

専門職大学院認証評価 改善報告書検討結果

教育機関名称	東京大学大学院工学系研究科
教育機関名称(英語)	Graduate School of Engineering, The University of Tokyo
専攻名称	原子力専攻
専攻名称(英語)	Nuclear Professional School
学位名称	原子力修士(専門職)
報告日	平成29年6月

一般社団法人日本技術者教育認定機構

専門職大学院認証評価 改善報告書に対する所見

評価の記述	S(優良)	認証評価基準に照らして、当該項目における専攻の取り組みが、特に評価に値する。
	A(適合)	当該項目における専攻の取り組みが、認証評価基準を満たしている。
	C(懸念)	当該項目における専攻の取り組みが、現時点では認証評価基準を満たしているが、改善が望まれる。したがって、当該項目が認証評価基準への完全な適合を継続するためには、何らかの対処が望まれる。
	W(弱点)	当該項目における専攻の取り組みが、現時点では認証評価基準をほぼ満たしているが、その適合の度合いが弱く、改善を必要とする。したがって、適合の度合いを強化する何らかの対処が必要となる。
	D(欠陥)	当該項目における専攻の取り組みが、認証評価基準および対応する法令を満たしていない。したがって、当該専攻は、認証評価基準に適合していない。
	-(該当なし)	当該項目で定められた条件に該当しないため、評価の対象としない。
改善された点・問題点・コメント	<p>今回の改善では、</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. (達成度評価ができるように)学習・教育目標を具体化し、 2. シラバスに「専攻の教育学習目標との関連・この科目の履修を通して身に着くことが期待される能力」の欄を新設、また「達成度の評価方法等・成績評価の方法」欄の記述改善により、上記の方針が実現されていることを確認した。 <ul style="list-style-type: none"> ・6(4)「東京大学大学院工学系研究科原子力専攻学生その他専攻または他研究科等で修得した単位の認定に関する内規」が定められ、これにしたがって運用されることとなったことを確認した。 ・7(2) 専攻教育会議において、学習・教育目標をはじめ学位授与方針等を確認し、それらがよく達成されるよう検討を行うこととしたことを確認した。 ・7(4) 専攻教育会議で、認定結果の問題点に対して有効な改善が行われたことが示され、継続的改善の仕組みがあり、その活動が有効であることが示された。 <p>★改善された具体的な点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1(2) 学習・教育目標(A),(B),(C)に補足説明がなされ、これに(i)～(iii)が含まれていることを確認した。また、(D)について改善がなされ、補足説明で(iv)～(vi)が含まれていることを確認した。 ・2(1) 学習・教育目標(D)に国際貢献についての修正がされていることを確認した。 ・3(2) 学習・教育目標(D)について、シラバスに「3. 専攻の教育学習目標との関連・この科目の履修を通して身に着くことが期待される能力」の欄が追加されていることを確認した。 ・3(3) シラバスが改訂され、「3. 専攻の教育学習目標との関連・この科目の履修を通して身に着くことが期待される能力」の欄が追加され、この欄に、身に着くことが期待される能力が具体的に記述されていることを確認した。 <p>また、「7.達成度の評価方法等・成績評価の方法」欄で評価基準が明確化されていることを確認した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・3(4) 修了時の成績評価に加えて修学期間中にも学生の成績評価(成績通知)が行われていることを確認した。また、学生に事前学習を促すしくみがあり、学生に開示されており、活動実績があることを確認した。 	

専門職大学院認証評価 改善報告書に対する所見

改善された点・ 問題点・コメント

・6(1)「修了認定の基準と方法が、学習・教育目標を達成させるために適切に定められているかどうか」に関する本専攻の方針は、下記の仕組みになっていることを確認した。

「原子炉専門技術者モデル」「核燃料専門技術者モデル」「行政技術者モデル」の各履修モデルのカリキュラムでは、そのカリキュラムの科目の単位取得によって、これら各モデルの技術者に必要となる学習・教育目標(A)と(D)、(B)と(D)、あるいは(C)と(D)の修正版に記述されている知識・能力を、それぞれ身に付ける事ができるように設計されている。(これは、各科目のシラバスの「専攻の教育学習目標との関連・この科目の履修を通して身に着くことが期待される能力」と「達成度の評価方法等・成績評価の方法」の記述が適切で、各履修モデルのカリキュラムに含まれる科目の単位を取得した学生は、自動的に各履修モデルの学習・教育目標に記述された知識・能力を身に付けられるような設計になっている。)

★問題点

・1(2)今回提示された学習・教育目標の補足説明は、学習・教育目標の修正として(A)～(D)に追記または(A)～(D)の補足説明といった形でとりあつかわれるべきであり、修正後はこの追記あるいは補足説明込みの物を新しい学習・教育目標として学生および教員に周知する必要がある。本評価項目の「学習・教育目標の学生、教員への周知」に関し、修正した学習・教育目標(上記の追記あるいは補足説明込みの物)を、どのような媒体にどのような形で記述し、学生・教員に周知するのか、について記述されていない。

・3(2)シラバスに新たに追加された、「3. 専攻の教育学習目標との関連・この科目の履修を通して身に着くことが期待される能力」の欄に、その科目の履修によって学習・教育目標(D)のどのような知識・能力が身につくのか明確には記載されていない。

・3(3)シラバスに新たに追加された、「3. 専攻の教育学習目標との関連・この科目の履修を通して身に着くことが期待される能力」の欄に、「この科目の履修により達成できる学習・教育目標(この科目の履修によって育成される知識・能力は、学習・教育目標(A)～(D)のどれとどれに対応し、またそれらの目標に記述されている知識・能力のどれとどれに対応しているのか)」について明確には記載されていない。また、学生アンケートが就学期間中になされているとの説明があったが、その内容の裏付資料がない。

・6(1)各モデルのカリキュラムの履修によって、修了生が各モデルの学習・教育目標(の知識・能力)を自動的に達成できることを、その理由も含め、わかり易い形でまとめ、学生・教員に開示されていない。

・7(2)「教育会議の点検・評価システム自体の機能を点検・評価するシステム」について、PDCAの中で明確にされていない。

★コメント

・前回の指摘事項に対しきちんと対応され、改善の努力をされておられることに敬意を表します。さらに上記の残された問題点について改善されることで、貴プログラムの教育の一層の向上を期待いたします。

番号	評価項目	評価	改善後の評価	根拠・指摘事項	改善報告書:根拠・指摘事項
1	基準1：専攻の使命・目的および学習・教育目標の設定と公開	W	C	基準1(1)～1(3)の根拠・指摘事項および評価に基づいて総合的に評価した。	基準1(1)～1(3)の根拠・指摘事項および評価に基づいて総合的に評価した。
1(1)	専攻の使命・目的は、学術理論及びその応用を教授研究し、高度の専門性が求められる職業を担うための深い学識及び卓越した能力を培う専門職大学院として、社会の要請を踏まえて明確に学則等に定められ、学生・教員だけでなく社会にも公開されていること。	A		工学系研究科規則第1条の2第2項で「別に定める」とした専攻の使命・目的が、H20.2.18の教育運営委員会大学院部会で自己評価書（本文編）p.7に記述の内容で承認されていることを、補足資料により確認した。この内容は学校教育法第99条第2項を満たしている。 社会からの要請に基づく高度な原子力専門家養成を担う専門職大学院を設置することが、上記目的や専攻案内等に明記されている。 上記の教育の使命・目的に関しては、ホームページ「工学系研究科及び各専攻における教育研究上の目的」に掲載されており、学生・教員ばかりでなく、社会に公開されている。	

番号	評価項目	評価	改善後の評価	根拠・指摘事項	改善報告書：根拠・指摘事項
1(2)	<p>専攻の使命・目的に沿って高度な専門職業人を育成するために、学生が課程修了時に保有しているべき知識・能力を、社会の要請を反映させつつ、学習・教育目標として明確に設定しており、学生および教員に周知していること。その知識・能力には、下記の(i)～(vi)が含まれていること。</p> <p>(i) 当該専攻が対象とする技術分野に関する高度の専門的知識及びこれを実務に応用できる能力</p> <p>(ii) 当該専攻が対象とする技術分野において、複合的な問題を分析し、課題を設定・解決できる卓越した能力</p> <p>(iii) 当該専攻が対象とする技術分野に関する基礎的素養</p> <p>(iv) 継続的に学習できる能力</p> <p>(v) 当該専攻が対象とする技術分野に関する実務を行うために必要なコミュニケーション能力、協働能力、マネジメント力などの社会・人間関係スキル</p> <p>(vi) 職業倫理を理解し、倫理規範を守りつつ職務を果たす能力と態度</p> <p>また、当該専攻がその特色として、(i)～(vi)以外の知識、能力を修得・涵養させているときには、これを明示していること。</p>	W	C	<p>学習・教育目標(A)(B)(C)はそれぞれ、原子炉専門技術者、核燃料専門技術者、行政技術者に必要な能力として定義されており、基準の(i)～(iii)に対応している。しかし、各専門技術者に必要とされる知識・能力の内容が具体的に説明されていないため、改善が必要である。これらの学習・教育目標の内容・水準は、自己評価書p7(2)(i)の7つの項目の記述にて示されているが、これを学習・教育目標(A)～(C)に追加する必要がある。</p> <p>また、学習教育目標(D)「実践力・説明責任能力」については、補足説明書によれば、「安全強化・緊急時の、判断・行動・説明の能力」として説明されているが、これが基準の(iv)～(vi)に示す知識・能力を含むことは明確には読み取れない。そのため、改善が必要である。</p> <p>なお、学習・教育目標を修正した後は、学生および教員に周知する必要がある。</p>	<p>改善報告書p.6の、基準1(2)の(改善状況)において、学習・教育目標(A),(B),(C)に補足説明がなされ、これに(i)～(iii)が含まれていることを確認した。また、(D)について改善がされ、補足説明で(iv)～(vi)が含まれていることを確認した。</p> <p>しかし、これらの補足説明は、学習・教育目標の修正として(A)～(D)に追記または(A)～(D)の補足説明といった形でありあつかわれるべきで、修正後はこの追記あるいは補足説明込みの物を新しい学習・教育目標として学生および教員に周知する必要がある、改善報告書ではウェブで周知していることになっています。しかし引用・裏付け資料として参照されているシラバスには、修正後の目標が記載されておらず、本評価項目の「学習・教育目標の学生、教員への周知」に関し、修正した学習・教育目標(上記の追記あるいは補足説明込みの物)を、どのような媒体にどのような形で記述し、学生・教員に周知するのか、について記述されていないのでC評価とした。</p>
1(3)	<p>研究科及び専攻（以下「研究科等」という）の名称は、研究科等として適当であるとともに、当該研究科等の教育研究上の目的にふさわしいものであること。</p>	A		<p>自己評価書（本文編）p.6の(1)使命・目的の学則等での設定と公開にある工学系研究科規則および専門職学位課程規則で本専攻の使命・目的が定められ、専攻名称がそれにふさわしいことを確認した。したがって基準に適合している。</p>	

番号	評価項目	評価	改善後の評価	根拠・指摘事項	改善報告書：根拠・指摘事項
2	基準2：学生受け入れ方法	X	X		
2(1)	<p>学習・教育目標を達成するために必要な能力を持った学生を入学(編入学・転入学を含む)させるため、アドミッションポリシーを明確に設定しており、学内外に公開していること。それを選抜の方法等に反映させて、公正、適切に実施していること。</p>	C	A	<p>アドミッションポリシーとして、以下の2つのポリシーをWebサイトや学生募集要項等で公開していることを確認した(自己評価書p.12-13)。</p> <p>(1) 本研究科の教育研究上の目的に沿う人材育成に応える人 (2) 多様な文化を理解尊重し人類社会に対して国際的に貢献することを旨とする人</p> <p>これらのアドミッションポリシーのうちの(1)は学習・教育目標と対応しているが、(2)は自己評価書p7-8の学習・教育目標の説明の中には示されていない。ただし引用裏付け資料の1-2-1「専攻案内」の最初には国際社会での貢献の必要性が記述されている。2つのアドミッションポリシーのうちの一つに多文化理解・国際貢献が記述されているのであれば、学習・教育目標にもこれが反映されていることが望ましい。(C)</p> <p>一方、このアドミッションポリシーが反映された選抜は、筆記試験、口述試験により行われていることが自己評価書p13に示されている。(A)</p> <p>なお本専攻では学士課程の特定の学習・教育内容の履修を前提としていないので、伝熱流動、材料力学、金属工学などの工学基礎科目、数学基礎を入学前に事前学習することが推奨され、また必要な学生に対しては補講を実施している(引用・裏付け資料p227、3-4-2)。またコンタクトグループ制により、教員が学生と定期的に面談し、教育の進捗等の相談を受けており、幅広い分野からの学生受け入れに対応できる体制となっている。(A)</p>	<p>改善報告書p.9の、基準2(1)の(改善状況)において、学習・教育目標(D)に国際貢献についての修正がされていることを確認した。</p>

番号	評価項目	評価	改善後の評価	根拠・指摘事項	改善報告書:根拠・指摘事項
3	基準3：教育方法	W	C	基準3(1)～3(10)の根拠・指摘事項および評価に基づいて総合的に評価した。	基準3(1)～3(10)の根拠・指摘事項および評価に基づいて総合的に評価した。
3(1)	学生に学習・教育目標を達成させるために、カリキュラムを体系的に設計しており、当該専攻に関わる学生および教員に開示していること。	A		<p>授業科目は自己評価書p.19とp91表1-1で説明されているように、3履修モデル（原子炉専門技術者、核燃料専門技術者、行政技術者）ごとに、6授業科目群（原子力基礎科目、原子力実務基礎科目、原子力実務隣接科目、展開先端科目、演習科目、実験・実習科目）に分類されている。これらのカリキュラムは原子力に関する国家資格試験項目を参照し、これらを修了後の進路希望に合わせて体系的に学習できるように組み立てられている。</p> <p>また、カリキュラムは自己評価書p.15に説明されている通り、専攻案内、大学院工学系研究科規則別表記載に公開されており、また両者ともウェブで公開され、学生および教員に開示されている。</p>	
3(2)	カリキュラムでは、実践教育を充実させるために、講義、討論、演習、PBL、インターンシップ等、適切な教育手法や授業形態を採用し、各科目と学習・教育目標との対応関係を明確に示していること。	W	C	<p>カリキュラムでは、実践教育を充実させるために、実務に関する講義を行なう原子力実務基礎科目、原子力実務隣接科目とともに、講義科目のほとんどに対応する演習科目を設け、実務体験を積むための実験・実習科目、インターンシップ実習が設けられている。また一部の演習科目では、討論を行なっている。このような方法は優れた教育方法として評価できる。以上から実践教育として優れたカリキュラムになっている。(S)</p> <p>各科目は、学習・教育目標と引用・裏付け資料p151、表2で対応付けられている。しかし、学習・教育目標(D)に対応する科目については、対応する科目の位置付け(各科目でどのような知識・能力がどの程度身につくのか)が明確でない。これを明確化・具体化することが必要である。(W)</p>	<p>改善報告書p.10の、基準3(2)の(改善状況)において、学習・教育目標(D)について、シラバスに「3. 専攻の教育学習目標との関連・この科目の履修を通して身に着くことが期待される能力」の欄が追加されていることを確認した。しかし、この欄にその科目の履修によって学習・教育目標(D)のどのような知識・能力が身につくのか明確に記載することが望まれる。</p> <p>シラバスの「専攻の教育学習目標との関連・この科目の履修を通して身に着くことが期待される能力」は、「専攻の学習・教育目標との関連……」ではないでしょうか？</p>

番号	評価項目	評価	改善後の評価	根拠・指摘事項	改善報告書：根拠・指摘事項
3(3)	<p>カリキュラムの設計に基づいて授業に関する授業計画書(シラバス)を作成し、当該専攻に関わる学生および教員に開示していること。</p> <p>また、シラバスでは、科目ごとに、カリキュラム中での位置づけを明らかにしており、その教育の内容・方法、履修要件、この科目の履修により達成できる学習・教育目標、および成績の評価方法・評価基準を明示し、それに従って教育および成績評価を実施していること。</p> <p>なお、成績評価にあたっては、各学生はその科目の最終的な合否・水準判定だけではなく、シラバスに記述された達成が期待される各学習・教育目標に関し、それらの個別の達成度評価にも努めていること。</p>	W	C	<p>シラバスは冊子体で年度初めに学生に配布のほか、専攻のイントラネット、大学の学務システムで、本専攻に関わる学生および教員等に公開されている。(A)</p> <p>シラバスには目的、教育方法・内容、他の講義との関連(履修条件：カリキュラムの中での位置付け)、教科書・参考書、成績評価方法が示されている。しかし、各科目の履修により達成できる学習・教育目標の明示がない。引用・裏付け資料p151、表2には科目と目標の対応がまとめて示してあるが、シラバスの中にも、その科目の履修により達成できる学習・教育目標を明示する必要がある。また成績評価は方法のみが記述されており、成績評価基準が明確でない。そのため改善が必要である。(W)</p> <p>また評価は、履修によって修得できた知識・能力を評価すべきであり、出席点のように履修生が身に付けた能力とは無関係な評価基準は不適切であり、改善が望まれる。(C)</p> <p>シラバスに従った教育および成績評価の実施については、学生面談で確認した。なお、学生アンケートおよび卒業時の達成度評価アンケートで調査し、その妥当性を確認することが望まれる。(C)</p> <p>成績評価に当たっては、その科目の最終的な合否・水準判定だけしかおこなわれていない。その科目で達成が期待される各学習・教育目標に関しては、シラバスに記載もなく、また、それらの個別の達成度評価を行う仕組みが存在していないため、改善が望まれる。(C)</p>	<p>改善報告書p.12の、基準3(3)の(改善状況)において、シラバスが改訂され、「3. 専攻の教育学習目標との関連・この科目の履修を通して身に着くことが期待される能力」の欄が追加され、この欄に、身に着くことが期待される能力が具体的に記述されていることを確認した。(引用・裏付け資料3-3)</p> <p>しかしこの欄に、「この科目の履修により達成できる学習・教育目標(この科目の履修によって育成される知識・能力は、学習・教育目標(A)~(D)のどれとどれに対応し、またそれらの目標に記述されている知識・能力のどれとどれに対応しているのか)」について明確に記載することが望まれる。</p> <p>「7.達成度の評価方法等・成績評価の方法」欄で評価基準が明確化されていることを確認した。</p> <p>学生アンケートが就学期間中になされているとの説明があったが、その裏付け資料が望まれる。</p>

番号	評価項目	評価	改善後の評価	根拠・指摘事項	改善報告書：根拠・指摘事項
3(4)	学習・教育目標に対する学生自身による達成度の継続的な点検や、授業等での学生の理解を助け、勉学意欲を増進し、学生の要望にも対応できる仕組みの構築、学生および教員への仕組みの開示、およびその仕組みに従った活動の実施に努めていること。	C	A	<p>修了時に工学系大学院修了生に対する共通の「教育・研究に対する意識調査」を行ない、その中で、自らの学習目標とその達成度、各種の能力の達成度等について記述させ、その結果は専攻の教育改善にフィードバックされている。しかしながらこれは、本専攻の学習・教育目標(A)～(D)に対する直接の達成度点検ではなく、また修了時に実施されているので、この点検の結果により学生に自己の長所や欠点を認識させ、履修指導等を通じて学習に反映させることにはつながらないので、改善が望まれる。(C)</p> <p>多様なバックグラウンドを持った学生を受け入れていることから、(a)入学前に基礎工学や原子力・放射線に関する事前学習を促す仕組みがある。また(b)課外での各科目の補講も実施されている。また(c)学期中に全学生をコンタクトグループに分けて、教員との懇談の機会を設けることで、学生の理解を助け、勉学意欲を増進し、学生の要望にも対応できる仕組みを構築している。(a)については入学時や合格通知時に案内している。(b)については、各科目で希望学生にメールで案内している。(c)については、年度初めに趣旨・制度を紹介し、日程を連絡している。(A)</p> <p>これらの仕組みに従った活動の実施の例が自己点検書に例示があるが、上記(a)の事前学習においてはその実施を各学生に任せており、その効果や問題点について把握することが望ましい。(C)</p>	<p>改善報告書p.13の、基準3(4)の(改善状況)において、修了時の成績評価に加えて修学期間中にも学生の成績評価(成績通知)が行われていることを確認した。</p> <p>学生に事前学習を促すしくみがあり、学生に開示されており、活動実績があることを確認した。</p>
3(5)	授業を行なう学生数は、授業の内容、授業の方法および施設、設備その他の教育上の諸条件を考慮して、教育効果を十分にあげられる適切な人数となっていること。	A		<p>入学定員が15名で入学者は例年14～18名程度である。自己評価書p.18の記述により、施設、設備的に、教育効果を十分あげられる適切な人数となっている。</p>	
3(6)	各年次にわたって授業科目をバランスよく履修させるため、学生が1年間または1学期間に履修登録できる単位数の上限を設定していること。	A		<p>修了に要する単位数は40単位であり、専門職学位課程においては研究科規則で、1学期間に25単位を越えて履修登録できないようになっている。以上から、基準を満たしている。</p>	

番号	評価項目	評価	改善後の評価	根拠・指摘事項	改善報告書：根拠・指摘事項
3(7)	一年間の授業を行う期間は、定期試験等の期間を含め、35週にわたることを原則とするとともに、各授業科目の授業は、原則として10週または15週にわたる期間を単位としたものとなっていること。 夜間授業および集中授業については、教育上特別の必要があると認められる場合に行っていること。	W	A	一年間の授業を行う期間は休業日を除く41週にわたっており、基準を満たしている。(A) シラバスの授業計画は講義等の実施回数が15回となっているが、15回目に期末テストと自習を行なう、となっている科目がある。これは講義相当の内容とすることが必要である。(W) 夜間授業は実施していない。一部の実習科目では教育上の必要性や教育効果のため、1週間程度の集中授業を行っており、基準の趣旨に合致している。(A)	改善報告書p.15の、基準3(7)の(改善状況)において、講義が実質上15回行われるよう工夫・改善され、これがシラバスに明記されていることを確認した。
3(8)	多様なメディアを利用して遠隔授業を行う場合は、その教育効果が十分期待できる専攻分野および授業科目をその対象としており、法令の要件に適合していること。	—		遠隔授業は行っていないため評価の対象外である。	
3(9)	通信教育によって授業を行う場合は、その教育効果が十分に期待できる専攻分野および授業科目をその対象としており、法令の要件に適合していること。	—		通信教育は行っていないため評価の対象外である。	
3(10)	国内外の機関や企業等への派遣によって実習等を行う場合、実習先が十分確保されていること。 また、実習等の計画・指導・成績評価等に関し、実習先との連携体制が適切なものとなっていること。	A		実験・実習の一部のテーマで各種の原子力関係研修施設に学生を派遣しており、例えばインターンシップでは毎年度13～16名程度が各種原子力関係施設にて実習を行なっている（引用・裏付け資料p245-249）。その際は担当専任教員とJAEA原子力人材育成センターで派遣可能な施設を検討・選定し、連絡調整を密にし、実習先を十分確保しており、基準を満足している。(A) 実習の計画・派遣は派遣先の事情に応じて連絡・調整を密に実施し、実習終了後は受講者が実習報告書と実習受け入れ機関の評価結果を提出し、専攻の担当教員が成績評価を実施しており、基準を満足している。(A)	

番号	評価項目	評価	改善後の評価	根拠・指摘事項	改善報告書：根拠・指摘事項
4	基準4：教育組織	A		基準4(1)～4(15)の根拠・指摘事項および評価に基づいて総合的に評価した。	
4(1)	教育研究に係わる責任の所在が明確になり、組織的な教育が行われるように、教員組織編制のための基本的方針を有しており、それに基づいた教員組織編制がなされ、教員の適切な役割分担および連携体制が確保されていること。	A		<p>教育研究に関する責任の所在は、大学院工学系研究科組織規則にのっとって設置されている専攻の教育会議にあり、ここで教育に関する事項を総括している。教育会議は教授、准教授、講師で構成され、入学選抜に関する事項、カリキュラム作成および教育の運営に関する事項、学生の身分に関する事項などを審議決定しており、責任の所在は明確であり、組織的な教育が行なわれるための組織編成の基本的方針を有している。</p> <p>教育内容から講義科目を8グループに分け、それぞれに専任教員を担当者として置き、各グループ内では授業内容やシラバス内容について教員間で情報交換しており、組織的な教育がおこなわれるように、教員の適切な役割分担および連携体制が確保されている。</p> <p>以上から本認証評価基準は満たされている。</p>	
4(2)	カリキュラムを適切な教育方法によって展開し、教育成果をあげる能力をもった十分な数の教員と、事務職員等からなる教育支援体制が存在していること。	S		<p>現時点で教授5名（含みなし専任教員1名）、准教授5名（含みなし専任教員1名）、助教6名が在職しており、合計16名が専任教員として従事している。また客員准教授2名、非常勤講師37名の専任以外の39名の教員が教育を分担している。また専任教員のうち実務家教員は教授3名、准教授2名助教1名の合計6名である。このうち教授1名が原子炉主任技術者、准教授1名が核燃料取扱主任者の国家資格を有している。専任教員当たりの学生数は教授一人当たり約4名であり、カリキュラムを適切な教育方法によって展開し、教育成果をあげるために十分な数の教員が存在していると判断できる。</p> <p>自己評価書p.22には、専攻の教育支援体制として事務組織の説明がなされており、全体で8名の事務職員が専攻の教育支援の任務に従事している。学生数ならびに教員数の規模からして、事務職員等からなる十分な教育支援体制が存在していると判断できる。</p> <p>したがって、本認証評価基準は満たされている。</p>	
4(3)	専任教員数に関して、法令上の基準を遵守していること。	A		自己評価書に示された専任教員数は、法令上の基準を遵守しており、本認証評価基準は満たされている。	

番号	評価項目	評価	改善後の評価	根拠・指摘事項	改善報告書:根拠・指摘事項
4(4)	専任教員は、一専攻に限り専任教員として取り扱っていること。	A		自己評価書(本文編)p.23の(4)で専任教員が一専攻に限り専任であることを確認し、基準に適合している。	
4(5)	法令上必要とされる専任教員数の半数以上の教員は、原則として教授であること。	A		法令上必要とされる専任教員数は9名で、この中で教授は5名(含みなし専任教員1名)である。このことから、「法令上必要とされる専任教員数の半数以上の教員は、原則として教授であること」という基準は満たされている。	
4(6)	専任教員は、以下のいずれかに該当し、かつ、その担当する専門分野に関し高度の指導能力を備えていること。 (i) 当該専攻が対象とする分野について、教育上または研究上の業績を有する者 (ii) 当該専攻が対象とする分野について、高度の技術・技能を有する者 (iii) 当該専攻が対象とする分野について、特に優れた知識および経験を有する者	S		自己評価書p.23～25から判断して、16名の専任教員に関し、(i)に該当する教授2名、准教授3名、(ii)に該当する助教6名(含実務家教員1名)、(iii)(実務家教員)に該当する教授2名、准教授1名、客員教授(みなし専任)1名、客員准教授(みなし専任)1名である。全体としては、(i)に該当する教員数は5、(ii)に該当する教員数は6、(iii)に該当する教員数は5であり、バランスが取れている。専門職の教育では、(ii)(iii)の教員が重要であり、ここに過半の専任教員が占めているのは高く評価できる。また各教員の指導能力は、自己評価書p.23～25表4-2から判断して、担当する専門分野に関して高度な指導能力を備えていると判断できる。よって本認証評価基準は十分満たされている。	
4(7)	専任教員のうちおおむね3割以上は、専攻分野におけるおおむね5年以上の実務経験を有し、かつ、高度の実務能力を有する者であること。実務家教員は、カリキュラムや担当科目の特質を踏まえ、それぞれの実務経験との関連が認められる授業科目を担当していること。	A		自己評価書p.25-26から、専任教員のうち6名が実務家であり38%である。この教員のすべては5年以上の実務経験者とみなせ、かつ高度の実務能力を有していることを確認した。また、実務家教員は、カリキュラムや担当科目の特質を踏まえ、それぞれの実務経験との関連が認められる授業科目を担当していることを確認した。これらから本認証評価基準は満たされている。	
4(8)	主要な授業科目は、原則として専任教員(教授または准教授)が担当していること。	A		自己評価書p.26-27から、主要な科目(必修科目)は全て専任の教授・准教授(みなし専任を含む)が担当していることを確認した。以上から、本認証評価基準は満たされている。	

番号	評価項目	評価	改善後の評価	根拠・指摘事項	改善報告書:根拠・指摘事項
4(9)	専攻の教育研究水準の維持向上および教育研究の活性化を図るため、教員の構成が特定の範囲の年齢に著しく偏ることのないよう配慮していること。	A		自己評価書p.27から、専任教員の年齢構成は、60代2名、50代4名、40代5名、30台5名である。職位から判断して極端なアンバランスはない。このことから、本認証評価基準は満たされている。	
4(10)	専任教員が当該大学における教育研究以外の業務に従事する場合は、教育研究上特に必要があり、当該大学における教育研究の遂行に支障がないものとなっていること。また、専任教員全体のうち当該大学における教育研究以外の業務に従事する専任教員の占める割合が適切であること。	A		自己評価書p.27に示されているように、常勤の専任教員は14名であり、これらが当該大学以外の業務に従事している場合は、教育研究上特に必要があり、本務に密接な関係のある業務であり、専攻の教育研究の遂行に支障を来す物ではないとして、大学の兼業許可基準に従い許可をうけている状況である。また1名は専攻長として専攻の業務運営にあたっている。以上の状況より常勤の専任教員は本務中心の勤務と判断でき、当該大学における教育研究の遂行に支障はないと考えられ、本認証評価基準は満たされている。	
4(11)	科目等履修生やその他の学生以外の者を相当数受け入れる場合は、教育に支障のないよう相当数の専任教員を増加していること。	A		科目等履修生の受け入れは認めていない。また学生以外の者の受け入れ実績はない。しかし、大学間協定に基づく特別聴講学生の受け入れの制度は工学研究科にあり、大学間協定締結時に、専攻として教育に支障のないことを確認することになっている。また実験は他専攻や他学の学生は受講できないこととしているので、専攻の教育には支障がない。	
4(12)	2以上の隣接しない校地において教育研究を行なう場合、それぞれの校地ごとに必要な教員を備えていること。また、それぞれの校地には、当該校地における教育に支障のないよう原則として専任の教授または准教授を少なくとも1名以上置いていること。	—		自己評価書p.27の説明の通り、本基準は本専攻には該当しない。	

番号	評価項目	評価	改善後の評価	根拠・指摘事項	改善報告書:根拠・指摘事項
4(13)	教員の採用基準や昇格基準、教員の教育に関する貢献の評価方法を定め、当該専攻に関わる教員に開示していること。また、それによって採用・昇格および評価を実施していること。また、評価の結果把握された事項に対して適切な取り組みがなされていること。	A		<p>教員の採用や昇任の選考は教授会が行なうことが教員の就業に関する規定（引用・裏付け資料4-13-1）に示され、開示されている。またこれに従って採用・昇格を実施している。具体的な採用基準や昇格基準は工学研究科が定める教員選考内規（引用・裏付け資料4-13-2）に、選考手続きとともに、「大学設置基準第14条に定める資格等を有する者」と定められている。またその中の教員教育貢献評価に関しては、推薦書の中に教育業績を記述する欄が設けられている。(A)</p> <p>教員の教育に関する貢献の評価については、採用、昇任、配置換えなどの人事異動時の審査に当該評価が含まれている（自己評価書 補足資料 コメントNo.23対応）ほか、成績の評価結果、授業アンケート結果、卒業時の達成度評価結果、授業参観の結果が専攻長に回り、教員の教育評価・改善に活用されている。(A)</p> <p>このほかの教員の教育貢献評価制度としては、ベストティーチングアワード制度があり、実施要項は開示されている（引用・裏付け資料4-13-3）。(A)</p>	
4(14)	カリキュラムに設定された科目間の連携を密にし、教育効果を上げ、改善するための教員間連絡ネットワーク組織があり、それによって活動を実施し、有効に機能していること。	A		<p>すべての専任教員と事務職員が参加する専攻打ち合わせ会が毎月、専任の教授、准教授、講師が参加する専攻教員会議が月2回、客員を含む教授、准教授、講師が参加する専攻教育会議が年1回開催されている。これらの会議は、教育システム全般を網羅的に議論する場であることが自己評価書p.28-29の表4-5に示され、8つの教育グループ間の連携をはかり、専攻内の教育情報を共有する活動を実施しており、有効に機能していることが示されており、基準を満たしている。</p>	
4(15)	教員の質的向上を図る仕組み（ファカルティ・ディベロップメント）があり、当該専攻に関わる教員に開示していること。また、それによって活動を実施し、有効に機能していること。	A		<p>FDの仕組みとして、教育向上体制規則（引用・裏付け資料4-15-1）があり、教員に開示されている。またこれに従い毎年、相互の授業参観、研修会、学生授業評価、修了生のフォローアップ教育の際の意見交換、などの有効なFD活動がなされていることが自己評価書 p.29-30に説明されている。以上のことから、本専攻のFD活動は基準を満たしている。(A)</p>	

番号	評価項目	評価	改善後の評価	根拠・指摘事項	改善報告書:根拠・指摘事項
5	基準5：教育環境	A		基準5(1)～5(8)の根拠・指摘事項および評価に基づいて総合的に評価した。	
5(1)	学習・教育目標を達成するために必要な講義室、研究室、実験・実習室、演習室、図書(学術雑誌、視聴覚資料その他の教育研究上必要な資料を含む)、情報関連設備等の環境を整備していること。	A		自己評価書p.32-33に説明されている通り、学習・教育目標を達成するために必要な講義室、研究室、実験・実習室、図書(学術雑誌、視聴覚資料その他の教育研究上必要な資料を含む)の環境を整備している。以上の理由により、本認証評価基準は満たされている。(A)	
5(2)	夜間大学院または昼夜開講制を実施する場合は、研究室、教室、図書館等の施設の利用について、教育研究に支障のないものとなっていること。また、学生に対する教育上の配慮(教育課程、履修指導等)および事務処理体制が適切であること。	—		本専攻では夜間講義を実施していないので、本基準は該当しない。	
5(3)	専任教員に対して研究室を備えていること。	A		自己評価書p.33に説明されている通り、専任教員(教授、准教授)には各1室(18m ²)の研究室を、また各助教にも同程度の広さの研究室を設置し、合計15室が配置されており、本基準は満たされている。	
5(4)	科目等履修生やその他の学生以外の者を相当数受け入れる場合は、教育に支障のないよう相当の校地および校舎の面積を増加していること。	A		科目等履修生の受け入れは認めていない。また学生以外の者の受け入れ実績はない。しかし、大学間協定に基づく特別聴講学生の受け入れの制度は工学研究科にあり、大学間協定締結時に、専攻として教育に支障のないことを確認することになっている。また実験は他専攻や他学の学生は受講できないこととしているので、専攻の教育には支障がない。	

番号	評価項目	評価	改善後の評価	根拠・指摘事項	改善報告書：根拠・指摘事項
5(5)	2以上の隣接しない校地において教育研究を行なう場合は、それぞれの校地ごとに教育研究に支障のないよう必要な施設および設備を設けていること。	—		本大学院の校地はひとつであり、評価基準の対象外である。	
5(6)	大学院大学(独立大学院)の場合は、当該大学院大学の教育研究上の必要に応じた十分な規模の校舎等の施設を有していること。	—		本専攻は大学院大学ではないため、この基準は該当しない。	
5(7)	学習・教育目標を達成するために必要な環境を整備し、それらを維持・運用するために必要な財源確保への取り組みを行なっていること。	S		自己評価書p. 33-34の説明の通り、基盤的な経費は国からの運営費交付金等を財源としているが、文科省や経産省の原子力人材育成に関する外部資金獲得が積極的になされており、必要な環境整備・維持・運用の財源確保への取り組みを行なっている。これらから、本認証評価基準は満たされている。 特に多くの競争的資金を獲得して教育充実に努力していることを非常に高く評価する。	
5(8)	学生の勉学意欲を増進、支援し、履修に専念できるための教育環境面での支援、助言や、学生の要望にも配慮するシステムがあり、その仕組みを当該専攻に関わる学生および教員に開示していること。 また、それに従って活動を実施し、有効に機能していること。 また、通信教育を行う場合には、そのための学習支援、教育相談が適切に行われていること。	A		自己評価書p. 34-35の説明の通り、学生の勉学意欲を増進、支援し、履修に専念できるための教育環境面での支援、助言や、学生の要望にも配慮するシステムとして、入学事前説明会、補講、自習室、図書、コンピュータシステム、シラバス、奨学金制度、学生教育研究災害障害保険、定期健診、独身寮、フォローアップ教育制度、ハラスメント防止、コンタクトグループ、進路指導、OB/OG会などが整備されている。 これらの学生支援制度は、自己評価書p. 35で、教員には専攻教員会議で、学生には入試およびガイダンス時に開示・周知するほか、一斉メール、掲示板、学内ウェブサイトでも開示・周知している。 上記の学生支援・助言システムの実施状況と有効性は、自己評価書p35-36表5-3、5-4に示されている。 通信教育は実施していないので、この部分の基準は該当しない。	

番号	評価項目	評価	改善後の評価	根拠・指摘事項	改善報告書:根拠・指摘事項
6	基準6：学習・教育目標の達成	W	C	基準6(1)～6(5)の根拠・指摘事項および評価に基づいて総合的に評価した。	基準6(1)～6(5)の根拠・指摘事項および評価に基づいて総合的に評価した。
6(1)	<p>学生に学習・教育目標を達成させるために、修了認定の基準と方法が適切に定められ、当該専攻にかかわる学生および教員に開示していること。またそれによって修了認定を実施していること。</p>	W	C	<p>自己評価書p37に説明の通り、修了認定の基準と方法は専門職学位課程規則ならびに研究科規則に定められており、当該専攻にかかわる学生および教員に開示されている。1年以上の在学と所定の科目30単位以上の修得が修了要件である。修了判定は毎年3月に開催される大学院工学系研究科教育会議でこれに従って行なわれている。(A)</p> <p>専攻は修了生が学習・教育目標を達成していることを、修了判定資料等の根拠資料を提示して説明する必要がある。しかし基準1(2)で指摘したように、専攻の学習・教育目標を具体化する等の改善に伴い、その説明を改める必要がある。(W)</p>	<p>改善報告書p.6の、基準1(2)の(改善状況)において、学習・教育目標の(D)について改善がされ、補足説明で(iv)～(vi)が含まれていることを確認した。改善報告書p.16の、基準6(1)の(改善状況)において、この改善にしたがってシラバスの記載が改善されていることを確認した。</p> <p>ここで、「修了認定の基準と方法が、学習・教育目標を達成させるために適切に定められているかどうか」に関する本専攻の方針は、下記の通りであると思われる。</p> <p>「原子炉専門技術者モデル」「核燃料専門技術者モデル」「行政技術者モデル」の各履修モデルのカリキュラムでは、そのカリキュラムの科目の単位取得によって、これら各モデルの技術者に必要となる学習・教育目標(A)と(D)、(B)と(D)、あるいは(C)と(D)の修正版に記述されている知識・能力を、それぞれ身に付ける事ができるように設計されている。(これは、各科目のシラバスの「専攻の教育学習目標との関連・この科目の履修を通して身に着くことが期待される能力」と「達成度の評価方法等・成績評価の方法」の記述が適切で、各履修モデルのカリキュラムに含まれる科目の単位を取得した学生は、自動的に各履修モデルの学習・教育目標に記述された知識・能力を身に付けられるような設計になっている。)</p> <p>今回の改善では、</p> <ol style="list-style-type: none"> (達成度評価ができるように)学習・教育目標を具体化し、 シラバスに「専攻の教育学習目標との関連・この科目の履修を通して身に着くことが期待される能力」の欄を新設、また「達成度の評価方法等・成績評価の方法」欄の記述改善により、上記の方針の実現を図った物と考えられる。 <p>今後、この改善によって、各モデルのカリキュラムの履修によって、修了生が各モデルの学習・教育目標(の知識・能力)を自動的に達成できることを、その理由も含め、わかり易い形でまとめ、学生・教員に開示することが望まれる。</p>

番号	評価項目	評価	改善後の評価	根拠・指摘事項	改善報告書:根拠・指摘事項
6(2)	修了認定に必要な在学期間および修得単位数を、法令上の規定や当該専攻の目的に対して適切に設定していること。	A		本専攻の修了認定に必要な在学期間および修得単位数は、「東京大学大学院専門職学位課程規則」、「東京大学大学院工学系研究科規則」において、標準修業年限を1年とし、1年以上の在学と30単位以上の修得を修了要件としているので、法令上の規定（二年以上の在籍（二年以外の標準修業年限を定める研究科、専攻、又は学生の履修上の区分にあつては、当該標準修業年限）、30単位以上の科目履修）を満足している。またこれらは当該専攻の目的に対して適切に設定されていることを確認した。したがって本基準は満たされている。	
6(3)	在学期間の短縮を行なっている場合、法令上の規定に従って実施していること。また、その場合、専攻の目的に照らして十分な成果が得られるよう配慮していること。	—		本専攻の標準修業年限は1年であるが、在学期間の短縮は行なっておらず、本基準は該当しない。	
6(4)	当該専攻外で修得した単位を修了条件として認定する場合は、教育上有益と認められ、かつ、その認定が当該専攻の教育水準および教育課程としての一体性を損なわないものであること。	C	A	当該専攻外で修得した単位を修了条件として認定することについては、専攻長の許可を得て学部、他専攻・研究科の科目を修得し、本専攻の単位とすることができることになっているが、その実績は無い。また入学前の単位の認定は行っていない。しかし、制度上は可能な状態となっているので、このような単位認定を制度上やらないこととするか、もし制度上可能な状態にしておくためには、「教育上有益と認められ、かつ、その認定が当該専攻の教育水準および教育課程としての一体性を損なわないものであること」と認定するための規定（専攻長の許可基準）を制定しておくことが望ましい。(C)	改善報告書p.18の、基準6(4)の(改善状況)において、「東京大学大学院工学系研究科原子力専攻学生その他専攻または他研究科等で修得した単位の認定に関する内規」が定められ、これにしたがって運用されることとなったことを確認した。
6(5)	授与する学位の名称は、分野の特性や教育内容に合致する適切なものであること。	A		自己評価書p. 40には、授与する学位の名称が「原子力修士（専門職）」であること、ならびにその名称の根拠を示す説明がある。この名称は、分野の特性や教育内容に合致する適切なものであると判断される。このことから本認証評価基準は満たされている。	

番号	評価項目	評価	改善後の評価	根拠・指摘事項	改善報告書:根拠・指摘事項
7	基準7：教育改善	C	C	基準7(1)～7(4)の根拠・指摘事項および評価に基づいて総合的に評価した。	基準7(1)～7(4)の根拠・指摘事項および評価に基づいて総合的に評価した。
7(1)	当該専攻は教育システムが基準1～6を満たしているかを点検・評価する仕組みを有すること。	A		教育システムが基準1～6を満たしているか、の点検・評価を担当する各種の会議や委員会が設置されていることを確認した。	
7(2)	点検・評価システムは、社会の要求や学生の要望に配慮する仕組みを含み、また、点検・評価システム自体の機能も点検できるものであること。	C	C	自己評価書p.45には、社会の要望を専攻運営諮問会議において反映し、学生の要望については、授業評価アンケートとコンタクトグループの活動に基づき、授業の改善に反映している。(A) 点検・評価システム自体の点検については、専攻教育評価規則に定められており、専攻教育会議で実施している。(A) しかし、上記の基準1～6の評価結果のいくつかの問題点が指摘されており、これらは主として、教育の質保証のためのPDCAサイクルの構築（明確で具体的な学習・教育目標を設定し、その達成を意識したカリキュラム・シラバスを構築し、教育修了後に目標達成度を評価し、この結果に基づいて改善する）に関係する部分である。したがって、専攻教育会議での「点検・評価システム自体の機能の点検」の際、これらの問題点を自ら指摘し改善ができるよう改めることが望まれる。(C)	改善報告書p.19の、基準7(2)の(改善状況)において、専攻教育会議において、学習・教育目標をはじめ学位授与方針等を確認し、それらがよく達成されるよう検討を行うこととしたことが説明された。 しかし、「教育会議の点検・評価システム自体の機能を点検・評価するシステム」について、PDCAの中で明確にすることが望まれる。
7(3)	定期的な点検・評価の結果は刊行物等によって、積極的に学内外に公表していること。	A		専攻の自己評価、外部評価をH21に実施し、その結果の外部評価報告書をウェブサイト上で学内外に公表している。(A) 定期的な点検・評価に関し、この他下記が実施され、運営諮問会議以外は結果が公表されている。 運営諮問会議(毎年)：産業界、原研等による外部評価 認証評価(5年毎)：外部評価委員会、JABEE 原子炉主任技術者にかかわる認定過程の確認(5年毎)：原子力規制委員会 機関別認証評価(7年毎)：大学評価・学位授与機構	
7(4)	定期的な点検・評価の結果に基づき、教育システムを継続的に改善する仕組みがあり、有効な活動の実施に努めていること。	C	A	定期的な点検・評価の結果に基づき、教育・学生支援システムを継続的に改善する仕組みについては、専攻教育会議が担っている。また有効な改善活動に反映されている。(A) しかし、上記の基準1～6の評価結果のいくつかの問題点が指摘されており、これらに関し、教育システムを継続的に改善する仕組みの構築とその実効的な活動が望まれる。(C)	改善報告書p.20の基準7(4)の(改善状況)において、専攻教育会議で、認定結果の問題点に対して有効な改善が行われたことが示され、継続的改善の仕組みがあり、その活動が有効であることが示された。

番号	評価項目	評価	改善後の評価	根拠・指摘事項	改善報告書：根拠・指摘事項
8	基準8：特色ある教育研究活動	X	X		
8(1)	特色ある教育研究の進展に努めていること。	S		自己評価書p. 48-49には、東海村の地の利を活かした原子力の先端知見をふまえた講義と実験実習の実施、高度な基礎・専門知識を集中して修得できる2限連続の講義、原子力産業での経験のない学生に対する支援、原子力の体系的理解のための「教科書シリーズ」の出版、など多彩な取り組みが挙げられている。これらの制度や施策は本専攻の特徴的な取り組みであり、高く評価できる。	