

● CONTENTS ●

編集長ブログ
blog-mag.ipsj.or.jp

《記号の説明》

基 応
専 般

■ 基礎

■ 応用

■ 専門家向け

■ 一般（非専門家）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

《巻頭コラム》

伝わらなければ意味がない 結城 浩

《特別解説》

846 ■ いまさら聞けないマイナンバー— IT 技術者が常識として知っているべきこと— 板倉陽一郎

《小特集》

ウェアラブル・ユビキタス
コンピューティング研究の最新動向

851 0. 編集にあたって 塚本昌彦・角 康之

852 1. ■ 加速度センサだけじゃない! これからのウェアラブル行動認識 村尾和哉

855 2. ■ 屋内測位の基幹技術としての歩行者デッドレコニング 河口信夫・梶 克彦

858 3. ■ ヒューマンプロブ：人をセンサとして使う 戸辺義人

861 4. ■ 都市空間センシング技術とその応用 西尾信彦

864 5. ■ ユビキタス&ウェアラブルのためのユーザインタフェース動向 椎尾一郎

867 6. ■ 社会知の実現に向けたインタラクション理解 角 康之

870 7. ■ いよいよ本気でユビキタスヘルスケア 井上創造・中島直樹

874 8. ■ ユビキタス&ウェアラブルのルーツは日本にあった!?—独創的研究を埋もれさせないため
には— 福本雅朗

《小特集》

クラウドソーシングの現状と可能性

878 0. 編集にあたって 森嶋厚行・鹿島久嗣

880 1. ■ オープンデータとクラウドソーシングの親和性—タスク設計と品質管理に関する検討—
大向一輝886 2. ■ マイクロタスク型クラウドソーシングの現状と課題—実際の運用の知見から—
清水伸幸・中川雅史

891 3. ■ クラウドセンシングの研究動向 下坂正倫

895 4. ■ クラウドソーシング研究のディシプリンとは?~クラウドソーシング研究のさらなる展開に向
けて~—情報処理学会第 77 回全国大会 パネル討論報告— 馬場雪乃

《報告》

836 未踏の第 21 期スーパークリエイターたち 竹内郁雄

《シニアコラム: IT 好き放題》

- 877 ■ 理系・文系・情報系
中島秀之

《教育コーナー: ペタ語義》

- 897 ■ さりげない情報教育のさりげなさ 伊藤一成
898 ■ 組込みシステムアーキテクト養成プログラム
野口靖浩
902 ■ 情報教育と統計教育 No. 3 統計と情報教育
研究 奥村晴彦

《トピックス》

- 906 研究会推薦博士論文速報

《連載: 女子部が行く! — 学会探訪記 —》

- 916 第2回 理事会 — それは「何かしゃべらないと
帰れない会」だった! ? —
坊農真弓

《学会活動報告》

- 920 情報技術の国際標準化と日本の対応
— 2014 年度の情報規格調査会の活動 —
情報規格調査会

《連載: 会誌編集委員会女子部》

- 927 はばたけ! 学生会員 加藤由花

《連載: ビブリオ・トーク—私のオススメ—》

- 928 ブランと状況的行為—人間・機械コミュニケー
ションの可能性—
田村 大

《会議レポート》

- 930 ICSE 2015 参加報告
深町拓也・亀井靖高・鶴林尚靖
932 音声音響信号処理の国際会議参加報告
— IEEE ICASSP 2015 —
中谷智広

新連載のお知らせ

今月号から連載漫画「IT 日和」が始まりました!
毎号ページのどこかに掲載しているので
ぜひ探してみてください



本誌 56 巻 8 号 (2015 年 8 月号) の目次に一部誤りがありました。お詫びして訂正いたします。
(誤) 福地健太郎 (正) 福地健太郎

- | | |
|----------------------------|---------------------|
| 919 会誌「情報処理」57 巻表紙デザイン募集!! | 947 有料会告について |
| 934 会員の広場 | 950 アンケート用紙 |
| 936 IPSJ カレンダー | 951 次号予定目次 |
| 938 人材募集 | 952 編集室 |
| 944 有料会告 | 953 掲載広告カタログ・資料請求用紙 |
| 945 論文誌ジャーナル掲載論文リスト | 954 賛助会員のご紹介 |
| 945 論文誌トランザクション掲載論文リスト | 連載漫画「IT 日和」 |
| 946 英文目次 | |

複写される方へ

本会は下記協会に複写に関する権利委託をしていますので、本誌に掲載された
著作物を複写したい方は、同協会より許諾を受けて複写してください。ただし、(社)
日本複写権センター (同協会より権利を再委託) と包括複写許諾契約を締結され
ている企業の社員による社内利用目的の複写はその必要はありません (社外頒布
用の複写は許諾が必要です)。

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

なお、著作物の転載・翻訳のような複写以外の許諾は、学術著作権協会では扱っ
ていませんので、本会へご連絡ください。

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

If you wish to photocopy any work of this publication, you have to get
permission from the following organization to which licensing of copyright
clearance is delegated by the copyright owner.

<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

会誌編集委員会

編集長

塚本 昌彦

担当理事

角 康之

加藤 由花

本号エディタ

五十嵐悠紀

小野寺民也

掛下 哲郎

鹿島 久嗣

金岡 晃

金子 格

木下 哲男

斎藤 俊則

酒井 洋平

末永俊一郎

鈴木 貢

辰己 丈夫

谷 幹也

辻田 眸

鶴岡 慶雅

土井 千章

永野 秀尚

西山 博泰

坊農 真弓

松崎 公紀

村上 知子

森嶋 厚行

編集スタッフ

入江 玲子

後路 啓子

田中理果子

町田 善江

守田真紀子

綿谷 亜樹

情報処理

2015

9

Vol.56 No.9
通巻 606 号



巻頭コラム

伝わらなければ意味がない
結城 浩

小特集 ウェアラブル・ユビキタス コンピューティング研究の最新動向

小特集 クラウドソーシングの現状と可能性

特別解説 いまさら聞けないマイナンバー
—IT 技術者が常識として知っているべきこと—

■ 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)
Newsstand



電子版を購入(有料)
Fujisan



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

Yahoo! JAPANの音声認識

Yahoo! JAPANの音声認識開発チームは

音声認識エンジン(YJVOICE)の磨き込みや新たな音響音声処理の技術を用いたサービスを創り出す仲間(リサーチャー、エンジニア)を募集しています。

長らく次世代のユーザーインターフェースと呼ばれてきた音声認識。

実用システムとして花開いたのはコンピューティングパワーと洗練されたアルゴリズム、そして音声データ解析の進化によるものでした。

Yahoo! JAPANのYJVOICEは従来のGaussian Mixture Model方式から膨大なデータを用いた深層学習方式へ認識エンジンを切り替え、最高レベルの性能を達成しました*。

認識が難しいとされてきた車載騒音環境での認識を改善し、今後はロボット環境、ウェアラブル、IoT等、様々な環境で自然なUIを実現していきます。

人間よりも聞き取れる性能へ、
もっと便利なユーザーインターフェースへ、
インターネットの世界を理解する架け橋として、
YJVOICEの進化と挑戦は続きます。

【用いる技術例】

- ・ 音声系 : DSR/WFST/HMM/VAD/DNN/RNN
- ・ その他 : Linux/Apache HTTP Server/Git/Hadoop
/C/C++/Java/SQL

マルチメディア系(音声、画像、映像)

プロダクトの技術職、研究職についてご興味のある方は
下記へお問い合わせいただけます。

(本広告を見た旨の併記をお願い致します)

Mail : humanres-info@mail.yahoo.co.jp

※URL : <http://pr.yahoo.co.jp/release/2015/05/19d/>



① OSのROM化

初期設定では起動デバイス(CFast, SSD)をROM化しており、電源を入ればいつでも同じシステムが起動します。
Windows Embedded Standard搭載機の場合、**EWF** (Enhanced Write Filter)や**FBWFF** (File Based Write Filter)といったライトフィルタを利用し、LinuxではREAD ONLYで起動させることでROM化を実現しています。

② PowerON起動

電源復旧により、自動起動ができます。
ブレーカと連動させてシステムの立ち上げができます。

③ 電源ブチ切り

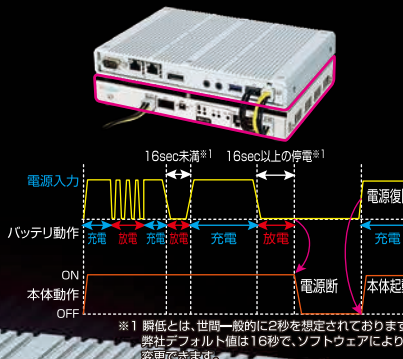
OSをROM化することでシャットダウン手続き無しで本体電源をOFFしても、ディスクの中身は壊れません。このため、キーボードによるシャットダウンオペレーションは不要となり、ブレーカと連動させてシステムの停止ができます。

④ セキュリティ機能

万が一、不正にシステムが侵されても、電源をOFFにすればOSのROM化によりシステムは元の状態に戻ります。また、CFastモデルではハードウェアライトプロテクト機能を実装しており、完全に書き込みを禁止することができます。
(弊社と秘密保持契約を結ぶことで、量産品に対して対応させていただきます。)

⑤ 瞬低対策

瞬低対策用電源装置(別売)は不安定な電源環境下でも、24時間連続稼働を実現します。



WindowsでもLinuxでもブレーカON/OFFできます。

Interface® の電源ブチ切り

EWFとは

EWFF(Enhanced Write Filter)はディスク単位でプロテクトを行うライトフィルタです。ライトフィルタはアプリケーションからメディア(ディスク)への書き込み処理をブロックし、メモリ領域へ転送する機能です。SSDやCF等の書き込み回数に制限があるデバイスを使用する際に、メディアの保護を行うために使用されます。

FBWFFとは

FBWFF(File Based Write Filter)はファイルやフォルダ単位でプロテクトを行うライトフィルタです。

EWFFとFBWFFの使い分け

弊社Windows Embedded Standard搭載製品ではライトフィルタとしてEWFFとFBWFFを採用しています。

	EWFF	FBWFF
用途	強制的に電源断が起る可能性があるシステム。もしくはシャットダウンができない運用のシステム。(ディスクを保護し、すぐに復旧する)	24時間連続稼働等、連続して運転を行うシステム。(ディスクを保護し、長期運転)
コミット単位	ドライブ(パーティション)単位	ファイル/フォルダ単位
OSのROM化	○	○
PowerON起動	○	○
電源ブチ切り	完全リードオンリー化ができるため、電源ブチ切りが行えます	OS起動時と終了時およびファイルシステムを介しないアクセスでは、メディアの書き込みが発生するため、完全リードオンリー化ができない
24時間連続稼働	一度使用したキャッシュメモリは解放されないため、メモリ空き容量が少なくなると定期的な再起動が必要	ファイルの削除やサイズ変更を行うとメモリの解放動作が行われるため、メモリの消費量を抑えることができる
HORM対応	○	×

EWFFの設定方法

弊社ユーティリティ(Interface EWF Manager)ではEWFFの設定をチェックボックスで簡単に行えます。
また、プログラム上からもEWFFの設定ができます。
例) コンソールアプリケーションからの制御
EWFF有効: system("ewfmgr c: -enable"); EWFF無効: system("ewfmgr c: -commitanddisable");

HORMとは

HORMは、OSを高速起動するための機能です。Hibernate(休止状態) Once/Resume(復帰) Manyの略です。
休止状態では、OS動作状態にてメモリに展開されているOS、アプリケーション、サービスの状態等を1本のファイルとしてメディアへ保存します。起動時は、このファイルをメモリへ展開するため、通常の起動よりも高速です。

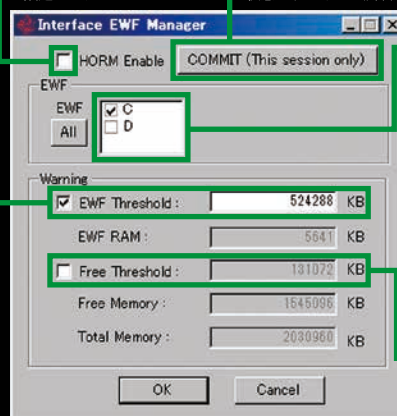
Interface EWF Manager

高速起動設定

HORMの有効/無効を設定します。

システム終了時のデータ保存

Commit機能を使えば、シャットダウン時に現在の状態をドライブに反映させて終了させることができます。



ドライブ毎のEWFF設定

システムドライブをEWFF有効、データドライブをEWFF無効にすれば、Drive Dにデータが書き込まれます。但し、Drive Dの書き込み中に電源断を行うと、Drive Cは影響を受けませんが、Drive Dのデータは保証できません。不慮の電源異常には、瞬低対策用電源装置のご利用を検討ください。

空きメモリ容量の監視

メモリの空き容量が設定値より下回ると警告が発生します。

EWFF使用メモリの監視

EWFF使用メモリが設定値を超えると、警告が発生しますので、再起動を行ってください。



とめ 株式会社とめ研究所

知能情報処理技術をコアコンピタンスとした
ソフトウェア研究開発受託会社

人と機械の共生でもっと生活を楽しむ

- ・ポスドク相当の技術者が共同研究者のように研究開発の加速推進に貢献します。
- ・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。
- ・画像処理、数値解析、検査、計測、ロボット、データマイニング 他

面白い事をやって社会や生活を変える

URL : <http://www.tome.jp> E-mail : info@tome.jp

「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。

◆ 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 ⇒ <http://www.amazon.co.jp/>

3DVR、クラウド、構造解析ソフト 開発キット

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
VR-Cloud
Engineer's Studio®

●UC-win/Road SDK Ver.10

バーチャルリアリティUC-win/Roadのプラグイン・オプション等の作成・カスタマイズが可能

価格: ¥336,000
アカデミー価格: ¥268,800



●a3S SDK

高速データ伝送システムを用いた
様々なクラウドサービス展開が可能

価格: ¥336,000
アカデミー価格: ¥268,800

- ◆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
- ◆携帯端末での運転シミュレーション装置
- ◆仮想空間情報処理システム
- ◆a3S: クラウド伝送ライブラリ
- ◆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



●Engineer's Studio® SDK

3次元積層プレート・ケーブルの動的非線形解析
Engineer's Studio®のGUIカスタマイズ。

価格: ¥440,000
アカデミー価格: ¥352,000

●FRAME(面内)SDK

任意形平面骨組の面内解析プログラム。
FRAME(面内)の計算機能をAPIとして提供。

価格: ¥173,000
アカデミー価格: ¥138,400

第9回 フォーラムエイトデザインフェスティバル

2015-3Days

2015.11.18wed - 11.20fri 会場 品川インターシティホール/ FORUM8 東京本社



公開最終審査・受賞作品表彰式

2015年11月19日(木)

表彰式司会: 阿部 祐二 氏(TVレポーター)

VR×IoT時代を導くのは誰だ?!

詳細 ▶ <http://cpwc.forum8.jp>

主催: Cloud Programming World Cup実行委員会

Human@ (中国) 90UOS (韓国) 予選突破
Great Sword (中国) LazyVR (台湾) 15チーム
Root (中国) Kookmin (韓国)
NTUCAE (台湾) WindChaser (中国)
CLAYMORE (中国) Ms. Yummy (日本)
O.R.T. (中国) Pocket Lab (日本)
One piece (韓国) SDL (日本)
SILCreate 悉商智造 (中国)

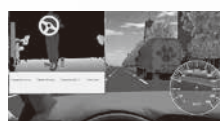
※作品の応募は締め切りました



World Cup Award 2014

「Kinect Smart Drive」

上海交通大学 Great Sword



審査
委員

大阪大学大学院工学研究科 環境・エネルギー工学専攻 准教授 福田 知弘 氏
三次元映像学会 代表幹事 デジタルハリウッド大学院 特任教授 羽倉 弘之 氏
ニュージャージー工科大学 建築デザイン学部 准教授 橋原 太郎 氏
フォーラムエイト VR 開発 テクニカルマネージャー Pencreach Yoann 氏

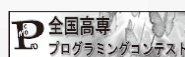
当社協力の学生向けコンペ

●第26回全国高等専門学校プログラミングコンテスト

応募締切: 2015年 5月29日(金)

結果発表: 2015年10月11日(日)、12日(日)

主催: (一社) 全国高等専門学校連合会



●第36回 U-22 プログラミング・コンテスト2015

応募締切: 2015年 8月17日(月)

結果発表: 2015年10月 5日(月)

主催: U-22プログラミング・コンテスト実行委員会



●ETロボコン2015

応募締切: 2015年11月18日(水)

チャンピオンシップ大会: 2015年11月18日(水)

主催: (一社) 組込みシステム技術協会 (JASA)



学生向けコンペ参加者サポート

当社が主催・協力する学生向けコンペについて参加予定者をサポートしています。それぞれ当社にエントリーいただければ、下記製品等を期間内無料でご提供いたします。

提供内容

UC-win/Road SDK、VR-Cloud® SDK等の無償貸与
関係製品の有償セミナー、体験セミナーおよびWebセミナー招待

詳細 ▶ <http://www.forum8.co.jp/forum8/compe-support.htm>

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で!

先端グラフィックス言語入門
~Open GL Ver.4 & CUDA~

¥3,480



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



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



イベント出展情報

詳細 ▶ <http://www.forum8.co.jp/fair/fair02.htm>

●東京ゲームショウ 2015

TOKYO GAME SHOW
2015

3DVRクラウドによる新たなビジネス

~HMDによる鉄道・ドライブシミュレーション体験、
ゲームコンテンツ展示~

2015年9月17日(木)~20日(日) 幕張メッセ

●CEATEC JAPAN 2015

CEATEC
JAPAN

VRパッケージソフトとシステム構築

~3DVRとVR-Cloud®を活用した各種研究システムの提案~

2015年10月7日(水)~10日(土) 幕張メッセ

●SIGGRAPH ASIA 2015 KOBE

SIGGRAPH
ASIA 2015
KOBE

Era of Virtual Reality... Digital City Kobe

~VR-Cloud®, UC-win/Roadドライブシミュレータ、
3D プロジェクションマッピングテーブル、HMD~

2015年11月3日(火)~5日(木) 神戸国際展示場

連続セミナー 2015

参加募集

イノベーション最前線： 押し寄せる変革の本質を探る

組織や業務プロセスを改革し、より早く高価値の製品サービスを提供するために、テクノロジーに基づくイノベーションが必要不可欠となっています。また、異なる技術が結合することで、今までになかったイノベーションが生まれ、社会を変えつつあります。今年の連続セミナーでは、変革を行うための最新技術の動向について、第一線の講演者が、その本質や利活用の実例を語ります。計6回のセミナーで紹介される技術を全体的に捉えることで、企業の取り組むべき技術戦略や社会の方向性を感じることができるよう企画しました。

第1回 6. 終了しました 16:45

クラウド基盤技術の 最新動向

コーディネータ：
棟朝 雅晴
北海道大学

第2回 7.2 終了しました 16:45

ものづくりとICTの 新たな統合 ～ Industrie4.0 を切る～

コーディネータ：
永野 博
科学技術振興機構

第3回 9.30 水 9:30~16:45

次世代ロボット 技術の最新動向

コーディネータ：
比留川 博久
産業技術総合研究所

第4回 10.13 火 9:30~16:45

Deep Learning と 人工知能

コーディネータ：
松原 仁
公立はこだて未来大学

第5回 11.24 火 9:30~16:45

IoT が未来を創る： データ駆動型経済の 夜明け

コーディネータ：
森川 博之
東京大学

第6回 12.18 金 9:30~16:45

人間中心 インタフェース

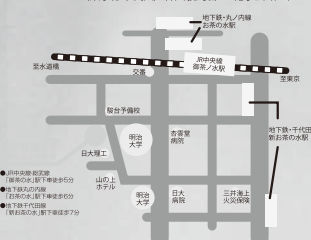
コーディネータ：
黒須 正明
放送大学

本会場参加費				
	6枚	3枚	1枚	当日申込
正会員	86,400円	64,800円	30,240円	33,000円
一般非会員	108,000円	81,000円	37,800円	40,000円
学生	12,960円	9,720円	4,400円	6,000円

遠隔会場参加費				
	6枚	3枚	1枚	当日申込
正会員	60,500円	45,400円	20,300円	21,000円
一般非会員	75,600円	56,700円	25,300円	26,000円
学生	9,100円	6,900円	3,100円	4,000円

※ 本会場と遠隔会場では、参加費が異なりますのでご注意ください。
 ※ 正会員の参加費適用は、情報処理(個人・賛助会員)、電子情報、電気、照明、映像情報の各学会個人会員ならびに、情報サービス産業協会(UISA)、電子情報技術産業協会(JEITA)、日本情報システム・ユーザー協会(JUAS)の会員(個人・法人)の方。

本会場 化学会館7Fホール
 (東京都千代田区神田駿河台1-5化学会館7F)



遠隔会場 大阪大学中之島センター 7F 講義室 702
 (大阪市北区中之島 4-3-53)



※遠隔会場は、この会場を予定しておりますが、開催回により他の会場となる場合がございます。必ずセミナーWebページで会場をご確認ください。

●市販の書籍
 ●中絶版、より早く5分程度
 ●新刊情報
 ●新刊情報、より早く5分程度
 ●新刊情報、より早く5分程度

明日を切り拓け! 挑戦はここから始まる。

機械学習プロフェッショナルシリーズ

杉山 将 (編集)

全 29 巻

- ・発展著しい機械学習技術の数学的な基礎理論、実用的なアルゴリズム、それらの活用法を簡潔丁寧に解説。
- ・ビッグデータ時代を牽引している若手・中堅の現役研究者が一堂に会した最強の執筆陣!
- ・手に取りやすいページ数で、大事な点をしっかりと押さえた必携書。
- ・データ解析分野に参入したい技術者・大学生向け。

第2期 2015年8月7日刊行

大好評の
第1期に続き
第2期が刊行!

統計的学習理論

金森 敬文・著 189 頁・本体 2,800 円

ISBN 978-4-06-152905-2

どのような学習アルゴリズムが効率的かを見極めるには、確率論・統計学に根ざした基礎が不可欠。カーネル法、SVM、ブースティングなど、重要概念を丁寧に記述した。



サポートベクトルマシン

竹内 一郎 / 烏山 昌幸・著 189 頁・本体 2,800 円

ISBN 978-4-06-152906-9

さまざまな学習アルゴリズムはもちろんのこと、「構造化サポートベクトルマシン」「弱ラベル学習」などの新しいアプローチについても明快に解説した。



確率的最適化

鈴木 大慈・著 174 頁・本体 2,800 円

ISBN 978-4-06-152907-6

教師あり学習や凸解析の復習から、大量データ解析に有用な並列分散確率最適化までを1冊で。広く知られている技法も新しいトピックも、丁寧な解説できちんと理解できる。



異常検知と変化検知

井手 剛 / 杉山 将・著 190 頁・本体 2,800 円

企業所属の著者が、データ解析に携わる人の視点でまとめた。必要な理論を幅広く、体系的に述べる。大規模データから「珍しいパターン」を見出す、あるいは変化の「兆し」を素早くつかむ必要がある人なら必読。



ISBN 978-4-06-152908-3

トピックモデル

岩田 具治・著 158 頁・本体 2,800 円

ISBN 978-4-06-152904-5

大好評 第1期刊行

深層学習

ISBN 978-4-06-152902-1

岡谷 貴之・著 175 頁・本体 2,800 円

オンライン機械学習

168 頁・本体 2,800 円

海野 裕也 / 岡野原 大輔 / 得居 誠也 / 徳永 拓之・著

ISBN 978-4-06-152903-8

機械学習のための確率と統計

杉山 将・著 127 頁・本体 2,400 円

ISBN 978-4-06-152901-4

第3期刊行予定

劣モジュラ最適化と機械学習

河原 吉伸 / 永野 清仁・著

スパース性に基づく機械学習

富岡 亮太・著

生命情報処理における機械学習

瀬々 潤 / 浜田 道昭・著

画像認識

ヒューマンコンピュータとクラウドソーシング

原田 達也・著 鹿島 久嗣 / 小山 聡 / 馬場 雪乃・著

第4期刊行予定

変分ベイズ学習

中島 伸一・著

グラフィカルモデル

渡辺 有祐・著

脳画像のパターン認識

神谷 之康・著

ノンパラメトリックベイズ

佐藤 一誠・著

点過程と統計的機械学習の数理

石黒 勝彦 / 林 浩平・著

第5期刊行予定

ウェブデータの機械学習

ダマシカ ボレガラ / 岡崎 直観 / 前原 貴憲・著

バンディット問題とその解法アルゴリズム

中村 篤祥 / 本多 淳也・著

データアナリティクスにおけるプライバシー保護

佐久間 淳・著

強化学習

森村 哲郎・著

オンライン予測

畑埜 晃平 / 瀧本 英二・著

第6期刊行予定

統計的自然言語処理

持橋 大地・著

統計的音響信号処理

亀岡 弘和 / 吉井 和佳・著

ロボットの運動学習

森本 淳・著

関係データ学習

石黒 勝彦 / 林 浩平・著

第7期刊行予定

道具としての情報幾何

津田 宏治・著

統計的因果探索

清水 昌平・著

映像認識

篠田 浩一・著

その課題解決に最適化手法はすぐに使える、もっと使える。

今日から使える! 組合せ最適化

新刊

離散問題ガイドブック

穴井 宏和 / 斎藤 努・著

A5・142頁・本体2,800円 (税別)

ISBN 978-4-06-156544-9

問題の分類、アルゴリズム、具体的課題のつながりが、双方向からわかる本。手探りで解きはじめてしまう前に、根拠なくソルバーを選んでしまう前に、俯瞰し、整理し、理解しよう。



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

講談社

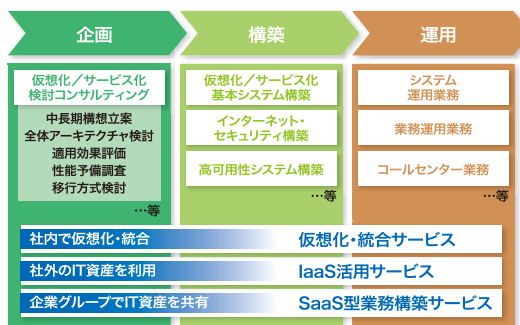
編集 ☎03(3235)3701
販売 ☎03(5395)4415

“クラウド”時代の
あんしんITサービスを
ワンストップでお届けします。

www.mdiss.co.jp/solutions/bizflex/

仮想化・統合化からIaaS活用、SaaSの構築まで、 ITシステムの企画・構築・運用を提供。

めまぐるしく変化するビジネス環境の中で、“必要なものを必要なだけ使う”クラウド・コンピューティングへの変革が始まっています。三菱電機インフォメーションシステムズの「BizFLEX（ビズフレックス）」は、サーバー、ストレージ、ネットワークの仮想化・統合化をはじめ、IaaSの活用や企業グループ向けSaaSのご要求に最適なソリューションをご提案。ITシステムの変革を目指す企業のためのワンストップITサービスインテグレーションです。



BizFLEX
ITサービスインテグレーション

キミの夢が、 ボクの夢

FUJITSU



誰かの夢をかなえること。

それが自分の夢をかなえることにつながるとしたら、
これほど素晴らしいパートナーシップはありません。

私たち富士通の夢は、豊かで快適な未来社会の実現。
そのためには、社会を支えるお客さまの成功が大切。
だからこそ、お客さまが成功することに貢献したい。
お客さまと長期的なパートナーシップを育みながら、
お客さまとともに夢の実現を目指します。

夢をかたちに

shaping tomorrow with you

