

# 設置の趣旨等を記載した書類

## 目 次

1. 設置の趣旨及び必要性	1
1-1 神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科の設置の趣旨及び必要性	1
1-1-1 設置の背景・必要性	1
1-1-2 神戸大学のこれまでの取組	2
1-1-3 科学技術イノベーション研究科が養成する人材	5
1-1-4 ディプロマ・ポリシー	5
2. 研究科の特色	9
3. 研究科，専攻等の名称及び学位の名称	11
3-1 研究科，専攻の名称	11
3-2 学位の名称	12
4. 教育課程編成の考え方及び特色	13
4-1 教育課程編成の考え方	13
4-2 教育課程の編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）	14
4-3 特色	14
4-4 教育研究の柱となる分野	19
4-5 科目編成に関する基本的な考え方	20
5. 教員組織の編成の考え方及び特色	23
6. 教育方法，履修指導，研究指導の方法及び修了要件	29
6-1 教育方法	29
6-2 履修指導	31
6-3 研究指導の方法	31
6-4 修了要件	32
6-4-1 博士課程後期課程の修了要件	32
6-4-2 論文審査・最終試験の方法	32
6-4-3 学位論文の公表	33
6-5 研究の倫理審査体制	33
7. 施設・設備等の整備計画	34
7-1 講義室等の整備状況	34
7-2 図書等の整備状況	34
7-3 学生研究室等の整備状況	35

8. 基礎となる修士課程との関係	35
9. 入学者選抜の概要	35
9-1 基本方針	35
9-2 アドミッション・ポリシー	35
9-3 出願資格	36
9-4 募集人員	36
9-5 選抜方法	36
10. 2つ以上の校地において教育を行う場合	37
11. 「大学院設置基準」第14条による教育方法の実施	37
12. 管理運営	40
12-1 執行機関	40
12-2 審議機関	40
12-3 事務組織	40
13. 自己点検・評価	40
13-1 実施体制と方法	40
13-2 点検・評価の内容	41
14. 情報の公表	41
14-1 大学としての情報提供	41
14-2 科学技術イノベーション研究科としての情報提供	43
15. 教員の資質維持向上の方策	44
15-1 学生による授業評価	44
15-2 教職員表彰制度	44
15-3 ファカルティ・ディベロップメント (FD)	44
15-4 スタッフ・ディベロップメント (SD)	44

# 1. 設置の趣旨及び必要性

## 1-1 神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科の設置の趣旨及び必要性

### 1-1-1 設置の背景・必要性

我が国における産学官連携によるイノベーション創出の現状については、平成 24 年 12 月に科学技術・学術審議会産業連携・地域支援部会産学官連携推進委員会が取りまとめた「産学官連携によるイノベーション・エコシステムの推進について」において、約 30 年を経過した産学官連携活動の現状と課題として整理されている。その中で大学に関わる現状として、『我が国においては、小規模な産学共同研究が大半である上、その成果を大きな社会的インパクトや新たな市場を創出するイノベーションにつなげるエコシステムが構築できていない。』、『新規の大学等発ベンチャーの年間設立数は、平成 16, 17 年度の 252 件をピークに平成 23 年度には 69 件と大幅に減少している。』ことを指摘しており、『このままでは革新的イノベーションには到達しにくい状況にあり、このような現状からの打破が必要である。』と述べられている。また、『米国における産学連携によるイノベーション・エコシステムの構造には、大学院生の活きた教育と研究とイノベーションへの実質的参加の一体推進が大きな柱となっていると考えられる。』とされ、我が国においてもイノベーション創出にあたって大学院生の実質的参加を奨励すべきであり、大学等におけるイノベーション創出機能を強化するためには、『大学等における研究成果を社会での課題解決やイノベーションに絶え間なくつなげられるよう、大学等にイノベーション創出システムを構築し、産学官連携活動を自立的・持続的に行っていくことが必要である』と述べられている。

革新的イノベーションに到達できないという現状の中で、平成 25 年 11 月に示された文部科学省「国立大学改革プラン」においては、大学の機能強化の方向性の一つとして、『大学を拠点とした最先端の研究成果の実用化によるイノベーションの創出』が掲げられ、平成 27 年 3 月 13 日に示された文部科学省「理工系人材育成戦略」においては、『理工系人材の質的充実・量的確保に向け、戦略的に人材育成に取り組んでいく必要がある』と掲げられている。また、平成 28 年 5 月 24 日に閣議決定された「科学技術イノベーション総合戦略」においては、『未来の産業創造と社会変革に向けた新たな価値創出の取組』、『経済・社会的課題への対応』、『科学技術イノベーションの基盤的な力の強化』及び『イノベーション創出に向けた人材、知、資金の好循環システムの構築』を中心に重きを置くべき取組と掲げられた。さらに、産業界においては、平成 25 年 12 月に経団連から「イノベーション創出に向けた国立大学の改革について」が「国立大学改革プラン」の実効ある推進に向けた提言として示され、『イノベーションを実現するためには、先端的な基礎研究や自由な発想と、これを支え更には産業化に結び付ける世界レベルの優秀な人材の養成が不可欠である。』とされ、平成 27 年 3 月に経団連から「未来創造に資する科学技術イノベーション基本計画への進化を求める」においては、『人材には、優れた理工系の知識を有することに加え、社会を分析するための社会科学についても幅広い知識や見識を有することが必要』と掲げられるなどイノベーション創出に対する国立大学への強い期待が寄せられているところである。

我が国の各大学においては、工学、農学、理学、医学等の自然科学系の先端融合的な領域で、世界トップクラスの科学技術の研究開発が行われてはいるが、上述のように革新的イノベーションに到達できていないというのが現状である。大学における多くの研究は、その成果が研究室レベルにとどまっており、その先の段階である事業化にまで至らず、その成果が社会から見えない点が課題と考えられる。

神戸大学では、バイオプロダクション、先端膜工学、先端 IT、先端医療学などの自然科学系分野において世界をリードする先駆的な技術開発と教育研究の実績を有するとともに、社会科学系分野においても MBA や法科大学院の充実と顕著なプレゼンスを示しているところである（1-1-2 に詳述）。これらの実績を生かして、高度の先端科学技術教育と社会科学教育が有機的に連携することで、我が国が必要とする科学技術イノベーションの創出機能の強化と、文理融合と分野融合による人材養成を目指して、平成 28 年 4 月に大学院科学技術イノベーション研究科の修士課程を設置した。この基盤と成果の上に、大学を最先端の研究成果を実用化・事業化するイノベーションの創出拠点とするとともに、イノベーション創出を自ら実現できる力を持った人材の輩出を目指して、大学院科学技術イノベーション研究科の博士課程後期課程を設置するものである。博士課程後期課程では、科学技術上の波及効果が大きいイノベーション創出を自ら実現できる人材を育成するために、最先端分野において科学技術上のブレークスルーを達成できる極めて高度な研究開発能力を育成するとともに、得られた研究成果を事業化できるイノベーション実現能力の本格的な育成を図る。博士課程後期課程では、既存企業やベンチャー企業において新事業創出を牽引する人材、及び科学技術イノベーション創出に関する研究教育（イノベーションを目指した先端科学技術の開発や、文理融合・分野融合の視点からの科学技術イノベーションに関する研究など）を行う研究者・教育者の養成を行うことで、日本のイノベーション創出力の強化による国際競争力向上に貢献することを目指す。

### 1-1-2 神戸大学のこれまでの取組

神戸大学では、自然科学系の先端分野と社会科学系の MBA や法科大学院などにおいて、以下の取組を行ってきた。

#### (1) バイオプロダクション分野

平成 19 年 4 月神戸大学に、日本初の「統合バイオリファイナリーセンター」を設置し、平成 20 年度に、同センターを中心とする 14 協働企業の参画による「バイオプロダクション次世代農工連携拠点」が文部科学省「先端融合領域イノベーション創出拠点形成」プログラムに採択された。プログラムでは、平成 30 年度までの計画で、「農学」と「工学」の幅広い専門領域を融合するとともに、新しい産学協働研究開発体制を構築し、バイオマスから多種多様な物質生産を行う「バイオプロダクション」の実現を目指している。その他、経済産業省、環境省をはじめとする多くの大型研究プロジェクトを推進し、多くの企業との産産学連携によりグリーンイノベーションを実現する中核的な拠点として、世界をリードする研究を展開している。さらに、平成 25 年度からは、こうしたグリーンイノベーション分野でのバイオプロダクションの実績を、バイオ医薬品製造の革新に拡張すべく、経済産業省「次世代治療・診断実現のための創薬基盤技術開発」に参画し、神戸大学統合研

究拠点に、公的な機関における日本最大のバイオ医薬品の GMP 製造パイロットプラント及び中核的な研究拠点を整備し、ライフイノベーションの実現に向けた研究を推進している。

## (2) 先端膜工学分野

平成 19 年 4 月神戸大学に、日本初の「先端膜工学センター」を設立すると同時に、膜工学に関する先端研究と人材養成の両面で産学連携を推進することを目的とした「先端膜工学研究推進機構」を設立した。平成 24 年度には、文部科学省地域イノベーション戦略支援プログラム「革新的膜工学を核とした水ビジネスにおけるグリーンイノベーションの創出」が採択され、世界的な水資源の枯渇に対応するため、水処理分野における革新的分離膜を開発し、参画企業群と連携してその産業化を強力に推進するとともに、大型放射光施設 SPring-8 やスーパーコンピュータ等の科学インフラを活用することにより、兵庫県を水ビジネス分野におけるグリーンイノベーション拠点に育てることを目指している。また、このほかにも二酸化炭素の排出抑制、水素の生産時のガス分離に必要なガス分離用分離膜の研究開発を行っており、さらに分離膜のみならず、有機デバイスとしての薄膜、塗布膜あるいは触媒機能を有するメンブレンリアクターについても、先導的な研究開発を行っている。

## (3) 先端 IT 分野

平成 23 年度から文部科学省 HPCI プログラム分野 2「新物質・エネルギー創成」における重点課題の一つである「電子状態・動力学・熱揺らぎの融和と分子理論の新展開」において、分子の超微細量子構造を予測可能な高精度電子状態計算法を開発・整備し、磁性体やナノ金属クラスターの電子状態、電子構造を解明し、ナノ炭素材料の分子設計やレアアースの代替合金探索に貢献するための研究を推進している。また、計算科学による新物質設計法と最先端情報通信デバイスの設計法・実装技法における世界トップレベルの研究者が連携し、産学官連携による実践的な研究開発を実施している。

## (4) 先端医療学分野

iPS 細胞を専門に研究する研究室を設置し、京都大学 iPS 細胞研究所から教員 2 名が着任し、iPS 細胞関連技術から製品を創出する体制を整備している。平成 26 年、神戸大学と京都大学の共同研究グループは、iPS 細胞誘導技術をがん研究に応用することで、人工的に大腸がん幹細胞を作製することに成功した。この研究成果によって、これまで採取が困難であったがん幹細胞と同様の特徴をもつ細胞を豊富に入手することが可能になり、がん幹細胞がもつ性質について、より詳細な研究が可能となり、がん幹細胞を標的とした新しい診断技術・治療薬の開発に役立つことが期待されている。また、ビフィズス菌を応用した新規経口ワクチン製造技術を産学共同開発するとともに、慢性 C 型肝炎に対する治療用経口ワクチンの臨床開発を推進しているところである。さらに、Spring-8 や最先端のコンピュータシミュレーションを駆使した治療・診断システムを確立しており、世界初の Ras 阻害剤（分子標的がん治療薬開発候補）を産学共同で開発し、化合物特許を国内製薬企業にライセンスアウトしている。

## (5) 社会科学系分野

神戸大学は、神戸高等商業学校の創立（明治 35 年）に起源があり、創立後 110 年以上の歴史と伝統を有している。経営学研究科は、日本における経営学・商学の中核的な研究拠点（COE）として、「学理と実際の調和」という建学の理念の下、神戸高等商業学校の伝統ある系譜を汲み、産学連携をとりわけ強く意識しつつ産業界でのリーダーとなる人材の養成を手がけてきた。このような中で、平成元年に、社会人に対する高度な経営学教育を求める社会のニーズが急速に高まりつつあることを認識し、日本の国立大学では最初の「社会人 MBA プログラム」を開設した。平成 14 年には、経営管理のための高度専門職業人を養成する「専門大学院（ビジネス・スクール）」を設置し、専攻には「組織開発」、「経営政策」、「事業創造戦略」及び「ビジネス・モデル革新」の 4 つの分野を置き、日本経済と日本企業が求める大変革を実行できる人材の養成を行ってきた。平成 15 年には、専門職大学院に移行し、日本の経営方式並びにビジネスの慣行の合理性及び限界について正確な知識を持ち、それを土台にして、国際的に活躍できるビジネス・エリートを養成するという日本型の MBA 教育の確立を目指し、実社会で既に活躍している社会人を受け入れ、教員の高い教育・研究能力を活用して、日本のビジネス社会の中核となる人材を養成してきた。また、法学研究科では、企業取引に関わる先端的な法律分野や知的財産法関連分野について幅広い専門的知見を蓄積してきており、平成 16 年度には法科大学院を開設し、すべての法曹に必要な基本的な知識と豊かな应用能力を有する職業法曹の養成及びいわゆるビジネス・ローを中心とした先端的法分野（特に、知的財産法分野）についての知識と能力を有する職業法曹の養成という目的を明確にし、その達成のために、基本法律科目に関して段階的かつ着実な教育課程を展開するとともに、知的財産法をはじめとしたビジネス・ローや国際関係分野において多数の展開・先端科目を開講している。なお、同大学院は、創設以来多くの優秀な修了生を輩出し、司法試験においても全国でトップクラスの合格率を維持している。

## (6) 科学技術イノベーション研究科の修士課程

平成 28 年 4 月に設置した科学技術イノベーション研究科修士課程の初年度の入学者選抜においては、定員 40 名に対して 53 名の応募（2 年目は 55 名が応募）があり、研究科について十分な広報活動が行えていない初年度ながら、多くの応募者があったことは、研究科設置前に行った学生確保の見通しを裏付ける結果である。入学者は、神戸大学をはじめとして、大阪大学、立命館大学、甲南大学、山口大学等の工学部、理工学部、農学部出身者であり、アドミッション・ポリシーに沿った形で、多様な人材確保が行えている。また、学生からの授業評価においては、アントレプレナーシップ分野の授業に関して、「有益である」、「実践的である」、「新しい考えとして興味が持てた」、「将来、大いに役立つと感じた」など、学生からも高い評価を得ている。この様に、先端科学技術の研究開発力とともに、アントレプレナーシップを兼ね備えた理系人材の養成は、当初の狙い通り順調に進んでいる。

### 1-1-3 科学技術イノベーション研究科が養成する人材

科学技術イノベーション研究科においては、学際領域における先端科学技術の研究開発能力に加えて、知的財産化、生産技術開発、市場開拓までの学術的研究成果の事業化プロセスをデザインできる、企業家精神（アントレプレナーシップ）を兼ね備えた理系人材、すなわち、我が国における革新的イノベーションの創出という産業界からの期待にも応え得る技術と経営を俯瞰できる人材（科学技術アントレプレナー）を養成する。博士課程後期課程では特に、図表 1 に示すように新たにベンチャー企業を立ち上げることによってイノベーションを実現する「独立企業家」や、既存企業や研究機関等においてイノベーションの創出に取り組む「企業内企業家」となる人材を養成する。我々が養成の対象とする人材は、ベンチャー企業の設立を通じて新たに事業を立ち上げる狭義の「起業家」に限定されるものではなく、既存企業や研究機関等において事業創造に取り組む人材などを含む広義の「企業家」である。

加えて、「企業家」の輩出のみならず、企業家精神（アントレプレナーシップ）を兼ね備えつつも、主に高度に専門性の高い科学技術分野の研究を行う研究者・教育者、あるいは科学技術分野の理系研究とアントレプレナーシップ領域の文系研究の両者を融合し、文理融合・分野融合の視点から科学技術イノベーションに関する研究教育を行う研究者・教育者の養成を行う。（図表 1 参照）

■ 図表 1 博士課程後期課程で養成する人材像 ■

#### 博士課程後期課程で養成する科学技術アントレプレナーの人材像

- 新たにベンチャー企業を立ち上げることによって科学技術イノベーションを実現する「独立企業家」となる人材
- 既存企業や研究機関等において科学技術イノベーションの創出に取り組む「企業内企業家」となる人材  
（独立企業家と企業内企業家を総称して、広義の「企業家」という）
- 科学技術イノベーションに関する研究教育を実践できる研究者・教育者となる人材

（注）「アントレプレナー」の訳語については、「起業家」は新たに独立して企業を立ち上げる人という対象者を限定した意味を持つことから、既存の企業内等で事業創造に取り組む人も広義のアントレプレナーであるとの議論がアントレプレナーシップに関する研究領域において展開され、現在では「企業家」の訳語を当てるのが一般的になっている。

### 1-1-4 ディプロマ・ポリシー

#### 博士課程後期課程

神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科は、後期課程において、学際領域における先端科学技術の研究開発能力とともに、知的財産化、生産技術開発、市場開拓までの学術的研究成果の事業化移行プロセスをデザインするアントレプレナーシップを兼ね備えた理系人材を養成することにより、新たにベンチャー企業を立ち上げる「独立企業家」や、既存企業や研究機関等における「企業内企業家」等の自らイノベーションを創出できる人材（科学技術アントレプレナー）

及び科学技術イノベーションに関する研究教育を実践できる研究者・教育者となる人材を輩出することを目指している。この目標達成に向け、本研究科では、教育課程を通じて授与する学位に関して、国際的に卓越した教育を保証するため、以下に示した方針に従って当該学位を授与する。

なお、学生が身に付けるべき共通の能力としては、「人間性」、「国際性」、「専門性」、「創造性」を想定している。

### 学位授与に関する方針（ディプロマ・ポリシー）

神戸大学のディプロマ・ポリシーに基づき、科学技術イノベーション研究科は以下に示した方針に従って当該学位を授与する。

- ・ 本研究科に3年以上在学し、本研究科規則に定める修了に必要な単位を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格すること。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者については、短縮して修了することができる。
- ・ 神戸大学のディプロマ・ポリシーに定める能力に加え、修了までに本研究科学生が身に付けるべき能力を次のとおりとする。

### 学位：博士（科学技術イノベーション）

#### 「人間性」

- ・ 豊かな教養を備え、様々な立場の人々と協働して課題を解決する力。
- ・ 科学技術が社会へ及ぼす影響について理解し、高い倫理性に基づき適切に行動できる力。

#### 「国際性」

- ・ グローバルな視野に立って研究に取り組み、その成果を論理的かつ明瞭な言葉によって発信することができる力。

#### 「専門性」

- ・ 先端科学技術の各専門分野（バイオプロダクション、先端膜工学、先端 IT 及び先端医療学）の知識を融合しつつ多面的に探求することで、独創的な科学技術ブレークスルーにつながるることができる専門的な力。

#### 「創造性」

- ・ 理系領域における高度な専門性に基づき、科学技術ブレークスルーとなる研究成果をあげて、それを基に経済的・社会的な価値につながる新しい製品やサービスのコンセプト（イノベーション・アイデア）をデザインする、逆にイノベーション・アイデアにつながるような科学技術ブレークスルーのテーマをデザインすることができる力。
- ・ イノベーション・アイデアを具体的なイノベーションにつなげて、独立起業や新規事業を立ち上げるなど、実践可能な質の高いイノベーション・ストラテジー（研究開発と事業化にむけた戦略）を構築できる力。

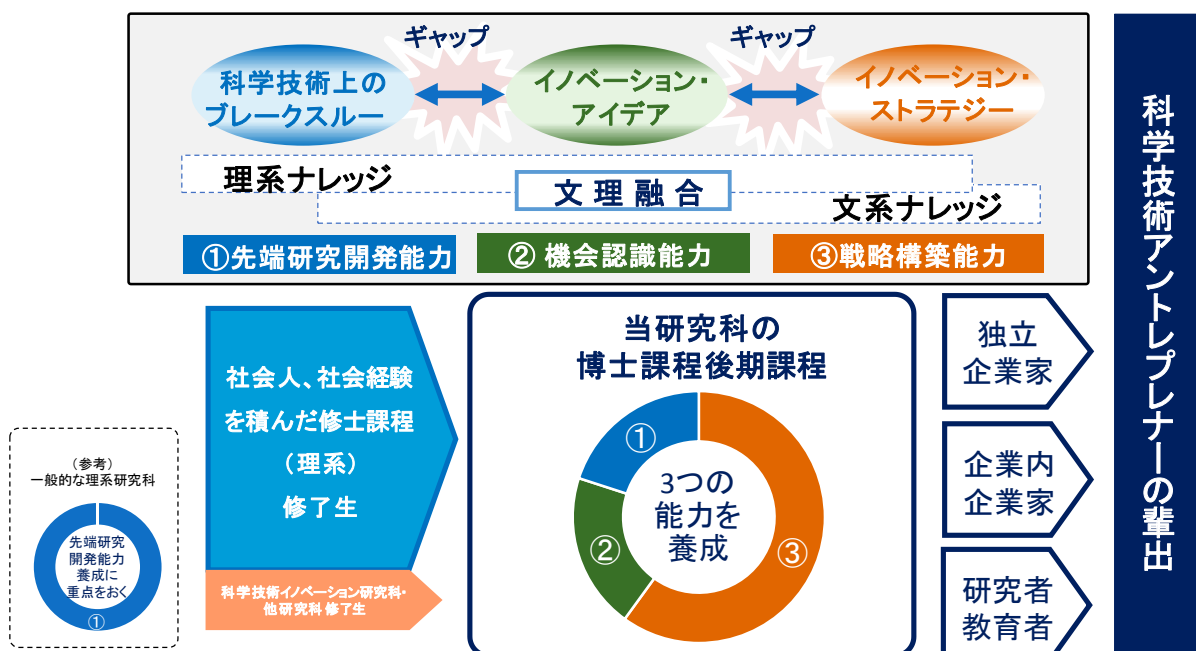
本研究科におけるアントレプレナーシップ教育の導入は、アントレプレナーシップを身に付けた理系人材の養成を図ることを想定しており、その人材は社会的な人材需要（企業及び研究・教育機関が求める人材）の動向を踏まえたものとなっている。博士課程後期課程では、先端研究の素養を有する社会人や社会経験を有する修士課程（理系）修了生等を中心に受け入れ



て、上に述べた、独立企業家、企業内企業家、科学技術イノベーションに関する研究教育を実践できる研究者・教育者を養成することが、科学技術イノベーション研究科の博士課程後期課程の教育の目的である（図表2参照）。こうした教育目的を実現するために、①先端科学技術の各専門分野（バイオプロダクション、先端膜工学、先端IT及び先端医療学）の知識を融合しつつ多面的に探求することで、独創的な科学技術ブレークスルーにつなげる専門能力（先端研究開発能力）を養成する。また、②この科学技術ブレークスルーを基に、経済的・社会的な価値につながる新しい製品やサービスのコンセプト（イノベーション・アイデア）をデザインする能力を養成する。あるいは、逆にイノベーション・アイデアにつながるような科学技術ブレークスルーのテーマをデザインする能力（機会認識能力）を養成する。さらに、③イノベーション・アイデアを製品やサービスとして具現化する研究開発能力と、実践的な事業戦略や財務戦略など各種戦略構築力を総合するイノベーション・ストラテジー構築能力（戦略構築能力）を養成することで、グローバルに活躍できる科学技術アントレプレナーを輩出するための教育研究を行う（図表2参照）。

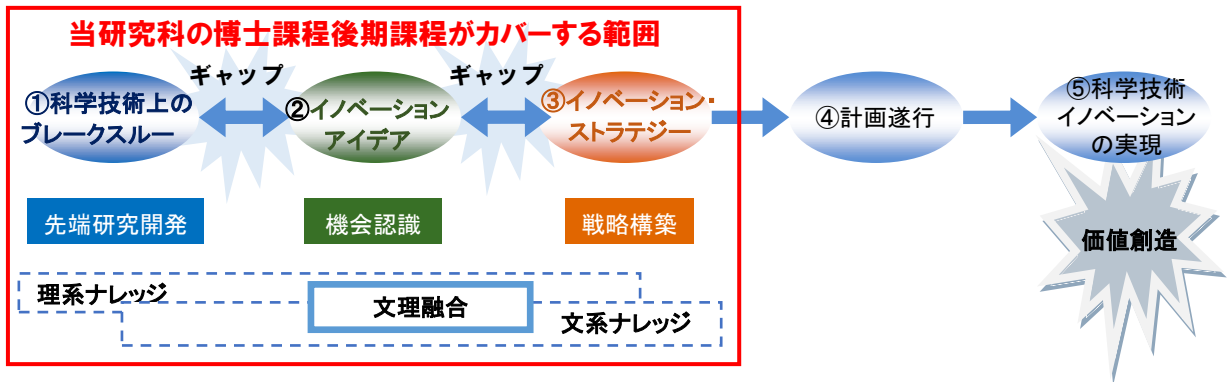
図表2に一般的な理系研究科と対比して、養成する能力を示すが、既存の研究科が先端研究開発能力の育成に重点を置くのに対して、科学技術イノベーション研究科では、上述した3つの能力のうち、③のイノベーション・ストラテジー構築能力に重点を置きながら育成するのが特徴である。

■ 図表2 当研究科の博士課程後期課程 ■



ここでいう科学技術アントレプレナーとは、以下の5つの活動段階を通じて、最先端の研究成果を実用化・事業化し、科学技術イノベーションを創出する人材を意味する。本課程がカバーする範囲は、①の科学技術上のブレークスルーから、③の実践的なイノベーション・ストラテジー構築に至る3つの段階に必要な各能力の開発である。(図表3参照)

■ 図表3 科学技術アントレプレナーの活動段階 ■



一般的にブレークスルーとは、「大きな障害や限界の突破（口）」という意味で、発見（discovery）や発明（invention）を梃子にして、様々な制約を突破することである。特に、ここでいう科学技術ブレークスルーとは、科学技術上の発見・発明を梃子にして未解決の課題を克服することを意味するが、インパクトが大きい発明・発見だけではなく、既存の要素研究の新結合による課題の克服も含むものである。また、ここでいうイノベーションは、科学技術ブレークスルーをきっかけとして、経済的・社会的な価値を生み出す科学技術イノベーションに限定される。

ブレークスルーは、イノベーションの実現に向けた1つの重要なきっかけではあるが、経済的・社会的な価値のある製品やサービスを生み出してはじめてイノベーションを実現したと見なされる。すなわち、ブレークスルーそれ自体はイノベーションではない。一方、アントレプレナーにとっての活動目的は、イノベーションの実現である。しかし、世の中では、「ブレークスルー＝イノベーション」、つまり「ブレークスルーが実現すれば、すぐさま価値創造が実現する」という誤解が思いのほか蔓延している。科学技術上のブレークスルーに対し、企業が称賛を浴びたり、個人が国際的に権威のある学術誌に論文が掲載されるなどして高い評価を受けることはある。しかし、そうした榮譽を受けても、必ずしも価値創造に至るとは限らない。

科学技術イノベーションの実現に向けた最初の難関（ギャップ）は、「①科学技術上のブレークスルー」を、経済的・社会的な価値を生む製品やサービスのコンセプト（イノベーション・アイデア）に結びつけることである（「②機会認識」）。この①と②の間にあるギャップを乗り越えるためには、高度の先端科学技術（理系ナレッジ）だけではなく、経済や社会の情勢に気を配りイノベーションの機会を模索する、文系的な観点や思考が求められる。ここで必要になるのが、科学技術ブレークスルーをイノベーション・アイデアにつなげる能力、若しくは、逆にイノベーション・アイデアにつながる科学技術ブレークスルーのテーマを設定する能力である。(図表3参照)

ブレークスルーをイノベーション・アイデアに結びつけた次の段階にある難関が、「②機会認識」から「③戦略構築」への移行である。この②と③の段階の間にあるギャップを橋渡し（ブリッジ）できる稀有な能力を持つ人材こそ、科学技術アントレプレナーと呼ぶにふさわしい（図表 3）。科学技術イノベーションの場合、②と③の間にあるギャップの橋渡しがとりわけ難度が高い。「②機会認識」において、理系ナレッジだけではなく文系的な観点や思考が求められることは既に述べたが、その先にある「③戦略構築」の段階においても、イノベーション・アイデアを革新的な製品やサービスとして具現化する研究開発力（理系ナレッジ）に加えて、それを基礎とする技術戦略、知財戦略、事業戦略（組織戦略を含む。）、財務戦略等にまつわる高度で専門的な文系知識（文系ナレッジ）と経験が欠かせないからである。つまり、科学技術アントレプレナーには、理系ナレッジと文系ナレッジの橋渡しを可能にする、文理融合・分野融合のハイブリッド性が強く求められる。（図表 3 参照）

修了者の主な活躍先としては、次の 3 つが考えられる。1 つ目は、自らが専門とする先端科学技術を基にしてベンチャー企業を立ち上げる独立企業家である。2 つ目は、企業や研究機関等においてイノベーションの創出を目指す企業内企業家である。後者の具体的な活躍先として主に考えられるのは、バイオ燃料やバイオ素材等の研究開発を行うバイオ関連企業、革新膜や膜プロセス等の研究開発を行う化学企業や環境関連企業、情報通信デバイスやエネルギー変換のための電子材料等の研究開発を行う化学企業や、これらの材料を製品応用する IT 関連企業、分子標的薬やバイオ医薬品、再生医療等製品の研究開発を行う製薬企業等である。これらの企業において、技術者や研究者として研究開発に従事するだけではなく、アントレプレナーシップを持って、新エネルギーや新素材、高性能・新機能を備えた IT 機器、新規治療薬等を開発するためのシーズ発掘から製品化までのプロセスを見通すことができ、また、実際にこのプロセスを構築し、市場でのリスクを回避しながら社会実装へとつなげることで、イノベーション創出に貢献できる人材を養成しようとするものである。最後に 3 つ目は、大学などの研究教育機関等において、企業家精神（アントレプレナーシップ）を兼ね備えつつも、主に高度に専門性の高い科学技術分野の研究を行う研究者・教育者、あるいは科学技術分野の理系研究とアントレプレナーシップ領域の文系研究の両者を融合し、文理融合・分野融合の視点から科学技術イノベーションに関する研究教育を行う研究者・教育者である。

## 2. 研究科の特色

自然科学系分野と社会科学系分野における神戸大学のこれまでの取組を生かして、以下のような特色を持った科学技術イノベーション研究科を設置する。博士課程前期課程においては、工学、情報学、農学、理学、医療、薬学などの分野の学部を卒業し、科学技術イノベーションの達成に意欲を持つ学生を受け入れて教育を行う。一方、博士課程後期課程においては、先端研究開発の素養を有する社会人や、社会経験を有する修士課程（理系）修了生等の多様なバックグラウンドを持った社会人学生を積極的に受け入れるとともに、本学や他大学の理科系の研究科の博士課程前期課程を修了した学生も受入れ（図表 2 参照）、多様な分野で科学技術イノベーションを達成するために中核となる人材の養成を目指す。

## (1) 世界最先端の研究分野を集結

科学技術イノベーション研究科においては、これまで神戸大学が取り組んできた世界に誇る最先端研究分野（ミッション再定義においても世界的水準であるとされた分野）であり、また、事業化につながる可能性を持った優れたシーズを生み出している分野であるとともに、先端医療産業特区、「京」コンピュータ、SPRING-8などの地域的な強みや特色を活かした研究を展開できる分野である。バイオプロダクション、先端膜工学、先端IT及び先端医療学の研究者が集結して、最先端研究の基礎から応用までを確実に身に付けられるよう、個々人の研究課題に応じたきめ細やかな指導を行う。

なお、各分野における事業化創出の例を挙げると、バイオプロダクション分野においては、稲藁などの非有用材を用いたバイオ燃料（自動車・航空機・発電所用燃料）や生分解性機能を有した環境負荷の少ないバイオプラスチックやバイオ繊維などの低コスト化及び大量生産やバイオ医薬品の効率的な生産などが考えられ、先端膜工学分野においては、消費エネルギーゼロを実現する水処理膜の開発や海水と中空糸膜による浸透圧を利用した大規模発電の実用化や水素燃料の効率的な生産やCO<sub>2</sub>排出削減を可能にする気体分離膜の実用化、先端IT分野においては、計算科学に基づくシミュレーションによる新物質の設計や高性能電子材料を用いた超低電力・高速のCPUやサーバの実用化や高性能磁性材料を用いた小型・高性能・長寿命モーターを組み込んだ電気自動車やロボットの実用化、先端医療学分野においては、iPS細胞を用いた「治療用細胞」を大量生産し、新しいがん治療や再生医療を実現したり、より安全で患者負担が少ない「飲むワクチン」で感染症の予防と治療を実現したり、がん化を引起す特定分子を標的とする新しいがん治療薬を創出することなどが考えられる。

研究面においては、産学協同研究や外国人教員の受入による国際共同研究を実施するとともに、分野間の融合による新領域を開拓する。また、社会科学系分野の現場に根ざしたビジネス研究の実績を活かして、研究成果の事業化に向けた取組を行う。

## (2)アントレプレナーシップの導入（文理融合による教育）

社会科学系分野でのMBAや法科大学院などにおける起業や知的財産法に関する教育実績を生かして、MBA教育とは異なる科学技術アントレプレナーシップに関する教育を導入して、先端科学技術の研究成果を事業化に結びつけることができる人材を養成する。

博士課程後期課程においては、自ら主体的に科学技術上の研究課題を設定して研究開発を行い先端研究論文にまとめるだけでなく、事業化の実現に向けた実践レベルでのイノベーション・ストラテジー研究成果書を作成することのできる、科学技術アントレプレナーの輩出を目指す。そのためにも、学生が探求する先端科学技術分野（バイオプロダクション、先端膜工学、先端IT及び先端医療学）の研究テーマを専門能力として深めるとともに、事業化を通じたイノベーションの実現のために必要となる科学技術アントレプレナーシップの知識を修得し、イノベーション・ストラテジー構築に必要となる「技術戦略」、「知財戦略」、「事業戦略」及び「財務戦略」の4つのモジュール（学習領域）に関する高度な知識の修得と実践に向けた教育を提供する。ここでは、4つの戦略の中での分析の重点の置き方は個々

の学生で異なるものの、ゼミ形式で進める授業において、他の学生の分析発表を聞いて討議に積極的に参加することを促す。こうした中で、4つの戦略全般について幅広く学びを深め、自身のアイデアの事業化とは関わりが弱い領域に関しても汎用的知識と実践能力(イノベーション・ストラテジー構築能力)を修得するように配慮している。それによって、博士課程後期課程の修了後に自身が取り組む次の事業化や、他の学生が取り組む事業化へのアドバイスなどに自身の経験を連続的に生かすことが可能となる。

### (3) パイロットプラント等の活用 (産学協同)

神戸大学統合バイオリファイナリーセンターに、バイオマスからバイオ燃料製造のパイロットプラントを設置しており、さらに、神戸大学統合研究拠点に医薬品生産パイロットプラントを平成26年度に竣工した。また、先端膜開発のためのパイロットプラントを備えた先端膜工学研究拠点を平成26年度に竣工した。

博士課程後期課程では学生各人の専門とする科学技術の開発とその理論体系を深化させるだけでなく、学生自らの研究開発プロジェクトへの実践活用のレベルにまで引き上げ、科学技術ブレークスルーを具体的なイノベーション・アイデアへとレベルアップする教育の実践を可能とする。すなわち、学生各自が開発した科学技術による物質生産や加工・変換処理をスケールアップしてイノベーション・アイデアの社会実装性を検証するとともに、コスト算出や生産効率を含めたイノベーション・ストラテジーの実行評価を可能とするために、パイロットプラント等の大型設備は不可欠かつ最も有効である。

## 3. 研究科、専攻等の名称及び学位の名称

### 3-1 研究科、専攻の名称

本研究科及び専攻の名称並びに英語名称は、次のとおりとする。

○ 研究科名称：科学技術イノベーション研究科  
(Graduate School of Science, Technology and Innovation )

○ 専攻名称：科学技術イノベーション専攻  
(Department of Science, Technology and Innovation )

第3期科学技術基本計画においては、「イノベーション」とは「科学的発見や技術的発明を洞察力と融合し発展させ、新たな社会的価値や経済的価値を生み出す革新」と定義付けられている。また、第4期科学技術基本計画では、「科学技術イノベーション」とは、「科学的な発見や発明等による新たな知識を基にした知的・文化的価値の創造と、それらの知識を発展させて経済的、社会的・公共的価値の創造に結びつける革新」と定義付けられているとともに、科学技術白書(平成24年から平成28年版)においても「科学技術イノベーション」の用語が多く用いられている。

本研究科は、学際領域における先端科学技術の研究開発能力とともに、知的財産化、生産技

術開発、市場開拓までの学術的研究成果の事業化プロセスをデザインするアントレプレナーシップを兼ね備えた理系人材、すなわち、我が国における革新的イノベーションの創出という産業界からの期待にも応え得る技術と経営を俯瞰できる人材の養成を目指しており、先端科学技術の研究開発能力と、アントレプレナーシップの修得が可能な体系的な教育を行っている。本研究科の意図する「科学技術イノベーション」は、「学際領域における先端科学技術の研究開発能力によって科学的な発見や発明等による新たな知識を基にした知的・文化的価値」を創造することと、「知的財産化、生産技術開発、市場開拓までの学術的研究成果の事業化プロセスをデザインするアントレプレナーシップによってそれらの知識を発展させて経済的、社会的・公共的価値の創造に結び付ける革新」のことであり、第4期科学技術基本計画の定義と本研究科の人材養成像と合っている。そこで、本研究科において志向するアントレプレナーシップを兼ね備えた理科系人材の養成を総合的かつ端的に表す語として「科学技術イノベーション」という用語を研究科名称とすることが適切であるとした。科学技術白書（平成24年から平成27年度版まで）の英語版において、科学技術イノベーションの訳語として「Science, Technology and Innovation (STI)」が用いられていることから、国際的に十分通用することが伺えることを鑑みて本研究科での人材養成像を的確に表現する英語名称を「Science, Technology and Innovation」とした。

国内外の組織名称で、Science, Technology and Innovation を用いた大学を調べたところ、エジンバラ大学（英国）Institute for the Study of Science, Technology and Innovation、ケンブリッジ大学（英国）Centre for Science, Technology & Innovation Policy、マレーシア工科大学Perdana School of Science, Technology & Innovation Policy、東京大学 Science, Technology, and Innovation Governance、九州大学 Center for Science, Technology and Innovation Policy Studies などが見出された。また、海外の研究科や専攻名称で、Innovation を用いた大学を調べたところ、Department of Industrial Engineering & Innovation Sciences：アイントホーフエン工科大学（オランダ）、Institute for Management and Innovation：トロント大学（カナダ）などが見出された。上記のとおり、既存の大学は Policy や Governance, Management などの語を付加して、経営や管理に力点を置く社会科学的教育を志向するものが多い。本研究科では理科系人材の養成に力点を置きながらアントレプレナーシップ教育を取り込む人材養成及び教育課程を特徴としていることを踏まえて、研究科及び専攻の英語名称を「Science, Technology and Innovation」としている。

### 3-2 学位の名称

本研究科博士課程後期課程において授与する学位の名称及び英語学位名は、次のとおりとする。

- 博士課程後期課程：博士（科学技術イノベーション）

「Doctor of Philosophy in Science, Technology and Innovation」

\* 「 」内は英語名

博士課程後期課程では、様々な背景を持った社会人や、社会経験を積んだ修士課程（理系）

修了者等の積極的な受入れを想定している（図表2参照）。したがって、既存の他研究科とは異なり、本研究科の博士課程後期課程学生は各々の多様なバックグラウンドに基づき、主体的に科学技術上の研究課題を設定して、文理融合・分野融合で研究開発を行い先端研究論文にまとめるだけでなく、「技術戦略」、「知財戦略」、「事業戦略」及び「財務戦略」に関する高度な知識を学んで、イノベーション実現に必要な戦略を、イノベーション・ストラテジー研究成果書としてまとめる。最終的には、先端研究論文とイノベーション・ストラテジー研究成果書の内容を併せて最終的な博士論文に取りまとめる。この様に本研究科においては、多様な背景を持った学生が特徴的な文理融合・分野融合による教育研究を経て博士論文を作成するため、その学術的価値は、結果的に学生個々によって多様となる。例えば、科学技術ブレークスルーを実践に移すためのイノベーション・ストラテジーの構築に特に高い価値があるものや、先端的な技術開発によるブレークスルーや、それに基づく革新的な製品やサービスの開発等の研究開発内容に特に高い価値があるものなどが想定される。こうした特徴的な博士論文の学術的価値の多様性を内包しつつ、博士論文の審査判定結果に基づき、本研究科の特徴的な先端科学技術とイノベーション・ストラテジー研究の両方を極めた者にふさわしい、博士（科学技術イノベーション）、英語名称「Doctor of Philosophy in Science, Technology and Innovation」の学位を授与することとした（詳細は32頁参照）。

英語名称としては、学問分野において本研究科と共通した部分を持つ欧米の大学において使用される学位名称を参考にした。Science, Technology 及び Innovation 等の語を冠する博士学位として例をあげると、Doctors of Science in Technology (D.Sc. (Tech))：ヴァーサ大学（フィンランド）、Science, Technology and Innovation Policy (Ph.D.)：マンチェスター大学（英国）、Joint Ph.D. Programme in Science, Technology, and Society：エジンバラ大学（英国）並びにシンガポール大学（シンガポール）、Ph.D. in Materials Research and Innovation specialisms：ボルトン大学（英国）などがあり、Doctor of Philosophy in Science, Technology and Innovation という名称は国際的に通用するものである。

## 4. 教育課程編成の考え方及び特色

### 4-1 教育課程編成の考え方

科学技術イノベーション研究科では、学際領域における科学技術ブレークスルーを実現できる研究開発能力とともに、社会が求める新しい製品やサービス等の提供による経済的・社会的な価値の創造、つまりイノベーションを実現するための戦略構築につなげる能力を養成する。そのためにも、先端科学技術研究の成果の事業化プロセスをデザインしてイノベーションを牽引できる科学技術アントレプレナーの養成を行う体系的な教育を展開する。

博士課程後期課程では、①先端科学技術の各専門分野（バイオプロダクション、先端膜工学、先端IT及び先端医療学）の知識を融合しつつ多面的に探求することで、独創的な科学技術ブレークスルーにつなげる専門能力を養成する。②この科学技術ブレークスルーを基に、経済的・社会的な価値につながる新しい製品やサービスのコンセプト（イノベーション・アイデア）をデザインする能力を養成する。あるいは、逆にイノベーション・アイデアにつながるような

科学技術ブレークスルーのテーマをデザインする能力を養成する。③イノベーション・アイデアを現実の経済的・社会的価値の創造であるイノベーションにつなげるための研究開発と事業化に向けた戦略（イノベーション・ストラテジー）を構築する能力、すなわち、実践的なイノベーション・ストラテジー研究成果書の作成を行う能力を養成することで、グローバルに活躍できる科学技術アントレプレナーを輩出するための教育研究を行う。このため、「先端研究開発科目」に加えて、「科学技術イノベーション科目」及び「科学技術アントレプレナーシップ科目」の3つの科目区分の受講をすべての学生に義務付ける。さらに、先端研究開発の進捗と、それをベースとするイノベーション・アイデアのインパクトを総合的に評価する研究経過発表を各学年で行うことを義務付けることで、これらの能力の養成を実践的に図る。

博士課程前期課程・後期課程の教育研究の実施に当たっては、一貫して学生が探求する先端科学技術分野の理系の指導教員と、アントレプレナーシップ分野の指導教員の複数教員での共同指導体制をとる。他大学からの博士課程後期課程への進学者に向けては、博士課程前期課程でアントレプレナーシップ関連の教育が行われていないために、これを補完する導入科目を設定し、博士課程後期課程での教育に備える。また、海外からの進学者に対しても、経営学研究科で行われている英語で実施されているコースで補完する。

## 4-2 教育課程の編成・実施の方針（カリキュラム・ポリシー）

### 博士課程後期課程

神戸大学のカリキュラム・ポリシーに基づき、科学技術イノベーション研究科は、後期課程において、以下の方針に則りカリキュラムを編成する。

先端科学技術の各専門分野の知識を融合しつつ多面的に探求することで、科学技術ブレークスルーに不可欠な専門能力や研究開発力を養う「先端研究開発科目」、科学技術ブレークスルーを基に、経済的・社会的な価値につながるイノベーション・アイデア及びイノベーション・アイデアにつながるような科学技術ブレークスルーのテーマをデザインする能力を養う「科学技術イノベーション科目」及びイノベーション・アイデアを具体的なイノベーションにつなげる研究開発や実践的なイノベーション・ストラテジー構築をまとめた研究成果書を作成することができる、研究開発能力や戦略的企業家活動の実践能力を養う「科学技術アントレプレナーシップ科目」を開講する。さらに、これらに博士論文研究の指導を組み合わせることによって、グローバルに活躍できる科学技術アントレプレナーを養成する。

なお、これらの科目は、個別の研究指導及びグループワークやディスカッション等、アクティブラーニングの演習形態としての手法を組み合わせで行う。

## 4-3 特色

### (1) 博士課程後期課程教育の特色

博士課程後期課程では、先端科学技術分野における科学技術ブレークスルーを実現すると



ともに、イノベーション・アイデアを自らデザインし、具体的なイノベーションにつなげる戦略構築、実践レベルでのイノベーション・ストラテジーを構築できる科学技術アントレプレナーの輩出を目指している。すなわち、ベンチャー企業を設立して社会に大きなインパクトを与えながら活躍できる独立企業家や、先端科学技術を活用して既存の企業等において新規事業を起こす企業内企業家、科学技術イノベーションに関する研究教育を実践できる研究者・教育者を養成するため、学生個々の希望（研究ニーズ）に沿った、以下の特色ある教育課程を編成する。

### 【文理融合による教育研究体制】

先端科学技術分野におけるブレークスルーを達成するとともに、イノベーション・アイデア（新たな製品やサービス）を自らデザインし、それを実現するためのイノベーション・ストラテジー（研究開発と事業化に向けた戦略）構築ができる科学技術アントレプレナーの輩出を、文理融合の教育研究で行う。

### 【科学技術アントレプレナーの三つの活動段階に必要な能力を養成する一貫した教育課程】

#### ①「先端研究開発能力」の養成：先端研究開発科目

先端研究開発科目は、専門性の高い教育を実施するとともに、先端分野での研究開発能力を養成するため、「先端科学技術特定研究」（必修・2 単位）により構成する。先端科学技術分野（バイオプロダクション、先端膜工学、先端 IT 及び先端医療学分野や、これらにまたがる融合分野）において、重要な科学技術上の問題を学生自ら発掘して課題設定するとともに、その解決のためのブレークスルーを達成する能力を養成することを目指す。学生は入学時に、自分が解決したい科学技術上の問題の発掘や設定を行うが、この際、問題に応じてすべての分野の教員の中から、最も適切な教員を、指導教員として学生自ら選定する。また、イノベーションが複数の分野にまたがる融合領域で起こることが多いため、複数教員を選択できることとし、分野横断的な幅広い視点から研究開発を行えるようにする。学生自身が中心となって、指導教員と問題解決に向けて、明確な科学技術上の研究課題を設定するとともに、研究計画を策定し、ブレークスルー達成に向けた研究開発を行う。指導教員は必要に応じて高度な専門知識を教授する。また、研究成果について、専門誌への学術論文発表や学会での発表を行える能力を育成する。

#### ②「機会認識能力」の養成：科学技術イノベーション科目

科学技術イノベーション科目は、「科学技術イノベーション研究 1」（必修・1 単位）及び「科学技術イノベーション研究 2」（必修・1 単位）で構成し、科学技術ブレークスルーを活かすことができ、かつ、経済的・社会的価値を生む製品やサービスにつながるイノベーション・アイデアをまとめる能力を養成する。具体的には、「科学技術イノベーション研究 1」において、科学技術ブレークスルーをイノベーション・アイデアにつなげるため、もしくは、逆にイノベーション・アイデアにつながる科学技術ブレークスルーのテーマを設定するために、まず科学技術ブレークスルーとイノベーションの定義やそれらの関係性等の基礎的知識及び各専門分野における科学技術ブレークスルーとイノベーションの経緯の概略について座

学形式にて学び、次に各自の専門分野において過去から現在にかけてどのようなブレークスルーとイノベーションが起こってきたかを学生自らが詳細に調査・整理し、併せて、現状の科学技術開発の動向や近い将来の科学技術ブレークスルーの可能性等を技術マップとしてまとめる。

「科学技術イノベーション研究 2」では、特にシステム思考やデザイン思考を活用しながら、市場や社会で求められる製品やサービスにつながるイノベーション・アイデアをまとめる能力を養成する。具体的には、自らがまとめた歴史的経緯と技術マップに基づき、自らの専門分野において将来どのようなブレークスルーがイノベーションにつながる可能性があり得るのか、あるいは、どのようなブレークスルーがイノベーション実現のために求められているのかをシステム思考やデザイン思考を活用しながら深く考察する。そして、その考察を踏まえ、自らの先端研究プロジェクトで生まれつつある科学技術ブレークスルーを活かすことができ、かつ、市場や社会から求められる製品やサービスは何かといったイノベーションの機会分析につなげて、イノベーション・アイデアとしてまとめる。

### ③「戦略構築能力」の養成：科学技術アントレプレナーシップ科目

科学技術アントレプレナーシップ科目は、「科学技術アントレプレナーシップ演習」（必修・1単位）及び「科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究」（必修・5単位）で構成する。

「科学技術アントレプレナーシップ演習」では、イノベーション・アイデアを具体的なイノベーションとして実現するために必要とされる知財戦略、事業戦略、財務戦略について、博士課程後期課程の学生のレベルに合わせた上位レベルの教育を行うことを通じて、実践レベルでのイノベーション・ストラテジー構築が行える指導を行う。

「科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究」では、文理融合の複数教員の共同指導体制の下で、知識レベル、あるいは、実践レベルで分野融合を誘発しながら、経済的・社会的価値の創出につながるイノベーション・アイデアについて再検討し、科学技術ブレークスルーを、革新的な製品やサービスにつなげられるように研究開発プロジェクトを推進して、研究開発成果として取りまとめる。

併せて、イノベーション・ストラテジーを構築するため、「技術戦略」、「知財戦略」、「事業戦略」及び「財務戦略」の4つの学習モジュール（学習領域）を開設し、「科学技術アントレプレナーシップ演習」で学んだ知識を活用して、実践的な分析とイノベーション・ストラテジー構築を文理融合の複数教員の共同指導の下で行うとともに、ゼミ形式で授業を行う。この際、研究開発テーマに沿って4つの学習モジュール（学習領域）について分析を行うことになるが、研究開発テーマの内容によっては、特に具体的に分析を深めるべき領域と、相対的に一般的なレベルの分析に止めるべき領域を組み合わせる分析することが相応しいケースも想定される。このようなケースでは、学習モジュール（学習領域）間のバランスに配慮しつつも、より実践的な研究成果として取りまとめられるよう、重点の置き方について、柔軟かつ適切に指導する。例えば、ゲノム編集技術のように技術自体が発展途上で、国際的に激しい知財競争があり、海外の先行事例を見ても多額の研究開発資金を要する研究開発テーマの場合、「技術戦略」、「知財戦略」及び「財務戦略」の分析に特に重点を置く。将来の技術開発の方向性に複数の選択肢があるので、「事業戦略」の分析については、技術の方向性に合わ

せた複数のビジネスモデルを検討する程度に止まることも考えられる（図表4参照）。この様に学習モジュール（学習領域）中の重点は個々の学生で異なるものの、ゼミ形式で進める授業において、他の学生の分析発表を聞いて討議に参加する中で、4つの学習モジュール（学習領域）全般について学びを深め、知識と実践能力（イノベーション・ストラテジー構築能力）を修得する。

最終的には、科学技術ブレークスルーを革新的な製品やサービスにつなげる研究開発成果と、上記の学習モジュール（学習領域）によって分析した成果を、包括的なイノベーション・ストラテジー研究成果書として取りまとめる。

#### <技術戦略モジュール>

科学技術ブレークスルーに基づいて、現実的に経済的・社会的価値を生む製品やサービスを創出するために不可欠な応用技術開発の方向性や、補完技術の開発あるいは獲得の方針等について、将来的な技術動向を踏まえて具体的に検討する。

#### <知財戦略モジュール>

科学技術ブレークスルーからイノベーションの実現の過程で生じる知的財産の保護や、知的財産権の有効利用等に関する基本方針を、自らが選択した他のモジュールで検討する技術戦略や事業戦略、財務戦略等との整合性をとりながら具体的に検討する。

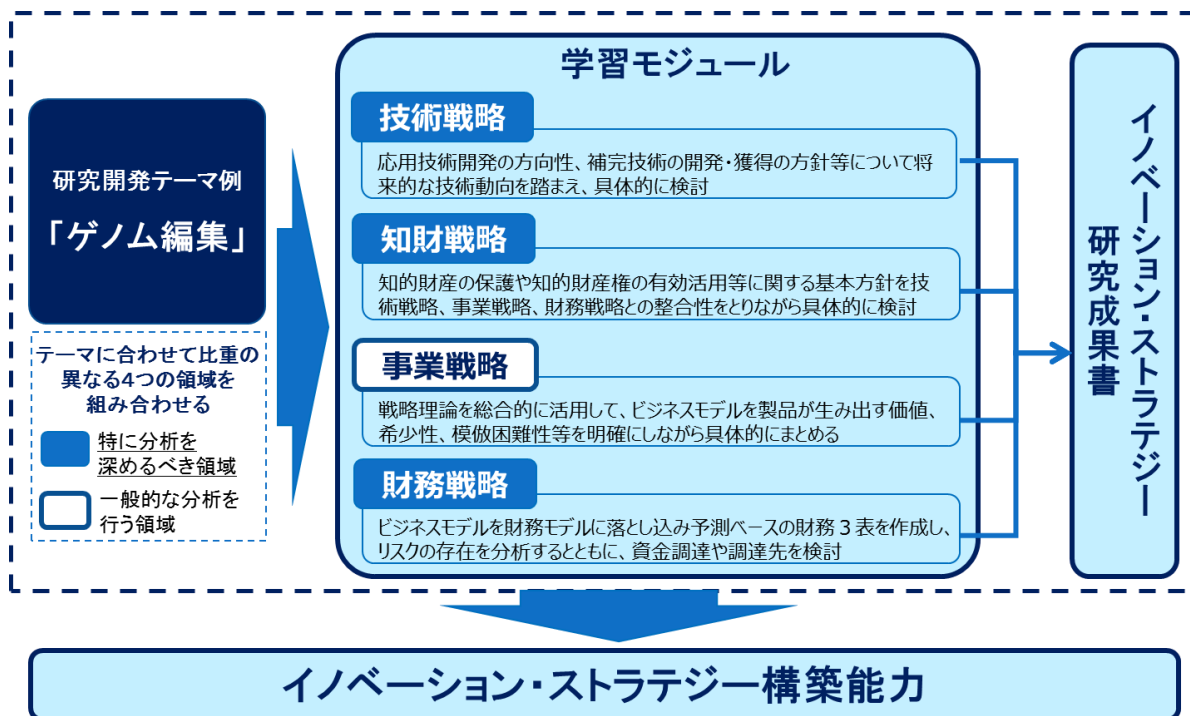
#### <事業戦略モジュール>

競争戦略、リソース・ベース・ビュー、破壊的イノベーションなどの戦略理論を総合的に活用して、イノベーション・アイデアを現実のものとする製品やサービスを活かしたビジネスモデルを、製品やサービスが生み出す価値、稀少性、模倣困難性等を明確にしながら具体的にまとめる。

#### <財務戦略モジュール>

ビジネスモデルを財務モデルに落とし込み、予測ベースの財務3表（損益計算書、貸借対照表、キャッシュフロー計算書）を作成する。財務モデルを使って、財務上のリスクがどこに存在するかを分析する。リスクを減少させるための有効なマイルストーンを設計するとともに、事業化に必要な資金額を推定し、資金調達条件（バリエーションを含む）や調達先を具体的に検討する。

■ 図表4 イノベーション・ストラテジー構築と4つの学習モジュールの関係 ■



#### 【産学連携や国際連携による実践的な場の活用】

博士課程後期課程では、科学技術イノベーション創出に必要な実践的な能力を養成するため、民間企業等との共同研究や、大型の国家プロジェクトに積極的に参加できるように努める。また、科学技術アントレプレナーシップを実践的に学ぶために、ベンチャー企業等との共同研究やインターンシップを通じて、実際のベンチャー企業等を起業する上で重要な現実的な問題や、リーダーシップについて実践的に学ぶ機会を設ける。

さらに、科学技術イノベーションはグローバルな競争力を持つ必要があることから、コーネル大学、シェフィールド大学などの海外の大学との連携プログラムによって、グローバルなレベルでの競争に耐え得る科学技術アントレプレナーシップについて学ぶ。

#### 【アドバイザー・ボードの活用】

当該各分野の専門知識（当研究科がフォーカスする技術・産業分野に関するビジネス的な意味での知見や知財、戦略、財務等の実践的な知識）と実務経験（起業や事業開発、コンサルティングやベンチャー企業の投資育成等の経験）を持つ、学内外の専門家から構成されるアドバイザーボード・メンバーからのアドバイスを積極的に活用することを通じて、イノベーション戦略の構築に関する高度な知識の修得と、実践への応用力を醸成する。

#### 【特許や知財に関わるコーディネーター機能】

神戸大学の学術・産業イノベーション本部の知財グループ（知財管理・技術移転を担当）には、科学技術イノベーション研究科発のベンチャー企業創出に向けて、現状においても積極的な支援を受けている。また、科学技術イノベーション研究科には、知財を専門とする教授1名、特命教

授1名（国際弁護士）、客員教授1名（国際弁護士、弁理士）の計3名の教員が在籍しており、日常的に知財分野のアドバイスと指導を受けることができる体制である。併せて、上記アドバイザリー・ボードには、バイオ・環境や先端IT、先端医療学などの理系領域の各専門分野に造詣の深い弁理士などの知財専門家を招聘し、より強力な特許や知財に関わるコーディネーター機能の構築を図る。

#### 【早期修了制度の活用】（教学規則第68条第1項及び研究科規則第30条第2項参照）

本研究科博士課程後期課程においても早期修了制度を活用する。

在学期間に関しては、優れた研究業績を上げて、イノベーション・ストラテジーを構築できた者には、本研究科に2年以上在学すれば足りるものとする。

具体的には、下記の3つの要件を満たすことができた学生は早期修了の申請を行うことができるものとする。申請のあった学生については、後述する学位論文審査・最終試験の方法（6-4-2参照）に従って、学位論文審査委員会で審査を行い、優れた研究業績であると判定された場合は、教授会での最終的な審議を経て、早期修了できるものとする。

- ① 先端科学技術分野における科学技術ブレークスルーとなる優れた研究成果や、そのブレークスルーを革新的な製品やサービスに繋げる研究成果を得て、国内外の学術誌等に1報以上の先端研究論文を発表できていること。
- ② 得られた研究成果をイノベーション・アイデアにつなげ、イノベーション・ストラテジーを構築するために必要な知識と実践的な能力を修得し、イノベーション・ストラテジー研究成果書をまとめることができていること。
- ③ 先端研究論文とイノベーション・ストラテジー研究成果書と併せて最終的な博士論文を作成できていること。

#### 4-4 教育研究の柱となる分野

科学技術イノベーション研究科には、次のとおり神戸大学において、①ミッション再定義において世界水準であるとされた分野、②地域の強み・特色を活かした研究を展開できる分野（先端医療産業特区、「京」コンピュータ、SPring-8等を活用できる分野）として設定した、バイオプロダクション、先端膜工学、先端IT及び先端医療学の重点4分野とアントレプレナーシップに関する教育研究を行うアントレプレナーシップ分野による5分野を教育研究の柱として置く。

講 座	教育研究分野	教育研究の目的
バイオ・環境	バイオプロダクション	食糧と競合しないバイオマスを原料とするバイオ燃料やバイオ化成品の生産技術を開発し、化石資源への依存を脱却して、持続的かつ発展可能な循環型社会の実現を目指す。さらに、これと並行して、新規の機能性食品やバイオ医薬品などに利用できる高付加価値化学品の革新的生産

		も視野に入れる。これら目的の達成のためには、微生物や培養細胞を駆使するバイオテクノロジーが不可欠であり、そこに内包される高度な遺伝子機能の制御、ゲノム編集、ゲノム合成、代謝産物の微量精密分析、計算機シミュレーションなどの先端技術の理論と実際を研究開発する能力を培う。
	先端膜工学	膜を用いた分離・精製・濃縮を水処理やガス分離において行うことで、省エネ・創エネプロセスによる資源循環型社会の実現を目指した研究開発を推進する。特に、膜分離技術の社会実装に向けて、膜の応用分野を広げるための革新的な透過性・分離性・耐久性等を有する高性能膜開発、膜技術を応用するための高効率膜プロセス開発および膜市場の開拓に必要とされる実用的な各種技術開発を行うとともに各課題に適切に取り組む能力を培う。
先端 IT	先端 IT	HPC（スパコンを利用する高性能計算）と IoT（広域ネットワーク化情報技術）の連携により、情報通信デバイスと IT 応用技術分野で世界最先端の研究開発を推進する。 計算科学に基づくシミュレーションによる新物質の設計、先端 IT 機器の高性能と省エネ・省資源化を両立する高性能電子材料の応用技術と組込み実装技術、先端 IT 機器を有機的に結合するための新世代ネットワーク技術の創出を目指す。
先端医療学	先端医療学	iPS 細胞をはじめとする培養細胞の操作技術やコンピュータシミュレーションによる新規薬剤の分子設計、遺伝子組換え技術による新規ワクチン製造基盤技術などの革新的医療開発手法と医療産業特区の活用により新規治療法及び診断法創出を総合的に推進する。新規治療法として具体的には、再生医療等製品、低分子化合物による分子標的薬、抗体医薬、遺伝子組換えビフィズス菌による経口ワクチン、ウイルスベクターを用いた遺伝子治療薬の開発を目指す。
アントレプレナーシップ	アントレプレナーシップ	研究者や学生が有する先端科学技術の研究テーマやアイデアを文理融合・分野融合の視点から評価・分析し、知的財産化、生産技術開発、市場開拓までの学術的研究成果の事業化移行プロセスをデザインして事業化を実現する。

#### 4-5 科目編成に関する基本的な考え方

##### (1) 博士課程後期課程の科目編成

博士課程後期課程では、本研究科が養成する人材を想定し、①科学技術ブレークスルーに不可欠な専門能力養成のための科目（必修1科目）、②イノベーション・アイデアのデザイン能力養成のための科目（必修2科目）、③イノベーション・アイデアを革新的な製品やサービスとして具現化する研究開発力と、戦略的企業家活動の実践能力を総合的に養成のための科目（必修2科目）の3つの科目区分から構成される。具体的には以下のとおりである。

#### ① 科学技術ブレークスルーに不可欠な専門能力養成：先端研究開発科目

- ・学生が探求する先端科学技術分野（バイオプロダクション、先端膜工学、先端IT及び先端医療学）において、イノベーションのシーズとなる科学技術ブレークスルーを生み出す高度な研究開発能力を身に付けさせることを目的とした先端研究開発科目を開発する。
- ・これらの先端研究開発科目については、必修の1科目（「先端科学技術特定研究」）を設定する。
- ・先端研究開発科目では、各先端科学技術分野において解決すべき技術上の問題に関する基本的な知識や最先端の情報の提供を行い、研究開発の方向感を涵養して特定研究の課題設定を行う。この際に、個々の学生が、専門分野を超えて、自分のビジョンで自由に選定できるようにするために、異なる先端科学技術分野の複数の教員を指導教員、副指導教員として学生自ら選択できるようにし、新しい分野融合による科学技術イノベーションの創出への道を目指すことができるようにする。
- ・先端研究開発科目の導入部分において、科学技術ブレークスルーに向けた研究活動を展開する研究者の心構えとして研究倫理について指導する。さらに、一般財団法人公正研究推進協会によるCITI Japan eラーニングプログラムを受講することとし、CITI Japan eラーニングプログラムの修了証の提出を義務付ける。
- ・各講座においては具体的に以下の指導を行う。
- ・＜バイオプロダクション分野＞

食糧と競合しないバイオマスを原料とするバイオ燃料やバイオ化成品の生産技術を開発し、化石資源への依存を脱却して、持続的かつ発展可能な循環型社会の実現を目指す。さらに、これと並行して、新規の機能性食品やバイオ医薬品などに利用できる高付加価値化学品の革新的生産も視野に入れる。これら目的の達成のためには、様々なバイオ化学品を生産する“細胞工場”となる微生物や培養細胞を開発する高度なバイオテクノロジーが不可欠である。そこで、細胞システムの理解に基づき、遺伝子機能を人工的に改変・制御するためにゲノムを編集・合成するとともに、細胞内の代謝を微量精密分析して計算機シミュレーションによって最適化する先端技術の理論と実際を学び、イノベーションのシーズとなる科学技術ブレークスルーを生み出す研究開発能力を身に付けさせる。

- ・＜先端膜工学分野＞

膜を用いた水浄化やガス分離において分離・精製・濃縮を行うことで、省エネ・創エネプロセスによる資源循環型社会の実現を目指す。地球規模の気象変動や地球温暖化等の自然的な要因、ならびに発展途上国の急激な人口増加や経済成長に伴い、世界各地で水不足やCO<sub>2</sub>対策が深刻化している。こういった状況の中、膜の応用分野を広げるための革新的な透過性・分離性・耐久性等を有する高性能膜開発、膜技術を応用するための高効率膜プロセス開発および膜市場の開拓に必要とされる実用的な各種技術開発を行うとともに各課題に適切に取り組み、イノベ

ーションのシーズとなる科学技術ブレークスルーを生み出す研究開発能力を身に付けさせる。

・＜先端 IT 講座＞

HPC（スパコンを利用する高性能計算）と IoT（広域ネットワーク化情報技術）の学術基盤について学際的な知識を教授するとともに、世界的な研究動向と最新の技術成果について知見を与える。また、計算科学に基づくシミュレーションによる新物質の設計手段、先端 IT 機器の高性能と省エネ・省資源化を両立する高性能電子材料を応用するシステム設計組込み実装技術の構築手段、センサデバイスやヒューマンインタフェースデバイスなどの先端 IT 機器を有機的に連携させ、新規機能を実現するための新世代ネットワーク技術の開発手段、等について先端技術の理論と実際を学び、イノベーションのシーズとなる科学技術ブレークスルーを生み出す研究開発能力を身に付けさせる。

・＜先端医療学講座＞

iPS 細胞をはじめとする培養細胞の操作技術、コンピュータシミュレーションによる分子設計技術、新規ワクチン製造基盤技術などの革新的医療開発手法について、その技術的動向や応用可能性、創薬および医療開発における現在の位置づけおよび今後の見通しなどについて、俯瞰的な知識を教授する。そのうえで、個々の学生が設定するテーマに応じて、指導教官との議論の上で必要と考えられる技術を選定し習得させる。実際に学生自身がそれらの最新技術を駆使あるいは改良しながら、新規治療法及び診断法創出、具体的には再生医療等製品や低分子化合物による分子標的薬、抗体医薬、組換えビフィズス菌による経口ワクチン、ウイルスベクターによる遺伝子治療薬等の研究開発を実践することを通じ、同分野におけるイノベーションのシーズとなる科学技術ブレークスルーを生み出す研究開発能力を身に付けさせる。

科学技術ブレークスルーに不可欠な専門能力養成	
科目区分	授業科目名
先端研究開発科目	先端科学技術特定研究

② イノベーション・アイデアのデザイン能力養成：科学技術イノベーション科目

- ・必修科目の「科学技術イノベーション研究 1,2」では、まず自らの専門分野におけるブレークスルーとイノベーションの歴史的経緯の調査・整理と現状の技術マップの作成を通して、将来どのようなブレークスルーがイノベーションにつながる可能性があり得るのか、あるいはどのようなブレークスルーがイノベーション実現のために求められているのかを深く考察する。そして、その考察を踏まえ、科学技術ブレークスルーを活かすことができ、かつ、市場や社会で求められる製品やサービスは何かといったイノベーションの機会分析につなげて、イノベーション・アイデアとしてまとめあげる。そのために、システム思考やデザイン思考等の方法論を修得させるとともに、講義内でのディスカッションを通じて実問題への応用展開の糸口を見つけ出し、イノベーション・アイデアにまとめあげることができる能力を身に付けさせる。また、アドバイザー・ボードへの報告会や相談等を通じて、彼らの厳しい評価に耐えることができるよう、イノベーション・アイデアをプレゼンテーションできる能力も身に付けさせる。



イノベーション・アイデアのデザイン能力養成	
科目区分	授業科目名
科学技術イノベーション科目	科学技術イノベーション研究 1, 科学技術イノベーション研究 2

③ **イノベーション・アイデアを具現化する研究開発力と戦略的企業家活動の実践能力の総合的な養成：科学技術アントレプレナーシップ科目**

- ・必修科目の「科学技術アントレプレナーシップ演習」(1 単位)においては、科学技術イノベーションの実現のために必要となる科学技術アントレプレナーシップ関連の知財戦略, 事業戦略, 財務戦略の上級知識を, 学生の研究テーマに関連したベンチマーク企業の多面的かつ徹底的な戦略分析を通じて修得する。
- ・上記科目で修得した知識を基礎にして, 必修科目の「科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究」(5 単位)においては, 経済的・社会的価値の創出につながるイノベーション・アイデアについて再検討し, ブレークスルーをイノベーションにつなげる研究開発プロジェクトを推進するとともに, 事業化の実現に向けた実践レベルでの戦略を総合的に取りまとめたイノベーション・ストラテジー研究成果書を作成することのできる, 科学技術アントレプレナーの輩出を行うことを目的とする。

具体的には理系複数教員の共同指導体制の下で, 知識レベルあるいは実践レベルで分野融合を誘発しながら, 自らが目指すイノベーション・アイデアを具現化して革新的な製品やサービスを実現するための研究開発を推進する。さらに, 文理融合の複数教員の共同指導体制の下に, イノベーションの実現に必要な「技術戦略」, 「知財戦略」, 「事業戦略」及び「財務戦略」からなる4つの学習モジュール(学習領域)による分析を深める。最終的には総合的な戦略構築能力の育成を目指して, 研究成果と分析成果を併せて包括的なイノベーション・ストラテジー研究成果書として取りまとめる。併せて, ゼミ形式の授業を通じて4つの学習モジュール(学習領域)全般に関する汎用的知識を修得するとともに, アドバイザリー・ボードのメンバー(18頁参照)へのプレゼンテーションと討論を通じて, 外部のプロフェッショナルの厳しい評価に耐えられるレベルの実践可能な質の高いイノベーション・ストラテジーの構築を指導する。

イノベーション・アイデアを具現化する研究開発力と戦略的企業家活動の実践能力養成	
科目区分	授業科目名
科学技術アントレプレナーシップ科目	科学技術アントレプレナーシップ演習, 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究

## 5. 教員組織の編成の考え方及び特色

科学技術イノベーション研究科は, バイオプロダクション, 先端膜工学, 先端 IT, 先端医療学分野に関わる先端科学技術の研究開発能力とともに, 知的財産化, 生産技術開発, 市場開拓までの学術的研究成果の事業化移行プロセスをデザインするアントレプレナーシップを兼ね

備えた理系人材の養成を目指し、体系的なカリキュラムを構成している。このようなカリキュラムを実効性のあるものとするため、教員組織の編成に当たってもそれぞれの教員のバックグラウンドや専門分野を配慮した適切な教員配置を行っている。

本研究科では、専任教員 24 名（教授 20 名、准教授 4 名）が博士課程後期課程においては、先端研究開発科目、科学技術イノベーション科目及び科学技術アントレプレナーシップ科目を担当するとともに研究指導に当たる。各講座における専任教員の配置は以下の様である。

各講座に配置される専任教員一覧

講座名	フリガナ 氏名	専攻分野	担当授業科目名
バイオ・環境	コンドウ アキヒロ 近藤 昭彦	生物工学	先端科学技術特定研究 科学技術イノベーション研究 1 科学技術イノベーション研究 2 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究
	ヨシダ ケンイチ 吉田 健一	農芸化学	先端科学技術特定研究 科学技術イノベーション研究 1 科学技術イノベーション研究 2 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究
	ヨシカワ トモヒサ 吉岡 朋久	環境工学 (化学工学系)	先端科学技術特定研究 科学技術イノベーション研究 1 科学技術イノベーション研究 2 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究
	ハスマ トモヒサ 蓮沼 誠久	生物工学	先端科学技術特定研究 科学技術イノベーション研究 1 科学技術イノベーション研究 2 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究
	ニシダ ケンジ 西田 敬二	生物工学	先端科学技術特定研究 科学技術イノベーション研究 1 科学技術イノベーション研究 2 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究
	イシカワ シュウ 石川 周	農芸化学	先端科学技術特定研究 科学技術イノベーション研究 1 科学技術イノベーション研究 2 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究
	ナカガワ ケイゾウ 中川 敬三	応用化学	先端科学技術特定研究 科学技術イノベーション研究 1 科学技術イノベーション研究 2 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究
	イシイ ジュン 石井 純	生物工学	先端科学技術特定研究 科学技術イノベーション研究 1 科学技術イノベーション研究 2 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究
	イイノウイ 李 仁義	生物工学	先端科学技術特定研究 科学技術イノベーション研究 1 科学技術イノベーション研究 2 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究
	ウチダ カズヒサ 内田 和久	生物工学	先端科学技術特定研究 科学技術イノベーション研究 1 科学技術イノベーション研究 2 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究

	シノビ タツシ 新谷 卓司	環境工学 (化学工学系)	先端科学技術特定研究 科学技術イノベーション研究 1 科学技術イノベーション研究 2 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究
先端 I T	カガタ マコト 永田 真	電気電子工学	先端科学技術特定研究 科学技術イノベーション研究 1 科学技術イノベーション研究 2 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究
	オオタ チカ 太田 能	情報通信系(ネットワーク)	先端科学技術特定研究 科学技術イノベーション研究 1 科学技術イノベーション研究 2 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究
	カガチ ヒロシ 川口 博	電気電子工学	先端科学技術特定研究 科学技術イノベーション研究 1 科学技術イノベーション研究 2 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究
先端医療学	シマ マミ 島 扶美	微生物学	先端科学技術特定研究 科学技術イノベーション研究 1 科学技術イノベーション研究 2 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究
	シロカ トシロウ 白川 利朗	微生物学	先端科学技術特定研究 科学技術イノベーション研究 1 科学技術イノベーション研究 2 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究
	アオイ タカシ 青井 貴之	微生物学	先端科学技術特定研究 科学技術イノベーション研究 1 科学技術イノベーション研究 2 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究
	モリ イロウ 森 一郎	生化学	先端科学技術特定研究 科学技術イノベーション研究 1 科学技術イノベーション研究 2 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究
アントレプレナーシップ	オノキ ヒロキ 尾崎 弘之	経営学	科学技術イノベーション研究 2 科学技術アントレプレナーシップ演習
	ヤマモト カスヒロ 山本 一彦	経営学	科学技術イノベーション研究 1 科学技術イノベーション研究 2 科学技術アントレプレナーシップ演習 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究
	クナ ケンジ 忽那 憲治	経営学	科学技術イノベーション研究 1 科学技術イノベーション研究 2 科学技術アントレプレナーシップ演習 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究
	シマミ リョウ 島並 良	知的財産法	科学技術アントレプレナーシップ演習 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究
	コウタ トオル 幸田 徹	経営学	科学技術イノベーション研究 1 科学技術イノベーション研究 2 科学技術アントレプレナーシップ演習 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究
	イワサキ トシキ 岩堀 敏之	経営学	科学技術イノベーション研究 1 科学技術イノベーション研究 2 科学技術アントレプレナーシップ演習 科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究

それぞれの教員の専門分野及び取得学位をまとめて示すと、下表のとおりである。なお、本研究科の授業は、六甲台キャンパス及び楠キャンパス（医学研究科）において実施されるが、教員の負担や学生への指導に不具合が生じないようカリキュラムを工夫して実施する。

専任教員の専門分野

講 座	教育研究分野	専 門 分 野
バイオ・環境	バイオプロダクション	バイオテクノロジー，農芸化学，生物化学工学
	先端膜工学	化学工学，膜工学
先端 IT	先端 IT	計算物質科学，電子機器，計算機システム，ネットワーク
先端医療学	先端医療学	再生医療（iPS），分子創薬，バイオロジクス
アントレプレナーシップ	アントレプレナーシップ	ストラテジック・アントレプレナーシップ，アントレプレナー・ファイナンス，知的財産法

専任教員の取得学位

学位の種類	博士								修士		学士	計
	工学	農学	理学	医学	商学	学術	化学	エネルギー科学	法学	理学	商学	
研究科全体	9名	2名	1名	4名	1名	2名	1名	1名	1名	1名	1名	24名

本研究科では、先端技術の研究開発能力を身に付けさせるため、上表の内の6名は、企業の最先端の研究開発技術者を実務家教員として配置しているものであるが（うち2名はクロスアポイントメント制を適用する）、教育だけではなく、研究及び研究科の運営にも専任教員として参画することとなる。クロスアポイント制の2名の教員は、本務の都合で常時大学に滞在することはできないため、必要が生じた場合には大学における勤務日を追加するとともに、大学に来られない場合は、Skype等を利用し、支障のないよう対応する。また、指導教員として研究指導を行う際は、実務家教員以外の専任教員が副指導教員として実務家教員を補佐する体制をとる。

6名の実務家教員は、4名は理系講座に配置し、2名はアントレプレナーシップ講座に配置する。以下に理系講座に配置される4名の教員の一覧を実務経歴とともに示す（アントレプレナーシップ講座の教員については後述）。

理系講座の実務家教員

講 座	氏 名	出身企業名およびキャリア		専門分野	着任後の平均勤務日数
バイオ・環境	李 仁義	元 中外製薬(株)	有機合成・医薬品開発に長年従事	バイオ医薬品, バイオ生産プロセス, レギュラトリーサイエンス, 分析化学	5日/週
バイオ・環境	内田 和久	現 協和発酵キリン(株)	有機合成・医薬品開発に長年従事	バイオ医薬品, バイオロジクス, バイオ生産プロセス, 分析化学, レギュラトリーサイエンス	5日/週
バイオ・環境	新谷 卓司	元 日東電工(株)	膜およびプロセスに関する研究開発と製品化に長年従事	逆浸透(RO)膜技術, 膜分離工学, 膜分離プロセス工学, 高分子合成・物性, 自己組織化, ナノ構造化学	5日/週
先端医療学	森 一郎	元 ファイザー, 元 グラクソスミスクライン等	創薬化学研究に長年従事	分子生物学, 創薬化学, 構造ベース創薬, 計算化学, シグナル伝達学	5日/週

アントレプレナーシップ講座には、理系領域の学術的研究成果の事業化プロセスをデザインできる、企業家精神を兼ね備えた理系人材を養成するため、理系（研究）と文系（事業化）を橋渡しできる経験・能力を持つ教員を組織する。具体的には、アントレプレナーシップ、アントレプレナー・ファイナンスの研究者1名、知財分野の研究者1名に加えて、一流の金融機関、メーカー等で実務経験を積んだ後、バイオ、ヘルスケア、IT等の分野にて事業創造あるいは創業期投資育成の経験を持ち、かつ、経営分野における豊富な教育実績（MBA等）を兼ね備えた企業出身の教員2名、また、元々は国内一流メーカーにおける理系研究者（博士）出身ではあるが、その企業内でのキャリアにおいて新製品開発や新規事業開発を通して豊富なイノベーションの実務経験を持つ実務家教員2名を組織する。企業出身の教員及び実務家教員の計4名については全て、複数分野での経験を持つマルチタスクが可能な人材であり、理系（研究）と文系（事業化）の橋渡し、つまり文理融合・分野融合の教育を効率的かつ適切に行うことが可能である。アントレプレナーシップ講座の教員を以下一覧表に実務経歴とともに示す。

アントレプレナーシップ講座教員

講 座	氏 名	出身企業名および研究内容		専門分野と担当領域（注）	着任後の平均勤務日数
アントレプレナーシップ	忽那 憲治		ストラテジック・アントレプレナーシップ, アントレ	経営学 事業戦略, 財	5日/週

			プレナー・ファイナンス	務戦略	
アントレプレナーシップ	島並 良		特許法, 著作権法, 不正競争法	法学 知財戦略	5日/週
アントレプレナーシップ	山本 一彦 (企業出身)	(大手企業) 住友電気工業(株), (株)野村総合研究所等 (ベンチャー企業) カノーブス(株)等 (ベンチャーキャピタル) (株)クラシック・キャピタル・コーポレーション	ストラテジック・アントレプレナーシップ, アントレプレナー・ファイナンス	経営学 事業戦略, 財務戦略	5日/週
アントレプレナーシップ	尾崎 弘之 (企業出身)	(大手金融機関) 野村証券(株), モルガン・スタンレー証券, ゴールドマン・サックス証券, ゴールドマン・サックス投信等 (ベンチャー企業) ディナバック(株), (株)パワーソリューションズ等	ベンチャー経営	経営学 事業戦略, 財務戦略	5日/週
アントレプレナーシップ	幸田 徹 (実務家教員)	(大手企業) 味の素(株) (ベンチャー企業) オーピーバイオフィクトリー(株)	発酵プロセス, 探索技術, 機能性評価, 味覚特性評価	バイオテクノロジー 技術戦略, 事業戦略	2日/週
アントレプレナーシップ	岩堀 敏之 (実務家教員)	(大手企業) オムロンヘルスケア(株), 松下電器産業(株),	循環器疫学, 公衆衛生, 医工連携, 歯周病学, 電気機器学	医学, 工学 技術戦略, 事業戦略	5日/週

(注) イノベーション・アイデアについては、アントレプレナーシップ講座の教員全てが、必要に応じた指導を行う。イノベーション・ストラテジー（技術戦略、知財戦略、事業戦略、財務戦略）については、それぞれの教員がキャリアと専門分野に応じた指導を行う。

専任教員の職階別の年齢構成は、下表のとおりとなっており、大きな偏りはなく適切な分布となっている。また、全員がそれぞれの専門分野における最先端の研究者として国際的に活躍し、卓越した業績を上げており、先端科学技術及びアントレプレナーシップの教育から研究指導までに至る教育研究を担当する教員として、十分な資質を有している。

専任教員の年齢分布

	30代	40代	50・60代
教授	1名	4名	15名
准教授・講師	2名	2名	0名

(参考)

○国立大学法人神戸大学職員就業規則（抜粋）

(定年)

第66条 職員の定年は、次の各号に定めるとおりとする。

(1) 大学教員 満65歳

(2) 前号以外の職員 満60歳

2 定年による退職日は、定年に達した日以後における最初の3月31日とする。

## 6. 教育方法，履修指導，研究指導の方法及び修了要件

### 6-1 教育方法

#### (1) 博士課程後期課程の教育方法

博士課程後期課程では、先端科学技術分野における科学技術ブレークスルーを実現して先端研究論文として取りまとめるとともに、イノベーション・アイデアを自らデザインし、具体的なイノベーションにつなげる戦略を構築し、実践レベルでのイノベーション・ストラテジー研究成果書を作成できる科学技術アントレプレナーの輩出を目指すことを特色としている。

そのため、図表5に示す様に、①科学技術ブレークスルーに不可欠な専門能力や研究開発力を養成する「先端研究開発科目」(必修2単位) ②イノベーション・アイデアのデザイン能力を養成する「科学技術イノベーション研究1,2」(必修2科目2単位)、③イノベーション・アイデアを革新的な製品やサービスにつなげる研究開発力と、戦略的企業家活動の実践能力、すなわち総合的な戦略構築能力を養成する「科学技術アントレプレナーシップ演習」(必修1科目1単位)及び、「科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究」(必修1科目5単位)を設けている。

■ 図表5 博士課程後期課程のカリキュラム構成 ■



修了要件：10単位修得 必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格

こうした科目の履修により、科学技術上のブレークスルーをイノベーションにつなげる上で、ギャップとなっている、イノベーション・アイデア構想能力やイノベーション・ストラテジー策定能力の向上を図る。特に、「科学技術イノベーション研究1, 2」と「科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究」においては、文理融合の綿密な指導体制で実施することで、科学技術ブレークスルーをイノベーション・アイデアにつなげる、逆にイノベーション・アイデアにつながる科学技術ブレークスルーのテーマを設定できる能力と、イノベーション・アイデアを具現化するための研究開発能力、そしてイノベーション創出に向けた各種戦略を構築する能力を養成することを目指す。

履修プロセスの概念図を資料2に示すが、1年次において、「先端科学技術特定研究」を行い、ブレークスルーを目指した研究開発を実施するとともに、学術論文の作成能力を養成する。併せて、イノベーション研究を実施することで、科学技術ブレークスルーをイノベーション・アイデアにつなげる、逆にイノベーション・アイデアにつながるテーマ設定を行うことを試みるよう指導する。1年次後期からは、「科学技術アントレプレナーシップ演習」を学生のレベルに合わせた形で行って実践的な能力を養成するとともに、「科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究」を開始することで、イノベーション・アイデアを具現化する。この際生じる問題によっては、イノベーション・アイデアを再構築するという様に双方向的に進める。2年次においては、まず前期に「科学技術イノベーション研究2」によって、イノベーション・アイデアをまとめるとともに、「科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究」を文理融合のナレッジを活用して、イノベーション実現に向けた研究開発と各種戦略構築を行ない、3年次までにイノベーション・ストラテジー研究成果書としてまとめる。



## 6-2 履修指導

入学時に履修ガイダンスを行い、科目編成に関する考え方等について説明し、修了のための要件などについて説明する。

入学する学生としては、下記の3つのパターンが想定される。

- ① 社会人
- ② 科学技術イノベーション研究科修士課程修了生
- ③ 上記②以外の他大学・他研究科学生

上記②については、科学技術イノベーション研究科修士課程のアントレプレナーシップ講座において既に履修済みである。上記③については、平日（月曜日）の修士課程開講科目の受講（博士課程後期課程の開講科目は、月曜日に配置しないよう配慮している。）を指導する。①については、③と同様に修士課程開講科目を受講するか、あるいは、多様な社会人学生への対応を踏まえ、入学当初の4月～5月の土曜日において開催される3回の補講を受講するか、どちらかを選択可能とする。

補講の具体的な科目は、ベンチャー企業のストラテジー概論（競争戦略論，リソース・ベースト・ビュー，イノベーション戦略論）3コマ，アントレプレナー・ファイナンス概論（財務3表の基礎，財務計画，企業価値評価）3コマ，イノベーションの法務・知財戦略概論（会社法，知財法，知財戦略）3コマを想定している。

また、経営学及び会計学を含んだアントレプレナーシップ入門の課題図書を指定して、入学後の科学技術アントレプレナーシップ科目の学修がスムーズに行えるようにする。

## 6-3 研究指導の方法

研究指導に当たっては、各学生の研究テーマによって主指導教員と副指導教員を決定するが、主指導教員には理系講座の教員、もしくはアントレプレナーシップ講座の教員になる場合があることから（主指導教員が理系教員の場合は、副指導教員はアントレプレナーシップ講座の教員が担当し、逆の場合にはその逆となる）、主指導教員が学生の指導を主として担当しながらも、副指導教員と密に連絡を取りながら学生に対する指導を行う。

学生は、1年次及び2年次の履修内容、研究内容を基に、最低3回の研究経過発表を実施する（資料2参照）。その際、プレゼンテーションに関する技術面での指導や今後の研究の進め方などについての指導を行い、博士論文作成に向けたプロセスを確認させる。発表会後も指導教員及び副指導教員の指導の下に、博士論文の作成・プレゼンテーション技術の個別指導を継続し、博士論文を構成するブレークスルーとなる研究成果や、それを基にしたイノベーション・ストラテジーとして適切な内容となるよう指導・助言を行う。さらに、1年後期から2年半にわたって科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究が開講されるが、半期に1回は上記の主指導教員と副指導教員が集まり、理系分野の研究とアントレプレナーシップ分野の研究の進捗状況をチェックするとともに、学生に対して博士論文の執筆に向けて両分野の視点から総合的な検討と指導を行う。博士論文は、科学技術上のブレークスルーとなる研究成果をまとめた先端研究論文と、イ

ノベーション・ストラテジー研究成果書の内容を総合的にまとめ上げて作成する。早期修了に関しては、2年次の前期終了時及び後期終了時に判定することで、要件を満たすと判定されたものについては、2年あるいは2年6か月での修了を可能とする。

## 6-4 修了要件

### 6-4-1 博士課程後期課程の修了要件

修了要件を下記に示す。

修 了 要 件	3年以上在学し、研究科が定める授業科目のうちから10単位以上を修得し、かつ、必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び最終試験に合格することとする。ただし、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者については、後期課程に2年以上在学すれば足りるものとする。
---------	--

### 6-4-2 論文審査・最終試験の方法

博士課程後期課程の博士論文の審査は、アントレプレナーシップ講座の教授又は准教授3名以上並びに博士論文提出者の専門分野に関係の深い学術領域の教授1名以上、さらに、その他の学術領域の教授1名以上を含む研究科の教員5名以上の委員をもって組織された学位論文審査委員会が行う。委員会における審査に当たっては、理系委員が理系領域の専門分野の視点から博士論文の審査を行うと共に、アントレプレナーシップ講座の委員により、事業化の視点からイノベーション・ストラテジー研究成果について口頭試問を含む審査を行う。その後、両者の審査結果を統合して、学位論文審査委員会により博士論文の最終審査を行うものとする。

提出された博士論文の専門性や内容を考慮して、当該学位論文審査委員会は互選により委員の内1名を主査として選出し、他は副査とする。当該学位論文審査委員会は、以下に示す判定基準等に則して博士論文の合否判定を行い、主査はそのための議論の指揮及び結果の取り纏めを担当する。判定結果は教授会に提出され、その了承議決をもって決定される。判定基準等については、当該研究の位置付けの明確さ、取り組み方の十分さ、論文としてのまとめ方の適切さを論文審査の尺度とする。加えて、記載内容には他者による既報論文と重複がなく、かつ、議論の過程で用いられる他者の研究成果については適切な出典明示が確認されなければならない。また、最終試験の方法については、博士論文の内容に関連する科目等に関して、口頭あるいは筆記での試問として実施し、博士論文の内容を中心に、当該研究領域における博士としての知識を十分に修得しているか、また、問題を的確に把握し、これを解決する能力を有しているか、当該研究の事業化に向けた課題を解決する能力を有しているかという観点から口頭試問あるいは筆記試験により行う。なお、事業化への視点については、事業化に向けたイノベーション・ストラテジーについて深い知識を持つアントレプレナーシップ講座の教員などが口頭試問を含む審査を行う。

博士論文については、「3-2 学位の名称」にも記載した様に、研究科の教育研究が文理融合・分野融合の特色あるものであり、かつ、入学する学生が多様な経歴や目的を持つことから、内容において、「専門性」や「創造性」は学生毎に大きく異なる。しかし、博士の学位授与においては、博士論文の研究開発内容や重点の置かれ方や、どの様な観点で論文が高い学術的な価値を持つかを学位論文審査委員会が吟味して、「1-1-4 ディプロマ・ポリシー」に従って、「3-2 学位の名称」に記載した博士（科学技術イノベーション）にふさわしいものであるか多角的に検討判断する。

#### 6-4-3 学位論文の公表

神戸大学学術成果リポジトリ Kernel に、その全文を電子データとして登録し、インターネットによるオンライン公開を積極的に推進する。

#### 6-5 研究の倫理審査体制

本学では、「神戸大学の学術研究に係る行動規範」で研究者の行動規範を定め、教職員、学生等へ周知している。また、博士課程後期課程の学生に対し、先端研究開発科目の導入部分において研究倫理を指導するとともに、一般財団法人公正研究推進協会による CITI Japan e ラーニングプログラムを受講することとし、CITI Japan e ラーニングプログラムの修了証の提出を義務付ける。

また、「神戸大学における研究費の適正使用のための取組指針」、「国立大学法人神戸大学における研究費の取扱い及び不正使用防止に関する規則」及び「国立大学法人神戸大学における研究費不正使用に関する通報等処理規程」等を定め、研究活動における不正行為の防止、不正行為に起因する問題が生じた場合に適切かつ迅速に対処するための委員会の設置及び不正行為に対する措置等に関し必要な事項を定めている。これらの規程等においては、本学において研究活動に従事する教職員、学生その他本学の施設設備を利用するすべての者を対象とするとともに、「国立大学法人神戸大学研究費不正使用防止計画」を定め、不正防止に取り組み、毎年度一回以上、適正かつ適切な内容であるかどうか、見直しをしている。

なお、上記とは別に、先進医療若しくは人間を直接対象とした医学研究については、「ヘルシンキ宣言」並びに「臨床研究に関する倫理指針」及び「疫学研究に関する倫理指針」に基づき、「医学研究科等医学倫理委員会」において、ヒト遺伝子解析研究及びヒトゲノム研究については、「ヒトゲノム・遺伝子解析研究に関する指針」に基づき、「医学研究科等遺伝子解析研究倫理審査委員会」において審査が行われている。さらに、動物実験を伴う生命科学的研究については、科学的観点、動物愛護の観点及び環境保全の観点並びに動物実験等を行う教職員・学生等の安全確保の観点から、「動物の愛護及び管理に関する法律」、「実験動物の飼養及び保管並びに苦痛の軽減に関する基準」、「研究機関等における動物実験等の実施に関する基本指針」、「動物実験の適正な実施に向けたガイドライン」及び「動物の処分方法に関する指針」に基づき、「神戸大学動物実験規則」が定められており、「神戸大学動物実験委員会」において審査が

行われている。また、遺伝子組換え実験及び病原体を取り扱う実験についても、「遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律」及び「感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律」等に基づき、「神戸大学遺伝子組換え実験実施規則」と「神戸大学病原体等安全管理規則」が定められており、それぞれ、「神戸大学遺伝子組換え実験安全委員会」及び「神戸大学病原体等安全管理委員会」において審査が行われている。このことから、本研究科が行う先端研究のうち、上記の審査が必要な研究については、事前に各委員会に申請を行い、研究計画の承認を受けることとなる。

## 7. 施設・設備等の整備計画

### 7-1 講義室等の整備状況

科学技術イノベーション研究科の施設・設備については、他研究科等の研究室、講義室、演習室、実験室等を専用使用あるいは共同使用する。

前期課程は定期的に関講される講義形式の授業は、主として1年次に開講し、また、全員(40名)が受講する必修科目が多く、専門科目のうち、アントレプレナーシップ科目並びにバイオ・環境先端科目、先端IT先端科目及び先端医療学先端科目のうち総論的な3科目、演習科目となるアントレプレナーシップ・プロジェクト科目については、社会科学系フロンティア館プレゼンテーションホールを共同使用する。その他の科目については人数も少なく、他の研究科等の講義室を共同使用する。

後期課程は、受講者は最大約10名のため、前期課程の授業で使用している自然科学総合研究棟1,3号館等の講義室及び社会科学系フロンティア館プレゼンテーションホールを使用する。また、先端科学技術特定研究及び科学技術イノベーション戦略プロジェクトについては各指導教員の研究室等で行う。

### 7-2 図書等の整備状況

図書等の資料については、附属図書館自然科学系図書館、附属図書館医学部分館及び附属図書館社会科学系図書館を共用で使用するようになるが、現状において、座席数・蔵書数ともに十分な数量が確保されている。また、電子ジャーナルなど、各種専門誌や論文誌のオンライン利用環境も整備されているため、大学院学生の学修の場として、十分な環境にあると言える。なお、各図書館の開館時間及び蔵書数は、以下のとおりである。

		自然科学系図書館	医学部分館	社会科学系図書館
開館時間	平日	8:45-21:30	8:45-21:00	8:45-21:30
	土曜日	10:00-18:00	9:00-17:00	10:00-19:00
	日曜日	10:00-18:00	休館	休館
蔵書数	図書	491,390 冊	151,501 冊	1,370,520 冊
	(うち外国書)	231,385 冊	82,579 冊	716,596 冊
	学術雑誌	5,529 種	3,081 種	16,552 種
	(うち外国書)	3,004 種	1,458 種	9,996 種
	電子ジャーナル	—	—	26,189 種
	視聴覚資料その他	1,841 点	1,195 点	2,001 点

### 7-3 学生研究室等の整備状況

科学技術イノベーション研究科専任教員の研究室については、既存の研究科における研究室を使用する。大学院学生の研究室については、これら指導教員の研究室内に各学生の自習スペースを確保することにより、現時点において十分な学修環境を構築する。

## 8. 基礎となる修士課程との関係

科学技術イノベーション研究科博士課程後期課程への主な入学者は、修士課程修了後に企業にて研究開発に従事した社会人を積極的に受け入れるとともに、本学や他大学の理科系の研究科の博士課程前期課程を修了生をも含む多様なものになると想定している。すなわち、基礎となる修士課程の上に博士後期課程を積み上げる“煙突型”が中心ではなく、むしろ外部からの博士後期課程への学生受け入れを積極的に行う方針である。

## 9. 入学者選抜の概要

### 9-1 基本方針

科学技術イノベーション研究科では、教育研究上の目的に沿った学生を受け入れるため、アドミッション・ポリシーを策定し、「一般選抜」を実施する。

### 9-2 アドミッション・ポリシー

科学技術イノベーション研究科博士課程後期課程では、多様な分野で科学技術イノベーションを達成するために、イノベーション・ストラテジーを構築することができる人材の輩出を目指す。この人材輩出の目標を踏まえ、次のいずれかの資質を備えた学生を求める。

- ・工学、情報学、農学、理学、医療、薬学等の専門分野における博士課程前期課程修了相当の研究能力に加えて多様なバックグラウンドを持ったアントレプレナーシップを志向する社会人学生
- ・本学や他大学の理科系の研究科の博士課程前期課程を修了し、工学、情報学、農学、理学、

医療、薬学のいずれかの専門分野における研究能力を有し、科学技術イノベーションの達成につながる研究に強い意欲を持つ学生

### 9-3 出願資格

#### 後期課程

本研究科に出願することができる者は、次の各号のいずれかに該当する者とする。

- ① 修士の学位又は専門職学位を有する者
- ② 外国において修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者
- ③ 外国の学校が行う通信教育における授業科目を我が国において履修し、修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者
- ④ 我が国において、外国の大学院の課程を有するものとして当該外国の学校教育制度において位置付けられた教育施設であって、文部科学大臣が別に指定するものの当該課程を修了し、修士の学位又は専門職学位に相当する学位を授与された者
- ⑤ 国際連合大学本部に関する国際連合と日本国との間の協定の実施に伴う特別措置法（昭和51年法律第72号）第1条第2項に規定する1972年12月11日の国際連合総会決議に基づき設立された国際連合大学の課程を修了し、修士の学位に相当する学位を授与された者
- ⑥ 外国の学校、第4号の指定を受けた教育施設又は国際連合大学の教育課程を履修し、大学院設置基準（昭和49年文部省令第28号）第16条の2に規定する試験及び審査に相当するものに合格し、修士の学位を有する者と同等以上の学力があると認められた者
- ⑦ 文部科学大臣の指定した者（平成元年文部省告示第118号）
- ⑧ 本研究科において、個別の出願資格審査により、修士の学位又は専門職学位を有する者と同等以上の学力があると認めた者で、入学時に24歳に達したもの

### 9-4 募集人員

博士課程後期課程：一般選抜定員10人（募集人員には進学者、外国人留学生及び社会人を含む。）

### 9-5 選抜方法

出願時には入学願書（進学者は進学願書）、成績証明書、研究計画書、修士論文、修士論文の概要、（修士課程修了見込の者は修士論文、修士論文の概要に変えて研究経過報告書）を提出させる。その他別に定める検定料振替払込受付証明書（学外からの入学者のみ）、修了（見込み）証明書あるいは学位授与証明書などの提出も義務付ける。研究計画書については、研究の背景・研究の目的・研究方法・研究成果の社会的意義や事業化との関連について記載させ、十分な研究能力を有し、研究に強い意欲を持ち、生産技術開発から事業化までを目指すことに強い興味と意欲を持った学生であるかを確認する。また、指導教員に関しては、募集要項に「教育研究分野」及び「指導教員」を研究内容が分かるキーワードと併せて掲載し、

出願時に指定させる。

入学試験は、口頭試問を実施する。口頭試問においては、研究計画書及び修士論文の内容に関する質疑を行い、十分な研究能力を有しているかなどの評価を行うほか、指導教員の希望、英語能力について履修に必要な基礎学力を有しているかどうかに関する確認を行う。合否判定は、入学願書、成績証明書、研究計画書等の書類審査及び口頭試問、英語能力の得点により総合的に行う。

## 10. 2つ以上の校地において教育を行う場合

授業は、六甲台キャンパス及び楠キャンパス（医学研究科）において実施される。各キャンパスの間は、交通機関を利用して約40分程度の距離がある。本研究科を担当する教員24名のうち20名は六甲台キャンパス、4名は楠キャンパスを教育研究活動の拠点としている。学生に関しては、博士課程前期課程においては、バイオ・環境講座及び先端IT講座の30名程度が六甲台キャンパス、先端医療学講座の10名程度が楠キャンパスを拠点に学修を行い、博士課程後期課程においてはバイオ・環境講座及び先端IT講座の8名程度が六甲台キャンパス、先端医療学講座の2名程度が楠キャンパスを拠点に先端研究を行う。

本研究科においては、キャンパス間の移動を最小限度とする時間割を組み、移動に係る負担を軽減する。具体的には、学生全員が履修する科学技術イノベーション科目及び科学技術アントレプレナーシップ科目については、六甲台キャンパスで開講する。

## 11. 「大学院設置基準」第14条による教育方法の実施

### (1) 実施の趣旨・目的

神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科博士課程後期課程の目的は、先端科学技術分野で科学技術ブレークスルーを実現して先端研究論文としてまとめ、それを革新的な製品やサービスに繋げる研究開発を行うとともに、具体的なイノベーションにつなげる戦略構築、すなわち実践レベルでのイノベーション・ストラテジーを構築できる科学技術アントレプレナーの輩出することである。すなわち、先端科学技術を活用して、ベンチャー企業の設立や既存の企業で新規事業を起こす等により、社会に大きなインパクトを与えながら活躍する企業家を養成する。

この大学院の理念を実現するために、神戸大学大学院科学技術イノベーション研究科博士課程後期課程は、大学院設置基準第14条に定める教育方法の特例（社会人学生の勤務先における勤務条件、通学に要する時間等を考慮し、授業時間は、通常的时间帯以外の特定の時間又は時期に設ける）を適用し、より多くの社会人に対して大学院教育の機会を提供する。

### (2) 14条特例を必要とする理由

科学技術イノベーションを担う企業等の研究者・技術者の中には博士の学位を取得していない者が多数存在するが、グローバルに活躍する企業家となるためには、博士学位取得が必

要不可欠である。これらの者に大学院教育の機会を提供することによって、有能な研究者・技術者であるとともに、科学技術ブレークスルーをイノベーションにつなげる能力を持った、科学技術アントレプレナーを養成することができ、社会に直結した研究を推進して科学技術イノベーション研究科の教員の質的向上を図ることができる。こうした現状に鑑み、大学院設置基準第14条に定める教育方法の特例を適用し、履修・単位修得の機会を広げて実務経験を持つ社会人を受け入れ、社会のニーズに即した現場と密接に結び付いた研究を推進して具体的なイノベーションにつなげることで、科学技術アントレプレナーを養成して、社会的要請に応える。

### (3) 修業年限

修業年限は3年とする。ただし、在学期間に関しては、優れた研究成果をあげて、イノベーション・ストラテジーを構築できた者には、本研究科に2年以上在学すれば足りるものとする。

### (4) 履修指導及び研究指導の方法

- ① 履修指導及び研究指導は、原則として学生が探求する先端科学技術分野の理系の指導教員と、アントレプレナーシップ分野の指導教員の複数教員での共同指導体制をとる
- ② 多くは第1, 2年次において、授業科目を履修するように指導する。
- ③ 各年度初めに当該年度の第14条特例による授業科目を含む開設授業科目を提示し、学生に学修計画を立てさせる。
- ④ 先端科学技術特定研究については、指導教員の指導の下、入学時に研究テーマを決定する。指導教員は、研究テーマに沿った研究と論文作成の指導を行う。
- ⑤ 授業担当教員は、学生のレポート等を基に理解度を学期毎に一定の評価基準に基づいて評価する。
- ⑥ 学内の教育・研究施設及び学外の研究施設等における指導方法は次のとおりである。
  - ・学生は、指導教員の指導の下に関連施設での研究活動を行う。
  - ・学生は、指導教員の指導の下に必要な研究資料を収集し、それを基にして指導教員の研究指導を受ける。

### (5) 授業の実施方法

特例による授業は、夜間開講、土曜開講及び夏季・冬季休業期間等を実施するものとする。夜間開講による授業は、原則として、平日の17時50分から19時20分までの時間帯、土曜開講による授業は、9時から17時までの時間帯に行い、夏季・冬季休業期間等における授業は、集中講義により行う。



[14条特例による履修の参考例（後期課程）]

履修例 就業している社会人の場合

区 分		第1年次	第2年次	第3年次	計	
通常の授業時間帯における履修		0科目 0単位	0科目 0単位	0科目 0単位	0科目 0単位	
特例による授業時間帯における履修	夜間	3科目 4単位	計 3科目 4単位	1科目 1単位	0科目 0単位	<ul style="list-style-type: none"> <li>・先端科学技術特定研究 1科目 2単位</li> <li>・科学技術イノベーション研究 1,2 計2単位</li> <li>・科学技術アントレプレナーシップ演習 1単位</li> <li>・科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究 5単位</li> </ul>
	または	3科目				
	土曜日	3科目 4単位				
	または	3科目				
	集中	3科目 4単位				
		科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究 5単位				

(6) 教員の負担の程度

本研究科の多くの教員は、学部の専門教育の担当者でもあるが、14条特例による授業を実施したとしても、極端な負担増にはならない。しかしながら、各教員の教育・研究活動のより良い条件を確保するためには、授業負担の軽減が望ましく、各講座の実状や学生の希望を勘案して履修指導を行うことにより、教員相互の授業負担均等化や授業負担軽減化の方法を工夫し、対処する。

(7) 教員組織の整備状況

本研究科においては、第14条特例による授業を実施する教員組織は既に整備されている。

(8) 図書館、情報処理施設及び学生の厚生に対する配慮

図書館については、平日は8時45分から21時30分まで、土曜日については、10時から18時まで開館している。また、学術情報基盤センター分館は、平日8時45分から20時30分まで開館しており職員が配置されている。なお、センターに設置されているコンピュータは24時間稼働体制をとっており、学内外から必要なときには何時でも利用可能となっている。

食事の面でも、大学生協は平日10時20分から20時30分まで、土日も11時30分から13時30分まで営業しており、社会人大学院生の利用に関しての対応は可能である。

(9) 必要な職員の配置

授業開設時期における教員及び事務系職員の責任体制を適切に定め、変形労働時間制等により、所定の措置を講じる。

(10) 入学者選抜方法

本研究科への社会人学生の入学に当たっては、口頭試問及び提出された書類による総合

判定によって合格者を決定する。

## 12. 管理運営

### 12-1 執行機関

科学技術イノベーション研究科を総括してその業務を掌理し、管理運営に関する責任を有する執行機関に相当する職として、「研究科長」を置く。

また、科学技術イノベーション研究科の執行体制の充実・強化を図るため、多忙が予想される研究科長の職務を補佐する補助執行機関に相当する職として、「副研究科長」を置く。

### 12-2 審議機関

科学技術イノベーション研究科に関する①教育研究上の組織、②年次計画、③予算、④教育課程、⑤その他管理運営上の重要事項を審議する機関として「研究科教授会」を置き、講師以上の教員をもって構成する。

### 12-3 事務組織

事務組織は、研究科の管理運営及び教育研究に関するあらゆる事務を処理しなければならないことから、学生や教職員を身近に支援できる体制が求められるところである。

したがって、多くの学生や教職員の活動拠点となることが予想される自然科学総合研究棟1号館内に科学技術イノベーション研究科事務部を整備し、科学技術イノベーション研究科事務長の管理・監督下で庶務、渉外、教務及び会計に関する事務を独立して処理する。

## 13. 自己点検・評価

科学技術イノベーション研究科における教育研究水準の向上を図り、本研究科の目的と社会的使命を達成するため、以下のように自主的な改革に向けての自己点検及び自己評価を実施するとともに、外部評価者による検証を行う。

### 13-1 実施体制と方法

教育研究活動の現状に関する点検と評価を自主的に行い、教育研究水準向上のための改革を不断のものとするため、「科学技術イノベーション研究科広報・評価委員会」を設置し、自己点検・自己評価を組織的かつ継続的に実施する。これにより、技術の進展や社会情勢の変化など、科学技術イノベーション研究科を取り巻く様々な環境の変化を踏まえた上で、本研究科の教育研究活動の現状認識を行うことができ、そのあるべき姿について明確にすることが可能となる。

自己点検・自己評価の結果については、それを取りまとめた報告書を作成し、点検・評価の視点、点検・評価結果の妥当性、点検・評価結果の客観性などについて、学外者から構成される外部評価委員会に評価を依頼する。外部評価の結果については、教員へのフィードバックを通じて、教育研究活動の改善並びに、そのためのシステム作りに役立てる。

## 13-2 点検・評価の内容

科学技術イノベーション研究科では、以下の各事項について点検・評価を実施する。なお、点検・評価を、一層、充実したものとするため、技術の進展や社会の変化に応じて、点検・評価項目そのものの見直しについても行う予定である。

- ・ 組織・管理運営体制
- ・ 教育活動
  - ・ 教育目標と特徴
  - ・ 教育の実施体制
  - ・ 教育内容
  - ・ 教育方法
  - ・ 学業の成果
  - ・ 進路・就職の状況
- ・ 研究活動
  - ・ 研究目的と特徴
  - ・ 研究活動の状況
  - ・ 研究成果の状況
  - ・ 地域・社会との連携
  - ・ 国際交流
  - ・ 施設設備環境

## 14. 情報の公表

今日の高等教育機関は、人材養成に留まらず、科学技術の振興、産業や地域社会の発展など、重要な社会的使命を担っている。また、高い公共性を有しており、教育研究活動の結果について広く公開し、情報提供することが、社会的責務となっている。そこで、科学技術イノベーション研究科では、以下のように積極的に情報提供を行う。

### 14-1 大学としての情報提供

神戸大学は、世界トップクラスの国際的な教育研究拠点を目指している。このことを踏まえ、また、国内外から優秀な学生を受け入れるとともに、国民や社会の負託に応えるべく、原則として全ての教育情報を公表することとしている。具体的な公表項目の内容等と公開しているホームページアドレスは、以下のとおりである。

#### ①大学の中長期計画と評価

- ・ 神戸大学 ―先端研究・文理融合研究で輝く卓越研究大学へー
- ・ 国立大学の機能強化―事業化までを見通した最先端教育研究の推進とグローバルビジネスリーダーの育成―
- ・ データと資料が語る神戸大学の今の姿
- ・ 学部・大学院等ファクトブック

- ・ 中期目標・中期計画・年度計画
- ・ 国立大学法人評価と認証評価
- ②大学の教育研究上の目的に関すること
  - ・ 教育憲章
  - ・ 人材の養成に関する目的その他教育研究上の目的
  - ・ 学位授与に関する方針（ディプロマ・ポリシー）
  - ・ 入学者受け入れ方針（アドミッション・ポリシー）
- ③教育研究上の基本組織に関すること
  - ・ 学部・学科
  - ・ 研究科・専攻
- ④教員に関すること
  - (ア) 教員組織及び教員の数並びに各教員が有する学位及び業績に関すること
    - ・ 教員数
      - ・ 教員組織及び職位別教員数，年代別
      - ・ 外国人教員数
    - ・ 教員当たり学生数
    - ・ 教員紹介（専門分野・保有学位・業績等）
  - (イ) 教育研究上の活動状況等
    - ・ 海外で通算して1年以上教育研究に従事した教員数
    - ・ 国外で学位を取得した日本人教員の在籍状況
    - ・ 論文数，著書数
    - ・ 特許数
    - ・ 海外研究機関との国別共同研究数
    - ・ 研究に要したインプット
    - ・ 文部科学省等関連プロジェクト
- ⑤学生に関すること
  - ・ 入学者数・収容定員・在学者数
  - ・ 卒業・修了者数，卒業・修了後の進路状況
  - ・ 学位授与及び退学等の状況
  - ・ 主な就職先／就職先詳細
  - ・ 資格取得の状況
- ⑥教育課程，成績評価基準，卒業・修了認定基準に関すること
  - ・ 教育課程の編成及び実施の方針（カリキュラム・ポリシー）
  - ・ 単位認定，学位認定，成績評価の基準（大学として統一方針）
  - ・ シラバス
  - ・ 各学部・研究科等の授業形態別平均履修者数等
  - ・ 取得可能な学位
  - ・ 卒業・修了認定の基準
  - ・ 学位論文評価基準
- ⑦学生の教育研究環境に関すること
  - ・ アクセス・キャンパスマップ
  - ・ 遠方からお越しの方へ 六甲台地区／楠地区／名谷地区／深江地区
  - ・ 運動施設・課外活動施設の概要
  - ・ 学修・休息を行う環境の状況
- ⑧学生納付金に関すること
  - ・ 授業料・入学料・検定料
  - ・ 授業料・入学料免除
  - ・ 教材購入費
  - ・ 施設利用料
- ⑨学生支援に関すること

- ・ 修学支援
    - ・ 奨学金制度
    - ・ 障害学生支援
  - ・ 学生生活サポート
    - ・ 心身の健康相談・ハラスメント相談
  - ・ キャリア形成支援
    - ・ 進路・就職相談（神戸大学キャリアセンター）
  - ・ インターンシップ実績
  - ・ 主な就職先 / 就職先詳細
- ⑩国際交流・留学に関すること
- ・ 教育の国際連携
 

海外協定校	海外留学プログラム
交換留学	海外語学研修
海外インターンシップ	EUIJ 関西
交換留学（派遣・受入）実績	ダブルディグリー・プログラム実施状況
  - ・ 留学生への対応
 

神戸大学への留学案内 “STUDY IN KOBE”	
外国人留学生のためのガイドブック	留学生数（PDF 形式）
英語コースの設置状況	留学生の学位取得状況（PDF 形式）
留学生の就職状況	海外同窓会
- ⑪学生生活に関すること
- ・ 学生生活実態調査
  - ・ 学生寮
  - ・ 課外活動団体
- ①～⑪の日本語版ホームページ：
- [http://www.kobe-u.ac.jp/campuslife/edu/education\\_info/index.html](http://www.kobe-u.ac.jp/campuslife/edu/education_info/index.html)
- 英語版ホームページ：
- <http://www.kobe-u.ac.jp/en/about-kobe-university/info-disclosure/education.html>
- ⑫その他
- ・ 神戸大学規則集（<http://www.office.kobe-u.ac.jp/plan-rules/>）
  - ・ 学部等の設置に係る情報  
（<http://www.kobe-u.ac.jp/info/public-info/establish/index.html>）

## 14-2 科学技術イノベーション研究科としての情報提供

科学技術イノベーション研究科の教育研究活動は、大学及び研究科のホームページに掲載する。また、自己点検・評価報告書や、外部評価による評価結果についても大学及び研究科のホームページに掲載する。さらに、研究科の広報パンフレットを作成し、カリキュラム上の特色や研究活動などに関する情報を公開する。

## 15. 教員の資質維持向上の方策

科学技術イノベーション研究科が教育研究上の目標を達成し、今後も継続的に教育水準の維持向上を図るために、以下のような教育内容・教育技法の改善策を実施する。

### 15-1 学生による授業評価

科学技術イノベーション研究科では、学生による授業評価を実施し、これを基にして授業内容と授業方法の改善を図る。また、学生からのアンケート調査を実施し、実験内容、演習内容、及び教授法の改善に努める。

具体的な、アンケート項目として、以下を予定している。

- ・ 学生自身の取組（出席度合い、受講態度、自習時間）
- ・ 授業内容（シラバスの適切さ、授業到達目標の明示、成績評価基準の明示）
- ・ 教員の取組（教員の熱意、学生への接し方、話し方、説明媒体、進行度合い）
- ・ 学修効果（理解の度合い、当該分野への興味・関心の度合い）
- ・ 学修環境（教室・施設）
- ・ 改善を要する事項・評価に値する事項
- ・ 総合評価

### 15-2 教職員表彰制度

科学技術イノベーション研究科では、1年間の教育活動の実績に基づき、教育内容や教育技法の点で成果を挙げた教職員を積極的に表彰するため、教職員表彰制度を設け、教職員の教育に対する意欲を高め、資質能力の向上を図る。

### 15-3 ファカルティ・ディベロップメント (FD)

科学技術イノベーション研究科では、企画・評価委員会において、FD推進のための企画、実施及び評価について審議するなど、FDを推進するための体制を構築する。FD推進企画としては、例えば、教員が集まりやすい教授会の後などの時間帯に、理系教員が研究紹介を行う講演会を定期的で開催し、異分野間での学際融合を促進する。また、アントレプレナーシップ講座の教員を講師として、「大学発ベンチャーによる事業創造」などアントレプレナーシップに関するテーマについての勉強会を定期的で開催し、理系教員がアントレプレナーシップについて理解を深める機会を設ける。

さらに教育研究内容だけでなく、研究科の教員が様々な研究分野の理系教員や文系の教員から構成されていることを踏まえて、達成度や指導方針等に関する教員間での考え方の相違により学生が混乱することがない様に、達成度の考え方、教育方法や論文指導方法等を相互理解して共有できるための検討会を定期的で開催する。

### 15-4 スタッフ・ディベロップメント (SD)

本学では、既に、事務系職員に対して、管理監督者、中堅職員及び若手職員等を対象とした階層別研修、ハラスメント相談員研修、情報セキュリティ研修、スキルアップ研修、メ

ンタルヘルス・マネジメント研修，国際業務研修等を実施している。また，技術系職員を対象とした技術者研修（全体研修に加え，分野別研修も実施）を実施しており，引き続き，必要な知識及び技能を習得させるとともに，能力及び資質の向上を図る。

# 研究科の構成

○研究科の名称、専攻の名称  
 科学技術イノベーション研究科  
 科学技術イノベーション専攻

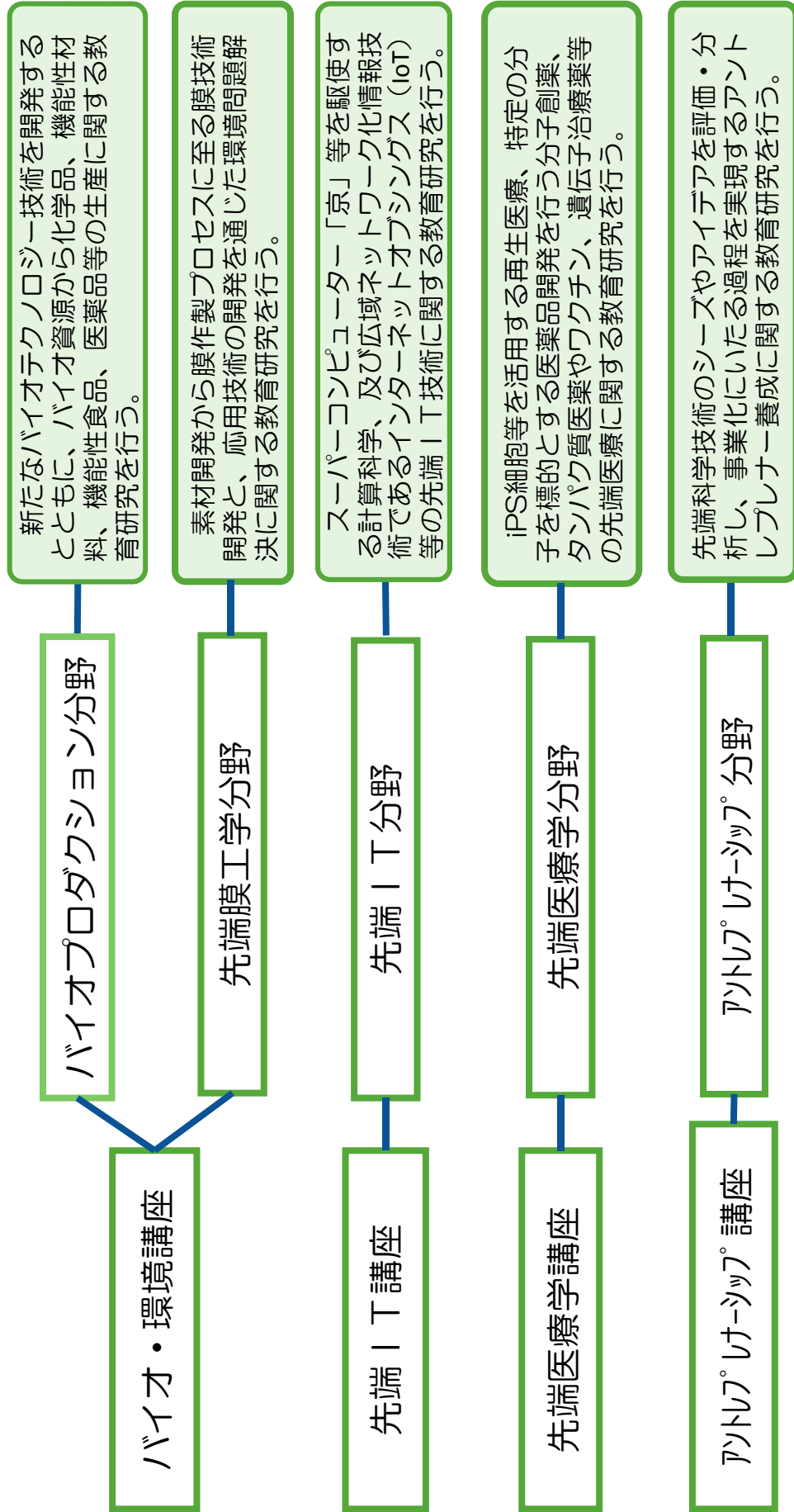
Graduate School of Science, Technology and Innovation  
 Department of Science, Technology and Innovation

講座（教員組織）と教育研究分野とその内容の関係は、以下のとおりである。博士課程前期課程と同一の体制で、前期・後期一貫した教育研究を行う構成としている。

## 講座内容

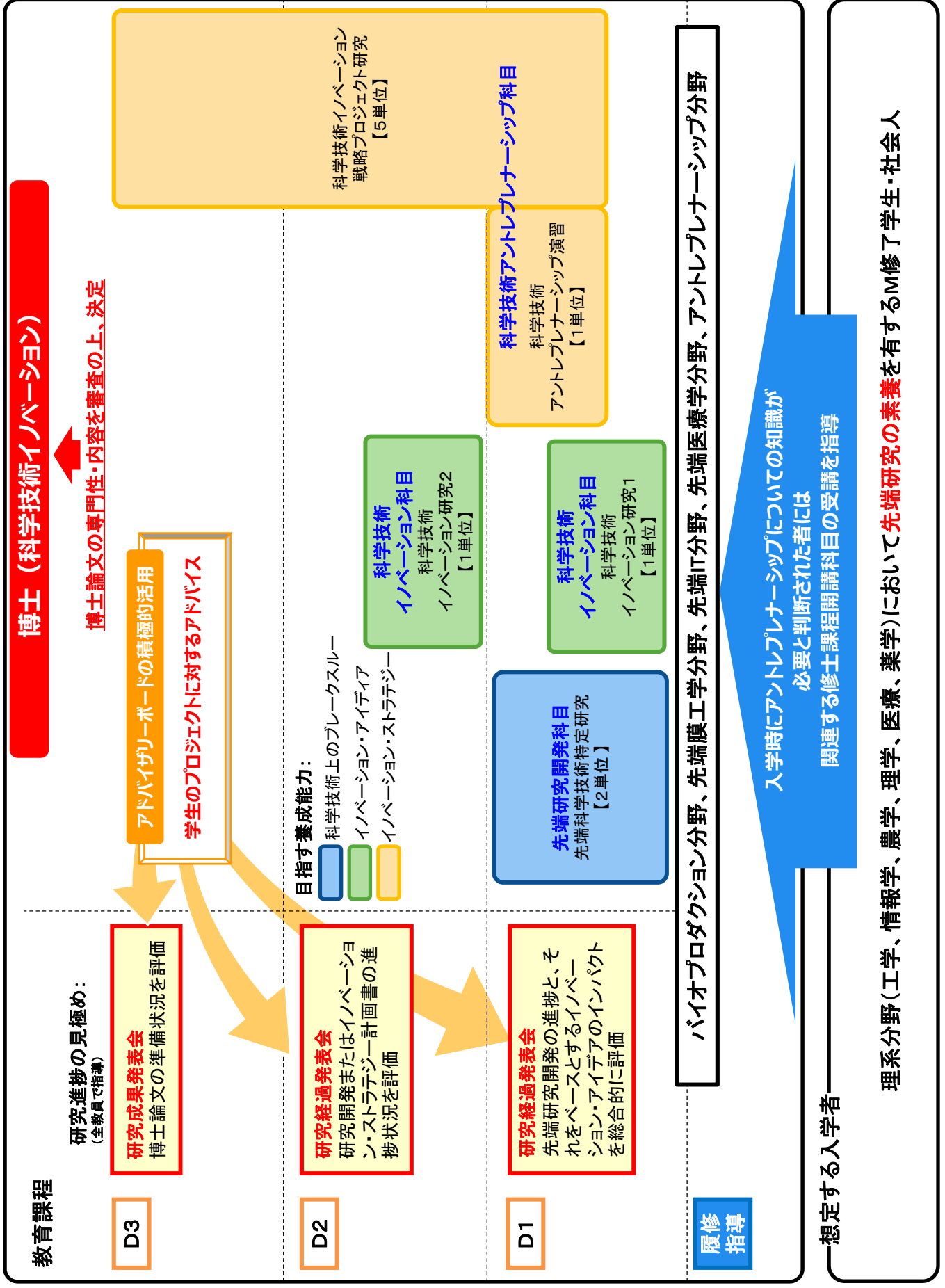
## 教育研究分野

## 教育研究内容





履修プロセスの概念図



資料3 履修モデル1(科学技術アントレプレナー(独立企業家)を目指す学生)

**博士 (科学技術イノベーション)**

<p>博士論文</p>		<p>新型酵素を活用した4塩基編集を可能とするゲノム編集技術の実現とビジネスプラン</p> <p>&lt;博士論文イメージ&gt;                  第一章：序論                  第二章：新型酵素を活用した4塩基編集を可能とするゲノム編集技術（以下、「新型ゲノム編集技術」と言う。）                  （国内外の主要ジャーナルにて論文掲載済み、外部専門家による論文査読を経ている）                  第三章：新型ゲノム編集技術によるビジネスプランの構築                  （研究科の学位論文審査委員会（社会科学系教員及び理系指導教員により構成）の審査を経ている）                  1. 新型ゲノム編集技術におけるブレークスルーからイノベーション・アイデアへの展開                  2. 新型ゲノム編集技術の技術戦略と知財戦略                  3. 新型ゲノム編集技術の事業戦略                  4. 新型ゲノム編集技術の財務戦略                  5. ビジネスプランの実践のロードマップ                  第四章：結論</p>		
<p>後期課程 10単位</p>	<p>必修 10単位</p>	<p>科目区分</p>	<p>授業科目名</p>	<p>授業科目のイメージ（学生が学ぶ・行うこと）</p>
		<p>科学技術アントレプレナーシップ科目 6単位</p>	<p>科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究(5単位)</p> <p>4つの「学習モジュール」の検討                  ・技術戦略                  ・知財戦略                  ・事業戦略                  ・財務戦略</p>	<p>基本技術を用いて事業化する上で必要となる要素技術などを特定し、どのようにして当該技術を獲得するかを検討したうえで、イノベーションの実現につながる技術開発の方向性を選択して研究開発を行う。イノベーション・ストラテジーの構築については、技術自体が発展途上で、国際的に激しい知財競争があり、海外の先行事例を見ても多額の研究開発資金を要するので、<b>技術戦略と知財戦略、財務戦略に重点をおいて検討し、シードマネー（2～3億円程度）の調達に向けた、具体的かつ精緻なビジネスプランにまとめる。</b>シードマネー調達の時点では将来の技術開発の方向性や、将来的に発展性のある適用分野に複数の選択肢があるので、<b>事業戦略の分析については、技術の方向性に合わせた複数のビジネスモデルを検討する程度に止まることも考えられる。</b>こうした内容をイノベーション・ストラテジー研究成果書にまとめる。</p>
			<p>科学技術アントレプレナーシップ演習（1単位）</p>	<p>先行するゲノム編集ベンチャーA社（米国、上場企業）、B社（米国、未公開企業）、C社（欧州、上場申請中）をベンチマーク企業として、各社の目論見書、アニュアルレポート、特許情報、財務情報等を収集・分析して、それらの<b>技術戦略、知財戦略、財務戦略、事業戦略</b>につき多面的かつ徹底的な戦略分析を行う。</p>
		<p>科学技術イノベーション科目 2単位</p>	<p>科学技術イノベーション研究2（1単位）</p>	<p>有用な植物や産業用微生物の創製、創薬から治療といった医療分野まで、期待されるゲノム編集技術の応用分野について、それらの業界構造を理解する。そして、自らのゲノム編集技術の優位性を活かすことができ、かつ、市場や社会で求められている応用分野はどれなのか、というイノベーションの機会分析を行い、イノベーション・アイデアとしてまとめる。</p>
			<p>科学技術イノベーション研究1（1単位）</p>	<p>過去に生まれた遺伝子組換え技術から現在のゲノム編集技術に至るまで、どのようなブレークスルーとイノベーションが起こってきたかを詳細に調査・整理し、併せてゲノム編集技術の開発動向や、近い将来に実現する可能性が高いブレークスルーの可能性等を技術マップとしてまとめる。</p>
	<p>先端研究開発科目 2単位</p>	<p>先端科学技術特定研究（2単位）</p>	<p>ゲノム編集技術は自体が発展途上であり、様々な開発の選択肢がある。編集可能な対象を増やす、あるいは、基本技術の価値を高める要素技術を開発するといった、<b>技術開発の方向性を選択するなかから、4塩基全ての編集を可能とする革新的な技術開発を進めた成果を先端研究論文にまとめる。</b></p>	

資料4 履修モデル2(科学技術アントレプレナー(企業内企業家)を目指す学生)

博士 (科学技術イノベーション)

		高機能ナノ電子材料による高耐環境電子機器パッケージングの実現とビジネスプラン <博士論文イメージ> 第一章：序論 第二章：ナノ粒子ペースト材料を用いた電子機器パッケージング技術 1. ナノ粒子ペースト材料の基礎物性 2. ナノ粒子ペースト材料による半導体チップの接合固定法と環境耐性の評価 3. ナノ粒子ペースト材料による半導体チップの電位固定法と環境耐性の評価 (米国主要ジャーナルにて論文掲載済み、外部専門家による論文査読を経ている) 第三章：ナノ粒子ペースト材料を用いた電子機器パッケージング技術によるビジネスプランの構築 (研究科の学位論文審査委員会(社会科学系教員及び理系指導教員により構成)の審査を経ている) 第四章：結論					
後期課程 10単位	必修 10単位	必修・ 選択の別	科目区分	授業科目名	授業科目のイメージ (学生が学ぶ・行うこと)		
			科学技術アントレプレナーシップ科目 6単位	科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究(5単位)	4つの「学習モジュール」の検討 ・技術戦略 ・知財戦略 ・事業戦略 ・財務戦略	パワー機器のパッケージングには、電気特性や電磁環境両立性能に優れるとともに、高い耐熱性や耐久性を有し、さらには低い環境負荷や低温プロセスに適合する高機能電子材料の創出が求められ、これにより、裾野の広い産業応用を期待できる。先端科学技術特定研究で修得した最先端科学技術に関する知識、科学技術イノベーション研究1で作成した技術マップ、科学技術イノベーション2で立てたイノベーション・アイデアを踏まえ、 <b>計算機シミュレーションとプロトタイプ構築実証による高機能ナノ電子材料開発に取り組む。</b> さらに、 <b>将来の市場予測と、その中での自身が開発する製品のシェアの見込みを立て、その実現のために必要な具体的かつ実践可能な技術戦略、知財戦略、事業戦略、財務戦略(資金調達を除く財務計画)を検討し、所属企業内の新規事業投資審査会での審査に耐えうるレベルのビジネスプランを含むイノベーション・ストラテジー研究成果報告書としてまとめる。</b>	
				科学技術アントレプレナーシップ演習(1単位)		先行するパワー半導体ベンチャーA社(米国、上場企業)、国内大手企業B社(日本、上場企業)、国内大手企業C社(日本、上場企業)をベンチマーク企業として、各社の目論見書、アニュアルレポート、特許情報、事業情報等を収集・分析して、それらの <b>技術戦略、知財戦略、事業戦略</b> につき多面的かつ徹底的な戦略分析を行う。	
				科学技術イノベーション科目 2単位	科学技術イノベーション研究2(1単位)		科学技術イノベーション研究1で作成した技術マップを踏まえ、先端科学技術特定研究で修得した先端的専門知識に科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究で得られつつある高機能ナノ接合材料研究の成果が、 <b>応用産業においてどのような経済的・社会的価値を生む製品開発につながるのかを深く考察し、イノベーション・アイデアとしてまとめる。</b>
					科学技術イノベーション研究1(1単位)		高機能ナノ電子材料に関するこれまでの研究開発事例を、電気特性のみならず耐熱性、耐久性、製造コストなどの面から分析し、その技術動向に基づく <b>将来予測を行うとともに、システム思考やデザイン思考を活用しつつ応用産業へのインパクトを併せて検討することで、イノベーション・アイデアの元となる技術マップを作成する。</b>
先端研究開発科目 2単位	先端科学技術特定研究(2単位)		耐熱性、耐久性に優れ、環境負荷の小さい高機能ナノ電子材料に関する最先端の製造技術と、 <b>計算機シミュレーション及びプロトタイプ構築による性能評価および材料科学に基づく限界性能の理論的考察に関する研究計画の立案と実行により、科学技術上のブレークスルーを達成する。得られた研究成果を、先端研究論文としてまとめる。</b>				

理系分野(工学、情報学)において先端研究の素養を有するM修了学生・社会人

博士 (科学技術イノベーション)

博士論文		<p>ヒトiPS細胞由来インスリン分泌細胞を用いる、糖尿病に対する再生医療の実現</p> <p>&lt;博士論文イメージ&gt;                  第一章：序論・目的                  第二章：臨床使用可能な原材料を用いたヒトiPS細胞由来インスリン分泌細胞の作製方法                  第三章：ヒトiPS細胞由来インスリン分泌細胞の移植デバイスおよび移植プロトコルの最適化にむけた非臨床試験                  (第二章、第三章をまとめて英文主要ジャーナルにて論文掲載済み、外部専門家による論文査読を経ている)                  第四章：糖尿病の疫学と治療の動向とその中での再生医療技術の位置づけに関する調査ならびにヒトiPS細胞由来インスリン分泌細胞作製技術の知財戦略と事業戦略                  (研究科の学位論文審査委員会(社会科学系教員及び理学系指導教員により構成)の審査を経ている)                  第五章：結論</p>			
後期課程 10単位	必修 10単位	科学技術アントレプレナーシップ科目 6単位	科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究(5単位)	<p><b>授業科目のイメージ (学生が学ぶ・行うこと)</b></p> <p>先端科学技術特定研究で修得した知識を活用し、科学技術イノベーション研究1で作成した技術マップ、科学技術イノベーション2で立てたイノベーション・アイデアを踏まえたイノベーション・ストラテジーを構築する。具体的には、自身が開発する製品が目指すべき有効性の水準や剤型をどうするかといった<b>技術戦略</b>を明確にし、他社特許調査に基づく<b>知財戦略</b>、競争力を持ち得る価格設定の考え方や、アライアンスの検討等を含む現実的な<b>事業戦略</b>を立案するなど、<b>明確な戦略の下に技術開発</b>を行う。その上で、いかなる臨床試験を実施し(臨床研究をまず行うのか、医師主導治験からはじめるのか、初めから企業治験か?)、いかなる製造販売承認(適応範囲等)を目指すかを明確にして、<b>規制対応を含めて、糖尿病治療に向けた再生医療を目指した、具体的な実用化開発</b>を行う。こうした内容を、イノベーション・ストラテジー研究成果書にまとめる。</p> <p>先行する再生医療ベンチャーA社(米国、上場企業)、再生医療開発を手掛ける大手企業B社(日本、上場企業)をベンチマーク企業として、各社の目論見書、アニュアルレポート、特許情報、財務情報等を収集・分析して、それらの<b>技術戦略、知財戦略、財務戦略、事業戦略</b>につき多面的かつ徹底的な戦略分析を行う。</p>	
			科学技術アントレプレナーシップ演習(1単位)		
		科学技術イノベーション科目 2単位	科学技術イノベーション研究2(1単位)		<p>糖尿病患者の数は多いが、一様ではない。1型、2型という区別なく、2型でも東アジアと欧米では主たる病態に違いがある。このように患者年齢や地域等によって異なる、解決すべき臨床上的問題の焦点を明らかにする。その上で、自らの技術の優位性が最も発揮されるのはどの様な症例であるのか、というイノベーションの機会分析を行い、イノベーション・アイデアとしてまとめる。</p>
			科学技術イノベーション研究1(1単位)		<p>既存の治療や細胞治療以外の先端医療、iPS細胞を用いる再生医療等に関連する技術について、過去から現在にまでどのような研究開発が行われてきているかを、詳細に調査・整理する。その上で、特にiPS細胞やES細胞を用いた糖尿病に対する再生医療について、近い将来に実現する可能性が高いブレークスルーの可能性等を技術マップとしてまとめる。</p>
		先端研究開発科目 2単位	先端科学技術研究(2単位)		<p>iPS細胞を用いる再生医療に関する技術は、①iPS細胞の樹立、②iPS細胞の拡大培養、③分化誘導、④製剤化、のいずれのプロセスにおいても、コスト、時間、頑健性の観点から改善の余地が多く残されている。ヒトiPS細胞由来インスリン分泌細胞を用いる、糖尿病に対する再生医療を目指して、臨床現場における<b>真の実用化の基盤</b>となる<b>技術ブレークスルー</b>を生み出すとともに、<b>有効な知財確保のためのデータ創出</b>を行う。こうした研究成果を、先端研究論文としてまとめる。</p>

資料6 履修モデル4(科学技術アントレプレナーシップ領域の研究者・教育者を旨とする学生)

博士 (科学技術イノベーション)

博士論文		スマートセル・インダストリーにおけるアントレプレナーシップとイノベーション戦略 <博士論文イメージ> 第一章：序論 第二章：スマートセル・インダストリーにおけるアントレプレナーシップとイノベーション戦略の実証分析 (専門性の高い科学技術分野の理系研究とアントレプレナーシップ領域の文系研究の両者を高度に融合し、文理融合・分野融合の視点から科学技術イノベーションに関する研究教育を行う研究者を目指す場合には、アントレプレナーシップやイノベーション戦略に関連する領域で国内外の主要ジャーナルにて論文掲載済み、外部専門家による論文査読を経ている) 第三章：スマートセル・インダストリーにおけるバイオワックス型ビジネスプランの構築 (研究科の学位論文審査委員会(社会科学系教員及び理系指導教員により構成)の審査を経ている) 1. スマートセル・インダストリーにおける各要素技術のブレークスルーからイノベーション・アイデアへの展開 2. バイオワックス型ベンチャー企業の技術戦略と知財戦略 3. バイオワックス型ベンチャー企業の事業戦略 4. バイオワックス型ベンチャー企業の財務戦略 第四章：結論		
後期課程 10単位	必修 10単位	科学技術アントレプレナーシップ科目 6単位	科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究(5単位)	授業科目のイメージ(学生が学ぶ・行うこと)  スマートセル・インダストリーにおいて事業創造を行う上で必要となる要素技術などを特定し、どのようにして当該技術を獲得するかを検討したうえで、イノベーションの実現につながる技術開発の方向性(技術戦略)を複数選択する。イノベーション・ストラテジーの構築については、各要素技術の競争優位性やそれらの関係性、あるいは今後の技術開発の展開シナリオなどについて事業戦略理論のツール等を使い深く分析した上で、その分析結果に対してアントレプレナーシップやイノベーション戦略の理論を適用し、有望な事業戦略シナリオを複数考案する。また事業戦略シナリオ毎に適切な技術戦略、知財戦略、財務戦略を網羅した包括的なビジネスプランを立案し、それらを比較検討した上で、その結果をイノベーション・ストラテジー研究成果報告書にまとめる。
			科学技術アントレプレナーシップ演習(1単位)	
		科学技術イノベーション科目 2単位	科学技術イノベーション研究2(1単位)	医療から食品、環境、工業全般等まで、広範な産業分野に影響を与えると期待されるスマートセル関連技術の応用分野について、それらの業界構造を理解する。そして技術の優位性を活かすことができ、かつ、市場や社会で求められている応用分野はどれなのか、というイノベーションの機会分析を行い、イノベーション・アイデアとしてまとめる。
			科学技術イノベーション研究1(1単位)	スマートセル・インダストリー領域において、過去から現在に渡ってどのようなブレークスルーとイノベーションが起こってきたかを詳細に調査・整理し、併せて主要な要素技術の開発動向や、近い将来に実現する可能性が高いブレークスルーの可能性等を技術マップとしてまとめる。
		先端研究開発科目 2単位	先端科学技術特定研究(2単位)	スマートセル・インダストリー領域において、重要な要素技術の一つとなる長鎖DNA合成について、国際的な競争力を持つことにつながる先端的な研究開発を行い、その成果を先端研究論文にまとめる。

# 資料7 研究の倫理審査に関する規則

## 目次

- 1 神戸大学の学術研究に係る行動規範（P 1）
- 2 神戸大学における研究費の適正使用のための取組指針（P 2）
- 3 国立大学法人神戸大学における研究費の取扱い及び不正使用防止に関する規則（P 3）
- 4 国立大学法人神戸大学における研究費不正使用に関する通報等処理規程（P 5）
- 5 国立大学法人神戸大学研究費不正使用防止計画（P 8）
- 6 神戸大学大学院医学研究科等医学倫理委員会規程（P 11）
- 7 神戸大学大学院医学研究科等遺伝子解析研究倫理審査専門部会内規（P 13）
- 8 神戸大学動物実験実施規則（P 14）
- 9 神戸大学遺伝子組換え実験実施規則（P 20）
- 10 神戸大学病原体等安全管理規則（P 24）

## 1 神戸大学の学術研究に係る行動規範

平成 18 年 10 月 26 日制定

学術研究は、研究者の内発的な知的好奇心を源とするものであり、その成果は、世界の平和、人類の進歩及び地球環境の保全に貢献するものである。この意味において崇高な営みである学術研究を持続的に進展させるためには、研究者に対し学術研究の自由と研究者の自治が保障される必要があるが、同時に、研究者自身による倫理的な自律が要求される。

学術研究にあっては、その基礎となる数値等のデータが公開され、追試を通じたその成果の再現可能性が確認されてはじめて、その成果の独創性を誇ることができるのであって、架空のデータに依拠することがあってはならない。また、学術研究とは、自己の所説と先行業績との差異や優位性を明らかにする行為であるから、先行業績の盗用は排斥されなければならない。更に、学術研究の成果について特許権等を取得する場合には、技術を社会に公開する代償として権利が与えられるという特許制度の趣旨に鑑みて、不正な出願を行うことは許されない。

国立大学法人における学術研究は国費である運営費交付金や外部資金等によって支えられていることから、研究資金の不適正な使用は、国民の負託を裏切り、大学の社会的信用を失墜させる結果となるため、研究者には不正の誹りを招くことのない姿勢が求められる。

研究者も、そしてその研究者に学術研究の場を提供している大学も、社会の一員であり、社会に対し法的、道義的な責任を負う存在である。とりわけ、大学における学術研究は、一度その管理を過れば社会に対し深刻な被害を与えるおそれがある素材及び事象も扱っていることを、研究者は自覚しなければならない。

学術研究の過程において、研究者が他人の個人情報に触れる機会が多い。例えば、医学における臨床研究では、ヒトの病状などの個人情報を扱うこととなる。また、大学は教育機関であるから、学生の個人情報も扱うこととなる。したがって、大学において学術研究に携わる者は、個人情報の管理に万全の注意を払うことが求められる。

大学における学術研究は、多数の、そして国籍、性別、年齢等において多様な研究者の共同作業によって支えられている。研究者の業績評価等に際して、国籍、性別、年齢等による差別があってはならないし、共同作業の過程において、権限の濫用によるハラスメントもあってはならない。

国立大学の法人化以降、研究者たる教員が企業等の役員を兼ね、弁護士や弁理士等として登録するなどその活動範囲が更に広がっている。これにより、教員が利益相反の事態を招来させる危険性もある。

これらのことから今般、神戸大学において「神戸大学の学術研究に係る行動規範」を定めるものである。神戸大学において学術研究に携わるすべての者は、法令を遵守すべきことはもちろんのこと、以下に定められた行動規範の遵守についても、今まで以上に厳しい自律が要請されていることを、強く自覚すべきである。

### 1. 学術研究における不正行為の防止

研究者は、自らの研究活動のあらゆる局面において、捏造、改ざん、盗用などの不正行為（ミスコンダクト）を行わないことはもとより、研究データ・資料の適切な取扱いと管理・保存を徹底し、不正行為の発生を未然に防止するよう研究・教育環境の整備に努めなければならない。

### 2. 研究成果の発表の在り方

研究者は、発表する研究データの信頼性の確保に向けて最善の努力を払うとともに、他の研究者の研究成果やオリジ

ナリティーを尊重して公正かつ適切な引用を行うことを基本姿勢としなければならない。また、学術論文等の発表に際しては、オーサーシップや既発表類似データの再利用などについて、各研究組織・研究分野・学術誌ごとにある固有の慣例・ルールに則って細心の注意を払い、著者全員の十分な了解のもとに行うものとする。

### 3. 研究費の適正な使用

研究者は、研究の実施、外部資金を含む研究費の使用に当たっては、研究助成（補助、委託）目的等を最大限に尊重するとともに、各研究費ごとに定められた助成（補助、委託）条件や使用ルール等を遵守しなければならない。

### 4. 環境・安全への配慮、生命倫理の尊重

研究者は、研究実施上、環境・安全に対して有害となる可能性のあるもの（放射線、放射性同位元素、遺伝子組換え生物、外来生物、核燃料物質、劇毒物、環境汚染物質等）を取り扱う場合には、関連する法令、本学規則、関連省庁や学会等の指針（ガイドライン）等を遵守し、必要に応じて学内外の委員会での承認を受けるとともに、特に、ヒトや動物を対象とした研究においては生命倫理を最大限に尊重しなければならない。

### 5. 研究成果・研究材料の共有、守秘義務の遵守、個人情報の保護

研究者は、自らの公表済みの研究成果並びに研究材料を広く研究者コミュニティに開放し、他の研究者が必要に応じて利用できるよう努めなければならない。一方で、協力研究契約や知的財産権に係るものに関しては、所定の守秘義務を遵守するとともに、他の研究者の未発表研究成果、特に論文や研究費の審査の過程で知り得たものについては、守秘義務を厳密に遵守しなければならない。さらに、研究の過程で入手した他者の個人情報の保護に努め適正な取扱いを行うものとする。

### 6. 差別やハラスメントの排除

研究者は、研究活動のあらゆる局面において、各個人の人格と自由を尊重し、属性や思想信条による差別を行わない。また、研究上の優位な立場や権限を利用して、その指示・指導等を受けるものに不利益を与えるような言動をとらない。

### 7. 利益相反の適切なマネジメント

研究者は、自らの研究行動に当たって、利益相反や責務相反の発生に十分な注意を払い、かかる状況が発生する場合には、情報公開を行って適切なマネジメントを行うものとする。

### 8. 研究指導者の責務

研究指導者は、研究グループ内における研究データ・資料の適切な取扱いと管理・保存を責任をもって行うとともに、研究グループ内の研究者が各自の能力を十分に発揮できるような研究環境の整備に努め、各研究者の貢献度の客観的評価を通じて公正なグループ運営を行うものとする。また、研究グループ内の研究者全員に本行動規範の内容を周知徹底し、規範を逸脱することのないように最善の配慮を払わなければならない。

## 2 神戸大学における研究費の適正使用のための取組指針

平成 27 年 1 月 27 日改正

神戸大学（以下「本学」という）における学術研究は国費である運営費交付金や外部資金等によって支えられていることから、研究費の不正使用は国民の負託を裏切り、大学の社会的信用を失墜させる結果となる。

このことを踏まえ、本学の研究費の適正な運営・管理を目的として、本学の役員及び職員（非常勤である者を含む）その他本学の研究費の運営・管理に関わるすべての者（以下「構成員」という）が取り組むべき指針を定めるものである。

- 1 構成員は、研究費はすべて大学において組織として管理するものであることを十分認識し、公正かつ効率的に使用しなければならない。
- 2 構成員は、研究費の使用にあたり、関係法令・通知、助成条件、本学の規則等、事務処理手続き及び使用ルールを遵守しなければならない。
- 3 構成員は、不正使用防止対策の理解や意識を高めるためのコンプライアンス教育を受講するとともに関係法令等、使用ルールに関する知識の習得や事務処理手続きの理解に努めなければならない。
- 4 構成員は、研究を円滑に進めるため研究計画に沿って研究費の計画的かつ適正な使用に努めなければならない。
- 5 構成員は、研究費の不正使用が本学全体、さらには広く研究活動に携わるすべての者に深刻な影響を与えることを自覚し、行動しなければならない。
- 6 構成員は、規則等を遵守し、不正使用を行わないことを誓約する書面（誓約書）を提出しなければならない。
- 7 構成員は、研究費の使用にあたり、取引業者との関係において国民の疑惑や不信を招くことのないよう努めなければならない。

### 3 国立大学法人神戸大学における研究費の取扱い及び不正使用防止に関する規則

平成 28 年 9 月 30 日改正

(目的)

第1条 この規則は、国立大学法人神戸大学(以下「本学」という。)における研究費の取扱い及び不正使用防止に関し必要な事項を定め、その適正な管理を図ることを目的とする。

(定義)

第2条 この規則において「研究費」とは、公的機関から配分される競争的資金を中心とした公募型の研究資金のほか、運営費交付金、寄附金、協力研究経費その他本学において研究のために使用する経費をいう。

2 この規則において「部局」とは、国立大学法人神戸大学会計規則(平成 16 年 4 月 1 日制定。以下「会計規則」という。)第 2 条第 1 項に定める予算単位をいう。

3 この規則において「構成員」とは、本学の役員及び職員(非常勤である者を含む。)その他本学の研究費の運営管理に関わるすべての者をいう。

4 この規則において「不正使用」とは、故意若しくは重大な過失により研究費を他の用途に使用し、又は研究費の交付目的若しくは使用条件に反して使用することその他法令等及び本学の規則等に違反して研究費を使用することをいう。

(研究費最高管理責任者)

第 3 条 本学に、研究費最高管理責任者(以下「最高管理責任者」という。)を置き、学長をもって充てる。

2 最高管理責任者は、研究費の運営管理について最終責任を負う者として、研究費の運営管理に関する重要事項を決定するとともに、次条に規定する研究費統括管理責任者及び第 5 条に規定する研究費コンプライアンス推進責任者を指揮し、研究費の適切な運営管理を行うことができるよう、必要な措置を講ずるものとする。

(研究費統括管理責任者)

第 4 条 本学に、研究費統括管理責任者(以下「統括管理責任者」という。)を置き、学長が指名する理事をもって充てる。

2 統括管理責任者は、最高管理責任者の指示に基づき、最高管理責任者を補佐し、研究費の運営管理に関する業務を統括する。

(研究費コンプライアンス推進責任者)

第 5 条 本学に、研究費コンプライアンス推進責任者(以下「推進責任者」という。)を置き、部局の長をもって充てる。

2 推進責任者は、部局における研究費の運営管理を行う者として、統括管理責任者の指示の下、部局における不正使用防止対策を実施するとともに、構成員の研究費の管理及び執行状況をモニタリングし、必要に応じて改善を行うものとする。

(研究費コンプライアンス推進副責任者)

第 6 条 部局に、研究費コンプライアンス推進副責任者(以下「推進副責任者」という。)を置き、当該部局を所掌する事務部の推進副責任者は、会計規則第 2 条第 3 項に規定する経理責任者(事務局にあつては、各部長とする。)をもって充てる。

2 前項に定めるもののほか、推進責任者が必要と認めるときは、学科、専攻等に推進副責任者を置くことができる。

3 推進副責任者は、推進責任者の指示に基づき、推進責任者を補助し、部局における研究費の運営管理に関する業務に従事する。

4 推進責任者は、第 2 項の規定により学科、専攻等に推進副責任者を置いたときは、速やかに、統括管理責任者に推進副責任者の氏名及び職務範囲を報告しなければならない。これを変更したときも同様とする。

(構成員の責務)

第 7 条 構成員は、法令等、本規則、本規則に基づく取組指針等を遵守するとともに、これらを遵守することを誓約する書面(以下「誓約書」という。)を提出しなければならない。

2 最高管理責任者は、誓約書を提出しない構成員に対し、研究費に係る申請及び研究費の運営管理に従事することを禁ずることができる。

(研究費コンプライアンス委員会)

第 8 条 本学における不正使用防止及び不正使用に係る通報事案に関する事項を調査し、及び審議するため、神戸大学研究費コンプライアンス委員会(以下「コンプライアンス委員会」という。)を置く。

2 コンプライアンス委員会に関し必要な事項は、別に定める。

(不正使用防止計画の推進部署)

第 9 条 最高管理責任者は、全学的な観点から、第 12 条に規定する不正使用防止計画を推進するため、内部統制室を不正使用防止計画の推進部署とし、必要な業務を行わせるものとする。



(基本方針)

第10条 最高管理責任者は、不正使用を防止するため、本学における研究費の不正使用防止対策に関する基本方針(以下「基本方針」という。)を策定し、構成員に周知するものとする。

(取組指針)

第11条 最高管理責任者は、研究費の適正な運営管理を目的として構成員が取り組むべき指針を策定し、構成員に周知するものとする。

(不正使用防止計画)

第12条 統括管理責任者は、基本方針に基づき、不正使用を発生させる要因に対し、本学が優先的に取り組むべき事項を具体的に定めた不正使用防止計画を策定するとともに、構成員に周知し、実施するものとする。

(不正使用防止計画の実施状況の報告等)

第13条 統括管理責任者は、不正使用防止計画の実施状況について検証するとともに、定期的に最高管理責任者へ報告するものとする。

2 最高管理責任者は、前項の報告の結果必要と認めるときは、統括管理責任者に改善を命じるものとする。

3 統括管理責任者は、前項の改善を命じられたときは、速やかに、自ら又は推進責任者に命じ、改善の措置を講じるとともに、その内容及び結果について最高管理責任者に報告するものとする。

4 推進責任者は、部局における対策を実施し、改善の措置を講じるとともに、実施状況を統括管理責任者へ報告するものとする。

(コンプライアンス教育)

第14条 統括管理責任者は、構成員に対して、不正使用の防止に関する教育(以下「コンプライアンス教育」という。)を推進する。

2 推進責任者は、部局の構成員に対し、コンプライアンス教育を実施し、受講させなければならない。

3 構成員は、推進責任者が実施するコンプライアンス教育を受講しなければならない。

(研究費の管理及び執行)

第15条 研究費は、本学において組織として管理するものとし、当該研究費に関し定められた規則等によるもののほか、会計規則に準拠して適正に執行するものとする。

(相談窓口)

第16条 最高管理責任者は、研究費に係る事務処理手続き、不正使用防止計画等に関する学内外からの相談に対応するため、相談窓口を内部統制室、総務部、研究推進部、財務部及び部局に設置する。

(通報窓口)

第17条 最高管理責任者は、不正使用(その疑いがあるものを含む。)に関する通報を受け付けるため、通報窓口を内部統制室に設置する。

(研究費の不正使用に係る通報、調査、措置等)

第18条 研究費の不正使用に係る通報、調査、措置等に関し必要な事項は、国立大学法人神戸大学における研究費不正使用に関する通報等処理規程(平成19年10月23日制定)の定めるところによる。

(懲戒処分等)

第19条 本学は、不正使用をした、又は不正使用に関与した構成員に対し、国立大学法人神戸大学職員就業規則(平成16年4月1日制定)若しくは神戸大学教学規則(平成16年4月1日制定)の規定による懲戒処分等又は神戸大学名誉教授称号授与規程(平成16年4月1日制定)の規定による称号の取消し若しくは神戸大学学位規程(平成16年4月1日制定)の規定による学位の取消しを行うことができる。

2 本学は、推進責任者が管理監督者としての適正を欠いていた場合は、国立大学法人神戸大学職員就業規則に基づき、懲戒処分等を行うことができる。

3 最高管理責任者及び統括管理責任者は、管理監督者としての適正を欠いていた場合は、これによって生じた損害を賠償する責任を負う。

(公表)

第20条 最高管理責任者は、本学の不正使用に関する取組について、インターネットの利用により公表するものとする。

(雑則)

第21条 この規則に定めるもののほか、研究費の取扱い及び不正使用防止に関し必要な事項は、別に定める。

附 則

この規則は、平成19年10月1日から施行する。

中間附則 (略)

附 則(平成 28 年 9 月 30 日)

この規則は、平成 28 年 10 月 1 日から施行する。

#### 4 国立大学法人神戸大学における研究費不正使用に関する通報等処理規程

平成 28 年 9 月 30 日改正

(目的)

第 1 条 この規程は、国立大学法人神戸大学における研究費の取扱い及び不正使用防止に関する規則(平成 19 年 9 月 25 日制定。以下「規則」という。)第 18 条の規定に基づき、国立大学法人神戸大学(以下「本学」という。)における研究費の不正使用に係る通報、調査、措置等に関し必要な事項を定めるものとする。

(定義)

第 2 条 この規程において使用する用語は、規則において使用する用語の例による。

(不正使用に関する通報)

第 3 条 何人も、本学において不正使用(不正使用の疑いを含む。以下この条から第 7 条までにおいて同じ。)があると思料するときは、通報窓口に通報することができる。

2 通報者は、通報者本人の氏名、配置先又は所属、住所等及び次に掲げる事項を明示した書面を通報窓口へ提出するものとする。

(1) 不正使用を行った疑いがある者の氏名

(2) 不正使用の態様及び事案の内容

(3) 不正使用と判断できる合理的理由及び証拠

3 前項の規定にかかわらず、通報の方法は、郵送、電子メール、ファクシミリ、電話又は面談により行うことができるものとする。

4 匿名による通報があったときは、当該通報を信ずるに足る相当の理由、証拠等がある場合に限り、統括管理責任者と協議の上、受け付けるものとする。

5 通報窓口の職員以外の職員が、通報を受けたときは、速やかに通報窓口に連絡しなければならない。

6 構成員が、自らの職務において不正使用を知り得たとき又は報道、学会等から不正使用の疑いが指摘されたときは、通報があったものとみなす。この場合において、この規程に基づく通報者への通知及び報告は、行わないものとする。

(報告及び予備調査)

第 4 条 通報窓口は、前条の規定により通報を受け付けたときは、速やかに統括管理責任者を經由して最高管理責任者に報告するものとする。

2 最高管理責任者は、前項の報告に係る事案について予備調査が必要であると認めたときは、当該事案に係る部局の研究費コンプライアンス推進責任者(以下「関係推進責任者」という。)に予備調査を行わせるものとする。

3 関係推進責任者は、予備調査を実施し、予備調査の指示を受けた日から 14 日以内に、その結果を最高管理責任者に報告しなければならない。

4 前項に規定する予備調査の実施に当たっては、予備調査の公正性及び透明性を確保するため、調査の対象となる構成員、通報者に関する者、又は利害関係人(以下これらを「関係者」という。)は、調査に加わるできない。

(調査)

第 5 条 最高管理責任者は、前条第 3 項の報告に基づき、通報の受付日から 30 日以内に調査の要否を判断するとともに、当該調査の要否を当該不正使用に係る研究費の配分機関(以下「配分機関」という。)に報告するものとする。

2 最高管理責任者は、前項の規定に基づき調査を実施することを決定したときは、神戸大学研究費コンプライアンス委員会(以下「コンプライアンス委員会」という。)に当該事案に関する調査を行わせるものとする。

3 調査の実施に当たっては、調査の公正性及び透明性を確保するため、関係者は、調査に加わるできない。

4 最高管理責任者は、調査を実施することを決定したときは、調査の開始を通報者に通知するものとし、調査を実施しないことを決定したときは、調査しない旨をその理由と併せて通報者に通知するものとする。

(調査の実施)

第 6 条 コンプライアンス委員会は、前条第 2 項の規定による最高管理責任者からの指示があったときは、不正使用の有無及び内容、不正使用に関与した者及びその関与の程度、不正使用の額等について調査し、必要に応じて調査の進捗状況を最高管理責任者に報告するものとする。

2 最高管理責任者は、調査方針、調査対象、調査方法等について配分機関に報告するとともに、その対応について配分機関と協議しなければならない。

3 コンプライアンス委員会は、調査の対象となる構成員(以下「調査対象者」という。)に対し、事実の適正な認定に必要な資料(以下次項において「必要資料」という。)の提出を命ずることができる。

4 コンプライアンス委員会は、必要資料を入手することが困難であると認めるとき、又は必要資料が隠滅されるおそれがあると認めるときは、次の各号に掲げる措置を命ずることができる。

- (1) 調査の対象となる構成員に対し、調査対象場所を指定し、当該場所に立ち入ることを禁ずること。
  - (2) 調査対象者が、コンプライアンス委員会の指定した者と連絡をとることを禁ずること。
  - (3) 指定された調査対象場所から、調査対象者及びコンプライアンス委員会の指定する者が、コンプライアンス委員会の指定する物品を持ち出すことを禁ずること。
  - (4) 調査対象場所を、期間を定めて閉鎖すること。
- 5 コンプライアンス委員会は、前項各号に掲げるもののほか、調査の実施期間中において、必要に応じて調査対象者が調査の対象となる研究費を使用することの禁止を命ずることができる。
- 6 コンプライアンス委員会は、第3項、第4項各号及び前項に掲げる命令を発するに当たり、調査対象者に審問することを要しない。ただし、第4項第4号又は前項の命令を発する場合にあっては、当該調査対象場所を管理する部局の長の同意を得るものとし、当該部局の長は、当該部局の業務の遂行に著しい支障が生ずる場合を除き、同意を拒むことができないものとする。

(審問)

第7条 コンプライアンス委員会は、調査に当たり、調査対象者を審問しなければならないものとし、審問については、調査対象者の求めに応じて書面又は口頭により行うものとする。

2 調査対象者は、審問において、コンプライアンス委員会に対し、自己の行為が不正使用に当たらないと主張するときは、その理由を説明する責任を負う。

(調査協力)

第8条 コンプライアンス委員会から、証言又は証拠の提出等の協力を要請された構成員は、当該協力の結果自らが民事上及び刑事上の責任を追及され、又は国立大学法人神戸大学職員就業規則(平成16年4月1日制定。以下「就業規則」という。)、神戸大学教学規則(平成16年4月1日制定。以下「教学規則」という。)等の規定による懲戒処分等を受けるおそれがある場合を除き、これに協力しなければならない。

2 コンプライアンス委員会が、その指定する調査対象場所に立ち入り、調査対象場所から、事実の認定に必要な機器、備品等を持ち出すとき又は調査対象者を除く構成員に証言又は証拠の提出等の協力を要請するときは、調査対象場所を管理し、又は協力を要請する構成員の配置された又は所属する部局の長の指名する者を立ち会わせなければならない。

(最高管理責任者への報告)

第9条 コンプライアンス委員会は、調査の結果に基づき、調査対象者に係る不正使用の事実の有無の認定について裁定し、書面により最高管理責任者へ報告するものとする。

2 コンプライアンス委員会は、前項の報告において、調査対象者について不正使用の事実があると認められたときは、次に掲げる措置をとらなければならない。

- (1) 調査対象者に対して、不正使用を行ったことを理由とする就業規則若しくは教学規則の規定による懲戒処分又は神戸大学名誉教授称号授与規程(平成16年4月1日制定)の規定による称号の取消し、神戸大学学位規程(平成16年4月1日制定)の規定による学位の取消し等の必要性について、最高管理責任者に報告すること。
  - (2) 最高管理責任者、統括管理責任者又は関係推進責任者が管理監督者として適正を欠いていたことを理由とする損害賠償責任、就業規則の規定による懲戒処分等の必要性について、最高管理責任者に報告すること。
  - (3) 研究費を私的に使用する等、行為の態様が悪質であった場合は、調査対象者に対し刑事訴訟法(昭和23年法律第131号)、民事訴訟法(平成8年法律第109号)等に基づく訴えを提起することの要否について、最高管理責任者に報告すること。
  - (4) 最高管理責任者に当該不正使用の是正措置及び再発防止のために必要な措置(以下「是正措置等」という。)を講ずるよう意見を提出すること。
- 3 コンプライアンス委員会は、第1項の報告において、調査対象者について不正使用の事実がないとされたときは、次に掲げる措置をとらなければならない。

(1) 調査対象者による学術研究活動の円滑な再開及び調査対象者の名誉の回復のために必要な措置について最高管理責任者に報告すること。

(2) 通報者が構成員であり、かつ、当該通報者が、調査対象者につき不正使用の事実がないこと又は当該事実があると思料するに足りる合理的な根拠がないことを知りながら、第3条の規定による通報をしたことが明らかであると認められるときは、当該通報者に対する就業規則、教学規則等の規定による懲戒処分等の検討の必要性について、最高管理責任者に報告すること。

(調査結果及び通知)

第10条 前条の報告を受けた最高管理責任者は、必要な処置を決定するとともに、当該決定に応じて、通報者及び調査対象者並びに関係推進責任者に通知するものとする。

(異議申立て)

第11条 通報者及び調査対象者は、前条の処置に対し不服がある場合は、通知を受けた日から起算して14日以内に最高管理責任者に対して書面により異議申立てを行うことができる。ただし、異議申立ては、1回を限度とする。

(再調査)

第12条 最高管理責任者は、異議申立てに関する書面を受理したときは、再調査の可否を判断し、再調査の実施を決定したときは、コンプライアンス委員会に対し、再調査の実施を指示するものとする。ただし、異議申立ての趣旨がコンプライアンス委員会の構成等その公正性に関するものであるときは、コンプライアンス委員会委員を交替させることができるものとする。

2 最高管理責任者は、再調査の実施を決定したときは、通報者及び調査対象者に通知するものとする。

3 コンプライアンス委員会は、再調査の指示があったときは速やかに再調査を行い、その結果を最高管理責任者に報告するものとする。

4 最高管理責任者は、前項の報告に基づき、異議申立てに必要な措置を決定するとともに、その結果を通報者及び調査対象者に通知するものとする。

5 最高管理責任者は、再調査を実施しないことを決定したときは、その旨を理由と併せて通報者及び調査対象者に通知するものとする。

(是正措置)

第13条 最高管理責任者は、第9条第2項第4号に規定する意見により必要と認めるときは、速やかに是正措置等を講じ、又は関係推進責任者に対して是正措置等を講ずるよう命ずるものとする。

2 関係推進責任者は、前項の規定により是正措置等を講じたときは、当該是正措置等の内容及びその結果等について、最高管理責任者に報告するものとする。

(配分機関への報告及び調査への協力等)

第14条 最高管理責任者は、通報の受付日から210日以内に、調査の結果を配分機関に報告するものとする。当該期日において調査が完了しない場合においては、調査の状況を配分機関に報告するものとする。

2 前項の規定にかかわらず、調査の過程であっても、不正使用の事実が確認された場合には、速やかにその旨を配分機関へ報告するものとする。

3 前2項の報告において、不正使用の事実を認定したときは、不正発生要因、不正に関与した者が関わる研究費における管理及び監査体制の状況、再発防止計画を併せて報告するものとする。

4 最高管理責任者は、配分機関の求めに応じ、調査の進捗状況について報告し、又は配分機関が行う当該事案に係る調査に協力するものとする。

5 最高管理責任者は、第1項の報告の結果、当該配分機関から不正使用に係る研究費の返還命令を受けたときは、調査対象者等に当該額を返還させるものとする。

6 配分機関が報告を求めないときは、第1項から前項までの規定にかかわらず、これらの規定による報告等を省略することができる。

(調査結果の公表)

第15条 最高管理責任者は、不正使用の事実を認定したときは、速やかに調査結果を公表するものとする。

2 最高管理責任者は、調査事案が学外に漏えいしていた場合又は社会的影響が大きい場合は、必要に応じて当該調査が完了していない場合であっても中間報告として公表するものとする。

3 公表する内容は、次に掲げる事項を含むものとする。

- (1) 不正に関与した者の氏名及び配置先又は所属
- (2) 不正の内容
- (3) 本学が公表時までに行った措置の内容
- (4) コンプライアンス委員会委員の氏名及び配置先又は所属
- (5) 調査の方法及び手順

4 最高管理責任者は、関係者のプライバシー等の権利利益を侵害するおそれがある場合等、前項の規定によることが適当でない合理的な理由がある場合は、不正使用に関与した者の氏名、所属等を公表しないことができる。

(通報者の保護)

第16条 本学は、構成員が通報を行ったことを理由として、当該構成員に対し、解雇(派遣労働者又は請負契約その他の契約に基づき本学の業務に従事する者にあつては、当該契約の解除)又はその他の不利益な取扱いをしてはならない。

2 本学は、通報をした職員等の就労又は就学に係る環境が悪化することのないよう、適切な措置を講じなければならない。

(守秘義務)

第17条 コンプライアンス委員会の委員及び本規程に基づき不正使用の調査に関係した者は、その職務に関し知り得た情報を他に漏らしてはならない。

2 この規程に定める通報、調査、措置等の業務に携わる者又は携わった者は、通報者の個人情報、通報内容及び調査により知り得た情報を他に漏らしてはならない。

(退職者等への準用)

第18条 過去に本学の構成員であった者について、通報があった場合は、構成員の例に準じて取り扱うものとする。

2 最高管理責任者は、過去に本学の構成員であった者につき、その在職又は在学中に不正使用の事実の有無について配

分機関から調査を求められた場合又は当該機関が実施する調査への協力を求められた場合において、必要と認めるときは、調査し、又は当該機関の調査に協力するものとする。

(雑則)

第19条 この規程に定めるもののほか、この規程の実施に関し必要な事項は、学長が定める。

附 則

この規程は、平成19年10月23日から施行する。

中間附則 (略)

附 則(平成28年9月30日)

この規程は、平成28年10月1日から施行する。

## 5 国立大学法人神戸大学研究費不正使用防止計画

平成27年2月

国立大学法人神戸大学(以下「本学」という。)においては、「国立大学法人神戸大学における研究費の取扱い及び不正使用防止に関する規則」(以下「規則」という。)に基づき、「国立大学法人神戸大学研究費不正使用防止計画」(以下「不正使用防止計画」という。)を以下のとおり定めるものである。

### 第1 目的

不正使用防止計画は、本学における研究費の適正な運営・管理を確保し、不正使用等を防止することを目的とする。

### 第2 取組方針

- 1 本学における研究費の運営・管理体制の明確化、運営・管理に関わる者の責任と権限を明確にするものとする。
- 2 本学における研究費の運営・管理に係る実態の把握及び検証結果に基づき、不正を発生させる要因に対し本学が優先的に取り組むべき事項を具体的に定めるものとする。
- 3 本学における不正使用防止計画の実施状況、改善状況並びに文部科学省をはじめとする関係各省庁又は他機関等からの情報及び対応状況等を勘案して、適宜見直しを行うものとする。

### 第3 構成員の責務

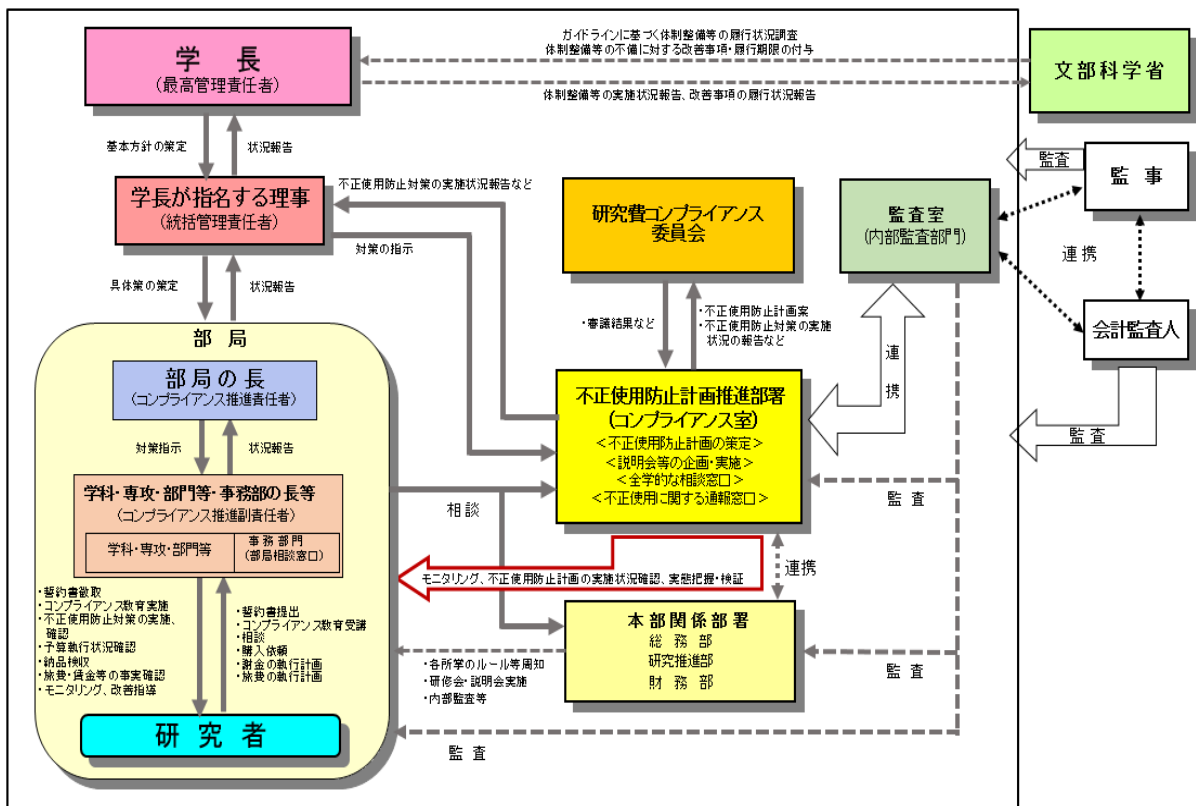
- 1 構成員は、研究費の運営・管理に関し、法令、学内規則等を遵守し、高い倫理と公正、誠実かつ清廉性をもって不正使用防止計画の実施に取り組まなくてはならない。
- 2 構成員は、研究費の運営・管理に関し、不正の事実を知ったときは、通報窓口に通報することができるものとする。

### 第4 責任者の役割

- 1 研究費最高管理責任者(以下「最高管理責任者」という。)の具体的な役割と責任
  - 1) 不正使用防止対策に関する基本方針の策定及び周知
  - 2) 研究費の適正使用のための取組指針の策定及び周知
  - 3) 定期的に各責任者から報告を受ける場を設け、意思の浸透を図らなければならない。
  - 4) 実効性のある対策とするため、必要に応じて基本方針の見直し、必要な予算や人員配置などの措置を講じなければならない。
  - 5) その他不正使用防止に必要な措置
- 2 研究費統括管理責任者(以下「統括管理責任者」という。)の具体的な役割と責任
  - 1) 不正使用防止計画の策定
  - 2) 不正使用防止計画の実施及び実施状況の確認
  - 3) 不正使用防止計画の実施状況の最高管理責任者への報告
  - 4) その他不正使用防止に関すること
- 3 研究費コンプライアンス推進責任者(以下「推進責任者」という。)の具体的な役割と責任
  - 1) 不正使用防止対策の周知、実施
  - 2) 不正使用防止対策の実施状況の確認
  - 3) 不正使用防止対策の実施状況の統括管理責任者への報告

- 4) コンプライアンス教育の実施
  - 5) コンプライアンス教育の受講状況の管理監督
  - 6) 研究費の管理・執行に係るモニタリングの実施
  - 7) 研究費の管理・執行に対する改善指導
  - 8) 誓約書の徴取及び提出状況の管理
  - 9) 研究費コンプライアンス推進副責任者（以下「推進副責任者」という。）の任命
  - 10) その他不正使用防止に関すること
  - 11) 推進副責任者を任命する場合は、責任範囲を明確に区分しなければならない。
  - 12) 推進副責任者を任命した場合は、5)から8)及び10)についての役割を推進副責任者に委任することができる。委任した場合は、実施状況を定期的に報告させるものとする。
  - 13) 事務部門に副責任者を任命し、研究費の管理・執行に関する情報が着実に伝達される体制を構築することができる。
- 4 学科、専攻等の推進副責任者の具体的な役割と責任
- 1) コンプライアンス教育の受講指導、受講状況の管理監督
  - 2) 研究費の管理・執行に係るモニタリングの実施
  - 3) 研究費の管理・執行に関する改善指導
  - 4) 誓約書の徴取及び提出状況の管理
  - 5) その他不正使用防止に関すること
- 5 事務部門の推進副責任者の具体的な役割と責任
- 1) 研究費の管理・執行に係るモニタリングの実施
  - 2) 研究費の管理・執行に関する改善指導
  - 3) 事務担当者のコンプライアンス教育の受講状況の管理監督
  - 4) 誓約書の徴取及び提出状況の管理
  - 5) 研究費の執行状況資料の管理
  - 6) その他事務部門における不正使用防止に関すること

### 研究費の管理・監査体制図



#### 第5 公表・周知

- 1 不正使用の防止に向けた取組状況を本学のホームページ等で公表するとともに、その施策を継続的に推進するものとする。
- 2 本学における研究費に関するルールの明確化を図り、研修会の開催、その他の方法により構成員の規範意識の向上

をはかるものとする。

### 第6 モニタリング等

コンプライアンス室は、本学の不正発生の可能性を最小にすることを旨とし、大学全体の研究費についての運用状況、執行状況のモニタリングを行い、その結果を推進責任者に連絡するものとする。

### 第7 不正使用防止の具体的対策

不正を発生させる要因を把握し、不正使用防止のための具体的対策を次のとおり定める。

- 1) 責任体系の明確化及び適正な運営・管理の基礎となる環境の整備（別紙）
- 2) 不正使用等の防止に向けた具体的項目の実施（別紙）

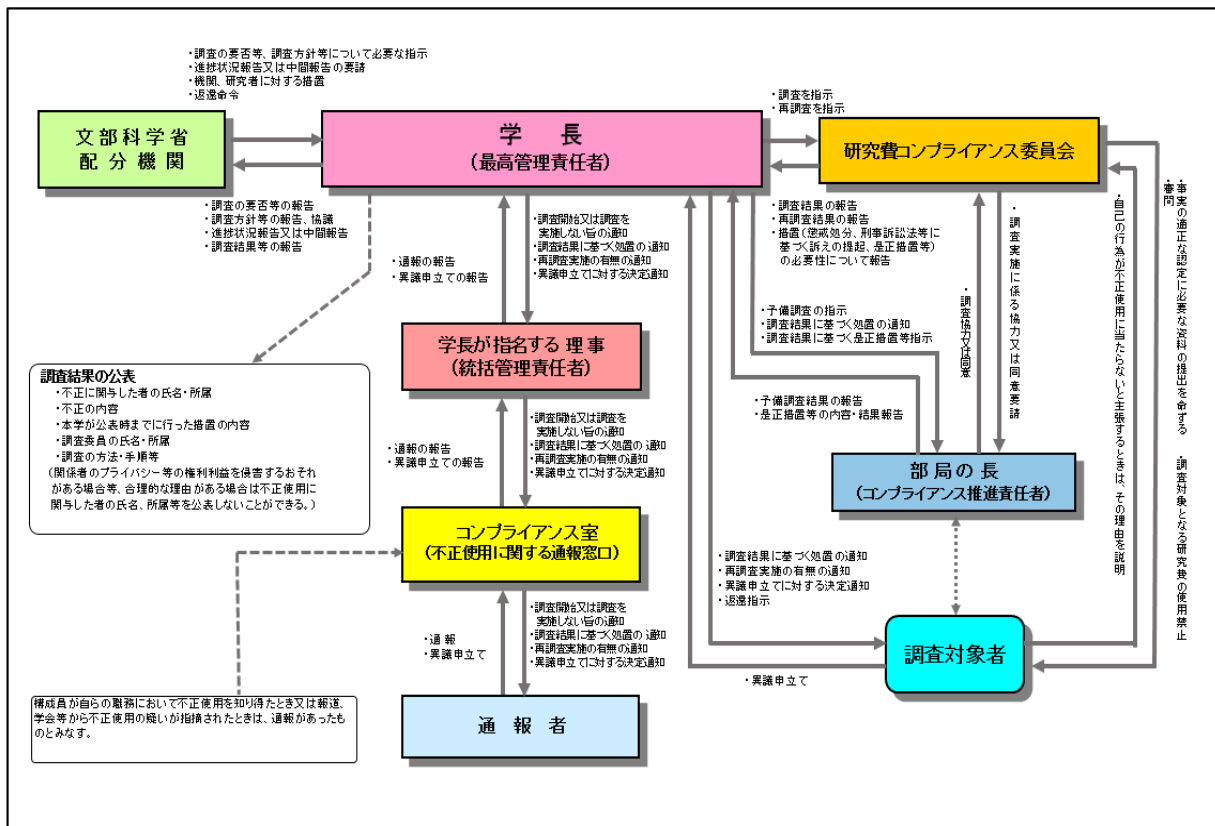
### 第8 不正使用防止計画の実施状況の把握

統括管理責任者は、大学全体の不正使用防止計画等の実施状況を確認して、最高管理責任者に報告しなければならない。また、最高管理責任者は、定期的に統括管理責任者及び推進責任者から報告を受ける場を設け、意思の浸透を図るものとする。

### 第9 不正な経理等への対応

- 1 研究費の不正使用又は不正使用の疑いに関する通報を受け付ける通報窓口を設ける。
- 2 通報及び調査に関しては、国立大学法人神戸大学における研究費不正使用に関する通報等処理規程の定めるところによる。
- 3 調査の結果、不正使用が明らかとなった場合、不正使用に関与した構成員に対して、本学が定める就業規則等に則り懲戒処分等を行い、氏名等を公表する。
- 4 最高管理責任者は、当該不正使用に係る改善策を講じ、その内容を周知する。

## 研究費不正の通報及び調査体制図



### 第10 実務者連絡会の設置

本学に「研究費の管理・監査体制等連絡会」を置き、研究費に係る不正使用防止計画案、規則等の策定、研究費の運

営・管理の実態把握及び必要な改善策の策定等に関し、実務上の問題点等の意見交換及び連絡調整を行い、研究費の管理・監査体制の充実を図る。

## 6 神戸大学大学院医学研究科等医学倫理委員会規程

(平成 16 年 4 月 1 日制定)  
最近改正 平成 28 年 9 月 30 日

(趣旨)

第 1 条 この規程は、神戸大学大学院医学研究科等医学倫理委員会(以下「委員会」という。)の組織及び運営について必要な事項を定めるものとする。

(目的)

第 2 条 委員会は、神戸大学大学院医学研究科、神戸大学医学部附属病院及び科学技術イノベーション研究科(以下「医学研究科等」という。)に配置された本学の研究者の行う人を直接対象とした研究的介入を伴わない医学研究(以下「研究」という。)が「ヘルシンキ宣言」及び「人を対象とする医学系研究に関する倫理指針」(平成 26 年文部科学省・厚生労働省告示第 3 号。以下「指針」という。)の趣旨を尊重しつつ慎重に行われるよう、個人の尊厳及び人権の尊重、個人情報保護、その他の倫理的観点及び科学的観点から審議することを目的とする。

(組織等)

第 3 条 委員会は、次の各号に掲げる者をもって組織する。

- (1) 医学研究科等に配置された神戸大学の専任の教授 6 人
  - (2) 倫理学の専門家又は法律学の専門家その他の人文・社会科学の有識者 若干人
  - (3) 前 2 号に掲げる者以外の一般の立場の者 若干人
  - (4) その他神戸大学大学院医学研究科長(以下「研究科長」という。)が必要と認めた者 若干人
- 2 前項の委員には、医学研究科等に配置されていない者が複数含まれ、かつ、男性及び女性がそれぞれ 1 名以上含まれていなければならない。
- 3 第 1 項の委員は、神戸大学大学院医学研究科教授会の議を経て、研究科長が委嘱する。
- 4 前項の委員の任期は 1 年とし、再任を妨げない。ただし、欠員が生じた場合の後任の委員の任期は、前任者の残任期間とする。
- 5 委員会に、委員長及び副委員長を置き、委員のうちから研究科長が指名する。
- 6 第 4 項の規定にかかわらず、委員長の任期は研究科長の任期の終期を超えることはできないものとする。
- 7 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。
- 8 委員長に事故があるときは、副委員長がその職務を代行する。
- 9 委員会は、次に掲げる要件を満たさなければ、議事を開き、議決をすることができない。
- (1) 5 人以上の委員が出席していること。
  - (2) 男性及び女性の委員がそれぞれ 1 名以上含まれていること。
  - (3) 第 1 項第 1 号から第 3 号までに掲げる委員がそれぞれ 1 名以上出席していること。
  - (4) 医学研究科等に配置されていない委員が 2 人以上出席していること。
- 10 議事は、出席した委員の全員一致をもって決するよう努めなければならない。ただし、全員一致が困難な場合には、出席した委員の 4 分の 3 以上の賛成をもって決することができる。

(専門委員)

第 4 条 委員会に、特定の専門事項を調査検討するため、専門委員を置くことができる。

- 2 専門委員は、当該専門事項に係る学識経験者をもって充て、研究科長が委嘱する。
- 3 専門委員は、当該専門事項についての調査検討の結果を、委員会に報告しなければならない。

(専門部会)

第 4 条の 2 委員会に、遺伝子解析研究に係る専門的事項を調査するため、神戸大学大学院医学研究科等遺伝子解析専門部会(以下「専門部会」という。)を置く。

- 2 専門部会の構成員等に関する必要な事項は、別に定める。

(委員会の任務)

第 5 条 委員会は、研究科長から研究の実施の適否等について意見を求められたときは、指針に基づき、倫理的観点及び科学的観点から、医学研究科等及び研究者等の利益相反に関する情報も含めて中立的かつ公正に審査を行い、文書により意見を述べなければならない。

- 2 委員長は、前項の審査を行うため、委員会を開催しなければならない。
- 3 委員会は、必要と認めたときは、委員会に申請者を出席させ、説明を求めることができる。
- 4 委員は、自己の申請に係る審査に関与することができない。



- 5 委員会は、審査を行うに当たっては、倫理的観点及び科学的観点から次の事項に留意するものとする。
- (1) 研究の対象となる個人の人権の擁護
  - (2) 研究の対象となる者に理解を求め同意を得る方法
  - (3) 研究又は研究成果の公表によって生ずる個人への不利益及び危険性
- 6 委員会は、特に必要と認めるときは、委員会に委員以外の者の出席を求めて意見を聴くことができる。
- (申請手続)

第6条 審査を申請しようとする者は、事前に審査申請書類を研究科長に提出しなければならない。

- 2 審査申請書類を受理した研究科長は、委員会に審査について諮問するものとする。
- (判定)

第7条 審査の判定は、原則として出席委員全員の合意を必要とし、次の各号に掲げる区分により行う。

- (1) 承認
  - (2) 修正のうえ承認
  - (3) 条件付き承認
  - (4) 保留
  - (5) 不承認
- 2 審査の経過及び結果は、記録として保存する。
- (審査結果の通知)

第8条 委員長は、委員会の審議結果を審査結果報告書により、研究科長に報告するものとする。

- 2 研究科長は、審査結果通知書により、申請者に通知するものとする。
- 3 前項の通知に当たっては、審査の判定が第7条第1項第2号から第5号までの場合は、理由等を付記するものとする。
- (再審査)

第9条 申請者は、通知された審査結果に対して異議のある場合には、異議申立書にその根拠となる資料を添付の上、再審査を1回に限り研究科長に申請することができる。

(緊急審査)

第10条 研究科長は、緊急を要する審査申請があった場合は、委員会への諮問を省略し、各委員に申請資料を配付し意見を求める方法により判定することができるものとする。

- 2 研究科長は、前項により難しい場合には、委員長と協議の上、判定することができるものとする。
- 3 研究科長は、委員長を通じて前2項の判定結果を各委員に資料を添えて速やかに通知するものとする。ただし、前2項の判定結果を受けた委員からの求めがあれば、研究科長は、速やかに委員会に審査について諮問しなければならない。
- 4 申請者に対する第1項及び第2項の判定結果の通知は、前項に規定する手続を経た後に行うものとする。
- 5 研究科長は、委員会が研究の変更又は中止を決定した場合には、申請者に対し、当該研究の変更又は中止を指示しなければならない。

(迅速審査)

第11条 委員長は、次の各号のいずれかに該当する審査申請があった場合は、第3条第1項各号に規定する委員に申請資料を配付し意見を求める方法により判定することができるものとする。

- (1) 他の研究機関と共同して実施される研究であって、既に当該研究の全体について共同研究機関において倫理審査委員会の審査を受け、その実施について適当である旨の意見を得ている場合の審査
  - (2) 研究計画書の軽微な変更に関する審査
  - (3) 軽微な侵襲を伴うか又は侵襲を伴わない研究に関する審査
- 2 前項の審査の結果は、委員会の意見として取り扱うものとし、全ての委員に報告されなければならない。

(公表)

第12条 研究科長は、この規程及び委員名簿を厚生労働省が設置する倫理審査委員会報告システム(以下「倫理審査委員会報告システム」という。)において公表しなければならない。

- 2 研究科長は、年1回以上、委員会の開催状況及び審査の概要(非公開とすることが必要な内容として委員会が判断したものを除く。)を倫理審査委員会報告システムにおいて公表しなければならない。

(事務)

第13条 委員会の事務は、医学部事務部において行う。

(雑則)

第14条 この規程に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、委員会が定める。

附 則

この規程は、平成16年4月1日から施行する。

中間附則 (略)

附 則(平成 28 年 9 月 30 日)

この規程は、平成 28 年 10 月 1 日から施行する。

## 7 神戸大学大学院医学研究科等遺伝子解析研究倫理審査専門部会内規

平成 28 年 4 月 1 日制定

(目的)

第 1 条 この内規は、神戸大学大学院医学研究科等医学倫理委員会規程第 4 条の 2 第 2 項、神戸大学医学部附属病院医薬品及び医療機器の臨床研究審査委員会第 4 条第 2 項、神戸大学医学部附属病院介入研究倫理審査委員会内規第 7 条第 2 項の規定に基づき、遺伝子解析研究倫理審査専門部会（以下「部会」という。）に関し必要な事項を定める。

(審議事項等)

第 2 条 部会は、委員会の諮問に基づき、遺伝子解析研究に係る専門的事項について評価を行い、その実施の適否及び留意事項、改善事項等について、諮問委員会に意見を提出するものとする。

(組織)

第 3 条 部会は、それぞれ次に掲げる委員で組織する。

- (1) 医学研究科、医学部附属病院又は科学技術イノベーション研究科の教授 4 人
- (2) 保健学研究科の教授 1 人
- (3) 倫理及び法律面の学識経験者 3 人
- (4) 市民の立場の人 1 人以上
- (5) その他委員会が必要と認めた者 若干人

2 委員は、教授会の議を経て、医学研究科長が委嘱する。

(任期)

第 4 条 前条第 1 項各号の委員の任期は、1 年とし、再任を妨げない。

2 前条各号の委員に欠員が生じた場合の補欠の委員の任期は、前項の規定にかかわらず、前任者の残任期間とする。

(部会長)

第 5 条 部会に部会長を置き、第 3 条第 1 項第 1 号の委員の互選により選出する。

2 部会長は、部会を招集し、その議長となる。

3 部会長に事故があるときは、部会長のあらかじめ指名する委員が、その職務を代行する。

(評価)

第 6 条 部会は、評価に当たり臨床研究・治験等（以下「研究等」という。）の総括責任者、その他委員以外の者を会議に出席させ、研究等の内容その他評価に必要な事項について説明を求め、又は意見を聴取することができる。

(重大事態の報告)

第 7 条 部会長は、評価の結果、研究等の実施に際して重大な事態が生じたと認めたときは、速やかにその旨を諮問委員会に報告しなければならない。

(秘密の保護)

第 8 条 委員その他部会の関係者は、任務遂行上知り得た個人に関する秘密を正当な理由なく漏らしてはならない。その職を辞した後も同様とする。

(事務)

第 9 条 部会の事務は、神戸大学医学部附属病院臨床研究推進センターにおいて行う。

(雑則)

第 10 条 この要項に定めるもののほか、部会の運営に関し必要な事項は、部会が定める。

附 則

この内規は、平成 28 年 4 月 1 日から施行する。

## 8 神戸大学動物実験実施規則

(平成 19 年 3 月 20 日制定)

最近改正 平成 28 年 3 月 22 日

大学等における動物実験を伴う生命科学研究は、人の健康・福祉・先端医療の開発展開のみならず、動物の健康増進等における研究分野の進展においても必要な手段である。

本規則は、「動物の愛護及び管理に関する法律(昭和48年法律第105号)」(以下「法」という。),「実験動物の飼養及び保管並びに苦痛の軽減に関する基準(平成18年環境省告示第88号)」(以下「飼養保管基準」という。)&及び文部科学省が策定した「研究機関等における動物実験等の実施に関する基本指針(平成18年文部科学省告示第71号)」(以下「基本指針」という。),日本学術会議が作成した「動物実験の適正な実施に向けたガイドライン(平成18年6月)」(以下「ガイドライン」という。)を踏まえ、科学的観点、動物愛護の観点及び環境保全の観点並びに動物実験等を行う教職員・学生等の安全確保の観点から、動物実験等の実施方法を定めるものである。

## 第1章 総則

### (趣旨及び基本原則)

第1条 この規則は、神戸大学(以下「本学」という。)における動物実験等を適正に行うため、動物実験委員会の設置、動物実験計画の承認手続等必要な事項を定めるものとする。

2 動物実験等については、法、飼養保管基準、基本指針、ガイドライン、内閣府告示の「動物の処分方法に関する指針」、兵庫県条例の「動物の保護及び管理に関する条例」その他の法令等(以下これらを「法令等」という。)に定めるもののほか、この規則の定めるところによるものとする。

3 動物実験等の実施に当たっては、法及び飼養保管基準に即し、動物実験等の原則である代替法の利用(科学上の利用の目的を達することができる範囲において、できる限り動物を供する方法に代わり得るものを利用することをいう。),使用数の削減(科学上の利用の目的を達することができる範囲において、できる限りその利用に供される動物の数を少なくすること等により実験動物を適切に利用することに配慮することをいう。)&及び苦痛の軽減(科学上の利用に必要な限度において、できる限り動物に苦痛を与えない方法によってしなければならないことをいう。)のいわゆる3R(Replacement, Reduction, Refinement)に基づき、適正に実施するとともに、「動物実験における倫理の原則(平成12年4月1日神戸大学動物実験委員会制定)」(以下「動物実験倫理原則」という。)を遵守しなければならない。

### (定義)

第2条 この規則において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- (1) 動物実験等 第5号に規定する実験動物を教育、試験研究又は生物学的製剤の製造の用その他の科学上の利用に供することをいう。
- (2) 飼養保管施設 実験動物の恒常的な飼養若しくは保管又は動物実験等を行う施設・設備をいう。
- (3) 実験室 実験動物への実験操作を行う施設・設備をいう。
- (4) 施設等 飼養保管施設及び実験室をいう。
- (5) 実験動物 動物実験等の利用に供するため、施設等で飼養又は保管している哺乳類、鳥類又は爬虫類に属する動物(施設等に導入するために輸送中のものを含む。)をいう。
- (6) 動物実験計画 動物実験等の実施に関し、事前に立案する計画をいう。
- (7) 動物実験実施者 動物実験等を実施する者をいう。
- (8) 動物実験責任者 動物実験実施者のうち、動物実験等の実施に関する業務を統括する者をいう。
- (9) 管理者 学長の命を受け、実験動物及び施設等を管理する部局の長をいう。
- (10) 実験動物管理者 管理者を補佐し、実験動物に関する知識及び経験を有する実験動物の管理を担当する者をいう。
- (11) 飼養者 実験動物管理者又は動物実験実施者の下で実験動物の飼養又は保管に従事する者をいう。
- (12) 管理者等 学長、管理者、実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者をいう。

## 第2章 適用範囲

### (適用範囲)

第3条 この規則は、本学において実施される哺乳類、鳥類、爬虫類の生体を用いる全ての動物実験等に適用する。ただし、それ以外の動物を使用する動物実験等についてもこの規則を踏まえて取り扱うものとし、その取扱いは別に定めるものとする。

2 動物実験責任者は、動物実験等の実施を本学以外の機関に委託等する場合、委託先においても、法令等に基づき、動物実験等が実施されることを確認するものとする。

## 第3章 学長の責務

### (責務)

第4条 学長は、本学における動物実験等に関する最終的な責任を負うものとする。

2 学長は、動物実験等に関する動物実験計画の承認、実施状況及び結果の把握、飼養保管施設の承認、実験室の承認、教育訓練、自己点検・評価・検証、情報公開を行うとともに、その他動物実験等の適正な実施に努めるものとする。

3 学長は、前項の事項に関して報告又は助言を行う組織として、次章に定める神戸大学動物実験委員会(以下「委員会」という。)を置く。

#### 第4章 動物実験委員会

##### (任務)

第5条 委員会は、次の事項を審議又は調査し、学長に報告又は助言する。

- (1) 動物実験計画の、法令等及び本学が定める規則等への適合性に関すること。
- (2) 動物実験計画の実施状況及び結果に関すること。
- (3) 施設等及び実験動物の飼養保管状況に関すること。
- (4) 動物実験等及び実験動物の適正な取扱いに関する教育訓練の内容又は体制に関すること。
- (5) 動物実験等の、法令等及び本学が定める規則等への適合性に関する自己点検・評価及びその結果についての検証に関すること。
- (6) 動物実験等に関する情報の公開に関すること。
- (7) その他動物実験等の適正な実施に係る重要事項に関すること。

##### (組織)

第6条 委員会は、次に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 神戸バイオテクノロジー研究・人材育成センター長
- (2) 先端融合研究環副研究環長（統合研究担当）
- (3) 医学研究科附属動物実験施設長
- (4) 人間発達環境学研究科，理学研究科，工学研究科，農学研究科及び海事科学研究科から選出された教授又は准教授各1人
- (5) 医学研究科から選出された教授又は准教授2人
- (6) 保健学研究科から選出された教授又は准教授1人
- (7) 先端融合研究環から選出された教授又は准教授1人
- (8) 研究基盤センターから選出された専任教員1人
- (9) 医学研究科附属動物実験施設から選出された専任教員1人
- (10) 獣医師1人
- (11) 学識経験者若干人
- (12) その他委員会が必要と認めた者

##### (任命等)

第7条 前条第4号から第9号までの委員は、学長が任命し、第10号から第12号までの委員は、学長が委嘱する。

2 前条第4号から第12号までの委員の任期は、2年とし、再任することができる。ただし、欠員が生じた後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

##### (委員長及び副委員長)

第8条 委員会に委員長及び副委員長1人を置き、委員の互選により選出する。

2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

3 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるとき又は委員長が欠けたときは、その職務を代行する。

##### (議事)

第9条 委員会は、委員の過半数が出席し、かつ、第6条第11号の委員のうち、少なくとも1人以上の出席がなければ議事を開き、議決することができない。

2 議事は、出席した委員の3分の2以上でこれを決する。

##### (委員以外の者の出席)

第10条 委員会が必要と認めたときは、委員会に委員以外の者の出席を求めてその意見を聴くことができる。

(六甲台地区動物実験委員会及び楠地区及び名谷地区動物実験委員会)

第11条 委員会に、神戸大学六甲台地区動物実験委員会及び神戸大学楠地区及び名谷地区動物実験委員会(以下「実験委員会」という。)を置き、第5条第1号から第4号までに規定する事項について、各実験委員会に審議等を行わせることができる。

2 前項の各実験委員会の議決は、委員会の議決とすることができる。

3 第6条第3号から第9号までの委員は、それぞれ関連する実験委員会に属するものとする。

4 各実験委員会の組織及び運営に関し必要な事項は、別に定めるものとする。

##### (事務)

第12条 委員会の事務は、研究推進部研究推進課において行う。

#### 第5章 動物実験等の実施

##### (動物実験計画の立案、審議及び手続)

第13条 動物実験責任者は、「動物の苦痛に関する審査基準(平成12年4月1日神戸大学動物実験委員会制定)」、「動物実験倫理原則」及び次に掲げる事項を踏まえて動物実験計画を立案し、所定の動物実験計画書を学長に提出するものとする。

- (1) 研究の目的, 意義及び必要性
  - (2) 代替法を考慮した実験動物の適切な利用方法
  - (3) 動物実験等の目的に適した実験動物種の選定, 動物実験成績の精度と再現性を左右する最小限の実験動物数, 遺伝学的及び微生物学的品質並びに飼養条件を考慮することなど実験動物の使用数削減方策
  - (4) 苦痛の軽減を図るなど動物実験等の適切な実施
  - (5) 苦痛度の高い動物実験等(致死的な毒性実験, 感染実験, 放射線照射実験等をいう。)を行う場合, 動物実験等を計画する段階で人道的エンドポイント(実験動物を激しい苦痛から解放するための, 実験を打ち切る適期をいう。以下同じ。)の設定の検討
- 2 学長は, 動物実験責任者から動物実験計画書の提出を受けたときは, 委員会に付議し, その結果を当該動物実験責任者に通知するものとする。
- 3 学長は, 前項の通知について当該動物実験責任者から異議の申立てがあった場合は, 委員会に再度付議するものとする。ただし, その付議は, 1 回限りとする。
- 4 動物実験責任者は, 動物実験計画について学長の承認を得た後でなければ, 実験を行うことができない。  
(学外研究者との動物実験)
- 第 13 条の 2 動物実験責任者は, 学外の研究者と共同で実験を行う場合は, 当該学外研究者から学外研究者との動物実験等に関する誓約書の提出を受けた後でなければ, 実験を行うことができない。  
(実験操作)
- 第 14 条 動物実験実施者は, 動物実験等の実施に当たって, 法令等及び本学が定める規則等に即するとともに, 次に掲げる事項を遵守するものとする。
- (1) 次条又は第 17 条において設置の承認を得た施設等において動物実験等を行うこと。
  - (2) 動物実験計画書に記載された事項及び次に掲げる事項を遵守すること。
    - イ 適切な麻酔薬, 鎮痛薬等の利用
    - ロ 実験の終了の時期(人道的エンドポイントを含む。)の配慮
    - ハ 適切な術後管理
    - ニ 適切な安楽死の選択
  - (3) 安全管理に注意を払うべき実験(物理的, 化学的に危険な材料, 病原体, 遺伝子組換え動物等を用いる実験をいう。)については, 関係法令等及び本学における関連する規則等に従うとともに, 安全のための適切な施設及び設備を確保すること。
  - (4) 実験の実施に先立ち, 必要な実験手技等の習得に努めること。
  - (5) 侵襲性の高い大規模な存命手術に当たっては, 経験等を有する者の指導の下で行うこと。
- 2 動物実験責任者は, 動物実験計画を実施した後, 所定の様式により, 使用動物数, 計画の変更の有無, 成果等について学長に報告しなければならない。

## 第 6 章 施設等

### (飼養保管施設の設置等)

- 第 15 条 飼養保管施設の設置又は変更を行おうとするときは, 部局の長(変更を申請する場合にあっては管理者)は, 事前に所定の飼養保管施設設置(変更)承認申請書により, 学長の承認を得なければならない。
- 2 学長は, 申請された飼養保管施設を委員会に調査させ, その助言により, 承認の可否を決定するものとする。
- 3 管理者は, 学長の承認を得た飼養保管施設でなければ, 当該飼養保管施設での飼養若しくは保管又は動物実験等を行わせることができない。

### (飼養保管施設の要件)

第 16 条 飼養保管施設は, 以下の要件を満たさなければならない。

- (1) 適切な温度, 湿度, 換気, 明るさ等を保つことができる構造等とすること。
- (2) 動物種, 飼養保管数等に応じた飼育設備を有すること。
- (3) 床, 内壁等が清掃, 消毒等が容易な構造で, 器材の洗浄, 消毒等を行う衛生設備を有すること。
- (4) 実験動物が逸走しない構造及び強度を有すること。
- (5) 臭気, 騒音, 廃棄物等による周辺環境への悪影響を防止する措置がとられていること。
- (6) 実験動物管理者が置かれていること。

### (実験室の設置等)

第 17 条 実験室の設置又は変更を行おうとするときは, 部局の長(変更を申請する場合にあっては管理者)は, 事前に所定の実験室設置承認申請書により, 学長の承認を得なければならない。

- 2 学長は, 申請された実験室を委員会に調査させ, その助言により, 承認の可否を決定するものとする。
- 3 管理者は, 学長の承認を得た実験室でなければ, 当該実験室での動物実験等を行わせることができない。

### (実験室の要件)

第 18 条 実験室は, 以下の要件を満たさなければならない。

- (1) 実験動物が逸走しない構造及び強度を有し、実験動物が室内で逸走しても捕獲しやすい環境が維持されていること。
  - (2) 排泄物、血液等による汚染に対しての清掃、消毒等が容易な構造であること。
  - (3) 常に清潔な状態を保ち、臭気、騒音、廃棄物等による周辺環境への悪影響を防止する措置がとられていること。
- (施設等の維持管理及び改善)

第19条 管理者は、実験動物の適正な管理並びに動物実験等の遂行に必要な施設等の維持管理及び改善に努めるものとする。

(施設等の廃止)

第20条 施設等を廃止する場合は、管理者は所定の施設等廃止届を学長に届け出るものとする。

2 前項の場合において、管理者は、必要に応じて動物実験責任者と協力し、飼養保管中の実験動物を他の飼養保管施設に譲り渡すよう努めるものとする。

#### 第7章 実験動物の飼養及び保管

(マニュアルの作成と周知)

第21条 管理者及び実験動物管理者は、飼養保管に係るマニュアルを定め、動物実験実施者及び飼養者に周知するものとする。

(実験動物の健康及び安全の保持)

第22条 実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者は、飼養保管基準を遵守し、実験動物の健康及び安全の保持に努めるものとする。

(実験動物の導入)

第23条 実験動物は、法令等に基づき適正に管理されている機関より導入するものとし、当該機関から、その特性、飼養保管の方法、感染性疾病等に関する情報の提供を受けなければならない。

2 実験動物管理者は、実験動物の導入に当たり、適切な検疫、隔離飼育等を行うものとする。

3 実験動物管理者は、実験動物の飼養環境への順化・順応を図るための必要な措置を講じるものとする。

(給餌・給水)

第24条 実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者は、実験動物の生理、生態、習性等に応じて、適切に給餌・給水を行うものとする。

(健康管理)

第25条 実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者は、実験目的以外の傷害又は疾病を予防するため、実験動物に必要な健康管理を行うものとする。

2 実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者は、実験動物の健康管理を行うため、委員会が実施する実験動物の病原微生物検査に必要な検体を委員会の指示に従って提出するものとする。

3 実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者は、実験動物が実験目的以外の傷害又は疾病にかかった場合、適切な治療等を行うものとする。

(異種又は複数動物の飼育)

第26条 実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者は、異種又は複数の実験動物を同一施設内で飼養又は保管をする場合、その組合せを考慮した収容を行うものとする。

(記録の保存及び報告)

第27条 動物実験責任者又は飼養者は、実験動物の入手先、飼育履歴、病歴等に関する記録の整備及び保存をするものとする。

2 管理者は、年度ごとに飼養保管した実験動物の種類、数等について、学長に報告するものとする。

(譲渡の際の情報提供)

第28条 動物実験責任者又は飼養者は、実験動物を譲渡する場合は、譲渡先に対しその特性、飼養保管の方法、感染性疾病等に関する情報を提供するものとする。

(輸送)

第29条 管理者等は、実験動物を輸送する場合は、飼養保管基準を遵守し、実験動物の健康及び安全の確保並びに人への危害防止に努めるものとする。

#### 第8章 安全管理及び健康管理

(危害防止)

第30条 管理者は、逸走した実験動物の捕獲の方法等をあらかじめ定めるものとする。

2 管理者は、人に危害を加える等の恐れのある実験動物が施設等外に逸走した場合には、速やかに関係機関へ連絡するものとする。

3 管理者は、実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者が、実験動物由来の感染症及び実験動物による咬傷等に対して、予防及び発生時の必要な措置を講じるものとする。

4 実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者は、実験動物に由来する人獣共通感染症に適切に対処するため、委員会

が実施する病原微生物検査に必要な検体を委員会の指示に従って提出するものとする。

- 5 管理者は、毒へび等有毒動物の飼養又は保管をする場合は、人への危害の発生の防止のため、飼養保管基準に基づき、必要な事項を別途定めるものとする。
- 6 管理者は、実験動物の飼養及び動物実験等の実施に関係のない者が実験動物等に接触しないよう、必要な措置を講じるものとする。

(緊急時の対応)

第31条 管理者は、地震、火災等の緊急時にとるべき措置の計画をあらかじめ作成し、関係者に対して周知を図るものとする。

- 2 管理者等は、緊急事態発生時において、実験動物の保護及び実験動物の逸走による危害防止に努めるものとする。

(健康管理)

第32条 動物実験実施者及び飼養者は、絶えず自己の健康管理を行うとともに健康に変調をきたした場合又は重症若しくは長期にわたる病気にかかった場合は、その旨を実験責任者及び管理者を経て学長に報告しなければならない。

- 2 学長は、前項により報告を受けた場合は、委員会の助言を得て、健康診断その他健康を確保するために必要な措置を講じなければならない。

## 第9章 教育訓練

(教育訓練)

第33条 学長は、実験動物管理者、動物実験実施者及び飼養者に対して、以下の事項に関する教育訓練を実施するものとする。

- (1) 法令等及び本学が定める規則等
  - (2) 動物実験等の方法に関する基本的事項
  - (3) 実験動物の飼養保管に関する基本的事項
  - (4) 安全確保及び安全管理に関する事項
  - (5) その他適切な動物実験等の実施に関する事項
- 2 動物実験等に従事しようとする者は、各実験委員会が実施する教育訓練を受講しなければならない。
  - 3 教育訓練の実施日、教育内容、講師及び受講者名の記録については、各実験委員会において保存するものとする。

## 第10章 自己点検・評価・検証

(自己点検・評価・検証)

第34条 学長は、委員会に、法令等及び本学が定める規則等への適合性に関し、自己点検・評価を行わせるものとする。

- 2 委員会は、動物実験等の実施状況等に関する自己点検・評価を行い、その結果を学長に報告しなければならない。
- 3 委員会は、管理者、実験動物管理者、動物実験責任者、動物実験実施者、飼養者等に、自己点検・評価のための資料を提出させることができる。
- 4 学長は、自己点検・評価の結果について、学外の者による検証を受けるよう努めるものとする。

## 第11章 情報公開

(情報公開)

第35条 学長は、本学における、動物実験等に関する情報(動物実験等に関する規則、実験動物の飼養保管状況、自己点検・評価・検証の結果等)を毎年1回程度公表するものとする。

## 第12章 補則

(適用除外)

第36条 畜産に関する飼養保管の教育、研究若しくは試験又は畜産に関する育種改良を目的とした実験動物(一般に産業用家畜と見なされる動物種に限る。)の飼養又は保管及び生態の観察を行うことを目的とした実験動物の飼養又は保管については、本規則を適用しないものとする。

(違反に対する措置)

第37条 法令等若しくは本学が定める規則等に違反し、又はそのおそれのある動物実験等が実施されていることを知り得た者は、管理者に報告しなければならない。

- 2 前項の報告を受けた管理者は、直ちに学長に報告するとともに、実験動物管理者又は動物実験責任者に当該動物実験等の調査及び必要な善後策を指示し、当該調査等の結果を報告させるものとする。
- 3 前項の調査等の結果について報告を受けた管理者は、学長に報告するものとし、当該報告を受けた学長は、委員会の議に付し、当該動物実験等の制限又は中止その他の措置を講ずるものとする。

(書類の様式)

第38条 この規則の実施に必要な書類の様式は、委員会が別に定める。

(雑則)

第39条 この規則に定めるもののほか、この規則の実施に関し必要な事項は、学長が別に定めるものとする。

## 附 則

- 1 この規則は、平成 19 年 4 月 1 日から施行する。
- 2 この規則施行の際現に在任する神戸大学動物実験委員会委員(以下「旧委員」という。)は、第 6 条の規定による委員とみなし、その任期は、第 7 条第 2 項本文の規定にかかわらず、旧委員としての残任期間と同一の期間とする。
- 3 この規則施行の際現に設置されている神戸大学六甲台地区動物実験委員会及び神戸大学医学部動物実験委員会は、それぞれ第 11 条第 1 項の規定により設置されたものとみなす。
- 4 神戸大学動物実験委員会規則(平成 16 年 4 月 1 日制定)は、廃止する。

## 中間附則 (略)

## 附 則(平成 28 年 3 月 22 日)

この規則は、平成 28 年 4 月 1 日から施行する。

## 9 神戸大学遺伝子組換え実験実施規則

(平成 16 年 7 月 15 日制定)  
最近改正 平成 28 年 9 月 30 日

### 目次

- 第 1 章 総則(第 1 条—第 7 条)
  - 第 2 章 遺伝子組換え実験安全委員会(第 8 条—第 16 条)
  - 第 3 章 実験計画の申請・承認及び大臣確認(第 17 条—第 19 条)
  - 第 4 章 実験室の登録(第 20 条—第 22 条)
  - 第 5 章 実験の安全確保(第 23 条—第 25 条)
  - 第 6 章 拡散防止措置(第 26 条—第 28 条)
  - 第 7 章 遺伝子組換え生物等の取扱い(第 29 条—第 31 条)
  - 第 8 章 教育訓練及び健康管理(第 32 条—第 34 条)
  - 第 9 章 非常時の措置(第 35 条—第 37 条)
  - 第 10 章 雑則(第 38 条・第 39 条)
- 附則

### 第 1 章 総則

#### (目的)

第 1 条 この規則は、遺伝子組換え生物等の使用等の規制による生物の多様性の確保に関する法律(平成 15 年法律第 97 号)、研究開発等に係る遺伝子組換え生物等の第二種使用等に当たって執るべき拡散防止措置等を定める省令(平成 16 年文部科学省・環境省令第 1 号)及び関係法令(以下「法令」と総称する。)に基づき、神戸大学(以下「本学」という。)における遺伝子組換え実験(以下「実験」という。)の安全を確保するために必要な事項を定め、もって実験の適切な実施と遺伝子組換え研究の推進を図ることを目的とする。

#### (用語の定義)

第 2 条 この規則において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- (1) 部局 各機構、各学部、各研究科、先端融合研究環、医学部附属病院、附属学校部、附属中等教育学校、明石地区附属学校、附属特別支援学校、各基幹研究推進組織、各学内共同基盤組織及び神戸バイオテクノロジー研究・人材育成センターをいう。
  - (2) 遺伝子組換え生物等 次のイからロまでに掲げるものをいう。
    - イ 細胞外において核酸を加工する技術の利用により得られた核酸又は複製物を有する生物
    - ロ 異なる分類学上の科に属する生物の細胞を融合する技術の利用により得られた核酸又は複製物を有する生物
  - (3) 実験室 実験を実施するために拡散防止措置が執られた部屋をいう。
  - (4) 実験区域 人の出入りを管理するために他の区域から区分された実験室等をいう。
- 2 前項各号に規定するもののほか、この規則で使用する用語は、法令で使用する用語の例による。

#### (学長の責務)

第 3 条 学長は、実験従事者が行う実験の安全確保に関する事項を総括する。



(部局の長の責務)

第4条 実験を実施する部局の長は、法令及びこの規則の定めるところにより、当該部局において行われる実験の安全確保に必要な措置を講じなければならない。

(実験従事者)

第5条 実験従事者は、実験を計画し、及び実施するに当たっては、安全確保について十分自覚し、必要な配慮をするとともに、あらかじめ、微生物に係る標準的な実験方法並びに実験に特有な操作方法及び関連する実験方法に精通し、習熟するものとする。また、動物使用実験(神戸大学動物実験実施規則が適用される実験をいう。以下同じ。)に当たっては、動物の取扱い及び関連法令等についても習熟するものとする。

(実験責任者)

第6条 個々の実験計画の遂行に当たっては、実験従事者のうちから実験責任者を置くものとする。

2 実験責任者は、法令及びこの規則を熟知するとともに、生物災害の発生を防止するための知識及び技術並びにこれらを含む関連の知識及び技術に習熟した者であり、かつ、法令及びこの規則に定める任務を果たすものとする。

(安全主任者及び安全補助者)

第7条 部局において、実験を実施する者又は実施しようとする者がある場合は、当該部局に安全主任者1人を置くものとする。

2 安全主任者は、当該部局の教授又は准教授をもって充てる。

3 安全主任者は、部局の長の推薦に基づき、学長が任命する。

4 安全主任者の任期は、2年とし、再任を妨げない。

5 安全主任者は、法令及びこの規則を熟知するとともに、生物災害の発生を防止するための知識及び技術並びにこれらを含む関連の知識及び技術に高度に習熟した者であり、次に掲げる任務を果たすものとする。

(1) 部局の長の管理の下に、実験が法令及びこの規則に従って適正に遂行されていることを確認する。

(2) 実験責任者に対し指導助言を行う。

(3) その他実験の安全確保に関する必要な事項の処理に当たる。

6 安全主任者は、その任務を果たすに当たり必要な事項について、次条に定める遺伝子組換え実験安全委員会に報告するものとする。

7 部局に、安全主任者の業務等を補助するため安全補助者を置くことができる。

8 安全補助者は、法令及びこの規則を熟知するとともに、生物災害の発生を防止するための知識及び技術並びにこれらを含む関連の知識及び技術に高度に習熟した者であり、部局の長が任命する。

## 第2章 遺伝子組換え実験安全委員会

(設置)

第8条 本学に、遺伝子組換え実験安全委員会(以下「委員会」という。)を置く。

(任務)

第9条 委員会は、次に掲げる事項について調査又は審議を行う。

(1) 実験計画の法令及びこの規則に対する適合性に関すること。

(2) 実験室の法令及びこの規則に対する適合性に関すること。

(3) 実験に係る教育訓練及び健康管理に関すること。

(4) 災害・事故発生の際の必要な処置及び改善策に関すること。

(5) その他実験の安全確保に関する必要な事項に関すること。

(6) この規則の改廃に関すること。

2 前項の審議又は調査の結果、委員会が必要と認めるときは、学長に対し、助言又は勧告を行うことができる。

3 委員会は、必要に応じ実験責任者及び安全主任者に対し、報告を求めることができる。

(組織)

第10条 委員会は、次に掲げる委員をもって組織する。

(1) 実験に関し、専門的知識を有する自然科学、生命・医学及び人間科学分野の教授又は准教授7人

(2) 人文科学及び社会科学分野の教授又は准教授1人

(3) 予防医学又はその関連分野の教授又は准教授2人

(4) 教職員の健康・安全管理等に責任を有する事務系職員

(5) 学長が必要と認めた学外の学識経験者若干人

(6) その他委員会が必要と認めた者若干人

(任命等)

第11条 委員は、学長が任命し、又は委嘱する。

2 前条第4号以外の委員の任期は、2年とし、再任することができる。ただし、欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長及び副委員長)

第12条 委員会に委員長及び副委員長1人を置き、委員の互選により選出する。

2 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

3 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるとき又は委員長が欠けたときは、その職務を代行する。  
(議事)

第13条 委員会は、委員の過半数の出席がなければ議事を開き、議決をすることができない。

2 委員会の議事は、出席した委員の3分の2以上の賛成をもって決する。

(委員以外の者の出席)

第14条 委員会が必要と認めるときは、委員会に委員以外の者の出席を求めて意見を聴くことができる。

(専門委員会及び安全主任者連絡会)

第14条の2 委員会は、第9条第1項第1号及び第2号に規定する事項を審査するため、専門委員会を置くことができる。

2 委員会は、実験の安全確保に資するため安全主任者との連絡会を開催する。

3 前2項に規定する専門委員会及び連絡会に関し必要な事項は、別に定める。

(事務)

第15条 委員会の事務は、研究推進部研究推進課において行う。

(細目)

第16条 この章に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な細目は、委員会が定める。

### 第3章 実験計画の申請・承認及び大臣確認

(実験計画の申請)

第17条 実験を実施しようとする当該実験責任者は、その実験計画について、配置されている又は所属する部局の長を経由して学長に申請し、承認を受けなければならない。また、実験計画を変更しようとするときも同様とする。

2 学長は、前項の実験計画を受理した場合は、速やかに委員会に付議しなければならない。

3 動物使用実験に当たっては、実験計画について神戸大学六甲台地区動物実験委員会又は神戸大学楠地区及び名谷地区動物実験委員会に申請し、承認を受けなければならない。

4 法令により文部科学大臣の確認を必要とする実験計画については、実験責任者は、文部科学省所定の様式により、配置されている又は所属する部局の長を経由し学長に提出しなければならない。

(実験計画の承認及び大臣確認)

第18条 学長は、前条第1項により申請のあった実験計画について、委員会の議に基づき、承認を与えるか否かの決定を行うものとする。

2 学長は、前項の決定を行う場合において、文部科学大臣の確認を必要とする実験計画については、あらかじめ文部科学大臣の確認を受けるものとする。

(決定通知)

第19条 学長は、前条の決定を行ったときは、当該部局の長にその旨通知するものとする。

2 前項の通知を受けた部局の長は、安全主任者及び当該実験責任者にその旨通知するものとする。

### 第4章 実験室の登録

(実験室の登録・申請)

第20条 すべての実験室は、その拡散防止措置を行うレベルごとに登録されなければならない。

2 実験室の登録をしようとする者は、その実験室について、配置されている又は所属する部局の長を経由して学長に申請し、承認を受けなければならない。また、実験室の登録内容を変更しようとするとき及び登録を抹消するときも同様とする。

3 学長は、前項の実験室の登録の申請を受理した場合は、速やかに委員会に付議しなければならない。

(実験室の登録承認)

第21条 学長は、前条第2項により申請のあった実験室の登録について、委員会の議に基づき、承認を与えるか否かの決定を行うものとする。

(決定通知)

第22条 学長は、前条の決定を行ったときは、当該部局の長にその旨通知するものとする。

2 前項の通知を受けた部局の長は、安全主任者及び当該申請者にその旨通知するものとする。

### 第5章 実験の安全確保

(実験施設・設備の管理及び保全)

第23条 実験責任者は、安全主任者の指導助言の下に、実験施設内の実験室及び保管設備に別に定める標識を付さなければならない。

2 実験責任者は、安全主任者の指導助言の下に、実験設備の定期点検その他管理保全を実施し、その結果を記録しなければならない。

3 実験施設への一時立入及び実験施設内で他の実験並びに作業等を行おうとする者は、実験責任者の許可を受け、その

指示に従わなければならない。

(実験の安全な実施)

第24条 実験責任者及び実験従事者は、承認を受けた実験計画に従って安全確保に十分配慮しつつ実験を実施しなければならない。

2 実験責任者及び実験従事者は、安全主任者の指導助言の下に、法令及び第6章に定める拡散防止措置を執り実験を実施しなければならない。

3 実験責任者及び実験従事者は、安全主任者の指導助言の下に、実験の実施経過等について記録し、保存しなければならない。

(報告書の提出等)

第25条 実験責任者は、実験が終了した場合には遺伝子組換え実験結果報告書を配置されている又は所属する部局の長を経由して学長に提出しなければならない。ただし、文部科学大臣確認実験で、文部科学大臣へ報告が必要な場合は、文部科学省所定の様式により指定期日までに報告しなければならない。

2 学長は、前項の実験結果報告書を受理した場合は、速やかに委員会に報告しなければならない。

3 学長は、文部科学大臣の確認を受けた実験が修了した場合は、指定期日までに文部科学大臣へ報告しなければならない。

4 実験責任者は、毎年度末に遺伝子組換え実験経過報告書を、委員会に提出しなければならない。

#### 第6章 拡散防止措置

(実験に当たって執るべき拡散防止措置)

第26条 実験に当たって執るべき拡散防止措置は、研究開発等に係る遺伝子組換え生物等の第二種使用等に当たって執るべき拡散防止措置等を定める省令(以下「省令」という。)第3条、第4条及び第5条の定めによるものとする。

2 動物使用実験における動物屍体及び汚物については、遺伝子組換え生物等が含まれる可能性がない場合は、通常の動物屍体及び汚物と同様に処分できるものとする。

(保管に当たって執るべき拡散防止措置)

第27条 保管に当たって執るべき拡散防止措置は、省令第6条の定めによるものとする。

(運搬に当たって執るべき拡散防止措置)

第28条 運搬に当たって執るべき拡散防止措置は、省令第7条の定めによるものとする。

#### 第7章 遺伝子組換え生物等の取扱い

(遺伝子組換え生物等の保管・運搬)

第29条 実験責任者は、安全主任者の指導助言の下に、遺伝子組換え生物等の保管及び運搬を適正に行うとともに、保管及び運搬の記録を作成しなければならない。

2 実験責任者は、遺伝子組換え生物等を実験区域から搬出する場合及び実験区域へ搬入する場合は、その都度配置されている又は所属する部局の長に届け出なければならない。

(遺伝子組換え生物等の譲渡、提供及び委託に関する手続き)

第30条 遺伝子組換え生物等を譲渡しようとする者は、譲渡先において明確な使用計画があること及び適切な管理体制が整備されていることを事前に確認しなければならない。

2 遺伝子組換え生物等の譲渡を受ける実験責任者は、第17条の規定に基づき、それらを用いる実験計画について承認を得た後に譲渡を受けるものとする。

3 実験責任者は、遺伝子組換え生物等の譲渡を受ける場合は、必要な情報提供を受けなければならない。

4 実験責任者は、遺伝子組換え生物等を譲渡、提供又は委託して使用等をさせようとするときは、その譲渡若しくは提供を受ける者又は委託を受けてその使用等をするものに対し、法令で定めるところにより、情報の提供を行わなければならない。

(実験計画終了後の取扱い)

第31条 実験計画終了後は遺伝子組換え生物等を不活化し処分するものとする。ただし、当該実験以外の実験に用いるため遺伝子組換え生物等を保管する場合は、この限りでない。

2 前項に規定する場合においては、実験責任者は遺伝子組換え生物等の保管記録を作成し、記録を保存するものとする。

3 保管された遺伝子組換え生物等を用いる実験を実施する場合は、新たな実験計画の申請その他の所要の手続きを行うものとする。

#### 第8章 教育訓練及び健康管理

(教育訓練)

第32条 学長は、実験責任者、実験従事者、実験を補助する者及び動植物飼育担当者等に対し、法令及びこの規則を熟知させるために、委員会に教育訓練を行わせるものとする。

2 実験に従事しようとする者は、委員会が実施する教育訓練を受講しなければならない。

3 教育訓練の実施日、教育内容、講師及び受講者名の記録については、委員会において保存する。

4 実験責任者は、実験従事者に対し、法令及びこの規則を熟知させ、拡散防止措置等安全管理の指導をしなければならない。

(健康管理)

第33条 実験従事者は、常に自己の健康管理を行うとともに健康に変調をきたした場合又は重症若しくは長期にわたる病気にかかった場合は、その旨を安全主任者及び実験責任者に報告しなければならない。

2 実験責任者は、前項の報告を受けた場合、部局の長を経て学長に報告しなければならない。

3 学長は、前項により報告を受けた場合は、委員会の助言を得て、健康診断その他健康を確保するために必要な措置を講じなければならない。

(実験の制限又は中止)

第34条 学長は、前条に掲げる健康診断の結果又は調査の結果によっては、実験の制限又は中止その他必要な措置を講じなければならない。

#### 第9章 非常時の措置

(災害及び事故発生時の措置)

第35条 実験従事者は、次に掲げる事態が発生したときは、直ちにその状況を実験責任者を通じ安全主任者及び配置されている又は所属する部局の長に通報するとともに、応急の措置を講じなければならない。

(1) 地震、火災その他の災害によって、遺伝子組換え生物等について省令の定める拡散防止措置を執ることができない、又はそのおそれがあるとき。

(2) 実験中、保管中又は運搬中の事故によって、遺伝子組換え生物等について省令の定める拡散防止措置を執ることができない、又はそのおそれがあるとき。

2 部局の長は、前項の報告を受けたときは、安全主任者の意見を聴取し、適切な措置を講じなければならない。また、省令の定める拡散防止措置を執ることができない場合は、直ちに災害又は事故の状況及び講じた措置について学長に報告しなければならない。

3 学長は、前項の報告を受けた場合は、速やかに災害又は事故の状況及び講じた措置を文部科学大臣に報告しなければならない。

(盗難及び紛失時の措置)

第36条 実験責任者は、遺伝子組換え生物等を含む実験試料の盗難及び紛失を発見した場合は、直ちにその旨を安全主任者及び配置されている又は所属する部局の長に通報しなければならない。

2 部局の長は、前項の報告を受けたときは、安全主任者の意見を聴取し、適切な措置を講じなければならない。

(違反に対する措置)

第37条 法令若しくはこの規則に違反し、又はそのおそれのある実験が実施されていることを知り得た者は、安全主任者を通じて配置されている又は所属する部局の長に報告しなければならない。

2 部局の長は、前項の報告を受けたときは、直ちに学長に報告するとともに、必要な措置を講じなければならない。

3 学長は、前項の報告を受けたときは、委員会の議に付し、実験の制限又は中止その他の措置を講ずるものとする。

#### 第10章 雑則

(書類の様式)

第38条 この規則の実施に必要な書類の様式は、委員会が別に定める。

(雑則)

第39条 この規則に定めるもののほか、遺伝子組換え研究の推進を図ることに必要な事項は、別に定める。

#### 附 則

1 この規則は、平成16年7月15日から施行する。

2 この規則施行の際現に在任する組換えDNA実験安全委員会委員(以下「旧委員」という。)は、第10条の規定による遺伝子組換え実験安全委員会委員とみなし、その任期は、第11条第2項本文の規定にかかわらず、旧委員としての残任期間と同一の期間とする。

#### 中間附則 (略)

#### 附 則(平成28年9月30日)

この規則は、平成28年10月1日から施行する。

(平成21年2月24日制定)

## 第 1 章 総則

## (趣旨)

第 1 条 この規則は、神戸大学(以下「本学」という。)において所持する病原体等の取扱い及び安全管理に関し必要な事項を定めるものとする。

2 本学における病原体等の取扱いについては、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律(平成 10 年法律第 114 号。以下「感染症法」という。)、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律施行令(平成 10 年政令第 420 号)、感染症の予防及び感染症の患者に対する医療に関する法律施行規則(平成 10 年厚生省令第 99 号。以下「感染症法施行規則」という。)、家畜伝染病予防法(昭和 26 年法律第 166 号。以下「家伝法」という。)、家畜伝染病予防法施行令(昭和 28 年政令第 235 号)、家畜伝染病予防法施行規則(昭和 26 年農林省令第 35 号。以下「家伝法施行規則」という。)及びその他の関係法令等(以下これらを「関係法令等」という。)に定めるもののほか、この規則の定めるところによるものとする。

## (定義)

第 2 条 この規則において、次の各号に掲げる用語の意義は、それぞれ当該各号に定めるところによる。

- (1) 部局 学術研究推進機構、人間発達環境学研究科、理学研究科、医学研究科、保健学研究科、工学研究科、農学研究科、先端融合研究環、医学部附属病院、研究基盤センター、保健管理センター及び神戸バイオテクノロジー研究・人材育成センターをいう。
  - (2) 病原体等 細菌、真菌、ウイルス、プリオン、原虫及び寄生虫並びに微生物の産生する毒素で、人体又は動物に危害を及ぼす要因となるものをいう。
  - (3) 特定病原体等 感染症法に規定する一種病原体等、二種病原体等、三種病原体等及び四種病原体等をいう。
  - (4) 家畜伝染病病原体 病原体等のうち、家伝法施行規則に規定する病原体をいう。
  - (5) 届出伝染病等病原体 病原体等のうち、家畜伝染病病原体以外の家畜伝染病の病原体及び届出伝染病の病原体であって家伝法施行規則に規定する病原体をいう。
  - (6) バイオセーフティレベル (以下「BSL」という。) 病原体等の人体又は動物に対する危険の度合いを危険度の低いものから順に、BSL1 から BSL4 までの 4 段階に区分して示すものをいう。
  - (7) 動物実験バイオセーフティレベル (以下「ABSL」という。) 病原体等を用いた動物実験において、病原体等の人体又は動物に対する危険の度合いを危険度の低いものから順に、ABSL1 から ABSL4 までの 4 段階に区分して示すものをいう。
  - (8) 実験責任者 病原体等を用いる研究及び検査並びに病原体等の保管、使用、滅菌、運搬、譲渡し及び情報管理(以下「管理等」という。)の安全管理上の責任を負う者をいう。
  - (9) 実験従事者 病原体等を用いる研究及び検査並びに病原体等の管理等を行う者をいう。
  - (10) 管理区域 病原体等を取り扱う場合に安全管理が必要な特定の区域をいう。
  - (11) 病原体等取扱主任者 二種病原体等を取扱う場合に、感染症の発生の予防及びまん延の防止並びに管理区域における安全管理上の責任を負う者をいう。
  - (12) 家畜伝染病病原体取扱主任者 家畜伝染病病原体を取扱う場合に、家畜伝染病の発生の予防及びまん延の防止並びに管理区域における安全管理上の責任を負う者をいう。
- 2 前項に規定するもののほか、この規則において使用する用語は、関係法令等において使用する用語とする。

## (学長の責務)

第 3 条 学長は、病原体等の安全管理に関し統括する。

## (部局の長の責務)

第 4 条 部局の長は、関係法令等及びこの規則等に定めるところにより、当該部局における病原体等の安全管理に関し必要な措置を講じなければならない。

## (実験責任者)

第 5 条 部局に、病原体等を取扱う検査室及び実験室(以下「施設等」という。)又は実験計画ごとに、実験責任者を置く。

2 実験責任者は、病原体等の管理等について安全を確保するために必要な措置を講じなければならない。

3 実験責任者は、施設等の安全を確保するために必要な措置を講じなければならない。

4 実験責任者は、病原体等を新たに所持しようとする場合又は運搬、譲渡しようとする場合は、部局の長を経由して学長に届け出なければならない。

## (実験従事者)

第 6 条 実験従事者は、病原体等の取扱いに関し安全の確保に努めなければならない。

## 第2章 病原体等安全管理委員会

(病原体等安全管理委員会)

第7条 本学における病原体等の取扱いに係る安全を確保するため、神戸大学病原体等安全管理委員会(以下「委員会」という。)を置く。

(任務)

第8条 委員会は、次に掲げる事項について審議又は調査を行う。

- (1) BSL及びABSLの分類に関すること。
  - (2) 病原体等の管理等に関すること。
  - (3) 施設等の安全管理に関すること。
  - (4) BSL3の実験室及び実験計画の審査に関すること。
  - (5) 特定病原体等の所持に当たり、厚生労働大臣への許可申請及び届出に係る審査に関すること。
  - (6) 家畜伝染病病原体又は届出伝染病等病原体の所持に当たり、農林水産大臣への許可申請及び届出に係る審査に関すること。
  - (7) 教育及び訓練並びに健康管理に関すること。
  - (8) 災害・事故発生の際の必要な処置及び改善策に関すること。
  - (9) その他病原体等の安全管理に関し必要なこと。
- 2 前項の審議又は調査の結果、委員会が必要と認めるときは、学長に対し、助言又は勧告を行うことができる。

(組織)

第9条 委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) 人間発達環境学研究所、理学研究科、医学研究科、保健学研究科、工学研究科、農学研究科、医学部附属病院及び保健管理センターから選出された教授又は准教授各1名
- (2) 病原体等取扱主任者
- (3) 家畜伝染病病原体取扱主任者
- (4) その他学長が必要と認めた者

(任命等)

第10条 委員は、学長が任命する。

2 前条第1号及び第4号の委員の任期は2年とし、再任することができる。ただし、欠員が生じた場合の後任者の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長及び副委員長)

第11条 委員会に委員長及び副委員長1人を置く。

2 委員長及び副委員長は、委員の互選により選出する。

3 委員長は、委員会を招集し、その議長となる。

4 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故があるとき、又は委員長が欠けたときは、その職務を代行する。

(議事)

第12条 委員会は、委員の過半数の出席がなければ議事を開き議決することができない。

2 議事は、出席した委員の3分の2以上の賛成をもって決する。

(委員以外の者の出席)

第13条 委員会が必要と認めるときは、委員会に委員以外の者の出席を求めて意見を聴くことができる。

(事務)

第14条 委員会に関する事務は、研究推進部研究推進課において行う。

## 第3章 安全管理基準

(管理区域)

第15条 実験責任者は、病原体等の取扱い上の安全を確保するため、管理区域を指定する。

2 管理区域には、実験責任者が許可する者以外は立ち入ることができない。

3 管理区域の出入口には、入室許可者以外は立ち入りを禁止する旨の標識を表示しなければならない。

(一種病原体等の所持の禁止)

第16条 本学においては、一種病原体等を所持してはならない。

(二種病原体等の所持の申請)

第17条 実験責任者は、二種病原体等を所持しようとする場合は、部局の長を経由して学長に申請しなければならない。

2 学長は、前項の申請があった場合は、感染症法の規定に基づき二種病原体等を所持することについて、厚生労働大臣の許可を受けなければならない。

3 二種病原体等は、前項の許可を受けるまで所持することができない。

4 実験責任者は、許可された事項を変更しようとする場合又は二種病原体等を輸入しようとする場合は、部局の長を経

由して学長に申請しなければならない。

5 実験責任者は、学長を通じて厚生労働大臣の許可を得て、許可された事項を変更し、又は当該二種病原体等を輸入することができる。

(三種病原体等の所持の申請)

第 18 条 実験責任者は、三種病原体等を所持しようとする場合は、部局の長を経由して学長に申請しなければならない。

2 学長は、前項の申請があった場合は、感染症法の規定に基づき三種病原体等を所持することについて、厚生労働大臣へ届け出なければならない。

3 実験責任者は、許可された事項を変更しようとする場合又は三種病原体等を輸入しようとする場合は、部局の長を経由して学長に申請しなければならない。

(四種病原体等の所持の申請)

第 19 条 実験責任者は、四種病原体等を所持しようとする場合は、部局の長を経由して学長に申請しなければならない。

2 実験責任者は、許可された事項を変更しようとする場合又は四種病原体等を輸入しようとする場合は、部局の長を経由して学長に申請しなければならない。

(家畜伝染病病原体の所持の申請)

第 20 条 実験責任者は、家畜伝染病病原体を所持しようとする場合は、部局の長を経由して学長に申請しなければならない。

2 学長は、前項の申請があった場合は、家伝法の規定に基づき家畜伝染病病原体を所持することについて、農林水産大臣の許可を受けなければならない。

3 家畜伝染病病原体は、前項の許可を受けるまで所持することができない。

4 実験責任者は、許可された事項を変更しようとする場合又は家畜伝染病病原体を輸入しようとする場合は、部局の長を経由して学長に申請しなければならない。

5 実験責任者は、学長を通じて農林水産大臣の許可を得て、許可された事項を変更し、又は当該家畜伝染病病原体を輸入することができる。

(届出伝染病等病原体の所持の申請)

第 21 条 実験責任者は、届出伝染病等病原体を所持しようとする場合は、部局の長を経由して学長に届出しなければならない。

2 学長は、前項の届出があった場合は、家伝法の規定に基づき届出伝染病等病原体を所持することについて、農林水産大臣に届け出なければならない。

3 実験責任者は、届け出た事項を変更しようとする場合又は届出伝染病等病原体を輸入しようとする場合は、部局の長を経由して学長に届け出なければならない。

4 実験責任者は、学長を通じて農林水産大臣の許可を得て、又は当該届出伝染病等病原体を輸入することができる。

(病原体等の取扱基準並びに BSL 及び ABSL の分類)

第 22 条 病原体等の取扱いに関する基準並びに BSL 及び ABSL の分類については、神戸大学病原体等安全管理に関する要項に定める。

(BSL3 の病原体及び BSL3 の病原体を取り扱うための実験室の使用)

第 23 条 実験責任者は、BSL3 の病原体を使用しようとする場合は、部局の長を経由して学長に申請しなければならない。

2 実験責任者は、BSL3 の病原体を取り扱う実験室(以下「BSL3 の実験室」という。)を使用しようとする場合は、部局の長を経由して学長に申請しなければならない。

3 実験責任者は、学長の許可があるまで、BSL3 の病原体及び BSL3 の実験室を使用してはならない。

(病原体等取扱主任者)

第 24 条 部局の長は、当該部局において二種病原体等を所持する場合は、次に掲げる任務を行わせるため、病原体等取扱主任者を選任し、学長に届け出なければならない。

(1) 管理区域における二種病原体等の管理状況の点検並びに施設及び設備の保守点検を行うこと。

(2) 感染症法第 56 条の 31 第 1 項の検査に立ち会うこと。

(3) 帳簿の記載及び内容の確認(二種病原体等に係るものに限る。)を行うこと。

(4) 二種病原体等を扱う管理区域に立入る者に対し、感染症法又は同法に基づく命令若しくはこの規則の適正な実施を確保するために指示を行うこと。

2 病原体等取扱主任者は、感染症法施行規則に定める要件に該当する者の中から選任しなければならない。

3 部局の長は、病原体等取扱主任者を解任する場合は、学長に届け出なければならない。

(家畜伝染病病原体取扱主任者)

第 25 条 部局の長は、当該部局において家畜伝染病病原体を所持する場合は、次に掲げる任務を行わせるため、家畜伝

染病病原体取扱主任者を選任し、学長に届け出なければならない。

- (1) 管理区域における家畜伝染病病原体の管理状況の点検並びに施設及び設備の保守点検を行うこと。
- (2) 家伝法第 51 条第 2 項の検査に立ち会うこと。
- (3) 帳簿の記載及び内容の確認（家畜伝染病病原体に係るものに限る。）を行うこと。
- (4) 家畜伝染病病原体を取扱う管理区域に立入る者に対し、家伝法又は同法に基づく命令若しくはこの規則の適正な実施を確保するために指示を行うこと。

2 家畜伝染病病原体取扱主任者は、家伝法施行規則に定める要件に該当する者の中から選任しなければならない。

3 部局の長は、家畜伝染病病原体取扱主任者を解任する場合は、学長に届け出なければならない。

（教育訓練）

第 26 条 実験責任者は、実験従事者及び施設に立ち入る者に対して、感染症法及び家伝法並びにこの規則の周知を図り、病原体等による感染症及び家畜伝染病の発生を予防し、及びまん延を防止するために必要な教育及び訓練を実施しなければならない。

2 病原体等取扱主任者は、二種病原体等を使用する実験従事者に、感染症法施行規則に定める教育及び訓練を実施しなければならない。

3 家畜伝染病病原体取扱主任者は、家畜伝染病病原体を使用する実験従事者に、家伝法施行規則に定める教育及び訓練を実施しなければならない。

4 部局の長は、教育及び訓練の実施に当たり、委員会に必要な協力を求めることができる。

（滅菌又は譲渡等）

第 27 条 実験責任者は、特定病原体等及び家畜伝染病病原体を所持する必要がなくなった場合は、滅菌し、若しくは無害化をし、又は譲り渡さなければならない。

2 二種病原体等及び家畜伝染病病原体を所持する実験責任者は、当該病原体等を譲り渡そうとする場合は、部局の長を経由して学長に届け出なければならない。

（記帳及び保存）

第 28 条 実験責任者は、記録簿を備え、特定病原体等の入手、保管、供与及び使用状況等に関する必要な事項を記載しこれを保存しなければならない。

2 二種病原体等及び三種病原体等を所持する場合は、感染症法施行規則に定める事項を記載しなければならない。

3 家畜伝染病病原体及び届出伝染病等病原体を所持する場合は、家伝法施行規則に定める事項を記載しなければならない。

（施設等の設置）

第 29 条 部局の長及び実験責任者は、特定病原体等を所持する場合においては、当該特定病原体等の保管、使用又は滅菌等をする施設等の位置、構造及び設備を感染症法施行規則で定める技術上の基準に適合するように維持しなければならない。

2 部局の長及び実験責任者は、家畜伝染病病原体及び届出伝染病等病原体を所持する場合においては、当該家畜伝染病病原体及び届出伝染病等病原体の保管、使用又は滅菌等をする施設等の位置、構造及び設備を家伝法施行規則で定める技術上の基準に適合するように維持しなければならない。

3 部局の長は、前 2 項の基準に適合するよう、1 年に 1 回以上点検しなければならない。

（保管、使用及び滅菌等の基準）

第 30 条 実験責任者は、特定病原体等の保管、使用、運搬及び滅菌等に当たっては、感染症法施行規則に定める基準に従って行わなければならない。

2 実験責任者は、家畜伝染病病原体及び届出伝染病等病原体の保管、使用、運搬及び滅菌等に当たっては、家伝法施行規則に定める基準に従って行わなければならない。

（運搬の届出）

第 31 条 実験責任者は、特定病原体等、家畜伝染病病原体又は届出伝染病等病原体を学外へ運搬しようとする場合は、部局の長を経由して学長に届け出なければならない。

#### 第 4 章 事故、災害時の措置及び情報管理

（病原体等に基づく露した者又はそのおそれのある者に対する措置）

第 32 条 病原体等に基づく露した者又はそのおそれのある者が発生した場合は、実験責任者は速やかに必要な措置を講じるとともに、実験責任者の配置された部局の長に報告しなければならない。

（情報管理）

第 33 条 部局の長及び実験責任者は、病原体等について適切な情報管理を行わなければならない。

2 実験従事者及び管理区域に立ち入る者は、業務上知り得た情報を他に漏らしてはならない。

（盗取、所在不明その他事故が生じた場合の措置）

第 34 条 病原体等に盗取、所在不明その他の事故が生じた場合は、当該事故の発見者は、直ちに実験責任者又は二種病原体等に係る事故である場合にあっては、病原体取扱主任者に、家畜伝染病病原体に係る事故である場合にあって



は、家畜伝染病病原体取扱主任者に通報しなければならない。

2 部局の長は、実験責任者、病原体等取扱主任者又は家畜伝染病病原体取扱主任者から報告を受け、その概要を学長に報告しなければならない。

3 学長は、前項の報告を受けたときは、特定病原体等に係る事故である場合にあっては、文部科学大臣、厚生労働大臣及び警察署に、家畜伝染病病原体及び届出伝染病等病原体に係る事故である場合にあっては、文部科学大臣農林水産大臣及び警察署に報告しなければならない。

(災害時の応急措置)

第 35 条 部局の長は、火災、地震等の緊急の災害が発生した場合は、病原体等のまん延の防止に必要な措置を講じなければならない。

(違反に対する措置)

第 36 条 関係法令等若しくは本学が定める規則等に違反し、又はそのおそれのある病原体等の管理等が実施されていることを知り得た者は、部局の長に報告しなければならない。

2 部局の長は、前項の報告を受けたときは、直ちに学長に報告するとともに、必要な措置を講じなければならない。

3 学長は、前項の報告を受けたときは、第 7 条に規定する委員会の議に基づき、病原体等の管理等の制限又は禁止その他の措置を講ずるものとする。

#### 第 5 章 健康管理

(健康管理)

第 37 条 実験従事者は、常に自己の健康管理を行うとともに、健康に変調をきたした場合又は長期にわたる病気にかかり、若しくは重症となった場合は、その旨を実験責任者に報告しなければならない。

2 実験責任者は、前項の報告を受けた場合、部局の長を経由して学長に報告しなければならない。

3 学長は、前項により報告を受けた場合は、第 7 条に規定する委員会の助言を得て、健康診断その他健康を確保するために必要な措置を講じなければならない。

#### 第 6 章 雑則

(申請書及び届出書の様式)

第 38 条 この規則の実施に必要な申請書及び届出書の様式は、別に定める。

(雑則)

第 39 条 この規則に定めるもののほか、病原体等の安全管理について必要な事項は、別に定める。

#### 附 則

この規則は、平成 21 年 4 月 1 日から施行する。

#### 中間附則 (略)

#### 附 則(平成 28 年 9 月 30 日)

この規則は、平成 28 年 10 月 1 日から施行する。

# 資料8 利用教室の時間割

D 1 前期 時間割

曜日		月	火	水	木	金
科目名	1 時限					
担当	(8:50-10:20)					
場所						
科目名	2 時限					
担当	(10:40-12:10)					
場所						
科目名	3 時限					
担当	(13:20-14:50)					
場所						
科目名	4 時限			科学技術イノベーション研究1		
担当	(15:10-16:40)			各教員		
場所				六甲台		
科目名	5 時限					
担当	(17:00-18:30)					
場所						
科目名	6 時限					
担当	(18:50-20:20)					
場所						

先端科学技術特定研究については、各指導教員が個別に実施するため、時間割上は表示していない。

## D 1 後期 時間割

曜日		月	火	水	木	金
科目名	1 時限					
担当	(8:50-10:20)					
場所						
科目名	2 時限					
担当	(10:40-12:10)					
場所						
科目名	3 時限					
担当	(13:20-14:50)					
場所						
科目名	4 時限					
担当	(15:10-16:40)					
場所				科学技術アントレプレナーシップ演習 忽那憲治、尾崎弘之、山本一彦、島並良、幸田徹、岩堀敏之 六甲台		
科目名	5 時限					
担当	(17:00-18:30)					
場所				科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究 各教員 六甲台		

先端科学技術特定研究については、各指導教員が個別に実施するため、時間割上は表示していない。

## D 2 前期 時間割

曜日		月	火	水	木	金
科目名	1 時限					
担当	(8:50-10:20)					
場所						
科目名	2 時限					
担当	(10:40-12:10)					
場所						
科目名	3 時限					
担当	(13:20-14:50)					
場所						
科目名	4 時限					
担当	(15:10-16:40)					
場所						
科目名	5 時限			科学技術イノベーション研究2		
担当	(17:00-18:30)			各教員		
場所				六甲台		
科目名	6 時限			科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究		
担当	(18:50-20:20)			各教員		
場所				六甲台		

## D2後期 時間割

曜日		月	火	水	木	金
科目名	1時限					
担当	(8:50-10:20)					
場所						
科目名	2時限					
担当	(10:40-12:10)					
場所						
科目名	3時限					
担当	(13:20-14:50)					
場所						
科目名	4時限					
担当	(15:10-16:40)					
場所						
科目名	5時限			科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究		
担当	(17:00-18:30)			各教員		
場所				六甲台		

## D3前期 時間割

曜日		月	火	水	木	金
科目名	1時限					
担当	(8:50-10:20)					
場所						
科目名	2時限					
担当	(10:40-12:10)					
場所						
科目名	3時限					
担当	(13:20-14:50)					
場所						
科目名	4時限					
担当	(15:10-16:40)					
場所						
科目名	5時限					
担当	(17:00-18:30)					
場所						
科目名	6時限			科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究		
担当	(18:50-20:20)			各教員		
場所				六甲台		

## D3 後期 時間割

曜日		月	火	水	木	金
科目名	1 時限					
担当	(8:50-10:20)					
場所						
科目名	2 時限					
担当	(10:40-12:10)					
場所						
科目名	3 時限					
担当	(13:20-14:50)					
場所						
科目名	4 時限					
担当	(15:10-16:40)					
場所						
科目名	5 時限			科学技術イノベーション戦略プロジェクト研究		
担当	(17:00-18:30)			各教員		
場所				六甲台		