

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 国立大学法人熊本大学

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 教育内容

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 ①教育課程の編成 ②学生や社会からの要請への対応

①ものづくり創造融合工学教育センターでは、平成 20 年度から構想検討からマーケティングに至るまで一貫した視点でデザインを展開する手法や能力を実践的に学習できるよう「ものづくりデザイン演習Ⅰ」及び「ものづくりデザイン演習Ⅱ」を開講した。また、平成 17 年度から、ものづくり創造融合工学教育事業の一環として教員を対象とするプロジェクト公募により、理論や技術を体感的に学習する実験実習授業や、ものづくりの総合力を学ぶ課題発見・解決型の演習授業科目（PBL 授業科目）の開発と実践を支援してきた結果、平成 20-21 年度で、54 件の公募プロジェクトが採択され、110 名の教員が参加しており、その成果を取り込んだ演習・実験実習に取り入れられた件数は、平成 20-21 年度では「新たに立ち上げた新規科目」4 件、「ものづくり教育を大幅にとりいれた既存科目」38 件、「ものづくり教育を大幅に取り入れた実験・演習項目」84 件を数えており、教育課程の編成上、重要なものになっている（資料 1）。

②工学部への女子学生の入学が少ないという問題に取り組むために、平成 21 年度に JST 科学技術理解増進事業である「女子中高生の理系進路選択支援事業」を獲得し、中学生を対象とした夏休み自由研究相談会や高校生を対象とした工学部進学に関する進路相談会や懇談会を開催した。また、平成 20 年度から、教育も含めて学生が感じている工学部の種々の問題点を改善するために「学生と学部長との懇談会」を開催して直接対話を行ってきた。平成 21 年度からは、学生と学科長や各学科の学生支援委員との懇談会を行い、種々の問題を率直に話し合い、例えば、特定の項目について基礎と応用を異なる科目で段階を踏んで学習するように意図しながら、実際には開講時期の調整ができていないとの学生の指摘を受け、以降の開講時期を調整するなど、相互の連携を図ってきている。

上記のとおり、平成 20 年度以降の取組による「教育内容」の改善状況は極めて顕著である。

資料 1 教育カリキュラム拡充プロジェクト応募件数等

	平成 17 年度	平成 18 年度	平成 19 年度	平成 20 年度	平成 21 年度
応募件数 (件)	55	49	44	45	57
採択件数 (件)	23	29	31	26	28
新規開設科目 (件)	0	1	1	2	2
改善科目 (件)	14	13	17	11	27
改善項目 (件)	30	40	46	28	56
関与教員述べ数 (人)	30	30	47	42	68

出典：工学部調査資料を基に作成

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 国立大学法人熊本大学

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Ⅲ 教育方法

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 ①授業形態の組合せと学習指導法の工夫 ②主体的な学習を促す取組

①工学部教員を対象に、工学知識の体感的学習や、課題発見解決及び実践的構想力の育成に向けた授業プログラムの開発計画を公募し、必要経費を支援した。その結果、平成20-21年度に、「新規開設の演習・実験実習科目」が4件、既存の演習・実験実習科目について「内容を大幅に拡充した科目」が38件に上り、工学教育プログラムの拡充に大きく貢献した。建築学科の「デザインシミュレーション」では、平成21年度から、一つの建物の構想を検討する課題において、計画、環境、構造など分野の異なる教員が、それぞれ空間デザイン、採光や温熱環境、構造計画など、従来個別の講義で学習した内容を課題に即して共同指導するという、包括的な演習授業に発展させ、学生の好評を得た。このような成果は日本工学教育協会年次大会等で発表しており、その発表件数も増加を続けてきた(資料1)。一連の教育改善の活動に対して平成20年度に(社)九州工学教育協会から第11回九州工学教育協会賞を受賞した。

②本学では、平成19年4月にeラーニング推進機構を設置した。本機構により、全学で約950科目が電子化されて提供されることになった。工学部においては、平成21年度までに約150科目を電子化し、延べ約7500人が受講するなど、自らの学習に役立てている。また、平成17-21年度には「ものづくり創造融合工学教育事業」により学生実践型教育プロジェクトの中で、学生の発想やアイデアを現実にもものづくりとして具現化する様なデザイン力を養成するために「学生自主研究・構想実践プロジェクト」や「学生創発コンテスト」を開催し、多くの学生が参加した。また、中心市街地に開設した「まちなか工房」を拠点に、学生達が地域の住民や行政との懇談会や買い物客等へのアンケート調査等を企画実施して、歩行環境の改善策や、楽しく回遊できるまちづくり策などを検討し提案した。一連の活動成果を日本都市計画家協会主催の全国まちづくり会議2008及び2009でポスター発表し、平成20年度には優秀賞にあたる「まちづくり賞」を、平成21年度には最優秀賞にあたる「まちづくり大賞」を受賞した。

上記のとおり、平成20年度以降の取組による「教育方法」における改善状況は極めて顕著である。

資料1 日本工学教育協会における発表件数

平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度
0	15	22	23	29

出典：工学部調査資料を基に作成

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 国立大学法人熊本大学

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Ⅳ 学業の成果

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 ①学生が身に付けた学力や資質・能力 ②学業の成果に関する学生の評価

①平成16年度から19年度に比べ、平成20年度、21年度には、学部学生が発表した論文数や講演発表数が飛躍的に伸びており、また学会等の受賞も増加している。学生の教育研究能力の促進に取り組んだ成果である(資料1、2)。

②本学部の各年度の卒業生に対して、毎年8月に授業に対するアンケートを実施しており、この結果を教員に知らせることで、各教員が授業改善を検討する手掛かりを提供してきた。また、学生の評価の経年変化は、教員の授業改善の成果を計る指標ともなる。専門科目の授業に対して「少し不満足」及び「全く不満足」と回答した卒業生は、平成18年度については18.8%、平成19年度は17.4%、平成20年度は10.3%と減少しており、教員の教育改善の取り組みが評価されたことを示している(資料3)。

上記のとおり、平成20年度以降の取組による「学業の成果」の改善状況は極めて顕著である。

資料1 論文・学会等講演発表件数

	平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度
査読付論文発表件数	63	59	47	78	63
学会等講演発表件数	129	143	121	205	198
計	192	202	168	283	261

出典：工学部調査資料を基に作成

資料2 受賞件数

平成17年度	平成18年度	平成19年度	平成20年度	平成21年度
5	16	15	26	19

出典：工学部調査資料を基に作成

資料3 社会に出た本学部卒業生の専門科目に対する評価結果

質問内容	年度	十分満足	ある程度満足	どちらとも言えない	少し不満足	全く不満足
専門科目について満足していますか	平成19年度	9.7%	45.1%	26.4%	16.7%	2.1%
	平成20年度	8.7%	52.2%	21.7%	12.0%	5.4%
	平成21年度	8.5%	43.6%	37.6%	10.3%	0.0%

出典：工学部FD委員会調査資料を基に作成

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 国立大学法人熊本大学

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

事例1 学部改組による社会的ニーズに対応した教育課程の編成(分析項目 I)

2. 上記1における顕著な変化の状況及びその理由

工学部では平成 17 年度に改組を行ったが、その後も種々の社会的ニーズに対応した教育課程等の改善を行っている。

平成 18-20 年度に GP「工学教育から発信する大学教育の質保証」を獲得し、種々の教育方法の改善を行った。この成果は平成 20 年 12 月に答申された中央教育審議会の「学士課程教育の構築について」を先取りした形になっており、平成 21 年度から全学の組織として設置された「学士課程教育推進委員会」に引き継がれている。また、教育の質の向上と改善を一段と加速充実させるために学科間で教育に関連した情報を共有し、教養科目の改善充実などに対して連携した改善策に取り組めるよう、工学部内に「JABEE 連絡調整委員会」を設置し活動を開始した。

また、平成 17 年度から、ものづくり創造融合工学教育事業の一環として、教員を対象とするプロジェクト公募により、理論や技術を体感的に学習する実験実習授業や、ものづくりの総合力を学ぶ課題発見・解決型の演習授業科目（PBL 授業科目）の開発と実践を支援してきた。平成 20-21 年度の 2 年間に 54 件の公募プロジェクトが採択され、110 名の教員が参加した。平成 20-21 年度にはそれらの成果を取り込んで新設されて演習・実験実習科目が 4 科目、内容を大幅拡充した既存科目が 38 科目に上り、それらの科目における改善拡充の項目は 84 項目を数えるなど、教育プログラムを大きく改善することができた。これら一連の工学教育活動に対して平成 20 年度に（社）九州工学教育協会から第 11 回九州工学教育協会賞を受賞した。

一方、我が国の存立基盤となっている科学技術力を発展向上させる上では、今後、女子生徒の工学部進学を促進する必要があるという社会からの要請に応えるため、平成 21 年度には理学部と共同して文部科学省の女子中高生の理系進路選択支援事業に応募し、その採択を受けて中学生を対象とした夏休み自由研究相談会や工学部研究室公開等の日程に合わせて女子中高生のための進路相談会と懇談会を開催した。さらに、平成 20 年度からは、教育も含めて学生が感じている工学部の種々の問題点を改善するために学生と学部長との懇談会を開催して直接対話を行い相互の連携を図ってきた。

このように、工学部で着手開発した教育の質保証の取り組みを全学的取り組みに発展させた一方、ものづくりの知識の体感的理解を促す実験実習科目や問題発見問題解決に必要な実践的能力や総合的思考力の育成体制を整備・実践し成果を挙げた。さらには、女子生徒の工学に対する関心の昂揚を促す取り組みも重ねてきたなど、工学部における教育の質の向上に取り組む成果を挙げた。

上記のとおり、平成 20 年度以降の取組による「社会的ニーズに対応した教育課程の編成」の改善状況は極めて顕著である。