

奈良先端科学技術大学院大学の
構想の概要について（最終まとめ）

平成3年8月

奈良先端科学技術大学院大学創設準備委員会

ま え が き

- 近年、先端科学技術分野における学術研究の急速な進展に伴い、これらの分野に係る高度の基礎研究を推進するとともに、大学等の研究者のみならず、企業等において研究開発を担う高度の研究者、技術者等の組織的な養成及び再教育を行う大学院大学の設置が強く望まれてきた。
- これらの状況を踏まえ、昭和62年度において、文部省に、情報科学、材料科学及びバイオサイエンスに係る先端科学技術大学院構想調査に関する調査研究協力者会議が設置され、「構想調査」が行われた。さらに、昭和63年度においては、東京工業大学に、先端科学技術大学院準備調査室及び準備調査委員会が設置され、石川県及び奈良県にそれぞれ設置するための「準備調査」が行われた。
- 平成元年度からは、大阪大学に、このうち先端科学技術大学院（奈良）に係る創設準備室及び創設準備委員会が設置され、「創設準備」が行われた。平成3年2月、同委員会における検討結果が、「奈良先端科学技術大学院大学の構想の概要について」としてとりまとめられた。同年2月、奈良先端科学技術大学院大学の創設のための関係法律案が国会に提出された。
- 平成3年4月、「国立学校設置法及び学校教育法の一部を改正する法律（平成3年法律第23号）」が公布され、奈良先端科学技術大学院大学が平成3年10月1日に創設され、平成5年4月から学生受け入れが行われる運びとなった。
- この報告は、奈良先端科学技術大学院大学の創設の時期を迎えるに当たり、これまでの本創設準備委員会における検討の結果を最終的にとりまとめたものである。

目 次

まえがき

1. 創設の趣旨	1
2. 大学の名称等	5
3. 教育研究組織	6
4. 教育課程等	12
5. 入学者選抜方法等	15
6. 施設・設備等	16
7. 管理運営	19
8. 学生の処遇	20
9. その他	20
10. 資料	
(1) 奈良先端科学技術大学院大学の開学までの経緯	21
(2) 奈良先端科学技術大学院大学創設準備委員会委員名簿	24
(3) 奈良先端科学技術大学院大学（仮称）創設準備委員会委員名簿	27
(4) 先端科学技術大学院（奈良）創設準備委員会委員名簿	29
(5) 先端科学技術大学院準備調査委員会委員名簿	31
(6) 先端科学技術大学院構想調査に関する 調査研究協力者名簿	33
(7) 創設準備委員会・専門部会開催経過	34

奈良先端科学技術大学院大学の構想の概要について

(最終まとめ)

1. 倉設の趣旨

(1) 必要性

ア、基礎研究推進の必要性

近年、情報科学、バイオサイエンス等の分野を中心に科学技術が極めて急速に進展しており、これらの先端科学技術分野に係る教育研究体制の整備が緊要の課題となっている。

これらの先端科学技術分野は、いずれも、①広範な学際的広がりを持つこと、②基礎研究における全く新たな展開が見られること、しかもその展開が極めて急速であること、③基礎研究における新しい知見が、極めて短期間のうちに、それをもとにした技術開発につながっており、また技術の進歩が、これらの基礎研究の基盤としてその進展を可能にしているなど、いわゆる科学と技術との一体化が、他の分野以上に顕著であること、等の共通の特色を持っている。したがって、これらの分野においては、従来の学問分野の枠を越えて、それぞれの分野に焦点を当てた学際的な基礎研究の推進が極めて重要である。

特に、これらの分野における我が国の科学技術が国際的にも極めて高い水準にあることから、我が国が、創造的な基礎研究を通じて、国際的に貢献していくことが期待されている。また、産業界においても、先進国からの技術移転やそれらを基盤とする応用開発研究に多くを依存する状態から

速やかに脱却し、独自の基礎研究の成果に基づく自主技術を確立することが不可欠となっている。

イ、先端科学技術分野を支える人材養成の必要性

先端科学技術分野の急速な進展に伴い、これらの分野の研究開発を担う研究者、技術者の組織的養成が、学術研究面でも産業経済面でも大きな課題となっている。特に、これらの分野においては、科学技術の進展に柔軟に対応し、常に新しい分野を開拓し続けることのできる高度の基礎力を持つ多様な人材を養成することが必要である。

また、民間企業等の技術者の能力の開発向上については、科学技術の進展が急速であり、かつ、学際的な広がりを持つ先端科学技術分野においては、企業内における教育訓練だけでは十分な対応が難しく、大学院レベルでの再教育が極めて重要になっている。

ウ、独立大学院創設の必要性

前述のように、先端科学技術分野に係る学術研究は、その進展が急速であるとともに、多くの分野、領域にまたがり、関係分野の研究者が連携、協力して教育研究を行うことが必要である。

したがって、先端科学技術分野に係る基礎研究の推進と高度の研究者、技術者の養成及び再教育という要請に的確にこたえ、これらの分野の急速な進展に対応する柔軟な組織編制により、組織的な教育研究活動を展開していくためには、先端科学技術分野に係る大学院レベルの教育研究体制の整備が緊要な課題である。

その際、一般に大学では確立された学問体系に沿って学部を中心に教育研究が進むことになりがちで、大学院においても、それが学部を置く大学

の教育研究組織の一つである場合には、組織の柔軟な編制、転換等についても、おのずから一定の制約があることは否めないことも考慮する必要がある。

このような観点から、学部を置くことなく大学院のみを置く独立大学院として創設することにより、従来の組織編制と異なる特定の先端科学技術分野に焦点を絞った柔軟な教育研究組織を体系的に整備するとともに、広く様々な分野から多様な教員、学生を集めて活発な教育研究が展開されることが期待される。

また、独立大学院は、学部を持たないため、学部や研究所に基礎を置く大学院に比べ、より多くの大学院学生の受入れが可能である。先端科学技術分野の高度の研究者、技術者等の組織的な養成及び再教育という社会的要請にこたえるため、社会人を含めた相当数の規模の大学院学生を受け入れ、教育することができる面でも、独立大学院の早期の創設が期待される。

(2) 目的

本大学院大学は、先端科学技術分野に係る高度の基礎研究を推進するとともに、大学等の研究者の養成のみならず、企業等において先端科学技術分野の研究開発等を担う高度の研究者、技術者等の組織的な養成及び再教育を行うことを目的とする。

(3) 特色

ア、学部を置くことなく大学院のみを置く大学として、先端科学技術分野に係る学術研究の進展に即応しつつ、柔軟な教育研究組織の編制と、体系的なカリキュラムによる教育を実施することにより、幅広い専門知識はもとより、基礎概念をしっかりと理解し、問題発見・解決能力と関連分野の先端的な専門知識を絶えず吸収・消化できる能力とを身につけた研究者、技術者等の養成を図る。

イ、学生は、広く国公立大学の学部卒業生、修士課程修了者を受け入れるとともに、更に企業等の研究者、技術者など社会人からも優秀な学生を積極的に受け入れる。

ウ、教員は、広く各界から人材を登用するとともに、他大学や民間研究所等との有機的な連携、協力を図るため、客員講座等を活用する。

エ、近年の急速な国際化に対応して、特に先端科学技術分野に係る教育研究においては、国際交流・協力の一層の推進が強く求められていることを踏まえ、留学生の受入れによって、先端科学技術分野の人材養成に協力するとともに、外国人研究者との共同研究の実施など、国際的にも積極的に貢献していく。

オ、学術研究の進展に柔軟かつ適切に対応した教育研究を実施していくとともに、その豊富化、活発化を図るため、寄附講座の開設、民間等からの受託研究、奨学寄附金の受入れ、後援財団の組織化等により、民間資金その

他の多様な資金の導入を図る。

また、共同研究を推進し、他大学、民間研究所等の共同研究者の参加により、教育研究の幅を広げていくとともに、社会の要請にも十分配慮しつつ、教育研究の現代化、活性化を図る。

カ、本大学院大学は、広く社会に開かれた大学として、社会との連携を深める。とりわけ、大学院の教育研究にふさわしい立地の確保及び良好な教育研究環境の維持のための交通の便も含めた周辺の基盤整備等については、地元地方公共団体等との密接な連携、協力を確保する。

2. 大学の名称等

(1) 名称

奈良先端科学技術大学院大学とする。

(2) 位置

奈良県生駒市高山町（関西文化学術研究都市内）とする。

(3) 設置時期

平成3年10月 開学（法律上設置）

平成5年 4月 学生受入れ

3. 教育研究組織

(1) 基本的な考え方

ア、学部を置くことなく大学院のみを置く大学とする。

イ、情報科学とバイオサイエンスの2分野で構成し、分野ごとに研究科を編制する。なお、その他の先端科学技術に係る教育研究分野については、将来の発展動向を見据えつつ検討する。

ウ、各研究科は、2大専攻で編制する。

エ、大学院の課程は、前期2年（前期課程）、後期3年（後期課程）の区分制博士課程とする。

オ、先端科学技術分野に係る教育研究を行う大学院大学としての特色を持たせつつ、その内容の充実を図るため、コアとなってセンター的な機能を果たす附属教育研究施設を複数設ける。

カ、学生の入学定員は、本大学院大学の設置の趣旨やその社会的需要をも考慮し、研究科として適当な規模となるよう設定する。

(2) 研究科・専攻・課程及び入学定員

研究科	専攻	入学定員		開設年度	前期課程 学生受入
		前期課程	後期課程		
情報科学研究科	情報処理学専攻	60人	18人	平成3年度	平成5年度
	情報システム学専攻	65	19		
小計		125	37		
バイオサイエンス研究科	細胞生物学専攻	58	17	平成4年度 (予定)	平成6年度 (予定)
	分子生物学専攻	67	20		
小計		125	37		
計 (2研究科、4専攻)		250	74	学生総定員 前期課程 500人 後期課程 222人 計 722人	

(備考) 学生受入れは、前期課程から行う。

(前期課程の学生受入れ時から2年後に後期課程の学生受入れを行う)

(3) 教員組織

ア、高い水準と幅の広さを確保しつつ活発な教育研究が展開できるよう、柔軟な教育研究体制を整備する。

イ、本大学院大学の教育研究の内容を考慮し、各分野について、総合的、体系的な教育研究が組織的に行えるよう、研究科ごとに20講座で教員組織を編制する。なお、附属教育研究施設にも所要の教員を配置するとともに、寄附講座も考慮する。

ウ、講座編制については、先端科学技術分野に係る学術研究の進展等に適切かつ柔軟に対応しながら教育研究を展開していくにふさわしい編制となるよう、主として基礎を担当する基幹講座と、可動的な客員講座によって編制し、適宜見直しつつ整備を図っていくものとする。

エ、教員の流動性と多様性を確保するため、その任用に当たっては、国公立大学はもとより、民間の第一線の研究者を採用するなど、広く各界から優れた教員を確保するものとする。また、その際、若手研究者を積極的に登用すること、及び一定の年限を設けて異動するなど、既設大学の教員との人事交流の運用上のルールを確立することにも十分配慮する。

(講座編制)

研究科	専攻	講座
情報科学	情報処理学	<p>(基幹講座) 情報基礎学、情報論理学、 計算機言語学、自然言語処理学、 知識工学、知能情報処理学、 像情報処理学、音情報処理学</p> <p>(客員講座) 言語科学、認知科学</p>
	情報システム学	<p>(基幹講座) ソフトウェア基礎、言語設計学、 ソフトウェア計画構成学、 計算機アーキテクチャ、 マルチメディア統合システム、 情報ネットワーク、システム基礎、 システム制御・管理、ロボティックス</p> <p>(客員講座) 並列分散システム</p>
バイオサイエンス	細胞生物学	<p>(基幹講座) 細胞構造学、細胞機能学、 細胞遺伝学、細胞内情報学、 細胞間情報学、植物代謝調節学、 動物代謝調節学、形質発現植物学</p> <p>(客員講座) 応用微生物学</p>
	分子生物学	<p>(基幹講座) 原核生物分子遺伝学、 植物分子遺伝学、動物分子遺伝学、 植物遺伝子機能学、 動物遺伝子機能学、細胞増殖学、 分子発生生物学、分化・形態形成学、 生体高分子構造学</p> <p>(客員講座) 生体高分子設計学、生体有機化学</p>

(4) 附属教育研究施設

本大学院大学の教育研究に特色を持たせつつ、その内容の充実を図るため、学内共同利用の附属教育研究施設として、次の施設を置く。

- ・先端科学技術研究調査センター

国内外の先端科学技術分野に係る基礎研究の動向を調査し、それを踏まえて将来の本大学院大学の教育研究体制の在り方について研究するとともに、他大学、民間研究所等の研究者との共同研究等を実施する。

- ・情報科学センター

学内におけるコンピュータ利用を支援するとともに、学術情報センターを中心とする学術情報システムとの連携を図るため、大学全体のコンピュータの一元的な管理運営を行う。

- ・遺伝子研究センター

学内におけるトランスジェニック動・植物を用いた生命現象の総合的な研究を推進するとともに、バイオサイエンス研究の共通の基盤となる生体情報の解析に関する研究を行う。

事業としては、例えば、次のようなものが考えられる。

施設	事業
先端科学技術研究 調査センター	1) 国内外の先端科学技術分野に係る基礎研究の動向に関する調査 2) 先端科学技術分野に係る将来の教育研究体制の在り方に関する研究 3) 民間等との共同研究等の実施など
情報科学センター	1) 大規模科学技術計算、大量データ処理 2) 学内及び大学間におけるデータベース検索等情報サービスの提供 3) 学生に対する情報処理教育の実施など
遺伝子研究 センター	1) トランスジェニック動・植物による遺伝子機能に関する研究 2) 遺伝子・蛋白質の構造及び情報の解析 3) 生体情報の解析に関する研究 4) 組換えDNA実験の実施及び学生に対する教育など

4. 教育課程等

(1) 基本的な考え方

ア、体系的なカリキュラム編成を行う。

課程制大学院の趣旨を踏まえ、各分野の特性を生かしつつ、研究科として及び専攻としての共通的な基盤を培うことに十分配慮した体系的なカリキュラムの編成を行う。

イ、学生の研究課題として主テーマ・副テーマ制を、また、研究指導には複数教員指導制を採る。

学生には、専攻分野に関する研究課題（主テーマ）のほかに、隣接又は関連分野の基礎的な概念、知識、能力等も身につけさせる観点から、第二の研究課題（副テーマ）を課すなどの措置を採る。

また、研究指導に当たっては、各学生が幅広い視野も持てるよう、原則として複数の教員が担当する。

ウ、単位互換、研究指導委託を活用する。

他大学等との密接な連携による責任ある指導体制のもとに、教育上有益と認めるときは、単位互換や研究指導委託を活用する。また、民間の研究所等での実習を積極的に行うものとし、これを修了に要する単位に含めることを考慮する。

エ、履修方法等の弾力化を図る。

教育効果を高める観点から、学期ごとに完結する授業科目の開設や既修

得単位の認定など、履修方法等について可能な限り弾力的な運用を図るものとする。

(2) 教育研究指導分野の例

研究科	専攻	教育研究指導分野の例
情報科学	情報処理学	情報基礎理論、論理学、形式言語学、自然言語処理、知識ベース、推論機構、画像認識、音声認識、自然言語基礎論、認知・学習機構、機能素子応用回路、光計算機
	情報システム学	プログラム理論、プログラミング言語処理システム、ソフトウェア構成法、計算機アーキテクチャ、インテリジェント・インタフェース、ネットワークアーキテクチャ、システム基礎理論、システム制御理論、ロボット工学、協調分散処理、ソフトウェア生産工学、計算機援用工学、ビジネスオートメーション
バイオサイエンス	細胞生物学	動物細胞構造、植物細胞機能、微生物細胞機能、細胞内情報、細胞間情報、植物代謝調節、動物代謝調節、植物形質発現、応用微生物学、細胞応答、高次脳神経機能、動物形質転換
	分子生物学	原核生物ゲノム、植物ゲノム、動物ゲノム、植物遺伝子、動物遺伝子、細胞増殖、分子発生生物学、形態形成、生体高分子構造、生体高分子設計、生体有機化学、神経情報物質、分子病理

(3) 修了要件

ア、前期課程

本大学院の課程に2年以上在学し、所定の単位を修得し、必要な研究指導を受けた上、修士論文の審査及び試験に合格することとする。

ただし、適当と認められるときには、必ずしも論文の形によることなく、特定の課題についての研究成果の審査をもって、修士論文の審査に代えることができることとする。

また、在学期間に関しては、優れた研究業績を上げた者の短期修了について、積極的に認めていくこととする。

イ、後期課程

本大学院の課程に3年以上在学し、所定の単位を修得し、必要な研究指導を受けた上、博士論文の審査及び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、前期課程を含めて最短3年でも足りるとする短期修了について、積極的に認めていくこととする。

(4) 学位

ア、学位の種類

前期課程修了者には修士の学位を、後期課程修了者には博士の学位を授与する。学位を授与する際に表記する専攻分野については、広範な学際的広がりを持つ先端科学技術分野に係る教育研究を行うことを考慮しつつ、更に検討する。

イ、学位の審査

学位論文の審査に当たっては、必要に応じ他大学院等の教員等の協力を積極的に得るものとする。

論文博士の取扱いについては、本大学院大学が再教育機能をも重視していることを考慮して、更に検討することとする。

5. 入学者選抜方法等

(1) 入学者選抜方法

ア、専攻分野にとらわれることなく、広く国公立大学の新規学部卒業者、修士課程修了者とともに、企業等の研究者、技術者などの社会人も対象とする。

イ、公平性、妥当性に配慮しつつ、面接や調査書等を中心に、原則として筆記試験は課さない方法をとるものとし、具体的には更に検討する。また、推薦制の導入についても検討する。

ウ、外国人留学生や社会人の受入れを考慮し、学期の区分に応じて、入学者選抜の時期を弾力的に設定することについても検討する。

(2) 入学資格

入学資格については、研究者として優れた資質を有する者に早期から大学院教育を実施する途を開くとともに、社会人の再教育を積極的に推進する観点から、弾力的な運用を図る。

ア、前期課程

学部を卒業していない者であっても、大学に3年以上在学し、所定の単位を、優れた成績をもって修得したものと本大学院において認められた者については、入学資格を認めることとする。

イ、後期課程

修士の学位を有していない者であっても、学部卒業後大学、研究所等において、2年以上の研究歴があれば、その研究業績を実証し得る原著論文、報告書の提出等により、修士の学位を有する者と同等以上の学力があると本大学院において認められた者については、入学資格を認めることとする。

6. 施設・設備等

(1) 基本的な考え方

キャンパス及び校舎等の施設・設備の整備に当たっては、その基本理念を「SENTAN計画」と称し、本大学院大学の目的・使命が十分達成されるよう、また、学術研究の進展と社会の要請等の変化に柔軟に対応でき

るよう、次のような基本的事項について十分配慮する。

- S Sophisticated and Intelligent
 先端技術を駆使して精巧で (sophisticated) インテリジェント化された (intelligent) 施設
- E Essential and Flexible
 先端科学の教育研究に必須で (essential) かつ急速な進歩に対応できる柔軟性 (flexible) をもった施設
- N National and International
 日本 (national) を代表し、国際的 (international) レベルの施設、設備
- T Traditional and Modern
 古都奈良の伝統的な (traditional) 環境にとけ込む最も現代的な (modern) 施設
- A Academic and Social
 学界 (academic) と社会 (social) の活動の協調を図る開かれた施設
- N Natural and Human
 地域の自然な (natural) 環境と人間的な (human) 見地を生かした豊かな環境の創成

(2) 施設

先端科学技術分野に係る教育研究を実施するためには、研究室、実験実習室等のほか、先端科学技術研究調査センター、情報科学センター等の附属教育研究施設、福利厚生施設、事務・管理施設、宿泊施設、会議用ホー

ル等の施設及び工場等の支援システムの確立が必要である。これらの諸施設が本大学院大学としてふさわしい特色を持ちつつ、相互に有機的に関連しあって、各種機能が十分発揮できるよう整備するものとする。

① 教育研究施設

- ・ 研究室、実験実習室等は、先端科学技術分野に係る教育研究の流動性に対応できるよう配慮する。また、客員教官、共同研究員等の研究スペースにも配慮した施設とする。
- ・ 共同利用の施設設備は、集約的に配置するとともに、研究科あるいは、数講座ごとに共有して使用できるコモンスペースの確保に配慮する。
- ・ 図書館は、多様なメディアが活用できる施設とする。
- ・ 附属教育研究施設は、その機能を十分発揮するにふさわしい施設とする。
- ・ キャンパスのインテリジェント化に配慮した施設とする。

② 福利厚生施設

快適な学園生活を維持するための環境を確保する。

③ 事務・管理施設

教育研究を適切に支援し、かつ効率的な管理運営を行うことのできる施設とする。

④ 寄宿舍、宿泊施設等

学生、教職員等の快適な住環境を確保する。

(3) 設 備

先端科学技術分野に係る高度の教育研究を実施し得るよう、所要の基盤

的な設備を整備するとともに、各分野に係る学術研究の進展に伴う最先端の教育研究設備の整備に特に配慮するものとする。

7. 管理運営

基本的な考え方

ア、本大学院大学の教育研究組織の特徴を生かしつつ、適切な管理運営を確保するため、学長を補佐する副学長1人、研究科長2人を置く。

イ、研究科に研究科教授会を置き、研究科を担当する教員で構成し、研究科に係る重要事項について審議する。

ウ、全学的な重要事項について、学長の諮問に応じて審議するため評議会を置く。

エ、本大学院大学の運営に関し、学外の有識者の意見を求めるため、参与若干人を置く。

オ、事務組織は、事務の効率化や一体的な教育研究の支援体制を確保し得るよう事務局に一元化し、所要の整備を図るものとする。

なお、技術系職員についても所要の整備を図り、特に教育研究の効率的な支援体制の確保のため、その在り方について検討する。

8. 学生の処遇

大学院学生は、学生としての側面とともに、若手研究者としての側面を持ち、大学院における研究の担い手としての役割も有している。大学院学生のこのような諸側面に留意しつつ、その適切な処遇を図ることとする。

9. その他

本大学院大学が、その本来の機能を十分に発揮するため、大学の周辺整備については、地方公共団体等において、本大学院大学にふさわしいものとなるよう十分配慮した整備が行われる必要がある。