九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

[2006]九州大学情報基盤センター年報 : 2006年度

https://doi.org/10.15017/1466770

出版情報：九州大学情報基盤センター年報. 2006, 2007. 九州大学情報基盤センター
バージョン：
権利関係：

KYUSHU UNIVERSITY

第1章　学術情報メディア研究部門

1.1　スタッフ一覧

職名	氏名	研究キーワード
教授	廣川 佐千男	検索エンジン, Web マイニング, 推論システム, 証明論
助教授	鈴木 孝彦	演繹データベース, 論理プログラミング, 機能論理プログラミング, CAD データベース,　認証, PKI, 属性認証
助教授	南部 伸孝	分子物理, 化学反応動力学, 非断熱遷移, 量子化学, 並列計算
助教授	伊東 栄典	Web マイニング, Web サービス, 情報検索, 情報統合, XML, 分散システム , ネットワーク , 協調システム , ソフトウェア工学
講師	井上 仁	e ラーニング, 教育の情報化, テキストデータベース
助手	多川 孝央	e ラーニング, 計算機システム管理技術, 情報倫理

1.2　研究事例紹介

1.2.1　e ラーニング教材の開発と共有・再利用を促進する動的環境の構築

現在, e ラーニングの普及により, 高品質な電子化された教育コンテンツの開発が急務となっている. e ラーニングを導入する目的は, (1) 時間的・空間的な広がりにより教育の機会を向上させること, (2) 従来の対面授業では提供しにくかったマルチメディアを利用した電子教材の提供や, 学生の理解度の把握, 授業時間外でのコミュニケーション機能の提供等による教育の質を向上させること, の二つといえよう.

前者に関しては, 大学内あるいは大学間の遠隔授業のみならず, 地域や社会をはじめ発展途上国における教育貢献として「開かれた教育」を実現するために, 教育コンテンツの公開・共有・再利用のために仕組みが, 世界中において大学を始め規模の大きなものでは国家レベルで実現されつつある. これにより, 学習者は自分に適した教育コンテンツを容易に入手することができ, また教員には自分の授業を構築する際に参照できる資料を入手することが可能となる. しかしながら, 公開された教育コンテンツの再利用が促進されているとは必ずしも言えない. その理由として, (1) 公開されているコンテンツの数が絶対的に不足している, (2) 公開されている教育コンテンツは, 一学期間の授業における教育内容を体系化した上で作成したものであり, いわば一つの作品であるため, 教育内容が類似していても, 個々の教員の教育方針・教育方法の相違により, そのままの利用が困難である場合がある, (3) 教育コンテンツの一部 (学習オブジェクト) を部品として取り出し, それを素材として組み合わせて教育コンテンツを再構成していくのは時間を要し, また再利用した素材が改版・改良・修正された場合には, その改版等を知る手段がなく, また知り得たとしても自分で再構成したコンテンツの中の素材と置き換えるのは困難である場合がある, 等が挙げられる.

一方, e ラーニングの導入目的の後者に関しては, 高品質な教育コンテンツの作成が要求されるが, 個々の教員がすべてを一人で作成するのは困難であり, また組織的に対応するにしても, 多大なコストが発生する. つまり, 個々の教員・大学で利用する教育コンテンツを個々に開発する時代はもはや終焉し, これからは協調的分散開発と・共有・再利用する時代といえる. このようは背景から, 協調・分散型の教材開発システムが作成されている.

われわれは教育コンテンツの開発や e ラーニングシステムを容易に利用するための開発環境や支援環境に関しての工学的なアプローチ, 学習プロセスの構造の解明等を研究テーマとしており, 一連の研究の中で, 本研究では次の点を明らかにするとととともに, 実用的なシステムを構築することを目指している.

- 高等教育用 e ラーニングコンテンツの開発を協調的かつ分散的に行うための環境を開発・構築し, その有効性を検証する.
- 完成形態としての各授業科目単一教材の開発や模範的な授業設計の開発を目的とするのではなく, 分散環境での協調的な教材開発や授業設計を念頭においた環境設計を行う.
- 最終的な教育コンテンツは一つに限定せず, 教材の利用者が改版・改良可能な仕組みを提供する.

本研究においては, 教育コンテンツを一つの完成されたソフトウェア, 学習オブジェクトをモジュール化されたソフトウェア部品と捉ええている. ソフトウェアの開発工程においては, 協調的分散的開発が一般的であり, 開発過程において, さまざまな版管理が必要となる. また, 完成されたソフトウェアに対して, 機能追加, バグ修正といった改定作業が伴うが, 教材の開発も類似している. さらに, ソフトウェアの開発においては, 完成したソフトウェアとは別バージョンを開発することがある. これは一般的に機能拡張のためであるが, 教材の開発においては, 個々の教員が利用しやすい形での改版ととらえることができる.

以下は, 本研究で構築する開発環境の概念図であり, 具体的なシステムを構築中である.

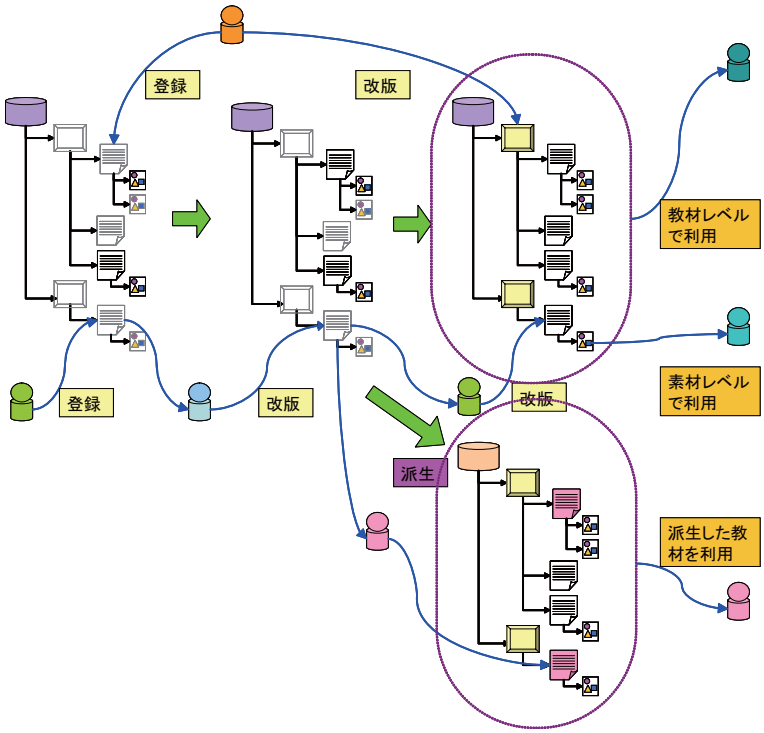

図 1.1: 開発環境の概念図

本研究は科研費・基盤研究 (C)(課題番号:18500713, 代表：井上仁) の助成を受けて実施している.

1.3 研究内容紹介

1.3.1 廣川 佐千男

研究内容

- **WWW 空間の解析, WWW からの知識発見と情報統合**

  インターネット上のホームページ群は世界最大の知識の書物といえます. 人類はかってこれだけの知識の素を共有したことはありません. しかも我々はそこから膨大な量の情報を瞬時に集めることができます. インターネットのページには, 作った人や組織の意図に従って, 特定のパターンに従って構成された役に立つリストや, 他のページへの明示的な関連づけ（リンク）があります. WWW におけるこのリンクによる関連はどのようになっているのでしょうか？増え続ける WWW 空間からどのようにすれば効率良く知識を獲得できるのでしょうか？沢山ある情報をどのように組み合わせればより価値ある情報を作れるでしょうか？私は, ホームページを点, ホームページ間のリンクを枝とするグラフを可視化し,WWW 空間を解析する研究を行なっています. また, ホームページを表現する HTML ファイルに現れるパターンに着目し, 情報の抽出と統合を行なっています.

- **計算論理学**

  インターネットの他に, 計算論理学の研究も行なっています. 人間の論理的思考を証明図という図形で表現し, 各種論理体系における推論の構造を分析します.

所属学会名

人工知能学会, 情報処理学会, ソフトウェア科学会, 電子情報通信学会, Association for Symbolic Logic. , 日本数学会

研究業績

- 主な研究テーマ

  1. データマップ法と概念グラフによる次世代検索エンジンの研究開発
     キーワード：検索エンジン, マトリックス検索, 概念グラフ, 大学発ベンチャー, 2006.08〜.
  2. リンク情報と Web データの半構造性を融合した高品質コンテンツ・マイニング
     キーワード：Web マイニング, データマイニング, WWW, XML, 文書検索, 検索エンジン, 特許検索, データベース, 2001.04〜.
  3. 専門検索サイトの動的統合による専門検索サイトの動的統合による次世代検索システムの研究開発.
     キーワード：検索エンジン, メタサーチ, 1993.04〜.

- 論文誌 (Journal) 論文

  1. Masao Mori, Tetsuya Nakatoh, Sachio Hirokawa,Functional Composition of Web Detabases, The 9th International Conference on Asian Digital Libraries, LNCS 4312, pp. 439–448, 2006.11.
  2. 中藤哲也, 大森敬介, 廣川佐千男,WebDB の QueryForm におけるメタデータ自動抽出, 日本データベース学会論文誌 DBSJ Letters, Vol.5, No.2, pp.97–100, 2006.05.

- 国際会議 (査読付き)

  1. Sachio Hirokawa, Hong Cui, Automatic Generation of Hierarchy for Plant Identification Terminology, 2nd International Digital Curation Conference, 2006.11
     http://www.dcc.ac.uk/events/dcc-2006/.

- 国内会議 (査読付き)

  1. 関隆宏, 和多太樹, 山田泰寛, 廣川佐千男, 検索支援と分析のための多面的検索システム, 電子情報通信学会 第 18 回データ工学ワークショップ (DEWS2007), 2007.02.
  2. 森雅生, 中藤哲也, 廣川佐千男, マッシュアップの軽量実装のための提案, 電子情報通信学会 第 18 回データ工学ワークショップ (DEWS2007), 2007.02.

- 国内会議, 研究会等 (査読無し)

  1. 島松千春，杉本典子，伊東栄典，廣川佐千男，田畑義之, 導出手続きによる XML の自動変換, 情報処理学会第 69 回全国大会, 2007.03.
  2. 冨山北斗，廣川佐千男，伊東栄典, 自己学習型トピッククローラーの性能評価に関する考察, 情報処理学会第 69 回全国大会, 2007.03.
  3. 関隆宏，和多太樹，山田泰寛，廣川佐千男, 多面的解析システムにおけるデンドログラムの実装, 情報処理学会第 69 回全国大会, 2007.03.
  4. 渦尾秀勝，森雅生，伊東栄典，廣川佐千男, 双クラスタリングと概念束を用いた大規模文書検索法の提案, 情報処理学会第 69 回全国大会, 2007.03.
  5. 下司義寛，伊藤希，廣川佐千男, 双対概念グラフとしての文書間の関連分析, 情報処理学会第 69 回全国大会, 2007.03.
  6. 廣川佐千男, 視覚と語覚による文献分析システムの提案, 第 77 回日本動物学会大会松江大会 ガイアリスト 21 計画委員会シンポジウムⅤ, 2006.09.
  7. 杉本典子, 島松千春, 伊東栄典, 廣川佐千男, EFS の導出手続きを用いた XML データ変換, 人工知能学会 第 63 回 人工知能基本問題研究会 (SIG-FPAI), 2006.09.
  8. 下司義寛, 岩切進悟, 廣川佐千男, 学会講演データにおける著者やキーワードの関連分析システム, 人工知能学会 第 63 回 人工知能基本問題研究会 (SIG-FPAI), 2006.09.
  9. 森雅生, 中藤哲也, 廣川佐千男, WebDB をコンポーネントとするセマンティック・メタ検索の提案, FIT2006 第 5 回情報科学技術フォーラム, 2006.09.

- 特許

  1. 廣川佐千男, データ検索システム, データ検索法, およびデータ検索プログラム, 特願 2007-10250, 2007.01.09

研究プロジェクト

- データマップ法と概念グラフによる次世代検索エンジンの研究開発
  2006.08〜, 代表者：廣川佐千男
  インターネットの普及により, 大量の情報を容易に収集できるようになったが, 一方では氾濫する情報の全体像の把握と効率的な絞込みが大きな課題となっている. 特に, 一般に使われている Yahoo!, Google 等の検索エンジンのように情報が一次元的に表示される形式では, 大量の情報

を閲覧することは困難である. 本研究では, こうした大量の情報に対して, 全体像を把握し, さまざまな視点から情報を眺めることによって, 情報の傾向を見出し, 同時に目的とする情報も入手できるようにするために, 情報を複数の観点から多次元的に分析すると同時に, 特徴語の相関関係をツリー状に表示するための概念ツリー表示するデータマップ検索エンジンの開発を行う. 科学技術振興機構 (JST) 平成１８年度「独創的シーズ展開事業大学発ベンチャー創出推進」新規課題として採択され, ３年間のプロジェクトとして実施している.

研究資金

- 競争的資金 (受託研究を含む)

1. 2006 年度, 科学技術振興機構「独創的シーズ展開事業大学発ベンチャー創出推進」, 代表, データマップ法と概念グラフによる次世代検索エンジンの研究開発.

教育活動

大学院システム情報科学府情報理学専攻の協力講座として広域分散データ特論・演習を担当し, インターネット検索エンジンなどの基礎となる技術を教えています. また, 学部の講義では理学部物理学科の情報理学コースにおいて, 数理論理学を担当しています. 同コースの学部学生についての卒業研究と, 大学院情報科学府の修士, 博士課程の指導も行っています.

社会貢献・国際連携等

- 文部科学省, 日本学術振興会等による事業の審査委員等就任状況

1. 2005.05〜2007.03, NEDO 技術委員, 独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構.
2. 2005.01〜, 学術コンテンツ委員会委員, 国立情報学研究所.

大学運営

- 学内運営に関わる各種委員・役職等

1. 〜2007.03, 新キャンパス計画安全・安心プロジェクトチーム委員.
2. 〜2007.03, 新キャンパス計画未来型キャンパスづくりＷＧ委員.
3. 2001.04〜2007.03, 大学評価専門委員会.
4. 1999.04〜2007.03, 新キャンパス計画専門委員会情報通信基盤 Ｗ Ｇ長.

1.3.2　鈴木 孝彦

研究内容

- 化学プラントデータベース上での知識利用に関する研究
- 九州大学教務事務システムの作成と運用支援
- 九州大学学務情報システムの計画支援

所属学会名

情報処理学会

研究業績

- 国内会議, 研究会等 (査読無し)

  1. のぎ田めぐみ, 笠原義晃, 伊東栄典, 鈴木孝彦, 利用者認証に用いる識別子の決定方法に関する考察, 電子情報通信学会, 2006.12.

研究プロジェクト

- 大学間連携のための全国共同電子認証基盤構築事業
  2006.04〜2008.03, 代表者：岡部寿男, NII
  国立大学間における大学間連携認証基盤を構築する

教育活動

1. プログラミング言語特論 システム情報科学研究院
2. 情報処理概論 工学部エネルギー科学科
3. 情報処理概論 工学部物質科学科 (材料コース)

社会貢献・国際連携等

1. 社会連携活動

   共同研究 General Product Model 上の論理検索（株）エーアイイー研究社との共同研究

1.3.3 南部 伸孝

研究内容

研究の主は, 化学反応に関する量子力学に基づく決定や解析のための方法論の開発と応用である. 最近の興味の一つが, 様々な分野で起こりうる非断熱遷移である. この「非断熱遷移とは何か」であるが以下の通りである. まずある系が二グループ変数（R, ｒ）で記述され, 変数Rは変数ｒに対してゆっくり変化するとする. その時, Rを固定しながら速い運動をするｒに対する運動の固有状態を用い, その系を良く表現することができる. これをRに関する「断熱近似」と呼び, Rの関数である固有関数と固有エネルギーを決めることができる. そして, そのRの関数である固有エネルギー群を「ポテンシャル曲線」と呼ぶ. この近似がよく働けば, 断熱性が良く保たれ, 系は同じ状態に保たれる. 遷移が起こらず, 系は物理的に全く面白くないものとなる. 断熱性が破れたとき, 物理的に面白い現象が起こる. 特にこの現象は二つ以上の固有状態が近接したときに起こる. つまり, このポテンシャル曲線の近接を「非交差」あるいは「擬交差」と呼ぶ. Rに対する運動によって引き起こされる非断熱遷移が, 最も効果的にこの非交差で起きる. この非断熱現象によって我々は特異な現象を得ることができる. 一方, 研究対象は分子が関連する様々な問題である. 特に, 一般化学はもちろんのこと, ナノテクノロジーと化学の境界領域にも起きる化学反応である. また, ハイパフォーマンスコンピューティングに興味を持つ. つまり, それによって新しい科学に突破口を見いだせると願っているからである.

所属学会名

日本物理学会 , 日本化学会

研究業績

- 主な研究テーマ

  1. A new mechanism of hydrogen encapsulation by fullerenes and carbon nanotubes
     キーワード：非断熱遷移, 水素吸蔵, 電子励起状態
  2. 少数多体系の化学 キーワード：量子厳密数値解法, 大気化学

- 論文誌 (Journal) 論文

  1. Ikuo Tokue, Shingo Ebina, Megumi Kanai and Shinkoh Nanbu, The vibrational structure of the X1A1-A1B1 and A1B1-B1A1 of band systems of GeH2/GeD2 based on global potential energy surfaces, J. Chem. Phys. , 126, 044313, 10 pages, 2006.10.
  2. Hiroyuki Tamura, Shinkoh Nanbu, Toshimasa Ishida, and Hiroki Nakamura, Laser control of reactions of photoswitching functional molecules, J. Chem. Phys. , 125, 034307-034317, 2006.08.
  3. Hong Zhang, Sean C. Smith, Shinkoh Nanbu, and Hiroki Nakamura, HOCl Ro-Vibrational Bound-State Calculations for Nonzero Total Angular Momentum, J. Phys. Chem., 110, 5468-5474, 2006.07.
  4. Ikuo Tokue, Katsuyoshi Yamasaki, and Shinkoh Nanbu,Isotope effects in the dissociation of B1A1 state of SiH2, SiHD, and SiD2 using three-dimensional wave packet propagation, J. Chem. Phys., 124, 114308-114318, 2006.05.

5. Hiroyuki Tamura, Shinkoh Nanbu, Toshimasa Ishida, and Hiroki Nakamura, Ab initio nonadiabatic quantum dynamics of cyclohexadiene/hexatriene ultrafast photoisomerization, J. Chem. Phys. , 124, 084313-084326, 2006.04.

- レター誌論文（査読付き）

1. Hidekazu Watanabe, Shinkoh Nanbu, Zhi-Hong Wang, Jun Maki, Tsuneo Urisu, Mutsumi Aoyagi, and Kenta Ooi, Theoretical study of the water-induced oxidation reaction on the bare Si surface H2O + Si(100)-(2x1), Chem. Phys. Lett. , 424, 133-138, 2006.04.

- 国内会議 (査読付き)

1. 中園学, 上崎啓裕, 南部伸孝, 財津潔, Bisindolylmaleimide 誘導体の蛍光・化学発光, 第２３回日本薬学会九州支部大会, 2006.12.
2. 阿川寛樹, 中園　学, 南部伸孝, 財津　潔, コア分子として芳香族環及び直鎖アルキル鎖を有するポリフェノールデンドリマーの化学発光特性, 日本薬学会九州支部大会, 2006.12.
3. 中園学, 上崎啓裕, 南部伸孝, 財津潔, Bisindolylmaleimide 誘導体の合成及び蛍光特性, 第２５回メディシナルケミストリーシンポジウム, 2006.11.

- 国内会議, 研究会等 (査読無し)

1. 田村宏之, 南部伸孝, 石田俊正, 中村宏樹, 光スイッチ機能分子の反応制御, 分子構造討論会 2006, 2006.09.
2. 斉田謙一郎, 迫田憲治, 小畠誠也, 深港豪, 入江正浩, 南部伸孝, 関谷博, 結晶状態のフォトクロミック反応と分子間相互作用の分光学的研究, 分子構造討論会 2006, 2006.09.
3. 徳江郁雄, 南部伸孝, SiCN/NC の電子状態と振動準位, 分子構造討論会 2006, 2006.09.
4. 高口博志, Ponmile Oloyede, Gennady Mil ’nikov, 南部伸孝, 中村宏樹, 鈴木俊法, O(1D)+HCl - >OH+Cl 反応の二重微分断面積に現れた微視的反応機構の解明, 分子構造討論会 2006, 2006.09.
5. 南部伸孝, 石田俊正, 中村宏樹, 非断熱現象を利用した分子設計, 分子構造討論会 2006, 2006.09.
6. 徳江郁雄, 南部伸孝, SiCN 基底状態及び励起状態と振動構造, 化学反応討論会 2006, 2006.06.
7. 南部伸孝, 石田俊正, 中村宏樹, 非断熱現象を利用した分子設計, 化学反応討論会 2006, 2006.06.

研究資金

- 科学研究費補助金

1. 2005 年度～2007 年度, 研究成果公開促進費, 分担, 量子化学文献データベース.
2. 2004 年度～2007 年度, 基盤研究 (C), 分担, 局所内挿法と分子力学法を組み合わせた大規模系ポテンシャル面構築法の開発.

教育活動

- 担当授業科目

  1. 2006 年度・前期, 計算機科学 II.
  2. 2006 年度・後期, 情報処理概論.

- その他の特筆すべき教育実績

  1. 2006.04, 分子科学計算推進室の運営： 情報基盤研究開発センター所有の研究者用コンピュータを用いた分子科学計算関連の相談, サポート, 支援を実施する. 2006 年度, 約 670 回受ける. 理学部, 工学部, 薬学部, 農学部の方々と共同研究への発展を目指す.

社会貢献・国際連携等

- 社会貢献・国際連携活動概要

  1. 1989 年〜, 量子化学文献データベース（QCLDB）収集査読委員
  2. 2003 年〜, 量子化学文献データベース（QCLDB）編集委員
  3. 2004 年〜, Atmospheric Chemistry and Transport from IsotOpic Analysis (ACTION)のメンバーとして活動,（活動内容は, 北欧のメンバーを中心に IPCC (Inter-govermental Panel on Climate Change)「気候変動に関する政府間協議」へ地球温暖化問題等において提言を行うことを目的としている.）

1.3.4　伊東 栄典

研究内容

- **Web サービスシステムの開発**

  現在, 様々な場面で WWW(World Wide Web) が情報通信の基盤となっており, Web 上で様々なサービスが提供されている. Web を介するサービスを実現するためのソフトウェアシステムについての研究開発を行っている.

- **電子認証基盤の構築**

  情報通信基盤は, 今や社会活動における重要な基盤となっている. 分散環境における安全・安心な情報システムを実現するためには, 堅牢かつ簡易な電子認証が必須である. また, 分散環境下では, 複数の組織を跨った分散認証基盤も必要である. 柔軟な構造変化が可能な XML データベースを用いた認証認可機構について研究開発を行っている.

- **Web 上のデータ統合, データマイニング**

  WWW の出現により, 広大かつ膨大な情報を扱うことが可能になった. Web 上から特定種類の情報を検索するためのシステムが求められている. ある特定の話題 (topic) に関する情報のみを提供する検索エンジン, あるいは特定話題に関する情報を自動統合するシステムについての研究開発を行っている.

- **トピッククローラー**

  膨大な情報を有する Web から, 個人に有用な情報を提供するためには, 検索システムの他にも, 求めるトピックに特定トピックに関する Web 情報だけを選集するシステムが必要である. トピックに関するページのみを収集するクローラーの開発を行っている.

所属学会名

情報処理学会 (IPSJ) , 人工知能学会 (JSAI)

研究業績

- 主な研究テーマ

  1. 大量の項目リストからの類似項目発見
     2005.04〜.
  2. 電子認証基盤の構築
     2005.02〜.
  3. 分散環境における安全な情報共有環境の構築
     キーワード：secure information sharing, 2007.01〜.

- 国内会議, 研究会等 (査読無し)

  1. のぎ田めぐみ, 笠原義晃, 伊東栄典, 鈴木孝彦, 利用者認証に用いる識別子の決定方法に関する考察, 電子情報通信学会, 2006.12.
  2. 池田嗣穂, 亀岡謙一, 伊東栄典, RSS を利用した九大ポータルサイトの構築, 第 28 回 全国共同利用情報基盤センター・連合発表会, 2006.12.

3. 園田亮, 伊東栄典, 池田大輔, 竇ギョクホウ, 笠原義晃, 大量の音楽プレイリストに基づく楽曲推薦システムの試作, 情報処理学会 第 69 回全国大会, 2007.03.
4. 百田信, 甲斐啓文, 伊東栄典, 分散環境におけるセキュアな協調作業のためのグループ管理システムの試作, 情報処理学会 第 69 回全国大会, 2007.03.
5. 島松千春, 杉本典子, 伊東栄典, 廣川佐千男, 田畑義之, 導出手続きによる XML の自動変換, 情報処理学会 第 69 回全国大会, 2007.03.
6. 渦尾秀勝, 森雅生, 伊東栄典, 廣川佐千男, 双クラスタリングと概念束を用いた大規模文書検索法の提案, 情報処理学会 第 69 回全国大会, 2007.03.
7. 冨山北斗, 伊東栄典, 廣川佐千男, 自己学習型トピッククローラーの性能評価に関する考察, 情報処理学会 第 69 回全国大会, 2007.03.

- 総説, 論評, 解説, 書評, 報告書等

1. 伊東栄典, 九大ポータル My.Kyushu-U と Google との連携, 情報基盤センター広報 学内共同利用版 Vol.6, No.2-3 合併号, pp.51-56, 2007., 2007.02.
2. 伊東栄典, 池田嗣穂, 亀岡謙一, 高木早智子, 九大ポータル My.Kyushu-U の試作, 情報基盤センター広報 学内共同利用版 Vol.6, No.1, pp.1-6, 2006., 2006.10.

受賞

- 情報処理学会第 69 回全国大会学生奨励賞, 情報処理学会, 2007.03. (指導した大学院生が受賞)

研究プロジェクト

- マイニング技術を用いた図書への付加情報の自動付与と図書評価推薦システム構築
  2005.03〜2007.03, 代表者：南俊朗, 文部科学省（日本）
  データ/テキスト/Web マイニング技術を用いて, 図書に付加情報を自動的に与え図書館利用者が図書へ到達する複数の経路を提供し, 目的の図書を探しやすくする. 具体的には, 処しデータを複数保持する Web ページ群の発見, 情報抽出技術を応用した書誌データの共起の定義, 共起関係を辺, 書誌を節点とするグラフ構造からの頻出部分構造マイニング, 関連する書誌をユーザに提示するユーザインターフェイスの研究を行う.

- 遠隔地にある計算資源を同時利用する広域分散連成シミュレーション技法の開発 2005.04〜2007.03, 代表者：天野浩文, 文部科学省（日本）
  現在, 広域に分散した計算機群を仮想的に一つの計算機として扱う, グリッドコンピューティングの研究が進んでいる. さらに, これらの計算資源を仮想的に一つの並列計算機として巨大計算を行う広域分散メタコンピューティングの技術についての研究が行われている. 本研究では, 遠隔並列パイプラインの技術を研究開発し, 処理手順を分割し, 複数の並列計算機間でプログラムをパイプライン状に接続することで, 通信に要する遅延時間の影響を抑えることを目指す.

教育活動

- 担当授業科目

1. 2006 年度・通年, 情報理学演習第一.

2. 2006 年度・通年, 情報理学講究第一.
3. 2006 年度・通年, 情報理学講究第二.
4. 2006 年度・後期, 情報科学講究.
5. 2006 年度・通年, 情報科学特別研究.
6. 2006 年度・後期, オペレーティングシステム.
7. 2006 年度・後期, 分散システムソフトウェア特論.

- 他大学・他機関等の客員・兼任・非常勤講師等

1. 2006 年度, 九州情報大学大学院, 前期, 月曜 1 限, 非常勤講師.

大学運営

- 学内運営に関わる各種委員・役職等

1. 2006.04〜2007.03, 九州大学学術情報リポジトリ専門委員会.
2. 2006.04〜2007.03, 附属図書館 電子ジャーナル等検討専門委員会.

1.3.5 井上 仁

研究内容

- **情報通信技術を利用した教育支援のための研究と開発**

  近年, e ラーニングを始めとする情報通信技術を利用した教育が組織的に実施されている. その成功のためには, 教育の実施部局と学内の教育に関わる組織との連携と協力が必要である. そこで, 教育工学の立場から, 教育・学習を支援するための研究と開発を行なっている. 具体的には, 教材作成支援環境, ログ情報の分析に基づく知的利用支援環境, 教育用計算機の知的運用管理に関する研究と開発を行なっている.

- **昆虫学データベースの構築**

  文献の蓄積・検索, 論文の作成, 自然言語の解析等, 研究者の日常的な活動を支援する目的で, 旧大型計算機センターで公開していたテキストデータベース管理システム「SIGMA」の開発に携わってきた. この SIGMA 上の公用データベースとして, 昆虫学データベースがある. より使いやすいユーザインタフェースの要求や, インターネットの普及に伴い, 当センター以外からもデータベースを利用したいという要求が高まってきた. このような背景から, SIGMA の検索機能を Web サーバに組み込んだ昆虫学データベースシステムを開発し公開しており (http://konchudb.agr.agr.kyushu-u.ac.jp/), その検索機能等の研究開発を行なっている.

所属学会名

Association for the Advancement of Computing in Education, 情報処理学会, 人工知能学会, 日本教育工学会, 教育システム情報学会, 日本 WebCT ユーザ会

研究業績

- 主な研究テーマ

  1. 情報通信技術を利用した教育支援のための研究と開発
     キーワード：ｅラーニング, 教育の情報化
  2. 昆虫学データベースの構築
     キーワード：テストデータベース

- 国際会議 (査読付き)

  1. K. Yasutake, T. Tagawa, O. Yamakawa, and H. Inoue, An Analysis of a Communication Network Structure on BBS in an e-Learning Course, The Sixth IASTED International Conference on Web-based Education, pp.149-153, 2007.03.
  2. O. Yamakawa, M. Kikusawa, T. Tanaka, K. Yasutake, T. Sumiya, T. Tagawa, and H. Inoue, Design Concept of a Course Visualization Platform, The Sixth IASTED International Conference on Web-based Education, pp.499-504, 2007.03.
  3. O. Yamakawa, M. Kikusawa, T. Tanaka, K. Yasutake, T. Tagawa, Hitoshi Inoue, A Practical Procedure of Course Visualization, Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2006, pp.317-323, 2006.10.

- 国内会議, 研究会等 (査読無し)

1. 井上仁, 安武公一, 多川孝央, 隅谷孝洋, フレキシブルなｅラーニング教材の開発と共有・再利用を促進する動的環境の構築に向けて, 情報処理学会第 69 回全国大会, (4)pp.351-352, 2007.03.
2. 安武公一, 多川孝央, 山川修, 井上仁, e-Learning 学習プロセスに存在するネットワークの数理的特性とその教育工学的意義, 情報処理学会 教育学習支援情報システム研究グループ (CMS 研究会) 第 4 回研究会, pp.105-110, 2006.12.
3. 山川修, 菊沢正裕, 田中武之, 安武公一, 隅谷孝洋, 多川孝央, 井上仁, 授業可視化プラットフォームの設計, 情報処理学会 教育学習支援情報システム研究グループ (CMS 研究会) 第 4 回研究会, pp.99-104, 2006.12.
4. 多川孝央, 安武公一, 山川 修, 井上 仁, 電子掲示板上の投稿者間に形成されるネットワーク構造の特徴と有効な執筆方針の質的分析の比較, 平成 18 年度情報教育研究集会, pp.63-66, 2006.11.
5. 安武公一, 多川孝央, 山川修, 井上仁, 電子掲示板上の質疑応答で確認されたコミュニケーション・ネットワークの構造的な特徴と質的分析の比較, 日本教育工学会第 22 回全国大会講演論文集, pp.483-484, 2006.11.
6. 寅田信博, 清水周次, 井上仁, 中島直樹, 安徳恭彰, 棚町啓之, 吉田素文, インターネットを利用した講演内容 VOD 配信 結果と課題, 第 26 回医療情報学連合大会, 2006.11.
7. 多川孝央, 安武公一, 山川修, 井上仁, e-Learning において有効なコミュニケーションを特徴づけるネットワーク構造の分析, 第 4 回日本 WebCT ユーザカンファレンス予稿集, pp.55-60, 2006.08.
8. 原田明, 古屋謙治, 池田賢一, 中島英治, 本庄春雄, 寺岡靖剛, 井上仁, 納富貞嘉, 大学院における専門基礎補完教育を指向した e ラーニング活用, 第 4 回日本 WebCT ユーザカンファレンス予稿集, pp.21-26, 2006.08.
9. 安武公一, 多川孝央, 山川修, 井上仁, 電子掲示板 (BBS) 上のコミュニケーション活動に対するネットワーク分析とその実践的意義, 教育システム情報学会第 31 回全国大会講演論文集, pp.307-308, 2006.08.
10. 末次典恵, 大池美也子, 大喜雅文, 長家智子, 北原悦子, 原田広枝, 山本千恵子, 井上仁, 基礎看護技術教育における WebCT 教材の活用状況-平成 17 年度の実施状況から-, 第 7 回看護情報研究会, 2006.07.

- 紀要, 総説, 論評, 解説, 書評, 報告書等

1. 瀬河久美子, 井上仁, PowerPoint ファイルの HTML ファイル変換ツール『MakeHTML』, 九州大学情報基盤センター広報 学内共同利用版 Vol.6 No.2-3 合併号, pp.40-50, 2007.03.
2. 井上仁, 『e ラーニング支援室』の設置について, 九州大学情報基盤センター広報 学内共同利用版 Vol.6 No.1, pp.7-10, 2006.05.

研究資金

- 科学研究費補助金

1. 2006 年度～2007 年度, 基盤研究 (C), 代表, フレキシブルな e ラーニング教材の開発と共有・再利用を促進する動的環境の研究.

2. 2006 年度〜2008 年度, 基盤研究 (A), 分担, 教育資源の再利用と改良における著作権合意システムの確立と普及方策に関する研究.
3. 2006 年度〜2008 年度, 基盤研究 (A), 分担, アジア産農林害虫・有用昆虫の種情報の体系化・ネットワーク化と分散検索システム.
4. 2006 年度〜2008 年度, 基盤研究 (B), 分担, 携帯電話を用いた妊産婦のための健康情報コンテンツの構築と評価に関する研究.
5. 2006 年度〜2008 年度, 基盤研究 (B), 分担, ｅラーニングを利用した授業可視化方法論の実証的研究.
6. 2005 年度〜2006 年度, 萌芽研究, 分担, e ラーニング高等教育の学習プロセスにおけるネットワーク・グラフ構造の数理モデル.

- 競争的資金 (受託研究を含む) の採択状況

1. 2004 年度〜2006 年度, 大学改革推進等補助金 (現代的教育ニーズ取組支援プログラム), 分担, WBT(Web-Based Training) による医療系統合教育.

教育活動

1. 2000 年度〜 工学部「情報処理概論」担当

社会貢献・国際連携等

- 社会貢献・国際連携活動概要

1. 情報処理学会教育学習支援情報システム研究グループ運営委員

- 文部科学省, 日本学術振興会等による事業の審査委員等就任状況

1. 2006.05〜2007.03, 平成 18 年度現代的教育ニーズ取組支援プログラム選定委員会ペーパーレフェリー, 文部科学省.

1.3.6　多川 孝央

研究内容

e ラーニング,　情報科学的手法による学習過程の分析,　情報技術による教育支援, 情報倫理教育

所属学会名

情報処理学会, 人工知能学会, 日本教育工学会

研究業績

- 主な研究テーマ

  1. 大学等高等教育機関における e ラーニングの実施・システム運用・支援に関する研究
     キーワード：e-learning, 2002.04〜.
  2. 大学生を主要な対象とする情報倫理教育に関する研究
     キーワード：情報倫理教育, 2004.07〜.

- 国際会議 (査読付き)

  1. Yamakawa, O., Kikusawa, M., Tanaka, T., Yasutake, K., Tagawa, T., Inoue, H.,“ Design of a Course Visualization Platform ”, Proceedings of the 6th IASTED International Conference On WEB-BASED EDUCATION (WBE2007), pp499–504, 2007.03.
  2. Yasutake, K., Tagawa, T., Yamakawa, O., Inoue, H.,“ An Analysis of a Communicatuon Network Structure in an E-Learning Course and its Impact to Educational Engeering Field ”, Proceedings of the 6th IASTED International Conference On WEB-BASED EDUCATION (WBE2007), pp.149–152, 2007.03.
  3. Yamakawa, O., Kikusawa, M., Tanaka, T., Yasutake, K., Tagawa, T. & Inoue, H.,“ A Practical Procedure of Course Visualization ”, Proceedings of World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education 2006, pp.317–323, 2006.10.

- 国内会議, 研究会等 (査読無し)

  1. 井上仁, 安武公一, 多川孝央, 隅谷孝洋, フレキシブルなｅラーニング教材の開発と共有・再利用を促進する動的環境の構築に向けて, 情報処理学会第 69 回全国大会, (4) pp.351–352, 2007.03.
  2. 安武公一, 多川孝央, 山川修, 井上仁, e-Learning 学習プロセスに存在するネットワークの数理的特性とその教育工学的意義, 情報処理学会 教育学習支援情報システム研究グループ (CMS 研究会) 第 4 回研究会, pp.105–110, 2006.12.
  3. 山川修, 菊沢正裕, 田中武之, 安武公一, 隅谷孝洋, 多川孝央, 井上仁, 授業可視化プラットフォームの設計, 情報処理学会 教育学習支援情報システム研究グループ (CMS 研究会) 第 4 回研究会, pp.99–104, 2006.12.
  4. 安武公一, 多川孝央, 山川修, 井上仁, 電子掲示板上の質疑応答で確認されたコミュニケーション・ネットワークの構造的な特徴と質的分析の比較, 日本教育工学会第 22 回全国大会講演論文集, pp.483–484, 2006.11.

5. 多川孝央, 安武公一, 山川 修, 井上 仁, 電子掲示板上の投稿者間に形成されるネットワーク構造の特徴と有効な執筆方針の質的分析の比較, 平成 18 年度情報教育研究集会, pp.63–66, 2006.11
6. 安武公一, 多川孝央, 山川修, 井上仁, 電子掲示板 (BBS) 上のコミュニケーション活動に対するネットワーク分析とその実践的意義, 教育システム情報学会第 31 回全国大会講演論文集, pp.307–308, 2006.08.
7. 多川孝央, 安武公一, 山川修, 井上仁, e-Learning において有効なコミュニケーションを特徴づけるネットワーク構造の分析, 第 4 回日本 WebCT ユーザカンファレンス予稿集, pp.55–60, 2006.08.

研究資金

- 科学研究費補助金

1. 2006 年度〜2007 年度, 基盤研究 (C), 分担, フレキシブルな e ラーニング教材の開発と共有・再利用を促進する動的環境の研究.
2. 2006 年度〜2008 年度, 基盤研究 (B), 分担, 携帯電話を用いた妊産婦のための健康情報コンテンツの構築と評価に関する研究.
3. 2006 年度〜2008 年度, 基盤研究 (B), 分担, ｅラーニングを利用した授業可視化方法論の実証的研究.
4. 2005 年度〜2006 年度, 萌芽研究, 代表, e ラーニング高等教育の学習プロセスにおけるネットワーク・グラフ構造の数理モデル化.

社会貢献・国際連携等

- 社会貢献・国際連携活動概要

1. 情報処理学会教育学習支援情報システム研究グループ運営委員