

第5章 研究・教育活動と学生・院生の動向

第1節 研究・教育活動の変遷

1 研究活動の変遷

工学部は平成元年度および平成2年度の学科改組により、永らく続いた7学科(電気工学、工業化学、金属工学、機械工学、生産機械工学、化学工学、電子工学)34講座を4大学科18大講座に再編し、さらに平成9年度にはこの4大学科すなわち、電子情報工学科、機械システム工学科、物質工学科、化学生物工学科を、電気電子システム工学科、知能情報工学科、機械知能システム工学科、物質生命システム

工学科に再改組して、産業構造の発展に対応した研究協力体制に整備した。

大学院工学研究科は昭和42(1967)年に金属工学、工業化学、電気工学、機械工学の4専攻をもって発足、これに化学工学(昭和44年)、電子工学(昭和48年)が逐次加わって順調なる発展をみてきたが、平成6年度にはさらに博士課程が付設され、平成10年度にはこれが理学部と併合して理工学研究科と改称、以来、着実に実績を上げてきている。

(1) 教官群

まずは教官群の学部別構成表を表1に示す。教官に10人程度の欠員が見受けられ、さらに教授、助教

表1 教官群の学部別構成表

(平成12年1月1日現在)

学科名	職名	定員数	現員数	年 齢								
				60以上	59~55	54~50	49~45	44~40	39~35	34~30	29以下	
電気電子システム工学科	教授	13(1)	10(1)		5	4	2					
	助教授	10(1)	9			1	2	2	4			
	講師	0	0									
	助手	6	7					1	1	4	1	
	教務職員											
	文部技官	4	4			2	1					1
計	33(2)	30(1)	0	5	7	5	3	5	4	2		
知能情報工学科	教授	8	7	1	3	1	2					
	助教授	8(1)	4	1	1	2						
	講師	1	2			1				1		
	助手	4	5			2	1	1		1		
	教務職員	1	1									1
	文部技官	2	2									2
計	24(1)	21	2	4	6	3	1	0	2	3		
機会知能システム工学科	教授	11(1)	11	5	4	2						
	助教授	12	10(1)		2	3	5		1			
	講師	0	2								1	
	助手	7	7								5	2
	教務職員											
	文部技官	7	6			3	2				1	
計	37(1)	36(1)	5	6	8	7	1	1	7	2		
物質生命システム工学科	教授	21	17	6	5	4	1	1				
	助教授	18	17	1	4	3	2	2	5			
	講師	0	3	1					2			
	助手	10	10		1		1	1	1	4	2	
	教務職員	6	6		1	1				3	1	
	文部技官	3	2						1	1		
計	58	55	8	11	8	4	4	9	8	3		
合計	152(4)	142(2)	15	26	29	19	9	15	21	10		

表中、()内の数字は臨時募集にかかるもので、外数で表している。

授数に比べて助手、技官数の少ないのが問題である。研究分野の拡張上やむをえぬ仕儀とはいえ、若手研究者の減少による活性の低下が懸念されている。

以下には教育、研究にかかわる文部省予算や科学研究費等について、次いでこれを受けての研究者の研究活動について述べる。

(2) 研究費の推移

科学技術が急速に進歩しているにもかかわらず教官研究費の慢性的な不足は、教育、研究のみならず、施設の老朽化に対応することすらも困難にしている。博士後期課程が設置されたこと等もあって、各教官は研究費の確保に、一層の努力と工夫が要求されてきている。

平成9年度まで、工学部予算は各学科へその学科の定員数を基準に配分されてきたが、平成10年度から実情に合った方法にすべきとして、現員数基準で配分する方法に変更された。従って教官欠員の学科は予算を削減されるため、不足定員の充足を促す結果とはなったが、適任教官の選考、確保に苦慮している学科にとっては、人事の他に予算上の痛みをも同時に背負わず結果となった。

最近5年間の研究費、研究旅費総額の推移、国立学校予算配分執行状況と、その他の研究費の受け入

れ状況を表2～表9に示す。

国費（校費）は総じて、年々増加して来ている。平成11年度は、教官1人当たり約210万円で、この中教官当積算校費は約129万円であった。高精度、超精密さが要求される最近の工学研究では高額の大規模研究機器が必要で、このためこれらの大型機器は通常、共通機器として申請、購入し、利用する方法が採られている。申請努力は間断無く続けられているが、国の財政事情や国立大学への配分の均等性等の問題もあって、必ずしも本工学部の希望、申請通りに予算が執行されるとは限らない。

委任経理金制度は、民間企業や個人篤志家等からの寄付金で、学術研究や教育の充実と発展のために、特定の研究課題（研究者個人または研究プロジェクト）を指定して支援するものである。この経理金は国の会計年度に縛られることなく自由に使用できることから、大学と社会との連携に幅広い弾力的な効果をもたらし、共同研究とはまた違った意味で教育および研究活動に重要な役割を果たしている。

平成7年度から10年度までの委任経理金の受け入れ件数、受け入れ金額には共に極端な減少は見受けられないが、長引く経済不況を反映し、停滞が続いている。

表2 国立学校校費当初予算文部省積算額表

予算事項名	平成7年度	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度
普通庁費	4,665,000	4,640,000	4,756,000	4,327,000	4,327,000
被服費	1,000	1,000	1,000	0	0
初度調弁費	0	42,000	234,000	96,000	37,000
清掃費	2,250,000	2,279,000	0	0	0
保守等経費	1,199,000	1,414,000	4,501,000	5,081,000	6,243,000
燃料費	2,573,000	2,488,000	2,423,000	2,818,000	2,364,000
学生当積算校費	123,817,000	134,815,000	144,739,000	141,445,000	137,222,000
学生初度調弁費	374,000	539,000	1,100,000	738,000	634,000
教官当積算校費	245,812,000	249,238,000	270,972,000	286,465,000	278,226,000
教育研究特別経費	14,577,000	14,567,000	14,878,000	14,704,000	13,651,000
高度化推進特別経費	348,000	1,415,000	2,310,000	9,200,000	20,362,000
大学開放事業費	230,000	48,000	81,000	42,000	36,000
入学試験経費	298,000	361,000	421,000	368,000	319,000
学生実習特別経費	5,414,000	5,289,000	5,289,000	4,496,000	4,205,000
実習工場経費	1,313,000	1,313,000	1,290,000	1,086,000	1,005,000
特殊装置維持費	12,595,000	10,709,000	11,626,000	11,408,000	10,277,000
学生厚生補導経費	380,000	381,000	393,000	401,000	354,000
大学院教育研究設備費	4,531,000	4,728,000	1,765,000	1,669,000	0
理工系学部設備費	4,173,000	3,887,000	3,374,000	1,913,000	0
設備行進費	0	0	0	0	0
実習施設等設備費	0	0	2,716,000	0	0
その他	0	0	11,073,000	0	0
小計	424,550,000	438,154,000	483,942,000	486,257,000	479,262,000

表3 国立学校校費当初予算文部省積算額表

予算事項名	平成7年度	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度
普通庁費	3,791,000	3,775,000	3,725,000	3,426,000	3,618,000
被服費	1,000	1,000	1,000	0	0
初度調弁費	0	40,000	218,000	89,000	37,000
清掃費	2,138,000	2,165,000	0	0	0
保守等経費	1,139,000	1,343,000	4,186,000	4,725,000	6,243,000
燃料費	2,093,000	2,026,000	1,896,000	2,230,000	1,977,000
学生当積算校費	73,654,000	81,566,000	83,545,000	85,119,000	87,613,000
学生初度調弁費	355,000	512,000	1,023,000	687,000	634,000
教官当積算校費	197,943,000	201,057,000	210,232,000	223,366,000	228,894,000
教育研究特別経費	11,848,000	11,854,000	11,649,000	11,641,000	11,415,000
高度化推進特別経費	331,000	1,344,000	2,148,000	8,556,000	20,362,000
大学開放事業費	219,000	46,000	75,000	39,000	36,000
入学試験経費	283,000	343,000	392,000	342,000	319,000
学生実習特別経費	5,143,000	5,025,000	4,919,000	4,181,000	4,205,000
実習工場経費	1,247,000	1,247,000	1,200,000	1,010,000	1,005,000
特殊装置維持費	11,965,000	10,174,000	10,812,000	10,610,000	10,227,000
学生厚生補導経費	361,000	362,000	365,000	373,000	354,000
大学院教育研究設備費	4,305,000	4,492,000	1,641,000	1,552,000	0
理工系学部設備費	3,964,000	3,692,000	3,138,000	1,779,000	0
設備行進費	0	0	10,298,000	0	0
実習施設等設備費	0	0	2,526,000	0	0
その他	0	0	0	0	0
小計	320,780,000	331,064,000	353,989,000	359,725,000	376,989,000
学内共通経費等控除額	86,887,000	89,666,000	103,309,000	99,456,000	102,273,000
節約留保額	16,883,000	17,424,000	26,644,000	27,076,000	0
合計	424,550,000	438,154,000	483,942,000	486,257,000	479,262,000

表4 国立学校校費当初予算文部省積算額表

予算事項名	平成7年度	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度
学科等への配分額					
(内訳)					
初度調弁費	0	40,000	218,000	89,000	37,000
学生当積算校費	49,254,000	55,155,000	56,043,000	56,623,000	58,891,000
学生初度調弁費	355,000	512,000	1,023,000	687,000	634,000
教官当積算校費	132,368,000	135,956,000	145,086,000	152,251,000	157,189,000
教育研究特別経費	9,146,000	9,263,000	9,213,000	9,307,000	9,130,000
高度化推進特別経費	331,000	1,344,000	2,148,000	8,556,000	20,362,000
学生実習特別経費	2,231,000	2,231,000	2,184,000	1,446,000	1,484,000
実習工場経費	1,247,000	1,247,000	1,200,000	1,010,000	1,005,000
特殊装置維持費	11,965,000	10,174,000	10,812,000	10,610,000	10,277,000
大学院教育研究設備費	4,305,000	4,492,000	1,641,000	1,552,000	0
理工系学部設備費	3,964,000	3,692,000	3,138,000	1,779,000	0
設備更新費	0	0	10,298,000	0	0
実習施設等設備費	0	0	2,526,000	0	0
学部共通管理経費	105,614,000	106,958,000	108,459,000	115,815,000	117,980,000
学内共通経費	86,887,000	89,666,000	103,309,000	99,456,000	102,273,000
節約留保学	16,883,000	17,424,000	26,644,000	27,076,000	0
小計	424,550,000	438,154,000	483,942,000	486,257,000	479,262,000

表 5 工学部における研究費総額の推移

区 分	平成 7 年度	平成 8 年度	平成 9 年度	平成10年度	平成11年度
	金 額 (構成比率)	金 額 (構成比率) 〔対前年度比〕	金 額 (構成比率) 〔対前年度比〕	金 額 (構成比率) 〔対前年度比〕	金 額 (構成比率) 〔対前年度比〕
国費(校 費)	215,166千円 (74.1%)	224,106千円 (78.6%) 〔 104.2%〕	245,530千円 (74.3%) 〔 109.6%〕	243,910千円 (71.6%) 〔 99.3%〕	259,009千円 (76.1%) 〔 106.2%〕
国費(受託研究費)	38,752千円 (13.3%)	23,500千円 (8.2%) 〔 60.6%〕	25,074千円 (7.6%) 〔 106.7%〕	46,586千円 (13.7%) 〔 185.8%〕	29,634千円 (8.7%) 〔 63.6%〕
国 費 小 計	253,918千円 (87.4%)	247,606千円 (86.8%) 〔 97.5%〕	270,604千円 (81.9%) 〔 109.3%〕	290,496千円 (85.3%) 〔 107.4%〕	288,643千円 (84.8%) 〔 99.4%〕
委 任 経 理 金 (旅費相当額を除く)	11,159千円 (3.8%)	12,072千円 (4.3%) 〔 108.2%〕	17,440千円 (5.3%) 〔 144.5%〕	21,297千円 (6.3%) 〔 122.1%〕	9,897千円 (2.9%) 〔 46.5%〕
科学 研 究 費 補 助 金 (旅費相当額を除く)	25,541千円 (8.8%)	25,451千円 (8.9%) 〔 99.6%〕	42,200千円 (12.8%) 〔 165.8%〕	28,575千円 (8.4%) 〔 67.7%〕	42,026千円 (12.3%) 〔 147.1%〕
合 計	285,129千円 (100.0%)	224,106千円 (100.0%) 〔 98.1%〕	330,244千円 (100.0%) 〔 115.8%〕	340,368千円 (100.0%) 〔 103.1%〕	340,566千円 (100.0%) 〔 100.1%〕

11年度分の受託研究費、委任経理金、科学研究補助金は10月20日現在の額

表 6 工学部における研究旅費総額の推移

区 分	平成 7 年度	平成 8 年度	平成 9 年度	平成10年度	平成11年度
	金 額 (構成比率)	金 額 (構成比率) 〔対前年度比〕	金 額 (構成比率) 〔対前年度比〕	金 額 (構成比率) 〔対前年度比〕	金 額 (構成比率) 〔対前年度比〕
国費(校 費)	8,389千円 (14.3%)	7,322千円 (21.7%) 〔 87.3%〕	7,400千円 (17.6%) 〔 101.1%〕	8,852千円 (18.7%) 〔 119.6%〕	8,212千円 (22.1%) 〔 92.8%〕
国費(受託研究旅費)	3,662千円 (6.3%)	3,936千円 (11.7%) 〔 107.5%〕	3,974千円 (9.5%) 〔 101.0%〕	4,361千円 (9.2%) 〔 109.7%〕	3,171千円 (8.5%) 〔 72.7%〕
国費(在外研究員旅費)	17,167千円 (29.3%)	2,207千円 (6.5%) 〔 12.9%〕	1,973千円 (4.7%) 〔 89.4%〕	1,777千円 (3.7%) 〔 90.1%〕	10,860千円 (29.2%) 〔 611.1%〕
国 費 小 計	29,218千円 (49.9%)	13,465千円 (39.9%) 〔 46.1%〕	13,347千円 (31.8%) 〔 99.1%〕	14,990千円 (31.6%) 〔 112.3%〕	22,543千円 (59.8%) 〔 148.4%〕
委 任 経 理 金 (旅 費)	25,781千円 (44.0%)	17,645千円 (52.2%) 〔 68.4%〕	23,555千円 (56.0%) 〔 133.5%〕	26,985千円 (57.0%) 〔 114.6%〕	12,694千円 (34.1%) 〔 47.0%〕
科学 研 究 費 補 助 金 (旅 費)	3,568千円 (6.1%)	2,659千円 (7.9%) 〔 74.5%〕	5,138千円 (12.2%) 〔 193.2%〕	5,389千円 (11.4%) 〔 104.9%〕	2,274千円 (6.1%) 〔 42.2%〕
合 計	58,567千円 (100.0%)	33,769千円 (100.0%) 〔 57.7%〕	42,040千円 (100.0%) 〔 124.5%〕	47,364千円 (100.0%) 〔 112.7%〕	37,211千円 (100.0%) 〔 78.6%〕

11年度分の受託研究旅費、委任経理金、科学研究補助金は10月20日現在の額

表7 受託研究費の受け入れ額

(単位：千円)

年 度	研 究 題 目	相 手 方	研究代表者	受入金額
平成7年度	14<24.3-32領域を対象とした詳細な遺伝子地図の作製	(財)癌研究会	磯辺 正治	17,870
平成9年度	フリーラジカルの炎症反応における役割の確率	科学技術振興事業団	松郷 誠一	1,000
	スーパーメタルの技術開発(アルミニウム系メゾスコピック組織制御材料創製技術)	(財)金属系材料研究開発	佐治 重興	1,000
平成10年度	フリーラジカルの炎症反応における役割の確率	科学技術振興事業団	松郷 誠一	1,000
	ごみ固化燃料(RDF)の燃焼課程における無公害化の研究	(財)富山技術開発財団	岩淵 牧男	8,000
	地域IX構築及びアプリケーションインフラ技術の研究	通信・放送機構	米田 政明	15,000
平成11年度	廃棄物燃焼排ガスの急速冷却法による無公害化の研究	(財)富山技術開発財団	岩淵 牧男	3,496
	荷電界面近傍における微粒子一界面間超長距離静電相互作用発現機構の解明	(財)日本宇宙フォーラム	伊藤 研策	4,252
	トムソンバラボラ型イオン種計測装置の精度の向上	工業技術院電子技術研究所	升方 勝己	2,000

平成11年度分は10月20日現在額

表8 委任経理金受け入れ額および執行額

区 分	平成7年度	平成8年度	平成9年度	平成10年度	平成11年度
受 入 額	36,726,972	41,261,717	46,542,588	41,121,991	22,940,478
執 行 額	36,939,958	29,716,897	40,994,953	48,282,488	22,591,738

平成11年度分は10月20日現在額

表9 科学研究費補助金、申請採択状況

	平成7年度			平成8年度			平成9年度			平成10年度			平成11年度		
	応募件数	採択件数	採択金額	応募件数	採択件数	採択金額	応募件数	採択件数	採択金額	応募件数	採択件数	採択金額	応募件数	採択件数	採択金額
重点領域研究	4	1	1,500,000	6	3	9,100,000	14	4	7,400,000	23					
特定領域研究										3	6,000,000	7	2	3,500,000	
一般研究(B)	11	2	3,000,000	9											
一般研究(C)	38	7	9,400,000	43											
基盤研究(A)				1	1,600,000							2			
基盤研究(B)				1	1,000,000	23	2	13,800,000	19	3	7,900,000	21	6	18,700,000	
基盤研究(C)				8	9,300,000	36	12	16,000,000	28	10	11,400,000	45	6	6,300,000	
萌芽的研究				4	0	0	6	2	2,900,000	9	4	2,500,000	8	3	1,400,000
奨励研究(A)	20	8	7,400,000	20	6	6,200,000	22	4	6,600,000	17	7	5,900,000	20	10	11,400,000
奨励研究(B)	8	2	7,700,000	7	0	0									
国際学術研究	1	0	0	1	0	0	1	0	0	2	0	0			
合 計	82	20	29,000,000	90	19	27,200,000	102	24	46,700,000	98	27	33,700,000	103	27	41,300,000
採択率	0.24			0.21			0.24			0.28			0.26		
1件当りの採択金額	1,450,000			1,431,579			1,945,833			1,248,148			1,529,630		
教官数	120			119			117			124			122		
教官1人当たりの応募数	0.68			0.76			0.87			0.79			0.84		

表10 共同研究の受け入れ実績

	平成8年度	平成9年度	平成10年度
受け入れ件数	36件	38件	31件
受け入れ金額	40,571,000円	38,310,000円	32,670,000円

表11 工学部教官の論文等総発表件数の推移(RS論文、国際会議論文、著書、総説およびその他の論文)

区 分	平成2年	平成3年	平成4年	平成5年	平成6年
発表総件数	187	237	269	257	261

表12 学科別のRS論文

区 分	平成2年	平成3年	平成4年	平成5年	平成6年
電子情報工学科	19	20	28	24	27
機械システム工学科	24	43	40	32	26
物質工学科	25	29	39	39	37
化学生物工学科	34	41	52	47	40
計	102	133	159	142	130

表13 学科別の国内および国際会議発表論文数

区 分	平成2年	平成3年	平成4年	平成5年	平成6年
電子情報工学科	13	10	11	17	17
機械システム工学科	4	10	15	8	19
物質工学科	6	9	14	11	9
化学生物工学科	3	5	7	7	10
計	26	34	47	43	55

表14 その他の学科別発表論文数

区 分	平成2年	平成3年	平成4年	平成5年	平成6年
電子情報工学科	31	32	45	41	42
機械システム工学科	6	5	1	2	6
物質工学科	8	12	5	9	5
化学生物工学科	6	4	6	11	7
計	51	53	57	63	60

(3) 研究業績

工学部教官の最近の研究業績ならびに研究テーマは、富山大学工学部紀要第46巻(1995年)、教官要覧第3号(1994年)、富山大学工学部工学教育の現状と課題(平成6年)、富山大学工学部教官等研究分野一覧表および高等教育機関研究室紹介[富山技術開発財団編](平成6年)等で公表している。学部教官の積極的な取り組みが窺える。国際会議・学会への参加、企業ならびに国内および国外大学との共同研究も年々盛んになって来ており、研究の活性化と研究水準向上の見地から、誠に好ましき傾向と考えられる。

(4) 工学部における研究活動の現状と活性化ならびに高度化の方策

大学は教育と研究の場であり、両者は密接な関係を有する。すなわち、より高度の工学教育を行うためには、学生が活性化された研究の場において訓練され、技術を修得すると共に創造力を養うものでなければならない。従って研究を推進、発展させるには、常に研究環境と活動の現状を客観的に認識し、長所を育て、欠点を改善し、側面から援助してゆくことが必要がある。

研究を円滑に行うには、人的ならびに物的要素が種々の形で影響を及ぼす。

a) 人的要素としては進学率の増加、すなわち大学院学生数の増加が挙げられる。学生には教育の機会が広がり、レベルの向上をもたらすが、教官にとっては、学生が一定の研究能力を有するまでに要する教育時間と労力が増してくる。このような変化に対して、教官、研究支援職員が十分に補充されているかどうか、さらに教官は学会および産業界との緊密な研究の交流を通して、相互に啓発し合い、研究成果を地域社会に速やかに還元しているかどうか、等が問題となる。

b) 物的要素として、研究環境ならびに教育・研究設備の整備、充実が挙げられる。近年、研究の進歩が非常に速く、高度な研究にはより高精度の測定、分析、評価機器類と高性能の材料、薬品等が使用されるので、現在の研究費では慢性的な不足が生じる。このような状況を幾分でも緩和するため、機器類の合理的ならびに効率的利用法の検討が急がれている。さらに、近年殊にエレクトロニクスの進歩が極めて著しく、大量の情報を、高速で搬送することが可能となってきた。従って研究者相互にネットワークを構築させ、研究情報の伝達、交換を容易にさせることが、研究の活性化にも繋がって来るのではないかと期待されている。

1) 研究活動の効率化と相互協力のための運営と現状

現在の大学における研究環境は、研究費の慢性的不足、研究室の狭隘、設備充実・更新の遅れ、研究支援システムの不備等、大きな困難に直面している。数年前の経済繁栄時に企業は、その利益を研究施設の整備や新しい研究システム等に投入して研究体制

の先端化を図り、さらに最近の景気後退時には、リストラにより研究体制の大幅な効率化を促進してきている。しかるに大学の研究体制は如何様であろうか、旧態然としてその立ち遅れには目に余るものがある。若い人材の大学離れの傾向もこうした事情の現れであり、憂慮すべき事態ではある。かかる大学の教育・研究基盤の低下は、長期的にはわが国の学術面での質的低下を招き、さらに社会、経済の発展にも重大な影響をもたらしかねない。

a) 大型研究機器類の共同利用と集中管理

現在、大規模、かつ高額な機器類の要求は、概算要求により導入されることが多い。この場合、高額なためと利用効率の点から、申請の順位付け（必要度、緊急度）と設置後の使用頻度（汎用性）が問題となり、十分な配慮が必要とされる。

共通機器には以下のようなものがある。

概算要求による大型機器（比較的高額な機器）

超伝導核磁気共鳴装置、質量分析装置

自動X線解析装置、原子吸光、

X線マイクロアナライザー、アミノ酸分析計、

CHN元素分析装置、その他

b) 一般測定機器（比較的安価な機器）

赤外分光光度計、可視・紫外分光光度計、

ラマン分光光度計、デジタル自動施光計、

その他

なかんずく、大型機器は1カ所に集めて（共通機器利用センター方式）集中管理することが望ましく、当機器利用センターの設置により、次のような利点が期待できる。

大型機器による占有面積の節約。

共同購入による経費の節約。

少ない予算で、さらに新鋭の高級機種が購入可能。

最新機器への定期的な更新が容易。

専任の管理者により適切に管理されるので、維持費の節約および、最適の測定データの取得。

これにより研究効率の向上、予算の有効利用等得られるメリットは少なくないと考えられる。尚、最近、資格面積の見直しが行われ、現状より2割程度の増床が図られるとのことであるが、学部学生、院生の人数からみて、研究スペースの狭隘さは早急に

解決せねばならぬ緊急課題の一つである。研究スペースの狭隘さは教育・研究面で特に安全管理上見過ごすことのできない状況にまで来ていると捉えるべきであろう。上述の機器利用センターが設置されれば、実験、実習の安全確保に少なからず寄与すると考えられる。実現に当たっては、設置場所の確保、既設所有機器の提供、人員の確保等解決せねばならぬ問題も多いが、これこそ正しく相互に協力すべき問題であろう。

2) 研究活動と情報ネットワークの現状と課題

21世紀は「高度情報化社会」であると言われていいる。大学の研究活動においても刻々としかも急激にその「ソフト」と「ハード」の両面において、インフラストラクチャーの変革が起きているのを実感せざるを得ない。つい最近までは、「情報処理」と言う情報・文献検索、データの計算処理、シミュレーション等の科学計算を指すものであった。しかし現在では、文献調査から始まって実験データの整理、論文原稿の作成は勿論、分析の自動化、それに連動した自動構造決定、自動合成反応設計等のラボ・オートメーション、その後の各種データベースとの照合にまで発展しつつある。また、得られた研究成果は共同研究者等にリアルタイムで発信され、コメントやチェック結果が直ぐに受信可能になっていて、最終的に、論文は電子メールで投稿、受理され、電子論文誌に掲載されるというようなことが実現一歩手前まで来ている。終局的に、研究者は「アイデアを練る」だけという研究の原点に戻る訳である。

～ については、程度の差はあるがすでに現実化しており、広範、かつ高度の利用が一層促進されつつある。についても、一部の学会の予稿集原稿や学術誌の投稿原稿に採用されつつあるし、わが国の特許申請に関しては、すでに、1990年12月より原則として電子出願に切り替えられている。

～ については、ネットワークの高速化、高密度化に支えられている、すなわち「マルチメディア」として定義されている文字、図形、イメージ、さらには音声、動画等の複合化された多次元のメディアは、これを送受信できる高度なテクノロジーの発達を集約によるものであり、益々高度にヒューマン・フレンドリーなインターフェースへと発展しようとして

している。

研究・開発は元来、高度に多面的な「マルチメディア型の情報」を包含しており、今後、これらの情報を適切に処理することが可能になり、しかもネットワークを高度に組織的に利用することによって、研究・開発の高度化や効率化を大幅に向上させることが期待できるはずである。

本学では、情報処理施設の充実が早くから図られており、特に、最近では他大学に先駆けて学内にLANが構築され、情報教育の充実はもとより、教育・研究の高度化、効率化に寄与している。しかし、学内にネットワーク網が整備されたにもかかわらず、全学的には端末設置台数が少なく、学内での利用に限っても有効に利用されているとは言い難い。学生の成績評価および管理など事務機構面での積極的なネットワーク利用も検討されているが、未だ時間を要する段階のようである。工学部についても、学内LANの、教育・研究と事務の両面からの早急な有効利用（完全ID登録）が待たれる。学内連絡事項の電子メール化によるペーパーレス化による効率化は容易であろう。

ネットワークは学内ネットワークのようにLANそれ自身に意味のある時代はすでに過去のものになりつつあり、これからは個々のLANが互いにネットワークを構成することにより、飛躍的な意味を持つことになる。世界最大のネットワーク「インターネット」がこれで、現在600万台を超えるコンピュータが「インターネット」に登録されており、利用者はすでに億に近いと言われている。

本学の学内LANはJUNETを介してすでに「インターネット」に接続されており、ID登録者は電子メールを全世界へ向けて送受信が可能になっている。Eメール・アドレスを受けて、登録・管理および教育・研究に積極的に利用している者も多い。また、単に電子メールだけでなく、インターネットを介して、前述のような「マルチメディア型情報」を全世界に向けて発信すると同時に、種々の「マルチメディア型情報」を獲得、利用することが可能になっている。こうした「マルチメディア型情報」の送受信による「インターネット」の利用は、近い将来、高度な研究、あるいは教育・研究の効率化にも必要不可欠になってくるものと考えられる。工学部にお

いても、所謂「インターネット」の有効利用についての啓蒙、さらには積極的な教育・研究での利用について、対策を立てる必要がある。

インターネットは誰でも情報発信が可能であるが、利用方法や情報の質が揺らいでおり、現在はアナキーな状態との見方もあるが、多くの大学などの研究機関や企業などがWWW（World-Wide Web）サーバーを提供しており、それらについてのマルチメディア化された情報を何時でも直ちにファイルごと得ることができるようになっている。また、多くの大学図書館も種々の情報を提供しており、「インターネット」による情報収集が主流になる日も近いと思われる。工学部の一部の学科では、既にWWWサーバを提供しており、工学部全体としての詳細な情報の取り纏めとWWWサーバへの提供が待たれる。

3) 研究活動情報の公開に関する現状

研究は教官の自発的な意思に基づくべきものであることは言うまでもないが、本学部のように地理的に大都市部から遠隔の地にある場合には、学術・技術情報を得るのにとかく不便で、ともすれば教官の研究意欲が低下しがちである。これを解決し、本学部の研究を活性化することは容易ではないが、教官同士が互いに刺激しあい、切磋琢磨を図る方法として、下記が提案されている。

具体的には、毎年末にその年に発表した論文（RS論文についてはその要旨）その他の論文（Non-RS雑誌への投稿論文）、学術総説、著書のすべてについて全教官がその一覧を提出し、これを印刷し、公表するもので、現在の工学部紀要の巻末に掲載することも可能である。教官要覧には最近10年以内の論文が掲載されているが、現在の教官の活動度を推し量るには不十分である。

研究状況一覧を見ることにより、自分の研究が他の教官の研究と比較して遜色のないものなのか、また工学部教官として相応しいものであるのか否かを自己点検することができる。勿論、研究は論文や総説・著書の数でその質を計れるものではないが、教官の研究意欲を湧かさず、あるいは刺激する次善の策として、早急に実施する価値のあるものと思われる。教官に任期制の無い現況では、研究をせず、そ

の席を暖めていることが心理的にでき難い状態にすることが必要で、教官相互の啓発によって技術・学術分野での意欲的な研究が増加し、さらにこれが学部全体の研究の活性化にも繋がって行ってくれればと願っている。

尚、同様の報告書を毎年出版している大学はすでに若干存在し、教官の研究活性化にそれ相応の効果を上げているようである。

4) 研究環境の現状

a) 研究室の状況

大学院工学研究科では社会の要求に応じて、進学希望学生を積極的に受け入れており、現在その数は定員の2倍を超えている。また、3年次編入生（高専および専門学校生）や外国人留学生も積極的に受け入れていて、その数は毎年増加の一途を辿っている。当然のことながら占有面積は不足し、学部生、大学院生、外国人留学生、研究生たちが落ち着いて研究に励める環境、状態にはない。現在、大型の実験装置や試薬臭の強い実験室での同居を余儀なくされていて、教育・研究上ならびに安全管理上問題が多い。学生も教官も落ち着いて思考のできる場が欲せられていて、研究室の増加が急務である。特に旧教養部に所属していた教官は現在、学生の置場所に苦慮している。

b) 研究の施設および設備

A．地域共同研究センター

地域共同研究センターは工学部に隣接して設立されており、研究活動に大きなインパクトを与えている。同センターを介して産業界との共同研究が盛んに行われるようになり、研究環境向上の見地からもその存在評価は大きい。

平成7年度の補正予算で建物の増築が認められたことは誠に喜ばしき限りである。これによって研究環境がさらに整備され、研究活動も次第に活発、充実化して行くものと期待される。

B．機器分析センター（旧共通機器利用センター）

共同利用の大型実験装置は利用頻度の高い研究室に設置するのがこれまでの慣例となっている。これらの設備は本来、共同の利用機器であるから、例えば共通機器利用センターを設置し、この中に機器を集中して利用に供すべきものである。同センターの設置によって各個実験室の狭隘性の問題が解決さ

れ、機器の管理・運営も一元化できる。研究活動が活発になればなるほど、共同利用の大型実験装置導入数も増してくるので、管理・運営に当たる研究者の確保も忘れてはならない。科学技術の高度化、学際化、先端化および国際化が求められている今日、工学部のみならず自然科学系の研究環境としては、このようなセンターの設立は必須である。

C．低温センター

工学部では、寒剤として液体窒素の使用が日常茶飯事となっており、液体ヘリウムの使用量も次第に伸長してきている。現在、これらの寒剤は低温液化室（学内共同利用施設）から供給を受けているが、この液化室は工学部敷地より約700メートルも離れていて、その運搬には難儀（殊に冬季）している。

幸いにもこれまで大きな事故は生じていないが、液化ガスは危険で、その運搬には高圧ガス取り扱い免許取得者の指示が必要とされている。工学部における寒剤使用量の増加、ならびに博士後期課程の設置を機に、工学部敷地内に、液体窒素やヘリウムを供給する工学部低温センターの設置が望ましい。

D．工学部専門図書室

工学部に工学専門図書室（現有面積638平方メートル）があり、研究教育活動には欠かせぬ存在となっている。他学部には無く、工学部のみにあることを考えれば、工学部の教官や学生は恵まれている方と言える。なお、この設置は経緯は第6章3節で述べる。

博士後期課程も設置されている今日、工学専門図書室の存在意義は大きい。しかし、閲覧室は狭隘極まりなく、常時満席状態である。少子化が進み、生き残りをかけて模索する状況下で、この施設を随時、整備、充実していくことは重要な事である。今後、情報検索性パソコン、CD-ROM等が設置、増設されれば、さらに教官、学生の研究に大きく寄与することになるものと考えられる。また、研究に必要な雑誌購入費の高騰と、この先研究費の増加が余り望めぬことから、これまで研究室で購入していた雑誌を取り止めねばならない事態も生じて来ている。当該施設・整備の充実もさることながら、雑誌の共同購入、共同利用を一層進め、教育・研究の充実の一躍を担う施設にしなければならない。

E. 実習工場

本工学部には実習工場があり、学生の実習に使用されるのみならず、研究者の依頼加工に応じ、良き研究環境下にある。しかし、工場への依頼加工数が年々増加してきている上に、加工の高精度化や複雑化、さらには難削材加工等の問題が生じてきていて、高精度や高効率の設備に不足を来している。加工を自学の工場に頼めて迅速に製作してもらえれば、研究費の節減と研究を迅速に行う上で非常な助けとなる。このためには工場にもっと最新鋭の工作機械や溶接機械を設置、整備していく努力が必要で、さらにそれを能率良く、きちんと管理し、実地指導してくれる技官の充実も考慮されねばならない。この実習工場の詳細は第6章4節に記す。

F. 冷房の完備

例年、7月中旬から9月中旬にかけては猛暑となり、7月下旬までの講義は暑くて、学生も落ち着いて講義に集中できない。しかし学生はその後、夏期休暇となるが、教官にとっては、この夏期休暇時こそ研究に集中、没頭できる時期でもある。

しかし猛暑で、注意が散漫になることが避けられず、研究環境の改善が望まれる。これからは教官の研究室や講義室には冷房設備が必要で、研究室に来て仕事がしたくなるような環境、さらには学校に出てきて講義を快適に聴けるような環境が必要と考えられる。

c) 情報公開

研究活動には、情報の収集や情報の公開が重要である。ネットワークの構築により研究情報が迅速に公開できるようになって来ており、研究室によっては、ネットワークに研究情報をのせ、パソコン通信を始めているところもある。

d) 旧教養教官のための研究棟の設立

大学改組により、教養部教官6名が工学部に配置替えとなった。しかし研究室は旧教養部自然科学棟にあり、研究環境は悪く、かつ会議、連絡等に種々不便を来している。早急に工学部敷地内で研究教育活動ができるよう建物の整備が望まれる。

2 教育活動の変遷

平成5年度に教養部が廃止され、4年一貫教育(新教育課程)となった。平成8年度末をもって丁度一巡したことになる。それを契機に各学部の一貫教育に伴うカリキュラム編成の実態と課題(問題点)ならびにこれらに関して考えられている改善策等について以下若干述べてみたい。各学部の意見、結果は必ずしも一致していないが、概ね次のように集約できよう。

1) 専門教育が1年次から実施されることになったため、カリキュラム上ゆとりができ、学習意欲を喚起する上で好影響を及ぼしている。

2) 教育学部を除く4学部では専門基礎科目を置き、教養教育と専門教育相互が有機的に関連、緊密性を高めて、専門教育のための基礎学力が向上するよう努力している。

3) 新教育課程では単位の取得状況が掌握し難いのではないかと心配もあったが、従来から卒業(特別)研究に取り組むための要件(人文、教育、理学の各学部)や教科ごとに演習を履修するための要件(経済学部と工学部)を定め、さらに助言および教官による指導を強化することにによってそれなりの成果を上げてきている。しかし一貫教育実施前と比較して4年後では、休学者36%増、退学者51%増と微増傾向を示し、これが4年一貫教育によるものかそれとも他の要因によるものかについては不明で、さらに長期の観察が必要であろう。ただ、現時点で考えられる要因の一つに、以前に教養から学部に移行する際、学部、学科によっては定員に不足が生じ、それを充足するために転学部、転学科を認めていたが、それが新教育課程になって皆無となっている。進路変更の道が閉ざされたため、これが可能となるよう何らかの対策を講じる必要がある。例えば3年次編入時を同時に在校生の転学部時期にするとか、あるいは定員外に転学部・転学科のための一定枠を用意するという方策が必要である。

4) その他にも幾つかの問題点や改善点が指摘されている。例えば、

a) 教養教育の授業時間割の作成時期を早め、教養教育の履修が1年次に集中するようにした方が良いのではないか。

b) 英語能力向上のためにカリキュラムの工夫が必要である。

c) 受講生の科目による多寡を解消するため、一部授業科目の統廃合あるいは分離分散等の見直しが必要である。

d) 教官の教養教育の授業に対する不公平感の是正、あるいは教養教育を考慮した人事の実施等がある。これらの指摘には、単にカリキュラム編成上の問題だけでなく、人事全般をも含めた新教育課程の根幹に触れるものも少なくない。従って、これらの問題の是非も含めて新教育課程実施体制全般にわたり、教養教育委員会等の関連の委員会で十分検討し、長期的展望に立った対策を講じることが必要である。

第2節 入学および卒業の状況

1 入学の状況

過去15年にわたる富山大学の入学試験状況一覧表を表15に、平成9年度を一例とした工学部各学科のより詳細な入学者選抜試験実施状況総括表を表16にそれぞれ示す。募集人数が305人の昭和58～60年以降、志願者は増加している。

受験人口の増加に対応すべく臨時増募を行うと同時に工学部各学科の改組が実施された平成元年度には、募集人数の約9倍を記録した後、ここ最近は募集人数440人程度に対して3～4倍の約1,400人の志願者数となり、460人程度の新入生を迎えるに至っている。このような全体的傾向は工学部の各学科と

表15 富山大学学部別入学試験実施状況一覧表

年度	人文学部				教育学部				経済学部				理学部				工学部				合計			
	募集	志願者	合格者	入学者	募集	志願者	合格者	入学者	募集	志願者	合格者	入学者	募集	志願者	合格者	入学者	募集	志願者	合格者	入学者	募集	志願者	合格者	入学者
58	170	486	170	169	240	521	242	240	300	1,633	300	299	180	344	180	180	305	869	305	304	1,195	3,853	1,197	1,192
59	170	627	170	170	240	403	240	240	300	1,158	300	301	180	546	180	181	305	859	305	305	1,195	3,593	1,195	1,197
60	170	473	170	170	240	669	240	240	300	1,256	300	300	180	375	182	181	305	885	305	305	1,195	3,663	1,197	1,196
61	190	598	191	190	240	423	240	240	430	1,687	430	430	200	438	201	200	326	1,042	326	326	1,386	4,188	1,388	1,386
62	190	740	254	190	240	1,275	371	247	430	2,228	570	430	200	1,339	268	202	326	2,687	416	326	1,386	8,269	1,879	1,395
63	190	670	250	190	240	1,220	419	281	430	3,156	525	433	200	891	264	200	342	2,403	423	342	1,402	8,340	1,881	1,446
平元	190	605	242	190	240	1,442	327	240	430	2,642	517	430	200	1,127	296	201	372	3,272	472	372	1,432	9,083	1,854	1,433
2	190	681	317	191	240	1,299	427	240	430	2,734	686	431	200	1,280	299	210	402	2,359	500	405	1,462	8,353	2,229	1,477
3	190	1,336	400	203	240	1,459	395	240	445	2,314	645	454	210	1,433	308	211	402	3,015	511	402	1,487	9,557	2,259	1,510
4	205	1,117	308	205	240	1,104	297	240	445	2,899	588	446	220	801	247	220	402	1,884	478	407	1,512	7,805	1,918	1,518
5	205	1,359	382	225	240	1,287	310	256	445	2,611	588	471	240	1,081	304	253	402	2,055	533	407	1,532	8,393	2,117	1,612
6	205	966	315	207	240	1,151	271	246	435	2,084	519	448	240	1,033	276	245	402	2,092	477	415	1,522	7,326	1,858	1,561
7	195	1,179	329	205	240	1,369	285	245	435	2,460	539	441	230	1,056	270	235	392	1,647	472	398	1,492	7,711	1,895	1,524
8	195	892	241	206	240	1,338	293	243	435	2,152	557	445	230	987	269	242	392	1,563	487	407	1,492	6,932	1,847	1,543
9	205	1,234	248	223	190	910	209	200	435	2,249	537	450	240	898	273	243	442	1,390	540	460	1,512	6,681	1,807	1,576

表16 平成9年度富山大学入学者選抜試験実施状況総括表

学部	学科・課程等	募集人員 α(人)	入学志願者数 β(人) (β/α倍)	受験者数 α(人) (γ/α倍)	合格者数 (人)	入学者数 (人)	入学者内訳						備考
							男	女	県内	県外	現役	浪人	
工学部	電子情報工学科	182	624(3.4)	603(3.3)	215	182	167	15	54	128	146	36	
	機械システム工学	101	377(3.7)	371(3.7)	123	107	103	4	42	65	98	9	
	物質工学科	80	220(2.8)	216(2.7)	106	89	72	17	45	44	76	13	
	化学生物工学科	79	169(2.1)	116(1.5)	96	82	49	33	28	54	62	20	
	合計	442	1,390(3.1)	1,306(3.0)	540	460	391	69	169	291	382	78	
合計		1,512	6,681(4.4)	5,328(3.5)	1,807	1,576	995	581	497	1,079	1,302	274	

(注) 1 上記の数は、推薦入学、帰国子女・社会人特別選抜、専門高校卒業生選抜の数を含み、外国人留学生の数は含まない。(各日程、選抜の詳細は別表を参照すること。)
2 合格者数には、通知合格者を含む。

第 部 部局編

も共通しており、平成9年度入学の男女、県内外ならびに現役浪人に関する内訳は表の通りである。

大学院工学研究科の入学定員の推移を表17に示

す。修士課程の場合、電気、機械および工業化学専攻の各入学定員は10人で、金属、生産機械、化学工学ならびに電子工学の各専攻課程は8人の合計62人

表17 大学院工学研究科入学定員の推移

(修士課程)	昭和60年度	61年度	62年度	63年度	平成元年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度
電気工学専攻	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
工業化学専攻	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
金属工学専攻	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
機械工学専攻	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
生産機械工学専攻	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
化学工学専攻	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
電子工学専攻	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
電子情報工学専攻														
機械システム工学専攻														
物質工学専攻														
化学生物工学専攻														
計	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62

工学研究科

(博士前期課程)	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度
電子情報工学専攻	30	30	30	45	
機械システム工学専攻	20	20	30	30	
物質工学専攻	16	16	27	27	
化学生物工学専攻	16	16	24	24	
計	84	84	111	126	
(博士後期課程)	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度
システム生産工学専攻	6	6	6	6	
物質生産工学専攻	6	6	6	6	
計	12	12	12	12	

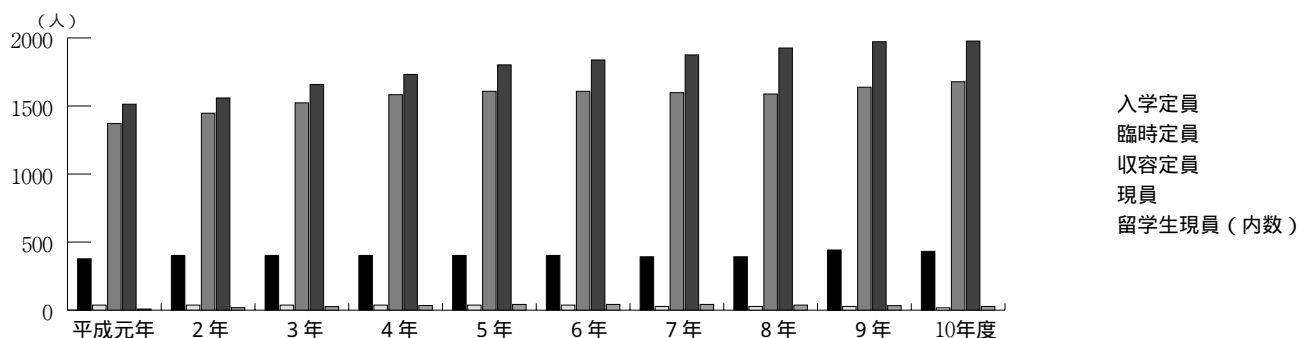
理工学研究科

(博士前期課程)理学系	10年度
数学専攻	12
物理専攻	12
化学専攻	10
生物学専攻	10
地球科学専攻	10
生物圏環境科学専攻	10
計	64
(博士前期課程)工学系	10年度
電子情報工学専攻	45
機械システム工学専攻	30
物質工学専攻	27
化学生物工学専攻	24
計	126
合計	190
(博士後期課程)	10年度
システム科学専攻	7
物質科学専攻	7
エネルギー科学専攻	5
生命環境科学専攻	5
計	24

表18 入学定員・現員の推移

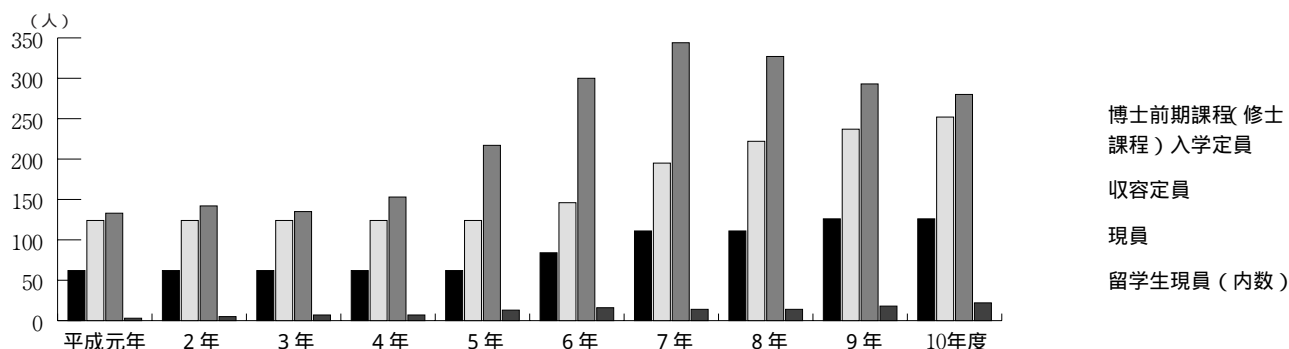
工学部

年 度	平成元年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度
入 学 定 員	377	402	402	402	402	402	392	392	442	432
臨 時 定 員	37	37	37	37	37	37	27	27	27	17
収 容 定 員	1,371	1,447	1,523	1,583	1,608	1,608	1,598	1,588	1,638	1,678
現 員	1,513	1,559	1,658	1,732	1,8,2	1,838	1,875	1,926	1,972	1,977
留学生現員(内数)	8	18	26	34	42	42	42	37	33	27



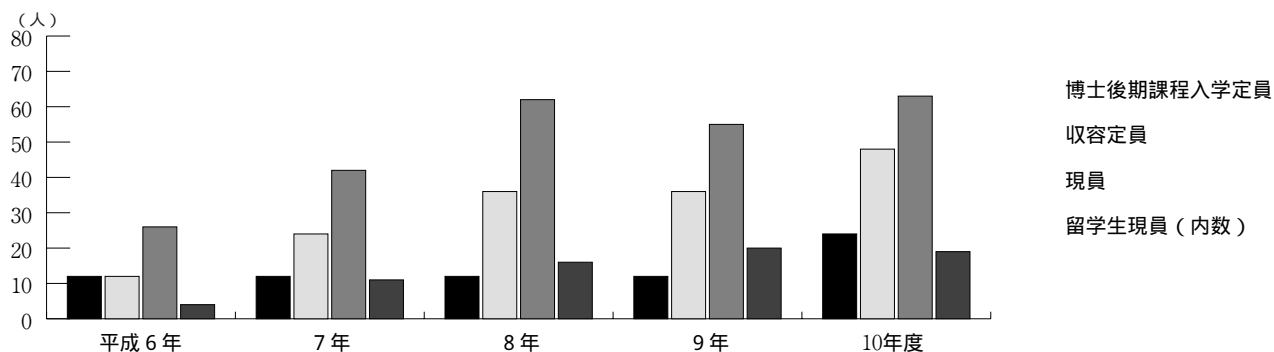
大学院工学(理工学)研究科(博士前期課程(修士課程)工学系専攻)

年 度	平成元年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度
博士前期課程(修士課程)入学定員	62	62	62	62	2	84	111	111	126	126
収 容 定 員	124	124	124	124	124	146	195	222	237	252
現 員	133	142	153	153	217	300	344	327	293	280
留学生現員(内数)	3	5	7	7	13	16	14	14	18	22



大学院工学(理工学)研究科(博士後期課程)

年 度	平成元年度	2年度	3年度	4年度	5年度	6年度	7年度	8年度	9年度	10年度
博士後期課程入学定員						12	12	12	12	24
収 容 定 員						12	24	36	36	48
現 員						26	42	62	55	63
留学生現員(内数)						4	11	16	20	19



である。

博士課程の学生募集が開始された平成6年度からは、工学研究科博士前期課程（修士課程）の電子情報工学、機械システム工学、物質工学および化学生物工学の4つの専攻課程合せて84人、同じく工学研究科博士後期課程（博士課程）のシステム生産工学と物質生産工学専攻の2専攻で合わせて12人、合計96人の入学定員に拡充された。その後も時代の要請に応じて定員増が図られ、3年後の平成10年には合計138人となり、大学院の学生が大幅に増加している。

平成10年度に理学部を含めた理工学研究科に改称、再編された。博士前期課程は理学系と工学系の2大専攻課程（修士課程）、また博士後期課程はシステム科学、物質科学、エネルギー科学ならびに生命環境科学の4大専攻課程（博士課程）から各々な

り、合計24人となっている。

このような工学部、大学院工学（理工学）研究科（博士前期、後期課程）入学定員と現員の推移をグラフ化して表18に示す。尚、収容定員は各学年に在学する学生定員の合計であり、実際には学生定員を上回る学生が毎年度在籍している。内数として留学生数も併記した。

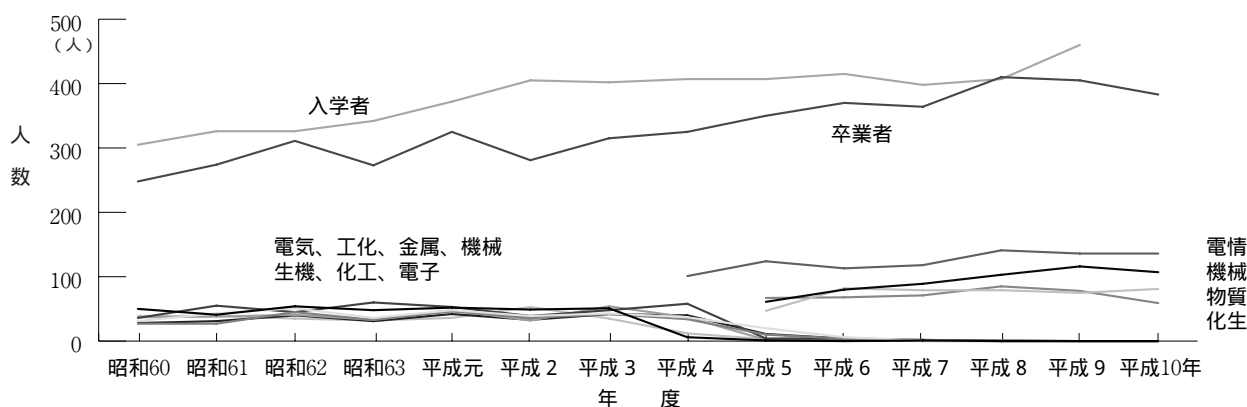
2 卒業の状況

昭和60年代からの各学科ごとの卒業生の推移を表19に示す。卒業生は年ごとに増加していて、平成3年度には315人、さらに平成4年度には最初に学科改組した電子情報工学科の卒業生101人を含めると合計325人（内女子17人）に達している。

このように学科改組の進行と共に卒業生数は年ご

表19 富大学工学部卒業者の推移

年度	昭和60	昭和61	昭和62	昭和63	平成元	平成2	平成3	平成4	平成5	平成6	平成7	平成8	平成9	平成10
電気工学科	50	41	54	48	52	49	51	6	1		1			
工業化学科	31	43	51	36	48	39	43	37	20	6	1			
金属工学科	27	27	45	33	46	36	42	34	10	4				
機械工学科	36	55	45	60	53	39	48	58	4	4	2			
生産機械工学科	37	38	41	33	48	32	54	37	2	4	1	1		
化学工学科	28	31	40	31	42	33	42	40	11	4	1	1		
電子工学科	39	39	35	32	36	53	35	12	3	5	1			
電子情報工学科								101	124	113	118	141	136	136
機械システム工学科									61	80	89	103	116	107
物質工学科									47	82	79	79	75	81
化学生物工学科									67	68	71	85	78	59
卒業者合計	248	274	311	273	325	281	315	325	350	370	364	410	405	383
入学者合計	305	326	326	342	372	405	402	407	407	415	398	407	460	



とに増加し、ここ数年の工学部卒業生はおよそ400人（女子約60人）で、この中の30%程度が当大学大学院（理）工学研究科に進学する傾向が見受けられる。

第3節 外国人留学生の増加

1 正規学生（院生を除く）について

留学生の単位取得や成績の状況は良好である。これは留学生の勉学意欲が高いことと比較的学力の優秀な学生が入学しているためと考えられる。

平成9年度の工学部への留学生は33名で、この中の17名が私費留学生、残り16名がマレーシア政府派遣留学生であった。私費留学生と政府派遣留学生間には単位取得状況にほとんど差は見られず、また日本人学生と比較してみても、留学生の単位取得状況

表20 富山大学工学部および大学院工学（理工学）研究科の留学生の推移

年度	工学部	大学院	
		(博士前期課程)	(博士後期課程)
平成元年	8	3	
平成2年	18	5	
平成3年	26	7	
平成4年	34	7	
平成5年	42	13	
平成6年	42	16	4
平成7年	42	14	11
平成8年	37	14	16
平成9年	33	18	20
平成10年	27	22	19
平成11年	24	26	29

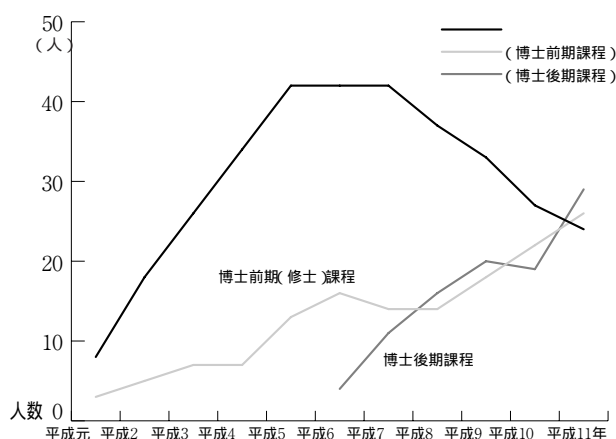


表21 富山大学工学部および大学院工学(理工学)研究科正規生合計

国名	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2
中国	45	39	41	37	33	24	14	8	6	4
マレーシア	14	17	23	24	24	26	25	20	15	10
インドネシア	2	2	2	2	2	4	5	4	3	2
韓国	6	4	2	1	4	4	5	4	2	
台湾	2	1	1	1	2	2	4	3	4	4
バングラデシュ	3	2	1	1					1	1
タイ	1	1			1	1				
エジプト	1	1	1							
インド	1	1								
ラオス	1									
ロシア	1									
ナイジェリア	1									
ケニア				1	1					
ベトナム						1	2	2	2	2
計	78	68	71	67	67	62	55	41	33	23

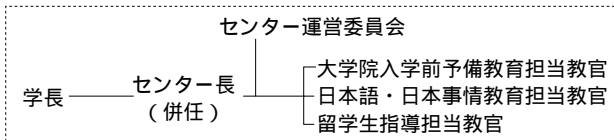
は1年次を除いて極めて良好で、日本人学生と比較してもほとんど差は見られない。

卒業後の進路や就職状況は学部によって異なるが、就職希望者の多くは日本国内の企業あるいは母国の日系企業に就職が予定されている。平成10(1998)年3月の卒業見込み留学生は12名いる。内訳は私費留学生6名(中国3、マレーシア3)およびマレーシア政府派遣留学生6名である。就職内定者の内、私費留学生の3名が日本国内に留まって日本企業に就職し、マレーシア政府派遣留学生の5名は帰国して、すべて日系企業に就職することになっている。一方、就職しない3名の学生の中の中国人私費留学生2名とマレーシア政府派遣留学生1名は大学院に進学する。ただし卒業後の卒業後の動向については把握することが困難で、ほとんどが音信不通の状態にある。

2 正規学生以外（研究生、科目等履修生、聴講生）の留学生について

留学生向けの低廉、安価な宿舎が不足しており、かつ入居の際、受入教官が保証人を依頼されることが多い。そのため学部ないし全学での受け入れ体制の整備が求められている。留学生の日本語能力の不足を補うため、各学部でそれぞれ日本語教育を行っ

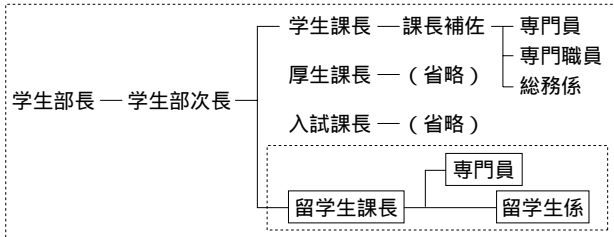
組織図



スタッフ構成図

区分	教授	助教授	計
大学院入学前予備教育担当教官	1 人	1 人	2 人
日本語・日本事情担当教官	1	1	2
留学生指導担当教官	1		1
計	2	2	4

実施組織



ているが、工学部留学生相談室の日本語教育は好評で、留学生の評価も良い。

その他、留学生の問題として入国ビザ申請手続きの遅滞等を含めて、入学手続きが予定通りにはかどらず、入学時期が一定しないこと、ならびに円高になった場合にはまず本邦への留学希望者数が減少するが、万一留学がかなえられても日本での生活苦と授業料納付の遅れ等の問題が生じてくる。

3 留学生センター・留学生課の新設

本邦の留学生10万人受け入れ施策に基づいて、本学に在学する留学生も年々増加し、平成元年度28名であった留学生が、平成10年11月1日現在には13カ国209名となった(約7倍に増加)。今後増加が予想されることから、国に「留学生センター・留学生課」の設置を要望していたところ、平成11年度に実現する運びとなった。

従来、留学生関係業務は学生課・留学生指導相談室で実施していたが、今後は留学生センター・留学生課が担当することになった。

留学生センターでは前述の目的を達成するため、次の業務を行っている。

(1) 大学院入学前予備教育

- 1) 大学院入学前の国費研究留学生等の日本語予備教育
- 2) 日本語予備教育の在り方に関する調査研究

3) 日本語予備教育の入学後における教育効果に関する追跡調査

4) 全留学生を対象とした日本語の課外補講

(2) 日本語・日本事情教育

1) 全留学生を対象とした日本語・日本事情教育

2) 日本語教育の在り方に関する研究

3) 日本語・日本事情に関する専門的教育

4) 全留学生を対象とした日本語の課外補講

(3) 留学生指導

1) 修学上、生活上の諸問題に関する指導

2) 異文化適応に関する指導・助言

3) 健康上の相談に関する指導・助言

4) オリエンテーションの企画・実施

5) 留学生専門教育教官との連絡・調整

6) チューターに対する指導・助言

7) 海外留学希望者への指導・助言

8) 地域における国際交流の推進および留学生支援団体との連携

9) 各種情報提供

留学生課では前述の目的を達成するため、次の業務を行っている。

1) 外国人留学生の受け入れに関する業務

2) 留学志願者等に係る情報提供に関する業務

3) 留学生の経済援助等に関する業務

4) 帰国学生のアフターケアに関する業務

5) 学生の海外留学に関する業務

6) 外国人留学生に係る各種行事に関する業務

7) 富山県留学生等交流推進会議に関する業務

8) センターの管理運営に関する業務

9) センター委員会に関する業務

10) センターの諸行事に関する業務

11) センターの広報に関する業務

12) 日本語教育に関する業務

13) 所掌事務の調査および報告に関する業務

14) その他、センターに関する業務

15) その他、外国人に関する業務

16) 所掌事務に係る調査および報告に関する業務

4 国際交流会館

富山大学では近年、多数の外国人留学および外国人研究者等の受け入れを積極的に推進しており、今

後、益々海外大学との学术交流や環日本海地域との交流が増加、拡大して行くものと思われる。外国人留学生および外国人研究者の受け入れに当たっては、習慣の違いや保証人問題等で宿舍の確保が難しく、関係者は非常に苦労していた。このため、最重要課題として宿舍問題の解消を求める声が数多く寄せられ、本学では文部省に1日も早い国際交流会館の建設を毎年、要望してきた。

平成10年度予算で漸く国際交流会館の建設が認められ、本学から2キロ南の富山市金屋地区に、平成10(1998)年7月1日着工～平成11(1999)年3月10日に竣工の予定で建設された。会館の概要は下記で、次のような特徴を有する。

国際交流会館の概様

建物構造	鉄筋コンクリート(RC)
敷地面積	3,000㎡
建物床面積	692㎡
延建物床面積	1,561㎡
設置場所	富山市金屋神田5,037-2

北陸の湿った気候を考慮して、日当りに配慮。環境風致地区指定の呉羽山に近く、閑静で勉強、生活条件として優れている。

防災上の点から、調理にはガスを一切使用せず電磁調理器を使用、暖房もエアコンとし、安全に配慮。

各室ともユニットバス、シャワー、トイレを備え、生活環境の充実を図っている。

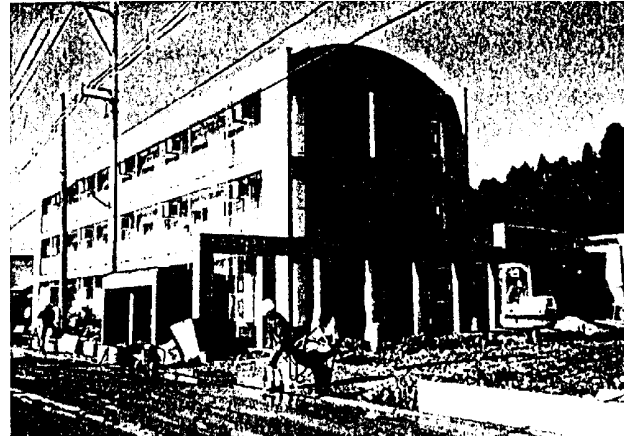
地域住民と留学生等との交流の場として、会館内に多目的ホールが設けられている。

この他、中庭や周囲には樹木が植られ、かつ本学の自然観察実習センターとも接しているので、誠に自然の潤いに富んだ施設となっている。

本施設を利用して、今後、本学に学ぶ留学生と日本人学生ならびに教職員との接触が多くなり、これ

表22 定員表

区分	単身用	夫婦用	家族用	計
留学生用	34	5	1	40
研究者用	5	2	2	9
計	39	7	3	49



外観ができあがったころの建設現場

によって相互の理解が深まり、国際交流が一層盛んになって行ってくればと期待されている。

第4節 推薦入学制の導入

周知のように富山大学は、地方国立大学として地域社会の発展に重要な役割を果たして来た。本学の入学試験は、北陸地区や中部ブロックの内において、平成3年度まで連続方式B日程として実施してきた。しかし全国的に入学者選抜方法改革の機運が高まり、本学においても受験機会の複数化、選抜方法の多様化ならびに試験科目の選択制等が次第に促進され、現在では各学部・学科・課程によって、入学者の選抜方法も多様化して来ている。

工学部は平成元年度に、職業高等学校の工業科出身者を対象に定員5%の枠内で推薦入学を6学科で実施していた。工学部は平成3年度に全学科を改組して4学科に再編成しており、この時に推薦入学制度の高等学校対象学科を普通科および理数科にまで拡大している。同時に募集人員も平成元年度にはそれぞれの学科定員の5%以内であったものを平成2年度には16人以内、同3年度と4年度には58人、同5年度には55人と逐次拡大してきた。尚、高等専門学校からの編入学学生募集は平成元年度から行っており、その後帰国子女および社会人の募集も行っている。選抜方法は平成4年度から分離分割方式に改められた。

表23 富山大学工学部推薦入学者（普通・理数科）入学状況等

年 度	平成3年	平成4年	平成5年	平成6年	平成7年	平成8年	平成9年	平成10年
電子情報工学科	13	13	12	12	13	13		
機械システム工学科	10	9	9	9	10	10		
物質工学科	8	8	9	8	8	8		
化学生物工学科	8	8	8	8	8	8		
電気電子システム工学科							3	10
知能情報工学科							10	9
機械知能システム工学科							10	10
物質生命システム工学科							15	10
計	39	38	38	37	39	39	38	39

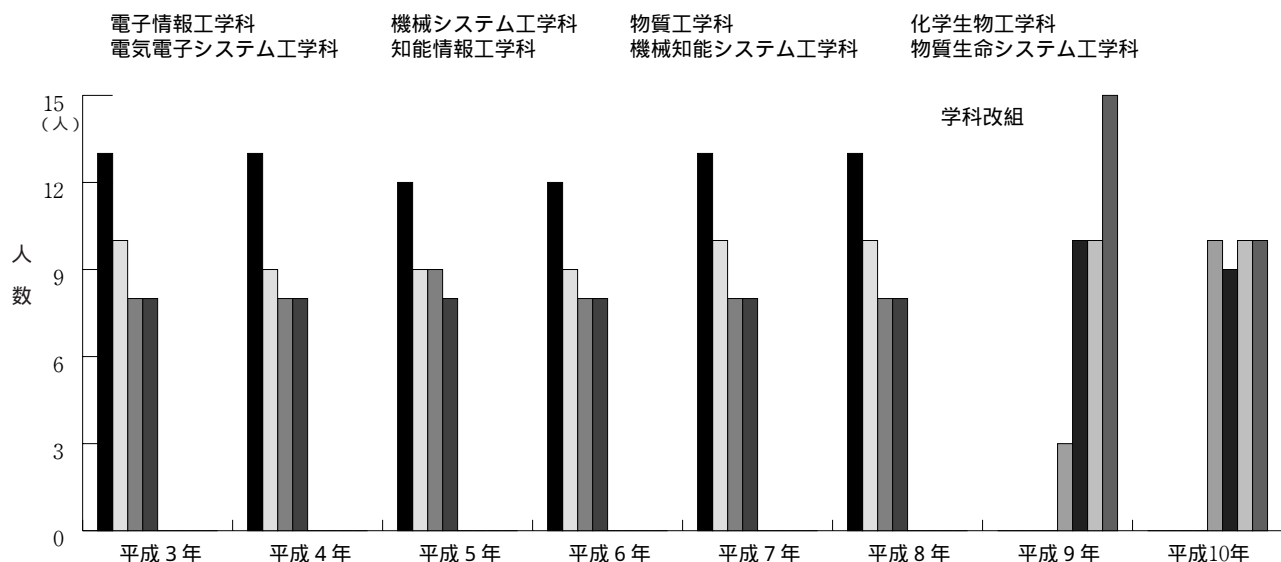


表24 富山大学工学部推薦入学者（工業系）入学状況等

年 度	平成元年	平成2年	平成3年	平成4年	平成5年	平成6年	平成7年	平成8年	平成9年	平成10年
電気工学科	2									
工業化学科	2									
金属工学科	1									
機械工学科	2									
生産機械工学科	2									
化学工学科										
電子工学科	2									
電子情報工学科		6	6	6	6	7	7	7	6	
機械システム工学科		4	2	3	2	3	5	5	5	
物質工学科		3	0	0	0	4	4	4	4	
化学生物工学科		2	0	0	1	0	4	4	4	
電気電子システム工学科										4
知能情報工学科										4
機械知能システム工学科										5
物質生命システム工学科										7
計	11	15	8	9	9	14	20	20	19	20

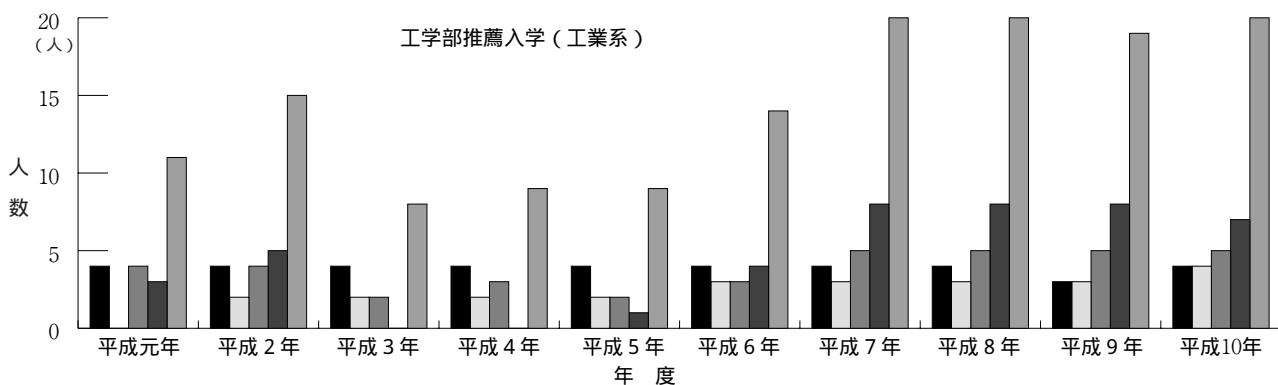
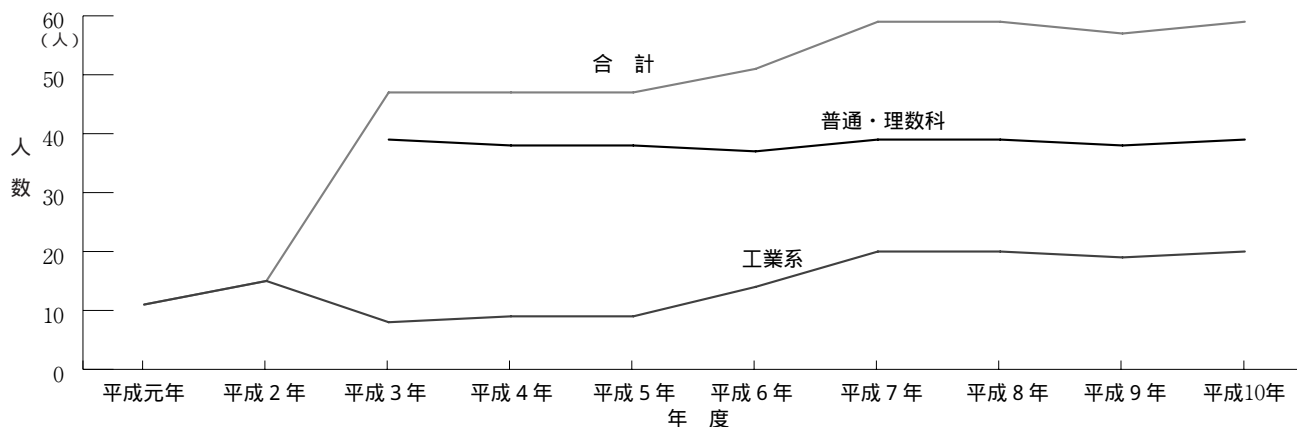


表25 富山大学工学部推薦入学者の推移

年 度	平成元年	平成2年	平成3年	平成4年	平成5年	平成6年	平成7年	平成8年	平成9年	平成10年
普通・理数科			39	38	38	37	39	39	38	39
工業系	11	15	8	9	9	14	20	20	19	20
合 計	11	15	47	47	47	51	59	59	57	59



第5節 高専・短大からの 編入の制度化

1 3年次編入学について

(1) 趣旨

工業教育の振興に関する調査研究報告書「変革期の工業教育」(平成元年12月発行)は、わが国の今後の工業教育の指針を示したもので、全国大学で大きな波紋を呼んだ。すなわち現在の大学で学んだ知識、技術、研究ではわが国の社会、経済等の産業構造に対応しきれず、特に工学分野においては高度化、学際化、融合化、情報化等の新しい動向に対応した教育、研究が必要であると指摘された。続いて平成3(1991)年5月には「平成5年以降の高等教育の計画的整備」、所謂留学生および大学院生の処遇ならびに財政面からの大学院の整備充実に関する提言、さらに同年11月には「大学院の量的整備」、すなわち大学院の質の向上に向けた工業教育の見直しが提言された。

その間、富山大学工学部では共通講座を含む7学科34講座を4学科18大講座に改組、再編した。また平成5年度に廃止した教養部講義に代わる4年一貫教育用のカリキュラムを再編成し、以来、幅の広い教養教育と学際的な専門教育とを行ってきた。一方、高度の技術者養成を目指す工学研究科には一

層の充実と発展を期して、平成6年4月に博士課程(2専攻)が開設された。

近年、国際的な経済事情の変化によってわが国の産業、技術に空洞化が起こり、21世紀に向けた本邦大学の使命もこのような社会的変化、すなわち科学技術の発展、産業構造の変化、ならびに国際化といった社会の様々な局面に対応できるような技術者を養成することが主眼となってきた。また同時に、社会の要求に応じて、大学と産業界との関係強化、社会人の再教育(リフレッシュ教育)等についても大きな期待が寄せられている。このような社会情勢の変化に加えて、近年の大学院修了者の資質の向上と研究開発の必要性に対する自覚、認識度の向上故にか企業が大学院修了者を優先的に採用しようとする傾向が見受けられ、大学院への進学者が急増し、平成6年度には定員の2倍強の入学を受け入れている。

他方、平成元(1989)年の18歳人口は200万人で、平成12(2000)年には150万人に減少すると予測される今日、わが国の教育も「量より質の教育」に改革せざるをえなくなってきた。今後は新しいスタイルの教育と研究分野を先行的に取り込んで、高等専門学校および短期大学卒業生に、幅広く、質の高い教育を実施していくことが必要であろう。このことは取りも直さず生涯学習としての一環、役割を担うことともなる。本工学部は以上の趣旨を踏まえ3年次編入学の定員化を要望している。

(2) 目的

1) 教育水準の高度化

科学技術が進歩すればするほど、それぞれの専門分野ではより深い専門知識と狭い領域での最先端の研究が要求されると共に、一方では専門分野間の関連が深まり、技術の多様化、高度化に対応するための広い視野と学際的知識を持つ人材の養成が求められる。最近の高等教育では前者を高度の研究者、後者を高度の技術者（専門職）と定義し、富山大学工学部では地域産業育成型の後者を教育目標としている。また、今日の産業界では、発展途上国への技術移転により技術の空洞化が起こり始め、高度な知識を必要とする複雑な装置の製作や操作のできる人が多く求められるようになって来ている。このような作業に必要な知識の大部分は高等教育を通じて学ぶものであり、これからの大学では問題解決型の実践的技術者を養成することが必要である。それ故3年次編入学制の大学における工業教育では、このような実践力を基盤に、さらに広い工学基礎理論と専門知識を修得させることによって、論理的思考力を身に付けた有能な技術者の養成を可能にする。一方、今度の新しいスタイルの人文・社会系(例えば経済学部)学部卒の学士編入学者においては、技術の国際的融和型を特徴とし、研究開発の創造性発掘が期待できる管理技術者、ならびに幅広い科学技術知識をベースとした研究企画・製品開発型の研究開発者の養成が期待できる。

2) 社会人技術者の再教育

技術者は、科学技術の進展に応じて、刻々と新たな専門知識を獲得していかなければならないが、特に最近のように科学技術の高度化や国際化が急速に進展する時代には、技術者は生涯にわたって学習を継続して絶えず新たな知識を獲得し、自らの技術の刷新を図っていかなければならない。工業県である富山でも高等教育機関が社会人技術者の再教育に積極的に取り組むことが強く望まれている。

現在、高専および短大卒業生の多くは、企業内産業活動において生産技術の自動化、品質安定、低原価等に活躍していると思われる。しかし、時代の変革に伴い物作りへの挑戦から新製品、新製造方法への問題把握・解決・展開等の問題に直面し、広い専門知識や研究方法論の必要性を痛感するであろう。

新たな生産技術力・技術開発力と創造性発掘力を育成する再教育が必要となる。社会人再教育により高度な実践力と思考力も伸ばす社会的要請に応えるべく社会人3年次編入の定員化を進めなければならない。

2 3年次編入学の従来の実績

本学部では昭和63(1988)年以来、3年次編入学生の受け入れを促進のため、教養課程における取得単位の読替え措置をしたり、少人数教育の充実等様々な工夫を続けてきた。現在、本学部の欠員の範囲内で3年次編入学生を受け入れているが、志願者数は年々増加している。その後本学部は、平成5(1993)年4月の教養部廃止時より各学科若干名とする3年次編入学制度を導入した。今後これを定員化、制度化すれば、さらに多くの学生を教育することが可能となり、社会の要請にも十分応えることができる。

3 養成すべき人物像と需要の見通し

(1) 養成すべき人物像

富山県内企業は以前、生産を主体とした生産技術型企業が多かったのが、近年は技術開発型、さらに研究開発部門を有する企業が増加している傾向となってきた。しかし、一方では発展途上国に対する技術移転により、生産技術者が技術支援のため諸外国に流出している現状にある。いずれにしても技術開発力を有する人材が求められることになってきた。

本学の学部教育に当たっては、社会的および学術的背景をもとに、工学部卒業生として必要な人物像を4つのタイプとして設定している。

- 1) 実践力と想像力に富み、広い専門知識で技術開発を担っていく人材
- 2) 社会環境に対する理解のもとに技術開発における必要性、重要性を見出し、技術開発の目的設定や技術指導管理を行える人材
- 3) 広い工学基礎知識と科学的技術知識を持ち、さらに人間と環境との調和にも理解が深く、社会のニーズに対応できる人材
- 4) 国際貢献の見地から、相互技術交流や国際的

融和に貢献できる人材

このような人物を育成するために、広範な専門基礎教育とさらに卒業研究については、対話的指導も盛り込んだ教育を行う。

(2) 需要の見通し

1) 高等専門学校からの3年次編入学(北陸地方)

現在、富山県には国立富山工業高等専門学校(機械工学科、電気工学科、物質工学科、環境材料工学科)と国立富山商船高等専門学校(電子制御工学科、情報工学科、商船学科、国際流通学科)の2校、そして隣接の石川県に国立石川工業高等専門学校(電気工学科、機械工学科、電子情報工学科、建築学科、環境都市工学科)が設置されている。今回の富山大学工学部への3年次編入学について関心の高いと思われる以上の3高専についてアンケート調査を実施した(平成5年12月)。

尚、アンケート調査対象は1年次から4年次までのすべての学生(総数1,540名)で、結果は次の通りであった。

「北陸3高専の学生のアンケート数」

(回収率: 約100%)

注: 石川高専については対象学科を電気工学科、機械工学科、電子情報工学科の3学科とした。

富山県、石川県の3高専の希望進路によると大学への編入学は38.9%で594名が希望し、また、高専別では富山、石川の工業高等専門学校での編入と就職が同数であり、それぞれ約42%が編入学希望の回答を寄せている。これらの結果を図1に棒グラフおよび円グラフで示した。

次に、高専入学者の学年進行別に希望を調査した結果は図2の通りである。

1年次における編入学希望は、47.3%であるが、その後次第に減少して4年次には32.1%になり、逆に就職希望者が増大する傾向の回答が得られている。この結果は入学後に学生の勉学意欲が減退して行くことを意味し、大学および高専専攻科への進学を阻む一因となっている。従って大学および専攻科にあっては今後、この点を十分考慮した改革が必要であると同時に、高専入学者に対しては勉学意欲を触発させる教育改革をすべきであろう。

また、上記の学年別に見た進路希望の調査結果を

図1 3高専全体および高専別進路希望

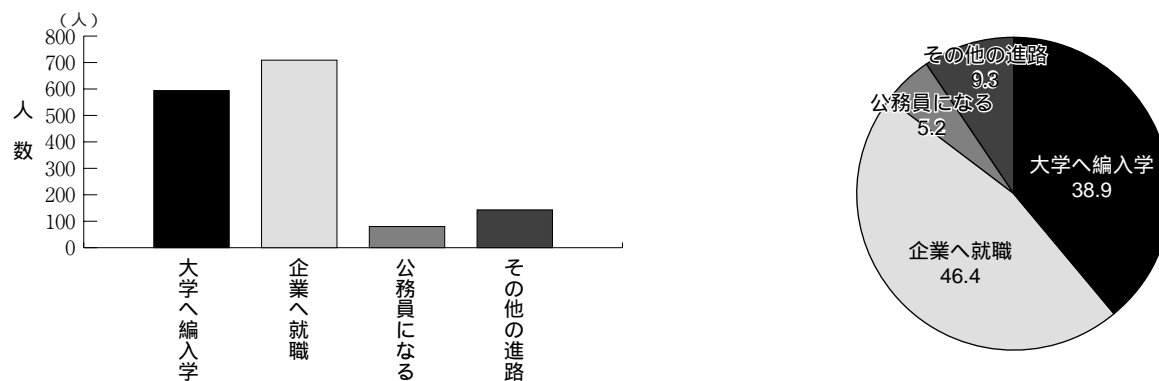


図2 3高専全の学年別進路希望

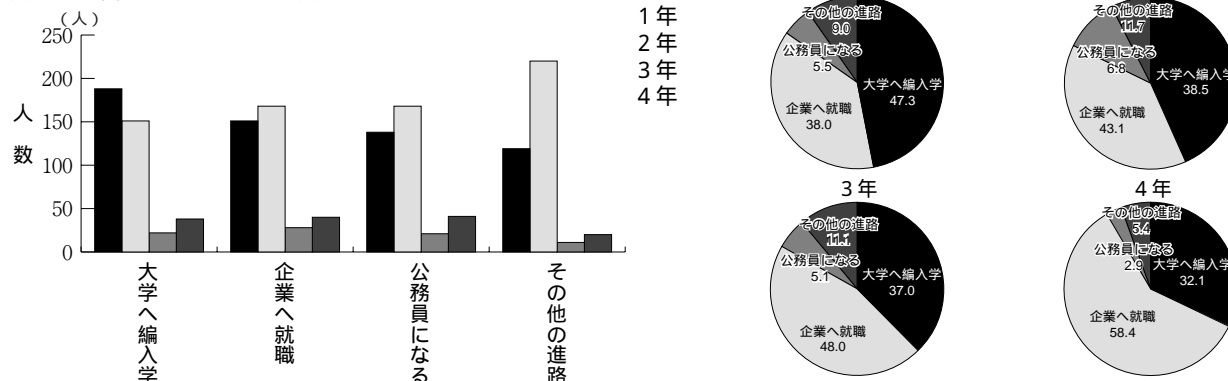
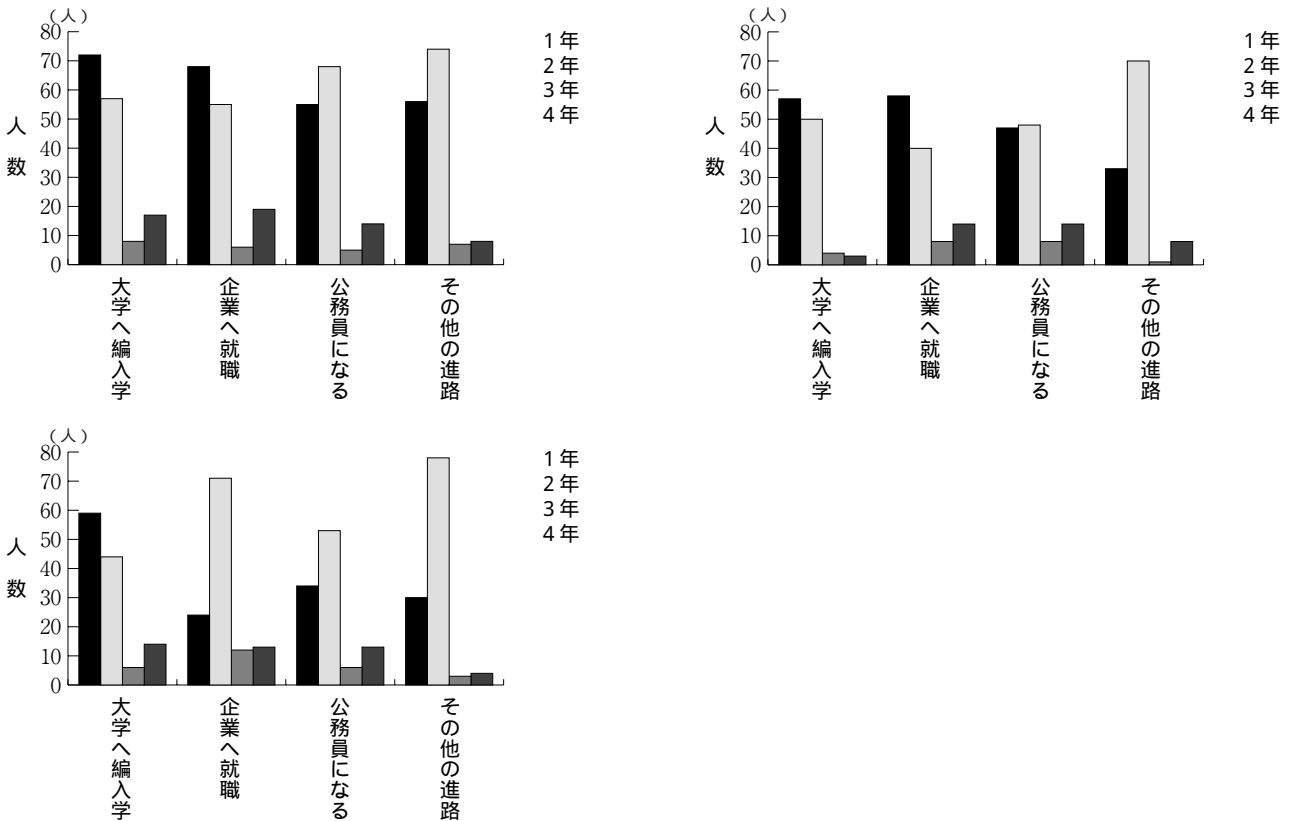


図3 高専別・学年別の進路希望



3 高専別に図3に示した。

いずれの高専においても共通した回答結果となり、1年次から4年次にかけての進学希望者の減少が明らかである。

2) 高等専門学校および短期大学卒業生（社会人）からの3年次編入学

高等専門学校ならびに工学系短期大学卒業生に対する再教育（3年次編入、リフレッシュ教育）の必要性については、養成すべき人物像に見られるように、社会が大学で学ぶ高等教育への期待が大きくなって来ている。

県内企業の従業員100人以上を有する企業39社にアンケート調査(平成4年12月)した結果、社会人として大学に3年次編入を派遣する主な理由は以下で、

- a) 専門知識を修得させる。 11社
- b) 研究、開発能力を高める。 10社
- c) 大学とのパイプを太くする。 4社

64.1%（25社）の企業が社会人再教育を希望し、さらに地域社会と連携の必要性も期待している。

また、3年次編入学を大学に派遣する人数は、

- a) 毎年1名を派遣する。 2社
- b) 隔年に1名を派遣する。 4社

c) 3年毎に1名を派遣する。 1社

の計7社であり、その他派遣に対し、今後前向きに検討するとの企業が6社であった。この理由に経営上の要請と適格者の有無で決定するが2社、状況に応じて毎年または隔年だが1社、本人の希望で決めるが2社、必要に応じてが1社で、再教育の必要性は時代の流れに応じてとの企業もあった。

また、電子情報、機械、鉄鋼、金属、化学、薬学の順位で希望が少なくなっている。

3) 人文、社会、理工系学部卒業生（社会人）からの3年次編入学

人文、社会、理工系学部卒業生が就職している富山県内企業（従業員30名以上）に対して学士3年次編入学派遣を希望または検討する企業が8社あり、約1割の企業は前向きであることが明らかになった。今後、編入学定員化と学士入学の実績ならびに創造的、開発研究成果によって学士編入学が期待できる。

(3) 定員確保の見直し

1) 北陸地区3高専からの入学定員の確保

現在、富山高専には4学科（機械工学科、電気工

学科、物質工学科、環境材料工学科)があり、入学定員は各学科40名で、合計160名が1学年の入学定員である。これらの入学定員の内50%が専攻科進学と大学編入学を希望するものとすれば、各学科20名が進学するものと想定される。しかし富山高専には平成5年度より、機械電気システム工学専攻と機能材料工学専攻の2専攻が設置された。これら卒業生の内当該学科から5名が専攻科に進学するものとすれば、各学科の残り15名が大学に編入学を希望する

ことになる。

また、最近5年間(昭和63年から平成4年)の富山高専から大学への進学状況を調査した結果、機械工学科では最高7名(2~7名)、電気工学科では最高12名(6~12名)であった。従って、富山大学への過去の編入学者数を零としても、残りの機械工学科8名と電気工学科3名が富山大学工学部に編入学が可能と想定される。県内出身者が多い富山高専では県内の富山大学工学部への編入学希望が強いこ

表26 編入学試験実施状況(その1)

入学年度	平成元年度														平成2年度													
	入学定員	志願者数				合格者数				入学者数				入学定員	志願者数				合格者数				入学者数					
		高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他	高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他	高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他		高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他	高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他						
電気工学科	若干名	3			1				1				若干名															
工業化学科	若干名												若干名	2				1					1					
金属工学科	若干名												若干名															
機械工学科	若干名	5			2				2				若干名	3				0					0					
生産機械工学科	若干名												若干名															
化学工学科	若干名	2			0				0				若干名															
電子工学科	若干名												若干名															
計		10			3				3					5				1					1					

入学年度	平成3年度														平成4年度													
	入学定員	志願者数				合格者数				入学者数				入学定員	志願者数				合格者数				入学者数					
		高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他	高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他	高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他		高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他	高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他						
電気工学科	若干名																											
工業化学科	若干名	2			0				0																			
金属工学科	若干名																											
機械工学科	若干名																											
生産機械工学科	若干名	3			2				1																			
化学工学科	若干名																											
電子工学科	若干名																											
電子情報工学科	若干名	9			2				1				若干名															
機械システム工学科													若干名	9				3					1					
物質工学科													若干名															
化学生物工学科													若干名	4				1					0					
計		15			4				2					13				4					1					

入学年度	平成5年度														平成6年度													
	入学定員	志願者数				合格者数				入学者数				入学定員	志願者数				合格者数				入学者数					
		高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他	高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他	高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他		高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他	高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他						
電子情報工学科	若干名												若干名	7				4					1					
機械システム工学科	若干名	10			3				2				若干名	11				4					1					
物質工学科	若干名	2			0				0				若干名	2				1					1					
化学生物工学科	若干名	4			0				0				若干名	4				3					1					
計		16			3				2					24				12					4					

表27 編入学試験実施状況（その2）

入学年度	平成7年度												平成8年度													
	入学定員	志願者数				合格者数				入学者数				入学定員	志願者数				合格者数				入学者数			
		高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他	高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他	高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他		高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他	高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他	高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他
電子情報工学科	若干名	20		3		20		3		20		3		5	29	1	1	1	26	-	1	1	21	-	1	-
機械システム工学科	若干名	16	2	2		16	2	2		16	2	2		5	19	4	2		11	3	-		10	2	-	
物質工学科	若干名	5		1		5		1		5		1		若干名	13	4	1		6	1	1		6	1	1	
化学生物工学科	若干名	3	6	1		3	6	1		3	6	1		若干名	5	10	-		4	3	-		4	3	-	
計		44	8	7		44	8	7		44	8	7			66	19	4	1	47	7	2	1	41	6	2	

入学年度	平成9年度												平成10年度													
	入学定員	志願者数				合格者数				入学者数				入学定員	志願者数				合格者数				入学者数			
		高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他	高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他	高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他		高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他	高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他	高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他
電子情報工学科	5	28	1	1		22		1		22		1		5	40	6		2	19	2		-	17	2		
機械システム工学科	5	16	1	1		14	1	1		14	1	1		5	23	3		1	11	1		-	10	1		
物質工学科	若干名	8				7				6				若干名	8	1	1		5	1	1		4	1		
化学生物工学科	若干名	2	7			2	5			2	5			若干名	32	2		1	2	2		1	2	2		
計	10	54	9	2		45	6	2		44	6	2		10	74	12	1	4	37	6	1	1	31	6		

入学年度	平成11年度												平成12年度													
	入学定員	志願者数				合格者数				入学者数				入学定員	志願者数				合格者数				入学者数			
		高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他	高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他	高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他		高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他	高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他	高専新 規卒業 予定	短大新 規卒業 予定	社会 人	その他
電気電子システム工学科	5	15				12																				
知能情報工学科	若干名	14	2	2		7	1	2																		
機械知能システム工学科	5	14		3		10		1																		
物質生命システム工学科	若干名	11	7			9	5																			
計	10	54	9	5		38	6	3																		

とを考慮すれば、機械工学科8名、電気工学科3名が確保できる適当な数となる。

一方、工業化学科（現物質工学科）では最高9名（4～9名）、金属工学科では最高8名（2～8名）が大学に編入学しており、専攻科進学者5名を除く残りの工業化学科では6名、金属工学科では7名の定員が想定される。

一方、富山商船での富山大学工学部に編入学を希望する学科は、電子制御工学科（入学定員40名）と情報工学科（入学定員40名）で、現状における各学科の大学進学希望は約30%であり、それぞれ12名が希望している。また、過去の大学編入学者は各学科3～5名で、本学工学部への編入学希望は残りの2学科でそれぞれ7名程度が見込まれ、本学の電子情報工学科と機械システム工学科を希望、入学することが期待される。

石川高専（石川県）の対象学科は機械工学科、電

気工学科、電子情報工学科の3学科で、各科の入学定員は40名である。現在の進学希望は約40%で、各学科16名となる。なかんずく、金沢大学工学部への編入学生は機械工学科10名のみで、その外に3名程度が編入学をしており、残りの学生は他大学への編入となっている。本学工学部には石川県出身の学部学生が3割程度在籍しており、編入学希望者もこれと同一の傾向にあるとすれば、本学工学部の機械システム工学科では約4名、電子情報工学科では約10名の学生が確保できると予想される。従って、北陸地区3高専からの富山大学工学部への編入学の定員確保は、電子情報工学科へは20名、機械システム工学科へは19名、物質工学科へは7名、化学生物工学科へは6名程度が見込まれるが、今後、石川高専にも専攻科が設置される可能性が高いので、最終的には電子情報工学科には15名、機械システム工学科へは14名程度になると想定される。

2) 高専および短大の卒業生（社会人）からの入学定員の確保

北陸地方の工業高等専門学校および工業系短期大学の卒業生（社会人）についての企業アンケート調査結果によれば、回答25社の64.1%が編入学による再教育を希望している。3年次編入学で大学に直ちに派遣すると回答した企業の中、毎年1名は派遣するが2社、隔年に1名を派遣するが4社であることから、工学部では毎年3名以上は確保できそうである。

平成10年度までの編入学試験実施状況表を表26、27に示す。

第6節 教養部廃止とカリキュラムの変遷

(1) 大学改革の経過

平成3（1991）年2月28日、大学審議会は『大学教育の改善について』答申を行い、これを受けて従来の大学設置基準（平3.7）は大幅に改訂された。答申の主たる改訂は大学教育の大綱化と組織編成の改善で、富山大学においても富山大学大学教育改善検討委員会を設置し、大学評議会は次の4項目について平成4（1992）年3月末までに答申するよう諮問した。

- a) 一般教育と専門教育の在り方
- b) 設置授業科目とカリキュラムの大綱
- c) 一般教育の実施組織の在り方
- d) その他、大学教育の改善に関する事項

大学設置基準とは大学教育の基本的枠組等を定めた基本原則で、この度の改訂により授業科目区分の一般教養教育科目（人文、社会、自然の3分野）、外国語、保健体育、専門科目規定が廃止され、卒業要件についても4年以上の在学、124単位以上の習得以外のすべての規定が解除され、今後は各大学それぞれの目的、理念で、自由にカリキュラムを編成することが可能となった。

富山大学大学教育改善検討委員会では、カリキュラム部会と教育組織部会を編成し、精力的に審議・検討を重ね、平成3年11月の中間報告を経て平成4年3月末に大学評議会に答申した。

教育改革に関する答申の主たる事項は以下で、

- a) 改革の基本的方向
- b) 教育過程の改革
- c) 組織の改革
- d) その他

この中、文部省が平成5年度へ向けて概算要求を許可したのは「教育方法改善に伴う教養部の廃止」と「教養部教官の各学部への分属」のみで、教育方法改善に関する要求の組織的な事項は一切認めなかった。

平成5（1993）年4月に入学した学生は1年次より各学部にも所属し、4年一貫の教育が開始された。勿論、従来の教養部の一般教育の授業すなわち人文系、社会系および自然系の教科は教養原論の名称で全学の教官によって行われることになった。例えば、工学部の学生は人文系、社会系の教官群が行う教養原論を受講し、数学、物理、化学、生物等の自然系教科は専門基礎科目と位置付けられ、主として工学部の教官が行うことになった。

その他に、第1、第2外国語、保健体育、総合、情報処理もしくは言語表現等を教養共通科目として30単位習得することになった。工学部の教官は理学部や教育学部の自然系教官と共に自然系教養原論を開講して、人文学部、経済学部、教育学部の学生に受講させ、かつ大学審議会の答申に基づいて、これまでの多数教育を少数教育に変えて実施する。

それに伴って担当教官の負担が大変大きくなるため、当初学部教官サイドからかなりの抵抗があった。しかし、学生は1年次より学部教官との接触が可能となり、また、教養部で学部の教科と独自に行われていた数学、物理、化学等の自然系科目が、専門教科の基礎科目と位置付けられ、さらに教科の内容を専門教科と関連させて修得することが可能となった。

一方、教養部の自然系教官はほとんどが理学部出身者である。自分の専門領域を生かすには理学部への移行がより有利であるとの考えから、最初の移行調査では工学部への移行希望はほとんど無に近い状態であったが、その後、学部長をはじめ、工学部諸先生方の様々なアプローチと説得により、最終的には数学3名、物理2名、化学1名の自然系教官6名が工学部へ移行することになった。これらの教官の移行を受けて機械システム工学科では、従来の1小

講座と数学教官 3 名で大講座を設置し、また、物質工学科では 1 小講座と物理教官 2 名で大講座を設置した。また、化学生物工学科では化学の教官 1 名を従来の 1 大講座へ受け入れて、大講座の充実を図ることになった。上記の体制で、平成 5 年 4 月から新教育過程が開始された。大学内部では準備不足、あるいは時期尚早との意見もあったが、実施に向けての意見が大勢を占め、様々な委員会、専門部会、作業部会が編成され、精力的な取り組みがなされた。

(2) 卒業要件単位数

表28に旧課程および新課程の標準的な卒業要件単位数を示した。

旧課程の一般教育科目は人文、社会、自然分野から36単位、外国語16単位、体育4単位で、合計54単位が課せられていた。新課程では工学部の場合、人文系・社会系原論で12単位、総合科目で6単位、情報処理もしくは言語表現で2単位、2外国語でそれぞれ4単位、保健体育2単位、合わせて30単位が卒業要件に必要な教養共通単位となった。

従来、自然系教養科目であった数学、物理、化学、生物および地学は専門基礎科目となり、必要に応じて各学科で開講されることになった。これらの基礎

科目の内容は各学科の専門科目の履修を支援できるように、各学科と担当教官とで協議検討し、教科の履修を円滑かつ効率的ならしめるように構成されている。表29は旧課程および新課程の履修年次を比較したものである。

旧課程では2年次前期(3期)までが教養課程で、ここでは専門教科は開講されていなかった。

この3期は多くの学生にとって語学以外はほとんど出席する必要がなく、花の3期として学生生活を十分に楽しむことができた。しかし新課程ではこれが専門基礎科目として位置付けられ、自然系教科(数学、物理、化学、生物および地学)は1年次前期(1期)から、専門科目は1年次後期(2期)から始まり、教養科目は1年前期から3年後期(6期)まで開講される。

表30は工学部各学科における卒業要件単位数を示したものである。卒業に必要な単位数は各学部の方針により多少差はあるが、工学部では従来と同様の140単位である。ただしこれまで2時間1単位の演習は1時間1単位とカウントするので、時間的には多少余裕がある。新たに設置された10単位の自由単位は教養科目からでも、また専門科目からでも自由に選択できる。

表28 標準的卒業要件単位数の比較

改 革 前(旧)				改 革 前(新)						
授業科目の区分	必修	選択	自由	授業科目の区分	必修	選択	自由	1単位当たりの授業時間数		
専 門 科 目	各学部が定める			専 門 科 目	各学部が定める (専門基礎科目は1年から実施)			講義 15時間 演習 15時間 (教育上特に必要な場合30時間) 実験・実習・実技 30時間 (教育上特に必要な場合15時間)		
一 般 教 育 科 目	人文分野	8	12	教養科目	必修	選択	自由	講義 15時間		
	社会分野	8								
	自然分野	8								
	総合科目 教養ゼミ									
外 国 語 科 目	2カ国語 各 8		共通基礎科目		2カ国語 各 4	(4)	30時間			
保 健 体 育 科 目	講義 2 実技 2		外 国 語 科 目		2	2	2	講義 15時間 演習 15時間 実技 30時間		
			保 健 体 育 科 目		2	2	2	2	2	(4) (4) (4)
			情 報 処 理 科 目		2	2	2	(4)	15時間	
			言 語 表 現 科 目		2				2	(4)
計	44	12		教養科目・共通 基礎科目の計	0	30	(16) 10			

表29 新旧課程の履修年次の比較

改 革 前(旧)					改 革 後(新)				
授業科目の区分	1年	2年	3年	4年	授業科目の区分	1年	2年	3年	4年
専 門 科 目					専 門 科 目 専 攻 科 目 専 門 基 礎 科 目				
一般教育科目 人文分野 社会分野 自然分野 総合科目 教養科目		36			教養科目 教 養 原 論 綜 合 科 目	4 4	4 2	2 2	
外国語科目		16			共通基礎科目 外 国 語 科 目	2 2	2 2	2 2	
保健体育科目 講義 2 実技 1・1		3	1		保健体育科目 講 義 演 習 実 技	$\left(\begin{array}{c} 2 \\ 2 \\ 1 \end{array} \right) 2$	$\left(\begin{array}{c} 2 \\ 2 \\ 1 \end{array} \right) 4$		
					情報処理科目 言語表現科目	$\left(\begin{array}{c} 2 \\ 2 \end{array} \right) 2$	$\left(\begin{array}{c} 2 \\ 2 \end{array} \right) 2$		

表30 工学部各学科の卒業要件単位数

区 分	学 科	電 子 情 報 工 学 科	機 械 シ ス テ ム 工 学 科	物 質 工 学 科	化 学 生 物 工 学 科
富山大学における教養科目及び共通基礎科目調整規則に定める教養科目から修得する単位数		18			
富山大学における教養科目及び共通基礎科目履修規則に定める共通基礎科目から修得する単位数		12			
小計		30			
専 門 科 目	専門基礎科目から修得する単位数	16	8	16	17
	専門科目から修得する単位数	84	92	84	83
	小計	100	100	100	100
	自由単位	10	10	10	10
	合 計	140	140	140	140

第7節 学生生活あれこれ

(1) 保健管理センター

学生の健康の保持・増進を図り、充実した学生生活を送れるよう支援する施設として保健管理センターが設けられている。センターには専任の医師（精神科）、カウンセラー、看護婦等の他、非常勤の校医がおり、学生は何時でも応急診療、健康チェック、カウンセリング等を受けることができる。

センターでは1室をレクリエーション・セラピー室として学生、職員に開放し、室内には各種の体力測定器具（トレッドミル、エアロバイク、バーベル、腹筋台等）や囲碁、将棋、オセロ等が備えてある。

また、読んで楽しく、見て考え、自らも投稿したくなるようなミニ情報誌を目標に“ほけかん”を年4回発行し、当センターが心身両面の問題を気楽に語り合える場になればと期待されている。

(2) 富山大学学生健康保険組合

在学期間中の学生の健康保持および疾病、負傷した場合の相互救済を目的に、学生健康保険組合が設けられている。

学生健康保険組合は本学の学生全員を組合員として組織されている。組合費は年間1,200円で、組合員が疾病、負傷等で医療機関の診察を受け、そして社会保険で定められている自己負担額を医療機関に支払った場合、歯科の治療および入院中の食事等を

除く医療給付金が学生健康保険組合から支給される。ただし、1人の組合員に対して支払われる年間総給付額は55,000円までである。

(3) 学生教育研究災害傷害保険

学生が教育活動中、通学中に被った不慮の災害事故に対して給付を行い、大学の教育研究活動の充実、発展に寄与するとの趣旨から、財団法人内外学生センターが設けている全国規模の災害補償制度である。

保険料は4年間で文化系3,200円（経済学部「夜間主コース」は1,300円）、理科系3,900円で、給付額は最高3,000万円である。

(4) 入学料および授業料の免除

1) 入学料の免除

入学前1年以内に学資を負担する者が死亡したり、風水害に会う等、特別の事情により入学料の納入が困難と認められる者に対し、入学料の全額または半額を免除する制度である。

2) 授業料の免除

経済的事情により授業料の納入が困難で、かつ人物、学業共に優秀と認められる者に対し、授業料の全額または半額を免除する制度である。

(5) 奨学制度

人物、学業共に優秀で、かつ健康ではあるが経済的に修学が困難なる者に対し、日本育英会、地方公共団体、各種法人等が設ける奨学制度を利用するこ

とができる。最も利用者の多いのが日本育英会の奨学制度で、本学学生の約20%が貸与を受けている。

日本育英会の奨学金には、第一種奨学金（無利子貸与）と第二種奨学金（卒業後年率3%を上限とした有利子貸与）があり、貸与月額は両者共、自宅通学者40,000円、自宅外通学者は46,000円である。尚、事情によっては第一種奨学金と第二種奨学金を併せて受けることができる（併用貸与）。その他、地方公共団体や各種法人の奨学制度を利用している者が2%程度存在する。

(6) アルバイト

家庭の経済事情でアルバイトをせねばならぬ学生に対しては、厚生課でアルバイト先を紹介している。

(7) 下宿・アパート

自宅からの通学が困難な学生に対しては、下宿、アパート等を紹介している。

(8) 学生寮

自宅からの通学が困難な学生のためには学生寮（新樹寮）が用意されている。寮は鉄筋コンクリート4階建てで男子用3棟、女子用1棟からなり、食堂、風呂、ラウンジ、補食室、洗濯室等があり、各室（1室2名）には、机、椅子、ベッド、本棚等が整備されている。1カ月の生活費は食費を含めて25,000円程度である。