

# 1. 工学部の学部改組

工学部では、平成 29 年 4 月入学者から現行の 10 学科（建築学科，都市環境システム学科，デザイン学科，機械工学科，メディカルシステム工学科，電気電子工学科，ナノサイエンス学科，共生応用化学科，画像科学科，情報画像学科）を 1 学科（総合工学科）に再編する学部改組を行います。

## ア 学部改組の概略図

学部名	改組前（平成 28 年度）		改組後（平成 29 年度）	
	学科名（入学定員）		学科名（入学定員）	コース名※
工学部	建築学科	（69 名）	総合工学科 （620 名）	建築学コース
	都市環境システム学科	（49 名）		都市環境システムコース
	デザイン学科	（64 名）		デザインコース
	機械工学科	（74 名）		機械工学コース
	メディカルシステム工学科	（39 名）		医工学コース
	電気電子工学科	（74 名）		電気電子工学コース
	ナノサイエンス学科	（34 名）		物質科学コース
	画像科学科	（44 名）		共生応用化学コース
	共生応用化学科	（94 名）		情報工学コース
	情報画像学科	（79 名）		

（計 620 名）

※ 平成 29 年度は、改組前の学科で出願し、合格すれば改組後の総合工学科の対応するコースに所属します。  
 なお、2 年次進級時にコースの再選択（転コース）も可能とします。  
 （ただし、教室設備等の関係により、一定の人数制限はあります。）

## イ 学部改組の概要

工学部では、建築学，都市環境システム学，デザイン学，機械工学，メディカルシステム工学，電気電子工学，ナノサイエンス，共生応用化学，画像科学，情報画像学の 10 分野に対応する 10 学科を設置し教育課程を編成してきましたが、学部全体として柔軟かつ機動的な運営ができるよう既設の 10 学科を「総合工学科」1 学科とする改組を行います。

新たに設置する「総合工学科」には、工学の専門分野に対応した 9 つのコースを新たに設置します。基幹的な分野として、建築学，機械工学，電気電子工学，共生応用化学，情報工学の 5 コース，融合的・複合的な内容を多く含む分野として、都市環境システム，デザイン，医工学，物質科学の 4 コースを設置します。

## ウ 学科の統合とコース制のメリット

工学部全体を 1 学科とし、専門分野ごとのコース制を採用することにより、学生の希望，社会の要請，あるいは学問の進展等に即した工学の専門分野ごとの育成人数のバランス，複数分野に関わる横断的な教育内容の柔軟かつ機動的な調整と効率的な運営が可能になるものと考えています。同時に、工学共通教育を実施することも計画しています。工学においては、特定の専門分野を持つと同時に、他の工学の専門分野の基本的な考え方・方法論を幅広く理解しておくことも重要です。社会における課題の解決に際しては、様々な制約がある中で、広範な分野の専門技術者・研究者の叡智を結集・統合する必要があります。高度な技術者は、特定専門分野を深く理解するだけでなく、工学全体を俯瞰できるジェネラリストとしての素養も同時に求められています。コース制により、工学の本質とその全体像を理解させ、関連する分野の基本的な考え方を修

得させることが容易になるものと考えています。結果として、コース制による卒業生が特定の工学分野の専門性に加えて、他の関連する工学分野の方法論を理解することができ、社会における課題解決の場面で、多様な分野の専門家の持つ知識・手法を有機的に統合することのできる高度な専門技術者・研究者に育っていくことを期待しています。

## エ 各コースの概要

### ・建築学コース 芸術と技術の融合した建築物をつくる

人間の暮らしに不可欠な衣・食・住のうち、建築は人間の住まいを創造する仕事です。豊か・美しい・快い・安心できるなど、社会に対する人々の要望は様々ですが、建築にはこれらの要望を満たす具体性が求められます。社会基盤を構成する建築分野は、いつの時代においても不可欠であり、創造と進歩が常に求められる分野です。

本コースのカリキュラムは、歴史・設計・環境・設備・構造・生産など、建築が総合的な学問で多岐にわたります。将来、建築家を目指す人、設備や構造の技術者を目指す人など、様々な選択ができますが、建築を多面的に捉えられるように、また自分自身の適性を探れるように、幅広い領域を学べるよう構成されています。

### ・都市環境システムコース 人と環境が調和する都市を創る技術を拓く＋究める

空間としての都市の特質を示す「場」と、都市の成立に必要な全ての動的要素である「流れ」の調和する都市環境づくりを目指しています。教育カリキュラムは、環境の基盤となるハード、人と人とのコミュニティや情報の流通を司るソフトに関する工学的技術を幅広く学び、豊かな専門性の習得のために、現場での体験型演習や実験、実社会との連携、少人数での実践的トレーニング、実践型の知識、国際交流の5つを重視しています。

本コースでは、都市空間計画、都市基盤工学、都市環境工学、都市情報工学の4領域で構成され、都市計画、住環境計画、都市空間設計、都市建築計画、都市防災、都市インフラ、都市施設構造、環境マネジメント、環境エネルギー、環境リサイクル、都市数理、都市情報、都市通信などのテーマを連携しながら研究教育を進めていきます。

### ・デザインコース 感性と知性を備えたデザイナーの育成

私たちの生活や生活環境の不具合をとり除き、これを高質で美しいものに創造してゆくデザインは、今、あらゆる領域で重要視されています。

本コースでは、生活文化と深く関わりながら、技術と科学に裏打ちされた芸術性、人間性、豊かなデザインの実現を標榜した教育と研究を行います。多様なニーズに柔軟に対応でき、デザイン界をリードして国際的に活躍できる人材の養成を目指しています。

卒業生は、自動車、精密機械、家電製品、家具などの製造業、情報産業や地域開発産業等において、企画・設計・開発などの業務を行うデザイナーとして、また、全国デザイン系大学の教員や試験研究機関におけるデザイン研究者として、第一線で活躍する道が開かれます。

### ・機械工学コース 身の回りの日常製品から遠い宇宙空間の製品まで

全ての工業製品は機械工学によって製作されています。身の回りの日常製品から遠い宇宙空間の製品まで、大型機械から原子サイズの構造物まで、輸送機械、情報機器、医療機械など全てが機械工学による製品です。物理・化学・生物学的な現象を工学に応用し、新しい学問分野を開拓することも機械工学の重要な使命です。工学の最先端を担っているのは機械工学なのです。機械工学は広い領域を網羅しています。

本コースでは、数学、物理学などの基礎科目を十分に修得したうえで専門科目を学び、卒業研究を行います。卒業生は、機械技術者として、様々な企業や組織の第一線で活躍する道が開かれます。

・医工学コース 健康・医療・福祉に寄与するエンジニアの養成

人類が過去に経験したことのない超高齢社会を迎えた我が国では、医療、福祉、健康に関する広範な知識と高い実践力を有する工学技術者が社会から求められています。

本コースでは、この社会的要請に応える人材を少人数教育環境のもとで育成しています。講義や研究を通して問題発見能力、問題解決能力、論理的思考能力、コミュニケーション能力などを総合的に身に付ける訓練を行います。研究分野の例としては、CTやMRI、超音波、PET、眼底カメラ、内視鏡など、各種診断装置で得られる画像及び信号の処理方法や収集方法の研究開発、低侵襲かつ安全性を高めた手術技術や支援機器の研究開発、高齢者や障害者の生活を保護・介護する機器の研究開発、医療機器の科学的安全性評価などが挙げられます。

・電気電子工学コース 電気電子工学の基礎的学問分野から先端的应用分野まで

電気電子工学はあらゆる工学分野に深く浸透した最重要基盤技術として社会を支えています。電気電子工学コースでは、このような実社会において活躍できるための電気電子工学に関する基礎学問の素養を身に付けるとともに、他の分野や工学以外の異なるバックグラウンドの人材と協調して新しい技術を創造できる学際的な素養を持った人材の養成を目指しています。

本コースでは、基礎的学問である電磁気学、回路理論を出発点として、高度情報化社会の根幹を担う情報通信の分野から、文明社会を支えるエネルギー変換とその利用技術、および様々な半導体集積回路や材料、最新の電子工学の進展に裏付けられたコンピュータハードウェアやロボット制御に至る分野まで、基礎から応用までの広範な分野の教育・研究を総合的に実践していきます。

・物質科学コース 豊かな社会を支える基盤を作る物質科学

材料に関わる物理や化学、ナノサイエンス、デバイス工学、画像科学を軸として、物質科学とその応用分野について学び、高度情報化社会の基盤を支える物質科学に関わる多様な領域で活躍する人材を育成します。工学の数多くのイノベーションの成果は、何らかの物質・材料を介して目に見える形へと実現されていきます。バーチャルな世界もそれを実際に見せているのは、何らかの物質です。イノベーションの成果を最大限に発揮させるためには、その内容を把握した上で、色々の物質の持つ特性の理解のもとに、具体的な形に仕上げるのが不可欠です。

本コースでは、物理や化学に深い根っこを持ち、材料物性、デバイス、画像科学などの分野全体を俯瞰できるT字型人間の育成に努めています。

・共生応用化学コース バイオと環境をキーワードとする新しい応用化学

科学技術は急速に発達して人類に多くの恩恵を与え、人類の福祉を増進させてきましたが、これからの未来を創る化学には環境を保全しつつ地球環境を有効に活用して人類の真の福祉に貢献することが求められています。そのために、環境に調和する化学プロセスを開発し、環境に適合した新物質を創り出すことが重要になります。

また、生物から学ぶことも重要です。生物は、何世代もの間に蓄積した情報を基に様々な外部刺激(情報)をキャッチし、応答します。生体からこれらの機能を抽出して化学的に作り替え、代替物あるいは超越する物質やプロセスを開発することも大切です。人類が環境に調和し、他の生物と共生するための化学の重要な方向と考えています。

このような観点から、本コースは新しい化学および化学プロセスの開発を担う人材の育成を目指しています。

・情報工学コース 情報技術で快適で安心な社会を支える

私たちの生活の様々な場面において、「情報」は電気やガス、水道と同じように必要不可欠なものになりました。自動運転や音声翻訳などの身近なことから、子供や高齢者を見守るスマートセンシングシステムまで、情報が豊かで快適な社会を支える基盤になっています。一方で、貴重な情報を盗まれないよう頑強なセキュリティシステムを構築することも重要です。

本コースでは、このような快適で安心な社会を支えるために、情報を数理的に把握する基礎的領域から、ハードウェア・ソフトウェア技術、マルチメディア技術などの応用領域まで、人と情報化社会の調和を考え、情報の獲得・記憶・処理・伝達・表現のための知識・技術を習得し未来の情報社会を創成し支えていく人材を育成します。

オ 平成 29 年度入学者選抜における募集人員及び選抜方法（平成 29 年 4 月入学）

① 現行の工学部 10 学科は、下表の改組後のとおり 9 つのコースに移行します。

なお、平成 29 年度入学者選抜については、改組後のコースに対応する改組前の学科で出願してください。

※各コースの募集人員〔（ ）内の数〕はおおよその人数であり、志願状況等で増減がありえます。

改組前 (出願時に記載する学科名)		改組後 (学科：総合工学科)				
学 科		コ ー ス	前期 日程	後期 日程	理数 大好き 学生 選抜	私費 外国人 留学生 入試
建築学科	➡	建築学コース	(50)	(19)	-	若干名
都市環境システム学科	➡	都市環境システムコース	(38)	(14)	-	若干名
デザイン学科	➡	デザインコース	(45)	(19)	-	若干名
機械工学科	➡	機械工学コース	(55)	(19)	-	若干名
メディカルシステム工学科	➡	医工学コース	(30)	(9)	-	若干名
電気電子工学科	➡	電気電子工学コース	(55)	(19)	-	若干名
ナノサイエンス学科	➡	物質科学コース	(60)	(18)	若干名	若干名
画像科学科						
共生応用化学科	➡	共生応用化学コース	(70)	(24)	-	若干名
情報画像学科	➡	情報工学コース	(57)	(19)	-	若干名
		計	460	160	若干名	若干名

※ 改組後の総合工学科に 4 つの系（「電気・情報系」、「機械・応用物理系」、「建築・デザイン系」、「応用化学・環境系」）を設置し、1 年次教育を行います。

平成 29 年度入学者については、入学の際に 4 つの系についての説明及び配属の決定を行います。

② 出願した改組前の学科で合格すれば、改組後の総合工学科の対応するコースに所属します。

ただし、2 年次進級時に別のコースへ進むことを希望すれば、コースを変更することもできます。

（教室設備等の関係により、一定の人数制限はあります。）