

● CONTENTS ●

編集長ブログ
blog-mag.ipsj.or.jp

《記号の説明》

- 基 礎
- 専 門
- 基礎
- 応用
- 専門家向け
- 一般（非専門家）向け

《巻頭コラム》

防災ロボット活用元年 田所 諭

《特集》

人間中心設計

- 2 0. 編集にあたって 福住伸一
- 4 1. ■ なぜ使いにくい情報システムが生まれるのか? 飯尾 淳・清水浩行
- 10 2. ■ 標準化動向—プロセス規格 ISO 9241-210 および関連規格— 福住伸一・谷川由紀子
- 15 3. ■ 使いやすいシステムの効率的な開発に向けて—開発者のための支援環境構築— 谷川由紀子・福住伸一
- 21 4. ■ システム開発の効率化とデザイン品質の向上—テンプレート活用による HCD の効果的な実践— 善方日出夫
- 26 5. ■ ユーザエクスペリエンスデザインの実践 吉武良治・柴田英喜
- 32 6. ■ ユニバーサルデザイン 井戸健二
- 36 7. ■ 医療情報システムへの適用事例 高野昌樹



《教育コーナー：ぺた語義》

- 43 ■ コラム：「情報処理学会 会員の力を社会につなげる研究グループ」の活動 寺田真敏
- 44 ■ 「情報を『処理』する学習」への問い直しは成立するのか? 荻宿俊文
- 47 ■ ゲームを題材にした情報科学授業の事例報告 長瀧寛之

《シニアコラム：IT好き放題》

- 51 ■ 日本学会会議を知っていますか? 土居範久

《連載：古機巡礼 / 二進伝心》

- 52 ■ オーラルヒストリー：山本卓真氏インタビュー 鵜飼直哉・宇田 理・喜多千草・舜田 弘・松永俊雄・山田昭彦

《コラム: IT 先生, エジプトで IT を教える》

58 ■ E-JUST はこれからどうなる? 竹内郁雄

《追 悼》

61 名誉会員 大野 豊博士を偲ぶ 阿草清滋

表紙デザインにあたって

情報処理 54 巻の表紙デザインへは多くの方にご応募いただきありがとうございました。審査の結果、上ヶ嶋由季氏のデザイン案が採用されました。



<作品説明>

今、急速に発達している情報技術が、もっとよりよく、広く、世界に浸透するイメージで、七色で 0 と 1 を表現して、コンクリートの地面にチョークで絵を描く子供の想像力のように、情報技術が果てしなく広がることを願って制作しました。

上ヶ嶋由季

北海道工業大学未来デザイン学部メディアデザイン学科

会誌編集委員会

編集長

中島 秀之

担当理事

河口 信夫

木下 哲男

本号エディタ

伊藤 毅志

奥乃 博

小野寺民也

柏野 邦夫

加藤 文和

兼宗 進

佐藤 文明

高岡 詠子

辰己 丈夫

谷 幹也

田村 大

塚本 昌彦

徳田 雄洋

福住 伸一

堀川 隆

松崎 公紀

宮崎 邦彦

村上 知子

吉岡 信和

編集スタッフ

後路 啓子

佐々木千明

田中理果子

町田 善江

綿谷 亜樹

- 60 英文目次
- 60 おふいすらん
- 63 電子図書館「BookPark」のサービス終了について
- 63 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
- 64 会員の広場
- 66 IPSJ カレンダー
- 68 2013 年度会誌「情報処理」および「デジタルプラクティス」モニタ募集のお知らせ

- 69 人材募集
- 72 有料会告
- 76 アンケート用紙
- 78 編集室/次号予定目次
- 79 掲載広告カタログ・資料請求用紙
- 80 賛助会員のご紹介

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

情報処理

2013

1

Vol.54 No.1 通巻 574 号



巻頭コラム
 防災ロボット活用元年 (田所諭)

特集 人間中心設計



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

対応OS
Windows XP Professional, Windows Embedded Standard 2009
Windows 7 Professional, Windows Embedded Standard 7
Interface Linux System

Interface **日本**
Made in **日本**

長期安心FAコントローラ

PCIバス1/2/4/7/9/13スロット搭載



型式例: PFA-G04NN19Z(W7)
CPU: Atom N2800 1.86GHz (FANレス)
メモリ: 2GB
OS: Windows 7 Professional
起動デバイス: HDD(500GB)
画面出力: DVI-Hx1
LAN: 2ポート(1Gbps)
USB: 5ポート(Series A)
RS-232C: 1ポート
PS/2: 1ポート
サウンド: ライン出力x1, マイク入力x1
拡張バス: PCIx4スロット
入力電源: AC 100V~240V(ACアダプタ) *1
筐体FAN: なし *5
外形寸法: 151(W)x235(D)x155(H) [mm] *2
動作温度: 0°C~50°C *3
※ブラッシュ/ベリメタル仕上げです。

UPS
搭載
モデルあり

※7, 9スロットのみ

車載Classassembly Devices®

A5サイズのCAN搭載コンピュータ



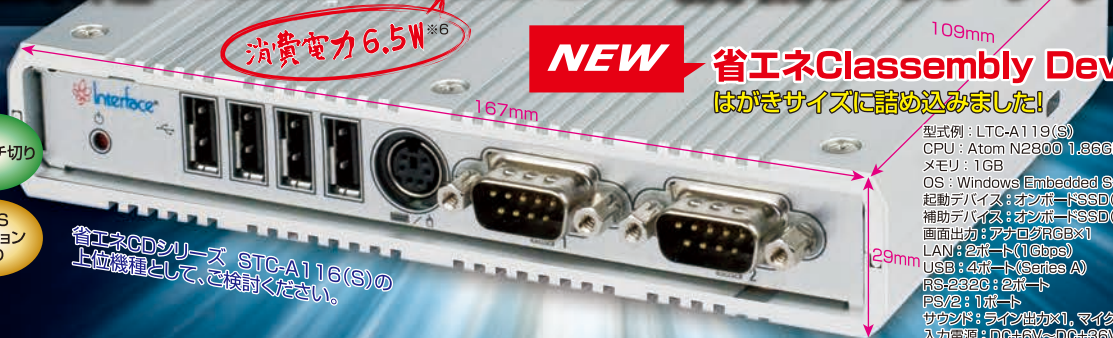
型式例: SEC-0019(S7)
CPU: Atom N2800 1.86GHz (FANレス)
メモリ: 2GB
OS: Windows Embedded Standard 7 *7
起動デバイス: CFastx1 (1GB)
補助デバイス: CFastx1 (空き)
画面出力: DVI-Hx1
LAN: 2ポート(1Gbps)
USB: 5ポート(Series A)
RS-232C: 2ポート
CAN: 1ポート
デジタル入出力: 非接触入力 4点, リレー出力(1a接触) 4点
PS/2: 1ポート
サウンド: ライン出力x1, マイク入力x1
入力電源: DC+6V~DC+36V *3,4
筐体FAN: なし *5
外形寸法: 210(W)x150(D)x29(H) [mm] *2
動作温度: 0°C~50°C

UPS
オプション
あり

電源
ブチ切り

省電力デュアルコア 産業用Atom N2800 搭載ラインナップ

ファクト



消費電力6.5W*6

NEW

省エネClassassembly Devices®
はがきサイズに詰め込みました!

電源
ブチ切り

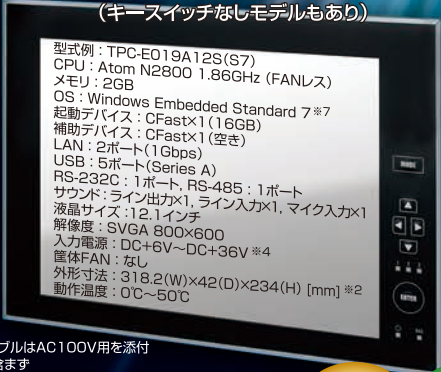
UPS
オプション
あり

省エネCDシリーズ STC-A116(S)の
上位機種として、ご検討ください。

型式例: LTC-A119(S)
CPU: Atom N2800 1.86GHz (FANレス)
メモリ: 1GB
OS: Windows Embedded Standard 2009 *7
起動デバイス: オンボードSSD(32GB)
補助デバイス: オンボードSSD(4GB)
画面出力: アナログRGBx1
LAN: 2ポート(1Gbps)
USB: 4ポート(Series A)
RS-232C: 2ポート
PS/2: 1ポート
サウンド: ライン出力x1, マイク入力x1
入力電源: DC+6V~DC+36V *3,4
筐体FAN: なし *5
外形寸法: 167(W)x109(D)x29(H) [mm] *2
動作温度: 0°C~60°C

タッチパネル Classassembly Devices®

12.1/15インチ, キースイッチ付き
(キースイッチなしモデルもあり)



型式例: TPC-E019A12S(S7)
CPU: Atom N2800 1.86GHz (FANレス)
メモリ: 2GB
OS: Windows Embedded Standard 7 *7
起動デバイス: CFastx1 (1GB)
補助デバイス: CFastx1 (空き)
LAN: 2ポート(1Gbps)
USB: 5ポート(Series A)
RS-232C: 1ポート, RS-485: 1ポート
サウンド: ライン出力x1, ライン入力x1, マイク入力x1
液晶サイズ: 12.1インチ
解像度: SVGA 800x600
入力電源: DC+6V~DC+36V *4
筐体FAN: なし *5
外形寸法: 318.2(W)x42(D)x234(H) [mm] *2
動作温度: 0°C~50°C

UPS
オプション
あり

電源
ブチ切り

スロットインFAコントローラ

CompactPCI 1/2/4/7/13/25スロット搭載



型式例: CPZ-F04NN19(S7)
CPU: Atom N2800 1.86GHz (FANレス)
メモリ: 2GB
OS: Windows Embedded Standard 7 *7
起動デバイス: CFastx1 (1GB)
補助デバイス: CFastx1 (空き)
画面出力: DVI-Hx1
LAN: 2ポート(1Gbps)
USB: 5ポート(Series A)
RS-232C: 1ポート
PS/2: 1ポート
サウンド: ライン出力x1, マイク入力x1
拡張バス: CompactPCIx4スロット
入力電源: AC 100V~240V(ACアダプタ) *1
筐体FAN: なし *5
外形寸法: 147.4(W)x213(D)x150.4(H) [mm] *2
動作温度: 0°C~50°C
※ブラッシュ/ベリメタル仕上げです。

UPS
搭載
モデルあり

電源
ブチ切り

※1/2/4/7/13スロットのみ

※1 ACケーブルはAC100V用を添付
※2 突起部含まず
※3 HDDは5°C~50°C
※4 連続動作時はDC+7V~DC+27V
※5 使用するインタフェースモジュールによっては
FANが必要となる場合があります。
※6 CPU単体の消費電力
※7 EWF機能により電源ブチ切りできます。

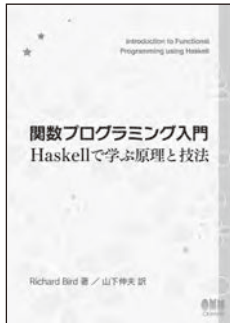


詳しくはwebsiteまで www.interface.co.jp
カスタマーサポートセンター

TEL: 0120-447213 URL: www.interface.co.jp
FAX: 0120-458257 E-mail: support@interface.co.jp

製品の仕様、デザイン、価格については、予告なく変更する場合があります。本広告に記載した会社名、商品名は、各会社の商標または登録商標です。

Ohmsha books information!



●Haskellで学ぶ関数プログラミングの入門書!

関数プログラミング入門 Haskellで学ぶ原理と技法

Richard Bird 著/山下伸夫 訳 A5判/448頁/定価3,990円(税込)

Haskell、OCaml、F#、Scalaといった言語の普及により改めて注目される「関数プログラミング」の理論を体系的に学ぶ教科書「Introduction to Functional Programming using Haskell」(Prentice Hall, 1998)の翻訳です。関数プログラミングにおける評価戦略、データ構造、計算量、型、モナドの仕組みなどについて、Haskellによるシンプルなコードを例に解説しています。

●Haskellの達人たちが推薦する楽しい入門書!

すごいHaskell たのしく学ぼう!

Miran Lipovača 著/田中英行・村主崇行 共訳
A5判/416頁/定価2,940円(税込)



丁寧な解説とポップな例題で本物のHaskellプログラミングを習得できる入門書。原書の「Learn You a Haskell for Great Good!」は、型、遅延評価、モナドといった難しい概念にも自然に慣れていけるよう工夫された構成、他の言語経験者への配慮に加え、原著者による楽しいイラストによって、もっとも分かりやすいHaskell本として、高く評価されています。

●目指すサウンド、エフェクトは自分で作る!

サウンドエフェクトの プログラミング Cによる音の加工と音源合成

小坂直敏 著
A5判/256頁/定価2,730円(税込)



音(サウンド)を扱う場合、自分の目指すエフェクトや欲しいサウンドをイメージしてもどのようにアプローチすればいいか分からないことが多々あります。本書は、サウンドクリエイター、音を扱うエンジニア等を対象に、音合成の方法をプログラミングを通して解説するものです。音に関する理論的な事項と実践的なプログラミングを通じて、音の合成やエフェクトについて学ぶことができます。

●統計的学習の基礎から実際までが身につく参考書!

初歩から学ぶ 統計的学習 画像処理で体験してみよう

映像情報メディア学会 編/熊澤逸夫 著
A5判/240頁/定価2,940円(税込)



本書は統計の基礎から画像処理・認識における統計的学習の実際を解説したものです。画像処理・認識に適用する統計的学習のアルゴリズムを数式で説明するだけでなく、ソフトウェアで体験し、初心者でも画像処理・認識の具体的な統計的学習における方法を身につけることができます。

●オントロジー工学の最前線がつかめる本!

知の科学 オントロジー工学の理論と実践

溝口理一郎 著/人工知能学会 編集
A5判/260頁/定価4,200円(税込)



知識データベースが共有され、再利用され、時間とともに成長するという知識インフラを根底から支えるために研究されているオントロジー工学。本書は、既刊書『知の科学 オントロジー工学』と併せて読むべき本、或いは、次に読むべき本として、オントロジーの理論的基礎からオントロジー構築の実際、次世代知識システムへの展開までを、最前線から解説しています。



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

<http://www.ohmsha.co.jp/>
定価(税込)は変更する場合があります。



東京理科大学
専門職大学院

イノベーション研究科 技術経営 (MOT) 専攻

理学と工学が一体となった「科学技術」と「経営」の実践的融合を図った教育で、次世代を拓く人材を育成

平成 24 年度「入試説明会」「体験授業」のご案内

1/12(土) 12:20~14:30	体験授業『技術者のためのマーケティング発想』	教員:徳重教授
1/16(水) 19:25~20:30	説明会	
1/19(土) 16:15~18:25	体験授業 & 在学生との交流会 [18:30~交流会(自由参加)]	教員:伊丹教授
1/30(水) 19:25~20:30	説明会	
2/2(土) 12:20~14:30	体験授業『理系の企画力』	教員:宮永教授
2/6(水) 19:15~21:30	ミニ講演会 & 在学生とのトークセッション	教員:松島教授

お申し込みは、<http://most.tus.ac.jp/mot/index.php>

平成 25 年度 MOT 専攻入試日程

第 2 期 出願期間: H25.1/7(月) ~ 1/21(月)
募集人数 30 人 面接日: H25.2/11(月・祝)

第 3 期 出願期間: H25.2/4(月) ~ 2/18(月)
募集人数 15 人 面接日: H25.3/3(日)

※第 1 期は終了いたしました。

東京理科大学 イノベーション研究科
技術経営 (MOT) 専攻

お問合せ

東京理科大学 専門職大学院事務局 (MOT) 〒162-8601 東京都新宿区神楽坂 1-3
TEL: 03-5228-7691(平日)10:00 ~ 19:00/FAX03-5228-7692 E-mail: mot@admin.tus.ac.jp

詳しくは

<http://most.tus.ac.jp/mot/>

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

「情報処理」 カタログ同封 サービス

カタログ同封
サービスとは?

毎月情報処理学会会員に配布している学会誌に貴社/貴校のカタログや広告を同封し、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、カタログ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。ぜひご利用ください。

※価格はすべて税込

1 通あたり
約16 円!

基本価格 367,500 円

対象: 全会員 23,000 通 配布
(正会員 / 名誉会員 / 学生会員 / 賛助会員)

大学や
共催事業は
さらに割引!

大学 / 研究所 / 賛助会員または情報処理学会主催・共催事業は、下記のとおり割引料金が適用されます。

大学 / 研究所 / 賛助会員
(基本価格の 40% Off !)

220,500 円

情報処理学会主催・共催事業*
(基本価格の 80% Off !)

73,500 円

*情報処理学会研究会主催、共催を含む

[広告代理店]

アドコム・メディア (株)

E-mail: sales@adcom-media.co.jp

Tel.(03)3367-0571 Fax.(03)3368-1519



申込詳細、
お問合せは
こちらまで

一般社団法人 情報処理学会 会誌編集部門

E-mail: editj@ipsj.or.jp

Tel.(03)3518-8371 Fax.(03)3518-8375

<http://www.ipsj.or.jp/magazine/ad/dm.html>

コンパイラ [第2版]

——原理・技法・ツール——

A.V.エイホ・M.S.ラム・R.セシィ・J.D.ウルマン共著 原田賢一訳 定価9240円

コンパイラ解説書として国際的に高い評価を得ている“ドラゴンブック”が、コンパイル技術に関する最新の研究成果と話題を盛り込み全面改訂。コンパイラ設計への徹底した入門的な解説からスタートし、ソフトウェアの設計と開発における諸問題へのコンパイル技術の応用へ至るまで、広範囲に及ぶ話題をカバー。



自然言語処理の基礎 [新訂版]

吉村賢治著 定価1733円

刊行以来好評を得てきたテキストの新訂版。特に形態素解析・生成語彙論についての項目を補足した。自然言語処理を初めて学ぶ学生のための教科・参考書である。具体的な例や図を数多く用いて、わかりやすく解説した。

オペレーティングシステム入門

並木美太郎著 定価1995円

ハードウェアアーキテクチャ、プロセス管理、メモリ管理、入出力管理、ファイルシステムなどOSの基本的な概念を理解できるように解説している。多くのOSで実現されている基本的なモデルを中心に、UNIXの仮想化された資源についても言及する。

Computer Science Library

コンピュータサイエンス入門

増永良文著 定価2048円

情報理論入門

吉田裕亮著 定価1733円

プログラミングの基礎

浅井健一著 定価2415円

C言語による 計算の理論

鹿島 亮著 定価2205円

暗号のための 代数入門

萩田真理子著 定価2048円

オペレーティングシステム入門

並木美太郎著 定価1995円

コンピュータネットワーク入門

小口正人著 定価2048円

コンパイラ入門

山下義行著 定価2310円

システムプログラミング入門

渡辺知恵美著 定価2310円

ヒューマンコンピュータ インタラクション入門

椎尾一郎著 定価2258円

CGとビジュアル

コンピューティング入門

伊藤貴之著 定価2048円

人工知能の基礎

小林一郎著 定価2310円

データベース入門

増永良文著 定価1995円

ソフトウェア工学入門

鯉坂恒夫著 定価1785円

数値計算入門

河村哲也著 定価1680円

数値シミュレーション入門

河村哲也著 定価2100円

(以下続刊)

数理工学社 新刊・近刊のご案内 発売：サイエンス社

論理回路の基礎 (仮)

菅原一孔著 予価1800円

論理回路を初めて学ぶ学生向けにその考え方を丁寧に解説した入門書。各項目を見開き構成にし例題や図表を随所に掲載。理解を深めるため章末に演習問題と巻末に詳しい解答を掲載した。

ハードウェア記述言語による デジタル回路設計の基礎

木村誠聡著 定価2048円

ハードウェア記述言語VHDLによる入門的教科書。基本的な用語からクロック同期回路、シミュレーション、デバッグなど回路設計の実例について具体的なソースコードを用いて解説。

新・情報/通信システム工学

デジタル回路

五島正裕著 定価2415円

データ構造とアルゴリズム

五十嵐健夫著 定価1680円

ネットワーク工学

江崎 浩著 定価2415円

システム工学の基礎

伊庭齊志著 定価2048円

(以下続刊)

セキュリティーの要はID管理にある。

三菱電機統合ID管理ソリューション

iDcenter

セキュリティーの要はID管理です。

iDcenter(アイディーセンター)は、社内に分散した複数のシステムの“ID情報”を一元管理。
人事異動に伴うアクセス権限などのID管理業務の効率化、セキュリティー・内部統制の強化を実現します。

Hybrid 物理系&情報系セキュリティーを容易に連携

ICカード情報とID情報の双方を一元管理。物理系システムから情報系システムのアクセス制御までをカバーする、ハイブリッド型のID管理基盤として実力を発揮します。

Japanese style 日本企業に特有の人事・組織管理に対応

日本企業に特有の人事制度や組織運営の実務をモデル化。組織・従業員・組織の各役割特性に適したロール定義や権限割当、きめ細かい有効期間管理を実現します。

Easy import 導入が簡単

パッケージ製品との連携を配慮し、豊富な連携コネクタをご用意。iDcenterの連携ツールを利用することで、お客様が使用するアプリケーション・システムに即した連携ファイル形式を、ノンコマンド・ノンプログラミングで容易に読み込み、配信することができます。

Automatic ID情報配信・ライフサイクル管理を自動化

人事システムとの連携により、各種システムへのID情報の自動配信が可能。また、IDのライフサイクル管理の自動化を実現します。

Nationwide 複数拠点管理を実現

まず本社から順次複数の拠点へ導入し、最終的には全国展開が可能。ID情報を本社で集中管理する、各拠点で分散管理するなど、運用形態を企業ニーズに合わせて柔軟に変更できます。

三菱電機トータルセキュリティーソリューション



定紋雲模様金地天地 鉄扇(真田宝物館所蔵)

三菱電機株式会社

快適・安心・発展
DiamondSolution

お問合せは…三菱電機インフォメーションテクノロジー株式会社

〒108-0023 東京都港区芝浦4-6-8(田町ファーストビル) TEL:(03)6414-8052

www.mdit.co.jp/idcenter



業務用IT機器の通販サイト



ぷらっとオンライン

http://online.plathome.co.jp

10GbEテクノロジーのリーディングプロバイダ

国内最大手の科研費払い対応通販サイト



Mellanox TECHNOLOGIES

x Plat'Home

共同キャンペーン企画



ConnectX®-3 EN MCX311A-XCAT

いろいろ使える、
10ギガビット
イーサネットカードが、
2枚で、**59,800円**



※通常価格: 65,920円(税込)

2013年3月末までの期間限定キャンペーン実施中

ご購入はWEBから

http://online.plathome.co.jp/Mellanox/

ぷらっとオンラインは、国内最大手の科研費払い対応通販サイトです
新規ご登録はWEB <http://online.plathome.co.jp/AC>
科研費・公費・校費支払可能なIDを発行致します



ご連絡、
お待ちしております。



ぷらっとホーム株式会社
後払い決済担当 直通ダイヤル

03-5213-4380

(受付時間: 平日9:30-12:00, 13:00-18:00)

〒102-0073 東京都千代田区九段北4-1-3 日本ビルディング九段別館3F ぷらっとホーム株式会社

記載事項は2012年12月のもので、内容は予告なく変更される場合があります。

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 05269-01



定価 1680円 (本体 1600円)

4910052690134
01600