



PREFACE

巻頭コラム

- 314 IoT 人材育成に向けて 安田靖彦

巻頭言

- 316 編集長就任にあたって 情報処理 X 稲見昌彦

SPECIAL
ARTICLE

特別解説

- 318 ■ 量子コンピュータ研究の現在と展望 根本香絵
324 ■ コインチェック騒動—仮想通貨の安全性— 楠 正憲

小特集

私のターニングポイント—私はこれでキャリアを決めました—

- 328 0. 編集にあたって 五十嵐悠紀
330 1. 最初の転職 田島 玲
331 2. OHP 運搬でデータ工学の道へ 金政泰彦
332 3. 共同研究プロジェクト, それは私のキャリアを決定づけた 平手勇宇
333 4. 偶然が人生を決めるのかもしれない 瀬尾拓史
334 5. 企業から大学へ—変わったのは自分ではなく組織だった— 塚本昌彦
335 6. ICT 教育にかかわるまでの 4 つの転機 上松恵理子
337 7. あまりに大きなテーマに取り組みすぎて研究を失敗した話 原田康徳
338 8. 私のキャリアを作ってくれたつながり 黒川茂莉
339 9. 情報通信行政に携わって 野崎雅稔
340 10. 私の出版人生を支える Gauche との出会い 鹿野桂一郎
341 11. 社会的要請に対する豊かな感受性が一流の技術者を育てる 栄藤 稔
342 12. 出会いが生み出す感情的な興味に従う方向作り 篠原 稔
343 13. 広角 榎 美紀
344 14. 猫が好きでよかった 米澤香子
345 15. 20 歳で掲げた夢 西條 柚
346 16. 21 世紀の福沢諭吉 水野雄介
347 17. ターニングポイントは出会いから 木村朝子
348 18. 野生の研究者からプロの研究者へ 稲見昌彦
350 19. 「学び」における私のターニングポイント 小室真紀
351 20. インドで教育ベンチャー!—真のインフラのために自分ができることは— 田中高信

小特集

情報社会—今そこにある課題—

- 354 0. 編集にあたって 須川賢洋
356 1. 東京オリンピック・パラリンピックという名のプロジェクト 野本靖之
357 2. シーサートの未来—終わりのなきサイバーセキュリティと付き合うために— 寺田真敏
358 3. 経営者は情報システムの監査をもっと活用しよう—システム監査を活用できる経営者がこれからの企業の成長を支える— 丸山満彦
359 4. これからの標準化/規格化 原田要之助
360 5. ブロックチェーンエコノミーの時代は来るか—仮想通貨の過去と未来— 岡田仁志

《記号の説明》

■ 基礎 ■ 基礎 ■ 専門家向け

■ 専 般 ■ 応用 ■ 一般 (非専門家) 向け

※各記事に指標がついていますので参考になさってください

SPECIAL
FEATURES

情報処理

- 362 6. 学校での情報教育～学校は社会に繋がっているのか 辰己丈夫
- 363 7. 女性セキュリティ技術者を増やすー情報セキュリティ業界における女性技術者の人材育成ー 鈴木 悠
- 364 8. ダークマーケットとの戦い～対策は新たな局面へ～ 松本 隆
- 365 9. ソーシャルメディアとニュースのこれから ー戸信哉
- 367 10. これからの放送のリアリティに求められるものー現実のリアリティと人工のリアリティー 青木秀一
- 368 11. 自動走行時代、自動車は鉄道になってしまう? 加藤尚徳
- 369 12. 医療情報と国際化社会: 妥協のない医工学の未来 湯田恵美
- 370 13. テレワークのジレンマーテレワークを推進する前に考えるべきことー 吉見憲二
- 371 14. 公共データの活用に向けて 本田正美
- 373 15. マイナンバーカードの今後 小向太郎
- 374 16. 民事司法の ICT 化によって実現される正義, 実現されない?正義 橋本誠志
- 375 17. IoT 時代の知財戦略 平塚三好
- 376 18. サイバー犯罪対策法規の残された課題 組織化された犯罪集団に向かい合うために 須川賢洋
- 378 19. ビッグデータの加工・取扱ー匿名加工情報の役割と活かし方ー 黒政敦史

シニアコラム: IT 好き放題

- 327 ■ 発達, 開発 (development) と進化 (evolution) という言葉 伊藤 潔

教育コーナー: ペタ語義

- 381 ■ 新たな ICT が教育にもたらすもの 増澤利光
- 382 ■ 最先端テクノロジーを学ぶ理系学生の留学を官民協働で支援する理由 船橋 力
- 384 ■ 情報処理分野における留学とインターンシップの重要性 佐久間洋司

連載: ビブリオ・トーカー私のオススメ

- 386 SOFT SKILLS ソフトウェア開発者の人生マニュアル 大川徳之

会議レポート

- 388 EMNLP 2017 参加報告 鍛冶伸裕
- 389 SPLC 2017 参加報告ーソフトウェアプロダクトラインに関するトップカンファレンスー 野田夏子

- 392 会員の広場
- 394 IPSJ カレンダー
- 380 論文誌ジャーナル掲載論文リスト
- 380 論文誌トランザクション掲載論文リスト
- 396 人材募集
- 398 英文目次
- 399 2017 年度マイクロソフト情報学研究賞の表彰
- 399 訂正記事
- 400 アンケート用紙
- 402 編集室/次号予定目次
- 403 掲載広告カタログ・資料請求用紙
- 404 賛助会員のご紹介
- 連載漫画「IT 日和」

■会誌編集委員会

編集長: 塚本 昌彦

担当理事: 鳥澤健太郎・坊農 真弓

本号エディタ:

五十嵐悠紀・池谷 彰彦・稲見 昌彦・井本 和範・大川 徳之・
加藤 由花・金井 遵・金岡 晃・金子 格・小出 誠二・
斎藤 俊則・酒井 洋平・佐藤 史子・末永俊一郎・須川 賢洋・
角 康之・辰己 丈夫・田名部元成・辻田 眸・鶴岡 慶雅・
土井 千章・中田真城子・永野 秀尚・野田 夏子・坂東 宏和・
細野 繁・水野加寿代・宮澤 慎一・茂木 和彦

編集長ブログ: blog-mag.ipsj.or.jp

■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: soumu@ipsj.or.jp <https://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

三菱東京 UFJ 銀行本店 7636858

名義人: 一般社団法人 情報処理学会

名義人カナ: シヤ) ジョウホウシヨリガツカイ

■規格部 情報規格調査会

〒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 <https://www.itscj.ipsj.or.jp/>

■支 部 北海道/東北/東海/北陸/関西/中国/四国/九州

電子版
-DIGITAL VER-



App Store



Fujisan



情報学広場

情報処理

2018

4

Vol.59 No.4
通巻 637 号

小特集 私のターニングポイント
—私はこれでキャリアを決めました—

小特集 情報社会
—今そこにある課題—

巻頭言 編集長就任にあたって 情報処理 X

特別解説 量子コンピュータ研究の現在と展望
コインチェック騒動—仮想通貨の安全性—

**巻頭コラム**

IoT人材育成に向けて
安田靖彦

教育コーナー：ぺた語義
連載：IT日和／ビブリオ・トーク
シニアコラム：IT好き放題
会議レポート

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)
App Store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

ご注文受付中

価格据え置き

メモリ4GB新登場！

設計品質はそのままで超小型産業用パソコンを作りました。

Windowsが快適に動作します。

サイネージ / ゲートウェイ / エッジコンピュータ

SuperCD®



※写真は赤色LED(アラーム)点灯中



電源ブチ切り® に対応

DC+6V~DC+37Vのワイドな電源入力

-30℃~+60℃※の広温度範囲

※オプション固定金具使用時

PoE受電モデルをラインナップ



詳細はこちら

意匠登録第1584766号
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。

URL: www.interface.co.jp

学生向けソフトウェアコンテスト

OSCA はオービス総研が主催する学生の方々向けのソフトウェアコンテストです

OSCA

OGIS-RI Software
Challenge Award



2017 年度 優勝：猫の目チーム
インタラクティブ猫じゃらし：CATouch!

2017 年度のテーマは「動物が使えるソフトウェア」でした。2018 年度も学生の皆様のチャレンジをお待ちしております。

OSCA の概要

趣旨

このコンテストは、学生の方々が自分たちの発想力・想像力をシステム化のアイデアとしてアピールできる場です。そして、このコンテストを機に IT の可能性を知り、この業界で活躍して欲しい。それが私たちオービス総研の想いです。

応募対象者

高校、高専、専門学校、大学、大学院の個人またはグループ

審査のポイント

独創性／技術的な工夫／実現可能性／有用性（ビジネス／社会）／面白さ（エンターテインメント性）

応募スケジュール

2018 年 6 月ごろに公開予定です。

賞

優勝、準優勝、ゲスト審査員賞、その他

※コンテストの内容および規定は予告なく変更する場合があります。

2017 年度 優勝作品のご紹介



作品名「インタラクティブ猫じゃらし：CATouch!」

宮城大学大学院 佐々木 梨菜さん

人とペットが一緒に快適に生活できる環境を

情報通信技術の発展により、私たちの生活は日々快適に便利になっています。その一方で、共に暮らすペットに対する支援や配慮がなされたものは少ないのが現状です。この作品は、生活環境の変化から取り残されているペットの課題を解決してくれるだけでなく、人とペットの双方が快適に生活できるライフスタイルを提案してくれています。

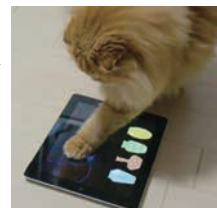
「猫の目」目線で cat typing 対策

人が PC を操作しているとき、ディスプレイに表示されるマウスの動きやキーボードの打鍵音に興味を示した猫がキーボードの上に乗ってしまう行動は cat typing と呼ばれています。かわいい行動ではありますが人にとっては PC での作業がはかどらず、猫を退ける対策を考えなくてはなりません。実際に、PC に寄って来る猫を退けるための既存の製品として、仕切りでガードしたり、猫が嫌がる音や光を出したりする製品が存在します。しかし、このような猫を退ける対策は、猫の快適さを考慮していません。そこで、PC 操作をしたい「人」と PC 操作に興味を示した「猫」の双方の気持ちを尊重するという、これまでにない新たなアプローチがこのアイデアのポイントです。



夢中で遊ぶ猫の様子

プレゼンテーションでは、タブレットに表示されるヘビやネズミのアニメーションに興味を示し、楽しそうに遊ぶ猫の様子が紹介されていました。なんと、タブレット上のヘビやネズミは、猫がタッチすると「画面の外に飛び出す」という凝った作りになっています。これなら人の作業もはかどりますね。今後の展望として、アニメーションだけでなく、おもちゃなど実物体での実現も検討中とのことでした。



コンテストの本選レポートは以下に掲載しています。
www.ogis-ri.co.jp/otc/hiroba/Report/osca/2017/
是非ご覧ください。

過去の優勝作品 毎年異なるテーマを設定し、テーマに関連するソフトウェアのアイデアを募集します。



第8回 動物が使えるソフトウェアコンテスト
作品名：インタラクティブ猫じゃらし：CATouch!
チーム名：猫の目（宮城大学大学院）



第5回 うつるソフトウェアコンテスト
作品名：みつづける。
チーム名：Cupido（神戸大学）



第7回 無駄なように無駄じゃないコンテスト
作品名：appLift: イスからはじまるコミュニケーション
チーム名：kbylab（信州大学）



第4回 3人じゃないと使えないソフトウェアコンテスト
作品名：知育アプリ「おとなトリオ」
チーム名：島のノートパソコンがこんなに使いにくい（奈良工業高等専門学校）



第6回 時を〇〇するソフトウェアコンテスト
作品名：雨音傘
チーム名：HMI（和歌山大学）



第3回 Change the habit コンテスト
作品名：「代打、俺!」
チーム名：陸奥尾張組（慶應義塾大学大学院）

2018 年度コンテストの開催概要は 6 月ごろ公開する予定です。



株式会社オービス総研 OGIS-RI Co., Ltd.

本社 〒550-0023 大阪市西区千代崎3丁目南2番37号 (ICCビル) TEL 06-6584-0011
東京本社 〒108-6013 東京都港区港南2丁目15番1号 品川インタナシティA棟 TEL 03-6712-1211

コンテスト専用ウェブサイト
www.ogis-ri.co.jp/otc/contest/

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！

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/tankmokuoku.html>

信学会 目録 で検索！

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。

「情報処理」「情報処理 特集別刷」 amazonでご購入いただけます！

情報処理学会では、会誌「情報処理」「特集別刷」をオンライン通販サイト amazon でも販売しています。ぜひご利用ください。



「情報処理」特集別刷▶

会誌「情報処理」の特集記事のみを抜き出した別刷（冊子）です。興味のある分野について手軽に読むことができます。※取扱いは56巻10号分までになります。

◆価格 720 円（税込）

◀「情報処理」（毎月15日発行）

各分野のトップレベルの方々が、最新技術を分かりやすく解説しています。著名人による巻頭コラム、特集、解説、報告、連載、コラムなど。

◆価格 1,730 円（税込）（55巻5号より）

※55巻4号までは価格 1,728 円（税込）になります。



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

会誌編集部門 E-mail: editj@ipsj.or.jp
Tel.(03)3518-8371 Fax.(03)3518-8375

ご注文は ⇒ <http://www.amazon.co.jp/>



FIT2018 第 17 回情報科学技術フォーラム 選奨論文・一般論文 講演募集予告

会 期：2018年9月19日（水）～21日（金）

会 場：福岡工業大学（福岡市東区和白東3-30-1）

FIT2018 Web ページ <http://www.ipsj.or.jp/event/fit/fit2018/>

受付期間(予定)：2018 年 4 月 10 日（火）～6 月 7 日（木）

◆論文ページ数：2～8ページ程度 ◆講 演 時 間：20分

◆3ページ目以降は追加ページ代（4,000円／ページ）が必要です

電子情報通信学会 情報・システムサイエティ（ISS）並びにヒューマンコミュニケーショングループ（HCG）と情報処理学会（IPJS）とは、2002年から合同で毎年秋季に、「情報科学技術フォーラム(FIT: Forum on Information Technology)」を開催しており、2018年9月には第17回目を福岡工業大学で開催します。本フォーラムは、両学会の大会の流れをくむものですが、従来の大会の形式にとらわれずに、新しい発表形式を導入し、タイムリーな情報発信、活気ある議論・討論、多彩な企画、他分野研究者との交流、などを実現してきております。皆様の研究成果発表の場として、標記のとおり論文発表を募集致しますので奮って御応募下さい。

●申込主要日程（予定）

登録申込／投稿受付開始：2018年4月10日（火） → 登録申込締切：2018年6月7日（木）

最終掲載原稿：2018年6月29日（金）

※ FIT2017 より、査読付き論文は廃止とし、選奨論文制度を取り入れました。

※ 登録申込と原稿投稿は上記のFIT2018Webページよりお願い致します。詳細は決定次第 Webページでお知らせ致します。

●表彰

FITには、以下の表彰制度がありますので是非ともチャレンジして下さい。

いずれの賞も、電子情報通信学会又は情報処理学会の会員であることが受賞条件となりますのでこの機会に是非御入会下さい。

船井ベストペーパー賞	選奨論文の中から、FIT 学術賞選定委員会で審査の上 3 件選定。賞金は船井情報科学振興財団より 20 万円贈呈。
FIT 論文賞	選奨論文の中から、FIT 学術賞選定委員会で審査の上 7 件程度選定。賞金は FIT 運営委員会より 5 万円贈呈。
FIT ヤングリサーチアワード	2018 年 12 月 31 日現在で 33 歳未満の講演者（選奨論文および一般論文）の中から、発表件数の 1.5% を上限として選定。賞金は FIT 運営委員会より 3 万円贈呈。本賞受賞は本人に対し一回のみ。
FIT 奨励賞	一般発表のセッション毎に座長の裁量で優秀な発表を 1 件その場で選定（該当なしもあり）。FIT 終了後に賞状を贈呈。

●選奨論文（4～8 ページ程度）

研究会取り扱い分野をよく御確認のうえ御自身の論文内容と一致した研究会を、申込者御自身の責任において適切に選択して下さい。船井ベストペーパー賞、FIT 論文賞への審査を希望する場合は、Web からの講演申込みの際に必ず論文形式で『選奨論文』を選択して下さい。但し、賞を前提とした論文形式となりますので、電子情報通信学会又は情報処理学会の会員であることが投稿条件となります。非会員の方は御入会手続きをお済ませの上御投稿下さい。選奨論文は FIT 初日の選奨セッションに組み込まれ、各セッションにて選奨委員 2 名による 1 次審査を行います。1 次審査の結果は当日の夕方までに大会会場に掲示されます。2 次審査は FIT 終了後実施され、上位 3 件が船井ベストペーパー賞、次点 7 件程度が FIT 論文賞の受賞となります。

※4 ページ以上の投稿が必須ですが、3 ページ目からは追加ページ代（4,000 円／ページ）が発生します。例えば 6 ページ投稿の場合、4 ページ分の追加ページ代が発生しますので、講演参加費のほかに「4,000 円×4＝16,000 円」の追加費用が必要となります。

●一般論文（2～8 ページ程度）

研究会取り扱い分野をよく御確認のうえ御自身の論文内容と一致した研究会を、申込者御自身の責任において適切に選択して下さい。

※3 ページ以上の投稿される場合は、3 ページ目からは追加ページ代（4,000 円／ページ）が発生します。例えば 4 ページ投稿の場合、2 ページ分の追加ページ代が発生しますので、講演参加費のほかに「4,000 円×2＝8,000 円」の追加費用が必要となります。

●論文誌推薦制度

選奨論文の中から船井ベストペーパー賞の審査を通して優秀な論文と判断されたものを、FIT プログラム委員会が電子情報通信学会または情報処理学会（FIT 講演申込フォームの講演応募分野（研究会）で選択した研究会が属する学会）の論文誌へ推薦します。掲載の採否は、それぞれの学会の論文誌編集委員会が決定しますので、論文誌への投稿の際には、投稿先論文誌編集委員会の評価基準を満足しうる、完成度の高い論文に仕上げて頂くことをお勧めします。なお、推薦を辞退することも可能です。

●問合せ先（FIT2018幹事学会）

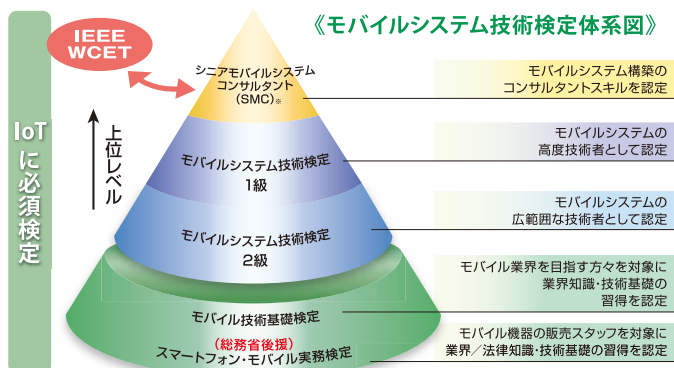
105-0011 港区芝公園 3-5-8 機械振興会館内

電子情報通信学会 大会・研究会部 TEL. 【03】3433-6691 FAX. 【03】3433-6659 E-mail:ieicefit@ieice.org

MCPC 2018年度 モバイル・IoTシステム技術検定のご案内

モバイルシステム技術検定

モバイルシステムを構成するワイヤレス通信、モバイル端末、モバイルコンテンツとアプリケーション、セキュリティ等の基本技術からモバイルシステム分析、構築などの応用技術までを体系化した4レベル資格の検定制度です。既に7万人以上が受検されモバイルシステム分野の「業界標準資格」です。



※ SMC合格者は経済産業省推薦資格【ITコーディネータ資格】の専門課程が免除されます。

IoTシステム技術検定

IoTシステム構成と構築技術、センサ・アクチュエータと通信方式、データのAI分析と活用技術、IoTセキュリティプロトタイピングなどIoTシステムの概要と実務の基礎を体系化した3レベル資格の検定制度です。新ビジネスイノベーションの推進やIoT・AIで活躍される技術者の必須資格です。



業界をリードするトップが推薦！



株式会社NTTドコモ
代表取締役社長
吉澤 和弘 氏



KDDI株式会社
代表取締役社長
田中 孝司 氏



ソフトバンクグループ株式会社
代表取締役社長
孫 正義 氏



上智大学 理工学部客員教授
電子情報通信学会フェロー
IEEE Lifemember
服部 武 氏



IEEE Communications Society
Executive Director
Susan M. Brooks



株式会社東京大学大学院工学系研究科教授
スマートIoT推進フォーラム
技術戦略検討部会長
森川 博之 氏

2018年度検定日 年2回実施

■スマートフォン・モバイル実務検定 (CBT方式)

2018年 7月23日(月)~8月9日(木)

2019年 1月16日(水)~2月2日(土)

■モバイル技術基礎検定 (CBT方式)

2018年7月30日(月)~8月16日(木)

2019年1月21日(月)~2月7日(木)

■モバイルシステム技術検定1級、2級

2018年 6月2日(土)

2018年 11月 3日(土・祝)

■IoTシステム技術検定 中級、基礎

2018年 7月7日(土)

2018年 12月1日(土)

■SMC(シニアモバイルシステムコンサルタント)認定・更新研修

認定・更新研修2018年 9月21日(金)、22日(土)

更新研修2019年 3月8日(金)

■IEEE WCET (Wireless Communication Engineering Technology) (CBT方式)

2018年 4月16日(月)~5月12日(土)

2018年 9月25日(火)~10月20日(土)

お申込み・詳細はWebから

モバイルシステム技術検定

<http://www.mcpc-jp.org/kentei/>

IoTシステム技術検定

<http://www.mcpc-jp.org/iotkentei/>

