

「合格のツボ」

1. 基本情報技術者試験の性格と概要

試験の概要

「情報処理技術者試験」は、経済産業省が、情報処理技術者としての「知識・技能」の水準がある程度以上であることを認定する国家試験です。

情報システムを構築・運用する「技術者」から情報システムを利用する「エンドユーザ（利用者）」まで、IT に関係するすべての人に活用いただける試験として実施しています。特定の製品やソフトウェアに関する試験ではなく、情報技術の背景として知るべき原理や基礎となる技能について、幅広い知識を総合的に評価しています。

試験の目的

- 情報処理技術者に目標を示し、刺激を与えることによって、その技術の向上に資すること。
- 情報処理技術者として備えるべき能力についての水準を示すことにより、学校教育、職業教育、企業内教育等における教育の水準の確保に資すること。
- 情報技術を利用する企業、官庁などが情報処理技術者の採用を行う際に役立つよう客観的な評価の尺度を提供し、これを通じて情報処理技術者の社会的地位の確立を図ること。

注) 上記は <http://www.jitec.ipa.go.jp> からの引用です。

2. 評価と資格取得のメリット

対外的な評価

“システムの仕事に役立つ資格”を調査した「2012 年版いる資格、いない資格」(ITPro 掲載)によると、基本情報技術者は IT ベンダーの技術者が取得すべき資格の第 3 位に、また、ユーザ企業のシステム担当者が取得すべき資格の第 1 位にランキングされています。IT ベンダーの人事担当者の半数は、技術者はもちろんのこと、システム担当者や営業担当者にも基本情報技術者を取得させたいと回答しており、取得の必要性が高い資格であることがうかがえます。

資格取得のメリット

- (1) 情報処理技術者としてのスキルを有していることが公的に証明される。
- (2) IT 業界で活躍する方が、現在どのレベルの専門知識を有するかが立証される。
- (3) 上級資格受験のための基礎を習得できる。
- (4) 就職活動を行う上でのアピール材料となる。
- (5) 資格手当や一時金、昇級条件など。(学生さんなら) 履修の単位や特待生などで優遇。

3. 基本情報技術者試験の出題と形式 ～何が問われるか～

(1) 午前試験：試験時間 2 時間 30 分

出題形式：マークシート方式（四択 80 問），全問必須(1.25 点×80＝100 点)

合格基準：100 点満点の 60% 以上の正解で合格

出題比率	テクノロジー	マネジメント	ストラテジ
	50	10	20

(2) 午後試験：試験時間 2 時間 30 分

出題形式：マークシート方式 13 問中 7 問を解答(次表を参照)

合格基準：100 点満点の 60% 以上の正解で合格

出題形式：長文問題形式(多肢選択式)

問	分野	問1～7	配点	解答数／出題数
1～4	ハードウェア	5分野の中から 4問を出題	各 12 点	5 問選択 ／ 7 問出題
	ソフトウェア			
	データベース			
	ネットワーク			
	情報セキュリティ			
5	ソフトウェア設計			
6	マネジメント			
7	ストラテジ			
8	データ構造及びアルゴリズム		20 点	必須
9	C	5言語の中から 1言語を選択	各 20 点	1 問選択 ／ 5 問出題
10	COBOL			
11	Java			
12	アセンブラ			
13	表計算			

(2) 25 年春本試験の出題傾向

午前は，前回(24 秋)と比べると計算などの手間のかかる問題が減り，用語や文書選択の問題が増えたため，やや知識重視の問題セットでした。内容では，従来と同様，いくつかの新作及び過去問からの流用が見られます。流用は同区分(FE)では午前試験免除制度の“修了試験”から，また他区分では AP から多く流用されていたのが特徴的です。

午後では，共通問題のテクノロジー系に解き易い問題が多かった一方，スト／マネ系は時間的難易度が高い問題でした。今回の問 8 のアルゴリズムに“リスト処理”が出題されました。データ構造に関する知識の有無が得点に影響したものと思われます。後半のプログラム言語は，問 9～問 12 の各言語は平易～標準的な問題が並びました。一方，問 13(表計算)については時間的難易度が高い問題でした。空欄に絞って効率的に考えていかないと，時間内に解ききれなかったかもしれません。

4. セミナー本編

【午前対策のツボ】

つぼ一：午前対策は、午後の土台となる基礎知識を培え！

午前対策と午後対策は連動している。別々に考えてはいけない。午後の選択問題に必要な基礎知識は、実は午前対策で得るものである。

例えば、午後試験の出題において、次のような例がある。これらは「知っていれば、解ける問題」である。

- ① ハードウェア分野：加算器や浮動小数点数を出題
- ② ソフトウェア分野：仮想記憶方式を出題
- ③ データベース分野：正規化理論や SQL を出題
- ④ セキュリティ分野：(25 春本試験：問 4 より抜粋)

設問：説明中の下線①(“耐タンパ性をもつもの”)の IC カードの説明として正しい答えを、解答群の中から選べ。

解答：内部情報に外部から不正にアクセスできない IC カード

つぼ二：午前はシラバスに沿って広範囲から出題。効果的な対策を！

学習範囲が広いので、「反復的」かつ「ステップアップ式」による効果的なトレーニングをお勧めする。

学習法① インプット → アウトプット → 再インプット

学習法② 知識整理 → 基本演習 → 応用演習

⇒ 解法マスター(午前重点整理)では、オリジナルテキスト「午前重点整理テキスト」を使った“スパイラル学習法”による学習を行います。

つぼ三：計算問題を攻略せよ！

特に文系出身者は計算問題を苦手とする方が多い。ただし、合格のためには

「計算問題は避けて通れない！」

であれば、対策によって、むしろ得点源にしてしまおう。

⇒ 計算問題は「単位」に要注意

まずは「基本公式」を覚えよう。次に公式の順序を入れ替えて、目的の「単位」を得るための計算手順をとればよい。

では、いくつか攻略法を挙げてみる。

- (1) 「基数変換」「2の補数」「シフト演算」「論理演算」などは、難しく考えず、とにかく計算手順を覚えて、機械的に操作する。

例) 2の補数は「ビット反転+1」で求める

- (2) 計算は3ステップで攻略しよう。

ステップ1: 公式や計算の流れを覚える!

ステップ2: 基本問題(簡単な問題)で確認!

ステップ3: 応用問題に挑戦する(ここでは、計算の流れ、注意点などを覚える)

つぼ四：試験に出る用語の覚え方

- ① 関連用語はテーマごとにまとめて覚える

用語をバラバラに覚えようとする、なかなかうまくいかない。そこで、各用語を「テーマ」というグループで結びつけて、まとめて覚えよう。演習などで一つの用語が出てきたら、同じグループの用語をその場で挙げてみよう。これを繰り返すうちに「結びつき」がより強固になる。

- ② アルファベットの用語は「スペル」が役に立つことがある

CRM, SCM, SFA など、アルファベットの頭文字をつないだ用語がたくさん登場するのが、情報処理技術者試験の特徴である。ただし、これらは覚えにくい。そこで単語帳を作ってみるのも有効な方法の一つではある。なお、これらの用語は「英単語」の頭文字をつないだものである、一部の用語については「スペル」を覚えることで攻略できる。

例えば、CRMは「Customer Relationship Management」の略であり、直訳するだけで意味がわかる。そう、「顧客・関係・管理」となり、それに関する記述を見つければよい。

- ③ 誤り選択肢も利用する

用語問題ならば、正解以外の誤り選択肢に「3つの用語」が登場する。これらの意味を説明できるか、試してみよう。また文書選択(正誤)問題についても同様に、間違っている根拠を指摘してみよう。これらにより、1問の中で4つの知識を習得できる。

つぼ五：過去問演習

午前は過去問の流用がとて多い。もちろん新用語も出題されるがそれほど多くはない。テクノロジー系は過去問が豊富にあるため、なるべく広い年度から過去問演習を行うとよい。マネジメント／ストラテジ系は、ようやく過去問が揃ってきたので、21年春以降の問題を利用しよう。

また、同区分では午前試験免除制度の「修了試験」や、他区分では「応用情報技術者(旧 ソフトウェア開発技術者)」も取り入れた演習をしておくといだろう。

【午後対策のツボ】

つぼ六：必須問題である「アルゴリズム(疑似言語)」の対策が重要

基本情報技術者試験の午後の難関は「アルゴリズム」である。学習時間もたくさん必要だし、この科目で自信を失ってしまう人も多い。どうすればいいのか？

⇒ 経験者のアプローチをフルに活用

経験者はどんなアプローチを取っているのかを知ることにより、アルゴリズム問題の取り組み方の糸口が見えてくる。経験者には

“ブロックに分割”，“ループ構造の読み方”，“トレースは必要最低限に”

など、問題を解くためのいくつかの方法論（アプローチ）があり、これを学ぶことによって、アルゴリズム問題に強くなる…という手法をとっていく。たとえば、アプローチの例を見てみよう。

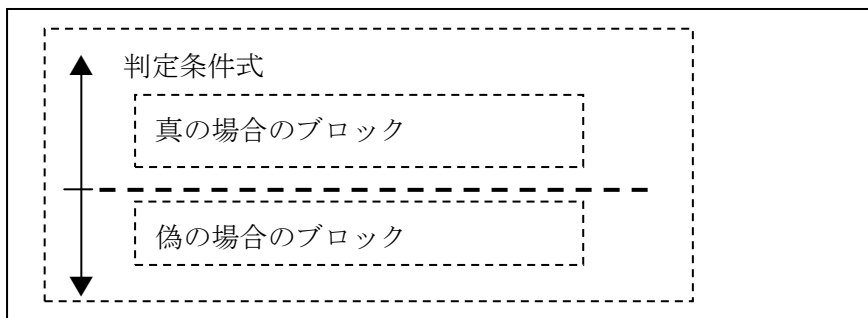
「プログラムをブロック分割する」

“複雑なプログラムは、分割して考えてみる”とよい。とはいえ、でたらめに分割しても効果がありません。意味のあるブロック分割を行うことが重要です。慣れれば自然とコツがつかめます。慣れないうちは、プログラムの制御構造に従って分割すればよいでしょう。例えば、

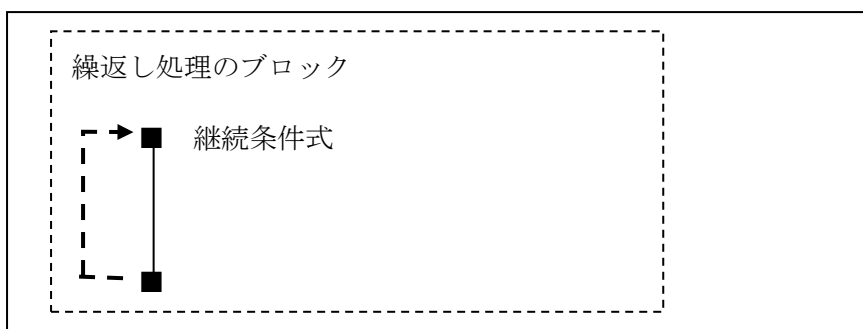
- ・ループ構造を1ブロックとする
- ・選択構造を1ブロックとする

のように分割を行うとよいでしょう（入れ子構造の場合は、内側の構造を1つのブロック、外側の構造を1つのブロックとすればよいでしょう）。

〔例1 分岐処理〕



〔例2 繰り返し処理〕



⇒ 解法マスター(午後重点整理)では「午後対策重点整理テキスト」を使い、アルゴリズム問題を解くための具体的なテクニックをお教えします。

つぼ七：選択分野を早めに決定しよう！

試験までの限られた時間で対策をするとなると、やるべき学習・演習がたくさんある。よって、効率的に学習するには、午後試験で「選択する分野」を決め、決めた分野を中心に対策を行うことをお勧めする。以下に、各分野のポイントを挙げよう。

① データベース、ソフトウェア設計はテーマが安定しており、比較的対策し易い。

② 理系出身ならば、テクノロジー系を中心に選択

③ 文系出身者ならば、マネジメント・ストラテジ系を中心に選択

ただし、ここ数回ほどマネジメント、ストラテジは時間的難易度が高い

セキュリティ・データベース・設計なども候補に。また、基数変換や論理演算の知識があれば、ハードウェアも選択可能。

⇒ 講座では、“各分野の特徴や出題のパターン”に触れながら、具体的なテクニックについて伝授いたします。

つぼ八：時間配分戦略

本試験では、各問題を解くための時間配分も重要である。実際に、前半の問題に時間をかけ過ぎたため、後半の問題を解く時間が無くなり、失敗したというケースもある。

普段の演習から、問題ごとに目標時間を設定し、その時間内に解く練習を積んでおく。さらに、試験直前期には、過去問やTACの公開模試などを用いて、実際の試験時間(午前150分、午後150分)内で全ての問題を解く練習をしておく。こうしたシミュレーションによって、時間配分の戦略がうまく機能するかを確認しておくことが重要である。もしうまく機能しない場合は、修正を行うこと。

次に、午後の目標時間の例を示す。

選択問題(前半5問)： 各15分

必須問題(問8)： 30分

プログラム言語(後半1問) 30分

トータル： 2時間15分(残り15分は見直しに充てる)

ある程度学習が進むと問題が解けるようになってくると、新たな壁が立ちはだかる。例えば、選択問題に使える時間は1問あたり15分である。これに30分をかけてしまうと、当然間に合わない。そこで「速く読む&解く練習」が必要になってくる！

⇒ 講座では、早く解くための具体的なテクニックについて、お話しします。

つぼ九：学習計画

最初に、無理のない「学習計画」を立てて、それを守る。

計画は「長期 → 中期 → 短期」の順に立てていく。もし計画通りに進まなかったら、途中で投げ出したりせずに、計画を練り直すこと。

本試験では、決して満点を取る必要はない。「合格基準点」を上回る得点を取るための学習に集中すること！「絶対に合格する」という当初の強い気持ちをキープすること！

つぼ十：選択言語はどれがいい？

プログラム言語の初心者が、選ぶべきなのはどの言語なのか？

これは確保できる学習時間が重要になってくる。試験までの学習時間や試験での難易度を考慮した場合、次のような関係になるだろう。

表計算 > アセンブラ(CASL II) > COBOL > C, Java

表計算やアセンブラは、覚えるべき文法が少なく、比較的早い時期に演習に入れる。それに対し、CやJavaは文法に関する知識がたくさん必要であり、学習時間を確保する必要がある。本試験での難易度もやや高めである。また、一人一人受験する目的が異なる。例えば「せっかくなら、この機会に実際のプログラム言語を学習したい」と考える人もいれば、「試験に合格できるなら、言語は何でもいい」と考える人もいるだろう。

「学習時間」「習得のしやすさ」「目的」「実務向き／不向き」によって適する言語はそれぞれ異なる。ただし、言語を選んだら「その言語を一通り理解するように」学習に集中すべきである。

Memo