



PREFACE

巻頭コラム

- 818 人間×AI 人を越えた先にあるもの 大橋拓文

SPECIAL
ARTICLE

特別解説

- 820 Twitter アカウントを凍結されて気付いたジレンマ～守るべき表現の自由と不正対策との狭間で～
楠 正憲
- 822 自動運転への高まる期待と安全目標設定の難しさ
永井正夫

小特集

集めよ!ジュニア会員!!

SPECIAL
FEATURES

- 838 0. 編集にあたって 重野 寛・坊農真弓・樺 惇志
- 840 1. 学生無料トライアル会員, そして, ジュニア会員へ 喜連川優
- 843 2. ジュニア会員から始まる学会活動の新たなステージ—なぜいまジュニア会員なのか— 西尾章治郎
- 845 3. 今こそ花開く, 熱き想い—情報処理教育委員会の活動とその歴史— 美馬のゆり
- 849 4. IPSJ-ONE がジュニア会員を惹きつけるわけ 五十嵐悠紀
- 853 5. ジュニア会員と学会のインターフェースとしての会誌—裾野を広げることの重要性—
稲見昌彦・構成:中田眞城子
- 855 6. 「先生, 質問です!」が目指すこと 樺 惇志
- 859 7. Exciting Coding! Junior のこれまでとこれから 伊藤一成・吉田 葵・稲葉利江子
- 863 8. ジュニア会員体験記 太田智美・畑田裕二

REPORTS

報告

- 824 未踏の第25期スーパークリエイターたち 竹内郁雄

指標にジュニア会員向けが追加されました。

《記号の説明》

基礎 ■ 専門家向け
 基礎 ■ 専門家向け
 一般 (非専門家) 向け ジュニア会員向け
 応用 ■ 一般 (非専門家) 向け ジュニア会員向け
※各記事に指標がついていますのでご参考になさってください

情報処理

連載：買い物自慢

867 M5Stack が便利すぎて感動した 湯村 翼

トピックス

868 研究会博士論文速報

884 連載：📄 集まれ!ジュニア会員!!

教育コーナー：ぺた語義

885 📄📄 説明できる人工知能：自分の知能の働きを説明できるのか? 佐藤真一

886 📄📄 グローバル PBL イノベーション創出と持続可能な開発のための人材育成 井上雅裕

890 📄📄 Computational Thinking は大学入試を変え得るか 萩原兼一

連載：論文必勝法

894 連載にあたって 谷口倫一郎

895 📄📄 論文とは何か 中山泰一

897 📄📄 本会が刊行する論文誌について 中山泰一

連載：情報の授業をしよう!

900 📄📄 高等学校教科情報における Python を利用した統計学習—問題解決能力の向上を目指して— 阿部百合

連載：リレーコラム

907 バイアスを外そう 佐藤史子

連載：📄 ビブリア・トーク—私のオススメ—

908 文学効能事典 あなたの悩みに効く小説 畑田裕二

連載：📄 5分で分かる!?! 有名論文ナナム読み

910 Lejaren A. Hiller and Leonard M. Isaacson : Experimental Music : Composition with an Electronic Computer 深山 寛

914 連載：📄 先生、質問です!

連載：IT 紀行

916 女の子の「盛り」を研究する久保友香先生に会ってみた 山本ゆうか

会議レポート

918 22nd International Conference on Extending Database Technology (EDBT) 参加報告 加藤千裕

920 ACM ASPLOS 2019 報告 須崎有康

913 論文誌ジャーナル掲載論文リスト

913 論文誌トランザクション掲載論文リスト

922 会員の広場

924 IPSJ カレンダー

926 人材募集

929 有料会告

935 英文目次

936 アンケート用紙

938 編集室/次号予定目次

939 掲載広告カタログ・資料請求用紙

940 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：楠 房子・清水 佳奈

本号エディタ：

稲葉利江子・井本 和範・江波浩一郎・大石 康智・大川 徳之・
太田 智美・金子 格・川上 玲・久野 靖・樺 博志・
小林 真也・佐藤 史子・重野 寛・城島 貴弘・須川 賢洋・
辰己 丈夫・田名部元成・谷口倫一郎・谷田 英生・戸田 貴久・
鳥澤健太郎・坂東 宏和・福地健太郎・坊農 真弓・間瀬 正啓・
水野加寿代・茂木 和彦・湯村 翼・渡辺 博芳

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

2019
9

Vol.60 No.9
通巻 654号

小特集 集めよ!ジュニア会員!!

特別解説 Twitterアカウントを凍結されて気付いたジレンマ
～守るべき表現の自由と不正対策との狭間で～

自動運転への高まる期待と安全目標設定の難しさ

報告 未踏の第25期スーパークリエイターたち



巻頭コラム

人間×AI 人を越えた先にあるもの
大橋拓文

教育コーナー: べた語義

連載: IT紀行 / 5分で分かる! 有名論文ナナメ読み /
集まれ!ジュニア会員!! / 買い物自慢 / 情報の授業をしよう! /
先生, 質問です! / ビブリオ・トーク / 論文必勝法

トピックス: 研究会推薦博士論文速報

リレーコラム

会議レポート

電子版もご覧ください

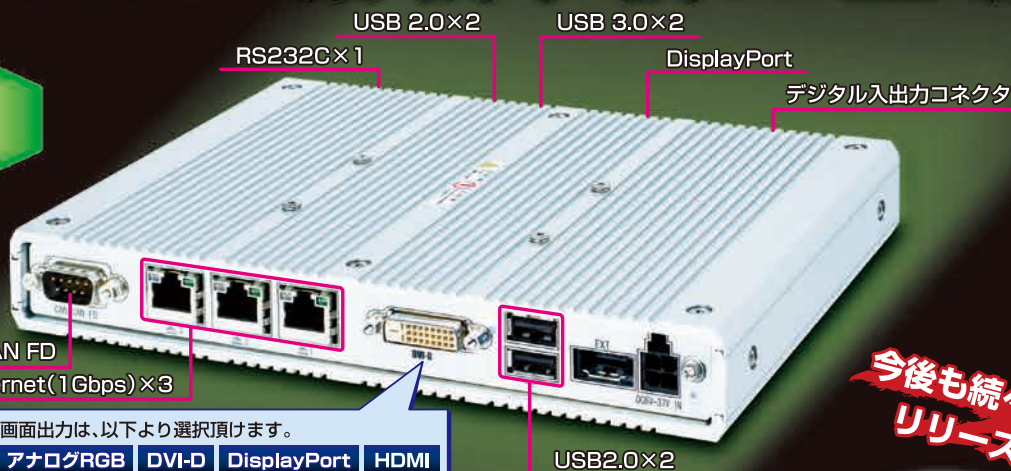


電子版を読む(会員無料) 情報学広場 | iphoneなどで読む(有料) App Store | 電子版を購入(有料) Fujisan

ApolloLake搭載車載CD登場!!

車載CD

A5サイズの薄型
コンピュータ



画面出力は、以下より選択頂けます。

アナログRGB DVI-D DisplayPort HDMI

今後も続々と
リリース予定

Interface®のソリューションソフトウェア



タフコンCD

車載CDにI/O部を
追加したシリーズ
I/O部は17種類から選択

アナログ入力8ch(絶縁)
アナログ出力8ch(絶縁)

デジタル入力32点(絶縁)
デジタル出力32点(絶縁)

ワイヤレスCD 無線モジュール搭載



仕様

-40℃~+70℃	電源ブチ切り*	耐振動・耐衝撃構造	DC+6V~+37V	メインメモリ8GB(ECC対応)	起動ドライブ 32GB
CAN/CAN FD×1	RS232C×1	GbLAN×3	最大3画面4K出力	汎用デジタル入出力(8点/8点)	
ソフトRAS	AJAN(Linux)搭載	Windows 10対応	防湿コーティング(オプション)	瞬低対策電源装置(オプション)	

専門技術者(特許調査)募集

▶▶▶ 特許庁の特許審査に貢献してみませんか ◀◀◀

～知財経験 不問～

特許審査に必要な特許文献調査及び特許出願等への分類付与業務を行っていただきます。

- ▶ 今までに培った専門技術を活かすことができる!
- ▶ 常に最新の技術に接することができる!
- ▶ 最長73歳まで働くことができる!

IPCC 特許調査



※ 処遇、募集技術分野等の詳細についてはHP参照



民間向け先行技術調査サービス

知財部も納得の品質

- 特許庁審査官向け先行技術調査32年370万件の実績
- 1600人を超える専門技術者が全ての技術分野を網羅
- 特許庁審査官向けと同じ品質の調査結果を報告
- 出願審査請求料金が割引
- 優先権主張や外国出願の検討材料として利用可能
- 調査対象: 国内、英語、中韓、独語特許文献
- 早期納品可能(応相談)



一般財団法人
工業所有権協力センター
Industrial Property Cooperation Center

〒135-0042 東京都江東区木場一丁目2番15号

深川ギャザリア ウェスト3棟

採用担当: 人材開発センター 開発部 採用課

TEL 03-6665-7852 FAX 03-6665-7886

URL <https://www.ipcc.or.jp/>

ディープラーニングと物理学 原理がわかる、応用ができる

田中 章詞 / 富谷 昭夫 / 橋本 幸士・著

A5・304 頁・本体 3,200 円 (税別)

ISBN 978-4-06-516262-0

人工知能技術の中核をなす深層学習 (ディープラーニング) と、物理学との重層的な関連が一望できる入門書。物理学者ならではの視点で原理から応用までを説く、空前の一冊。

新刊



イラストで学ぶ ヒューマンインタフェース 改訂第2版

北原 義典・著

A5・256 頁・本体 2,600 円 (税別)

ISBN 978-4-06-516143-2

最新動向を盛り込み、さらにパワーアップ!
イラストをカラー化し、さらに見やすく!モノ
作りにかかわる全技術者必携の最強テキスト

新刊



機械学習プロフェッショナルシリーズ

強化学習

森村 哲郎・著

A5・320 頁・本体 3,000 円 (税別)

ISBN 978-4-06-515591-2

強化学習で必要になる数理を、広くカバーした。一貫したいいな解説なので、じっくり読める。ベルマン方程式の定式化、マルコフ決定過程・方策勾配法をより深く! 最後に、分布強化学習、深層強化学習を紹介した。参考文献・付録も充実!

新刊



ガウス過程と機械学習

大好評



持橋 大地 / 大羽 成征・著

A5・256 頁・本体 3,000 円 (税別)

ISBN 978-4-06-152926-7

圧倒的に柔軟なベイズ的回帰モデルであるガウス過程の日本初の入門書。基礎の線形回帰から始め、ガウス過程の原理をゼロから丁寧に解説。教師なし学習、実応用など最近の話題まで紹介した。さあ、はじめよう!

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

講談社

編集 ☎03(3235)3701
販売 ☎03(5395)4415

「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 ⇒ <https://www.amazon.co.jp/>

BIM/CIM対応 統合型3DCGソフト

Shade3D Ver.20

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
累計販売数50万本を超える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

アカデミープログラミング教育分野で採用されているブロックインタフェースの使用に対応。ブロックの組み合わせで作成したフローチャートからShade3Dを操作できます。

英語・中国語
対応版リリース

- Basic Ver.20 ¥19,800
- Standard Ver.20 ¥48,000
- Professional Ver.20 ¥98,000



3DVR、クラウド、構造解析ソフト 開発キット (SDK)

各種ソフトの活用可能性が広がる
カスタマイズキットを提供！

UC-win/Road SDK Ver.13.1

価格:¥336,000

アカデミー価格:¥268,800

UC-win/Roadのプラグイン・オプション等の作成・カスタマイズ



a3S SDK

価格:¥336,000

アカデミー価格:¥268,800

高速データ伝送システムによる様々なクラウドサービス展開が可能

- ◆携帯端末の操作意図、反応処理による運転シミュレーション技術
- ◆仮想空間情報処理システム
- ◆a3S:クラウド伝送ライブラリ
- ◆携帯端末での運転シミュレーション装置
- ◆クラウドコンピューティングのアーキテクチャ
- ◆運転シミュレーションの入力デバイス

基本特許
取得



Engineer's Studio® SDK

価格:¥440,000

アカデミー価格:¥352,000

動的非線形解析Engineer's Studio®のGUIカスタマイズ

FRAME(面内)SDK

価格:¥173,000

アカデミー価格:¥138,400

任意形平面骨組の面内解析FRAME(面内)の計算機能をAPIとして提供

フォーラムエイトのSDK関連出版書籍

BOOK ご購入は、フォーラムエイトHPまたはAmazon.co.jp rakuten.co.jpで！

先端グラフィックス言語入門 ~Open GL Ver.4 & CUDA~

¥3,480

UC-win/RoadのSDKを活用したVRのOpenGLプログラミングから、先端の並列グラフィック言語CUDAの応用まで、わかりやすく解説！

Androidプログラミング入門 ~Linux環境におけるスマートフォンアプリ開発の基礎と3DVRアプリプログラミング~

¥1,500

Androidアプリ開発の基礎と併せて、VR-Cloud®クライアントのAndroidアプリ構築プログラミングを、豊富な実例をもとに学ぶ入門書

土木建築エンジニアのプログラミング入門 ~Delphiで学ぶVR、構造解析のSDK活用プログラミング~

¥2,800

プログラミング経験の少ない土木建築エンジニアが主にSDKによるプログラミングを行うための入門書。トライアル版とサンプルデータが入った特別CD-ROMを同梱！

2019 11/13 Wed - 15 Fri [EVE 11/12 Tue]

13th FORUM8 DESIGN FESTIVAL 2019 3DAYS+EVE

品川インターシティホール・ホワイエ

11/14
-DAY2-

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！

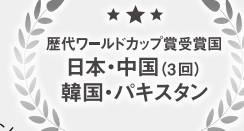
第7回 学生クラウドプログラミングワールドカップ

第6回 (2018年) 受賞作品



GRAND PRIX
Autonomous Truck
Loader using OpenCV

Tech.Divas
タキシラ工科大学 / パキスタン



※表示価格はすべて税別です。※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

東京都港区港南 2-15-1 品川インターシティ A 棟 21F

Tel (代表) 03-6894-1888 (営業窓口) 0120-1888-58

Fax 03-6894-3888 | E-mail f8tokyo@forum8.co.jp

FORUM8
フォーラムエイト®

www.forum8.co.jp

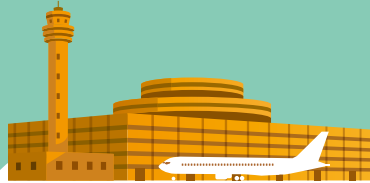
◆ショールーム: 東京・大阪・名古屋 ◆セミナールーム: 東京・大阪・名古屋・福岡・仙台・札幌・金沢・岩手・宮崎・沖縄 / 上海・青島・台北・ハノイ・ヤンゴン

街じゅうあちこち、 ディガード大活躍！



大規模施設

「製造現場の見える化」を製造ラインへの監視カメラ設置で実現。



空港

「細かなエリア設定」を多彩な物理セキュリティで実現。



駅周辺

「安全で便利な暮らし」を個人情報を守る情報セキュリティで実現。



スタジアム

「安心の運営」を高精度な監視カメラで実現。



ビル・オフィス

「効率のよい省エネ」を入退室管理の在室状況把握で実現。



病院

「診察と運営の利便性向上」を安全な機密情報ファイル交換で実現。



流通・店舗

「快適な流通」を高精細監視カメラのマーケティング活用で実現。



マンション

「負担の少ない管理」をビル遠隔管理サービスで実現。



金融・データセンター

「高度な管理」を標的型攻撃対策サービスで実現。

監視カメラシステムで、見えにくい場所でも

くらきりん



入退室管理システムで、なりすましを

**見やぶる
ドッグ**

情報セキュリティで、不正アクセスから

まもるもつ

三菱電機のセキュリティ
DIGUARD
ディガード

守りきれるか！
**ディガード
三獣士**



マンガ公開中！

FUJITSU Human Centric AI

Zinrai

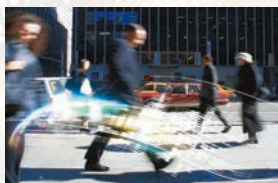
ジンライ

富士通のAI(人工知能)

FUJITSU

「Zinrai(ジンライ)」は、人と協調する、人を中心とした富士通のAIです。長年にわたる実績と豊富なノウハウを結集した独自のAI技術で、人の創造力や可能性を引き出し、社会に新たな価値を創出します。すでにさまざまな製品・サービスに組み込まれ、あなたのそばで動きはじめています。

—— Zinrai(ジンライ)は、さまざまな分野で活用されています。 ——



都市監視

画像認識技術で都市状況をリアルタイムに把握



ショッピング

お客様の視線の動きから来店客の興味・関心を分析



ヘルスケア

医師の迅速な意思決定をサポート

—— FUJITSU Human Centric AI Zinrai ——

shaping tomorrow with you

<http://www.fujitsu.com/jp/zinrai/>

定価 1730 円 (本体 1602 円)

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 05269-09



4910052690998
01602