

九州大学工学部と関連大学院の改組（2021 年 4 月） および入試実施方法の変更について

1. 改組の背景と必要性

現在、世界中が新型コロナウイルスとの戦いに苦しんでいます。それ以外にも地球温暖化をはじめとする地球規模の環境問題、エネルギー問題、食糧問題、少子高齢化問題など、我々はこれまでに経験したことのない深刻な危機に直面しています。また、科学技術の急速な進展によって、既存の職種の多くがロボットやAIに取って代われ、産業構造が激変する予測困難な時代が到来しようとしています。これらの危機を乗り越えるには、人文社会科学・自然科学・技術すべての寄与が必要ですが、なかでも科学技術のさらなる進展は不可欠であり、それを支える優れた工学系人材の育成が極めて重要です。

今や一つの技術にも様々な専門分野の考え方や技術を要するため専門分野の枠の拡大が求められる一方、より高度な専門的知識の獲得も必要です。したがって、本学に対する企業からの技術系人材の求人の大部分は大学院生を対象としており、本学工学部卒業生の約85%が大学院に進学しています。こうしたことから、学部から大学院修士課程まで、連続性に配慮した学士・修士6年一貫型教育を実現するために、2021年4月に工学部の学科及び工学系大学院（学府）の専攻を再編します。これに伴い入学者選抜方法も変更します。

2. 工学部の改組の概要

工学部は、現在6学科11コースで構成されていますが、大学院の専攻への連続性を考慮して12の学科に再編します（図1）。そのうち2つ（電気情報工学科と建築学科）は既存のまま、8つ（材料工学科、応用科学科、化学工学科、機械工学科、航空宇宙工学科、船舶海洋工学科、地球資源システム工学科、土木工学科）は、これまで大学科に設けられていたコースが個々の学科として独立します。一方、エネルギー科学科のかわりに量子物理工学科と融合基礎工学科が新設されます。それぞれの学科の概要は表1に示す通りです。

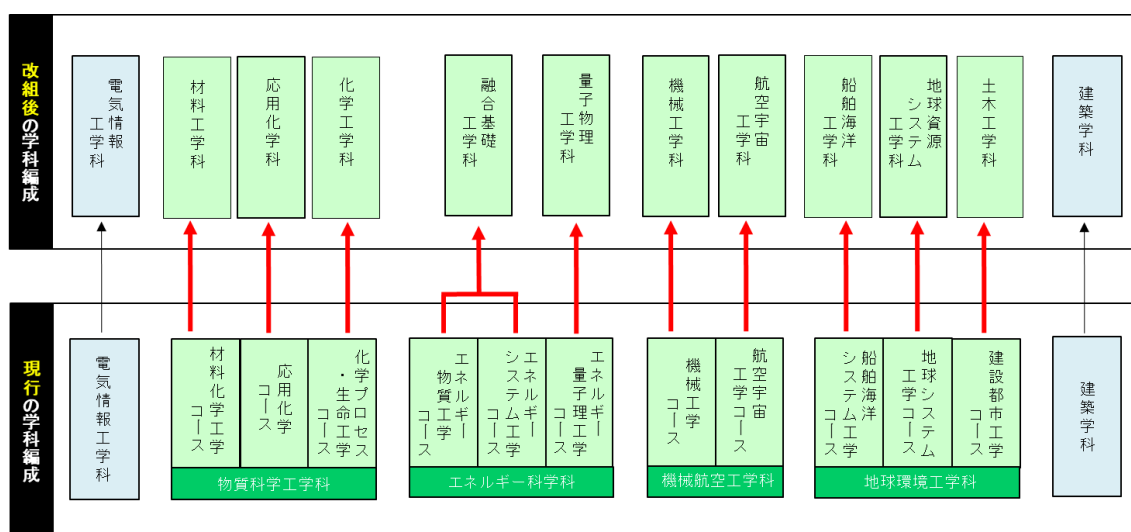


図1 工学部の現行及び改組後の学科編成（↑：改組する学科、↑：改組しない学科）

表 1 学科の概要

学科名	概要
電気情報工学科	電気情報工学を専門として新しい技術開発を行い、それを通して安全・安心、持続可能で豊かな社会に貢献する人材を、計算機工学コース、電子通信工学コース、電気電子工学コースの3つのコースを設けて育成します。
材料工学科	材料工学を専門とし、物質を構成する原子や電子の微視的な振る舞いを理解して、材料の特性が発現する原理と概念に基づいた新材料の開発により持続可能な社会の発展に寄与する人材を育成します。
応用化学科	化学を専門とし、物質の構造・性質・反応を原子・分子レベルで理解したうえで、原子・分子を設計・操作して新物質の合成や物質の変換およびプロセスの開発などを行って持続可能な社会に貢献できる人材を育成します。
化学工学科	化学工学を専門とし、環境・エネルギー、新規機能性材料、バイオテクノロジー・高度先進医療、生産プロセスなどの分野において、地球環境との調和と人類の福祉に貢献できる人材を育成します。
融合基礎工学科	物質科学と材料工学を融合した物質・材料工学分野、または機械工学と電気電子工学を融合した機械・電気電子工学分野を主たる専門とし、情報科学を副専門としながら問題解決型学習に重きを置いた教育により、環境・エネルギー問題に代表される多様で複雑な課題に対応し、解決することができる工学系π型人材を育成します。
機械工学科	機械工学を専門とし、主として物理法則の基礎理論を理解して、社会のニーズに応えるため、制約条件の下で環境への影響を考慮しながら機器やシステムを設計製作し、あらゆるモノづくりを支える人材を育成します。
航空宇宙工学科	航空宇宙工学を専門とし、力学を基礎とした工学理論や、航空宇宙機開発特有のシステム工学に関連する基礎知識を有し、新しい航空宇宙機の開発や運用環境拡大によって生ずる課題を発見・解決できる人材を育成します。
量子物理工学科	応用物理、量子科学、原子核工学を専門とし、新しい量子現象の観察やその応用、量子ビームの開発と医療・生命分野などへの応用、新規材料開発、エネルギー開発、環境保全等へ貢献できる人材を育成します。
船舶海洋工学科	船舶工学、海洋工学を専門とし、グローバルな価値観に基づいて海洋と人類の共生への貢献を目的として、造船技術の継承・発展ならびに持続的な海洋開発を担う総合工学的な広い視野を持った人材を育成します。
地球資源システム工学科	資源工学を専門とし、国際的に展開される地下資源の開発と供給、国内外における自然災害の防止技術の開発や地球環境への負荷を軽減する様々な技術の開発などを担う人材を育成します。
土木工学科	土木工学、環境工学を専門とし、構造物の設計・施工から、環境の保全、災害の防止に関する様々な知識を有して、自然や文化に配慮しながら安全・安心な国土を整備するとともに、国土の諸問題を解決できる人材を育成します。

建築学科	建築学を専門とし、自身の知識と思考力で課題の本質を読み解き、変化する社会情勢に応じた環境のデザイン力と理論に裏打ちされた技術・技能により都市・建築に関わる課題の解決策を導き出せる人材を育成します。
------	--

3. 関連大学院の改組の概要

工学部の学生が進学する本学の大学院には、工学府、システム情報科学府、総合理工学府、および人間環境学府、統合新領域学府、システム生命科学府があります（本学では研究科ではなく学府といいます）。このうち工学系が主である3つの学府は、現在、工学府13専攻、システム情報科学府3専攻、及び総合理工学府5専攻で構成されています。

本学では、専門性を重視して最先端の技術開発に貢献する人材を工学府及びシステム情報科学府において育成し、学際性を重視して地球規模の環境・エネルギー問題の解決に貢献する人材は総合理工学府において育成してきました。そして、今後もその体制を維持します。しかし、工学府とシステム情報科学府では、企業が技術系人材を求める技術分野の編成に合わせて専攻をそれぞれ11専攻と2専攻に集約する一方、総合理工学府では自由度を一層高めるために1専攻に統合します（図2）。

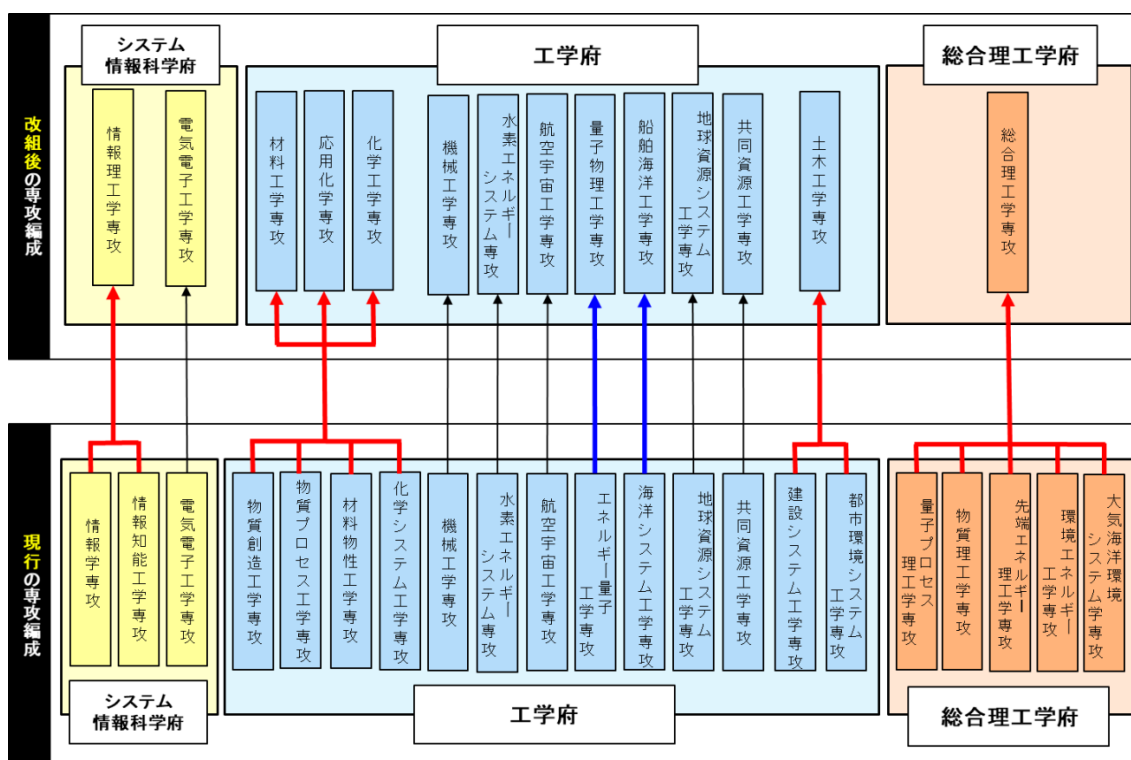


図2 工学系学府の現行及び改組後の専攻編成

（↑：改組する専攻、↑：名称変更する専攻、↑：改組も名称変更もしない専攻）

4. 工学部入学者選抜方法の概要

本学工学部では、これまで、学科単位の一般選抜のみを実施してきましたが、新たに総合型選抜（従来のAO入試）を導入します。さらに、一般選抜の募集区分を変更します。

各選抜方法の概要は以下の通りです。また、表 4 と表 5 に各学科の入学定員と募集人員を示します。

【総合型選抜】

航空宇宙工学科以外の学科では総合型選抜を実施し、各学科の全募集人員の 5%程度をこの方法で選抜します。この選抜では、従来の教科・科目の筆記による学力試験だけでは測れない学生の個性や能力、工学系研究者・技術者になろうとする動機や夢などを総合的に評価しますが、工学には高等学校までの学習内容についての幅広い基礎的知識、および物理学や化学など自然科学の原理と法則に関する理解と数学の素養が不可欠であるため、大学入学共通テストを課します。第 1 次選抜では、提出書類（調査書（又は調査書にかわる書類）、志望理由書、各学科が提出を求める資料）を総合的に評価し、選抜します。第 2 次選抜では、面接（全学科）と課題探求試験（量子物理工学科、船舶海洋工学科、地球資源システム工学科、建築学科）又は実技試験（電気情報工学科）を行い、大学入学共通テストの成績及び提出書類の内容とあわせて総合的に評価し、選抜します（表 2）。

表 2 各学科における総合型選抜の実施概要

学科	電気情報工学科	材料工学科	応用化学科
求める学生	工学における課題発掘と解決および研究開発における指導的立場に強い意欲と適性を持ち、電気情報工学への突出した興味、理論・原理への好奇心、および協働において他者を巻き込む力を有する学生。	自然科学と材料工学に関する学問を深く学ぶために必要な基礎的能力を身に付ける努力をいとわず、それらに関連する仕事に携わりたいという希望や意欲を持つ、一定の教養と倫理観を身につけている学生。	生活の基盤をなす材料の物性を原子・分子のレベルで理解し、社会生活の持続的発展を可能とする優れた物質・材料の創出とプロセスの革新のための正しい教養と倫理観を持って活用する意欲のある学生。
第 1 次選抜	【提出書類】 ・調査書又は調査書に代わる書類 ・自分が過去に作製したエレクトロニクスとソフトウェアの両要素を併せ持つ作品の説明文書 【選抜方法】 提出された調査書又は調査書に代わる書類及び作品説明文書の総合評価により選抜を行う。	【提出書類】 ・調査書又は調査書に代わる書類 ・志望理由書 【選抜方法】 提出された調査書又は調査書に代わる書類及び志望理由書の総合評価により選抜を行う。	【提出書類】 ・調査書又は調査書に代わる書類 ・志望理由書 【選抜方法】 提出された調査書又は調査書に代わる書類及び志望理由書の総合評価により選抜を行う。
第 2 次選抜	【選抜方法】 実技とその結果を踏まえた面接（試問を含む）及び大学入学共通テストの成績の総合評価により選抜を行う。	【選抜方法】 面接（試問を含む）及び大学入学共通テストの成績の総合評価により選抜を行う。	【選抜方法】 面接（試問を含む）及び大学入学共通テストの成績の総合評価により選抜を行う。

表 2（続き） 各学科における総合型選抜の実施概要

学科	化学工学科	融合基礎工学科	機械工学科
求める学生	環境・エネルギー、材料、バイオテクノロジー・先進医療などに関連する工学に興味をもち、学習する強い意欲と正しい倫理観をもって、将来的に地球環境との調和や人類の福祉に貢献したいと考える学生。	基礎学力を十分に備え、自分の考えを論理的かつ明快に説明できる能力を有し、環境・エネルギー問題に代表される多様で複雑なグローバルな課題の解決に強い関心を持ち、関連する学問を積極的に学ぶ意欲と自主性を有する学生。	機械要素、機械システムなどの人類の文明生活を支える“ものづくり”の技術が様々な学問の上に作り上げられてきたことを理解し、社会のニーズに応えて広い視野と豊かな人間性を持って活躍する技術者・研究者として成長しうる学生。
第1次選抜	【提出書類】 ・調査書又は調査書に代わる書類 ・志望理由書 【選抜方法】 提出された調査書又は調査書に代わる書類及び志望理由書の総合評価により選抜を行う。	【提出書類】 ・調査書又は調査書に代わる書類 ・志望理由書 【選抜方法】 提出された調査書又は調査書に代わる書類及び志望理由書の総合評価により選抜を行う。	【提出書類】 ・調査書又は調査書に代わる書類 ・志望理由書 【選抜方法】 提出された調査書又は調査書に代わる書類及び志望理由書の総合評価により選抜を行う。
第2次選抜	【選抜方法】 面接（試問を含む）及び大学入学共通テストの成績の総合評価により選抜を行う。	【選抜方法】 面接（試問を含む）及び大学入学共通テストの成績の総合評価により選抜を行う。	【選抜方法】 面接（試問を含む）及び大学入学共通テストの成績の総合評価により選抜を行う。

学科	量子物理工学科	船舶海洋工学科	地球資源システム工学科
求める学生	真理の追求と最先端の物理学の工学への応用を目指すため、高等学校の基本科目（数学、物理、化学）を熱心に学んできたと自負し、「人間の奥行き」を重視して、国語、外国語、社会科学など文化諸科目の修得にも等しく情熱を有する学生。	自然科学の基礎的な理論や概念を理解し、船舶海洋工学分野の知識と技能を身につけたうえで、グローバルな価値観で造船技術の継承・発展を図る意欲を持って、持続的な海洋開発を担える広い視野を有する技術者・研究者として成長することに積極的な学生。	国際的に展開される地下資源の開発と供給、国内外における自然災害の防止技術の開発や地球環境への負荷を軽減する諸技術の開発を担い、グローバルな視点から社会に貢献する問題発見と問題解決に取り組むことに意欲を有する学生。
第1次選抜	【提出書類】 ・調査書又は調査書に代わる書類 ・志望理由書 【選抜方法】 提出された調査書又は調査書に代わる書類及び志望理由書の総合評価により選抜を行う。	【提出書類】 ・調査書又は調査書に代わる書類 ・志望理由書 【選抜方法】 提出された調査書又は調査書に代わる書類及び志望理由書の総合評価により選抜を行う。	【提出書類】 ・調査書又は調査書に代わる書類 ・志望理由書 【選抜方法】 提出された調査書又は調査書に代わる書類及び志望理由書の総合評価により選抜を行う。
第2次選抜	【選抜方法】 課題探求試験、面接（試問を含む）及び大学入学共通テストの成績の総合評価により選抜を行う。	【選抜方法】 課題探求試験、面接（試問を含む）及び大学入学共通テストの成績の総合評価により選抜を行う。	【選抜方法】 課題探求試験、面接（試問を含む）及び大学入学共通テストの成績の総合評価により選抜を行う。

表 2 (続き) 各学科における総合型選抜の実施概要

学科	土木工学科	建築学科
求める学生	安全で信頼性のある社会基盤の設計や建設、快適で持続可能な都市の創造、環境問題の解決方法、防災技術について幅広く探求する意欲があり、積極的に学習を進めることができる自主性を有する学生。	工学技術から社会・文化まで文理を問わず幅広い分野への関心と基礎的学力があり、洞察力と批判的な視点をもって課題を発見する力や論理的な思考に基づいた自らの考えを的確に他者に伝える力などの資質に優れ、建築学分野の専門家を目指して想像力と探求心をもって主体的に学習する意欲がある学生。
第1次選抜	【提出書類】 ・調査書又は調査書に代わる書類 ・志望理由書 【選抜方法】 提出された調査書又は調査書に代わる書類及び志望理由書の総合評価により選抜を行う。	【提出書類】 ・調査書又は調査書に代わる書類 ・志望理由書 【選抜方法】 提出された調査書又は調査書に代わる書類及び志望理由書の総合評価により選抜を行う。
第2次選抜	【選抜方法】 面接（試問を含む）及び大学入学共通テストの成績の総合評価により選抜を行う。	【選抜方法】 課題探求試験（実技を含む）、面接（試問を含む）及び大学入学共通テストの成績の総合評価により選抜を行う。

【一般選抜（前期）】

一般選抜（前期）は、大学入学共通テストと個別学力検査で行います。募集は、学科ではなく、専門教育において学科で必要とされる基礎科目を共通とする 5 つの学科群（表 3）ごとに行います。ただし、電気情報工学科および建築学科はそれぞれ単独で 1 つの学科群となっています。一方、融合基礎工学科へはⅡ群（物質材料系）とⅢ群（機械系）の 2 つの学科群から進学することができます。これらのⅠ～Ⅴ群に加えて、一般選抜の募集人員の約 20%を入学時の所属学科群が未定のⅥ群として一括募集・選抜します。Ⅵ群合格者は、どの学科にも進学できる可能性を有していますが、後述の通り、1 年次を終わった段階で、志望と入学後の成績によりⅠ～Ⅴ群に分けられます。

なお、入学志願者は一般選抜（前期）の出願時に第三志望まで学科群を選択することが可能です。ただし、Ⅵ群は第一志望としてのみ選択可能であり、第二志望、第三志望としての選択は認めません。（Ⅵ群を第一志望として選択した志願者は、第二、第三志望としてⅠ～Ⅴ群のいずれかを選択することができます。）

表 3 入学者選抜の枠組み（学科群）と進学できる学科の関係

学科群	進学できる学科
Ⅰ 群	電気情報工学科
Ⅱ 群	材料工学科・応用化学科・化学工学科・融合基礎工学科（物質材料コース）
Ⅲ 群	融合基礎工学科（機械電気コース）・機械工学科・航空宇宙工学科・量子物理工学科
Ⅳ 群	船舶海洋工学科・地球資源システム工学科・土木工学科
Ⅴ 群	建築学科
Ⅵ 群	全ての学科

【一般選抜（後期）】

一般選抜（後期）も行い、大学入学共通テストと個別学力検査を課します。この一般選抜（後期）では、V群を除く I 群～VI群の群ごとに入学者を選抜します。

【帰国子女入試】

帰国子女入試では、我が国の高等学校の教育内容と同等以上の学校教育を外国で受け、海外生活を通じた多様な経験を有するとともに、日本語による教育カリキュラムに基づいた学習を希望する帰国子女を対象として、大学入学共通テストを免除したうえで、学力試験、面接及び出願書類の内容を総合的に評価して選抜を行います。この選抜は各学科単位で行い、募集人員は若干名とします。

【私費外国人留学生入試】

私費外国人留学生入試では、外国において我が国の高等学校の教育内容と同等以上の学校教育を受け、高い語学力（特に日本語で学び・考え・行動するための語学力）を備えて日本語による教育カリキュラムに基づいた学習を希望する外国人留学生を選抜します。この入試では、面接及び出願書類の内容を総合的に評価し、学科ごとに若干名を選抜します。

【学士課程国際コース入試（10月入学）】

本学工学部では、英語で実施される科目のみで学士の学位を授与する学士課程国際コースを2010年に設置し、外国人留学生の教育も行っています。このコースの留学生は、4年次には卒業研究のために研究室に配属され、上記の選抜で入学した学生と国籍を越えた交流を日常的に行っています。入試については、ホームページに掲載しています。

表4 各学科の入学定員

学科	入学定員
電気情報工学科	153
材料工学科	53
応用化学科	72
化学工学科	38
融合基礎工学科	57
機械工学科	135
航空宇宙工学科	29
量子物理工学科	38
船舶海洋工学科	34
地球資源システム工学科	34
土木工学科	77
建築学科	58
合計	778

表 5 入試区分毎の募集人員

学科群	学科	一般選抜			総合型選抜	帰国子女入試 (内数)	私費外国人留学生入試 (内数)	国際コース入試 (内数)	合計
		前期日程	後期日程	合計					
I	電気情報工学科	98	17	115	8	若干名	若干名	若干名	123
II	材料工学科	123	21	144	3	若干名	若干名	-	43
	応用化学科				4	若干名	若干名	若干名	58
	化学工学科				2	若干名	若干名	-	31
	融合基礎工学科				2	若干名	若干名	-	46
III	機械工学科	146	25	171	2	若干名	若干名	若干名	108
	航空宇宙工学科				7	若干名	若干名	若干名	21
	量子物理工学科				0	若干名	若干名	若干名	30
	船舶海洋工学科				2	若干名	若干名	-	29
IV	地球資源システム工学科	92	16	108	5	若干名	若干名	-	28
	土木工学科				2	若干名	若干名	若干名	62
	建築学科				4	若干名	若干名	若干名	52
V	-	46	0	46	6	若干名	若干名	-	147
VI	-	124	23	147	-	-	-	-	778
合計		629	102	731	47	若干名	若干名	若干名	778

※上記のほか、融合基礎工学科では定員を 20 名とする編入学試験を新たに実施します。

(令和 5 年 4 月編入学者から実施予定です。)

5. 学科決定の方法

一般選抜を経て工学部に入学した学生の配属学科は次のプロセスで決定します。

まず、学科群が決定していないVI群の入学者は、1 年次終了時に志望調査を行い、大学入学後の 1 年間の成績も踏まえたうえで、I～V の学科群に配属します。

次に、II 群～IV 群に所属する学生の学科（表 3）への配属は、2 年次夏学期終了後に行います。その際、各学科群の学生とVI群からの学生を区別することなく、志望調査の上、大学入学後 1 年半の成績により配属学科を決定します。

6. 工学教育の方針

学問の深化と技術の発展に伴い、それぞれの専門分野で学ぶべき内容は増えていきます。一方、最新の技術には様々な分野の英知を結集する必要があるため、工学系に限っても分野の異なる専門家どうしの協力が不可欠です。その際、共通の土俵で議論を行う必要がありますので、最低限の共通知識を持っておく必要があります。これらに対応してできるだけ効率的な教育を行い、卒業生が社会で自ら様々なことを学ぶ力を養うために、本学では以下のような方針で工学教育を行います。

- ① 1年次は工学部共通教育とし、基本的に工学部生全員が共通の必修科目を学ぶカリキュラムとします。
- ② 2年次の前半（春学期・夏学期）は学科群共通教育とし、各学科群に所属する学生が共通の科目を学ぶカリキュラムとします。
- ③ 2年次の後半（秋学期）から学科独自の専門教育を行います。
- ④ 各学科から関連する大学院（図3）修士課程までの連続性を考慮して科目を配置したカリキュラムとします。
- ⑤ 大学院に進学する学生が大部分であっても、修得した知識・能力・ものの考え方を総合的・統合的に発揮する学習のため、4年次には卒業研究を実施します。
- ⑥ 自分の専門分野とは異なる分野についても、自ら積極的に学ぶ姿勢とマインドを身に付けることは非常に重要であるため、6年間の中で複数の専門外科目を学ぶことにします。

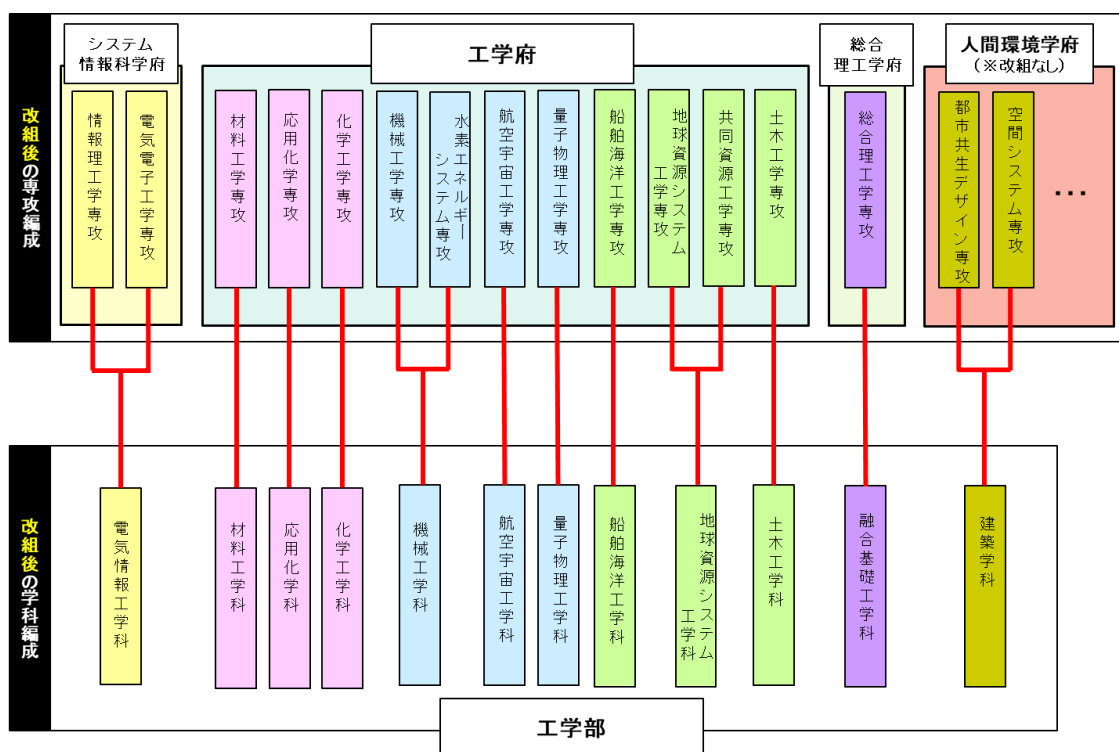


図3 改組後における工学部と工学系学府との接続

7. 編入学について

高等専門学校や短期大学から3年次への編入学生を受け入れるため、従来通り3年次編入学試験を実施し、学科ごとに選抜します。

融合基礎工学科以外の学科では、編入学試験は一般選抜と学校推薦型選抜により行います。一般選抜では、高等専門学校及び短期大学の出身者を対象に、学力試験、口頭試問及び出願書類の内容を総合的に評価して選抜します。学校推薦型選抜では、高等専門学校の学校長が推薦する者を対象に、口頭試問及び出願書類の内容を総合的に評価して学科ごとに選抜を行います。

