

## 応用化学専攻

### ◆博士課程（前期課程）

#### ●アドミッション・ポリシー

応用化学専攻博士課程（前期課程）では、人類社会の持続的な発展のために不可欠である化学ならびに化学技術について豊かな学識を身につけ、このための専門領域の体系的かつ系統的な教育に基づく学習と実践的能力の育成を通して、化学あるいは化学工学に関わる諸問題を的確に理解し、その解決を図るための専門能力ならびに判断力を身につけ、国内外の関連分野において有為な人物を育成することを目的としています。そのために次のような学生を求めています。

#### 理工学研究科応用化学専攻の求める学生像

1. 同志社大学の建学の精神と本学の三つの教育理念であるキリスト教主義、自由主義、国際主義を受け入れる学生を求めます。
2. 化学および化学技術について、また、それらと人間の文化、経済活動との関連について広い関心を持つ学生を求めます。化学ならびにそれが関連する諸科学が関係する自然現象について深い好奇心を持ち、日本や世界の人々のために、それらをさらに発展させ役立たせたいという強い意志を持つ学生を求めます。
3. 化学および化学技術が関係する諸課題について、深い専門知識と良識を持って主体的に思考することで判断し、その判断を他者や社会に対して適切に表現し人々の活動に貢献していくことを目指す学生を求めます。
4. 現在および将来の化学および化学技術に何が求められるかについて、幅広い教養に基づいて考える習慣を持ち、そのための主体的努力を真摯に行う学生を求めます。さらに、多様な他者の価値観を理解し、様々な社会や環境において、自らの専門的能力を活かしていきたいという強い意志を持つ学生を求めます。

#### 入学までに身につけてほしいこと

##### 専門科目

高度な化学あるいは化学工学を理解するために必要な、数学、物理学、化学、工学の基礎を身につけておくことが大切です。化学ならびに化学工学、それぞれの広い領域にわたって基礎学問領域を修得しておくことが大切です。

##### 実験・実習科目

高度な化学あるいは化学工学の専門家としての技能を身につけるために、化学また化学工学に関する基礎的な実験ができる技能を身につけておくことが大切です。実験についての正しい知識は、専門家としての技能の向上だけでなく、不本意な事故や環境への悪影響を未然に防ぐためにも大切です。

##### 語学

化学あるいは化学技術の専門家として情報をうけとり、また発信するための基礎的な語学力を身につけておくことが大切です。科学技術は本質的にグローバルなものであり、国語による高いコミュニケーション能力に加えて、英語による基本的なコミュニケーション能力が大切です。

## 一般教育科目

化学あるいは化学技術と人々の文化や産業活動との関係、さらに、それらの活動と人々の幸福との関係を考え、それに基づいて主体的に行動するために、広い教養を身につけておくことが大切です。このために、学部において幅広い一般教育科目を学び、また広い関心に基づいた読書の習慣を身につけておくことが大切です。

## ●ディプロマ・ポリシー

### (工学)

- ・化学工業等で必要とされる、新たな物質の合成や分離を行うための方法を研究・開発できる。
- ・化学工業等に必要とされる製造プロセスを設計することができる。
- ・英語を用いて化学技術者が必要とするコミュニケーションができる。
- ・化学技術に関わる諸課題の本質を、高度な化学および化学工学の知識を基礎として理解できる。
- ・化学技術に関わる諸課題を解決するための研究・開発能力を身につけることができる。
- ・国際感覚や良識をもって、化学技術に関わる諸課題に取り組むことができる。
- ・化学技術に関わる諸課題、及びそれに対する対応・解決方法について、社会に発信するための適切なプレゼンテーションができる。
- ・現在および未来の工学・医学などが直面する化学に関する諸課題を主体的に発見することができる。
- ・現在および未来の工学・医学などが直面する化学に関する諸課題について、国際感覚や良識をもって、他者の多様性を理解し、他者と協働しながら、探求し解決できる。

### (理学)

- ・化学の進展に必要な高度な化学実験を、適切に行うことができる。
- ・理論に基づいて、新たな化学反応や物質分離の方法を考えることができる。
- ・英語を用いて化学者が必要とするコミュニケーションができる。
- ・化学に関わる諸課題の本質を、基礎的学理に基づいて深く理解できる。
- ・化学の発展を実現するために必要な研究能力を身につけることができる。
- ・国際感覚や良識をもって、化学に関わる諸課題に取り組むことができる。
- ・化学に関わる諸課題、及びそれに対する対応・解決方法について、社会に発信するための適切なプレゼンテーションができる。
- ・化学の発展に必要な諸課題を主体的に発見することができる。
- ・現在の化学が直面する諸課題について、国際感覚や良識をもって、他者の多様性を理解し、他者と協働しながら、探求し解決できる。

## ●カリキュラム・ポリシー

### (工学)

(2017年度以降生)

応用化学専攻博士課程(前期、工学)は、化学及び化学工学に関する専門分野を網羅する内容について習得するため、専攻共通に必要なとされる専門的な化学、化学工学について、それぞれ、選択必修科目群を設置し、さらに、高度な専門科目として多数の特論科目、特別講義科目を設置している。また、

専門的な研究実験を遂行するための研究実験科目を必修科目としている。さらに、国際感覚や良識をもった問題解決能力、必要なことを正しく伝えられるプレゼンテーション能力を習得するため、**native speaker** である教員による少人数クラスの科学技術英語特論を必修科目としている。それらの総合として修士論文作成のための研究について、学期毎さらに論文提出時に厳格な審査を行っている。

- ・化学工業等で必要とされる新たな物質の合成や分離を行うための方法を習得するための科目群として、機能化学コース専門基礎科目 8 単位を選択必修科目としている。(知識・技能)
- ・化学工業等に必要とされる製造プロセスを設計することができるようになるための科目群として、化学工学コース専門基礎科目 8 単位を選択必修科目としている。(知識・技能)
- ・英語を用いて化学技術者が必要とするコミュニケーションができるようになるため、科学技術英語特論 2 単位を必修科目とし、修了に必須の在学学生語学試験を課している。(知識・技能)
- ・化学技術に関わる諸課題の本質を、高度な化学および化学工学の知識を基礎として理解するための多くの特論科目および特別講義科目を設置している。(思考力・判断力・表現力)
- ・化学技術に関わる諸課題を解決するための研究・開発能力を身につけるため、応用化学研究実験 8 単位を必修科目としている。(思考力・判断力・表現力)
- ・国際感覚や良識をもって、化学技術に関わる諸課題に取り組めるようになるため、科学技術英語特論 2 単位を必修科目としている。(思考力・判断力・表現力)
- ・化学技術に関わる諸課題、及びそれに対する対応・解決方法について、社会に発信するための適切なプレゼンテーション能力を習得するため、1 学期に 1 回の研究成果発表を課し、修士論文には厳格な審査を行っている。(思考力・判断力・表現力)
- ・修士論文を提出し審査に合格することが必須であるが、このための研究を通じて、現在および未来の工学・医学などが直面する化学に関する諸課題を主体的に発見することができるようになる。また、それにあたって、国際感覚や良識をもって、他者の多様性を理解し、他者と協働しながら、探求し解決できるようになる。(主体性・多様性・協働性)
- ・国際科学技術コースでは、A群Ⅰ類、A群Ⅱ類、B群より合計 30 単位の修得が必要である。化学および化学工学に関する高度な専門知識を習得するために、設置するA群Ⅰ類より、専門応用科目 8 単位以上、研究実験Ⅰ～Ⅳの 8 単位を履修する。理工学に関する幅広い教養の習得、異分野理解の促進を目的とするA群Ⅱ類(教養共通科目群)より 6 単位以上履修する。また、良心教育に基づく倫理観、技術開発や経営管理、技術者としての基礎技能習得を目的としたB群を設置しており、専門教養科目 4 単位以上を履修する。
- ・技術を経営に活かし、企業のイノベーションを促進する優れた人材を養成するため、本学大学院ビジネス研究科と共に、高度で実践的な教育研究を行う技術経営(Management of Technology)コースを設けている。前述のカリキュラムに加え、理工学及び経営に関わる幅広い知識の習得を目的とする専攻共通特殊講義を履修することができる。
- ・世界で活躍できる技術者としての素養を得ることを目的に、留学希望者には、所定の条件を満たし、プログラムを修了すると本学と派遣先大学双方の大学からそれぞれの修士学位または博士学位を同時に 2 つ取得することができるダブルディグリー制度や短期・長期の留学制度を設置している。

#### (2016 年度以前生)

- ・先端的な科学・工学・医学などが直面する化学および化学工学に関する課題の解決に貢献できる人材を育成するために、選択必修科目である専門基礎科目、選択科目と英語や応用化学研究実験などの必修科目を含む専門応用科目、他専攻科目である専攻共通特殊講義、インターンシップ学外実習である自由科目から構成されるカリキュラムを設置する。
- ・専門基礎科目は、先端的な科学・工学・医学などが直面する化学および化学工学に関する課題を理解するために必要な基本的知識を修得することを到達目標とし、基礎から実用までの内容を充実した授業形式の 8 科目からなり、その中から 3 科目 6 単位を履修する。
- ・英語の必修科目は、英語の実践的な運用能力を修得することを到達目標とし、**native speaker** である教員による少人数クラスの英語演習科目 2 科目 2 単位を履修する。
- ・専門応用科目の選択科目は、先端的な科学・工学・医学などが直面する化学および化学工学に関する課題を発見し解決するために必要な高度な専門的知識を修得することを到達目標とし、授業形式の科目からなり、8 単位以上を履修する。
- ・応用化学研究実験は、先端的な科学・工学・医学などが直面する化学および化学工学に関する課題を探求し解決するために必要な知識・態度・技能を深く修得することを到達目標として、1 年次に中間研究発表を応用化学専攻全体で 2 回行い、2 年次において 1 回の中間研究発表と最終的な博士前期課程の研究発表試問会を行うもので、8 単位を履修する。

#### (理学)

##### (2017 年度以降生)

- ・応用化学専攻博士課程（前期、理学）は、化学に関する専門分野を網羅する内容について習得するため、専攻共通に必要とされる専門的な化学について、選択必修科目群を設置し、さらに、高度な専門科目として多数の特論科目、特別講義科目を設置している。また、専門的な研究実験を遂行するための研究実験科目を必修科目としている。さらに、国際感覚や良識をもった問題解決能力、必要なことを正しく伝えられるプレゼンテーション能力を習得するため、**native speaker** である教員による少人数クラスの科学技術英語特論を必修科目としている。それらの総合として修士論文作成のための研究について、学期毎さらに論文提出時に厳格な審査を行っている。
- ・化学の進展に必要な高度な化学実験を、適切に行うことができるようになるため、また、理論に基づいて、新たな化学反応や物質分離の方法を考えることができるようになるため、応用化学研究実験 8 単位を必修科目としている。（知識・技能）
- ・英語を用いて化学者が必要とするコミュニケーションができるようになるため、科学技術英語特論 2 単位を必修科目とし、修了に必須の在学学生語学試験を課している。（知識・技能）
- ・化学に関わる諸課題の本質を、基礎的学理に基づいて深く理解できるようになるため、多数の特論科目、特別講義科目を設置している。（思考力・判断力・表現力）
- ・化学の発展を実現するために必要な研究能力を身につけるため、応用化学研究実験 8 単位を必修科目としている。（思考力・判断力・表現力）
- ・国際感覚や良識をもって、化学に関わる諸課題に取り組むことができるようになるため、科学技術英語特論 2 単位を必修科目としている。（思考力・判断力・表現力）
- ・化学に関わる諸課題、及びそれに対する対応・解決方法について、社会に発信するための適切なプ

プレゼンテーション能力を習得するため、1学期に1回の研究成果発表を課し、修士論文には厳格な審査を行っている。(思考力・判断力・表現力)

- ・修士論文を提出し審査に合格することが必須であるが、このための研究を通じて、現在および未来の工学・医学などが直面する化学に関する諸課題を主体的に発見することができるようになる。また、それにあたって、国際感覚や良識をもって、他者の多様性を理解し、他者と協働しながら、探求し解決できるようになる。(主体性・多様性・協働性)
- ・国際科学技術コースでは、A群Ⅰ類、A群Ⅱ類、B群より合計30単位の修得が必要である。化学および化学工学に関する高度な専門知識を習得するために、設置するA群Ⅰ類より、専門応用科目8単位以上、研究実験Ⅰ～Ⅳの8単位を履修する。理工学に関する幅広い教養の習得、異分野理解の促進を目的とするA群Ⅱ類(教養共通科目群)より6単位以上履修する。また、良心教育に基づく倫理観、技術開発や経営管理、技術者としての基礎技能習得を目的としたB群を設置しており、専門教養科目4単位以上を履修する。
- ・技術を経営に活かし、企業のイノベーションを促進する優れた人材を養成するため、本学大学院ビジネス研究科と共に、高度で実践的な教育研究を行う技術経営(Management of Technology)コースを設けている。前述のカリキュラムに加え、理工学及び経営に関わる幅広い知識の習得を目的とする専攻共通特殊講義を履修することができる。
- ・世界で活躍できる技術者としての素養を得ることを目的に、留学希望者には、所定の条件を満たし、プログラムを修了すると本学と派遣先大学双方の大学からそれぞれの修士学位または博士学位を同時に2つ取得することができるダブルディグリー制度や短期・長期の留学制度を設置している。

#### (2016年度以前生)

- ・先端的な科学・工学・医学などが直面する化学および化学工学に関する課題の解決に貢献できる人材を育成するために、選択必修科目である専門基礎科目、選択科目と英語や応用化学研究実験などの必修科目を含む専門応用科目、他専攻科目である専攻共通特殊講義、インターンシップ学外実習である自由科目から構成されるカリキュラムを設置する。
- ・専門基礎科目は、先端的な科学・工学・医学などが直面する化学および化学工学に関する課題を理解するために必要な基本的知識を修得することを到達目標とし、基礎から実用までの内容を充実した授業形式の8科目からなり、その中から3科目6単位を履修する。
- ・英語の必修科目は、英語の実践的な運用能力を修得することを到達目標とし、**native speaker**である教員による少人数クラスの英語演習科目2科目2単位を履修する。
- ・専門応用科目の選択科目は、先端的な科学・工学・医学などが直面する化学および化学工学に関する課題を発見し解決するために必要な高度な専門的知識を修得することを到達目標とし、授業形式の科目からなり、8単位以上を履修する。
- ・応用化学研究実験は、先端的な科学・工学・医学などが直面する化学および化学工学に関する課題を探求し解決するために必要な知識・態度・技能を深く修得することを到達目標として、1年次に中間研究発表を応用化学専攻全体で2回行い、2年次において1回の中間研究発表と最終的な博士前期課程の研究発表試問会を行うもので、8単位を履修する。

## ◆博士課程（後期課程）

### ●アドミッション・ポリシー

応用化学専攻博士課程（後期課程）では、人類社会の持続的な発展のために不可欠である化学ならびに化学技術についての、高度な専門的研究者としての学識を身につけ、このための専門領域の体系的かつ系統的な教育に基づく学習と実践的能力の育成を通して、化学あるいは化学工学が関わる諸問題を的確に把握し、独創的視点を持ってその解決を図るための高度な専門能力ならびに判断力を身につけ、国内外の関連分野においてリーダーとなれる研究者を育成することを目的としています。そのために次のような学生を求めています。

#### 理工学研究科応用化学専攻の求める学生像

1. 同志社大学の建学の精神と本学の三つの教育理念であるキリスト教主義、自由主義、国際主義を受け入れる学生を求めます。
2. 化学および化学技術についての高度な専門家として、それらと人々の文化、経済活動との関連について広い関心を持つ学生を求めます。化学ならびにそれが関連する諸科学が関係する自然現象について、高いレベルでの好奇心を持ち、日本や世界の人々のために、それらをさらに発展させ役立たせるため専門的研究者として活躍したいという強い意志を持つ学生を求めます。
3. 化学および化学技術についての高度な専門家として、良識をもって主体的に思考し、それによって得られた独自の判断を他者や社会に対して適切に表現することを通じてリーダーシップを発揮し、社会に貢献していくことを目指す学生を求めます。
4. 現在および将来の化学および化学技術に何が求められるかについて、幅広い教養に基づいて考える習慣を持ち、得られた独創的な視点から新たな学域や技術を開拓できる学生を求めます。さらに、多様な他者の価値観を理解し、様々な社会や環境において、高度な専門家としてリーダーシップを発揮していきたいという強い意志を持つ学生を求めます。

#### 入学までに身につけてほしいこと

- ・高度な化学あるいは化学工学を理解するために必要な、専門的な数学、物理学、化学、工学を身につけておくことが大切です。
- ・履修する特殊研究に対応した研究分野についての専門的知識を備えておくことが大切です。
- ・応用化学特別セミナーを履修するためには、化学ならびに化学工学、それぞれの広い領域にわたっての基本的学識を身につけておくことが大切です。
- ・化学あるいは化学技術の専門研究者として情報をうけとり、また発信するための語学力を身につけておくことが大切です。国語による専門的研究者としての高度なコミュニケーション能力、ならびに英語による十分なコミュニケーション能力が大切です。
- ・化学あるいは化学技術と人々の文化や産業活動、価値観との関係を、専門的研究者として考え、それに基づいて主体的に行動するために、広い教養を身につけておくことが大切です。

### ●ディプロマ・ポリシー

#### (工学)

- ・化学工業等で必要とされる、新たな物質の合成や分離を行うための高度な専門的能力を得る。

- ・化学物質などの新規な製造プロセスについての新しい概念や独創的な方法を提案することができる。
- ・英語を用いて化学技術についての専門的研究者が必要とするコミュニケーションができる。
- ・化学技術に関わる諸課題の本質を、高度に専門的な化学および化学工学の知識ならびに、幅広い教養に基づいて理解できる。
- ・化学技術に関わる諸課題を解決するための、高度な専門的研究能力を身につけることができる。
- ・国際感覚や良識をもった専門的研究者として、リーダーシップを発揮しながら化学技術に関わる諸課題に取り組むことができる。
- ・化学技術に関わる諸課題、及びそれに対する対応・解決方法について、専門的研究者として社会に発信するための高度なプレゼンテーションができる。
- ・現在および未来の工学・医学などが直面する化学に関する諸課題を、高度な専門家としての独創的視点から発見することができる。
- ・現在および未来の工学・医学などが直面する化学に関する諸課題について、国際感覚や良識をもって、他者の多様性を理解し、他者と協働しながら、高度な専門家として探求し解決できる。

#### (理学)

- ・化学の進展に必要な高度な化学実験を、適切に行うための高度な専門的能力を得る。
- ・高度に専門的な理論に基づいて、新たな化学反応や物質分離のための概念や独創的な方法を提案することができる。
- ・英語を用いて専門的研究者としての化学者が必要とするコミュニケーションができる。
- ・化学に関わる諸課題の本質を、高度に専門的な化学の知識ならびに、幅広い教養に基づいて理解できる。
- ・化学の発展を実現するための高度な専門的研究能力を身につけることができる。
- ・国際感覚や良識をもった専門的研究者として、リーダーシップを発揮しながら化学に関わる諸課題に取り組むことができる。
- ・化学に関わる諸課題、及びそれに対する対応・解決方法について、専門的研究者として社会に発信するための高度なプレゼンテーションができる。
- ・化学の発展に必要な諸課題を高度な専門家としての独創的視点から発見することができる。
- ・現在の化学が直面する諸課題について、国際感覚や良識をもって、他者の多様性を理解し、他者と協働しながら、高度な専門家として探求し解決できる。

### ●カリキュラム・ポリシー

#### (工学)

(2017年度以降生)

応用化学専攻博士課程（後期、工学）は、化学及び化学工学における重要な専門分野に対応する必修の特殊研究科目を履修することで、高度な専門的研究者としての能力を育成している。その運用にあたっては、専攻に所属する全教員の出席のもと、1年に1度の成果報告会で厳格に審査している。さらに、高度な専門的研究者にも必要とされる幅広い学識を習得するため、応用化学特別セミナー12科目を設置している。国際感覚や良識をもった問題解決能力、必要なことを正しく伝えられるプレゼンテーション能力を習得するため、論文誌などを通じた学外への研究発表を課しており、提出された

博士論文については、主査と副査による厳格な審査を行っている。さらに、この学位審査のプロセスの公正性は副審査委員によって確認されている。

- ・化学工業等で必要とされる新たな物質の合成や分離を行い、また、それらに関わる製造プロセスについての新しい概念や独創的な方法を提案するための高度な専門的能力を身につけるため、特殊研究科目 12 単位を必修としている。なお、高度に専門的な研究者を育成するため、履修生が選択した特殊研究科目に対応する専門能力を身につけることができる。さらに、専門家として、より幅広い知識、技能を身につけるため、応用化学特別セミナー4 単位の修得を課している（知識・技能）。
- ・英語を用いて化学技術についての専門的研究者が必要とするコミュニケーション能力を身につけるため、在学学生語学試験に合格することを課している（知識・技能）。
- ・化学技術に関わる諸課題の本質を、高度に専門的な化学および化学工学の知識ならびに、幅広い教養に基づいて理解し、高度な専門的研究者としての思考力、判断力を身につけるため、特殊研究科目 12 単位を必修としている（思考力・判断力・表現力）。
- ・国際感覚や良識をもった化学技術の専門家としてリーダーシップを発揮するため、幅広い知識を身につけるための応用化学特別セミナー4 単位を必修とし、在学学生語学試験に合格することを課している（思考力・判断力・表現力）。
- ・化学技術に関わる諸課題、及びそれに対する対応・解決方法について、専門的研究者として社会に発信するための高度なプレゼンテーション能力を養うため、選考に所属する全教員の出席のもと、1 年に 1 度の成果報告会を課し、さらに論文誌などを通じた学外での研究発表を課している（思考力・判断力・表現力）。
- ・特殊研究科目、応用化学特別セミナーを履修しつつ、博士論文を仕上げていく過程において、国内外での発表や外部との交流が必要となり、これらの総合的遂行により、化学及び化学技術における高度な専門家として、独創的視点から主体的に課題を発見する能力を身につけることができる。さらに、国際感覚や良識をもって、他者の多様性を理解し、他者と協働しながら、高度な専門家として課題を解決する能力を身につけることができる（主体性・多様性・協働性）。
- ・世界で活躍できる技術者としての素養を得ることを目的に、留学希望者には、所定の条件を満たし、プログラムを修了すると本学と派遣先大学双方の大学からそれぞれの修士学位または博士学位を同時に 2 つ取得することができるダブルディグリー制度や短期・長期の留学制度を設置している。

#### (2015～2016 年度生)

- ・先端的な科学・工学・医学などが直面する化学および化学工学に関する課題の発見によるテーマ設定および問題解決に必要となる高度な知識・態度・技能を深く修得し、国際的に活躍できる研究者を育成するために、特殊研究、特別セミナーから構成されるカリキュラムを設置する。さらに応用化学専攻全体で博士後期課程の学生の育成に責任をもち、研究の進捗状況を確認するために、博士後期課程の学生は博士論文を提出するまでに、中間研究発表を行う。
- ・特殊研究は、トップレベルの研究者あるいは技術者として活躍するための高度な研究能力・実践的な技術を身につけることを到達目標として、指導教員の指示により 1 年次から 3 年次に亘り、「特殊研究 I～IV」までの 12 単位を修得する。
- ・特別セミナーは、先端的な科学・工学・医学などが直面する化学および化学工学に関する課題の発



見によるテーマ設定および問題解決に必要となる高度な知識・態度・技能を深く修得し、国際的に活躍できる研究者を育成することを到達目標として、4 単位以上のゼミ形式の科目を選択履修する（ただし同一テーマは 2 単位までとする）。

（2014 年度以前生）

- ・先端的な科学・工学・医学などが直面する化学および化学工学に関する課題の発見によるテーマ設定および問題解決に必要となる高度な知識・態度・技能を深く修得し、国際的に活躍できる研究者を育成するために、所属研究室の指導教員により 1 年次から 3 年次にかけて継続して実施するゼミ形式の科目を履修する。さらに応用化学専攻全体で博士後期課程の学生の育成に責任をもち、研究の進捗状況を確認するために、博士後期課程の学生は博士論文を提出するまでに、中間研究発表を行う。

（理学）

（2017 年度以降生）

応用化学専攻博士課程（後期、理学）は、最先端の化学における重要な専門分野に対応する必修の特殊研究科目を履修することで、高度な専門的研究者としての能力を育成している。その運用にあたっては、専攻に所属する全教員の出席のもと、1 年に 1 度の成果報告会で厳格に審査している。さらに、高度な専門的研究者にも必要とされる幅広い学識を習得するため、応用化学特別セミナー12 科目を設置している。国際感覚や良識をもった問題解決能力、必要なことを正しく伝えられるプレゼンテーション能力を習得するため、論文誌などを通じた学外への研究発表を課しており、提出された博士論文については、主査と副査による厳格な審査を行っている。さらに、この学位審査のプロセスの公正性は副審査委員によって確認されている。

- ・最先端の化学研究において必要とされる新たな物質の合成や分離を行い、また、それらに関わる理論的学域における新しい概念や独創的な方法を提案するための高度な専門的能力を身につけるため、特殊研究科目 12 単位を必修としている。なお、高度に専門的な研究者を育成するため、履修生が選択した特殊研究科目に対応する専門能力を身につけることができる。さらに、専門家として、より幅広い知識、技能を身につけるため、応用化学特別セミナー4 単位の修得を課している（知識・技能）。
- ・英語を用いて専門的化学研究者が必要とするコミュニケーション能力を身につけるため、在学生語学試験に合格することを課している。（知識・技能）
- ・先端的な化学に関わる諸課題の本質を、高度な化学の専門知識ならびに、幅広い教養に基づいて理解し、高度な専門的研究者としての思考力、判断力を身につけるため、特殊研究科目 12 単位を必修としている（思考力・判断力・表現力）。
- ・国際感覚や良識をもった専門的化学研究者としてリーダーシップを発揮するため、幅広い知識を身につけるための応用化学特別セミナー4 単位を必修とし、在学生語学試験に合格することを課している（思考力・判断力・表現力）。
- ・専門的化学研究者として社会に発信するための高度なプレゼンテーション能力を養うため、選考に所属する全教員の出席のもと、1 年に 1 度の成果報告会を課し、さらに論文誌などを通じた学外での研究発表を課している（思考力・判断力・表現力）。

- ・特殊研究科目、応用化学特別セミナーを履修しつつ、博士論文を仕上げていく過程において、国内外での発表や外部との交流が必要となり、これらの総合的遂行により、専門的化学研究者として、独創的視点から主体的に課題を発見する能力を身につけることができる。さらに、国際感覚や良識をもって、他者の多様性を理解し、他者と協働しながら、高度な専門家として課題を解決する能力を身につけることができる（主体性・多様性・協働性）。
- ・世界で活躍できる技術者としての素養を得ることを目的に、留学希望者には、所定の条件を満たし、プログラムを修了すると本学と派遣先大学双方の大学からそれぞれの修士学位または博士学位を同時に2つ取得することができるダブルディグリー制度や短期・長期の留学制度を設置している。

#### (2015～2016 年度生)

- ・先端的な科学・工学・医学などが直面する化学および化学工学に関する課題の発見によるテーマ設定および問題解決に必要な高度な知識・態度・技能を深く修得し、国際的に活躍できる研究者を育成するために、特殊研究、特別セミナーから構成されるカリキュラムを設置する。さらに応用化学専攻全体で博士後期課程の学生の育成に責任をもち、研究の進捗状況を確認するために、博士後期課程の学生は博士論文を提出するまでに、中間研究発表を行う。
- ・特殊研究は、トップレベルの研究者あるいは技術者として活躍するための高度な研究能力・実践的な技術を身につけることを到達目標として、指導教員の指示により1年次から3年次に亘り、「特殊研究Ⅰ～Ⅳ」までの12単位を修得する。
- ・特別セミナーは、先端的な科学・工学・医学などが直面する化学および化学工学に関する課題の発見によるテーマ設定および問題解決に必要な高度な知識・態度・技能を深く修得し、国際的に活躍できる研究者を育成することを到達目標として、4単位以上のゼミ形式の科目を選択履修する（ただし同一テーマは2単位までとする）。

#### (2014 年度以前生)

- ・先端的な科学・工学・医学などが直面する化学および化学工学に関する課題の発見によるテーマ設定および問題解決に必要な高度な知識・態度・技能を深く修得し、国際的に活躍できる研究者を育成するために、所属研究室の指導教員により1年次から3年次にかけて継続して実施するゼミ形式の科目を履修する。さらに応用化学専攻全体で博士後期課程の学生の育成に責任をもち、研究の進捗状況を確認するために、博士後期課程の学生は博士論文を提出するまでに、中間研究発表を行う。