

1/21

京都大学ジャパングートウェイ構想 (JGP)  
融合工学コース 物質機能・変換科学分野

スーパーグローバルコース (SGC)

## 履修ガイダンス 配布資料

### 1. スーパーグローバルコースについて <sup>2/21</sup>

#### <趣旨>

化学系専攻が係わる各分野において、広い視野で自ら考え、解決策を構築し、またその考えを世界に発信できる能力を有する研究者・技術者を育成し国際社会に送り出す

#### <2つの側面>

- ・平成26年度から開始された、スーパーグローバル大学創成支援「京都大学ジャパングートウェイ構想」の一環として、海外の大学院と連携したコースの設立に向けての活動における「**スーパーグローバルコース**」
  - ・以後「**JGPスーパーグローバルコース**」と示す
- ・平成27年度から開始された、工学研究科融合工学コース物質機能・変換科学分野における「**スーパーグローバルコース**」
  - ・以後「**工学スーパーグローバルコース**」と示す

3/21

JGP

Top Global University Project Japan Gateway - Kyoto University Top Global Program  
 スーパーグローバル大学創成支援「京都大学ジャパングートウェイ」

HOME
検索
概要
スーパーグローバルコース提供分野
教育・学生インタビュー
お問い合わせ
English

## 京都大学ジャパングートウェイ構想について

HOME

ニュース一覧

挨拶

概要

スーパーグローバル大学創成支援について

京都大学ジャパングートウェイ構想について

ダブルディグリー・ジョイントディグリーについて

MOOCsについて

外部評価委員会報告

スーパーグローバルコース提供分野

人文社会科学分野

概要

本学が十分な国際競争力を持つ分野を擁する大学院に、各分野の世界トップレベル大学と連携して実施する国際共同教育プログラム「スーパーグローバルコース」を設置します。各分野のスーパーグローバルコースにおいては、パートナー大学との共同科目の開設、博士論文の共同指導・査読等の取組を行うとともに、国際共同学位プログラム「ジョイント/ダブルディグリープログラム」の開発を進めます。

これによる大学院教育の国際化と、入試改革、外国人教員の雇用促進、留学生の受け入れおよび学生の海外派遣の増加、英語による授業の増加等、大学教育の様々な側面の国際化との相乗効果により、本学の研究・教育力の要なる強化を図り、世界で活躍する次世代のトップレベル研究者を輩出します。

10年後を見据えた入試から大学院までの教育改革と国際化により次世代のトップレベル研究者を世界に輩出

スーパーグローバルコース (国際共同教育プログラム)

人文社会科学分野 医学生命分野 化学分野

数学分野 環境学分野 社会健康医学分野

ジョイント/ダブルディグリープログラム (国際共同学位プログラム) の開発

共同科目の開設、博士論文の共同指導・査読等

外国人教員の雇用 留学生受入 入試改革 学部教育 大学院教育

海外派遣

4/21

人文社会科学分野

人文社会科学分野では、「持続可能性」と「環境性」をキーワードに経済学・文学・農学の3研究科が協力的に国際共同教育・学位プログラムを実施しています。広範領域を網羅していることに加え世界各地の大学と連携を持つ強みを活かして、これまでに文学研究科でハイデルベルク大学とのジョイントディグリープログラム（博士後期課程・国際連携文化越境専攻）を、また経済学研究科ではグラスゴー大学とのダブルディグリープログラム（博士後期課程）を開始しました。研究交流ハブ拠点となることを目指し、ワーヘンゲン大学、ストラスブール大学、ゲッティンゲン大学、チュロンコン大学等、欧州・アジアの主要大学との研究交流。第一線の研究者による直接指導を通じ、国際的競争力のある学生育成を推進しています。

数学分野

数学分野は、フィールズ賞をはじめとする世界的に著名な賞を数多く受賞し数理科学の広範な分野をカバーする世界最高水準の研究者集団を擁し、時代を先導する研究を数多く行ってきました。大学院生は、指導教員であるこれらの本学教員に加えて、第一線の外国人研究者を副指導教員とした共同研究指導を受けることにより、数学の高い研究能力と十分な語学力を備えて、国際的な環境の中で博士論文の研究を行うことができます。平成27年度には3名、平成28年度には7名、平成29年度には5名の大学院生が海外の研究者を副指導教員として博士の学位を取得しました。また国際的な研究ネットワークを構築し、学位論文の成果が国際的に認知されることで、国際的な活躍の場が広がります。

医学生命分野

医学生命分野では、ノーベル医学生理学賞、ロベール・コッホ賞、アルバート・ラスカー賞などの世界的に著名な賞の受賞者を数多く輩出してきました。その世界第一線の研究者、プレゼンスをより一層強化するため、ゲノム医学領域を中心に、マギル大学、ボルドー大学、パスツール研究所といった欧米トップクラスの海外パートナー校とのさらなる連携体制の構築に取り組んできました。さらに、平成30年4月より、国際共同学位プログラムの発展形として、マギル大学との国際共同学位プログラム「京都大学・マギル大学ゲノム医学国際連携専攻（博士課程）」を開設し、大学院教育の徹底した国際化を断行し、国際競争力のある人材を育成するとともに、京都大学の世界的評価を高めることを目指します。

環境学分野

地球環境学賞/学賞・農学研究科からなる環境学分野は、自然科学、社会科学、人文科学など多分野から構成され、環境問題に資する学際的・実践的な教育・研究を行っています。教育においては、Rattan Lal氏 (The Ohio State University)、Denis Pettit氏 (Lille University) など著名な研究者を招へいし、環境学分野における先端事例を提供するとともに、マヒン大学、ボゴール農業大学などと新たなダブルディグリープログラムを実施しています。加えて、提携大学における国際インターン研修の実施など、教育プログラムの国際化を推進しています。研究においても、日本学術振興会賞（藤見武）、日経地球環境技術賞・優秀賞（真赤仁志ら）、日本農学賞（近藤直）を受賞するなど、新たな環境技術が評価されています。

化学分野

化学分野を構成する工学研究科化学系6専攻は分子レベルの理論的解析から地球規模の環境、エネルギー問題の対応までを含む、非常に幅広い教育・研究を実施する世界的に見ても最大規模の化学系大学院組織であり、ノーベル化学賞、フンボルト賞をはじめとする世界的な賞を数多く受賞しています。また化学工学分野ではQSランキングの世界5位となっています。本分野では当化学分野の持つ特徴を最大限に生かして、マサチューセッツ工科大学等の海外連携大学教員による集中講義形式の科目を含め、講義の多く（博士後期課程においてはすべて）を英語で開講する教育プログラムを設置して国際水準の教育を確立し、大学院生の俯瞰力の強化と国際化を図るとともに、質の良い留学生数の増加も目指しています。

社会健康医学分野

社会健康医学分野は、21世紀のグローバルヘルスを先導するワールドプレミアム公衆衛生大学院の創成を目標として、専攻内に国際化推進室を設置し、チュロンコン大学、マラヤ大学、マヒン大学、国立台湾大学等のASEAN、東アジア、欧米の主要大学と連携しつつ、教育プログラムの国際化・国際化、学位プログラムの国際化を強力に推進すると共に、若手研究者に焦点化した国際交流を推進しています。これまでに、必修科目、一部選択科目、及びHPを英語化し、英語による教育・広荷体制を前進させると共に、台湾、ASEAN、英国の主要公衆衛生系大学院から若手研究者を招聘して国際会議を開催し、併せて、国際共同研究の推進を図るため、連携海外大学との間で、活発な学生、教員の交流（派遣・招聘）を行っています。

## 2. 教育指導

5/21

連携プログラムの融合工学コースにおいては、主指導教員に加えて原則として**2名の副指導教員**を定め、履修生の目的に応じたカリキュラム構成や進路指導等、綿密な指導を行います。副指導教員の1名は、原則として**専攻学術を異にする教員**から選ばれます。履修生の学籍は、原則として主指導教員が所属する専攻に置かれます。また、学修・研究の進展に応じて、所定の時期に進級審査等が行われます。

- ・新規履修生は、指導教員と相談し、2名の教員に副指導教員を依頼し、**書面でAクラ教務に提出**すること。
- ・将来的には海外の教員に正規に副指導教員を依頼することも視野に入れている。

## カリキュラムポリシー

6/21

アドミッションポリシーで記した目的達成のため、化学・化学工学分野で世界的トップレベルの海外教育研究機関との連携・協力の強化を行い、化学・化学工学に関する先進的・学際的な研究・教育を展開する。具体的には

- ・化学・化学工学分野においてトップレベルの**研究者を招聘し、集中講義**を実施する。
- ・海外提携大学の**化学・化学工学科の教員との共同研究の実施**、その研究を通じた教育を実施する。
- ・海外提携大学の化学・化学工学科での**研究インターンシップ**を実施する。
- ・**博士後期課程での履修に必要な授業科目は全て英語**で開講する。これらの教育を通して、化学・化学工学の各分野で、成果を世界に発信できる能力を有する研究者・技術者を育成する。

### 3. JGPスーパーグローバルコースの修了要件 7/21

1. 工学研究科博士課程前後期連携教育プログラムの融合工学コース、物質機能・変換科学工学分野のスーパーグローバルコースに所属し、別途定める規定の単位を取得すること。
2. JGPセミナーとJGP国際インターンシップを、併せて1.5単位以上取得すること。
3. 博士論文（含草稿）に対して海外教授の指導を受けること、もしくは、海外研究機関で1ヶ月以上のインターンシップ研修を行うこと。
4. 物質機能・変換科学分野において必要な研究指導を受け、工学研究科の行う博士論文の審査及び試験に合格すること。

注：工学スーパーグローバルコースの修了認定要件は、1および4

### 3. JGPスーパーグローバルコースの修了要件 8/21

1. 工学研究科博士課程前後期連携教育プログラムの融合工学コース、物質機能・変換科学工学分野のスーパーグローバルコースに所属し、別途定める規定の単位を取得すること。
2. JGPセミナーとJGP国際インターンシップを、併せて1.5単位以上取得すること。
3. 博士論文（含草稿）に対して海外教授の指導を受けること、もしくは、海外研究機関で1ヶ月以上のインターンシップ研修を行うこと。
4. 物質機能・変換科学分野において必要な研究指導を受け、工学研究科の行う博士論文の審査及び試験に合格すること。

# (1) 科目履修 (修了に必要な単位)

9/21

科目区分	単位数		
	5年型		3年型
	修士課程	博士後期課程	博士後期課程
コア科目	4単位以上	6単位以上	2単位以上
Major科目	8単位以上	10単位以上	2単位以上
Minor科目	4単位以上	6単位以上	2単位以上
ORT科目	8単位以上	10単位以上	2単位以上
その他の科目	必要に応じて指導教員の承認を得て履修		
合計	30単位以上	40単位以上	10単位以上

赤字の部分が異なる

物質機能・  
変換科学分野の  
必要単位

科目区分	単位数		
	5年型		3年型
	修士課程	博士後期課程	博士後期課程
コア科目	6単位以上	6単位以上	2単位以上
Major科目	10単位以上	12単位以上	2単位以上
Minor科目	4単位以上	4単位以上	0単位以上
ORT科目	8単位以上	8単位以上	2単位以上
その他の科目	必要に応じて指導教員の承認を得て履修		
合計	30単位以上	40単位以上	10単位以上

# (1) 科目履修

修士課程の修了要件は、物質機能・変換科学分野の修士と同じ  
博士後期課程の修了要件は、SGC博士の欄を見る

10/21

(7) 科目履修担当表(物質機能・変換科学分野(融合工学コース))

分野内 科目分類	履修 生源	科目 コード	科目名	担当教員	毎週時数				単位	科目区分				履修指定		
					前期		後期			コア 科目	Major 科目	Minor 科目	ORT 科目	3年型 修士	3年型 博士	5年型 SGC博 士
					春	夏	秋	冬								
コア 提供科目		10H403	□◎ デイメンジョンの制御とナノ・マイクロ化学	大塚・沼田・三浦・安部・江口・陰山・(化研)村田・佐野・前・松坂・外輪				2	1.5	○	○	○		○	○	○
		10H404	◎ 分子機能と複合・集積機能	今堀・(化研)梶・佐藤(能)・秋吉・大北・松田・東・(化研)辻井・伊藤(能)・(化研)中村・中尾	2				1.5	○	○	○		○	○	○
		10H407	○ 複合系の物理化学と解析技術	田中(勝)・作花・田中(勝)・(化研)渡辺・中村・古賀・山本・宮原				2	1.5	○	○	○		○	○	
		10H409	◎ 化学から生物へ 生物から化学へ Scientific Approaches from Chemistry to Biology and vice versa	白川・秋吉・浜地・(ウ再研)田畑(泰)・森・跡見・(ウ再研)永楽・沼田				2	1.5	○	○	○		○	○	○
高等 研究院 提供科目		10H412	□ 先端二次電池	安部・宮崎				集中	1	○	○	○		○	○	○
		10H414	□◎ 集積合成化学	永木				集中	1	○	○	○		○	○	○
		10H420	◎ 集積化学プロセス	外輪・牧・村中・殿村	2				1.5	○	○	○		○	○	○
		10H817	◎ Microbiology and Biotechnology	Atomi				2	1.5	○	○	○	○	○	○	○
		10H424	○ 環境資源循環技術	高岡・西村・中川・牧・大下・日高	2				1.5	○	○	○		○	○	○
	* 10H459	□ 集積化学システム	牧・永木・殿村				集中	1.5		○	○		○	○	○	



## (1) 科目履修

11/21

(7) 科目標準相当表(物質機能・変換科学分野(融合工学コース))

分野内 科目 分類	履修 生源	科目 コード	科目名	担当教員	毎週時数				単位	科目区分				履修指定			
					前期		後期			コア 科目	Major 科目	Minor 科目	ORT 科目	5年型 修士	3年型、5年型 博士	SGC博 士	
					春	夏	秋	冬									
研究 系 延 修 科 目		10W432	物質機能・変換科学特別実験及び演習Ⅰ	全員		(4)			2				○	必修			
		10W433	物質機能・変換科学特別実験及び演習Ⅱ	全員				(4)	2				○	必修			
		10W434	物質機能・変換科学特別実験及び演習Ⅲ	全員		(4)			2				○	(必)			
		10W435	物質機能・変換科学特別実験及び演習Ⅳ	全員				(4)	2				○	(必)			
		10W437	物質機能・変換科学特別セミナーⅠ	全員		1			1	○	○		○		○	○	
		10W438	物質機能・変換科学特別セミナーⅡ	全員		1			1	○	○		○		○	○	
		10W439	物質機能・変換科学特別セミナーⅢ	全員				1	1	○	○		○		○	○	
		10W440	物質機能・変換科学特別セミナーⅣ	全員				1	1	○	○		○		○	○	
		10W441	物質機能・変換科学特別セミナーⅤ	全員				1	1	○	○		○		○	○	
		10W442	物質機能・変換科学特別セミナーⅥ	全員				1	1	○	○		○		○	○	

スーパーグローバルコース (SGC)では、  
研究室でのゼミは4単位までしか認定され  
ない

## 3. JGPスーパーグローバルコースの修了要件

12/21

1. 工学研究科博士課程前後期連携教育プログラムの融合工学コース、物質機能・変換科学工学分野のスーパーグローバルコースに所属し、別途定める規定の単位を取得すること。
2. JGPセミナーとJGP国際インターンシップを、併せて1.5単位以上取得すること。
3. 博士論文(含草稿)に対して海外教授の指導を受けること、もしくは、海外研究機関で1ヶ月以上のインターンシップ研修を行うこと。
4. 物質機能・変換科学分野において必要な研究指導を受け、工学研究科の行う博士論文の審査及び試験に合格すること。

## (2) JGPセミナー

13/21

	JGPセミナー I	JGP特任招聘教授 他	自	0.5
	JGPセミナー II	JGP特任招聘教授 他	自	0.5
	JGPセミナー III	JGP特任招聘教授 他	自	0.5
	JGPセミナー IV	JGP特任招聘教授 他	自	0.5
	JGPセミナー V	JGP特任招聘教授 他	自	0.5
	JGPセミナー VI	JGP特任招聘教授 他	自	0.5
	JGPセミナー VII	JGP特任招聘教授 他	自	0.5
新規 設定	JGPセミナー VIII	JGP特任招聘教授 他	自	0.5
	JGPセミナー IX	JGP特任招聘教授 他	自	0.5
	JGPセミナー X	JGP特任招聘教授 他	自	0.5
	JGPセミナー XI	JGP特任招聘教授 他	自	0.5
	JGPセミナー XII	JGP特任招聘教授 他	自	0.5

毎年「JGPセミナー I～XII」をいくつか開講。講義を受講し課された課題（レポート提出等）で合格点を取れば、「JGPセミナー I」から順番に単位が取得できる。ただし、1年間で取得できる単位は1.5単位まで。

また、本コースが単位認定した単独の講演会に4回参加し、それぞれ所定のレポート等を提出すれば、JGPセミナーの1つとして認定する。

**単位認定にかかわらず、積極的に多くの講演会に参加し、視野を広げることを期待**

## (2) JGP国際インターンシップ

14/21

JGP国際インターンシップ I (短期)	JGP化学系ユニット 教員	自	1
JGP国際インターンシップ II (中期)	JGP化学系ユニット 教員	自	2
JGP国際インターンシップ III (長期)	JGP化学系ユニット 教員	自	4

- ・海外連携大学における1ヶ月程度（I）、2ヶ月程度（II）、3ヶ月以上（III）のインターンシップを認定
- ・京都大学、工学研究科が実施している「産学連携研究型インターンシップ」への参加も推奨する（博士後期課程学生に対しては、増加単位）。

15/21

### 3. JGPスーパーグローバルコースの修了要件

1. 工学研究科博士課程前後期連携教育プログラムの融合工学コース，物質機能・変換科学工学分野のスーパーグローバルコースに所属し，別途定める規定の単位を取得すること。
2. JGPセミナーとJGPインターンシップ（2017年度からは，JGP国際インターンシップ）を，併せて1.5単位以上取得すること。
3. **博士論文（含草稿）に対して海外教授の指導を受けること，もしくは，海外研究機関で1ヶ月以上のインターンシップ研修を行うこと。**
4. 物質機能・変換科学分野において必要な研究指導を受け，工学研究科の行う博士論文の審査及び試験に合格すること。
  - ・可能な限り海外インターンシップに参加できるよう，ユニットで配慮（これまでは，希望者は全員実施）
  - ・指導教員と打合せ，早い段階から準備する（国際会議などで顔つなぎ）
  - ・海外インターンシップができなくても，海外教授から論文指導を受けられればOK
  - ・海外教授との共著論文・共著総説などを出すときには，謝辞に「JGP支援による」という一文を含めること（そのテンプレートについては，JGP化学系オフィスに問合せること）

16/21

### 3. JGPスーパーグローバルコースの修了要件

1. 工学研究科博士課程前後期連携教育プログラムの融合工学コース，物質機能・変換科学工学分野のスーパーグローバルコースに所属し，別途定める規定の単位を取得すること。
2. JGPセミナーとJGPインターンシップ（2017年度からは，JGP国際インターンシップ）を，併せて1.5単位以上取得すること。
3. 博士論文（含草稿）に対して海外教授の指導を受けること，もしくは，海外研究機関で1ヶ月以上のインターンシップ研修を行うこと。
4. 物質機能・変換科学分野において必要な研究指導を受け，工学研究科の行う博士論文の審査及び試験に合格すること。

上記の4条件が満たされれば、  
学位記に加え、総長名での  
修了証明書が発行される  
(大学の記録に残る)

1. 4の条件をクリアすれば、  
学位は取れる。

Certificate of Completion	
This is to certify that	
○○ ○○	
Has successfully completed all of the requirements of the Top Global Course in Mathematics at Kyoto University as below;	
Period of study:	
Supervisor:	
Co-supervisor (affiliation):	
<i>Please see reverse for details on individual study records.</i>	
Date _____	Jūichi Yamagiwa President, Kyoto University



## 4. 履修ガイダンス

17/21

- ・標準カリキュラムを参考に，学位取得までに身につけたい素養を各自設定し，その獲得に向けて自主的に活動する

### 英語力の向上

- ・留学には必須
  - ・ユニット提供科目
  - ・工学研究科共通型講義科目
- } **積極的に履修**  
(単位の問題ではない)

### 広い視野をもつ

工学研究科共通型講義科目などを自分で考えて履修

- ・工学と経済（上級）
- ・エンジニアリングプロジェクトマネジメント
- ・エンジニアリングプロジェクトマネジメント演習 など

## 学生の自主的な活動

18/21

国際学生ワークショップ  
学生が主体となったWSの開催

国際ワークショップ  
テーマを定めたWSへの参加

### JGP化学系オフィス

A3-152号室

田中一義先生（2876）

tanaka.kazuyoshi.4r@kyoto-u.ac.jp

北尾美弥さん（2878）

kitao.miya.2r@kyoto-u.ac.jp

## コース変更手続き

19/21

新M2学生：現在「融合工学コース物質機能・変換科学分野」に所属していない場合は、早急にAクラ教務でコース変更手続きを行うこと。正式な書類が必要で、工学研究科の専攻長会議にかかる。

新D1学生：院試の書類で「融合工学コース物質機能・変換科学分野」を選択していなかった場合は、Aクラ教務で至急コース変更手続きを行うこと。

できていない学生は早急に済ますこと

## ユニット会議構成教員

20/21

材料化学	大塚 浩二 教授
材料化学	中尾 佳亮 教授(副ユニット長)
物質エネルギー化学	陰山 洋 教授
物質エネルギー化学	安部 武志 教授
分子工学	今堀 博 教授
分子工学	関 修平 教授
高分子化学	秋吉 一成 教授
高分子化学	大内 誠 教授
合成・生物化学	村上 正浩 教授
合成・生物化学	跡見 晴幸 教授
化学工学	大嶋 正裕 教授
化学工学	河瀬 元明 教授(ユニット長)
化学工学	佐野 紀彰 教授

## 学生名簿

21/21

### <平成28年度後期参加>

服部 優佑 (ハットリユウマ) 分子工学 D3 関研究室

### <平成29年度後期参加>

石田 圭一 (イシダケイチ) 分子工学 D3 今堀研究室

### <令和元年度参加>

柏原 美勇人 (カシハラミユウト) 材料化学 D3 中尾研究室  
 島崎 優斗 (シマザキユウト) 材料化学 D3 中尾研究室  
 新井 一功 (アライクスナリ) 物工ネ D3 陰山研究室  
 小川 幹太 (オガワカンタ) 物工ネ D3 阿部研究室  
 松岡 輝 (マツオカヒカル) 物工ネ D3 阿部研究室  
 真鼻 裕 (マシノウ) 分子工学 D3 白川研究室  
 在間 嵩朗 (ザイマタケアキ) 分子工学 D1 佐藤(徹)研究室  
 道盛 裕太 (ミチモリユウタ) 合成・生物化学 D1 跡見研究室

22/21

### <令和2年度参加>

藤井 郁哉 (フジイイクヤ) 材料化学 D2 中尾研究室  
 平河 卓也 (ヒラカフタケヤ) 分子工学 D2 白川研究室  
 馬 榆壘 (マーユレイ) 化学工学 D2 河瀬研究室  
 任 傑 (ニンケツ) 化学工学 D2 河瀬研究室  
 窪田 博之 (クボタヒロキ) 高分子化学 D1 大内研究室  
 刘 仍伟 (リュウニョウエイ) 合成・生物化学 D1 跡見研究室  
 小川 輝 (オガワヒカル) 化学工学 D1 河瀬研究室

### <令和3年度参加>

空田 知樹 (ソラダトモキ) 分子工学 D1 菅瀬研究室  
 高遠 美貴子 (タカトウミキコ) 合成・生物化学 D1 濱地研究室  
 大島 正則 (オオシママサノリ) 化学工学 M2 外輪研究室  
 栗田 太一 (クリタタイチ) 材料化学 M2 沼田研究室  
 菅野 陸童 (カンノリクト) 高分子化学 M1 大内研究室