

1

解答案

問1. 厚生労働省

問2. Recipient (s)

問3.

- (1) (methods for virus testing) ウイルスのテスト方法
- (2) (evaluating the risk of transplant rejection) 移植による拒絶反応のリスクの評価
- (3) (breeding requirements for animals to be used for xenotransplantation) 動物の移植のためにつかわれる必要な動物の繁殖

問4. 心臓に疾患をもち、移植手術以外に完治させる方法がない患者さんが多く存在することは、日々ニュース等で報じられ、また、テレビドラマや映画、小説といったものからも覗い知ることができる。

彼らが待ち望む臓器を提供できるのは、同じ臓器を持つ人間だけである。生きた人間の一部を親兄弟といった血縁者に移植することも行われているが、心臓のような一つしかない臓器の移植は不可能である。

日本の状況をスペインやアメリカと言った国と比較すると、100万人当たりの提供件数は非常に小さく、5年以上待機している登録希望者さえも存在する。そして、現状は、明らかに移植を必要としている人全員の要請を満たすような数字であるとは言えない。

ここに、動物の臓器を使った移植という考え方が登場したのは、ある意味当然の流れであるように思われる。ただし、同じ人間の間での移植であっても適合の難しさが言われる中、別個の動物間での移植が可能となるまでの道のりは長いのではないかと推察される。(395文字)

2

問 1.

【解答案】

お客様はスマートフォンで Briggo 社のアプリをダウンロードし、アプリを使って注文をカスタマイズできる。コーヒーが出来上がると、ロボットバリスタのところに行き、注文したものを受け取れる。(88 文字)

【評価のポイント】

第 6 段落の内容が示されていれば良い。

問 2.

【解答案】

スペシャルティコーヒーのお店には、質の高いトレーニングを受けたバリスタがいるが他にもそのようなサービスを必要とする場所や時間がある。例えば、真夜中の病院や早朝の空港では質の高いコーヒーを飲むことはできない。Briggo 社は、こうしたサービスが行き届いていない場所でも、質の高い体験を提供したいと考えている。(148 文字)

【評価のポイント】

Briggo 社の創業者である Charles Studor 氏の説明である、第 14 段落の内容が示されていれば良い。

問 3.

【評価のポイント】

自由記述のため正解はない

- ・内容に則したタイトルを示せているか (10 点程度)
 - ・ロボット技術の強みを説明ができているか (10 点程度)
 - ・産業を選択した上でその社会課題を説明ができているか (20 点程度)
→減少 (農林水産業、鉱業・建設業、卸売・小売業)、増加 (医療・福祉) を踏まえた説明ができているか?
 - ・社会課題に対するロボット技術の適用について分析ができているか (20 点程度)
 - ・自分の意見を踏まえた提案が論理的思考にもとづいてできているか (100 点程度)
- ※デジタルトランスフォーメーション (DX) に言及している提案は積極的に加点する。

【解答例】

ロボット技術はこれまで人間が行なっていた定型作業を置き換えられる。ロボットバリスタの事例ではコーヒーを淹れる作業はロボットが代行している。その結果、場所や時間にかかわらず、あらゆる場所でバリスタが淹れるコーヒーを楽しめるようになっている。あらかじめ定めた重量や温度に保つ作業はロボットの方が人間より正確に行える。また、専用アプリを使って注文を個別に調整できることも特徴である。ロボット技術を将来的に活用するに当たり、私は日本の医療現場に着目した。医療業界は2040年には就業者数が974万人に増加することが見込まれている。これは高齢化社会においては患者数が増加していくことに起因しており、より生産性の高い医療業務が社会課題である。医療においても人間が行っている業務の中で定型業務が存在する。たとえば医療現場内で指定された物品の選択、運搬、梱包する業務である。そこで私は調剤薬局におけるロボット技術の活用を提案する。医師の処方箋に基づき薬剤を出入庫する作業は自動化が可能である。最終的に薬剤師が処方内容の確認や服薬指導に専念することで効率化が図られる。近年は専用アプリを活用した遠隔医療による処方が始まっており、アプリ内で医療が完結することも考えられる。また、薬剤師が遠隔で服薬指導し、薬局を持たない調剤薬局の未来も考えられる。これにより、医療現場におけるデジタルトランスフォーメーションが実現できると考える。今後、法制度が整うことで医療分野におけるロボット技術の活用は進んでいくことを期待する。(642文字)

他にも以下のような社会課題解決が想定される

- ・ 農林水産業における運搬
- ・ 鉱業における危険作業
- ・ 建設業における高所作業
- ・ 土木業における保守点検作業
- ・ 小売業における接客
- ・ 飲食店における注文対応
- ・ 宿泊業における受付業務
- ・ 介護における移動補助、など