

各 位

2026年5月21日
株式会社インプレス

ITシステムを支える基盤「サーバー」の基本から構築・運用まで
新米エンジニアが押さえておきたい知識を一冊に整理
『図解でスッカリ サーバーのきほんとしくみ』5月21日発売

インプレスグループでIT関連メディア事業を展開する株式会社インプレス（本社：東京都千代田区、代表取締役社長：高橋隆志）は、新米エンジニアが押さえておきたいサーバーの基礎知識を図解でわかりやすく解説する『図解でスッカリ サーバーのきほんとしくみ』を2026年5月21日（木）に発売いたします。



■ITシステムを支えるサーバーの全体像を、構成から運用まで体系的に理解

私たちが日々利用しているWebサイト、電子メール、業務システム、クラウドサービスの裏側では、多くのサーバーが動作しています。クラウドやWebサービスの活用が広がる現在、サーバーをはじめ、ネットワークやセキュリティなどの基礎知識は、ITシステムを理解するうえで欠かせません。

とりわけ、サーバーはスマートフォンやPCと比べて実物や動作をイメージしづらく、学習の際には専門用語や設定手順に意識が向きがちです。そのため、サーバーの全体像をつかみ、構成要素や運用の考え方を基礎から整理できる入門書が求められています。

このような背景を受けて発売されたのが『図解でスッカリ サーバーのきほんとしくみ』です。本書では、サーバーとは何か、どのような要素で構成され、どのように運用・管理されるのかを、図解を交えて一つひとつ整理します。サーバーの役割と種類から、CPU・メモリ・ストレージ・電源・冷却といったハードウェア、LinuxやWindows ServerなどのOS、Webサーバーやメールサーバー、データベースサーバーなどのサービスソフトウェアまでを体系的に解説します。

さらに、ネットワーク、仮想化・クラウド、冗長化や負荷分散、情報セキュリティ、監視・ログ確認まで、サーバーを扱ううえで知っておきたい知識を幅広く取り上げています。背景にある考え方を理解しながら、現場で状況に応じて判断するための土台が身につく一冊です。新米エンジニアや、異動・転職でサーバーの知識が必要になった方、あらためて基本を学び直したい方に最適です。

■図解でスッキリ理解できる紙面構成、現場で役立つ知識が自然と身につく

本書は、1テーマごとに「左ページ=解説」「右ページ=図解」を基本に展開します。文章だけではイメージしづらいサーバーの内部構造や、メール配送、電源・冷却、冗長化などの仕組みを、大きな図を使ってわかりやすく整理しています。

また、POINTやMEMO、先輩キャラクターによる補足も随所に配置し、初学者がつまづきやすい専門用語や考え方を丁寧にフォローしています。サーバーの学習をこれから始める方はもちろん、基礎を整理して学び直したいエンジニアにも役立つ一冊です。

■本書は以下のような方におすすめです

- ・ IT業界に入ったばかりの新入社員の方
- ・ サーバー管理や運用を担当することになった方
- ・ Webやクラウドの前提としてサーバーを学びたい新米エンジニア
- ・ 異動や転職でサーバーの基礎知識が必要になった方
- ・ 情報技術を学ぶ学生のみなさん
- ・ サーバーの基礎を整理して再確認したいITエンジニア

■紙面イメージ

SECTION 4-5

SMTP POP3 IMAP4

メールサーバーの仕組みと 主要なソフトウェア

● 電子メールの仕組みとメールサーバーの役割

メールサーバーは、PCやスマホから送信した電子メールが相手に届くところまでを担うサーバーです。メッセージングアプリやSNSの普及もあり、電子メールを利用する機会は以前より減っていますが、それでもビジネス上の連絡や海外とのやりとりでは、いまだに電子メールは重要なコミュニケーション手段として活躍しています。

特定の事業者がサービス用のサーバーを独占的に運用するメッセージングアプリやSNSと違い、電子メールは、**企業やプロバイダが個別にメールサーバーを運用し、それらのメールサーバー同士がメールを転送しあう形**を採用しています。このような仕組みにすることで、特定のメールサーバーが故障したせいですべての電子メール配送が止まることを防いでいます。

メールサーバーの役割は大きく2つに分けられます。まず、①送信したメールを宛先ユーザーの個人メールボックスに届けるまでの配送（送信/転送/分配）を担う役割です。次に、②個人メールボックスに届いたメールの閲覧（読出/受信）を担う役割です。この2つの役割は、別々のサーバーが担当することもありますし、1つのサーバーがまとめて担当することもあります。

● 電子メールで使われるプロトコル

上記に示した2つの役割を果たすためにメールサーバーでは次のプロトコルが使われます。なお、暗号化を利用してより安全に利用できるようにしたもの、SMTPS、POP3S、IMAP4Sのように、末尾にSがついた名称で呼ばれます。

・ **SMTP(Simple Mail Transfer Protocol)**

SMTPは電子メールの送信や転送のためのプロトコルで、上記①の役割を担います。PCやスマホが送信したメールを受け付ける部分では、メール送信を許されたユーザかどうかを、IDとパスワードで確認する拡張機能（SMTP-AUTH）を併用します。

図表4-17 電子メールとの違いをイメージで表すと…

図表4-18 電子メール配送の仕組み

図表4-19 電子メールのプロトコルとポート番号

プロトコル名	ポート番号	説明
SMTP	25(転送) 587(読出)	端末からの送信やサーバー間の転送に使う。端末からの送信では認証(SMTP-AUTH)と一時的な暗号化(STARTTLS)を併用する。常に暗号化されている安全なSMTP。端末からの送信では認証(SMTP-AUTH)を併用する。
POP3	110	メールの取り込みに使われる。近年ではより安全なPOP3Sが使われる。一時的な暗号化の手順は定められているが普及していない。
POP3S	995	常に暗号化されている安全なPOP3。多くの場合、より安全なこちらを使う。
IMAP4	143	メールの閲覧や整理に使う。一時的な暗号化(STARTTLS)を併用して、より安全な形で利用するのが一般的。
IMAP4S	993	常に暗号化されている安全なIMAP4。こちらを使うか、または、IMAP4に一時的な暗号化(STARTTLS)を併用する。

1テーマを「解説+図解」の見開きで展開。図が大きくてわかりやすい。

102

103

電源途絶への対応と 安定確保のための技術

電源に関する冗長化

サーバーがサービスを提供し続けるためには、安定した電力供給が欠かせません。そのため、絶対に電力を途絶えさせないよう、電源の仕組みにも「冗長化」の考え方が取り入れられています。

まず、サーバー内部の「電源ユニットの二重化」について見てみましょう。電源ユニットは高い電圧を扱い、常に高温にさらされるため、サーバーの部品の中でも特に経年劣化しやすく、故障しやすいパーツの一つです。電源ユニットが壊れると、システムが突然停止するだけでなく、最悪の場合はドライブの故障やデータの消失といった深刻な事態を引き起こしかねません。このような致命的なリスクを避けるため、信頼性が求められるサーバー(HAシステム)では、あらかじめ電源ユニットを複数搭載する冗長化が標準的に行われています。

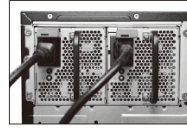
データセンターなどではこのように二重化した電源ユニットからの電源コードを別々に接続できるよう、コンセント(PDU)の二重化やコンセントまでの配線の二重化がなされます。通常、コンセントや配線は壊れにくいものですが、たとえば、電気工事の作業ミスなどで、一方の配線システムの電力供給が停止した場合にも、別系統で電力が供給され続けることで、サーバーの停止を防げます。さらには、後述するUPSや非常用発電機に対しても、二重化やn+1構成での冗長化によって電力供給を止めない構成が用いられます。

冷却システムの冗長化も

サーバーは多くの熱を発生するため、サーバールームにはそれらが発生した熱を取り除くための空調設備が必要です。熱を取り除かないまましていると、サーバールームの気温が上がりすぎてしまい、サーバーが熱暴走(周囲の温度が上がりすぎて正常に機能しなくなる)を起こす恐れがあります。サーバーを長期的に安定稼働させるには、電力供給と同じくらい、適切な空調も重要なのです。

冷却に関わる装置・設備としては、サーバー内部の熱をサーバー外に排出する

図表7-18 電源ユニットの冗長化

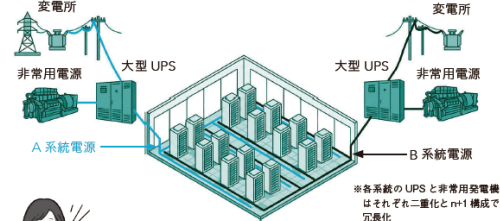


※冗長化された電源ユニットの例。複数の電源ユニットが搭載され、それぞれから電源コードが伸びている

電源ユニットはこのようなイメージで冗長化されます。ホットスワップ可能なサーバーであれば、サーバーを動作させたまま故障した電源ユニットを交換できます。また複数の電源システムを利用可能な環境なら、各ユニットの電源コードを別々の系統につなぐことで、建物側の電源系統故障にも対応できます。

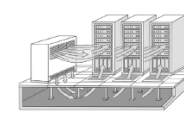


図表7-19 電源システムの冗長化イメージ



電源システムを完全に二重化するか、それとも、一部を1系統だけで済ませるか(たとえば電力会社からの空電部分や非常用発電機)は、データセンターの規模や求められる信頼性の程度に応じてさまざまな設計があり得るといえます。

図表7-20 冷却システムのイメージ



サーバールーム内に設置する空調機
※冷気は床下や前面へ吹き出す



屋上に設置された冷却塔のイメージ

ソフトウェアからハードウェアまで、サーバーを支える要素を仕組みから丁寧に解説。

■本書の構成

- Chapter 1 サーバーの基礎知識
- Chapter 2 サーバーで使われるコンピュータ
- Chapter 3 サーバーで使われるOS
- Chapter 4 サーバーで使われるソフトウェア
- Chapter 5 サーバーとネットワークの関係
- Chapter 6 クラウドを形作るさまざまな仮想化技術
- Chapter 7 止まらないサーバーを構築する技術
- Chapter 8 サーバーと情報資産を守るセキュリティ
- Chapter 9 サーバーの構築と運用

■書誌情報



書名：図解でスッカリ サーバーのきほんとしくみ

著者：福永勇二

発売日：2026年5月21日(木)

ページ数：256ページ

サイズ：A5判

定価：1,870円(本体1,700円+税10%)

電子版価格：1,870円(本体1,700円+税10%) ※インプレス直販価格

ISBN：978-4-295-02396-8

◇Amazonの書籍情報ページ：<https://www.amazon.co.jp/dp/4295023965/>

◇インプレスの書籍情報ページ：

<https://book.impress.co.jp/books/1124101123>

■著者プロフィール

福永勇二（ふくなが・ゆうじ）

有限会社インタラクティブリサーチ代表。1966年、山口県生まれ。大手電話会社の研究所を経て1994年に独立。インターネット商用サービス開始まもない当時、ダイヤルアップルータとISDN回線を使い、自社Webサーバーを立ち上げる。以来、インターネットおよびその周辺で、システム開発、ネットワーク構築、コンサルティングに携わる。

近著に『ネットワークがよくわかる教科書 第2版』『イラスト図解式 この一冊で全部わかるネットワークの基本 第2版』『ノンエンジニアのための社内ネットワーク施工・構築ガイド』（以上、SBクリエイティブ）、『「ネットワーク、マジわからん」と思ったときに読む本』（オーム社）がある。

以上

【株式会社インプレス】 <https://www.impress.co.jp/>

シリーズ累計 8,000 万部突破のパソコン解説書「できる」シリーズ、「デジタルカメラマガジン」等の定期雑誌、IT 関連の専門メディアとして国内最大級のアクセスを誇るデジタル総合ニュースサービス「Impress Watch シリーズ」等のコンシューマ向けメディア、「IT Leaders」をはじめとする企業向け IT 関連メディアなどを総合的に展開・運営する事業会社です。IT 関連出版メディア事業、およびデジタルメディア&サービス事業を幅広く展開しています。

【インプレスグループ】 <https://www.impressholdings.com/>

株式会社インプレスホールディングス（本社：東京都千代田区、代表取締役：塚本由紀）を持株会社とするメディアグループ。「IT」「音楽」「デザイン」「山岳・自然」「航空・鉄道」「モバイルサービス」「学術・理工学」を主要テーマに専門性の高いメディア&サービスおよびソリューション事業を展開しています。さらに、コンテンツビジネスのプラットフォーム開発・運営も手がけています。

【本件に関するお問合せ先】

株式会社インプレス 広報担当：丸山

E-mail: pr-info@impress.co.jp URL: <https://www.impress.co.jp/>

※弊社はテレワーク推奨中のため電話でのお問い合わせを停止しております。メールまたは Web サイトからお問い合わせください。