

8. 工学部

I	工学部の研究目的と特徴	8	2
II	分析項目ごとの水準の判断	8	3
	分析項目 I 研究活動の状況	8	3
	分析項目 II 研究成果の状況	8	8
III	質の向上度の判断	8	10

I 工学部の研究目的と特徴

1 工学は、数学と自然科学を基礎とし、人類のために役立つものを創造、開発することを目的とする学問分野である。工学部では、科学技術の発展と社会貢献を目指して、「工学を通じて社会と連携しつつ、自然との調和に基づいた人類の幸福に貢献する」という研究目的を立てている。これは、新潟大学の「教育と研究を通じ地域や世界の着実な発展に貢献する」という理念に基づいている。

2 工学部は、新潟大学の研究に関する中期目標である「学内外の研究者と連携を図りながら、基礎研究・応用研究を問わず特色のある研究、世界に卓越した先端的研究、社会的要請の高い研究、長期的視野に立つ価値ある研究、本学の地域性に立脚した研究を推進する」と整合を取りながら、次の研究目標を設定している。

国際的評価の得られる研究を促進し、既に国際的水準に達している研究についてはそれを更に発展させる。また、本学の特徴である総合性、学際性、地域性のある研究を支援する。さらに、社会貢献ならびに他の研究機関との連携を積極的に行う。

3 工学部は、機械システム工学科、電気電子工学科、情報工学科、福祉人間工学科、化学システム工学科、建設学科、機能材料工学科の7学科から構成され、研究分野は多岐にわたる。そのため、国際性、総合性、学際性、地域性、社会貢献等の研究目標を踏まえ、情報・通信、人間環境・エネルギー、ナノテクノロジー・材料、生体・バイオなど社会的要請の高い4分野を重点研究プロジェクトとして掲げ、大学全体の組織である超域研究機構やコア・ステーションにおいてプロジェクト研究を積極的に推進している。例えば、推進中のプロジェクト研究で次のような特徴ある研究が行われている。

- ・情報・通信：全世界共通で使える次世代移動通信網のアドホックネットワークの研究や、社会貢献を目指した情報格差の解消のための地震被災地における山古志ねっと共同実験プロジェクト研究
- ・人間環境・エネルギー：近未来の人類のエネルギー利用の観点から、水素エネルギー利用を目指した、水素状態を評価するクイック水素ガスセンサーの開発や水素製造技術の研究
- ・ナノテクノロジー・材料：ポリマーグラフト化ナノ粒子から新たな機能をもつハイブリッド材料を生成する研究
- ・生体・バイオ：見えない情報をコンピュータ上で可視化する生体機能と機能関連情報の可視化プロジェクト

4 また、各教員の研究の質の向上をはかり、工学部の研究目標を達成するために、国際会議における発表の奨励や外国大学との学術交流を通じた研究の国際化、総合大学の利点を生かした学内共同研究、産学官における連携研究、研究の活性化、社会・地域貢献などを推進している。例えば、国際交流協定を締結している東アジアの大学との国際シンポジウム Fusion Tech の開催、栃尾の雁木を生かした町づくりプロジェクトなどの取組が行われている。

[想定する関係者とその期待]

関係者は、工学に関する学協会、研究機関、産業界、企業、地域社会などであり、基礎研究・応用研究では、学協会、研究機関から国際的評価を得る研究成果と科学技術の発展に期待が寄せられ、また、応用研究、実用化に向けた研究では産業界、地域社会から研究成果による社会貢献が期待されている。

II 分析項目ごとの水準の判断

分析項目 I 研究活動の状況

(1) 観点ごとの分析

観点 研究活動の実施状況

(観点に係る状況)

工学部において平成 19 年度は 106 名の教員が所属している。研究目標を達成するための施策を設定し、それを推進・支援することを基本としている(資料 1)。研究活動の基本は各教員の力であり、各教員は大学全体や工学部の研究目的・目標・施策を踏まえ、研究テーマを精力的に研究している。工学分野の研究領域は非常に幅広いため、工学部として社会的要請の高い情報・通信、人間環境・エネルギー、ナノテクノロジー・材料、生体・バイオの 4 分野を重点研究プロジェクトとして掲げて研究を推進している。

資料 1 工学部の研究目標を達成するための施策**< 研究の国際化推進 >**

- ・各教員に研究の進展を促し、国際会議における発表、権威ある学術雑誌への投稿、国際的プロジェクトへの参加等を奨励する。
- ・外国大学との共同研究・学術交流協定締結を推進する。
- ・東北アジア地域における新潟県の立地性並びに新潟市の拠点性を念頭においた研究を支援する。
- ・若手教員の海外留学を奨励し支援する。

< 共同研究の推進：総合性、学際性、地域性のある研究推進 >

- ・学内外の研究機関との共同研究を推し進める。学内的には自然科学系他部局との連携はもとより、生命科学系、人文社会科学系との共同研究を促進する。
- ・東北アジア地域における新潟県の立地性並びに新潟市の拠点性を念頭においた研究を支援する。
- ・産学官連携を積極的に推進し、地域との連携を深める。

< 研究の活性化 >

- ・科研費獲得及び他の外部資金導入を促進する。

< 社会連携・貢献 >

- ・ベンチャー・ビジネス・ラボラトリーならびに TLO 設置・発展を支援する。
- ・知的所有権の取得を奨励する。
- ・教員各自の研究内容を分かり易く公表する。その際、当該研究が世界において占めている位置や社会における意義等とそれに対する自己評価を添える。日本語および英語によるホームページを開設する。

工学部ではこれらの重点研究プロジェクトを、大学設置の分野横断型研究特化組織「超域研究機構」に参加する形でプロジェクト研究を推進する(資料 2)とともに、「コア・ステーション」においても新潟大学としての共同研究を推進している(資料 3)。これらのプロジェクトには工学部の教員が代表者として関わっているものが数多くある。また、各プロジェクトには工学部以外の教員も関わっており、学際性のある研究、総合性のある研究

が実施されている。この連携によって多様な観点から1つのプロジェクトを進めることができ、多様性・学際性のある研究が実行できるようになった。

資料2 超域研究機構への参加プロジェクト

プロジェクト名	リーダー	実施年度
次世代照明用発光材料の開発	佐藤峰夫	平成18～20年
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	平成18～20年
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	平成17～22年
超高分子設計による超酵素機能の人工構築と超機能開拓	青木俊樹	平成15～20年
ナノエレクトロニクス・デバイス国際研究	金子双男	平成15～20年
生体機能と機能関連情報の可視化プロジェクト	宮川道夫	平成15～20年
地場産業技術融合型先端医療産業クラスター構築	原 利昭	平成15～20年

資料3 工学部教員によるコア・ステーションのセンター

コア・ステーション名	代表者	目的
国際情報通信研究センター	間瀬憲一	最先端の情報通信分野の研究，地域・産業界の技術者・研究者への最先端の情報通信分野の教育，情報通信分野の国際共同研究の推進，国際的に活躍できる情報通信技術者・研究者の育成，情報・通信・電子分野の教育研究拠点の形成を目的とする。
人間支援科学教育研究センター	林 豊彦	支援技術，医用生体工学，健康・福祉を中心とした生活支援科学分野の研究拠点形成や，地域の福祉団体，福祉・保健行政，民間企業などと連携しながら，当該分野の実践的な学部・大学院教育と健康・医療・福祉に関する機器・システムの研究開発を行う。
可視化情報研究センター	藤澤延行	“流体の速度・温度・密度など目に見えない物理現象を視覚的に捉える科学”として知られる可視化に関する研究の推進と，可視化情報研究の世界への発信，文理融合した教育研究の発展，産業・地域文化との交流活動を目指し，各種事業を展開する。
環境材料ナノ化学教育研究センター	坪川紀夫	環境と調和した人類の発展に配慮した材料開発とその利用に関する教育研究をナノ化学的観点からマクロ的視野まで幅広く進め，『環境・エネルギー』，『材料』，『ナノ化学』の3つの柱を「化学の力」でそれぞれをさらに深めるとともに融合を図る。
生体材料・医用デバイス研究開発センター	新田 勇	機械工学は科学的知見を実際の材料や各種機械の開発，および生産技術の向上という形で具現化する統合的学術である。機械工学の知識はライフサイエンス分野でも多大な貢献ができるものと考え，これまで個々に進められてきた医用デバイスに関する研究を統合する。当面は医用デバイスと生体材料に関する基礎的，応用的研究の革新的進展を組織的かつ系統的に進める。

工学部の各教員による査読付きの学術論文などの研究成果の合計を資料4に示す。この他に査読の無い口頭発表の件数を含めると年間1教員あたり10件程度であり，各教員の研究および研究発表は十分活発に行われているといえる。一人あたりの発表件数は法人化前と同等以上に保っており，数値の上から判断すれば，一人あたりの効率は上がっていると

いえる。

なお、この期間中に工学部教員が受賞した代表的な賞や業績は資料5のとおりである。これらの業績は学問分野の発展と社会・産業界に大きく貢献するものであり、質の高い研究活動が行われていることを示している。

資料4 研究成果一覧表

		平成15年度 (参考)	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
論文	英文	135	126	137	103	159
	和文	79	86	76	74	66
	合計	214	212	213	177	225
国際会議		135	191	179	157	268
著書		24	12	20	27	47
解説など		25	40	40	36	31
特許出願(権利化)		5	14(5)	23(1)	19(0)	19(1)
合計		403	469	475	416	590
教員数		123	118	116	114	106
合計/人数		3.28	3.97	4.09	3.64	5.57

(注) 各年度の「工学部研究報告」に基づく。

資料5 工学部の顕著な業績

項目	氏名	内容
文部科学大臣賞	原田修治	「クイック水素ガス検知センサー」の成果が、(株)新潟ティーエルオーを介して製品化に成功し、技術移転に関する産学連携の推進事例として高く評価され、第4回産学官連携功労者表彰の文部科学大臣賞を受賞
国土交通省 都市景観大賞	西村伸也	西村伸也 教授, 岩佐明彦 准教授らが中心となって進めてきた長岡市栃尾表町地区と建設学科建築学コースの取組「雁木を生かした町づくり」が国土交通省都市景観大賞を受賞
業績賞	坪川紀夫	平成16年度 高分子学会三菱化学賞
	仙石正和	平成17年度 電子情報通信学会業績賞
	長谷川富市	平成19年度 日本レオロジー学会功績賞
	渡辺健彦	平成19年度 溶接学会業績賞
論文賞	阿部和久	2004年度 応用力学論文集論文賞 2005年度 土木学会構造工学論文集論文賞
	岡田徳次	2007年度 計測自動制御学会論文賞
	山口芳雄	2007年度 電子情報通信学会通信ソサイエティ論文賞
	田邊裕治	2007年度 日本実験力学学会論文賞
	原 利昭	日本義肢装具学会第5回土屋和夫論文賞
協会賞	石橋達弥	平成17年度(第18回)日本材料試験技術協会賞
国際会議における 基調講演	坪川紀夫	Plenary Lecture at the 3 rd International Symposium on High-Tech Polymers and Polymeric Complexes (HPPC-III), 2004
	山口芳雄	Plenary talk at ISAP 2007, Niigata, Aug, 2007 Keynote speech at 2006 CIE International Radar Conference, Shanghai, Oct. 2006
Fellowに昇格	菊池久和	ウェーブレット変換技術の普及とデジタルフィルタ設計法の発展 2006 (電子情報通信学会)
	岡田徳次	ロボットセンサ技術の発展に貢献 2006 (日本ロボット学会)
	山口芳雄	偏波レーダへの貢献 2007 (電子情報通信学会)

学内では研究の活性化に向けて、研究費の獲得を推進するために、科研費説明会を毎年実施するばかりでなく、工学部長裁量経費（公募研究）にて特徴ある研究を支援している。これらにより、研究資金の取得状況は資料6のように増加している。すなわち、科学研究費補助金、共同研究費、受託研究費、寄附金など、各方面からの資金受け入れが増え、その結果、研究が活性化し、さらなる研究資金の獲得に結びついている。

資料6 研究資金の獲得状況（金額：千円）

		平成16年度		平成17年度		平成18年度		平成19年度	
		件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額
科学研究費補助金	特定領域研究	1	2,600	2	6,100	3	6,400	2	2,800
	基盤研究（A）	1	21,190	1	9,750	1	9,490	1	5,850
	基盤研究（B）	9	38,900	14	80,800	14	60,600	13	79,690
	基盤研究（C）	21	33,300	24	29,300	24	33,800	23	40,950
	萌芽研究	6	7,400	4	6,200	3	3,500	3	3,100
	若手研究（A）	0	0	1	19,370	0	0	0	0
	若手研究（B）	10	10,800	10	13,800	6	4,600	5	6,600
	合計	48	114,190	56	165,320	51	118,390	48	140,550
共同研究		52	49,965	50	65,078	58	72,933	56	63,447
受託研究		14	63,338	17	26,200	24	115,799	24	101,072
寄附金		112	87,248	110	64,930	128	93,190	84	62,222
プロジェクト経費 （学長裁量経費）		6	22,819	6	10,922	4	10,723	3	19,432
学系長裁量経費		2	1,000	6	2,600	4	2,640	7	2,600
工学部長裁量経費		2	1,000	2	1,000	4	2,000	4	1,950
合計		—	339,560	—	336,050	—	415,675	—	389,713

また、研究の国際化を推進するため、外国大学との交流協定締結（資料7）を推進し、法人化前は6であった協定校が9に増加した。これらの大学と合同の国際会議 Fusion Tech（資料8）を開催し、工学部の多くの教員が相互の研究交流を図った。今後はこれらの大学と連携し、環日本海を中心とした共同研究と成果が期待されている。なお、工学部の教員が積極的に関わり新潟で開催した国際会議を資料8に示す。また、教員個人の活動では数学に関する日本とフランスの国際共同研究を推進し、CNRS-JSPS（フランス国立科学研究センター日本学術振興会）の事業として日仏特異点国際会議を主催した（平成10年、14年、16年、19年）。

資料7 平成16年度～平成19年度に学術交流を締結した大学

締結年	相手先	備考
平成17年	ハルビン工業大学（中国）	学部間・学生交流協定締結
平成18年	漢陽大学工学部（韓国）	学部間・学生交流協定締結
平成19年	大連理工大学（中国）	学生交流協定締結

資料 8 開催した国際会議

会議名 (実施年月日)	主催	概要	会場・参加人数
第 5 回近接場光に関するアジア太平洋会議 (平成 17 年 11 月 15～17 日)	日本光学会ナノオプティクス研究グループ	ナノメートル領域に局在する近接場光に関連する光物理と光ナノテクノロジー応用の国際会議であり、招待講演 12 件、一般講演 98 件の研究報告がなされた。	朱鷺メッセ 140 名
International Symposium on Fusion Tech 2006-2007 at Niigata (平成 19 年 1 月 17～19 日)	新潟大学工学部	工学部と国際交流協定を結んでいる東アジアの主要な 4 大学 (中国の大連理工大学, ハルピン工業大学と韓国の仁荷大学, 漢陽大学) とで国際シンポジウムを開催。今後、新潟大学と東アジアの関係大学との融合・連携のさらなる発展が期待される。	朱鷺メッセ 250 名
The 4th International Symposium on Advanced Materials in Asia-Pacific Rim (ISAMAP) (平成 19 年 7 月 13～15 日)	高分子学会北陸支部, 新潟大学超域研究機構, 新潟大学環境材料ナノ化学教育研究センター	アジア環太平洋に位置する日本, 韓国, 中国, ベトナム, タイをはじめとする 10 ヶ国以上の大学, 研究所, 企業等の研究者たちが, 高分子を中心とした先端材料の研究発表 (152 件) を行った。今後さらに日本側, 特に北陸地区の高分子材料研究のユニークな国際化の発展が期待できる。また, 大学間の共同研究, 研究者間交流, 学生間交流促進がなされ, 今後も期待できる。	朱鷺メッセ 175 名
アンテナ伝播国際シンポジウム ISAP 2007 (平成 19 年 8 月 20～24 日)	電子情報通信学会	第 12 回目の伝統あるアンテナ伝播国際会議で, 348 件の発表が行われた。世界 30 カ国から参加があった。新潟大学からも 4 名が実行委員として加わり, 工学部も参加支援した。その中で, 新潟大学から 1 件の基調講演が行われた。	朱鷺メッセ 625 名

工学部では、社会貢献、ならびに他の研究機関との連携を積極的に推進している。地域共同研究センターとも連携して産学官の研究を推進しており、その成果がウェブサイトに表示されている。また、民間との共同研究や受託研究も増加しており（資料 6）、それに連動して平成 16 年から 19 年までの 4 年間で約 80 件の特許出願がある（資料 4）。

また、地域の特徴を生かした地域連携にも積極的に取り組んでいる（資料 9）。特に、栃尾の雁木を生かした町並みづくりの取組や、中越地震、中越沖地震にて被災した地域の復興に向けた取組が地域社会からも評価されている。

資料 9 地域連携活動の事例

事例	内容
栃尾の雁木を生かした町づくり	11 年間にわたって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づくりを行い、同地区の景観保全に大きく役立っている。この取組に対して国土交通省、総務省、関係学協会から 7 つの賞を受賞している。
地震ボランティア活動	新潟県は平成 16 年の中越地震、平成 19 年の中越沖地震に見舞われた。地域と密接な関係がある新潟大学では、災害復興科学センターをはじめとして工学部でもボランティア活動などを通じて復興支援に大きな貢献をした。
山古志ねっと共同実験プロジェクト	災害に強いネットワークを実現するために、長岡市 (旧山古志地区) をモデル地域として、「山古志ねっと共同実験プロジェクト」を設置し、住民をモニターとした広域テレビ電話システムの構築実験などを行っている。

工学部では、知的所有権の取得を奨励しており、大きな成果が生まれた。TLOと連携し、TLOが中心となって進めている技術移転は、全国の大学のTLOの中でもその実績がトップクラスにランクしている。成果はウェブサイトに掲示されているが、その中でも、工学部で研究開発された水素ガスセンサーは技術移転され、「クイック水素ガス検知センサー」として「世界の技術移転100選」（平成19年）に選ばれた。

さらに、工学部で行われている研究の情報公開に関しても積極的に取り組んでおり、毎年「工学部研究報告」の冊子発行や、大学・学部としてのウェブページの充実化、英語化に取り組んでいる。その他、小学生から高校生までを対象とした「見てさわって工学技術」を毎年開催して工学分野への啓蒙活動を行うと同時に、各種イベントに合わせて情報公開も行っている（資料10）。

資料10 工学部における情報公開の例

- ・NICO主催の「にいがた産学交流フェア」で新潟大学の研究成果を紹介
- ・イノベーションジャパン2005に「ナノエレクトロニクス・デバイス」や「光テレメータシステム・非接触給電方法」の研究成果を発表
- ・平成19年11月8～9日に、産学連携をテーマに開催された「大学発シーズプレゼンテーション：新潟国際ビジネスメッセ2007」において、新潟大学工学部から8件の研究成果を発表・実演展示
- ・工学部主催で「見てさわって工学技術」を小学生から高校生向けに毎年10月に公開

観点 大学共同利用機関、大学の全国共同利用機能を有する附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の実施状況

（観点到係る状況）

該当なし

（2）分析項目の水準及びその判断理由

（水準） 期待される水準を上回る

（判断理由）

国際会議の発表件数の増加（資料4）や業績賞をはじめとする受賞の増加（資料5）などに見られるように国際的レベルの研究が推進され、また外国との学術交流協定の締結（資料7）による海外機関との連携を積極的に進めている。さらに、共同研究や地域連携貢献に関しても、TLOとの連携による成功、また、文部科学大臣賞・国土交通省などの賞も受賞しており、工学部の施策やその取組が評価されている。

そのため、想定する関係者（学協会、研究機関、産業界、企業、地域社会）の期待に応えていると判断される。

分析項目Ⅱ 研究成果の状況

（1）観点到ごとの分析

観点 研究成果の状況（大学共同利用機関、大学の全国共同利用機能を有する附置研究所及び研究施設においては、共同利用・共同研究の成果の状況を含めること。）

（観点到係る状況）

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」を研究目標として、各教員の研究テーマに加え、重点研究プロジェクトである情報・通信、人間環境・エネルギー、ナノテクノロジー・材料、生体・バイオの4分野においても、大きな成果を

あげている。

(1) 国際的評価を得る研究

工学部全体として国際会議の発表件数も増加しており(資料4, 8-5頁), 研究の国際化が進んでいる。その中で, 国際的水準に達している研究も更に発展した。例えば, 重点研究領域である人間環境・エネルギー分野の「クイック水素ガス検知センサー」の研究成果が, (株)新潟ティーエルオーを介し, 地元企業(株)テクノリンクとのライセンス契約を結び製品化に成功し, 大学の技術移転に関する産学連携の推進事例として高く評価されている。この成果は, 2006年の文部科学大臣賞と共に2007AUTM (Association of University Technology Managers「米国大学技術管理者協会」) 会議にて「技術移転に関する世界100選」にも選ばれている。また, 「水素製造技術」について水分解熱化学サイクルによる方法は世界的にも注目をあつめ, この分野を代表する研究として知られている。

一方, 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, 世界初の偏波レーダを使った陸域観測衛星「だいち」の実現に貢献するばかりでなく, NASA, JAXAなどとも連携し, 世界的な研究拠点を形成している。新潟大学で開発した偏波レーダ画像解ソフトも欧州宇宙機構のウェブサイトに掲載(平成20年1月)され, 世界中に共有されている。

また, 日本とフランスの数学に関する国際共同研究が推進されており, 2004年の国際会議には, 駐日フランス大使がシンポジウム開会式に臨席されるなど, 日仏科学協力事業のなかでも最も重要なものとして位置づけられている。

(2) 総合的, 学術的研究

重点研究分野における研究成果に対して, 高い評価が得られている。特に, ネットワーク上のロケーション理論に対して未解決であった, 辺に容量を有するフローネットワーク上のロケーション問題(施設等の最適配置問題)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計4回の論文賞ならびに平成17年度業績賞を受賞した。

ナノテクノロジー・材料の分野でも優れた研究開発や社会貢献を行っている。特に, ポリマーグラフト化ナノ粒子からの新規機能性ハイブリッド材料開発は, 高分子科学に基礎をおき技術・産業に寄与する優れた研究業績である。例えば, この成果により, 抗菌作用をもつプラスチックが開発可能になるなど, 産業界からも機能材料の実用化に対して高い評価を受けている。

(3) 社会貢献

地域連携に関連した以下の成果が特記される。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。この取組は国土交通省都市景観大賞を受賞するとともに, 日本において地域連携のモデルとされている。また, 中越地震・中越沖地震に関わる復興支援および地震ボランティアなどを通じて地域貢献を行っており, 「山古志ネット共同実験プロジェクト」(資料9, 8-7頁)などは現在も継続中である。

(2) 分析項目の水準及びその判断理由

(水準) 期待される水準を上回る

(判断理由)

国際的な評価の得られる研究において, 「クイック水素ガス検知センサー」などその分野をリードする複数の研究が行われ, その成果として学会や産業界に貢献する極めて優れた賞が数多く贈られている。さらに社会貢献においても「雁木を生かした町並み作り」など地域性を考慮した特徴ある研究が行われ, 産業界, 地域社会から優れた成果として高く評価されている。

Ⅲ 質の向上度の判断

①事例1「研究成果の社会的還元—水素ガスセンサー」(分析項目Ⅱ)

(質の向上があったと判断する取組)

工学部では法人化前より地域連携や社会貢献を推進してきたが、法人化後は特に学部長裁量経費などによる支援を充実させ、積極的に取り組んできた。その中で、平成18年の「クイック水素ガス検知センサー」の開発はTL0を通じて製品化に成功するなど、社会貢献の成果が実ったものである。近未来の水素エネルギー社会におけるインフラ整備に関わる世界的に重要な基盤要素の開発であり、さらに特許取得や社会への技術移転も可能にしている。

②事例2「Fusion Techの開催」(分析項目Ⅰ)

(質の向上があったと判断する取組)

Fusion Techは学生を含めた研究交流を目的として、国際交流協定を結んで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。文部科学省の支援(現代GP)を受けながら、工学部が中心となって研究の国際化と共同研究の推進に関する取組を組織的に実行した。学部のみならず大学全体も加わって外国大学との協定や相互の研究発表を行ったため、研究の国際化や共同研究の推進に大きく貢献した。例えば、Fusion Tech開催後に漢陽大学から博士課程学生が特別研究学生として平成19年12月から20年3月の間、工学部に来学し、移動情報ネットワークに関する研究を行った。また、仁荷大学とナノテクノロジーを用いた高分子新素材に関する共同研究が始まった。今後も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。

③事例3「まちづくり研究実践プロジェクト」(分析項目Ⅰ,Ⅱ)

(質の向上があったと判断する取組)

10年近い研究実践の成果により、平成17年6月に工学部と栃尾市(当時)が協定を締結し、この事業を強力に推進することが可能になったものである。小規模都市の活性化に向けて住民と一体となって推進するこのまちづくり(旧栃尾市)プロジェクトが全国のまちづくりの代表事例となっている。これに対して、国土交通省、総務省、関係学協会から7つの賞を受賞した。また、平成16年度の文部科学省の「生涯学習まちづくりモデル事業」に選定され、大学の地域貢献としても評価されている。

④事例4「研究成果の社会的評価」(分析項目Ⅰ)

(質の向上があったと判断する取組)

当該研究分野をリードする研究者や極めて優れた業績・論文を有する研究者に与えられる業績賞、論文賞、ならびにFellow昇格の件数が増加した(資料5, 8-5頁)。法人化以前は数名しかいなかったが、その人数の増加により学部全体としての研究の活性化、英文論文数の増加(資料4, 8-5頁)に代表される国際化、研究拠点化(特に情報通信・ネットワーク分野など)に大きく貢献している。