



## PREFACE

## 巻頭コラム

- 402 心を満たすもの 藤崎 忍

## 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408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いたします。

## SPECIAL FEATURES

## 特集

## 経済安全保障に向けたセキュリティ・アシュアランス ～信頼の基盤構築のためのアプローチ～

- 404 編集にあたって 石黒正揮・竹之内隆夫・手塚 悟  
406 概要

## 教育コーナー：ぺた語義

- 409 学校全体で取り組む情報教育の推進 稲垣俊介  
410 東北大学における業務のDX推進 藤本一之・佐藤 卓

## 連載：情報の授業をしよう！

- 414 探究的データサイエンスー「GIS×統計分析」で仮説検証サイクルを回す授業実践ー 西出新也

## 連載： ビブリオ・トークー私のオススメー

- 422 確率的シミュレーション 金子 格

## 連載： ビブリオ・トークー書評ー

- 424 高校科目「情報」プラスα問題集 久野 靖

## 連載： 5分で分かる!? 有名論文ナナム読み

- 426 Sean Follmer & Daniel Leithinger et al. : inFORM : Dynamic Physical Affordances and Constraints through Shape and Object Actuation 鳴海紘也

## 報告：2023年度論文賞の受賞論文紹介

- 428 選定にあたって 加藤由花

## 報告：2023年度業績賞紹介

- 429 選定にあたって 田島 玲

## 報告：2023年度マイクロソフト情報学研究賞紹介

- 430 選定にあたって 松原 仁

## 報告：2023年度情報処理技術研究開発賞紹介

- 431 選定にあたって 松原 仁

## 《記号の説明》

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.65 No.8

特集：経済安全保障に向けたセキュリティ・アシュアランス～信頼の基盤構築のためのアプローチ～

- e1 ■ 1. 国家安全保障・経済安全保障・社会保障におけるサイバーセキュリティ戦略  
—国際相互認証を踏まえたデジタルトラストの必要性— (手塚 悟)
- e9 ■ 2. 経済安全保障とサイバーセキュリティにかかわる課題と展望  
—国際規範・枠組みを見据えたサイバーセキュリティのニューノーマル— (石黒正揮)
- e15 ■ 3. 国際標準とアシュアランスケースの取組み (田口研治)
- e22 ■ 4. セキュリティ・アシュアランスとソフトウェア・サプライチェーン・リスク管理 (松岡正人)
- e30 ■ 5. 経済安全保障に向けたソフトウェアサプライチェーンセキュリティの重要性 (美崎敦也・富田佑実)



連載：教科「情報」の入学試験問題って？

- e37 2024年本試験問題第2問 ついに異星人が地球を訪れた。  
しかも一度に、トウ星, カイ星, ホク星, リク星という、四つもの星から。(辰己丈夫)

「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)



- 408 【ご案内】会誌「情報処理」のオンライン記事について
- 421 会誌「情報処理」66巻表紙デザイン募集!!
- 432 会員の広場
- 435 第86回全国大会 大会優秀賞・大会奨励賞の表彰
- 436 人材募集
- 439 英文目次
- 440 編集委員一覧

- 441 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/アンケート/IPSJカレンダー
- 442 編集室/次号予定目次
- 443 広告掲載のご案内
- 444 賛助会員のご紹介

編集長：五十嵐悠紀

副編集長：櫻 惇志・高橋 尚子・福地健太郎

担当理事：櫻井 祐子・高岡 詠子

本号エディタ：

安部 麻里・石黒 正揮・浦西 友樹・勝沼 聡・木村 朝子・  
櫻 リベカ・斎藤 彰宏・斎藤 俊則・酒井 政裕・末永 高志・  
須川 賢洋・関谷 貴之・竹之内隆夫・辰己 丈夫・田中 宏・  
手塚 悟・寺西 勇・中澤 里奈・西原 翔太・橋本 誠志・  
春田秀一郎・坂東 宏和・三浦 元喜・三重野琢也・和田 勉

■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://itscj.ipsj.or.jp/>

■支 部 北海道/東北/東海/北陸/関西/中国/四国/九州

編集長の独言：<https://note.com/ipsj/m/me8e160fdbaaaf>

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)

電子版  
-DIGITAL VER-



情報学広場

# 情報処理

2024  
8

Vol.65 No.8  
通巻713号

特集

オンライン

## 経済安全保障に向けた セキュリティ・アシュアランス ～信頼の基盤構築のためのアプローチ～



巻頭コラム

心を満たすもの  
藤崎 忍

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 / オンライン 教科「情報」の入試試験問題って?

情報の授業をしよう! / ビブリオ・トーク

報告：note 2023年度論文賞の受賞論文紹介 / note 2023年度業績賞紹介 /

note 2023年度マイクロソフト情報学研究賞紹介 / note 2023年度情報処理技術研究開発賞紹介

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



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

# 公益財団法人 旭硝子財団 研究助成プログラム

2025年度(2024年度募集)

研究には、アイデアと資金が必要だ。

大型  
環境プログラム  
推進中

ブループラネット  
地球環境  
特別研究助成

助成規模  
拡大中

化学・生命  
物理・情報  
建築・都市  
人文・社会科学  
環境フィールド研究



募集締切日はプログラムによって異なります(研究奨励:8月30日)。詳しくは当財団HPをご確認ください。

# 情報処理学会編集の教科書シリーズ!



## IT Text 離散数学 改訂2版

松原良太・大島彰昇・藤田慎也・小関健太・中上川友樹・佐久間雅・津垣正男 共著  
A5判/288頁/3,080円/ISBN 978-4-274-23162-9

情報系の学部・学科の学生が、離散数学の基礎を効率良くしっかり学べる教科書として発行された書籍の改訂版。グラフ理論やネットワークの内容を充実させたほか、問題演習量の増加、古い記述の見直し、コラムの追加など、本書の特長「丁寧でわかりやすい解説」「豊富な図表と問題演習」がさらに実感いただける内容です。

## 人工知能は作曲家の夢を見るか？ 深層学習による自動作曲技術の全体像を知る!



## 深層学習による 自動作曲入門

シンアンドリュウ 著  
A5判/216頁/3,080円  
ISBN 978-4-274-23194-0

機械学習による自動作曲 (AI作曲) 技術を解説した専門書。機械学習やメディアアート関係の研究者、学生、音楽産業の技術者を主な読者対象として、現在の自動作曲技術をまとめています。実践要素 (Python/Colaboratoryを使った自動作曲の実践) を設けて、情報科学の知識のないクリエイターやアマチュア作曲家、動画制作者などが自動作曲にチャレンジできるようにしました。

## LLMの基本事項とファインチューニングの方法、 RAGの構築方法を学べる!



## LLMの ファイン チューニングと RAG

チャットボット開発による実践

新納浩幸 著  
A5判/176頁/2,640円  
ISBN 978-4-274-23195-7

公開されている大規模言語モデル (LLM: Large Language Model) を使ってローカル環境に独自のチャットボットを構築することを目標に、LLM のファインチューニングと RAG (Retrieval Augmented Generation) の基礎と、そのプログラミングについて学べる書籍です。解説したプログラムはウェブサイト配布します。

## 深層学習に基づく2つの技術、CNNとViTを通して、 画像認識の基礎を実践例とともに解説!



## 深層学習による 画像認識の基礎

菅沼雅徳 著  
A5判/368頁/3,960円  
ISBN 978-4-274-23184-1

画像認識技術の研究開発が可能となるよう、理論的な基盤 (深層学習の基本事項、畳込みニューラルネットワーク (CNN)、Vision Transformer (ViT)) を、紙数を割いて解説。全体を通して、擬似コードなどでアルゴリズムを把握できるようにしたほか、Python (PyTorch) のサンプルコードも用意し、読者自身が手を動かして画像認識を実践できるようにしました。

## 画像生成AIと著作権について、イラストレーター・ エンジニア・弁護士の3人と一緒に考えよう!



## 画像生成AIと 著作権について 知っておきたい 50の質問

ニヤタBE・  
花井裕也 (株式会社アブストラクトエンジン)・  
谷直樹 共著/四六判/208頁/1,980円  
ISBN 978-4-274-23117-9

画像生成AIの急速な一般化に伴い、学習データや出力された画像に関して、法的・倫理的な議論が行われています。本書では、イラストレーター・AI開発者・弁護士というそれぞれ異なる立場の3名が、AIイラスト周辺の権利や倫理について説明や議論を行います。立場問わず生成AIに関心のある人を広く読者対象として想定しています。

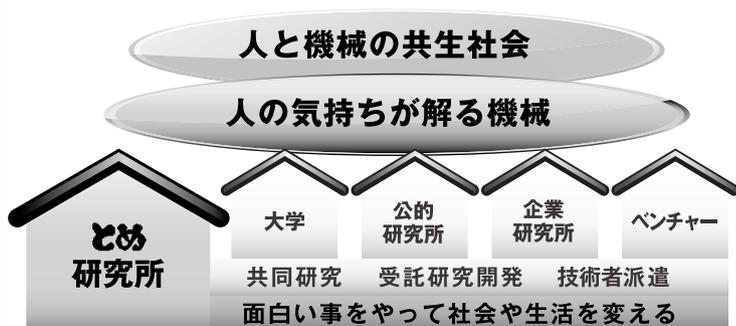
# とめ 株式会社とめ研究所

## 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む」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む  
とめ 株式会社とめ研究所  
URL : <https://www.tome.jp>

## 技術開発への助成

## 若手研究者を応援！

- 放送・通信融合時代における映像・音響の新しい放送サービスに関する技術の研究・開発
- XR技術など拡張現実、仮想現実、複合現実に関連した新しい放送サービスの研究・開発
- 送信、受信、伝送、再生または表示の技術に関する研究・開発
- 映像・音響にかかわりのある基礎的研究および人間の生理・心理等に関する研究

など

申請期間は9月1日～30日。1件当たり申請限度額 500万円

イベント事業部門も新設。詳しくはホームページをご覧ください。

公益財団法人  
放送文化基金



# 例と演習で学ぶ 確率論

中島 誠・著

A5・432頁・定価：4,400円（税込）  
ISBN 978-4-06-535634-0

測度論を用いた確率論の新定番となる入門書。確率論の王道をしっかりと押さえた丁寧な解説と豊富な例題・演習問題が初学者にぴったり。序章で確率論の具体的なモデルも紹介し、確率論を「体験」できる構成。



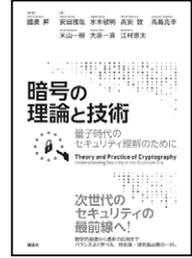
**新刊**

# 暗号の理論と技術

國廣 昇・編著 量子時代のセキュリティ理解のために  
安田雅哉 / 水木敬明 / 高安 敦 / 高島克幸 /  
米山一樹 / 大原一真 / 江村恵太・著

A5・336頁・定価：3,740円（税込）  
ISBN 978-4-06-535635-7

次世代の暗号技術の標準化に向け、暗号理論とその技術を学べる入門書。暗号理論の数学的基礎から応用技術まで、幅広い内容をバランスよく学べる。暗号理論を学ぶ学生や研究者、セキュリティ関係の技術者に最適。



**新刊**

# 面倒なことは ChatGPT にやらせよう

カレーちゃん / からあげ・著

A5・320頁・定価：2,750円（税込）  
ISBN 978-4-06-534290-9

ChatGPTでExcel・PowerPointやデータ分析、画像生成まで！かんたん雑用丸投げ術で仕事が楽になる！大好評で累計4万部突破です。



東京都文京区音羽 2-12-21  
<https://www.kspub.co.jp/>



KODANSHA



編集  
販売

☎03(3235)3701  
☎03(5395)4415

# 警視庁 特別捜査官採用

## サイバー犯罪捜査官 [警部補]

### ■受験資格

- 年齢 ▶ 昭和39年4月2日～平成10年4月1日生
- 資格 ▶ 情報処理に関する高度な知識及び技能を認定する国家試験等に合格又は
- 経歴等 ▶ これに相当する資格を持ち、民間等における5年以上の有用な職歴を有する方

## サイバー犯罪捜査官 [巡査部長]

### ■受験資格

- 年齢 ▶ 昭和39年4月2日～平成12年4月1日生
- 資格 ▶ 情報処理に関する応用的知識及び技能を認定する国家試験等に合格又は
- 経歴等 ▶ これに相当する資格を持ち、民間等における3年以上の有用な職歴を有する方

### [共通事項] ■職務内容

サイバー犯罪の捜査、サイバー犯罪防止のためのセキュリティ対策、各種電磁的記録媒体の解析、関係者の取調べ等

### ■選考日

第1次▶9月8日(日) 第2次▶10月13日(日)

### ■申込受付期間

令和6年7月22日(月)～8月16日(金) ※郵送申込みのみ

※ 詳細は、警視庁採用サイトをご確認ください。



警視庁採用センター

TEL:03-3581-4321(代表)  
0120-314-372

採用  
サイト



だれかを守り、  
ほろ方があり。



# 「情報処理」 印刷物同封サービスの ご案内



印刷物同封  
 サービスとは？

毎月会員に配布している学会誌に貴社/貴校のカタログやチラシを同封し、直接読者にお届けするサービスです。  
 通常のDMと異なり学会誌に同封しますので、**読者の開封率は格段に上がります。**  
 また、印刷物送付にかかる**コストを最小に抑えることができ**、なおかつ情報処理を専門とする読者に**ターゲットを絞った効果的な案内を出すことが可能**となります。

## ● 会誌「情報処理」について

サイズ・綴じ：

A4 変形タテ（天地 280mm × 左右 210mm）左綴じ

発行部数：

約 18,000 部（冊子発送 13,000 部 + 電子版閲覧者 5,000 部）

発行日：毎月 15 日（発行月号前月）

読者層：本会正会員 / 名誉会員 / 学生会員 / 賛助会員

## ● 同封印刷物仕様・申込み

仕上がりサイズ：A4 以下推奨（会誌と同サイズを推奨）

同封物作成数量：14,000 部

申込締切：発行月号 **前々月 10 日**

同封印刷物内容および仕様確認締切：発行月号 **前々月 15 日**

（例：4月号（3月15日発行号）へ広告掲載ご希望の場合、

申込締切：2月10日 広告見本入稿締切：2月15日）

## 料金表

印刷物仕様	料金（税 10%込）
A4・2 頁（1 枚ペラ）	352,000 円
A4・4 頁（二つ折り）	484,000 円
A4・6 頁（巻き三つ折り）	616,000 円
A4・8 頁（中綴じ）	748,000 円

本会賛助会員企業の場合は上記金額より 20%割引

## 留意点

- ※会誌を超えるサイズの場合は、印刷物が折れ曲ることがございます。あらかじめご了承ください。
- ※印刷物の仕様および内容の事前確認が必須となります。
- ※印刷物の制作・印刷費用、指定場所までの搬送費は、上記料金とは別途、広告主様のご負担となります。また、残部の返送はいたしません。
- ※想定紙厚はコート紙 70kg ~ 135kg（四六判換算）程度を想定しております。これ以外の紙厚、仕様の場合はご相談ください。仕様を確認の上、お見積となります。
- ※封書および Z 折りの印刷物の同封は対応できません。

その他詳細は下記問合せ先までお問い合わせください。

## 📞 問合せ先

[広告代理店] (株) 日刊工業コミュニケーションズ E-mail: ipsj@nikkanad.co.jp  
 〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町 1-11-2 川商ビル7 階 Tel. 03-5614-3080  
 または 情報処理学会 会誌編集部門 E-mail: editj@ipsj.or.jp



# FIT2024 第23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

2024年9月4日(水) ~ 6日(金)

広島工業大学 五日市キャンパス (ハイブリッド開催)

<https://www.ipsj.or.jp/event/fit/fit2024/>

電子情報通信学会の情報・システムサイエティ (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 (IPJS) は、「第23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、お得な事前価格の設定がございます。皆様、奮ってお申込み下さい。また、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)  
※タイトル等は変更の可能性あります。

### [表彰式・招待講演企画]

◎FIT学術表彰式  
5日 13:00-13:50 (予定)

◎船井業績賞記念講演  
5日 14:00-15:15 (予定)  
講演タイトル: Responsible Adaptation of Large Generative AI Models for Domain Specific Learning  
Ling Liu (米国ジョージア工科大学 教授)

### [特別講演]

5日 15:30-17:00 (予定)  
講演タイトル: 生成AIの進化と今後の展望  
岡野原 大輔 (Preferred Networks 共同創業者, 代表取締役最高研究責任者)

### [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、FIT2024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\*)

現地参加、オンライン参加ともに同価格です。 \*税率は10%です。

参加区分	事前価格(8/4まで)	価格 (8/5以降~最終日)
会員	11,000円	13,200円
非会員	22,000円	26,400円
学生	無料	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 2,200円(税込)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) 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: 2024年6月7日 (金) 予定  
申込締切: 2024年9月6日 (金) FIT最終日まで  
申込方法: FIT2024Webサイトからお申込み下さい。  
※8月4日までは事前価格での申込となりお得です。

### ■冊子講演論文集・DVD-ROM販売価格(税込\*) \*税率は10%です。

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)	66,000円	66,000円
講演論文集分冊	14,300円/冊	17,600円/冊
講演論文集DVD-ROM	11,000円	61,600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4,400円(税込)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: 2024年7月10日 (水)  
申込方法: FIT2024 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 (FIT2024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  
E-mail: ipsjfit@ipsj.or.jp

〒101-0062 東京都千代田区神田駿河台1-5 風悠紀

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)3518-1837 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6-1-28 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 (株)日刊工業コミュニケーションズ  
〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町1-11-2 川商ビル7階  
E-mail: ipsj@nikkanad.co.jp Tel.03-5614-3077

雑誌 05269-08



4910052690844  
01600