

巻頭コラム

- 282 コンピュータは人間を自由にする 茂木健一郎

特 集

デジタルアーキテクチャデザイン

- 284 編集にあたって— Society 5.0 の実現に向けた挑戦者へのエール— 奥村明俊
285 概要

お知らせ

特集記事はオンラインのみの掲載となります（本誌には「編集にあたって」「概要」のみ掲載されます）。オンライン記事（電子図書館）の閲覧方法につきましては本誌 310 ページに掲載しておりますのでご確認くださいませようお願いします。

連載：★ Biblio・トーカー 書評—

- 288 問題解決力を鍛える!アルゴリズムとデータ構造 石井一夫

連載：★ 5分で分かる!? 有名論文ナメ読み

- 290 Sho Sonoda and Noboru Murata : Neural Network with Unbounded Activation Functions is Universal Approximator
矢田部浩平

教育コーナー：ぺた語義

- 293 ■ 教育における「情報」とこれから 稲葉利江子
294 ■ 高校共通教科「情報」にも活用できるファシリテーションの技術
—アクティブ・ラーニング型授業で陥りやすい3つの罠とそこから脱出する方法— 三田地真実

299 連載：★ 先生、質問です!

会議レポート

- 300 ACCV2020 会議報告 川原 僚

情報処理

常時更新中!

「情報処理」オンライン版 目次

https://www.ipsj.or.jp/magazine/contents_m_e.html

※オンラインでのみ掲載している記事の目次を掲載しております (目次から電子図書館の各記事へリンクしております)。



■ Vol.62 No.6

特集：デジタルアーキテクチャデザイン

- e1 ■ 1. Society 5.0 実現に向けたデジタルアーキテクチャデザイン (齊藤 裕・河野孝史)
- e7 ■ 2. 社会・産業アーキテクチャのデザイン (白坂成功)
- e13 ■ 3. データ取引市場のアーキテクチャー—データ取引市場の実装と国際標準化— (眞野 浩)
- e20 ■ 4. スマートシティのリファレンスアーキテクチャー— Society 5.0 に準拠したアーキテクチャ構築とその展開— (藤田範人)
- e27 ■ 5. 社会課題解決に貢献する自然言語処理技術の社会実装と展開— AI での人助けに何が必要か— (鳥澤健太郎)
- e34 ■ 6. デジタル社会における AI ガバナンス—倫理と法制度— (中川裕志)
- e40 ■ 7. デジタルアーキテクチャデザイン研究開発の基盤形成—産総研におけるデジタルアーキテクチャへの取り組み— (岸本光弘・関口智嗣)

連載：<Info-WorkPlace 委員会企画> 働き方を共有しよう!

- e47 CASE 2：1 粒で 4 度美味しい!? オンライン講演の味わい方 (渡辺知恵美)

「情報処理」note

<https://note.com/ipsj>

※人気記事や最新記事のチラ見せ、無料で読める記事などさまざまなコンテンツを公開していきます。



- 302 ほっとタイム
- 303 ほっとタイム
- 304 ほっとタイム
- 305 ほっとタイム
- 306 会員の広場
- 308 論文誌ジャーナル掲載論文リスト／論文誌トランザクション掲載論文リスト／IPJS カレンダー
- 309 アンケート／2021 年度定時総会の開催について

- 310 【ご案内】会誌「情報処理」のオンライン記事について
- 312 人材募集
- 313 有料会告について
- 315 英文目次
- 316 編集室／次号予定目次
- 317 掲載広告カタログ・資料請求用紙
- 318 賛助会員のご紹介

■会誌編集委員会

編集長：稲見 昌彦

副編集長：大山 恵弘・加藤 由花・中田真城子

担当理事：清水 佳奈・井上 創造

本号エディタ：

五十嵐悠紀・伊藤 将志・上松惠理子・江渡浩一郎・大石 康智・大島 浩太・太田 智美・奥村 明俊・折田 明子・桂井麻里衣・金子 格・川上 玲・楠 房子・櫻 淳志・酒井 政裕・白井詩沙香・袖 美樹子・高木 拓也・中島 一彰・西川 記史・橋本 誠志・坂東 宏和・古川 雅子・細野 繁・坊農 真弓・堀井 洋・福地健太郎・水野加寿代・山本ゆうか・湯村 翼

理事からのメッセージ：

https://www.ipsj.or.jp/annai/aboutipsj/riji_message.html

■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 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.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-



Kindle



Fujisan



情報学広場

情報処理

2021
6

Vol.62 No.6
通巻 675 号

特集 オンライン デジタルアーキテクチャデザイン



巻頭コラム

コンピュータは人間を自由にする
茂木健一郎

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)
Kindle



電子版を購入 (有料)
Fujisan



Web公開 (無料/有料)
note

教育コーナー：ペタ語義

連載：5分で分かる!! 有名論文ナメ読み / オンライン <Info-WorkPlace 委員会企画> 働き方を共有しよう!

先生、質問です! / ビブリオ・トーク

会議レポート

一般社団法人

情報処理学会

Information Processing Society of Japan

第2回 情処ウェビナー

<https://www.ipsj.or.jp/ipsjwebinar/webinar02.html>



無料

誰一人取り残さないために 情報技術が果たす役割



2021. **5.28** (金)
11:00~12:00

浅川 智恵子

日本科学未来館館長／IBMフェロー

1985年日本アイ・ビー・エム株式会社入社。以来、同社東京基礎研究所でアクセシビリティの研究開発に従事。1997年、世界初の実用的な音声ブラウザ「ホームページ・リーダー」を開発、世界の視覚障がい者がインターネットにアクセスする基礎を築いた。2004年東京大学工学系研究科先端学際工学専攻博士課程修了。2009年、日本人女性で初めてIBM技術者の最高職位であるIBMフェローに就任。2014年秋よりIBMフェロー兼カーネギーメロン大学客員教授として米国に赴任。2021年4月に日本科学未来館館長に就任。リアルワールド(実世界)アクセシビリティの研究開発に取り組む。これまでの主な受賞は、紫綬褒章、Women In Technology International 女性技術者殿堂入り、全米発明家殿堂入り、全米盲人協会ヘレンケラーアチーブメント賞など。



お申し込み ※本講演は zoom ウェビナーで開催します。

https://us02web.zoom.us/webinar/register/WN_R1wU0O8ZS62lCk8eUOUq8w

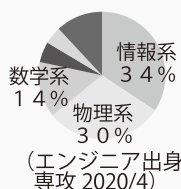
とめ 株式会社とめ研究所

人工知能等の研究開発受託会社

- ◆「人と機械の共生でもっと生活を楽しく」の経営ビジョンの実現を目指し、人工知能等の研究開発を受託。
- ◆新アルゴリズム研究、論文調査、論文よりのソフトウェア実装、検証等の研究開発から、システムのプロトタイプ開発等の応用開発までお任せ下さい。

高度な技術集団

- ・エンジニアは5割が博士号取得者、8割が博士課程出身。
- ・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。
- ・お客様からは「最新のアルゴリズムを提案して、プロトタイプを実装し試行錯誤してもらえる会社」、「唯一、研究者のイメージをソフト化できる。チームメンバーも信頼しています」とご評価頂いています。



日本全国の研究開発を受託

- ・独立系研究開発会社としての強みを活かし、日本を代表する大手企業研究所等のパートナーとして、先端の研究開発、技術者派遣の実績多数。
- ・マルチラボ体制により、お客様に近いラボが担当。

ステージに合わせた開発遂行

- ・課題に応じ、開発方法、成果等を相談頂けます。
- ・開発段階では、開発ステップ毎に結果報告し目標を再設定する等、柔軟に進めることが可能です。

- ◆研究開発のご依頼はお問合せフォームより承ります。
URL : https://www.tome.jp/inq/inquiry_form.php

「情報処理」は amazon/kindle でも ご購入いただけます！

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

◀「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 1,760 円（税 10%込）



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 ⇒ <https://www.amazon.co.jp/>



FIT2021 第 20 回情報科学技術フォーラム 聴講参加並びに講演論文集 申込の御案内

2021 年 8 月 25 日(水) ~ 27 日(金)
オンライン開催

<https://www.ipsj.or.jp/event/fit/fit2021/>

電子情報通信学会の情報・システムソサイエティ (ISS) とヒューマンコミュニケーショングループ (HCG)、及び情報処理学会 (IPSJ) は、「第20回 情報科学技術フォーラム(FIT: Forum on Information Technology)」を開催します。

聴講参加並びに講演論文集の申込の御案内を致します。聴講参加費はオンライン特別価格になっております。皆様、奮ってお申込み下さい。

講演論文集 (冊子、DVD-ROM) も販売を行います。確実に御入手頂くには期限内のお申込みをお勧め致します。

■開催イベント (詳細は逐次Webサイトに掲載致します)

※タイトル等に変更の可能性があります。

【表彰式・招待講演企画】

◎FIT学術賞表彰式

26日 13:00-13:50 (予定)

◎船井業績賞受賞記念講演

26日 14:00-15:15 (予定)

「Computational Cameras for Humans and Machines」

Shree K. Nayar

(米国コロンビア大学 T.C. Chang Chaired教授)

【イベント企画】

詳細は逐次上記Webサイトに掲載致します。

【研究会連携】

電子情報通信学会および情報処理学会のいくつかの研究会が、FIT2021のプログラムとして開催されます。詳細は Webページでご確認ください。

■聴講参加費 (税込)

参加区分	オンライン特別価格
会 員	6,000円
非会員	12,000円
学 生	無料

※会員、非会員の聴講参加費には電子版講演論文集 (Webからダウンロード) が含まれております。

※学生の聴講参加 (無料) には電子版講演論文集は付いておりません。電子版講演論文集付きを希望の場合、参加費は 2,000円となります。

※会員、非会員、学生の参加区分の区別は次の通りです。

会 員：情報処理学会、電子情報通信学会、電気学会、照明学会、映像情報メディア学会及び電子情報通信学会と協定を締結した海外の学会 (IEIE、KICS、KIISE、REV、IEEE/CS、IEEE/ComSoc、IEEE/PHO、IEEE/MTT-S) または情報処理学会と協定を締結した海外の学会 (ACM、IEEE、IEEE/CS、KIISE、CSI、CCF) の個人会員、電子情報通信学会の維持員、情報処理学会の賛助会員。

非会員：左記の学会会員以外で学生以外の方。

学 生：会員/非会員を問わず無料 (電子版講演論文集は付きません)。

■聴講参加の申込

申込開始：2021年5月21日 (金) 予定

申込締切：2021年8月27日 (金) FIT最終日まで

申込方法：FIT2021 Webサイトからお申込み下さい。

※オンライン参加のご案内をお送りいたします。参加方法を事前にご確認いただくには、なるべく早めのお申込みをお勧め致します。

■冊子講演論文集・DVD-ROM販売価格 (税込)

申込種別	個人購入価格	法人購入価格
講演論文集セット (DVD-ROM付)	60,000円	60,000円
講演論文集分冊	13,000円/冊	16,000円/冊
講演論文集DVD-ROM	10,000円	56,000円

※講演論文集セットは冊子講演論文集全分冊 (カバー付き)、DVD-ROM 付き

※残部がある場合、学生の方には講演論文集DVD-ROMを学割価格4,000円にて販売致します。

※講演論文集の掲載分野 (予定分冊構成)

第1分冊：モデル・アルゴリズム・プログラミング、ソフトウェア、ハードウェア・アーキテクチャ

第2分冊：データベース、自然言語・音声・音楽、人工知能・ゲーム、生体情報科学

第3分冊：画像認識・メディア理解、グラフィクス・画像、ヒューマンコミュニケーション&インタラクション、教育工学・福祉工学・マルチメディア応用

第4分冊：ネットワーク・セキュリティ、ユビキタス・モバイルコンピューティング、教育・人文科学、情報システム

DVD-ROM：上記全論文とプログラムを収録

■講演論文集の申込

申込締切：2021年7月2日 (金)

申込方法：FIT2021 Webサイトからお申込み下さい。

※講演論文集は、締切後も残部のある限りお申込を受付けいたします。確実に御入手頂くには期限内のお申込みをお勧め致します。

■問い合わせ (FIT2021事務局)

〒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: ipsjfit@ipsj.or.jp

2021年度情報処理学会シニア会員申請のご案内

本会は、2014年度より情報処理分野において継続的な貢献が認められ、学会活動を通して本会の発展に寄与する正会員に対し、将来にわたって引き続き学会活動の中心となつて、学会の発展、ひいては社会への貢献をいただくという趣旨のもと、「情報処理学会シニア会員制度」を設けております。

シニア会員の申請有資格者様におかれましては、本制度の内容をご確認の上、ぜひとも申請をいただき、本会シニア会員として今後もなお一層の積極的な学会活動、ご活躍をいただければ幸いです。多くの方からの申請をお待ちしております。

なお、「シニア会員」の称号取得は、2019年度より「フェロー」推薦を得るための条件となりました。

2021年度シニア会員申請および申請手続き要項

以下の要項をご確認の上、学会 Web サイト内のシニア会員 Web ページより、「シニア会員申請フォーム」に申請書類を添付して事務局までご送信ください。また、事務局シニア会員担当あて電子メール、および郵送での申請も受け付けております。

Web ページ	https://www.ipsj.or.jp/annai/aboutipsj/seniormember/seniormember.html
申請対象者	2021年4月1日現在で正会員として連続5年以上在会の方が対象です。 ※年齢不問、学生会員としての在会期間は対象外です。
申請受付締切	2021年7月31日(土)まで
申請書類	シニア会員申請書1通 シニア会員推薦書2通(推薦書は2名分必要です)
申請方法 (①～③いずれかの方法で申請してください)	申請は自己申告による申請と第三者申告による申請がございます(詳細はWebページをご確認ください)。 ■自己申告の場合の申請方法 ① Web サイト申請フォームから申請 - 上記 Web ページより「シニア会員申請書」をダウンロード、必要事項を記入してください。 - 推薦者に該当する2名の方より「シニア会員推薦書」を入手してください。 「申請書」、「推薦書1」、「推薦書2」の順に計3ページ分をPDFにて1つのファイルにまとめてください。 - 上記 Web ページ内の「シニア会員申請フォーム」に必要事項をご入力頂き、3.で作成したファイルを添付して受付期間内に申請してください。 ② 電子メールで申請 soumu@ipsj.or.jp あてのメールに必要事項をすべて入力済みの「申請書」1通、「推薦書」2通を添付してお送りください。 ③ 郵送にて申請 事務局管理部門シニア会員担当へ必要事項をすべて記載した「申請書」1通、「推薦書」2通(いずれもサイズはA4判)をお送りください。 ①, ②, ③とも事務局にて受付後、受付完了メールを申請者・推薦者にお送りしますのでご確認ください。 ■第三者申告の場合の申請方法 【申告者(推薦者)】第三者による申告の場合、申告者(推薦者)は次項1～6のいずれかに該当する本会員に限ります。また、申告者は推薦者の一人となります。 ① Web サイト申請フォームから申請 ② 電子メールで申請 ③ 郵送にて申請 いずれも自己申請の場合と同様。
推薦者	推薦者は下記1～6のいずれかに該当する方です。2名の方から推薦書をいただいでください(推薦者は上記Webページにて確認できます)。 1. 本会名誉会員 2. 本会フェロー 3. 本会役員及び役員経験者 4. 本会支部長及び支部長経験者 5. 本会研究会主査及び研究会主査経験者 6. 本会シニア会員
審査方法	申請書類に基づき、本会経営企画委員会が審査を行い、理事会へ諮ります。 【審査基準】本会関連分野の技術者、科学者、教育者、技術管理者で、連続して5年以上本会正会員として在会しており、本会の諸活動の支援および諸事業において、貢献が認められる方。
結果連絡	2021年10月ごろ、申請書に記載のメールアドレスへ審査結果を連絡します(審査状況によっては日程が変更になる可能性があります)。 申請が認定された方は、本会 Web ページにお名前を掲載し、後日「シニア会員認定証」を会誌発送先の住所へお送りします。

申請・照会先：〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台1-5 化学会館4F

情報処理学会事務局 管理部門 シニア会員担当

TEL：03-3518-8374 e-mail: soumu@ipsj.or.jp

〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台1-5
編集人 稲見昌彦

発行所 東京都千代田区神田駿河台1-5
一般社団法人 情報処理学会
発行人 木下泰三

電話 東京(03)三五一八八三七四
振替口座 〇〇一五〇一四一八三四八四

印刷所 東京都荒川区西日暮里五十六一七
三美印刷株式会社

会員外発売所 東京都千代田区神田錦町三一
株式会社 オーム社

