



# 情報工学科

デジタル社会で活躍するITエンジニアへの道



動画: [https://youtu.be/XUuVNh2V\\_Vk](https://youtu.be/XUuVNh2V_Vk)



未来創造人を育成する福山大学

# アウトライン

1. 情報工学の面白さと未来の可能性
2. 情報工学科の魅力
3. 情報工学科のカリキュラム, 幅広い進路

A dimly lit room with several laptops on a desk. A person's hands are visible, typing on a laptop keyboard. The scene is dark, with light coming from the laptop screens and a small light strip on the top of one of the laptops. The overall mood is focused and technical.

# 1. 情報工学の面白さと 未来の可能性

# 情報工学の3つの魅力

---

自分のアイデアを形にできる楽しさ

---

AI, 仮想現実, IoT など, 未来の  
技術のワクワク感

---

IT企業, 製造業など幅広い分野で  
活躍し, 夢を追求できる



# 情報工学はデジタル社会の発展に欠かせない

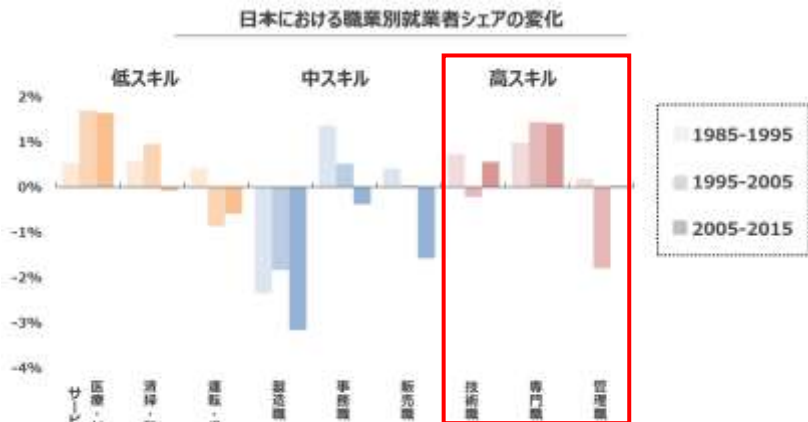
- オンラインでの**交流・コミュニケーション**
- 動画配信, オンラインショッピングなどの**デジタルサービス**
- **膨大な情報**の管理・処理
- **人間とAIの協働**
- 自動運転, 医療, 教育など様々な分野での**AI活用**



# 2050年の未来予測と情報工学

経済産業省のレポート「未来人材ビジョン」（令和4年5月）によると

<https://www.meti.go.jp/press/2022/05/20220531001/20220531001.html>



## 2050年の未来ビジョン

- デジタル化の継続
- 脱炭素
- AIやロボットとの共生社会
- 日本の生産年齢人口の減少

高スキル職は増加

「職種」・・・ 事務従事者 42% 減少

販売従事者 26% 減少

情報処理・通信技術者 20% 増加

開発・製造技術者 11% 増加

情報工学科で専門的な知識とスキルを身につけることで、未来のITエンジニアという高スキル職で活躍し、社会に貢献しながら自分の夢を追求することができる

## 2. 情報工学科の魅力

# 福山大学



本学キャンパス

内海生物資源研究所（瀬戸内海沿い）

- さまざまな分野の学生，教職員が集う**総合大学（5学部14学科）**
- 学生・教職員数は4000名規模．約50年の歴史
- 建学の理念：学問にのみ偏重するのではなく，**真理を愛し，道理を实践する知行合一の教育**によって，**人間性を尊重し，調和的な人格陶冶**を目指す全人教育を行う



# 福山大学のキャンパス



1号館

教養科目の教室

事務課（学生課，教務課）

学食（第一，第二）

コンビニ，売店 など



27号館：大学会館，カフェ など



2・3・4号館（工学部棟）



15号館：図書館など

# 福山大学の5学部14学科

経済学部	経済学科
	国際経済学科
	税務会計学科
人間文化学部	人間文化学科
	心理学科
	メディア・映像学科
工学部	電気電子工学科
	建築学科
	情報工学科
生命工学部	機械システム工学科
	生物科学科
	健康栄養科学科
薬学部	海洋生物科学科
	薬学科

## 情報工学科

情報工学の最先端研究と  
専門教育

デジタル社会で活躍する  
ITエンジニアを目指す

# 情報工学科の魅力的な授業を紹介！

## AI演習

機械学習，ディープラーニングなどのAI技術を実践的に学ぶ。対象学年：1年



## アプリデザイン基礎・発展

iOS/Androidアプリの設計・開発を体験。対象学年：3年



## ゲームプログラミング

3次元ゲームの企画・設計・開発を学ぶ。UnrealEngine（ゲームエンジン）を使用した実制作。対象学年：2年

## 卒業研究

専任教員の指導のもと，最先端の研究テーマに挑戦。プログラミングやデータ分析などの専門力に加え，コミュニケーション力や課題解決力も成長。対象学年：4年



# 情報工学科の4つの魅力

## ① 最先端技術の習得を目指す**実践的なカリキュラム**

- プログラミング, AI, アプリ開発, VR, IoTなど多様な科目
- 基礎から最先端まで体系的に学べる

## ② **最先端の研究テーマに挑戦できる卒業研究**

- 11名の専任教員による幅広い研究分野

## ③ **充実した施設・設備**

- 十分な台数のパソコンを備えたパソコン室
- VR, ドームスクリーンなど最先端設備を有する演習室

## ④ **自発的な成長と積極的な社会経験を通じて, 専門性だけでなく, コミュニケーション力や課題解決力なども向上**

- 自主制作, 学会発表, コンテスト参加, 企業見学など

# ① 最先端技術の習得を目指す実践的なカリキュラム

**情報工学科**では、プログラミング、AI、アプリ開発、VR、IoTなど、最先端の情報技術を学べる多様な科目を提供しています。**基礎から応用まで体系的に学べるカリキュラム**が特徴です。

- プログラミングとコンピュータの基礎
- 情報ネットワークとセキュリティ
- iOS/Androidアプリ開発, Webアプリ開発
- 3次元ゲーム制作, VR・メタバース
- IoTとフィジカルコンピューティング
- 人工知能 (AI) , 画像処理, 音声処理
- クラウドと並列分散処理
- 実践的ITスキル (システムエンジニア, ITストラテジストを目指す)

## ② 最先端の研究テーマによる卒業研究

卒業研究は、専任教員（11名）が提供する**多様な研究テーマ**から選択可能。学生が自ら研究テーマを探求することも歓迎。



テレポーテーションシステム



スクリーン非接触操作技術



顔検出実験



# 情報工学科教員（11名）の研究室

様々な分野の専門家である教授陣が揃っています。最先端の研究テーマに取り組む教員の指導の下、専門性を深めることができます。

- 山之上 卓 教授（情報ネットワーク研究室）
- 尾関 孝史 教授（知能情報学研究室）
- 金子 邦彦 教授（データベース研究室）
- 中道上 教授（コミュニケーションデザイン研究室）
- 池岡 宏 教授（画像センシング研究室）
- 谷口 億宇 教授（数値シミュレーション研究室）
- 今井 勝喜 准教授（自然計算研究室）
- 宮崎 光二 准教授（アプリケーションデザイン研究室）
- 森田 翔太 講師（コミュニケーション・サイエンス研究室）
- 天満 誠也 助教
- 上野 貴弘 助教

### ③ 充実した施設・設備

#### ■ 工学部パソコン室

専門科目の授業実施, 205台

#### ■ 情報工学科の学生用パソコン

3,4年生向け, 約30台

#### ■ 高度な演習や研究のエリア

ゲームプログラミング演習室,  
研究実験エリア, デジタルグ  
ループワーク室, フリーアクセ  
スエリア

■ VR機器, ドームスクリーン,  
その他





## ④ 自発的な成長と積極的な社会経験

### 自発的な成長

- ◇ 学会での研究成果発表と受賞
- ◇ ゲームシステムなどの自主制作
- ◇ ティーチングアシスタント, スチューデントアシスタント



学園祭での学生制作ゲームシステム展示（2023年10月）

### 積極的な社会経験

- ◇ コンテストの参加と受賞
- ◇ 講師として講演
- ◇ 行事への参加
- ◇ 企業見学



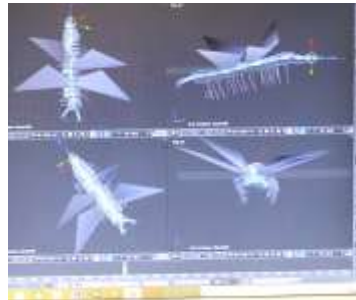
1年生全員による福山市ICT企業見学（2024年4月）

# 学生チームによるゲームシステム自主制作



## 【機材・設備】

- AR用 HMD
- VR用 HMD
- 人体トラッキングセンサ
- 指先トラッキングセンサ
- ゲーミングPC
- プロジェクタ
- 5.1chサラウンドシステム
- 振動装置



# 情報工学科で学ぶメリット

- **IT分野の高度な専門スキル**が身につく
- **演習**や**卒業研究**を通して、**コミュニケーション力**や**課題解決力**も身につく
- **自発的な活動**や**社会経験**により、**総合的な実力**が養われる

**情報工学科**で**専門性**と**総合的な実力**を磨き、**ITエンジニア**を目指そう！



パソコン室での演習



学生による研究発表

### 3. 情報工学科のカリキュラム、 幅広い進路

# ITエンジニアは、デジタル社会の発展に貢献

ITエンジニアは、デジタル時代の発展を支え、私たちの暮らしや社会を豊かにする、やりがいのある仕事。

- 現代社会のあらゆる分野で**デジタル化**が加速。ITエンジニアは**デジタル化の推進役**。
- AI, IoT, ビッグデータなどの先端技術を駆使し、**課題解決**や**イノベーション**を実行。
- **アプリ開発**, **データ分析**, **セキュリティ対策**, **ユーザ目線でのサポート**など、ITエンジニアの仕事は**多岐**。
- ITエンジニアは**社会に欠かせない存在**。

**ソフトウェア  
エンジニア**

アプリ開発, システム開発

**サービス  
エンジニア**

IT 製品の導入, 運用, 保守

## **IT エンジニア**

**データアナリスト/データ  
サイエンティスト**

データ分析、データ  
からの価値の創造

**ITコンサルタント/ソ  
リューションエンジニア**

デジタル全般の企画,  
総合的なマネジメント

**ネットワークエンジニア**

情報ネットワーク構築,  
セキュリティ対策

ITエンジニアは、その他、様々な分野で高度な**専門スキル**を活かして活躍



# ITエンジニアを目指す情報工学科での学び

## 4年間の着実なスキル取得と将来のキャリア形成

### ① 体系的な学習

主要4分野（ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク、応用）を網羅する65科目（令和6年度入学生）を提供。ITの基礎からAI、IoTなど最新技術まで。

### ② 実践的な演習科目が豊富

- ・ ネットワーク構築・運用・管理，セキュリティ技術
- ・ iOS/AndroidアプリやWebアプリの開発
- その他，AI，ゲーム制作，VRなどさまざまな演習科目

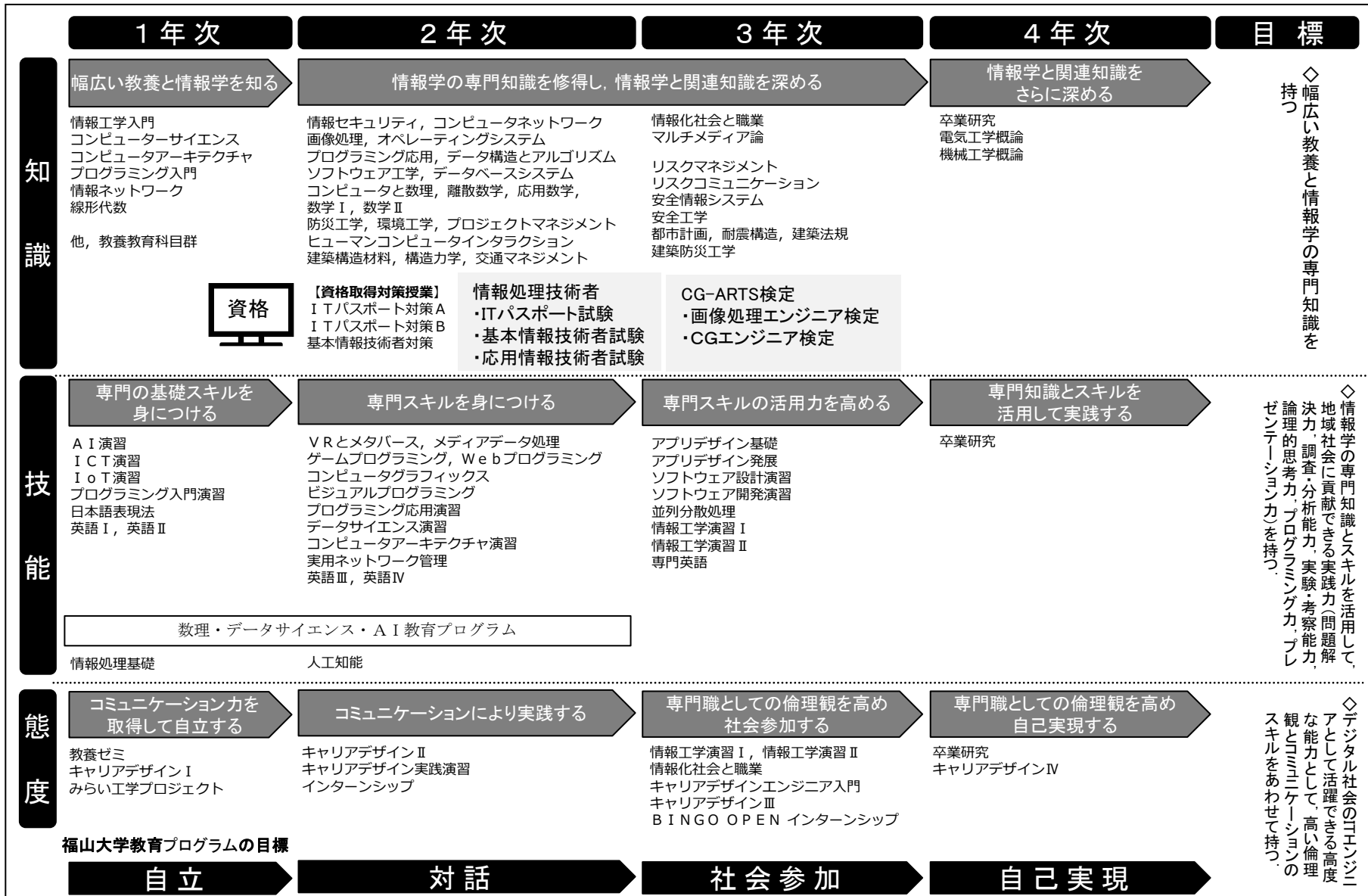
### ③ 理論と実践の融合

講義科目と演習科目のバランスの取れた構成で実力アップ

### ④ 資格取得に向けた手厚い支援体制

ITパスポート，基本情報技術者，応用情報技術者など，ITエンジニアの登竜門となる資格について，対策授業の開講，自習教材の提供，受験料補助制度などで支援。

# 4年間のカリキュラムマップ (令和6年度入学生)





## ① 体系的な学習

- 情報工学科の専門科目として **65科目**を提供
- **情報工学の4分野**を広く学ぶ

ハードウェア

コンピュータの仕組み

ソフトウェア

プログラミング

ネットワーク

情報通信の仕組みと活用

応用

情報工学のさまざまな応用

## ② 実践的な演習科目が豊富

### ・ ソフトウェア分野

プログラミング入門演習, ビジュアルプログラミング, プログラミング応用演習, データサイエンス演習, ソフトウェア設計演習, アプリデザイン基礎, ソフトウェア開発演習, アプリデザイン発展, 並列分散処理

### ・ ハードウェア分野

IoT 演習, コンピュータアーキテクチャ演習

### ・ ネットワーク分野

実用ネットワーク管理

### ・ 応用分野

AI 演習, コンピュータグラフィックス, ゲームプログラミング, 人工知能, Web プログラミング, VR とメタバース, メディアデータ処理

### ・ 上の4つの分野に共通するもの

コンピューターサイエンス, ICT 演習, 離散数学, IT パスポート対策 A, コンピュータと数理, IT パスポート対策 B, 基本情報技術者対策, 情報工学演習 I, 情報工学演習 II, みらい工学プロジェクト, 卒業研究

### ③ 理論と実践の融合

- 講義科目

各分野の**専門家**である教授陣から**重要な基礎や、最先端の知識**を学ぶ

- 演習科目

知識を**実際の問題解決**に応用する**機会**が与えられる

**理論と実践を交えた学び**で問題解決力とイノベーション力を養成



# ④ 資格取得に向けた手厚い支援体制

- 資格対策授業の開講
- キャリア形成授業の開講
- オンラインの自習教材
- 受験料補助制度



オンラインの自主学習用教材

学修科目	概要
第1回	講義「働き方改革、業務効率化」
第2回	講義「エシカル社会」
第3回	講義「エシカル社会の推進、働き方改革」
第4回	講義「情報セキュリティの重要性」
第5回	講義「情報セキュリティの重要性」
第6回	講義「情報セキュリティの重要性」
第7回	講義「情報セキュリティの重要性」
第8回	講義「情報セキュリティの重要性」
第9回	講義「情報セキュリティの重要性」
第10回	講義「情報セキュリティの重要性」
第11回	講義「情報セキュリティの重要性」
第12回	講義「情報セキュリティの重要性」
第13回	講義「情報セキュリティの重要性」
第14回	講義「情報セキュリティの重要性」
第15回	講義「情報セキュリティの重要性」
第16回	講義「情報セキュリティの重要性」
第17回	講義「情報セキュリティの重要性」
第18回	講義「情報セキュリティの重要性」
第19回	講義「情報セキュリティの重要性」
第20回	講義「情報セキュリティの重要性」

# 情報工学に関わる資格

ITエンジニアを目指す上で重要な資格の取得を支援し、関連する内容の授業を開講しています。

- **ITパスポート**

  - IT の入門

- **基本情報技術者**

  - IT に関する専門的な知識や技術

- **情報セキュリティマネジメント**

- **応用情報技術者**

  - IT に関する高度な知識や技術

- **より高度な情報処理技術者**

情報処理技術者の  
国家資格

- **画像処理エンジニア検定, CGエンジニア検定**

- **高等学校教諭一種免許状（情報）** ※教職課程の履修

# 全体まとめ

## 1. 未来社会に対応できる IT エンジニア育成

- 将来の社会変化にも適応するデジタルスキルを習得
- デジタル化, AI・ロボット共生社会を見据えた教育

## 2. 最先端技術を学ぶ充実のカリキュラム

- AI, ゲームプログラミング, VR, IoTなど多彩な科目
- 情報工学を基礎から応用まで, 広く深く学ぶ体系的な学習

## 3. 専門性と総合力を向上する実践的な学び

- 演習や卒研でコミュニケーション力と問題解決力を強化
- 最新技術を学ぶ充実した施設・設備

## 4. ITエンジニアへの確実なキャリアパス

- 資格取得サポートと総合的な実力養成