

情報処理技術者試験 情報処理安全確保支援士試験

試験で使用する 情報技術に関する用語・プログラム言語など

Ver.5.1

1. 情報技術に関する用語.....	1
2. 記号・図など.....	1
3. プログラム言語.....	1
4. データベース言語.....	1
5. 表計算ソフトなどのソフトウェアパッケージ.....	1
別紙 1 擬似言語の記述形式（ITパスポート試験用）.....	2
別紙 2 擬似言語の記述形式（基本情報技術者試験，応用情報技術者試験用）...	4
別紙 3 表計算ソフトの機能・用語（ITパスポート試験用）.....	6



■ 改訂履歴

バージョン	ページ	改訂日	変更点
Ver. 5.1	1, 4	2023年（令和5年） 11月6日	応用情報技術者試験における擬似言語の記述形式の追加 適用時期 2024年4月の試験から
Ver. 5.0		2022年（令和4年） 8月4日	基本情報技術者試験の出題範囲変更への対応 適用時期 2023年4月の試験から
Ver. 4.3	1 3~4	2021年（令和3年） 10月8日	ITパスポート試験における擬似言語の記述形式の追加 適用時期 2022年4月の試験から 「情報技術に関する用語」の改訂
Ver. 4.2	1	2019年（令和元年） 8月19日	試験問題に出題するPythonの仕様のURLの変更
Ver. 4.1	1	2019年（令和元年） 8月1日	試験問題に出題するPythonの仕様のURLの変更
Ver. 4.0	1	2019年（令和元年） 7月1日	基本情報技術者試験で出題するプログラム言語の変更（COBOLの廃止、Pythonの追加） 適用時期 令和2年度春期試験から
Ver. 3.1	1	2018年（平成30年） 5月25日	試験問題に出題するJavaの変更（Third EditionからJava SE 8 Editionに変更）
Ver. 3.0	1	2016年（平成28年） 10月21日	「情報処理安全確保支援士試験」創設への対応
Ver. 2.3	11~20	2015年（平成27年） 4月23日	「表計算ソフトの機能・用語」の改訂
Ver. 2.2	1	2012年（平成24年） 5月22日	The Java Language Specification, Third Edition (JLS 3.0) のURLの変更
Ver. 2.1	1	2011年（平成23年） 10月26日	「情報セキュリティスペシャリスト試験」で出題するプログラム言語の変更（ECMAScriptの追加、Perlの削除）
Ver. 2.0	18~27	2011年（平成23年） 7月11日	「表計算ソフトの機能・用語」の改訂
Ver. 1.0	全体	2008年（平成20年） 10月27日	初版

本冊子に記載されている会社名又は製品名は、それぞれ各社又は各組織の商標又は登録商標です。
なお、本冊子では、TM 及び® を明記していません。

1. 情報技術に関する用語

試験で使用する情報技術に関する用語の定義及び表記は、原則として、一般に広く定着しているものを用いることを優先する。ただし、専門性が高い用語であって JIS に制定されているものについては、その規定に従う。

なお、外来語の仮名書きにおける長音符号を付けるか付けないかなどの表記は、規格・標準の分野などによって異なる場合があり（例 ステークホルダとステークホルダー、デジタルとディジタル）、一定にすることは困難であるので、いずれの使用も可とする。

2. 記号・図など

試験で使用する代表的な記号・図などは、次の仕様に従う。次以外については、問題文中で定義する。

情報処理用流れ図など	: JIS X 0121
決定表	: JIS X 0125
計算機システム構成の図記号	: JIS X 0127
プログラム構成要素及びその表記法	: JIS X 0128

3. プログラム言語

① 試験問題に出題する擬似言語（アルゴリズムを表現するための擬似的なプログラム言語）について、IT パスポート試験における記述形式は、「別紙 1 擬似言語の記述形式（IT パスポート試験用）」による。基本情報技術者試験及び応用情報技術者試験における記述形式は、「別紙 2 擬似言語の記述形式（基本情報技術者試験，応用情報技術者試験用）」による。

② 情報処理安全確保支援士試験において、試験問題に出題するプログラム言語は、C++、Java¹、ECMAScript の 3 言語とする。

③ 仕様などは、次による。

Java	: The Java Language Specification, Java SE 8 Edition (URL https://docs.oracle.com/javase/specs/)
C++	: JIS X 3014
ECMAScript	: JIS X 3060

4. データベース言語

試験で使用するデータベース言語は、次の仕様に従う。

SQL	: JIS X 3005 規格群
-----	------------------

5. 表計算ソフトなどのソフトウェアパッケージ

表計算ソフト : 「別紙 3 表計算ソフトの機能・用語（IT パスポート試験用）」による。ここに規定されていない機能・用語などについては、問題文中で定義する。

表計算ソフト以外のソフトウェアパッケージの機能・用語などは、問題文中で定義する。

< JIS の参照（JISC ホームページ） >

URL <https://www.jisc.go.jp/>

¹ Java は、Oracle Corporation 及びその子会社、関連会社の米国及びその他の国における商標又は登録商標です。


別紙 1 擬似言語の記述形式 (IT パスポート試験用)

アルゴリズムを表現するための擬似的なプログラム言語 (擬似言語) を使用した問題では、各問題文中に注記がない限り、次の記述形式が適用されているものとする。

[擬似言語の記述形式]

記述形式	説明
○ <u>手順名</u> 又は <u>関数名</u>	手順又は関数を宣言する。
<u>型名</u> : <u>変数名</u>	変数を宣言する。
/* <u>注釈</u> */	注釈を記述する。
// <u>注釈</u>	
<u>変数名</u> ← <u>式</u>	変数に <u>式</u> の値を代入する。
<u>手順名</u> 又は <u>関数名</u> (<u>引数</u> , …)	手順又は関数を呼び出し、 <u>引数</u> を受け渡す。
if (<u>条件式</u> 1) <u>処理</u> 1 elseif (<u>条件式</u> 2) <u>処理</u> 2 elseif (<u>条件式</u> n) <u>処理</u> n else <u>処理</u> n + 1 endif	選択処理を示す。 <u>条件式</u> を上から評価し、最初に真になった <u>条件式</u> に対応する <u>処理</u> を実行する。以降の <u>条件式</u> は評価せず、対応する <u>処理</u> も実行しない。どの <u>条件式</u> も真にならないときは、 <u>処理</u> n + 1 を実行する。 各 <u>処理</u> は、0 以上の文の集まりである。 elseif と <u>処理</u> の組みは、複数記述することがあり、省略することもある。 else と <u>処理</u> n + 1 の組みは一つだけ記述し、省略することもある。
while (<u>条件式</u>) <u>処理</u> endwhile	前判定繰返し処理を示す。 <u>条件式</u> が真の間、 <u>処理</u> を繰返し実行する。 <u>処理</u> は、0 以上の文の集まりである。
do <u>処理</u> while (<u>条件式</u>)	後判定繰返し処理を示す。 <u>処理</u> を実行し、 <u>条件式</u> が真の間、 <u>処理</u> を繰返し実行する。 <u>処理</u> は、0 以上の文の集まりである。
for (<u>制御記述</u>) <u>処理</u> endfor	繰返し処理を示す。 <u>制御記述</u> の内容に基づいて、 <u>処理</u> を繰返し実行する。 <u>処理</u> は、0 以上の文の集まりである。

[演算子と優先順位]

演算子の種類		演算子	優先度
式		()	高  低
単項演算子		not + -	
二項演算子	乗除	mod × ÷	
	加減	+ -	
	関係	≠ ≤ ≥ < = >	
	論理積	and	
	論理和	or	

注記 演算子 mod は、剰余算を表す。

[論理型の定数]

true, false

[配列]

一次元配列において“{”は配列の内容の始まりを、“}”は配列の内容の終わりを表し、配列の要素は、“[”と“]”の間にアクセス対象要素の要素番号を指定することでアクセスする。

例 要素番号が1から始まる配列 exampleArray の要素が{11, 12, 13, 14, 15}のとき、要素番号4の要素の値(14)は exampleArray[4]でアクセスできる。

二次元配列において、内側の“{”と“}”に囲まれた部分は、1行分の内容を表し、要素番号は、行番号、列番号の順に“,”で区切って指定する。

例 要素番号が1から始まる二次元配列 exampleArray の要素が{{11, 12, 13, 14, 15}, {21, 22, 23, 24, 25}}のとき、2行目5列目の要素の値(25)は、exampleArray[2, 5]でアクセスできる。


別紙2 擬似言語の記述形式（基本情報技術者試験，応用情報技術者試験用）

擬似言語を使用した問題では，各問題文中に注記がない限り，次の記述形式が適用されているものとする。

〔擬似言語の記述形式〕

記述形式	説明
○ <u>手順名</u> 又は <u>関数名</u>	手順又は関数を宣言する。
<u>型名</u> : <u>変数名</u>	変数を宣言する。
/* <u>注釈</u> */	注釈を記述する。
// <u>注釈</u>	
<u>変数名</u> ← <u>式</u>	変数に <u>式</u> の値を代入する。
<u>手順名</u> 又は <u>関数名</u> (<u>引数</u> , …)	手順又は関数を呼び出し， <u>引数</u> を受け渡す。
if (<u>条件式</u> 1) <u>処理</u> 1 elseif (<u>条件式</u> 2) <u>処理</u> 2 elseif (<u>条件式</u> n) <u>処理</u> n else <u>処理</u> n + 1 endif	選択処理を示す。 <u>条件式</u> を上から評価し，最初に真になった <u>条件式</u> に対応する <u>処理</u> を実行する。以降の <u>条件式</u> は評価せず，対応する <u>処理</u> も実行しない。どの <u>条件式</u> も真にならないときは， <u>処理</u> n + 1 を実行する。 各 <u>処理</u> は，0 以上の文の集まりである。 elseif と <u>処理</u> の組みは，複数記述することがあり，省略することもある。 else と <u>処理</u> n + 1 の組みは一つだけ記述し，省略することもある。
while (<u>条件式</u>) <u>処理</u> endwhile	前判定繰返し処理を示す。 <u>条件式</u> が真の間， <u>処理</u> を繰返し実行する。 <u>処理</u> は，0 以上の文の集まりである。
do <u>処理</u> while (<u>条件式</u>)	後判定繰返し処理を示す。 <u>処理</u> を実行し， <u>条件式</u> が真の間， <u>処理</u> を繰返し実行する。 <u>処理</u> は，0 以上の文の集まりである。
for (<u>制御記述</u>) <u>処理</u> endfor	繰返し処理を示す。 <u>制御記述</u> の内容に基づいて， <u>処理</u> を繰返し実行する。 <u>処理</u> は，0 以上の文の集まりである。

〔演算子と優先順位〕

演算子の種類		演算子	優先度
式		() .	高  低
単項演算子		not + -	
二項演算子	乗除	mod × ÷	
	加減	+ -	
	関係	≠ ≤ ≥ < = >	
	論理積	and	
	論理和	or	

注記 演算子 . は、メンバ変数又はメソッドのアクセスを表す。

演算子 mod は、剰余算を表す。

〔論理型の定数〕

true, false

〔配列〕

配列の要素は、“[”と“]”の間にアクセス対象要素の要素番号を指定することでアクセスする。なお、二次元配列の要素番号は、行番号、列番号の順に“,”で区切って指定する。

“{”は配列の内容の始まりを、“}”は配列の内容の終わりを表す。ただし、二次元配列において、内側の“{”と“}”に囲まれた部分は、1行分の内容を表す。

〔未定義、未定義の値〕

変数に値が格納されていない状態を、“未定義”という。変数に“未定義の値”を代入すると、その変数は未定義になる。

別紙3 表計算ソフトの機能・用語（ITパスポート試験用）

表計算ソフトの機能，用語などは，原則として次による。

なお，ワークシートの保存，読出し，印刷，罫線作成やグラフ作成など，ここで示す以外の機能などを使用するときには，問題文中に示す。

1. ワークシート

- (1) 列と行とで構成される升目の作業領域をワークシートという。ワークシートの大きさは 256 列，10,000 行とする。
- (2) ワークシートの列と行のそれぞれの位置は，列番号と行番号で表す。列番号は，最左端列の列番号を A とし，A, B, …, Z, AA, AB, …, AZ, BA, BB, …, BZ, …, IU, IV と表す。行番号は，最上端行の行番号を 1 とし，1, 2, …, 10000 と表す。
- (3) 複数のワークシートを利用することができる。このとき，各ワークシートには一意のワークシート名を付けて，他のワークシートと区別する。

2. セルとセル範囲

- (1) ワークシートを構成する各升をセルという。その位置は列番号と行番号で表し，それをセル番地という。
[例] 列 A 行 1 にあるセルのセル番地は，A1 と表す。
- (2) ワークシート内のある長方形の領域に含まれる全てのセルの集まりを扱う場合，長方形の左上端と右下端のセル番地及び“:”を用いて，“左上端のセル番地:右下端のセル番地”と表す。これを，セル範囲という。
[例] 左上端のセル番地が A1 で，右下端のセル番地が B3 のセル範囲は，A1:B3 と表す。
- (3) 他のワークシートのセル番地又はセル範囲を指定する場合には，ワークシート名と“!”を用い，それぞれ“ワークシート名!セル番地”又は“ワークシート名!セル範囲”と表す。
[例] ワークシート“シート1”のセル B5～G10 を，別のワークシートから指定する場合には，シート1!B5:G10 と表す。

3. 値と式

- (1) セルは値をもち，その値はセル番地によって参照できる。値には，数値，文字列，論理値及び空値がある。
- (2) 文字列は一重引用符“'”で囲って表す。
[例] 文字列“A”，“BC”は，それぞれ'A'，'BC' と表す。
- (3) 論理値の真を true，偽を false と表す。
- (4) 空値を null と表し，空値をもつセルを空白セルという。セルの初期状態は，空白セルとする。
- (5) セルには，式を入力することができる。セルは，式を評価した結果の値をもつ。

- (6) 式は、定数、セル番地、演算子、括弧及び関数から構成される。定数は、数値、文字列、論理値又は空値を表す表記とする。式中のセル番地は、その番地のセルの値を参照する。
- (7) 式には、算術式、文字式及び論理式がある。評価の結果が数値となる式を算術式、文字列となる式を文字式、論理値となる式を論理式という。
- (8) セルに式を入力すると、式は直ちに評価される。式が参照するセルの値が変化したときには、直ちに、適切に再評価される。

4. 演算子

- (1) 単項演算子は、正符号“+”及び負符号“-”とする。
- (2) 算術演算子は、加算“+”，減算“-”，乗算“*”，除算“/”及びべき乗“^”とする。
- (3) 比較演算子は、より大きい“>”，より小さい“<”，以上“≥”，以下“≤”，等しい“=”及び等しくない“≠”とする。
- (4) 括弧は丸括弧“()”を使う。
- (5) 式中に複数の演算及び括弧があるときの計算の順序は、次表の優先順位に従う。

演算の種類	演算子	優先順位
括弧	()	高  低
べき乗演算	^	
単項演算	+, -	
乗除演算	*, /	
加減演算	+, -	
比較演算	>, <, ≥, ≤, =, ≠	

5. セルの複写

- (1) セルの値又は式を、他のセルに複写することができる。
- (2) セルを複写する場合で、複写元のセル中にセル番地を含む式が入力されているとき、複写元と複写先のセル番地の差を維持するように、式中のセル番地を変化させるセルの参照方法を相対参照という。この場合、複写先のセルとの列番号の差及び行番号の差を、複写元のセルに入力された式中の各セル番地に加算した式が、複写先のセルに入る。

[例] セル A6 に式 A1 + 5 が入力されているとき、このセルをセル B8 に複写すると、セル B8 には式 B3 + 5 が入る。

- (3) セルを複写する場合で、複写元のセル中にセル番地を含む式が入力されているとき、そのセル番地の列番号と行番号の両方又は片方を変化させないセルの参照方法を絶対参照という。絶対参照を適用する列番号と行番号の両方又は片方の直前には“\$”を付ける。

[例] セル B1 に式 \$A\$1 + \$A2 + A\$5 が入力されているとき、このセルをセル C4 に複写すると、セル C4 には式 \$A\$1 + \$A5 + B\$5 が入る。

(4) セルを複写する場合で、複写元のセル中に、他のワークシートを参照する式が入力されているとき、その参照するワークシートのワークシート名は複写先でも変わらない。

[例] ワークシート“シート2”のセルA6に式 シート1!A1 が入力されているとき、このセルをワークシート“シート3”のセルB8に複写すると、セルB8には式 シート1!B3 が入る。

6. 関数

式には次の表で定義する関数を利用することができる。

書式	解 説
合計 (セル範囲 ¹⁾)	セル範囲に含まれる数値の合計を返す。 [例] 合計 (A1:B5) は、セル A1 ~ B5 に含まれる数値の合計を返す。
平均 (セル範囲 ¹⁾)	セル範囲に含まれる数値の平均を返す。
標本標準偏差 (セル範囲 ¹⁾)	セル範囲に含まれる数値を標本として計算した標準偏差を返す。
母標準偏差 (セル範囲 ¹⁾)	セル範囲に含まれる数値を母集団として計算した標準偏差を返す。
最大 (セル範囲 ¹⁾)	セル範囲に含まれる数値の最大値を返す。
最小 (セル範囲 ¹⁾)	セル範囲に含まれる数値の最小値を返す。
IF (論理式, 式1, 式2)	論理式の値が true のとき式 1 の値を、false のとき式 2 の値を返す。 [例] IF (B3 > A4, '北海道', C4) は、セル B3 の値がセル A4 の値より大きいとき文字列“北海道”を、それ以外るときセル C4 の値を返す。
個数 (セル範囲)	セル範囲に含まれるセルのうち、空白セルでないセルの個数を返す。
条件付個数 (セル範囲, 検索条件の記述)	セル範囲に含まれるセルのうち、検索条件の記述で指定された条件を満たすセルの個数を返す。検索条件の記述は比較演算子と式の組で記述し、セル範囲に含まれる各セルと式の値を、指定した比較演算子によって評価する。 [例1] 条件付個数 (H5:L9, > A1) は、セル H5 ~ L9 のセルのうち、セル A1 の値より大きな値をもつセルの個数を返す。 [例2] 条件付個数 (H5:L9, = 'A4') は、セル H5 ~ L9 のセルのうち、文字列“A4”をもつセルの個数を返す。
整数部 (算術式)	算術式の値以下で最大の整数を返す。 [例1] 整数部 (3.9) は、3 を返す。 [例2] 整数部 (-3.9) は、-4 を返す。
剰余 (算術式1, 算術式2)	算術式1 の値を被除数、算術式2 の値を除数として除算を行ったときの剰余を返す。関数“剰余”と“整数部”は、剰余 (x,y) = x - y * 整数部 (x / y) という関係を満たす。 [例1] 剰余 (10,3) は、1 を返す。 [例2] 剰余 (-10,3) は、2 を返す。
平方根 (算術式)	算術式の値の非負の平方根を返す。算術式の値は、非負の数値でなければならない。
論理積 (論理式1, 論理式2, …) ²⁾	論理式1, 論理式2, … の値が全て true のとき、true を返す。それ以外るとき false を返す。
論理和 (論理式1, 論理式2, …) ²⁾	論理式1, 論理式2, … の値のうち、少なくとも一つが true のとき、true を返す。それ以外るとき false を返す。
否定 (論理式)	論理式の値が true のとき false を、false のとき true を返す。

切上げ (算術式, 桁位置)	算術式の値を指定した桁位置で, 関数“切上げ”は切り上げた値を, 関数“四捨五入”は四捨五入した値を, 関数“切捨て”は切り捨てた値を返す。ここで, 桁位置は小数第1位の桁を0とし, 右方向を正として数えたときの位置とする。
四捨五入 (算術式, 桁位置)	
切捨て (算術式, 桁位置)	[例1] 切上げ (-314.059, 2) は, -314.06 を返す。 [例2] 切上げ (314.059, -2) は, 400 を返す。 [例3] 切上げ (314.059, 0) は, 315 を返す。
結合 (式1, 式2, …) ²⁾	式1, 式2, …のそれぞれの値を文字列として扱い, それらを引数の順につないでできる一つの文字列を返す。 [例] 結合 ('北海道', '九州', 123, 456) は, 文字列“北海道九州123456”を返す。
順位 (算術式, セル範囲 ¹⁾ , 順序の指定)	セル範囲の中での算術式の値の順位を, 順序の指定が0の場合は昇順で, 1の場合は降順で数えて, その順位を返す。ここで, セル範囲の中に同じ値がある場合, それらを同順とし, 次の順位は同順の個数だけ加算した順位とする。
乱数 ()	0 以上 1 未満の一樣乱数 (実数値) を返す。
表引き (セル範囲, 行の位置, 列の位置)	セル範囲の左上端から行と列をそれぞれ 1, 2, … と数え, セル範囲に含まれる行の位置と列の位置で指定した場所にあるセルの値を返す。 [例] 表引き (A3:H11, 2, 5) は, セル E4 の値を返す。
垂直照合 (式, セル範囲, 列の位置, 検索の指定)	セル範囲の左端列を上から下に走査し, 検索の指定によって指定される条件を満たすセルが現れる最初の行を探す。その行に対して, セル範囲の左端列から列を 1, 2, … と数え, セル範囲に含まれる列の位置で指定した列にあるセルの値を返す。 ・検索の指定が0の場合の条件: 式の値と一致する値を検索する。 ・検索の指定が1の場合の条件: 式の値以下の最大値を検索する。このとき, 左端列は上から順に昇順に整列されている必要がある。 [例] 垂直照合 (15, A2:E10, 5, 0) は, セル範囲の左端列をセル A2, A3, …, A10 と探す。このとき, セル A6 で 15 を最初に見つけたとすると, 左端列 A から数えて 5 列目の列 E 中で, セル A6 と同じ行にあるセル E6 の値を返す。
水平照合 (式, セル範囲, 行の位置, 検索の指定)	セル範囲の上端行を左から右に走査し, 検索の指定によって指定される条件を満たすセルが現れる最初の列を探す。その列に対して, セル範囲の上端行から行を 1, 2, … と数え, セル範囲に含まれる行の位置で指定した行にあるセルの値を返す。 ・検索の指定が0の場合の条件: 式の値と一致する値を検索する。 ・検索の指定が1の場合の条件: 式の値以下の最大値を検索する。このとき, 上端行は左から順に昇順に整列されている必要がある。 [例] 水平照合 (15, A2:G6, 5, 1) は, セル範囲の上端行をセル A2, B2, …, G2 と探す。このとき, 15 以下の最大値をセル D2 で最初に見つけたとすると, 上端行 2 から数えて 5 行目の行 6 中で, セル D2 と同じ列にあるセル D6 の値を返す。

注¹⁾ 引数として渡したセル範囲の中で, 数値以外の値は処理の対象としない。

²⁾ 引数として渡すことができる式の個数は, 1 以上である。

Ver. 5.1 : 2023 年 11 月

■試験で使用する情報技術に関する用語・プログラム言語など■



独立行政法人 情報処理推進機構
Information-technology Promotion Agency, Japan

〒113-8663 東京都文京区本駒込 2-28-8
文京グリーンコートセンターオフィス 15 階
TEL 03-5978-7600 (代表)
FAX 03-5978-7610



詳しくは...

<https://www.ipa.go.jp/shiken/>