

## 【ご案内】会誌「情報処理」の特集記事について

会誌「情報処理」の特集記事は、これまで冊子、オンライン（電子図書館）の両方に掲載しておりましたが、次のとおり オンラインのみへの掲載 に変わります。

◆開始月：2020年11月号（発行日：2020年10月15日）

◆閲覧方法：会員区分によって異なりますので以下をご確認ください。

### 【個人会員の皆様】

電子図書館（情報学広場：<https://ipsj.ixsq.nii.ac.jp/ej/>）にログインし、該当記事のpdfをダウンロードしてください。すでに電子図書館をご利用いただいている方は今までどおりです。

電子図書館を初めて利用される方は、会員としてのユーザ登録が必要になります。

未登録の方には毎月上旬に次の件名のメールを送信しておりますので、到着次第、登録してください。

- 件名：[情報学広場:情報処理学会電子図書館] ユーザー登録のご案内
- 差出：ipsj-ixsq@nii.ac.jp

【個人会員】



電子図書館  
(情報学広場)

★詳細：電子図書館利用方法（個人用）－利用までの流れ（<https://www.ipsj.or.jp/e-library/ixsq.html#anc2>）

ご案内メールをお急ぎの方や閲覧方法が分からない方は、会員サービス部門（E-mail: [mem@ipsj.or.jp](mailto:mem@ipsj.or.jp)）に会員番号を添えてご連絡ください。

### 【賛助会員各位・購読員の皆様】

賛助会員・購読員の企業・大学に所属されている方に「情報処理」（冊子）を貸し出した場合、特集の閲覧方法について照会がございましたら、次の手順をお知らせください。

#### <手順>

- (1) 「情報処理」の特集ページ（扉または概要ページ）を開く。
- (2) 閲覧申込のURLにアクセスする（またはQRコードを読み取る）。
- (3) 必須事項を入力し送信する。
- (4) 次の件名（11月号の場合）の受信メールに従って、電子図書館から特集のpdfをダウンロードする。
  - 件名：情報処理2020年11月号（Vol.61, No.11）「チケットコード」とご利用方法のご連絡

#### ★注意事項

- 法人アカウントではご利用いただけません。
- 閲覧される方が電子図書館のユーザIDをお持ちでない場合は、ご自身でユーザ登録する必要があります。

本件に関する問合せ先：一般社団法人情報処理学会 会員サービス部門 E-mail: [mem@ipsj.or.jp](mailto:mem@ipsj.or.jp)



# 情報処理学会トランザクションデジタルプラクティス 特集号論文募集

## 「快適な運用管理を支えるインターネットと運用技術」

● ● ▶ [投稿締切] 2020年11月18日(水) 17:00 ◀ ● ●

近年はクラウドサービスの普及に伴って、これまで以上に大規模な情報システムに集中化が進み、システム提供側の運用管理者は負担が増大しております。

そのような中で、インターネット上でサービスを行うソフトウェアの開発に関して、継続的インテグレーション(CI)や継続的デリバリー(CD)を行って作業を自動化・効率化する手法が用いられるようになってきました。また、さらにそのサービスをスケーラブルに運用するためにコンテナ仮想化やそのオーケストレーション技術を用いる情報システムが増加しています。

これらの技術によって運用者の労力が軽減されつつありますが、基盤システムの運用に携わる提供側の負担は今なお高い状況です。

本特集号では、インターネットや情報システムの運用管理を効率化し、利用者だけでなく提供側も快適に運用管理を行うための実践的技術に焦点を当て、これからの情報通信基盤の構築および活用に向けた実証研究、開発、実験、運用等に関するプラクティス論文を掲載します。また、実践の中で問題解決を図っており、他の環境においても有用な知見が述べられた論文を積極的に評価します。以上のことにより、情報システム等に関連する様々な運用技術の発展に寄与することを目指します。具体的には以下のようなトピックを対象としますが、必ずしもこれらに限定するものではありません。

- 運用管理を効率化する技術
- 運用管理者の労力を軽減する技術
- システムの運用管理における人材教育
- その他、快適なシステム運用管理に関連する話題

インターネットや情報システムの運用管理について、設計・開発・運用してこられた技術者・研究者の皆様は、この機会にぜひ、ご自身の経験と知見を論文としてご発表ください。本特集は、情報処理学会インターネットと運用技術研究会が企画したものです。本特集がインターネットや情報システムの運用管理の発展の一助となれば幸いです。

※投稿要領：Webサイトをご覧ください→ <https://www.ipsj.or.jp/dp/submit/tdp0104s.html> (応募資格は問いません)

※掲載号：2021年7月号 (Vol.1 No.4)

※特集エディタ：敷田幹文 (高知工科大学)、中村 豊 (九州工業大学)

※特集号編集委員：編集委員長：吉野松樹 (日立)

副編集委員長：細野 繁 (東京工科大学)

編集委員：青木学聡 (京都大学)、荒木拓也 (日本電気)、西山博泰 (日立製作所)、鎌田真由美 (日本マイクロソフト)、飯村結香子 (NTT)、石井一夫 (久留米大学)、今原修一郎 (東芝)、江谷典子 (Peach・Aviation)、大嶋嘉人 (NTT)、鬼塚 真 (大阪大学)、上條浩一 (日本IBM)、斎藤彰宏 (日本IBM)、坂下 秀 (アクタスソフトウェア)、佐藤 聡 (筑波大学)、佐藤裕一 (富士通研究所)、澤谷由里子 (東京工科大学)、澤邊知子 (日本大学)、立床雅司 (三菱電機)、新田 清 (ヤフー)、浜 直史 (日立製作所)、濱崎雅弘 (産業技術総合研究所)、平井千秋 (日立製作所)、藤瀬哲朗 (三菱総研)、藤原一毅 (国立情報学研究所)、横井直明 (日立製作所)

アドバイザー：喜連川優 (国立情報学研究所・東京大学)

(論文募集公開時点 (2020年9月))

## ● 論文誌ジャーナル掲載論文リスト

Vol.61 No.10 (Oct. 2020)

### 【特集：ユビキタスコンピューティングシステム (IX)】

- 特集「ユビキタスコンピューティングシステム (IX)」の編集にあたって 井上創造
- IoT Area Network Simulator For Network Dataset Generation Van Cu Pham 他
- Annotation Method for Human Activity and Device State Recognition based on Smartphone Notification Removals Ryota Sawano 他
- 足音と慣性データに基づく路面状況認識手法 三嶽寛人 他
- 社交ダンスの動作特性を考慮したマルチモーダルセンサによるダンスフィガー認識 松山 仁 他

### 【一般論文】

- Jact : JavaScript フレームワーク理解支援のためのプレイグラウンド型ツール 中島 望 他
- 命令削除ミューテーションに基づく欠陥局所化の産業用ソフトウェアにおける評価 徳本 晋 他
- 共有アンテナを用いた異種無線多重 MIMO チャネル動的構成方式\* 奥本裕介 他
- Detecting Energy Depriving Malicious Nodes by Unsupervised Learning in Energy Harvesting Cooperative Wireless Sensor Networks\* Boqi Gao 他
- メタデータを利用したソーシャルメディア内グループのネットワーク検知 西口真央 他
- 音韻検査のための非語の音声認識に有効な特徴量の検討 多々納俊治 他
- Survey on Psychological Effects of Appreciative Communication via Voice Agent Koichi Furukawa 他

\* : 推薦論文 Recommended Paper

† : テクニカルノート Technical Note



## ● 論文誌トランザクション掲載論文リスト

(Oct. 2020)

### 【論文誌 コンシューマ・デバイス&システム Vol.10 No.3】

- 製造現場の作業分析結果を利用したカメラと深層学習による作業手順のリアルタイム監視システム 村井浩一 他
- 拡張現実技術を用いた物流ピッキング作業支援システムの開発と HMD 表示画角の影響の分析 松本紀子 他
- 植物体内水分の変化を考慮した灌水制御手法の提案 後藤将弥 他
- 生活圏を考慮した施設情報検索システム 大西杏菜 他
- 組込みシステムにおける熟練者知見を基にした優先度付きテストケース自動生成手法の提案 斎藤英美 他
- データ同化による浸水位推定手法の提案と都市型水害での精度検証 廣井 慧 他



### 【論文誌 データベース Vol.13 No.4】

- 主成分距離行列シルエットクラスタリングによる潜在因子ラベル付けモデル 大槻 明
- 試行錯誤を許容するデータ解析支援システムと電気自動車の走行ログ解析 植村智明 他



### 【論文誌 デジタルプラクティス Vol.1 No.1】

- ペナルティーキックの自動方向予測における重要特徴点とゴールキーパーの予測精度向上 伊藤慶明 他
- 沿岸海上域における作業船建設工事（漁港、魚礁、港湾）への情報技術の活用 長野晋平 他
- 大学教育用ソリューションの共創開発—開発から保守に至る6年間の共創の軌跡— 佐藤悦志 他
- SINET 広域データ収集基盤を用いたオンラインビデオ処理実証実験 竹房あつ子 他
- マーカレス3次元骨格位置推定のためのカメラキャリブレーション手法とバドミントン競技映像処理への実践 宍戸英彦 他



### 【論文誌 プログラミング Vol.13 No.4】

- Centaurus: A Dynamic Parser Generator for Parallel Ad Hoc Data Extraction Shigeyuki Sato 他
- 実行時リージョン解析による動的言語 Ruby のメモリ割付け最適化 齋地崇大 他



### 【論文誌 教育とコンピュータ Vol.6 No.3】

- 特別支援学校教員を対象としたプログラミング講座の教育的効果と特別支援学校に必要な配慮 大橋裕太郎 他
- ジグソー法を用いた研究倫理教育 鈴木大助
- スマートスピーカーを題材にした高等学校におけるプログラミング学習環境の提案 島袋舞子 他
- Split-Paper Testing : A Novel Approach to Evaluate Programming Performance Yasuichi Nakayama 他



# ご寄付のお願い

情報処理学会は、情報処理に関する学術および技術の振興をはかることにより、学術、文化ならびに産業の発展に寄与することを目的に各種事業を戦略的に展開しております。今回、学会活動の更なる活性化を図る上で会員の皆様からご寄付を頂戴いたしたく、お願いを申し上げる次第です。

皆様から頂きますご寄付は

情報技術を通じて、人類及び世界の発展に資するため  
情報技術を中心に学術および技術の振興に資するため  
将来を担う人材の育成に資するため

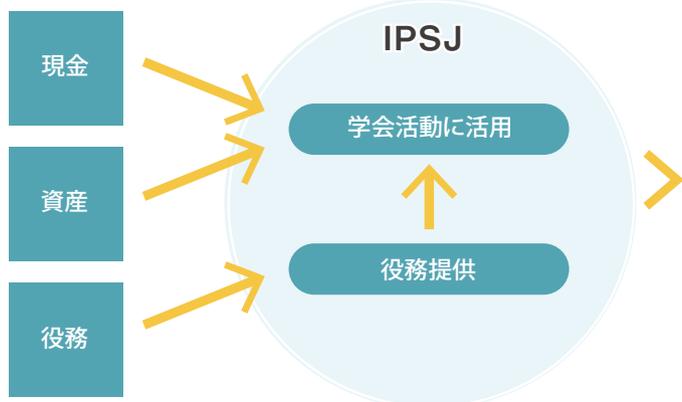
などの観点に照らし、下記の項目に活用させて頂く所存です。

今回ご寄付をお願いしたいのは現金に加えて、情報技術に関わる有形無形の資産（著作物、電子コンテンツ、特許、ソフトウェア等）、ボランティアで提供いただける役務提供（経験や知識に基づく役務）なども含まれます。お預かりいたしましたご寄付のうち用途のご指定のあるものは、そのご意向に沿った活用をさせて頂き、ご指定のないものは、その用途を学会活動の活性化に有効な諸事業で活用させて頂きます。今後も会員の皆様の絶大なるご支援・ご協力を頂きながら、学会発展のために努力して参る所存でありますので、何卒よろしくごお願い申し上げます。

\* ご注意 情報処理学会は寄付金に対する税金が優遇される特定公益増進法人ではございません。

## IPSJ 寄付

### 会員他寄付



### 活用先

#### 教育・育成

情報入試 | 子ども教室 | パソコン教室

#### 社会貢献

表彰

国際活動

規格標準化

情報資産保存

学会諸事業

その他



詳しくはこちら

<https://www.ipsj.or.jp/annai/other/donation.html>

お問合せ

一般社団法人 情報処理学会 管理部門

〒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 FAX 03-3518-8375

✉ [soumu@ipsj.or.jp](mailto:soumu@ipsj.or.jp)

## 会員の広場

今月の会員の広場では、8月号へのご意見・ご感想を紹介いたします。まず、巻頭コラム「バタゴニアのキャンプで『自宅待機』」については、以下のようなご意見・ご感想をいただきました。

■非常に興味深かったです。発掘調査という、情報屋の我々からかけ離れた研究手法の話だけでも興味深いですが、それがよりによってコロナによる「自宅待機」という非常事態に遭遇してしまったというのは、巻頭コラムのような短い文章だけでなく1冊の本として読みたいくらいの内容です。複数の選択肢を準備しておくことという教訓は、実体験からくる説得力がすごかったです。(服部充洋)

特別解説「特別定額給付金—何が問題か、今後どう改善すべきか」については、以下のようなご意見・ご感想をいただきました。

■社会的な問題がシステムにあるかどうかをきちんと検証することは重要だと思います。システム開発だけでは解けない法律、社会的な問題があることを認識した上で、今後の改善に取り組むべきだと思いますが、それを研究者だけでなく広く一般の方にも平易に伝える機会があればよいのと思います。(除補由紀子)

■現行のマイナンバー（カード）制度の問題点についてもっと明らかにしてほしいと感じました。(松浦満夫)

■時事的で社会的関心の高い話題について専門家の解説が得られるのは、社会的にも大変有意義であると思います。(金子雄介)

■個人を特定するためにマイナンバーを用いることができず、システム間の連携もできなかったことが書かれているが、なぜそのようなことになっているのかという問題を、技術的・歴史的な観点から明らかにしてほしい。その背景知識がないと、この記事を読んでも、なぜそんな悲惨な状況なのか理解できないので。(風間一洋)

■今回のように社会と情報技術の兼ね合いについて理解が進むような記事を期待します（一般的な専門知識については、論文なり教科書なりで読むことができるため、です）。(平澤将一)

連載「買い物自慢：日本最高峰でのセミナー『富士山頂 AI セミナー』に必要なものを安く手に入れるには？」については、以下のようなご意見・ご感想をいただきました。

■「買い物自慢」という連載なのに、「自慢」の要素がまったく入ってなかった。(伊藤雅樹)

特集「プログラミング教育の最前線」については、以下のようなご意見・ご感想をいただきました。

■自分が小学生だったときにはまったく影も形もなかったプログラミング教育が小学校で始まるということで、自分もこれから小学校に送り込む子供がいるので興味を持って読みました。プログラミングというとコーディングまで含まれるのかと考えていましたが、プログラミング的思考を育むことであり、さまざまな教科の学習においてプログラミング的な考え方や知識、理解を深めることであると知り、納得いきました。ただ、これらを進めるにおいても教員のスキルや知識が不足していると感じており、指導要領の改訂だけでなく、教員の教育および専門的な知識を持ち教員を補佐するエンジニアを雇用する仕組みを作るべきと考えます。(除補由紀子)

■ビスケットやScratchを代表とするビジュアルプログラミング環境、micro:bitやtoioといった教育用ハードウェアなど、最近のプログラミング教育環境は本当に恵まれていると思う。このような環境で学んだ者たちが、創造的にものを考え、現実の問題を解決するための手段としてプログラミングを選んでもくれると嬉しいと思っている。(佐伯嘉康)

「1. ついに始まった小学校プログラミング教育」

■特に、詳細な手順に落とし込む際に曖昧さが残る問題については、さらに深掘りしてうかがいたい。別途、業務手順書を作成する際に、適切性や充足性の問題と関連して重要な事象と思う。(匿名希望)

「2. プログラミングの大衆化が始まった」

■原田さんの記事は、世代が近いことや私自身が若いころにPrologに触れて感動した経験などもあり、大変共感を持って読ませていただきました。小学校の田んぼと同じという話や、体験授業の最後にコンピュータサイエンス的な解説を入れてらっしゃるという話に感銘を受けました。(匿名希望)

「4. 楽しいロボットプログラミングを目指して」

■大人でもJavaScriptや技術仕様をもとにロボットプログラミングを楽しめることが分かり、誰でも気軽に体験できる点で興味を持ったから。(匿名希望)

小特集「中高生の情報教育に関する支援活動」については、以下のようなご意見・ご感想をいただきました。

■研究レベルや内容、年齢など関係なしに、中高生のアイデアを元に行った研究活動はとて面白く日本の可能性を感じた。海外と比べて遅れがあるとはいえ、こうした活動・発表の場があることはとても良いことだと感じる。(笹部聖也)

「4. 中高生情報学研究コンテストの作品紹介」

■紹介されている上位入賞チームの研究はどれもレベルが高く、このように優秀な中高生が多教育っていることを大いに心強く感じた。情報分野は若いうちから才能を伸ばすことが

重要であり、その点からも本会でジュニア会員制度や中高生情報学研究コンテストなどが実施されていることは大変有意義であると思う。今後さらなる発展・充実を期待したい。

(丹羽邦彦)

連載「IT 紀行：つくばとオンラインで Maker 魂を感じてみた!」については、以下のようなご意見・ご感想をいただきました。

■ IT 紀行を読んで、Maker Faire に行きたくなりました。コロナの影響下で開催が難しいのではと思っていましたが、5月にオンライン開催されていたらしいので、東京も楽しみです。人の動きや無人決済システムなど、今後の三密回避を担保できるシステムとして注目を集めるのではと考えています。新しい技術を受け入れ活かすため、今後もいろいろな情報の提供を楽しみにしています。

(匿名希望)

その他については以下のようなご意見やご要望をお寄せいただきました。

■ 大浦圭一郎先生、マイクロソフト情報学研究賞受賞おめでとうございます。私は CeVIO の大ファンです。あのリアルでなめらかな歌唱を支えるメカニズムが高く評価されているのが本当に嬉しいです（音声合成の専門家でもないのにこんなことを言ってしまうで大丈夫でしょうか……）。(小野晶子)

■ サイバー犯罪の現状など興味があります。

(席定大翔/ジュニア会員)

■ 成人教育（企業人への技術教育）に向けてのアプローチなど。

(木村良一)

■ 近年、ソフトウェアエンジニアという職業に脚光があたり、多くの人がこの業界に入ってきています。その中には、コンピュータサイエンスを学習して、実業務、キャリアアップに役立てたいと志を持っている方も少なくありません。そんな

状況の人への学習のヒント、よりプラクティカルな記事などがあれば、大変役立つと思いますし、会員数の維持にも寄与すると考えます。

(中川 岳)

■ 藤井聡太氏の大活躍によって、近年将棋が脚光を浴びています。人工知能によって最適解を演算するなど、将棋とコンピュータは密接につながっていると思うので、棋士による視点で人工知能などコンピュータに関してのことを語っていただけたら興味深いです。

(花田広生/ジュニア会員)

■ 生涯学習の1つとしてのプログラミング教育・プログラミング学習というテーマで記事をつくってほしいと思います。

(松浦満夫)

オンライン版で読みたい記事、期待するコンテンツについて以下のようなご意見やご要望をお寄せいただきました。

■ 高校の先生を取り上げているのが分かりやすい。

(席定大翔/ジュニア会員)

■ 会誌記事の一部（たとえば、各特集冒頭の「編集にあたって」や「報告」など）を無料公開し、会誌閲覧・購読のキッカケにつなげるのはどうか。

(金子雄介)

■ プログラムが掲載されていれば、紙面を表示している Web ブラウザで実行できるようになっているなど。

(佐伯嘉康)

■ (ありきたりですが、) 動画などのメディアを用いたコンテンツは有用かもしれません。

(平澤将一)

【本欄担当 上田 俊・梁 俊/会員サービス分野】

これらのコメントは Web 版会員の広場「読者からの声」< URL : <https://www.ipsj.or.jp/magazine/dokusha.html> > にも掲載しています。Web 版では、紙面の制限などのため掲載できなかったコメントも掲載していますので、ぜひ、こちらをご参照ください。会誌や掲載記事に関するご意見・ご感想は学会 Web ページでも受け付けております。今後もより良い会誌を作るため、ぜひ皆様のお声をお寄せください。

皆様にとって会誌をより役立つものとするため、

- ・記事に対する感想、意見
- ・記事テーマの提案
- ・会誌または学会に対する全般的な意見、提言
- ・その他、情報処理技術についての全般的な意見、提言

など自由なご意見、ご感想をお待ちしております。

なお、「道しるべ」については

< URL : <https://www.ipsj.or.jp/magazine/sippitsu/michishirube.html> >

これからのテーマ案を募集しており、いただいたご意見をまとめております。

※ご意見、ご感想を会誌に掲載させていただいた方には薄謝または記念品を進呈いたします。

掲載に際しては、編集の都合上、ご意見に手を加えさせていただくことがありますので、あらかじめご了承ください。

なお、意見の投稿に伴う、住所、氏名、所属などの個人情報については、学会のプライバシーポリシーに準じて取り扱いたします。 < URL : <https://www.ipsj.or.jp/privacypolicy.html> >

応募先 〒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 会誌編集部門 E-mail: [editj@ipsj.or.jp](mailto:editj@ipsj.or.jp) Fax (03) 3518-8375  
<https://www.ipsj.or.jp/magazine/enquete.html>

ご意見をお寄せ  
ください!



## IPJS カレンダー

※新型コロナウイルス感染症拡大を受け、開催方法の変更、開催中止などの可能性がありますので、最新情報を Web でご確認くださいませう  
 うお願いいたします。

開催日	名 称	論文等応募締切日	参加締切日	開催地
	2020年度情報処理技術研究開発賞候補者推薦募集 <a href="https://www.ipsj.or.jp/topics/re-award_boshu2020.html">https://www.ipsj.or.jp/topics/re-award_boshu2020.html</a>	11月6日(金)		
	2020年度情報処理学会フェロー候補者推薦募集 <a href="http://www.ipsj.or.jp/topics/fellow_boshu2020.html">http://www.ipsj.or.jp/topics/fellow_boshu2020.html</a>	11月6日(金)		
	2020年度マイクロソフト情報学研究賞候補者推薦募集 <a href="https://www.ipsj.or.jp/topics/microsoft-award_boshu2020.html">https://www.ipsj.or.jp/topics/microsoft-award_boshu2020.html</a>	11月6日(金)		
	論文誌「Society 5.0を実現するコンピュータセキュリティ技術」 特集への論文募集 <a href="https://www.ipsj.or.jp/journal/cfp/21-N.html">https://www.ipsj.or.jp/journal/cfp/21-N.html</a>	11月16日(月)		
	論文誌トランザクションデジタルプラクティス「快適な運用管理を 支えるインターネットと運用技術」特集への論文募集 <a href="https://www.ipsj.or.jp/dp/submit/tdp0104s.html">https://www.ipsj.or.jp/dp/submit/tdp0104s.html</a>	11月18日(水)		
10月15日(木)	量子ソフトウェア研究会 発足記念講演会 <a href="https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/s-qs2020.html">https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/s-qs2020.html</a>		当日可 要マイページより申込	★オンライン開催
10月15日(木)	東海支部講演会「SNSにおける情報拡散の俯瞰的分析 ～Twitter上では誰がどんな情報を拡散しているのか～」 <a href="https://www.ipsj-tokai.jp/jigyuu/lecture/">https://www.ipsj-tokai.jp/jigyuu/lecture/</a>			★オンライン開催
10月16日(金)	第1回量子ソフトウェア研究発表会 <a href="https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/qs1.html">https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/qs1.html</a>	8月20日(木)	当日可 要マイページより申込	★オンライン開催
10月22日(木)～	第133回音声言語情報処理研究発表会	8月31日(月)	当日可	★オンライン開催
10月23日(金)	<a href="https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/slp133.html">https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/slp133.html</a>		要マイページより申込	
10月24日(土)	2020年度(第71回)電気・情報関連学会中国支部連合大会 <a href="https://rentai-chugoku.org/index.html">https://rentai-chugoku.org/index.html</a>	8月7日(金)		★オンライン開催
10月26日(月)	連続セミナー2020「人工知能技術と人間の思考・感性」 <a href="https://www.ipsj.or.jp/event/seminar/2020/">https://www.ipsj.or.jp/event/seminar/2020/</a>		当日可 要マイページより申込	★オンライン開催
10月26日(月)～	コンピュータセキュリティシンポジウム(CSS2020)			★オンライン開催
10月29日(木)	<a href="https://www.iwsec.org/css/2020/index.html">https://www.iwsec.org/css/2020/index.html</a>			
10月29日(木)～	第131回プログラミング研究発表会	8月28日(金)	当日可	★オンライン開催
10月30日(金)	<a href="https://sigpro.ipsj.or.jp/pro2020-3/">https://sigpro.ipsj.or.jp/pro2020-3/</a>		要マイページより申込	
11月2日(月)～	第129回音楽情報科学研究発表会	9月23日(水)	当日可	★オンライン開催
11月3日(火)	<a href="https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/mus129.html">https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/mus129.html</a>		要マイページより申込	
11月5日(木)～	第180回コンピュータグラフィックスとビジュアル情報学・	9月18日(金)	当日可	★オンライン開催
11月6日(金)	第26回デジタルコンテンツクリエーション・ 第223回コンピュータビジョンとイメージメディア合同研究発表会 <a href="https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/cg180dcc26cvim223.html">https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/cg180dcc26cvim223.html</a>		要マイページより申込	
11月7日(土)～	第157回コンピュータと教育研究発表会	9月28日(月)	当日可	★オンライン開催
11月8日(日)	<a href="https://www.ipsj.or.jp/event/seminar/2020/">https://www.ipsj.or.jp/event/seminar/2020/</a>		要マイページより申込	
11月9日(月)～	Asia Pacific Conference on Robot IoT System Development and Platform			★オンライン開催
11月10日(火)	<a href="http://www.sigemb.jp/APRIS/2020/">http://www.sigemb.jp/APRIS/2020/</a>			
11月11日(水)	連続セミナー2020「AI技術の産業応用:現在と未来」 <a href="https://www.ipsj.or.jp/event/seminar/2020/">https://www.ipsj.or.jp/event/seminar/2020/</a>		当日可 要マイページより申込	★オンライン開催
11月11日(水)～	マルチメディア通信と分散処理ワークショップ(DPSWS2020)	7月17日(金)	10月5日(月)	ホテル暖香園-
11月13日(金)	<a href="https://www.dpsws.org/2020/">https://www.dpsws.org/2020/</a>		当日可 要マイページより申込	伊東市観光会館 /オンライン
11月13日(金)～	ゲームプログラミングワークショップ2020(GPW-20)	7月27日(月)		★オンライン開催
11月15日(日)	<a href="https://www.logos.ic.i.u-tokyo.ac.jp/~tsuruoka/sig-gi/gpw/2020/">https://www.logos.ic.i.u-tokyo.ac.jp/~tsuruoka/sig-gi/gpw/2020/</a>			
11月17日(火)～	第192回システムとLSIの設計技術研究発表会	9月7日(月)	当日可	★オンライン開催
11月18日(水)	(デザインガイア2020) <a href="https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/sldm192.html">https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/sldm192.html</a>		要マイページより申込	
11月20日(金)	連続セミナー2020「ブロックチェーンの社会実装とそのインパクト」 <a href="https://www.ipsj.or.jp/event/seminar/2020/">https://www.ipsj.or.jp/event/seminar/2020/</a>		当日可 要マイページより申込	★オンライン開催

11月21日 (土)	情報処理北海道シンポジウム2020 <a href="https://hokkaido.ipsj.or.jp/info2020/">https://hokkaido.ipsj.or.jp/info2020/</a>			★オンライン開催
11月24日 (火)	～第97回モバイルコンピューティングとパーベイシブシステム・	9月28日 (月)	当日可	★オンライン開催
11月26日 (木)	第83回高度交通システムとスマートコミュニティ合同研究発表会 <a href="https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/mb197its83.html">https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/mb197its83.html</a>		要マイページより申込	
11月25日 (水)	～第180回アルゴリズム研究発表会	9月15日 (火)	当日可	★オンライン開催
11月26日 (木)	<a href="https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/all180.html">https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/all180.html</a>		要マイページより申込	
11月25日 (水)	～第91回コンピュータセキュリティ・第40回セキュリティ心理学とトラスト・	9月25日 (金)	当日可	★オンライン開催
11月26日 (木)	第90回電子化知的財産・社会基盤合同研究発表会 <a href="https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/csec91spt40eip90.html">https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/csec91spt40eip90.html</a>		要マイページより申込	
11月26日 (木)	～第111回オーディオビジュアル複合情報処理研究発表会	9月14日 (月)	当日可	★オンライン開催
11月27日 (金)	<a href="https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/avm111.html">https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/avm111.html</a>		要マイページより申込	
11月27日 (金)	第206回ソフトウェア工学研究発表会 <a href="https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/se206.html">https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/se206.html</a>	10月12日 (月)	当日可	★オンライン開催
11月27日 (金)	～第32回教育学習支援情報システム研究発表会	9月28日 (月)	当日可	★オンライン開催
11月28日 (土)	<a href="https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/cle32.html">https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/cle32.html</a>		要マイページより申込	
12月2日 (水)	連続セミナー 2020「実世界のインタラクションを支える ファブリケーションとアクチュエーション技術」 <a href="https://www.ipsj.or.jp/event/seminar/2020/">https://www.ipsj.or.jp/event/seminar/2020/</a>		当日可	★オンライン開催
12月2日 (水)	～第246回自然言語処理・第134回音声言語情報処理合同研究発表会	10月2日 (金)	当日可	★オンライン開催
12月3日 (木)	<a href="https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/nl246slp134.html">https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/nl246slp134.html</a>		要マイページより申込	
12月3日 (木)	～インターネットと運用技術シンポジウム	9月14日 (月)		★オンライン開催
12月4日 (金)	<a href="https://www.iot.ipsj.or.jp/symposium/iots2020/">https://www.iot.ipsj.or.jp/symposium/iots2020/</a>			
12月3日 (木)	～第29回コンシューマ・デバイス&システム研究発表会	10月12日 (月)	当日可	★オンライン開催
12月4日 (金)	<a href="https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/cds29.html">https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/cds29.html</a>		要マイページより申込	
12月8日 (火)	～第190回ヒューマンコンピュータインタラクション・	10月16日 (金)		淡路夢舞台国際会議場 and/or オンライン
12月9日 (水)	第68回ユビキタスコンピューティングシステム合同研究発表会 <a href="https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/hci190ubi68.html">https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/hci190ubi68.html</a>			
12月11日 (金)	第119回ドキュメントコミュニケーション研究発表会 <a href="https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/DC119.html">https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/DC119.html</a>	10月11日 (日)	当日可	★オンライン開催
12月12日 (土)	～人文科学とコンピュータシンポジウム「じんもんこん2020」	9月7日 (月)		★オンライン開催
12月13日 (日)	<a href="http://jinmoncom.jp/sympo2020/index.html">http://jinmoncom.jp/sympo2020/index.html</a>			
12月14日 (月)	連続セミナー 2020「量子コンピュータとソフトウェア」 <a href="https://www.ipsj.or.jp/event/seminar/2020/">https://www.ipsj.or.jp/event/seminar/2020/</a>		当日可	★オンライン開催
12月21日 (月)	～第177回ハイパフォーマンスコンピューティング研究発表会	10月20日 (火)	当日可	★オンライン開催
12月22日 (火)	<a href="https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/hpcl177.html">https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/hpcl177.html</a>		要マイページより申込	
2021年				
1月18日 (月)	～26th Asia and South Pacific Design Automation Conference (ASP-DAC 2021)			日本科学未来館
1月21日 (木)	<a href="http://www.aspdac.com/aspdac2021/">http://www.aspdac.com/aspdac2021/</a>			
3月10日 (水)	～インタラクション2021		当日可	学術総合センター 一橋講堂
3月12日 (金)	<a href="https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/s-hi2021.html">https://www.ipsj.or.jp/kenkyukai/event/s-hi2021.html</a>			
3月18日 (木)	～情報処理学会 第83回全国大会			★オンライン開催
3月20日 (土)	<a href="https://www.ipsj.or.jp/event/taikai/83/">https://www.ipsj.or.jp/event/taikai/83/</a>			

Web ページ (<https://www.ipsj.or.jp/>) 更新情報

#### [トピックス]

9月18日	連続セミナー 2020 聴講マニュアル公開のお知らせ
9月18日	CITP (個人認証) 2020 年度第2回の申請受付を開始しました
9月15日	人材募集情報 (Vol.61 No.10)
9月15日	会誌「情報処理」Web カタログ (Vol.61 No.10)
9月10日	2020年5月15日から7月31日までの豪雨による災害について
9月9日	第83回全国大会オンライン開催について
9月7日	論文誌トランザクションデジタルプラクティス「最適な運用管理を支えるインターネットと運用技術」特集論文募集
9月2日	本日のFIT2020 船井業績賞受賞記念講演および特別講演の配信について
9月2日	[プレスリリース] 情報処理学会とIBM Community Japanにおける企業実践論文の提携開始について
9月1日	トランザクションデジタルプラクティス Web サイト公開のお知らせ

# 人材募集 (有料会告)

**申込方法:** 任意の用紙に件名, 申込者氏名, 勤務先, 職名, 住所, 電話番号および請求書に記載する「宛名」, Web掲載の有無などを記載し, 掲載希望原稿 ([募集職種, 募集人員, (所属), 専門分野, (担当科目), 応募資格, 着任時期, 提出書類, 応募締切, 送付先, 照会先]) を添えて下記の申込先へ, E-mail, Fax または郵送にてお申し込みください。

\*都合により編集させていただく場合がありますので, ご了承ください。

**申込期限:** 毎月15日を締切日とし翌月号(15日発行)に掲載します。

**掲載料金:** 国公立教育機関, 国公立研究機関 税抜 20,000円 (税込 22,000円)

賛助会員 (企業) 税抜 30,000円 (税込 33,000円)

賛助会員以外の企業 税抜 50,000円 (税込 55,000円)

\*本誌へ掲載依頼いただいた場合に限り, 追加料金 税抜 4,000円 (税込 4,400円) で同一内容を本会 Web ページに掲載できます。

**申込先:** 情報処理学会 会誌編集部門 (有料会告係) E-mail: editj@ipsj.or.jp Fax(03)3518-8375

\*原稿受付の際には必ず原稿受領のお知らせを差し上げています。もし3日以内(土日祝日除く)に返信がない場合は念のため確認のご連絡をください。

## \*特に指定がないかぎり履歴書には写真を貼付のこと

### ■理化学研究所

**募集人員** チームリーダー 1名

**所 属** 情報統合本部 先端データサイエンスプロジェクト  
データサイエンスデザイン研究チーム (仮称)

\*2021年4月1日発足予定

**専門分野** 情報学, 情報科学, メタデータ, オントロジー, データサイエンス, データ駆動, オープンサイエンス

#### 応募資格

- 博士号取得者で, 当該研究を統括, 推進するために相応しい知識, 経験, 実績を有している方
- データサイエンス研究の経験がある方
- 社会課題の解決を現場で行った経験がある方
- 学問分野に広く興味があり何事にも挑戦できる方

**着任時期** 2021年4月1日以降 (応相談)

**応募締切** 2020年11月2日 (17時必着)

**照 会 先** 理化学研究所 情報システム研究推進室

E-mail: isr\_core@ml.riken.jp

**そ の 他** 【詳細】提出書類等は以下 URL を参照ください

[https://www.riken.jp/careers/researchers/20200831\\_1/index.html](https://www.riken.jp/careers/researchers/20200831_1/index.html)



## CONTENTS

### Preface

- 1096 Reimagining Education in The Age of AI**  
Nobuo KAWAKAMI (DWANGO Co., Ltd.)
- 1098 Notification for Issuing Our IPSJ Magazine on The Web and Printed Paper**  
Masahiko INAMI (Tokyo Univ.) and Makiko NAKATA (mplusplus Co., Ltd.)

### Special Features

#### DX (Digital Transformation)

- 1100 Foreword**  
Mikio AOYAMA (Nanzan Univ.), Mari INOKI (Kogakuin Univ.) and Noriaki IZUMI (Ministry of Economy, Trade and Industry)
- 1102 Outline**

### Digital Practice Corner

#### SportsTech

- 1108 Foreword**  
Shimpei AIHARA (Japan Institute of Sports Sciences)
- 1111 Outline**

### Algorithm Starting from Scratch

- 1114 Algorithms for High School Students Studies**  
Kenji YAMAGUCHI (Ochanomizu Univ.)

### "Peta-gogy" for Future

- 1119 CC2020 Project and Computing Curriculum**  
Shingo TAKADA (Keio Univ.)
- 1120 Thinking about Programming Education from The Perspective of Brain Science**  
Chihiro HOSODA (Teikyo Univ.)
- 1126 Practice Report of Programming Exercise for University-High School Collaboration by Remote Environment**  
Noriko AKAZAWA and Yasushi KUNO (The Univ. of Electro-Communications)

### Let's Learn Informatics

- 1130 Simulate The Virus Infection**  
Hiroyasu IDE (Aichi Prefectural Komaki High School)

### Let's Share Working Styles! <by Info-WorkPlace Committee>

- 1136 CASE 1 : A Professor of a Certain Local University**  
Itaru KURAMOTO (The univ. of Fukuchiyama)

- 1140 Biblio Talk**
- 1142 Skimming a Famous Paper in Five Minutes**
- 1146 Conference Report**
- 1148 Questions for Experts**

### Special Features (Online)

#### DX (Digital Transformation)

- 1 An Introduction to DX (Digital Transformation) : The Structure of Problems and Approaches, and Its Implication to The Research and Development of Information Science and Engineering**  
Mikio AOYAMA (Nanzan Univ.)
- 2 DX Promotion Initiatives and Policy Development by The Ministry of Economy, Trade and Industry**  
Noriaki IZUMI (Ministry of Economy, Trade and Industry)
- 3 Current Status of DX in Japan - Via Analysis of DX Promotion Index -**  
Kouta OKAMURA, Taki KONO, Yoshihiko MUROWAKI (Information-technology Promotion Agency, Japan) and Ayako ASANO
- 4 Requirements Engineering Issues for Creating Innovation Approach to Solution by Entangling Engineering, Science, Design, and Art Viewpoints**  
Mari INOKI (Kogakuin Univ.)
- 5 Latest Technology for Analyzing and Utilizing Existing Systems for DX**  
Akihiko MATSUO (Fujitsu Laboratories Ltd.)
- 6 Digital Transformation of Human Resources, Education Systems, and Employment**  
Mikio AOYAMA (Nanzan Univ.)

- 7 The Present and Future of Digital Transformation (DX)**  
Naohiko URAMOTO (Mitsubishi Chemical Holdings)
- 8 Digital Transformation in Airline Industry Increasing Customer and Employee Satisfaction with Digital Technology**  
Akihiko MIURA (All Nippon Airways Co., Ltd.)
- 9 Advanced Digital Transformation in The Pharmaceutical Industry - Chugai Pharmaceutical CO. LTD.**  
Satoko SHISAI (Chugai Pharmaceutical Co., Ltd.)
- 10 CNC Machining Platform by Digital Transformation ; De-personalization with Sharable Knowledge and High-precision CNC Machining Technology**  
Yuki YAMAMOTO (HILLTOP Technology Lab., Inc.)
- 11 Towards The Value Co-creation DX in The Society 5.0**  
Takashi BABA, Haruko NAGAOKA and Hideto OGAWA (Hitachi, Ltd.)
- 12 Why Cloud Computing Can Accelerate DX?**  
Tadashi OKAZAKI (Amazon Web Services Japan, K.K.)

### 読後のご意見をお送りください

本誌では、現在約 200 名の方々毎号のモニタをお願いしておりますが、より多くの読者の皆さんからのご意見、ご提案をおうかがいし、誌面の充実に役立てていきたいと考えておりますので、毎号巻末に掲載しております所定の用紙または Web ページ (<https://www.ipsj.or.jp/magazine/enquete.html>) をお使いいただき、奮って事務局までお寄せください。

一般社団法人 情報処理学会 会誌編集部門

〒 101-0062 東京都千代田区神田駿河台 1-5 化学会館 4F E-mail: editj@ipsj.or.jp Fax(03)3518-8371

# ご意見をお寄せください！

【11月10日頃までにお出しく下さい】

宛先 一般社団法人 情報処理学会 モニタ係（下記のいずれからも送付できます）  
https://www.ipsj.or.jp/magazine/enquete.html Fax(03)3518-8375 E-mail: editj@ipsj.or.jp  
(E-mail で送信される場合は、10-1-a のようにコードでお答えください)  
※ご意見の投稿に伴う、住所、氏名、所属などの個人情報については、学会のプライバシーポリシーに準じて取り扱いいたします。  
https://www.ipsj.or.jp/privacypolicy.html

[コード]

- (1) ご氏名
- (2) ご所属 Tel. (            )            -
- (3) E-mail:
- (4) 業種： (a) 企業（サービス業） (b) 企業（製造業） (c) 研究機関 (d) 教育機関（小・中・高校・高専・大学・大学院など）  
(e) 学生 (f) 学生（ジュニア会員） (g) その他..... 4- [    ]
- (5) 職種： (a) 研究職 (b) 開発・設計 (c) システムエンジニア (d) 営業 (e) 本社管理業務  
(f) 会社経営・役員・管理職 (g) 教職員（小・中・高校・高専・大学・大学院など）  
(h) 学生 (i) 学生（ジュニア会員） (j) その他 ..... 5- [    ]
- (6) 年齢： (a) 10代 (b) 20代 (c) 30代 (d) 40代 (e) 50代 (f) 60代以上 ..... 6- [    ]
- (7) 性別： (a) 男性 (b) 女性 ..... 7- [    ]
- [8-1] あなたはモニタですか？： (a) はい (b) いいえ ..... 8-1- [    ]
- [8-2] あなたのご意見は「会員の広場」（会誌およびWeb）に掲載される場合があります。その場合：  
(a) 実名可（氏名のみ掲載） (b) 匿名希望 (c) 掲載を希望しない ..... 8-2- [    ]
- [9] どちらの媒体で記事をお読みになりましたか？  
(a) 冊子版 (b) 情報学広場（電子図書館） (c) Kindle (d) fujisan (e) その他..... 9- [    ]
- [10] 今月号（2020年11月号）の記事は良かったですか。下記の記事すべてについて評価をご回答ください。  
[ a...大変良い b...良い c...普通、どちらとも言えない d...悪い e...読んでいない ]
- 巻頭コラム：AI時代の教育はどうなるか？ ..... 10-1- [    ]
- 巻頭言：会誌のハイブリッド刊行に向けて ..... 10-2- [    ]
- 特集：DX（デジタルトランスフォーメーション）
  - 0. 編集にあたって ..... 10-3- [    ]
  - オンライン 1. DX（デジタルトランスフォーメーション）とは何か？ ..... 10-4- [    ]
  - オンライン 2. 政府におけるDXの推進施策と政策展開 ..... 10-5- [    ]
  - オンライン 3. 国内におけるDXの現状と分析 ..... 10-6- [    ]
  - オンライン 4. イノベーション創出のための要求工学の課題 ..... 10-7- [    ]
  - オンライン 5. DXに向けた既存システム分析・活用の最新技術 ..... 10-8- [    ]
  - オンライン 6. DXが提起する人材、教育、雇用のデジタル化 ..... 10-9- [    ]
  - オンライン 7. 製造業におけるデジタルトランスフォーメーション（DX）の現在と将来 ..... 10-10- [    ]
  - オンライン 8. 航空会社におけるDXの取り組み ..... 10-11- [    ]
  - オンライン 9. 製薬業界におけるデジタルトランスフォーメーション先進事例 ..... 10-12- [    ]
  - オンライン 10. DXによる部品加工プラットフォーム ..... 10-13- [    ]
  - オンライン 11. Society 5.0時代の価値協創型DXの実現に向けて ..... 10-14- [    ]
  - オンライン 12. クラウドコンピューティングの役割 ..... 10-15- [    ]
- デジタルプラクティスコーナー：スポーツテック
  - 0. 編集にあたって ..... 10-16- [    ]
  - オンライン 1. 3Dセンシング・技認識技術による体操採点支援システムの実用化 ..... 10-17- [    ]
  - オンライン 2. 日本野球市場に練習革命を起こす ..... 10-18- [    ]
  - オンライン 3. バーチャルリアリティでスポーツ脳を理解し鍛える ..... 10-19- [    ]
  - オンライン 4. 単一慣性センサを用いた競泳指導サポートシステム ..... 10-20- [    ]
  - オンライン 5. カーリングの競技支援を目的とした工学的アプローチによる実証型研究 ..... 10-21- [    ]
  - オンライン 座談会：スポーツテック ..... 10-22- [    ]
  - オンライン 声の権利化と流通を実現する音声合成サービス ..... 10-23- [    ]
- ゼロからはじめるアルゴリズム：高校生が学ぶアルゴリズム ..... 10-24- [    ]
- べた語義：CC2020プロジェクトと情報系カリキュラムについて ..... 10-25- [    ]
- べた語義：脳科学からプログラミング教育を考える ..... 10-26- [    ]
- べた語義：遠隔環境による高次接続プログラミング演習の実践報告 ..... 10-27- [    ]
- 情報の授業をしよう！：ウイルス感染をシミュレーションする ..... 10-28- [    ]
- <Info-WorkPlace委員会企画>働き方を共有しよう！：CASE1：地方大学教員の場合 ..... 10-29- [    ]
- ピブリオ・トーク：子供の科学★ミライサイエンス 人工知能と友だちになれる？ ..... 10-30- [    ]
- 5分で分かる!? 有名論文ナメ読み：Anil Madhavapeddy et al.: Unikernels: Library Operating Systems for The Cloud ..... 10-31- [    ]
- 会議レポート：ICASSP 2020 参加報告 ..... 10-32- [    ]
- 連載：先生、質問です！ ..... 10-33- [    ]

〔11〕 本号で最も良かった記事は何ですか？ 上記〔10〕の設問の記事番号から1つだけ選び（例：10-8の記事の場合は「8」と記入），その理由をご回答ください。上記に掲載されていない記事の場合はタイトルを直接ご記入ください。

- 〔11-1〕 良かった記事 ..... 11-1- [ ]  
 〔11-2〕 この記事に対する貴方の立場：a) 専門家 b) 非専門家 ..... 11-2- [ ]  
 〔11-3〕 選んだ理由（下記から，いくつでも選択可） ..... 11-3- [ ]  
 a) 技術・研究動向がよく分かった b) 知的興味をかきたてられた c) 新たな知識を得ることができた d) 内容が平易で理解しやすかった  
 e) その他（具体的に下記にご記入ください）

〔12〕 本号で最も良くなかった記事は何ですか？ 上記〔10〕の設問の記事番号から1つだけ選び（例：10-8の記事の場合は「8」と記入），その理由をご回答ください。上記に掲載されていない記事の場合はタイトルを直接ご記入ください。

- 〔12-1〕 良くなかった記事 ..... 12-1- [ ]  
 〔12-2〕 この記事に対する貴方の立場：a) 専門家 b) 非専門家 ..... 12-2- [ ]  
 〔12-3〕 選んだ理由（下記から，いくつでも選択可） ..... 12-3- [ ]  
 a) 記事の内容に誤りがあった b) ありきたりの内容だった c) 記事が難しすぎた d) 何を言いたいのか分からなかった e) 宣伝の意図が強すぎる  
 f) テーマに興味を持てなかった g) その他（下記に具体的に下記にご記入ください）

〔13〕 今月の特集に対する貴方の立場を教えてください。

- 〔13-1〕 DX（デジタルトランスフォーメーション）：a) 専門家 b) 非専門家 ..... 13-1- [ ]

〔14〕 設問〔10〕で読んでいないと答えた記事について，その理由を教えてください。

〔15〕 会誌のオンライン版ができたらどのような記事を読みたいか，どのようなコンテンツが期待できるか，などご意見がございましたら教えてください。

〔16〕 会誌に対するご意見や感想，著者への質問，巻頭コラムに登場してほしい人物，今後取り上げてほしいテーマなどありましたらご記入ください。（スペースが足りない場合はお手数ですが別紙を追加してください）

■ 各種問合せ先 ■

一般社団法人 情報処理学会（本部） ※支部所在地等詳細はリンクされている各支部ページでご参照ください。  
 〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台 1-5 化学会館 4F Fax(03)3518-8375 <https://www.ipsj.or.jp/>

担 当	E-mail	Tel(ダイヤルイン)	取り扱い内容
■ 会員サービス部門			
会 員	mem@ipsj.or.jp	03-3518-8370	入会，会費，変更連絡，退会，在会証明，会員証，会誌配布，会員特典，会費等口座振替，海外からの送金，賛助会員，電子図書館
■ 会誌編集部門			
会誌編集	editj@ipsj.or.jp	03-3518-8371	会誌「情報処理」の掲載内容，広告掲載，出版，コンピュータ博物館（情報処理技術遺産）
著作権	copyright@ipsj.or.jp		転載許可，著作権
デジタルプラクティス	editdp@ipsj.or.jp		デジタルプラクティス（DP）の編集・査読，DP レポート
図 書	tosho@ipsj.or.jp	03-3518-8374	出版物購入
■ 研究部門			
論文誌	editt@ipsj.or.jp	03-3518-8372	論文誌（ジャーナル/JIP/トランザクション）の編集・査読
調査研究／国際／教育	sig@ipsj.or.jp		研究会登録，研究発表会，研究グループ，シンポジウム，国際会議，IFIP 委員会，情報処理教育委員会，アクレディテーション対応
■ 事業部門			
事 業	jigy@ipsj.or.jp	03-3518-8373	全国大会，FIT，プログラミングコンテスト，プログラミング・シンポジウム，協賛・後援
技術応用	event@ipsj.or.jp		連続セミナー，短期セミナー，IT フォーラム，ソフトウエアジャパン，その他講習会
認定情報技術者制度	ipsj.citp@ipsj.or.jp		認定情報技術者制度
■ 管理部門			
総務／庶務	soumu@ipsj.or.jp	03-3518-8374	総会・理事会，支部，選挙，総務系選奨，関連団体，アドバイザーボード
経 理	keiri@ipsj.or.jp		出納，送金連絡
システム企画	sys@ipsj.or.jp		システム企画，セキュリティ，電子化委員会，電子図書館，IPSJ メールニュース
■ 情報規格調査会			
規格部門	問合せフォーム <a href="https://www.itscj.ipsj.or.jp/contact/index.html">https://www.itscj.ipsj.or.jp/contact/index.html</a>		ISO/IEC JTC 1での情報技術の標準化業務 〒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 <a href="https://www.itscj.ipsj.or.jp/">https://www.itscj.ipsj.or.jp/</a>

数年前のエピソードを紹介したい。写真は朝の渋滞時にサンフランシスコ市街からシリコンバレーへ向かう 101 号線(ワンオーワンと呼ばれる)の風景である。大学院夏季海外研修の最終日、帰国のためにサンフランシスコ空港へ行くために利用した Uber の車内から写した。朝、ホテルで学生たちが「先生、Uber で行きましょう」と申し出た。当初、地下鉄 BART を利用する予定であった。ホテルが BART の駅までやや距離があり、荷物もお土産などで重くなり、最終日で疲れもたまっており、駅まで重いキャリーバッグを引いて歩くのはツライ！何より、シリコンバレーで Uber の便利さにはまった学生たちは、移動のたびに Uber が当たり前になっていた。

国際線に乗るため空港に行く。最大の心配事は到着時刻である。私もサンフランシスコ空港へ行くタクシーで冷や汗をかいた経験がある。



Uber を予約しようとした学生からスマホに表示された予想到着時刻を見て、余裕があるからよいと判断して Uber を予約した。人数は私を含めて 10 名であるので、UberXL を 2 台予約した。1 台 6 名まで乗れ、大型キャリーバッグが人数分搭載できるからである。しかも、料金は Uber の数割増しで、これも予約時に分かる。

途中は写真のように大渋滞であった。しかし、空港の到着時刻は予約時の予想時刻と分単位しか違わなかった！地下鉄か車かを選択する決め手になる。

Uber の競争力の源泉は時空間ビッグデータとそれを用いた機械学習による乗車リクエストの発生場所と時刻や到着時刻などの正確な予測と言われている。そもそも、移動したい人が、なぜ、自分で車を探さないといけないのか？国内では多くのタクシーが空車の表示をしながら街中を流している。人も燃料も無駄ではないか？環境に負担ではないか？これまで当たり前であったことが、デジタル技術で当たり前でなくなった。それこそ DX の価値である。もちろん、経営や雇用の問題など議論の余地がある。それは、いわば社会実装の過程にあるからである。最初から正解はないのである。実装しながら問題を解決していく不断努力が、新たな価値を生み、育てる。

私たち、情報処理技術の研究者・技術者に今求められているのは、技術に加え、技術を活用する方法を提供し、社会問題の解決や価値の創出へ貢献することではないでしょうか？

(青山幹雄／本特集ゲストエディタ)

## 次号 (12月号) 予定目次

編集の都合により変更になる場合がありますのでご了承ください。

特別解説：現実世界のスポーツと融合した eSports：バーチャル・ツール・ド・フランスを技術からひもとく …………… 西園良太

「特集」情報技術と防災、研究者が展望する未来像 ※本編はオンライン版のみ掲載となります

災害と情報処理のこれまでと若手研究者への今後の期待／「防災×情報」の基盤と将来への期待／これからの ICT 防災をどのように育てていくか—求められるシステム像は何か—／災害に強いネットワーク・システム／使う人間が情報処理技術に期待することや、防災研究者側からの今後の期待・展望

教育コーナー：べた語義

連載：IT 紀行／5 分で分かる!? 有名論文ナメ読み／情報の授業をしよう！／先生、質問です！／ビブリオ・トーク

コラム：巻頭コラム

### 複写される方へ

一般社団法人情報処理学会では複写複製および転載複製に係る著作権を学術著作権協会に委託しています。当該利用をご希望の方は、学術著作権協会 (<https://www.jaacc.org/>) が提供している複製利用許諾システムもしくは転載許諾システムを通じて申請ください。

尚、本学会員(賛助会員含む)および著者が転載利用の申請をされる場合には、学術目的の利用に限り、無償で転載利用いただくことが可能です。ただし、利用の際には予め申請いただくようお願い致します。

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

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

Information Processing Society of Japan authorized Japan Academic Association for Copyright Clearance (JACC) to license our reproduction rights and reuse rights of copyrighted works. If you wish to obtain permissions of these rights in the countries or regions outside Japan, please refer to the homepage of JACC (<http://www.jaacc.org/en/>) and confirm appropriate organizations.

You may reuse a content for non-commercial use for free, however please contact us directly to obtain the permission for the reuse content in advance.

<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

..... 広告のお申込み .....

■ 広告料金表

掲載場所	4色	1色
表2	330,000円 (税抜)	—
表3	275,000円 (税抜)	—
表4	385,000円 (税抜)	—
表2対向	300,000円 (税抜)	—
表3対向	265,000円 (税抜)	155,000円 (税抜)
前付1頁	250,000円 (税抜)	135,000円 (税抜)
前付1/2頁	—	80,000円 (税抜)
前付最終	—	148,000円 (税抜)
目次前	—	148,000円 (税抜)
差込 (A4変形判 70.5kg未満 1枚)	275,000円 (税抜)	
差込 (A4変形判 70.5kg～86.5kg 1枚)	350,000円 (税抜)	
同封 (A4変形判 1枚)	350,000円 (税抜)	

■ 「情報処理」

発行 一般社団法人 情報処理学会  
 発行部数 20,000部  
 体裁 A4変形判  
 発行日 毎当月15日  
 申込締切 前月10日  
 原稿締切 前月20日  
 広告原稿 完全版下データ  
 原稿寸法 1頁 天地250mm×左右180mm  
 1/2頁 天地120mm×左右180mm  
 雑誌寸法 天地280mm×左右210mm

■ 問合せ・お申込み先

〒169-0073 東京都新宿区百人町2-21-27  
 アドコム・メディア(株) (Tel/Fax/E-mailは下に記載)

\*原稿制作が必要な場合には別途実費申し受けます。  
 \*同封のサイズ・割引の詳細についてはお問合せください。

..... 掲載広告の資料請求 .....

掲載広告の詳しい資料をご希望の方は、ご希望の会社名にチェック☑を入れ、送付希望先をご記入の上、Faxにて（またはE-mailにて必要事項を記入の上）アドコム・メディア(株)宛にご請求ください。

■ 「情報処理」 61巻11号 掲載広告 (五十音順)

- JNTO ..... 前付3       オーム社 ..... 前付2  
 インタフェース ..... 表2対向       サイエンス社 ..... 目次前  
 エクセルソフト ..... 表2  
 すべての会社を希望

■ 資料送付先

フリガナ  
お名前 \_\_\_\_\_

勤務先 \_\_\_\_\_ 所属部署 \_\_\_\_\_

所在地 (〒 - ) \_\_\_\_\_

TEL ( ) - FAX ( ) -

ご専門の分野 \_\_\_\_\_



お問合せ・お申込み・資料請求は

広告総代理店 **アドコム・メディア(株)**

Tel.03-3367-0571 Fax.03-3368-1519 E-mail: sales@adcom-media.co.jp

## 賛助会員のご紹介

本会をご支援いただいております賛助会員をご紹介します。  
Web サイト (<https://www.ipsj.or.jp/annai/aboutipsj/sanjo.html>) 「賛助会員一覧」のページからも  
各社ヘリンクサービスを行っておりますので、ぜひご覧ください。

照会先 情報処理学会 会員サービス部門 E-mail: [mem@ipsj.or.jp](mailto:mem@ipsj.or.jp) Tel.(03)3518-8370

### ●●● 賛助会員 (20 ~ 50口)

**HITACHI**  
Inspire the Next

(株) 日立製作所

**FUJITSU**

富士通 (株)

Orchestrating a brighter world

**NEC**

日本電気 (株)

**MITSUBISHI ELECTRIC**  
Changes for the Better

三菱電機 (株)

**CyberAgent.**

(株) サイバーエージェント

**IBM**

日本アイ・ビー・エム (株)

### ●●● 賛助会員 (10 ~ 19口)

**RECRUIT**

(株) リクルート

**Google**

グーグル合同会社

**NTT docomo**

(株) NTT ドコモ

**TOSHIBA**

(株) 東芝

**NTT**

日本電信電話 (株)

**Microsoft**

日本マイクロソフト (株)

**FORUM 8**  
フォーラムエイト

(株) フォーラムエイト

### ●●● 賛助会員 (3 ~ 9口)

**TTC**  
Telecommunication  
Technology  
Committee

(一社) 情報通信技術委員会

**NTT Data**

(株) NTT データ

**GREE**

グリー (株)

**Rakuten**  
Institute of Technology

楽天技術研究所

**IA japan**

(一財) インターネット協会

**ISA**

情報サービス産業協会

**TREND MICRO**

トレンドマイクロ (株)

**NTTコムウェア**

NTT コムウェア (株)

**NTTテクノクロス**

NTT テクノクロス (株)

**uejima**

(株) うえじま企画

**OKI**

沖電気工業 (株)

**Canon**  
キヤノンマーケティングジャパン株式会社  
キヤノンマーケティングジャパン (株)

**CORE MICRO SYSTEMS INC.**

コアマイクロシステムズ (株)

**SANBI**

三美印刷 (株)

**SEPTENI**

(株) セプテーニ

**SONY**

ソニー (株)

**team Lab**

チームラボ (株)

**TECHNOPRO**  
Design

(株) テクノプロ  
テクノプロ・デザイン社

**Panasonic**

パナソニック (株)

**MIZUHO** みずほ情報総研

みずほ情報総研 (株)