

# PCAP™ – Certified Associate in Python Programming 試験シ ラバス



(試験コード : PCAP-31-03)

最終更新日 : 2022 年 3 月 7 日

## セクション 1 : モジュールとパッケージ (6 問) (12%)

### PCAP-31-03 1.1 - モジュールとパッケージのインポートと活用

- ・インポートの種類 : import、from import、import as、import\*
- ・入れ子構造モジュールの高度な参照方法
- ・dir() 関数
- ・sys.path 変数

### PCAP-31-03 1.2 - math モジュールを用いた判定の実行

- ・ceil()、floor()、trunc()、factorial()、hypot()、sqrt() 関数

### PCAP-31-03 1.3 - random モジュールでの乱数生成

- ・random()、seed()、choice()、sample() 関数

## PCAP-31-03 1.4 - platform モジュールによるホストプラットフォーム情報の取得

- ・ platform(), machine(), processor(), system(), version(), python\_implementation(), python\_version\_tuple() 関数

## PCAP-31-03 1.5 - ユーザー定義モジュールとパッケージの作成・活用

- ・ print(), input() 関数
- ・ 考え方と根拠
- ・ \_\_pycache\_\_ ディレクトリ
- ・ \_\_name\_\_ 変数
- ・ パブリック変数とプライベート変数
- ・ \_\_init\_\_.py ファイル
- ・ モジュールやパッケージの検索方法と探索順序
- ・ 入れ子構造のパッケージとディレクトリ構造

## セクション 2 : 例外 (5 問) (14%)

### PCAP-31-03 2.1 - Python で定義された例外を用いたエラー処理

- ・ try-except 分の構文種類 : except、except<例外名>、except(<例外 1>, <例外 2>), try-except-else
- ・ 例外の階層構造
- ・ 例外の発生 : raise、raise ex
- ・ 条件の検証 : assert
- ・ イベントクラス
- ・ except<例外> as e    • arg

プロパティ

### PCAP-31-03 2.2 - 独自例外で Python の例外階層を拡張する

- ・ 独自例外
- ・ 独自例外の定義と活用

## セクション 3 : 文字列 (8 問) (18%)

### PCAP-31-03 3.1 - 文字の機械表現の理解

- ・エンコーディング標準 (ASC II、Unicode、UTF-8) 、コードポイント、エスケープシーケンス

### PCAP-31-03 3.2 - 文字列の操作

- ・ord()、chr() 関数
- ・インデックス操作、スライス、不変性
- ・文字列の繰り返し処理、連結、掛け算、比較 (文字列と数値)
- ・in、not in 演算子

### PCAP-31-03 3.3 - 組み込み文字列メソッドの活用

- ・isxxx()、join()、split()、sort()、sorted()、index()、find()、rfind() メソッド

## セクション 4 : オブジェクト指向プログラミング (12 問) (34%)

### PCAP-31-03 4.1 - オブジェクト指向アプローチの理解

- ・クラス、オブジェクト、属性、メソッド、カプセル化、継承、スーパークラス、サブクラス、クラス要素の識別

### PCAP-31-03 4.2 - クラス/オブジェクトのプロパティの活用

- ・インスタンス変数とクラス変数 : 宣言と初期化
- ・dict プロパティ (オブジェクト・クラスの区別)
- ・プライベート要素 (インスタンスとクラスの区別)
- ・名前マングリング

### PCAP-31-03 4.3 - クラスへメソッドを実装

- ・メソッドの宣言と利用
- ・self パラメータ

## PCAP-31-03 4.4 - クラス構造の取得

- ・イントロスペクションと `hasattr()` 関数 (オブジェクトとクラス)
- ・ `__name__`、`__module__`、`__bases__` 属性

## PCAP-31-03 4.5 - 継承によるクラス階層の構築

- ・単一継承と多重継承
- ・`isinstance()` 関数
- ・オーバーライド
- ・`not is`、`is` 演算子
- ・ポリモーフィズム
- ・`__str__()` メソッドのオーバーライド
- ・ダイヤモンド継承

## PCAP-31-03 4.6 - オブジェクトの構築と初期化

- ・コンストラクタの宣言と呼び出し

# セクション 5 : その他 (9 問) (22%)

## PCAP-31-03 5.1 - リスト内包表記で複雑なリストの構築

- ・リスト内包表記 : `if` 演算子、入れ子構造の内包表記

## PCAP-31-03 5.2 - ラムダ関数のコードへの組み込み

- ・ラムダ式の定義と活用
- ・ラムダを引数とする自作関数
- ・`map()`、`filter()` 関数

## PCAP-31-03 5.3 - クロージャの定義と活用

- ・クロージャの意味と用途
- ・クロージャの定義と活用

## PCAP-31-03 5.4 - 基礎的な入出力用語の理解

- I/O モード
- あらかじめ定義されたストリーム
- ハンドルとストリームの違い
- テキストモードとバイナリモード

## PCAP-31-03 5.5 - 入出力操作の実践

- `open()` 関数
- `errno` 変数とその値
- `close()`、`read()`、`write()`、`readline()`、`readlines()` 関数
- `bytearray` による I/O バッファの利用