電脳会議 vol.180

DENNOUKAIGI

技術評論社

編集部お勧めの新刊書

ディープラーニングがわかる数学入門

涌井良幸・涌井貞美　著／A5判・240頁／定価（本体2280円+税）
ISBN978-4-7741-8814-0

ディープラーニング（深層学習）は，人工知能（AI）分野で活躍したい，多くの人たちに注目されています。ディープラーニングは，今後ますますの発展が予想される人工知能の技術を新時代へ導いています。一方で，ディープラーニングの学習には数学の知識が必要不可欠です。本書はそのディープラーニングに必要な数学の知識をわかりやすく解説した入門書です。図を多用し，具体例を重視した内容になっています。ディープラーニングに関わる数学の知識を基本からしっかり学びたい人には必携の入門書です。

快適なWebサイトのためにすべきこと

Webサイトを利用していてストレスを感じるのはどのようなときでしょうか。

デザインが見づらかったり，操作順序が複雑などユーザー体験（UX）がいまいちだったりというのも気になりますが，一番ストレスを感じるのは「遅い」Webサイトを見ているときではないでしょうか。

なかなか内容が表示されない，スクロールするたびにひっかかるような遅いWebサイトは見るのをやめたり，次からは使わなかったりというのは誰しも経験のあることでしょう。

この遅さに対するイラつきは，そのままWebサイト提供者の損失につながります。ECサイトでは表示が数秒遅れるだけで売り上げが数パーセント低下すると言われているように，いかに高速にページを表示して，快適に操作してもらうかはWebサイトの最も重要な課題の一つと言えるでしょう。

ノウハウの限界

このような課題に対し，Webサイト高速化のための多くのノウハウがWeb上で共有されています。

ベストプラクティスと呼ばれるtipsをいくつか紹介した記事や，高速化に効果があるライブラリを紹介したページを目にしたことのある方も多いのではないでしょうか。

これらのtipsやライブラリは多くの場合，導入が簡単で一定の効果を上げます。ただし，これだけで遅いWebサイトが早くなるとは限りません。こういった施策は問題になりそうな箇所を回避する方法を紹介しているだけで，実際のサイトを分析して改善を提案しているわけではないからです。

実際のWebサイト高速化では，どの部分が主要な速度低下の原因になっているか明らかにしないといけません。Webサイトの表示が遅い原因を調べずに，当て推量でサイトを改善しようとしても大した効果は得られません。Webサイトの速度を遅くするボトルネック（全体の処理時間に大きな影響を与えている一部）を的確に見つけてそこを解決する必要があります。

Webサイトを真に高速化するために

Webサイトが遅い原因であるボトルネックを突き止めるには，Webページで何が起こっているかを把握できるよう各種解析ツールの使い方を学ぶ必要があります。さらにツールの解析結果を読み解くために，ブラウザーの仕組みに関する基礎知識も必須です。

事前知識をしっかり身につけたうえで，計測してからチューニングするのは，tipsを適用したり，ライブラリを導入したりするよりは一見手間のかかる作業に思えてくるかもしれません。

しかし，実際にはきちんと計測して，ボトルネックに的確に対処すれば最小限の労力で確実な成果を生み出せます。

仕組みを学び，きちんと計測し，的確に対処する。そんな最も効率的なWebサイトの高速化を解説しているのが好評発売中の『**Webフロントエンド　ハイパフォーマンス　チューニング**』です。ブラウザーの一連の処理の流れ，多様な解析方法やサービス，そしてブラウザーの処理段階に応じた適切なテクニックを解説・紹介しています。

その場しのぎのテクニックではない，確かなWebフロントエンドの高速化を志すなら必読の一冊です。

Webフロントエンド ハイパフォーマンス チューニング
久保田光則　著／A5判・352ページ
定価（本体2680円+税）
ISBN 978-4-7741-8967-3

著者寄稿シリーズ 17

身の回りにあるRuby製のオープンソースなソフトウェア

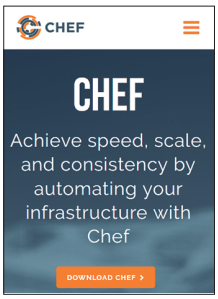
文●すがわらまさのり

Rubyで作られたオープンソースソフトウェア(以下OSS)といえば,フルスタックなWebアプリケーションフレームワークのRuby on Railsが有名です。しかし,それ以外にも公開されているツールやライブラリなどはたくさんあります。

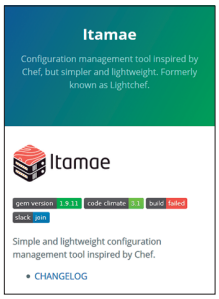
本稿ではRubyでプログラミングを行う際に利用されるライブラリではなく,主に利用者として扱う場面があるツール類を紹介します。

Infrastructure as CodeとRuby

近年,サーバの設定などをコード化することで,通常のプログラミングと同じように変更履歴の管理や反映の自動化で注目されています。このような概念をInfrastructure as Codeと呼びます。これを実現するために,chef※1やitamae※2などが利用されます。



※1 https://www.chef.io/chef
※2 https://itamae.kitchen/



これらはRubyで実装されており,サーバの設定自体をRubyのDSLで記述することで高い表現力を実現しています。両者の違いについての詳しい説明は本稿では省略しますが,大まかに述べるとchefは非常によく作り込まれたソフトウェアであるものの,やや重厚な作りになっています。反面,itamaeはより軽量な作りになっており,手軽に扱うことができます。

以下は,itamaeを使った設定の抜粋です。一見すると専用の構文のようにも見えますが,この記述はpackageメソッドを呼び出すというRubyの構文です。

```
package 'nginx' do
  action :install
end
```

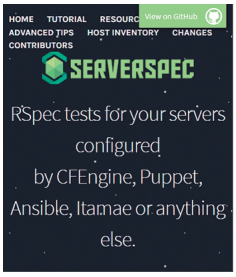
itamaeでは設定を記述したファイルをレシピファイルと呼びます。このレシピファイルをitamaeコマンドで実行すると,指定したサーバへ設定が反映されます。この例ではOSによって提供されているパッケージシステムを通じてnginxのインストールが行われます。実際にパッケージをインストールする処理は,対象となるOSの種類によって適切なパッケージシステムが選択されます。例えば,Ubuntuのようにaptを利用する環境ではapt-getコマンドを使ったインストールが行われます。

このように,OSの種類によって異なるコマンドや引数の取り方など,細かい部分が抽象化されるため,「どの設定を行うか」という点に注力できます。

構築されたサーバのテストとRuby

前項ではサーバの設定のコード化について紹介しました。こういった方法で十分設定の可視化などは行われるようになりますが,それとは別軸でテストを書く,ということもサーバの状態を管理するための重要な観点です。

サーバの設定も一度適用すれば終わりではなく,チューニングや用途の拡大などで時間とともに設定が変更されていくことがあります。サーバの設定として「どうあるべきか」という振る舞いを検証できれば,より確かな状態を確認できるでしょう。



その検証にはServerspec※3を使うことで,テストケースを記述し実際にサーバに対してテストを実行することができます。これにより,アプリケーションのテストと同じような感覚で,サーバの動作や状態を検証できるわけです。

ServerspecはRSpec※4というRubyのテスティングフレームワークをベースにしていますが,Serverspecのサイト上で紹介されているテストケースなどを読み書きできる程度の習熟度で十分利用できます。実際に検証で利用できるメソッドなども詳しく載っているため,どのような検証項目があるのか目を通しておくのが良いでしょう。

※3 http://serverspec.org/
※4 http://rspec.info/

以下はServerspecのWebサイトに記述されているテストケースの一部を抜粋したものです。

```
describe port(80) do
  it { should be_listening }
end
```

このテストケースは80番ポートが待ち受け状態になっているかを検証するテストです。このテストケースをrspecコマンドで実行することで,対象のサーバで正しくポートが開いているかを検証できます。

Serverspecを使ってテストケースを書いておくことで「ある設定を変えたために別の部分に影響を与えてしまった」というようなことを早期に発見できるかもしれません。また,今までコード化されていなかったサーバを別サーバやクラウド環境へのリプレイスを行う際のテストケースとしてあらかじめ作っておくような使い方も有効でしょう。

自分で運用するWebサービスとRuby

Ruby製のツールという括りからは少し外れますが，OSSで公開されていて自分で運用するタイプのWebアプリケーションも存在します。BTSとして，Ruby本体の開発でも活用されているRedmine※5はRuby on Railsで作成されていて，自分で運用・管理することで閉じられたネットワーク内でも気軽にBTSを導入できます。

※5 http://redmine.jp/

また，2017年4月に入って国内でも話題となったSNSのMastodon※6もRuby on Rails製のWebアプリケーションです。Mastodonはインスタンスという単位で自ら運用する形で構成され，ピクシブ※7やドワンゴ※8といった一部企業は自社のサービスと連携したSNSとしてインスタンスを立ち上げています。

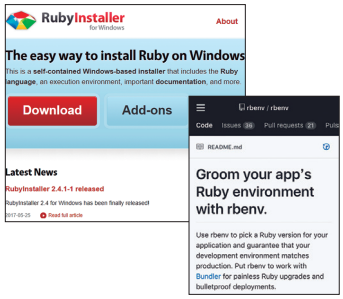
※6 https://github.com/tootsuite/mastodon
※7 https://pawoo.net/
※8 https://friends.nico/

これらのWebアプリケーションはきちんと構築しようとするとHTTPサーバやDBサーバなどのミドルウェアの理解も必要です。一般に公開せずとも，Webアプリケーションを構築・運用するための練習としてこれらを自分で安定して動かせるようにしてみるのも面白いかもしれません。

いざRubyと出会った時に知っておくと良いこと

このように様々な場面で利用されているRuby製のツールですが，動かすためには多くの場合でRuby自体のインストールが必要となります。サーバにプリインストールやパッケージで提供されているバージョンは時期によっては古くなっている場合もあり，アプリケーションによっては新しいRubyでないと動かない場合もあります。そのため，自分でインストールする方法を理解しておくと何かと便利です。

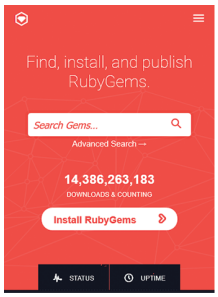
Ruby本体をインストールするためには，独自にビルドするのでも良いですが，専用ツールを使ってインストールするのが手軽です。WindowsではRubyInstaller※9を，Mac/Linuxでは複数バージョンのRubyを切り替えることができるrbenv※10を使ってビルドするのがお勧めです。



※9 https://rubyinstaller.org/
※10 https://github.com/rbenv/rbenv

Rubyのインストール以外に，ライブラリの開発で用いられるエコシステムなどを把握しておくとRubyをより扱いやすくなるでしょう。

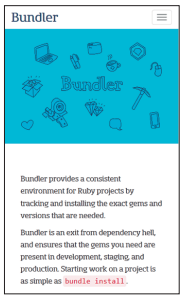
もっとも基本的なものはRubyと一緒にインストールされる，ライブラリを管理するためのRubygemsという仕組みです。gemコマンドとして提供されていて，このコマンドを通じてライブラリやアプリケーションのインストールを行います。また，gemライブラリをホスティングするためのrubygems.orgというサイト※11があります。ここに自作のgemなどを登録することで，他のユーザがgemコマンドを通じてライブラリをインストールすることが可能となります。



※11 https://rubygems.org/

さらに，Rubyと一緒にインストールされるコマンドとしてrakeと呼ばれるタスクランナーがあります。これはrakeコマンドとして提供されていて，一般的にはRakefileというファイルに記述されたタスクを実行します。例えば，gemライブラリを作成する際のパッケージング処理やテストの実行などをRakefileに定義することで，よく実行するようなコマンドをrakeコマンドで実行できるようにしておくケースがよくあります。

最後に，gemライブラリとして提供されているBundler※12について紹介します。これはRubyのgemでインストールされたライブラリのバージョンや依存関係を解決するためのツールで，Bundlerをインストールするとbundleというコマンドが利用できるようになります。



※12 http://bundler.io/

Bundlerを使い，Gemfileという設定ファイルにアプリケーションで必要なgemライブラリやバージョン情報を記載することでバージョンや依存関係が固定されます。こうすることで，別のPCで実行しようとしたらバージョン間の違いでプログラムが正常に動かなかった，などのトラブルを防げるようになります。

Ruby製のツールを扱おうとすると，ライブラリのインストール方法などでgemやbundlerを使ったインストール方法を案内されるケースが多いと思います。これらについて簡単に知っておくことで，ツール導入の面倒さが解消されるはずです。

もしこれを機にRuby自体を学んでみようと思った方がいましたら，本稿の筆者が共著で執筆している『**改定2版 パーフェクトRuby**』を手にとっていただけると嬉しいです。

著者プロフィール

すがわらまさのり

1982年生まれ。大学卒業後，Sierに就職。開発に関わったプロダクトを育てていきたいという思いと，BtoCでの仕事に就きたくて現職へ至る。普段は主にRubyでデーモンやアプリケーションを書いたりしている。sugamasaoというアカウントで活動中。

▼すがわら氏が共著の最新刊がこちら

改訂2版
パーフェクト
Ruby

Rubyサポーターズ 著
B5変形判・592頁
定価（本体3260円+税）
ISBN 978-4-7741-8977-2

世界標準ツールの活用ポイントがわかる!

待望のJenkins 2.0がリリース

近年のソフトウェア開発の現場では，「迅速に」「正確に」開発が行われることが必要とされています。そのためには，手作業でのビルドによる手戻りやミスの排除，特定の端末でしかビルドできないという属人性の排除といったことが必要です。こうした背景から，効率的な開発を行うために有用な「継続的インテグレーション（CI）」に取り組む人が増えています。

Jenkinsは，今やソフトウェア開発自動化に欠かすことのできないCIツールです。ビルド，テスト，デプロイなどを自動化し，継続的にビルドを実行する機能を備えています。前身となったHudsonの登場から数えると，10年以上親しまれているソフトウェアです。

そして2016年の4月，初めてのメジャーアップデートバージョンとなる「Jenkins 2.0」が満を持してリリースされました。Jenkins　1系と完全な互換性を保つように設計されているため，旧来のユーザーもかんたんにアップデートすることができます。120万以上のユーザー数を誇り，1,000以上のプラグインが公開されていることから，新しく継続的インテグレーションをはじめたい人が使うツールの候補としても高い需要があるでしょう。

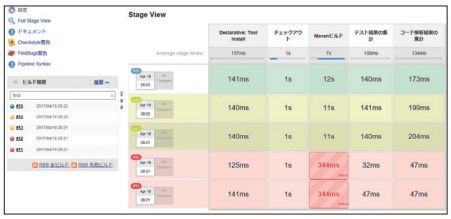
ソフトウェア開発の自動化へのニーズが高まる中，継続的デリバリーやDevOpsへの取り組みを支えてくれるJenkinsも進化を遂げ，より一層効率的な開発が期待できるようになりました。

Jenkins Pipeline

では，そのJenkins 2の注目機能を1つご紹介しましょう。

「Jenkins Pipeline」は，Jenkinsのジョブの定義をスクリプトで記述できる機能です。これまでのJenkinsはGUIで管理していましたが，Pipelineにより「誰がどこをどのように」変更したかの履歴を残すことができるようになりました。さらに，Pipelineで作成したジョブは，Jenkinsが途中で終了しても，再起動すればジョブを継続するころができるなど，再利用がかんたんです。これまでの問題点を解決することができます。

Pipelineは，Jenkinsのインストール時にプラグインとしてデフォルトで利用可能な状態になっています。「新規ジョブ作成」で「Pipeline」を選択し，任意のジョブ名を入力すれば，ジョブの設定画面が開きます。DSL形式でワークフローを記述したら，ビルドを実行します。



ワークフローやステータスは，Stage Viewで視覚的に確認できます。もちろん，一般的に使用される「フリースタイル・プロジェクトのビルド」同様，ビルド結果の推移を表示することも可能です。

スクリプトの記述方法を処理内容ごとに覚えるのは大変です。そこで，「Snippet Generator」を利用することで，一部の処理に関してはPipelineスクリプトを自動的に生成してくれるようになります。なお，生成できるスクリプトの種類は，プラグインをインストールすることで拡張が可能です。

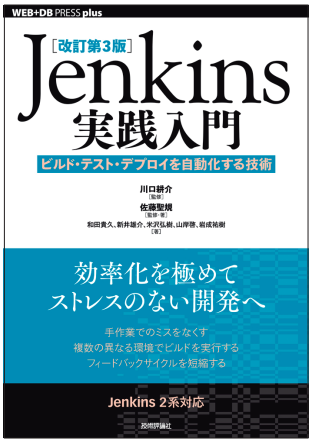
進化したJenkinsを使いこなすには

そのほか，似たようなジョブを複数作成する際，ジョブ実行ごとに変更したい項目をパラメータとして定義する「パラメータビルド」を設定することができるようになりました。また，「Blue Ocean」というJenkinsのUIをモダンなものにするプラグインも導入されるなど，機能面ではもちろん，デザインの面でも変化が生まれています。

本書『**[改訂第3版] Jenkins実践入門**』では，Jenkins 2系に対応させ，近年の開発環境に合わせて情報を最新化しました。もちろん，はじめてJenkinsを導入される方のために，継続的インテグレーションやインストール方法といった基本から，導入後の活用ポイントなどもまとめています。2016年5月に始まった「Jenkins認定試験」の情報も解説。チームの一員として上手に迎えるためのポイントが満載です。

本書を片手に，新しくなったJenkinsでの快適な開発ライフを過ごしてみてはいかがでしょうか？

WEB+DB PRESS plus
[改訂第3版]
Jenkins実践入門
——ビルド・テスト・デプロイを自動化する技術
川口耕介，佐藤聖規　監修
佐藤聖規，和田貴久，新井雄介，米沢弘樹，山岸啓，岩成祐樹　著
A5判・416ページ／定価（本体2980円＋税）
ISBN 978-4-7741-8928-4



検索エンジンの中枢に迫る

なぜ検索システムが必要なのか？

コンピュータを活用する，その意義がもっともわかるのが「検索」ではないでしょうか。検索といえばGoogleの検索を皆さんすぐに思い浮かべるでしょう。あのシステムを実現するには最新かつ最高峰のコンピュータ環境が必要になるであろうことは皆さん理解していると思います。クローラーと呼ばれる情報収集プログラムがWebサーバ上に公開されているデータを余すことなくコピーし，Googleのデータセンターに集めます。その莫大な情報をもとに検索データを整形し，ユーザからの検索ワードに適した回答を表示します。しかし，企業としてGoogleにデータのコピー（提供）を良しとしないこともかなりあります。自分で蓄積したデータは自分の会社で活用してこそ，ビジネスチャンスが生まれます。Googleに頼らない検索システムの構築―Apache Solrの出番です。

Apache LuceneからSolrへ

今回，改訂3版を出版することになりましたが，その前にApache Lucene（アパッチルシーン，以下Lucene）について説明します。LuceneはJava言語で書かれたオープンソース全文検索エンジンライブラリです。これを使うためには，Java言語でプログラミングする必要があります。Luceneはデータの分散処理を実行するApache Hadoopのもとになったプログラムでもあります。莫大なデータを処理するという機能がその根本にあるようです。当社でも10年以上前に『Apache Lucene入門』（関口宏司 著）を出版しました（**図1**）。これは絶版ですが，発売時よりも高い値段で取引されていたこともありました。知る人ぞ知る本です。

さて，Apache Solr（以下Solr）はLuceneに，JavaだけでなくJavaScript，PHP，Python，Rubyなどのスクリプト言語を使ってアプリケーション開発できるようにしたものです（**図2**，**図3**）。これでより多くのプログラマが検索システムを作れるようになりました。これがSolrの人気を支える条件の1つとなっています。

Solrのバージョンアップは今回で6.0になり，積極的にバージョンアップが図られ洗練されています。 本書『**改訂第3版 Apache Solr入門**』は現時点では最新バージョンで解説をしております。

図1 Apache Lucene入門
（絶版）

検索システムとは何か

検索を説明するまえに，日本語の構造が検索プログラムの問題になります。英語の場合は，「I have a pen.」のようにそれぞれの語が離れています。これを分かち書きと言います。コンピュータとしてはこの方が分析しやすいのです。もちろん句読点で分かれていますが，日本語はすべての語がつながった状態で表現されます。これをデータとしてコンピュータに判断させるのが非常に難しいのです。このためにSolrでは「転置インデックス」や「単語分割（トークナイズ）」に「フィルタリング」を加えた工夫（アナライズ）を備えています。こうした構文解析のしくみを学ぶのにも，Solrは貴重な素材と言えます。またそうした検索データを正しく扱うためのデータベースの構造「スキーマ」のしくみと作り方も紹介しています。さらに本書の山場の1つはレコメンド機能の解説です。これもウェブ検索でよくあるものですが，実際のしくみを学ぶことができます。本書を通じて検索という技術は非常に奥深く，さまざまな技術要素の組み合わせであることがわかります。これらを学ぶことで技術者として視野が広がるのではないでしょうか。

筆者の変遷が一つのドラマのよう

『Apache Lucene入門』は，関口宏司さんが単著で執筆したものですが，『Apache Solr入門』では，大谷純，三部靖夫，武田光平，中野猛の皆さんによる共著，そして［改訂新版］では，大谷純，阿部慎一朗，大須賀稔，北野太郎，鈴木教嗣，平賀一昭の皆さん，今回の［改訂第3版］では若い世代に代わり，打田智子，大須賀稔，大杉直也，西潟一生，西本順平，平賀一昭の皆さんが書きました。検索システムを通じて，さまざまな企業のいろいろな技術者の手を経て，本書は執筆されました。筆者達はいずれも誰もが知る有名Webサービス企業の出身です。彼らのエンジニア魂が詰まった本とも言えます。単に検索システムのしくみを知るだけでなく，すべてのコードを試すことができますので，ぜひ追体験してこの検索技術を習得してください。

図2 Apache Solr入門
Restfulな開発ができるようになったSolr

図3 改訂新版 Apache Solr入門
Solrのバージョンアップに対応

Solr最新版対応および関連技術情報の刷新

Software Design plus
[改訂第3版] Apache Solr入門
―オープンソース全文検索エンジン
打田智子，大須賀 稔，大杉直也，西潟一生，西本順平，平賀 一昭 著
株式会社ロンウイット，株式会社リクルートテクノロジーズ 監修
B5変形判・392ページ／定価（本体3800円＋税）
ISBN 978-4-7741-8930-7

試験対策で身につける「基礎力」

受験対策で大事なことは

平成29年度秋期情報処理技術者試験の願書受付けが7月上旬から始まりました。ネットワークスペシャリスト試験を受験しようとする方にとっては，これからが学習の仕上げの時期，あるいは本格的に受験対策を始める方も少なくないことでしょう。

ところで，受験対策で大事なことはなんでしょう?

受験参考書を読み込むこと，過去問題を解いて出題に慣れること，実務での経験を積むこと，自宅での実機学習を行うこと……どれもとても大事です。そして，これらの学習を進めるときにぜひ意識してほしいことがあります。それは，

「基礎がちゃんと理解できているだろうか」

ということです。なんとなくは理解しているはずという方，そして，何度も今一歩及ばずで合格ラインに届かなかったという方にこそ，まだ試験まで時間があるこの時期に，基礎の理解に学習の的を絞っていただきたいと思います。

基礎技術の理解が合格への近道

「受験者がプロトコルなど基礎技術を体系的に整理し，実務経験があれば容易に解答できるよう工夫している」

これは，試験センターが，ネットワークスペシャリスト試験の旧試験であるテクニカルエンジニア（ネットワーク）試験において，「試験区分の内容説明」で述べた内容です。
(出典：http://www.jitec.jp/1_13download/guidebook_pdf/guide_200702_10_nw.pdf）。

ネットワークスペシャリスト試験は，合格率が14.4%（過去8年平均）ととても難しい試験です。にも関わらず，「基礎技術」と「実務経験」があれば，「容易に解答できる」内容であるのです。その証拠に過去問題の解答例を一度見てみてください。難しいキーワードは出てきません。基礎的な用語で構成されていることがわかると思います。

もちろん，解答の組み立て方や正答の導き方を学ぶことも必要ですし，出題の状況を素早く理解できる（実務経験で培ってきた）能力も解答には有利でしょう。しかし，試験の合格ラインは60点です。これは，基礎をしっかり固めることで突破できるラインなのです。

特に，あとちょっとで合格に手が届くところなのに…という受験者には，基礎固めは効果抜群。午後試験の得点を20点アップし合格を手にすることができる近道となるでしょう。

基礎といっても本質から理解することが大事

基礎の重要さを述べてきましたが，基礎知識といってもキーワードレベルの理解のことではありません。本質的に理解するところまでとことん突き詰めていってほしいのです。

試験の対策本『ネスペの基礎力 ―プラス20点の午後対策』では，受験者の気づきとなるようなQ&Aを設けています。基礎はわかっているつもりだったけど，あらためて問われると実は理解不足だったことに気づくことも多いと思います。

たとえば，本書では，フレーム構造やパケット構造がきちんと理解できているか（構造を書けるか?）ということが何度も問われます。ネットワークの礎となるのはフレーム・パケット構造だという著者の考えからです（合格に近づくだけでなく，業務にも確実に役立ちます）。そして，その実際は実機でパケットキャプチャをとって確認することで実感として認識でき，理解が深まることでしょう。ここまでいけば，腹の底から「理解できた」といえるのではないでしょうか。

皆さんもちょっとチャレンジしてみてください。

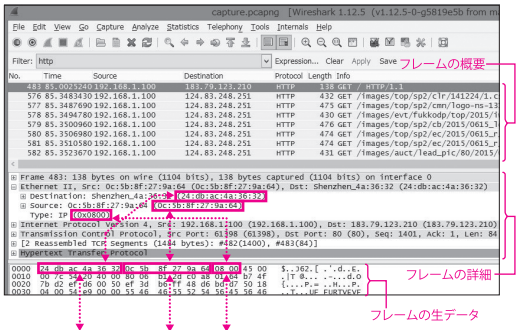
Q.イーサネットのフレーム構造を書け。
できれば，何も見ずに書いてください。「フレーム」という問いをしていますので，答えを書くときは，レイヤ2の情報にとどめてください。

さらに，以下の問いにも答えてみてください。

→イーサネットフレームのサイズは，いくつになるか。
→VLANが付加されたら，このフレーム構造はどうなるか。
→HTTPのパケット構造を書け。（「フレーム」ではなく「パケット」という言葉を使いました。レイヤ2の情報ではなく，レイヤ3，レイヤ4の情報を中心に書いてください）

最初に問いかけたフレーム構造は，実際には以下のようなデータになって流れています。

フレームのキャプチャ画面の例



宛先MACアドレス	送信元MACアドレス	タイプ	データ	FCS
6	6	2	46〜1500	4

秋試験まで長いようであっという間です。本書が受験する皆様のお役に立てれば幸いです。ご健闘をお祈りします！

情報処理技術者試験
ネスペの基礎力
―プラス20点の午後対策
左門至峰・平田賀一　著
A5判／424ページ／定価（本体2,560円＋税）
ISBN 978-4-7741-8986-4

Excel VBAを学習したらどうなった？

働く人の過労，人手不足の顕在化，上がらない生産性……。働き方や仕事のあり方が問われるようになっています。この“仕事のあり方”に関して，組織単位ではなく個人単位でできることはないだろうか？　そんな問題意識をお持ちになっている方もいらっしゃると思います。

そんなときにご紹介したいのがExcel VBAです。VBAは一言でいうと「プログラム言語」です。プログラム言語――そう，英語や数式っぽいものが羅列されているアレです。「プログラミングなんてやりたくない」という方，少し待ってください。VBAはたしかにプログラム言語ですが，実は，プログラミングを行わずに乗り切ることもできます。

まずはExcelにやらせたい作業を決めます。その作業をExcelで実行しながら記録します。一度記録した作業は，いつでも呼び出すことができるので，次に同じような作業をするときにはボタン一つで自動化することもできます。これを「マクロ記録」といいます。

では，VBAやマクロ記録を学習するとどういうことができるようになって，何が起きるのでしょうか。新刊『**いつもの作業を自動化したい人の Excel VBA 1冊目の本**』で取り上げられているケースを二つ要約してご紹介することにします。

ケース1 広告会社勤務の20代女性Aさん

定時で帰ることをモットーにしていたAさんは，「仕事ができるから」という理由で，上司から日々の売上管理の補佐業務を任されることに。残業することで，これまでは極力避けていた満員電車が避けられなくなり，大好きな映画鑑賞の時間も削られることになってしまいました。

「他人よりも仕事が速いのに，なぜ自分は残業までして，あげくに大嫌いな満員電車に耐えなければいけないのか？」。憤ったAさんはマクロ記録に挑戦することを決めます。

マクロ記録を学習して

Aさんが任された売上管理の補佐業務とは，次のような，その日1日の売上資料を作る仕事です。

- 支店ごとの売上金額の集計
- 支店の全体に占める売上比率や順位付け
- 支店ごとの売上金額のグラフ化

など，約10種類の資料を作ります。

Aさんは，VBAは一切勉強せずに，この10種類の作業をマクロ記録だけで自動化することに着手，そしてそれを見事成功させます。手作業では1時間の残業でこなしていた業務を時間内に終わらせられるようになり，Aさんは以前と同じように18時をもって退勤できるようになりました。

ケース2 経理部所属の若手社員Bさん

Bさんが所属する経理部では，営業部員から提出される「経費申請書」に頭を痛めていました。経費申請書を，Excelで作る社員とWordで作る社員がおり，経理部はわざわざそれをExcelブックに入力して統合し，管理しなければならない状況でした。また，接待で使用しても良いお店は社内規定で決まっていましたが，それ以外のお店の飲食代を経費として申請する不届き者もいて，彼女たちの業務をよりいっそう複雑にしていました。

Excel VBAを学習して

Bさんたち経理部員は一念発起して，自分たちの仕事にExcel VBAを取り入れることを決めます。

営業部員に経費申請用のExcelブックを配布し，マクロのフォームで入力させるようにしました。このマクロのフォームが，Bさんたちが学習して身につけたものです。そのフォームでは，社員番号を入力すれば自分の名前が自動表示されます。5万円以上は入力できないなどの金額の入力ミスを未然に防ぐ機能も備わっており，接待店も社内規定で決まっているお店を分類から選んでもらう形にしました。

経理部では，Bさんが一人で経費申請書のExcelブックを管理すれば良い状況になり，経理部の先輩社員は本来やりたかった商品開発のセクションに異動となりました。また，経費申請用ブックは「入力や申請が格段にラクになった」と，申請する側の営業部員にも好評で，接待する店をあまり意識していなかった社員の意識が向上するなど，いくつかの副次効果も生みました。

残業を減らさないと，生産性を上げないと……と考えても，いざとなると何から手をつければいいのか見定めるのは難しいものです。

パソコンの中にインストールされているExcelと，丁寧に書かれた入門書が1冊あれば，Excel VBAやマクロ記録とは何なのか，私たちの仕事をどう後押ししてくれるのかがわかります。「Excel VBA，いいかもしれない」。ピンときた方がいらしたら，ガイドブックをおともに，はじめの一歩を踏み出してみることをオススメいたします。

いつもの作業を自動化したい人の Excel VBA 1冊目の本

大村あつし　著／A5判・320ページ／定価（本体2040円＋税）

ISBN 978-4-7741-9016-7

最新ITがビジネスを変える!

ITによる技術革新はめざましく，これまでにも私たちの生活やビジネスを大きく変えてきました。ここでは，書籍「**60分でわかる！ IT ビジネス最前線**」で取り上げたなかから，ぜひとも知っておきたいキーワードをいくつか紹介します。

あらゆるものがインターネットにつながる「IoT」

IoTは，「Internet of Things」の略です。今までインターネットに接続できるものと言えば，パソコンやスマートフォンが主流でしたが，IoT化により，これからは家電や工業機器など，ありとあらゆるモノがインターネットに接続できるようになります。

インターネットに接続といっても，家電や工業機器でホームページが見られるようになるというわけではありません。IoT機器に搭載されたセンサーがさまざまなデータをリアルタイムに送信したり，カメラやドローンと組み合わせて遠隔監視や遠隔操作ができるようになったり，GPSやモーションセンサーと組み合わせて移動履歴や傾き・向きなどの状態を検知して通知したりと，今までできなかったことができるようになります。

たとえば，IoT化された冷蔵庫を考えてみた場合，冷蔵室の卵がなくなったことを自動で通知したり，自宅以外の場所からスマートフォンで冷蔵庫の中身が確認できたりするようになります。また，冷蔵庫の中身を24時間365日監視することで，どの時期にどの食材が多いのか，ほとんど使われていない食材がないかなどを把握することができます。

とくに，IoTによるセンサーでのデータ収集は，次に説明するビッグデータともつながりが強く，今までは得られなかったようなデータが蓄積されることで，これまで解決できなかった問題への対策や新たな価値の提案が可能になります。

あらゆるデータから価値を見いだす「ビッグデータ」

ビッグデータとは，平たく言えばデータ分析のことですが，より大量のデータの集まりを分析することを指します。使うかどうかわからないような多種多量のデータから，何か役に立つデータが見つかるかもしれないというのがビックデータの狙いです。データの中には，IoTで集められたデータも含まれ，単純な数値だけでなく音声，テキスト，画像などあらゆるデータが分析の対象になります。

有名な例として，「おむつとビール」という話があります。アメリカのとあるスーパーで販売データを分析したところ，お客がおむつとビールをいっしょに買う傾向がありました。調査してみたところ，子供のいる家庭で母親が父親におむつを買うよう頼み，店に来た父親はついでにビールを購入していたことがわかりました。そこで，この2つを並べて販売してみたところ，売り上げが上昇したという話です。

先ほどの冷蔵庫の例で言えば，利用者が気付かなかった好みの食材や組み合わせなどを導き出すことで，たとえば冷蔵庫のディスプレイにおすすめの献立を表示したり，特売をしているスーパーの情報を表示したりすることができるようになるでしょう。

急激な進化を遂げる「AI」「ディープラーニング」

AI（人工知能）という言葉自体は昔からありますが，今，AIを大きく発展させているのが「ディープラーニング」です。コンピュータが自動で学習し，物事を判断できるようになる技術により，AIは大きく発展しました。最近では，ディープラーニングで学習した囲碁ソフト「AlphaGo」が世界トップの棋士に勝利したというのは有名な話です。

冷蔵庫の例で言えば，昔は卵やリンゴなど，冷蔵室にあるものを1つ1つ覚えさせる必要がありましたが，AIとディープラーニングによってそれらを自動で学習して判別します。学習の結果，食材の劣化や破損なども判断できるようになるかもしれません。また，利用者の生活パターンも学習して，使い忘れることの多い食材を表示したり，足りない食材を自動注文したりすることができるでしょう

ITによる技術革新の可能性

IoTでデータを集め，ビッグデータでデータを分析し，AIとディープラーニングで新たな価値を提案する。これにより，今までになかったビジネスやライフスタイルが次々に登場するかもしれません。

そのほかにも，本書では「FinTech」「仮想通貨」「ブロックチェーン」「VR」「AR」など，ビジネスの現場で知っておきたい最新IT用語を多数解説しています。ぜひとも参考にしてみてください。

60分でわかる! ITビジネス最前線

ITビジネス研究会　著
株式会社NTTデータ経営研究所 パートナー・
情報戦略コンサルティングユニット長 三谷慶一郎　監修
四六判・160ページ／定価（本体1020円+税）/ISBN 978-4-7741-8996-3

ビジネスマンから個人投資家まで必読！ 仮想通貨について知っておこう！

2017年に入ってから，仮想通貨に関するニュースが世間を賑やかしています。本記事では仮想通貨がどんなものなのか，また現況や今後の動向についてわかりやすく解説していきます。

仮想通貨って何？

「仮想通貨」とは，インターネット上で流通している新しい形のお金です。2009年に運用を開始したビットコインが一番有名な仮想通貨です。

インターネットで使えるお金というと，楽天Edyなどの電子マネーを思い浮かべるかもしれません。例えば楽天Edyはインターネットだけでなく実際の店舗でも使えますが，あくまで楽天が発行したもので，楽天と提携した店舗でしか使えません。

仮想通貨はそれとは異なり，みなさんが普段使用している紙幣や貨幣と同様のものと言うことができます。ただし，実際に使えるお店はまだまだ少ない状況ですので，紙幣や貨幣と同じようなものと考えるのは難しいかもしれません。

ブロックチェーンとは

仮想通貨を実現するための技術の1つに「ブロックチェーン」があります。これはビットコインとともに発明された技術で，仮想通貨がその信頼性を維持し，安全に流通するために用いられています。

ブロックチェーンでは，ブロックという単位で過去の取引記録などをすべて記録しており，一度記録されると書き換えることができません。また強固なセキュリティ技術と共に運用されているため，仮想通貨が勝手に作られたり，内容をいつのまにか書き換えられたりすることを防いでいます。

通貨と仮想通貨の違いとは

「通貨」とはみなさんが日々の生活で使っているお金のことです。この通貨と仮想通貨はどのような違いがあるのでしょうか。

1つは発行主体が存在するどうかです。円の紙幣には日本銀行券と書いてあります。つまり日本銀行が発行主体となり，国の信用のもとにその価値が維持しています。一方，仮想通貨は発行主体は存在しません。

もう1つは発行上限があるかないかです。通貨の場合は発行上限が設けられていません。よって，通貨が発行されればされるほど，その価値は相対的に下がり，インフレを引き起こす可能性が高くなります。例えば，アフリカのジンバブエでは2000年からの7年間で通貨供給量が約130万倍まで増加し，強烈なインフレを引き起こしました。一方，仮想通貨の場合は発行量の上限があらかじめ決められています。

ただし，仮想通貨の価格は為替や株式以上に乱高下しますので，注意が必要です。

仮想通貨はどこで買える？

仮想通貨はどこで売買されているのでしょうか。ビットコインでの例で見ていきましょう。

ビットコインの売買は一般的にはビットコイン取引所で行われています。株式取引と同様に参加者が「いくらで買いたい」「いくらで売りたい」と注文を出して売買を行っています。ビットコインでも株式取引のように売買の注文状況が一目でわかるようになっており，それを確認して売買することができます。数円～数十円単位から売買が可能ですので，気軽に始めることができます。

ビットコイン取引所「bitFlyer」

入手したビットコインは「ウォレット」に保管します。ウォレットとは「財布」のことで，ビットコインの保管だけではなく，送金や受け取りなどにも使用できます。ウォレットで一般的なものはスマートフォンアプリです。有名なものとしてbreadwallet（ブレッドウォレット）があります。

ブロックチェーンが世の中を変えていく？

仮想通貨が一般的に広まってきましたが，行政やビジネスの世界では，仮想通貨を支える技術である「ブロックチェーン」を使ったさまざまな試みがなされています。

例えば，ウクライナ政府がブロックチェーンを使った議決投票システム「e-Vox」の開発に取り組んでいます。ブロックチェーンを使ったコインを用いて投票を行ったり，陳述書の作成をブロックチェーン上で行うことで改ざんを防いで透明性を担保した議会運営や選挙を図ろうとしています。

またビジネスの世界でも，金融を中心に動きが活発になっています。例えば金融機関自身が仮想通貨を発行したり，送金システムに活用するなどの構想があります。また証券取引に活用しようという動きもあります。その他にもシェアリングビジネス，音楽ビジネスなど，ブロックチェーンの活用はさまざまところで試みられています。

これらはまだ構想もしくは実験段階ですが，経済産業省が「ブロックチェーン技術を利用したサービスに関する国内外動向調査報告書」によると，潜在的な国内市場規模は約67兆円にのぼると予測しています。

ブロックチェーンは，私たちの生活スタイルを変えていく可能性を秘めています。これからの動向に目が離せない技術と言えるでしょう。

60分でわかる！ 仮想通貨 ビットコイン&ブロックチェーン 最前線

仮想通貨ビジネス研究会・
株式会社 ブロックチェーンハブ　監修
四六判・160ページ／定価（本体1020円＋税）
ISBN 978-4-7741-8997-0

YouTubeをビジネスで活用するために

全世界で10億人以上のユーザーが利用するYouTube。視聴者ではなく“投稿者側”に回れば，新サービスや新製品のプロモーションとして，会社または個人のブランディングとして広く活用できます。そのためにまずは，YouTubeについて深く知ることが成功への近道です。

“意外と知らない”投稿者向け機能

YouTubeは見るけれど，動画の投稿はしたことがない。

ほとんどの人は，これに当てはまるのではないでしょうか？YouTubeで動画を見ることは非常に簡単ですが，視聴機能はYouTube全体の機能の内の，ほんの一部です。動画を投稿してビジネスに活用していくのであれば，YouTubeの投稿機能まで深く知らなくてはなりません。ここでは，“意外と知らない”投稿機能をご紹介します。

簡単な動画編集が可能

実は，YouTubeの中では簡単な動画編集が行えるようになっています。そうです，動画編集ソフトも必要ないのです。つなぎ合わせたい動画をアップロードして並べ，不要なシーンをカットして編集。色味がおかしかったり雰囲気を出したりしたければ色調整を行い，お好みでテロップやタイトルも追加できます。手軽に動画の質を高められるので、初心者の方におすすめです。

カード／終了画面って？

カードと終了画面は，「視聴者を別の動画に誘導できる」非常に魅力的な機能です。あまり聞きなれないものだと思いますので，まずは，どのようなものかを説明しましょう。

例えば，YouTubeで動画を視聴していて，右上に「この動画もおすすめ」などとポップアップが表示されたことはないでしょうか？あれが「カード」です。カードをクリックすると，投稿者が設定した「視聴者に見せたい動画」が表示されます。

「終了画面」もこれに似た機能です。その名の通り，動画の最後の部分におすすめ動画やチャンネル登録用のボタンが表示されます。

このように，動画にボタンを追加できる便利な機能なのですが，その真骨頂は「外部へのリンクも貼れる」という点にあります。これはつまり，

動画の視聴者を，自分のWebサイトに誘導できる

ということです。動画を視聴してもらうだけでは，あまりプロモーションにもブランディングにもつながりません。YouTubeと自分のWebサイトを連携させ，何らかのアクションを起こしてもらう状況を作れることこそ，カードと終了画面の最大の強みなのです。

動画のアクセス解析もできる

YouTubeには，「YouTubeアナリティクス」というアクセス解析機能があります。Googleの提供するアクセス解析サービス「Googleアナリティクス」のYouTube版と捉えていただけるとわかりやすいでしょう。

アクセス解析機能だけあって，「視聴者がどのような人か（性別，年齢層）」「どのようなキーワードで検索されたか」はもちろんわかります。

それ以外にご紹介しておきたいのが，「視聴者維持率レポート」です。このレポートでは，動画を視聴したユーザーがその動画をどこまで見たのか，がわかります。つまり，最後までしっかり見られている動画と，始めの方で見るのを止められてしまった動画が一目でわかるのです。動画によってはガッカリしてしまうデータが表示されるかもしれませんが，「動画の改善点」を発見するために非常に重要な情報となります。

すべてこの1冊に

投稿者側になると，YouTubeの知らない機能がたくさん出てきます。本書では，基本となる視聴機能から，投稿，チャンネル管理，分析，改善まで，YouTubeのすべてをまとめました。YouTubeをビジネスに活用される方は，ぜひお手に取ってご覧ください。

今すぐ使えるかんたんEx YouTube 投稿&集客で稼ぐ! プロ技セレクション

リンクアップ　著／A5判・256ページ
定価（本体1680円+税）
ISBN 978-4-7741-8963-5

[越境EC，その可能性とは？]

「越境EC」という言葉は，皆さんまだまだご存じないかもしれません。実はこの言葉，ちょっと怪しい雰囲気がありますが，経済産業省が提唱している，公式のキーワードなんです。ネットショップのように，インターネットを介して商品やサービスを売り買いすることを，「EC（イーコマース）」と呼びます。このEC，通常は日本国内のショップが日本国内のお客さんに対して販売するものです。

しかし越境ECはちがいます。わざわざ「越境」と言っているだけあって，国境を越えて商品の売買を行うのが，「越境EC」なのです。皆さんは，中国からの観光客による「爆買い」の記憶も新しいかと思います。これもまた，日本以外の国から来たお客さんを相手に商品を販売する，ある意味越境的な販売方法であるともいえます。

モノが売れないと言われるこの日本で，だったら商品を欲しがっている海外のお客さんを相手に商売をすればいいんじゃないの？ という，もっともわかりやすい成功例でした。また日本政府も，2020年のオリンピック開催に向けて，外国人観光客の誘致を推奨しています。中国の爆買いは，中国政府による規制によって終わりを告げてしまいましたが，日本の製品が海外の人にとって需要があるということは，これによって明らかになりました。そして，それは中国に限らず，世界のお客さんにとって，高品質な日本の製品に対する潜在的な需要があることの証明だともいえるでしょう。

そして越境ECとは，わざわざ日本に来てもらわなくても，現地に居ながらにして，インターネット経由で商品を売ればいいんじゃないの？ という新しいスタイルのEC，ネット通販ビジネスの方法論なのです。

越境ECで必要なのは，まずは外国人向けのECサイトです。当然，外国人相手に商品を売らなければならないため，現地の言葉でサイトを構築する必要があります。また，ECサイトのサーバーも，アクセスのスピードなどを考えると，現地のサーバーをレンタルするべきでしょう。またサイトのデザインについても，日本のECサイトと海外のECサイトとでは，大きな違いがあります。また決済方法についても，海外ではPayPalが普及していますが，日本では代引きや銀行振り込みがいまだにさかんです。

このように，日本人向けのECサイトと越境ECサイトとでは，その方法論が大きく異なっているというのが現状なのです。

また越境ECのもうひとつの方法に，海外のAmazonやeBayで販売する，という方法があります。こちらは，自前でECサイトを構築する必要がなく，また集客はAmazonやeBayが行ってくれる，という大きなメリットがあります。しかし，価格競争になりやすい，手数料を取られる，リピーターを獲得できないといった様々なデメリットがあります。

本書では，まずは自前の越境ECサイトの構築方法を，準備，構築，決済，発送，運営の順にわかりやすく解説しています。また，各国のEC事情についても，具体的なデータを提示して分析することにより，今後の自社の越境ECサイトの展開の参考にすることが可能です。また，自前のサイトに加え，そこへと集客するためのAmazon，eBayの活用方法についても解説を行っています。最後に，海外SEOや海外向けプレスリリース，B2Bへの展開といったさらなる展開の方法についてもしっかり解説を行っています。ぜひ，本書を読んで，越境ECへの展望を抱いてみてください！

越境EC&海外販売 攻略ガイドブック

佐藤亘　著／A5判・320ページ

定価（本体2280円＋税）

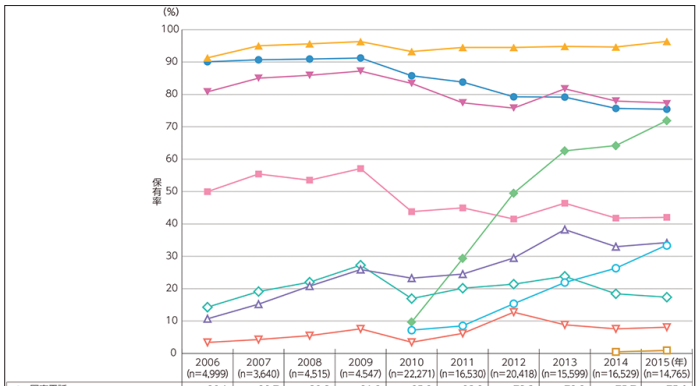
ISBN 978-4-7741-8966-6

モバイルアプリ開発を取り巻く最近の動向

高まるモバイルアプリ開発の重要性

iPhoneそしてAndroidが発表されてから10年になります。ここ数年でモバイルアプリ開発を取り巻く環境は大きく変化しました。ここでは，モバイルアプリ開発者を取り巻く環境がどのように変化してきたか，開発者にどういうことが求められているか説明します。

変化の要素としてはまず，スマートフォンそのものがこの10年で急速に普及しました。平成28年版の総務省情報通信白書によれば，2010年に9.7%だったスマートフォンの世帯保有率は，たったの5年で75.6%にまで増加しています（**図1**）[注1]。フィーチャーフォンを持っているほうが珍しいという状況がこの数年で生まれました。これに伴って，新しくサービスをローンチする際にはまずモバイルアプリを最初にリリースすることが当たり前になりました。また，スマートフォンの処理性能も劇的に向上しました。たとえば，2016年に発表されたAppleのiPhone 7は，2007年に発表された初代iPhoneと比較してCPU性能で120倍，グラフィック性能で240倍と謳われています[注2]。もちろんiPhoneだけでなくAndroid端末も毎年その処理性能を更新し続けています。処理性能の向上と同時に，スマートフォンに搭載されるOSにも数多くの機能・APIが追加されてきました。



	2006 (n=4,999)	2007 (n=3,640)	2008 (n=4,515)	2009 (n=4,547)	2010 (n=22,271)	2011 (n=16,530)	2012 (n=20,418)	2013 (n=15,599)	2014 (n=16,529)	2015(年) (n=14,765)
固定電話	90.1	90.7	90.9	91.2	85.8	83.8	79.3	79.2	75.7	75.6
FAX	50.0	55.4	53.5	57.1	43.8	45.0	41.5	46.4	41.8	42.0
携帯電話・PHS	91.3	95.0	95.6	96.3	93.2	94.5	94.5	94.8	94.6	95.8
スマートフォン	–	–	–	–	9.7	29.3	49.5	62.6	64.2	72.0
パソコン	80.8	85.0	85.9	87.2	83.4	77.4	75.8	81.7	78.0	76.8
タブレット型端末	–	–	–	–	7.2	8.5	15.3	21.9	26.3	33.3
ウェアラブル端末	–	–	–	–	–	–	–	–	0.5	0.9
インターネットに接続できる家庭用テレビゲーム機	10.7	15.2	20.8	25.9	23.3	24.5	29.5	38.3	33.0	33.7
インターネットに接続できる携帯型音楽プレイヤー	14.3	19.1	22.0	27.3	17.0	20.1	21.4	23.8	18.4	17.3
その他インターネットに接続できる家電(情報家電)等	3.4	4.3	5.5	7.6	3.5	6.2	12.7	8.8	7.6	8.1

図1　情報通信端末の世帯保有率の推移

複雑化するアプリへの対応の必要性

このような変化はモバイルアプリの多機能化や高性能化といった良い影響を与えた反面，初期の頃と比べてはるかに複雑かつ高機能なものが要求されるようになったともいえます。複雑なアプリをどのように堅牢にプログラムするかが問われるようになっていますが，その中で，モバイルアプリにつきものの非同期処理とイベントベースのプログラムをバグなく実装するという点で脚光を浴びている技術として，リアクティブプログラミングがあります。Wikipediaによると「リアクティブプログラミングはデータフローと変更の伝播を中心としたプログラミングパラダイム」とされています。

また設計面についてみると，「維持・管理のしやすさ」，つまりメンテナビリティを念頭においたアプリ開発や，言語やフレームワークを利用してバグを起きにくくするといったことも重要になってきます。

開発環境の変化

モバイルアプリの開発環境の変化にも目を向けてみましょう。Androidの開発では，主流の開発言語はJavaのままですが，最近はAltJavaであるKotlinを利用する開発者も増えてきました[注3]。開発ツールはというと，Eclipseに代わって2013年に発表されたAndroid Studioが主流となり，Androidアプリの開発に便利な機能が毎年追加されています。一方でiOSは，2014年に発表されて以降，Swiftが普及し始めています。開発現場によっては依然Objective-Cが主流のところもあるかもしれませんが，Swiftも最新のSwift 3でさまざまな変更が加えられており，重要度が増しています。またAndroid同様に，公式の開発ツールXcodeにはiOSアプリ開発を効率化するための種々の機能が毎年追加されています。

このように，モバイルアプリ開発に携わるエンジニアには，より多くのことが求められています。発売中の『**モバイルアプリ開発エキスパート養成読本**』をお読みいただくと，こうした最新動向を踏まえた開発のノウハウを得ることができます。ぜひ，みなさんの開発の参考にしていただければと思います。

Software Design plus
モバイルアプリ開発エキスパート養成読本
山戸茂樹，坂田晃一，黒川洋，藤田琢磨，山田航，田坂和暢，熊谷知子，森本利博，坂本和大，小形昌樹，鈴木大貴，志甫侑紀　著
B5判／192ページ／定価（本体1980円+税）
ISBN 978-4-7741-8863-8

注1）http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h28/html/nc252110.htm
注2）http://www.apple.com/apple-events/september-2016/
注3）2017年のGoogle I/Oで，KotlinはAndroidアプリの開発言語として公式にサポートされることが発表されました。

Software Design

2017年 8月号

B5判・184頁
定価(本体価格1220円+税)

(※カバーは前号のものです)

第1特集
人工知能・深層学習・機械学習を当たり前に使う今こそ!
私も機械学習エンジニアになりたい!
Retty, Gunosy, 最先端Web企業で必要とされるスキルとは?

機械学習(深層学習)はこれまでのビジネスを変革する手段として,各方面で組み込まれていくでしょう。そしていま,機械学習を武器に持つエンジニアが求められています。本特集で,仕事で求められる機械学習エンジニアになるための第一歩をふみだしてみませんか? 自分で勉強するために超低予算で機械学習マシンを作り上げたり,いろいろな機械学習ライブラリを試してみたり,まずは個人でどれだけできるのか確認し,機械学習がどのようにビジネスの現場で活かされているのか,現場で使われている技術・知識を学ぶための手がかりが本特集で得られるでしょう。そして「深層学習が導き出したものは信頼できるのか?」といった根源的なテーマにも迫ります。

第 1 章　ビジネスの変革をもたらす機械学習
第 2 章　「文字単位CNN」で深層学習を体験!―ビジネスにつながる第一歩
第 3 章　低予算ではじめる機械学習用自作マシンのポイント
第 4 章　機械学習エンジニアを目指すには

第2特集
【保存版】プレゼンテーション技術力の高め方
エンジニアのための うけるプレゼン・すべるプレゼン

あなたはプレゼンテーションが得意ですか? もしあなたがエンジニアであれば,人前に出て話すことは苦手と感じている方も多いでしょうし,そういうプレゼンみたいな仕事は営業職や企画職に任せておけば良いと考えているエンジニアの方も多いでしょう。しかし,エンジニアの職務として,「プレゼンテーション」の能力は本当にいらないのでしょうか? 筆者はエンジニアの方にこそ「プレゼンテーション」が必要と考えています。本特集ではプレゼン技術の基礎から本番での成功までノウハウを完全公開します。

・Lesson 1　意識改革編
　―なぜエンジニアもプレゼンができたほうが良いのか?
・Lssson 2　実践入門編―プレゼンの「練習」をする場を作る
・Lesson 3　即効技術編―聴衆を意識してテーマを作る
・Lesson 4　成功ノウハウ編―より良い発表の仕方

■特別企画
Mastodonがいきなり来る! Pixivの「Pawoo」へ―構築してみてわかったこと・できたこと

WEB+DB PRESS

vol.99

B5判・160頁
定価(本体価格1480円+税)
ISBN 978-4-7741-8987-1

第1特集
現場で光る 変数,メソッド,クラス,モジュール活用法
[Rubyで学ぶ!]良いコードって何だろう?

コードを読んでいると,「何をしているか理解しやすいな」「機能追加のときはここだけを修正すればいいんだな」と,そのわかりやすさに感心することがあると思います。本特集では,そういった開発者がストレスなく処理を理解できる「良いコード」はどのようなものなのかを解説します。メソッド,クラス,モジュールなど,どのように利用するのが適切なのかをコードを例示しながら説明していきます。さらに,将来の仕様変更や機能追加に柔軟に対応するために考えるべきことも解説します。

第2特集
Espresso, XCTest, Appium
[iOS/Android両対応!!] UIテスト自動化

近年WebサービスのUI(User Interface)テストも浸透しはじめ,有用な情報が多く提供されています。しかし,モバイルアプリケーションのUIテストに関しては,情報も少なくまだ実際に活用されている例は少ない状況です。本特集ではUIテストの方法を,iOS/Android両方解説していきます。さらに,CI(Continuous Integration,継続的インテグレーション)環境を利用することで,UIテストを継続的に行い自動化する方法を紹介します。

第3特集
Google Container Engineではじめる新時代のコンテナ管理!
実践 Kubernetes

本特集では,初学者がつまずきやすいKubernetesの用語やコンセプトを解説しつつ,Google Cloud Platform上で提供されているマネージドKubernetesサービスのGoogle Container Engineを利用したシステム構築の具体的な手法について解説していきます。コンテナで構築されたサービスの運用について悩んでいたり,疑問に思ってなかなか手を出せなかったりする方々に,ぜひ本特集を通してKubernetesの魅力を知っていただきたいと思います。

■一般記事
事例で学ぶ原因分析,解決方法
チーム内の対立解消

●新連載もお楽しみに!
どんとこい! フロントエンド開発
実践! 先進的インフラ運用

新刊案内

OS

今すぐ使えるかんたん mini
Windows 10 基本技 改訂2版

技術評論社編集部, AYURA 著
B6変形判・192頁
定価(本体820円+税)
ISBN 978-4-7741-8988-8
「Windows 10」の操作解説書。2017年4月に実施されたCreators Updateに対応した最新の内容になります。Windows 10の画面構成や, メール・インターネット・アプリなどの機能はもちろん, Windows 10のさまざまな新機能の使い方についても, しっかり解説。ハンディなポケットサイズです。

OS

Windows 10 はじめる&楽しむ 100%入門ガイド [改訂2版]

リンクアップ 著
B5判・128頁
定価(本体1020円+税)
ISBN 978-4-7741-8998-7
Windows 10を使う際に, 最初に知りたいことをかんたんにまとめて解説した本。Windows 10の新機能の紹介から始まり, 基本操作, メールやインターネットの使い方, アプリの紹介, Windows 10をより使いやすくする方法などを手順操作でわかりやすく解説。2017年4月提供のCreators Update版に対応。

Office

計算ミスが激減する
Excelの数式入力のコツ
—数式をワンパターン化すればExcelの作業は驚くほど速くなる!

村田吉徳 著/四六判・248頁/定価(本体1520円+税)
ISBN 978-4-7741-9015-0
多数のExcel本を手掛けた著者が, 10年間ビジネスの現場でExcelで業務ソフトを開発してきて感じたことは, Excelの計算ミス(数式のミス)が非常に多いこと。それを「数式のワンパターン化」という手法によって解決方法を解説します。これにより, 短時間で数式をミスなく入力できるようになります。

Office

今すぐ使えるかんたん文庫
エクセル ここで差がつく! 快速ワザ

AYURA 著/特殊判型判・192頁/定価(本体720円+税)
ISBN 978-4-7741-8992-5
Excelを使った集計作業や資料作りに時間を取られすぎていませんか? 本書では, 基本の表作りから始まり, 計算, グラフ, 集計, 印刷まで, Excelを使いこなす上で覚えておくと便利な操作を厳選して紹介します。

Office

Accessではじめる データベース超入門 [改訂2版]

西村めぐみ 著/B5判・256頁/定価(本体2040円+税)
ISBN 978-4-7741-8990-1
Accessの使い方を通して, データベースを扱う上で必要となる基本知識を, わかりやすい解説と練習問題を通して理解できます。テーブルの作成から, 式と関数, クエリの作成・活用について解説, SQLの基本とAccessでのSQLの活用方法まで触れています。Aceess 2016/2013/2010への内容のアップデート済み。

Office

今すぐ使えるかんたん
Office 2016

技術評論社編集部, AYURA, 稲村暢子, マイカ 著
B5変形判・448頁/定価(本体1980円+税)
ISBN 978-4-7741-8962-8
Office収録の定番ソフトであるWord, Excel, PowerPoint, Outlookの4つの使い方をまとめた解説書。基本から丁寧に解説, 初心者の方でもどんなソフトもバッチリ操作できるお得な1冊です!

SNS

今すぐ使えるかんたん
ぜったいデキます! Facebook超入門

リンクアップ 著/B5変形判・160頁/定価(本体1280円+税)
ISBN 978-4-7741-8964-2
大きな画面とていねいな解説で, Facebookの使い方をわかりやすく解説。Facebookの始め方はもちろん, 写真を投稿したり, 昔の友達とつながって連絡を取り合ったりと, Facebookのさまざまな楽しみ方が満載です。

モバイル

ゼロからはじめる
iPad スマートガイド [iOS 10対応版]

リンクアップ 著/四六判・256頁/定価(本体1420円+税)
ISBN 978-4-7741-8979-6
iPadの初心者向け解説書。基本操作, インターネット/メール/標準アプリなどの使い方のほか, カメラや音楽・動画・電子書籍の楽しみ方, アプリの購入, パソコンとの連携, クラウドサービス「iCloud」の活用方法なども解説します。

デジタルカメラ

今すぐ使えるかんたんEx
デジカメ写真 整理&活用 プロ技BESTセレクション [Windows 10対応版]

リブロワークス 著/A5判・256頁
定価(本体1740円+税)
ISBN 978-4-7741-8989-5
パソコンを利用したデジカメ写真の整理や, スマートフォンとクラウドサービスを利用したデジカメ写真の整理など, あらゆるデジカメ写真の整理&活用を紹介した決定版です。

デジタルカメラ

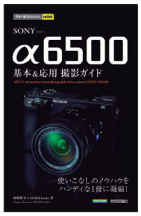
今すぐ使えるかんたんmini
Canon EOS 5D Mark IV 完全活用マニュアル

GOTO AKI, ナイスク 著/B6変形判・256頁
定価(本体1580円+税)
ISBN 978-4-7741-8965-9
約4年ぶりのモデルチェンジとなったEOS 5DMarkIV。IVから加わった新機能はもちろんのこと, IIIから引き継がれた基本機能, またIVの発売に合わせ発表されたレンズなどについても解説します。

デジタルカメラ

今すぐ使えるかんたんmini
SONY α6500 基本&応用撮影ガイド

河野鉄平, MOSH books 著
B6変形判・192頁
定価(本体1520円+税)
ISBN 978-4-7741-8991-8
基本操作はもちろん, プロの解説による, 構図や露出, 色など写真の基礎知識から, 本機の操作方法, 各撮影モードの使い方, シーン別の撮影テクニックまで幅広く紹介します。



プログラミング

JavaScriptではじめる
プログラミング超入門

河西朝雄 著/B5判・224頁
定価(本体2340円+税)
ISBN 978-4-7741-8970-3
プログラミングをはじめて学ぶ人に向けた解説書。JavaScriptを使ってプログラムを記述し，Webブラウザーを使って動作を確認しますので，特別な開発環境を用意しなくてもプログラミングを楽しむことができます。

プログラミング

たった1日で基本が身に付く！
JavaScript 超入門

WINGSプロジェクト 片渕彼富 著
山田祥寛 監修/B5変形判・192頁
定価(本体2060円+税)
ISBN 978-4-7741-8995-6
Webサーバーを利用するための環境構築から始まり，文法，構文，変数・配列の扱い方，オブジェクトの利用，HTMLの操作，イベント処理，Web APIの利用法など一通り解説します。

プログラミング

きちんとわかる！
JavaScript とことん入門

大津真 著
B5変形判・352頁
定価(本体2740円+税)
ISBN 978-4-7741-9000-6
通常の入門書では無視されてしまいがちな「重要なJavaScriptの概念や仕様」を一切省かず，イラストやサンプルを使ってていねいに解説。

プログラミング

たった1日で基本が身に付く！
Java 超入門

WINGSプロジェクト 齊藤新三 著，山田祥寛 監修
B5変形判・192頁/定価(本体2060円+税)
ISBN 978-4-7741-8993-2
Javaを使ったプログラミングを学ぶための入門書。Javaプログラムの作り方，基本の書き方，変数や配列を使ったデータの取り扱い，条件分岐や繰り返しによるちょっと複雑な処理の作り方までしっかり解説。本の後半ではクラスの基本も取り上げます。

プログラミング

[改訂新版]
C#ポケットリファレンス

WINGSプロジェクト 土井毅，髙江賢，飯島聡 著
山田祥寛 監修/四六判・512頁/定価(本体2640円+税)
ISBN 978-4-7741-9030-3
最新のVisual Studio 2017，C# 7に合わせて増補改訂。「逆引きだから目的別にすぐ探せる」「サンプルコードで具体的にイメージがすぐできる」という特長はそのままに，C# 5.0～C#7の新機能もフォロー。「非同期処理」については，全面新規書き下ろしにて丁寧に解説します。

Webサイト制作

たった1日で基本が身に付く！
HTML&CSS 超入門

WINGSプロジェクト 宮本麻矢 著，山田祥寛 監修
B5変形判・208頁/定価(本体2060円+税)
ISBN 978-4-7741-8994-9
HTMLとCSSが1日で学べるように，初心者に必要な知識を凝縮しました。Webサイトを実際に作りながら，HTMLとCSSの基本を学んでいきます。また，今後の必須スキルとなるレスポンシブ対応までしっかり解説。初心者の方におすすめの1冊です。

Webサイト制作

デザインの学校 これからはじめる
HTML & CSSの本
[Windows 10 & macOS対応版]

千貫りこ，ロクナナワークショップ 監修 著
A4変形判・192頁/定価(本体1980円+税)/CD-ROM
ISBN 978-4-7741-8968-0
基本的な書式から，よく使われるHTMLタグやCSSプロパティの意味，さらにモバイル対応まで丁寧に解説した本。本書の手順にしたがってHTMLとCSSを記述していくことで，ウェブページを一から作りあげることができます。

Webサイト制作

世界一わかりやすい WordPress 導入とサイト制作の教科書

安藤篤史，岡本秀高，古賀海人，深沢幸治郎 著
B5判・272頁/定価(本体2380円+税)
ISBN 978-4-7741-9029-7
初心者でもサーバへの導入からはじめてオリジナルなサイトができるように，順を追ってWordPressによるサイト制作を理解するための入門テキストです。ローカルPCでテーマを制作して公開サーバへという実践的な手法を通してCMSサイト制作の現場で役立つ力を身につけられます。

資格試験

平成29年【下半期】
ITパスポートパーフェクトラーニング過去問題集

五十嵐聡 著/B5判・288頁
定価(本体1180円+税)
ISBN 978-4-7741-9051-8
H29春～H27秋の計4回分の最新公開問題と模擬問題を1回分，計5回分の問題を紙面に収録。さらにH27春～H21春の13回分のダウンロードで，全過去問1800問に挑戦できます。解説は，受験者の弱点を知り尽くしたベテラン講師が担当。

資格試験

平成29年度【秋期】
基本情報技術者 パーフェクトラーニング過去問題集

山本三雄 著/B5判・592頁
定価(本体1480円+税)
ISBN 978-4-7741-9052-5
合計13回分の演習ができる超定番の対策問題集。平成29春，28秋，28春，27秋の過去問4回分を紙面に収録，H27春～23春の問題と解説がダウンロードできます。

資格試験

平成29年度【秋期】
応用情報技術者 パーフェクトラーニング過去問題集

加藤昭，高見澤秀幸，矢野龍王 著
B5判・464頁
定価(本体1780円+税)
ISBN 978-4-7741-9053-2
最新過去4回分の本試験問題・解説を収録，さらにH22年度春期～H27年度春期の問題・解説のダウンロード特典がつき。詳細かつ丁寧な解説には図解も満載。

資格試験

平成29年度【秋期】
情報セキュリティマネジメント パーフェクトラーニング過去問題集

庄司勝哉，吉川允樹 著/B5判・328頁
定価(本体1480円+税)
ISBN 978-4-7741-9054-9
H28年春／秋試験，H29年春試験の過去問題と，予想問題2回の計5回分の試験問題にチャレンジできます。予想問題1回分のPDFがダウンロード。午後問題は1問1問丁寧に解説。巻末には答案用紙も収録します。

資格試験

平成29年度【秋期】
情報処理安全確保支援士 パーフェクトラーニング過去問題集

エディフィストラーニング株式会社 著
B5判・400頁
定価(本体2980円+税)
ISBN 978-4-7741-9055-6
過去4回の試験を年度別に掲載，PDFと合わせて17回分の問題に挑戦できます。午後問題は一問一答形式で，考え方の流れが分かる解説になっています。

資格試験

らくらく突破
衛生管理者 第1種・第2種 合格教本

奥田真史 著/A5判・352頁
定価(本体1980円+税)
ISBN 978-4-7741-8932-1
第1種衛生管理者試験，第2種衛生管理者試験，特例第1種衛生管理者試験を受験する方を対象としたテキスト。各章の演習問題は公表試験問題を掲載。巻末には模擬問題，ダウンロードで模擬問題が2回分付いています。

資格試験

らくらく突破
第5版 貸金業務取扱主任者 合格教本

田村誠 著/A5判・336頁
定価(本体2240円+税)
ISBN 978-4-7741-9018-1
試験内容に沿って加筆し，平成28年度の試験問題を加えました。短時間で学習できるように，1項目を短めに構成。試験の過去問題を徹底分析し，試験ではどう問われるのかを要所要所に記載。厳選過去問題と解説を各章に収録。

LINEスタンプや着せかえを作ってあなたもクリエイターデビュー！

LINE

今，多くの人が使用しているコミュニケーションアプリ「LINE」。読者の方でも，LINEを使って家族や友達と連絡を取り合っている人も多いのではないでしょうか？

そんなLINEの大きな特徴が，「スタンプ」です。スタンプは，小さなイラストのようなもので，メッセージをやり取りする際，文字の代わりに送ることができます。「ありがとう」や「OK！」といった分かりやすいスタンプから，思わず笑ってしまうようなユニークなものまで，さまざまなスタンプが，有料で販売されています。

このように大人気のスタンプですが，実は自分で作ることができるのです！スタンプを作るのに資格は必要ありません。LINEのアカウントを持っていれば大丈夫です。プロ・アマチュア関係なく，誰でもスタンプを作ることができます。作ったスタンプは，LINE上で販売することができ，販売金額のうち所定の割合の金額を，作り手は受け取ることができます。このしくみを，「LINEクリエイターズマーケット」と言います。

LINEクリエイターズマーケットでは，通常のイラストスタンプに加え，写真を使用したスタンプ，アニメーションスタンプ（動くスタンプ），さらに，LINE全体の背景やアイコンを一度に変更できる「着せかえ」も作って販売できます。

スタンプや着せかえを作る方法はさまざまで，パソコンを使ってもよいですし，手描きのイラストをスキャンして使用することもできます。パソコンで使用するイラストソフトも，有料のものはもちろん，無料で使えるものもあるので，興味があったらぜひ気軽に挑戦してみてください！

ただし，スタンプ・着せかえを販売するためには重要な関門があります。それはLINEによる審査です。ファイルの形式やサイズ，表現についてなど，あらかじめ定められたガイドラインや規約があり，それに違反してしまうと，審査を通らず作り直しをしなくてはなりません。これらの決まりごとは多岐にわたっており，注意しながら作っていても，ちょっとしたところで違反してしまったりと，なかなかクリアするのが難しいものです。

そこで，『**LINEスタンプ　はじめる＆売れる　LINE Creators Market　ガイドブック**』では，つまづかずにスタンプや着せかえを作るために重要なポイントを，ぎゅっとまとめて解説しました。この本を読めば，ガイドラインや規約に違反することなく，スタンプや着せかえを作ることができるようになります。

また，イラストスタンプの作り方の流れはもちろん，まだまだ数の少ないアニメーションスタンプの作り方や，着せかえの作り方などもばっちり掲載。さらに，実際にスタンプや着せかえを販売しているクリエイターたちのノウハウをたっぷり掲載しているので，「売れる」スタンプ・着せかえのヒントが満載です！

「自分のイラストをもっといろんな人に知ってもらいたい」「絵を描いてお小遣い稼ぎをしたい！」そんなあなたは，ぜひこの本を読んで，クリエイターデビューしてみましょう！大ヒットするスタンプを生み出すことも，夢じゃありません！

LINEスタンプ はじめる＆売れる
LINE Creators Market
ガイドブック
スタラボ，ナイスク　著／B5判・128ページ
定価（本体1420円＋税）
ISBN 978-4-7741-8999-4

電脳会議 DENNOU KAIGI vol.180
パソコン友の会「電脳会議vol.180」／2017年7月15日発行（年6回発行）
［発行所］(株)技術評論社　〒162-0846 東京都新宿区市谷左内町21-13
［発行者］片岡　巌　［編集］情報管理推進室　［デザイン］エムワン工房　［印刷］大日本印刷株式会社

図書のお求めは全国の書店、またはオンライン書店で！

当社の書籍は全国の書店でお買い求めいただけます。お近くの書店に在庫がない場合には、書店員さんにご注文していただければ、送料無料でお取り寄せいただけます。

また、本誌で紹介した書籍を、Amazon.co.jpやセブンアンドワイなどのオンライン書店で簡単にお求めいただけるように、当社Webサイトでは紹介した書籍を各オンライン書店へのリンクとともに掲載しています。ぜひご利用ください。

Web検索から当社Webサイトをご利用する場合には、検索サイトで次のように検索してください。

技評書籍雑誌の購入　検　索

または、ブラウザのアドレスバーに次のURLを入力してください。

http://gihyo.jp/book/p

本誌「電脳会議」はPDFでも配布しています。ブラウザのアドレスバーに、http://dennou.gihyo.jp/と入力して開いたWebページをご参照ください。

技術評論社のWebサイト　http://www.gihyo.co.jp

次回「電脳会議 vol.181」は
8月26日発行予定