

第5章 GPA 制度の現状と学習成果

平成 18（2006）年度の FD 報告書において、GP 制度の現状と問題点の整理がなされ、GPA の推移、分布、GP 制度と JABEE との関係、授業アンケート調査結果との関係について調査・検討がなされた。平成 19（2007）年度と平成 20（2008）年度は年間 GPA の推移、年間修得単位数の推移、入学者数に対する卒業生数の割合の推移が調査された。平成 21（2009）～平成 27（2015）年度も平成 20（2008）年度の調査を継続し、GPA と授業アンケートデータの関係が調査され、学習成果と学習の質の関連性についての分析が試みられた。本年度も継続しこれらの調査・分析を試みたが、5.1 の年間 GPA の推移と 5.2 の年間修得単位数の推移については、昨年度のものをほぼ転記した。

5. 1 年間 GPA の推移

図 5.1.1 に、平成 15（2003）～平成 29（2017）年度入学生の年間 GPA の平均値を経過年数別に示す。在学 1 年目の年間 GPA の平均は、平成 20（2008）年度入学生までは 2.5 程度を推移していたが、それ以降はばらつきがみられるが 2.3～2.4 付近まで低下傾向が見られた。平成 27（2015）年度以降の入学生では、以前の 2.5 程度まで回復している。調査開始以降、在学 2 年目の年間 GPA

平均値は、1 年目よりも低下し 3 年目に至って 1 年目と同程度かやや低いレベルまで回復する傾向が続いている。近年は 2 年目に 2.2 付近まで落ち込んだあと、3 年目で 1 年目より若干低い値まで回復する傾向が続いている。これは、1 年目は学生自身に緊張感があり、講義の多くが共通教育科目であるため、年間 GPA が高くなったものと考えられる。2 年目は大学生活に慣れて勉学意欲が希薄になる中、難しい必修の基礎的な科目が多くあり、元々基礎学力の無い学生が勉学について行けなくなって GPA 低下を招いたと考えられる。3 年目は講座配属や就職を控え、より専門性の高い選択科目に接することでやる気が出たりして、GPA が回復したと考えられる。

入学年度による推移を見ると、平成 15（2003）年度は工学部で GPA が導入された年であり、この年度の入学生に対しては教員側も試行錯誤的状況にあったため、平成 16（2004）年度以降入学生のそれと比べて全般的に低い傾向がある。一方、平成 16（2004）年度以降入学生に対しては、平成 19（2007）年度まで、年間 GPA の推移には特に大きな変動が見られない。これは、GPA 制度下における各教員の教育方法がある程度確立し、継続的な

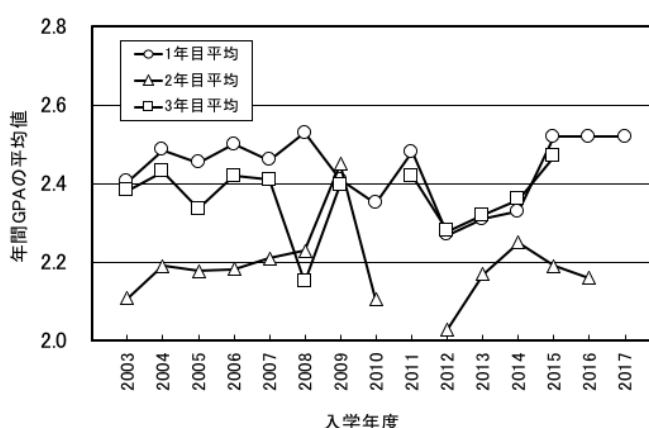


図 5.1.1 学年別年間GPAの入学年度による相違

表 5.1.1 平成 29（2017）年度の学年別年間 GPA

○1 年目平均	2.52
△2 年目平均	2.16
□3 年目平均	2.46

改善が実施されている結果であると考えられる。しかし、平成 20（2008）年度～平成 24（2012）年度の年間 GPA は、非常に変化に富んでいる。この原因は定かでないが、今後の更なる調査・分析が望まれる。

平成 22（2010）～平成 23（2011）年度の年間 GPA の一部のデータが得られていないので定かなことは言えないが、表 5.1.1 の平成 29（2017）年度の年間 GPA の結果より、在学 1 年目の年間 GPA に対し在学 2 年目の年間 GPA が低くなること、在学 2 年目の年間 GPA に対し在学 3 年目の年間 GPA が高くなることなど従来同様の傾向が見て取れる。平成 24（2012）年度は、在学 1 年目と在学 2 年目の年間 GPA がそれぞれ従来のレベルよりかなり低下したが、平成 25（2013）年度以降は回復傾向にあり、平成 27（2015）年度入学生では、前述の通り 1 年目の GPA が平成 19（2007）年度以前のレベル 2.5 まで回復し、その傾向が続いている。しかし、2 年目の GPA はなだらかな減少傾向にあり、今後の推移を見守る必要がある。

5. 2 年間修得単位数の推移

図 5.2.1 に、平成 15（2003）～平成 30（2018）年度における、年間修得単位数の平均値を示す。ここで、在学 1 年目の 1～2 期生、在学 2 年目の 3～4 期生及び在学 3 年目の 5～6 期生が、各年度に修得した単位数の平均値を示している。ただし、確定 GPA が 1.5 未満の学生のデータは、除いている。平成 22（2010）～平成 28（2016）年度において、いずれも概ね上昇傾向にあり、共通教育科目の履修が主となる在学 1 年目の 1～2 期生が修得した単位数の平均値は、平成 26（2014）年度以降、39 単位を上回っている。しかしながら、平成 29（2017）年度に、在学 2 年目の 3～4 期生及び在学 3 年目の 5～6 期生が修得した単位数の平均値が低下した。これら 在学 2 年目の 3～4 期生及び在学 3 年目の 5～6 期生が修得した単位数の平均値は、平成 20（2008）、平成 25（2013）、または、平成 28（2016）年度を除き、在学 1 年目の 1～2 期生が修得した単位数の平均値を大きく下回っており、平成 29（2017）及び平成 30（2018）年度は、それぞれ、36 及び 34 単位程度となっている。この原因として、学習意欲の低下や、単位修得の動機付けの弱化等が考えられ、注意を要する。ただし、学生数の全国的な減少に伴い就職市場が売り手優位となり、単位修得にブレーキがかかっているといった様々な状況の変化も原因と考えられ、在学 2 年目の 3～4 期生及び在学 3 年目の 5～6 期生が修得した単位数の平均値には、周期的な変動があるようにも見受けられる。いずれにせよ、学生の学習意欲を引き出す工夫が必要であろう。

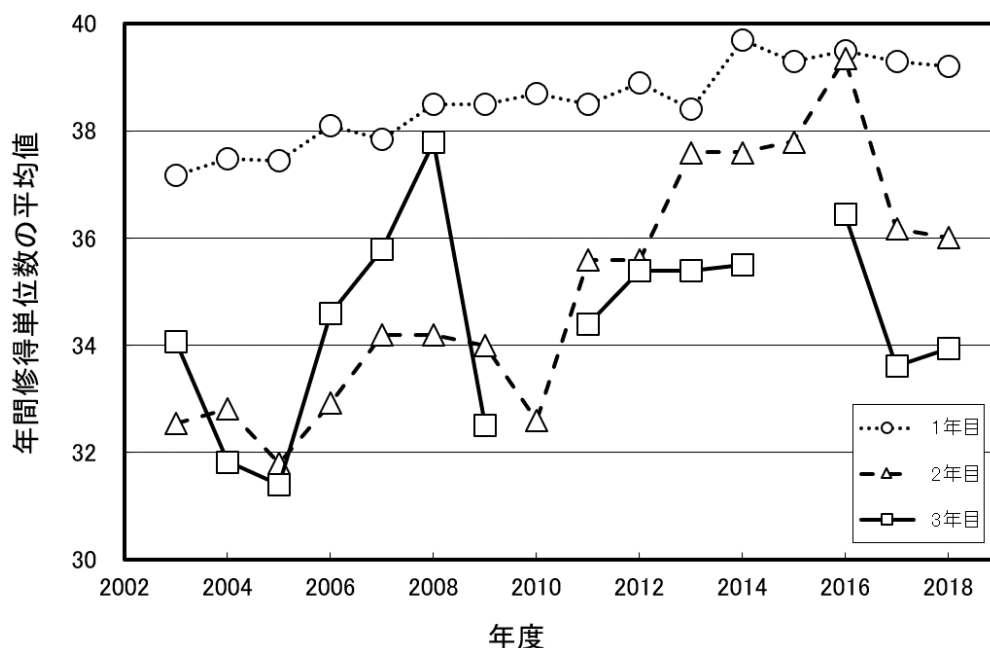


図 5.2.1 年間修得単位数の平均値

5. 3 卒業者数と卒業延期者数の割合の推移

図 5.3.1 に、卒業者数と卒業延期者数の合計に対する、卒業者数の占める割合の経年変化を示す。統計を取り始めた平成 14 (2002) 年度以降、この割合は、0.93～0.98 の間で推移している。平成 21 (2009) 年度～平成 24 (2012) 年度の割合が低いのが、これは、リーマンショックに伴う景気低迷の影響によると推察される。その後、平成 25 (2013) 年度及び平成 26 (2014) 年度には、0.96 強に回復した。ところが、平成 27 (2015) 年度及び平成 28 (2016) 年度には、再び低下した。これは、平成 27 (2015) 年度に、選考解禁が 8 月 1 日に後ろ倒しになったことが大きな原因と考えられる。前年度までの 4 月選考開始から、スケジュールが大きく変更され、学生が就職活動を進めにくくなった可能性がある。平成 28 (2016) 年度には、面接解禁が 6 月 1 日に 2 箇月前倒しとなったが、事態の好転は、見られなかった。しかしながら、平成 29 (2017) 年度には、一転して値が上昇した。この背景に、景気高揚感と労働人口減により企業の求人数が増加して、学生の卒業意欲が高まったことがある。ただし、平成 30 (2018) 年度には、約 0.943 まで低下した。就職活動期間、学業専念期間、留学期間や、選択肢の確保等、就職活動には、様々な要素が関与するが、各年度の状況に応じた、就職活動に対する指導・支援が大切である。

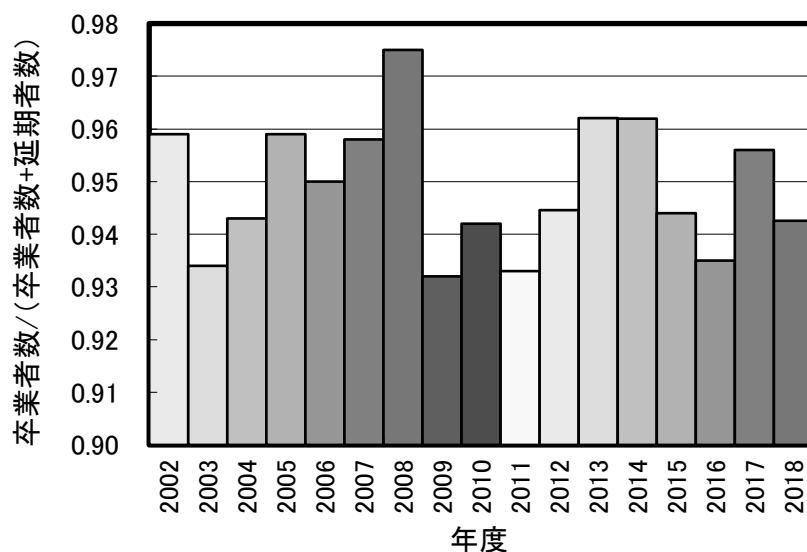


図 5.3.1 卒業者数と卒業延期者数の合計に対する卒業者数の占める割合の経年変化

5. 4 学習成果と質の向上

昨年度に引き続き、これまで蓄積されてきた講義・演習科目の授業評価アンケートから、学生の学習の質と関連があると考えられる「④理解」、「⑦学習目標の達成」、「⑭予習・復習」及び「⑮満足度」の 4 項目に着目し、これらと GP の科目平均値の関係を調べ、学習成果と質の向上に関して検討する。

5. 4. 1 学習成果と質の向上の推移

平成 16 年度～平成 30 年度における、講義・演習科目の授業評価アンケートのうち、「④理解」、「⑦目標達成」、「⑭予習・復習」及び「⑮満足度」の 4 項目の各評価の工学部平均値と、GP の科目毎の平均値（科目 GPA）、すなわち、科目 GPA の工学部平均値の推移を図 5.4.1 に示す。「⑦目標達成」、「⑮満足度」と、「④理解」とが、少しずつ上昇する傾向を示しており、学生は、理解に応じて、達成感及び満足感を得ると考えられる。また、「⑭予習・復習」は、平成 17 年度～平成 23 年度に、平成 19 年度を除いて増加しており、教育改善の効果が現れていると言える。その後、平成 24 年度に評価が低下後、ほぼ一定となったが、平成 27 年度以降は、増加している。しかし、今年度急激に低下している。この低下はアンケートを manaba システムに変更した後の後期しか見られず、前期は昨年同様の数値を示していたため、来年度の数値を見ないと原因を分析することはできないと思われる。

更に、科目 GPA と、「⑦目標達成」及び「⑮満足度」の 2 項目の評価の工学部平均値を比較すると、平成 21 年度を除いて、変化傾向が類似している。ただし、科目 GPA には、授業評価アンケートほど大きな上昇が見られないが、これは、各科目で GP に分布を持たせるといったことにより、GP が、各年度で相対評価の性格も帯びる可能性があるためと考えられる。

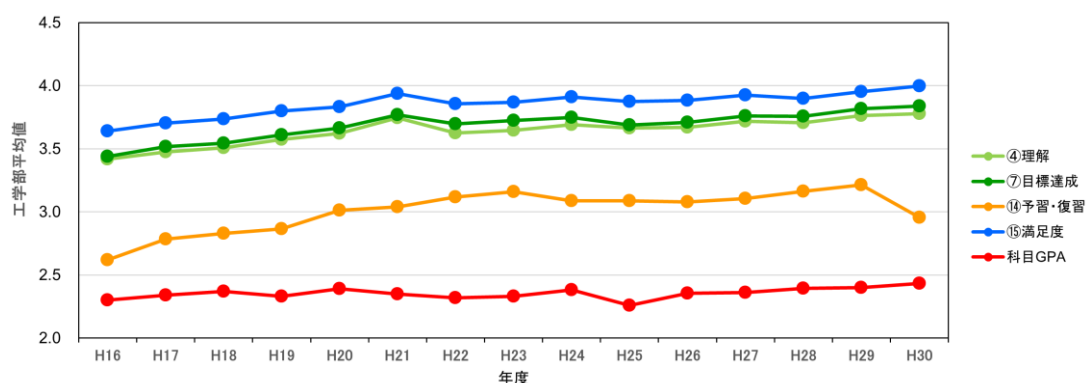


図 5.4.1 授業評価アンケートのうちの 4 項目の評価及び科目平均 GP の工学部平均値の推移

5. 4. 2 平成 30 年度の学習成果と質の向上

平成 30 年度の前期および後期の科目 GPA と授業評価アンケート 4 項目の科目平均の相関関係を図 5.4.2(1), 図 5.4.2(2)に示す。「理解④」,「学習目標の達成⑦」,「満足度⑮」それぞれの相関値が、前期 0.29, 0.29, 0.26, 後期 0.36, 0.36, 0.38 となり、0.2 を越える相関値を示すため弱い相関があると考えられ、この相関から、アンケート評点の科目平均が高くなるつれ、科目 GPA も高まる傾向が確認できた。一方、「予習・復習の時間⑭」については、前期 0.02, 後期 0.11 と低い相関値を示すため、ばらつきが大きく科目 GPA との相関は無いと判断される。これらの傾向は、平成 22 年度以降変わっていない。平成 27 年度報告書でも指摘されているように、自習をあまりしなくてもよい成績が取れる状況や自習に多大な時間を割いてもよい成績が取れない状況は、健全とはいえないので、今後、各学科で状況を確認する必要があると思われる。

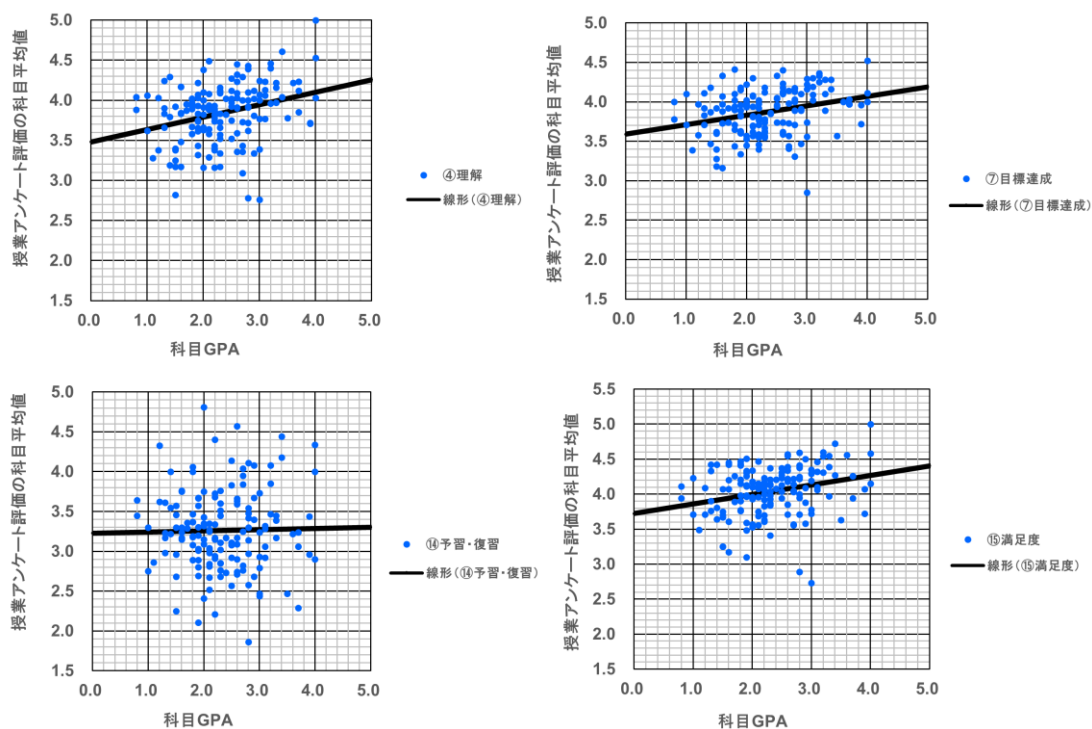


図 5.4.2(1) 平成 30 年度前期の科目平均 GPA と授業評価アンケートの科目平均の相関

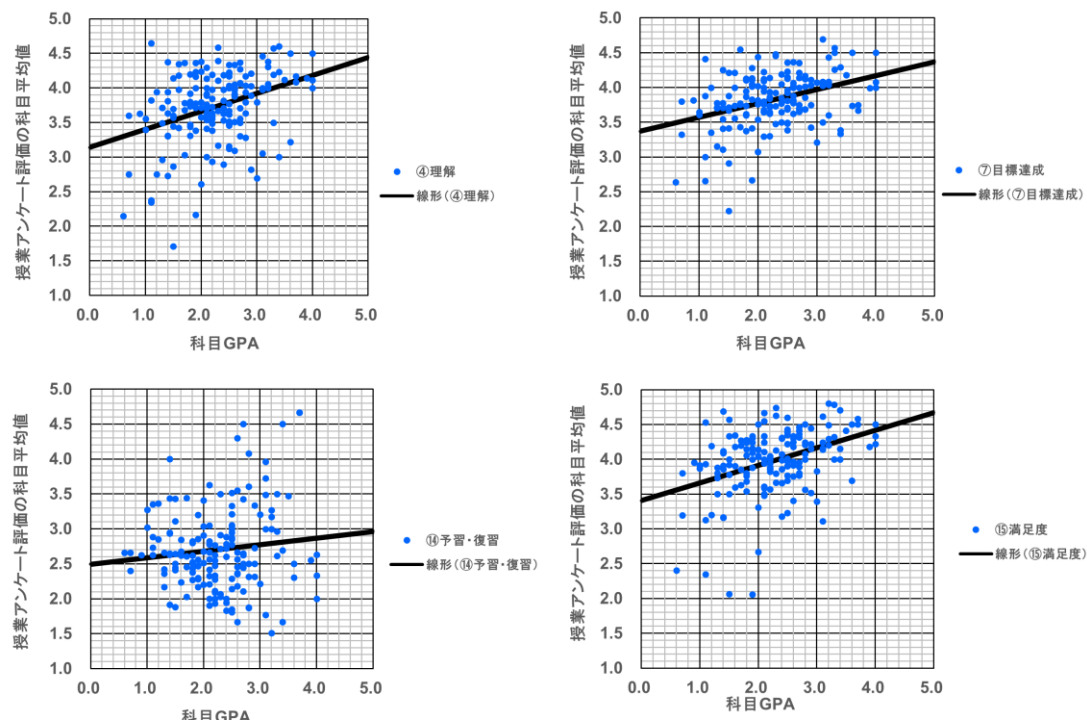


図 5.4.2(1) 平成 30 年度後期の科目平均 GPA と授業評価アンケートの科目平均の相関

第6章 特筆すべき取り組みや改善事例

6. 1 エクセレント・レクチャラー表彰制度

工学部では、平成 28 年度にエクセレント・レクチャラー表彰制度が制定され、当該年度中に実施した共通教育科目・専門教育科目の実施状況、授業評価アンケート、授業計画改善書などの資料に基づき、学科で定めた選考方法により各学科からエクセレント・レクチャラーを 1 名選出し、年度末までに工学部長に報告することになっている。受賞者は、次年度の 4 月の教授会において表彰式が実施され、副賞として 1 名につき 5 万円が支給され自己収入に充当される。また、受賞者は工学部ホームページで紹介され、工学部 FD 講演会において受賞者による講演が行われる。平成 29 年度（前年度）工学部エクセレント・レクチャラー受賞者 7 名による工学部 FD 講演についての詳細は本報告書の第 2 章に記載しているので参照されたい。各受賞者は、学科が異なり、選考方法も異なるが、本講演会から、全ての受賞者は学生と真摯に向き合い、常に教育改善を行っており、程度の違いはあれ、このことが受賞理由となっていると思われる。本表彰制度とそれに伴う FD 講演会を継続的に行うことは、工学部の構成員の活性化と組織的 FD 活動に対して大いに寄与する取り組みと考えられる。平成 30 年度の受賞者は次のとおりである。また、本年度から始まった全学のベストティーチャー賞の工学部からの推薦は、前年度のエクセレント・レクチャラー受賞者 7 名の中から工学部執行部により選考し推薦した。参考として前年度受賞者も列記する。

機械工学科：	福原 稔	教授
電気電子工学科：	堀江雄二	教授
建築学科：	小山雄資	准教授
環境化学プロセス工学科：	五島 崇	助教
海洋土木工学科：	酒匂一成	准教授
情報生体システム工学科：	加藤龍蔵	准教授
化学生命工学科：	満塩 勝	助教

（平成 29 年度の受賞者）

機械工学科：	福原 稔	教授
電気電子工学科：	真中浩貴	助教
建築学科：	木方十根	教授
環境化学プロセス工学科：	五島 崇	助教
海洋土木工学科：	酒匂一成	准教授
情報生体システム工学科：	小野智司	准教授
化学生命工学科：	金子芳郎	准教授

第7章 平成30年度の工学部FD活動の総括と今後のFD活動

7. 1 平成30年度のFD活動の総括

第1章で述べたように、工学部では平成30年度の第1回工学部FD委員会において、既に学部
に定着したこのような活動を本年度も継続して遂行することが決定され、それらの活動が実施さ
れた。本年度実施したFD講演会、新任教員FD研修会および学外FD研修会への教員派遣の概要
は第2章でまとめた。各学科における授業評価アンケートの分析と授業計画改善書の活用状況に
ついては第3章でまとめた。第4章では学科におけるFD活動とJABEEの関連について記載した。
第5章においては、学習成果と質の向上について調査・分析を実施した。

本年度も各部局において全専任教員の75%以上がFD活動に参加することが求められていた。
工学部主催および学内で実施されたFD関連の企画に参加した教員は113名で97.4%の教員が何ら
かの行事に参加した。学科ごとの内訳は、機械工学科 95.8%、電気電子工学科 95.5%、建築学科
100%、環境化学プロセス工学科 100%、海洋土木工学科 92.9%、情報生体工学科 100.0%、化学生
命工学科 100%であった。

7. 2 今後のFD活動

工学部は平成16年度から授業アンケートを行い、その結果を受けて各教員が授業改善のための
計画を策定しながら、分かりやすい授業を実施を目指すとともに、その結果として学生の授業へ
の理解度・満足度を向上させることを目指してきた。また、工学部では、全7学科の教育が日本
技術者教育認定機構(JABEE)の認定プログラム教育、あるいはJABEEに準拠した教育を行って
おり、これまで継続的に実施してきた授業評価アンケートによる授業改善などのFD活動は、JABEE
の求める教育改善のためのPDCAサイクルに取り込まれた形で実施されている。

未来投資会議における工学教育に関する政府の提言や文部科学省の「大学における工学系教育
の在り方（中間まとめ）平成29年6月」などの工学系教育改革の必要性が指摘される中、FD活
動のさらなる充実を目指して、下記の点について今後検討する必要がある。

1. 効率的な授業改善のための授業公開と授業参観の在り方
2. 教育プログラムのPDCAサイクルによる継続的な改善の強化

工学部では平成28年度からエクセレント・レクチャラー表彰制度を実施しており、本年度は、
昨年度のエクセレント・レクチャラーの表彰と受賞者によるFD講演会を実施するとともに、本
年度のエクセレント・レクチャラーを各学科から選出した。今後も本表彰制度とそれに伴うFD
講演会を組織的FD活動の一環として継続的に行うことによって、工学部の構成員の活性化と教
員個々の授業改善（さらに分かりやすい授業がなされる等）が図られ、その結果として学生の授
業への理解度・満足度が向上することが期待される。