

# 教育システム情報学会

Japanese Society Information and Systems in Education



発行日 2002年 1月28日  
発行所 教育システム情報学会  
発行者 岡本敏雄  
〒661-8520 尼崎市南塚口町7-29-1  
園田学園女子大学情報教育センター内  
☎06-4961-6507 FAX06-4961-6508  
<http://www.jsise.org/>  
E-mail:secretariat@jsise.org

## ニュース・レター No.115

### 「教育システム情報学会 英文論文誌 創刊号 (Vol.1, 2002)」論文募集

編集委員会

教育システム情報学会では、今年度から年1回定期的に英文論文誌を発行することになりました。すでに学会誌等で発表されているように、岡本新会長は、「教育と情報通信技術」にかかわる代表的学会として本学会が発展を続けるため、五本柱の一つとして「国際化」を提言されておられます。これに対応して、英文論文誌の発行が理事会で決定されました。

本学会会員が国際会議等を通して国際的に活躍する機会が増加している現状からしても、英文論文誌の創刊は、まことに時宜を得たものであるといえます。皆様からのご投稿をお待ちします。

- ・論文種別：原著論文，実践論文
- ・投稿締切：2002年3月末日
- ・原稿執筆要領：下記の執筆要領に従って原稿を作成してください。なお、執筆要領の詳細はWebページ (<http://www.jsise.org/e-journal/cfp.html>) を参照してください。

#### (1) 寄稿の手続き

寄稿者は原則として本会会員に限る。但し寄稿者が2名以上の連名の場合は、そのうち少なくとも1名は本会会員であることとする。

- ・論文は他学会において査読中でないこと。そしてその主要部分が未発表であること。但し、学会の大会，研究会等で口頭発表したものをまとめたものはこの限りではない。

次ページへつづく

## (2) 執筆の要領

寄稿原稿の書き方は次の通りとする。原稿の構成は、標題、著者名、概要、本文、参考文献、付録の順序とする。原稿は刷り上りイメージになるべく近い形で作成し、図・表も本文中に含めること。

記述言語：英語のみ

著者名：氏名と所属を書く。

Abstract：150word 以内でつける。また、その下にキーワードを5つ程度書く。

本文：章・節・項、等の見出しをつけて読みやすくし、それぞれ「1.」…、「1.1」…、「(1)」…、「(2)」…、「(a)」…、「(b)」…の順に区別する。

参考(引用)文献：記述内容に直接関連のある文献は、主文中における該当箇所の肩上の( )内に番号を示す。

(例)(1)Rockart, J. F. and Morton, M.S.S. :“ Computers andthe Learning Process in Higher Education”, McGrawHill, New York (1975)

図 表：そのまま印刷されるので、明瞭に書く。写真は図として扱い白黒のものを原則とする。

制限枚数：原稿はA4判の用紙を使用し、10ptのTimesフォントを基本として縦24cm、横18cmの範囲に2段組みの書式で、刷り上がりイメージにできるだけ近い状態で印刷して投稿のこと。刷り上がりページ数は、原則として図表を含めて8頁以内とする。

その他：学術用語は文部省の規定があればそれに従うこと。また、学会名、およびその略称は学会指定のものがあればそれに従うこと。

## (3) 原稿の送付および問い合わせ先

〒661-8520 兵庫県尼崎市南塚口町7-29-1

園田学園女子大学 情報教育センター内

教育システム情報学会編集事務局

電話 06-4961-6507 FAX 06-4961-6508

郵送される際には封筒の表面に「英文誌投稿原稿在中」と朱書してください。

問合せ先：編集幹事

林 敏浩(佐賀大学) : hayashi@is.saga-u.ac.jp

松居辰則(電気通信大学): matsui-t@ai.is.ucc.ac.jp

# 第 85 回研究会『CAI 研究部会』 佐賀で開催

部会長 黒瀬 能幸

昨年、11月17日に佐賀大学にてCAI部会研究部会の研究会が開催された。CAI研究部会は各地で開催されてきたが九州での開催は今回はじめてあった。研究会開催のアナウンスが不十分だったことや九州で開催ということにも関わらず、参加者はのべ40名以上でその中には学生も多数含まれていた。また、やや所属の偏りはあったものの研究会の発表件数も12件あり、研究会の規模としては他に見劣りすることがなかった。研究会は午前1セッション、午後2セッションの計3セッションで行われた。

午前のセッションでは「書く」、「描く」ことに着目した教育システムの研究発表が4件、発表された。対象領域は、知的教育システムにおけるオンライン手書き認識、3次元図形処理の学習支援、作画支援環境と種々であるが各発表に対して活発な議論が行われた。

午後のセッションでも、給食管理実習、水力実験、協調デザイン、アルゴリズム学習、プログラミング教育など種々の対象領域に対して、その教育支援システムや学習環境の構築・利用についての発表があり、盛んなディスカッションが行われた。教育実践に関する発表として、テレビ会議システムを利用した交流学习やオンデマンド型ネット授業についての報告があった。また、学校資産をデジタルアーカイブとして構築を行った教育実践についての興味深い発表もあった。これらの発表概要についてはニューズレターの研究会報告欄をご参照ください。

研究会終了後は、巷の風評はなんのそので九州名物の「もつ鍋」を囲み懇親会が開催された。おいしい持つ鍋に舌鼓を打ちながら、研究や実践に対する意見交換をざっくばらんに行い、参加者は有意義な佐賀の夜を満喫できた。

平成14年度の研究会は関西方面で開催する予定である。研究会が近くなればまたニューズレターで研究会開催案内を出す予定である。会員皆様の研究会への発表・参加をお待ちしております。

## 会費未納の方にご請求します。

会費の前納にご協力ください。

今回、未納の方のみに請求書と振込用紙を同封しましたので、ご納入のほどよろしくお願い申し上げます。請求書発行時(約1~2週間前)の行き違いについてはご容赦ください。また、不明な点についてはまことにお手数ですが、事務局へメールでお問い合わせくだされば幸いです。

問い合わせ

教育システム情報学会事務局

〒661-8620 尼崎市南塚口町7-29-1

園田学園女子大学情報教育センター内

E-mail: secretariat@jsise.org

同封の振込用紙をご利用ください。

# 「ショートノート 実践速報論文特集」の論文募集

編集委員会

教育システム情報学会では、学会誌 Vol.19, No.4 (2002年10月発行予定)において、「ショートノート・実践速報論文特集」を行います。これは、1998年の「実践速報論文特集」の論文種を拡張した特集になっております。ショートノートおよび実践速報は、その新規性や実践結果をいち早く公表し、その研究、研究分野を活性化することを目的に速報として掲載するものです。したがって、有効性や信頼性はあまり強く求められません。今後、さらに研究をお進めいただき、原著論文または実践論文へと発展させて頂くことを目的にしております。教育システム情報学に関する新規性に溢れた研究を、また有用性十分な実践をショートノートまたは実践速報の論文にまとめて、是非ご投稿ください。

## 【対象分野】

教育システム情報学に関する幅広い境界分野からの論文を募集します。具体的な分野・キーワードについては、既刊会誌や教育システム情報ハンドブックなどをご参照ください。

## 【論文種別】

今回募集する論文の種別は、「ショートノート」、「実践速報」の2種類です。ただし、査読の結果、異なる種別での採録となることもあります。なお投稿の際、原稿の1ページ目に、論文種別と「ショートノート・実践速報論文特集」であることを、必ず明記してください。

## 【制限枚数】

「学会誌原稿執筆要領」に記されている、論文種別による制限枚数の通りとします。本特集の論文種は「ショートノート」、「実践速報」のみですので刷り上がり4ページとなります。

## 【投稿〆切】

2002年4月1日 教育システム情報学会事務局 必着

## 【投稿の手続き】

封筒の表に必ず「ショートノート・実践速報論文特集 原稿在中」と朱書きください。その他の投稿の手続きについては、「学会誌原稿執筆要領」に記されている通りとします。

なお、和文概要(500文字以内)およびキーワードをフロッピーディスク(1.44MB、テキストファイル、シフトJIS)に収めて原稿と一緒に提出してください。

## 【問い合わせ先】

〒661-8520 兵庫県尼崎市南塚口町7-29-1  
園田学園女子大学 情報教育センター内  
教育システム情報学会 (JSiSE 本部事務局)  
Tel : 06-4961-6507 Fax : 06-4961-6508  
Email : secretariat@jsise.org

なお、本特集の最新情報は下記の URL をご参照ください。

<http://www.jsise.org/2002special/cfp.html>

# 第 89 回研究会発表募集のご案内

## マルチメディア研究部会（部会長 / 磯本征雄）

マルチメディア教材研究部会を、下記の要領で実施致します。多数の研究発表をお待ち申し上げております。奮ってご参加をお願いします。

1. 日 時：7月6日(土)
2. 開催場所：岡山理科大学  
岡山市理大町 1-1  
(会場へのアクセス <http://www.ous.ac.jp/>)
3. 申 込 先：教育システム情報学会事務局  
(Email : [secretariat@jsise.org](mailto:secretariat@jsise.org))
4. 申込締切：2002年5月31日(金)
5. 論文提出締切：2002年6月14日(金)

なお、開催校のご好意により、必要な方には、宿泊施設もご利用頂けますので、岡山理科大学 宮地功先生 ([miyajiki@mis.ous.ac.jp](mailto:miyajiki@mis.ous.ac.jp)) までお知らせ下さい。また、研究会終了後、懇親会を行いますので、併せて、ご参加頂ければ幸いです。

## 新入会員の紹介

### 新入会員（敬称略）

JSiSE-A0101830	後藤公彦	法政大学	正会員
JSiSE-A0101831	落水浩一郎	北陸先端科学技術大学院大学	正会員
JSiSE-A0101832	和泉憲明	静岡大学	正会員
JSiSE-A0101833	堀井 洋	北陸先端科学技術大学院大学	準会員
JSiSE-A0101834	浅井文男	奈良工業高等専門学校	正会員
JSiSE-A0101835	土本康生	慶応義塾大学	正会員
JSiSE-A0101836	ANA HADIANA	信州大学	準会員
JSiSE-A0101837	中村隆敏	佐賀県立有田工業高等学校	正会員
JSiSE-A0101838	鹿子木範昭	埼玉大学	正会員
JSiSE-A0101839	宮下啓子	株式会社情報通信総合研究所	正会員
JSiSE-A0101840	藤井康寿	岐阜大学	正会員
JSiSE-A0101841	仲林 清	(株)NTT-X	正会員
JSiSE-A0101842	高井真珠代	中部大学附属図書館	正会員
JSiSE-A0101843	出口博章	八戸大学	正会員
JSiSE-A0101844	小尻智子	名古屋大学院	準会員
JSiSE-1A010053	畠田利勝	共信テクノソニック株式会社	維持会員
JSiSE-A0101845	石川 孝	日本工業大学	正会員
JSiSE-A0101846	古川信幸	日本アイ・ピー・エム株式会社	正会員
JSiSE-A0101847	林 伸幸	トヨタ車体株式会社	正会員
JSiSE-A0101848	安藤一秋	香川大学工学部	正会員
JSiSE-A0101849	渡辺豊英	名古屋大学	正会員

2001年10月1日～2001年12月31日

## 国際会議の案内

国際会議は、教育システム情報学会の会員のみなさんからの紹介やインターネット上で流れている CFP 情報をもとに編集されています。会員のみなさんに紹介したい国際会議などがありましたら、下記までご連絡下さい。また、実際に国際会議に参加されたレポートなどを送っていただければ今後の国際会議の案内作成の際に大変参考になりますので、そちらのほうもお待ちしております。

本案内はWWW

(<http://www.fu.is.saga-u.ac.jp/~hayashijisise/conf.htm>) で見ることできます。

PRICAI-02: The Seventh Pacific Rim International Conference on Artificial Intelligence  
開催日程: 2002年8月18-22日  
開催地: National Center of Sciences, Tokyo, Japan  
論文応募締切: 2002年2月11日  
URL: <http://pricai-02.nii.ac.jp/>  
e-mail: [takeda@nii.ac.jp](mailto:takeda@nii.ac.jp)

国際会議案内文責 松原 行宏 (香川大学)

E-mail: [matsubar@eng.kagawa-u.ac.jp](mailto:matsubar@eng.kagawa-u.ac.jp)

以下、前号にも掲載

ITS 2002: The Sixth International Conference on Intelligent Tutoring Systems  
開催日程: 2002年6月5-8日  
主催: University of Pau, AIED Society, IEEE CS  
開催地: Biarritz, France  
論文応募締切: 2002年1月31日 (締切延長)  
URL: <http://www.itsconference.com>  
e-mail: [gouarde@larrun.univ-pau.fr](mailto:gouarde@larrun.univ-pau.fr)

CogSci 2002: The 24th Annual Meeting of the Cognitive Science Society  
開催日程: 2002年8月7日-11日  
主催: The cognitive science society  
開催地: Virginia, U.S.A.  
論文応募締切: 2002年2月6日  
URL: <http://www.hfac.gmu.edu/~cogsci/cogsci.html>

e-Learn02: World Conference on E-Learning in Corporate, Government, Healthcare, and Higher Education:  
開催日程: 2002年10月14-19日  
主催: AACE  
開催地: Montreal, Canada  
論文応募締切: 2002年4月10日  
URL: <http://www.aace.org/conf/default.htm>  
e-mail: [conf@aace.org](mailto:conf@aace.org)

ICCE02: International Conference on Computers in Education  
開催日程: 2002年12月3-6日  
主催: APC of AACE, Massey University  
開催地: Auckland, New Zealand  
論文応募締切: 2002年4月5日  
URL: <http://icce2002.massey.ac.nz/>  
e-mail: [icce2002\\_admin@massey.ac.nz](mailto:icce2002_admin@massey.ac.nz)

## JSiSE 名簿作成にあたり 個人データ変更を記入ください — ご協力ください。 —

教育システム情報学会におきまして、学会員名簿を発行する運びとなりました。つきましてはご協力をお願いいたします。同封しております、個人データシートの変更・追記をご記入の上、返信封筒にて事務局まで返送していただきますようお願いいたします。

返信期限 2002年2月20日

問い合わせ

教育システム情報学会事務局

〒661-8620 尼崎市南塚口町7-29-1

園田学園女子大学情報教育センター内

E-mail: [secretariat@jisise.org](mailto:secretariat@jisise.org)

同封の用紙・返信封筒をご利用ください。

# 第 85 回研究報告

## 【CAI 研究部会】

ここに掲載してあるのは、概要ですが、これらの論文は、研究報告書にあります。ご希望の方は、日本学会事務センターまで TEL(03-5814-5811), FAX(03-5814-5822) でお申し込みください。1部 1,300円(送料共)です。残部切れの際はご容赦ください。この「研究報告」の年間購読(購読料は送料込みで年間 4,000円)をご希望の方は JSiSE 事務局 TEL(06-4961-6507), Eメール(secretariat@jsise.org)までご連絡ください(年間6回)。この際、ぜひ購読されますようおすすめいたします(教育システム情報学会研究会委員会担当/伊藤紘二)。



- ・開催日：2001年11月17日
- ・場所：佐賀大学

- 2. オンライン手書き数式の二次元構造認識システムの試作

椎葉桂一郎, 馮向陽, 岡崎泰久, 近藤弘樹  
(佐賀大学)

### 1. Java Based On-line Handwriting Interface for Mathematical Expression and Its Character Recognition Performance

馮向陽, 椎葉桂一郎, 岡崎泰久(佐賀大学),  
岡本正義(三洋電機株式会社), 近藤弘樹  
(佐賀大学)

We have developed a Java based on-line handwriting interface for an ITS for guiding algebraic calculation. By using a pen, the interface, which provides handwriting character input, enables a student to write algebraic expressions easily and naturally. The function buttons contribute easy handwriting environment for mathematical expression. The interface recognizes handwriting characters concurrent with student's writing. The interface can start symbol segmentation automatically according to stroke position relationship and time interval between strokes (Stroke Grouping). DDCPM method is used for character recognition. For recognition dictionary, we made stroke data collection and dictionary customization. From the evaluation experiment, we got the recognition rate 79% for all characters (91 kinds of characters) and 90% for restricted characters (34 kinds of characters used in high school algebra).

本稿では、オンライン手書き入力された数式の二次元構造を認識するシステムについて述べる。我々が開発を進めている数式計算を指導する知的教育システム ACTS では、電子ペンによる手書き入力を採用している。数式が二次元構造をもつために、文字(記号)認識に加えて、文字や記号の並びから指数や添字などの数学表記を認識する必要がある。我々は、文字認識と並行して、逐次的に数式表記を認識し、最終的に、DCG による構造解析可能な一次元化された数式表現へと変換を行う手法を提案する。

- 3. 3次元図形処理学習支援システムの開発

～ Java による実習環境 ～

森村公美子, 黒瀬能幸(近畿大学)

近年,インターネットが全国的に本格的に導入され, Web3D を始めとする 3次元 CG を扱う分野が増えてきた. Web3D を始めとする 3次元 CG コンテンツの作成には, 3次元図形処理に関する知識が必要である. 本稿では, 3次元図形処理工学を教授する際の問題点を挙げ, その問題点の解決策としての実習環境について提案する.

4. 計画フェイズの支援を目的とした作画支援環境  
澤松雅史, 越智洋司, 金西計英, 矢野米雄  
(徳島大学)

近年のパーソナルコンピュータ普及に伴い、計算機上での作画はユーザの目的やレベルを問わず広く一般的に利用されている。計算機上での作画作業は、簡単な絵や図形を描くにも多くの複雑な操作が必要となる。このため計算機上で自由に行うためには、数多くのスキルが必要となる。作画作業では、目的として描象的な事柄の明確化、もしくは外化といった側面をもつ。作画による外化では、計算機の機能に関する知識力が不足することで自由な表現を妨げる場合がある。我々は、計算機上での作画作業における計画のフェイズを支援することを目的として、抽象的なイメージを構造化し、作画エディタにおけるプリミティブな機能へと置換していく作画支援環境の提案と試作を行った。

5. 給食管理実習における献立作成シミュレーションの利用とその課題

松永公廣(摂南大学), 深津智恵美, 森田 薫  
(園田学園女子大学), 森永理恵子(カテナ),  
西端律子, 前迫孝憲, 菅井勝雄(大阪大学)

栄養士業務の中での献立作成は喫食者の健康はもとより食事という楽しみ、生活のうるおいの面において重要な要素を包含しているといえる。集団給食用の献立は、調理等を含めた多くの観点から総合的に作成されるため、教師はその教育において単なる栄養価や食品構成に関する数値合わせの実習で終わらせないように教育方法を工夫しなくてはならない。そこで献立作成演習シミュレーションの継続的な開発・実験によって、シミュレーションを教授・学習に利用するときに留意が必要な点を考察した。

6. 仮想水力実験環境について

松島勇雄, 岡村修司(広島商船高等専門学校),  
黒瀬能幸(近畿大学), 矢野米雄(徳島大学)

力学系の学習支援システムとして、水力学の学習を支援する環境を提案する。力学系専門科目の

学習には、実験は必須であるが、現実問題としては経費などで問題点が多い。しかし、仮想空間はインタラクティブ性を持っているため、学習教材支援システムに適しており、経費の問題もクリアできる。ここでは水力学の“ベルヌーイの定理”の学習支援環境の構築について、その全体の枠組みを提案する。学習ステージの構成は、エントリステージ 課題演習ステージである。その中には、学習者が興味を持って参加する仕組み、学習者の持っている背景知識から専門教科の専門用語への学習形態、参加者とシステムまたは参加者同士の協調学習が可能な形態を提案する。全体の枠組みを明確化した後、学習教材の実装を予定する。

7. テレビ会議システムによる双方向遠隔操作を取り入れた交流学习

丹野到(値賀中学), 大元誠, 岡島俊哉, 角和博  
(佐賀大学)

テレビ会議システムを用いたコミュニケーション学習を含めた交流学习について報告する。特に、光センサを用いてテレビ画面の濃淡を検知して動くカーキットの操作を通して、双方向で相手側とゲームを楽しむことができる双方向遠隔操作を交流学习に取り入れた。この結果を踏まえ、送信された音声と映像を処理しその結果を返信することを繰り返す従来型通信手段に対し、双方向遠隔操作を導入した交流学习の新しい教育内容を検討した。

8. 学校資産のデジタルアーカイブ構築とその利用  
中村隆敏(有田工業高等学校)

歴史が長い学校ほど文化的教育的価値がある資産を数多く持つ。印刷媒体だけではなくデジタル化による他メディアへの転換で様々なコンテンツ活用が期待できる。陶磁器訓練校から派生した本校は美術的価値を持つ資産もあり、職員のプロジェクチームでそれらのデジタルアーカイブ構築とデジタルコンテンツ化を行った。「ワンソース・マルチユース」を実現するために、動画を含む画像のデジタル化はデータ管理のシステム化が要求される。実践研究例として汎用パソコンによるデジタルアーカイブ構築とCD-ROM, WEB サイト、ビデオ、DVDへのコンテンツ応用とその制作ノウハウを述べる。



## 9. 非同期型協調デザイン環境におけるデザイン 干渉回避のためのアウェアネス支援

川口博之, 越智洋司, 緒方広明, 矢野米雄  
(徳島大学)

本稿では, 分散仮想環境において 3 次元仮想物体を協調的に構築する枠組みについて提案する。複数の人間で協調的に設計を行う場合, あるユーザが任意の 3D オブジェクトの編集を行うと, その結果が他のユーザの作業と干渉する可能性があるが, ユーザがそれに気付くことは困難である。そのため, 干渉が起こる可能性のあるユーザの存在とその行動に気付かせる必要がある。そこで我々は, 協調デザイン作業を行っているユーザが「何に」対して「どのように」作業を行っているかという点に着目し, 適切なユーザに適切なタイミングでの Awareness 情報提示方法について提案する。

## 10. アルゴリズム学習支援環境

岡村修司, 松島勇雄(広島商船高等専門学校),  
黒瀬能幸(近畿大学), 矢野米雄(徳島大学)

与えられた問題を解決するための手順を組み立てる能力を修得する事は, 学科の専門性に関わらず, 高等教育機関における一つの教育目標である。そのためには, 1 対多の集団的な教育環境よりも, 学習者の思考の状況に合わせてキメの細かな教育が行える環境が望ましい。しかし, 様々な制約から, そのような環境を実現する事は困難であり, 学習者による自習型の学習をも含めた総合的な学習環境の下で教育を行う事が効果的である。しかし, 上で述べた目標を達成するためには, 学習者に対して一方的に知識を与えるだけの教育では不十分である。学習者自身が積極的に学習に取り組み, 試行錯誤を繰り返す事が重要である。これらの事から, 我々は学習者による自習型の学習を効果的に支援するために, アルゴリズム学習を対象とした学習支援環境(以下, 学習支援環境と呼ぶ)が効果的であると考えている。本文では, 学習支援環境の概要と, 逆ポーランド記法を用いた学習支援環境のプロトタイプについて説明する。

## 11. 教師の指導情報を利用したプログラミング 教育支援システム

-初級プログラミング演習を対象として-  
河田進, 宮武明義( 詫間電波工業高等専門学校 ),  
矢野米雄( 徳島大学 )

IT 化が進む中で不足しているプログラマを養成するためには, 初期の学習段階において試行錯誤を誘導するような教師の指導が必要である。本稿では教師の負担を増やすことなく, 学習者が必要なときに指導を受けることのできる支援システムを提案する。本システムでは, 教師の指導情報をネットワーク上にデータベース化し, 学習者毎に, データベースから学習者が必要としている指導情報を検索・提示できる T-A(ティーチングエージェント)を提供する。したがって, 学習者に時間や場所の制限無しに, 且つ教師とほぼ同等の指導を受けさせることができるので, 効率的にプログラミング能力を習得させることが期待できる。

## 12. オンデマンド型ネット授業の構築と評価方法 の提案

角和博, 穂屋下茂, 池上康之(佐賀大学),  
中村隆敏(有田工業高等学校), 森木武, 浅川達夫  
(佐賀電算センター), 近藤弘樹(佐賀大学)

Recently, preparations of infrastructure for Internet have rapidly developed in Japan. The education method with utilizing IT (information technology) may realize the future model of educational environment. In this report the development of the prototype content was conducted in order to examine a possibility for actualizing net class in a university lecture. Though this content assumes the use of broadband line such as LAN in school, CATV and ADSL, the aim of the development also is on the standard level in which anyone in all over Japan can receive a message of moving image even using ISDN and PHS line. Even if there is not a class in a classroom, a class with bi-directional type can come true by the use of E-mail and electronic bulletin board, etc. This net class will realize taking a lectures configuration that should satisfy an installation criteria and a scholastic evaluation method for university revised in March 2001.

