

研究活動報告

情報通信技術研究開発部門

情報通信技術研究開発部門教員

助教授：布村 紀男

講師：奥村 弘

(1) 計算機資源活用に関する調査・評価テスト

センター閉館時における情報処理演習室の計算機資源の活用について検討するため、PC クラスタおよびグリッドシステムについての情報収集を行った。独自に小規模なテスト環境を構築してPC クラスタでは、CD-ROM ブート可能なフリーソフトウェアの Parallel Knoppix、グリッドシステムでは Apple 社 Mac OS X の X-grid による科学技術計算プログラムの評価テストを検討、実施した。

(2) ネットワーク整備について

ギガビットイーサネット対応フロアスイッチ設置による高速化（工学部 電気棟,化学棟,地域共同センター）と老朽化に伴うフロアスイッチ交換（工学部実習工場）を実施した。SINET 3 設備導入のための準備作業（一部、既設ラック移動）を実施した。

(3) ネットワークサーバの利用者支援

外部公開 WWW サーバ（五福キャンパス）で申請者から要望が多かった部局単位での URL のサブドメイン利用について、ホストベースのバーチャルHOST設定よりサービスを開始した。

(4) IT を活用した教育・研究支援に関するネットワーク基盤整備

ノート PC 利用者へのキャンパスネットワーク利便性向上のため、五福キャンパス内の各学部からの要望を基にして、認証無線 LAN アクセスポイント設置場所の調査・検討を行った。

(5) 高速計算機システムの活用支援

計算機システムで導入された科学技術計算アプリケーションをユーザに活用してもらうために入門者向け利用者講習会(CONFLEX, Gaussian03, ANSYS, Marc/Mentat)を開催、利用手引きの整備を行った。

情報メディア教育研究開発部門

情報メディア教育研究開発部門教員

教授：木原 寛

助手：沖野 浩二

(1) eラーニングシステムの活用支援

学内における IT を活用した授業の導入を支援するため、総合情報基盤センターが運用している WebCT Campus Edition 4.2 および Blackboard Academic Suite Basic Edition R7 について、利用者ガイドの整備、講習会開催、ヘルプデスク等の支援業務を行った。

(2) 今後の eラーニングシステム導入に関して

WebCT および Blackboard LMS の今後のバージョンアップに対して、コンテンツの移行や機能等に関して比較・検討を行い、今後の方針を決定した。

(3) 全学的な eラーニング導入に関して

eラーニング推進 WG に参加し、導入や運用に関する議論・実務に携わった。

(4) IT を活用した教育に対する基盤整備

eラーニングを実施するために必要なスタジオや編集装置等の基盤整備を行った。またコンテンツのサンプルとして、総合情報基盤センター教員が実施した講習会の模様を撮影しデジタルコンテンツ化を行った。

(5) eラーニング推進のための環境整備

総合情報基盤センターの利用者 ID と学務部の学務情報システム ID のパスワード統一を図った。また、学務部が運用している英語学習システムや CALL 教室などのシステムとの ID・パスワードの共通化についても検討した。

学術情報サービス研究開発部門

学術情報サービス研究開発部門教員

教授：高井 正三

講師：上木 佐季子

(1) データベースの構築/支援

科学研究費「国際対応日本現存朝鮮古書データベースにおける旧字体漢字入出力に関する研究(16500053)」で、Shift-JIS コード版のマスター・データを Unicode (UTF-8) に変換するため、旧字体漢字や朝鮮固有漢字などを可能な限り Unicode に変換できないか調査した結果、S-JIS 欠字のうち、約 97%は Unicode に存在したので、コード変換テーブルと一括変換プログラムを作成し、S-JIS-Unicode 変換を実施した。DOKB WebDB システムはこれらの Unicode データの蓄積・提供をサポートできる Java システムとデータベース管理システム PostgreSQL を使って再編成した。現在このデータベースは総合情報基盤センターの下記 URL で利用可能である。

URL=<http://www.itc.u-toyama.ac.jp/DOKB/>

平成 18 年度は、科学研究費「Ajax による日本現存朝鮮古書印影写真画像データベース検索ツールの研究(18500079)」が付いたので、Ajax (Asynchronous Javascript and XML) 技法による画像データベース・アクセス・ツール、Ajax 技法による Unicode 文字検索入力システム、Ajax 技術による検索語類推支援ツールの開発など、Ajax 技法による新しい画像データベース検索ツール等を鋭意試作し、研究開発中である。

(2) 新規データベース開発支援

理学部生物学科の鳴橋教授が 1965 年から収集蓄積した「バラ科の花の可視光及び紫外線写真」約 1,800 枚のデータベース化については、鳴橋教授に今後のデータ蓄積・公開を交渉中である。先生の退職後も貴重なデータベースを運用し、画像の蓄積とインターネットでの公開ができるようにしていきたい。残るのは書籍やデータベースしかないのだから。

なお、人文学部の藤本教授は「日本現存朝鮮古書」に関する調査と並行して収集した、膨大な数の古文書の写真画像及びフィルム画像を所有しており、今年度はこの画像の入力を開始した。撮影された全てのフィルム画像を 1 台のフィルム・スキャナで入力し、トリミングするには、あと 1 年位の人月が必要であり、現在も鋭意入力中である。

(3) Web コンテンツ作成支援

平成 18 年には学長裁量経緯費「ハイビジョン用ビデオ教材作成システムの整備」が要求額の半額ではあるが予算がついたので、High Definition Video 映像による映像教材の収録・編集システムを整備した。本格的な HDV による映像教材と e-Learning システムとのリンクによるサービスはこれからである。平成 18 年 3 月に完成した本格的な Video Studio X に Canopus 社製の最新鋭のノンリニア HDV 編集システム VELXUS500 を設備する予定である。教材コンテンツや動画コンテンツ等の作成を希望する人は、是非この部門を訪ねて来て欲しい。e-Learning システムと連動したビデオ教材を充実して、教育システムの情報化を支援していきたい。

ITC の学術情報サービス研究開発部門では個々の研究者や研究室の Web コンテンツ作成を支援していきたい。この他、富山大学独自のユニークなデータベースと一緒に構築したいので、固有データの管理者や研究者各位の積極的な連絡を待っている。

研究開発・教育支援活動報告

(2006. 3. 1～2007. 2. 28)

1. 論文・著書

- ・高井正三, 喜多啓太, 米田恭章, “Java フレームワークによる古文書データベース・システムの開発”, 学術情報処理研究, Vol.10, 65-70, 2006.
- ・作井正昭, 高井正三, 西野精一, 上木佐季子, 古田高士, 遠山和夫, “大学生の情報リテラシー (第1版, 2006年度版)”, 富山大学出版会, ISBN4-340-53002-6, 2006.
- ・奥村弘, 丸岡晃, “Stokes 方程式に対する Residual-free Bubble の数値安定性”, ながれ, Journal of Japan Society of Fluid Mechanics, 25-5, pp.455-463, 2006.
- ・H.Okumura, K.Fukami, T.Kinouchi and H.Inomata, “Reconstruction of Historical Rainfall over the Mekong River Basin by the Kalman Filter Model Based on a Non-hydrostatic Model”, *Proceedings (CD-ROM) of International Conference on “Mekong Research for the People of the Mekong”*, 2006.
- ・K.Ohmori and H.Okumura, “Numerical Simulation of Immiscible Two-fluid Flows by Flux-free Finite Element Method”, *Journal of Information*, submitted, 2007.
- ・Masato Tajima, Koji Okino, Takashi Miyagoshi, “State-Complexity Reduction for Convolutional Codes Using Trellis-Module Integration”, IEICE, IEICE Trans. Fundamentals, vol.E89-A, no.10, 2006.
- ・宮腰隆, 堂下裕樹, 沖野浩二, 田島正登, “簡易学習管理システムの一実践”, 電気学会, 電気学会論文誌 A, Vol.126, No.5, pp.391-392, 2006.
- ・沖野浩二ら著, セキュリティとセンシング調査研究委員会編, “安全・安心のためのセンサ技術”, 海文堂, 分筆: 3.4, 6.3, 2006.

2. その他論文・研究報告・解説・資料

- ・木原寛, “Excel VBA を利用した論理的思考力を育成するためのプログラミング学習環境”, 教育情報システム学会研究報告, Vol.20 No.6, p.65-68, 2006.
- ・木原寛, “授業評価アンケートへの学習管理システムの利用”, 平成 16 年度～平成 17 年度科学研究費補助金 (基盤研究 (C)) 研究成果報告書, 「学生による授業評価の深化と F D を結びつけた授業改善システムに関する実証的研究」 (研究代表者: 長崎大学・教育学部 橋本健夫), p.35-40, 2006.
- ・木原寛, “高速計算サーバのソフトウェア”, 富山大学総合情報基盤センター広報, Vol.3, pp.25-27, 2006.
- ・高井正三, “国際対応日本現存朝鮮古書データベースにおける旧字体漢字入出力に関する研究”, 平成 16 年度～平成 17 年度科学研究費補助金 (基盤研究 (C) (2)) 研究成果報告書 (研究代表者: 高井正三), 2006.
- ・高井正三, “日本現存朝鮮古書データベースの国際化対応の方法”, 富山大学総合情報基盤センター広報, Vol.3, pp.29-38, 2006.
- ・高井正三, “Web Browser と Google 等検索エンジンの活用法”, 富山大学総合情報基盤センター広報, Vol.3, pp.47-72, 2006.
- ・高井正三, “インターネット利用の手引き Internet Users' Manual”, 国立大学法人富山大学, 第 6 版, pp.1-29, 2006.

- ・上木佐季子, 柳原佐智子, “企業社会を意識した社会科学系学部における情報倫理教育”, 平成 14 年度～平成 17 年度科学研究費補助金 (基盤研究 (C)) 研究成果報告書 (研究代表者: 上木佐季子), 2006.
- ・上木佐季子, “学習管理システムの紹介 - 課題レポート管理機能 -”, 富山大学総合情報基盤センター広報, Vol.3, pp.21-24, 2006.
- ・上木佐季子, 柳原佐智子, “e ラーニングによる情報倫理教育の現状と課題”, 富山大学総合情報基盤センター広報, Vol.3, pp.43-46, 2006.
- ・柳原佐智子, 上木佐季子, “情報倫理教育における e-Learning 利用の課題”, 第 5 回情報科学技術フォーラム講演論文集, pp.405-406, 2006.
- ・大森克史, 奥村弘, “2 流体問題の有限要素解における不連続係数の取り扱いについて”, 計算工学講演会論文集, Vol. 11, No.1, pp.403-406, 2006.
- ・丸岡晃, 小保内啓太, 奥村弘, “Semi-Lagrange Galerkin 法の開発: (1)2 次元移流拡散方程式について”, 第 20 回数値流体力学シンポジウム講演論文集(CD-ROM), 2006.
- ・奥村弘, 丸岡晃, “Semi-Lagrange Galerkin 法の開発: (2)2 次元 Navier-Stokes 方程式について”, 第 20 回数値流体力学シンポジウム講演論文集(CD-ROM), 2006.
- ・奥村弘, “過去の気象現象を復元するシミュレーション・システムの開発”, 富山大学総合情報基盤センター広報, Vol.3, pp.39-42, 2006.
- ・沖野浩二, 南保英考, “特集 セキュリティ分野におけるセンシング技術 情報空間におけるセキュリティとセンシング”, 電気学会, 電気学会誌 Vol.126, p20-23, 2006.

3. 口頭発表

- ・木原寛, “Excel VBA 環境によるグラフィックス機能を活用したプログラミング入門教材の作成”, 平成 18 年度情報教育研究集会講演論文集, p.189-190, 2006.11.25 (広島大学).
- ・喜多啓太, 米田恭章, 高井正三, “Ajax による古文書画像閲覧システムの一提案”, 平成 18 年度電気関係学会北陸支部連合大会, E-81, 2006.09.17 (金沢工業大学).
- ・米田恭章, 喜多啓太, 高井正三, “Ajax による古文書向け文字検索支援ツールの一提案”, 平成 18 年度電気関係学会北陸支部連合大会, E-82, 2006.09.17 (金沢工業大学).
- ・高井正三, 喜多啓太, 米田恭章, “Ajax による古文書データベース検索語類推支援ツールの一提案”, 平成 18 年度電気関係学会北陸支部連合大会, E-83, 2006.09.17 (金沢工業大学).
- ・高井正三, 喜多啓太, 米田恭章, “Java フレームワークによる古文書データベース・システムの開発”, 第 10 回学術情報処理研究集会, 4, 2006.9.22 (岩手大学工学部).
- ・長勢信太郎, 島清, 松江克泰, 高井正三, 林達也 (北陸 IBM ユーザ研究会 IT 研究会), “初めての Java フレームワーク～iSUC HP の Struts 化を通じて～”, 全国 IBM ユーザ研究会連合会 (iSUC) 第 17 回札幌大会, pp.24-108, 2006.10.26 (札幌コンベンションセンター).
- ・布村紀男, 砂田聡, 真島一彦, “Fe/水溶液 界面の計算機シミュレーション”, 日本金属学会北陸支部・日本鉄鋼協会北信越支部連合講演会, p112, 2006.12.2(金沢大学自然科学研究科).

- ・砂田聡, 佐田しほり, 布村紀男, 真島一彦, “焼結材を含む 6000 番系 Al 合金の電極インピーダンス特性”, 粉体粉末冶金協会平成 18 年度秋季大会 3-56A, p.251, 2006.12.7 (大阪大学 コンベンションセンター).
- ・砂田聡, 安芳恵, 真島一彦, 布村紀男, “焼結 SUS410L 鋼の耐食性に及ぼす焼結雰囲気の影響”, 日本金属学会 2006 年秋期講演会, p.217, 2006.9.18 (新潟大学五十嵐キャンパス).
- ・砂田聡, 赤祖父保広, 真島一彦, 森本耕一郎, 中山亮治, 布村紀男, “HDDR により作製した Nd-Fe-B 合金の回転電極を使用した電極インピーダンス特性”, 日本金属学会 2006 年春期講演会, p.338, 2006.3.21(早稲田大学大久保キャンパス).
- ・柳原佐智子, 上木佐季子, “情報倫理教育における e-Learning 利用の課題”, 第 5 回情報科学技術フォーラム, 2006.5.5-7 (福岡大学七隈キャンパス).
- ・大森克史, 奥村弘, “2 流体問題の有限要素解における不連続係数の取り扱いについて”, 第 11 回計算工学講演会, 2006.6.12 (大阪大学コンベンションセンター).
- ・H.Okumura, K.Fukami, T.Kinouchi and H.Inomata, “Reconstruction of Historical Rainfall over the Mekong River Basin by the Kalman Filter Model Based on a Non-hydrostatic Model”, International Conference on “Mekong Research for the People of the Mekong”, Poster Presentation, Dusit Island Resort Hotel, Chiang Rai, Thailand, Oct.19, 2006.
- ・丸岡晃, 小保内啓太, 奥村弘, “Semi-Lagrange Galerkin 法の開発 : (1)2 次元移流拡散方程式について”, 第 20 回数値流体力学シンポジウム, 2006.12.18 (名古屋大学).
- ・奥村弘, 丸岡晃, “Semi-Lagrange Galerkin 法の開発 : (2)2 次元 Navier-Stokes 方程式について”, 第 20 回数値流体力学シンポジウム, 2006.12.18 (名古屋大学).

4. 招待講演・パネリスト等

- ・高井正三, “ゆとり世代の初年次カリキュラム事例報告 : 2006 年問題に対する情報処理科目の対応について”, 五福キャンパス FD 専門委員会教養教育教員研修会, 2006.09.26 (富山大学五福キャンパス共通教育 201 番教室)
- ・高井正三, “日本現存朝鮮古書データベースの構築と国際化対応の方法”, 第 7 回金沢大学データベースフォーラム, 2007.01.19 (金沢大学総合メディア基盤センター)
- ・奥村弘, “授業デザインの実践 (グッド・プラクティス事例発表) : 情報処理”, 五福キャンパス FD 専門委員会教養教育教員研修会, 2006.9.26 (富山大学五福キャンパス共通教育棟 201 番教室).
- ・奥村弘, “流体解析に対する Semi-Lagrange Galerkin 法の開発”, 第 6 回土木学会応用力学委員会計算力学小委員会(第 4 期), 2007.1.24 (土木学会 CD 会議室).

5. 学会活動等

- ・高井正三, 北陸 IBM ユーザ研究会 IT 研究会, メンバー, 2005.10-2006.10
- ・奥村弘, 土木学会応用力学委員会計算力学小委員会 (第 4 期), 委員.
- ・奥村弘, 第 11 回計算工学講演会座長, “自由・移動境界問題 II”, 2006.6.12.

6. 補助金等

- ・高井正三, 科学研究費補助金 (基礎研究(C)(一般)), “Ajax による日本現存朝鮮古書印影写真画像データベース検索ツールの研究”, 課題番号: 18500079, 2006.04~2008.03, (研究代表者: 高井正三).
- ・高井正三, 科学研究費補助金 (研究成果データベース), “日本現存朝鮮古書データベース”, 研究分担者 (研究代表者: 藤本幸夫), 2006.
- ・高井正三, 共同研究 “1) 高齢者向けパソコン操作教材製作, 2) 高齢者向けインターネットでの課金システム開発, 3) 高齢者向けインターネットでの相互映像とデータの健康管理遠隔操作システム開発”, 共同研究者=株式会社イーラーニング普及協会, 2006.08.28~2007.03.31.
- ・高井正三, 上木佐季子, 遠山和大, “ハイビジョン・ビデオ(HDV)用教材作成システムの整備”, 平成 18 年度学長裁量経費 1,400 千円 (代表者: 高井正三), 2006.

7. 外部講演

- ・H.Okumura, “A Semi-Lagrange Galerkin Method for Fluid Flow Problems”, Kawahara Lab. 8th Seminar, Chuo University, Dec. 23, 2006.
- ・沖野浩二, “セキュリティ入門, 情報技術を学ぶために”, 未来の IT リーダ育成塾とやま「ITサマーキャンプ 2006」, 2006.8.7-9 (インテック大山研修所).

8. 社会貢献活動

- ・高井正三, 北陸地域情報ネットワーク協議会運営委員, 1994.05.21-.
- ・高井正三, 富山地域 IX 研究会運営委員, 2001.03-.
- ・奥村弘, 第 20 回数値流体力学シンポジウム実行委員会, 委員 (顧問).
- ・奥村弘, 第 12 回計算工学講演会実行委員会, 委員.
- ・奥村弘, 第 12 回計算工学講演会オーガナイザー, OS「流れの有限要素法」.
- ・沖野浩二, 富山県インターネット協議会 運営委員, 2002.5-.
- ・沖野浩二, 富山地域 IX 研究会 運営委員, 2002.7-.
- ・沖野浩二, 北陸地域情報ネットワーク協議会 富山NC 責任者, 2004.6-.
- ・沖野浩二, 未来の IT リーダ育成塾とやま「ITサマーキャンプ 2006」実行委員, 2006.8.

9. 賞罰

- ・奥村弘, グッド・プラクティス (情報処理), 五福キャンパス教養教育 FD 専門委員会.