

ANNUAL Report

年報

2006



愛媛大学総合情報メディアセンター

Center for Information Technology, Ehime university

CITE

ま え が き

愛媛大学総合情報メディアセンター長

平田 浩一

平成15年4月に愛媛大学総合情報メディアセンターが学内共同施設として設立されてから、本年度で4年目となり、年報も3冊目となりました。総合情報メディアセンターは、本学の情報基盤の統括と管理・運営、学生への情報リテラシーと情報利用技術の教育、高度情報利用技術を活用しての学術研究支援、大学のセキュリティポリシーの確立と運用、そして地域への情報発信と情報収集を行っています。

総合情報メディアセンターの教員組織は、情報基盤部門、情報メディア教育部門、学術情報システム部門で構成されており、7名の教員が所属しております。センター教員は前述したセンターの管理・運営、情報教育、研究支援や社会活動を行うとともに、それぞれ教育・研究に精力的に従事しています。また、事務組織は、平成18年4月にこれまでの学術情報部情報システム課から総合情報メディアセンター事務室に変わり、システム総務チーム、電子情報チーム、情報基盤チーム、情報管理チームの4チーム15名からなる組織になりました。

平成18年度を振り返ると、平成18年2月に導入した愛媛大学の情報基盤システムとネットワークが本格的に稼働を開始した年でした。計算機システムは従来の2倍以上の約850台のパソコン、数十台の仮想化サーバ、プリントシステム等からなり、パソコンは当センター及び各学部等に設置されています。ネットワークはセキュリティレベルに適應したゾーンに分割してセキュリティの確保を行うとともに、認証ゲートウェイ・セキュリティゲートウェイなど必要に応じたサービスを提供しています。学生への情報リテラシーと情報利用技術教育も新システム導入に伴い大きく様変わりし、全学共通カリキュラムのもとeラーニングコンテンツを活用した習熟度別クラス編成で授業が行われています。また、eラーニングに関しては、平成18年度特別教育研究経費により導入した映像配信を含む新システムが平成19年から稼働を開始しています。愛媛大学総合情報メディアセンターが設立されてから4年、大学の情報基盤の統括、学生への情報リテラシーと情報利用技術の教育、高度情報利用技術を活用しての学術研究支援など地についた活動が進展中です。

本書は平成18年度の総合情報メディアセンターの活動報告です。1. では教職員組織と3部門の1年間の主な業績をまとめました。2. ではセンター教員の教育研究業績を報告しています。3. , 4. では各教員の教育活動及び研究活動とその支援事業についてまとめました。5. ではセンターの業務及び各種委員会・規定等をまとめました。本年報が、本センターの広報活動の起点となって皆様の関心を高め、多くの方々からのご助言をいただき、今後のセンターの活動をさらに発展させることに役立つことを希望しています。

1.部門概要・業績

(1)部門教職員	1
(2)部門概要	2
(3)教員活動実績	
平田 浩一	4
中川 祐治	5
和田 武	6
川原 稔	6
村田 健史	7
二神 透	8
佐々木隆志	8

2.教員研究実績

(1)研究活動	9
(2)学会発表等	17
(3)共同・受託研究及び外部資金	20

3.教育活動及び教育支援

(1)教育活動	22
(2)教育支援	24

4.研究活動及び研究支援

(1)研究成果	25
(2)CITEシンポジウム	29
(3)JGN 2 関係研究	67
(4)SCS利用	68

5.業務関連

(1)センターイベント	70
(2)各種委員会	73
(3)センター規則	74

(1)部門教職員(2007年4月現在)

【センター長】

教 授：平田 浩一（併任）

【情報基盤部門】

准 教 授：和田 武

准 教 授：村田 健史

【情報メディア部門】

教 授：平田 浩一（兼任）

講 師：二神 透

【学術情報システム部門】

教 授：中川 祐治

准 教 授：川原 稔

助 教：佐々木 隆志

【総合情報メディアセンター事務室】

室長

菊川 昭治

企画 総務担当

チームリーダー：秋川 和範 教務補佐員：菊川 佳代

事務補佐員：松本 美香 事務補佐員：矢野 佳子 派遣職員：神野 絵美理

企画 電子情報担当

サブリーダー：竹林 由香里 部課員：野本 幸代 部課員：高木 佳代子

管理 情報基盤担当

技術専門職員：松本 憲好 技術員：宮内 譲嗣

技術専門職員(樽味)：伊藤 信房 技術員(重信)：中村 勝

管理 情報管理担当

チームリーダー：村上 鋼次 チームリーダー：近藤 理

(2) 部門概要

【情報基盤部門(Division of Network and Computing)】

愛媛大学における情報ネットワークの整備計画を統括し、研究・教育の高度化・多様化に対応した高度なネットワーク技術の導入、セキュリティポリシーの確立等、高速・高信頼ネットワークシステム及び計算機システムをその目標としている。

平成18年度の主な活動は以下のとおりである。

- 1)メディアスタジオの番組収録設備及びキャンパステレビ配信システム設備
- 2)IT技術による学内教育支援
- 3)JGN2事業
- 4)高度情報処理技術に関する研究会の開催
- 5)国際会議におけるメディアセンターブース展示

【情報メディア教育部門 (Division of Multimedia Education)】

情報メディア教育部門は、高度情報化技術を活用した情報リテラシー教育及び各種のマルチメディア教育のシステム開発を研究し、実践方法の検討を行うこと、さらに、愛媛大学の情報リテラシー教育を企画・立案するとともに実施方法の検討を行うことをその目標としている。

平成18年度の主な活動は以下のとおりである。

- 1)共通教育TA研修会として「情報科学TA研修」を実施(平成18年4月7日、10日)
- 2)高校で教科「情報」を学んだ学生に対応する情報リテラシー教育として、習熟度別クラス編成による全学共通シラバスのもとでeラーニングによる共通コンテンツを活用した授業(習熟度別振り分け試験、オンライン確認テスト、オンライン模擬テスト、オンライン期末テストを含む)を実施する。この年より履修時期は全学部とも1学年前期となる。
- 3)平成14年以降、毎年「キャンパスIT体験会」を実施したことが評価され平成18年6月1日に電波の日・情報通信月間記念式典において、総合情報メディアセンターが四国情報通信協力会長表彰を受ける。
- 4)総務省情報通信月間参加行事「キャンパスIT体験会2006」を実施した。(平成18年7月2日)
- 5)FDスキルアップ講座として3講座を実施した。「パワーポイント入門」(平成18年9月19日)、「動画教材作成法」(平成18年9月22日)、「eラーニング教材作成法」(平成18年9月22日)
- 6)平成18年度特別教育研究経費「教科「情報」に対応する情報リテラシー教育改善事業」の予算で「習熟度管理型eラーニングソフト」及び「映像コンテンツ管理・配信システム」の仕様策定を行い同時アクセス300が可能なeラーニングシステムの導入を行った。前者は平成19年1月、後者は平成19年3月に運用を開始する
- 7)共通教育情報科学部会(第7部会)と共に、平成19年度の情報科学の授業内容・シラバス、さらにその実施についての

検討を行った。

- 8)平成19年度「情報科学」の授業用に教科書を改訂すると共にeラーニングコンテンツの作成を行う。
- 9)eラーニングシステムが更新されたことによりBlackboard利用説明会を実施した。(平成19年3月13日、22日)
- 10)平成19年度情報科学担当教員説明会を実施した。(平成19年3月22日)

【学術情報システム部門(Division of Information System)】

学術情報システム部門は、学内ネットワークを含めた情報システムの安全かつ効率的な運用を行うための研究開発及び学内の先端的研究センターへのデータベース構築、情報発信面での研究協力・支援を行う。

平成18年度の主な活動は以下のとおりである。

- 1)教育改革経費の一部を用いて300人同時利用可能なe-Learningシステムを導入した。
- 2)教育改革経費の一部を用いて映像コンテンツを300人同時配信できる「映像コンテンツ管理・配信システム」の仕様策定を行い、導入及び運用を開始した。
- 3)情報セキュリティポリシーの実施手順を策定するために、情報セキュリティ委員会内にワーキンググループを立ち上げ、策定作業に取りかかった。
- 4)沿岸環境科学研究センターと共同研究を進めているRR2002関連データベースの構築を行った。
- 5)現代GP「瀬戸内の山～里～海～人がつながる環境教育 - 大学と地域との相互学びあい型環境教育指導者育成カリキュラムの展開 - 」で実施された講義及び野外実習の一部を撮影・編集の後、映像コンテンツ化し、e-Learningシステムに実装した。
- 6)共通教育「情報科学」で利用するコンテンツ作成を京都大学との共同研究で進めるための事前準備を行った。

(3)教員活動実績



平田 浩一

HIRATA Koichi

職名：教授（教育学部数学教育講座/総合
情報メディアセンター情報メディア
教育部門）

電話：089-927-9422

FAX：089-927-9396

E-mail：hirata@cite.ehime-u.ac.jp

学歴：京都大学大学院理学研究科博士後期課程数理解析専攻修了

学位：1984年理学博士(京都大学)

所属学会：日本数学会,日本数学教育学会

専門分野：位相幾何学,離散幾何学,情報教育,eラーニング

研究課題：分類空間の安定分解に関する研究,離散幾何学の研究,eラーニングを活用した情報教育の研究

部局内貢献：・IT化計画室会議委員(2005年4月～2007年3月)
・情報セキュリティ委員会委員(2005年4月～2007年3月)
・教育学部総務委員(2006年4月～2007年3月)
・教育学部広報委員(2006年4月～2007年3月)

学会貢献：・日本数学教育学会代議員(2001年～)

学会・研究会の主宰等：・世話係,第15回愛媛和算研究会,愛媛大学教育学部(2006年8月)
・世話係,第16回愛媛和算研究会,愛媛大学教育学部(2007年2月)
・世話係,ホモトピー論シンポジウム,愛媛大学総合情報メディアセンター(2006年11月)

研究会運営：・愛媛県算数・数学教育連絡協議会会長(2001年～)
・愛媛県高等学校教育研究会数学部会顧問(1995年～)

講演実績：・情報通信月刊参加行事 - キャンパスIT体験会
2006 - 「江戸時代の計算機「算木」を使ってみよう!」,愛媛県(2006年7月)
・松山市夏期実技研修会「多面体と立体折り紙」,愛媛県(2006年7月)
・東温高校学びトライアル合宿「江戸時代の計

算機「算木」を使ってみよう!」,愛媛県,2006年7月

・県教委レベルアップセミナー「立体折り紙」,愛媛県(2006年8月)

・新居浜東高校出張講座「こたつ布団カバー問題」,愛媛県(2006年12月)

・愛媛県高等学校教育研究会数学部会「算木電卓の試作と教育利用」,愛媛県(2006年12月)

・宇和島市数学研究会「パズルの中の数学」,愛媛県(2007年2月)



中川 祐治

NAKAGAWA Yuji

生年月日:1957年12月14日

職名:教授

電話:089-927-9569

FAX:089-927-8923

E-mail: yuji@cite.ehime-u.ac.jp

職歴:・(株)富士通研究所情報処理研究部門パターン

研究部研究員(1986年4月~1989年12月)

・鹿児島大学助教授(1990年1月~1990年3月)

・鹿児島大学情報処理センター主任/助教授
(1990年4月~1993年3月)・国際基督教大学助教授(1993年4月~1995年3
月)

・国際基督教大学準教授(1995年4~1996年6月)

・愛媛大学教授(1996年7月)

学歴:東京都立大学大学院理学研究科博士課程修了

学位:1986年理学博士(東京都立大学)

免許・資格:・(社)日本ネイチャーゲーム協会認定「ネイチ
ャーゲームリーダー」(1999年8月)・NPO法人自然体験活動推進協議会認定「自然
体験活動リーダー」(2003年4月)所属学会:日本物理学会,人工知能学会,情報処理学会,電
子情報通信学会,高エネルギー物理学研究者会
議,コンピュータ利用教育協議会,日本環境教育学
会,日本データベース学会

専門分野:情報認識学,高エネルギー物理学,環境教育

研究課題:高エネルギー物理学,画像理解の研究,遠隔教育
システムの研究部局内貢献:・総合情報メディアセンター運営委員会委員
(2003年4月~)

・情報セキュリティ委員会委員(2004年4月~)

・基幹ネットワーク管理者(2004年4月~)

・IT化計画室委員(2004年7月~)

・共通教育センター第8部会(2006年10月~)

・研究基盤専門委員会(2006年12月~)

学外審議会:九州大学情報基盤センター情報ネットワーク
委員会活動
協議会委員(2005年4月~)講演実績:人・自然・コンピュータの共生,異業種交流
会,愛媛県(2007年2月)地域啓発活
動・教育機
関支援活動
:愛媛県ネイチャーゲーム協会理事及び事務局
長(2005年4月~)ボランティア:愛媛県ネイチャーゲーム協会道後ネイチャー
ゲームの会運営委員長(2007年1月~)



和田 武

WADA Takeshi

生年月日：1950年8月12日

職名：准教授

電話：089-927-8801

FAX：089-927-8805

E-mail：wada@dpc.ehime-u.ac.jp

学歴：広島工業大学工学部電子工学科卒業

学位：1995年6月博士(医学)(愛媛大学)

免許・資格：安全衛生管理者,防火管理者,統計士

所属学会：情報処理学会,日本教育情報学会

専門分野：教育工学

研究課題：教育効果に関する研究,インターネット俳句
サーバの運用に関する研究,教育情報の活用に関する研究

部局内貢献：・防火管理者(2000年7月～)

・安全衛生委員(2004年11月～)

・総合情報メディアセンター運営委員会運営委員
(2005年4月～)学外審議会・：・愛媛県ネットワーク防犯連絡協議会顧問
委員会活動

(1999年4月～)

・愛媛県文化振興財団評議会評議員(2001年4
月～)

川原 稔

KAWAHARA Minoru

職名：准教授

電話：089-907-6710

FAX：089-927-8805

E-mail：kawahara@cite.ehime-u.ac.jp

職歴：京都大学助手(1990年4月～2004年2月)

学位：京都大学大学院工学研究科応用システム科学
専攻修士課程修了

学位：2003年博士(情報学)(京都大学)

所属学会：IEEE,人工知能学会,情報処理学会

専門分野：情報通信システム,データマイニング,オーバー
レイネットワーク研究課題：・データマイニングを用いた大規模情報検索に
関する研究
・P2Pネットワークにおける情報流通に関する
研究部局内貢献：・総合情報メディアセンター運営委員会運営委
員(2004年4月～)



村田 健史

MURATA Takeshi

生年月日:1963年11月12日

職名:准教授

電話:089-927-9970

FAX:089-927-9970

E-mail: murata@cite.ehime-u.ac.jp

学歴: 京都大学工学研究科博士後期課程電子工学専攻研究指導認定退学

学位: 1995年5月博士(工学) 京都大学

所属学会: 地球電磁気・地球惑星圏学会, American Geophysical Union, 電子情報通信学会, 情報処理学会, 情報知識学会

専門分野: 情報通信ネットワーク, 宇宙情報工学, 福祉情報工学

研究課題: ・インターネット技術を活用した地球・宇宙科学観測データベースの研究(1997年~)
・情報通信ネットワークによる障害者支援システム(1998年~)
・バーチャルリアリティと3次元可視化およびデータ解析処理に関する研究(2000年~)
・計算機実験および人工衛星データ解析による地球磁気圏ダイナミクスの研究(1995年~)

部局内貢献: ・障害者修学支援委員会委員(2005年4月~)
・JGN2作業部会部会長(2005年4月~)
・広報室会議委員(2002年4月~)

学会貢献: ・地球電磁気・地球惑星圏学会情報地球惑星科学セッションコンピーナ(2005年~)
・日本学術会議電波科学研究連絡会データ問題検討小委員会委員(2004年~)
・地球電磁気・地球惑星圏学会地球惑星圏学会アウトリーチ部会委員(2004年~)

研究会運営: ・「宇宙地球系情報科学研究会」(2002年~)

学外審議会・委員会活動: ・松山市ホームページ作成業務委託委員会委員(2006年11月~2007年3月)
・松山市「坂の上の雲」ミュージアム展示情報システム開発委託業者選考委員会委員(2006年7月~2007年8月)

調査・研究等: ・日本学術会議電波科学研究連絡委員会国際対応分科会WDC小委員(2006年9月~)

・愛媛県立松山盲学校評議員(2004年4月~)

・日本学術会議電波科学研究連絡委員会H分科会委員(2000年4月~)

・京都大学機械系工学会(京機会)評議員(1999年4月~)

講演実績: ・地球電磁気・地球惑星圏学会アウトリーチイベント「極限の世界からの贈り物・オーロラ~北極・南極インターネット生中継」(2006年11月4日)地球電磁気・地球惑星圏学会主宰, 相模原市・愛媛大学・北極・南極

地域啓発活動・教育機関支援活動: ・名古屋大学太陽地球環境研究所・客員助教授(2005年~)

・宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究本部・共同研究員(2005年~)

・愛媛大学地球深部ダイナミクス研究センター・研究員(2004年~)

ボランティア: ・パソコン要約筆記サークル支援(2005年1月活動~)

海外渡航実績: ・2006年12月10日~2006年12月16日, 学会発表, アメリカ合衆国
・2006年10月23日~2006年10月25日, 学会発表, 中華人民共和国
・2006年7月10日~2006年7月14日, 学会発表, シンガポール共和国



二神 透

FUTAGAMI Toru

生年月日:1962年8月4日

職名:講師

電話:089-927-9837

FAX:089-927-9837

E-mail: futagami@cite.ehime-u.ac.jp

学 歴: 金沢大学大学院自然科学研究科博士課程システム科学専攻修了

学 位: 1990年学術博士(金沢大学)

所属学会: 土木学会, GIS学会, OR学会, 日本都市計画学会

専門分野: 土木計画学

研究課題: 都市防災計画, 中山間防災計画, 防災情報計画

学会貢献: 土木学会土木計画学小委員会委員

学外審議会・: 愛媛県土地収用事業認定審議会委員(2006年委員会活動 ~)

・重信川の自然をはぐくむ会ソフト部門代表

(2003年~)

・愛媛県河川整備検討委員会委員(2004年~)

・土木学会四国支部合意形成委員会(2004年~)

地域啓発活動
・教育機関
支援活動

・新居浜市要援護者支援プランのためのWSの開催(2006~2007)



佐々木 隆志

SASAKI Takashi

生年月日: 1974年3月16日

職名: 助教

電話: 089-927-8354

FAX: 089-927-8805

E-mail: sasaki@cite.ehime-u.ac.jp

職 歴: 京都科学技術専門学校(京都府京都市) 非常勤講師(2001年4月~2003年3月)

・京都コンピュータ学院(京都府京都市) 非常勤講師(2004年4月~2005年3月)

・国立国会図書館関西館(京都府精華町) 非常勤調査員(2004年6月~2007年2月)

・京都大学大学院情報学研究科産学官連携研究員(2004年10月~2005年3月)

・奈良産業大学(奈良県生駒郡) 情報学部非常勤講師(2005年4月~2007年2月)

・京都大学大学院情報学研究科産学官連携研究員(2005年12月~2006年3月)

・京都大学大学院情報学研究科産学官連携研究員(2006年12月~2007年2月)

・愛媛大学総合情報メディアセンター(2007年2月)

学 歴: 京都大学理学部卒業(物理学専攻)(1998年3月)

・奈良先端科学技術大学院大学情報学研究科博士前期課程修了(2000年3月)

・京都大学大学院情報学研究科博士後期課程単位取得退学(2004年3月)

学 位: 2000年修士(工学) 奈良先端科学技術大学院大学

所属学会: 情報処理学会, 電子情報通信学会

専門分野: 情報ネットワーク, 情報検索, e-Learning

研究課題: 自律分散協調型ネットワーククラスタリング, フォークソノミーからの概念抽出

(1)研究活動

【著 書】

平田 浩一

情報科学のリテラシー, 平田浩一, 二神透, 和田武, 学術図書出版社, 2006

和田 武

情報科学のリテラシー, 平田浩一, 二神透, 和田武, 学術図書出版社, 2006

二神 透

情報科学のリテラシー, 平田浩一, 二神透, 和田武, 学術図書出版社, 2006

【論 文(過去5年間)】

平田 浩一

原著論文

- ・作図教材としての算額, 平田浩一, 数学史研究 187 (2005) pp.35-44
- ・Space of polynomials without 3-fold real roots, Koichi Hirata and Kohhei Yamaguchi, Journal of Mathematics of Kyoto University, Vol.42, No.3, pp.509-516, 2002

国際学会発表論文

- ・Convex Developments of a Regular Tetrahedron, Jin Akiyama, Koichi Hirata, Midori Kobayashi, and Gisaku Nakamura, Computational Geometry 34 (2006) pp.2-10.
- ・On Convex Developments of a Doubly-Covered Square, Jin Akiyama and Koichi Hirata, Combinatorial Geometry and Graph Theory(IJCCGGT 2003), Springer-Verlag LNCS, Vol.3330, pp.1-13, 2005
- ・Flat 2-foldings of Convex Polygons, Jin Akiyama, Koichi Hirata, Mari-Jo P.Ruiz, and Jorge Urrutia, Combinatorial Geometry and Graph Theory(IJCCGGT 2003), Springer-Verlag LNCS, Vol.3330, pp.14-24, 2005

紀要・抄録・報告

- ・愛媛大学における習熟度別「情報科学」の実施と課題, 二神透・平田浩一, 平成18年度情報処理教育研究集会講演論文集, 2006, pp. 269-272
- ・算木ソフトの試作 --江戸時代の計算法を学ぶ--, 二神透・平田浩一, 平成18年度情報処理教育研究集会講演論文集, 2006, pp. 784-786
- ・作図教材としての和算・算額, 平田浩一, 日本数学教育学会誌 第88回総会特集号(東京大会) 第88巻 臨時増刊, 2006.
- ・幾何教材としての多面体と展開図, 平田浩一, 日本数学教育学会誌 第87回総会特集号(長野大会) 第87巻 臨時増刊, 2005, p. 487.
- ・立体折り紙による図形教育支援システムの開発, 平田浩一, 平成16年度情報処理教育研究集会講演論文集, 2004, pp. 276-279
- ・一次従属の幾何への応用について, 平田浩一, 日本数学教育学会誌 第86回総会特集号(鹿児島大会) 第86巻 臨時増刊, 2004, p. 586
- ・愛媛の初等・中等教育における授業実践研究資料のデータベースシステムの作成, 村尾卓爾・稲井義正・白濱弘幸・平田智照・平田浩一・藤本義明・村井浩昭・楠橋久光・和田武, 愛媛大学教育学部紀要 第1部 教育科学, Vol.50, No.1, pp.151-160, 2003
- ・学生が育てたフレンドシップ事業 - 「ふれあい実習」と「教職実践特講」 -, 北川桂一・平田浩一, 愛媛大学教育実践総合センター紀要, No.20, pp.13-37, 2002

中川 祐治

原著論文

- ・Web上での数式の取り扱い方, 中川祐治・杉本圭・早田充志, コンピュータ&エデュケーション, Vol.13, pp.40-44, 2002

国際会議

- ・Detection of Scale Interval on a Ruler in Digital Image, Kazuaki UEDA, Takashi BABA, Yuji NAKAGAWA, Kaname AMANO, Proceedings of the International Special Workshop on Databases For Next Generation Researchers(SWOD2005), pp.50-53, 2005

紀要・抄録

- ・携帯電話による学習支援システムの構築と評価, 濱岡圭・中川祐治, 電子情報通信学会 / 教育工学研究会, ET2006-45, pp.13-16, 2006
- ・受講者観察システムにおける動画取得とSaccade検出の高速化, 森野聖治・濱岡圭・中川祐治, 平成18年度電気関係学会四国支部連合大会, p.284, 2006
- ・色と形の特徴量を用いた類似画像検索, 井原修・上田和章・中川祐治, 平成18年度電気関係学会四国支部連合大会, p.160, 2006
- ・色情報を用いた魚の卵巣領域抽出, 川越一輝・ステファン・ブルベ・上田和章・中川祐治, 平成18年度電気関係学会四国支部連合大会, p.159, 2006
- ・形状特徴量を用いた類似画像検索, 田中映理子・上田和章・中川祐治, 平成18年度電気関係学会四国支部連合大会, p.158, 2006
- ・連結エッジの対応による画像検索の一手法, 濱岡圭・上田和章・中川祐治, 平成18年度電気関係学会四国支部連合大会, p.157, 2006
- ・大学における環境教育の実施「自然に親しむ(ネイチャーゲーム)」の開講, 中川祐治, 日本環境教育学会研究発表要旨集, p.204, 2006
- ・受講者観察システムにおける動画取得とサッケード検出の高速化, 森野聖治・中川祐治, CIEC2006PCカンファレンス論文集, pp.203-206, 2006
- ・動的計画法を用いた類似画像検索における検索効率の向上, 濱岡圭・上田和章・中川祐治, 情報処理学会データベース研究会, DBS-140, Vol.2006, No.78, pp.17-22, 2006
- ・形状特徴量を用いた類似画像検索, 田中映理子・上田和章・中川祐治, 情報処理学会データベース研究会, DBS-140, Vol.2006, No.78, pp.23-26, 2006
- ・受講者観察システムの研究 - サッケード検出の高速化 -, 加藤亮彦・中川祐治, 電子情報通信学会 / 教育工学研究会, ET2005-51, pp.75-78, 2005
- ・動的計画法を用いた類似画像検索, 濱岡圭・中川祐治, 平成17年度電気関係学会四国支部連合大会, p.208, 2005
- ・受講者観察システムの高速化, 加藤亮彦・中川祐治, 平成17年度電気関係学会四国支部連合大会, p.310, 2005
- ・映像送受信におけるロスバケット復元, 岩谷寛樹・中川祐治, 平成16年度電気関係学会四国支部連合大会論文集, p.180, 2004
- ・受講者観察システムの研究 - 眼球運動検出の高速化 -, 加藤亮彦・中川祐治, コンピュータ利用教育協議会2004PCカンファレンス論文集, pp.84-85, 2004
- ・眼球運動の検出による受講者観察システム, 中川祐治・杉本圭, コンピュータ利用教育協議会2003PCカンファレンス論文集, pp.219-222, 2003
- ・遠隔講義におけるロスバケットの復元, 岩谷寛樹・上田和章・中川祐治, コンピュータ利用教育協議会2003PCカンファレンス論文集, pp.247-248, 2003
- ・大学向けスケジュール管理システムの提案, 上田和章・岩谷寛樹・中川祐治, コンピュータ利用教育協議会2003PCカンファレンス論文集, pp.421-422, 2003
- ・読書時の眼球運動を利用した受講者観察システム, 中川祐治, 人工知能学会全国大会論文集, 2003
- ・TVMLを利用した映像教材作成支援ツール, 中川祐治・橋田倫明, コンピュータ利用教育協議会2002PCカンファレンス論文集, pp.134-137, 2002
- ・数式を含むレポート管理システム, 早田充志・杉本圭・中川祐治, 情報処理学会四国支部研究シンポジウム, pp.77-80, 2002

和田 武

原著論文

- ・俳句サーバの運用管理とキーワードの定量的分析, 和田武・墨岡学, 大学情報システム環境研究, Vol.9, pp71-74, 2006
- ・高品質双方向通信を利用したSSH支援に関する技術的検討, 和田武・永井明・板倉隆夫・下園幸一, コンピュータ&エデュケーション, Vol.16, pp.16-19, 2004
- ・インターネット俳句サーバSHIKIの運用と効果, 和田武・墨岡学, 大学情報システム環境研究, VOL.7, pp43-46,

2004

- ・IPv6ネットワークにおける公開講座のDVTS送受信実験, 和田武, 学術情報処理研究, No.7, pp.89-95, 2003
- ・IPv6ネットワークにおける地域コンテンツのDVTS通信実験, 永井明・和田武・板倉隆夫・下園幸一・松田勝敬・植竹大輔, 学術情報処理研究, NO.7, pp83-88, 2003.
- ・Can Milne's method work well for the Coulomb-like potentials?, T.Yano,Y.Ezawa,T.Wada,H.Ezawa, Journal of Computational and Applied Mathematics 152, pp597-611, 2003
- ・IPv6実験ネットワークにおける学内情報の共有管理, 和田武, 大学情報システム環境研究, No.5, pp.42-46, 2002
- ・IPv6実験ネットワークにおける学内情報の共有管理, 和田武・二宮佳代・都築伸二, 大学情報システム環境研究, Vol.5, pp42-46, 2002.
- ・大学生の学年進行に伴う学習へのニーズの変化と発展, 和田武, 教育情報研究, No.18(1), pp.13-21, 2002

総説・解説

- ・英語俳句データベース構築の試み, 和田武・墨岡学・田中喜美代, 情報処理学会研究報告2004-CH-63(6), pp.39-46, 2004
- ・E-zine発行者が見た英語俳句の形式議論, 墨岡学・田中喜美代・和田武, 2004-CH-62, pp21-28, 情報処理学会研究報告, 2004.

紀要・抄録・報告

- ・吸収のreal phase shiftへの効果再論II, 川崎守・米沢穰・矢野忠・和田武・広重昇・江沢康生, 愛媛大学工学ジャーナル, Vol.5, pp29-43, 2006
- ・学習ニーズの変化と講義でのつまずき, 和田武・南本長穂, 第21回日本教育情報学会論文集, pp196-197, Vol.21, 2005
- ・吸収のreal phase shiftへの効果再論, 矢野忠・和田武・広重昇・江沢康生, 愛媛大学工学ジャーナル, Vol. 4, pp.47-56, 2005
- ・吸収の real phase shift への効果, 和田武・矢野忠・広重昇・江沢康生, 第8回環瀬戸内応用数理研究部会シンポジウム講演予稿集, pp.22-27, 2005
- ・IPv6を利用したメディアデータ配信システムの高度化開発研究(第2報), 和田武・武田直樹・瀬野英二・上田和章, 地域共同研究センター研究成果報告書, 愛媛大学地域共同研究センター, Vol.8, pp.21-25, 2004
- ・愛媛県の初等・中等教育における授業実践研究資料のデータベースシステムの作成, 村尾卓爾・稲井義正・白濱弘幸・平田智照・平田浩一・藤本義明・村井浩明・楠橋光久・和田武, 愛媛大学教育学部紀要, 愛媛大学教育学部, Vol.150, No.1, pp.151-160, 2004
- ・英語俳句データベース構築の試み, 木村映善・墨岡学・田中喜美代・和田武, 2004-CH-63, pp39-46, 情報処理学会研究報告, 2004.
- ・ギガビットネットワークを利用したIPv6によるDVTS送受信実験, 和田武・上田和章・武田直樹, 愛媛大学工学ジャーナル, Vol.3, pp165-169, 2004.
- ・平成14年度海外派遣アメリカ班研修報告 - 情報教育の視点から -, 和田武, 第2号, pp19-22, 大学教育実践ジャーナル, 2004.
- ・愛媛県の初等・中等教育における授業実践研究資料のデータベースシステムの作成, 和田武, 愛媛大学教育学部紀要第 部教育科学, Vol.50, No.1, 151-160, 2003
- ・次世代画像フォーマット(VFZ)における拡大画像に関する評価, 金澤知典・和田武・村上研二, 愛媛大学工学ジャーナル, No.2, pp.197-201, 2003

川原 稔

原著論文

- ・負荷分散型の大規模多人数参加型サービスにおける不正攻撃対策, 遠藤慶一・川原稔・高橋豊, 情報処理学会論文誌, Vol.47, No.4, pp.1087-1098, 2006
- ・トピック主導型P2P情報検索システムの提案と性能評価, 中辻真・川原稔・河野浩之, 電子情報通信学会論文誌D-I, Vol.J87-D-I, No.2, pp.126-136, 2004.
- ・データマイニングに基づいた文書分類手法の提案, 河瀬基公子・川原稔・河野浩之, データベースとWeb情報システムに関するシンポジウム(DBWeb2003), 情報処理学会シンポジウムシリーズ, pp.203-210, 2003
- ・Extended Association Algorithm Based on ROC Analysis for Visual Information Navigator, Kawano, H. and

Kawahara, M. , Progress in Discovery Science, pp.640-649, 2002

- ・Webコミュニティ発見のための大規模Webグラフに対するデータ圧縮計算手法, 河瀬基公子, 川原稔・岩下武史・河野浩之・金澤正憲, データベースとWeb情報システムに関するシンポジウム(DBWeb2002), 情報処理学会シンポジウムシリーズ, pp.423-430, 2002

国際学会発表論文

- ・A Proposed of Encoded Computations for Distributed Massively Multiplayer Online Services, Endo, K., Kawahara, M. and Takahashi, Y., Proceedings of ACM SIGCHI International Conference on Advances in Computer Entertainment Technology 2006 (ACE 2006), CD-ROM, 2006
- ・A Distributed Architecture for Massively Multiplayer Online Services with Peer-to-Peer Support , Endo, K., Kawahara, M. and Takahashi, Y. , Network Control and Engineering for QoS, Security and Mobility Conference (NetCon'05), IFIP, 2005
- ・Parallel Vector Computing Technique for the Very Large Scale Web Graph , Kawase, K., Kawahara, M., Iwashita, T., Kawano, H. and Kanazawa, M. , Proceedings of 5th International Conference on Data Warehousing and Knowledge Discovery, Prague, Czech, pp.151-160, 2003
- ・Advanced Index Refinement by Classifiers and Distillers in P2P Resource Discovery , Nakatsuji, M., Kawahara, M. and Kawano, H. , Proceedings of International Conference on Intelligent Agents, Web Technologies and Internet Commerce (IAWTIC2003), Vienna, Austria, pp.272-285, 2003

紀要・抄録・報告

- ・P2Pネットワークにおける保有コンテンツの類似性を考慮した検索効率向上手法, 遠藤慶一・最田健一・川原稔・高橋豊, 情報処理学会第69回全国大会講演論文集, No.3, pp.57-58, 2007
- ・大規模多人数参加型サービスにおけるサーバ負荷分散法, 遠藤慶一・川原稔・高橋豊, 日本オペレーションズ
- ・リサーチ学会研究部会 平成18年度第2回若手OR研究者の会(KSMAP), 2006
- ・P2Pアプリケーションにおける一次変換を用いたユーザ情報隠蔽法の提案, 遠藤慶一・川原稔・高橋豊・電子情報通信学会技術研究報告 Vol.105, No.628, pp.107-112, 2006
- ・Peer-to-Peer技術による大規模多人数参加型サービスの分散型構成法—シミュレーションによる性能評価—, 遠藤慶一・川原稔・高橋豊, ゲーム学会合同研究会研究報告, Vol.3, No.1, pp.69-70, 2005
- ・Peer-to-Peer技術による大規模多人数参加型サービスの分散型構成法—信頼性の確保—, 遠藤慶一・川原稔・高橋豊, 情報処理学会研究報告, Vol.2005, No.31, pp.91-96, 2005

村田 健史

原著論文

- ・H.263符号化による手話動画実時間配信, 村田 健史, 電子情報通信学会論文誌(D), Vol.J90-D No.3 pp.639-648, 2007.
- ・VPNを用いた動画ストリーミング配信による遠隔パソコン要約筆記, 村田 健史・木村 映善・栗田 茂明・電子情報通信学会論文誌(D), Vol.J90-D No.3 pp.649-661, 2007.
- ・Development and Application of Geospace Environment Simulator for the Analysis of Spacecraft-Plasma Interactions, HIDEYUKI USUI, YOUHEI MIYAKE, MASAKI OKADA, YOSHIHARU OMURA, TOORU SUGIYAMA, KEN T. MURATA, DAISUKE MATSUOKA, HIROKO UEDA, IEEE Transactions of Plasma Science Special Issue - Spacecraft Charging, Oct. 2006.
- ・RSS/RDFを利用した太陽地球系物理観測データのメタデータ配信の検討, 木村映善・村田健史, 情報処理学会論文誌, 2006
- ・Development of the Virtual Earth's Magnetosphere System (VEMS) , Ken T. Murata, Kazunori Yamamoto, DaisukeMatsuoka,Hiroshi Matsumoto, Masaki Okada, Toshifumi Mukai, Jhon B. Sigwarth, Shigeru Fujita, TakashiTanaka,Kiyohumi Yumoto, Tatsuki Ogino, Kazuo Shiokawa, Nikolao A. Tsyganenko, James L. Green and TsugunobuNagai , Advances in Polar Upper Atmosphere Research , No.19 , pp.135-151 , 2005
- ・Occultations of auroral kilometric radiation in the vicinity of the Earth , Ken T. Murata, W. Kurth, k.Hashimoto and H. Matsumoto , COSPAR Colloquia Series , Vol.16 , pp.220-223 , 2004
- ・太陽地球系観測メタデータベースのGird Service移行を考慮したWeb Service実装について ,木村映善・村田健史 , 分散システム/インターネット運用技術シンポジウム2004 , pp.99-104 , 2004
- ・遠隔点字印刷システム, 村田健史, 電子情報通信学会論文誌(B), Vol.J87-B , No.7 , pp.1029-1032 , 2004

- ・PDAによる自閉症児のためのタイムエイドの提案, 村田健史・吉松靖文, 情報処理学会論文誌, Vol.45No.5, pp.1493-1496, 2004
- ・LISTVEC指示行を使った多粒子シミュレーションの大規模化(主メモリを節約し, かつ高速化を可能にする一つの方法), 杉山徹・寺田直樹・村田健史・大村善治・臼井英之・松本紘, 情報処理学会論文誌: コンピューティングシステム, Vol.45, No.SIG6(ACS6), pp.171-175, 2004
- ・バーチャル地球磁気圏システムの提案, 村田健史, ヌルディヤナ・ガーニ・橋本弘蔵・松本紘・荻野龍樹, 電子情報通信学会論文誌(B), Vol.J87-B, No.2, pp.309-313, 2004
- ・国際太陽地球系物理観測の広域分散データベースシステム, 村田健史, 電子情報通信学会論文誌(B), Vol.7, No.J86-B, pp.1331-1343, 2003
- ・PDAによる自閉症児のためのタイムエイドツール, 村田健史, ヒューマンインターフェイス学会研究報告集, Vol.4, No.4, pp.49-52, 2002
- ・太陽地球系物理観測の分散メタデータベースの設計と評価, 村田健史・岡田雅樹・阿部文雄・荒木徹・松本紘, 情報処理学会論文誌: データベース, Vol.43, No.TOM16, pp.115-130, 2002
- ・宇宙プラズマ計算機シミュレーションの問題解決環境の提案, 村田健史, Nuridiyana binti Abdul Gahni, 臼井英之, 上田裕子, 岡田雅樹, 大村善治, 松本紘, 情報処理学会論文誌: 数理モデルと応用, vol.43, No.SIG7 (TOM6), pp.105-117, 2002
- ・プラズマ電磁粒子コードの並列化手法と速度向上率の評価, 村田健史・上岡功治・高橋誠治・岡田雅樹・上田裕子・大村善治・松本紘, 情報処理学会論文誌: 数理モデルと応用, vol.43, No.SIG7 (TOM6), pp.118-131, 2002
- ・A Software System Designed for Solar-Terrestrial data Analysis and Reference via OMT Methodology, Ken T.Murata, Today and Tomorrow of the Science and Technology Exchange between Ehime University-Japan and Ecole Centrale de Nantes-France, pp.16-22, 2002
- ・オブジェクト指向開発技法によるプラズマ粒子シミュレーションコードの開発, 村田健史・上田裕子・上岡功治・臼井英之・岡田雅樹・大村善治・松本紘, 電子情報通信学会論文誌(B), vol.J85-B, No.8, pp.1411-1425, 2002
- ・プラズマシミュレーション支援環境PocketPOMの試作, 村田健史, 電子情報通信学会論文誌(B), vol.J85-B, No.4, pp.573-578, 2002

国際学会発表論文

- ・3D Visualization Analysis of Magnetic Flux Rope in the Earth ' s Magnetotail, D.Matsuoka, K.T.Murata, S.Fujita, T.Tanaka and K.Yamamoto, 2006 AGU Fall Meeting, San Francisco, CA, USA, Dec.,2006.
- ・Automatic meta-data collection of STP observation data,S.Ishikura, E.Kimura, K.T.Murata, T.Kubo and I.Shinohara, 2006 AGU Fall Meeting, San Francisco, CA, USA, Dec.,2006.
- ・Development of the Large-Scale Statistical Analysis System of Satellites Observations Data with Grid Datafarm Architecture, K.Yamamoto, K.T.Murata, E.Kimura and R.Honda, 2006 AGU Fall Meeting, San Francisco, CA, USA, Dec.,2006.
- ・The STP (Solar-Terrestrial Physics) Semantic Web based on the RSS1.0 and the RDF, T.Kubo, K.T.Murata, E.kimura, S.Ishikura, I.Shinohara, Y.Kasaba, S. Watari and D. Matsuoka, 2006 AGU Fall Meeting, San Francisco, CA, USA, Dec.,2006.
- ・A Portal Service of Earth Observation Data via Google Earth, E.kimura, K.T.Murata, S.Ishikura, R. Nakamura, S.Suzuki, H.Iwata, M.Hirahara, I.Shinohara, Y.Kasaba and T.Kubo, 2006 AGU Fall Meeting, San Francisco, CA, USA, Dec.,2006.
- ・3-D volume communication system and its application to e-Learning, K.Iwamoto, K.T.Murata, E.Kimura, M.Umehara and H.Miyachi, 2006 AGU Fall Meeting, San Francisco, CA, USA, Dec.,2006.
- ・A Real-time 3D Visualization of Global MHD Simulation for Space Weather Forecasting, K.T.Murata, D.Matsuoka, T.Kubo, H.Shimazu, T.Tanaka, S.Fujita, S.Watari, H.Miyachi, K.Yamamoto, E.Kimura and S.Ishikura, 2006 AGU Fall Meeting, San Francisco, CA, USA, Dec.,2006.
- ・A Software Designed For STP Data Plot and Analysis Based on Object-oriented Methodology, L.Lina and K.T.Murata,2006 AGU Fall Meeting, San Francisco, CA, USA, Dec.,2006.
- ・[invited] Development of a 3-D Visualization Environment for Integration and Analysis of Computer Simulations and

- Satellites and Ground-based Observations Based on Grid Environment, Kazunori YAMAMOTO, Ken T. MURATA, Eizen KIMURA and Rie HONDA, CODATA2006, Beijing, Oct., 2006.
- A Portal Service of Earth Observation Data via Google Earth, Ken T. MURATA, Satoshi ISHIKURA, Eizen KIMURA, Ryosuke NAKAMURA, Satoru SUZUKI, Hisato IWATA, Masafumi HIRAHARA, Iku SHINOHARA, Yasumasa KASABA and Takuya KUBO, CODATA2006, Beijing, Oct., 2006.
 - The Solar-Terrestrial data Analysis and Reference System Designed Based on Web Service, Ken T. MURATA, Satoshi ISHIKURA, Eizen KIMURA, Kazunori YAMAMOTO and Takuya KUBO, CODATA2006, Beijing, Oct., 2006.
 - The Real-time 3D Visualization of Global MHD Simulation for Space Weather Forecasting, Daisuke MATSUOKA, Ken T. MURATA, Eizen KIMURA, Hironori SHIMAZU, Takashi TANAKA, Shigeru FUJITA, Shin-ichi WATARI, Yasuichi KITAMURA, and Hideo MIYACHI, CODATA2006, Beijing, Oct., 2006.
 - Automatic Meta Data Collection System for Satellite and Ground-based Observation Data by the STARS RSS1.0: An approach for the STARS Semantic Web, Takuya KUBO Ken T. MURATA, Eizen KIMURA, Satoshi ISHIKURA and Iku SHINOHARA, CODATA2006, Beijing, Oct., 2006.
 - Virtual Earth's Magnetosphere System, Kazunori Yamamoto, Ken T. Murata, Daisuke Matsuoka, Eizen Kimura, AOGS 3rd Annual Meeting, Jul. 2006.
 - [invited] An XML Web Service System for the Solar-Terrestrial Physics Observation Meta-Data, Eizen Kimura, Ken T. Murata, Kazunori Yamamoto, Satoshi Ishikura, AOGS 3rd Annual Meeting, Jul. 2006.
 - A Study of IMF's Penetration into the Earth's Magnetotail and Magnetic Flux Rope via Global MHD Simulations, Ken T. Murata, AOGS 3rd Annual Meeting, Jul. 2006.
 - Space Plasma Simulations, 3D Visualizations and its Applications to Virtual Reality Systems with Haptic Devices, Daisuke MATSUOKA, Ken T. MURATA, Kazunori YAMAMOTO, Eizen KIMURA, Shigeru FUJITA, Takashi TANAKA, Hideyuki USUI, Yoshiharu USUI, Masaki OKADA, Tooru SUGIYAMA, Hiroko O.UEDA and Hiroshi MATSUMOTO, SC'05, Seattle, Nov. 2005
 - A proposal of next-generation database for solar-terrestrial researches , Ken T. Murata , CAWSES Kickoff Meeting , pp.136-137 , 2005
 - A Study of IMF's Penetration of the Earth's Magnetotail via 3-D Global MHD Simulations and Virtual Reality System , Daisuke Matsuoka, Ken T. Murata, Shigeru Fujita, Takashi Tanaka, Hiroshi Matsumoto and Yoshiharu Omura , 2005 AGU Fall Meeting , 2005
 - The Solar-Terrestrial data Analysis and Reference System (STARS) , Ken T. Murata, Eizen Kimura and Iku Shinohara , 2005 AGU Fall Meeting , 2005
 - RAINMAN toolkit: A tool for assisting children with autistic spectrum disorders , Ken T. Murata, Satoshi Fujiyoshi, Joanne M. Cafiero, Yasufumi Yoshimatsu, Masahiko Inoue and Eien Kimura , Proceedings for CSUN's 20th Annual International Conference , 2005
 - A Virtual Earth Magnetospheric System , Ken T. Murata and Eizen Kimura , 2004 Asia-Pacific Radio Science Conference Proceedings, Qingdao, China , pp.578-581 , 2004
 - GEOSPACE ENVIRONMENT SIMULATION BY PLASMA SIMULATION CODES ON VECTOR-PARALLEL ULTRA SUPER COMPUTER (EARTH SIMULATOR) , Tooru SUGIYAMA, Naoki TERADA, Ken T. Murata , Masaki OKADA, Iku SHINOHARA, Masao NAKAMURA, Hiroko UEDA, Yoshiharu OMURA, Tatsuki OGINO and Hideyuki USUI , IUGG2003 Abstracts week A , pp.A341 , 2003
 - SOLAR-TERRESTRIAL DATA ANALYSIS AND REFERENCE SYSTEM: STARS , Ken T. Murata , IUGG2003, Abstracts week A , pp.A346 , 2003
 - VIRTUAL EARTH MAGNETOSPHERE SYSTEM: A NEW RESEARCH ENVIRONMENT FOR EARTH AND SPACE SCIENCE BASED ON VIRTUAL REALITY SYSTEM AND NETWORK DATABASE , Ken T. Murata , IUGG2003 Abstracts week A , pp.A340 , 2003
 - DEMONSTRATION OF VEMS (VIRTUAL EARTH MAGNETOSPHERE SYSTEM) AND STARS (SOLAR-TERRESTRIAL DATA ANALYSIS AND REFERENCE SYSTEM) , Ken T. Murata , IUGG2003 Abstracts week A , pp.A340 , 2003
 - A MULTI-SCALE TECHNIQUE FOR PLASMA SIMULATION AND APPLICATION , Ken T. Murata , Hideyuki Usui, Yoshiharu Omura , Hiroshi Matsumoto and Koji Ueoka , International Union of Radio Science The XXVIIth General Assembly PROGRAMME POSTER PRESENTATIONS , pp.144 , 2002

総説・解説

- ・情報通信技術を宇宙科学にどう活用するか，村田 健史，宇宙航空研究開発機構 PLAIN Center News，2006年9月号～
- ・JGNIIによる宇宙天気情報ネットワークの構築，亘慎一・村田健史・荻野竜樹・家森俊彦・湯元清文・高橋真理子・信清憲司・木村映善・島津浩哲・北村泰一・北村健太郎・篠原学・菊池崇・五十嵐喜良，情報通信研究機構季報，Vol. 51，No.3/4，pp.127-134，2005
- ・Space Weather Information Network on JGN，WATARI Shinichi, MURATA Takeshi, OGINO Tatsuki, IYEMORI Toshihiko, YUMOTO Kiyohumi, TAKAHASHI Mariko, NOBUKIYO Kenji, KIMURA Eizen, SHIMAZU Hironori, KITAMURA Yasuichi, KITAMURA Kentaro, SHINOHARA Manabu, KIKUCHI Takashi, IGARASHI Kiyoshi, Journal of the National Institute of Information and Communications Technology, National Institute of Information and Communications Technology, Vol.52, 3/4, pp.141-149, 2005
- ・3次元可視化とバーチャルリアリティシステムによる宇宙プラズマシミュレーションの新しい解析手法，松岡大祐・村田健史・山本和憲，可視化情報学会学会誌，Vol.24，No.95，pp.250-254，2004

紀要・抄録・報告

- ・Grid Datafarm における太陽地球系観測データの大規模統計解析の試み，山本 和憲・村田 健史・木村 映善，情報処理学会研究報告，Vol.2006-HPC-107，No.40，pp.233-238，2006.
- ・A Study of IMF's Penetration into the Earth's Magnetotail and Magnetic Flux Rope via Global MHD Simulations, Ken T. Murata, AOGS 3rd Annual Meeting 2006, pp.120, 2006.
- ・The Virtual Earth's Magnetosphere System, Kazunori YAMAMOTO, Ken T MURATA, Daisuke MATSUOKA, Eizen KIMURA, AOGS 3rd Annual Meeting 2006, pp.121, 2006.
- ・An XML Web Service System for the Solar-Terrestrial Physics Observation Meta-Data, Eizen KIMURA, Ken T. MURATA, Kazunori YAMAMOTO, Satoshi ISHIKURA, AOGS 3rd Annual Meeting 2006, pp.120, 2006.
- ・BrailleMLの開発の試み，加地正法，村田健史，木村映善，The First Symposium on Complex Medical Engineering Kyoto 2006 ICME，pp.190-191, 2006.
- ・点字プリンタのLAN共有システムの開発，今岡通博・村田健史・木村映善・加地正法・高橋良司，電子情報通信学会技術研究報告，Vol.105，No.506，pp.1-6，2006
- ・点字用XML (BrailleML)の研究，加地正法，木村映善行，村田健史，今岡通博，電子情報通信学会技術研究報告，Vol.105，No.506，pp.7-12，2006
- ・福祉地理情報データベースの設計と福祉シティマップの提案，大屋紀和・村田健史・木村映善，電子情報通信学会技術研究報告，Vol.105，No.506，pp.13-18，2006
- ・遠隔パソコン要約筆記システムの開発，小林敏泰・村田健史・木村映善，電子情報通信学会技術研究報告，Vol.105，No.506，pp.55-59，2006
- ・BREWアプリを用いた自閉症児のための生活支援ツールの研究開発，江越貴広・村田健史・木村映善・吉松靖文，電子情報通信学会技術研究報告，Vol.105，No.505，pp.1-6，2006
- ・地域における大学の役割の捉え直しに伴う地域IXの構想について～ e-Learning・教育コンテンツの地域への開放のインフラとして～，木村映善，川原稔，村田健史，電子情報通信学会技術研究報告SITE2005-42 (2005-10)，pp.7-10，2005
- ・移動携帯端末による自閉症児のための多機能タイムエイドの開発，藤吉賢・村田健史・吉松靖文・Joanne M. Cafiero・木村映善，電子情報通信学会技術研究報告，Vol.104，No.636，pp.25-30，2005
- ・自閉症児への携帯型タイムエイド (RAINMAN Toolkit) の適用，吉松靖文・村田健史・藤吉賢・村田健史，電子情報通信学会技術研究報告，Vol.104，No.636，pp.31-36，2005
- ・福祉地理データベースを活用したカーナビゲーションシステムの開発，今岡通博・村田健史・大屋紀和・山本昭廣，第18回日本エム・イー学会秋季大会プログラム・論文集，第42巻，特別号，pp.172，2004
- ・電子文書点字化のための前処理フィルタと遠隔点字印刷による視覚障害者への情報保障システム，今岡通博・村田健史・池田尚志・藤吉賢，第18回日本エム・イー学会秋季大会プログラム・論文集，第42巻，特別号，pp.175，2004
- ・福祉地理情報データベースの設計とバーチャル福祉シティの提案，大屋紀和・村田健史・今岡通博，第18回日本エム・イー学会秋季大会プログラム・論文集，第42巻，特別号，pp.174，2004
- ・移動携帯端末による自閉症児のための生活支援ツールの開発，藤吉賢・村田健史・吉松靖文，第18回日本エム・イー学会秋季大会プログラム・論文集，第42巻，特別号，pp.173，2004

- ・遠隔地からの要約筆記システム実験，村田健史，木村映善，大屋紀和，第18回日本エム・イー学会秋季大会プログラム・論文集，第42巻，特別号，pp.172，2004
- ・福祉地理データベースを活用したカーナビゲーションシステムの開発，今岡通博・村田健史・大屋紀和・山本昭廣，電子情報通信学会技術研究報告，Vol.104，No.234，pp.13-18，2004
- ・福祉地理情報データベースの設計とバーチャル福祉シティの提案，大屋紀和・村田健史・今岡通博，電子情報通信学会技術研究報告，Vol.104，No.234，pp.7-12，2004
- ・電子文書点字化のための前処理フィルタを活用した遠隔点字印刷システム，今岡通博・村田健史・池田尚志・藤吉賢，電子情報通信学会技術研究報告，Vol.104，No.234，pp.19-24，2004
- ・遠隔地からの点字出力システム，村田健史・池田尚志，電子情報通信学会技術研究報告，Vol.103，No.116，pp.25-30，2003
- ・PDAによる自閉症児のためのタイムエイドツールの提案，藤吉賢・村田健史・吉松靖文，電子情報通信学会技術研究報告，Vol.103，No.116，pp.31-36，2003

二神 透

原著論文

- ・二神 透，木俣 昇：火災延焼シミュレータを用いた防火樹木整備支援システムの開発，土木計画学研究・論文集，p10, No.28, 2006.
- ・背景画像上での避難ベトリネットシミュレーションへのプローブ技術の活用化研究，二神透・木俣昇，土木情報利用技術論文集，No.30，8p，2005年
- ・中山間地域の救急・避難計画のためのシナリオシミュレーションの開発，二神透・木俣昇，土木計画学研究・論文集，No.15，p8，2005年
- ・倒壊建物と炎上車両を考慮した地震火災危険分析，二神透・木俣昇，土木計画学研究・論文集，No.21，8p，2004年

紀要・抄録・報告

- ・ベトリネット・シミュレータを用いた中山間地域の災害孤立対策に関する研究，二神透・木俣昇，土木計画学研究・講演集，No.31，4p，2005年
- ・倒壊建物を考慮した火災延焼シミュレーションの開発，廣田卓也・二神透，土木学会四国支部講演概要集，2p，2004年
- ・中山間地域の救急・避難計画支援のための情報システムの開発，二神透・木俣昇，土木学会・第29回情報利用技術シンポジウム講演集，4p，2004年
- ・中山間地域の救急・避難計画のためのシナリオシミュレーションの開発，二神透・木俣昇，土木計画学研究・講演集，4p，2004年
- ・住民の経済的評価に基づく河川環境の再生価値の定量的計測，松尾芳雄・島瀬祐美・二神透，平成16年度農業土木学会全国大会講演集，2p，2004年

佐々木 隆志

原著論文

- ・K. Thongsisod, T. Sasaki, and Y. Takahashi, "Performance analysis of hc/rc for rich content distribution," 11th International Conference on Telecommunication Systems, Modeling and Analysis (ICTSM11), Monterey, CA., U.S.A., Oct. 2003.
- ・K. Thongsisod, T. Sasaki, and Y. Takahashi, "Performance analysis of xor-based hyper-content with random combination," 1st International Working Conference on Performance Modelling and Evaluation of Heterogeneous Networks (HET-NETs '03), Ilkley, West Yorkshire, U.K., July 2003.
- ・T. Morita, H. Nishimoto, T. Sasaki, and Y. Takahashi, "Comparison of loss resilient ability between the multi-stage and reed-solomon codings," 11th International Conference on Telecommunication Systems, Monterey, CA., U.S.A., Oct. 2003.

国際学会発表論文

- ・T. Sasaki, and Y. Takahashi, "Fractal regular erasure code for burst error tolerance," 3rd International Conference on Networking (ICN2004), Guadeloupe, French Caribbean, Feb. 29 - March 4 2004.

(2)学会発表等

平田 浩一

- ・二次曲線の作図問題について, 平田浩一, 第16回愛媛和算研究会, 2007年2月
- ・愛媛大学における習熟度別「情報科学」の実施と課題, 二神透・平田浩一, 平成18年度情報処理教育研究集会, 2006年11月
- ・算木ソフトの試作--江戸時代の計算法を学ぶ-, 平田浩一, 平成18年度情報処理教育研究集会, 2006年11月
- ・算木電卓の試作と教育利用, 平田浩一, 第13回数学史研究発表会, 2006年10月
- ・算木電卓の試作と教育利用, 平田浩一, 第15回愛媛和算研究会, 2006年2月
- ・作図教材としての和算・算額, 平田浩一, 第88回全国算数・数学教育研究(東京)大会 高専・大学部会, 2006年7月

中川 祐治

- ・携帯電話による学習支援システムの構築と評価, 濱岡圭・中川祐治, 電子情報通信学会 / 教育工学研究会, 2006年10月
- ・受講者観察システムにおける動画像取得とSaccade検出の高速化, 森野聖治・濱岡圭・中川祐治, 平成18年度電気関係学会四国支部連合大会, 2006年9月
- ・色と形の特徴量を用いた類似画像検索, 井原修・上田和章・中川祐治, 平成18年度電気関係学会四国支部連合大会, 2006年9月
- ・色情報を用いた魚の卵巣領域抽出, 川越一輝・ステファン・ブルベ・上田和章・中川祐治, 平成18年度電気関係学会四国支部連合大会, 2006年9月
- ・形状特徴量を用いた類似画像検索, 田中映理子・上田和章・中川祐治, 平成18年度電気関係学会四国支部連合大会, 2006年9月
- ・連結エッジの対応による画像検索の一手法, 濱岡圭・上田和章・中川祐治, 平成18年度電気関係学会四国支部連合大会, 2006年9月
- ・大学における環境教育の実施「自然に親しむ(ネイチャーゲーム)」の開講, 中川祐治, 日本環境教育学会研究発表要旨集, 2006年8月
- ・受講者観察システムにおける動画像取得とサッケード検出の高速化, 森野聖治・中川祐治, CIEC2006PCカンファレンス論文集, 2006年8月
- ・動的計画法を用いた類似画像検索における検索効率の向上, 情報処理学会データベース研究会, 濱岡圭・上田和章・中川祐治, DBWS, 2006年7月
- ・形状特徴量を用いた類似画像検索, 田中映理子・上田和章・中川祐治, 情報処理学会データベース研究会, 2006年7月

和田 武

- ・HAIKUサーバのアクセスログの解析と運用管理, 和田武・壇裕也・墨岡学, 情報処理学会講演論文集(1), pp375-376, 2007

川原 稔

- ・Proposed of Encoded Computations for Distributed Massively Multiplayer Online Services, Endo, K., Kawahara, M. and Takahashi, Y., ACM SIGCHI International Conference on Advances in Computer Entertainment Technology 2006 (ACE 2006), June 2006
- ・P2Pアプリケーションにおける一次変換を用いたユーザー情報隠蔽法の提案, 遠藤慶一・川原稔・高橋豊, 電子情報通信学会情報ネットワーク研究会, 2006年3月

村田 健史

- ・Collaborative 3-D Volume Communication System and Its Application to e-Science of Geo-Space Physics, Ken T. Murata, Kazunori Iwamoto, Eizen Kimura, Daisuke Matsuoka, Kazunori Yamamoto, Hideyuki Usui, Koichi Shin and Hideo Miyachi, 平成18年度 RISH 電波科学計算機実験シンポジウム(KDKシンポジウム) 第63回生存圏シンポジウム, 京都大学 生存圏研究所, 2007年3月12-13日
- ・Grid Datafarm における太陽地球系観測データの大規模統計解析システムの構築, 山本和憲・村田健史・木村映善,

2007年ハイパフォーマンスコンピューティングと計算科学シンポジウム (HPCS2007), (社)情報処理学会, つくば国際会議場, 2007年1月17日-18日

- ・BREWアプリを用いた発達障害児のため生活支援ツールの研究開発, 江越貴広・村田健史・吉松靖文・木村映善, 岡本健, 思考と言語/音声/福祉情報工学研究会電子情報通信学会研究会, 会場: 立命館大学, 2007年1月25日-26日
- ・遠隔パソコン要約筆記の入力者間での遅延による影響, 村田健史・木村映善・栗田茂明・加地正法, 思考と言語/音声/福祉情報工学研究会電子情報通信学会研究会, 立命館大学, 2007年1月25日-26日
- ・点字用XML(BrailleML)の提案 ~ ODFからBrailleMLへの変換~, 加地正法・村田健史・木村映善・氏間和仁, 思考と言語/音声/福祉情報工学研究会電子情報通信学会研究会, 立命館大学, 2007年1月25日-26日開催
- ・3D Visualization Analysis of Magnetic Flux Rope in the Earth ' s Magnetotail, D.Matsuoka, K.T.Murata, S.Fujita, T.Tanaka and K.Yamamoto, 2006 AGU Fall Meeting, San Francisco, CA, USA, Dec.,2006.
- ・Automatic meta-data collection of STP observation data, S.Ishikura, E.Kimura, K.T.Murata, T.Kubo and I.Shinohara, 2006 AGU Fall Meeting, San Francisco, CA, USA, Dec.,2006.
- ・Development of the Large-Scale Statistical Analysis System of Satellites Observations Data with Grid Datafarm Architecture, K.Yamamoto, K.T.Murata, E.Kimura and R.Honda, 2006 AGU Fall Meeting, San Francisco, CA, USA, Dec.,2006.
- ・The STP (Solar-Terrestrial Physics) Semantic Web based on the RSS1.0 and the RDF, T.Kubo, K.T.Murata, E.kimura, S.Ishikura, I.Shinohara, Y.Kasaba, S. Watari and D. Matsuoka, 2006 AGU Fall Meeting, San Francisco, CA, USA, Dec.,2006.
- ・A Portal Service of Earth Observation Data via Google Earth, E.kimura, K.T.Murata, S.Ishikura, R. Nakamura, S.Suzuki, H.Iwata, M.Hirahara, I.Shinohara, Y.Kasaba and T.Kubo, 2006 AGU Fall Meeting, San Francisco, CA, USA, Dec.,2006.
- ・3-D volume communication system and its application to e-Learning, K.Iwamoto, K.T.Murata, E.Kimura, M.Umehara and H.Miyachi, 2006 AGU Fall Meeting, San Francisco, CA, USA, Dec.,2006.
- ・A Real-time 3D Visualization of Global MHD Simulation for Space Weather Forecasting, K.T.Murata, D.Matsuoka, T.Kubo, H.Shimazu, T.Tanaka, S.Fujita, S.Watari, H.Miyachi, K.Yamamoto, E.Kimura and S.Ishikura, 2006 AGU Fall Meeting, San Francisco, CA, USA, Dec.,2006.
- ・A Software Designed For STP Data Plot and Analysis Based on Object-oriented Methodology, L.Lina and K.T.Murata, 2006 AGU Fall Meeting, San Francisco, CA, USA, Dec.,2006.
- ・Automatic Meta Data Collection System for Satellite and Ground-based Observation Data by the STARS RSS1.0: An approach for the STARS Semantic Web, Takuya KUBO, Ken T. MURATA, Eizen KIMURA, Satoshi ISHIKURA and Iku SHINOHARA, CODATA2006Beijing, Oct., 2006.10.25
- ・The Real-time 3D Visualization of Global MHD Simulation for Space Weather Forecasting, Daisuke MATSUOKA, Ken T. MURATA, Eizen KIMURA, Hironori SHIMAZU, Takashi TANAKA, Shigeru FUJITA, Shin-ichi WATARI, Yasuichi KITAMURA, and Hideo MIYACHI, CODATA2006Beijing, Oct., 2006.10.25
- ・The Solar-Terrestrial data Analysis and Reference System Designed Based on Web Service, Ken T. MURATA, Satoshi ISHIKURA, Eizen KIMURA, Kazunori YAMAMOTO, Takuya KUBO, CODATA2006Beijing, Oct., 2006.10.25
- ・A Portal Service of Earth Observation Data via Google Earth, Ken T. MURATA, Satoshi ISHIKURA, Eizen KIMURA, Ryosuke NAKAMURA, Satoru SUZUKI, Hisato IWATA, Masafumi HIRAHARA, Iku SHINOHARA, Yasumasa KASABA, Takuya KUBO, CODATA2006Beijing, Oct., 2006.10.25
- ・Development of a 3-D Visualization Environment for Integration and Analysis of Computer Simulations and Satellites and Ground-based Observations Based on Grid Environment, Kazunori YAMAMOTO, Ken T. MURATA, Eizen KIMURA, Rie HONDA, CODATA2006Beijing, Oct., 2006.10.25
- ・情報通信技術と宇宙環境計測研究 ~ シナジー効果とNICTへの期待, 村田 健史, 電磁波計測研究センター談話会, 独立行政法人情報通信研究機構電磁波計測センター主催, 2006年9月5日
- ・バーチャルオブザーバトリーについて, 村田 健史, 学術創成「宇宙天気ワークショップ」2006年8月
- ・愛媛大学での3次元可視化の取り組み ~ Cyber Media Space紹介, 村田 健史・松岡 大祐, CAVE研究会(第22回), 2006年8月
- ・極域宙空圏科学と情報通信技術 ~ なにができるようになり、何が便利になるのか? 村田 健史, 第30回極域宙空圏シンポジウム, 国立極地研究所, 2006年8月3日
- ・The Virtual Earth's Magnetosphere System, Kazunori Yamamoto, Ken T. Murata, Daisuke Matsuoka, Eizen Kimura, Asia Oceania Geosciences Society 2006, Suntec Singapore International Convention Center, 2006/07/10

- An XML Web Service System for the Solar-Terrestrial Physics Observation Meta-Data Eizen Kimura, Ken T. Murata, Kazunori Yamamoto, Satoshi Ishikura, Asia Oceania Geosciences Society 2006, Suntec Singapore International Convention Center, 2006/07/10
- A Study of IMF's Penetration into the Earth's Magnetotail and Magnetic Flux Rope via Global MHD Simulations, Ken T. Murata, Kazunori Yamamoto, Satoshi Ishikura, Asia Oceania Geosciences Society 2006, Suntec Singapore International Convention Center, 2006/07/10
- 大規模プラズマ粒子シミュレーションによる飛翔体環境解析, 岡田雅樹・臼井英之・大村善治・杉山徹・上田裕子・村田健史・松岡大祐, 地球惑星科学連合2006年大会幕張メッセ国際会議場, 2006年5月14日～5月18日
- ビーム不安定性に関する3次元粒子シミュレーション, 三宅壮聡・石川剛道・岡田雅樹・臼井英之・村田健史・大村善治・上田裕子, 地球惑星科学連合2006年大会幕張メッセ国際会議場, 2006年5月14日～5月18日
- 科学衛星データベースDARTSのSTP分野向けサービスの展開, DARTS開発チーム 篠原育・村田健史・笠羽康正, 地球惑星科学連合2006年大会幕張メッセ国際会議場, 2006年5月14日～5月18日
- れいめい衛星によるオーロラ発光・粒子観測と地上・衛星共同研究に関する最新状況報告, 平原聖文・坂野井健・浅村和史・笠羽康正・岡田雅樹・小淵保幸・井野友裕・山崎敦・小川泰信・野澤悟徳・関華奈子・岡野章一・麻生武彦・江尻全機・門倉昭・宮岡宏・海老原祐輔・塩川和夫・細川敬祐・家田章正・坂口歌織・亘慎一・菊池崇・村田健史・篠原育, 日本地球惑星科学連合2006年大会, 千葉県幕張市, 2006年5月
- CDF (Common Data Format): チュートリアルとデモンストレーション, 久保卓也・村田健史・木村映善・石倉諭・山本和憲・笠原禎也・篠原育, 日本地球惑星科学連合2006年大会, 千葉県幕張市, 2006年5月
- 太陽地球系物理観測メタデータベースのためのWebサービス, 村田 健史・木村映善・石倉諭・山本和憲, 日本地球惑星科学連合2006年大会, 千葉県幕張市, 2006年5月
- 高速ネットワークを活用した数値宇宙天気シミュレーションの遠隔バーチャルリアリティシステム, 村田 健史・亘慎一・木村映善・北村泰一・島津浩哲・松岡大祐・山本和憲・五十嵐喜良, 日本地球惑星科学連合2006年大会, 千葉県幕張市, 2006年5月
- Global MHDシミュレーションによるIMFの磁気圏へのしみこみと, 松岡大祐・村田健史・藤田茂・田中高史, 日本地球惑星科学連合2006年大会, 千葉県幕張市, 2006年5月
- 視覚型・触覚型バーチャルリアリティシステムの3次元宇宙プラズマシミュレーションデータ解析への応用, 松岡大祐・山本和憲・村田健史・藤田茂・田中高史, 日本地球惑星科学連合2006年大会, 千葉県幕張市, 2006年5月
- BrailleMLの開発の試み, 加地正法・村田健史・木村映善, The First Symposium on Complex Medical Engineering Kyoto 2006 ICME, 京都大学, 2006年5月

二神 透

- 愛媛大学における習熟度別「情報科学」の実施と課題, 情報処理教育集会講演集, 広島大学, 2006年11月
- 中山間地域の救急・避難計画支援のためのシナリオ・シミュレータの適用に関する基礎的研究, 土木計画学研究・講演集, サポート香川, 2006年12月.
- 中山間地域の救急・避難計画のための情報システム開発, 第30回情報利用技術シンポジウム・講演集, 東京都土木学会図書館2006年10月
- ペトリネットシナリオシミュレータを用いた中山間防災計画に関する研究, 第12回土木学会四国支部講演概要集, 徳島大学 pp.296-297, 2006年5月.
- 防火樹木を考慮した地震時火災シナリオ・シミュレータの開発, 第12回土木学会四国支部講演概要集, 徳島大学, 2006年5月

(3)共同・受託研究及び外部資金

【共同・受託研究実績】

中川 祐治

- ・現代GP「瀬戸内の山～里～海～人がつながる環境教育 - 大学と地域との相互学びあい型環境教育指導者育成カリキュラムの展開 - 」, 共同研究, 2006年10月～2009年3月
- ・Research Revolution 2002(RR2002)「インドシナ半島における水循環の化学汚染実態の解明と汚染除去技術の開発」, 共同研究, 2003年10月～2007年3月

村田 健史

- ・宇宙シミュレーション・ネットラボラトリーシステムの開発, 国内共同研究, 2001年～2006年
- ・新世紀重点研究創成プランResearch Revolution 2002(RR2002), 共同研究, 2003年4月～2007年3月
- ・宇宙環境シミュレータ開発と宇宙飛翔体-プラズマ相互作用の研究, 国内共同研究, 国立極地研究所, 2005年4月～2007年3月
- ・宇宙環境シミュレータ - 宇宙機電気推進時のプラズマ環境評価 -, 国内共同研究, 独立行政法人・海洋研究開発機構, 2003年4月～
- ・分散データベース・3次元可視化・バーチャルリアリティによるバーチャル地球磁気圏システム, 国内共同研究, 京都大学生存圏研究所, 2006年4月～2007年3月

【寄付金】

平田 浩一

- ・キャンパスIT体験会2006, 助成金, 情報通信月間推進協議会, 50千円, 2006年7月

川原 稔

- ・川原稔助教授に対する研究助成, 助成金, (株)ケイ・ジー・ティー, 200千円, 2007年2月

村田 健史

- ・発達障害児の携帯型端末用アプリケーションのためのXMLスキーマ及びオブジェクト設計, 財団法人 旭硝子財団, 2,000千円, 2005年度～2006年度

二神 透

- ・建設事業に関する技術開発・調査研究, 助成金, (社)四国建設弘済会, 2,300千円, 2006年4月

【科学研究費】

中川 祐治

- ・次世代WBTのための受講者観察システムの研究開発, 代表, 基盤研究(C)一般, 1,600千円, 2005年度～2006年度

川原 稔

- ・データマイニング技術を基盤とした新聞記事自動分類および検索支援に関する研究, 代表, 基盤研究(C)一般, 1,800千円, 2004年度～2006年度

村田 健史

- ・分散データベースとバーチャルリアリティを活用した4次元地球磁気圏システムの構築, 代表, 萌芽研究, 3,500千円, 2006年度
- ・携帯型端末による発達障害児の生活支援ツールの開発と評価, 分担, 基盤研究(B)一般, 15,800千円, 2004年度～2006年度

二神 透

・中山間地における相互扶助型災害時避難システムと救援システム構築，代表，基盤研究(C)一般，3,500千円，
2005年度～2006年度

(1)教育活動

【講義】

平田 浩一

1)講義(情報科学)

- ・2006年度前期,情報科学,共通基礎教育科目,学部
- ・2006年度後期,情報科学S,共通基礎教育科目,学部

2)講義(情報科学以外)

- ・2006年度前期,幾何学I,24名,専門教育科目,学部
- ・2006年度前期,幾何学II,6名,専門教育科目,学部
- ・2006年度前期,情報科教育法II,18名,教職専門科目,学部
- ・2006年度前期,幾何学特論I,1名,専門教育科目,修士
- ・2006年度後期,幾何学概論,23名,専門教育科目,学部
- ・2006年度後期,Java演習,28名,専門教育科目,学部
- ・2006年度前期,データ構造とアルゴリズム,18名,専門教育科目,学部
- ・2006年度後期,数学・情報研究,2名,専門教育科目,学部
- ・2006年度後期,情報教育研究,2名,専門教育科目,学部
- ・2006年度後期,情報科教育法I,22名,教職専門科目,学部
- ・2006年度後期,数学教育演習I,10名,専門教育科目,学部
- ・2006年度後期,情報メディアの活用,168名,専門教育科目,学部
- ・2006年度通年,卒業研究,1名,専門教育科目,学部
- ・2006年度後期,幾何学特論I演習,1名,専門教育科目,修士

中川 祐治

1)講義(情報科学)

- ・2006年度前期,情報科学,共通基礎教育科目,学部

2)講義(情報科学以外)

- ・2006年度前期,自然との共生,14名,教養教育科目,学部
- ・2006年度前期,情報数理学I,48名,専門教育科目,学部
- ・2006年度後期,自然との共生(環境ESD指導者養成講座I),65名,教養教育科目,学部
- ・2006年度後期,数学セミナー,3名,専門教育科目,学部
- ・2006年度後期,数学特論,7名,専門教育科目,修士

和田 武

1)講義(情報科学)

- ・2006年度前期,情報科学,共通基礎教育科目,学部

2)講義(情報科学以外)

- ・2006年度後期,教育情報・メディア論,集中,38名,専門教育科目,理学部
- ・2006年度後期,人間科学情報処理,37名,専門教育科目,法文学部

川原 稔

1)講義(情報科学)

- ・2006年度前期,情報科学,共通基礎教育科目,学部

2)講義(情報科学以外)

- ・2006年度後期,情報ネットワーク特論,29名,専門教育科目(専攻科),修士

村田 健史

1)講義(情報科学)

- ・2006年度前期,情報科学,共通基礎教育科目,学部

2)講義(情報科学以外)

- ・2006年度前期,情報ネットワーク,99名,専門教育科目,学部
- ・2006年度後期,システムデザイン3名,専門教育科目,学部
- ・2006年度前期,情報ネットワーク特論,52名,専門教育科目,修士
- ・2006年度後期,宇宙情報工学特論,3名,専門教育科目,博士

二神 透

1)講義(情報科学)

- ・2006年度前期,情報科学,共通基礎教育科目,学部

2)講義(情報科学以外)

- ・2006年度前期,確率・統計,56名,専門教育科目,学部
- ・2006年度後期,土木計画学,121名,専門教育科目 学部

【論文指導】

平田 浩一

- ・2006年度 卒業論文指導学生数 1名

中川 祐治

- ・2006年度 卒業論文指導 学生数 6名
- ・2006年度 修士論文指導 学生数 1名

川原 稔

- ・2006年度 卒業論文指導 学生数 3名

村田 健史

- ・2006年度 卒業論文指導 学生数 2名
- ・2006年度 修士論文指導 学生数 3名
- ・2006年度 博士論文指導 学生数 3名

二神 透

- ・2006年度 卒業論文指導 学生数 2名

【論文審査】

平田 浩一

- ・2006年度 修士論文審査数(副主査)2名

中川 祐治

- ・2006年度 修士論文審査数(主査)1名

村田 健史

- ・2006年度 修士論文審査数(副主査)3名

(2)教育支援

【授業改善】

平田 浩一

・FDスキルアップ講座講師,「Eラーニング教材作成法」,愛媛大学教育・学生支援機構,2006年9月

和田 武

・愛媛大学FDスキルアップ講座「講義法の基本」,「多様な成績評価」,「良いシラバスの書き方」修了,2006年10月

【学生生活・活動支援】

村田 健史

・SCVメディアサポーター映像部活動,学生数 28名

【学習支援】

村田 健史

・愛媛大学 学生による調査・研究プロジェクト(プロジェクトE),学外放送に関するガイドライン,藤本咲良(法文学部)

・愛媛大学 学生による調査・研究プロジェクト(プロジェクトE),RSSを利用した休講・補講情報配信システムの構築,中村正人(工学部)

・愛媛大学 学生による調査・研究プロジェクト(プロジェクトE),遠隔パソコン要約筆記による講義保障,加地正法(理工学研究科)

【サークル等活動指導】

平田 浩一

・軟式庭球愛好会顧問

中川祐治

・1-Talen(キリスト者学生会)顧問

・聖書ゴスペル研究会顧問

【夜間開放】

夜間開放は、4月～2月、毎週月～金の17:00～21:00に第1演習室を開放しています。(ただし、夏季休暇及び冬季休暇中は除く)

夜間開放利用者数

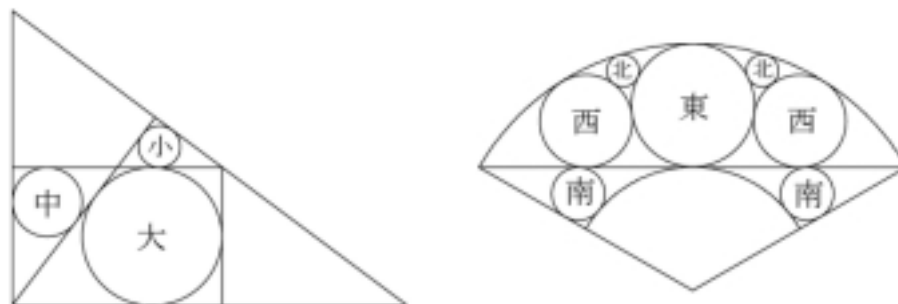
2006年4月	352人
2006年5月	770人
2006年6月	612人
2006年7月	1073人
2006年10月	402人
2006年11月	404人
2006年12月	368人
2007年1月	711人
2007年2月	385人

(1)研究成果

平田 浩一

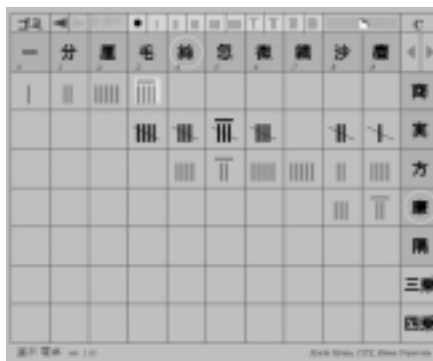
・作図教材としての和算・算額

和算の時代に神社仏閣に奉納された算額の図形問題は多角形や円が複雑に接していてそれ自身数学的な美しさを持っている。しかしながら実際の算額に書かれている図形は接するはずのものが接していないなど図としては不正確なものが多い。これは作図問題がヨーロッパでは古代から十分研究されていたのに対し和算ではそのような伝統がなかったことに起因していると思われる。この研究では、算額に現れる幾何図形を学校教育の中で定規とコンパスを用いて行う作図の教材として活用できないかを検討し、作図する際に有用な作図方法について研究したものである。



・算木電卓の試作と教育利用

和算時代の計算器としての「算木」は四則計算や平方根の計算のみならず、高次の代数方程式の数値解を求めることもできる優れたものであった。どのようにして高次の代数方程式を解いたのかその計算法はどのようなものであったかは学校教育の中でも取り上げてみたい興味あるテーマの一つである。この研究は、算木を手軽に授業に取り入れる一つの方法として「算木電卓」ソフトの試作を行い、高校生・大学生を対象とする講座の中で実際に使用した報告である。



中川 祐治

・次世代e-Learningシステムの構築

e-Learningシステムを用いた学習では学習内容によって受講生のモチベーションが異なるので、各自の学習状況にあわせてきめ細かい学習教材・学習方法を提供する必要がある。しかし、現在提供されているシステムではこのような要求に応える事は不可能でありe-Learning普及のネックとなっている。

そこで、この問題を解決するために、

- ・受講者の状況をリアルタイムで把握
- ・受講者の状況により、コンテンツ配信順序・速度・内容等を逐次制御

の2点を実現するインタラクティブなシステムが必須である。これを実現する第一歩として、学習者の学習状況をリアルタイムに解析することで学習状況を把握する「受講者観察システム」を構築した。本研究のアルゴリズム開発はすでに2002年より行われているが、ビデオレートでの処理が実現していなかった。このシステムにおいては、受講者の学習内容に依存しない眼球運動に着目し、特にSaccadeと呼ばれる眼球の断続的な高速跳躍運動の検出を行う事で、学習への集中度を検出する。そこでこの処理時間を短縮するためにアルゴリズムの改良を重ね、ビデオレートでSaccadeの検出を行う事を可能とした。

・類似画像検索アルゴリズムの研究

本研究は沿岸環境科学研究センターとの共同研究であり、Research Revolution 2002(RR2002)「インドシナ半島における水循環の化学汚染実態の解明と汚染除去技術の開発」に関するものである。

一般に、キーワードによらない画像検索システムでは、画像の色、形状、テクスチャといった特徴をもとに類似する画像を検索する機能を提供するが、高い検索精度を得る事ができない。そこで本研究においては、初めに画像データの色相および形状に着目し荒い検索を行った後、絞り込まれた候補画像に対して、動的計画法を用いた厳密な比較による検索を行う2段階での検索を行う事とした。粗い検索では、問い合わせ画像と比較画像それぞれに対して、カラーヒストグラムを作成し、色特徴ベクトルを抽出し比較することで画像間の類似度を求める方法と、2次元離散コサイン変換を行い、特徴ベクトルを抽出し、比較することによって類似度を求める方法で検索を行う。また、細かい検索では問い合わせ画像と比較画像間の対応するエッジと色パターンのそれぞれの類似度に着目し、最適な対応を動的計画法により探索空間内で最適パスを求める。エッジの対応による画像検索においては最適パスの直線性を評価することで類似度を求める事ができる。

和田武

・大学における一般情報リテラシー教材の開発

情報メディア教育部門のスタッフといっしょに、高度情報技術を活用した情報リテラシー教育法について研究し、実践方法を検討している。また、愛媛大学の情報リテラシー教育の教科書の作成およびマルチメディアコンテンツの研究開発を行っている。さらに、他大学の研究者とネットワーク上で協調してストーリー型教育教材コンテンツの研究開発も行っている。

・教育効果に関する研究

学外の共同研究者とともに、大学一般情報処理教育「情報科学」を受講する学生を対象にアンケート調査を実施し、教育効果について分析している。また、よりよい教育効果を探るために、一般情報処理教育を受講した2回生以上の学生に対して追跡調査を実施し、受講直後と現在の情報活用能力に関する意識面・事実面の変移についても研究を進めている。

・インターネットHAIKUサーバの運用管理とデータベースの構築

国際交流の強化や地域社会への貢献を目的として、正岡子規のインターネット俳句サーバSHIKIを構築運用している。SHIKIからインターネットで積極的な情報発信を行っており、さらにデータベース機能を追加して俳句検索・投句支援システムの開発も行っている。

その他、数値解析に関する研究等も行っている。

川原稔

・P2P(Peer-to-Peer)ネットワーク

ネットワーク上に存在するコンピュータ同士によりP2Pネットワークを形成し、情報の共有やコンテンツの流通を行うオーバーレイネットワークに関する研究を行っている。P2Pネットワークでは、情報流を制御するための集中的なサーバをもつ必要がないため、サービスを提供するサーバにかかる負荷を低く抑えることができ、また、障害に対しても強い耐性がある。これにより、情報共有やコンテンツ流通の能力を現在よりも飛躍的に高めることが可能である。

・データマイニング

ネットワークやコンピュータの処理能力が高まるにつれて、扱わなければならない情報の量は莫大になっている。その中から有用な情報や目的の情報を抽出するためには、高速で自動的な知識抽出技術が不可欠となる。知識抽出技術としてデータマイニングが注目されて久しいが、この技術を用いて情報検索に対する援用に関する研究を行っている。P2Pネットワークにおける情報検索には、データマイニング手法の援用が不可欠である。

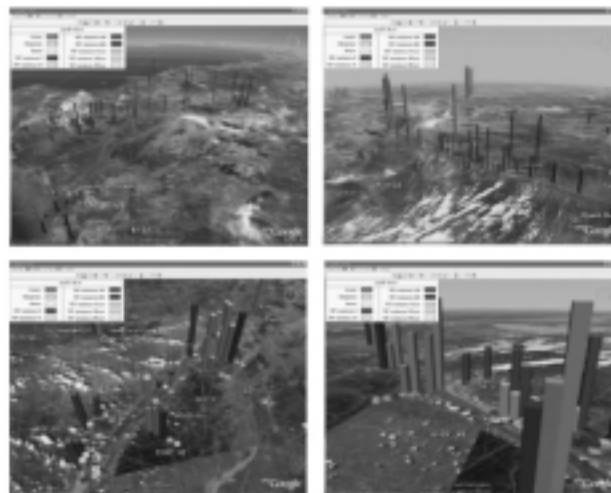
・情報通信システムの構築・性能評価

理論的な研究ばかりでなく、実際に大規模なネットワークやシステムの構築や運用を行っている。愛媛大学のネットワークや情報基盤システムもその一つである。大規模な情報通信システムを構築して運用するには、性能評価を適正に行って適切な情報資源の配置を行い続ける必要がある。最先端の研究を行っているばかりでなく、実際の情報通信システムへの適用といった実学に基づいた研究開発も行っている。

村田健史

・インドシナ半島の環境汚染の可視化

文部科学省のRR2002プロジェクトの一環として、愛媛大学沿岸環境科学研究センターがインドシナ半島で採取した各種の環境汚染データの可視化を行った。具体的には、図は、結果として得られるGoogle Earthのプレビュー画面である。図ではbacteriaとelements metalsの情報を同時に示している。Google Earthを用いることで、このように異なるデータをひとつのウィンドウに表示することができる。また、Google Earthは3次元的にデータを表示できるため、図に示すようにさまざまな角度からデータ表示を実現できる。[愛媛大学沿岸環境科学研究センターとの共同研究]



・グローバルMHDシミュレーションの3次元可視化とバーチャルリアリティシステムによるデータ処理

グローバルMHDシミュレーションにより、JAXA、NICT、京都大学生存圏研究所などのスパコンによる地球磁気圏ダイナミクスの基礎物理素過程についての研究を行った。[情報通信研究機構、宇宙航空研究開発機構、気象大学校、九州大学、名古屋大学との共同研究]

・GRIDによる分散データ解析環境の実現と高速大規模可視化・データ処理への応用

GRIDミドルウェアの一つであるGfarmを用いて、大規模計算機シミュレーションデータの3次元可視化および科学衛星・地上観測データの長期間統計処理を行うシステムの研究を行った。[愛媛大学医学部・筑波大学との共同研究]

・宇宙天気情報のセマンティックWebの構築

宇宙天気情報に関連する様々な情報のセマンティックWebを試験的に構築した。これをもとにオントロジを作成し、異なる機関のRDFデータベースの横断的検索を試みた。[愛媛大学医学部、情報通信研究機構との共同研究]

・科学衛星観測データの分散データベースとRSS1.0/RDFによるメタデータ自動収集 [愛媛大学医学部、宇宙航空研究開発機構との共同研究]

・VPNによる遠隔パソコン要約筆記システムの構築と聴覚障害者への協調的支援 [愛媛大学医学部、ラルゴ（民間ボランティア団体）との共同研究]

・日本語点字用XML（BrailleML）の開発とODFによるワープロ文書の自動点字変換の研究

・視覚効果を考慮した発達障害児の日常生活を支援するツールの研究開発と臨床実験

自閉症などの発達障害児・者の日常生活を支援するために、PCおよび携帯電話（auのBREWアプリ）で動作するツールであるRAINMAN3の研究開発を行った。[愛媛大学教育学部、Johns Hopkins大学との共同研究]

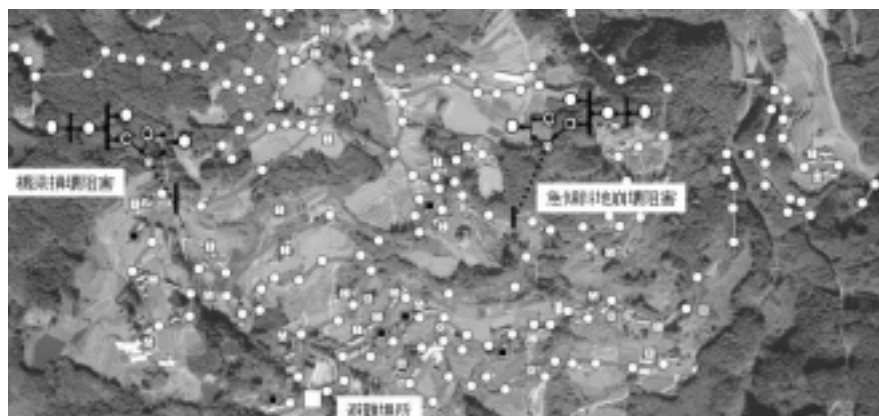
二神透

・中山間地域を対象とした避難計画支援情報システムの開発

2004年に発生した新潟中越地震で問題となった中山間地域の防災計画を考える上で、避難計画は人命の確保する意味で重要な役割を担う。しかし、これまで中山間地域を対象とした防災計画は、ほとんど議論されておらず、抜本的な防災計画の再考が求められている。

本研究では、中山間地域の避難計画に着目し、背景画像上で避難ペトリネットシミュレーションを開発することにより、災害シナリオの作成、阻害シナリオの追加・解除といった、空間変容対応型のシステムを提案した。

これらのシナリオペトリと、プローブ情報の利用可能性に着目し、この利用技術の確立について検討を行った。



Petri-Netによる避難シミュレーション事例

(2)CITEシンポジウム

・平田 浩一

発表テーマ

情報科学におけるコース管理システムの運用

発表内容

総合情報メディアセンターでは平成15年3月にBlackboardを導入して以来そのシステムを使いeラーニングの研究を進めてきた。一方当センターが共通教育情報科学部会と共に授業の企画・実施を担当している全学必修の共通基礎教育科目の「情報科学」は、高等学校で教科「情報」を学んだ学生が平成18年度から入学してくることを受けて、大きな改革の時期にさしかかっていた。平成18年度からの情報科学の改革にあたっては習熟度別クラス編成をとることと共にeラーニングの共通コンテンツ及びテスト機能の活用が重要な鍵となった。

この研究発表は平成18年度の情報科学がどのように実施されたかについての報告である。主要なポイントは以下の通りである。

- ・全学生の履修時期を1学年前期に設定し、150人から300人規模の9つのブロックに分けて時間割を編成。
- ・中級コース・初級コースの到達目標を定め、シラバスを全学共通化。成績判定のため全学共通期末試験を実施することにする。
- ・習熟度別授業に対応するよう教科書を改訂。特に中級内容の2つの章を加筆する。
- ・全学共通e-learningコンテンツの開発。
- ・授業担当教員向け「授業コンテンツ利用の手引き」、「教科書・コンテンツ対応表」、「期末試験問題集」を作成し授業支援。
- ・eラーニングのコースとしては、全学生がアクセスする「共通コンテンツ」と、授業科目番号ごとに1コースを作成する。また、クラス分け試験・期末試験専用のコースも科目番号ごとに作成する。
- ・e-learningシステムで行う習熟度別クラス分けテスト(30問、15分)を4月の最初の授業で実施する。その結果をもとに中級コース(26クラス)と初級コース(15クラス)の2つの習熟度別クラスに分け情報科学の授業を実施。
- ・全学共通期末試験をe-learningで実施。問題は初級・中級共通問題40問、中級問題10問で試験時間は45分。出題方式は全300問からの学習内容ごとにランダム出題。

最後に、平成19年度に向けての準備として、「特別教育研究経費 - 教科情報に対応する情報リテラシー教育改善事業 - 」によりBlackboardサーバの更新、動画コンテンツ配信サーバの導入、京都大学と共同研究によるコンテンツの改良に取り組んでいる。

情報科学における コース管理システムの運用

情報メディア教育部門 平田 浩一

1

コース管理システム

- COURSE MANAGEMENT SYSTEM
- eラーニングのプラットフォーム
 - 教材の蓄積・管理
 - 学習の実行
 - 試験、評価

2

コース管理システム

- BLACKBOARD
(平成15年3月に導入、平成19年4月リブレース)
- WEBCT
- MOODLE
- SAKAI



3

BLACKBOARD

- コース
 - 授業、教室
- ユーザ
 - 教員、学生、TA



4

平成17年度「情報科学」

- 前期開講(総合政策、教育学部、医学部、工学部)
- 後期開講(人文、理学部、農学部)
- 教員ごとにシラバス

5

平成18年度「情報科学」

- 前期開講(全学)
- 習熟度別クラス(初級コース、中級コース)
- 共通シラバス
- eラーニングの共通コンテンツの利用
- クラス分け試験、共通期末試験

6

クラス編成

[illegible]

- 初級コース(15)
 - 学生50人まで
- 中級コース(26)
 - 学生200人まで
 - 連結講義システム
- 学科独自(2)
- 9時間帯(ブロック)

7

共通シラバス(内容)

回	初級コース	中級コース
1	算数能力テストおけすたす	算数能力テストおけすたす
2	日本語入力	日本語入力、電子メール、インターネットと情報検索
3	電子メール、インターネットと情報検索	文書作成(Power)
4	文書作成1(Power)	プレゼンテーション(PowerPoint)
5	文書作成2(Power)	プレゼンテーション(PowerPoint)
6	プレゼンテーション(PowerPoint)	ネットワークの基礎と仕組み
7	プレゼンテーション(PowerPoint)	情報検索、セキュリティ
8	コンピュータの構造	ハードウェアと中央処理装置、入出力装置、周辺装置
9	コンピュータの仕組み	ソフトウェア(OS、アプリケーション、ファイル形式)
10	情報検索、セキュリティ	ネットワークとWeb検索、データベース、WWW
11	表計算1(Excel)	表計算(Excel)
12	表計算2(Excel)	表計算応用/統計分析/関数/印刷/図表/文書
13	ホームページの作成1	ホームページの作成1
14	ホームページの作成2	ホームページの作成2
15	期末試験	期末試験

77-0-26-519

共通シラバス(評価)

成績判定

- ・ 80点 期末試験(初級・中級の共通内容)
- ・ 20点 レポート問題
- ・ ここまでで、合計100点(60点以上で合格)
- ・ さらに、20点 期末試験(中級内容)
 - － 初級コースの学生も試験を受けることができます。
- ・ これを加え、合計120点満点(60点以上で合格)

9

共通コンテンツ



- 1コースのみ
- 全学生が利用
- 初級内容
- 中級内容
- 模擬テスト問題

10

教員・TA用資料



- 1コース
 - 期末試験問題
 - コンテンツ利用の手引き
 - 演習問題解答例

11

授業ごとのコース



- 授業ごとに1コース
(全24コース)
- 連絡事項
- 教員ことの演習の
指示
- レポート受け
- アンケート

12

習熟度別クラス分けテスト



- 各ブロックに1コース(月1,月3,火1..., 全9コース)
- 受け方の説明
- 受け方の練習
- 10問ずつ3試験に分割

13



- 受け方練習
- 3問
- 操作方法を確認

14

クラス分け問題



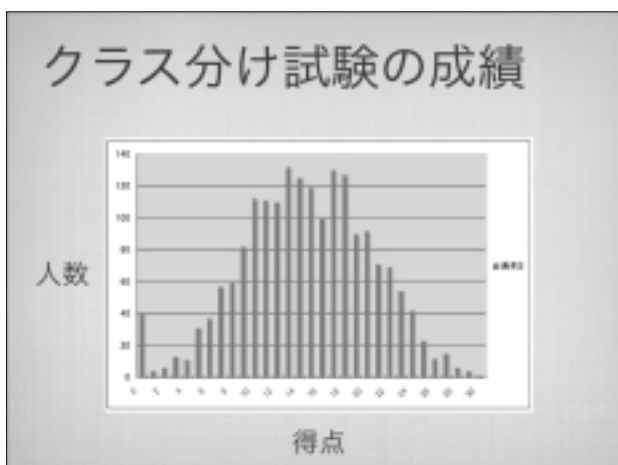
- 知識を問う(2進数、CPU、WWW)
- ソフトの操作(WORD、POWERPOINT、EXCEL)
- 情報倫理(ネチケット、著作権)

15

試験実施のトラブル

- BLACKBOARDログインに時間がかかる
- 試験問題の表示までに時間がかかる
- 半分以上のブロックでペーパーテストに変更
- 150人まではOK。300人はサーバ過負荷。

16



17

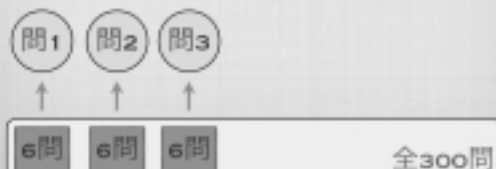
学期末試験の準備

- 同時300名はサーバの処理能力上無理。
- 同時150名まで。
- 90分 = 45分 + 45分
- 150名ずつ試験
- 学生を入替

18

出題方法

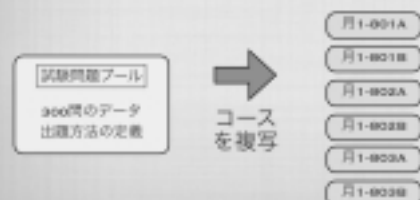
- 初級・中級共通問題から40問出題(80点)
- 中級問題から10問出題(20点)
- 全300問から学生一人づつにランダム出題
 - カンニング防止



19

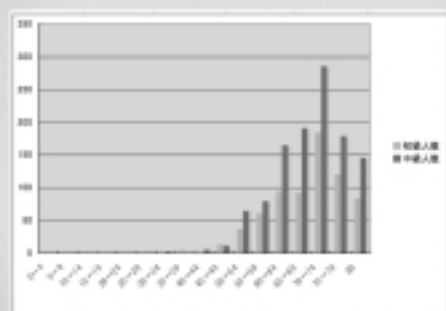
試験用コースの準備

- 授業ごとに前半(Aグループ)と後半(Bグループ)に分けて試験用コースを作成(全42コース)
- 学生が異なる、開始終了時刻が異なる。



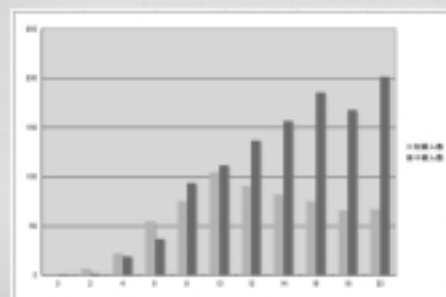
20

初級問題(80点)成績



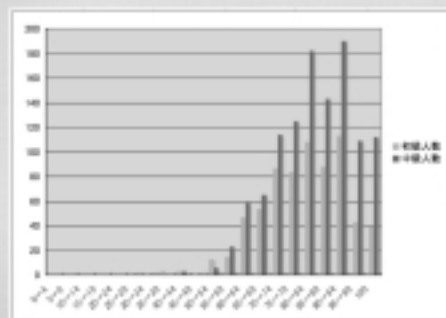
21

中級問題(20点)成績



22

初級+中級の成績



23

平成19年度に向けて

- 「特別教育研究経費-教育改革経費-」
教科情報に対応する情報リテラシー教育改善事業
- BLACKBOARDサーバの更新
- 動画コンテンツ配信サーバの導入
- コンテンツの改良(京都大学との共同研究)

24

・中川 祐治

発表テーマ

次世代e-Learningシステムの構築

発表内容

現在主流となっているCMSまたはLMSはいずれも以下のような問題点がある。

- ・理系科目で必須となる数式の入力および編集の柔軟性がない。
- ・映像や音声を含んだリッチコンテンツを予め準備しなければならない。
- ・学習者の状況に応じたレスポンスを返す事ができない。

これらの問題点を解決するために、以下の取組みを行ってきた。

1. 数式入力システムの構築

GUIを介して入力された数式をTeXに自動変換し、TechexplorerによりWebブラウザ画面に文字とともに数式をプレビューすることができる。サーバとのやり取りはすべてTeXコードで行われるため、画像の送受信などは行われない。また、数式が含まれた文章ではプレビュー機能を用いながら数式を編集する事ができるのでレポートの採点等に用いる事ができる。

2. TVMLを用いた映像教材作成支援ツールの構築

受講者の学習状況に応じた複数の映像コンテンツが必要であるが、それらをすべて事前に収録することは不可能である。そこで、CGによる映像の自動生成を行う必要があるが、TVMLを用いることで映像と音声を同時に生成することが可能となる。しかし、TVMLのスク립トはキャラクターの位置・姿勢・動作・向き等の細かい指定を行う必要があり、数分の映像でも数百行のスク립トを記述しなければならない。そこで、授業という状況に限定したキャラクターの制御を行うことでスク립トの量を減少させることを可能とした。また、スク립トの文法に精通していなくてもキャラクターの制御ができるように、preTVMLという中間言語を導入し、容易に映像と音声の生成を行えるようにした。

3. 受講者観察システムの構築

e-Learningシステムを用いた学習では学習内容によって受講生のモチベーションが異なるので、各自の学習状況にあわせてきめ細かい学習教材・学習方法を提供する必要がある。そこで、学習者の学習状況をリアルタイムに解析することで学習状況を把握する「受講者観察システム」を構築した。本研究のアルゴリズム開発はすでに2002年より行われているが、ビデオレートでの処理が実現していなかった。このシステムにおいては、受講者の学習内容に依存しない眼球運動に着目し、特にSaccadeと呼ばれる眼球の断続的な高速跳躍運動の検出を行う事で、学習への集中度を検出する。そこでこの処理時間を短縮するためにアルゴリズムの改良を重ね、ビデオレートでSaccadeの検出を行う事を可能とした。今後は、受講者観察システムからの学習状況信号によりコンテンツ配信を制御するコンテンツ制御エンジンを構築する必要があり、これにはベイジアン・ネットワークによる制御が有望である。

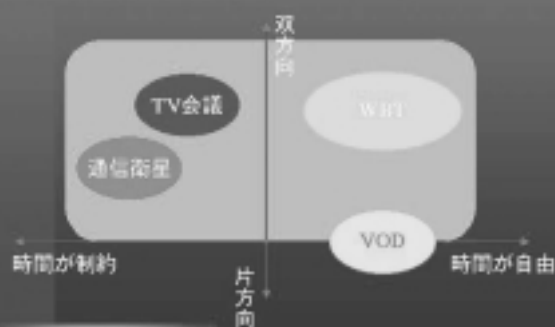
次世代e-Learningシステムの構築

愛媛大学総合情報メディアセンター
学術情報システム部門
中川祐治

本日のメニュー

1. e-Learningの現状
2. 次世代e-Learningの要素
3. 数式入力
4. 映像生成
5. 受講者観察
6. コンテンツ制御

e-Learningの現状



e-Learningの課題

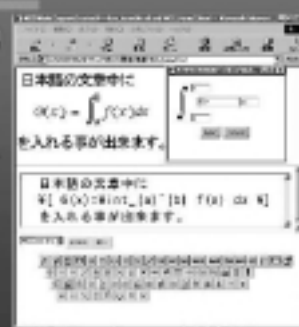
- コンテンツ：文字・画像・映像・音声
⇒各種パターンの映像音声を予め用意
- 数式入力・編集が容易
⇒Webでは困難
- 双方向通信で臨場感がある
⇒Webでは臨場感がない

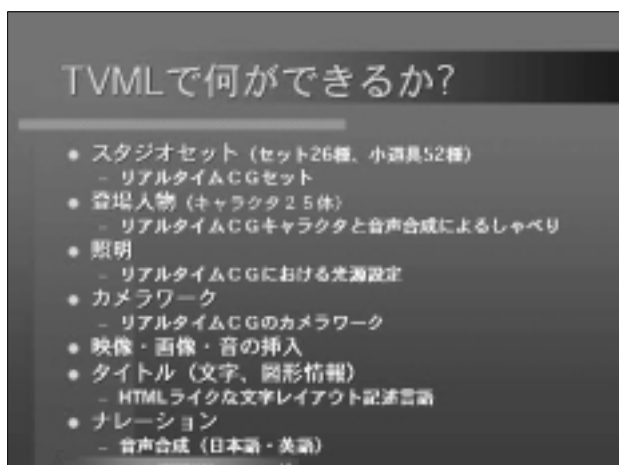
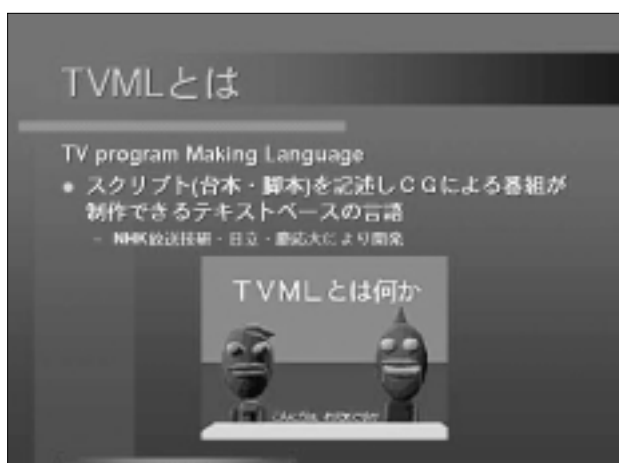
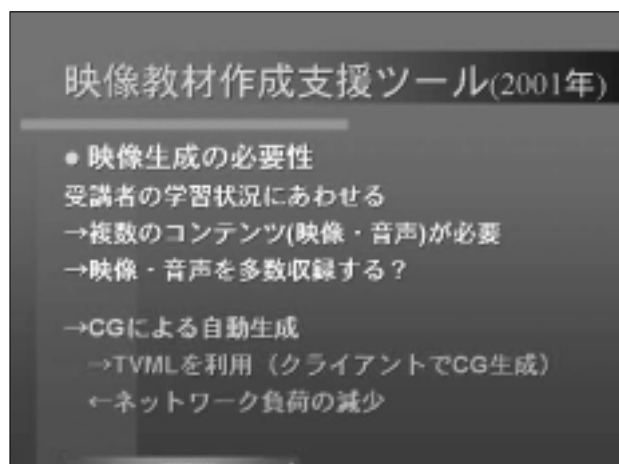
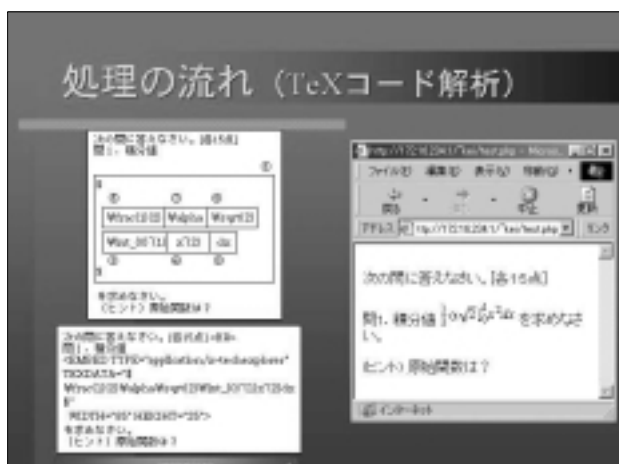
次世代e-Learningで必要な要素

- 数式入出力（編集、再利用可能）
←「数式を含むレポート管理システム」
- 学習者の状況に応じたレスポンス
←受講者の状況を遠隔で把握
「受講者観察システム」
←必要なコンテンツを自動生成・配信
「映像教材作成支援ツール」
←コンテンツ配信制御
「コンテンツ制御エンジン」

数式入力システム (2000年)

- 数式をTeXに自動変換
- HTMLで送受信
- TeXをプレビュー
- Techexplorer





TVML利用の問題点

- 膨大なスクリプト量
 - 3分 → 150行
 - 90分 → 4500行
 - 教師はTVML言語仕様に精通
 - HTMLにも精通
 - スーパーインポーズ機能はHTMLで記述
- ⇒ TVML・HTMLの知識不要
⇒ スクリプト量減少

TVML教材作成ツール

- 5つのカテゴリで授業を展開
- [1] オープニング
 - [2] 導入
 - [3] 授業内容
 - [4] まとめ
 - [5] エンディング
- GUIの導入により
テキスト入力・マウス操作
で実現
- ⇒ 初期設定をデフォルト処理
 - 座標指定・カメラワーク・ライトセッティング

TVML教材作成ツール

ボタン操作で
番組を制作

⇒ preTVMLを
生成

⇒ TVMLに
自動変換



preTVML

TVMLの中間言語を導入

コマンド: | : パラメータ

の形でTVMLを簡略化

【例】

話す(日本語): | : こんにちは

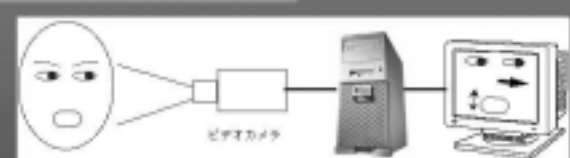
```
character: setvoice(name=BOB, voicetype=j_man)
character: talk(name=BOB, text="こんにちは")
```

⇒ スクリプト量の減少

実行例



受講者観察システム(2000~)



● 受講者の状況把握

- 音声
 - 身振り・動作
 - 顔 (位置・表情・動き)
- ⇒ 学習内容に依存
⇒ 必ず変化する

顔の解析

- 位置 → 学習内容と関連なし
- 表情 → 解析難
- 動き
 - 口 → 音声を伴わない場合は無効
 - 目 → 眼球運動（サッケード）の解析
まばたき（目の開度）の測定

サッケード

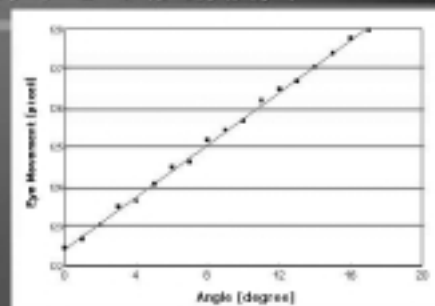
- 読書時に視野中心が断続的離散的に移動
 - 3回/秒発生（一回で約4度眼球回転）
 - 移動は30msec
 - 移動中は視覚がブロックされる



要求される画像の分解能

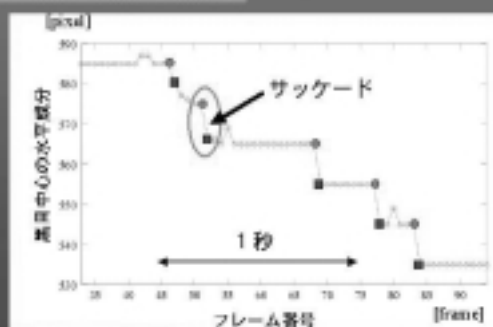
- 一回のサッケード → 1画素以上
- 4度回転 → 黒目の中心が0.6mm移動
(眼球の直径: 20mm、黒目の直径: 11mm)
- 眼球の分解能 → $20 \div 0.6 = 33$ 画素
- 顔と背景を横幅 30cmで撮影
→ $300 \div 0.6 = 500$ 画素
- 640×480程度のビデオカメラで十分
(CG画像による実験)

視野中心の移動検出

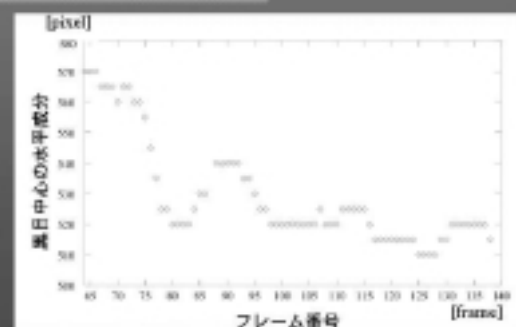


1画素未満の移動も検出可能

サッケードの検出



うつろな状態



学習状況の把握

文章を理解し読んでいる
 ↑有り
 サッケード → 学習状況の把握
 ↓無し
 うつろな状態で読んでいる

✓ 画像・映像についても検出できるか？
 ✓ ビデオレートシステムの実現

双方向性を持ったe-Learningシステム

学習者の状況に応じたレスポンス

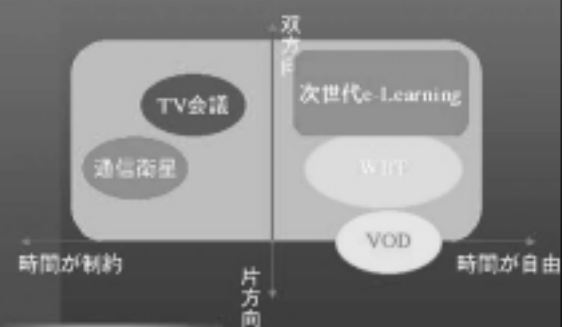
- ←必要なコンテンツを自動生成
「映像教材作成支援ツール」
- ←受講者の状況を遠隔で把握
「受講者観察システム」
- ←必要なコンテンツを自動配信
「コンテンツ制御エンジン」

コンテンツ制御エンジン(2007~)

ペイジアンネットワークの利用？



次世代e-Learning



・和田武

発表テーマ

俳句サーバのアクセスログの解析と運用管理

発表内容

1. はじめに

正岡子規は、郷土が誇る俳人であり、松山市は俳都と呼ばれている。筆者らは、これら地域の特徴を活かした社会および国際交流に貢献するために、次のような活動を行っている。1994年に英文俳句メーリングリストShiki Listとアーカイブ運用をスタートし、1999年しまなみ海道開通記念国際俳句大会シンポジウムのインターネット中継、2001年正岡子規国際俳句賞のインターネット中継、2003年には、インターネット俳句サーバSpherer NOBO Listの運用を開始した。さらに2006年には、北米俳句会議に招聘され講演を行って来た。本稿では、筆者らが運用している俳句サーバのアクセスログの解析と運用管理について報告する。なお、本稿は、2007年3月に開催されたCITEシンポジウムで発表した内容をまとめたものである。

(研究の背景と研究の特徴)

本研究は、国際インターネット俳句サーバの構築による国際交流の強化、地域社会への貢献、英語教育などに効果が期待される。Webのアクセスログを解析した多数の論文や、また多変量解析を用いてサイト利用者の閲覧行動の分析や特徴づけの研究なども数多くある。本研究の目的は、Webサイト利用者の閲覧行動の支援やWebサーバ構築の見直しなどのためにアクセスログを解析する。さらに、俳句メーリングリストのキーワードを抽出し定量的分析を行うことにより、英文俳句投句初心者への支援を行うことを目的とするものである。

2. 分析方法と結果

分析データは、2002年12月から2006年11月までの俳句サーバのアクセスログと、俳句メーリングリストのキーワードを利用した。アクセスログの内容は、アクセス日時、アクセスページ、アクセスディレクトリー、アクセスしたホスト名などである。アクセス状況や分析結果は、後述の発表資料を参照願いたい。

3. まとめ

本稿では、俳句サーバのサイト構造の見直しや、サイト訪問者の行動支援等の運用管理を行う目的で、アクセスログの解析を行った結果について述べた。俳句サーバは1994年に開始されたShiki Internet Haiku Salonを原点として、世界160を超える国から利用されており、1日1.62万件、95MBを超えるアクセスがあり、活発に利用されていることがわかった。アクセスログの解析の結果、ハードウェアやソフトウェアおよび各種設定などを含めたサイトの運用は、当面現状維持のままで運用しても問題がないことがわかった。今後は、オンライン俳句を世界各国で共有して楽しむためのHAIKU Wikiやコミュニケーションを取り合うことを目的としたHAIKU SNSのサイト運用を目指したい。

俳句サーバのアクセスログの 解析と運用管理

総合情報メディアセンター 和田
武

1 研究の特徴

◆研究の背景

- 国際インターネット俳句サーバの構築によるインターネットによる国際交流の強化
- 英語教育
- 地域社会への貢献

◆研究の目的

- Webサイト利用者の閲覧行動の支援、
- Webサーバの構造の見直し、のためにアクセスログを解析する
- 俳句MLからキーワードの定量的分析による英文俳句投句初心者への支援

2. 分析結果

月別・時間別アクセス状況 -1-

◆月別アクセス状況

- 2002.12～2006.6：急激に増加
 - ・特に2006年からが著しい
 - ・検索エンジンロボットの影響
 - Google:50%, Yahoo!Slurp:6%, MSN:3%, Ask:4%
 - Googleが半数
 - (ロボット以外のアクセス：37%)

◆時間別アクセス状況

- %Reqs:アクセス要求回数(%),%Byte:トラフィック量(%)

多項式近似

◆%Reqs曲線に対する多項式近似曲線

$$y = -0.00006x^4 + 0.0027x^3 - 0.0355x^2 + 0.122x + 4.1534$$

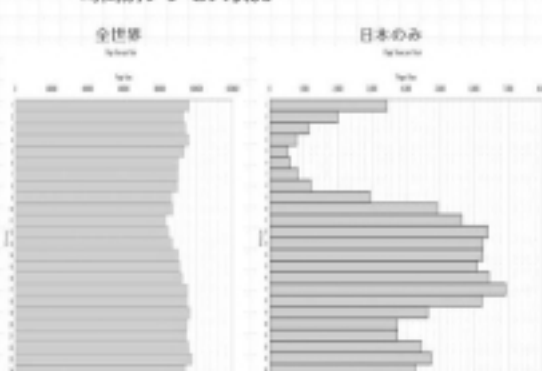
$$(R^2 = 0.8921)$$

◆%Byteの曲線に対する多項式近似曲線は、

$$y = -0.00004x^4 - 0.0025x^3 + 0.0622x^2 - 0.5841x + 5.5927$$

$$(R^2 = 0.7331)$$

時間別アクセス状況



(a)月別・時間別アクセス状況 -2-

- ◆これらの傾向は、前回調査と同様で、時間帯による差は認められなかった。

- 世界各国からアクセスがあるため

◆日本国内のみの調査

- 9時～24時の時間帯のアクセスが多く、国内利用者の行動パターンが実証された。

検索キーワードの解析

ログファイル:
referer.log

目的: 訪問者はGoogle
でどんなキーワード
を入力してshikiまで
辿り着いたのだろうか?

結果: 左図 (英語俳句
の作り方に関するキー
ワードが多い)
上位20語

キーワード	100	キーワード	100
1.hiku	2946	11.haiku shiki	502
2.haiku shiki	2711	12.pleasant job	540
3.writing haiku	2224	13.wedding haiku	626
4.how to write haiku	1959	14.rules of haiku	626
5.haiku rules	1948	15.haiku topics	640
6.haiku writing	1809	16.thank in Japanese	590
7.haiku poem	1603	17.haiku	536
8.haiku rules	1507	18.haiku	536
9.haiku	1494	19.haiku poems	479
10.haiku poems	125	20.haiku	432

表1. TLDs別集計 (Top20)

No	Rank	File	Requests	Domain
1	74.34	41.31	175015	com
2	2.27	11.11	10000	net
3	0.38	10.44	70004	co
4	0.32	0.38	17007	id
5	0.38	0.38	10000	se
6	0.2	0.2	4000	org
7	0.2	0.41	4000	uk
8	0.11	0.38	4007	de
9	0.11	0.11	1007	no
10	0.11	0.1	1007	it
11	0.38	0.14	1000	se
12	0.37	0.38	1000	de
13	0.38	0.1	1000	fr
14	0.38	0.37	1000	uk
15	0.38	0.11	1000	fr
16	0.38	0.11	1000	se
17	0.38	0.38	1000	it
18	0.38	0.38	1000	it
19	0.38	0.38	1000	se
20	0.38	0.38	1000	se

(b)TLDs別アクセス状況

- ◆ (トップレベル) ドメイン別アクセス
- ◆ リクエスト回数: 2000回以上のドメイン45個
 - Requests: 要求があった回数, Domain: アクセスがあったTLDs
 - Comドメイン: 74.6%, 他にはnet, jp, nl, no, org が多い。
- ◆ これらの分析の結果、サーバの負荷分散やセキュリティ対策等は当面現状維持、更に検討を重ねていく

(C) 俳句キーワードの定量的分析

- ◆ NOBO listにみられる俳句キーワードの抽出
- ◆ 期間: 2004年7月~2005年6月の1年間
- ◆ 冠詞 (a, the), 前置詞 (of, in, for, from) 等が多い中、俳句関連用語 (haiku, kukai, shiki) や季節を表す語句 (winter, spring, autumn, summer), 時事関連語句 (tsunami), その他 (dog, sky, rain, night) などが多い

説明された分数の合計

成分	初期の固有値			縮減後の固有値		
	合計	分散の%	累積%	合計	分散の%	累積%
1	3.849	32.077	32.077	3.849	32.077	32.077
2	1.537	12.807	44.884	1.537	12.807	44.884
3	1.168	9.734	54.617	1.168	9.734	54.617
4	1.122	9.352	63.970	1.122	9.352	63.970
5	.932	7.764	71.733			
6	.803	6.691	78.424			
7	.716	5.970	84.394			
8	.639	5.329	89.723			
9	.464	3.896	93.589			
10	.362	3.016	96.605			
11	.225	1.878	98.482			
12	.182	1.518	100.000			

因子抽出法: 主成分分析

成分行列^a

	成分			
	1	2	3	4
7月	.764	-.157	-.028	.357
8月	.723	-.224	-.105	.161
9月	.392	-.190	.662	.415
10月	.739	.178	.351	-.047
11月	.425	.133	.469	-.438
12月	.208	.697	.113	-.111
1月	-.025	.489	-.158	.662
2月	.265	.726	-.018	-.122
3月	.645	.077	-.416	-.231
4月	.678	-.041	-.374	.005
5月	.302	-.331	.036	-.288
6月	.885	-.090	-.151	-.031

因子抽出法: 主成分分析

a. 4 個の成分が抽出されました

主成分分析の結果

- ◆固有値が1以上、寄与率63.97%以上で抽出された成分：4個
- ◆（元の12個の変数が持っている情報の63.97%が4個の成分に集約）
- ◆因子負荷量：
 - 成分1：月に無関係の因子
 - 成分2：季節に関連する因子
 - 成分3：秋に関連する因子
 - 成分4：正月に関連する因子、と推測

33

効果（英語教育への活用）

- ◆英文俳句：短詩型、初心者でもわかりやすい
- ◆各国の詩人等とコミュニケーションによる英語教育の活用
- ◆学生、社会人：学内の無線LANアクセスポイントにアクセスし、英語俳句メーリングリストに投稿
- ◆投稿俳句に対して、各国からコメント、質問が寄せられる
- ◆投稿者：英文俳句作成の背景、内容について回答
- ◆以上の繰り返しによる英語表現能力が向上

34

3. おわりに

- ◆HAIKUサーバSHIKIのサイト構造の見直しや、サイトを訪れた利用者の行動支援等の運用管理を行う目的で、アクセスログの解析を行った。
 - 世界160カ国以上から、1日平均1.62万件、95MB強のアクセスあり、活発に利用
 - アクセスログ分析の結果、サイトの運用は当面現状維持の方向で継続する
- ◆俳句MLで利用頻度の高い俳句キーワードを分析し、主成分分析で検証
 - 英文俳句ML投稿初心者への支援

35

・川原 稔

発表テーマ

情報基盤システムの構築と性能評価概要(CITEシンポジウム2007)

発表内容

現在の情報化社会では、大学に入学すると学生はコンピュータやネットワークなどの情報資源を有効に活用して勉学等の大学生活を行うことが要求される。情報教育等を行う計算機センターでは、学生に対して実習を伴う授業をサポートする情報資源を提供している。しかし、入学学生全員を対象とするそもそも大規模な授業環境の提供に加えて、デジタルコンテンツの高度化等による肥大化や予算の削減といった、困難な状況に対応しなければならない。情報教育に耐えうる過不足のない情報通信システムの設計が重要となる。

そこで、情報通信システムの構築に先立ち、最適なシステム設計の指針となる理論的な根拠を確立するため、ネットワークやサーバシステムなど様々なシステムの性能評価の理論である待ち行列理論によるモデル化を行い、実システムにおける負荷テスト結果との対照評価を行う。このモデルにより、小規模な負荷テストを行うだけで、大規模システム構築時の性能を査定でき、最適なシステム設計が可能になると考えられる。

負荷テストは、図1のように100台のパソコンと1,000ユーザアカウントを組み合わせ、到着率 λ ($=0.5 \sim 1,000$) のポワソン過程となるようにサーバにログオン要求を行い、所要時間を計測する負荷テストを行った。また、並列度 r ($=1 \sim 100$) でアクセスしたときの所要時間も計測した。待ち行列モデルにはM/G/c/cを用いた。その結果、平均サービス率と平均系内客数を用いた呼損率(ログオン失敗率)の理論値は測定誤差による影響とみられる大幅なずれが生じたが、平均系内客数(並列度)を基に算出したサービス率を用いることで実測値に適合するモデルを構築できることが判明した。なお、図2で到着率 $\lambda = 10$ (300人が30秒でアクセスに相当)あたりからグラフが乖離するのは実測でパソコンの認証が省略される時間間隔でのアクセスが発生するためである。

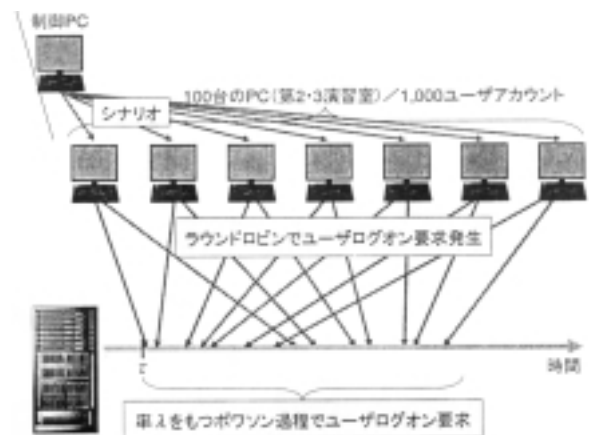


図1 性能評価実験

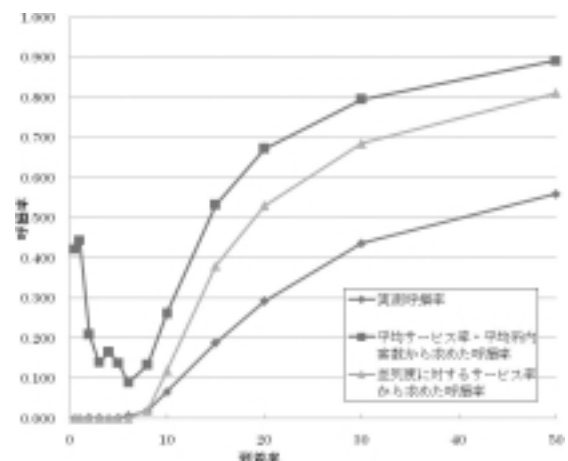


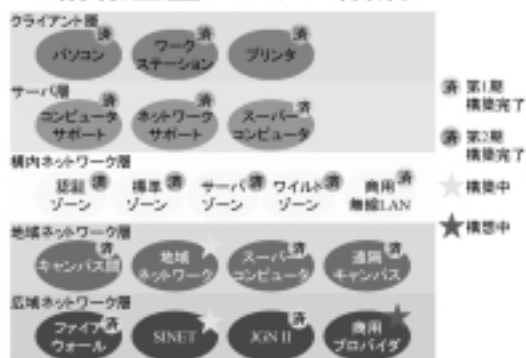
図2 呼損率(ログオン失敗率)



発表の概要

- ・ 情報基盤システムの構築
- ・ 授業の待ち行列モデル(負荷モデル)化
- ・ 性能評価実験の実施
- ・ 負荷モデルの性能評価
- ・ まとめ

情報基盤システム階層



サテライト、コンピュータの増設

4ヶ所→10ヶ所 387台→847台(リースのみ)



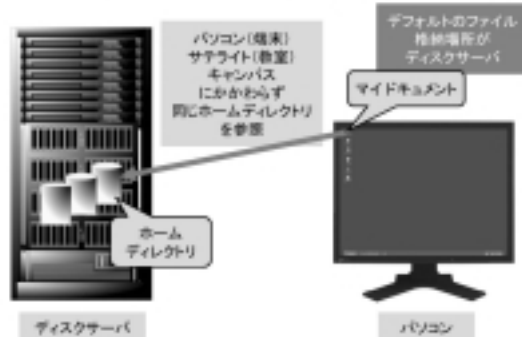
情報教育用コンピュータ (パソコン747台)



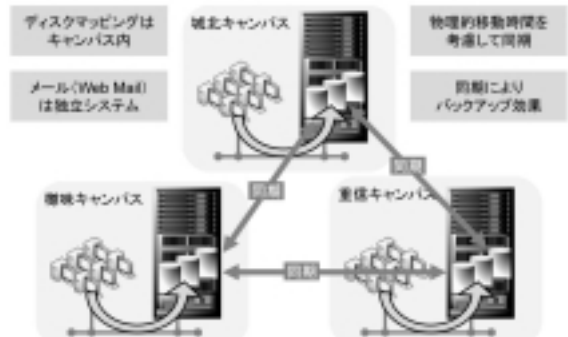
高度情報教育・研究用コンピュータ (高性能パソコン100台)



ディスクサービス(Windows)



分散ファイルサーバ

仮想化サーバ群によるサービスの
安定供給(コンピュータ、ネットワーク)

・サーバ群の仮想化

- CPU、メモリ、ストレージの仮想化
- 計算資源の効率的利用
- メインフレームの進化型

・管理の容易化

- 遠隔保守
- 活性保守
- 容易なバックアップ
- 管理コストの削減



情報リテラシ教育の実施

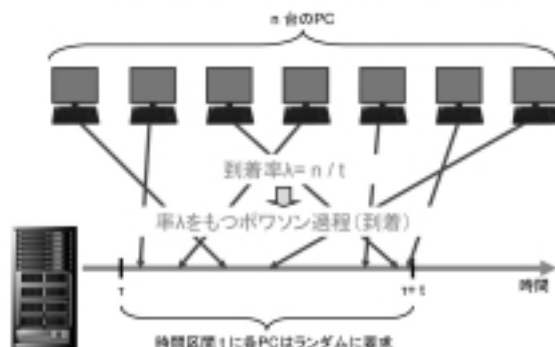
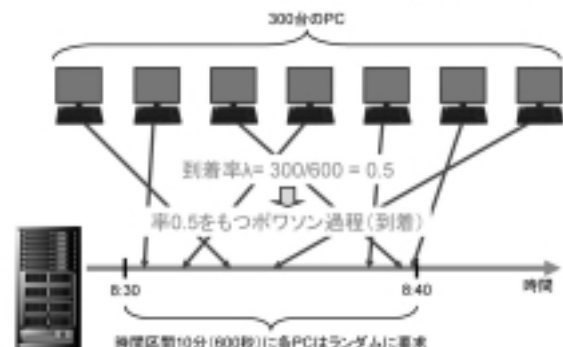
- ・ 連結講義による大規模な実習授業
 - 同時300人規模のPC使用形態

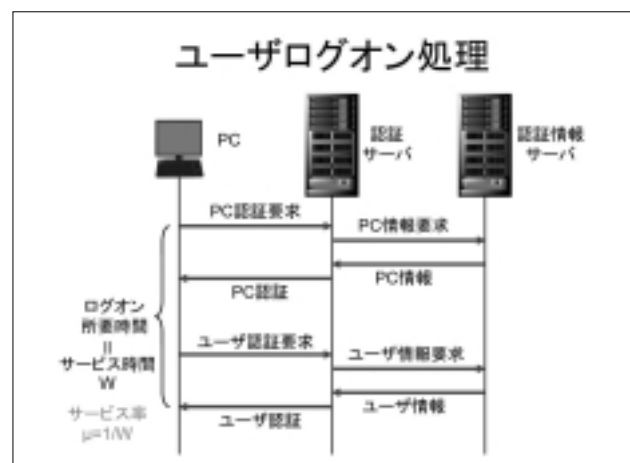
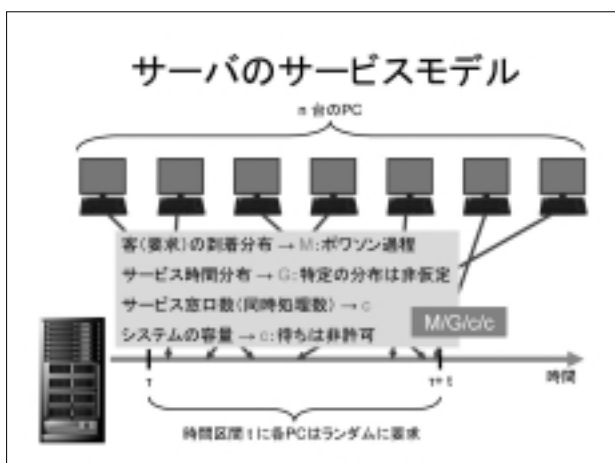
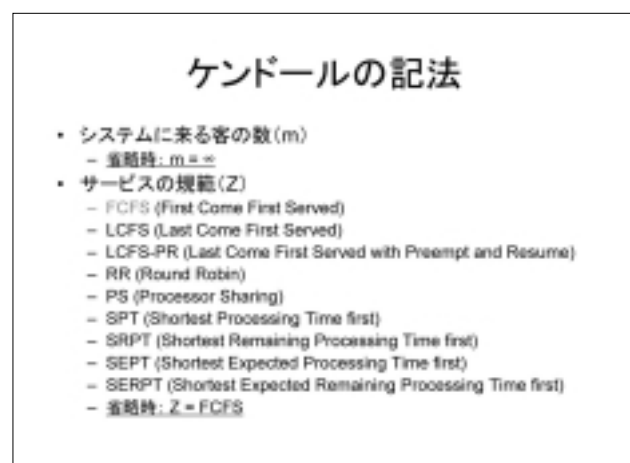
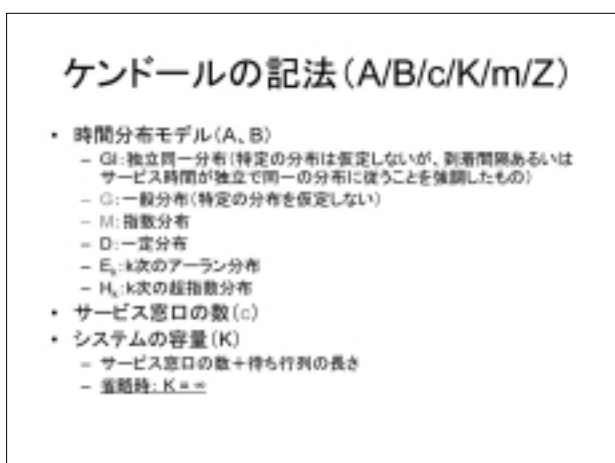
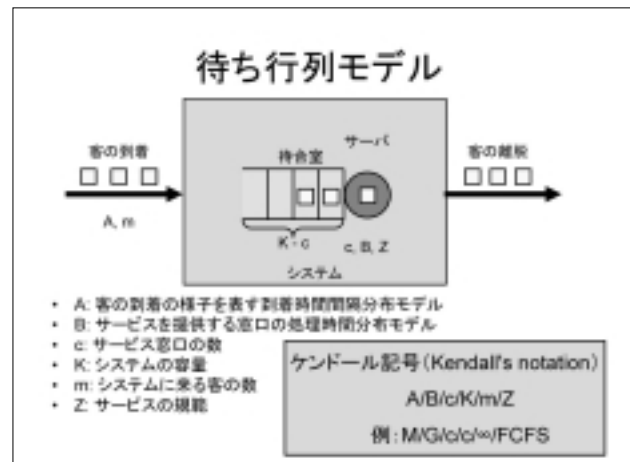
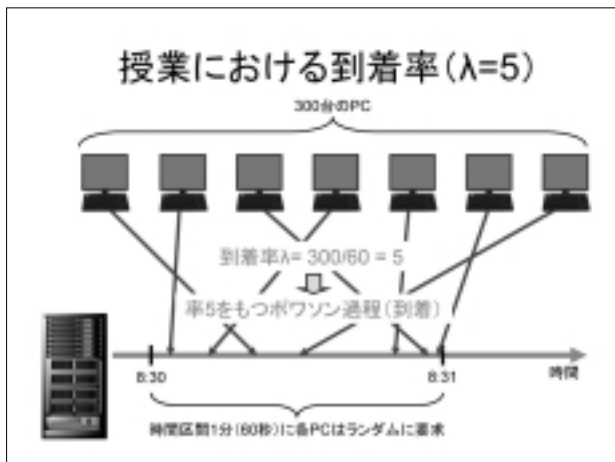
・ 各種サーバへの負荷増大

- 認証サーバ
- ディスクサーバ
- メールサーバ
- Webサーバ
- LMSサーバ

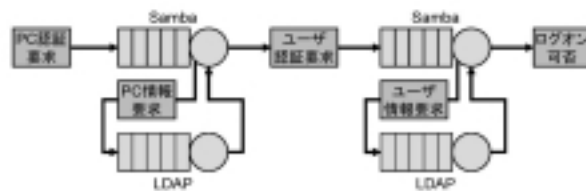
負荷耐性の検証
が必要

PCからのランダムな要求発生

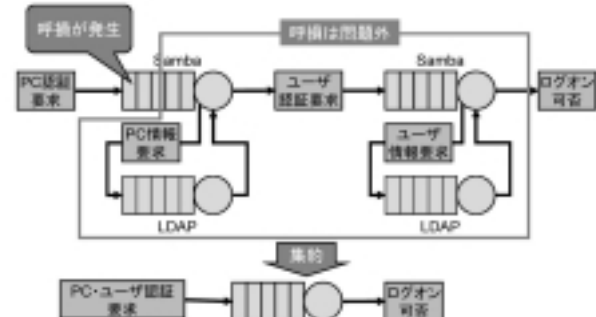
授業における到着率 ($\lambda=0.5$)



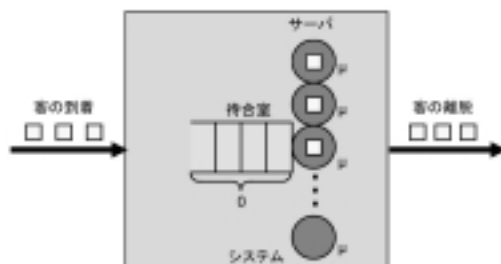
ユーザログオン処理の待ち行列モデル



ユーザログオン処理の律速段階



M/M/c/c



M/M/c/c

- 空き待ちが許されない待ち行列
 - $L(t)$ は到着率 $\lambda_k = \lambda (k=0, 1, \dots, c-1)$, $\lambda_k = 0 (k=c, c+1, \dots)$, $\mu_k = k\mu (k=1, 2, \dots, c)$ の出生死滅過程
-
- 時間分布に対する不感性的(insensitivity)
 - サービス時間分布に関して、その平均値のみで系内客数の確率分布が定まる性質
 - M/G/c/cに対しても成立

- 状態数が有限なので定常状態確率 p_k が存在

$$p_k = \frac{\lambda_{k-1}}{\mu_k} p_{k-1} = \frac{\lambda_{k-1} \lambda_{k-2} \cdots \lambda_1}{\mu_k \mu_{k-1} \cdots \mu_1} p_0, \quad k=1, 2, \dots$$

- 確率の総和は1

$$\sum_{k=0}^{\infty} p_k = p_0 + \sum_{k=1}^{\infty} \frac{\lambda_{k-1} \lambda_{k-2} \cdots \lambda_1}{\mu_k \mu_{k-1} \cdots \mu_1} p_0 = 1$$

$$p_0 = \left[1 + \sum_{k=1}^{\infty} \frac{\lambda_{k-1} \lambda_{k-2} \cdots \lambda_1}{\mu_k \mu_{k-1} \cdots \mu_1} \right]^{-1} = \left[1 + \sum_{k=1}^{\infty} \frac{\rho^k}{k!} \right]^{-1} = \left[\sum_{k=0}^{\infty} \frac{\rho^k}{k!} \right]^{-1}$$

$$\therefore p_k = \frac{\rho^k}{k!} p_0 = \frac{\rho^k}{\sum_{i=0}^{\infty} \frac{\rho^i}{i!}}, \quad k=0, 1, \dots, c$$

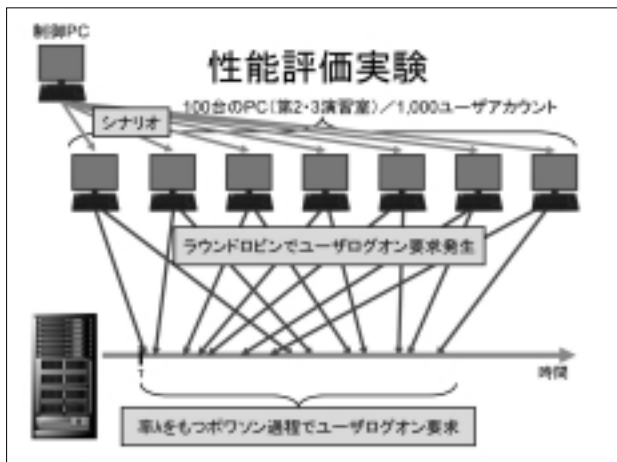
呼損率

- M/M/c/cに対する呼損率(loss probability)
 - アーラン呼損式(Erlang loss formula)/アーランB式

$$p_c = \frac{\frac{\rho^c}{c!}}{\sum_{k=0}^c \frac{\rho^k}{k!}} = B(c, \rho)$$

$k=c$ のとき
呼損発生

$$\begin{cases} B(1, \rho) = \frac{\rho}{1 + \rho} \\ B(c, \rho) = \frac{\rho B(c-1, \rho)}{c + \rho B(c-1, \rho)}, \quad c=2, 3, \dots \end{cases}$$



実験内容

- 負荷テストプログラム
 - 負荷テストプログラムの起動
 - シナリオファイルの読取り(30秒に1回)
 - 共有ディスクへのログ出力
- 負荷パターン
 - ポワソン過程: $\lambda=0.5(300/10分) \sim 1,000$
 - 同時複数アクセス: 1~100
- 計測項目
 - ユーザログイン開始時刻・終了時刻

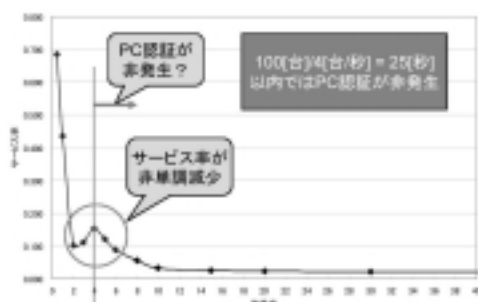
シナリオ

アクション	実行マシン	ユーザID	パスワード	実行時刻	コメント
LOGON	133.71.11.2	huj0001	huj0001	20.25.00.104	lambda=5
LOGON	133.71.11.3	huj0002	huj0002	20.25.00.109	lambda=5
LOGON	133.71.11.4	huj0003	huj0003	20.25.00.113	lambda=5
LOGON	133.71.11.8	huj0004	huj0004	20.25.00.187	lambda=5
LOGON	133.71.11.9	huj0005	huj0005	20.25.00.501	lambda=5
LOGON	133.71.11.10	huj0006	huj0006	20.25.00.981	ポワソン過程
LOGON	133.71.11.11	huj0007	huj0007	20.25.01.095	lambda=5
LOGON	133.71.11.12	huj0008	huj0008	20.25.01.858	lambda=5
LOGON	133.71.11.13	huj0009	huj0009	20.25.02.006	lambda=5
LOGON	133.71.11.14	huj0010	huj0010	20.25.02.164	lambda=5
LOGON	133.71.11.15	huj0011	huj0011	20.25.02.204	lambda=5

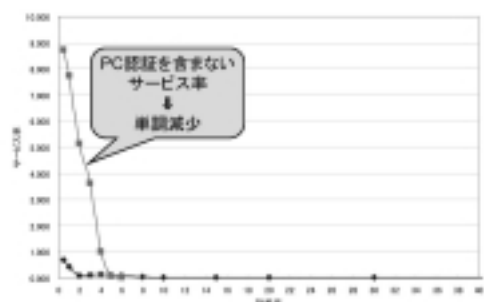
性能評価実験の実施風景



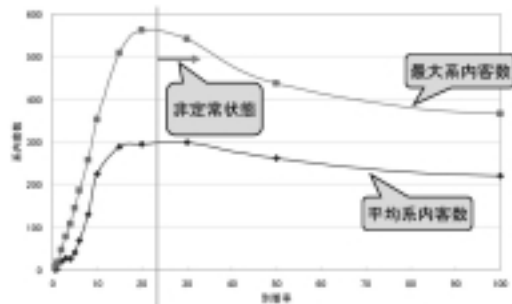
到着率に対するサービス率の変動



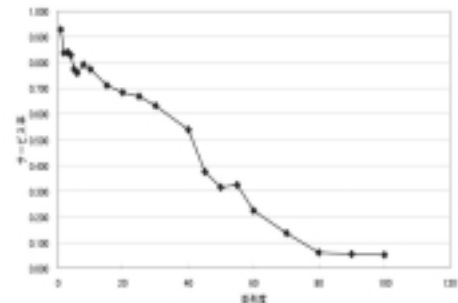
到着率に対するサービス率の変動



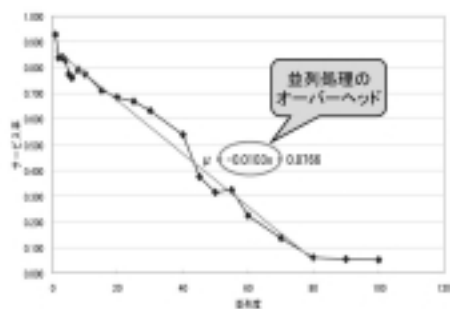
到着率に対する系内客数



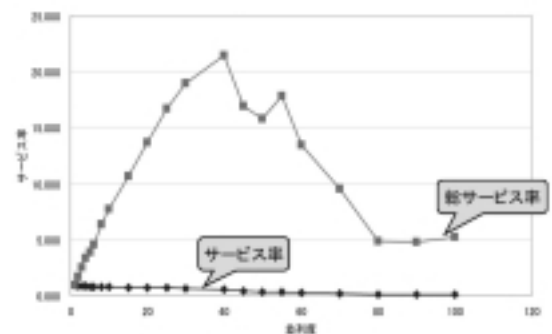
並列度に対するサービス率



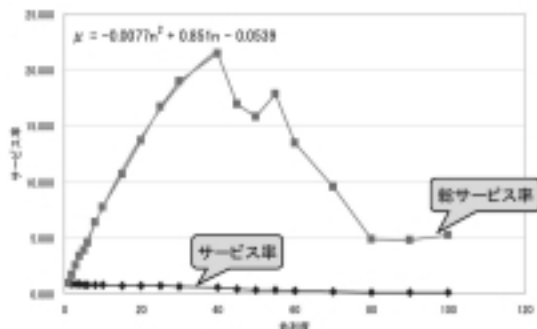
並列度に対するサービス率



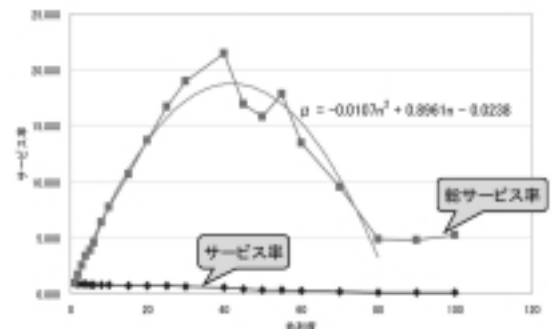
並列度に対する総サービス率



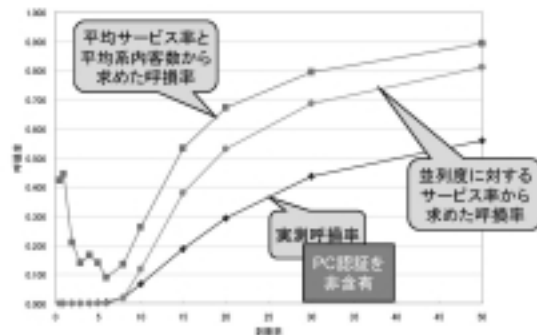
並列度に対する総サービス率



並列度に対する総サービス率



呼損率



まとめ

- 情報基盤システム(情報処理教育計算機)
 - 大規模実習授業への対応
- 負荷モデル
 - 平均サービス率・平均系内容数によるモデルは呼損予測が過大評価
 - 並列度に対するサービス率によるモデルが適正である可能性
 - PC認証を疑似発生させる負荷テストが必要

謝辞

- ご協力頂いた以下の方々に感謝致します。

㈱ネットマークスサポートアンドサービス
 大村博一氏
 深瀬尚子氏
 愛媛大学
 宮内譲嗣氏
 佐々木隆志先生

・村田健史

発表テーマ

発達障害児の携帯型端末用アプリケーションのためのXMLスキーマおよびオブジェクト設計

発表内容

研究の目的と背景

ADHDや自閉症などの発達障害児は、適切な支援ツールを有効に活用すると、社会生活を行うことが十分に可能である。そのためには、カスタマイズ(フィッティング)が可能なユーザインターフェースの設計が重要である。本研究の目的は、発達障害児が利用する携帯型端末(携帯電話など)上で動作する生活支援アプリケーションで利用するXML、XMLデータを利用するためのスキーマ、およびアプリケーションのオブジェクト指向設計を行う。さらに、これを用いて、自閉症児のための生活支援ツールを実装する。

研究内容

(1)発達障害児へのフィッティング可能なXMLデータベースの設計およびXMLスキーマの作成

XMLデータベースでは、障害児がこだわる情報(利用するキャラクター、フォント、画像、画像のキャプションなど)をXMLで表現した。同時に、携帯型支援機器のユーザインターフェースの情報をXMLで表現した。これらのXML情報は、XMLスキーマをあらかじめ準備することで、他の同類のアプリケーションでも利用することができる。(なお、XMLデータベースは個人管理のためのデータベースではない。本システムは、プライバシー保護が最も重要な点の一つであり、これらの管理は研究の対象外である。)

(2)オブジェクト指向による発達障害児のための携帯型端末アプリケーション設計

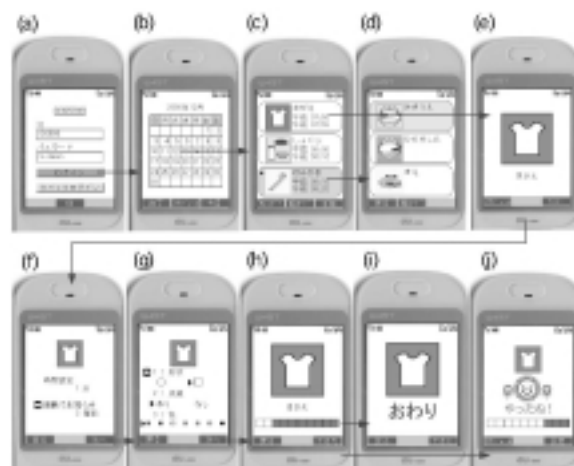
オブジェクト指向による携帯型端末アプリケーションの設計を行った。オブジェクト指向により、発達障害児の利用という視点からクラスを設計し、共通化すべきユーザインターフェースを親クラスに、区別すべきユーザインターフェースを子クラスとした。各クラスの属性は、上記のXMLスキーマによりXMLデータより必要なものを取得する設計とした。

(3)XMLスキーマとオブジェクト指向設計に基づく自閉症児携帯型生活支援ツールの開発

上記の設計の応用のひとつとして、携帯型端末で動作する自閉症児の生活支援ツールを実装した。携帯型端末としては、携帯電話(au)およびタブレットPC(Windows)を対象とした。生活支援ツールは4つの機能(カレンダー・スケジューラ・タイマー・絵カード)からなるが、これら4つの機能は互いに連携している。たとえば、まず、カレンダー上でシンボルを選択し、その日の予定を表示する。予定のシンボルを一つ選択し、タイマーとして利用することができる。なお、アプリケーションはC#とFlashを組み合わせて構築した。

今後の展開

開発したツールを数名の発達障害児が試験的に利用したところ、予想以上の効果を得ている。今後は、このツールを臨床の現場で活用すると同時に、スキーマを利用した障害者支援ツールと連携し、新しいツールへと拡張を行う計画である。



開発した携帯電話(au)上のツール



開発したタブレットPC上のツール

発達障害児支援ツールRAINMAN



村田健史、木村映善、吉松晴文
Joanne Cafiero、江越貴広、岡本健

障害者とコンピュータ

- ・コンピュータを利用する障害者数の増加（厚生労働省）
 - － 2,933,000人（平成8年）→3,245,000人（平成13年）
 - ・ 10.6%増加
 - － u-Japan構想（総務省）ではユビキタス社会の到来と障害者福祉が挙げられている
- ・ 障害者支援アプリケーション
 - － ネットワーク上に個人情報が流れるアプリケーションはほとんどない
 - ・ プライバシーについては一般以上の配慮が必要
 - ・ インターネット上の安全なデータ通信が必要

背景

- ・ 自閉症とは
 - － 脳の機能障害によって起こる発達障害のひとつ
- ・ 自閉症児の特徴
 - － 時間的な見通しをもつことが苦手
 - － 先の見えないことに対して極度のパニック状態に陥ることがある
 - － 抽象的なことを理解するのが苦手
 - － 視覚的に情報を理解するのは得意
- ・ 従来の生活支援
 - － 養育者が作成した手書きの絵カード
 - ・ 作成、管理が大変、持ち運びに不便
- ・ PCや携帯電話の利用
 - － 障害者・児にとっても携帯電話を用いた支援の可能性が示唆されている [大久保等, 2003]
 - － 愛媛大学総合情報メディアセンターでは、自閉症児のためのタイマーツールRAINMAN1を開発・提供。 [村田等, 2004]

背景

- ・ 自閉症児の特徴
 - － 時間的な見通しをもつことが苦手
 - ・ 先の見えないことに対して極度のパニック状態に陥ることがある
 - － 抽象的なことを理解するのが苦手
 - ・ 視覚的に情報を理解するのは得意
- ・ 従来の生活支援
 - － 養育者が作成した手書きの絵カード
 - ・ 作成、管理が大変、持ち運びに不便
- ・ PCや携帯電話の利用
 - － 障害者・児にとっても携帯電話を用いた支援の可能性が示唆されている

テレビ「うちの子-自閉症という障害を持って」 4:10～ 30:00～

[大久保等, 2003]

RAINMAN1の有効性と問題点



4名の自閉症児を被験者として、日常生活の課題における有効性の評価を行った

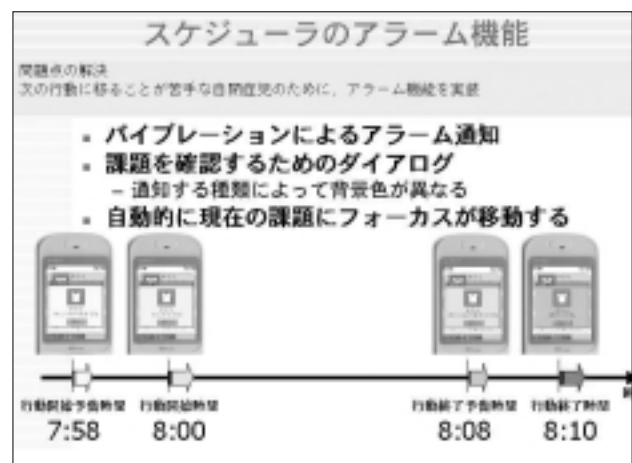
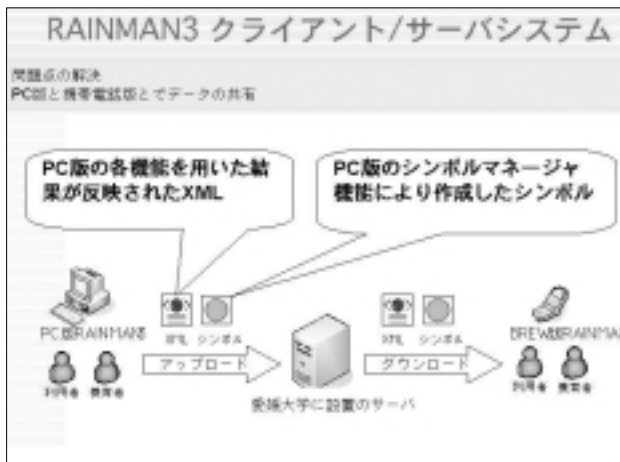
RAINMAN1の問題点	解決方法
タイマー機能だけでは、次の行動へ移れなかった	スケジュール機能
一連の動作の手順を理解することが困難	スケジュール機能
日にも単位での予定を理解することが困難	カレンダー機能
個々の自閉症児にあわせたシンボルが使えない	シンボルマネージャ機能
シンボルのキャプションを変更できない	XMLにデータを定義してカスタマイズ
PC版と携帯電話版でデータを共有できない	通信機能

試作としてRAINMAN2を作成したが、ユーザビリティに問題があり実用性に欠けた
[村田等, 2005]

研究目的 RAINMAN3を開発

RAINMAN1の問題点	解決方法
タイマー機能だけでは、次の行動へ移れなかった	スケジュール機能
一連の動作の手順を理解することが困難	スケジュール機能
日にも単位での予定を理解することが困難	カレンダー機能
個々の自閉症児にあわせたシンボルが使えない	シンボルマネージャ機能
シンボルのキャプションを変更できない	XMLにデータを定義してカスタマイズ
PC版と携帯電話版でデータを共有できない	通信機能

- ・ スケジュール機能、カレンダー機能、シンボルマネージャ機能の追加
- ・ XMLにデータを定義してユーザ毎にカスタマイズ
- ・ PC版と携帯電話版とでデータの共有



本研究で実装したWebサービスのメソッド(2)

- ・ シンボル管理
 - GetSymbolMasterXML
 - ・ シンボル管理用XML取得
 - UploadSymbolXML
 - ・ シンボル管理用XML更新
 - UploadSymbolPictureFile
 - ・ 画像ファイルのアップロード
 - UploadSymbolSoundFile
 - ・ 音声ファイルのアップロード
 - AddSymbolAccess2User
 - ・ ユーザにシンボルへのアクセス権限付与
 - DeleteSymbolAccess2User
 - ・ ユーザからシンボルへのアクセス権限削除
 - AddSymbolAccess2Group
 - ・ グループにシンボルへのアクセス権限付与
 - AddSymbolAccess2Group
 - ・ グループからシンボルへのアクセス権限削除

本研究で実装したWebサービスのメソッド(3)

- ・ PIM管理
 - GetPINXML
 - ・ 日常管理用XML取得
 - UploadPINXML
 - ・ 日常管理用XML内のスケジュール更新
 - DeletePINXML
 - ・ 日常管理用XML内のスケジュール削除
- ・ その他
 - RainmanAuthentication
 - ・ ユーザ認証
 - GetUpdateInterval4GPSnavigation
 - ・ 位置情報の更新時間取得
 - SendGPSlocation
 - ・ 位置情報の更新
 - SendToMail
 - ・ メール送信

提案する安全性と即時性のあるWebサービスによるデータ交換



- ・ 障害者の情報通信では通常以上のプライバシーやセキュリティへの配慮が必要
- ・ 発達障害のパニックなど即時性を要求されることがある

障害者支援用Webサービス検証実験

- ・ 検証実験の目的
 - ー 実装した3つのメソッドでのデータ通信時間を調べる

実験で用いたメソッド

(1)	Basic Authentication	ユーザ認証
(2)	GetUpdateInterval4GPSnavigation	XML 転送
(3)	UploadSymbolPictureFile	ファイル転送

実験環境

マシン	CPU	メモリ	OS	通信速度
クライアント	Core i7-4790K	16GB	Windows 8.1 Pro	有線LAN
サーバ	Core i7-4790K	16GB	Windows 8.1 Pro	有線LAN

実験結果 (データ通信時間)

メソッド名	通信時間 (単位: 秒)
(1) Basic Authentication	1.0
(2) GetUpdateInterval4GPSnavigation	1.2
(3) UploadSymbolPictureFile (1500x1500px 画像アップロード)	10.5

将来のアプリケーション実装

10程度のファイル転送であれば可能性がある

臨床実験 BREW版R3による介入前後のレポート
利用児: 高機能自閉症 (女児・10歳)

介入前 2月9日 (金曜日) (朝) なかなか起きませんが、ギリギリの時間くらいに起きてきました。朝ごはんまでは我慢でしたが、着替えになるとグズグズして泣きません。何回も声をかけますが、あまり耳に入っていないようです。20分過ぎたころに遅れそうなことに気づいて、顔を覗きこしながら着替え始めました。それでも最後は泣き出して何となく泣き止んだようです。

介入後 (朝日) 2月16日 (金曜日) アラームで何となく目を覚めました。朝ごはんのタイマーのセットを勝手に覚えました。その後まだ眠そうでしたが、10分間のタイマーのブザーですぐに起き上がりました。その後、顔を覗きこみながら着替えたりとグズグズして泣きました。「ご飯食べなさい」と声をかけましたが、「タイマーがまだ朝ごはんになっていないもん」ということでした。でも、タイマーを見ながら、スケジュールどおりに動いていました。(後略)



まとめと今後の課題

・ RAINMAN3の開発

- _ XMLの設計
- _ UIの設計・実装
- _ 通信実験
- _ 臨床実験

・ 今後の課題

- R3の完成
- ネットでの公開 (最低でも1000は予想される)
- BREW版のリリース (KDDIのADS)
 - ・ 6月ごろを予定

・二神 透

発表テーマ

愛媛大学における習熟度別「情報科学」の実施と課題

発表内容

1.はじめに

愛媛大学では、平成15年4月総合情報メディアセンターが発足した。我々情報メディア教育部の責務は、「高度情報化技術を活用した情報リテラシー教育及び各種のマルチメディア教育のシステム開発を研究し、実践方法を検討する。さらに、愛媛大学の情報リテラシー教育を企画・立案するとともに実施方法の検討を行う」ことである。この背景には、本学の「情報科学」が共通基礎必須科目でありながら、統一した内容の講義が行われず、学生に対する情報教育のあり方が問題となったことが一因であると聞いている。さらに、小中高教育における情報教育の導入に伴い、新入生間の情報スキルの格差が、講義に対する不満として年々顕在化する中で、愛媛大学としての情報教育のあり方の検討も必要となっていた。例えば、学生の意見を集約すると、知識・スキルの優れた学生は、情報科学の講義内容自体に強い不満をもち、逆の学生は、講義自体の進行に不満をもち、肌理細やかな個別的な指導の必要性を主張する傾向にあった。

本稿では、平成16年から18年にかけて、総合情報メディアセンターが取り組んできた「情報科学」講義の実践と課題について報告する。

2.平成16年度(入学前初心者研修)

平成16年度には、新入生入学前に、パソコンならびに情報知識に関するアンケートを行い、アンケート結果・希望による初心者学生に対する入学前パソコン初心者研修を行った。対象者は、入学生1858名であったが、実際、入学前1469名の新入生へアンケートを配布した。その結果、受講希望者725名に対して、実際受講した学生は、308名であった。アンケート内容は、PC利用の有無、日本語入力、MS - Excel, Word, PowerPoint、インターネット利用の有無、自宅でのPC利用についてである。これらのアンケートの得点により、受講を勧める、受講したほうが良い、特に必要ない、の3カテゴリーに分類し、本人の自己判断による受講を募った。研修内容は、パソコンの起動、キーボード・マウスの操作方法、日本語入力、インターネットの利用、最後に演習問題といった基礎的な内容である。

研修の実施は、教員7名のほか、職員・TA、生協のPCサポーターの支援の下、4月の6日、7日の午後を利用して行った。研修終了後のアンケートを実施し、初心者入学生のパソコン利用・知識に・研修内容に関する意識調査を行った。その結果、初心者入学生の17%が小中高でのPC講義の経験が無い一方、自宅でのPC利用は60%を超えていることが分かった。PCを殆んど利用した経験が無い学生は、約3%であった。研修内容に対する満足度は、約80の学生が満足と答えているが、PC利用経験の無い学生からの不満が高かった。

以上を総括すると、愛媛大学の入学生の初心者のなかにも、大きなレベル格差があるため、短時間での研修では、超初心者の学生にとっては十分な内容となっていないことが分かった。

3.平成17年度(アカウント発行説明会)

平成17年度は、講義前に新入生全学生を対象にアカウント発行説明会と、愛媛大学教育PC端末利用説明会を開催した。この目的は、この時点での共通教育カリキュラムの制約上、情報科学開講が1年次前期後期にまたがるため、後期の学生はアカウントとパスワードを事前申請しないともらえず、従来、説明会を行っていたが、五月雨式に学生が申請に訪れるなど、センター教職員の負担も多かったことも一因である。さらに、新入生は、一部の学部学科の講義の中で、パワーポイントを利用した発表など、教育PCを情報科学の講義とは別に利用する場合もあり、入学時全員への早期のアカウント発行の要望に答える意味もあった。

講義内容についてであるが、平成17年度より、シラバスを共通化し、テキストもセンター教員による情報リテラシーを中心とするテキストを作成した。しかし、一部の学科では、学科独自開講による講義を主張し、共通シラバス、共通テキストの利用は行われなかった。さらに、工学部の一部学科では、JABEEの関係より講義内容が大幅に変更されていたり、共通シラバスの内容が担保されていないケースも見られた。

4.平成18年度(習熟度別開講)

年度は遡るが、平成16年度末において、センター内において、愛媛大学における情報科学の方向性を検討した結果、e-Learningを主体とした資格制あるいは、e-Learningによる卒業時までの単位取得としてはという議論となった。しかし、平成17年度初頭、“愛媛大学の情報科学は、入学年度全学必修で行う。”との学長によるトップダウンからの指示があった。その結果、平成18年度は、平成17年度の情報科学を、習熟度別クラスに分けて実施することと、それにとともに、従来のテキストの改定、愛媛大学独自の情報科学e-Learningコンテンツの作成を行うことを決定した。

a) シラバスの改定

初級・中級クラスのシラバスを作成するに当たり、初級クラスの内容が、愛媛大学新入生に求められる必須の内容とし、中級クラスの内容はプラスαのアドバンストを含む内容となっている。簡潔に内容を示すと、

初級・中級コース共通シラバス内容

- ・PCシステム利用・e-Learningシステム利用法
- ・MS-Word, Excel, PowerPoint操作
- ・インターネット・情報検索法
- ・メール利用
- ・情報倫理
- ・PCの歴史と仕組み

中級コースシラバス内容(アドバンスト分)

- ・コンピュータ・ネットワーク
- ・PCのハードウェア・ソフトウェア
- ・MS-Excelの応用
- ・ホームページの作成

である。成績の評価は、初級クラス内容の配点が80点、各担当教員によるレポート点20点、そして、中級コース・アドバンスト内容の配点が20点の120点満点である。ただし、100点を超えた点数については、100点の成績として提出する。試験方法の詳細は後述するが、e-Learningシステムを行い実施した。

b) 習熟度クラスの実施に際して

平成18年度2月に、愛媛大学教育端末システムのリブレースが行われ、各学部・センターにおいて大幅な数のPC端末が導入された。共通教育カリキュラムにおいては、情報科学を前期の講義で新入生全員に実施したい旨の要望が叶い、全学生1900名に対して、9つのブロック時間帯を設定し、情報科学を習熟度別に実施する。この習熟度によるクラスわけ試験についてもe-Learningシステムを用いて行った。試験内容は、日本語入力、情報倫理、情報検索、MS-Word, Excel, PowerPoint操作の基礎知識、メールの基礎知識、PCの仕組みといった、初級・中級講義共通内容の基礎的問題30問である。

総合情報メディアセンターで同時使用できる端末室は、6部屋・PC数331人である。全ての部屋に連結講義システムが導入されているため、習熟度を考慮した、最大270名程度(5部屋連結)と、50名程度の2つのクラスによる同時開講(2教員担当)が可能である。ただし、実際のブロックごとの人数が異なることと、人数の大きなブロックでは初級クラスを2クラスとるなど、肌理細やかな配慮を行った。

c) e-Learningコンテンツの作成

平成17年度は、習熟度別クラスに対応した教科書の改訂とe-Learningコンテンツの開発が主業務となった。教科書についてはセンター専任教員3人が中心となり、シラバスに沿った内容の教科書を執筆した。執筆に使用したソフトウェアは、Adobe CS2, Photoshop, Illustratorである。e-Learningコンテンツについては、Bb(ブラックボード)上で、情報科学のコース(共通コンテンツ)を設けて、受講生全員を登録し(1900名)受講者以外の在校生についても必要に応じて自分で登録できるよう配慮した。コンテンツの内容は、MS-PowerPointのハイパーリンク機能を用いて、説明コンテンツ、演習コンテンツ、レポートコンテンツ、情報倫理用動画コンテンツから構成されている。コンテンツの基本コンセプトは、センター専任教員、共通教育情報科学部会(センター外教員を含む)とともに意見交換を行いながら決定した。コンテンツの構成は、教科書の目次(章節項)に沿った形で、ディレクトリ形式で階層化している。

d) 習熟度別講義の実施

平成18年度、情報科学の講義の第一回目の内容は、習熟度別講義の目的、アカウントの発行と愛媛大学情報処パソコンの利用規定についての説明であった。パソコンの利用規定の説明に用いたコンテンツは、MP-マイスターを用いてセンター教員がメディアスタジオで作成したものを利用した。つぎに、Bbを用いて習熟度試験を実施し、9つのブロックを初級・中級にクラス分けして、学生へ掲示にて通知した。初級・中級クラスの区分点はブロックにより異なるが、30点満点中、11点から16点である。学部学科別に比較すると、夜間の文型と工学部情報工学科の平均点が高い。前者は社会人の占める割合が高いため、仕事等でPCの経験が高いことによると考えられる。後者については、学科の特性より情報に興味がある学生の占める割合が高いことによると考えられる。意外にも、極端に点数の低かったのが医学

部医学科であった。この理由としては、入学生が、受験勉強に偏重したことによると考えられる。

講義は、4月上旬から、7月下旬まで15回行われた。教科書と共通コンテンツの他に、Bb上に担当教員毎のコースを作成した。このコースの利用方法は、担当の教員に任されており、出席を取って管理したり、独自の資料を添付したり、レポート提出用として利用されていたようである。最後の15回目の講義がe-Learningによる期末試験となる。次項では、期末試験の実施について述べる。

e) e-Learning期末試験の実施

期末試験をe-Learningで実施する問題点は、隣接する画面間の不正の防止である。残念ながら、各演習室は、数多くのコンピュータを導入したため、不正を防ぐための十分な機等間隔は無い。そこで、一人一人の問題をランダムで出題する形式を採用した。即ち、出題分野毎に約5倍の問題のデータベースを作成し、Bbのランダム出題機能を用いて試験を実施した。採点は、当然のことながら自動採点であるため、担当教員(1名)が、瞬時に試験結果をエクセルにエクスポートして、講義担当者にメールで送付した。例えば、3クラス300名程度の人数でも、採点・必要情報の抽出に殆んど手間はかからない。成績を受け取った担当教員は、各自のレポート点を加えて、学務に成績を提出することとなる。

5.習熟度別講義の実施と課題

愛媛大学では、平成18年前期に全学新入生を対象とした習熟度別講義を行った。一連のフローを簡潔に示すと、

- i) e-Learningによる習熟度別クラス分け試験の実施
- ii) 連結講義を含むブロック帯(最大300名)による同時間帯講義
- iii) 共通e-Learningコンテンツと教科書による講義
- iv) 各教員のコースを活用した教育支援
- v) e-Learningによる期末試験の実施

である。

以下、習熟度別クラス講義の課題を整理すると、

a) e-Learningシステム・連結講義システムの課題と検討

動画配信サーバを備えていないため、静止画像コンテンツ中心の教材となっている。平成19年度に向けて、動画配信サーバの導入を検討中である。認証系システム、e-Learningシステムサーバの機能強化についても検討中である。

b) 学生に授業評価の課題と検討

高校を卒業した直後の新入生には、連結講義(PC画面と、教員の講義をオンラインでライブ中継、双方のインタラクティブコミュニケーションは可能、教員不在のクラスについては、TAを2名配置)についての不満が多かった。具体的には、高校までの対面講義しか受講していない新入生は、教員がいないクラスの講義を、手抜きと感じる傾向が強いようである。その一方、e-Learningシステムは、自分のペースに合わせて学習できるため良かったという意見も多い。教員によっては、クラスを固定せず、自由に部屋を選択してもらうことにより、これらの不満が解消されたという意見もある。

c) 教員・TAに対する講義実施説明

平成18年度は、e-Learningシステムを用いた講義が中心となるため、教員・TAにBbの操作方法、教科書とe-Learningコンテンツの対応表を作成し、全教員に配布するとともに、資料のe-Learningシステムへコースを作成し、講義マニュアルを作成した。また、教員より期末試験の内容を知りたいという要望があり、試験実施1ヶ月前には、全問題をe-Learningシステム上で教員に閲覧していただき、意見等を収集し、問題のキャリブレーションを行った。学生に対しても、期末試験受講に慣れらうため模擬試験のコースをe-Learningシステム上に作成した。

期末試験の集計(e-Learningシステムによる試験結果のみ)を分析すると、出席回数が学内規定の三分の二を越えている学生の殆んどが及第点であった。

d) 平成19年度講義に向けて

平成19年度情報科学開講に向けて、センター専任教員、情報科学部会と連携をとりながら協議を進めている。現段階での決定事項と、

展望を整理する。

i)平成19年度も習熟度別クラス講義を実施する。

ii)講義担当者は、センター教員6名と、学部教員(理学・工学)11名の教員が担当する。センター教員は、連結講義システムを用いて中級コースを担当する

学部教員は、1クラス(50人前後)の初級クラスを担当する。

iii)コンテンツについては、センター教員各自が分担しながら開発する。

以上が現時点での決定事項である。

今後、学部教員が担当する初級コースの、教科書・コンテンツの取り扱いや、中級コンテンツ(初級も含む)との連携など残された課題も多い。平行して、コンテンツの雛形を開発し、平成20年度以降の情報科学の進め方についても議論していきたいと考えている。

< 参考文献 >

- 1)平田浩一,二神透:情報科学 第3版 - 情報リテラシーとプレゼンテーション,学術図書出版社,2004..
- 2)平田浩一,二神透,和田武:情報科学のリテラシー,術図書出版社,2006
- 3)宮崎智絵,近藤武明,金居央:「情報科」の開始による大学教育のあり方,平成16年度情報処理教育研究集会講演論文集,pp.369-372,2004..
- 4)大野賢一,鈴木輝博,滝山知文,山岸正明:全学規模の情報リテラシ講義に対する評価と検討,平成16年度情報処理教育研究集会講演論文集,pp.391-394,2004..
- 5)永野和男編:高等学校 - 情報A - 私たちの生活と情報の利用,啓林館,2003.
- 6)永野和男編:高等学校 - 情報B - 問題解決とコンピュータ,啓林館,2003.
- 7)永野和男編:高等学校 - 情報C - 情報社会とコミュニケーション,啓林館,2003.

・佐々木隆志

発表テーマ

伝播遅延を考慮した自律的ネットワーククラスタリング手法

発表内容

P2P 型のアプリケーションではサービスの内容に応じてアプリケーション層でのオーバーレイネットワークを構築するが、オーバーレイネットワークが大きくなりすぎた場合にはノードをグループ化し、制御可能な大きさに分割することでスケーラビリティを確保する必要がある。このようにネットワークを分割する手法はオーバーレイネットワークだけでなくモバイルアドホックネットワーク(MANET)やセンサーネットワーク、ワイヤレスパーソナルエリアネットワーク(WPAN)の分野でも必要とされる技術である。

従来のネットワーククラスタリング手法では、特に無線ネットワークの場合、はじめにクラスタヘッドを選出し、主としてブロードキャストにより無線伝送の到達可能な距離に依存した組織化を行うものが多かった。この際、各無線のノードの利用可能なバッテリー残量やパケットレートのデータ転送を考慮してそのクラスタサイズを決定していた。

今回われわれが取り組んだネットワーククラスタリング手法では、クラスタヘッドを用いず、各通信ノードが近接する他の通信ノードと周期的にパルスを交換することにより、同期的通信を行う通信ノード群から成るクラスタを形成させた。これは一般的にpulse-coupled oscillatorと呼ばれる系であり、東南アジアに生息するホタルの集団同期発光現象に代表されるように自然界にも見出すことができる。われわれはこの現象をデータ通信のためのネットワーククラスタリング手法に応用するために特に遅延による影響を積極的に盛り込んだ。

この手法の利点は、各ノードがクラスタの中心付近に位置するか周縁部に位置するかを自律的に判断することができるため、クラスタヘッドに依存したクラスタリング手法に比べて耐障害性が高いという点である。また、定常状態においては送受信するパルスのタイミングをほぼ予測することが可能であるため、間歇的に電源を投入することで省電力化を図ることができる。さらにまたノード間の伝送遅延をもとにしてクラスタリングを行っているため、クラスタ内での通信遅延が不必要に大きくなることを防ぐことができる。

本研究では過去に用いられてきた生物モデルに基づいたシミュレーションにより伝播遅延を考慮した自律的ネットワーククラスタリングが可能であることを定性的に示したが、今後はより解析的な手法に基づいた性能評価を続けていきたい。

非線形振動子によるネットワーク の 自律的なクラスタリング

佐々木 隆志
sasaki@cite.ehime-u.ac.jp

開催 2007年3月 19日
終了 2007年4月 29日

愛媛大学総合情報メディアセンターCITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

1

研究の概要

- ネットワークの自律的な分割・組織化
 - 遅延に基づいた適切な組織化単位
 - 非集中的なアルゴリズムで高い耐障害性
 - 同期的な通信で低い消費電力
 - パケットの到着時刻のみによる単純なプロトコル
- 自然界に見られる集団同期現象を応用
 - 非線形振動子の同期引き込み現象
 - 2次モデルに遅延を導入
 - 連続モデルによるシミュレーション
 - 離散モデルによる解析

開催 2007年3月 19日
終了 2007年4月 29日

愛媛大学総合情報メディアセンターCITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

2

応用

- 大規模モバイルアドホックネットワーク(MANET)
 - 移動する無線ノードのみでネットワークを構成
- 大規模メッシュネットワーク
 - マルチホップ型無線ネットワーク網
 - 僻地での展開、災害に強いネットワーク
- オーバーレイネットワーク
 - アプリケーションレベルでのネットワーク
 - P2P型ネットワーク

開催 2007年3月 19日
終了 2007年4月 29日

愛媛大学総合情報メディアセンターCITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

3

有線ネットワークの場合

- 何が何に繋がっているかが固定
- 上流・下流が明らか



開催 2007年3月 19日
終了 2007年4月 29日

愛媛大学総合情報メディアセンターCITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

4

無線アクセスポイントがある場合

- 無線アクセスはラスト1ホップ
- 上流・下流が明らか



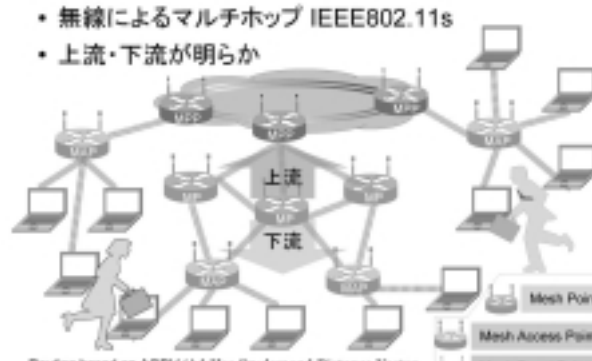
開催 2007年3月 19日
終了 2007年4月 29日

愛媛大学総合情報メディアセンターCITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

5

無線メッシュネットワークの場合

- 無線によるマルチホップ IEEE802.11s
- 上流・下流が明らか



開催 2007年3月 19日
終了 2007年4月 29日

愛媛大学総合情報メディアセンターCITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

6

WPANの場合

- ピコネットやクラスタツリーによる接続
- IEEE802.15.4 ZigBee
- WPAN内ではフラットに相互通信

WPAN=Wireless Personal Area Network

ZigBeeモジュール

Star Mesh Tree

ZigBeeコーディネータ
ZigBeeルータ
ZigBeeエンドデバイス

ZigBeeアライアンスより

印刷 2007年3月 19日
改訂 2007年8月 29日

愛媛大学総合情報メディアセンターXITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

もっと広い領域をカバーしたい

- 特別なノードを使わず
- 少ないコストで
- 各ノードが自律的に
- シンプルなプロトコルで
- お互いに協調しながら
- 適切な規模に

分割・組織化 クラスタリング

印刷 2007年3月 19日
改訂 2007年8月 29日

愛媛大学総合情報メディアセンターXITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

4つの課題

- 特別なノードを使わない
 - 各ノードは近接ノードの状態しか見ない
 - 局所的な観測で大局的な安定を得たい
- 少ないコストで
 - 通信する時間を限定したい
- 単純なプロトコルで
 - ノードに特別な機能を持たせない
 - パケットにたくさんの情報を持たせない
- 適切な規模に分割したい
 - ネットワーク直径=遅延直径=最長遅延のパスの遅延
 - 遅延直径が大きくなりすぎない規模

印刷 2007年3月 19日
改訂 2007年8月 29日

愛媛大学総合情報メディアセンターXITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

ホタルの集団同期発光現象

- 東南アジアに生息するある種のホタル
 - *Pteropteryx malacca* など
- 数千～数万匹が同じ木にとまり同期して明滅
- 非線形振動子の同期引き込み現象としてモデル化
 - Bard Ermentrout, An adaptive model for synchrony in the firefly *pteropteryx malacca*, *Journal of Mathematical Biology*, 29(6):571-585, June 1991 など
 - 位相が 2π の整数倍で最大発光
 - 他の個体からの光により角速度を調整
- 類似の現象 <http://www.artec.com.my/fireflies/pteropteryx.php>
 - 隣同士で歩く人の歩調の同期
 - コンサートで拍手が手拍子に変化

印刷 2007年3月 19日
改訂 2007年8月 29日

愛媛大学総合情報メディアセンターXITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

復元力のある振動子

- 振動子は固有角速度を持つ
- 外力が加わらなければ固有角速度を保つ
- 十分に長い時間が経過すれば固有角速度に戻る

$$\omega_i(t) = \omega_i + (\omega_i(t_0) - \omega_i) e^{-\epsilon_i(t-t_0)} + \Omega_i(t)$$

$$\theta_i(t) = \theta_i(t_0) + \int_{t_0}^t \omega_i(r) dr + \Theta_i(t)$$

$$t \geq t_0$$

$\Omega_i(t)$ は角振動数への外部影響
 ω_i は第 i 振動子の角振動数
 ω_i は第 i 振動子の固有角速度
 θ_i は第 i 振動子の位相

$\Theta_i(t)$ は位相への外部影響
 ϵ_i は第 i 振動子の復元力
 t_0 は第 i 振動子が外力から自由になった時刻

印刷 2007年3月 19日
改訂 2007年8月 29日

愛媛大学総合情報メディアセンターXITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

同期=位相が一致

- いかに他者の位相に自分を合わせるか
- いかに自分の位相に他者を合わせるか
- 他者の発光が自分より早いか遅いかを入力とする
- 1次モデル
 - $\frac{d\theta_i}{dt}$ = 外部から受けた光の総和の関数 + ω_i
 - 他者の発光の早遅に応じて位相を調整
- 2次モデル
 - $\frac{d\Omega_i}{dt}$ = 外部から受けた光の総和の関数 + $\epsilon_i(\omega_i - \omega_i(t))$
 - 他者の発光の早遅に応じて角速度を調整
- 2次モデルがホタルの同期発光をうまく説明

印刷 2007年3月 19日
改訂 2007年8月 29日

愛媛大学総合情報メディアセンターXITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

計算機ネットワークへの適用

- 光の代わりにパケット
- 刺激はインパルス
 - 外部からの刺激はパケットの受信
 - 自分の位相が 2π の整数倍のときパケットを送信
 - 全てインパルスのやり取り
- 伝送遅延がある
 - 光と異なりパケットには伝送遅延がある
- 到達範囲はブロードキャスト範囲

初稿 2007年3月19日
改訂 2007年8月29日

京大大学総合情報メディアセンターCITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

13

位相応答曲線 P_j

- 外部からのインパルスに対する反応
 - $\frac{d\Omega_j}{dt} = \delta(t - A_{ji}) \times P_j(\theta_j(A_{ji}), \omega_j(A_{ji}))$
 - A_{ji} = 第 j 振動子からのインパルス(パケット)が第 i 振動子に到着した時刻
- 一般に次の条件を満たす

$$P(x, y) \begin{cases} > 0 & \text{for } x < 0 \\ = 0 & \text{for } x = 0 \\ < 0 & \text{for } x > 0 \end{cases}$$

初稿 2007年3月19日
改訂 2007年8月29日

京大大学総合情報メディアセンターCITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

14

位相応答曲線の例

- 早着に対して正、遅着に対して負
- 大きすぎる変化を避けるため上下限

$$\xi(x) = 2 \left(\frac{x + \pi}{2\pi} - \left\lfloor \frac{x + \pi}{2\pi} \right\rfloor - 0.5 \right)$$

$$P_i(x, y) = \begin{cases} \xi(x)(\omega_i^{\max} - y) & \text{for } \xi(x) < 0 \\ 0 & \text{for } \xi(x) = 0 \\ \xi(x)(\omega_i^{\min} - y) & \text{for } \xi(x) > 0 \end{cases}$$

初稿 2007年3月19日
改訂 2007年8月29日

京大大学総合情報メディアセンターCITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

15

シミュレーション

- 20x15の格子状トポロジ
- $\tilde{\omega}_j$ 平均 2.0π 分散 0.2π
- $\omega_j^{\max}$ 平均 1.6π 分散 0.1π
- $\omega_j^{\min}$ 平均 2.4π 分散 0.1π
- $\theta_j(0)$ $0 \sim 2.0\pi$ の一様分布
- 遅延 100ミリ秒
- 固有周波数が多少ずれていても同期

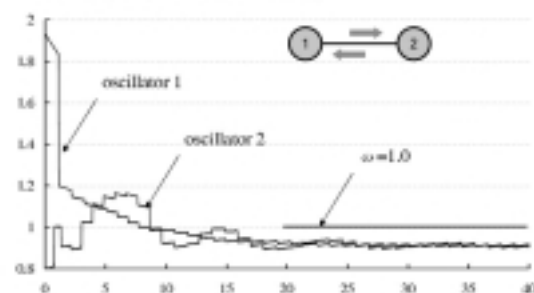
初稿 2007年3月19日
改訂 2007年8月29日

京大大学総合情報メディアセンターCITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

16

2振動子のシミュレーション

- お互いが遅らせ合い、固有角速度より低く同期
 - 図中縦軸、 ω の単位は「周期」



初稿 2007年3月19日
改訂 2007年8月29日

京大大学総合情報メディアセンターCITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

17

メッシュ状の場合のシミュレーション



初稿 2007年3月19日
改訂 2007年8月29日

京大大学総合情報メディアセンターCITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

18

省電力性能とプロトコルの単純さ

- 定常状態になればインパルスの到着は予測可能
- 予想された時刻の前後だけ電源をON
 - 時計は常に動いているものとする
 - 絶対時刻は必要ない
- 無線ノード群なら一部のノードの休止も可
 - ホタルの同期発光では一定割合の個体は休んでいる
 - ・系全体として消費エネルギーの軽減を図っている?
- パケットの到着時刻だけが重要
 - パケットの内容を一切問わない
 - レイヤー非依存、レイヤー間をまたぐことも可能

発表 2007年3月18日
改訂 2007年8月29日

愛媛大学総合情報メディアセンターXITEシンポジウム
2007年度年報掲載において改訂

19

連続モデルと離散モデル

- 連続モデル
 - インパルスを受けた瞬間に $\omega_c(t)$ が変化
 - 常に状態が変化し得る→解析しづらい
- 離散モデル
 - インパルスの影響は次の周期に持ち越し
 - 過去一周期に受けたインパルスの影響を累積
 - 復元力による影響も次の周期に持ち越し
 - 状態変化点が周期の境界だけ
 - 解析しやすい
- 特に定常状態では連続モデルでも状態変化が周期の終末と開始に集中
- 離散モデルは連続モデルの性質をよく記述

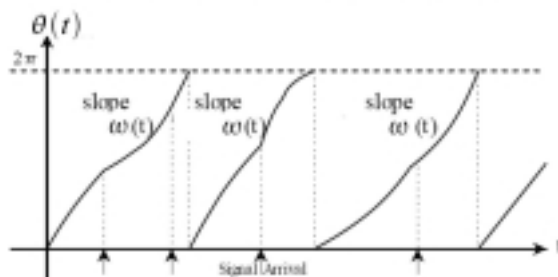
発表 2007年3月18日
改訂 2007年8月29日

愛媛大学総合情報メディアセンターXITEシンポジウム
2007年度年報掲載において改訂

20

連続モデル

- インパルスの到着→角速度の変化
 - 縦軸の位相は 2π の整数倍を引いた余りで表示



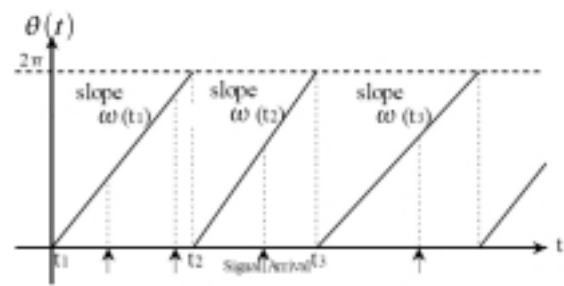
発表 2007年3月18日
改訂 2007年8月29日

愛媛大学総合情報メディアセンターXITEシンポジウム
2007年度年報掲載において改訂

21

離散モデル

- 傾きの変化が起きるのは周期境界のみ



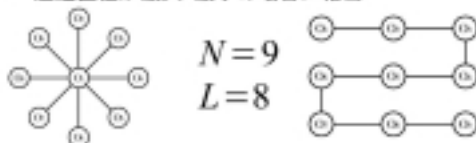
発表 2007年3月18日
改訂 2007年8月29日

愛媛大学総合情報メディアセンターXITEシンポジウム
2007年度年報掲載において改訂

22

離散モデルによる解析

- すべての振動子の特性は同じと仮定
 - 固有角速度 $\tilde{\omega}_c$ 、復元力 ϵ_c 、位相応答曲線の $\left\{ \begin{matrix} \omega_c^{\max} \\ \omega_c^{\min} \end{matrix} \right.$
- すべてのリンクの遅延は同じ d_c と仮定
 - ホップ数と遅延が比例
- 直列型とスター型のトポロジで解析
 - ノード数 N 、リンク数 L
 - 遅延直径が最大・最小の場合に相当



発表 2007年3月18日
改訂 2007年8月29日

愛媛大学総合情報メディアセンターXITEシンポジウム
2007年度年報掲載において改訂

23

定常状態における角速度 $\hat{\omega}_c$

- リンク数 L 、ノード数 N のみに依存
 - L が少なく N が多いほど固有角速度 $\hat{\omega}_c$ から低くなる
 - お互いに足を引っ張り合って遅くなる
- トポロジに非依存

$$N(\tilde{\omega}_c - \hat{\omega}_c) \left(1 - e^{-\frac{2\pi\epsilon_c}{\tilde{\omega}_c}} \right) = L \cdot d_c \cdot \hat{\omega}_c (\hat{\omega}_c - \omega^{\min})$$

発表 2007年3月18日
改訂 2007年8月29日

愛媛大学総合情報メディアセンターXITEシンポジウム
2007年度年報掲載において改訂

24

定常状態における位相差

- 位相差=周期境界と外部からのインパルスとのずれ
- 定常状態においても位相差が存在
- 位相差はトポロジに依存
- グラフ内での場所(=周囲の環境)に依存
- 自分がどのような環境におかれているか把握
- δ_{ij} =振動子 i から j にインパルスが到着したとき j の周期境界からどの程度遅れていたか

発表 2007年3月19日
改訂 2007年8月29日

京大大学総合情報メディアセンターCITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

25

スター型における位相差

- 中心部の位相差 < 周辺部の位相差
- $N=2$ なら両振動子は同じ位相差



$$\delta_{12} = \frac{2N-2}{N}d_c$$

$$\delta_{21} = \frac{2}{N}d_c$$

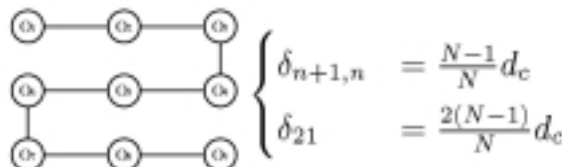
発表 2007年3月19日
改訂 2007年8月29日

京大大学総合情報メディアセンターCITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

26

直列型の位相差

- $N=2n+1$ の場合について解く
 - 第 $n+1$ 振動子が真ん中
- 振動子の数が増えるほど末端で位相差が増大
- 中心部分に近いほど位相差はリンク遅延と一致



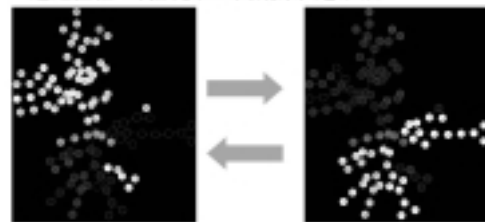
発表 2007年3月19日
改訂 2007年8月29日

京大大学総合情報メディアセンターCITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

27

位相差による同期引き込みの制限

- 遅延直径が大きいほど周辺部での位相差大
- 位相差による同期引き込みの制限
 - 一定時間以上遅れて到着したインパルスを無視
 - 遅延直径で制限された同期集団を形成



発表 2007年3月19日
改訂 2007年8月29日

京大大学総合情報メディアセンターCITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

28

まとめ

- 自然界の集団同期現象記述したモデルをmodify
 - 2次の集団同期モデルに遅延を導入
 - 計算機ネットワークに適するよう離散モデル
- 局所的な情報交換で大域的な情報を得る
 - 定常状態の角速度でネットワーク規模を知る
 - 定常状態の位相差でネットワーク内での配置を知る
- 特別なノードを置かない自律・分散・協調型
- 同期通信による省電力
- インパルス到着時刻のみによる情報交換
 - パケットのフォーマット、レイヤを仮定しない

発表 2007年3月19日
改訂 2007年8月29日

京大大学総合情報メディアセンターCITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

29

問題点と今後の課題

- クラスタへの参加・離脱が止まらないことがある
 - 境界付近のノードが参加・離脱を繰り返す場合
 - クラスタの片側から参加、反対側から離脱が続く場合
 - ヒステリシスを持たせることで安定化
- クラスタ同士の重なり合いが無い
 - 移動体通信として見た場合ソフトハンドオーバー不可
 - クラスタ間をつなぐルータが自律的に現れない
 - ノードに複数の振動子を持たせることで重なりを形成

発表 2007年3月19日
改訂 2007年8月29日

京大大学総合情報メディアセンターCITEシンポジウム
2007年度年報掲載にあたって改訂

30

(3)JGN2関係研究

開催年月日	研究プロジェクトテーマ	担当者
平成18年5月17日	「IT新改革戦略とJGN の利活用」に関する講演会	都築伸二
平成18年1月22日	シンポジウム「故郷・伊予の地域情報化の行先」	都築伸二
平成19年1月16日～18日	シンポジウム「故郷・伊予の地域情報化の行先」	都築伸二
平成19年1月23日～2月14日	活用方策を検討 ～JGN「を利用した交流学習を通じてコンテンツの活用方策を検討～	都築伸二

4.研究活動及び研究支援

(4)SCS利用

(4)SCS利用

利用月日 及び時間	議長局 (利用時間)	種別	参加 局数	内 容	担当部局
平成18年 4月25日 12:50~14:30	京都 (1:40)	講義	9	平成18年度前期京都大学全学共通科目「人類と放射線」 (生命現象に影響する放射線の特性)	総合情報 メディア センター
5月2日 12:50~14:30	京都 (1:40)	講義	7	平成18年度前期京都大学全学共通科目「人類と放射線」 (放射線による癌の治療)	総合情報 メディア センター
5月30日 12:30~17:15	NIME (4:45)	研修会	33	「教育著作権セミナー。」(第1回) (教育におけるメディア活用と著作権)	総合情報 メディア センター
5月31日 9:15~16:15	NIME (6:15)	研修会	34	「教育著作権セミナー。」(第1回) (教育における活用と著作権)	総合情報 メディア センター
6月6日 12:50~14:30	京都 (1:40)	講義	7	平成18年度前期京都大学全学共通科目「人類と放射線」 (原子炉の仕組み)	総合情報 メディア センター
6月13日 12:50~14:30	京都 (1:40)	講義	7	平成18年度前期京都大学全学共通科目「人類と放射線」 (原子炉と材料)	総合情報 メディア センター
6月20日 12:50~14:30	京都 (1:40)	講義	6	平成18年度前期京都大学全学共通科目「人類と放射線」 (核燃料サイクル)	総合情報 メディア センター
6月22日 17:00~19:30	京都 (2:30)	研修会	32	SCS活用セミナー2006 「高等教育に学ぶ障害者への配慮と学習支援」 (アクセシビリティを推進する人材育成 - 広島大学の取組 -)	総合情報 メディア センター
6月27日 12:30~18:00	NIME (5:30)	研修会	29	「インストラクショナルデザイン(ID)入門セミナー」(第1回)	総合情報 メディア センター
7月4日 12:50~14:30	京都 (1:40)	講義	8	平成18年度前期京都大学全学共通科目「人類と放射線」 (放射線と環境問題)	総合情報 メディア センター
7月14日 10:00~12:00	徳島 (2:00)	その他	5	「中・四国地区国立大学等共同授業」デモンストレーション	教育学生 支援部 教育センター
7月18日 12:30~17:30	NIME (5:00)	研修会	28	「LMS入門セミナー」(第1回)	総合情報 メディア センター
7月21日 12:30~18:00	NIME (5:30)	研修会	28	「学習者支援セミナー」(第1回)	総合情報 メディア センター
8月7日 8:30~17:00	徳島 (8:30)	講義	12	「中国・四国地区国立大学等共同授業」	教育学生 支援部 教育センター
8月8日 8:30~17:00	徳島 (8:30)	講義	12	「中国・四国地区国立大学等共同授業」	教育学生 支援部 教育センター
8月9日 8:30~17:00	徳島 (8:30)	講義	12	「中国・四国地区国立大学等共同授業」	教育学生 支援部 教育センター
8月10日 8:30~13:00	徳島 (4:30)	講義	12	「中国・四国地区国立大学等共同授業」	教育学生 支援部 教育センター
8月30日 12:30~18:00	車載 (5:30)	演説会	76	「大学等における情報セキュリティポリシー」	総合情報 メディア センター
9月1日 12:30~18:00	NIME (5:30)	研修会	38	「e-ラーニングと情報セキュリティ」	総合情報 メディア センター
9月8日 12:30~18:00	NIME (5:30)	研修会	46	「e-ラーニングと個人情報保護」	総合情報 メディア センター
10月6日 12:30~18:00	NIME (5:30)	研修会	20	「インストラクショナルデザイン(ID)入門セミナー」(第2回)	総合情報 メディア センター
10月13日 12:30~17:50	NIME (5:20)	研修会	17	「学習者支援セミナー」(第2回)	総合情報 メディア センター
10月19日 16:30~19:30	NIME (3:00)	研修会	28	「高等教育に学ぶ障害者への配慮と学習支援」(第2回)	総合情報 メディア センター
11月4日 13:00~15:30	車載 (2:30)	その他	3	「地球電磁気・地球惑星圏学会アウトリーチイベント」	総合情報 メディア センター
11月7日 12:30~17:30	NIME (5:00)	研修会	20	「LMS入門セミナー」(第2回)	総合情報 メディア センター

4.研究活動及び研究支援

(4)SCS利用

利用月日 及び時間	議長局 (利用時間)	種 別	参加 局数	内 容	担当部局
平成18年 11月13日 15:00~17:30	NIME (2:30)	研修会	72	「大学教職員のための国立大学法人会計セミナー」 (入門編・第1回)「複式簿記の理解」	総合情報 メディア センター
11月17日 15:00~17:30	京都 (2:30)	研修会	80	「大学教職員のための国立大学法人会計セミナー」 (入門編・第2回)「国立大学法人会計基準の解説(1)」	総合情報 メディア センター
11月22日 9:15~18:15	NIME (8:15)	講演会	16	国際シンポジウム2006 「高等教育におけるeラーニングの質保証の展開」	総合情報 メディア センター
11月27日 14:45~17:30	NIME (2:45)	研修会	58	「大学教職員のための知的財産セミナー」 (知的財産立国における大学)	総合情報 メディア センター
11月28日 14:45~16:30	NIME (1:45)	研修会	54	「大学教職員のための知的財産セミナー」 (大学の特許とその活用)	総合情報 メディア センター
11月29日 14:45~17:30	NIME (2:45)	研修会	60	「大学教職員のための知的財産セミナー」 (大学職員が知っておくべき事項と留意すべき事項)-1-	総合情報 メディア センター
12月1日 8:30~12:30	富山 (4:00)	講 義	15	「新興再興感染症と実験動物」	総合情報 メディア センター
12月1日 14:45~17:30	NIME (2:45)	研修会	62	「大学教職員のための知的財産セミナー」 (大学職員が知っておくべき事項と留意すべき事項)-2-	総合情報 メディア センター
12月5日 15:00~17:30	NIME (2:30)	研修会	81	「大学教職員のための国立大学法人会計セミナー」 (入門編・第3回)「国立大学法人会計基準の解説(2)」	総合情報 メディア センター
12月6日 12:30~17:10	NIME (4:40)	研修会	77	「大学教職員のための施設マネジメントセミナー」(第1回)	総合情報 メディア センター
12月7日 12:30~17:10	NIME (4:40)	研修会	74	「大学教職員のための施設マネジメントセミナー」(第2回)	総合情報 メディア センター
12月8日 12:30~17:30	NIME (5:00)	講演会	22	「e-ラーニングの展開とオープンソースLMSの活用」	総合情報 メディア センター
12月11日 15:00~17:30	NIME (2:30)	研修会	84	「大学教職員のための国立大学法人会計セミナー」 (実践編・第1回)「財務諸表の見方・読み方」	総合情報 メディア センター
12月14日 15:00~17:30	NIME (2:30)	研修会	78	「大学教職員のための国立大学法人会計セミナー」 (実践編・第2回)「消費税の取扱について」	総合情報 メディア センター
12月18日 8:30~17:00	NIME (2:30)	研修会	82	「大学教職員のための国立大学法人会計セミナー」 (実践編・第3回)「月次決算実施上の留意点について」	総合情報 メディア センター
平成19年 1月17日 12:30~17:10	NIME (4:40)	研修会	79	「大学教職員のための施設マネジメントセミナー」(第3回)	総合情報 メディア センター
1月18日 12:30~17:10	NIME (4:40)	研修会	85	「大学教職員のための施設マネジメントセミナー」(第4回)	総合情報 メディア センター
1月19日 15:15~17:15	NIME (2:00)	研修会	81	「大学教職員のための労務セミナー」 第1回(裁量労働制,団体的労使関係法)	総合情報 メディア センター
1月25日 15:15~17:15	NIME (2:00)	研修会	83	「大学教職員のための労務セミナー」 第2回(高年齢者雇用安定法,労働安全衛生法,労働者派遣法)	総合情報 メディア センター
1月31日 15:15~17:15	NIME (2:00)	研修会	81	「大学教職員のための労務セミナー」 第3回(非常勤職員の雇止め,労働条件の不利益変更論,新助手・助教授への任期制)	総合情報 メディア センター
2月1日 12:00~17:40	国際大学村 (5:40)	講演会	58	「情報セキュリティセミナー」	総合情報 メディア センター
3月8日 14:30~17:00	名古屋 (2:30)	講演会	(5)	「退職記念講演」 山内一信 教授(名古屋大学 医学部 医療管理情報学)	総合情報 メディア センター
3月12日 9:00~17:30	車載 (8:30)	講演会	17	「知識社会における教師の科学的教養と教員養成」	総合情報 メディア センター
3月28日 10:00~11:45	NIME (1:45)	会 議	107	「SCS事業連絡協議会」	総合情報 メディア センター

(1)センターイベント

・キャンパスIT体験会

主 催:愛媛大学総合情報メディアセンター
 協 賛:情報通信月間推進協議会
 日 時:平成18年7月2日(日) 13時~17時
 場 所:愛媛大学総合情報メディアセンター
 対 象:高校生

「えひめITフェア2006」

日 時:平成18年7月14日(金) 10:00~17:00
 :平成18年7月15日(土) 10:00~17:00
 場 所:アイテムえひめ(愛媛県国際貿易センター)小展示場

・講演会(コンテンツ制作の組織化)

日 時:平成18年9月14日(木)
 13:00~16:00 コンテンツ制作の組織化
 16:00~18:00 質疑応答
 場 所:総合情報メディアセンター1階 メディアホール
 演 題:「コンテンツ制作の組織化」
 講演者:京都大学学術情報メディアセンター コンテンツ作成室
 元木 環 氏(室長・アートコーディネータ)
 嶺倉 豊 氏(CGクリエイター)
 岩倉 正司 氏(映像クリエイター)

・講演会(時空間情報の芸術的圧縮表現 - 絵地図の作成 -)

日 時:11月29日(水) 13:30~16:30
 場 所:総合情報メディアセンター1階 会議室
 演 題:時空間情報の芸術的圧縮表現 - 絵地図の作成
 講演者:蔭山 歩 氏
 (成安造形大学 非常勤講師 / 龍谷大学 里山学・地域共生学オープン・
 リサーチ・センター リサーチアシスタント / 今森光彦の里山塾専属スタッフ)

・eラーニングシステム(Blackboard)利用説明会

日 時:(1)平成19年3月13日(火) 13:00~15:00
 (2)平成19年3月22日(木) 14:00~16:00
 (1)、(2)とも内容は同一です。
 場 所:総合情報メディアセンター2F メディア演習室
 対 象:Blackboard利用予定教員

・公開CITEシンポジウム

日 時:平成19年3月19日(月) 13:00~17:00
 場 所:総合情報メディアセンター1階 メディアホール
 講演者:総合情報メディアセンター教員

【キャンパスIT体験会】

平成18年7月2日(日)愛媛大学総合情報メディアセンターにおいて、キャンパスIT体験会(2006)が開催されました。総務省による情報通信月間への参加行事で、高校生46人が参加しました。

当センター教員によるメディアセンターのガイダンス・施設案内に続き、3D装置による立体映像体験、メディアスタジオでの放送コンテンツ見学を行った後、情報系特別授業「江戸時代の計算機「算木」を使ってみよう!」と「防災e-Learning-災害から学ぶ防災」を体験してもらいました。

受講した皆さんからは様々な感想が寄せられました。その中には、益々発展するだろう情報社会と、それに比例したコンピュータウイルスや悪質な詐欺の増加予想がありました。高校生の皆さんも、便利さ、手軽さの裏にあるマイナス要素をきちんと認識しているようです。また、大学演習室での大学教員による授業は、高校生にとって大学進学への具体的刺激となったようです。高校とは違う最新設備の充実に、驚きの声がありました。



スタジオ体験



体験授業

【えひめITフェア2006】

平成18年7月14日(金)～7月15日(土) アイテムえひめにおいて、「えひめITフェア2006」が開催され、愛媛大学総合情報メディアセンターが出展・参加しました。愛媛大学各種DVDのデモンストレーション、PodCastによる大学コンテンツ・番組配信のデモンストレーションや3D装置による立体映像体験、科学衛星・地上観測データ解析デモンストレーション等を行いました。



【講演会(コンテンツ制作の組織化)】

平成18年9月14日(木)総合情報メディアセンターにおいて、京都大学学術情報メディアセンターコンテンツ作成室、元木環氏(コーディネータ)、嶺倉豊氏(3DCG担当)、岩倉正司氏(映像担当)を迎え「コンテンツ制作の組織化」の講演会が行われました。大学組織内でのコンテンツ作成手順、制作体制等、初期の案から推敲されていく過程を示した具体的な資料は、制作者と依頼者の実態がよく分かる非常に参考になるものでした。



【講演会(時空間情報の芸術的圧縮表現 - 絵地図の作成 -)】

平成18年11月29日(水)総合情報メディアセンターにおいて、成安造形大学 非常勤講師蔭山 歩 氏を迎え、「時空間情報の芸術的圧縮表現 - 絵地図の作成 - 」の講演会が行われました。

絵地図作成を主体として、地域活性につながる情報表現について御講演され、愛媛県に対する提言などを行って頂きました。講演後、お持ちいただいた具体的な資料による活発な意見交換も行われました。



(2)各種委員会

【運営委員会】

平成18年度第1回総合情報メディアセンター運営委員会議事要旨

- 1.日 時 平成18年6月22日(木) 10:30～12:00
- 2.場 所 総合情報メディアセンター会議室(1階)
- 3.出席者 平田、塚本、観音、土屋、石原、泉田、羽藤、中川、和田、川原、菊川、渡部

議事に先立ち、平田センター長からセンター長就任挨拶があった。

<議事>

- ・平成18年度利用負担金について
- ・平成18年度予算(案)について
- ・平成19年度概算要求について
- ・平成18年度総合情報メディアセンター「年度計画」について
- ・その他

<報告>

- ・助手の選考について

平成18年度第2回総合情報メディアセンター運営委員会議事要旨

- 1.日 時 平成19年3月9日(木) 16:00～16:50
- 2.場 所 総合情報メディアセンター会議室(1階)
- 3.出席者 平田、塚本、観音、土屋、木村(石原代理)、中村、泉田、和田、川原、二神、菊川(陪席 渡部)

<議 事>

- ・総合情報メディアセンター客員教授の任用について
- ・京都大学「機関定額制度」利用申合せについて

<報 告>

- ・特別教育研究経費(教育改革)の進捗状況等について
- ・CITEシンポジウムの開催について
- ・愛媛大学ネットワーク(EUNET)の構成機器等について

【センター会議】

- 平成18年4月19日(水) 平成18年度第1回総合情報メディアセンター会議
- 平成18年5月19日(金) 平成18年度第2回総合情報メディアセンター会議
- 平成18年6月16日(金) 平成18年度第3回総合情報メディアセンター会議
- 平成18年7月21日(金) 平成18年度第4回総合情報メディアセンター会議
- 平成18年9月8日(金) 平成18年度第5回総合情報メディアセンター会議
- 平成18年11月15日(水) 平成18年度第6回総合情報メディアセンター会議
- 平成18年12月20日(水) 平成18年度第7回総合情報メディアセンター会議
- 平成19年1月31日(水) 平成18年度第8回総合情報メディアセンター会議
- 平成19年2月28日(水) 平成18年度第9回総合情報メディアセンター会議

(3)センター規則

愛媛大学総合情報メディアセンター規則

平成16年4月1日

規則第191号

(趣旨)

第1条 この規程は、愛媛大学学則第7条2第2項の規定に基づき、愛媛大学総合情報メディアセンター(以下「センター」という)の組織及び運営に関し、必要な事項を定めるものとする。

(目的)

第2条 センターは、学内共同施設として、愛媛大学の情報基盤の整備を図り、教育研究 活動の支援及び情報技術に関する教育研究を行うとともに、学内外の情報化に寄与することを目的とする。

(教育研究部門)

第3条 前条の目的を達成するため、センターに次の各号に掲げる教育研究部門を置く。

- (1) 情報基盤部門
- (2) 情報メディア教育部門
- (3) 学術情報システム部門

(業務)

第4条 センターは、次の各号に掲げる業務を行う。

- (1) 計算機システムに関すること。
- (2) ネットワークシステムに関すること。
- (3) 情報教育に関すること。
- (4) 学術研究支援に関すること。
- (5) キャンパス情報化に関すること。
- (6) その他第2条の目的を達成するために必要な業務に関すること。

(組織)

第5条 センターに、次の各号に掲げる職員を置く。

- (1) センター長
- (2) 専任教員
- (3) その他必要な職員(以下「センター職員」という)

(管理機関)

第6条 センターの管理運営に関する重要な事項は、国立大学法人愛媛大学役員会(以下「役員会」という)において審議する。

(運営委員会)

第7条 センターの運営に関する事項を審議するため、センター運営委員会(以下「運営 委員会」という)を置く。

2 運営委員会に関する規程は、別に定める。

(センター長)

第8条 センター長候補者は、愛媛大学の専任の教授のうちから役員会が推薦し、学長が選考する。

2 センター長の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、補欠により任命されたセンター長の任期は、前任者の残任期間とする。

(専任教員)

第9条 センターの専任教員は、役員会が推薦し、学長が選考する。

(職務)

第10条 センター長は、センターの業務を掌理する。

2 センターの専任教員は、センター長の職務を助け、センターの業務を処理する。

3 センター職員は、センターの業務に従事する。

(利用)

第11条 センターの利用に関する規程は、別に定める。

(分室)

第12条 センターに、医学部分室及び農学部分室を置く。

2 分室に関する規程は、別に定める。

(事務)

第13条 センターに関する事務は、総合情報メディアセンター事務室で処理する。ただし、分室おける事務は、当該分室が所在する学部事務部で処理する。

(雑則)

第14条 この規則に定めるもののほか、センターに関し必要な事項は、別に定める。

附 則

この規程は、平成16年4月1日から施行する。

附 則

この規則は、平成16年11月16日から施行する。

附 則

この規則は、平成18年4月1日から施行する。

愛媛大学総合情報メディアセンター運営委員会規程

平成16年4月1日

規則第24号

(趣旨)

第1条 この規程は、愛媛大学総合情報メディアセンター規程第7条第2項の規定に基づき、愛媛大学総合情報メディアセンター運営委員会(以下「運営委員会」という。)の組織及び運営に関し、必要な事項を定めるものとする。

(審議事項)

第2条 運営委員会は、次の各号に掲げる事項を審議する。

- (1) 愛媛大学総合情報メディアセンター(以下「センター」という。)の運営に係る基本事項に関すること。
- (2) センターの予算及び決算に関すること。
- (3) その他センターの運営に関すること。

(組織)

第3条 運営委員会は、次の各号に掲げる委員をもって組織する。

- (1) センター長
- (2) センターの講師以上の専任教員
- (3) 各学部の専任教員 各1人
- (4) 学術情報部長
- (5) その他委員長が必要と認めた者

2 前項第3号の委員は、各学部長が推薦し、学長が任命する。

3 第1項第5号の委員は、運営委員会の議を経て委員長が推薦し、学長が任命する。

4 第1項第3号の委員の任期は、2年とし、再任を妨げない。ただし、委員に欠員が生じたときはこれを補充し、その任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長)

第4条 運営委員会に委員長を置き、センター長をもって充てる。

2 委員長は、運営委員会を招集し、その議長となる。

3 委員長に事故があるときは、委員長があらかじめ指名する委員がその職務を代行する。

(議事)

第5条 運営委員会は、委員(代理者を含む。以下同じ。)の過半数が出席しなければ議事を開くことができない。

2 議事は、出席した委員の過半数をもって決し、可否同数のときは、議長の決するところによる。

(委員以外の者の出席)

第6条 委員長が必要と認めるときは、委員以外の者を出席させ、説明又は意見を聴くことができる。

(専門委員会)

第7条 運営委員会は、専門的事項を調査検討するため、専門委員会を置くことができる。

2 専門委員会に関する事項は、運営委員会が定める。

(事務)

第8条 運営委員会に関する事務は、学術情報部情報システム課で処理する。

(雑則)

第9条 この規程に定めるもののほか、運営委員会の運営に関し必要な事項は、運営委員会が定める。

附 則

この規程は、平成16年4月1日から施行する。

附 則

この規定は、平成16年11月16日から施行する。

愛媛大学総合情報メディアセンター利用規程

平成16年4月1日

規則第193号

(趣旨)

第1条 この規程は、愛媛大学総合情報メディアセンター規程第11条の規定に基づき、愛媛大学総合情報メディアセンター（以下「センター」という。）が管理する計算機システム（以下「システム」という。）及びキャンパス情報ネットワーク（以下「ネットワーク」という。）の利用に関し、必要な事項を定めるものとする。

(利用者の資格)

第2条 システム及びネットワークを利用することができる者は、次の各号に掲げる者とする。

- (1) 愛媛大学の職員及び学生
- (2) その他センター長が適当と認めた者

(システム利用の手続)

第3条 システムを利用しようとする者は、所定の利用申請書をセンター長に提出するものとする。

2 前項の有効期限は、当該年度限りとする。

(ネットワーク利用の手続)

第4条 ネットワークを利用しようとする者は、所定の手続により、申請するものとする。

2 前項の有効期限は、ネットワーク利用が認められた者の資格が失われるまでとする。

(情報セキュリティポリシーの遵守)

第5条 システム及びネットワークを利用する者は、国立大学法人愛媛大学情報セキュリティ基本方針及び国立大学法人愛媛大学情報セキュリティ対策基準を遵守しなければならない。

(システム利用経費の負担)

第6条 利用に係る経費を負担する者（以下「支払責任者」という。）は、システム利用が認められた者の利用に係る経費を負担しなければならない。

2 前項の規定により支払責任者が負担すべき経費の額及び負担方法は、センター運営委員会の議を経て、センター長が別に定める。

(ネットワーク利用経費の負担)

第7条 ネットワーク利用が認められた者の負担すべき経費の額及び負担方法は、センター運営委員会の議を経て、センター長が別に定める。

(利用時間の制限等)

第8条 センター長は、システム及びネットワークの利用に関し、利用時間帯を制限し、又は指定することができる。

(機器の移動等の禁止)

第9条 センターの機器等に関し、次の各号に掲げる事項は禁止する。ただし、センター長が特に必要と認めた場合は、この限りでない。

- (1) 機器の移動又は変更
- (2) ソフトウェアの変更、追加

(利用承認の取消し等)

第10条 センター長は、センターに関する規程等に違反する者があるとき、又はセンターの運営に重大な支障を生じさせるおそれのあるときは、その者の利用の承認を取消し又は利用を停止することができる。

(雑則)

第11条 この規程に定めるもののほか、センターの利用に関し必要な事項は、センター運営委員会の議を経てセンター長が定める。

附 則

この規程は、平成16年4月1日から施行する。

愛媛大学総合情報メディアセンター分室規程

平成16年4月1日

規則第192号

(趣旨)

第1条 この規程は、愛媛大学総合情報メディアセンター規則第12条第2項の規定に基づき、愛媛大学総合情報メディアセンター分室（以下「分室」という。）の組織及び運営に関し、必要な事項を定めるものとする。

(分室長)

第2条 分室に分室長を置く。

2 分室長は、当該分室が所在する学部の愛媛大学総合情報メディアセンター運営委員会委員（以下「運営委員会委員」という。）をもって充てる。

3 分室長の任期は、運営委員会委員として任命された期間とし、再任を妨げない。

4 分室長は、愛媛大学総合情報メディアセンター長の指示に従い、当該分室の業務を処理する。

(委員会)

第3条 分室の円滑な運営を図るため、分室に分室の運営に関する委員会を置くことができる。

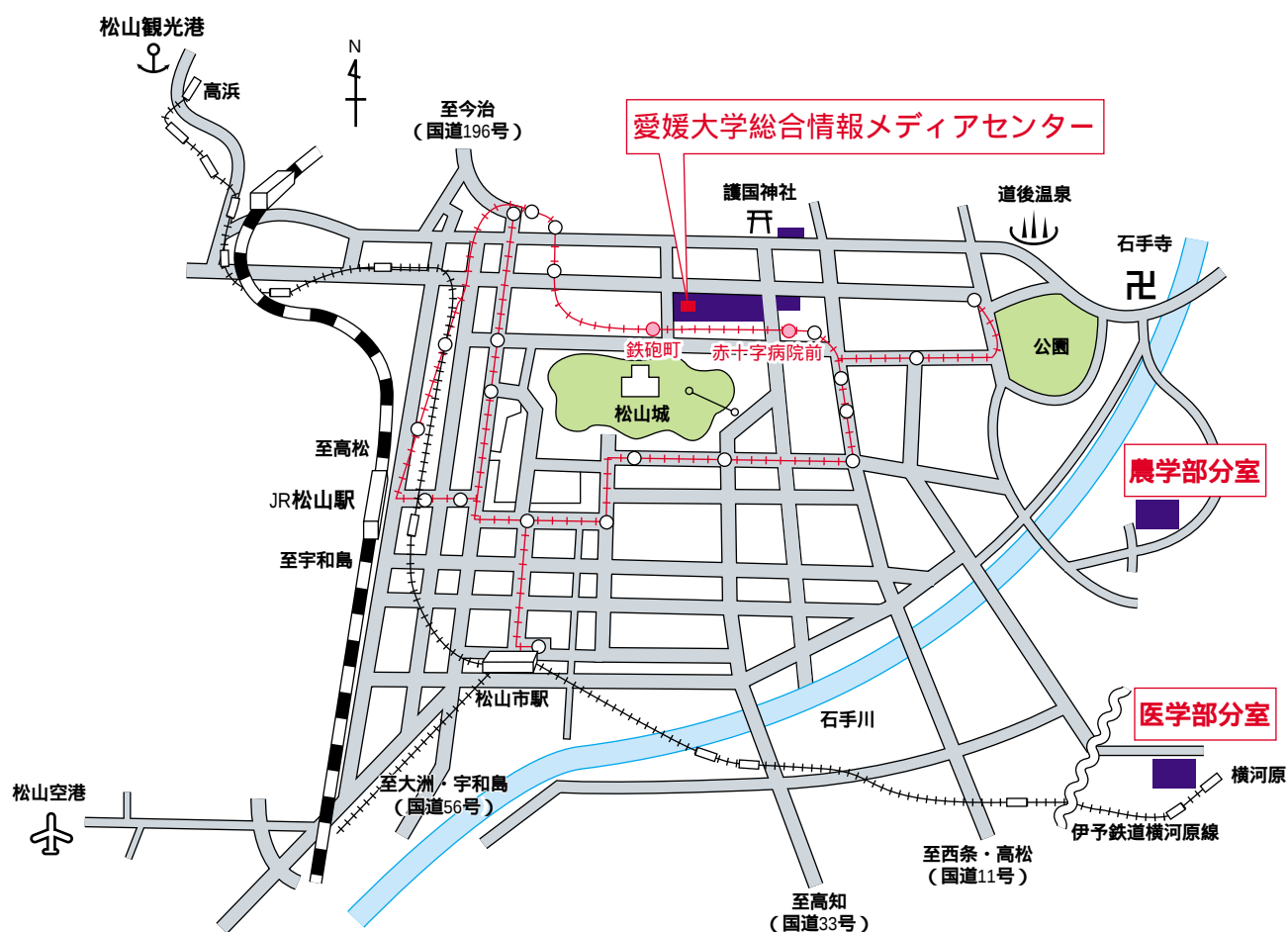
(雑則)

第4条 この規程に定めるもののほか、分室に関する必要な事項は、分室長が定める。

附 則

この規程は、平成16年4月1日から施行する。

案内図



〒790-8577 松山市文京町3
 3 Bunkyo-cho Matsuyama 790-8577, Japan
 TEL 089-927-8803, 8804 • FAX 089-927-8805
<http://www.cite.ehime-u.ac.jp/>
 2007.11