基準６　教育の成果

（1）観点ごとの自己評価

観点６－１－１：　大学として，その目的に沿った形で，教養教育，専門教育等において，課程に応じて，学生が身に付ける学力，資質・能力や養成しようとする人材像等についての方針が明らかにされており，その達成状況を検証・評価するための適切な取組が行われているか。

【観点に係る状況】

本学は,「科学に裏付けられた技術，すなわち技術科学」の教育・研究を使命とする。この使命のもと,「大学院に重点を置いた教育体系のもと，豊かな人間性と国際的視野及び自然と共生する心を持つ実践的，創造的かつ指導的技術者を育成するとともに，次の時代を先導する技術科学の研究を行うこと」を目標にして教育研究活動等に取り組んでいる（参考資料1-4)。

こうした大学の基本理念・特色を基に各課程において,「学習・教育目標」を掲げ,「多様なものづくり産業界における，指導的技術の担い手」となる指導的技術者を養成するという目標を明確に示している。

学部においては，各課程が設定した「学習・教育目標」に対する各授業科目の関与の程度（資料 5-1-5-1）及び「学習・教育目標」を達成するために必要な授業科目の流れ（資料 5-1-1-4）を明確にしている。このことにより，学部生は卒業時に獲得することができる知識・能力及び獲得するために必要な道筋を具体的かつ明確に把握することができる。これらは，学生が「卒業後に到達したい技術者・研究者像」を自らの学習目標として設定するための前提となり，かつ指針となる。これらを履修ガイダンス及び課程別ガイダンスにおいて示すことにより，目標を達成するための学習計画を策定することが可能となる。

中期計画では,「大学院博士後期課程修了者の進路として，国内外における高等教育機関，企業の研究機関の指導的研究者等になることを目指す。」取り組みを行っている。平成16年度年度計画により過去５年間における修士・博士課程修了者の進路状況を教育制度委員会で調査・分析している。

全学的には，教育制度委員会を設置し，中期目標・計画の達成状況を検証・評価している（資料2-1-3-7)。各課程では，JABEE 対応委員会を設置し，各課程における「学習・教育目標」の達成状況の検証と分析を行っている（資料6-1-1-1，5-2-1-1)。

資料6-1-1-1　＊日本技術者教育認定機構（JABEE）による技術者教育プログラムの認定審査 （参考資料9-1　H16年度計画実施状況，中期計画3／H16年度計画3）

【分析結果とその根拠理由】

「ものづくり産業界における指導的技術者育成に必要とされる学部・大学院教育が十分な成果を上げているか」の観点から，教育制度委員会が調査・分析に取り組んでおり，組織的に対応を行っている。各課程では，JABEE 対応委員会を設置し，各課程における「学習・教育目標」の達成状況の検証と分析を行っている。

以上のことから，大学の方針が明らかにされており，その達成状況を検証・評価するための適切な取り組みが組織的に行われていると判断する。

観点６－１－２：　各学年や卒業（修了）時等において学生が身に付ける学力や資質・能力について，単位取得，進級，卒業（修了）の状況，資格取得の状況等から，あるいは卒業（学位）論文等の内

容・水準から判断して，教育の成果や効果が上がっているか。

【観点に係る状況】

本学は，学部・大学院修士課程一貫教育を実施している大学院に重点を置いた教育体系を特色としており，「特色ある創造的技術者教育」を行うことにより，学部の教育課程を修了した時点で十分にこの目標が達成できるように，基礎科目を学習しながら，必要とされる専門科目を設定し，基礎と専門を繰り返す「らせん型」教育を実践している。本学の特色である「大学院に重点を置いた教育体系」は，学部定員と大学院修士定員をほぼ同数に設定しており，ふさわしい力があれば誰でも修士課程に進むことができる。学部卒業生の大学院修士課程への進学状況が，教育の成果を表す指標として挙げられ，平成16年度の進学率は，77.5%，平成17年度においては，83.5%の進学率を確保している（資料 6-1-2-1，6-1-2-2)。また，卒業論文・修士論文の大半は，対応する学会等において発表され，学術誌にも投稿・掲載されている。

学部学生の留年については，「工学部教育課程及び履修方法等に関する規程」第15条により，第２年次末において，修得した科目及び単位数が各課程の修得基準に達しない場合は，第３年次へ進級することができない指導留年制度が定められている（資料6-1-2-3)。留年者，退学者等の状況を（資料6-1-2-4）に示す。

資料6-1-2-1	＊進学率（朝日新聞社大学ランキング2006年度版）
資料6-1-2-2	＊学部卒業生の本学大学院修士課程への進学状況（参考資料9-1　H16年度計画実施状況，中期計画6／H16年度計画6）
資料6-1-2-3	＊指導留年制度（参考資料1-6　「履修要覧2005（平成17年度)」P16～P18抜粋）
資料6-1-2-4	＊学部学生の留年，休学，退学，除籍状況一覧（各年度４月１日現在）

【分析結果とその根拠理由】

修士課程への高い進学率と技術・研究職への多くの卒業生が就職しているなどの状況から，本学の基本理念，特色である，学部ー大学院修士課程一貫教育を実施している大学院に重点を置いた教育体系，特色ある創造的技術者教育の観点において，教育の成果や効果が上がっていると判断する。また，卒業論文・修士論文の大半は，対応する学会等において発表され，学術誌にも投稿されているなど，高い水準の教育が実施され，その成果が十分に達成されていると判断できる。

観点６－１－３：　学生の授業評価結果等から見て，大学が編成した教育課程を通じて，大学の意図する教育の効果があったと学生自身が判断しているか。

【観点に係る状況】

本学は，学部，大学院の学生に対して授業ごとに授業評価，学習達成度に関するアンケート調査を実施し，大学が編成した教育課程・授業を通じて，大学の意図する教育の効果があったと学生自身が判断したかどうかの確認を常に行っている。また，卒業（修了生）に対するアンケート調査も実施し，継続的な効果についても調査を行っている。学生による授業評価，学習達成度に関するアンケートでは，授業目標の理解・授業紹介との対応，学習に対する学生自身の取り組み，大学・授業の意図する教育の理解，さらに教員の説明と内容理解度などに関する調査をしている。例えば、平成16年度第１学期の授業アンケート調査における総合的満足度に注目し分析すると，全学のスコアの総計を回答数で割った値は，５点満点に対して専門科目で3.5，一般基礎科目で3.6となっており，学生の満足度は高いことがわかる（資料5-2-2-2)。

【分析結果とその根拠理由】

学生による授業評価，学習達成度に関するアンケート調査結果が示すように，授業目標の理解・授業紹介との対応に関しては，高い割合で，教育効果が得られたと学生自身が判断している。また，教員の説明・内容の理解に関しても，そのアンケート調査結果が示すように学生が満足している。さらに，総合的満足度に関しても，おおむね高い。例えば、平成16年度第１学期の授業アンケートにおける総合的満足度に注目し分析すると，全学のスコアの総計を回答数で割った値は，５点満点に対して専門科目で3.5，一般基礎科目で3.6となっており，学生の満足度は高いことがわかる。

以上の分析結果からも，大学が編成した教育課程・授業を通じて，大学の意図する教育の効果があったと学生自身が判断していると考えられる。

観点６－１－４：　教育の目的で意図している養成しようとする人材像等について，就職や進学といった卒業（修了）後の進路の状況等の実績や成果について定量的な面も含めて判断して，教育の成果や効果が上がっているか。

【観点に係る状況】

本学が教育の目的としている人材像は，「豊かな人間性と知識水準を備え，社会的要請にこたえうるとともに，国際的にも活躍できる，実践的，創造的かつ指導的技術者」である。進学についての中期計画においては，「学部卒業生の75%以上の本学大学院修士課程への進学を確保する。」ことについて取り組み，平成16年度学部卒業生400名のうち，334名（83.5%）の進学者を確保している（資料6-1-2-2)。

また，就職面については，「大学院修士課程修了者の進路として，本学又は他大学大学院博士後期課程への進学者を除き，多様なものづくり産業界において，指導的技術者として雇用されることを目指す。」，「大学院博士後期課程修了者の進路として，国内外における高等教育機関，企業の研究機関の指導的研究者として就職することを目指す。」ことを中期計画に掲げている。教育制度委員会において，過去５年間における修士課程及び博士課程修了者の進路状況を調査しており，修士課程修了者においては，92.5%が技術者・研究者になっている。博士課程修了者においては，96%が技術者，研究者，大学及び高等専門学校の教員になっている（資料6-1-4-1)。

国立大学としては全国最高位の就職率が達成されていることから教育の効果は十分挙がっていると判断される。

資料6-1-4-1	＊大学院修士課程及び博士後期課程修了者の進路状況（参考資料9-1　H16年度計画実施状況，中期計画7,8／H16年度計画7） ＊進路先・規模別等一覧（学部，修士，博士）

【分析結果とその根拠理由】

本学の特色ある基本理念のもとに，大学院に重点をおいた学部・大学院一貫教育，指導的技術者養成を実施している。高い修士課程への進学率と卒業者の就職率，就職先などから判断して，教育の成果や効果が十分上がっていると判断する。

観点６－１－５：　卒業（修了）生や，就職先等の関係者から，卒業（修了）生が在学時に身に付けた学力や資質・能力等に関する意見を聴取するなどの取組を実施しているか。また，その結果から判断して，教育の成果や効果が上がっているか。

【観点に係る状況】

本学が行っている教育効果の検証については，卒業（修了）生，実務訓練の受入企業及び卒業（修了）生の就職先に対して，アンケート調査を実施している。大学全体の教育目標，各課程の履修科目と対応させながら，基礎能力，分析・思考能力，コミュニケーション能力など，卒業（修了）生が在学時に身に付けた学力や資質・能力について調査している（資料6-1-5-1)。本学が主催した「知的財産・産学官連携フォーラムＩＮ東京」の開催に併せて，東京地区を中心とした同窓会懇談会を開催するなど，卒業生との情報交換会を活発に行っている。

中期計画における「教育の成果及び効果の検証を，学生（卒業生を含む。）の視点，教員の視点，企業等の視点，地域の視点など，さまざまな視点から行うとともに，大学教育に対する社会の要請・要望を調査・分析し，本学の教育目標と社会的要請の整合性を確保する」（資料6-1-5-2）取り組みを行っている。

資料6-1-5-1	＊全学「教育効果に関する卒業生・企業等アンケート調査」結果のまとめ（参考資料6-1　全学「教育効果に関する卒業生・企業等アンケート調査」結果のまとめ，P1～P7 抜粋）
資料6-1-5-2	＊教育成果及び効果の検証方法（参考資料9-1　H16 年度計画実施状況，中期計画9／H16 年度計画8）

【分析結果とその根拠理由】

卒業（修了）生に対するアンケート調査結果が示すように，科学基礎と応用能力に関しては，高い割合で，教育効果と成果が得られたと卒業（修了）生が判断している。また，専門技術に関する知識とその応用能力に関しても，そのアンケート結果が示すように卒業（修了）生が教育内容に満足している。外国語によるコミュニケーション能力については，やや達成度が不十分と考えている傾向がある。

一方，実務訓練受入企業・卒業（修了）生就職先に対するアンケート調査結果でも，基礎，専門能力に関しては，非常に高い割合で，教育効果と成果が得られたと企業の担当者が判断している。卒業（修了）生は，自分自身を企業担当者に比べて厳しく評価していることもわかった。

卒業（修了）生および企業の評価結果を総合的に分析すれは，教育の成果と効果はあがっているが，外国語によるコミュニケーション能力に関する教育については，改善の余地があると判断される。

（2）優れた点及び改善を要する点

【優れた点】

平成17年度における，83.5%の高い大学院進学率は特筆される。修士課程修了者は，92.5%が技術者・研究者の職に，博士課程修了者は，96%が，技術者，研究者，大学及び工業高等専門学校の教員になっている。

また，本学の卒業生・実務訓練生に対して企業は，基礎，専門能力について高く評価している。これらの状況は，本学における工学基礎・専門教育レベルが高く，本学の教育効果や成果があがっていることを実証している。

【改善を要する点】

卒業（修了）生及び企業の評価結果を総合的に分析すれは，教育の成果と効果はあがっているが，外国語によるコミュニケーション能力に関する教育については，改善の余地があると判断される。

（3）基準６の自己評価の概要

本学の基本理念,特色である,学部ー大学院修士課程一貫教育を実施している大学院に重点を置いた教育体系,特色ある創造的技術者教育の観点に基づき，教育の成果・効果を教育制度委員会が調査・分析し，組織的に対応している。各課程では，JABEE 対応委員会を設置し，各課程における「学習・教育目標」の達成状況の検証と分析を行っている。大学全体及び各課程の教育方針が明らかにされており，その達成状況を検証・評価するための適切な取り組みが組織的に行われている。

修士課程への高い進学率と技術・研究職への多くの卒業生が就職しているなどの状況から，教育の成果や効果が上がっていると判断する。また，卒業論文・修士論文の大半は，対応する学会等において発表され，学術誌にも投稿・掲載されており，高い水準の教育が実施されている。

学生による授業評価，学習達成度に関するアンケート調査結果から，授業目標の理解・授業紹介との対応，教員の説明・内容の理解に関して，教育効果が得られていること，学生の総合的満足度が高いことなどの調査結果が得られており，大学が編成した教育課程・授業を通じて，大学の意図する教育の効果があったと学生自身が判断していると考えられる。

また，卒業（修了）生に対するアンケート調査結果，実務訓練受入企業・卒業（修了）生就職先に対するアンケート調査結果などから，基礎，専門能力に関しては，教育効果と成果が得られている。外国語によるコミュニケーション能力に関する教育成果については改善の余地がある。

本学の基本理念に基づいて，教育の成果や効果は，十分あがっていると判断する。