



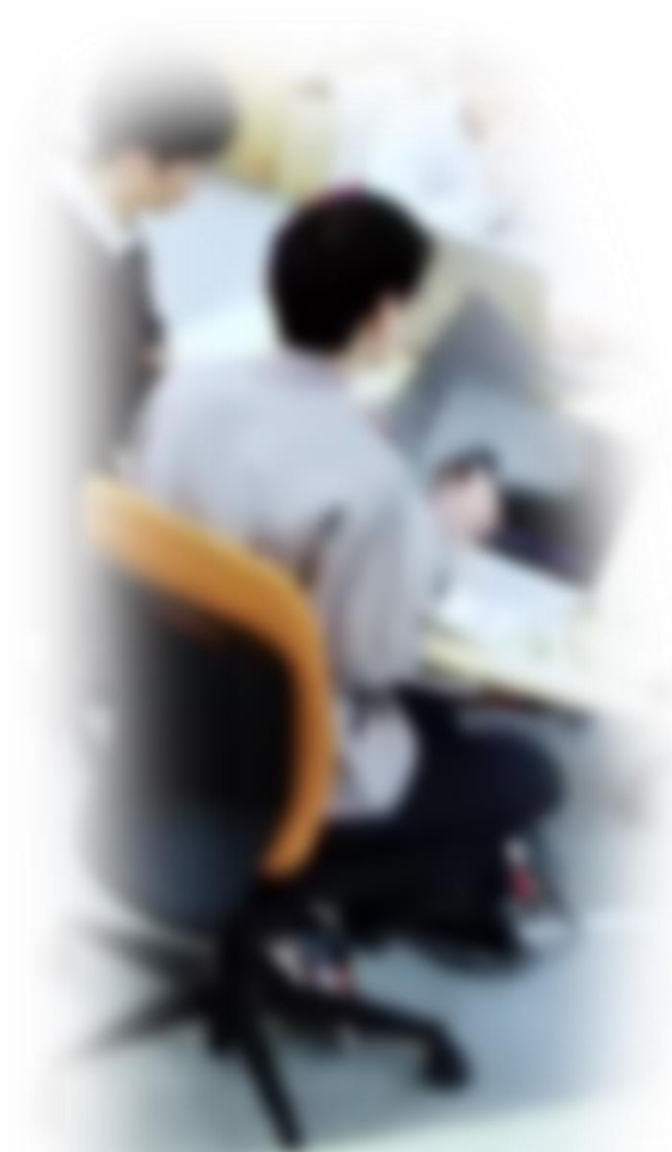
# 情報工学科

デジタル社会で活躍するITエンジニアを目指す



福山大学  
FUKUYAMA UNIVERSITY

未来創造人を育成する福山大学



# アウトライン

---

1. 情報工学は面白い！
2. 福山大学情報工学科の魅力
3. 情報工学科で学ぶ4年間  
(学習内容, 進路, 資格)

A dimly lit room with several laptops on a desk. In the foreground, a person's hands are typing on a laptop keyboard. The laptop is a Dell. To the right, another laptop is open, displaying a blue screen. The overall atmosphere is dark and focused on computer work.

# 1. 情報工学は面白い！

# デジタル社会と情報工学

---

オンラインでの交流やコミュニケーション

---

デジタルサービス（動画配信，オンラインショッピングなど）

---

莫大な情報の管理・処理

---

人間と AI の協働

---

情報工学は，**デジタル社会**を実現し発展させるための大切な学問分野。





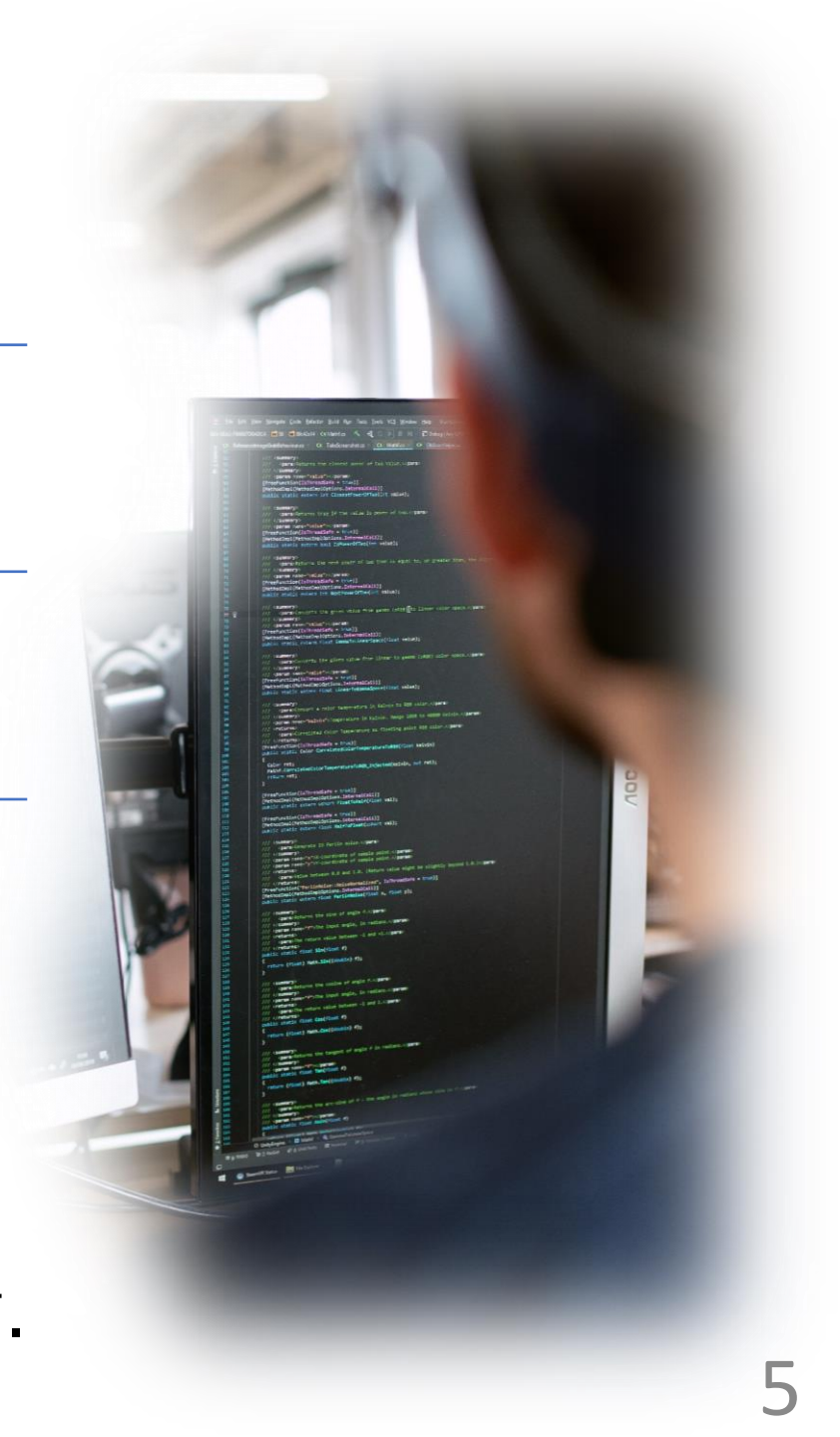
# 情報工学の面白さ

**想像力を活かす楽しさ**：自分のアイデアが形に。

**未来の技術を学ぶワクワク感**：AI, 仮想現実, IoT など。

**夢が広がる進路**：IT企業や製造業, クリエイティブな職種などで活躍。

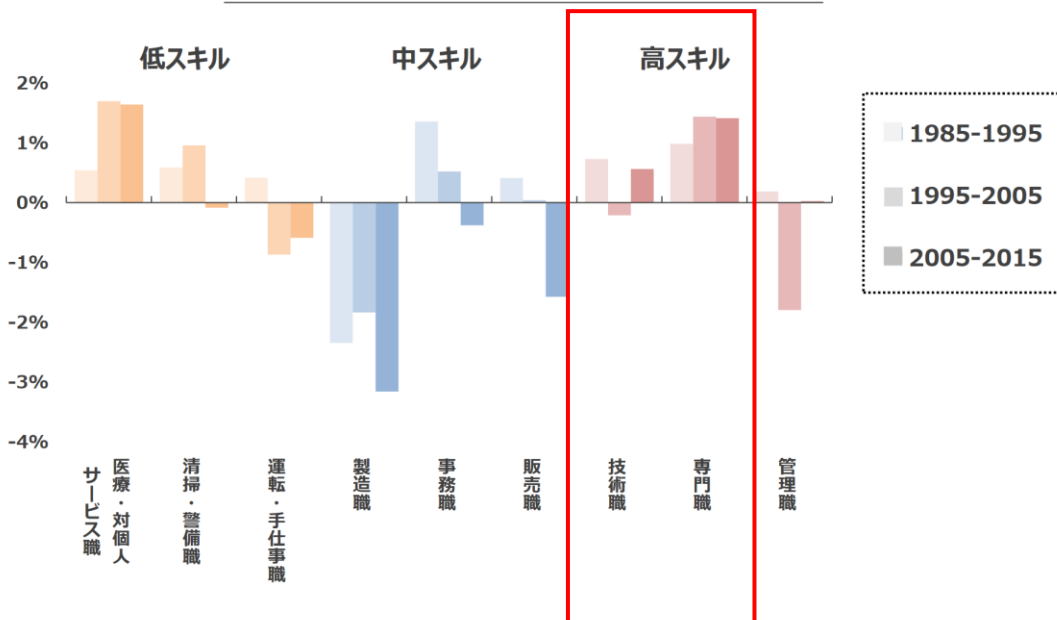
**専門的な実力と, 未来を切り開く力**を身につけ, **社会に貢献しながら, 自分の夢を追求**することができます。



# 2030年、2050年の未来を見据え、「旧来の日本型雇用システムからの転換」と「好きなことに夢中になれる教育への転換」

経済産業省のレポート「未来人材ビジョン」，令和4年5月  
<https://www.meti.go.jp/press/2022/05/20220531001/20220531001.html>

日本における職業別就業者シェアの変化



## 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

「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**

専門・技術職などの高スキル職は増加

## 2. 福山大学情報工学科の魅力



# 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）

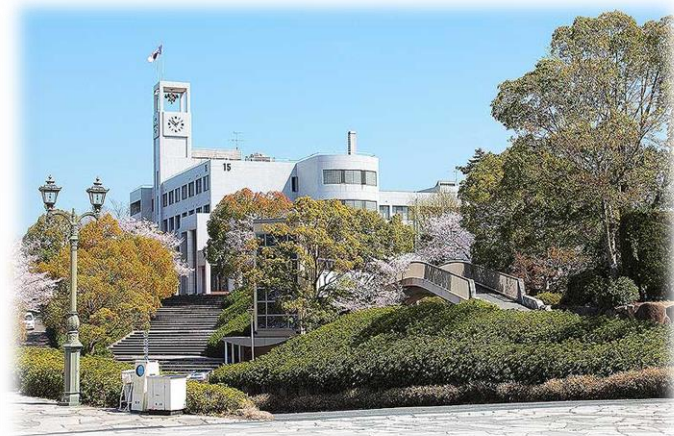
コンビニ，売店 など



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	総合経済コース 金融経済コース スポーツマネジメントコース
	国際経済学科	
	税務会計学科	備後経済コース ビジネス・マネジメントコース
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	スマートシステム学科	電気工学コース 電子システムコース
	建築学科	建築コース 生活環境デザインコース
	情報工学科	
	機械システム工学科	機械システムコース 自動車システムコース
生命工学部	生物工学科	
	生命栄養科学科	
	海洋生物科学科	資源利用育成コース フィールド生態環境コース アクアリウム科学コース 水産食品科学コース
薬学部	薬学科	
大学院	経済学研究科	
	人間科学研究科	
	工学研究科 / 工学研究科生命工学系	
	薬学研究科	

## 情報工学科

情報工学の最先端研究と  
専門教育

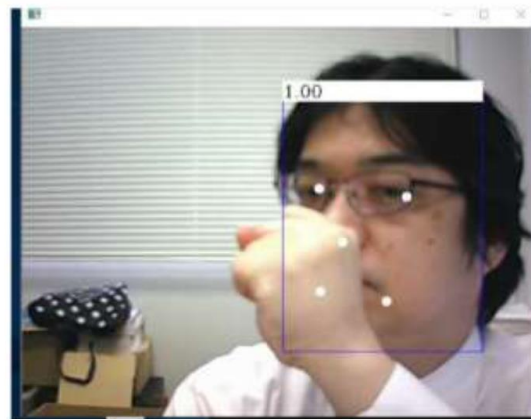
デジタル社会で活躍する  
ITエンジニアを目指す

# ① 情報工学の最先端研究

■ 専任教員（9名）は、**多様な分野の情報工学研究**を実施

■ **卒業研究**は、**多彩な研究テーマ**から選択可能

顔検出実験



モーションキャプチャ実験（マーカースレス）





## ② 最新のコンピュータ設備

### ■ 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ための演習室（HCI室，研究実験室，実験工房）を開設

■ VR機器，大型ディスプレイ，その他多数



# ③ 特色ある授業

## ■ 情報工学の基礎から最新技術までを網羅

AI, 仮想現実 (VR), IoT, セキュリティ, データベース, プログラミング, クラウド, 画像処理, 音響処理など

## ■ ITシステム開発の実践的演習

アプリデザイン, チーム開発の授業で実践的に学ぶ

## ■ 自発的な成長, 積極的な社会経験による成長

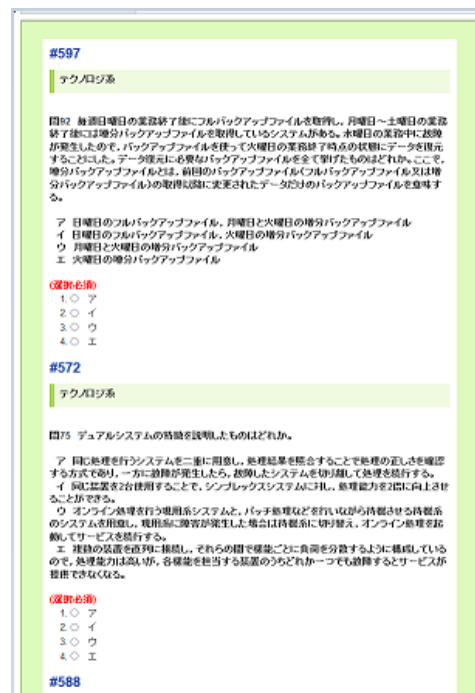
## ■ 数理・データサイエンス・AI教育プログラムを実施



# ④ 資格取得支援

国家資格「情報処理技術者試験」その他をサポート

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



## オンラインの自主学習用教材

ID	内容	説明
第1回	働くことの意義、業種と職種	この授業は情報工学科の学生の多くが将来欲しくなる情報技術者という職業はどういうものかを理解することを目的としている。またコンピュータの歴史から始め、情報産業の現状と将来を概観する。次にIT関連の職種と種々の資格を知り、働くにあたって必要な基礎知識と活用方法を学ぶ。最後に情報産業における業務を把握し、IT技術者の労働環境や勤務状況に触れる。授業のための、動画や資料を準備する。また回ごとの授業費を提示する。
第2回	コンピュータの歴史	この科目は、情報工学科のディプロマ・ポリシーに記載されている卒業時に必要とされる履修の中で、次の3つの履修の前提知識として、1. ITと情報処理の社会安全工学に関する専門知識を修得し、活用できる。また、この履修は、各年次の終了時に履修する「履修（中項目）修得度」の表とリーダーチャートの中間項目に該当する。
第3回	情報を扱う職種とその現状	この科目は、メディア・映像学科のディプロマ・ポリシーに記載されている卒業時に必要とされる履修の中で、次の3つの履修の前提知識として、1. ITと情報処理の社会安全工学に関する専門知識を修得し、活用できる。また、この履修は、各年次の終了時に履修する「履修（中項目）修得度」の表とリーダーチャートの中間項目に該当する。
第4回	情報社会におけるイノベーション	この科目は、メディア・映像学科のディプロマ・ポリシーに記載されている卒業時に必要とされる履修の中で、次の3つの履修の前提知識として、1. ITと情報処理の社会安全工学に関する専門知識を修得し、活用できる。また、この履修は、各年次の終了時に履修する「履修（中項目）修得度」の表とリーダーチャートの中間項目に該当する。
第5回	情報学習やデータマイニング活用による仕事の効率化	この科目は、メディア・映像学科のディプロマ・ポリシーに記載されている卒業時に必要とされる履修の中で、次の3つの履修の前提知識として、1. ITと情報処理の社会安全工学に関する専門知識を修得し、活用できる。また、この履修は、各年次の終了時に履修する「履修（中項目）修得度」の表とリーダーチャートの中間項目に該当する。
第6回	情報処理の専門職	・情報産業における職種や業務内容に関する質問に答えられる。（情報工学科の履修、メディア・映像学科の履修に共通） ・情報産業の現状と将来について説明できる。（情報工学科の履修、メディア・映像学科の履修に共通） ・情報産業の現状と将来について説明できる。（情報工学科の履修、メディア・映像学科の履修に共通）
第7回	情報に関する資格	・情報産業の現状と将来について説明できる。（情報工学科の履修、メディア・映像学科の履修に共通） ・情報産業の現状と将来について説明できる。（情報工学科の履修、メディア・映像学科の履修に共通）
第8回	仕事と適正、自己理解	・情報産業の現状と将来について説明できる。（情報工学科の履修、メディア・映像学科の履修に共通） ・情報産業の現状と将来について説明できる。（情報工学科の履修、メディア・映像学科の履修に共通）
第9回	情報社会の法制度	・情報産業の現状と将来について説明できる。（情報工学科の履修、メディア・映像学科の履修に共通） ・情報産業の現状と将来について説明できる。（情報工学科の履修、メディア・映像学科の履修に共通）
第10回	知識財産権	・情報産業の現状と将来について説明できる。（情報工学科の履修、メディア・映像学科の履修に共通） ・情報産業の現状と将来について説明できる。（情報工学科の履修、メディア・映像学科の履修に共通）
第11回	プライバシーと個人情報、情報セキュリティ	・情報産業の現状と将来について説明できる。（情報工学科の履修、メディア・映像学科の履修に共通） ・情報産業の現状と将来について説明できる。（情報工学科の履修、メディア・映像学科の履修に共通）
第12回	キャリアデザイン	・情報産業の現状と将来について説明できる。（情報工学科の履修、メディア・映像学科の履修に共通） ・情報産業の現状と将来について説明できる。（情報工学科の履修、メディア・映像学科の履修に共通）
第13回	情報技術とビジネスの発展	・情報産業の現状と将来について説明できる。（情報工学科の履修、メディア・映像学科の履修に共通） ・情報産業の現状と将来について説明できる。（情報工学科の履修、メディア・映像学科の履修に共通）
第14回	情報技術とビジネスの発展	・情報産業の現状と将来について説明できる。（情報工学科の履修、メディア・映像学科の履修に共通） ・情報産業の現状と将来について説明できる。（情報工学科の履修、メディア・映像学科の履修に共通）
第15回	IT技術者の労働環境と勤務状況、総論	・情報産業の現状と将来について説明できる。（情報工学科の履修、メディア・映像学科の履修に共通） ・情報産業の現状と将来について説明できる。（情報工学科の履修、メディア・映像学科の履修に共通）



# 情報工学科の学びの特色

## 充実した教育環境

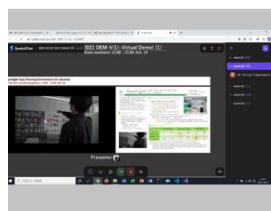
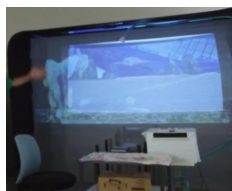
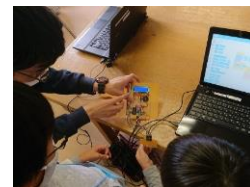
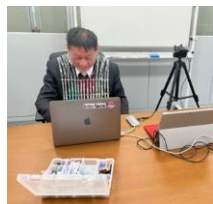
- ◇ 情報工学の教授陣
- ◇ カリキュラムは、情報工学の基礎から最新技術までを網羅
- ◇ 充実した施設・設備

## 自発的な成長

- ◇ 学会での研究成果発表と受賞
- ◇ プログラミング道場での自主制作
- ◇ 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

## 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

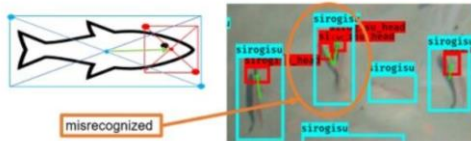


# 情報工学科の専任教員と研究テーマ



テレポーテーションシステム

## Direction recognition



- The number of successfully recognized head positions in the five verification images was 66.
- Therefore, the recognition rate of the head position of *Sillago japonica* was about 53.2%.

5

## AI給餌システム

博士課程指導資格  
を有する教員が5名

- **山之上卓教授 (情報ネットワーク 研究室)**  
コンピュータネットワーク, 情報セキュリティ, IoT (物のインターネット), フィジカルコンピューティング, 教育支援システムに関する研究
- **尾関孝史教授 (知能情報学 研究室)**  
教育支援システム, 画像処理, 数値解析に関する研究
- **金子邦彦教授 (データベース 研究室)**  
人工知能 (AI), データベース/データマネジメント, 3次元地図とサイバー・フィジカルに関する研究
- **中道上教授 (コミュニケーションデザイン 研究室)**  
ソフトウェア評価, 要求工学, HCI (ヒューマンコンピュータインタラクション) に関する研究
- **池岡宏教授 (画像センシング 研究室)**  
画像処理, コンピュータグラフィックス (CG), 人工知能 (AI) に関する研究
- **今井勝喜准教授**  
自然計算, パーセプトロンに関する研究
- **宮崎光二准教授 (アプリケーションデザイン 研究室)**  
アプリ開発, ニューラルネットワーク, 最適化, シミュレーションに関する研究
- **森田翔太講師 (コミュニケーション・サイエンス 研究室)**  
音声, 聴覚, 雑音, 残響, 音楽, 信号処理に関する研究
- **天満誠也助教**  
知能情報学に関する研究

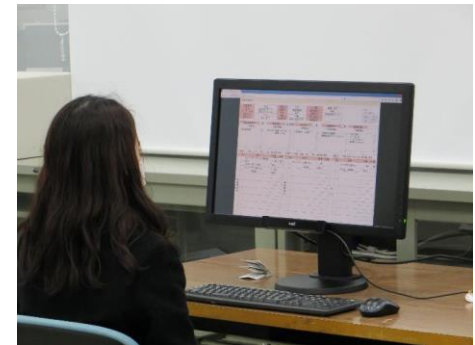
# 情報工学科教員からのメッセージ



中道上 教授

## 「誰のためのデザイン？」について考えよう!

研究では「誰のため？」を意識するためにユーザーや利用シーンを先に決めます。より良いサービスを作るために、ゼミではお互いがユーザーとなって体験するテストが頻繁に行われています。様々なデザインが生まれる中で「誰のため？」を忘れないようにしたいですね。



スクリーン非接触操作技術 パソコン操作での視線分析技術



# 福山大学情報工学科 の魅力

- ① **情報工学の高い研究力と教育力と個性のある教員のもとで学ぶ**
- ② **充実した施設・設備とカリキュラムによりITエンジニアとして成長**
- ③ **総合大学だからこそ、他分野の科目受講が容易であり、広く学問を学ぶ**
- ④ **学問にのみ偏重しない全人教育**
- ⑤ **特色ある授業を実施。仲間や教員とともに好きなことに熱中できる**



### 3. 情報工学科で学ぶ4年間 (学習内容, 進路, 資格)

# 情報工学の学習内容

授業, 演習, 研究, 課外活動

## ■ 情報工学の基礎

コンピュータ, ソフトウェア, インターネットの基本原理

## ■ 情報工学の高度な専門知識, 最新技術と活用スキル

AI, 仮想現実 (VR), IoT, セキュリティ, データベース, プログラミング, クラウド, 画像処理, 音響処理など

## ■ ITシステムの実践力

アプリデザイン, チーム開発, VRプログラミングなど

## ■ 基本スキル, 根源的な意識・行動面での成長

自己成長力, 課題解決力, 客観視, チームワーク, コミュニケーション, 多様な価値観の受容と理解, 協調力, プレゼン, レポート, 倫理観, 職業と情報産業の理解

# 情報工学の4分野

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



# 授業紹介

## アプリデザイン演習

スマートフォンやタブレットなどで動くアプリの実践的な開発について



## ゲームプログラミング

ゲームプログラミングに必要な知識. ゲームを構成する主要要素の使用や実装

## AI演習

人工知能の最新技術 (物体認識, 顔情報処理, データ合成など) について, 高性能コンピュータによる演習



## 卒業研究

情報工学に関する最先端研究. 調査・実験の実施, 課題解決, 論理的思考, レポート作成, 研究倫理などの多様な能力も養成

# 4年間のカリキュラム（令和5年度入学生）

	1年次	2年次	3年次	4年次	目標
知識	<b>ITと情報処理を知る</b> 確率・統計，線形代数 情報工学入門 コンピューターサイエンス プログラミング入門 情報ネットワーク 	<b>ITと情報処理の専門知識を修得する</b> 離散数学，応用数学 数学Ⅰ，Ⅱ 情報処理技術Ⅰ，プログラミング応用 データ構造とアルゴリズム オペレーティングシステム ソフトウェア工学，データベースシステム 論理回路，コンピュータアーキテクチャ コンピュータネットワーク 情報セキュリティ コンピュータグラフィックス	<b>ITと情報処理の知識を深める</b> 情報処理技術Ⅱ 情報化社会と職業 マルチメディア論 画像処理 人工知能	<b>課題解決を通して知識をさらに深める</b> 卒業研究 電気工学概論 機械工学概論  <b>資格</b> ITパスポート試験 基本情報技術者試験 応用情報技術者試験 画像処理エンジニア検定 CGエンジニア検定	◇情報処理技術者として設計や開発の諸原理を応用する能力を身につけている ◇ITと情報処理及び社会安全工学に関する専門知識を持ち、活用できる
		<b>社会安全工学の知識を身につける</b> 防災工学，環境工学，プロジェクトマネジメント ヒューマンコンピュータインタラクション 建築構造材料，構造力学，交通マネジメント	<b>社会安全工学の知識を深める</b> リスクマネジメント，安全情報システム 安全工学，都市計画，耐震構造，建築法規 リスクコミュニケーション，建築防災工学		
技能	<b>ITの基礎を身につける</b> プログラミング入門演習 実用情報処理演習 日本語表現法 情報処理基礎 英語Ⅰ，Ⅱ	<b>ITの技能を修得する</b> プログラミング応用演習 データベース演習 情報工学応用演習 実用ネットワーク管理 英語Ⅲ，Ⅳ	<b>ITを活用する</b> 情報工学演習Ⅰ，Ⅱ ソフトウェア設計演習 ソフトウェア開発演習 並列分散処理 コンピュータアーキテクチャ演習 ゲームプログラミング Webプログラミング アプリデザイン演習，AI演習 専門英語	<b>レポート作成やプレゼンテーションの能力を活用する</b> 卒業研究  <b>得られた成果を発信する能力を身につける</b> 卒業研究	◇情報を収集し、チームとして対話と創造性を発揮して課題解決できる ◇レポートやプレゼンテーションを通して、自主的・継続的に自らの成果に関する情報発信ができる
	<b>高い倫理観を身につける</b> 教養ゼミ 教養教育科目群 キャリアデザインⅠ みらい工学プロジェクト 福山大学教育プログラムの目標	<b>グローバルな視点を身につける</b> キャリアデザインⅡ インターンシップ	<b>協調的に課題解決する姿勢を身につける</b> 情報工学演習Ⅰ，Ⅱ キャリアデザインエンジニア入門 キャリアデザインⅢ インターンシップ	<b>地域社会の発展に貢献する</b> 卒業研究 キャリアデザインⅣ	◇グローバルな視点と高い倫理観を持って地域社会の発展に貢献できる
態度	自立	対話	社会参加	自己実現	

# 積極的な社会経験

## しやれおつつPorter

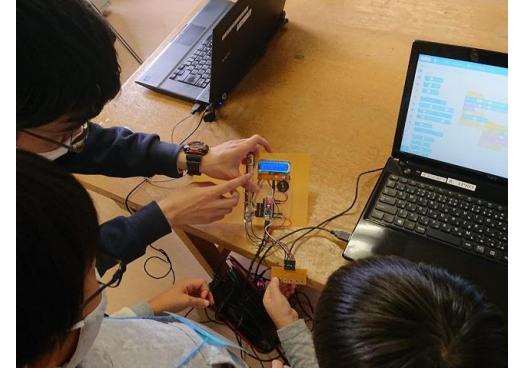


【案内】 密回避&時間短縮のガイド機能を持った自律移動システム  
【非密集・非密接】 ソーシャルディスタンスを保つためのレーザーによる範囲の表示  
【快適】 ウェアラブル端末なしに超音波による音楽やナビ音声が届くサウンドシステム  
【デザイン性】 外側のディスプレイによって外観をTPOにあわせて変更可能

**コンテストの参加と受賞**  
(2021年, フレッシュIT  
アワード佳作受賞)



**セキュリティ・キャンプへの  
自主参加 (2021年)**



**講師として講演**

(2021年, プログラミング体  
験, 尾道市)



**ICT 企業見学**

(2022年4月)

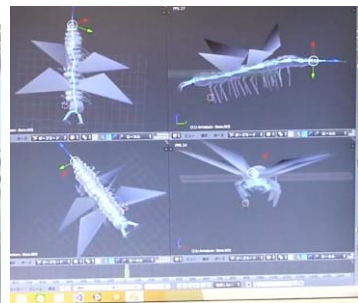
学生諸君は, 社会見学, 社会貢献, 地域貢献の実績を積む

# プログラミング道場での自主制作（課外活動）

工学部管轄

【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



学生チームによる  
ゲーム自主制作などの活動



# 学会での研究成果発表と受賞



学生による研究と学会発表  
(2022年3月, ICIPRob)

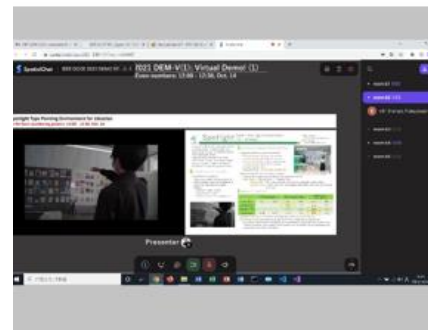


優秀プレゼンテーションの受賞  
(2021年11月, IEEE広島支部学生  
シンポジウム)

## 情報処理学会インターフェースの構築



学生による研究と学会発表  
(2022年3月, 情報処理学会)



学生による研究と学会発表  
(2021年10月, GGCE)

自主的に学会参加し, 研究成果を発表 (受賞複数有り)

# ITエンジニア（情報処理技術者）の職種

## 技術系（IT分野）の専門職

- **ソフトウェアエンジニア： システムやソフトウェアの開発**

在庫管理システム，経理システム，Webアプリ，家電や自動車の組み込みソフトウェア，携帯電話のアプリ，通信ネットワークやサーバ等のソフトウェアなどの設計，開発（プログラミング）



- **サービスエンジニア： IT製品の導入，運用，保守**

サーバ類の設置や貸し出し，ポータルサイトの運営，インターネットへの接続，電子認証，情報セキュリティ，ヘルプデスク，テクニカルサポートなど



- **ITコンサルタント，ソリューションエンジニア： 企画や開発の総合的なマネージメント**

システムエンジニア，IT製品導入，既存IT製品刷新のコンサル業務，プロジェクトマネージメント，要求分析，仕様の分析，システムの設計・構築，データベース設計



**その他，さまざまな職種で活躍**

# 情報工学に関わる資格

- **ITパスポート試験**

情報処理技術に関する入門的な位置づけの試験で、幅広い年齢・分野の人が取得する資格

- **基本情報技術者**

情報処理技術に関する基礎的な知識や技術に関する試験

- **応用情報技術者**

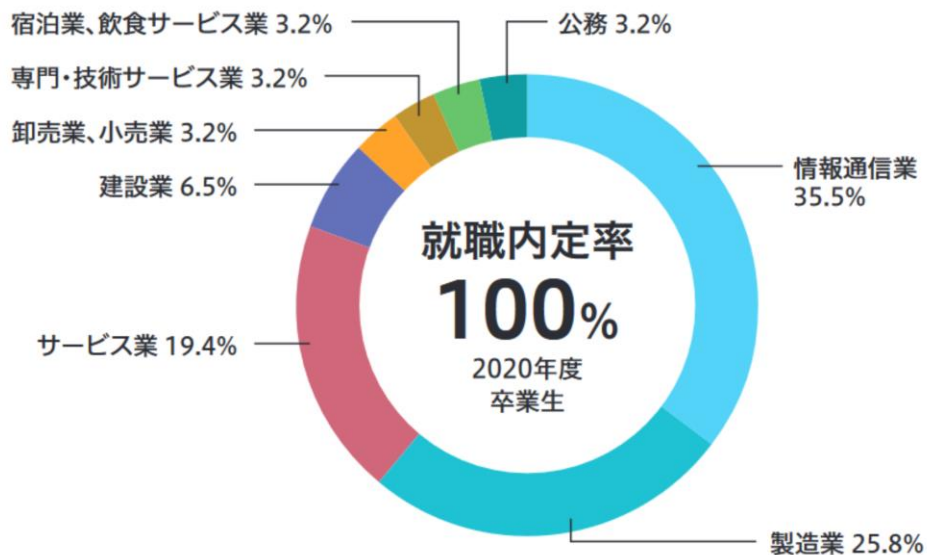
情報処理技術に関する高度な知識，技術に関する試験。エンジニアとして即戦力となり得る実力

- 画像処理エンジニア検定，CGエンジニア検定

映像配信，ロボット，自動運転，製品検査，医療，印刷など様々な分野での画像処理，コンピュータグラフィックスに関する検定試験

- 高等学校教諭一種免許状（情報）

# 卒業後の進路



## めざす進路

情報通信業， 製造業，  
サービス業， 建設業，  
販売（卸売，小売），  
公務員（警察，消防署），  
大学院など幅広い

## 進路

就職先（2021年度卒業生）（抜粋）

(株)アクトシステムズ，(株)クエスト，(株)セントラル情報センター，(株)ディー・ティー・ピー，(株)ビーシーシー，(株)ヒューマンシステム，(株)広島情報シンフォニー，(株)北川鉄工所，西菱電機(株)

大学院進学（抜粋）

福山大学大学院，北陸先端科学技術大学院大学，京都工芸繊維大学大学院，広島市立大学大学院



# 全体まとめ

- **情報工学**：デジタル社会の発展に貢献。自分のアイデアを形にする楽しさ。未来の技術を学ぶワクワク感。
- **大学での学び**：基礎から最新技術まで。専門力，自己成長力，実践力などを総合的に向上。未来を切り開く力を身につける。
- **情報工学科**：デジタル社会で活躍するITエンジニアを目指す。進路は多岐にわたる。大学で学んだことがすぐに役立つ。
- **福山大学**：総合大学であり，様々な分野の専門の先生から，学問を広く学べる。
- **福山大学情報工学科の魅力**：最先端の研究，最新のコンピュータ設備，特色ある授業，資格取得支援

福山大学情報工学科で学び，あなたの夢を追求しましょう。