

● CONTENTS ●

編集長ブログ
blog-mag.ipsj.or.jp

《記号の説明》

- 基 礎
- 応 用
- 基礎
- 応用
- 専門家向け
- 一般（非専門家）向け

《巻頭コラム》

ウェブ社会からファブ社会へ 田中浩也

《特集》

生活をデザインする：生活機能構成学の アプローチ

- 770 0. 編集にあたって 西田佳史・松本吉央
- 772 1. ■生活を科学的にデザインする：生活構造データベースによる生活機能構成 西田佳史
- 779 2. ■「生活機能構成学」への臨床医学からの示唆：その「三位一体」の取り組みから
上田 敏
- 782 3. ■生活機能構成学確立のための戦略——ICF（人が「生きることの全体像」について
の「共通言語」）の「生活機能モデル」に準拠して—— 大川弥生
- 787 4. ■データに基づく生活機能構造の理解と分析——大規模データ活用による日常へのアプロー
チ—— 本村陽一
- 791 5. ■日常生活理解のための正準化表現による生活データベースの構築と活用
北村光司・田井宏樹・大内綾子
- 799 6. ■国際生活機能分類（ICF）を用いた生活支援ロボットの開発
松本吉央・田中秀幸・吉川雅博・脇田優仁
- 805 7. ■国際生活機能分類（ICF）を用いた社会参加支援——高齢者の元気とうれしさに ICF はどう
役立つか—— 佐藤知正

《報告》

2012 年度論文賞の受賞論文紹介

- 811 選定にあたって 西尾章治郎
- 812 安全で楽しい遊具デザインの実践 大野（井上）美喜子・北村光司・西田佳史
- 813 コンテンツの解析からインタラクションの解析へ 河原達也
- 814 ビッグデータ時代に向けて 田中信吾
- 815 仮想計算機技術のセキュリティ技術への応用 佐藤将也・山内利宏
- 816 研究とアプリ開発 矢野幹樹
- 817 疾風に勁草を知る——手術シミュレータの開発—— 緒方正人
- 818 管理の容易なマルチホームネットワークの実現を目指して 金 勇・山井成良・岡山聖彦・中村素典
- 819 目覚ましい発展の中の小さな発見 Graham Neubig
- 820 環境に情報を残すロボティクスを研究すること 藤澤隆介
- 821 大規模グラフを用いた推薦サービスの実現に向けて 藤原靖宏
- 822 マルチコア CPU の電力消費特性を考慮した仮想 CPU スケジューラ 吉田哲也
- 823 受賞論文（にまつわる出来事）の回想録 佐々木広
- 824 パターン投光による全周囲形状計測システムへのチャレンジ 古川 亮・佐川立昌・川崎 洋・阪下和弘・
八木康史・浅田尚紀

2012 年度長尾真記念特別賞紹介

- 825 選定にあたって 西尾章治郎
826 ウェアラブル／ユビキタスコンピューティングの産業応用を目指して 大内一成
827 自分流 首藤一幸
828 世の中をどう捉えるべきかを考える 長原 一

2012 年度喜安記念業績賞紹介

- 829 選奨にあたって 寺中勝美
830 ペアリング暗号の安全性評価 高木 剛・林 卓也・篠原直行・下山武司
831 次世代音声合成方式の研究開発とオープンソース戦略による社会貢献 徳田恵一・戸田智基・全 炳河・
山岸順一・大浦圭一郎
832 真の音声エージェントの実現に向けて 吉村 健・内田 渉・飯塚真也・辻野孝輔・東中竜一郎
833 知識の蓄積による問題解決に向けた新たな試み 武田浩一・金山 博

《解説》

- 834 ■ マイノリティのための情報処理—難病支援を題材に— 森田瑞樹・荒牧英治

教育コーナー：ぺた語義》

- 841 ■ コラム：産業技術イノベーション人材育成の
ための技術経営教育
並木美太郎
842 ■ 『キミのミライ発見』、『みらいぶ』～民間の
教育機関から高校の情報教育のために
山本真司
846 ■ 情報科における新課程の実施状況と授業内容
小原 格

《シニアコラム：IT 好き放題》

- 850 ■ 挑戦と感動
三輪 修

《書評》

- 851 スティーブ・ジョブズ I, II
ウォルター・アイザックソン 著, 井口耕二 訳, 講
談社

《追悼》

- 853 名誉会員 山田 博 博士を偲ぶ
三浦謙一

- 852 会誌「情報処理」55 巻表紙デザイン募集!!
856 会員の広場
858 IPSJ カレンダー
860 人材募集
863 有料会告について
864 英文目次

- 866 論文誌ジャーナル掲載論文リスト
866 論文誌トランザクション掲載論文リスト
870 アンケート用紙
872 編集室／次号予定目次
873 掲載広告カタログ・資料請求用紙
874 賛助会員のご紹介

複写される方へ

本会は下記協会に複写に関する権利委託をしていますので、本誌に掲載された著作物を複写したい方は、同協会より許諾を受けて複写してください。ただし、(社)日本複写権センター (同協会より権利を再委託) と包括複写許諾契約を締結されている企業の社員による社内利用目的の複写はその必要はありません (社外頒布用の複写は許諾が必要です)。

権利委託先：一般社団法人学術著作権協会

〒 107-0052 東京都港区赤坂 9-6-41 乃木坂ビル

E-mail: info@jaacc.jp Tel (03)3475-5618 Fax (03)3475-5619

なお、著作物の転載・翻訳のような複写以外の許諾は、学術著作権協会では扱っていませんので、本会へご連絡ください。

また、アメリカ合衆国において本書を複写したい場合は、次の団体に連絡してください。

Copyright Clearance Center, Inc.

222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA

Phone: 1-978-750-8400 Fax: 1-978-646-8600

Notice for Photocopying

If you wish to photocopy any work of this publication, you have to get permission from the following organization to which licensing of copyright clearance is delegated by the copyright owner.

<All users except those in USA>

Japan Academic Association for Copyright Clearance, Inc. (JAACC)

6-41 Akasaka 9-chome, Minato-ku, Tokyo 107-0052 Japan

E-mail: info@jaacc.jp

Phone: 81-3-3475-5618 Fax: 81-3-3475-5619

<Users in USA>

Copyright Clearance Center, Inc.

222 Rosewood Drive, Danvers, MA 01923 USA

Phone: 1-978-750-8400 Fax: 1-978-646-8600

会誌編集委員会

編集長

中島 秀之

担当理事

木下 哲男

加藤 由花

本号エディタ

伊藤 毅志

大西 正輝

奥乃 博

小野寺民也

掛下 哲郎

柏野 邦夫

河口 信夫

佐藤 文明

高岡 詠子

辰己 丈夫

谷 幹也

田村 大

西田 佳史

松崎 公紀

松本 吉央

宮崎 邦彦

村上 知子

吉岡 信和

編集スタッフ

後路 啓子

佐々木千明

田中理果子

町田 善江

綿谷 亜樹

情報処理

2013

8

Vol.54 No.8 通巻 581 号



巻頭コラム
ウェブ社会からファブ社会へ (田中浩也)

特集 生活をデザインする：生活機能 構成学のアプローチ



一般社団法人

情報処理学会

Information Processing Society of Japan

COllaborative REsearch program

CORE

連携研究プログラム

日本の大学 / 研究機関において情報工学や計算機工学の分野の第一線で活躍する研究者の皆様とマイクロソフト リサーチの研究者との相互交流。それによる緊密な連携構築から創出されるイノベーション。

<http://research.microsoft.com/japan>



Message from Managing Director of Microsoft Research Asia

Hsiao-Wuen HON マイクロソフト リサーチ アジア 所長

マイクロソフト リサーチでは、CORE 連携研究プログラムを含め 70 以上の共同研究プロジェクトを支援してきました。そのうちの多くで、日本の研究者とマイクロソフト リサーチの研究者との間において双方に有益なコラボレーションが生みだされています。またこれらの共同研究プロジェクトから、最難関の国際会議、ジャーナルなどで優れた研究成果が発表されていることをとても喜ばしく思っています。もっと多くの日本の研究者の方々が本プログラムを活用して、マイクロソフト リサーチとともにコンピューティングの State-of-the-art を開拓していくことを期待しています。



Researchers of Microsoft Research



辻井 潤一
マイクロソフトリサーチ
アジア
情報検索グループ
プリンシパルリサーチャ



松下 康之
マイクロソフトリサーチ
アジア
ビジュアル
コンピューティンググループ
リードリサーチャ



Tie-Yan Liu
マイクロソフトリサーチ
アジア
インターネットエコノミクス
コンピューテーション
アドバタイジンググループ
リサーチ マネジャー



Desney Tan
マイクロソフトリサーチ
コンピューショナル・ユーザー・
エクスペリエンスグループ
リサーチ マネジャー



Henry Cohn
マイクロソフトリサーチ
ニューイングランド
プリンシパルリサーチャ



Fernando Diaz
マイクロソフトリサーチ
ニューヨークシティ
リサーチャ

光コネクタ搭載 

 **日本** 
Made in

NEW

小型・タッチパネル搭載
I/O付きタッチパネルCDシリーズ

型式: TIO-N8821C(S7) 12.1インチ
型式: TIO-N8821F(S7) 15インチ



NEW

小型・耐環境性
タフコンCDシリーズ
型式: TTC-C8821(S)



産業用サーバー機
ハイグレードCDシリーズ
型式: EWS-X085Q



小型・低消費電力
省エネCDシリーズ

型式: STC-A216(S)
CPU: Atom Z530 1.6GHz
ストレージ: SSD(4GB)×2
サイズ: はがきサイズ



電磁誘導ノイズ対策に困っている。

PCと拡張ユニット間の距離を長くしたい。

PCは出来るだけ小さくしたいが、PCIボードは使いたい。

PCの電源に連動して、拡張ユニットの電源をON/OFFしたい。

ソフトウェアの変更はしたくない。

光のぞみLine®(光拡張ユニット)で解決!

- ・光PCI Express転送によるバス拡張
(PCIバス, PCI Express, CompactPCIを拡張)
- ・最長150mの長距離通信
- ・デジチェーンによる最大3台連結

ケーブルラインナップ:
5m, 10m, 20m, 30m, 40m, 50m,
60m, 80m, 100m, 120m, 150m
上記以外の長さにもカスタマイズに応じます。

10m以下のケーブルも
平型ケーブルタイプに改良しました。



スロット数ラインナップ: 2, 3, 4, 7, 13スロット

PCIバス

CompactPCI

2スロット

PCIバス

CompactPCI

4スロット

PCIバス

CompactPCI

13スロット

MAX
150m

標準ケーブル長 5m

光ファイバーケーブルの特長

- ・曲げに強い(曲げ半径30mm)
- ・引っ張りに強い(許容張力70N)
- ・ノイズに強い
- ・外来ノイズ影響ゼロ
- ・ケーブルを束ねてもクロストークの影響ゼロ
- ・伝送損失が少ない(0.6dB以下)
- ・使いやすいLCコネクタ採用
- ・高速転送 2.5GT/s
- ※ あくまで光モジュール間の速度であり、
PCIバスの転送速度が速くなる物ではありません。

 **Interface®**
Vision & Freedom
株式会社 インタフェース

詳しくはwebsiteまで www.interface.co.jp
カスタマーサポートセンター

TEL: 0120-447213

URL: www.interface.co.jp

FAX: 0120-458257

E-mail: support@interface.co.jp

製品の仕様、デザイン、価格については、予告なく変更する場合があります。本広告に記載した会社名、商品名は、各会社の商標または登録商標です。

とめ 株式会社とめ研究所

知能情報処理技術をコアコンピタンスとした ソフトウェア研究開発受託会社

人と機械の共生でもっと生活を楽しむ

- ・ポスドク相当の技術者が共同研究者のように研究開発の加速推進に貢献します。
- ・情報系の博士課程出身者も多く在籍し、画像処理、信号処理、通信、データマイニング、自然言語処理等の先端ソフトウェア研究開発での多様な課題を解決します。

面白い事をやって社会や生活を変える

URL : <http://www.tome.jp> E-mail : info@tome.jp

第12回情報科学技術フォーラム

FIT 2013

会場 **鳥取大学
鳥取キャンパス**
(鳥取県鳥取市湖山町南4-101)

会期 **2013.
9.4 水 ~ 6 金**

開催中も聴講参加
受付致します

FIT2013公式Webサイト:

<http://www.ipsj.or.jp/event/fit/fit2013/>

■ 船井業績賞受賞記念講演

5日(木) 14:00-15:15 第1イベント会場 (共通教育棟 A棟2F A20)

「Rubyが成し遂げたこと」

まつもと ゆきひろ (一般財団法人Rubyアソシエーション 理事長)

FIT2013では開催中も聴講参加の受付を致します。

当日聴講参加をされる方はFIT2013総受付にお越し頂き受付をお願いします。
皆様のご来場、ご参加をお待ちしております。

当日受付場所: 共通教育棟 A棟1F 語学ジャワー室

当日受付時間: 4日8:30-16:30 / 5日8:30-16:30 / 6日8:30-15:00

■ FIT各種イベント企画

[第1イベント会場: 共通教育棟 A棟2F A20]

- 4日 09:30-12:00 国際情勢の変化から見るサイバー攻撃 ~その本質を探る~
- 4日 13:00-15:00 第2回統一的评价基準に基づく電子透かしコンテスト
- 4日 15:30-17:30 身近になったライフログ
- 5日 13:00-13:50 FIT学術表彰式
- 5日 14:00-15:15 船井業績賞受賞記念講演「Rubyが成し遂げたこと」
- 5日 15:30-17:30 ビッグデータ時代到来! ~ウェブ最先端企業が最新動向を語る~
- 6日 09:30-12:00 環境問題とサイバーワールド ~身近な問題にどうやって取り組むか~
- 6日 13:00-15:00 映像符号化の最新動向 ~HEVC標準化~

[第2イベント会場: 共通教育棟 C棟2F C21]

- 4日 09:30-12:00 人文科学における時空間情報の活用
- 4日 13:00-15:00 ビッグデータ時代のオンライン学習アルゴリズム
- 4日 15:30-17:30 受賞者フォーラム: メディア認識・理解の最前線と若手へのメッセージ
- 5日 10:00-12:00 ICTにおける産業界が望むヒューマンリソース ~ICTの将来を担うキャリアを究める~
- 5日 15:30-17:30 ソーシャルメディアの分析 ~経済物理学: 数理モデルの観点から~
- 6日 09:30-12:00 学びを科学する: MOOCsでCloudなBigDataをLearning Analytics!
- 6日 13:00-16:00 基礎理論が導く最先端技術: 計算限界解明への取り組みと超高速アルゴリズム開発

主催 一般社団法人情報処理学会(IPSJ) / 一般社団法人電子情報通信学会 情報・システム社会イニシアティブ(ISSI) / ヒューマンコミュニケーショングループ(HKG)
協賛 国立大学法人鳥取大学 協賛 公益財団法人とっとりコンベンションビューロー / 一般社団法人鳥取市観光コンベンション協会

THE 1ST Cloud Programming World Cup



開発キット (SDK) による3DVR
アプリプログラミングの技術を競う!

第1回 学生クラウドプログラミングワールドカップ

表彰式会場：目黒雅叙園

2013.11.21(木)

併催

第3回 学生BIM&VR
デザインコンテスト オン クラウド
BIM/CIMとVRを駆使して
先進の建築土木デザインをクラウドで競う!
第6回国際VRシンポジウム併催

主催 Virtual Design World Cup 実行委員会
審査委員長 福田 知弘 (大阪大学 大学院工学研究科 准教授)
エントリー受付期間 2013年 6月 13日 (木) ~ 9月 30日 (月)
応募作品受付期間 2013年 10月 1日 (火) ~ 10月 10日 (木) [必着]
審査期間 2013年 10月 15日 (火) ~ 10月 24日 (木)

Virtual Design World Cup
THE 3RD STUDENT BIM & VR DESIGN CONTEST
ON CLOUD SERVICES



各種開発キット (SDK) 発売中!

3DVR、クラウド、構造解析ソフト等のカスタマイズが可能

●VR-Cloud® SDK NEW

VR-Cloud® Ver.5付属のスク립トプラグインを利用。
VR-Cloud®クライアントで動作するスク립トのカスタマイズ開発キット

・ユーザーインターフェースをカスタマイズ
・VR-Cloud®上のカメラ(視点)位置の変更、環境の変化、運転走行の開始など、様々なコマンドを実行



●UC-win/Road SDK Ver.8

価格: ¥300,000.

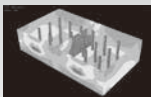
UC-win/Roadのアプリケーションやオプション
作成を可能にするための開発キット



●Engineer's Studio® SDK

価格: ¥400,000.

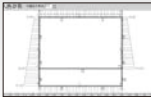
3次元積層プレート・ケーブルの動的
非線形解析Engineer's Studio®
のGUIカスタマイズ



●FRAME(面内)SDK

価格: ¥150,000.

任意形平面骨組の面内解析プロ
グラムFRAME(面内)の計算機能を
APIとして提供



3次元リアルタイム・バーチャルリアリティ

UC-win/Road

UC-win/Road Ver.9 Advanced

標準価格 ¥900,000

Standard/Advanced/Driving Sim/Ultimate

UC-win/Road Ver.9 新機能 NEW

2013.05.30リリース

●交通シミュレーション機能拡張

・ACC自動運転機能
・シナリオ拡張
(交通制御、先行車制御コマンド追加)



車間距離による割り込みの再現イメージ

●FBX 対応改善



FBXモデル拡張

●ネットワーク・マルチドライバー



ドライブシミュレータ同期の例

●パラメトリックモデル拡張

・標識、階段、エスカレータ、柵



パラメトリックモデル(エスカレータ)の例

3D・VRクラウド

VR-CLOUD® Ver.5 NEW

基本特許取得
3D・VRクラウドの運転シミュレ
ーションにかかる基本特許を取得

クラウドサーバ上で3D・VRを利用する
合意形成ソリューション



UMDC

ウルトラマイクロデータセンター®

高性能グラフィックサーバ

- 超小型・省スペース
- 静音性
- 環境への配慮
- 多様な用途、拡張性



VR-CLOUD®
に最適!!

フォーラムエイト パブリッシングの出版書籍

ご購入は、フォーラムエイトHPまたはAmazon.co.jpで!



『先端グラフィックス言語入門 ~Open GL Ver.4 & CUDA~』

土木建築エンジニアを対象として、OpenGLを用いた
グラフィックスプログラミングを学ぶための入門書。

■著者: 安福健祐 (大阪大学サイバーメディアセンター助教) /
FORUM8 VR開発グループ
■発行: 2011年11月16日 ■価格: ¥3,480 (税込 ¥3,654)



『Androidプログラミング入門』

~Linux環境における
スマートフォンアプリ開発の基礎と
3DVRアプリプログラミング~

■著者: フォーラムエイト
■発行: 2012年11月23日 ■価格: ¥1,500 (税込 ¥1,575)

www.forum8.co.jp/product/book.htm

セミナーのご案内

UC-win/Road SDKセミナー

2013年7月19日(金)・9月26日(木)

エンジニアのプログラミング入門セミナー CPD 2013年9月 5日(木)

TV会議システムにて同時開催!

(東京・大阪・名古屋・福岡・仙台・札幌・金沢)



FORUM8

東京本社 東京都港区港南 2-15-1 品川インターシティ A 棟 21F
Tel 03-5773-1888 | Fax 03-5720-5688 | E-Mail f8tokyo@forum8.co.jp

www.forum8.co.jp

※表示価格はすべて税別です。

FORUM8 Co., Ltd

| TOKYO | OSAKA | NAGOYA | FUKUOKA | SENDAI | SAPPORO | KANAZAWA | KOBE | MIYAZAKI | SHANGHAI | BEIJING | LONDON

※製品名、社名は一般に各社の商標または登録商標です。株式会社 フォーラムエイト | 東京 | 大阪 | 名古屋 | 福岡 | 仙台 | 札幌 | 金沢 | 神戸 | 宮崎 | 上海 | 北京 | ロンドン

ビッグデータの 深化と真価

～最新技術から活用事例まで～

<http://www.ipsj.or.jp/event/seminar/2013/index.html>

協賛：一般社団法人情報サービス産業協会 一般社団法人電子情報技術産業協会 一般社団法人日本情報システム・ユーザー協会 一般社団法人電子情報通信学会

ウェブを例にとるまでもなく、我々の身近においてデジタルデータは常に増大し続けており、必要なデータを探しだすに留まらず、探し出したデータをさらに利用し、他の有用なデータを融合することで新たな付加価値を探し出すことが求められています。この現象は、情報爆発、情報大航海、Internet of Things (IoT)、Smarter Planet、Central Nervous System for the Earth、Smart+Connected Communities、Cyber Physical Systems (CPS) などのキーワードで表現され、情報社会の未来探索が模索されてきました。ここ数年は特に「ビッグデータ」という言葉に集約された感があります。本連続セミナーでは、実世界を反映する多種多様なコンテンツの観点からビッグデータに焦点をあて、データの利活用に欠かせない情報処理基礎技術から社会の共有資産としての活用事例まで、産業界、学界で活躍されている方々を講師にお招きし、全6回のシリーズで解説いたします。

トータルコーディネータ
中野 美由紀 (東京大学 生産技術研究所)

第1回 6.26 (水) 10:00~17:15

ビッグデータ活用の ための機械学習技術

コーディネータ：
杉山 将

東京工業大学 大学院情報理工学研究科 准教授

終了しました
多数のご参加を頂きありがとうございました

第2回 7.30 (火) 10:00~17:20

G空間情報処理における ビッグデータと その応用

コーディネータ：
河川 信夫

NPO法人位置情報サービス研究機構 代表理事 / 名古屋大学 教授

※本会場(東京)、遠隔会場(大阪)とも
定員まで残すまでです

第3回 9.19 (木) 10:00~17:20

ビッグデータ時代の セキュリティ

コーディネータ：
高橋 克巳

日本電信電話株式会社

NTTセキュアプラットフォーム研究所 主幹研究員

第4回 10.3 (木) 10:00~17:30

ライフログと ビッグデータ

コーディネータ：
井手 一郎

名古屋大学 大学院情報科学研究所 准教授

第5回 11.14 (木) 10:00~17:20

産官学民融合で実現へ！ スマートシティを デザインする

コーディネータ：
信時 正人

横浜市 温暖化対策統括本部 環境未来都市推進担当理事

第6回 12.16 (月) 10:00~17:00

クラウドソーシングと ソーシャルメディア

コーディネータ：
森嶋 厚行

筑波大学 知的コミュニティ基盤研究センター 教授

セミナー詳細 / 参加申込 本セミナーの詳細情報、参加のお申込はセミナーWebページをご覧ください。

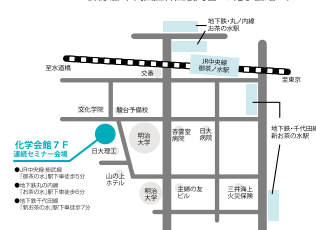
<http://www.ipsj.or.jp/event/seminar/2013/index.html>

本会場参加費 (消費税込)			
	6回分	3回分	1回分
正会員	84,000円	63,000円	28,000円
一般非会員	105,000円	78,750円	35,000円
学 生	12,600円	9,450円	4,200円

遠隔会場参加費 (消費税込)			
	6回分	3回分	1回分
正会員	58,800円	44,100円	19,600円
一般非会員	73,500円	55,100円	24,500円
学 生	8,800円	6,600円	2,900円

* 本会場と遠隔会場では、参加費が異なりますのでご注意ください。
* 正会員の参加費適用は、情報処理(個人・賛助会員)、電子情報、電気、照明、映像情報の各学会個人会員ならびに、情報サービス産業協会(JISA)、電子情報技術産業協会(JEITA)、日本情報システム・ユーザー協会(JUAS)の会員(個人・法人)の方。

本会場 化学会館7Fホール
(東京都千代田区神田駿河台1-5化学会館7F)



遠隔会場 立命館大阪梅田キャンパス 5F 多目的室
(大阪府大阪市北区小松原町2-4 大阪富国生命ビル5F)



次の時代に、新しい風を吹き込んでいきます。



時代はいま、新しい息吹を求めて、大きく動きはじめています。

今日を生きる人々がいつも元気でいられるように、

明日を生きる人々がいつもいきいきとしていられるように。

日立グループは、人に、社会に、次の時代に新しい風を吹き込み、

豊かな暮らしとよりよい社会の実現をめざします。

HITACHI

Inspire the Next

日立の樹オンライン www.hitachinoki.net

© 株式会社 日立製作所 〒100-8280 東京都千代田区丸の内一丁目6番6号 電話(03)3258-1111(大代)

