

聖学院高等学校

# 2021 年度 高校思考力入試 問題用紙

2021 年 2 月 11 日

試験時間： 10:05 ～ 11:35 (90 分)

試験注意事項

- ・ 試験監督者が合図するまで冊子を開かないこと。
- ・ 試験監督者が終了の合図をしたら、鉛筆を置くこと。
- ・ 試験中、体調の不良などがある場合は手を挙げ、監督者を呼ぶこと。

受験番号	
座席番号	
氏 名	

問1 あなたが好きなおもちゃと、それが好きだと思ふ理由を述べなさい。

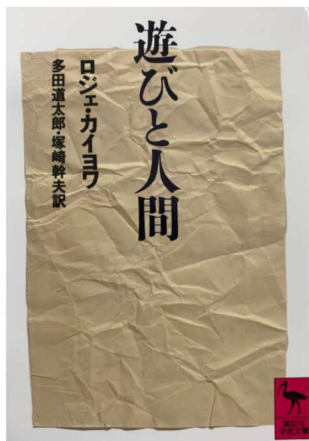
問2 資料Ⅰ・Ⅱを見て、もしくはリサーチして、「おもちゃとは何か？」という問に答えなさい。またその理由を述べること。

資料Ⅰー古代から現代までの世界各地のおもちゃの写真





## 資料Ⅱ—遊びの種類



ロジェ=カイヨワ  
『遊びと人間』

### 「遊び」の種類

- 1 | アゴン (競争)
- 2 | アレア (運)
- 3 | ミミクリ (模擬)
- 4 | イリンクス (眩暈)

1. アゴンの遊びの例…かけっこ
2. あれあの遊びの例…サイコロを使用した遊び
3. ミミクリの遊びの例…ごっこ遊び
4. イリンクスの遊びの例…ブランコ

問3 下記の資料Ⅲを読んだ上で、こうした生活の中で必要とされそうなおもちゃを想像し、その理由や用途を述べなさい。

資料Ⅲー「2030年のとある日、スマート漁師の朝は」

私は、情報通信系のベンチャー企業で、スマート海洋牧場の研究開発をしている。自称「スマート漁師」。網で囲われた魚類養殖場でなく、自然の生態系をそのまま生かして、魚群の行動観察をもとに、魚の繁殖や漁獲などの水産資源管理をやろうというプロジェクトで、水中通信技術や水中センサーネットワーク技術が要になる。海外の大学と魚ロボットの共同開発もしている。外観だけでなく、生物らしい、しなやかな動きを模倣した（バイオミメティックな）ロボットで、魚群に怪しまれずに接近して、彼らの行動パターンを解析し、魚群の移動先を高精度で予測しようというものだ。私はおもに、魚ロボを含む水中ドローンの群制御の研究を担当している。以前はクルマの自動運転制御に関わっていたので、陸から海に祖先帰りをした気分。

今日から1週間、久しぶりに海洋実験のために太平洋沖まで遠出する。日中はずっと船上ですごすので、スタミナを付けねば。まずは朝食。

私の朝は、生体情報のスキャンから始まる。睡眠中の脳波や心電図、体温変化、体動（寝がえり）などのセンサーデータが解析されて、その日の体調にあった朝食がフードコンピューティングにより提供される。腸内細菌や脳の働き、ホルモンバランスまでコンピューターが計算して、食事の内容を最適化してくれる。ゲル化された加工食材を組み合わせて、5D

というのは、通常の 3D 形状と、時間とともに形状、色や艶、香りを変調できる機能がついたもの。今日は昔ながらの納豆卵かけご飯に、大好きな肉料理はクラウドシェフの日替わりお任せメニューをプリンター出力、和牛の細胞培養でできたステーキのシャトーブリアン仕立てトロピカルフルーツソースがけだ。卓上野菜工場で収穫したハーブサラダを添えて出来上がり。プリント食材に飽きたら、新鮮や肉や魚などをコンシェルジュ AI に声で注文を伝え、スマート配送ボックスにラストマイルロボカー（上半身がマルチコプターまたは下半身が車の自律異動ロボット）が自動配達してくれる。値段は高いけどね。

そろそろ、海へ移動しよう。

私の住む地域はかつて過疎で寂れていた地域だが、私の勤務先をはじめ、AI や IoT の企業が共同研究施設を作ったことがきっかけでデジタル村ができた。移住ブームも手伝って、若い人口が増えて、今では小規模な都市ができている。大都市のような超高層ビルはないかわりに、モニュメントのような現代建築や、自然に溶け合った環境建築がたくさんできて、まるでテーマパークのような景観だ。建物の外壁には、日射強度に応じて光の反射率を変えるアルベド調節性の素材が多く採用され、冷暖房による環境コストはかなり抑えられている。遊歩道には立ち乗り型やキックボード型、自律走行車椅子などのパーソナルモビリティが行き交っており、車道には道路を 1m ほど浮上して走るドローンバイク、海岸沿いの道路では 1 人乗りの自動運転ドローンタクシーも走っている。

海沿いの町に着いた。海岸せんをドローンタクシーで移動して、漁港へ向かう。

ドローンで行けるといえば、宇宙や深海へもドローンタクシー型のバーチャルモビリティで行ける。ただのVRライドではなく、実際に宇宙基地や深海艇の中に設置されたコックピットに憑依（疑似搭乗）するトレイグジスタンス（遠隔臨場）型のVRで、現実が存在する宇宙空間や深海底のロボットハンドを動かすこともできる。魚ロボットの例でいえば、魚群の行動を観察するために自分が魚ロボットの中に搭乗するように、トレイグジスタンスで魚体に憑依して魚の眼で周囲を見回しながら、群れの行動を誘導制御するような信号を出せたらと思う。それで対文を一網打尽にするというのが、スマート漁師の夢だ。魚に感情移入して、「みんな逃げろ」って叫んじゃうかもしれないけれどね。

さあ、港に着いた。

カモメがたくさん飛んでいると思ったら、別の研究グループのバイオニックバード（鳥型ソフトロボット）の群飛行士だった。海上・海中通信の移動型中継基地や海洋資源探査などの研究をしているらしい。

いよいよ研究船に搭乗だ。普段はVRで水中観察やシミュレーションをしているだけなので、船を前にすると少し緊張するけれど、ライブに来たみたいで、ワクワクして楽しい！

（川口伸明『2060 未来創造の白地図 ~人類史上最高にエキサイティングな冒険が始まる』）