

本書の目的

本書の目的は、ITパスポート試験に、最も容易に、かつ、確実に合格することです。

最も容易に試験に合格するには、テキストは薄い方が好ましいです。しかし、確実に試験に合格するためには、一定の情報量が必要です。そこで、本書を作成する際には、載せる情報について何度も何度も吟味しました。そのような地道な作業を経て完成したのが本書です。

そのため、本書を講義に従って読破すれば、最も容易に、かつ、確実にITパスポート試験の合格圏に入ることができるものと確信しています。

本書の特色・使い方

① 文章は簡潔に、かつ、分かりやすくしました。

少ない時間で、全範囲を勉強するには、マンガの本を読むのと同様に、楽に読める必要があります。そのため、本書は、なるべく文書を簡潔に、かつ、分かりやすくしました。

② 具体例を通じて学習できるようにしました。

抽象的な話ばかりに終始しているテキストでは、なかなか理解が進みません。身近な具体例から学習してこそ、理解が進むものです。そこで、本書は、具体的なケースを前提に学習できるようにしました。

③ 試験に出題されるか、否かの重要度を各事項のはじめに明示しました。

試験にあまり出ないところを一生懸命やっても無意味です。そこで、どこに力を入れて学習すべきかを各事項のはじめに、

超重要



重要



必須



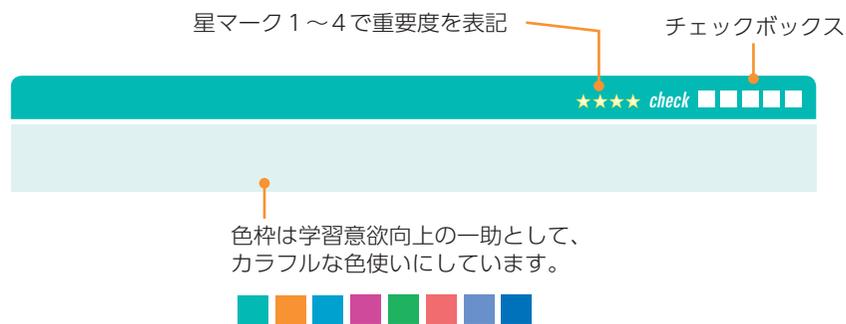
の3段階で示しました。

④ テキスト内の内容にも重要度を示し、確認のためのチェックボックスを設けました。

- 黄色枠で5つ星マークが記してある箇所は、最重要事項です。テキストの本文中や事項の最後にポイントとしてまとめてある場合があります。



- テキストの本文中の必須学習項目は、黄色以外の色枠で囲み、1～4つの星マークで重要度を表しています。



- 必須学習項目に関する参考項目については、同色で下記のように表示しています。



この場合、「原則」に関する参考項目です。

労働基準法別表第1
労働基準法は事業の種類に関係なく適用されますが、労働時間など一部の規定については、事業の種類によって特例が設けられています。そこで労働基準法は、「別表第1」において一定の業種の区分を列挙したうえで、特例の箇所ですそれを引用するという形をとっています。

⑤ テキストをノートのように書き込んで使える工夫をしました。

- テキスト右ページ上部には、学習日の記録欄を設けました。学習進捗状況などの確認に役立ててください。



- テキストの各ページの下に「メモ欄」を設けました。講義を聞きながら、またテキストを読みながら、必要なことはどんどんメモ欄に書き込み、自分だけのオリジナルテキストに仕上げてください。

⑥ 図表を多く盛り込みました。

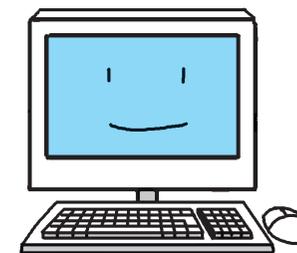
ITパスポートでは、いろいろな言葉、考え方を学習します。そのため、いろいろな言葉や考え方の具体例をたくさん掲載しました。これにより、みなさんがITパスポート試験に合格し、実際に、実務においても困ることはありませんようにしました。

⑦ 難解な用語には、解説をつけました。

コンピュータの世界は、難解な用語だらけです。そのようなコンピュータの世界を、みなさんが、難なく学習できるように、本書では、難解なコンピュータの用語には、解説をつけました。

本書を利用することにより、一人でも多くの方がITパスポート試験に合格されることを心より切望します。

フォーサイト教材作成室



1 コンピュータの基本構成



コンピュータの基本動作は、多くの情報を取り込み、それを処理し、最終的な結果を出力することです。つまり、入力、処理、出力というプロセスによって、コンピュータは動いているわけです。このコンピュータの基本的なはたらきのために5つの装置が必要であり、**5大装置**といわれています。また、コンピュータの仕組みを知ることによってトラブル発生時に問題を的確に把握し、対処できるようになります。



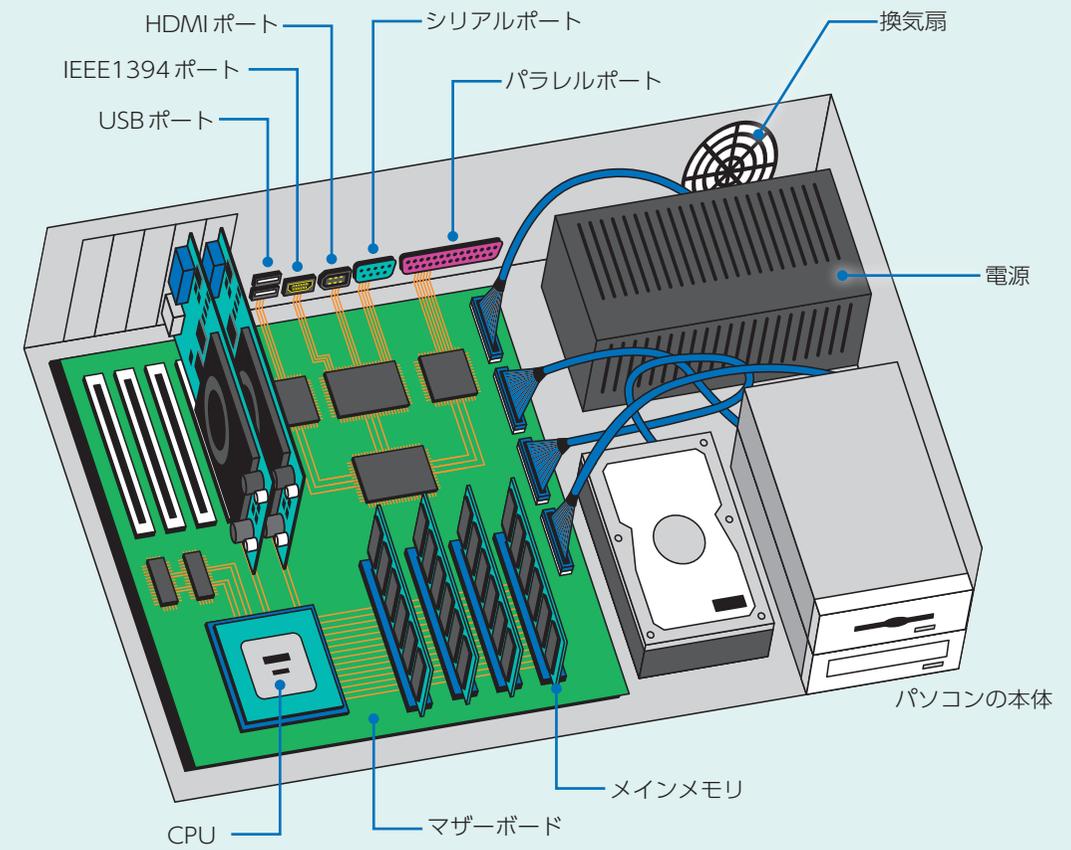
プロセス	装置名	具体例	はたらき
入力	入力装置	キーボード マウス スキャナ デジカメ モデムなど	パソコンが処理するためのデータを入力します。
		処理	記憶装置
補助 ハードディスク フロッピーディスク CDドライブなど	入力されたデータを、長期間記憶しておきます。		
演算装置	CPU		入力されたデータと命令にもとづいて計算します。
制御装置			演算装置を制御します。
出力	出力装置	ディスプレイ プリンタ モデムなど	計算結果を出力します。

スマートデバイス

PC・サーバなどの既存のコンピュータの枠にとられない情報端末（タブレット、スマートフォン、ウェアラブル端末など）をスマートデバイスということもあります。



コンピュータでは、マザーボードと呼ばれる基板に、1に書いた各種装置が搭載されています。マザーボードには、コンピュータが動作するために必要な各種装置間を結ぶための回路が搭載されており、マザーボードに各種装置を搭載することによって、コンピュータが動作できるわけです。



図の左上にカードのようなものが取り付けられています。コンピュータでは特定の動作を行うカード（拡張カード）が各種販売されており、この部分に取り付けることで機能を増やすことができます。また、マザーボードに直接取り付けられている平らな四角のパーツ（例えば、CPUの左上にあるパーツ）も特定の動作を行うパーツであり、最初からマザーボードに直接取り付けられることをオンボードといいます。



2 コンピュータの世界の単位



コンピュータではビット (bit) を最小単位として扱います。最小単位であるbitは「0」か「1」を表すことができます。つまり、1ビットで2つの事柄を表すことができるわけです。

しかし、コンピュータが扱う情報は膨大ですから2つの事柄を扱っても全く役に立ちません。そこで、8ビットを1つの単位として処理します。これを1バイト (Byte) といいます。1バイトになると 2^8 個 (= 256個) の事柄を表すことができます。

例えば、コンピュータで最も頻繁に扱う文字について考えてみましょう。英語で文章を書く場合、アルファベット、数字が必要です。したがって、2つの事柄しか表せない場合、文章をコンピュータ上で表すことができません。

しかし、256個の事柄を扱うことができる場合、そうではなくなります。アルファベットで26個、数字で10個ですから、まだまだ余裕があるわけです。そこで、1文字を1バイト (8ビット) で表してやれば、自由にどんな文章でも表現することができるわけです。

このようにコンピュータでは1バイト (8ビット) ごとに情報を扱います。人間から見ると、コンピュータは1文字ごとに処理しているのです。

- 1 bit (ビット) 「0」 or 「1」
- 1 BYTE (バイト) 8ビット
- 1 KB (キロバイト) 1,024バイト
- 1 MB (メガバイト) 1,024KB
- 1 GB (ギガバイト) 1,024MB
- 1 TB (テラバイト) 1,024GB

よく新聞等で「5年分の新聞記事を保存することができるディスクが開発された」などという記事がありますが、例えば1MBでは1,048,576文字 (1,024×1,024) を表すことができます。これは原稿用紙約2,621枚分です。それがフロッピーディスクの中に入ってしまうわけです。CDだと681,574,400文字 (1,024×1,024×650) ですから、原稿用紙1,703,936枚分になります。これで、コンピュータが扱う情報量が大変なものだとお分かりいただけたと思います。

また、正確には1,024で次の単位に移りますが、現実のコンピュータ製品では1,000ごとに単位を変えて表示しているようです。

値	記号	読み
10^{12}	T	テラ
10^9	G	ギガ
10^6	M	メガ
10^3	K	キロ
10^0		
10^{-3}	m	ミリ
10^{-6}	μ	マイクロ
10^{-9}	n	ナノ
10^{-12}	p	ピコ

★★★ check

例題 22年秋第83問 B 1分30秒

片面1層記録のDVD-Rは約4.7Gバイトの記憶容量をもつ。1ページ当たり日本語700文字が印刷されている本の場合、約何万ページ分をこのDVD-Rに保存できるか。ここで、日本語1文字を表現するのに2バイトが必要であるとし、文字情報だけを記録するものとする。また、1Gバイトは10億バイトとする。

ア 42 イ 71 ウ 336 エ 671

解答 ウ

1ページ当たりのデータ量 = 700文字 × 2バイト = 1,400バイト
 DVD-Rに記憶できるページ数 = 4.7Gバイト ÷ 1,400バイト
 = 4,700,000,000バイト ÷ 1,400バイト
 = 3,357,142.85・・・

→ 約336万ページです。