

東京電機大学大学院 先端科学技術研究科 平成24年度 講義要目(シラバス)

科目名	情報環境先端演習
英文名	Advanced Topics on Information Environment
学部学科	先端科学技術研究科 情報通信メディア工学専攻
配当学年	1・2・3年次
開講時期	通年
単位数	4.0
必選区分	選択
担当者名	和田 雄次

目的概要	「教育目標」 データベースシステム技術、データウェアハウス技術、データマイニング技術、レコメンデーション技術などの研究テーマに関連する基礎理論、基本技術と応用技術を修得することを目的とする。 「科目修得の達成目標」 上記の目的を実現するために、研究課題の発見と設定、関連研究成果の調査、新システムや新技術の提案とプロトタイプ構築、実装評価、発表討論などを実施出来ること。 併せて、学内のゼミ発表、国内外学会への発表・聴講により研究能力を向上させること。
教科書名	国内外の研究論文誌の論文、国際会議や研究会の論文、産業界の最先端製品技術資料など
参考書名	原則、上記の教科書と同様である。
評価方法	国内学会や国際会議、学内での研究発表実績、論文の投稿と採録実績、研究開発したシステムやソフトウェアなどの新規性や独創性、有効性などにより、総合的に評価する。 研究発表実績50%、研究開発成果物50%で評価する。
テーマ・内容	データベースシステム技術とデータウェアハウス技術の研究テーマは、主にユビキタスコンピューティング環境におけるデータベース仮想化技術に関する研究である。 (1) P2Pデータベース、NonSQLデータベース技術、XMLデータベースなどに既存技術に関する研究動向を調査する。 (2) 上記既存技術を、いわゆるビッグデータに適用したときの長所と短所を洗い出す。 (3) 特に、こうした短所を改善するための新しい方式を考案し、ソフトウェアとしてプロトタイプ構築する。 (4) 具体的なビッグデータを収集して、データベース環境を構築する。 (5) このビッグデータをアクセスする応用プログラムを作成し、定量的な評価を実施する。 一方、データマイニング技術とレコメンデーション技術の研究テーマは、この仮想化データベースを利用して、データマイニングやレコメンデーションを実施した後に、発見される複数の知識を融合する技術に関する研究である。 (6) このビッグデータに対して、データマイニングを実施し、問題に適切な知識や規則性を発見する。 (7) この発見した知識を融合する実験を行い、効果的な融合方式を提案する。 (8) その融合方式をプロトタイプ実装して、評価する。 (9) 既存の技術の比較検討を実施する。 (10) 以上の研究結果を論文にまとめて、国内研究会での口頭発表、国際会議への投稿と口頭発表、そして査読付き研究論文誌へ掲載する。
E-Mail address	yujiwada@sie.dendai.ac.jp
履修上の注意事項・学習上の助言	類似する専門分野の研究者のみならず、異分野の研究者との交流、意見交換、共同研究に心掛けること。 更には、研究者だけではなく、産業界の技術者や利用者からの刺激を積極的に受けて、研究者としての視野を広げること。