

## ● CONTENTS ●

編集長ブログ  
blog-mag.ipsj.or.jp

## 《記号の説明》

■ 基  
■ 専  
■ 般

■ 基礎

■ 応用

■ 専門家向け

■ 一般(非専門家)向け

※各記事に指標がついてい  
ますのでご参考になさって  
ください

## 《巻頭コラム》

MOOCの拡大は何をもたらすのか 白井克彦

## 《特集》

## ウェルネスのための ICT

- 132 0. 編集にあたって 井上創造・村上知子
- 134 1. ■生活習慣改善の継続支援技術—パーソナル・ヘルスケア実現に向けて— 中嶋 宏
- 140 2. ■日本のレセプト情報・特定健診等データベース(NDB)の有効活用 満武巨裕
- 145 3. ■認知症予防に役立つ ICT—防ぎ得る認知症にかからない社会に向けて— 大武美保子
- 152 4. ■ICTを用いた運動・身体活動の測定方法と健康増進への活用 大河原一憲・笹井浩行
- 159 5. ■デジタル・ビューティー 吉川拓伸
- 165 6. ■ウェアラブルセンシングとヘルスケア 寺田 努
- 171 7. ■セルフモニタリングのための画像を用いた食事記録ツール：FoodLog  
相澤清晴・小川 誠

## 《小特集》

## 情報オリンピック

- 176 0. 編集にあたって 筧 捷彦
- 178 1. ■国際情報オリンピックと日本情報オリンピック 谷 聖一
- 182 2. ■IOI 2014 台湾大会に参加して 伊藤哲史
- 188 3. ■情報オリンピックの問題 保坂和宏



《シニアコラム：IT 好き放題》

- 194 ■ やはりシステム検証が好き  
大蒔和仁

《教育コーナー：ぺた語義》

- 195 ■ 情報学分野参照基準その後  
萩谷昌己  
196 ■ 新しいスキル標準体系を活用した人材育成  
— i コンピテンシ・ディクショナリ (試用版)  
の公開—  
秋元裕和

《連載：ビブリオ・トーク—私のオススメ—》

- 200 To Mock a Mocking Bird And Other Logic  
Puzzles : Including An Amazing Adventure in  
Combinatory Logic  
松田一孝

《連載：会誌編集委員会女子部》

- 202 女性研究者の託児利用のあれこれ  
坊農真弓  
202 新しい学会参加の取り組み  
辻田 眸

《会議レポート》

- 204 IIAI International Conference on Advanced  
Applied Informatics 2014 (IIAI AAI 2014)  
神崎秀嗣・松尾徳朗



会誌編集委員会

編集長

塚本 昌彦

担当理事

加藤 由花

角 康之

本号エディタ

五十嵐悠紀

井上 創造

小野寺民也

寛 捷彦

金岡 晃

河口 信夫

木下 哲男

久野 靖

下房地 毅

辰己 丈夫

谷 聖一

谷 幹也

田村 大

辻田 眸

鶴岡 慶雅

土井 千章

永野 秀尚

西山 博泰

坊農 真弓

松崎 公紀

村上 知子

吉岡 信和

編集スタッフ

後路 啓子

町田 善江

守田真紀子

綿谷 亜樹

- 203 2015 年度会誌「情報処理」および「デジタルプラクティス」  
モニタ募集のお知らせ  
206 会員の広場  
208 IPSJ カレンダー  
210 人材募集  
212 有料会告  
214 有料会告について  
215 英文目次

- 216 論文誌ジャーナル掲載論文リスト  
217 論文誌トランザクション掲載論文リスト  
217 デジタルプラクティス掲載論文リスト  
218 アンケート用紙  
220 編集室／次号予定目次  
221 掲載広告カタログ・資料請求用紙  
222 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

IPSJ MAGAZINE

# 情報処理

2015  
**2**

Vol.56 No.2  
通巻 599 号



## 巻頭コラム

MOOCの拡大は何をもたらすのか  
白井克彦

## 特集 ウェルネスのためのICT

## 小特集 情報オリンピック



**省エネ**  
14.0W(TYP)

**軽い**  
2.06kg

**静か**  
FANレス・HDDレス

**長寿命**  
バックライトLED採用

Interface **日本**  
Made in **日本**

**薄い**

**屋外設置**  
表示部 IP54, -20℃~+70℃\*  
\* Atom N2800搭載モデルは、0℃~+50℃。

**電源ブチ切り**  
ROM起動・自動復旧

318.2mm  
233.9mm

39mm  
23.7mm

1 輝度調整  
ボリューム  
(オプション)  
\* Atom N2800  
モデルのみの搭載。

2 照度センサ  
(オプション)  
\* Atom N2800  
キースイッチ等の  
モデルのみの搭載。

3 汎用キー /  
汎用LED  
(オプション)

手袋でタッチ OK

# 産業用タッチパネル

コンピュータ  
assembly devices®

**表面防滴**  
IP54規格

**頑丈**  
アルミフレーム

**押し強い**

\* 背面の防滴はオプションで対応

入力耐久性に優れた  
フィルム・ガラス(4-wire)  
タッチパネル採用

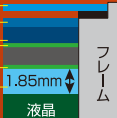
・表面硬度:2H以上  
(JIS K5400による)

・打鍵耐久性:3500万回

保護シート  
ハードコート膜  
PET フィルム層

抵抗膜  
ガラス

<断面図>



I/O付きモデルもあります。  
デジタル入出力, アナログ入力,  
GP-IB, HDLC, シリアル, CAN,  
DeviceNet, モーション, NTSC,  
光Express等

型式:TPC-C016KA12(S)  
CPU:Intel Atom E680T 1.6GHz  
メモリ:1GB  
OS:Windows Embedded Standard 2009(32bit)  
起動デバイス:CFast(4GB)  
補助デバイス:CFastスロット(空き)  
タッチパネルサイズ:12.1インチ  
USB:4ポート / LAN:2ポート  
サウンド:ライン出力, ライン入力  
外形寸法:318.2(W)×233.9(H)×39(D) 単位:mm

## ラインナップ

CPU	Atom E680T		Atom N2800	
	動作温度範囲	輝度	通常	高輝度
8.4インチ	242(W)×172.4(H)×39(D) 320cd/m <sup>2</sup>	—	—	—
10.4インチ	271.3(W)×208.9(H)×39(D) 360cd/m <sup>2</sup>	271.3(W)×208.9(H)×41(D) 360cd/m <sup>2</sup>	—	—
12.1インチ	306(W)×233.9(H)×39(D) 400cd/m <sup>2</sup>	306(W)×233.9(H)×41(D) 400cd/m <sup>2</sup>	306(W)×233.9(H)×47.5(D) 900cd/m <sup>2</sup>	—
15インチ	369(W)×279(H)×39(D) 315cd/m <sup>2</sup>	369(W)×279(H)×41(D) 315cd/m <sup>2</sup>	369(W)×279(H)×54.5(D) 720cd/m <sup>2</sup>	—

\* 上記寸法はキー無しモデルの値となります。(単位:mm)  
\* 輝度調整ボリュームを追加しますと上記より縦(H)方向に大きくなり、  
汎用キーを追加しますと横(W)方向に大きくなります。

## ソフトウェアも充実

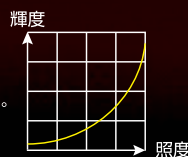


汎用キーの割り当てを行うユーティリティを  
用意しております。  
キー割り込みのイベント用サンプルプログラム  
により、キーの割り当てを自由に設定できます。  
例) 輝度調整, 音量調整, ブラウザ立ち上げ等  
また、汎用LEDはアプリケーションから制御でき、  
ステータス表示やRAS状態等の表示に利用  
できます。

## 豊富なオプション 1~5

### 4 自動輝度調整

照度センサにより周囲の明るさを検知し、  
輝度の自動調整を行います。  
輝度のパラメータは専用のユーティリティで調整できます。



### 5 瞬低対策

瞬低対策用電源装置により、瞬低が発生しても、  
継続動作することができます。  
バッテリーは市販のeneloop(単3形)が使用できます。



第2回 学生クラウドプログラミングカップ オン クラウド

THE 2ND Cloud Programming World Cup

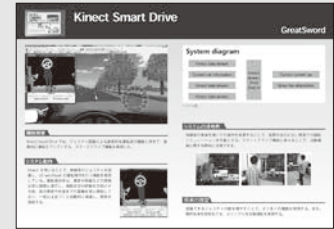
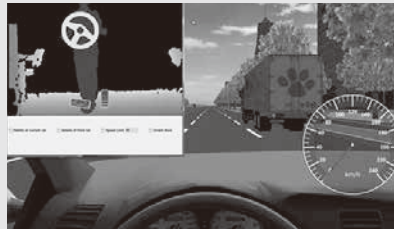
開発キット (SDK) によるクラウドアプリの  
プログラミング技術を競う!



World Cup Award

「Kinect Smart Drive」

上海交通大学 Great Sword



審査員特別賞

Environmental Design and IT Award

福田 知弘氏 (審査委員長)  
大阪大学大学院工学研究科  
環境・エネルギー工学専攻准教授



環境設計情報学賞

「Analysis of drive behavior in shared spaces  
and architecture of large scale simulation environments」

相山女学園大学 Chocolat



Unmanned Ground Vehicle Award

羽倉 弘之氏  
三次元映像学会 代表幹事  
デジタルハリウッド大学院特任教授



無人車・自動走行車賞

「Building of a test environment  
for automatic driving systems」

九州大学 SDL



Crowd-sourcing Award

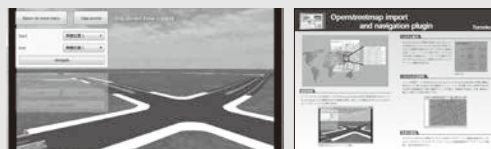
橋原 太郎氏  
ニュージャージー工科大学  
建築デザイン学部 准教授



クラウドソーシング賞

「Openstreetmap import and navigation plugin」

上海海事大学 Torneko



Real World Application Award

Pencreach Yoann氏  
フォーラムエイト VR 開発  
テクニカルマネージャ



リアルワールドアプリケーション賞

「Driving Support Plugin」

関西大学 Kaisers



Nomination Award

ノミネート賞

「To track pedestrians  
in the process of evacuation」

上海大学 Just skyline



FORUM8 Design Festival 2015-3Days 開催!

2015年11月18日 (水) ~11月20日 (金)

第14回 3D・VRシミュレーションコンテスト・オン・クラウド 第9回 デザインコンファレンス  
第16回 UC-win/Road協議会 第5回 VDWC/第3回 CPWC表彰式



3DVR、クラウド、構造解析ソフトの活用可能性が広がる 各種開発カスタマイズキット (SDK) を提供!

●VR-Cloud® SDK

VR-Cloud® Collaboration: ¥500,000.

特許技術を持つVR-Cloud®の  
カスタマイズが行える開発キット。  
Android™対応。



- ◆仮想空間情報処理システム(2014.1.24)
- ◆データ伝送技術  
「a3S クラウド伝送ライブラリ」(2013.9.20)
- ◆クラウド管理システム(2013.10.25)
- ◆VR-Cloud® 運転シミュレーション(2012.12.7)



●UC-win/Road SDK Ver.10 NEW

価格: ¥300,000.

UC-win/Roadのアプリケーションやオプション作成が可能

●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

●SDK解説書

『先端グラフィックス言語入門  
~Open GL Ver.4 & CUDA~』  
-エンジニアの  
OpenGLプログラミング入門書-  
■価格: ¥3,480



『土木建築エンジニアの  
プログラミング入門』  
-Delphiで学ぶVR、  
構造解析のSDK活用プログラミング-  
■価格: ¥2,800



★品川インターシティ本社移転 セミナールーム拡張、ショールーム見学歓迎

※表示価格はすべて税別です。※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 東京本社

東京都港区港南 2-15-1 品川インターシティ A 棟 21F

ショールーム: 東京本社/セミナールーム: 東京・大阪・名古屋・福岡・仙台・札幌・金沢・上海・青島/宮崎・神戸研究室/ハノイ・台北・ロンドン

Tel (代表) 03-6894-1888 (営業窓口) 0120-1888-58

Fax 03-6894-3888 | E-mail f8tokyo@forum8.co.jp



www.forum8.co.jp



第77回

# 全国大会

社会に浸透し、社会を変革するICT

2015

3.17(火) > 19(木)

**京都大学**

開催地

吉田キャンパス [京都市左京区吉田本町]

第1イベント会場

招待講演・特別講演企画

聴講参加無料

●聴講参加申込が必要です

17日 16:55~17:25

**The IEEE Rebooting Computing Initiative**

Thomas M. Conte  
(IEEE Computer Society President)

17日 17:30~18:00

**Why the CCF is Unique?**

Zide Du (China Computer Federation CEO)

18日 13:00~14:00

**計算機視覚技術の古くからの問題と  
新たな可能性**

金出 武雄  
(カーネギーメロン大学 ロボット研究所 ワイタカー記念学教授)

18日 14:05~15:05

**言語以前のコミュニケーション**

山極 寿一 (京都大学 総長)

19日 13:25~14:25

**情報処理技術を用いた脳の情報の解読と制御**

川人 光男  
(株式会社国際電気通信基礎技術研究所 脳情報通信総合研究所 所長)

17日 16:35~16:50

**「ITの、ITによる、ITの為のスーパーコンピュータ  
研究」IEEE Computer Society Sidney  
Fernbach 賞受賞よせて**

松岡 聡  
(東京工業大学 学術国際情報センター 教授)

聴講参加および講演論文集の予約申込・大会情報詳細はこちら

第77回全国大会公式Webサイト

<http://www.ipsj.or.jp/event/taikai/77/>

事前予約申込締切

2015.2.20

## イベント企画

聴講参加無料

●聴講参加申込が必要です

●第1~第6イベント会場まで30以上の企画が無料で聴講できます

日	時間	内容
17日	午前	情報学シンポジウム「ビッグデータとヒューマンサイエンス」 / 論文必勝法～査読の現場から～ 会誌「情報処理」公開編集委員会 / ～コンピュータバイオニアが語る～「私の詩と真実」 / 「会員の力を情報教育の支援につなげる」には?
	午後	IPSJ-ONE / 弁護士と実務家が語るICTの落とし穴 IT技術者にとってのパーソナルデータの扱い方を考えよう～何がパーソナルデータになり得るのか、我々はどう扱えばいいのか～ 計算に潜む数理、計算としての数理 — 証明はプログラミング! 初等中等情報教育のあるべき姿:高校共通教科「情報」を中心に一次期学習指導要領改訂に向けて 京都大学第9回ICTイノベーション(本会共催)
18日	午前	ソーシャル・ビッグデータが切り拓く新しい社会—ビッグデータの可能性と課題— 国際通用性のある主体的学習者を育むためのラーニングアナリティクス 集合知がつくる未来の街歩き / M2Mの社会実装と将来の象(かたち) / さきがけ「情報環境と人」～研究に資する「さきがけ最終報告会」～ 国際的に通用する高度IT技術者の育成・評価を推進する戦略とは?—J07, JABEE, 技術士, CCSF, CIPP, ISO/IEC 24773を巡って
	午後	CREST「さきがけ」ビッグデータ2領域 成果報告会 / SamurAI Coding 2014-15 World Final データの価値・活用方法発見ワークショップ「Innovators Marketplace on Data Jackets」 / 災害情報処理を考える さきがけ「情報環境と人」～研究に資する「さきがけ最終報告会」 / 大学の一般教育における情報教育で何を学ぶのか
19日	午前	オリンピックに見る日本のICT技術 / 知のコンピューティング序章 / 情報処理と折り紙 デジタルプラクティスライブ / デジタルフォレンジック(デジタル鑑識)を変える情報処理技術 「次世代eラーニング研究」シンポジウム(1)
	午後	コンシューマサービス進放知新 / トップランナーが語るITの未来 / 無人機の最新技術紹介 ダイバーシティの実現化を目指して—女性IT技術者の活躍について考える クラウドソーシング研究・応用の最新動向 「次世代eラーニング研究」シンポジウム(2)～新たなICT活用による学びの変革～

## 大会聴講参加費・講演論文集代・懇親会参加費(税込)

聴講参加費	予価(2/20迄)	定価
大会イベント企画のみ聴講参加	無料	無料
大会共通聴講参加(正会員)	3,100円	4,000円
大会共通聴講参加(正会員)DVD付	8,300円	9,000円
大会共通聴講参加(一般非会員)	6,200円	7,000円
大会共通聴講参加(学生会員・学生非会員)	無料	無料
懇親会参加一般(正会員・一般非会員)	4,000円	5,000円
懇親会参加学生(学生会員・学生非会員)	2,000円	3,000円

講演論文集代	予価(2/20迄)	定価
セット(DVD付)	58,700円	63,000円
分冊	12,400円	14,000円
DVDのみ(個人)	9,000円	9,000円
DVDのみ(法人)	57,000円	57,000円

※「大会共通聴講参加」は、一般セッション・学生セッションを含む大会全てのセッションの聴講参加が可能です。  
※講演参加申込の方は聴講参加申込は不要です。聴講参加をお申込みになりますと二重申込となりますのでご注意ください。  
※DVDは学生限定・大会会場限定で学割会場販売(5,000円)いたします。  
※講演論文集、DVD-ROM共に、大会開催前の事前発送は致しておりません。受取りは当日会場受取りか大会終了後の郵送となります。  
※講演論文集またはDVD-ROMを郵便で受け取る場合には別途送料がかかります。  
4冊以下または1セット800円、5冊以上1,100円、DVD-ROMのみ1枚につき600円

## 一般・学生セッション

聴講参加有料 ●聴講参加申込が必要です 17日~19日

約1,400件の研究成果発表があります。大会3日間でおおよそ30会場を使用して、190あまりのセッションが組まれ、活発な発表、議論、討論が行われます。

## 懇親会

有料 17日

毎回多数の方にご参加をいただき親睦を深めております。

開催日時: 2015年3月17日(火) 18:15~20:15 (予定)

開催会場: 京都大学 吉田キャンパス

百周年時計台記念館 2F 国際交流ホール(予定)

共催: 京都大学大学院情報学研究所・学術情報メディアセンター

後援: 情報処理学会「ITコンソーシアム」部会・全国情報処理学会、情報処理教育委員会、京都府教育委員会、全国高等学校情報教育研究会、大阪府教育委員会、大阪府立大学情報教育研究会、奈良県情報教育研究会

### SPONSOR [GOLD]



株式会社とめ研究所



京都コンピュータ学院 / 京都情報大学院大学



株式会社シー・オー・コンヴ



株式会社リクルートテクノロジーズ

### SPONSOR [SILVER]



グリー株式会社



LINE株式会社



京都リサーチパーク株式会社



兵庫ベンダ工業株式会社



富士通株式会社

# HITACHI

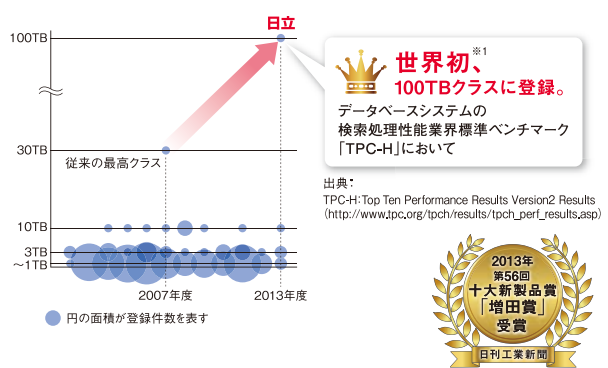
Inspire the Next

## 世界初、100TBクラス登録。 ビッグデータ技術がひらく新しい未来。



企業や社会活動から生まれる膨大なデータを読み解く力こそ、新しい価値を発見する力であり、ビジネスや社会を発展させる力です。日立は未来をより豊かに変えるために、ビッグデータの処理性能の限界に挑戦。誰も到達し得なかった世界の最高峰に立ちました。まだ進化するこの技術を活用すれば、これまでとは違う次元で潜在するニーズの発見や将来の予測などを行うことが可能です。さあ、日立とともにイノベーションを。

## 次元を変える。 日立のITプラットフォーム。



高速データアクセス基盤  
Hitachi Advanced Data Binder プラットフォーム<sup>※2</sup>

日立 データアクセス 検索

<sup>※1</sup> 日立製作所 2013年10月21日に発表 <sup>※2</sup> 内閣府の最先端研究開発支援プログラム「超巨大データベース時代に向けた最高速データベースエンジンの開発と当該エンジンを核とする戦略的サービスの実証・評価」(中心研究者:喜連川 東大教授/ 国立情報学研究所長)の成果を利用

株式会社 日立製作所 情報・通信システム社 ITプラットフォーム事業本部  
■お問い合わせ [www.hitachi.co.jp/data-binder/](http://www.hitachi.co.jp/data-binder/)

## Human Dreams. Make IT Real.

