

鶴岡工業高等専門学校専攻科授業の履修等に関する申し合わせ

制 定 平成15年 4 月 1 日

最終改正 平成19年 4 月 1 日

専攻科の授業の実施方法及び評価等については、次のとおりとする。

1 専攻科研究

- (1) 専攻科研究の指導は学生 1 名につき 1 名の指導教員とする。ただし、必要に応じて副指導教員をおくことができる。
- (2) 1 年間の研究のまとめと 2 年次の研究の進め方を検討するため、1 年次の終了時に発表会を実施するものとする。実施方法及び日時については別に決定し実施するものとする。
- (3) 2 年間の研究成果の発表会を最終学年の本科学年未試験時期に実施するものとする。
- (4) 研究発表会の 2 週間前までに各専攻毎に副査を 1 名選出するものとする。
- (5) 研究報告書は、研究発表会の 1 週間前までに指導教員へ 2 部提出するものとする。
- (6) 指導教員は、提出された研究報告書を専攻科長に提出し回覧するものとする。
- (7) 専攻科研究の評価は、最終学年において総合的に判断するものとする。
- (8) 専攻科研究の評価は、研究報告書に基づき予備評価を指導教員（主査、副査）が行い、予備評価に基づき各専攻で審査し「鶴岡工業高等専門学校専攻科の授業科目の履修等に関する規程」（以下「履

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>平成 年度 専攻科研究報告書 題名 _____ _____ 専攻 氏名 _____ (平成 年度入学) 指導教員 _____ 鶴岡工業高等専門学校 平成 年 月 日提出</p> |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

修規程」という。)の定めるところにより成績を評価するものとする。

(9) 報告書の様式

ア 報告書はA版横書きとし、所定の表紙に目次及びページ数を付けて教務係に提出するものとする。

イ 書き方は、別途指示するフォーマットに従うものとする。

(10) 研究報告書の管理・保管は、指導教員が行うものとする。

(11) 学会等での発表を2年間で1回以上行うことを必修とする。

(12) 研究論文は、指導教員の指示するフォーマットに従って書き、別途指示する日までに提出するものとする。

2 専攻科実験

(1) 実施の方法については、それぞれの専攻で決定して行うものとする。

(2) 専攻科実験の評価は、「履修規程」の定めるところにより全指導教員の成績を総合判定するものとする。

3 インターンシップ

(1) 長期休業期間中に実施するか、空き時間を利用して実施するか、又は両者を加算して実施するかして、総時間90時間以上行うものとする。

(2) 総時間が135時間以上の場合は長期インターンシップとして取り扱い、135時間以上～180時間未満の場合は3単位、180時間以上の場合は4単位とする。

(3) 評価については、提出された学外実習証明書等により、シラバスで定めた評価方法と基準に従い、各専攻で審査する。

4 学位授与関係

学位取得のための指導等については、次のとおりとする。

(1) 学位取得のための科目履修に関するオリエンテーションを各専攻毎に入学当初実施し、学位授与機構の要件を満たすように科目登録（履修届の提出）を行うものとする。

(2) 2年次の6月上旬、学位授与申請（申請の記載方法等）のためのガイダンスを実施するものとする。

(3) 2年次の9月下旬に学修成果レポート及び要旨の予備審査を各専攻で実施する。

予備審査は、主査となる指導教員を含めて1, 2名で実施し、学士

認定の観点から内容をチェックする。

- (4) 審査後、学修成果レポート及び要旨を改訂し、速やかに指導教員に提出し、承認を得た上で学位授与申請をするものとする。

なお、指導教員に提出する学修成果レポート及び要旨の様式は、学位授与機構が定める様式とする。

5 JABEE 関係

本校以外の出身者または社会人入学者で、本校の前期 JABEE プログラムの必須科目を未修得のものは、科目認定審査または学力認定試験を受けなければならない。

また、専攻科の単位修得要件を満たした者は全員、JABEE プログラムの修了認定審査を受けなければならない。

【科目認定】（対象：本校以外の出身者または社会人入学者）

- (1) 本校の前期 JABEE プログラムの必須科目と他の高等教育機関の科目の同等性の認定は科目認定審査による。
- (2) 科目認定審査は、学生から提出された「科目認定審査願」（様式第 1 号）により、専攻科会議が行う。
- (3) 科目認定は、専攻科会議の認定審査結果に基づき、教務委員会の承認を経て最終的に校長が行う。
- (4) その他科目認定に関し、必要な事項は教務委員会及び専攻科会議の協議によって別に定める。

【学力認定】（対象：本校以外の出身者または社会人入学者）

- (1) 本校の前期 JABEE プログラムの必須科目に対する科目が認定されない場合には、学力認定試験を受けなければならない。
- (2) 学力認定試験は、学生から提出された「学力認定試験受験願」（様式第 2 号）により、専攻科会議が期日を決め、科目毎に実施される。
- (3) 学力認定は、学力認定試験結果に基づき、教務委員会の承認を経て最終的に校長が行う。

但し、単位は認定しない。学力認定試験は年 1 回実施する。この試験に不合格となった場合には、再試験を受けることができる。

- (4) その他学力認定に関し、必要な事項は教務委員会及び専攻科会議の協議によって別に定める。

【プログラムの修了認定】

- (1) 専攻科の単位修得要件を満たした者が JABEE プログラムの学習・教育目標をすべて達成しているかどうかの修了認定審査は、専攻科会議の確認報告書に基づき、教務委員会において行う。
- (2) プログラムの修了認定は、教務委員会の承認を経て、最終的に校長が行う。
- (3) その他プログラム修了認定に関し、必要な事項は教務委員会及び専攻科会議の協議によって別に定める。

(出典：平成 25 年度 学生便覧， pp. 84～86， pp.89～92)

専攻科オリエンテーション (抜粋)

平成 24 年度

専攻科新生履修ガイダンス

鶴岡工業高等専門学校

専攻科

1. 専攻科の概要 (JABEE教育プログラムの理念)

本校専攻科は、本科5年間の技術者基礎教育の上に立ち、さらに2年間、大学と同等レベルの専門知識と国際水準の技術者教育を行う教育課程である。地域社会や産業に貢献でき、国際的にも活躍できる実践的で創造的な開発技術者の養成を目的として平成15年4月に設置された。

平成17年4月より、本校の専攻科は教育内容と質が評価され、日本技術者教育認定機構(JABEE)による認定プログラムになっている。専攻科修了生は、大学評価・学位授与機構による審査に合格すると学士の学位が与えられさらに大学院に進学することが可能である。また、学習・教育目標をすべて達成した学生にはJABEE修了証が与えられ、技術士資格の1次試験が免除される特典が与えられる。(技術士会に申請すれば、技術士補(応用理学)の資格が得られる。)

2. 専攻科における科目履修と修了要件

専攻科の修了には、専攻科に2年以上在籍し(4年以内)、下表に示す単位取得要件を満たす必要がある。単位取得要件とは、所定の必修科目を修得し全体で62単位以上修得することである。

専攻科では、学年に関わらず開設科目を履修することができるが、時間割上の制約のため実際には各学年で開設された科目を履修することが基本になる。

本校の専攻科では、この単位取得要件に加えて、JABEEプログラム修了要件を満たすことが求められている。この修了要件は、「学習・教育目標A)～G)をすべて達成する」というものである。その中で特に注意を払うべき目標が「学士の学位取得」と「TOEICスコア400点以上の達成」である。この2つについては最大限の努力を払うようにする。JABEE審査においては、TOEICスコア400点は目標としては低すぎるという指摘を受けている。(企業では、500点以上を望んでいる。)

(出典：学生課資料)

学位授与ガイダンス(抜粋)

H25年3月14日

専攻科修了に向けてのガイダンス

専攻科長 宮崎孝雄

1. 専攻科修了要件の再確認

専攻科単位取得要件(62単位以上の取得および必修科目の取得)についてシラバスをよく確認して科目履修を行うこと。

2. JABEE修了要件の再確認(専攻科修了要件+下記の要件など)

- ・学士(工学)学位の取得
- ・学習教育達成目標をすべて達成する
 - 専攻科研究(項目毎に60点以上)
 - 発表60点以上, 遂行能力60点以上, 論文評価60点以上,
 - 専攻科英文要旨60点以上
- ・融合複合科目の修得(データ解析, 経営工学および実践電気電子工学か材料科学)に注意する。また, 制御情報工学科出身の学生で, 機械工学で学位を取得する場合は, 機械系の科目を受講するように科目履修を行うこと。必要に応じて科目履修届の変更を行う。

平成25年度 学位授与申請(見込申請)の流れ

1. 出願期間 平成25年10月1日(火)～7日(月)
2. 提出書類
 - ① 学位授与申請書(10月期申請用)
 - ② 学位審査手数料受付証明書(学位授与申請書に貼付)
 - 学位審査手数料払込期間内[9月2日(月)～10月7日(月)]
に金融機関の窓口で払い込むこと(ATM不可)
 - 学位審査手数料(25,000円)+振込手数料
 - ③ 基礎資格を有することの証明書(本科の卒業証明書)
 - ④ 単位修得状況等申告書(総括表、内訳表1、内訳表2、内訳表3)
 - ※ 学位授与機構のホームページからダウンロードして作成可
 - ⑤ 単位修得証明書(本科・専攻科で各1部)
 - ※ 授業科目名、単位数、授業の方法、学修の期間、修得時期及び単位
得時の学生の種別を証明するもの
 - ⑥ 学修成果(5部)
 - ⑦ 学修成果の要旨又は説明書(5部)
 - ⑧ 住民票 ※申請前3か月以内に発行されたもの
 - ⑨ 受験票・写真票・到着お知らせはがき(10月期申請用)
 - ※ 申請書類等が、学位授与機構へ受付期間内に到着した場合に「到着
お知らせはがき」が申請者に送付されます。
 - ⑩ 高等専門学校の専攻科修了見込証明書
 - ⑪ 学位記等送付先変更希望書兼同意書(別紙)
3. 試験
 - ① 試験日 平成25年12月16日(日)
 - ② 試験場 東京(5ヶ所あるが基本的に東京で受験)
 - ③ 試験区分 小論文試験
 - ※ 試験場、試験実施時間については、受験票で通知
 - 受験票は、受験者心得とともに試験10日前までに送付される
4. 審査と合否
 - ① 修得単位の審査
 - ② 学修成果・試験の審査
 - ・合否の判定
 - ① ②両方が「可」と判定された場合に「合格」、いずれか一方または両方が「不可」と判定された場合は「不合格」
 - ・合否の通知

小論文試験(学修成果・試験)の結果が、平成26年2月14日(金)以降に通知される。ただし、単位修得見込で申請しているため、単位の修得状況などにより不合格になる場合もある。

(出典：学生課資料)

シラバス (学修単位科目)

教科目名: レーザー応用計測 (Lasermetrics))
 担当教員: 江口 宇三郎
 学年・学科/専攻名: 1 年 機械電気システム工学専攻
 単位数・授業時間: 選択 2 単位 後期 週 (前期) (後期 2) 時間 (合計 30 時間)
 単位種別: 学修単位(講義) 鶴岡高専学習・教育目標: (E) () ()

| 授業の概要 | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 光通信および光計測に必須であるレーザーの基本的性質、発振原理および種類について学び、さらに光計測装置を構成する光半導体素子・光電子管などの受光素子、光ファイバならびに光電子回路について理解を深める。また、レーザーや光ファイバなどを応用した光計測技術についても習得する。 | |
| 関連科目: 光応用工学 (本科 5 年、電気工学科)、電気電子計測 (本科 3 年、電気電子工学科) | |
| 授業内容 (W) | 達成目標 |
| 前期中間 | |
| 前期末 | |
| 後期中間 | 1. 光の波動性と粒子性、発光メカニズムおよびスペクトルについて理解できる。 2. 光半導体の原理、特性および種類について理解できる。 3. レーザの発振原理、種類、単色性・指向性およびコヒーレンス性などの特性を理解できる。 |
| 後期末 | 4. レーザの伝送媒体である光ファイバの構造と特性について理解できる。 5. レーザ応用計測の種類、特徴と用途を理解できる。 |
| (後期末試験) | (0) |
| 合計 15 週 | |
| 教科書 | 書名: 光電子工学の基礎 著者: 高橋晴雄、谷口匡 発行所: コロナ社 |
| 参考書 | 書名: 光エレクトロニクス入門 (改訂版) 著者: 西原浩、裏升吾 発行所: コロナ社 |
| 評価方法と基準 | 小試験またはレポート提出 50 % および後期末試験 50 % の結果を総合して評価し、60 点以上を合格とする。 試験問題はそれぞれの達成目標に則した内容の問題を出題する。 |
| オフィスアワー | 講義実施日の 16:00 ~ 17:00 |

資料 5-8-①-6

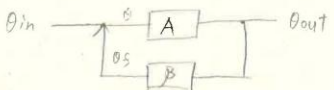
成績評価資料 (自学自習評価小テスト, 抜粋)

平成 24 年 12 月 3 日 IME レーザ応用計測 後期小試験 91 12011 氏名 _____
 電気電子工学科 江口宇三郎

問題 1 自然光とレーザー光との違いを述べよ。
 自然光は色まじりの光はその方向で位相、向き、波長もばらばらだが、
 レーザ光は揃っている。 10

問題 2 レーザ光の特徴について説明せよ。
 単色性、指向性、集光性、干渉性が強い。 10

問題 3 一般的なレーザーの発振原理について説明せよ。
 誘導放出で発した光を正帰還させる、反射係数の異なるミラーで閉じこめるとなる。



上の図において、 n 回目の出力 $I_{out(n)}$ は

$$I_{out(n)} = A \cdot \frac{1}{1 - AB} \cdot I_{in}$$
 で表わされる。
 ここで、 $AB < 1$ とすれば $I_{out(n)} = \infty$ とする発振がある。 5

(出典：電気電子工学科資料)

資料 5-8-①-7

専攻科修了および JABEE プログラム修了判定 (抜粋)

平成 24 年度第 11 回教員会議議事要旨 (案)

日 時 平成 25 年 3 月 6 日 (水) 13:32 ~ 14:05

場 所 大会議室

出席者 教務主事 (忌引)、内山、三上、安齋、宍戸、内海、佐藤 (義)、徳永、長谷川、田邊、山田、比留間、主濱 以外

議 題

2. 平成 24 年度専攻科修了判定について

本件について、教務主事に替わって専攻科長から、資料 2 に基づき説明があり、機械電気システム工学専攻 20 名、物質工学専攻 7 名の計 27 名が専攻科の修了要件を満たし、学位審査に合格していること、また、そのうち 21 名は、併せて JABEE プログラムの修了要件も満たしている旨説明の後、校長から、本件について資料を一部修正の上、提案があり、審議の結果、原案どおり 27 名の修了が認定された。

(出典：平成 24 年度 第 11 回教員会議議 議事録)

(分析結果とその根拠理由)

成績評価・単位認定規程や修了認定規程は組織として策定されている。評価・認定に関しては、学生便覧、オリエンテーション等で学生に周知している。単位認定、修了判定は、修了判定会議において適切に実施されている。

(2) 優れた点及び改善を要する点

(優れた点)

- ・教育課程が体系的に編成・整備されている点。また、専攻科課程においては、さらに準学士課程からの継続性が確保されており、教育の目的を達成するために適切なものになっていること。
- ・インターンシップを奨励し、多くの学生が参加していること。
- ・シラバスは、授業内容、教科書、評価方法と基準等が適切に明示され、全教員・学生に周知されていること。さらに、FD委員会が書式等の改善を図っていること。
- ・技術職員も学生実験や研究を支援しており教育研究の充実を図っていること。

(改善を要する点)

特になし

(3) 基準5の自己評価の概要

教育の目的に基づいて学年ごとに科目が修得できるよう体系的に編成されている。使用されている教科書は、検定教科書、高専及び大学で用いられる教科書等を使用している。教育の目的を達成するのに適切なものとなっている。

学生の多様なニーズに対応して、資格試験や工場実習を卒業認定に必要な累積修得単位数に認めている。また、並列選択制やコース選択制の導入、外部講師による特別講義、海外工場見学を実施している。本校の準学士課程は学生の多様なニーズ、学術の発展の動向、社会からの要請等に配慮している。

教育の目的に対応して、講義、演習、実験・実習等の授業形態のバランスは適切であり、それぞれの授業科目において教育内容に応じた様々な学習指導法の工夫がなされている。

学習教育目標に沿った内容が明確に記載されたシラバスが作成され、教員はシラバスに沿って授業の実施、成績評価を行っている。シラバスは関係者に配布され、活用されている。

創造実習によるPBL型授業を通して創造性を育む教育が実践されている。各学科では工場実習に多くの学生が参加しており、実践的技術者の育成に活用されている。

本校では、共通選択科目、特別活動、学校行事及びボランティア活動、課外活動を推奨し、豊かな人間性の育成を図っている。教育課程の編成や課外活動等において、豊かな人間性が涵養されるよう配慮している。

成績評価・単位認定、進級・卒業判定は、学則や規程で明確に示し、学生便覧やシラバスに明記され、学生に周知している。成績評価は、シラバスに記載された「評価方法と基準」に基づき厳正に行われている。

単位認定、進級・卒業判定は、進級判定会議及び卒業判定会議において適切に実施されている。

教育内容は大学水準であり国際的にも通用する適切なものとなっている。教育課程の体系性と科目別系統図、シラバスに示すように、準学士課程の教育との連携、及び準学士課程の教育からの発展等を考慮した教育課程となっている。

科目系統図より、教育の目的に照らして授業科目が適切に配置され、教育課程が体系的に編成されている。また、授業内容は大学水準で適切なものとなっている。

大学及び他の教育施設において開設する授業科目の単位の認定やインターンシップの単位化等を実施している。客員教授による講義、TOEICの受験促進、研究テーマの公募などを行っている。

学生の多様なニーズ、学術の発展動向や社会からの要請等に配慮している。

基本教育目標および学習・教育目標に基づいて講義、実習、実験等が適切に配置されている。専攻科課程の少人数制のもとで、グループワーク型、フィールド型授業、CO-OP教育などを導入しており、教育内容に応じた適切な学習指導法の工夫がなされている。

学習教育目標に沿った内容が明確に記載されたシラバスが作成され、教員はシラバスに沿って授業の実施、成績評価を行っている。シラバスは関係者に配布され、活用されている。

「創造工学演習」、「実践的デザイン工学演習」、「専攻科研究」による創造性を育む教育方法の工夫が図られている。また、インターンシップは、必修科目であり全員が修得しており、活用が図られている。

教養教育は目的を達成するように科目が適切に配置されている。専攻科研究の内容は、各種発表によって適切であると裏付けられている。また研究活動には、技術職員の教育的支援が行われている。教養教育や研究指導が適切に行われている。

成績評価・単位認定規程や修了認定規程は組織として策定されている。評価・認定に関しては、学生便覧、オリエンテーション等で学生に周知している。単位認定、修了判定は、修了判定会議において適切に実施されている。