情報処理 4

IPSJ MAGAZINE
情報処理学会誌

Vol.45 No.4 2004年4月通巻470号

● CONTENTS ●

特集 Special Features

安全で安心できるe-社会を実現するソフトウェアとシステム技術

Software and Systems Engineering Enabling Safe and Secure e-Society

338 編集にあたって　青山幹雄・丸山　宏
Foreword *Mikio AOYAMA (Nanzan Univ.) and Hiroshi MARUYAMA (IBM Business Consulting Services KK)*

339 システムリスクに挑む：安全で安心できるe-社会を実現するソフトウェア開発・管理技術　青山幹雄
Challenge to System Risk : Engineering the Safe and Trusted Software Systems for e-Society *Mikio AOYAMA (Nanzan Univ.)*

348 オートノミックコンピューティング　福田剛志
Autonomic Computing *Takeshi FUKUDA (IBM Tokyo Research Lab.)*

354 ソフトウェア完全性検証技術　丸山　宏・宗藤誠治・横手靖彦・篠崎郁生
A Software Integrity Verification *Hiroshi MARUYAMA (IBM Business Consulting Services KK), Seiji MUNETOH (Tokyo Research Labs., IBM Japan, Ltd.), Yasuhiko YOKOTE and Ikuo SHINOZAKI (Sony Corp.)*

360 大規模企業情報システムの開発・管理の実際　橋本恵二
Practice of Development and Management for Large-Scale Enterprise Information Systems *Keiji HASHIMOTO (Fujitsu Ltd.)*

365 みずほのトラブルから何を学ぶか　畑村洋太郎
What We Learned from the Mizuho Bank Trouble *Yotaro HATAMURA (Kogakuin Univ.)*

367 ソフトウェアエンジニアリングセンター構想について　嶋田　隆・祝谷和宏
The Establishment of Japan Software Engineering Center *Takashi SHIMADA and Kazuhiro IWATANI (Ministry of Economy, Trade and Industry)*

解説 Articles

372 大規模最適化問題への挑戦－クラスタ＆グリッド計算の適用例について－　藤澤克樹
A Challenge to Large Scale Optimization Problem - Applications of Grid & Cluster Computing -
Katsuki FUJISAWA (Tokyo Denki Univ. / National Institute of Advanced Industrial Science and Technology)

378 地上ディジタル放送の開始にあたって－技術面からのアプローチ－　中澤宣彦・中村秀治
In the Start of Digital Terrestrial Television Broadcasting in Japan - An Approach from a Technical Aspect on Communication and Broadcasting Technology - *Norihiko NAKAZAWA (Mitsubishi Electric Corp.) and Shuji NAKAMURA (Mitsubishi Research Institute, Inc.)*

388 Minority Gameの不思議　栗原　聡
Introduction of the Minority Game *Satoshi KURIHARA (NTT Network Innovation Labs.)*

395 正確な学習よりも得する学習－誤分類コストを考慮する分類学習－（1）評価編　鈴木英之進
Profitable Learning Outperforms Accurate Learning - Misclassification-Cost-Sensitive Learning - (1) Introduction and Evaluation
Einoshin SUZUKI (Yokohama National Univ.)

402 IPストレージ技術と実用化に向けての業界動向　青木直孝・藤原　忍
Technology Overview and Implementation of IP Based Storage Networking *Naotaka AOKI and Shinobu FUJIHARA (IBM Japan, Ltd.)*

情報処理学会事務局本部
〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台 1-5　化学会館 4F　Tel(03)3518-8374（代表）　Fax(03)3518-8375　E-mail:somu@ipsj.or.jp　http://www.ipsj.or.jp/
郵便振替口座　00150-4-83484　　銀行振込（いずれも普通預金口座）　　みずほ銀行虎ノ門支店　1013945　　東京三菱銀行本店　7636858
名義人　社団法人　情報処理学会

連載 Series

410 スマートタグ　ユビキタス社会における「ミューチップ」の役割　宇佐美光雄
Smart Tag : The Role of μ-Chip in Ubiquitous Society *Mitsuo USAMI (Hitachi, Ltd.)*

414 プログラム・プロムナード　4 平方定理　和田英一
Program Promenade : Four-Square Theorem *Eiiti WADA (IIJ Research Lab.)*

コラム Columns

377 情報技術と教育　これからの工学教育を支える基本概念について　安西祐一郎
Information Technology and Education : The Basic Concept for Engineering Education *Yuichiro ANZAI (Keio Univ.)*

420 インターネット生活向上委員会　SPAM を防ぐ　山本文治
For the Happy Internet Life : Stop SPAM *Bunji YAMAMOTO (IIJ Media Communications Inc.)*

422 20 世紀の名著名論　Prominent Books and Articles in the 20th Century
Donald E. Knuth : The TEXbook　杉原厚吉
Donald E. Knuth : The TEXbook *Kokichi SUGIHARA (The Univ. of Tokyo)*

423 20 世紀の名著名論　Prominent Books and Articles in the 20th Century
R. M. Tomasulo : An Efficient Algorithm for Exploiting Multiple Arithmetic Units　富田眞治
R. M. Tomasulo : An Efficient Algorithm for Exploiting Multiple Arithmetic Units *Shinji TOMITA (Kyoto Univ.)*

424 日本の IT 事情　電子商取引とモバイル・コマース　須藤　修
Information Technology in Japan : e-Commerce and Mobile Commerce *Osamu SUDOH (The Univ. of Tokyo)*

426 アメリカ IT まわりの話題　雇用の流出　湯浅　敬
IT Topics in the US : Offshoring *Kei YUASA (Hewlett-Packard Labs.)*



書評 Book Review

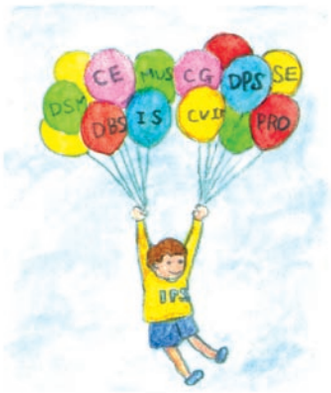
428 Web マイニング　George Chang, Marcus J. Healey, James A. M. McHugh, Jason T. L. Wang　著，武田善行，梅村恭司，藤井　敦　訳，共立出版

その他

429 著者紹介一覧
430 おふぃすらん
432 会員の広場
434 IPSJ カレンダー
436 人材募集
442 有料会告
446 アンケート用紙
447 編集室／次号予定目次
448 掲載広告カタログ・資料請求用紙

規格部
〒 105-0011 東京都港区芝公園 3-5-8　機械振興会館 308-3　Tel(03)3431-2808　Fax(03)3431-6493　E-mail:standards@itscj.ipsj.or.jp　http://www.itscj.ipsj.or.jp/
支　部
北海道／東北／東海／北陸／関西／中国／四国／九州

編集系独白
editor's monologue



陽春 4 月 8 日は釈迦牟尼仏の誕生日．1964 年のその日，IBM はシステム 360 を発表．上から下まで，同一アーキテクチャのファミリーが誕生す．難しいアセンブリ言語のマシンであった．

特集「安全で安心できる e- 社会を実現するソフトウェアとシステム技術」は**青山幹雄**と**丸山宏**がエディタ．FORTRAN の DO 文のカンマとピリオドを間違え，ロケット打上げに失敗したのは有名だ．巨大システムが 1 行 1 行を積み重ね，何百万行ものプログラムで作られるのでは，低信頼なのは当然で，編集子はこれをレゴでジャンボジェット機を作るようなものだと思っている．

地球シミュレータならずとも，計算機システムのメモリ容量は爆発中．その記憶装置は光ファイバで直接つなぐ SAN 方式から，IP パケットで読み書きする方式に進化中．その動向を**青木直孝**と**藤原忍**が「IP ストレージ技術と実用化に向けての業界動向」で解説する．

芥子粒の中くりぬきて堂建てて隅々囲て稚児の手習い．蚊のこぼす涙の中の浮島の真砂拾ひて千々に砕かむ．「ユビキタス社会における「ミューチップ」の役割」（**宇佐美光雄**）は小ささを競った狂歌を連想させる．落してもリーダーを使えば探せると思うは誤解？

鈴木英之進の「正確な学習よりも得する学習ー誤分類コストを考慮する分類学習ー（1）評価編」は簡単にいえば鷺と烏の混同の確率とコストから判定基準を求めようとするものだ．

藤澤克樹の「大規模最適化問題への挑戦ークラスタ＆グリッド計算の適用例についてー」の地図は見事だ．ドイツに描く Hilbert 曲線の如し．水の上のルートは島に町があるのか．

「はーい右か左か好きな方に集まって」．人数が少ない方が勝ちの少数決ともいうべき「Minority Game の不思議」を**栗原聡**が書く．サンタフェ研究所の酒場が研究のヒント．

2 月の続き「地上ディジタル放送の開始にあたってー技術面からのアプローチー」では電波が受像機に届くまでの新技術を解説する（**中澤宣彦**，**中村秀治**）．なかでも受像機のソフトがリモート主導で更新され，知らぬうちに洗脳されるところがあな恐ろし．

「スーパースカラ方式の乱」か？と一旦は驚くが実は「乱実行」．名著名論は複数の ALU で機械語の命令順とは別順に実行するアーキの古典（**富田眞治**）．逐次制御はもう死語か．**杉原厚吉**は Knuth が The Art of Computer Programming を気が済むまでに組版すべく開発した TEX の本を解説．TAOCP は図も TEX だから脱帽する（3 月の IT 事情も参照）．

IT 事情は**須藤修**が「電子商取引とモバイル・コマース」を書く．モバイル・コマースと聞くと行商の 2 文字が思い浮かぶ．これは売り手が移動するもの；今度は買い手が移動する．ユビキタス・コマースからはどこででも缶コーヒーを飲む若者の姿が映る．

IT まわり「雇用の流出」（**湯浅敬**）でアメリカのコールセンターがインドにあるとは！日本も低賃金で発展し，その結果賃金はあがる．インドや中国も経済成長して労賃があがると，さらに他地域にアウトソーシングし，将来は全地球が同一賃金になろう．次はロボット君の出番だ．

情報技術と教育で**安西祐一郎**は慶應理工学部の組織改革を支えた理念を説く（「これからの工学教育を支える基本概念について」）．「情報」の概念なしに「生命」という言葉を現代的に定義するのは困難という．同じような考えは Schrödinger にもあり，大いに納得できる．

新連載「インターネット生活向上委員会」の初回は**山本文治**の「SPAM を防ぐ」．SPAM 撲滅の手法もいろいろ考案されているが，決定的なものはない．

$3^3+4^3+5^3=6^3$ も「へぇ」だが，自然数が $n=i^2+j^2+k^2+l^2$ のように 4 個以下の平方数の和で表現できるというのも結構「へぇ」だ．与えられた n に対し $i,...$ をうまく求めるにも工夫が肝要である．プロムナードは**和田英一**の番で「4 平方定理」が話題．（jrh）

会誌編集委員会
編 集 長
和田　英一
担当理事
丸山　　宏
田中　穂積
本号エディタ
青山　幹雄
鹿島　久嗣
菊田　泰代
坂井　修一
鈴木英之進
千種　康民
増井　俊之
三宅　　滋
巳波　弘佳
安信千津子
山崎　憲一

編集スタッフ
後路　啓子
湯本　祐子
綿谷　亜樹

■ 45 巻 4 号掲載広告目次（五十音順）

インタフェース…… 前付 4
オーム社…… 前付 3
共立出版…… 前付 2
サイエンス社…… 前付 5
情報通信研究機構…… 表 2
ソフト・リサーチ・センター … 前付最終上
日本パーソナルコンピューター …… 表 2 対向
日本バイナリー…… 目次前
プロサイド…… 表 3
モバイル・コミュニケーション・ファンド …… 表 4

＊掲載広告のカタログ・資料をご希望の方は，お名前，電話番号，勤務先または学校名を明記の上，E-mail または Fax にてご請求ください．

広告総代理店　（株）精機通信社
E-mail:sei@ss-com.co.jp
Fax(03)3368-1519

Copyright 2004 IPSJ
本誌に出てくる製品名等は，各社の商標または登録商標です．