

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

准教授：布村 紀男

講師：奥村 弘

(1) IPv6 ネットワーク実験・検証

総合情報基盤センター内で、IPv4/IPv6 デュアルスタックの小規模な実験ネットワークを2箇所構築し、IPv6 over IPv4 トンネリングによるIPv6間での接続実験、また、IPv6対応のDNSサーバ、Webサーバを構築して、クライアント/サーバ間の接続・検証実験を行った。

(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を 理学部1号館、2号館の全館、工学部電気棟、人間発達科学部第2校舎で実施した。

(3) ネットワーク利用者支援

学内ネットワークに接続してWebサーバを運用されている管理者を対象にWebサーバセキュリティ講習会を開催した。

(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

平成18年度に引き続き、五福キャンパス内の各部局からの要望に基づいて人文学部2箇所、人間発達科学部2箇所、理学部1箇所、工学部2箇所、附属図書館2箇所、人文学部教育用端末室、黒田講堂会議室に各1箇所の計12箇所について認証無線LANアクセスポイントを整備した。

(5) 高速計算機システムの活用支援

自作で科学技術計算アプリケーション作成する利用者を支援するために、並列プログラミング入門者向け講習会を企画し、開催した。さらに、計算ブロックごとのCPU使用状況についてMRTGを利用して可視化し、Webブラウザにて利用者が情報を取得できるように利便性を図った。http://chrom.itc.u-toyama.ac.jp/hpc_info/cpu/

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

助教：沖野 浩二

(1) eラーニング推進のための環境整備

Blackboard Learning System Campus Edition (旧 WebCT CE) 用のサーバを新規に導入し、フロントエンドと DB サーバの 2 台構成にして性能向上を図り、利用者数の増加に対応できるように備えた。

WebCT CE 4.2 から Blackboard LS CE 6 へのバージョンアップを行った。Moodle についても Ver.1.6 から Ver.1.72 へのバージョンアップを行った。いずれのシステムについても、経過措置として 1 年間または利用者のコース移行が完了するまで旧システムを併行して運用する対応を取っている。

(2) eラーニングシステムの活用支援

学内における ICT を活用した教育を支援するため、総合情報基盤センターが運用している Blackboard LS CE 6 (旧 WebCT) および Blackboard Academic Suite Basic Edition R7 について、利用者ガイドの整備、講習会の開催、ヘルプデスク等の支援業務を行った。

(3) 自学自習用 Web 教材の作成

学生の自学自習によって習熟度の差を埋めることを目的とし、Windows PC の基本操作および MS Office 2007 の基本操作を説明する教材を作成し公開した。

(4) 今後の eラーニングシステム導入に関して

現在運用している各 eラーニングシステムの今後のバージョンアップ予定やそれぞれのシステムの機能的な特徴及びコンテンツの移行の問題等に関して比較・検討を行い、今後の方針案を定めた。

(5) eラーニング TT への参加

eラーニング TT の会議に参加し、ICT を活用した教育に関する議論・実務に携わった。

「教育支援のための e-Learning における富山大学の現状と課題 (仮題)」報告書の作成にあたり、さまざまな報告資料を提出して協力した。

(6) 教育著作権セミナーの開催

ICT 活用教育の進展に伴い著作権の取扱いが重要な課題となってきたことから、メディア教育開発センターから講師を招き、教職員等の方々に著作権の基礎知識を修得してもらうことを目的として公開のセミナーを開催した。

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「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)」の2年目で、Ajax 技法による Unicode 文字検索入力ツールとデータベース管理ツールの開発を完了したので、日本現存朝鮮古書データベース・システム (DOKB:Database of Old Korean Books existed in Japan) へ実装し、2007年6月6日第5版の DOKB システムとして公開した。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 から利用可能である。

URL= <http://stl30.itc.u-toyama.ac.jp/dokb/>

なお、Ajax 技術による検索語類推支援ツールの開発と古書原文画像データベース検索システムは鋭意開発中である。また、冊子体の「日本現存朝鮮本研究(集部)」を発刊した際に、旧字体と外字 1,079 文字は Unicode から Shift-JIS の「= (ゲタ) 文字」に化けてしまったため、DB マスター・データの Shift-JIS から Unicode (UTF-8) への変換作業を続け、現在約 50%を完了した。

(2) 新規データベース開発支援

前理学部生物学科の鳴橋教授が 1965 年から収集蓄積した「日本産バラ科キイチゴ属標本データベース」の開発については交渉が終わり、データベース・フィールドが決定し、データの入力作業を継続中である。現在約 10,000 件のデータが入力済みであり、20,000 件を目標にマスター・データを準備中である。今後、画像の蓄積と DB システムの開発を進めていく予定である。

(3) Web コンテンツ作成支援

学長裁量経緯費で整備した HDV (High Definition Video) 編集システムは、その編集操作習得に時間を要したが、ようやくハイビジョン・ビデオの教材作成と編集ができるようになった。

また、今年度の学長裁量経緯費で e-Learning 用の「コンテンツ開発支援費」3件が予算化されたので、「情報処理コース」「情報倫理教育コース (追加版)」「情報処理オリエンテーション・コース」の映像コンテンツを鋭意作成中である。これらの教材コンテンツは次年度から運用する予定である。

(4) これからの部門サービス

今後、科学研究費の報告書等は Web での提供が義務付けられるという情報もあり、我々、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と考えている。CSS(Cascading Style Sheet)を使用して、誰もが見やすく、探し易く、更新管理のし易い Web コンテンツの作成を積極的に支援し、富山大学からの情報発信を大いに活性化したい。

研究開発・教育支援活動報告 (2007. 3. 1~2008. 2. 29)

1. 論文・著書

- ・作井正昭, 高井正三, 古田高士, 上木佐季子, 遠山和大, 脇坂勝人, 新井健二, 樽井浩志, “2007年版大学生の情報リテラシー Office2007による大学生のICT活用標準テキスト(第1版)”, 富山大学出版会, ISBN978-4-340-53005-2, 2007.
- ・宮腰隆, 沖野浩二, 田島正登, “初心者のための論理回路体験教材システムについて”, 電気学会論文誌A, Vol.127, No. 6, pp.317-320, 2007.
- ・Masato TAJIMA, Koji OKINO, Takashi MIYAGOSHI, “Minimal Code(Error)-Trellis Module Construction for Rate-k/n Convolutional Codes: Extension of Yamada-Harashima-Miyakawa's Construction”, IEICE Transactions on Fundamentals of Electronics, Communications and Computer Sciences, E90-A(11), pp.2629-2634, 2007.
- ・K.Ohmori, H.Okumura, “Numerical Simulation of Immiscible Two-fluid Flows by Flux-free Finite Element Method”, Memoirs of the Faculty of Human Development, University of Toyama(富山大学人間発達科学部紀要), Vol.2, pp.13-36, 2007.

2. その他論文・研究報告・解説・資料

- ・木原寛, “Excel VBA へのグラフィックス描画命令の実装”, 富山大学総合情報基盤センター広報, Vol.4, pp.35-40, 2007.
- ・高井正三, “これなら使える WebCT—情報処理での試み—”, 富山大学総合情報基盤センター広報, Vol.4, pp.8-13, 2007.
- ・布村紀男, “First-principles calculations of the electronic and magnetic properties of FePt systems”, 富山大学総合情報基盤センター広報, Vol.4, pp.41-44, 2007.
- ・上木佐季子, “特集「学習管理システム」編集にあたって”, 富山大学総合情報基盤センター広報, Vol.4, pp.2-3, 2007.
- ・奥村弘, 丸岡晃, “自由界面問題に対する Semi-Lagrange Galerkin(SLG)法の適用”, 第21回数値流体力学シンポジウム論文集(CD-ROM), 2007.
- ・丸岡晃, 小保内啓太, 奥村弘, “移流拡散問題における Hermite 型要素を用いた特性有限要素法”, 第21回数値流体力学シンポジウム論文集(CD-ROM), 2007.
- ・奥村弘, 丸岡晃, “非圧縮 Navier-Stokes 方程式に対する Semi-Lagrange Galerkin 法の適用”, 第12回計算工学講演会論文集, Vol.12, pp.819-822, 2007.
- ・丸岡晃, 小保内啓太, 奥村弘, “2次元移流拡散方程式に対する Semi-Lagrange Galerkin 法”, 第12回計算工学講演会論文集, Vol.12, pp.815-818, 2007.
- ・奥村弘, “複雑流れ問題に対する高精度な計算科学手法の提案”, 富山大学総合情報基盤センター広報, Vol.4, pp.45-48, 2007.
- ・奥村弘ら共著, “第12回日本計算工学講演会報告記”, 計算工学, Vol.12 No.3, pp.1653-1655, 2007.

3. 口頭発表

- ・布村紀男, 砂田聡, 真島一彦, “H₂O/Fe 系界面の計算機シミュレーション”, 第54回応用物理学関係連合講演会, p.731, 2007.3.28 (青山学院大学).

- ・ 布村紀男, 砂田聡, “Fe(001)表面での水分子と吸着イオンの第一原理計算”, 第 68 回応用物理学会学術講演会, p.684, 2007.9.5 (北海道工業大学).
- ・ 布村紀男, 砂田聡, “H₂O/Fe(001)界面の第一原理分子動力学計算”, 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, p.44, 2007.12.1 (福井工業大学).
- ・ 谷口隼人, 砂田聡, 布村紀男, 長柄毅一, 三船温尚, 野瀬正照, “硫黄表面処理を施した Cu-Sn 合金の電気化学的特性”, 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, p.128, 2007.12.1 (福井工業大学).
- ・ H. Okumura, A. Maruoka, K. Ohmori, “A New Eulerian Finite Element Method for the Free Interface Flow Problem”, APCOM'07 in conjunction with EPMESC XI, December 4, 2007 (Kyoto).
- ・ 奥村弘, 丸岡晃, “非圧縮 Navier-Stokes 方程式に対する Semi-Lagrange Galerkin 法の適用”, 第 12 回計算工学講演会, 2007.5.23 (国立オリンピック記念青少年総合センター).
- ・ 奥村弘, 丸岡晃 “自由界面問題に対する Semi-Lagrange Galerkin(SLG)法の適用”, 第 21 回数値流体力学シンポジウム, 2007.12.20 (秋葉原コンベンションホール).
- ・ 沖野浩二, “network センサの動的接続管理の一手法”, 電気学会全国大会, pp.3-115, 2007.3.15 (富山大学).
- ・ 沖野浩二, “IP-Network センサによる環境情報蓄積システム”, 電気学会センサケミカル研究会, 2007.7.2 (筑波大学).

4. 招待講演・パネリスト等

- ・ 奥村弘, 計算力学フォーラム「計算力学の新展開」小講習会司会, 2007.10.9, 土木学会
- ・ 沖野浩二, “情報を取り巻く現状”, 富山地区国立大学法人等技術職員研修, 2007.9.13 (富山大学).
- ・ 沖野浩二, “路面センサーと雪ハザードマップの生成, 情報発信・情報表示”, 日本雪工学会パネルディスカッション, 2007.9.25, (富山大学).
- ・ 沖野浩二, “情報漏えいの実態と注意すべき点”, 知的財産本部 第 2 回知的財産セミナー, 2007.10.11,17,23 (富山大学).
- ・ 沖野浩二, “情報保護のポイント”, 新規採用職員等に係る個人情報保護に関する研修会, 2007.12.5 (富山大学).

5. 学会活動等

- ・ 高井正三, 北陸 IBM ユーザ研究会U研倶楽部(情報システム部長会), メンバー, 2007.06.
- ・ 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, 土木学会応用力学委員会計算力学小委員会 (第 5 期), 幹事.
- ・ 奥村弘, 日本計算工学会 第 12 回計算工学講演会「流れ問題の数値解析 III」(2007.5.23), 座長.

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, (研究代表者: 高井正三), 2006.04~2008.03.
- ・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, 2007.10.01~2008.03.31.
- ・布村紀男, 富山第一銀行奨学財団研究助成, “芸術の感性と工学の知の融化による銅器産業の再生”, 研究分担者(研究代表者: 砂田聡), 2007.
- ・高井正三, 上木佐季子, “eラーニングTTのコンテンツ開発支援費「e-learning及び遠隔教育システムを用いた教育方法改善に要する経費(3件)」”, 平成19年度学長裁量経費, 150,000円(代表者: 高井正三), 2007.
(内訳) 『情報処理関係の教材コンテンツをWebCTに掲載』用 50,000円
『情報倫理関係のコンテンツ充実化』用 50,000円
『新入生対象情報処理オリエンテーションのWebCTコンテンツ化』用 50,000円

7. 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, 2001.03-2007.05.
- ・沖野浩二, 富山インターネット協議会 運営委員, 2002.5-.
- ・奥村弘, 日本計算工学会 第12回計算工学講演会実行委員会, 委員.
- ・奥村弘, 日本計算工学会 第12回計算工学講演会論文集編成委員会, 委員.
- ・奥村弘, 日本計算工学会 第12回計算工学講演会論文集編成企画, 分担.
- ・奥村弘, 日本計算工学会 第12回計算工学講演会 OS「流れの有限要素法」, オーガナイザー.
- ・H.Okumura, The 15th International Conference on Finite Element in Flow Problems (FEF09), Local Organizing Committee.
- ・H.Okumura, The 8th International Conference on Hydro-Science Engineering (ICHE 2008), Local Organizing Committee.
- ・奥村弘, 日本計算工学会 第13回計算工学講演会実行委員会, 委員.
- ・奥村弘, 日本計算工学会 第13回計算工学講演会 OS「流れの有限要素法」, オーガナイザー.
- ・沖野浩二, 富山地域IX研究会 運営委員, 2002.7.