

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 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、担当教授 60 名と、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、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、自然科学研究科担当教授 7 名と担当准教授 7 名の認定を行った。平成 22 年 3 月現在の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 自然科学研究科担当教員

年 度	自然科学研究科担当		学部担当	
	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