起こすかという点は未解決であった。当研究所の病理学分野、神経内科学分野は TDP-43 の凝集が運動神経細胞死による二次的なものでないことを明らかにした。この論文は、大変大きな成果として注目され、2007 年以降、すでに 80 本の論文に引用されている。また、病理像が孤発性と同一の家族性の ALS を見だし、その家系で TDP43 の遺伝子変異を見だし、神経内科学分野で権威のある学術雑誌のひとつである“Annals of Neurology” (2009 年インパクトファクター; 9.935) に報告した。2010 年 3 月末時点での引用件数は 66 件であり、この値は極めて大きい。本研究は新潟日報、読売新聞、毎日新聞で取り上げられ、高い評価を受けている。本研究の結果 TDP43 の変異が筋萎縮性側索硬化症を引き起こすことが示された。また、本研究とほぼ同時に、イギリス、アメリカ、フランスのグループからも TDP43 の変異が Science, Nature Genetics, Lancet Neurology 等の一流紙に報告されている。この成果は、TDP43 の異常が ALS を引き起こすことを示し、TDP43 の蓄積や、それが細胞死を起こすメカニズムを解明することにより、ALS の病態機序に迫ることが可能なことを示した。