

## PREFACE

## 巻頭コラム

396 パフォーマーの価値をテクノロジーで向上させる 藤本 実

## SPECIAL FEATURES

## 特集

## AI 判断の根拠を説明する XAI を使いこなす

398 編集にあたって 袖美樹子・佐々木貴之

400 概要

## DIGITAL PRACTICE

## デジタルプラクティスコーナー

## デジタル化競争を勝ち抜くための標準戦略

402 編集にあたって 河合和哉・吉野松樹

404 概要

## 新しい生活様式を見据えたインターネットと運用技術

408 編集にあたって 中村 豊・池部 実

## ARTICLE

## 解説

420 情報科学の達人：情報学のトップ才能からエリートへ一才能の発掘，接続，達人の養成 — 河原林健一

## 教育コーナー：ぺた語義

411 教科「情報」の魅力を引き出す探究的な学びの推進を 田崎文晴

412 中高生情報学研究コンテストの意義と第4回の審査の様子 中野由章

416 第4回中高生情報学研究コンテストの作品紹介 稲垣知宏

## 連載：情報の授業をしよう！

430 離島生徒の課題を解決する授業の工夫—科目「プログラミング技術」の遠隔授業を通して— 松島 進

437 連載： 集まれ！ジュニア会員！！

438 連載： 先生，質問です！

## 連載：IT 紀行

440 分身ロボットカフェで出会った OriHime は，普段使いのアバターだった 山本ゆうか

## 連載： ビブリア・トーカー書評—

442 しっかり学ぶ数理最適化 モデルからアルゴリズムまで 石井一夫

## 連載： 5分で分かる！？有名論文ナナム読み

444 Karras et al. : Alias-Free Generative Adversarial Networks Yingtao Tian

## 会議レポート

447 HPC Asia 2022 開催報告 中島研吾

## 報告

## 2021 年度論文賞の受賞論文紹介

450 選定にあたって 岸野泰恵

451 センサやスマホの変な使い道 梶 克彦

452 耳を自在に操作する「聴力自在化」 渡邊拓貴・寺田 努

453 「顔数計」どれくらい人とかわったのかを計量する  
奥野 茜・角 康之

454 泣き面に蜂のサイバー脅威から Web ユーザを守る 小出 駿

## 2021 年度業績賞紹介

455 選定にあたって 上田修功

456 現場で信頼できるグラフデータ AI の実現に向けて

丸橋弘治・Au Wing Yee・松尾 達・Tolmachev Arseny・西野琢也

457 パスワードを使わない安全で便利な認証を目指して

五味秀仁・大神 渉・山口修司・伊藤雄哉・吉岡知彦

458 日本最大の人流データの誕生 今井龍一・池田大造・重高浩一・新階寛恭・関谷浩孝

## 2021 年度マイクロソフト情報学研究賞紹介

459 選定にあたって 萩谷昌己

460 変動するソフトウェア開発エコシステムの実証研究 畑 秀明

461 融合することの難しさ，楽しさ 矢谷浩司

## 2021 年度情報処理技術研究開発賞紹介

462 選定にあたって 萩谷昌己

463 アンサンブルのように研究する 前澤 陽

## 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 407 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たします。

《記号の説明》

基礎 専門家向け  
 Jr. 基礎 専門家向け  
 応用 一般（非専門家）向け Jr. ジュニア会員向け

※各記事に指標がついていますので参考にさせていただきます







# 情報処理

常時更新中!

「情報処理」オンライン

## ■ Vol.63 No.8

特集：AI判断の根拠を説明するXAIを使いこなす

- e1  1. 説明可能 AI (XAI) とは?～深層学習の説明性向上と XAI の今後の展望～ (長尾智晴)
- e8  2. 産業利用における説明可能 AI の使いどころ (坂元哲平・安部裕之)
- e14  3. 制御の根拠を明示できる XAI 取り組み—DX × UI による AI 説明性向上技術— (穂山利貞・横須賀佑介・穂苅寛光)
- e21  4. Shapelets 学習によるインフラ・製造分野向け時系列波形の異常診断技術—異常の検知や診断に有効な波形パターンを発見する AI— (山口晃広)
- e25  5. 説明可能な AI を身近にするためのディープラーニングツール (鈴木健二)
- e31  6. 信頼できる AI の実現に向けて—XAI による根拠の納得感向上のアプローチ— (恵木正史・間瀬正啓・濱本真生)

連載：教科「情報」の入学試験問題って?

- e37 「情報システム」分野の問題 (大場みち子)

デジタルプラクティスコーナー：デジタル化競争を勝ち抜くための標準戦略

- 1. [招待論文] 日本発の IT サービスを支える IT 基盤のエネルギー効率指標の国際標準化 (五十嵐和人・大田原実・原 聖宣・吉野松樹)
- 2. [招待論文] SQL および SQL/MM における日本からのいくつかの提案とその顛末 (小寺 孝・鈴木健司・梶野智行・土田正士・山平耕作・芝野耕司)
- 3. [招待論文] Web 標準の産業応用—日常生活を支える W3C の Web 技術国際標準化— (芦村和幸)
- 4. [招待論文] 総合信頼性ライフサイクルモデル OSD-LCM の概要—マルチステークホルダー下での説明責任達成に向けて— (木下佳樹・武山 誠・森田 直)
- 5. [招待論文] QR コードの事業戦略と標準化 (柴田 彰)
- 6. 「デジタル化競争を勝ち抜くための標準戦略」インタビュー インタビュイー：河合和哉 インタビュアー：吉野松樹  
グロッサリ

デジタルプラクティスコーナー：新しい生活様式を見据えたインターネットと運用技術

提携団体推薦論文

- [FUJITSU ファミリー] 会社統合後の IT サーベイ (持ち物検査) によるグローバル IT ガバナンス強化に関する考察 (笹原慎一)
- [NEC NUA] クラウド活用を見据えた次期 IT インフラ構想実現への取り組み—データセンタ老朽化に伴うインフラ刷新— (橋本尚明・糸川洋平)
- [BIPROGY 研究会] 保険設計書等の募集資料の電子的送付について～IT で届けるお客さまへの想い～ (木部 修)

「情報処理」総目次 ※冊子・オンラインの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)。

[https://www.ipsj.or.jp/magazine/contents\\_m.html](https://www.ipsj.or.jp/magazine/contents_m.html)



「情報処理」note ※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。

<https://note.com/ipsj>

note 目次：[https://www.ipsj.or.jp/magazine/contents\\_note.html](https://www.ipsj.or.jp/magazine/contents_note.html)



- 407 会誌「情報処理」のオンライン記事について
- 464 第 84 回全国大会 大会優秀賞・大会奨励賞の表彰
- 465 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/IPSJ カレンダー
- 466 会員の広場
- 470 人材募集
- 473 会告
- 476 会誌「情報処理」64 巻表紙デザイン募集!!

- 477 [重要] 過去のプログラミング・シンポジウム報告集の利用許諾について
- 481 編集委員一覧
- 482 英文目次
- 483 訂正記事
- 484 編集室/次号予定目次/アンケート
- 485 掲載広告カタログ・資料請求用紙
- 486 賛助会員のご紹介

## ■会誌編集委員会

編集長：五十嵐悠紀

副編集長：加藤 由花・櫻 惇志・福地健太郎

担当理事：高橋 尚子・木村 朝子

本号エディタ：

- 天野 由貴・池部 実・稲垣 俊介・井上 創造・上田 俊・
- 浦西 友樹・太田 智美・越智 徹・小原 格・折田 明子・
- 河合 和哉・金子 格・齋藤 彰宏・酒井 政裕・坂下 秀・
- 佐藤 聡・佐々木貴之・清水 佳奈・白井詩沙香・袖 美樹子・
- 田中 宏・中澤 里奈・中島 一彰・中田真城子・中村 豊・
- 林 真人・真部 雄介・西川 記史・西原 翔太・橋本 誠志・
- 堀井 洋・山本ゆうか・吉野 松樹・和佐 州洋

編集長の独言：<https://note.com/ipsj/m/me8e160fdbaa>

理事からのメッセージ：

[https://www.ipsj.or.jp/annai/aboutipsj/riji\\_message.html](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](mailto: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](mailto: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

2022  
8

Vol.63 No.8  
通巻 689 号

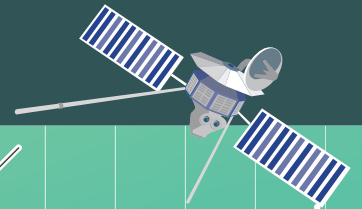
## 特集 **オンライン** AI判断の根拠を説明する XAIを使いこなす

解説 情報科学の達人：情報学のトップ才能からエリートへ—才能の発掘, 接続, 達人の養成—



巻頭コラム

パフォーマーの価値をテクノロジーで向上させる  
藤本 実



**オンライン** デジタルプラクティスコーナー：デジタル化競争を勝ち抜くための標準戦略/  
新しい生活様式を見据えたインターネットと運用技術

教育コーナー：べた語義

連載：5分で分かる!?! 有名論文ナメ読み / IT紀行 / 集まれ! ジュニア会員!! /

**オンライン** 教科「情報」の入学試験問題って? / 情報の授業をしよう! / 先生, 質問です! /

ビブリア・トーク

報告：2021年度論文賞の受賞論文紹介

2021年度業績賞紹介

2021年度マイクロソフト情報学研究賞紹介

2021年度情報処理技術研究開発賞紹介

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)  
Kindle



電子版を購入(有料)  
Fujisan



Web公開(無料/有料)  
note



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

# メタバースを実現する VRCGソフト

グローバルエンジニアリングソフトウェアカンパニー

## FORUM8

UC-win/Road F8VPS Shade3D

フォーラムエイトCMキャラクター  
パトリック・ハーラン氏

Virtual Reality Design Studio

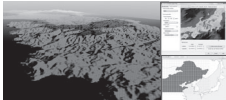
## UC-win/Road Ver.16

3次元リアルタイム・バーチャルリアリティソフトUC-win/Roadは、各種プロジェクトの3次元大規模空間を簡単なPC操作で作成でき、多様なリアルタイム・シミュレーションが行える先進のソフトウェアです。柔軟な開発環境、高度なシステム開発に適用できます。

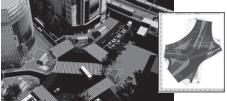
### 基本機能



大規模な空間をリアルタイム表示



外部データやCADデータを取り込み柔軟に活用可能



複雑な道路構造を簡単、精緻に作成



歩行者の群集移動シミュレーション

### UC-win/Road SDK

SDKはUC-win/Road上のデータ作成や編集、データ交換、データ処理に関する機能やUIの追加、ドライビングシミュレーションに関する制御など、多彩な機能を提供しています。

#### UC-win/Road SDK

Embarcadero® Delphiで作成したAPI。 プラグインを開発するためにDelphiが必要。

#### C++ API

C++言語を用いてUC-win/Road用のプラグインを開発可能

#### 機能

- VR空間を構成する静的なデータの参照、変更
- モデルキャラクターのリアルタイム制御
- ドライビングシミュレーションの制御
- ログ機能(車両、歩行者等の座標や向き、ステアリング、アクセル開度などの情報を取得可能)
- メイン画面の視点制御
- OpenGLコントロールの自由な描画
- ユーザ操作取得
- GUI(Graphical User Interface)のカスタマイズ



モデルの可動部分の制御

## Suite CHIDORI Engine

PC・スマートフォン・各種ゲーム機のプラットフォームに対応。プログラミング教育・非商用個人利用は全て無料。

### スイート千鳥エンジン 国産クロスプラットフォームに対応した3Dゲーム開発環境

スイート千鳥エンジン	対応プラットフォーム	主な特徴
主な共有可能データ/ソースコード 2D/3Dグラフィック モデル、アニメーション 入力、出力プログラム 行列演算(ベクトル演算) クォータニオン サウンド カメラ、ライティング ネットワークライブラリ	Windows® (PC) iOS(11以上) Google Android™ OS Webブラウザ 各種ゲームプラットフォーム	■ 高速に高品質な表現を実現 ■ 3Dシェーディング ■ ポストエフェクト ■ 既存資産を活かすコンポーネント ■ スポットライト機能 <b>NEW</b> ■ コリジョン機能 <b>NEW</b>

## Shade3D Ver.22

国産3DCGソフトウェア企業シェア **NO.1**  
(2020年8月31日)

モデリング、レンダリング、アニメーションから3Dプリントまでオールインワンの国産3DCGソフト

### ブロックUIプログラミングツール

ビジュアルプログラミングのインターフェースにより入門学習に最適

### Shade3D SDK

C++言語でShade3Dの追加機能の開発をするためのプラグインSDK

#### 開発可能な機能

- 独自の設定項目を元にしたモデル生成、編集、モーション設定などの自動化ツール
- 外部の3Dデータ、画像形式との変換を行うインポート、エクスポート
- 外部のレンダリングエンジンへの対応
- 図面への点、線、面、文字の描画による情報表示
- フローティングウィンドウ、ダイアログボックス、コントロールバーへのボタン追加などのUI操作
- 物理エンジンを利用したシミュレーションツール

#### 対応プラットフォーム・開発環境

Windows OS: Windows 10 64bit 以降  
 開発ツール: Visual Studio 2022 Community / Professional / Enterprise 以降

macOS OS: macOS Big Sur 11 以降  
 開発ツール: Xcode 13 以降

## F8VPS FORUM8 VIRTUAL PLATFORM SYSTEM

### バーチャルプラットフォームシステム

F8VPSは、あらゆる空間のバーチャルシステムを構築!

UC-win/Roadの3DVR空間をWEB上に展開。クラウド上での開発・展開からテレワーク、商品PR・広報まで幅広く対応可能。

#### MR連携事例

##### バーチャル教室・講義

経済産業省令和3年度「次世代ソフトウェアプラットフォーム実証事業」採択 XR技術を用いた次世代コミュニケーションプラットフォーム

バーチャル遠隔教室を用いて、講師や生徒はVR空間でも実空間でも授業に参加可能。高い臨場感が得られ、コミュニケーション面での効果が確認できた。

## セミナー・イベント情報

### 第10回 学生クラウドプログラミングワールドカップ

## 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!

FORUM8デザインフェスティバル2022にて公開審査・表彰式  
**2022年11月17日(木)**  
 品川インターシティホール

テーマ **人をつなげる**  
 クラウドVR開発、ゲーム開発に挑戦!

羽倉賞  
 最先端の表現技術を活用した作品および取り組みを通して社会貢献した功績を表彰します。

各賞  
 羽倉賞 賞金20万円他  
 奨励賞 賞金5万円他  
 企業賞(フォーラムエイト) 賞金15万円他

応募期間 2022年7月1日(金) - 10月1日(土)  
 表彰式 2022年11月18日(金)  
 FORUM8デザインフェスティバル2022(品川インターシティホール)にて開催

応募形式  
 通信で閲覧できる映像(YouTube等)や各種ドキュメント(PDF形式)等

## 16th FORUM8 DESIGN FESTIVAL 2022 3DAYS+EV

All about FORUM8 & Products. **2022.11/16** Wed- **18** Fri/EVE11.15Tue

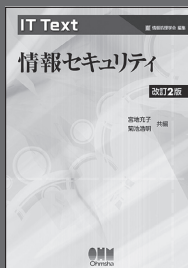
※製品名、社名は一般に各社の商標または登録商標です。

株式会社 フォーラムエイト 東京本社 Tel (代表) 03-6894-1888 (営業窓口) 0120-1888-58  
 東京都港区南2-15-1 品川インターシティ A 棟 21F Fax 03-6894-3888 | E-mail f8tokyo@forum8.co.jp

◆ショールーム: 東京・大阪・名古屋 ◆セミナールーム: 東京・大阪・名古屋・福岡・仙台・札幌・金沢・岩手・宮崎・沖縄/上海・青島・台北・ハワイ

**FORUM8**  
 フォーラムエイト®  
[www.forum8.co.jp](http://www.forum8.co.jp)

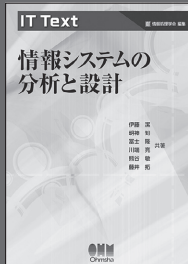
# 情報処理学会編集の教科書シリーズ!



## IT Text 情報セキュリティ 改訂2版

宮地 充子・菊池 浩明 共編  
A5判 / 288頁 / 定価3,300円 (税込) ISBN 978-4-274-22816-2

長年親しまれてきた『IT Text 情報セキュリティ』の改訂版。改訂にあたり、標準化などの最新動向や、量子コンピュータ、暗号資産、ブロックチェーンなどの最新技術に触れるとともに古い記述を改め、現代の情報セキュリティ技術を幅広く学ぶことのできる構成としました。最新の社会動向も反映しています。

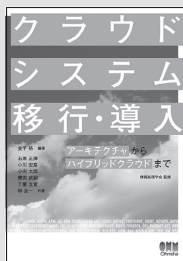


## IT Text 情報システムの分析と設計

伊藤 潔・明神 知・富士 隆・川端 亮・熊谷 敏・藤井 拓 共著  
A5判 / 272頁 / 定価3,300円 (税込) ISBN 978-4-274-22817-9

情報システム開発者の実務に必要な知識をわかりやすく解説。「情報システムの開発とは何か」から始め、企業情報システムの開発の基礎とその品質の維持と新技術への対応、IE、アジャイル、UML、データフロー図、エンティティリレーションシップ図といった基本をひとつとおり学ぶことができます。

従来のシステムをクラウドに移行するための標準的なプロセスや必須知識を網羅!



## クラウドシステム移行・導入 アーキテクチャからハイブリッドクラウドまで

金子 格 編著 / 石黒正揮・小川宏高・小向太郎・櫻田武嗣・千葉立寛・林 良一 共著  
A5判 / 248頁 / 定価3,300円 (税込) ISBN 978-4-274-22836-0

業務システムのクラウド化を担うエンジニアを対象として、クラウドシステムへの移行、導入における具体的な実務、および安定運用とセキュリティにおけるポイント、AIやモビリティとの連携、関連する法律までを網羅した解説書。クラウドアーキテクチャの選定についても、しっかり丁寧に解説しています。

ビッグデータとは異なるアプローチが必要となるスモールデータの解析手法について解説!



## スモールデータ解析と機械学習

藤原 幸一 著  
A5判 / 296頁 / 定価3,520円 (税込) ISBN 978-4-274-22778-3

スモールデータとは何かを具体的に紹介し、解析の基本となる次元削減と回帰分析、モデルの性能向上のために必要な変数(特徴)選択、不均衡なデータの解析手法と異常検知などについて解説。Pythonプログラムと例題を通じて、読者がスモールデータを有効に解析できるようになるよう工夫しています。

ソフトウェアエンジニアリング・スタンダードの第9版!



## 実践ソフトウェアエンジニアリング 第9版

Roger S. Pressman・Bruce R. Maxim 共著 / SEPA翻訳プロジェクト 訳  
B5判 / 548頁 / 定価8,800円 (税込) ISBN 978-4-274-22794-3

本書は米国においての第1版の発行(1982年)以来、世界累積300万部を超えるベストセラーの最新刊である第9版の邦訳書です。ソフトウェア同様、改良が続けられているソフトウェアエンジニアリングの「最良の手法」を解説している書籍であり、現役のソフトウェアエンジニアならびに学生諸氏におすすめする1冊です。



オーム社

〒101-8460 東京都千代田区神田錦町3-1  
TEL 03(3233)0853 FAX 03(3233)3440

www.ohmsha.co.jp

定価は変更になる場合があります。

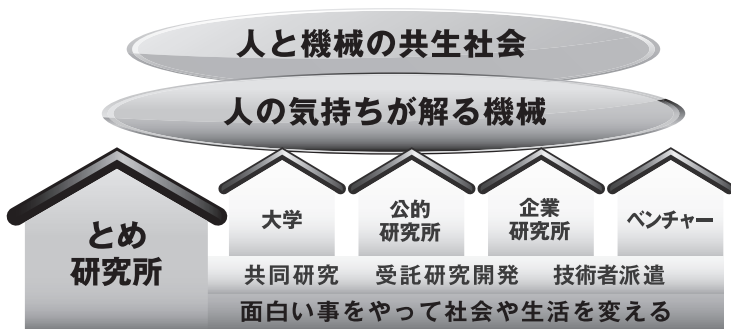
# とめ 株式会社とめ研究所

## 私たちが目指す社会

私たちが目指す社会、それは機械をより賢くし、"人と機械が共生する社会"をつくり、"生活が楽しくなる"こと。この思いに基づき、経営ビジョンを「人と機械の共生でもっと生活を楽しく」にしています。

当社のエンジニアは皆、経営ビジョンに繋がる面白い技術的課題に向き合い、思う存分能力を発揮しています。そのような会社であり続けたい思いから、経営理念を「面白い事をやって社会や生活を変える」にしています。

経営ビジョンの実現には幅広い分野での貢献が必要です。事業ミッション「お客様の研究開発へ貢献する“ソフトウェア研究開発受託会社”」のもと、日本全国の多くのお客様に貢献しています。



- 得意分野は最先端ソフトウェアの研究開発。人工知能、データサイエンス等。
- 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。
- 日本全国の研究開発を受託。大手企業研究所等のパートナーとして実績多数。
- 博士課程新卒、既卒者積極採用中。選考では研究で培った能力を重視。

人と機械の共生でもっと生活を楽しく  
**とめ 株式会社とめ研究所**  
 URL : <https://www.tome.jp>

## 第3回 とめ 研究所 若手 研究者 懸賞論文募集



O M E K E N K  
 A K A T E K E  
 E N S Y O U R  
 E K E N K Y U  
 A T E K E N K  
 S Y O U R O N

**2022.7.1 ~ 2022.9.30**

人工知能(知能情報処理技術)に関する論文  
 最優秀賞 賞金 50万円 優秀賞 賞金 10万円

応募資格：大学院博士前期課程又は後期課程在籍の学生、かつ35歳以下。面白い事をやって社会や生活を変える  
 その他詳細はHPを参照。<https://www.tome.jp/business/kenshouronbun.html> **とめ 株式会社とめ研究所**

研究者懸賞論文募集

# 情報処理学会デジタルプラクティス

## 特集号論文募集

### 「ITと教育」論文募集

● ● ▶ [投稿締切] 2022年8月8日(月) 9:00 ◀ ● ●

ITは、現代の教育において欠かせないツールとなっている。企業では、eラーニングを使って、時間や人員を節約し、効率的に人材育成を行っている。学校では、教師が講義資料や課題を学習支援システムで提供し、学生はスマートフォンを使って出席登録を行い、講義資料をダウンロードし、レポートを提出している。ITを活用することにより、教育がより効率的に、より効果的に実施されている。

しかし、ITは、紙のテキスト、黑板やチョーク、ノートなどに代わる、単なる便利な道具ではない。オンライン教育を利用すれば、人々は、集合研修に時間を取られることもなく、一度も通学することもなく教育を受けることができる。海外に行かなくても海外の大学の単位を取得することができる。SNSを使えば、従来の教育では実現できなかった多様な背景を持つ学習者同志の繋がりが容易に形成される。ITの活用により、同じ年代、文化、社会的背景の人々が集まって、学習者が教育の在り方を変革することさえ可能となる。すなわち、ITを活用することで、教育の在り方そのものを変え、教育の未来を変えることができる。

折しも世界は新型コロナウイルスパンデミックの最中にあり、企業では、多くの集合研修の中止が余儀なくされ、企業も学校も、対面からオンラインによる教育へのシフトを余儀なくされた。その結果、今までオンライン教育に関心の無かった人々が否応なしにオンライン授業を体験することになり、オンライン教育の価値が広く認知されるようになった。もはや、パンデミック以前の状態が通用しなくなりつつあり、時代は、教育のニューノーマル時代を迎えようとしている。

本特集では、ITを活用することで、教育・学習の過程・環境を変革し、来るべき教育のニューノーマルの時代を予見させる実践に基づく論文を募集する。本特集によって、ITがこれからの教育がどのように強化し、変革することになるのか、また教育はどう変わるべきなのかを見通すことができる、知見を広く共有し、教育におけるITのさらなる発展につなげるものとしたい。

以下のようなトピックを歓迎するが、必ずしもそれにとらわれない。

- ・ ITによる教育のエコシステムの構築
- ・ 教育を変革するwebサービス
- ・ 教育を支えるインターネット運用技術
- ・ 教育と新しい情報通信ネットワーク
- ・ 教育を守る情報セキュリティ
- ・ オンライン教育の新しい取り組み
- ・ ブロックチェーンを利用した教育に関するユースケース
- ・ AIの教育への適用及び実践的AI技術
- ・ EdTech
- ・ ラーニングアナリティクス

※投稿要領：Web サイトをご覧ください→ <https://www.ipsj.or.jp/dp/submit/tdp0402s.html> (応募資格は問いません)

※掲載号：2023年4月号 (Vol.4 No.2)

※特集号編集委員：編集委員長：堀真寿美 (大阪教育大学)

副編集委員長：宮下健輔 (京都女子大学)

編集委員：上田 浩 (法政大学)、喜多敏博 (熊本大学)、児島完二 (名古屋学院大学)、重田勝介 (北海道大学)、白井詩沙香 (大阪大学)、新村正明 (信州大学)、古川雅子 (国立情報学研究所)、望月雅光 (創価大学)、山川広人 (公立千歳科学技術大学)、坂下 秀 (アクタスソフトウェア)

(論文募集公開時点 (2022年6月))



◎ ITスキル標準レベル4以上を目指す方へ

# CITP(認定情報技術者) 資格を取ろう

## CITP 取得5つのメリット



- 1 情報技術のプロとしての能力を客観的に証明できます
- 2 キャリアアップやスキルアップの目標が明確になります
- 3 グローバルに通用する資格の保持者としてアピールできます
- 4 コミュニティに参加し、有資格者同士の交流ができます
- 5 コミュニティ活動を通じて、社会への貢献ができます

## CITPとは

- 情報処理学会が認定する上級情報技術者の資格です
- ITスキル標準のレベル4以上を広くカバーする国内で唯一の高度資格です
- 情報処理国際連合のIP3の認定を受けた制度です
- これまでに1万名を超える技術者がCITPに認定されています

年2回(3月、9月)  
申請を受け付けています。  
詳細はWebをご覧ください。



CITPが対象としている範囲(赤枠内)

ITスキル標準		
レベル7	世界で通用するプレイヤー	情報処理技術者試験 情報処理技術者試験での対応はレベル4まで 高度試験(注)
レベル6	国内のハイエンドプレイヤー	
レベル5	企業内のハイエンドプレイヤー	
レベル4	高度な知識・技能	
レベル3	応用的知識・技能	応用情報
レベル2	基本的知識・技能	基本情報
レベル1	最低限求められる基礎知識	ITパスポート

CITPには「個人認証」と「企業認定」があります。

[企業認定とは]  
社内資格制度が所定の基準を満たしたことを情報処理学会が認定するものです。

(注) 情報処理安全確保支援士試験を含む

一般社団法人情報処理学会は1960年の設立以来、情報処理分野における日本最大の学会として情報処理に関する学術・技術の進歩発展と普及啓蒙を図ることを目的に活動している学術団体です。



詳細は情報処理学会のWebサイトをご覧ください。  
<https://www.ipsj.or.jp/citp.html>

「認定情報技術者」および「CITP」は情報処理学会の登録商標です。

お問い合わせは  
一般社団法人情報処理学会 CITP担当  
Tel.03-3518-8372 E-mail: ipsj.citp@ipsj.or.jp



2022  
FIT

## 第21回情報科学技術フォーラム

<https://www.ipsj.or.jp/event/fit/fit2022/>

会期 2022.9.13 Tue. - 15 Thu.

会場 慶應義塾大学 矢上キャンパス (ハイブリッド開催)

主催 電子情報通信学会 情報・システムソサイエティ (ISS) ヒューマンコミュニケーショングループ (HCG)  
情報処理学会 (IPSJ)

共催 慶應義塾大学



無料公開

船井業績賞記念講演 杉山 将氏

2022  
9.14(水) 午後理化学研究所 革新知能統合研究センター センター長  
東京大学 大学院新領域創成科学研究科 教授

## ハイブリッド開催について

オンラインミーティングツールZoomを併用しながら現地イベント企画・各発表セッションを開催いたします。  
インターネット・オーディオ機器に接続できるPCとヘッドセットを各自で必ずご準備願います。

## トップコンファレンスセッション

各分野におけるトップレベルの国際会議 および学術雑誌で最近数年以内に採録された論文の著者に、その内容を紹介して頂く特別なセッションです。  
各分野の優れた研究の内容を手早く把握でき、著者らとの質疑応答や情報交換ができる絶好の機会です。

講演発表のほか魅力あるイベントがたくさんあります！

9/13

- ・コンピューテーション学際研究の萌芽
- ・実験室を飛び出る若手情報研究者たちの挑戦
- ・深層生成モデル
- ・AI TECH TALK
- ・インダストリアルセッション

9/14

- ・IoTが拓く未来：～IoT技術が起こす近未来の社会変革とは～
- ・大規模社会人アンケート調査及びクラスター分析による情報分野の社会人ニーズと学生の学びのギャップの見える化の試み

9/15

- ・現在進行形の個人情報保護制度改正
- ・デジタルプラクティス DXのプラクティス～ニューノーマル時代を生き延びる～
- ・教育DXの取り組み
- ・メタバースの社会実装とサイバーワールド

～ IT 情報系キャリア研究セッション/慶大理工情報系研究室ラボツアーもあります～

## 聴講募集

受付締切：2022年9月15日(木)最終日まで

現地参加、オンライン参加ともに同価格です。電子版講演論文集付き。  
8月14日(日)まではお得な事前申込価格の設定となっております。

## 費用

会員	10,000円(事前価格)	12,000円(当日価格)
一般非会員	20,000円(事前価格)	24,000円(当日価格)
学生	無料(電子版講演論文集なし)	

※学生で論文集付き(有料)の聴講申し込みできます。

会期中 併催研究会  
にも無料で聴講参加  
できます！

問合せ先：一般社団法人 情報処理学会 事業部門 [FIT2022 事務局]  
〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台 1-5 化学会館 4F  
E-mail: ipsjfit@ipsj.or.jp Tel: 03-3518-8373



FIT2022 検索

〒101-0062  
東京都千代田区神田駿河台一五  
編集人 五十嵐悠紀発行所 東京都千代田区神田駿河台一五  
一般社団法人 情報処理学会  
発行人 木下泰三電話 東京(〇三)三五八八三三七四  
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六一二八八一  
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

定価 1,760円 (本体 1,600円 + 税 10%)

本誌広告一手取扱い アドコム・メディア株式会社  
〒169-0073 東京都新宿区百人町 2-21-27 TEL.03-3367-0571 FAX.03-3368-1519

雑誌 05269-08

4910052690813  
01600