

# 情報工学課程の紹介

情報工学課程

稲葉 宏幸

# 情報工学とは？

- 情報工学を勉強すると
  - パソコンが使えるようになる
  - ゲームを作ることができるようになる
- 間違いではないが情報工学の世界は広い
  - 情報の収集, 伝達, 蓄積, 処理, 生成などを扱う理論, 技術の体系
  - あらゆる物にコンピュータが入り, ネットワークにつながる
  - コンピュータ + プログラミング + 機械学習(AI)

# コンピュータとは？

- 与えられた指示を実行する機械
  - 高速
  - 正確
  - 個々のできることは単純
- プログラム
  - コンピュータに与える指示書

# 「コンピュータ」はどこにある？

- パソコン(パーソナルコンピュータ, PC)
- スーパーコンピュータ
- スマートフォン
- ゲーム機
- ロボット: 頭脳がコンピュータ
- 家電: TV, エアコン, 炊飯器, 掃除機, . . .
- カメラ
- 自動車: カーナビだけではない
- ATM, 自動券売機
- インターネット, 通信
- 各種システム: 医療, 物流, 鉄道, 電力, . . .

見るからに  
コンピュータ

コンピュータが  
入っているもの

社会システム

# プログラミングとは

- プログラムは将来の計画
  - 人が考える計画はうまく行った時のみの計画
  - 例:明日海へ行こう→朝起きたら豪雨:破綻
- プログラミング: どのような場合でも対応可能な(コンピュータに対する)将来のための指示を作ること
- 論理性, 計画性, 完全性のある思考法が鍛えられる

# 機械学習(AI)とは

- 他の技術ではできなかったことが、機械学習によって急速にできるようになってきた
- 画像認識, 翻訳, 自動運転, 音声対話, ...
  - ← 教師付き学習: 大量の例
- 囲碁, ...
  - ← 強化学習
- 設計, デザイン, ...

# それ以外の情報工学

- 情報通信とインターネット, セキュリティ
- 制御技術
- マルチメディア, ビッグデータ
- 人との関わり合い, インタラクション

# 情報工学課程の教育目標 ディプロマ・ポリシー(DP)

- エンジニアリングデザイン能力
- 専門知識と応用力
- コミュニケーション能力
- 学習習慣と情報収集・分析力
- 技術者教養・倫理



# 情報工学課程カリキュラムツリー

情報工学課程専門科目カリキュラムツリー(専門導入科目及び関係の深い専門基礎科目と工芸科学教養科目を含む)

教育目標(DP)	科目群	1年前期	1年後期	2年前期	2年後期	3年前期	3年後期	4年
教育目標(DP)		第1Q   第2Q	第3Q   第4Q	第1Q   第2Q	第3Q   第4Q	第1Q   第2Q	第3Q   第4Q	4年
技術者教養・倫理	分野俯瞰, 倫理	情報工学セミナー(I)		情報セキュリティと情報倫理(K)				
専門知識と応用力	数学	基礎解析I(B)	基礎解析II(B)	統計数理(B)				
		線形代数学(B)	線形代数学II(B)					
		数学演習I(B)	数学演習II(B)					
		離散数学						
	電気・電子回路	エレクトロニクス		デジタル電子回路				
	コンピュータアーキテクチャ, OS	論理設計		コンピュータシステム		オペレーティングシステム		
	ソフトウェア開発	ソフトウェア工学		組み込みシステム設計論				
	プログラミング, アルゴリズム, 言語諸概念	プログラミングI	プログラミングII	データ構造とアルゴリズム	データベースI   データベースII	コンパイラ	プログラミング言語論	
	システム・制御	システム論		制御工学		システム最適化		
	信号処理	デジタル信号処理		画像工学				
応用ソフトウェア(HCI, AI)			ヒューマンインタフェース		AI・データサイエンス基礎	AI・データサイエンス応用		
情報・ネットワーク			情報理論	情報セキュリティ	情報ネットワーク			
学習習慣と情報収集・分析力, エンジニアリングデザイン能力, コミュニケーション能力	演習/講義・演習/実習科目	情報工学概論(I)	ソフトウェア演習I	ソフトウェア演習II	情報システムプログラミング	ネットワークプログラミング	言語処理プログラミング	卒業研究
		情報・データリテラシー概論(B)	物理学実験法及び基礎実験(B)		プロジェクト実習I			プロジェクト実習II
						プロジェクト実習III		

(I): 専門導入科目

(K): 関係の深い工芸科学教養科目  
実線矢印は望ましい履修順序を示す

(B): 関係の深い専門基礎科目  
点線は関係の深い科目を表す

無印: 情報工学課程専門科目  
演習・実習科目, 数学科目と他科目との関係線は省略されている

# 卒業研究

- 各研究室に分かれ，指導教員の指導のもと，各自が選んだテーマについて研究を行う
- 身に付けるスキル例
  - 問題発見能力
  - 情報収集，分析能力
  - 新しく有用な研究アイデア創造能力
  - 他者との協力，共同能力
  - 文書（論文）作成，プレゼン（発表），議論能力
- これらのスキルは一生役立つ

# 情報工学関係の研究室について

# 情報工学関係研究室

コンピュータシステム  
分散システム  
教育情報システム  
ソフトウェア工学  
マルチメディアデータ工学  
データサイエンス  
コミュニケーションシステム  
ワイヤレスコミュニケーション  
情報セキュリティ  
知能制御  
情報知能システム  
画像工学  
視覚情報  
ヒューマンインタフェース  
自然言語処理  
インタラクティブ知能  
認知行動科学  
社会知能情報学

平田 教授, 布目 准教授  
榊田 教授, 森(真) 助教  
永井 准教授  
水野 教授, 崔 助教  
寶珍 教授, 野宮 准教授, パノット 助教  
村川 教授, 水谷 准教授  
梅原 教授, 村上 助教  
山本 教授  
稲葉 教授  
森(禎) 准教授  
飯間 准教授  
福澤 准教授  
杜 准教授  
渋谷 教授, 梶村 助教  
荒木 准教授  
田中 准教授  
西崎 准教授  
馬 教授



# 進路・就職について

# 就職先の例(2023年)

- 大学院博士前期課程(2023年3月修了)

株式会社イシダ,株式会社インターネットイニシアティブ,株式会社ウイルテック,株式会社NTTドコモ,エヌ・ティ・ティ・コムウェア株式会社,株式会社オプテージ,オムロン株式会社,オムロンソフトウェア株式会社,カシオ計算機株式会社,キヤノン株式会社,KDDI株式会社,株式会社ゲームフリーク,株式会社システムサポート,株式会社システムディ,株式会社島津製作所,シャープ株式会社,シンプレクス・ホールディングス株式会社,株式会社SCREEN ICTソフトウェア,スズキ株式会社,ソニー株式会社,株式会社デンソー,株式会社日新システムズ,日本電気株式会社,農中情報システム株式会社,パーソルエクセルHRパートナーズ株式会社,ハイテックシステム株式会社,パナソニックエンターテインメント&コミュニケーション株式会社,株式会社日立製作所,株式会社日立ハイテク,BIPROGY株式会社,株式会社FIXER,株式会社ベリサーブ,ポート株式会社,株式会社MonotaRO,ヤフー株式会社,株式会社ラプラス・システム,リガク・ホールディングス株式会社,ローツェ株式会社,ローム株式会社

- 学部(2023年3月卒業)

オムロンソフトウェア株式会社,キーエンスソフトウェア株式会社,株式会社京都製作所,キンドリルジャパン株式会社,株式会社JR西日本ITソリューションズ,株式会社システナ,株式会社SCREENシステムサービス,鈴与シンワート株式会社,テルモ山口株式会社,バンネットワーク株式会社,株式会社FIXER,株式会社ボディワークホールディングス,ミネベアミツミ株式会社

# 就職先：まとめ

- 大学院修士課程に進学する人がほとんど
  - 企業も大学院修了者を求めている
- 情報系，メーカー系が多い
  - 自動車，電気，電子，通信など幅広い
  - 大学推薦もある
- 金融系などその他の分野（ユーザ系）もある
  - コンピュータを使わない会社などない
  - コンピュータシステムとビジネスモデルは一体
  - 産業界のあらゆる分野でAI技術を活用
- どこでも就職先にできるということ

# 入試について



# 情報工学課程に入学するには？

- **一般選抜**

大学入学共通テストと本学が実施する個別学力検査の結果等を総合的に判断して選抜します。個別学力検査は、分離・分割方式(前期日程・後期日程)により実施します。

一般プログラム(前期:30名, 後期:15名)

地域創生Tech Program(前期:若干名)

- **ダビンチ入試(総合型選抜)**

大学入学共通テスト, 教科・科目型の学力試験を免除し, 学びたい意欲, チャレンジ精神, 行動力, 論理的思考などを2回の選考で総合的に評価して選抜します。

一般プログラム(一般:5名, グローバル:1名)

地域創生Tech Program(一般・地域:合わせて2名, 社会人:若干名)

- **学校推薦型選抜**

出願書類と大学入学共通テストの成績を総合して選抜します。

一般プログラム(7名)

地域創生Tech Program(1名)

- **3年次編入学試験(推薦・一般)**

- **私費外国人留学生入試**

※以上は, 2024年度入学者向け入試(2023年度実施)の情報です。2025年度入学者向け入試(2024年度実施)では募集人員が変更になりますので, ホームページ等をご確認ください。

→ [https://ac.web.kit.ac.jp/02/school\\_news.php](https://ac.web.kit.ac.jp/02/school_news.php)

※入試科目や配点等の詳細は, 各選抜の「学生募集要項」をご確認ください。

入試情報



# ダビンチ入試(最終選考)について

- ダビンチ入試の最終選考では課程ごとに独自の選考を行っています。

## 【情報工学課程の内容】

- 午前  
**講義・レポート作成**: 情報工学に関連する講義を聴講し、その内容についてレポートを作成します。基礎学力、論理的に思考する能力、考えを的確に表現する能力を見ます。
- 午後  
**課題提示・グループディスカッション**: 少人数のグループに分かれ、情報工学に関連する課題に関して議論を行います。提示された課題から問題点と解決策を見出す能力を見るとともに、集団の中で他人の意見を理解し、協調して意見をまとめ上げる能力を見ます。

# むすび

- 最後まで視聴していただきありがとうございました。
- 情報工学に興味を持たれた皆さんが、  
京都工芸繊維大学情報工学課程に入学され、  
ともに学んでいける日が来ることを楽しみにしています。