

2025年度  
情報経営イノベーション専門職大学  
入学者選抜試験 一般入試B日程

# 外国語 英語

## 注意事項

1. 試験時間は60分。
2. 試験開始の合図があるまで問題冊子を開かないこと。
3. 試験中に問題冊子の印刷不鮮明、ページの落丁、乱丁及び解答用紙の汚れ等に気づいた場合は、手を高く挙げて監督者に知らせること。
4. 解答用紙には解答欄以外に受験番号等の記入欄があるので、監督者の指示に従ってそれぞれ正しく記入すること。
5. 解答は、解答用紙の問題に対応した解答欄にマークまたは記述すること。
6. 問題冊子は持ち帰らないこと。
7. 試験終了まで退出しないこと。

1

あなたは、グループで「新たな発見のしかた」について発表するために、資料として「小惑星の発見」に関する記事を読んでいる。記事の内容をよく読み、(1)～(8)までの各設問に答えなさい。

A couple of years ago, a team of researchers dedicated to finding killer \*asteroids before they kill us came up with a neat trick.

Instead of scanning the skies with telescopes for asteroids, the scientists wrote an \*algorithm that \*sifts through old pictures of the night sky, discovering about 100 asteroids that had been overlooked in those images.

On April 30, those scientists, with the Asteroid Institute and the University of Washington, revealed an even bigger \*bounty: 27,500 newly identified solar system bodies.

That is more than were discovered by all of the world's telescopes last year.

"This is a sea change" in how \*astronomical research will be conducted, said Ed Lu, the executive director of the institute, which is part of the B612 Foundation, a \*nonprofit group that Dr. Lu helped found.

The finds include about 100 near-Earth asteroids, the space rocks that pass within the orbit of Earth. None of the 100 appear to be on a \*collision path with Earth anytime soon. But the algorithm could prove a key tool in spotting potentially dangerous asteroids, and the research assists the "\*planetary defense" efforts undertaken by NASA and other organizations around the world.

Most of the space rocks identified by the institute lie in the main asteroid belt, between the orbits of \*Mars and \*Jupiter. Others, known as \*Trojans, are trapped in the orbit of Jupiter. The search also found some small worlds much farther out, known as \*Kuiper belt objects, beyond the orbit of \*Neptune.

"A lot of great science in here," said Dr. Lu, a former NASA astronaut who noted that in the future, the key to astronomical discovery might not be more observing time on telescopes but rather more powerful computers to \*churn through vast \*troves of observations already gathered.

Historically, astronomers spotted new planets, asteroids, \*comets and Kuiper belt objects by photographing the same \*swath of sky multiple times during one night. The pattern of distant stars and galaxies remains unchanged. But objects that are much closer, within the solar system, move noticeably within a few hours. Multiple observations of a moving object, called a "tracklet," sketch out its path, providing enough information to give astronomers a good idea of where to look on another night and pin down its orbit.

Other astronomical observations inevitably include asteroids, but only at a single time and place, not the multiple observations needed to assemble a tracklet.

The 412,000 images in the digital archives of the National Optical-Infrared Astronomy Research Laboratory, or NOIRLab, contain some 1.7 billion dots of light that appear in just a single image.

The algorithm used in the current research, known as Tracklet-less Heliocentric Orbit Recovery, or THOR, is able to connect a dot of light seen in one image with a different dot of light in a different image taken on a different night — sometimes by a different telescope — and figure out that these two dots are actually the same object, usually an asteroid that has shifted positions as it orbits the sun.

THOR's identification of asteroid candidates across disparate images is a daunting computational task, one that would have been impossible not too long ago. But Google Cloud, a distributed computing system, was able to perform the calculations in about five weeks.

"This is an example of what is possible," said Massimo Mascaro, technical director in Google Cloud's office of the chief technology officer. "I can't even quantify how much opportunity there is, in terms of data that is already there collected, and, if analyzed with the proper computation, could lead to even more results."

Dr. Lu said the improved software tools have made it easier to tap into the computing power. When scientists no longer need a giant software engineering team to search their data, "that's when sort of really interesting things can happen," he said.

Killer Asteroid Hunters Spot 27,500 Overlooked Space Rocks by Kenneth Chang. ©The New York Times Company

(注) *asteroids 小惑星	*algorithm アルゴリズム (問題を解決するための具体的な手順)	
*sifts through ～を厳密に調べる	*bounty 収獲	*astronomical 天文学の
*nonprofit 非営利の	*collision 衝突	*planetary 惑星の
*Mars 火星	*Jupiter 木星	*Trojans トロヤ群 (小惑星群名)
*Kuiper カイパー (海王星の外側にある小惑星帯の名前)		*Neptune 海王星
*churn かき混ぜる (処理する)	*troves 宝庫	*comets 彗星
*swath 広がり	*infrared 赤外線	*daunting 非常に困難な
*computational コンピュータによる		*computing コンピュータで計算する
*quantify ～の量を定める	*computation 計算	

(1) ある研究者チームが書いたアルゴリズムは、どのような問題解決をめざしているか。最も適切なものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。

- ① 天体望遠鏡から送られる画像を分析して、今まで見落としていた小惑星を発見すること。
- ② 夜空の古い写真を厳密に調べ、見落としていた小惑星を発見すること。
- ③ 世界中の天体望遠鏡から画像を集めて、地球に衝突しそうな小惑星を分析すること。
- ④ 将来地上から撮影する写真を分析して、地球に衝突しそうな小惑星を分析すること。

(2) 4月30日に新たに27,500個の太陽系の天体が認められたが、この数字は何を意味するか。最も適切なものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。

- ① その前年に世界中の天体望遠鏡で発見した数とほぼ同じ数字。
- ② その前年に発見した天体望遠鏡の台数と同じ数字。
- ③ その前年に発見した天体望遠鏡の台数より小さい数字。
- ④ その前年に世界中の天体望遠鏡で発見した数より大きい数字。

(3) 地球の軌道内を通過する宇宙岩石について、構築したアルゴリズムによってわかることは何か。最も適切なものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。

- ① どの宇宙岩石もすぐに地球に衝突する軌道上にはないと見られているが、それらが潜在的に危険であるかどうかということ。
- ② どの宇宙岩石もすぐに地球に衝突するとは見られていないが、広い範囲で見ると他に衝突の危険がある宇宙岩石があるということ。
- ③ いくつかの宇宙岩石がすぐに地球に衝突しそうであると見られているが、それらは潜在的に危険なだけであるということ。
- ④ いくつかの宇宙岩石がすぐに地球に衝突しそうであると見られているが、広い範囲で見るとその可能性はわずかであるということ。

(4) 元 NASA 宇宙飛行士の Dr. Lu は、太陽系内の天体を観測するには望遠鏡での観察時間を増やすことより、すでに集められた膨大な観測データを処理する方が有効と考えているがその理由は何か。最も適切なものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。

- ① 太陽系内の天体は位置がだいたい決まっているので、1回の観測でその軌道は突き止めることができるから。
- ② 太陽系内の天体は顕著に動いていて、天体を複数回観測すると、その軌道を突き止めるのに十分な情報を得ることができるから。
- ③ 望遠鏡による観測時間を増やすと、分析に時間がかかるため、過去のデータを集めた方が効率よくデータを集められるから。
- ④ 望遠鏡による観測時間を増やすことは、それだけ人材が必要であることと費用がかかりすぎるので、過去のデータを使った方が安価に済ませることができるから。

(5) NOIRLab (国立光赤外線天文学研究所) が所有するデジタル・アーカイブの正しいデータの量はどれか。最も適切なものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。

- ① 41万2千枚の画像に、合計17億個の光の点がある。
- ② 17億枚の画像に、合計41万2千個の光の点がある。
- ③ 画像数は41万2千であり、1枚の画像に17億個の光の点がある。
- ④ 画像数は17億であり、1枚の画像に41万2千個の光の点がある。

(6) THOR というアルゴリズムの活用によって、Google Cloud の技術ディレクターの Massimo Mascaro 氏は、どのような可能性を伝えているか。最も適切なものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。

- ① これから収集するデータを適切な計算で分析すれば、さらに多くの結果を得る可能性。
- ② これから収集するデータを適切な計算で分析すれば、さらに新しい結果を得る可能性。
- ③ すでに収集されたデータを適切な計算で分析すれば、さらに新しい結果を得る可能性。
- ④ すでに収集されたデータを適切な計算で分析すれば、さらに多くの結果を得る可能性。

(7) Dr. Lu は、「ソフトウェア・ツールの改善」が何をもたらすと言っているか。最も適切なものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。

- ① 科学者がデータ検索に巨大なソフトウェア・エンジニアリング・チームを必要とし、本当に面白いことが起こる。
- ② 科学者がデータ検索に巨大なソフトウェア・エンジニアリング・チームを必要としなくなり、本当に面白いことが起こる。
- ③ 科学者がデータ検索をする必要がなくなり、本当に面白いことが起こる。
- ④ 科学者も巨大なソフトウェア・エンジニアリング・チームもデータ検索をする必要がなくなり、本当に面白いことが起こる。

(8) 「小惑星の発見」に関する記事を通じて、発表のテーマ「新たな発見のしかた」で参考になった方法は何か。最も適切なものを、次の①～④のうちから一つ選びなさい。

- ① 新しいアルゴリズムを使って、新たにとったデータからこれまで発見できなかったものを見つけ出す方法。
- ② 新たにデータをとろうとするのではなく、これまで蓄積されたデータを繰り返し見直すことで見落としていたものを発見する方法。
- ③ 新たにデータをとろうとするのではなく、新しいアルゴリズムを使って蓄積されたデータからこれまで見えなかったものを発見する方法。
- ④ 新たにとったデータをこれまで蓄積されたデータと関連付けて、これまで発見できなかったものを見つけ出す方法。

2

あなたは、季節性のアレルギー（花粉症）に関するプレゼンテーションのために、資料の一部をグループのメンバーと一緒に読んでいる。この資料に関する設問(1)～(5)の空欄  ～  に当てはまる答えとして最も適切なものを、それぞれ下の①～④のうちから一つずつ選びなさい。なお、資料の [1]～[8] は、段落 (paragraph) ごとに番号をふったものである。

- [1] \*Seasonal \*allergies are nothing new, but they've been \*worsening as the climate grows warmer. The growing season starts earlier now — in North America an average of 20 days earlier — and lasts longer, too, extending the length of time when plants are pumping \*pollen into the air. And the resulting misery arises not just because there's more pollen to breathe in or because it's around for increasingly longer seasons. At least one study has indicated that the more carbon there is in the air, the more \*potent the pollen itself is.
- [2] \*Hay fever kicks in when the \*immune system isn't able to distinguish between a genuine threat (like a virus) and particles like pollen that are harmless. That's why adults can develop seasonal allergies when they move to a new region and encounter pollens their immune system doesn't recognize. Now, thanks to climate change, you don't even need to move: The warmer climate is shifting growing zones \*northward, allowing plants to extend their natural range.
- [3] In human beings, this all adds up to seasonal allergies that are more widespread and more severe, and it's only going to get worse: One study predicts a 200 percent increase in pollen production by the end of this century. "In 2018, 7.7 percent of American adults experienced 'hay fever,'" noted the science journalist Yasmin Tayag in \*The Atlantic last year. "By 2021, that proportion had risen to about a quarter." The article is titled "There Is No Stopping the Allergy \*Apocalypse."
- [4] Weighed against true climate \*calamities like deadly heat waves and \*inundated \*coastal communities, hay fever may seem like little more than an inconvenience. What's a few weeks — even months — of itchy eyes and runny noses compared with the global population migrations that are coming? But allergies aren't mere \*irritants.
- [5] Someone who is suffering from seasonal allergies may be less able to exercise, more \*vulnerable to infection, less productive at work (if not actually absent), more likely to require treatment in an emergency room. Seasonal allergies have been linked to an increase in both the \*prevalence and \*severity of \*asthma, which is particularly \*worrisome for children.

[6] None of this is surprising to anyone who's paying attention to the way the changing climate affects everything nowadays. Wherever you live, even if you aren't \*evacuating to avoid a hurricane, or keeping a \*go bag by the door in case of a \*wildfire, or wondering if it's time to move to higher ground, climate change is now affecting your daily life. It's making wine taste different, sleep more \*fitful, air travel more \*turbulent. It's making the very air harder to breathe.

[7] Meanwhile, the planet will continue to warm, and plants will continue to produce more pollen, and in more concentrated doses, for a longer period of time each year. People who suffer from seasonal allergies will feel worse, and people who aren't currently troubled by allergy symptoms may yet find themselves sneezing and rubbing their eyes. As Ms. Tayag points out in her Atlantic article, "At this point, not much can be done to stop it."

[8] That's true, but a lot can be done to keep it from getting \*incomprehensibly worse. In the \*doom versus \*optimism debate about the climate, much of the optimism lies in the way technology, \*shored up by policy and legislation, is rising to the challenge faster and more effectively than we ever imagined it could. "Stunning, record-breaking gains in wind and solar power around the world," David Geddes of \*The Times writes, means that "a full 30 percent of global electricity was generated by \*renewables last year." The time we have left to change our climate's \*devastating \*trajectory is \*dwindling, but we are finally beginning to take the steps necessary to change it.

It's Not Your Imagination. Your Allergies Are Getting Worse. by Margaret Renkl. © The New York Times Company

(注) *seasonal 季節的な	*allergies (allergy) アレルギー	*worsening さらに悪くなる
*pollen 花粉	*potent 強力な	*hay fever 花粉症
*immune 免疫の	*northward 北方へ	
*The Atlantic アトランティック誌(雑誌名)		*apocalypse 大惨事
*calamities 大災害	*inundated 浸水した	*coastal 沿岸の
*irritants 刺激物	*vulnerable かかりやすい	*prevalence 流行
*severity 深刻さ	*asthma ぜんそく	*worrisome 心配な
*evacuating 避難している	*go bag 非常用持ち出し袋	*wildfire 山火事
*fitful 途切れがち	*turbulent 荒れ狂っている	
*incomprehensibly 理解できないほど		*doom 破滅
*optimism 楽観主義	*shored up 支援された	*stunning 驚くべき
*The Times タイムズ紙(新聞名)		*renewables 再生可能エネルギー
*devastating 破壊的な	*trajectory 軌道	*dwindling 少なくなっている



(1) According to the passage in paragraph [1], what is one of the main reasons for the earlier growing season than before?

- ① Increased rainfall.
- ② Higher levels of carbon in the air.
- ③ Higher average of temperature.
- ④ Increased population.

(2) In paragraph [3], Yasmin Tayag reported that the percentage of American adults experiencing 'hay fever' had risen to about 25% by 2021. What is the main reason for this increase according to the passage?

- ① The immune system becoming weaker than before.
- ② Warmer climate shifting growing zones northward.
- ③ Better medical technology.
- ④ More people moving to new areas with pollen.

(3) In paragraph [4], it's said seasonal allergies cause itchy eyes and runny nose, and what happens besides them?

- ① Decreased appetite, highly frequent headaches, and easily exhausted.
- ② Increased weight, lower sleeping quality, and highly frequent thirst.
- ③ Loss of vision, difficulty of sleeping, and lower motivation to work.
- ④ Lower ability to exercise, higher infection risk, and low productive work.

(4) In paragraph [7], Ms. Tayag said, "At this point, not much can be done to stop it," and what does it mean?

- ① There are few ways to stop the seasonal allergies.
- ② We can no longer reduce the amount of pollen in the air.
- ③ Climate change effects on allergies are now permanent.
- ④ Plants will continue to spread more pollen each year.

(5) Based on the overall message of the article, which of the following statements would be most appropriate to include in your group presentation?

- ① New technology and natural energy can help reduce climate change effects.
- ② There are no effective ways to fight climate change.
- ③ Seasonal allergies will gradually get better without our solution.
- ④ Medicine against the seasonal allergies will be developed in the future.

3

あなたは、外国の Students News からインタビューを受けている。次の質問に対して、あなたが日本の学生として考えること（意見，理由，問題点等）を80～100語程度で、英語で書き表しなさい。なお、英語の質問の後には、日本語訳が掲載されている。

A question from the Students News:

Generally speaking, summer and winter vacations at Japanese universities are each about one and a half to two months long. This means that students can have at most 16 months of vacation time over four years. What do you think you could do by making the best use of these long vacations?

一般的に、日本の大学の夏休みと冬休みは、それぞれ1か月半から2か月とされています。つまり、学生は4年間で最大16か月の休みを取ることができます。そうした長期の休みを最大限に活用するとどのようなことが可能になると考えられますか。