

21世紀は高度なサイエンス  
とテクノロジーが展開する  
新しい時代です。この時代のニ  
ーズにこたえ、民族教育における唯  
一の自然科学専攻学部として、科  
学技術、教育分野で幅広く活躍す  
る優秀な人材の養成を目指します。

■理 学 科

■電子情報工学科

# 理 工 学 部

Science & Technology

# 理工学部



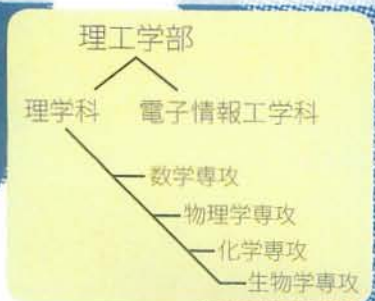
## ■ 学部概要

理工学部には理学科(数学、物理学、化学、生物学の各専攻)と電子情報工学科があり、基礎から応用までバランスの取れた自然科学教育を目指しています。理工学部の特徴は高い基礎学力と実践能力を習得させるため、教員と学生が親密に関わり合いながら教育を進めるところにあります。

専門基礎科目では個々人に応じた手厚い指導で学力向上を目指し、専門科目では講義だけでなく実験・実習および演習を取り入れたカリキュラムを用意し、自然科学にたいする知識、考え方を学生自らが進んで身につけていけるように工夫しています。このような教育環境の下で、学生たちは民族教育、科学技術の分野を担う有能な人材に育ち、卒業後、教育者、科学者、技術者として様々な分野で活躍しています。

現在、理工学部は自然科学に興味のある学生であれば快く受け入れる教育体制を整えています。また本学部は、上級学年になるにつれ少数単位の講義が増えきめ細かい指導と活発な質疑応答ができる雰囲気になっています。2005年度からは1年次は「基礎演習」課目などで基礎学力の向上をはかり、2年次に進級する際に自身にあった学科選択をし、興味のある専攻科目を深めていけるようなシステムになりました。また、2004年度から導入された単位制によって再構成された学科目は、現時代の趨勢に合わせ、より合理的にそして高レベルに改編されることにより、専攻知識だけでなく他分野の学科目も比較的自由に選択し受講することができるようになりました。

このように理工学部は、高度なサイエンスとテクノロジーがさらに展開されていく21世紀のニーズに応じて民族教育における唯一の自然科学専攻学部として科学技術、教育分野で幅広く活躍する優秀な人材の養成を目指しています。



## ■ 学科紹介 理学科(専攻：数学、物理学、化学、生物学)・電子情報工学科

### 理学科

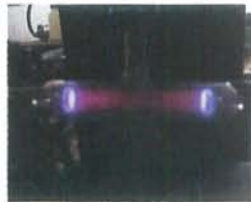
#### 数学専攻

すべての科学で数学は不可欠の学問です。数学専攻ではさまざまな現象の数理的な解析の習得に重点を置き、数学全般の理論およびコンピューターを使った実践的応用、そして情報化時代に対応してソフトウェアを中心とした情報科学全般を学んでいます。1、2年次では全学科共通で微積分を広く深く学び、線形代数学も基礎から講義とゼミを織り交ぜながら学んでいきます。専門課程では更に応用数学、関数解析などの数理理論を深めながらコンピュータープログラミングにも精力的に取り組んでいます。



#### 物理学専攻

物理学はすべての自然現象や科学の基本です。ありとあらゆる出来事は物理的に説明できるはずですが。物理学専攻では量子力学、相対性理論を基本とする現代物理学の体系的習得に重点を置いています。また身近な現象から宇宙まで、方程式を駆使して解説していきます。2学年から4学年に至るまで基礎から専門的な実験を行い、実験データを通して古典物理から現代物理まで順次学びます。計算機物理、非平衡系物理など新しい分野にも力を注いでいます。



#### 化学専攻

この世に存在するものは物質です。化学専攻では、物質の構造、性質、変化を本質的に理解するための基礎理論の履修と、実技能力を養うための化学実験に力を注いでいます。卒業研究では昨今非常に注目されているナノテクノロジー研究も積極的に行い、カーボンナノチューブの高効率作製法、色素増感型太陽電池、さらに環境廃棄物処理のための基礎になる実験などを精力的に行い、先端化学の現場で即戦力となる応用力を養います。



#### 生物学専攻

地球は生物の星だといわれます。生物学専攻では生物現象のしくみの理解に重点をおいて講義と実験を行うとともに、バイオサイエンスの基礎と応用力を身につけるための各種実習を行い、実践と結びついた教育に力を注いでいます。卒業研究では関心の高い環境問題や基礎医学、栄養科学まで網羅した幅広い領域に生物学的手法でアプローチします。最近では光触媒による抗菌、浄化のメカニズムの解明、そして各種小動物を通しての再生現象の究明、食品に含まれる蛋白質のin vitroからin vivoまでの生理作用の解明などの研究が行われています。



### 電子情報工学科

電子情報工学科では電子、情報分野の専門家、技術者養成のため、数学、物理学、電子工学関連の基礎科目、コンピューターリテラシーと情報科学に関する教育を初期の段階に実施し、専門課程では電子、情報工学についての専門科目を中心に、システム工学、ロボット工学、半導体工学などの関連分野についても専攻別に、より深い知識を習得できるようにしています。さらにJAVAプログラミングやペーシック、C言語プログラミングによるハードウェアの制御など、卒業研究ではソフトとハードの両面での開発の基礎を研究します。

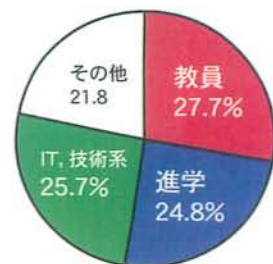


## ■ 進路・実績

理工学部の卒業生は在日同胞社会で、日本の企業、各研究機関などで重要な役割をにない活躍しています。とくに朝鮮高級学校、中級学校の理科教員、数学教員は本学部卒業生によってほとんどが占められています。教員だけでなく総聯の各機関（学友書房、朝鮮新報社、金剛山歌劇団、各信用組合、総聯本部、支部等）でも活躍しています。また現在さまざまな大学で教授や准教授として研究や教育に携わっている卒業生もいます。さらに講師や助教として、または文科省日本学術振興会特別研究員として日本や海外の大学や研究機関で活躍している卒業生も数多くおられます。

現在 IT 関連企業は日本には数えきれないほどありますが、在日同胞社会でも多くの同胞が情報産業に携わっています。理工学部を卒業した優秀な卒業生はそのような同胞企業でもその実力を発揮しています。もちろん同胞企業だけでなく多くの日本企業、外資系企業でも活躍しています。

昨今自然科学の現場では、大学卒業生の最先端の研究所や企業への就職がまもなくなくなっているのが現状です。朝鮮大学校理工学部でも研究の道を歩む意思を持つ学生達には、日本の大学院への進学のを広げて惜しみない支援を与えています。朝大理工学部卒業後、日本の国公立、私立大学大学院をへて一流企業や研究所に就職する学生も増えています。



過去 6 年間の進路状況

## ■ 実験室・設備

理工学部の実験室及び実習室は主に第三研究棟にあります。ここには理学科と電子情報工学科の基礎実験と卒業研究のための各施設が備えられています。



### ◇主な実験室、設備

- 物理実験室
- X線実験室
- 化学実験室
- 化学分析実験室
- 生物大実験室
- 生物中実験室
- 無菌室
- 培養室
- 電気実験室
- 電子物性実験室
- コンピュータ室
- OS - Network実習室
- 走査型電子顕微鏡
- 透過型電子顕微鏡



生物大実験室



無菌室



化学分析実験室



OS-Network 実験室

## ■ 各種実習・研修

### ◇実習、研修メニュー◇

#### 【1年次】

日本科学未来館見学：理学科、電子情報工学科  
 国立科学博物館見学：理学科、電子情報工学科

#### 【2年次】

地学実習(三浦、長瀨)：理学科、電子情報工学科  
 臨海実習(千葉勝浦)：化学専攻、生物学専攻

#### 【3年次】

祖国研修：理学科、電子情報工学科  
 高山湿地帯生態観察実習：生物学専攻(必須)  
 化学専攻(選択)  
 World PC Expo：理学科、電子情報工学科

#### 【4年次】

教育実習：理学科  
 生産技術実習：電子情報工学科

理工学部では、専門基礎または専門科目に応じた各種実習、研修を適切な時期に行なっています。4年次には教育実習(理学科)と生産技術実習(電子情報工学科)があります。また在日朝鮮人として生きていくために必要な各種体験実習も他学部同様に実施しております。

### ■ 生物化学2年次／臨海実習 ■



ウニの人工授精、発生過程の観察、海藻の光合成量測定、プランクトンの分類など盛りだくさんの実験を太平洋の大海原を眺めながら行います。

### ■ 生物3年次／高山湿地帯観察実習 ■



尾瀬に生息する高山湿地帯特有の植物、昆虫や動物を観察し、自然保護に対する関心を高めます。

### ■ 2年次／地学実習 ■



地球科学講義の一環で行われる地質観察実習です。夏は三浦半島の沿岸を半周し海岸の地形、地層、その形成過程を現地で学習します。秋は紅葉の深まる長瀨にて地層を観察し、秩父山系の地質や河川の生い立ちについての知識を深めます。



## Curriculum

1 年次 専門基礎科目		2 年次 専門基礎科目		
全学科共通		数学、物理学専攻	化学、生物学専攻	電子情報工学科
物理学 I、II	プログラム I	プログラム I	プログラム I	プログラム I
微積分 I、II	物理学 III	物理学 III	物理学 III	物理学 III
線形代数学 I	線形代数学 II	線形代数学 II	線形代数学 II	線形代数学 II
情報処理	応用解析	地球科学	地球科学	応用解析
電気回路学 I	解析学基礎	物理基礎実験	地球科学	地球科学
プログラム基礎	力学	化学 II	物理基礎実験	物理基礎実験
化学 I	地球科学	植物学	電子回路学 I	電子回路学 I
生物学 概論	物理基礎実験	動物学	電気回路学 II	電気回路学 II
数学基礎演習		化学実験	電気実験	電気実験
物理基礎演習		生物学実験	電子設計 (CAD)	電子設計 (CAD)

3、4 年次 専門科目				
数学専攻	物理学専攻	化学専攻	生物学専攻	電子情報工学科
解析学 I、II	電磁気学	量子化学	生化学	電磁気学
幾何学	電気力学	化学熱力学 I、II	動物生理学	制御工学 I、II
応用数学	連続体力学	有機反応論	植物生理学	電子回路学 II
解析学 II	量子力学 I、II	プログラム II	プログラム II	応用数学
オペレーティングシステム	統計力学	化学専攻実験	生理生化学実験	電子物性工学
ネットワーク	電子回路	構造化学	遺伝学	電子物性
プログラム II	物理実験 I、II	有機構造解析	分子生物学	数値計算
函数解析学	プログラム II	反応速度論	微生物学	オペレーティングシステム
代数学	物理学演習 I、II	卒業研究	卒業研究	ネットワーク
微分方程式論	相対論			プログラム II
卒業研究	素粒子論			電子実験実習
	固体物理			半導体工学
	原子核物理			機能材料
	卒業研究			電子材料
				電子機械

## 教員・講師

### ■常勤講師

金漢泰	学部長	半導体工学
金熹南	副学部長	量子光学
崔興基	副学部長	制御工学
任正嫻		原子核物理、朝鮮科学史
宋和憲		微分幾何
李景洙		発生生物学
裴一漢		有機化学
張成健		数値解析
張炳泰		物理化学
金建秀		固体物理
李永植		統計物理
金泰煥		電子工学
洪瑛喆		数学教育

### ■非常勤講師

金沅卓		代数学
金丙文		微分方程式
金哲夫	埼玉大学非常勤講師	素粒子物理学
張東一		コンピュータ
卞在俊		生化学
金秀良	都立衛生試験所研究員	遺伝学
崔宗植		物理化学
黄喆洪		材料工学
金賢樹	湘南工科大学非常勤講師	物性工学
朴允基		コンピュータ
金高勲		システム開発技術者