

令和5年度 広島大学2次試験前期日程(英語問題)

総合・文・教育・法・経済・理・医・歯・

薬・工・生産生物・情報科学部

令和5年2月25日 120分

## 1 問題

- [1] [2] [3] [4]

[1] Read the following passage and grasp the main ideas. Then, summarize each paragraph within 60 characters (including punctuation marks) in Japanese.

解 研

[1] Alexander Bardi-Spröwitz has seen more dissected ostriches<sup>\*1</sup> than the average engineer. Twelve years ago he was attempting to design a legged robot based on bird biology. The trouble was that most biologists do not describe animal anatomy<sup>\*2</sup> in engineering-friendly terms. “It’s not their goal to build a robot,” Bardi-Spröwitz notes. Then he met a veterinary<sup>\*3</sup> scientist, Monica Daley. “That got me thinking about how we use our understanding of motion and animals to develop robots that can move more quickly,” Daley says. Now this combination of veterinary experience and hard robotics<sup>\*4</sup> has been rewarded. The two researchers, along with members of Bardi-Spröwitz’s lab, have created a bipedal<sup>\*5</sup> machine, BirdBot<sup>\*6</sup>.

[2] For roboticists, birds make a particularly interesting point of study because they, like humans, walk upright on two legs. “Given that there are around 10,000 living species of bird and only one species of human, birds have a lot to offer us in understanding how bipedalism can work,” says a biomechanics researcher, Peter Bishop, who was not involved in BirdBot’s creation. This kind of information is vital for those who want to reproduce bipedal motion.

[3] To keep BirdBot upright while moving, the team invented a system capable of rapidly switching between an extended and bended leg position. Like humans, birds have muscles and tendons<sup>\*7</sup> that stretch over multiple joints, forming a structure that can automatically move the connected bones in certain ways. But unlike human legs, which have at most two joints connected this way, a bird leg’s muscles and tendons can bridge up to five joints. BirdBot uses a five-joint network that mimics the leg motion of a flightless bird, such as an ostrich, as it runs in the wild. This setup offers an advantage by allowing the bird’s leg to move faster than its nervous system can operate. Though nerve impulses might seem fast, they take some time to travel from brain to muscle. But with a five-jointed muscle network, a bird does not have to signal each muscle independently. It simply moves one, and the whole system works.

[4] Bishop says the project is “awesome science at its best.” But he sees room for improvement in future BirdBot designs. For example, the current version of the robot is only able to move forward and backward but not sideways. “All the leg joints are so simply structured that the robot is more like ‘2.5-D,’” he says (as opposed to fully three-dimensional).

**5** Bardi-Spröwitz hopes to address this limitation in later improvements. Ideally, he envisions BirdBot lending humans a hand (or foot) in forestry<sup>\*8</sup> and sustainable agricultural practices. Some farms already employ autonomous tractors to help cultivate fields and spray crops, but these wheeled bots are all but useless on uneven or densely wooded land. “Legged robots can overcome those obstacles where wheeled robots are currently blocked,” Bardi-Spröwitz says. This would allow them to weed complex farms, for example, or to go deep into forests to monitor downed trees.

(Adapted from an article by Joanna Thompson in *Scientific American*, April 6, 2022)

\*1 dissected ostriches 解剖されたダチョウ

\*2 anatomy 生体構造

\*3 veterinary 獣医学の

\*4 robotics ロボット工学

\*5 bipedal 二足歩行の

\*6 BirdBot バードボット

\*7 tendons 腱

\*8 forestry 森林管理

**[2] Read the following two passages about social cognitive theory and answer the questions.**

**資料 1**

- [1]** Social cognitive theory views people as active agents who can both influence and are influenced by their environment. The theory is an extension of social learning that includes the effects of cognitive processes — such as conceptions, judgment, and motivation — on an individual's behavior and on the environment that influences them. By including thought processes in human psychology, social cognitive theory highlights the role of observational learning and imitation in human behavior.
- [2]** Social cognitive theory can trace its origins to the famous psychology professor Albert Bandura and his colleagues; in particular, a series of well-known studies on observational learning known as the Bobo Doll<sup>\*1</sup> experiments. In one of these experiments, researchers exposed young, pre-school aged children to an adult model acting violently toward a large doll. This aggressive behavior included verbal insults and physical violence. Then, the children either witnessed the aggressor being rewarded, or punished for his behavior. After being exposed to this model, the children were placed in a room where they were given the same doll. The researchers found that the children displayed verbal and physical aggression toward the doll, and that boys were more likely to be aggressive than girls. They also found that those who had watched the model receive a reward for attacking the doll were more likely to show aggressive behavior toward the doll.
- [3]** Bandura's ideas about observational learning were in stark contrast to previous behaviorists, such as B.F. Skinner. According to Skinner, (A) learning can only be achieved through individual action. However, Bandura claimed that people and animals can also learn through watching and imitating the models they encounter in their environment, enabling them to acquire information more quickly.
- [4]** Not all observed behaviors are learned effectively. There are several factors involving both the model and the observer that determine whether or not a behavior is learned. These include ( a ), ( b ), ( c ), and ( d ).
- [5]** Imitation is more likely to occur if we identify with the model; we see them as sharing some characteristics with us, that is, similar age, gender, social status as we identify with them.
- [6]** Learning would be both laborious and hazardous in a world that relied exclusively on direct experience. Social modeling provides a way for people to observe the successes and failures of others with little or no risk. This modeling can take place on a massive scale through media. In other words, media is a means by which people can learn new behaviors, because it provides a reference point for observers to imitate. (1) When used effectively, media can prompt individuals to adopt certain behaviors or ways of thinking that they may not have otherwise engaged in.

(Adapted from an article by Charlotte Nickerson, May 5, 2022)

<sup>\*1</sup> Bobo Doll 風船のようにふくらませた大きな人形

## 資料 2

- 7** Social cognitive theory is a learning theory developed by Albert Bandura. The theory provides a framework for understanding how people actively shape and are shaped by their environment. In particular, the theory details the processes of observational learning and modeling.
- 8** In the 1960s, Bandura, along with his colleagues, initiated a series of well-known studies on observational learning called the Bobo Doll experiments. In one of these experiments, pre-school children were exposed to an adult model acting violently toward a large doll. The gender of the model was varied, with some children observing same-sex models and some observing opposite-sex models. The model was verbally and physically aggressive toward the doll in the presence of the children. After exposure to the model, the children were taken to another room to play with the same doll. The researchers found that the children displayed verbal and physical aggression toward the doll. In addition, boys were more likely to be aggressive than girls, especially if they had been exposed to an aggressive male model.
- 9** A subsequent experiment utilized a similar method, but in this case a group was shown films of the aggressive model and another group was shown films of an aggressive cartoon character. As in the previous experiment, the children of both groups exhibited aggressive behavior.
- 10** These studies served as the basis for ideas about observational learning and modeling both in real-life and through the media. In particular, it spurred a debate over the ways media models can negatively influence children that continues today.
- 11** A major component of social cognitive theory is observational learning. Bandura's ideas about learning stood in contrast to those of behaviorists like B.F. Skinner. According to Skinner, (B)learning could only be achieved by taking individual action. However, Bandura claimed that observational learning, through which people observe and imitate models they encounter in their environment, enables people to acquire information much more quickly.
- 12** Observational learning occurs through a sequence of four processes:
- 13** 1. ( a ) account for the information that is selected for observation in the environment. People might select to observe real-life models or models they encounter via media.
- 14** 2. ( b ) involve remembering the observed information so it can be successfully recalled and reconstructed later. Imitation is not always immediate. These processes are often mediated by symbols. Symbols are anything that stands for something else: they can be words, pictures, or even gestures.
- 15** 3. ( c ) reconstruct the memories of the observations so what was learned can be applied in appropriate situations. In many cases, this doesn't mean the observer will imitate the observed action exactly, but that they will modify the behavior to produce a variation that fits the context.

- 16** 4. ( d ) determine whether or not an observed behavior is performed based on whether that behavior was observed to result in desired or adverse outcomes for the model. If an observed behavior was rewarded, the observer will be more encouraged to reproduce it later. However, if a behavior was punished in some way, the observer would not feel like reproducing it. Thus, social cognitive theory cautions that people don't perform every behavior they learn through modeling.
- 17** In addition to the information models can convey during observational learning, models can also increase or decrease the observer's belief in their ability to perform observed behaviors and bring about desired outcomes from those behaviors. When people see others like them succeed, they also believe they can be capable of succeeding. Thus, models are a source of motivation and inspiration.
- 18** The potential of media models has been demonstrated through dramas that were produced for developing people's awareness toward issues such as ecology, peace, and human rights. These dramas have been successful in bringing about positive social change, while demonstrating the relevance and applicability of social cognitive theory to media.

(Adapted from an article by Cynthia Vinney, January 20, 2019)

問1 解 研

資料1の第2段落②と資料2の第2段落⑧は同じ実験 (the Bobo Doll experiments) を紹介していますが、資料1の第2段落②のみに書かれている実験結果があります。それが何であるかを60字以内の日本語で書きなさい。句読点も字数に含めます。

問2 解 研

資料2の第2段落⑧のみに書かれている実験結果があります。それが何であるかを50字以内の日本語で書きなさい。句読点も字数に含めます。

問3 解 研

問2の実験結果は、実験のどの部分から導き出されましたか。それが書かれている一文の最初の3単語を資料から抜き出さない。

問4 解 研

問2の実験結果からどのような解釈が成り立ちますか。その解釈が書かれている一文を資料1から探し、その最初の3単語を抜き出さない。

問5 解 研

資料2の第3段落⑨では、subsequent experiment (その後の実験) にも触れられています。この subsequent experiment の結果を踏まえつつ、資料は「あるもの」の影響力の大きさを指摘しています。その「あるもの」を表す英語として、資料1と資料2の両方に含まれている1語を抜き出さない。

問6 解 研

資料1と資料2の( a ), ( b ), ( c ), ( d )を補うのにもっともふさわしい語句を下の①～④から選び、番号で答えなさい。

- ① Attentional Processes
- ② Motivational Processes
- ③ Retention Processes
- ④ Production Processes

問7 解 研

下線部(A)や下線部(B)の考えにもとづくと、学びはどのような特徴を持ちうると資料には書かれていますか。それが書かれている一文の最初の3単語を抜き出さない。

問8 解 研

下線部(1)の具体例が資料2に書かれています。その具体例を40字以内の日本語で書きなさい。句読点も字数に含めます。

問9 解 研

資料1と資料2に同じタイトルを付けるとしたら何が良いですか。もっともふさわしいものを下の①～④から選び、番号で答えなさい。

- ① Bobo Doll's influence on children
- ② Learning from the behavior of others
- ③ Media's impact on our life
- ④ Remembering the observed information

- [3] Concerning the underlined part in the following conversation, write your own opinion in about 100 English words. Write the number of words that you used in the bracket at the top. (Don't include punctuation marks in your word count.)

Yu and Aki are talking about online services.

解 研

Yu: Online services like smartphone payment, real time information, video meetings are very useful.

Aki: I agree. But some people like the elderly don't have smartphones or computers. Or even if they do, they might have difficulty using such online services.

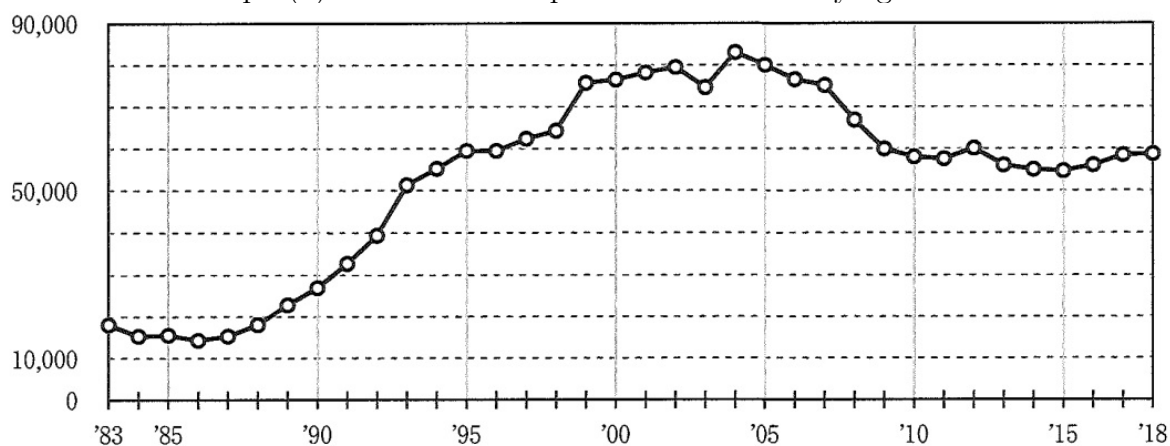
Yu: Yeah, but we can't go back to the pre-computer age. We'll have to think about the ways online services can be made available to us all.

- [4] Describe and analyze the trends that the following graphs show in a report of about 100 English words. Write the number of words that you used in the bracket at the top. (Don't include punctuation marks in your word count.)

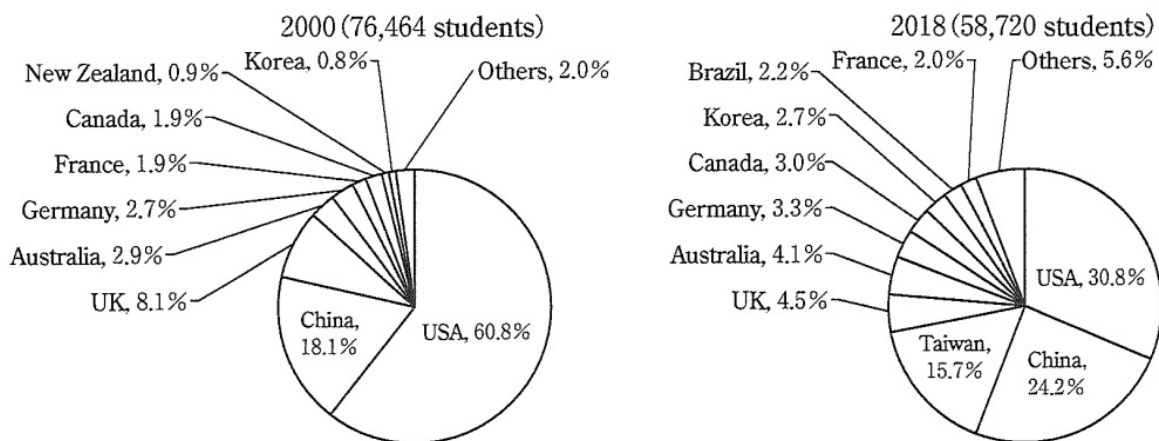
解 研

Graph (1) shows the numbers of Japanese students studying abroad from 1983 to 2018, and Graph (2) shows the main destinations where they studied in 2000 and 2018.

Graph (1): Numbers of Japanese students studying abroad



Graph (2): Main destinations



(These graphs are based on a white paper by the Cabinet Office of Japan.)



## 2 解答

### (1) 解答 問 研

#### 第1段落

- ある技術者が、ダチョウなど鳥の生体構造に基づいた二足歩行ロボットの設計を試み、獣医学者と共同でバードボットを開発した。(59字) (広大)
- あるロボット工学者は脚付きロボットの設計を試み、ある獣医学者の協力で動物の生体構造を基に二足歩行のバードボットを作った。(60字) (赤本)
- 鳥類の生体構造を参考にして脚付きロボットの設計を試みる技術者が、獣医学者と協力して、二足歩行のバードボットを開発した。(59字) (東進)

#### 第2段落

- ロボット工学者は、二足歩行がどのように機能するかを理解するために、人間よりも種が多い鳥から多くを学ぶことができる。(57字) (広大)
- 鳥は種類が多く人間と同じく2本足で直立して歩くので二足歩行を再現したいロボット工学者にとって重要な情報を提供してくれる。(60字) (赤本)
- 人間より種の多い鳥類の調査から二足歩行がいかに機能するかを理解することは、二足歩行ロボットを製作する上で重要である。(58字) (東進)

#### 第3段落

- 脚の曲げ伸ばしを素早くするシステムの開発に、飛べない鳥の脚の動きをまねた5つの関節からなる筋肉ネットワークを使用した。(59字) (広大)
- バードボットは飛べない鳥の脚の動きを模倣した5関節ネットワークを使用し、筋肉1つを動かすとシステム全体が素早く機能する。(60字) (赤本)
- バードボットは素早い足の曲げ伸ばしを実現するため、飛べない鳥の脚を模倣した5関節を連動させる仕組みを採用している。(57字) (東進)

#### 第4段落

- ある研究者は、バードボットは素晴らしいものだが、前後にしか動くことができないという点に改良の余地があるとみている。(57字) (広大)
- バードボットは素晴らしいが、脚の関節は単純な構造のため、前後だけで横には移動できないので、設計には今後改善の余地がある。(60字) (赤本)
- ある研究者は、バードボットはすばらしいが、脚の構造の単純さゆえに横に移動することができず、まだ改善の余地があると言う。(59字) (東進)

#### 第5段落

- 将来この課題を解決し、現在のロボットでは入ることができない不安定な場所でも人の手助けができるようにしたいと考えている。(59字) (広大)
- 今後の改良で車輪付きロボットの抱える障壁をバードボットが克服し、林業や農業分野の足場の悪い現場で役立つことが期待される。(60字) (赤本)
- 今後脚付きロボットを改良し、車輪型ロボットでは入れない場所での農作業や森林管理で使えるようにしようと開発者は考えている。(60字) (東進)

〔2〕 解 1 問 研

- 人形を攻撃してほうびをもらった大人を見た子どもは、人形を攻撃して罰を受けた大人を見た子どもよりも攻撃的になった。(56 字) (広大)
- 大人のモデルが人形を攻撃して報酬を受け取るのを見た子供たちは、人形に対して攻撃的な行動を示す確率が高かったということ。(59 字) (赤本)
- 人形への暴力に対して罰を受ける大人を見た子どもよりも、褒美を受け取る大人を見た子どもの方が人形に攻撃的になりやすかった。(60 字) (東進)

解 2 問 研

- 攻撃的なモデルのうち、女性モデルを見た男の子よりも男性モデルを見た男の子の方が攻撃的になった。(47 字) (広大)
- 攻撃的な男性のモデルを目にした場合に特に、男の子は女の子よりも人形に攻撃的である確率が高かったこと。(50 字) (赤本)
- 男の子の方が女の子よりも攻撃的になるという傾向は、攻撃的に振る舞うモデルが男性の時に特に顕著だった。(50 字) (東進)

解 3 問 研

- 著作権保護の観点から、非公表。(広大)
- The gender of (赤本, 東進)

解 4 問 研

- 著作権保護の観点から、非公表。(広大)
- Imitation is more (赤本, 東進)

解 5 問 研

- 著作権保護の観点から、非公表。(広大)
- media (赤本, 東進)

解 6 問 研

a - ① b - ③ c - ④ d - ②

解 7 問 研

- 著作権保護の観点から、非公表。(広大)
- Learning would be (赤本, 東進)

解 8 問 研

- ドラマを通じて、エコロジーや平和、人権に関する人びとの考え方が変わった。(36 字) (広大)
- ドラマを通して、生態系、平和、人権問題への意識を高め、よい社会変化を生んだこと。(40 字) (赤本)
- 生態系、平和、人権の問題の意識を高めるためのドラマが社会により変化をもたらした。(40 字) (東進)

解 9 問 研

②

[3] 解答 問 研

- For online services to be accessible to everyone we need to consider all sectors of society. To that end, existing measures should be enhanced and new strategies devised. Given the trend towards an ageing society, access to online services is particularly important so that older people are not excluded. Therefore, we should encourage the further development and marketing of smartphone products tailored toward the elderly. In addition, public libraries, schools, and community centers can play an important role, for example, by making computers available for everyone, and by providing education on the use of information and communication technologies. (98 words) (廣大)
- With digitization and the rapid aging of society, the problem of the digital divide, especially among the elderly, is an urgent issue. I think that the national and local governments should lend out IT devices such as smartphones, laptops and iPads for free for a certain number of days each month to residents who do not have such devices, and further expand subsidies for purchasing them. Also, in order to promote the use of IT devices among residents, IT consultation centers should be established so that all people, including elderly individuals can consult on any questions they may have about such devices. (102 words) (赤本 1)
- It is true that the problem of the digital divide is an urgent issue in Japan. So, public support should be expanded to make it easier for all to access online services wherever they live, whether they have IT devices or not. I suggest that the Japanese government provide support staff equipped with IT devices to help people, especially those elderly who live in remote mountainous areas. Also, considering the fact that even the elderly can use TVs and radios without hesitation, I think that if manufacturers develop models of digital devices that are as easy to operate as a TV or radio, more people will be able to use such devices. (112 words) (赤本 2)
- To make online services accessible to everyone, we need to implement at least two measures. The first is a technological one. Many of those who are not familiar with online operations find it difficult to use these services online. Therefore, improving their interfaces and developing easy-to-use applications would be instrumental. The second is to build a support system. No matter how user-friendly those interfaces become, it is not enough to solve the problem entirely. In addition to these efforts, we need to establish a strong support system which allows them to ask questions about their usage without hesitation whenever necessary. (100 words) (東進)

[4] 解答 問 研

- Graph (1) shows a steady increase in the numbers of students studying abroad, from a level of around 14,000 in 1986 to over 80,000 in 2004, after which the numbers fell to around 60,000 in 2018. According to Graph (2), between 2000 and 2018, there were also significant changes in destinations for study. The proportion of students bound for English-speaking destinations declined noticeably, whereas the proportion bound for Asian destinations close to Japan increased sizably. In specific regard to these related trends, Taiwan became a major destination, attracting over 15% of all Japanese students, while the proportion of students heading to the USA almost halved. (105 words)(広大)
- The number of Japanese students studying abroad increased from around 14,000 in 1986 to over 80,000 in 2004, but gradually decreased after that, reaching around 60,000 in 2009, and remained almost unchanged until 2018.  
In 2000, almost 80% of Japanese students studying abroad went to study in Western countries including the United States (60.8%) and the United Kingdom (8.1%), while Asian countries only accounted for around 20%, including China (18.1%). In 2018, Western countries comprised nearly 50%, with the United States accounting for 30.8% and the United Kingdom accounting for 4.5%, while Asian countries comprised about 43%, including China (24.2%) and Taiwan (15.7%). It seems that more and more Japanese students are choosing to study in non-Western countries these days. (120 words) (赤本1)
- The number of Japanese students studying abroad increased steadily from just under 15,000 in 1986 and exceeded 80,000 in 2004, but then it gradually declined, remaining almost flat at around 60,000 from 2009 to 2018.  
As for the destinations for Japanese students to study abroad, in 2000, Western countries including the United States and the United Kingdom accounted for nearly 80%. However, this number decreased to about 50% in 2018. Meanwhile, during the same period, the share of Asian countries almost doubled from about 20% to about 43%. It is also worth noting that Taiwan accounted for 15.7% in 2018. These trends may show the decline in English-speaking countries' popularity as destinations for Japanese students. (115 words)  
(赤本2)
- Based on graph (1), the number of Japanese students studying abroad drastically increased during the 1990s. It reached its peak at a little over 80,000 in 2004. Although it slightly decreased in the latter half of the 2000s, it had remained higher until 2018 than in the 1980s. Turning our attention to their chosen destinations, graph (2) reveals that approximately 70% of the students studying abroad in 2000 selected English-speaking countries, with 60.8% opting for the USA. However, in 2018, Taiwan became one of the major destinations, along with China, which shows a growing interest in Chinese among students. (99 words) (東進)

### 3 全訳

#### [1] 《二足歩行ロボットの開発》

[1] アレクサンダー＝バルディースプロウィッツは、平均的な技術者よりも解剖されたダチョウを多く見てきた。12年前、彼は鳥類学に基づいて脚付きロボットの設計を試みていた。問題は、ほとんどの生物学者が動物の生体構造を工学的にわかりやすい言葉で説明していないことだった。「ロボットを作ることは彼らの目標ではないのです」とバルディースプロウィッツは指摘する。その後、彼は獣医学者のモニカ＝デイリーに出会った。「そこで私は、より速く動くことができるロボットを開発するために、運動と動物に関する我々の理解をどのように利用するかについて考えさせられました」とデイリーは言う。現在、獣医の経験とハードロボット工学とのこうした組み合わせが報われてきている。この2人の研究者は、バルディースプロウィッツ研究室のメンバーと共に、二足歩行のマシン、バードボットを製作したのである。

[2] 鳥は人間と同じように2本足で直立して歩くので、ロボット工学者にとって特に興味深い研究対象となる。「約1万種の鳥が生息し、人間は1種しかいないことを考えると、二足歩行がどのように機能するかを理解する上で、鳥は我々に多くのことを提供してくれます」と、バードボットの製作には関与していない生体力学研究者のピーター＝ビショップは言う。この種の情報は、二足歩行を再現したい人にとってきわめて重要である。

[3] 動いている間にバードボットを直立に保つために、チームは脚の伸ばした位置と曲げた位置を素早く切り替えることができるシステムを発明した。人間と同じように、鳥にも複数の関節にまたがる筋肉と腱があり、接続された骨を特定の方法で自動的に動かすことができる構造を形成している。しかし、このように接続されている関節が最大で2つの人間の脚とは異なり、鳥の脚の筋肉と腱は最大5つの関節をつなぐことができる。バードボットは、ダチョウなどの飛べない鳥が野生で走るときの脚の動きを模倣した5関節のネットワークを使用している。この仕組みには、神経系が機能するよりも速く鳥の脚を動けるようにしてくれるという利点がある。神経インパルスは速く思えるかもしれないが、脳から筋肉へと伝わるには時間がかかる。しかし、5関節の筋肉ネットワークでは、鳥は各筋肉に個別に信号を送る必要はない。1つ動かすだけで、システム全体が機能するのである。

[4] ビショップは、このプロジェクトは「最高の素晴らしい科学」であると述べている。しかし、彼は将来のバードボットの設計には改善の余地があると考えている。たとえば、現在のバージョンのロボットは前後にしか移動できず、横には移動できない。「すべての脚の関節は非常に単純な構造になっているため、ロボットはより『2.5次元』的なものになっている」と彼は述べている(完全な3次元とは対照的に)。

[5] バルディースプロウィッツは、今後の改良でこの制限に対処したいと考えている。理想的には、バードボットが林業や持続可能な農業の実践分野で人間に手(あるいは足)を貸すことを彼は思い描いている。一部の農場ではすでに畑の耕作や作物への散布を支援してくれる自律型トラクターを採用しているが、これらの車輪付きのロボットは、でこぼこした土地や樹木が密集した土地ではほとんど役に立たない。「脚付きロボットは、車輪付きロボットが現在阻まれているこうした障害を克服できます」とバルディースプロウィッツは言う。これにより、たとえば、込み入った農場の除草や、森の奥深くに行って倒木を監視することができる。



## 〔2〕 《社会的認知理論 — 他人の行動から学ぶ》

### 資料 1

- 1 社会的認知理論は、人々を、環境に影響を与えることもでき、環境から影響を受けることもある能動的な主体と見なしている。この理論は社会的学習を拡張したもので、それは認知プロセス — 概念、判断、動機など — が人の行動や人に影響を与える環境に及ぼす影響を包含する。人間の心理に思考プロセスを含めることにより、社会的認知理論は、人間の行動における観察に基づく学習と模倣の役割を強調するものである。
- 2 社会的認知理論は、その起源を有名な心理学教授のアルバート＝バンデューラとその同僚 — 特に、ボボ人形実験として知られる観察学習に関する一連のよく知られた研究にまでさかのぼることができる。これらの実験の一つで、研究者は就学前の幼い子供たちを、大きな人形に向かって暴力的に振る舞う大人のモデルにさらした。この攻撃的な行動には、言葉による侮辱と身体的暴力が含まれていた。次に、子供たちは攻撃者がその行動に対して報酬を与えられるか、罰せられるかのどちらかを目撃した。このモデルにさらされた後、子供たちは一室に入れられ、同じ人形を与えられた。研究者たちは、子供たちが人形に対して言葉や身体的な攻撃を示し、男の子は女の子よりも攻撃的である可能性が高いということを発見した。また、モデルが人形を攻撃して報酬を受け取るのを見た子供たちは、人形に対して攻撃的な行動を示す可能性が高いこともわかった。
- 3 観察学習に関するバンデューラの考えは、B.F. スキナーなどの以前の行動主義者ととはまったく対照的だった。スキナーによると、学習は個人の行動によってのみ達成できる。しかし、バンデューラは、人や動物は、環境で遭遇するモデルを見て模倣することを通して学習することもでき、それによって情報をより迅速に取得できると主張した。
- 4 観察されたすべての行動が効果的に学習されるわけではない。行動が学習されるかどうかを決定する要因はいくつかあり、これにはモデルと観察者の両方が関与している。これらには、注意のプロセス、保持のプロセス、生産のプロセス、および動機づけのプロセスが含まれる。
- 5 モデルに自分を重ね合わせると、模倣が起こる可能性が高くなる。つまり、我々が同一性を感じるような、似たような年齢、性別、社会的地位といったいくつかの特徴を彼らが我々と共有していると我々が考えている場合である。
- 6 直接の経験だけに頼る世界では、学習は骨の折れるものであると同時に危険でもあるだろう。社会的モデリングは、リスクをほとんどまたはまったくなくして、他者の成功と失敗を観察する方法を人々に提供する。このモデリングは、メディアを通じて大規模に起こる場合もある。言い換えれば、メディアは人々が新しい行動を学ぶことができる手段なのだ、なぜならば、メディアは観察者が模倣するための判断の基準を提供するからである。<sup>(1)</sup>効果的に使用されると、メディアは、本来であればとらなかったかもしれない特定の行動や考え方をしよう個人を促す可能性があるのである。

## 資料 2

- 7** 社会的認知理論は、アルバート＝バンデューラによって発案された学習理論である。この理論は、人々がどのようにして環境を積極的に形成し、また、環境によって形成されるかを理解するための枠組みを提供する。特に、この理論は、観察学習とモデリングのプロセスを詳しく説明している。
- 8** 1960年代、バンデューラは同僚と共に、ボボ人形実験と呼ばれる観察学習に関する一連の有名な研究を開始した。これらの実験の一つで、就学前の子供たちは、大きな人形に向かって暴力的に行動する大人のモデルにさらされた。モデルの性別はさまざまで、同性のモデルを観察する子供もいれば、異性のモデルを観察する子供もいた。モデルは、子供たちの前で人形に対して言葉での攻撃や身体的な攻撃をした。モデルを目にした後、子供たちは同じ人形で遊ぶために別の部屋に連れて行かれた。研究者たちは、子供たちが人形に対して言葉での攻撃や身体的な攻撃を示していることを発見した。さらに、攻撃的な男性モデルにさらされた場合に特に、男の子は女の子よりも攻撃的である確率が高かった。
- 9** その後の実験でも同様の方法が使用されたが、この場合、グループには攻撃的なモデルの映画が見せられ、別のグループには攻撃的な漫画のキャラクターの映画が見せられた。前の実験と同様に、両方のグループの子供たちは攻撃的な行動を示した。
- 10** これらの研究は、実生活においての、ならびにメディアを介した観察学習とモデリングに関するアイデアの基礎として役立った。特に、メディアを介して示されたモデルが子供たちに悪影響を与えうる経緯に関する議論に拍車をかけ、この議論は今日も続いている。
- 11** 社会的認知理論の主要な構成要素は、観察学習である。学習に関するバンデューラの考えは、B.F. スキナーのような行動主義者の考えとは対照的だった。スキナーによれば、学習は個人が行動をとることによってのみ達成される。しかし、バンデューラは、環境で遭遇するモデルを観察して模倣する観察学習により、人々ははるかに迅速に情報を取得できると主張した。
- 12** 観察学習は、一連の4つのプロセスを通して生じる。
- 13** 1. 注意のプロセスは、環境内で観察のために選択された情報を説明する。人々は、現実のモデルを観察するか、メディアを介して出くわすモデルを観察することを選択するかもしれない。
- 14** 2. 保持のプロセスは、観察された情報を覚えて、後でそれをうまく思い出して再構成することができるようにすることを含んでいる。模倣は必ずしもすぐに起こるわけではない。これらのプロセスは、多くの場合、記号によって媒介される。記号とは、何か他のものを表すもので、言葉、絵、あるいはジェスチャーでさえ記号なのだ。
- 15** 3. 生産のプロセスは、観察したことの記憶を再構築して、学んだことを適切な状況で適用できるようにする。多くの場合、これは観察者が観察された行動を正確に模倣することを意味するのではなく、状況に適合する変種を生み出すために行動を修正することを意味する。
- 16** 4. 動機づけのプロセスは、観察された行動が実行されるかどうかを決定するが、その際、その行動がモデルにとって望ましい結果または不利な結果をもたらすかどうかに基づいて判断する。観察された行動が報われた場合、観察者は後でそれを再現するよう一層促される。しかし、行動が何らかの形で罰せられると、観察者はそれを再現しなくなる。このように、社会的認知理論は、人はモデリングを通じて学んだすべての行動を実行するわけではないと警告している。

**17** モデルは観察学習中に情報を伝達できることに加えて、自らが観察した行動を実行することができたり、それらの行動から望ましい結果をもたらすことができたりすると、観察者が信じる気持ちを増減させることもできる。人々は、自分のような人が成功するのを見ると、自分も成功できると信じる。したがって、モデルは動機づけと刺激の源なのだ。

**18** メディアを介して提示されるモデルの潜在的能力は、生態系、平和、人権などの問題に対する人々の意識を高めるために制作されたドラマを通して実証されている。これらのドラマは、社会的認知理論のメディアへの関連性と適用可能性を実証する一方で、ポジティブな社会変化をもたらすことに成功している。

出典追記

資料1 Albert Bandura's Social Cognitive Theory Definition & Examples, Simply Psychology

資料2 Social Cognitive Theory: How We Learn From the Behavior of Others, ThoughtCo. On January 20, 2019 by Cynthia Vinney



## 4 研究

### (1) 研究 問 解

問題文の訳は以下の通り。「次の文章を読んで、本旨を把握しなさい。次に、60字以内(句読点を含む)の日本語で各段落を要約しなさい」第2段(For roboticists, …)・第4段(Bishop says …)のように分量の少ない段落はまとめやすいが、第1段(Alexander Bardis-Spröwitz …)・第3段(To keep BirdBot …)のように分量の多い段落はてこずるだろう。本文のテーマ「(鳥類の脚の構造に基づいた)二足歩行ロボットの開発」を常に念頭に置いて、情報の取捨選択をすることが肝要である。

### (2) 研1 問 解

資料1の第2段②第4文(Then, the children …)に「次に、子供たちは攻撃者がその行動に対して報酬を与えられるか、罰せられるかのどちらかを目撃した」との実験内容に関する記述があり、同段②最終文(They also found …)に「モデルが人形を攻撃して報酬を受け取るのを見た子供たちは、人形に対して攻撃的な行動を示す可能性が高いこともわかった」という実験結果が書かれているが、賞罰に関する記述は資料2の第2段⑧(In the 1960s, …)にはない。この実験結果の部分をまとめる。

### 研2 問 解

資料2の第2段⑧第3文(The gender of …)に「モデルの性別はさまざまで、同性モデルを観察する子供もいれば、異性モデルを観察する子供もいた」との実験内容に関する記述があり、資料2の同段⑧最終文(In addition, …)に「さらに、攻撃的な男性モデルにさらされた場合に特に、男の子は女の子よりも攻撃的である確率が高かった」という実験結果が書かれているが、モデルの性別に関する記述は資料1にはない。この実験結果の部分をまとめる。

### 研3 問 解

資料2の第2段⑧第3文(The gender of …)に実験内容の一部として、モデルの性別がさまざまであったことや、子供たちが自分と同性の大人のモデルを目にする場合とそうでない場合があったことが述べられている。

### 研4 問 解

資料1の中で gender「性別」に関する記述は第5段⑤(Imitation is more …)のみであることがヒントになる。同段⑤からは、モデルとの類似性が高いほど、模倣する可能性が高まることが読み取れるので、この内容が問2の実験結果の理由説明として成り立つと考えることができる。

### 研5 問 解

資料2の第3段⑨(A subsequent experiment …)では films「映画」を使った実験とその結果に言及している。ただし、資料1には films という単語は出てこない。代わりに、それを言い換えた語にあたる media という単語は資料1の最終段⑥最終3文(This modeling can…), 資料2の第4段⑩(These studies served …), 第6段⑬の第2文(People might select …) および最終段⑱(The potential of …)に共通して含まれている。設問文に「『あるもの』の影響力の大きさ」とあることと、資料2の第4段⑩第2文(In particular, …)に the ways media models can negatively influence とあることもヒントになるだろう。

## 研6 問 解

①「注意のプロセス」②「動機づけのプロセス」③「保持のプロセス」④「生産のプロセス」

資料2の各空所直後の記述からそれぞれ考える。

- a. 環境内で観察のために情報を選択するのは、観察対象に注目することである。①が適する。
- b. 「観察された情報を覚えること」は、観察した行動の記憶保持である。③が適する。
- c. 「観察したことの記憶を再構築」は、観察者が観察された行動を自分なりに再生産することである。④が適する。
- d. 「観察された行動が実行されるかどうかを決定する際、その行動が報われるか何らかの形で罰せられるかが決め手となる」というのは、観察者の行動の動機づけに言及していると言える。②が適する。

## 研7 問 解

(A)「学習は個人の行動によってのみ達成できる」と、(B)「学習は個人が行動をとることによってのみ達成される」という内容に近いのは、資料1の最終段[6]第1文(Learning would be …)の「直接の経験だけに頼る世界」である。同文には「(そういった世界では、)学習は骨の折れるものであると同時に危険でもあるだろう」とあり、これが設問文で言及されている、学びが持ちうる特徴にあたる。

## 研8 問 解

下線部(1)「メディアは効果的に用いられると、本来しなかったかもしれない特定の行動や考え方をするよう個人を促す可能性がある」の具体例は、資料2の最終段[18](The potential of …)に述べられている。

## 研9 問 解

①「子供に対するボボ人形の影響」②「他人の行動から学習すること」③「メディアが私たちの生活に与える影響」④「観察された情報を覚えること」資料1の第1段[1]最終文(By including thought …)の「社会的認知理論は、人間の行動における観察に基づく学習と模倣の役割を強調する」、資料1の第3段[3]最終文(However, Bandura claimed …)の「人や動物は、環境で遭遇するモデルを見て模倣することを通して学習することもできる」、資料2の第1段[7]最終文(In particular, …)の「この理論(=社会的認知理論)は、観察学習とモデリングのプロセスを詳しく説明している」、資料2の第5段[11]最終文(However, Bandura claimed …)の「環境で遭遇するモデルを観察して模倣する観察学習により、人々ははるかに迅速に情報を取得できる」に表明された筆者の主張に適するタイトルは②である。

### [3] 研究 問 解

問題文の訳は以下の通り。

「次の対話の下線部について、自分の意見を英単語 100 語程度で書きなさい。使用した単語数を一番上の括弧内に記入しなさい。(単語数には句読点は含めません。)

ユウとアキはオンライン・サービスについて話している。

ユウ：スマホ決済，リアルタイム情報，ビデオ会議などのオンライン・サービスはとても便利だね。

アキ：同感だね。でも，高齢者などスマートフォンやパソコンを持っていない人もいるからね。いや，持っていても，そのようなオンライン・サービスを利用するのに苦労するかもしれない。

ユウ：うん，でもコンピュータ以前の時代には戻れないよ。オンライン・サービスをすべての人が利用できるようにする方法を考える必要があるだろうね。」

「オンライン・サービスを高齢者を含め誰にでも利用できるようにする方法」についての意見陳述が求められている問題。アキの発言から考えると、「デジタル端末を持っていないこと」「使い方が難しいこと」の2点の解決案を述べる必要があるだろう。したがって，デジタル・ディバイド問題対策(高齢者にまつわるものを含む)が記述の中心になるだろう。対策案として，〈赤本1〉では「政府や地方自治体による端末の無料貸与」「端末の購入助成の拡充」「デジタル機器相談所の設立」，〈赤本2〉では「(特に山間部に住む高齢者たち向けの)ITサポートスタッフの派遣」や「デジタル機器自体の使い勝手のよさの促進」に触れた。他にも，オンライン・サービス自体の使い勝手のよさの促進に言及するのもよいかもしれない。

解答例の全訳：

- 社会のデジタル化および急速に進む高齢化に伴い，特に高齢者のデジタル・ディバイド問題は，緊急の課題である。国や地方自治体は，IT 機器を保有していない住民にスマートフォン，ノートパソコン，iPad といった機器を月に一定の日数無料で貸し出したり，それらの購入助成を一層拡充したりすべきであると私は思う。また，住民の IT 機器利用を促進するために，IT 機器相談所を開設し，高齢者を含むすべての人が，そういった機器についてもっている疑問点をなんでも相談できるようにするべきだ。(赤本1)
- 確かに，日本においてデジタル・ディバイド問題は緊急の課題である。したがって，どこに住んでいても，また IT 機器を所持しているかどうかにかかわらず，誰もがオンライン・サービスを利用しやすくするために，公的支援を拡充すべきである。日本政府は，IT 機器を携帯したサポート・スタッフを派遣して，人々，特に遠く離れた山間部に住む高齢者を助けるようにすべきだと私は思う。また，テレビやラジオなら高齢者でも抵抗感なく使えるということを考えると，テレビやラジオくらい簡単に操作できるデジタル機器を業者が作れば，もっと多くの人がそれらを使えるようになるだろう。(赤本2)

#### 〔4〕 研究 問 解

問題文の訳は以下の通り。「次のグラフが示す傾向を、約 100 語の英語のレポートで説明し、分析しなさい。使用した単語数を一番上の括弧内に記入しなさい。(単語数には句読点は含めません。)

グラフ (1) は 1983 年から 2018 年までの日本人留学生数、グラフ (2) は 2000 年と 2018 年の日本人学生の主な留学先を示している」

問題の指示に「説明し、分析しなさい」とあるので、単にグラフから読み取れる内容を文字化するだけでなく、読み取れる内容を、いくつかの要素(たとえば、グラフ (2) の国別データを地域別データに統合する等)に分けて、そこから客観的に類推できる傾向を記述すべきである。ただし、グラフからまったく読み取れないような内容を推測まじりに記述したり、自分なりの仮説を述べたりするのは「分析」を逸脱することになるので注意しよう。

《グラフ (1) から読み取れること》

- ・ 1983 年に 2 万人弱で、1986 年に約 1.4 万人だったのが年々増加し、2004 年には 8 万人を超えた。
- ・ 2005 年以降は徐々に減少し、2009 年には約 6 万人になった。
- ・ 2010 年以降は 2018 年までほぼ横ばい状態で、約 5.5 万～6 万人で推移している。

《グラフ (2) から読み取れること》

- ・ 2000 年では、約 60%がアメリカ、約 18%が中国、約 8%がイギリスであり、欧米諸国(カナダ・オーストラリア・ニュージーランド含む)を合計するとほぼ 80%を占め、アジアは中国と韓国 2 カ国で 20%程度であった。
- ・ 2018 年では、約 31%がアメリカ、約 24%が中国、約 16%が台湾であり、欧米諸国を合計するとほぼ 50%を占め、アジアは中国、台湾、韓国 3 カ国で 43%程度であった。
- ・ 「その他」が 2000 年は 2.0%だったのが、2018 年は 5.6%へと増加しており、留学先が多岐にわたっていることが読み取れる。

解答例の全訳

- 日本人の海外への留学生数は、1986 年に約 1.4 万人だったのが増加し、2004 年には 8 万人を超えたが、その後徐々に減少し、2009 年には約 6 万人になり、その後 2018 年まで、ほぼ横ばい状態である。2000 年では、日本人の留学生のほぼ 80%が、アメリカ (60.8%) やイギリス (8.1%) を含む欧米諸国に行っており、アジア諸国は中国 (18.1%) を含め約 20%のみであった。2018 年では、欧米諸国がほぼ 50%を占め、アメリカが 30.8%、イギリスが 4.5%を占めていた一方、アジア諸国は中国 (24.2%)、台湾 (15.7%) を含め 43%程度であった。近年、ますます多くの日本人学生が、欧米諸国以外の国で勉強することを選ぶようになっているようである。(赤本 1)

- 日本人の海外への留学生数は、1986年の1.5万人弱から右肩上がりに増加し、2004年には8万人を超えたが、その後徐々に減少し、2009年以降2018年までは約6万人で、ほぼ横ばい状態である。日本人学生の留学先に関しては、2000年では、アメリカ、イギリスを含む欧米諸国がほぼ80%を占めていた。しかしながら、この数字は2018年では、約50%へと減少した。一方、同期間に、アジア諸国の割合は約20%から約43%へとほぼ倍増した。2018年に台湾が15.7%を占めるようになったことも特筆に値する。これらの傾向から、日本人学生の留学先として、英語を母語とする国の人気は衰えてきていると考えることができるかもしれない。(赤本2)

## 5 講評

- [1] 2022年度同様、段落ごとの要旨をまとめるという問題。「二足歩行ロボットの開発」が主題であることは把握しやすい。これを念頭に置きつつ、各段落を要約するのだが、60字以内という制限字数が悩ましい。本文が長い段落では一層言葉選びに時間がとられる。手間取った受験生が多かっただろう。
- [2] 社会的認知理論をテーマにした2つの英文を使った読解問題。なじみの薄いテーマの英文だが、記述式問題は解答の該当箇所が探しやすく、選択式の選択肢にも紛らわしいものはない。資料1と資料2の英文は合計すると約1070語とかなりの分量であるが、2つの資料はほぼ同じ内容の記述なので、思ったほどの時間はかからない。
- [3] 「オンライン・サービスをすべての人が利用できるようにする方法」を記述する自由英作文問題。英語力以前に、背景知識と豊かな発想力が決め手となる。(高齢者の)デジタル・ディバイド問題に関する予備知識の有無が解答作成の難易の度合いを左右するだろう。普段から、さまざまな社会問題に広く浅く関心をもっておくことが望ましい。
- [4] 資料を読み取っての自由英作文問題。日本人留学生数のグラフと、主な留学先の割合を表すグラフを見てその特徴を説明し、分析する問題である。短時間で英作文を書くには、統計資料で使える表現をあらかじめ覚えておくことと、なるべく多くの英文を書くことである。