

## 【情報科学部】 口頭試問 解答・解説

### 【コンピュータシステム専攻】

#### 志望理由・適性について

- **ソフトウェアエンジニアに求められる資質は**
  - **解答:** 論理的思考力（物事を筋道立てて考える力）、問題解決能力（未知の問題に対して解決策を見つけ出す力）、新しい技術を学び続ける継続的な学習意欲、そしてチームで開発を進めるためのコミュニケーション能力などが求められます。
- **メディア情報専攻とコンピュータシステム専攻の違いは**
  - **解答:** メディア情報専攻は、CG、映像、Webデザイン、サウンドなど、コンテンツの制作や表現方法、人間とコンピュータの関わり方（ヒューマン・コンピュータ・インタラクション）を中心に学びます。一方、コンピュータシステム専攻は、コンピュータを動かすための根幹となるプログラミング、OS、ネットワーク、データベース、AIといった、より基盤的な技術や理論を中心に学びます。
- **なぜメディア専攻を選ばなかったのか**
  - **解答例:** 「私は、CGやWebデザインといったコンテンツの表現方法よりも、それらを動かしているOSやプログラミング言語といった、コンピュータの根本的な仕組みそのものに強い興味があるため、コンピュータシステム専攻を志望しました。」
- **大学で何をしたいか**
  - **解答例:** 「プログラミングのスキルを基礎から応用まで体系的に身につけたいです。特に、AI（人工知能）の分野に興味があり、機械学習のアルゴリズムを学んで、画像認識や自然言語処理など、社会の役に立つシステム開発に挑戦してみたいと考えています。」

#### 知識・技術について

- **メジアンとは何か**
  - **解答:** データを大きさの順に並べたときの中央値のことです。データの中心的な傾向を示す代表値の一つです。
- **アセンブラ型とコンパイラ型の違いは**
  - **解答:** どちらも人間が書いたプログラム（ソースコード）をコンピュータが実行できる機械語に翻訳するプログラムですが、翻訳の単位が異なります。
    - **コンパイラ:** ソースコード全体を一度にまとめて翻訳します。実行速度は速いですが、翻訳に時間がかかります。（例: C言語, Java）
    - **アセンブラ:** アセンブリ言語という、機械語に非常に近い言語を一行ずつ機械語に翻訳します。
- **システム開発とは何ですか**
  - **解答:** 業務上の課題などを解決するために、情報システムを企画、設計、プログラミング、テストを経て構築することです。
- **ヒストグラムとは**
  - **解答:** 収集したデータを区間ごとに区切り、各区間のデータ数を棒グラフで表したものです。データの分布状況を視覚的に把握するために用いられます。
- **ランサムウェアとは何か**
  - **解答:** コンピュータウイルスの一種で、感染したコンピュータのファイルなどを暗号化して使用不能にし、元に戻すことと引き換えに身代金（Ransom）を要求するマルウェアのことです。

## 経験・スキルについて

- 使えるプログラミングの言語
  - 解答例: 「Pythonを学習した経験があります。簡単な計算プログラムや、Webサイトから情報を取得する簡単なプログラムを作成しました。」（正直に、学習した言語とどの程度使えるかを答えるのが良いでしょう）
- Pythonで何を作ったか。何を作りたいか。
  - 解答例: 「(作ったもの) 高校の授業で、簡単な数値当てゲームを作りました。(作りたいもの) 今後は、Pythonのライブラリを使って、画像に写っている物体が何かを判定するAIプログラムを作りたいです。」
- 「翻訳」の綴り: **t-r-a-n-s-l-a-t-i-o-n**
- 「言語」の綴り: **l-a-n-g-u-a-g-e**

## 【メディア情報専攻】

## 志望理由・適性について

- プログラミングかCG系どちらに進みたいですか
  - 解答例（CG系）: 「私は、映像作品やゲームのキャラクターなど、視覚的に人々を魅了するコンテンツ制作に興味があるため、CG系の分野に進みたいと考えています。デッサンなどで培った表現力を、3DCGの技術を学んでさらに高めていきたいです。」
  - 解答例（プログラミング系）: 「私は、Webサイトやアプリケーションのデザインだけでなく、それがどのようにインタラクティブに機能するのかという仕組みに興味があります。プログラミングを学び、デザインと機能を両立させた使いやすいメディアを制作したいです。」
- クリエーターとは何か
  - 解答: 独創的なアイデアやスキルを活かして、新しい価値や作品を創造（クリエイト）する人のことです。デザイナー、イラストレーター、映像作家、プログラマーなど、情報メディア分野では様々な職種が含まれます。

## 知識・技術について

- DTPやWebの正式名称は
  - 解答:
    - **DTP**: Desktop Publishing（デスクトップパブリッシング）
    - **Web**: World Wide Web（ワールド・ワイド・ウェブ）
- CADと3Dの違いを答えなさい
  - 解答: **CAD** (Computer-Aided Design) は、コンピュータ支援設計のことで、建築や機械などの設計図を正確に作成するためのツールです。**3D** (3次元) はより広い概念で、CADも含まれますが、ゲームや映像制作で使われる3DCGのように、芸術的な表現やシミュレーションを目的とするものも含まれます。
- Adobe illustratorのベジェ線とは何か
  - 解答: 開始点、終了点、そして曲線の曲がり具合を制御する「ハンドル」を持つ制御点によって定義される、滑らかな曲線です。ロゴやイラストなど、拡大・縮小しても画質が劣化しないベクター画像を作成する際に用いられます。
- グラフィックとは何のことですか
  - 解答: 図形や画像、文字などを用いて、視覚的に情報を伝達したり、表現したりすること、またその作品自体のことです。

- **Mayaの骨組みとなる部分の名称は何か**

- 解答: 3DCGモデルに動きをつけるための骨組みは「**スケルトン**」や「**リグ**」と呼ばれ、その骨格を構成する個々の骨は「**ジョイント**」や「**ボーン**」と呼ばれます。

## 【メディア、コンピュータ共通】

- **サイコロを2回ふって出た目の合計が5になる確率**

- 解答:  $\frac{1}{9}$
- 解説: 全ての場合の数は  $6 \times 6 = 36$  通りです。合計が5になる組み合わせは、(1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1) の4通りです。したがって、確率は  $P = \frac{4}{36} = \frac{1}{9}$  となります。

- **たすきがけの因数分解**

- 解答: 2次式  $ax^2 + bx + c$  を因数分解する手法の一つです。例えば、 $2x^2 + 5x + 3$  を因数分解する場合、掛けて2になるペア(1, 2)と掛けて3になるペア(1, 3)を探し、クロスして掛けたものの和が5になるように組み合わせます。結果は  $(x + 1)(2x + 3)$  となります。

- **2次関数の最小値**

- 解答: 2次関数  $y = ax^2 + bx + c$  (ただし  $a > 0$ ) のグラフは下に凸の放物線になり、その頂点で最小値をとります。式を  $y = a(x - p)^2 + q$  の形に平方完成することで、頂点の座標  $(p, q)$  がわかり、最小値は  $q$  となります。

- **数IIレベルの不定積分**

- 解答: 不定積分は微分の逆の操作です。関数  $f(x)$  の不定積分は  $\int f(x)dx$  と表されます。
- 例:  $\int (2x + 3)dx = x^2 + 3x + C$  ( $C$ は積分定数)

- **ベクトルの内積の計算**

- 解答: 2つのベクトル  $\vec{a} = (a_1, a_2)$  と  $\vec{b} = (b_1, b_2)$  があるとき、その内積  $\vec{a} \cdot \vec{b}$  は、各成分同士を掛けて足し合わせることで計算できます。
- 計算式:  $\vec{a} \cdot \vec{b} = a_1b_1 + a_2b_2$

- **(語句の補充) I'm looking ( ) to ~**

- 解答: **forward** (I'm looking forward to ~ : ~を楽しみにしている)

- **(意味)experiment / take part in / take turn**

- 解答:
  - **experiment**: 実験
  - **take part in**: ~に参加する
  - **take turn**: 交替する、順番にやる