

● CONTENTS ●

編集長ブログ
blog-mag.ipsj.or.jp

《記号の説明》

基 応
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》

ロボットで延ばせる健康寿命 いとうまい子

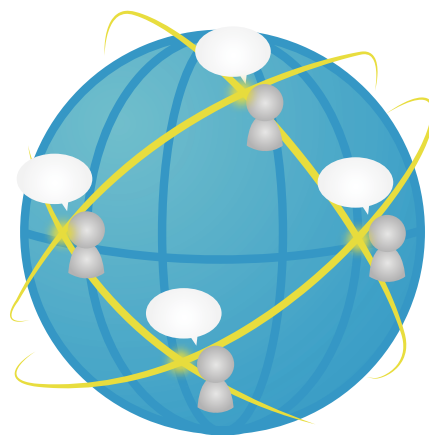
《特集》

ビッグデータがもたらす超情報社会 —すべてを視る情報処理技術：基盤から応用まで—

- 956 0. 編集にあたって 中野美由紀・山名早人
- 958 1. ■ ビッグデータ時代を生きる 中野美由紀・豊田正史
- 962 2. ■ ビッグデータ関連プログラム—米国と EU における動向— 山名早人
- 968 3. ■ ビッグデータ処理基盤—クラウド環境においてビッグデータを扱うシステム— 鬼塚 真
- 973 4. ■ センサ・モバイルビッグデータを有効利用するためのプラットフォーム技術 原 隆浩
- 978 5. ■ クラウドソーシング—新たな情報コンテンツ創造と社会デザインに向けて— 森嶋厚行
- 982 6. ■ ソーシャルビッグデータ利活用のための自然言語処理 鍛冶伸裕・吉永直樹
- 990 7. ■ つながる実世界データの利活用—課題解決指向のオープンデータ統合基盤—
是津耕司
- 994 8. ■ ビッグデータ活用におけるガバナンス 後藤厚宏

《解説》

- 998 ■ オンラインジャッジの開発と運用— Aizu Online Judge — 渡部有隆



《シニアコラム: IT 好き放題》

- 1006 ■ 裁判から見えるソフト開発の現場
松田晃一

《教育コーナー: ペタ語義》

- 1007 ■ プログラミングを学んでから大人になると？
を知りたい 辰己丈夫
1008 ■ メタサイエンスとしての情報学とその教育
山崎謙介
1012 ■ 認定情報技術者制度 (4) — CPD 制度について—
児玉公信

《連載: 女子部が行く! —学会探訪記—》

- 1018 第3回 定時総会 —会員なら誰でも参加できる
会だった! —
土井千章

《連載: ビブリオ・トーク—私のオススメ—》

- 1022 生体用センサと計測装置 (ME 教科書シリーズ)
村上知子

《会議レポート》

- 1024 2015 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 (HPCS2015) 実施報告
片桐孝洋
1026 PLDI 2015 参加報告
堀江倫大
1028 CVPR 2015 参加報告
齋藤真樹

《連載: 会誌編集委員会女子部》

- 1030 「女子部」に対する違和感 稲葉利江子



- 1021 会誌「情報処理」57 巻表紙デザイン募集!!
1031 第77回全国大会優秀賞・大会奨励賞
1032 会員の広場
1034 IPSJ カレンダー
1036 人材募集
1040 有料会告
1041 有料会告について
1042 論文誌ジャーナル掲載論文リスト

- 1043 論文誌トランザクション掲載論文リスト
1044 英文目次
1048 アンケート用紙
1050 編集室/次号予定目次
1051 掲載広告カタログ・資料請求用紙
1052 賛助会員のご紹介
連載漫画「IT 日和」

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

塚本 昌彦

担当理事

角 康之

加藤 由花

本号エディタ

五十嵐悠紀

小野寺民也

金岡 晃

木下 哲男

駒谷 昇一

酒井 洋平

末永俊一郎

菅谷みどり

高岡 詠子

谷 幹也

辻田 眸

鶴岡 慶雅

土井 千章

中野美由紀

永野 秀尚

西山 博泰

坂東 宏和

坊農 真弓

松崎 公紀

村上 知子

山名 早人

編集スタッフ

入江 玲子

後路 啓子

田中理果子

町田 善江

守田真紀子

綿谷 亜樹

IP SJ MAGAZINE

情報処理

2015
10Vol.56 No.10
通巻 607 号**巻頭コラム**ロボットで延ばせる健康寿命
いとうまい子

特集 ビッグデータがもたらす超情報社会 —すべてを視る情報処理技術：基盤から応用まで—

■ 電子版もご覧ください

電子版を読む(会員無料)
情報学広場iphoneなどで読む(有料)
Newsstand電子版を購入(有料)
Fujisan一般社団法人
情報処理学会
Information Processing Society of Japan

Yahoo! JAPANの音声認識

Yahoo! JAPANの音声認識開発チームは

音声認識エンジン(YJVOICE)の磨き込みや新たな音響音声処理の技術を用いたサービスを創り出す仲間(リサーチャー、エンジニア)を募集しています。

長らく次世代のユーザーインターフェースと呼ばれてきた音声認識。

実用システムとして花開いたのはコンピューティングパワーと洗練されたアルゴリズム、そして音声データ解析の進化によるものでした。

Yahoo! JAPANのYJVOICEは従来のGaussian Mixture Model方式から膨大なデータを用いた深層学習方式へ認識エンジンを切り替え、最高レベルの性能を達成しました*。

認識が難しいとされてきた車載騒音環境での認識を改善し、今後はロボット環境、ウェアラブル、IoT等、様々な環境で自然なUIを実現していきます。

人間よりも聞き取れる性能へ、
もっと便利なユーザーインターフェースへ、
インターネットの世界を理解する架け橋として、
YJVOICEの進化と挑戦は続きます。

【用いる技術例】

- ・ 音声系 : DSR/WFST/HMM/VAD/DNN/RNN
- ・ その他 : Linux/Apache HTTP Server/Git/Hadoop
/C/C++/Java/SQL

マルチメディア系 (音声、画像、映像)

プロダクトの技術職、研究職についてご興味のある方は
下記へお問い合わせいただけます。

(本広告を見た旨の併記をお願い致します)

Mail : humanres-info@mail.yahoo.co.jp

※ URL : <http://pr.yahoo.co.jp/release/2015/05/19d/>



24時間365日止められない
社会インフラ系等に
2002年からの供給実績
長期運用で選ぶならCompactPCI

Interface 日本
Made in Japan

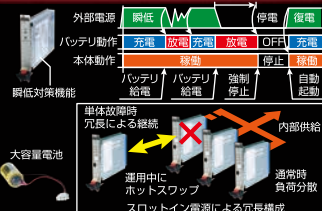
スロットインFAコントローラ

社会インフラ系システム等でお選びいただける理由があります

長期間連続稼働を実現する仕組みがあるから

24時間365日システムを運用できます

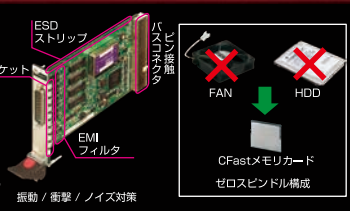
- ・瞬時電圧低下等電源不安定状況で無停止稼働を実現するバッテリー搭載**超低対策機能**
- ・半導体ディスク(CFastメモリカード)と書き込み禁止運用でOSのROM化(無劣化)を実現
- ・電源ブチ切り耐性と復電後自動起動
- ・電源単体故障でも連続動作を実現する冗長構成ホットスワップスロットイン電源システム
- ・SSD(CFastメモリカード)採用と書き込み禁止運用(ROM化)による**起動ドライブの無故障化**
- ・大容量電池採用による無交換運用



振動や衝撃、静電気やノイズに強いから

車両搭載や生産現場設置に適しています

- ・アルミ押し出し材レール骨組みによる頑丈でESD耐性の高いユニット筐体
- ・振動に強いピン接触方式を採用するCompactPCI/バスコネクタ
- ・挿抜時に電荷を除去するESDストリップ
- ・電磁両立性を高めるEMCガasket
- ・入出力信号部EMIフィルタ設置
- ・HDDやFANを排除したゼロスピンデル構成
- ・振動や衝撃に強いSSD(CFastメモリカード)の採用、メインメモリのオンボード実装



データの信頼性を確保する仕組みがあるから

システムやデータを壊さない状態に保ちます

- ・NEW RAID1(ミラーリング)冗長ドライブ
- ・ECCメモリ採用によるメモリソフトエラー対策
- ・OSのROM化により電源再投入だけで不正ソフトウェア除去とシステム初期化
- ・CFastのハードウェアプロテクト設定(要相談)
- ・USBポートのデバイス接続禁止設定による不正ソフトウェア感染防止(要相談)



信頼性の高い産業用部品を採用しているから

劣化が少ない部品を用い連続稼働を実現しています

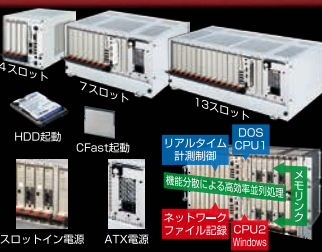
- ・接触品質を高める金メッキ端子コネクタ採用
- ・経年劣化するアルミ電解コンデンサを排除し高い特性の機能性高分子コンデンサ等採用
- ・産業用グレード部品採用による電圧/温度デューレーティングの確保と長寿命設計
- ・半導体ディスク(CFastメモリカード)は、許容書き込み回数の多い産業用SLCタイプを採用



拡張スロット数やマルチCPU構成を選択できるから

システム要件に応じた構成を実現します

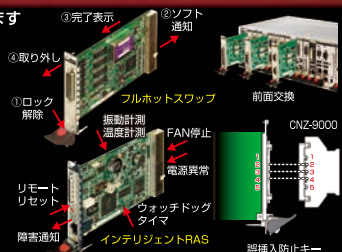
- ・FANレスAtomとCFastのメンテフリー構成
- ・2コアCore i7とHDDの高性能構成
- ・意外にコンパクト1~4スロット構成
- ・大規模システムに7/13/25スロット構成
- ・2つのCPUを共有メモリインタフェース(メモリリング)で接続した分散処理コンピュータ
- ・異種OSの組み合わせによる分散処理や並列、冗長処理等高度なシステム構成に
- ・ATX電源 / 冗長スロットイン電源
- ・OS: Windows XP / 7 Professional, Windows Embedded Standard 2009 / 7, Interface Linux System, DOS



メンテナンスがしやすい仕組みがあるから

適切な保守交換により障害を未然に防ぎます

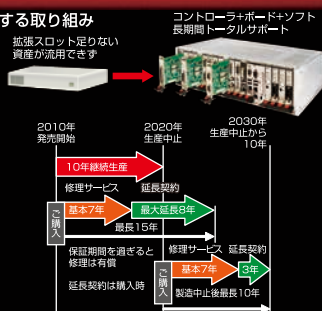
- ・イジェクトハンドルを用いて前面から交換
- ・CompactPCI電源/インタフェースモジュール
- ・交換可能なFANモジュール
- ・ソフトウェアハンダアップや内部異常を検知するシステム監視ユーティリティ
- ・リモート監視/通知やメンテナンスを実現するインテリジェントRASモジュール
- ・異なるモジュールへのケーブル接続を防ぐ誤挿入防止キー
- ・イジェクトハンドルスイッチによるソフト上交換を事前に通知できるフルホットスワップ(要相談)



そして、長期供給、長期保守ができるから

2002年からの実績、最長15年保守を実現する取り組み

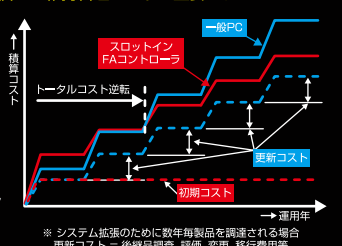
- ・10年以上あせないCPZシステムの基本設計
- ・組み込み向け長期供給プロセスのみ採用
- ・コストより継続調達を優先した部品選定
- ・レガシーコントローラの積極的なFPGA化
- ・部品共通化設計による調達量の最適化
- ・製品製造末期の所要量調査と部品確保
- ・FAコントローラとインタフェースモジュールを併せて供給することによる設計資産の継続
- ・互換性維持により後継機種移行がスムーズ
- ・自社によるソフト / ハード / 機構の協調設計が実現する、設計固定と維持管理
- ・自社で製造設備を持つことで実現する、生産/検査設備の長期維持管理
- ・最長15年の修理サービス延長契約と、最初に修理費用を一括支払いできる定期修理契約



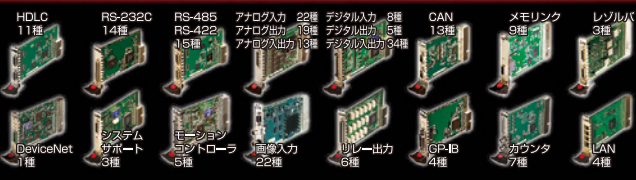
だから、長期システムに採用するとトータルコストが低い

長く運用するシステムだからこそ、製品単価より維持管理コストが重要で

- ・単価が安くても短期間で製造中止となる様な製品を採用すると、長期システムを維持するために製品は世代更新を余儀なくされ、後継製品の調査、評価のコストやソフトウェア修正、データ移行のコストが都度発生します。
- ・InterfaceのCompactPCIインタフェースモジュールとスロットインFAコントローラは、長期供給で壊れにくく保守期間も長いので、導入時期以降の維持コストは抑制されます。
- ・順調に運用が開始されたシステムを他へ展開する場合でも、スロットインFAコントローラであればまったく同じものを調達できるため、再設計のための開発チーム召集は不要です。



充実のCPZシリーズインタフェースモジュール227種



こんな相談はカスタマーサポートセンタへ

- ・防湿/耐食コーティングやBGAアンダーフィル
- ・システム設計時の製品選定やカスタマイズ
- ・特別な品質マネジメント要求(航空/鉄道)
- ・特殊用途向けハード/ソフトの開発/製造
- ・特別な環境試験や温度スクリーニング試験
- ・「この広告、文字が小さいよね」と思われる方

最新モデルは最も高速なCPUを搭載しました

第三世代Core i7搭載スロットインFAコントローラ

- CPU: Core i7 3517UE 1.7GHz (2コア/4スレッド)
- OS: Windows Embedded Standard 7, Interface Linux System 6
- 起動ドライブ: CFastメモリカード (ROM化対応)
- 補助ドライブ: CFastメモリカードスロット
- I/O: Ethernet×2, USB2.0×4, RS-232C×1
- 映像DVI-I(アナログ/デジタル), 音声入出力
- 拡張スロット: CompactPCI 13スロット (4 / 7スロット選択可能)
- 筐体: 19インチラック対応。交換が容易なファンモジュール



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

TEL : 050-3032-9900 URL : www.interface.co.jp
FAX : 050-3032-9901 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く

- ・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。
- ・情報関連だけではなく、数学、物理学の研究室出身者なども多く、多様な課題をお客様とともに解決します。
- ・画像処理、数値解析、検査、計測、ロボット、データマイニング 他

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

EIC 電子情報通信学会発行図書案内

会議・プレゼンテーションのバリアフリー ——“だれでも参加”を目指す実践マニュアル——



電子情報通信学会
情報保障ワーキンググループ

A5判 ソフトカバー
定価（本体1,900円＋税）

人に優しいイベントや、
分かりやすい発表の手引
にこの一冊！

本会発行単行本の内容に関する詳細は
下記Webページを御参照下さい。
<http://www.ieice.org/jpn/books/tankmokuroku.html>

電子情報通信学会 会員サービス部 会員課
TEL : 03-3433-6691(代)
kaiin@ieice.org

☆☆☆ 好評発売中！ ☆☆☆

伝送理論の基礎と 光ファイバ通信への応用

笠 史郎 著

A5判 ソフトカバー
定価（本体3,800円＋税）

伝送・通信理論、光ファイバ通信が
この1冊で全て分かる

話し言葉対話の計算モデル

島津 明 中野幹生 共著
堂坂浩二 川森雅仁

A5判 ソフトカバー
定価（本体3,400円＋税）

話し言葉対話を扱うための基礎

「相互協力に関する覚書」に基づき、割引価格（2割引）で御購入頂けます。

年会費
無料

ジュニア会員 3つのメリット!!

皆さんの入会
お待ちしております!



あの人気の学会誌が 読める!

面白くてためになる
情報処理学会の
月刊誌「情報処理」を
オンラインで閲覧できます

興味のあるトピックを もっと学べる!

幅広いトピックをカバーする
39種類の研究会から
一つ選んで
論文閲覧・講演聴講できます

学会のイベントに 参加しやすくなる!

学会主催イベント等に
学生会員価格で
参加できます

小中高校生、高専生、専門生、大学学部 1~3 年生の皆さん、
是非この機会に情報処理学会の無料の会員になりませんか?

♣ どうすれば入会できますか?

下記のジュニア会員専用の入会申込フォームで、オンラインで登録が完了します。

<https://www.ipsj.or.jp/02moshikomi/mem/m-nyukai-junior2015.html>

未成年の方は、指導教員あるいは保護者の氏名欄にもご記入ください。

♣ 何年生まで申し込みできますか?

対象者は次の通りです。2015 年 4 月の学年でご判断ください。

- ・小中高校生
- ・大学学部 3 年生以下
- ・高等専門学校専攻科 1 年生以下
- ・短期大学生
- ・専門学校生

※ただし、以前「正会員」にご入会いただいている方はこの制度をご利用いただけません。

♣ いつまでに申し込みが必要ですか?

2015 年 10 月 31 日(土) まで※

上記は 2015 年度の申し込み期限です。申込者多数の場合には、先着順で入会承認までにひと月程度お待ちいただく場合がありますので、お早めにお申し込みください。
2016 年度には、さらに無料で閲覧できる範囲を拡大して本格的に開始予定です。ご期待ください。

※一旦 締め切りますが、2016 年 4 月現在も対象学年以下の方は申し込みを継続して受け付けます。

詳細情報(情報処理学会会員の皆様、指導教員の皆様、保護者の皆様へ)

●2015 年度ジュニア会員制度(試行)の概要

情報処理学会では、2015 年度から「ジュニア会員制度(試行)」を実施いたします。

若い世代の学生の皆様に、学会のコンテンツに触れてもらえる機会を増やすことで、学生の皆様のステップアップに繋げていただきたくと共に、学術と産業の発展に貢献できればと考えて、この制度を始めることにしました。

ジュニア会員は会費が無料となっております。該当される学生の皆様に、是非この制度をご紹介いただきたく、どうぞよろしくお願いいたします。

●ジュニア会員のサービス内容

- ・会費が無料です。
- ・4 月現在で、大学学部 3 年生以下の学生の方が入会申し込いただけます。
- ・創刊号から最新号まですべての「情報処理」(月刊)を電子図書館で閲覧できます。紙の冊子での配布はありません。
- ・その他のサービスは、「学生会員」と同じです。

【参考】学生会員サービス

<http://www.ipsj.or.jp/member/service-gakusei.html>

※ジュニア会員制度は試行中のため、サービス内容が変更となる場合がございますがご了承ください。

●会員資格の有効期間と会員継続方法

- ・会員証に記載する会員種別は、「学生会員ジュニア」または「ジュニア会員」となります。
- ・会員資格の有効期間: 2015 年度の入会日から年度末(2016 年 3 月 31 日)まで
- ・学生(証)の確認をさせて頂く場合がございますので予めご了承ください。
- ・会員継続方法: 2015 年 11 月上旬に、電子メールで会員継続意思確認のご連絡をさせていただきますので、回答フォームより 11 月末までにご回答をお願い致します。期日までにご回答を頂けない場合には会員継続のご意思がないものと判断させていただきます。年度末をもって退会とさせていただきます。
- ・2016 年 4 月に対象者でなくなつて有料会員に移行する方には、2016 年度の会費支払いのご案内を 2016 年 1 月頃にお送りします。会員継続を希望しない場合には、その時点で退会申し込みをすれば支払う必要はありません。

▼ 詳しくは Web をご確認ください。

<http://www.ipsj.or.jp/member/junior-try2015.html>



連続セミナー 2015

参加募集

イノベーション最前線： 押し寄せる変革の本質を探る

組織や業務プロセスを改革し、より早く高価値の製品サービスを提供するために、テクノロジーに基づくイノベーションが必要不可欠となっています。また、異なる技術が結合することで、今までになかったイノベーションが生まれ、社会を変えつつあります。今年の連続セミナーでは、変革を行うための最新技術の動向について、第一線の講演者が、その本質や利活用の実際を語ります。計6回のセミナーで紹介される技術を全体的に捉えることで、企業の取り組むべき技術戦略や社会の方向性を感じることができるよう企画しました。

第1回 6. 終了しました 16:45

クラウド基盤技術の 最新動向

コーディネータ：
棟朝 雅晴
北海道大学

第2回 7.2 終了しました 16:45

ものづくりとICTの 新たな統合

～ Industrie4.0 を切る～

コーディネータ：
永野 博
科学技術振興機構

第3回 9.30 水 9:30~16:45

次世代ロボット 技術の最新動向

コーディネータ：
比留川 博久
産業技術総合研究所

第4回 10.13 火 9:30~16:45

Deep Learning と 人工知能

コーディネータ：
松原 仁
公立はこだて未来大学

第5回 11.24 火 9:30~16:45

IoT が未来を創る： データ駆動型経済の 夜明け

コーディネータ：
森川 博之
東京大学

第6回 12.18 金 9:30~16:45

人間中心 インタフェース

コーディネータ：
黒須 正明
放送大学

本会場参加費

	6枚	3枚	1枚	当日申込
正会員	86,400円	64,800円	30,240円	33,000円
一般非会員	108,000円	81,000円	37,800円	40,000円
学 生	12,960円	9,720円	4,400円	6,000円

遠隔会場参加費

	6枚	3枚	1枚	当日申込
正会員	60,500円	45,400円	20,300円	21,000円
一般非会員	75,600円	56,700円	25,300円	26,000円
学 生	9,100円	6,900円	3,100円	4,000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 大阪大学中之島センター 7F 講義室 702

(大阪市中区中之島 4-3-53)



※遠隔会場は、この会場を予定しておりますが、開催回により他の会場となる場合がございますので、必ずセミナーWebのページで会場をご確認ください。

●本会場の会場は、この会場を予定しておりますが、開催回により他の会場となる場合がございますので、必ずセミナーWebのページで会場をご確認ください。

情報処理学会 第78回全国大会 講演募集

情報処理学会では、第78回全国大会の一般セッション・学生セッションの講演申込受付をいたします。毎回1,200件を超える発表申込をいただき活発な議論、意見交換、交流が行われております。皆様の研究成果発表の場として、ぜひとも奮ってお申込ください。

開催日 2016.3.10(Thu) ▶▶▶ 12(Sat)

会場 慶應義塾大学 矢上キャンパス
(横浜市港区日吉3-14-1)

講演申込登録締切

2015.11.10(Tue)
19:00 まで

講演原稿送信締切

2016.1.7(Thu)
19:00 まで

募集分野

- | | | |
|----------------|--------------|----------------|
| 1. コンピュータシステム | 4. 人工知能と認知科学 | 7. インタフェース |
| 2. ソフトウェア科学・工学 | 5. ネットワーク | 8. コンピュータと人間社会 |
| 3. データとウェブ | 6. セキュリティ | |



当会の個人会員で発表された論文の中から優秀な論文、発表に対して大会優秀賞、大会奨励賞、学生奨励賞の贈呈をいたします。

大会優秀賞

全国大会で発表された当会の会員で、特に優秀な論文の登壇発表者10名以内。

大会奨励賞

全国大会で発表された当会の会員で、学部生または学部在学から卒業後10年までの新進の科学者または技術者で、大会優秀賞の対象とならなかった論文の登壇発表者10名以内。

学生奨励賞

全国大会で発表された当会の会員で、各学生セッションで発表された中から、優秀な発表2名以内。大会のローカルアワードとして授与(該当なしの場合もあり)。

詳細・お申し込みはこちら ▶▶▶ <http://www.ipsj.or.jp/event/taikai/78/>

情報処理学会 全国大会

検索

講演申込資格

講演申込種別	資格
一般セッション	不問
学生セッション	高専・大学学部・修士(博士前期課程)在学者

論文ページ数・講演時間

講演申込種別	講演時間	論文ページ数
一般セッション	20分	2ページ
学生セッション	15分	2ページ

講演参加費・講演論文集代(税込)

講演申込種別	会員種別	費用
一般セッション 学生セッション (1件の申込につき)	正会員	10,300円
	学生会員	6,200円
	一般非会員	25,800円
講演論文集(希望者のみ)	学生会員	15,500円
	全会員種別	8,300円

問合せ先

〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台1-5 化学会館4F
一般社団法人 情報処理学会 事業部門
TEL: (03)3518-8373 FAX: (03)3518-8375
E-mail: jigyo@ipsj.or.jp



一般社団法人
情報処理学会
Information Processing Society of Japan



慶應義塾大学

