

大学院医学工学総合教育部  
工学領域（修士課程）

学生指導ガイドライン



**2014**

平成 26 年度

**山梨大学**



# 目 次

## ◎ 学生指導ガイドライン

1. 機械システム工学専攻	1
2. 電気電子システム工学専攻	2
3. コンピュータ・メディア工学専攻	3
4. 土木環境工学専攻	4
5. 応用化学専攻	5
6. 生命工学専攻	6
7. 生命工学専攻（ワイン科学コース）	7
8. 持続社会形成専攻	8
9. 人間システム工学専攻	9
10. クリーンエネルギー特別教育プログラム	10
11. ワイン科学特別教育プログラム	11
12. 組込み型統合システム開発教育プログラム	12
13. 国際流域環境科学特別教育プログラム	13
14. グリーンエネルギー変換工学特別教育プログラム	15



## 学生指導ガイドラインについて

このガイドラインは、学生みなさんに教育の仕組みを知ってもらい、より勉学に適した環境を作っていくことを目指して制定したものです。例えば、指導教員グループ制を採ることにより、みなさんが今まで以上に、主指導教員以外の先生方から幅広い知識を自主的に得られることを期待しています。また、副指導教員の先生からは、異なる専門分野からのアドバイス等を受けられることを想定しています。

みなさんが学生指導ガイドラインを十分に理解した上で、指導教員グループの先生方とよく相談しながら、よりよい環境の下で計画的に勉学に励んでいただくことを願っています。

以下に、各専攻・教育プログラムの学習指導ガイドラインを紹介します。



## 機械システム工学専攻

本専攻では、技術者・研究者に対する社会ニーズを察知し、想像力と統合力に富む問題設定・決定能力、そして国際的にも活躍できる能力、さらに急速な科学技術の発展の要請に即した豊かな創造力と、幅広い応用力を身につけた技術者・研究者の育成を図ることを目的に、以下のガイドラインに従って学生を指導するものとする。

### (教育プログラムの編成)

- ・本専攻の目的を果たすため、教育プログラムを以下のように編成する。

振動騒音制御特論、バイオメカニクス特論、伝熱工学特論、熱エネルギー工学特論、粘性流体特論、数値流体力学特論、宇宙工学特論、表面改質特論、光システム工学特論、材料物性物理特論、材料工学特論、塑性加工工学特論、精密加工工学特論、デジタル制御工学特論、アクチュエータ工学特論、ロボット工学特論、計測工学特論、ロボスタ制御特論、動的システム特論、車両運動力学特論、技術経営システム特論、インターンシップ、研究発表特論Ⅰ、Ⅱ、機械システム工学演習第一、第二、機械システム工学研究第一、第二

### (指導教員グループ)

- ・学生の研究・修学指導は、主指導教員1名、副指導教員1名以上からなる指導教員グループが行う。
- ・主指導教員は、学生に助言し、学生の研究学習計画、及び希望に配慮して副指導教員を選定し、副指導教員への依頼を行う。
- ・主指導教員は、指導教員グループの構成を学生の入学時及び変更があったときに専攻の教育主任に報告する。

### (副指導教員)

- ・副指導教員には、主指導教員と専門分野の異なる者を1名以上含める。
- ・副指導教員は、本専攻及び他専攻等の修士担当教員、修士準担当教員、修士課程の講師及び助教の中から選定する。
- ・上記に関わらず専攻が必要と認めた場合は、学外の機関の者（本学の非常勤講師を含む）を副指導教員に選定できる。
- ・副指導教員は、研究室のゼミなどを通じて学生に指導・助言を行う。ただし、必ずしも学位論文の審査委員を兼ねる必要はない。

### (中間発表会)

- ・2年次の前期期間中に、本専攻の主催による中間発表会を行う。

### (成績の評価方法)

- ・各科目の成績評価は、シラバスに明記された方法によって行う。
- ・「機械システム工学演習」、「機械システム工学研究」の成績評価は、中間発表会の状況や学会発表の状況等も参考として指導教員グループの合議により決定する。
- ・「長期インターンシップ」の成績評価は、インターンシップ報告会等の結果に基づき、指導教員グループの合議により決定する。

## 電気電子システム工学専攻

本専攻では、人類と地球環境との調和を常に思考しながら今後の技術革新に必要な電気電子工学の先端技術と境界領域技術を理解し、新しい時代に対応できる広範な能力を有する人材の育成を図ることを理念としている。この理念を実現するために、本専攻では「情報エレクトロニクス講座」と「情報通信システム講座」の2大講座制をとり、以下のガイドラインに従って学生を指導するものとする。

(教育プログラムの編成)

- 本専攻の目的を果たすために教育プログラムは下表のように編成する。

必修科目	電気電子システム工学演習, 電気電子システム工学研究	14 単位
基礎的な科目	代数学特論, 解析学特論, 電子回路特論, デジタル回路特論, 信号処理特論, 熱統計学特論, 電磁波理工学特論, 光波工学特論, 技術経営システム特論	16 単位以上
専門的な科目	量子デバイス特論, 情報システム特論, 機能デバイス工学特論, ナノデバイス工学特論, 半導体デバイス工学特論, 通信デバイス工学特論, 結晶工学特論, パワー半導体モジュール工学特論	
集中講義	特別講義特論, インターンシップ	

(指導教員グループ)

- 学生の研究・修学指導は、主指導教員1名、副指導教員1名以上からなる指導教員グループが行う。
- 主指導教員は、学生に助言し、学生の研究学習計画、及び希望に配慮して副指導教員を選定し、副指導教員への依頼を行う。
- 主指導教員は、指導教員グループの構成を学生の入学時、及び変更があったときに専攻の教育主任に報告する。

(副指導教員)

- 副指導教員には、主指導教員と専門の異なる者を1名以上含める。
- 副指導教員は、本専攻及び他専攻等の修士担当教員、修士準担当教員、修士課程の講師、及び助教の中から選定する。
- 副指導教員は、日常的に学生に指導・助言を行う。ただし、必ずしも学位論文の審査委員を兼ねる必要はない。

(中間発表会)

- 2年次の中頃に本専攻の主催による学生研究中間発表会を行う。
- 中間発表会には原則として、本専攻の全教員が参加する。

(成績の評価方法)

- 各科目の評価の項目・割合・観点は、シラバスに具体的に明記し、専攻会議において適否を確認する。
- 「電気電子システム工学演習」「電気電子システム工学研究」の演習・研究科目の成績評価は、中間発表会の状況等も参考として、指導教員グループの合議により決定する。



## コンピュータ・メディア工学専攻

本専攻では、社会のあらゆる場面で活用される情報システム的设计・開発・運用に必要な、広く深い専門知識、高い問題解決能力、継続的学習能力を備えた、高度な情報処理技術者の育成を目的として、以下のガイドラインに従って学生を指導するものとする。

### (教育プログラムの編成)

- ・本専攻の教育目標を達成するために、別表のように教育プログラムを編成する。

### (指導教員グループ)

- ・学生の研究・修学指導は、主指導教員1名、副指導教員1名以上からなる指導教員グループが行う。
- ・主指導教員は、学生に助言し、学生の研究・学習計画、及び希望を配慮して副指導教員を選定し、当該教員への依頼を行う。
- ・主指導教員は、指導教員グループの構成を、学生の入学時あるいは変更があった際に専攻の教育主任に報告する。

### (副指導教員)

- ・副指導教員には、主指導教員と専門分野の異なる教員を1名以上含める。
- ・副指導教員は、本専攻及び他専攻等の修士担当教員、修士準担当教員、修士課程の講師もしくは助教の中から選定する。
- ・上記に関わらず専攻が必要と認めた場合は、学外の機関に所属する者（本学の非常勤講師を含む）を副指導教員に選定できる。
- ・副指導教員は、必ずしも学位論文の審査委員を兼ねる必要はない。

### (中間発表会)

- ・修了予定の6ヵ月前を目処に本専攻の主催による研究の中間発表会を行う。
- ・中間発表会は指導教員グループ以外の教員を1名以上含めたグループで実施する。

### (成績の評価方法)

- ・各科目の評価の項目・観点・割合は、シラバスに具体的に明記し、専攻会議において適否を確認する。
- ・「コンピュータ・メディア工学演習」「コンピュータ・メディア工学研究」の演習・研究科目の評価は、中間発表会の状況、学会発表の状況等も参考にして、指導教員グループの合議により決定する。

## 土木環境工学専攻

本専攻では、「安全、循環、共生」が可能な社会基盤の建設、設計、マネジメント等、及び「安全、循環、共生」型社会実現に向けた環境の評価、保全、マネジメント等の先端的で高度な知識・技術を修得した専門技術者・研究者を養成することを目的に、以下のガイドラインに従って学生を指導するものとする。

### (教育プログラムの編成)

- ・本専攻の目的を果すために教育プログラムは下記のように編成する。
  1. 社会基盤の建設、設計、マネジメント等に関する科目  
構造力学特論，構造設計学特論，土質工学特論，建設材料学特論，コンクリート構造学特論，水理水文学特論，気象学特論，河川流域管理特論，防災危機管理特論，ユニバーサルデザイン学特論
  2. 環境の評価、保全、マネジメント等に関する科目  
都市計画特論，環境計画特論，景観工学特論，衛生工学特論，水質管理工学特論，陸水水質評価特論，物質動態論特論，環境生物学特論，水処理工学特論，環境熱学特論，環境数理解析特論
  3. その他の科目  
土木環境工学研究特別研修，特別講義特論第一・第二，土木環境工学演習第一・第二，土木環境工学研究第一・第二

### (指導教員グループ)

- ・学生の研究・修学指導は、主指導教員1名、副指導教員2名以上からなる指導教員グループが行う。
- ・主指導教員は、学生に助言し、学生の研究学習計画、及び希望に配慮して副指導教員を選定し、副指導教員への依頼を行う。
- ・主指導教員は、指導教員グループの構成を学生の入学時、及び変更があったときに専攻の教育主任に報告する。

### (副指導教員)

- ・副指導教員には、主指導教員と専門分野の異なる者を1名以上含める。
- ・副指導教員は、本専攻及び他専攻等の修士担当教員、修士準担当教員、修士課程の講師、及び助教の中から選定する。
- ・上記に関わらず専攻が必要と認めた場合は、学外の機関の者（本学の非常勤講師を含む）を副指導教員に選定できる。
- ・副指導教員は、研究室のゼミなどを通じて日常的に学生に指導・助言を行う。ただし、必ずしも学位論文の審査委員を兼ねる必要はない。

### (中間発表会)

- ・1年次終了後、修士論文提出6ヶ月前までの間に、本専攻の主催による学生研究中間発表会を行う。
- ・中間発表会には原則として、本専攻の全教員が参加する。
- ・中間発表では、副指導教員の指導が反映されている部分が明確になるような発表を行なう。

### (成績の評価方法)

- ・各科目の評価の項目・割合・観点は、シラバスに具体的に明記し、専攻会議において適否を確認する。
- ・「土木環境工学演習」「土木環境工学研究」の演習・研究科目の成績評価は、中間発表会の状況、学会発表の状況等も参考として、指導教員グループの合議により決定する。

## 応用化学専攻

本専攻では、専攻分野における研究能力、又は高度の専門性を要する職業に必要な能力を有する人材の養成を目的に、以下のガイドラインに従って学生を指導するものとする。

### (教育プログラムの編成)

- ・本専攻の目的を果たすために教育プログラムは別表のように編成する。

### (指導教員グループ)

- ・学生の研究・修学指導は、主指導教員1名、副指導教員2名以上からなる指導教員グループが行う。
- ・主指導教員は、学生に助言し、学生の研究学習計画、及び希望に配慮して副指導教員を選定し、副指導教員への依頼を行う。
- ・主指導教員は、指導教員グループの構成を学生の入学時、及び変更があったときに専攻の教育主任に報告する。

### (副指導教員)

- ・副指導教員には、主指導教員と専門分野の異なる者を1名以上含める。
- ・副指導教員は、本専攻及び他専攻等の修士担当教員、修士準担当教員、修士課程の講師、及び助教の中から選定する。
- ・上記に関わらず専攻が必要と認めた場合は、学外の機関の者（本学の非常勤講師を含む）を副指導教員に選定できる。
- ・副指導教員は、学生に指導・助言を行う。ただし、必ずしも学位論文の審査委員を兼ねる必要はない。

### (中間発表会)

- ・指導教員グループは、学生研究中間発表会を行う。
- ・中間発表会には原則として、指導教員グループの全教員が参加する。

### (成績の評価方法)

- ・各科目の評価の項目・割合・観点は、シラバスに具体的に明記し、専攻会議において適否を確認する。
- ・研究科目の成績評価は、中間発表会の状況、学会発表の状況等も参考として決定する。

## 生命工学専攻

本専攻では、生命現象の仕組みを理解し、それを応用できる知識と技術（バイオテクノロジー）を身につけた人材の養成を目的に、以下のガイドラインに従って学生を指導するものとする。

### （教育プログラムの編成）

#### ・講義科目

分子生物学特論，酵素工学特論，細胞観察法特論，構造インフォマティクス特論，生体環境論特論，生体反応特論，バイオリアクター特論，生物有機化学特論，有用微生物工学特論，植物栽培生理学特論，

食品成分利用学特論，微生物資源工学特論，生物機能分析学特論，植物分子生物学特論

### （指導教員グループ）

- ・学生の研究・修学指導は、主指導員1名、副指導教員1名以上からなる指導教員グループが行う。
- ・主指導教員は、学生に助言し、学生の研究学習計画、及び希望に配慮して副指導教員を選定し、副指導教員への依頼を行う。
- ・主指導教員は、指導教員グループの構成を学生の入学時、及び変更があった際に専攻の教育主任に報告する。

### （副指導教員）

- ・副指導教員には、主指導教員と専門分野の異なる者を1名以上含める。
- ・副指導教員は、本専攻及び他専攻等の修士担当教員、修士準担当教員、修士課程の講師、及び助教の中から選定する。
- ・上記に関わらず専攻が必要と認めた場合は、学外の機関の者（本学の非常勤講師を含む）を副指導教員に選定できる。
- ・副指導教員は、研究室のゼミなどを通じて日常的に学生に指導・助言を行う。ただし、必ずしも学位論文の審査委員を兼ねる必要はない。

### （中間発表会）

- ・中間発表会には原則として、指導教員グループ1名以上を含めたグループで実施する。

### （成績の評価方法）

- ・各科目の評価の項目・割合・観点は、シラバスに具体的に明記し、専攻会議において適否を確認する。

## 生命工学専攻 (ワイン科学コース)

本コースでは、ワイン科学における高度な専門的知識と技術力を持ち、次世代のワイン産業を担うスペシャリストの育成を目的に、以下のガイドラインに従って学生を指導するものとする。

### (教育プログラムの編成)

・本専攻の目的を果たすために生命工学専攻の教育プログラムに加え、コース特別教育プログラムを以下のように編成する。

微生物関係（基礎ワイン醸造学特論）、ブドウ栽培関係（基礎ブドウ栽培学特論）、成分の分析や官能検査（基礎ワイン評価学特論）、地域産業密着型学習（基礎甲州ワイン学特論）、経営学（基礎ワイナリー経営学特論）、製造関係（基礎ワイン・ブドウ学実習、ワイナリーインターンシップ）

### (指導教員グループ)

- ・学生の研究・修学指導は、主指導教員1名、副指導教員2名以上からなる指導教員グループが行う。
- ・主指導教員は、学生に助言し、学生の研究学習計画、及び希望に配慮して副指導教員を選定し、副指導教員への依頼を行う。
- ・主指導教員は、指導教員グループの構成を学生の入学時、及び変更があったときに専攻の教育主任に報告する。

### (副指導教員)

- ・副指導教員には、主指導教員と専門分野の異なる者を1名以上含める。
- ・副指導教員は、本専攻及び他専攻等の修士担当教員、修士準担当教員、修士課程の講師、及び助教の中から選定する。
- ・上記に関わらず専攻が必要と認めた場合は、学外の機関の者（本学の非常勤講師を含む）を副指導教員に選定できる。
- ・副指導教員は、研究室のゼミなどを通じて日常的に学生に指導・助言を行う。ただし、必ずしも学位論文の審査委員を兼ねる必要はない。

### (中間発表会)

- ・中間発表会には原則として、指導教員グループ1名以上を含めたグループで実施する。

### (成績の評価方法)

- ・各科目の評価の項目・割合・観点は、シラバスに具体的に明記し、専攻会議において適否を確認する。

## 持続社会形成専攻

本専攻では、人間の社会的・経済的行為によって起こる地球環境への負荷を軽減し、物質循環を基本とする循環型社会、さらにその上位概念として位置づけられる持続可能な社会を構築するための教育を行う。学生それぞれがめざす職業イメージにマッチした高度専門教育に基づき、その専門を様々な学問領域・技術の協同作業の積み重ねによって始めて実現される持続可能な社会の構築に結びつけるための洞察力と先見性を涵養する。

- ・本専攻の目的を果たすために教育プログラムは別表のように編成する。

### (指導教員グループ)

- ・学生の研究・修学指導は、主指導教員1名、副指導教員1名以上からなる指導教員グループが行う。
- ・主指導教員は、学生に助言し、学生の研究学習計画、及び希望に配慮して副指導教員を選定し、副指導教員への依頼を行う。
- ・主指導教員は、指導教員グループの構成を学生の入学時、及び変更があったときに専攻の教育主任に報告する。

### (副指導教員)

- ・副指導教員には、主指導教員と専門分野の異なる者を1名以上含める。
- ・副指導教員は、本専攻及び他専攻等の修士担当教員、修士準担当教員、修士課程の講師、及び助教の中から選定する。
- ・上記に関わらず専攻が必要と認めた場合は、学外の機関の者（本学の非常勤講師を含む）を副指導教員に選定することができる。
- ・副指導教員は、学生に指導・助言を行う。ただし、必ずしも学位論文の審査委員を兼ねる必要はない。
- ・修士論文には副指導教員の指導・助言内容を反映させることを旨とする。

### (中間発表会)

- ・入学後1年半を目処に本専攻の主催による学生研究中間発表会を行う。
- ・中間発表会には原則として、本専攻の全教員が参加する。

### (成績の評価方法)

- ・各科目の評価の項目・割合・観点は、シラバスに具体的に明記し、専攻会議において適否を確認する。
- ・「持続社会形成演習」「持続社会形成研究」の演習・研究科目の成績評価は、中間発表会の状況、学会発表の状況等も参考として、指導教員グループの合議により決定する。

## 人間システム工学専攻

本専攻では、「人間にとって快適な」技術と社会基盤の創製ならびにマネジメントに必要な先端的で高度な知識・技術を習得した専門技術者・研究者を養成することを目的に、以下のガイドラインに従って学生を指導するものとする。

### (教育プログラムの編成)

- 本専攻の目的を果たすために教育プログラムを下記のように編成する。
  1. 機械工学に関連したシステムの設計に関する専門科目  
量子光工学特論, 人間指向機器加工学特論, 薄膜計量学特論, 超音波工学特論, シミュレーション工学特論, 有機材料科学特論, トライボロジー特論
  2. 電気電子工学に関連したシステムやデバイスの設計に関する専門科目  
多次元生体信号処理特論, プラズマエレクトロニクス特論, 皮膚光学特論, 画像処理工学特論
  3. 土木環境システム工学に関する, 危機管理や安全マネジメントに関する専門科目  
安全・安心マネジメント特論, 都市生活デザイン特論, 防災危機管理特論その他の共通科目  
技術経営システム特論, 人間システム工学研究・同演習, 研究発表特論, 人間システム工学特論, インターンシップ

### (指導教員グループ)

- 学生の研究・修学指導は, 主指導教員 1 名, 副指導教員 2 名以上からなる指導教員グループが行う。
- 主指導教員は, 学生に助言し, 学生の研究学習計画, 及び希望に配慮して副指導教員を選定し, 副指導教員への依頼を行う。指導教員グループの構成を学生の入学時, 及び変更があったときに専攻の教育主任に報告する。

### (副指導教員)

- 副指導教員には, 主指導教員と専門分野の異なる者を 1 名以上含める。
- 副指導教員は, 本専攻及び他専攻等の修士担当教員ならびに準担当教員, 及び関連する専門分野の助教の中から選定する。
- 上記に関わらず専攻が必要と認めた場合は, 学外の機関の者(本学の非常勤講師を含む)を副指導教員に選定できる。ただし, 副指導教員による大学院生の研究指導については, 特に制限や規定を設けない。

### (中間発表会)

- 修士課程 1 年次終了時に本専攻主催による研究中間発表会を行い, 優れた発表を行った大学院生に対して奨励賞を授与するものとする。
- 中間発表会には原則として, 本専攻の全教員が参加するものとする。

### (成績の評価方法)

- 各科目の評価の項目・割合・観点は, シラバスに具体的に明記し, 専攻会議において適否を確認する。
- 「人間システム工学演習」ならびに「人間システム工学研究」の成績評価は, 学術論文の状況等も参考として, 指導教員グループの合議により決定する。「研究発表特論」の成績評価は, 学会発表の状況等を参考として指導教員グループの合議により決定する。
- 「インターンシップ」の成績評価は, 報告会における参加教員全員による合否判定に基づき, 指導教員グループの合議により決定する。

## クリーンエネルギー特別教育プログラム

本特別教育プログラムでは、クリーンエネルギー研究・技術分野を先導し、国際的にも通用する高度技術者、研究者の養成を目的に、以下のガイドラインに従って学生を指導するものとする。

### (教育プログラムの編成)

- ・本特別教育プログラムの教育目標を達成するために、別表のように教育プログラムを編成する。

### (指導教員グループ)

- ・学生の研究・修学指導は、主指導教員1名、副指導教員2名以上からなる指導教員グループが行う。
- ・主指導教員は、学生に助言し、学生の研究学習計画、及び希望に配慮して副指導教員を選定し、副指導教員への依頼を行う。
- ・主指導教員は、指導教員グループの構成を学生の入学時、及び変更があったときに専攻の教育主任に報告する。

### (副指導教員)

- ・副指導教員には、主指導教員と専門分野の異なる者を1名以上含める。
- ・副指導教員は、本専攻及び他専攻等の修士担当教員、修士準担当教員、修士課程の講師、及び助教の中から選定する。
- ・上記に関わらず専攻が必要と認めた場合は、学外の機関の者（本学の非常勤講師を含む）を副指導教員に選定できる。
- ・副指導教員は、学生に指導・助言を行う。ただし、必ずしも学位論文の審査委員を兼ねる必要はない。

### (中間発表会)

- ・指導教員グループは、学生研究中間発表会を行う。
- ・中間発表会には原則として、指導教員グループの全教員が参加する。

### (成績の評価方法)

- ・各科目の評価の項目・割合・観点は、シラバスに具体的に明記し、クリーンエネルギー研究センター教員会議において適否を確認する。
- ・研究科目の成績評価は、中間発表会の状況、学会発表の状況等も参考として決定する。



## ワイン科学特別教育プログラム

本専攻では、ワイン科学を学ぶことで、ブドウ栽培やワインの製造を科学的に捉え、それを応用できる学識、技術、見識を身につけ、ワイン製造に関係する分野で活躍できる高度な技術者の養成をめざして学生を指導する。

### (教育プログラムの編成)

- ・本専攻の目的を果たすために教育プログラムは別表のように編成する。

### (指導教員グループ)

- ・学生の研究・修学指導は、主指導員1名、副指導教員1名以上からなる指導教員グループが行う。
- ・主指導教員は、学生に助言し、学生の研究学習計画、及び希望に配慮して副指導教員を選定し、副指導教員への依頼を行う。
- ・主指導教員は、指導教員グループの構成を学生の入学時、及び変更があった際に専攻の教育主任に報告する。

### (副指導教員)

- ・副指導教員には、主指導教員と専門分野の異なる者を1名以上含める。
- ・副指導教員は、本専攻及び他専攻等の修士担当教員、修士準担当教員、修士課程の講師、及び助教の中から選定する。
- ・上記に関わらず専攻が必要と認めた場合は、学外の機関の者（本学の非常勤講師を含む）を副指導教員に選定できる。
- ・副指導教員は、研究室のゼミなどを通じて日常的に学生に指導・助言を行う。ただし、必ずしも学位論文の審査委員を兼ねる必要はない。

### (中間発表会)

- ・中間発表会には原則として、指導教員グループ1名以上を含めたグループで実施する。

### (成績の評価方法)

- ・各科目の評価の項目・割合・観点は、シラバスに具体的に明記し、専攻会議において適否を確認する。

## 組込み型統合システム開発教育プログラム

本プログラムは、機械・電気・ソフトウェアが一体になった組込み型統合システムを開発する際に、リーダーとして活躍できる人材を養成することを目的とする。この目的達成のため、個々の分野の技術の習得に加え、機械・電気・ソフトウェアの分野の技術者が、たがいに効果的にコミュニケーションを行いつつ協調して製品開発を行えるような実践的な知識とスキルの習得をねらい、以下のガイドラインに従って学生を指導する。

### (教育プログラムの編成)

・本専攻の教育目標を達成するために、本プログラムの科目は以下の2つのグループから構成されている。

#### (1) 組込み型統合システムに特有の知識とスキルを習得するための科目群

(組込み型統合システム概論, 組込み型統合システム設計と開発, 組込み型統合システム開発実践)

#### (2) 機械, 電気電子, コンピュータ, の各分野における深い専門知識とスキルを習得するための科目群

(機械システム工学, 電気電子システム工学, コンピュータ・メディア工学, の各専攻と共通の専門科目群)

・本教育プログラムの特色の一つは、異分野の学生複数が協働し模擬的な製品開発プロセスを経験する「組込み型統合システム開発演習」である。同演習では、指導教員グループの指導の下に、専門分野の異なる学生数名が開発チームを組み、協働して簡単な組込みシステムを設計・製作する。開発チームは、開発の過程を通じ、学生と指導教員グループを前に繰り返しプロジェクトレビューを行う。この模擬開発を通じ、設計能力、問題解決能力、技術応用力、異分野間コミュニケーション能力、などを育成し実質化する。

### (指導教員グループ)

・学生の研究・修学指導は、主指導教員1名、副指導教員2名以上からなる指導教員グループが行う。  
・主指導教員は、学生に助言し、学生の研究・学習計画、及び希望を配慮して副指導教員を選定し、当該教員への依頼を行う。  
・主指導教員は、指導教員グループの構成を、学生の入学時あるいは変更があった際に専攻の教育主任に報告する。

### (副指導教員)

・副指導教員には、主指導教員と専門分野が異なる教員を1名以上含める。  
・副指導教員は、本プログラム及び他専攻等の修士担当教員、修士準担当教員、修士課程の講師もしくは助教の中から選定する。  
・本プログラムが必要と認めた場合は、上記に関わらず、学外の機関に所属する者（本学の非常勤講師を含む）を副指導教員に選定できる。  
・副指導教員は、必ずしも学位論文の審査委員を兼ねる必要はない。

### (中間発表会)

・修了予定の3ヵ月前までをめぐり、本プログラムの主催による研究の中間発表会を2回以上行う。  
・中間発表会は、指導教員グループ以外の教員を1名以上含めたグループで実施する。

### (成績の評価方法)

・各科目の評価の項目・観点・割合は、シラバスに具体的に明記し、本プログラム会議において適否を確認する。  
・「組込み型統合システム開発演習」「組込み型統合システム開発研究」の演習・研究科目の評価は、中間発表会の状況、学会発表の状況等も参考にして、指導教員グループの合議により決定する。  
・「長期インターンシップ」の成績評価は、インターンシップ報告書及びインターンシップ受入れ先の評価に基づき、指導教員グループにより決定する。

## 国際流域環境科学特別教育プログラム

本特別教育プログラムでは、国や自治体などの枠組みを超えた流域管理の視点を持ち、ローカルな視点とグローバルな視点を併せて国内外の水問題の解決策を考えることができる専門技術者・研究者を養成する。より具体的には、①水資源、防災、環境のマネジメントに関する高度な専門的知識と技術力を持ち、②社会的協調を基本とした問題解決能力を持ち、これらを流域管理に役立てることができる人材を養成することを目的に、以下のガイドラインに従って学生を指導する。なお、一部の講義を除いて、講義は英語又は日本語で対応するものとする。

### (教育プログラムの編成)

- ・本特別教育プログラムの目的を果たすために、教育プログラムは下記のように編成する。
  - (1) 水工研究分野 水理水文学特論, 気象学特論,  
リモートセンシング・地理情報活用学
  - (2) 水質研究分野 陸水水質評価特論, 環境分析特論, 農業環境システム特論
  - (3) 微生物・処理研究分野 衛生工学特論, 水質管理工学特論, 水処理工学特論,  
環境生物学特論
  - (4) 計画研究分野 河川流域管理特論
  - (5) 医学研究分野 流域医工学特論
  - (6) 共通分野 国際環境技術特論, 流域研究特別研修,  
流域環境演習第一・第二, 流域環境研究第一・第二,  
インターンシップ
- ・授業科目のうち、流域医工学特論は流域環境科学分野での医工融合的知識を教授することを目的に、医学部教員の協力も得て、流域疫学の基礎となる環境医学概論, 生物環境センサー, 環境毒物, 環境中の病原微生物の解析などについて、複数の教員が講義する。
- ・授業科目のうち、流域研究特別研修は学外での活動を通じて広い知識を得させることを目的に、指導教員グループが認定した学会の全国大会, 研究グループ集会等への参加, 他大学との短期交換研修, 外部機関等との協働研究・協働業務への参加などを行う。
- ・授業科目のうち、国際環境技術特論は、水問題に関する経験知を具体化するため、流域管理の歴史や水問題に対して取られた対策, 技術等に関する講義を行うとともに、水問題解決のための国際協働事業に関して、学内外の研究者・専門家の経験を照会し、これからの国際協働事業に必要な視点と方法論について議論する。

### (指導教員グループ)

- ・学生の研究・修学指導は、主指導教員1名、副指導教員2名以上からなる指導教員グループが行う。
- ・主指導教員は、学生に助言し、学生の研究学習計画、及び希望に配慮して副指導教員を選定し、副指導教員への依頼を行う。
- ・主指導教員は、指導教員グループの構成を学生の入学時、及び変更があったときに本特別教育プログラムの教育主任に報告する。

### (副指導教員)

- ・副指導教員には、主指導教員と専門分野の異なる者を1名以上含める。
- ・副指導教員は、本プログラム及び他専攻等の修士担当教員, 修士準担当教員, 修士課程の講師, 及び助教の中から選定する。
- ・上記に関わらず本プログラムが必要と認めた場合は、学外の機関の者（本学の非常勤講師を含む）を副指導教員に選定できる。
- ・副指導教員は、研究グループゼミ（次頁参照）などを通じて日常的に学生に指導・助言を行う責任を持つ。ただし、必ずしも学位論文の審査委員を兼ねる必要はない。

(研究グループゼミ)

- 大学院生（修士・博士）、研究員、教員からなる研究グループ（水工研究グループ、水質研究グループ、微生物・処理研究グループ）を設ける。
- 学生は、指導教員と相談して所属する研究グループを申請し、その研究グループが開催するゼミ（研究グループゼミ）において研究発表などを行うと同時に、自由に他の研究グループのゼミに参加することで広い視野を養うことができる。

(中間発表会)

- 1年次前期末、1年次後期末、2年次前期末に本特別教育プログラムの主催による学生研究中間発表会を行う。
- 1年次前期末と2年次前期末の中間発表は英語で行い、質疑応答も原則として英語で行う。これには、本特別教育プログラムの全教員が参加する。1年次後期末の中間発表は指導教員グループと当該学生で行う（言語は日英いずれでも可）。
- 中間発表では、副指導教員の指導が反映されている部分が明確になるような発表を行なう。

(成績の評価方法)

- 各科目の評価の項目・割合・観点は、シラバスに具体的に明記し、専攻会議において適否を確認する。
- 「流域環境演習」「流域環境研究」の成績評価は、中間発表会・研究グループゼミの状況等も参考として、指導教員グループの合議により決定する。
- 「流域研究特別研修」の成績評価は、指導教員の実施報告書に基づき、指導教員グループの合議により決定する。

(学位論文審査会)

- 学位論文審査会の発表は英語で行い、質疑応答も原則として英語で行う。

## グリーンエネルギー変換工学特別教育プログラム

本特別教育プログラムでは、グリーンイノベーションの創出に貢献でき、グローバルに活躍するリーダーとなり得る高度な技術研究者の養成を目的に、以下のガイドラインに従って学生を指導するものとする。

### (教育プログラムの編成)

- ・本特別教育プログラムの教育目標を達成するために、別表のように教育プログラムを編成する。

### (指導教員グループ)

- ・学生の研究・修学指導は、主指導教員1名と、専門分野が異なる教員を含む2名以上の副指導教員からなる指導教員グループが行う。主指導教員は、副指導教員を選定する。
- ・指導教員グループは、学生が自ら設定する研究学習計画に助言する。
- ・主指導教員は、指導教員グループの構成を学生の入学時、及び変更があったときにプログラムの教育主任に報告する。

### (副指導教員)

- ・副指導教員には、主指導教員と専門分野の異なる者を1名以上含める。
- ・副指導教員は、本プログラム及び他専攻等の修士担当教員、修士準担当教員、修士課程の講師、及び助教の中から選定する。
- ・学外の機関の者（本学の非常勤講師を含む、国内外の連携教育機関の客員教員）を副指導教員に選定できる。
- ・副指導教員は、学生に指導・助言を行う。

### (中間発表会)

- ・指導教員グループは、学生研究中間発表会を行う。
- ・中間発表会には原則として、指導教員グループの全教員が参加する。

### (成績の評価方法)

- ・各科目の評価の項目・割合・観点は、シラバスに具体的に明記し、グリーンエネルギー変換工学特別教育プログラム教員会議において適否を確認する。
- ・研究科目の成績評価は、中間審査会の状況、中間発表会の状況、学会発表の状況等も参考として決定する。