

情報

(出題内容・形式・配点)

内容	形式	配点	試験時間
I 情報技術全般	マークと記述を併用	30	80分
II アルゴリズム	マークと記述を併用	25	
III モデル化	マーク	20	
IV プログラミング	マーク	25	
合計		100	

【出題の基本方針】

高等学校で学ぶ情報Ⅰの範囲における基礎的な内容の理解の程度を問うことで、本学の学部で学ぶために必要な知識や論理的思考力などを評価することを目的とした。用語暗記を確認する類の出題は控えめに、与えられた問題文から読解力と論理的思考力に基づいていかに解を求められるかを問う出題に重点を置いた。

- I コンピュータ、ネットワーク、情報セキュリティ、情報表現、情報デザイン、データの活用、論理回路に関する基礎知識をもっているかを確認し、さらに知識を活用して解を導く力を問う。
- II 組合せ最適化の問題を解決するための計算手順を通して、問題解決の方針に対する理解力を問う。
- III 作業手順を状態遷移で捉えるモデル化を通して、論理的思考力を問う。
- IV 問題解決の方針を与えた上で、プログラムの作成能力を問う。

【学習のポイント】

- ・高等学校で学ぶ情報Ⅰの各単元において、さまざまな情報技術に関する基礎知識を身につけておくことが重要である。このためには、教科書による学習を基本とし、そこに現れる用語の概念を理解し、正確に答えられるようにしておくことが望まれる。
- ・用語を暗記するだけでなく、用語の持つ意味を理解することを心がけることが大事である。これにより、情報技術に関する知識をさまざまな場面で活用できるようになる。そのためには、知識の応用場面を常に意識した学習が効果的である。
- ・大学では、与えられたデータやそれを加工した情報から、問題解決の方針を立てることが求められる。入試問題においては、問題文の中で一定の状況を設定し、その読解から問題解決の方法が誘導されるようになっている。そのため、文章を正しく読み解く力と論理的思考力が問題を解くのに必須である。文章全体から、何が与えられているのか、解として何を求めればよいのかを見つけ出し、問題解決の方針をいち早く考えつことが重要である。そのためには、本質的な部分を残して問題を単純化・抽象化するモデル化の方法、問題を解決する手順であるアルゴリズムに普段から慣れておくことを勧める。なぜこのデータを収集するのか、なぜこの方法でデータを整理するのかを常に意識しながら、練習問題に取り組むことが重要である。
- ・プログラミングでは、プログラムの基本構造として、順次実行、選択(分岐)、反復(繰り返し)の概念、およびそれらの記述方法を理解しておくことが必須である。変数、代入、配列、関数といったプログラムの基本要素についても十分に学習しておくことが望まれる。そのためには、完全なプログラムを作成することを最初から目標とするのではなく、与えられたプログラムを理解することから始めるのがよい。プログラムを読んで、どのような順番で各命令が実行されるのか、変数の値がどのように変化するのかを追跡することで、最終的にプログラムが何を計算しているのかを示せればよい。たくさんの数および種類のプログラムを読むことで、プログラム作成の能力は確実に向上する。
- ・文章の読解力や論理的思考力を判定するため、問題文が長くなることもある。長く構造化された文章の読解に慣れておくことが大事である。