

電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	データベース		
英文授業科目名	Databases		
開講年度	2009年度	開講年次	4年次
開講学期	前学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	専門科目-学科専門科目-選択科目		
開講学科・専攻	情報通信工学科		
担当教官名	有澤 博		
居室	非常勤講師		

公開E-Mail	授業関連Webページ
Arisawa@ynu.ac.jp	<a href="http://www.arislab.ynu.ac.jp/">http://www.arislab.ynu.ac.jp/</a>

<b>【主題および達成目標】</b>
<p>現在のコンピュータはデータの計算、処理だけではなく、インターネットを用いて情報を検索し、蓄積再利用するツールとしての役割がおおきくなってきている。データベースシステムは、本来は管理された非常に大量のデータを扱うためのソフトウェアであったが、最近では雑多に入手した膨大なデータをユーザが手元に分類整理しておくための一般的なツールとみなされるようになった。本講義ではデータベースシステムのもととなっている考え方や、データベースを実際に構築する場合に知っておくべき事柄、さらにデータベースに関連する新しい技術の潮流などについて解説する。</p>

<b>【前もって履修しておくべき科目】</b>
なし

<b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b>
オペレーティングシステムやプログラミング基礎に関する科目を履修しておくことが望ましい。

<b>【教科書等】</b>
教科書は特に指定しない。参考書は授業中に紹介する。

【授業内容とその進め方】

下記のテーマに沿って講義を行う。（授業の進行状況によっては一部省略することがある。）

- 1.ファイルからデータベースへ  
ファイルとレコード構造  
ファイルシステムのためのデータ構造とアルゴリズム
- 2.データベースシステムの役割と機能  
システムプログラムとしての位置付け  
オンライン処理と並行制御
- 3.データベース設計  
各種のデータモデルの考え方  
関係データモデルとモデリング手法  
関係データベースにおける意味制約の表現
- 4.データベースシステムの実現技法  
インバーテッドファイル  
検索言語と最適化処理
- 5.高度検索のためのアルゴリズム  
意味情報の抽出  
自己組織化
- 6.マルチメディアデータベース  
マルチメディアデータの表現と蓄積  
メディア依存処理
- 7.時空間データベース  
3次元時空間のモデル化  
VR空間とデータベース処理
- 8.オブジェクト指向データベースと演繹データベース  
オブジェクト概念とデータモデル  
オブジェクトシステムの実現技法  
推論機構とデータベース表現
- 9.データベースの高度応用  
地理データベース  
医療情報データベース

10.ネットワークとデータベース  
データベースにおける分散処理  
並列分散処理の実現技法

【授業時間外の学習（予習・復習等）】

授業時間外に予習・復習を行い、データベースの基本的な考え方、データベース設計方法などを十分に理解すること。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

1. データベースの基本的な考え方を理解する。  
2. データベース設計を独力で行える能力を身につける。  
両者が達成されたことが試験等で確認できれば単位が与えられます。

【オフィスアワー：授業相談】

特に設けない。質問等は電子メールで受け付ける。

【学生へのメッセージ】

データベースが過去の学問分野ではなく、新しく深い分野であることをお伝えしたいと思います。

【その他】

受講者に通知する事項等がある場合は、有澤研究室のホームページの授業の欄で公開する。