

理工学部

2016年（H.28）理工学部自己点検・評価報告書

1 学習成果の可視化に向けた取り組み

（1）現状の説明

実施した教育方法に対して成果が得られているかをモニターするために、学生の理解度や習熟度に関する教育的効果を反映している各講義の成績評価（小試験、レポート、定期試験）がある。また、学生による授業アンケートを実施し、学生による授業の理解度の評価項目および授業に対する満足度の評価項目をモニターしている。そして、理工学部全体で授業アンケートの分析を行っており、授業の理解度の評価項目および授業に対する満足度の評価項目を中心として解析を行っている。（2016.2.26）

1）各科目の授業における到達目標の明示について

理工学部では、各科目の授業におけるシラバスの中で、全科目につき「到達目標」を明確に明示しており、ポータル上で閲覧可能な状態になっている。これにより、学生や教員に対して「到達目標」が可視化されている。

2）ラーニングアウトカムズ（以下、LOという）の明示について

各部の各科目の学習成果を具体的に測定・評価するためには、その評価の対象として到達目標及びLOが具体性をもっていなければならない。この点においては、「事例1 到達目標と理工学部ラーニング・アウトカムズ」に示すように、シラバス作成時に具体性と明確性をもたせている。

教員側は、これを参照してシラバスを作成することができ、到達目標に対するLOの測定・評価を具体的にを行うことが可能となっており、適切性が保たれているといえる。学生側は、必要に応じて各科目の測定・評価についてLOと成績結果を比較することができ、また、成績評価に関する問い合わせシステムにより、各科目のLOと成績結果との関係を確認することができるので、学習成果に対する透明性や可視化がシステム上において担保されている。

（2）点検・評価

1）効果が上がっている事項

演習や実験を伴う科目では、ほぼ毎回出される小テストや課題レポートにより随時可視化が図られている。特にPBLとして情報システム工学科では平成26年度から、共生創造理工学科では平成27年度から導入された「プロジェクトスタディーズ」では、グループ単位のプロジェクトについて企画・中間・最終の各報告書を各受講者が作成し、最終的には相互評価を加味した成績評価を行っており、担当教員、TA、受講生それぞれにとって学習の進捗が随時見えるようになっている。

理工学部でのL0の具体的な測定・評価は、各科目の授業内におけるレポート、プレゼンテーション、ディスカッション、中間・定期試験など、具体的でかつ明確な評価が行われる。これにより、学生側は具体的に取り組むべき事項を確認することができる。特に、理工学部での中間・定期試験による成績評価は明確性を担保することに定評がある。それに加えて新カリキュラムでは、レポートやプレゼンテーションによる情報リテラシー演習へのアクティブ・ラーニングを通して、主体的な学習意欲や意思表現力、及び問題解決力において成果が上がっている。レポートやプレゼンテーションによるきめ細かい指導は、学生側において、着実な学習成果の堆積を実感することができると共に、学生自身による学習成果の可視化を進める点で効果が上がっている。

2) 改善すべき事項

現状でも学習成果の可視化はある程度行われている[根拠資料、事例1]が、今後さらにラーニングアウトカムズを意識した科目全般の学習成果の可視化が必要である。特に講義科目における可視化は、TAの補助によるきめ細かな小テストや課題の実施が必要と思われ、十分なTAの確保が課題である。

(3) 将来に向けた発展方策

1) 効果が上がっている事項

TAを積極的に利用している科目は、講義科目でも可視化が進んでいる。(2016.2.26)

特に、アクティブ・ラーニング科目を代表する「プロジェクトスタディーズ」は、レポートやプレゼンテーションによる情報リテラシー演習の時間が多いので、TAとその時間に応じた予算確保が課題であった。今年度(2016年度)の「プロジェクトスタディーズ」のTA時間は、720/1922(h)を確保し、前・後期各々(360h/7人)時間、TA一人当たり約50時間で運営している。

2) 改善すべき事項

TAの充実と、ICT利用による教員側の負荷低減により、効率の良い可視化の方法を確立すべきであろう。

今年度(2016年度)の授業運営実態からTA時間の確保が課題ではあるが、「プロジェクトスタディーズ」のTA時間は、60h/1人で、4h/授業1回が適正であると判断される。

(4) 根拠資料

[事例1] 到達目標と理工学部ラーニング・アウトカムズ

	ラーニング・アウトカムズ	ラーニング・アウトカムズの細目
意欲・態度	A. 人間と自然や社会とのかわりなどについて、興味に応じて多面的に学習し、豊かな人間性を身につける。	(A1) 複雑で流動的な現代社会の中で、将来の指針を見出していくことができる。 (A2) 学習の意義、社会的責務を自覚し、自律的な学習をすることができる。 (A3) 科学技術が人類の幸福のためにどうあるべきか思考できる。

知識・理解	B. 理工学分野の基礎となる 数学と自然科学の各分野に関する 知識を習得し、それらを理工学の諸問題の解決のために役立て能力を身につける。	(B1)幅広い基礎知識を習得し、それらを背景により高度な専門知識を理解でき、説明できる。 (B2)幅広い技術の中から興味に応じて選択した個別技術について、専門知識を用いて、自らの考えを述べるができる。 (B3)獲得した知識を自らの見識として平易な言葉で説明できる。
思考・判断	C. 理工学分野の実験・実習・演習の実践を通して、理工学課題を 設定・計画遂行・解決する能力を身につける。	(C1)理工学の幅広い実験の計画・遂行、結果の解析・考察・説明、及び報告書の作成ができる。 (C2)専門的な学術情報を適切に入手し、活用することができる。 (C3)技術者に要求される課題を理解し、工学的な解決法を見つけ出し計画的に仕事を進め、成果としてまとめることができる。 (C4)定量的または定性的な根拠にもとづき、論理的に思考できる。
技能・表現	D-1. 理工学分野に必要な機器の基本的な扱い方を身につける。	(D1)各種機器の基本的な機能を使うことができる。
	D-2. 情報機器による作文、図形表現、計算処理、プレゼンテーション 内容の作成能力を身につける。	(D2)情報機器の基本的な機能を使って、作文、図形表現、計算処理、プレゼンテーション内容の作成ができる。
	D-3. 自分の論点に従って文章や口頭で分かり易く論理的に発表しディスカッションを行い、他者とコミュニケーション能力を身につける。	(D3)プレゼンテーションの企画、構成ができ、論理的な説明ができる。他者とコミュニケーションをとり、説明ができる。
	D-4. 国際的に活躍する地球市民に必要な考え方と外国語によるコミュニケーション能力の基礎を身につける。	(D4-1)専門用語を英語で理解することができる。 (D4-2)専門知識表現に必要な基本的な表現や文法を理解することができる。 (D4-3)国際的なコミュニケーションのための知識・考え方を身につけ、基本的な技能を使うことができる。

理工学部専門科目への導入ステップ

1 来年度シラバス記入時（2月）：シラバス到達度の欄にラーニングアウトカムズ（主項目または細目）と測定方法を記入。

2 来年度授業において測定を実施する。成果の可視化として、設問別に達成度を集計し、適切なエビデンスとする。

（測定実施とは、試験、プレゼン、レポート、宿題などを行い、どの程度できたか数値化すること）

例 電子工学概論

・到達目標

情報システムに不可欠な各種デバイスを学ぶ上で必要な基礎知識を修得し、情報工学のハードウェアを概観するのに最低限の見識を身につけることを目標とする。達成目標はBを標準とする。

ラーニングアウトカムズ：(B1) 情報システムに不可欠な各種デバイスを学ぶ上で必要な幅広い基礎知識を習得し、それらを背景により高度な専門知識を理解でき、説明できる。(B3)獲得した知識を自らの見識として平易な言葉で説明できる。

到達目標はBとする。
測定方法：中間試験、期末試験（B1-問1、問2、B

2 認証評価結果に関する事項（努力課題等の指摘事項は必須）

（1）現状の説明

情報システム工学科の在籍者数が定員に対して 1.22 倍であり適正人数にするよう指摘があった。

（2）点検・評価

1) 効果が上がっている事項

入学試験合格者数の適切な調整、在籍中の過年度学生への卒業促進を目標にした進路相談などを、学部長、副学部長、学科長、学科教務委員、対象学生担当アドバザー教員の協力のもと推進した結果、2016 年度における在籍者数は定員の 1.18 倍にまで改善された。

2) 改善すべき事項

各教職員の相談能力の向上についての対策を考える。

（3）将来に向けた発展方策

引き続き入学者数の適正化と学習・進路・学生生活についての学生との個別相談を実施し、適正な在籍数を維持する。なお、SGU の取り組みなどにより、在学中に海外留学をする学生が増えているが、2014 年度から実施したカリキュラムでは、留学期間が 1 セメスター以内であれば、4 年間で卒業が可能となっており、そのような理由での在籍期間の超過は減る見込みである。

（4）根拠資料

情報システム工学科の在籍者数の推移

年月	在籍者数	定員	倍率
2012.5	390	320	121%
2013.5	382	310	123%
2014.5	363	300	123%
2015.5	364	300	121%
2016.5	353	300	118%