

2021 年度 科学技術英語特論・演習 定期試験

注意：解答用紙は 2 枚あります。それぞれに学籍番号と氏名を記入してください。

問題 1

次の文章は" New Study: Black Hole May Be Larger Than Expected "と題した記事で、5つのパラグラフから構成されている。この英文に関する以下の問に、原文に則して日本語で答えなさい（直訳でなくてよいが、原文の内容を十分に踏まえて書くこと）。なお、それぞれの問に対して、解答は 50 字以上 100 文字以内とすること。

The black hole, Cygnus X-1, was discovered in 1964. Researchers found that new observations of Cygnus X-1 showed it is 21 times our sun's mass. That is about 50 percent more massive than scientists had believed. While it is still one of the closest black holes known, the scientists found it is farther away than earlier estimates suggested. It is 7,200 light years away. A light year is the distance light travels in one year.

Some black holes, like the one at the center of the Milky Way Galaxy, are extremely large. These are called "supermassive" black holes. They can be millions of times more massive than the sun. Smaller black holes are called "stellar-mass" black holes. They have the mass of a single star.

Cygnus X-1 is the Milky Way's largest-known stellar-mass black hole. It is among the strongest X-ray sources seen from Earth, said James Miller-Jones of Curtin University and the International Centre for Radio Astronomy Research in Australia. Cygnus X-1 turns so quickly that it comes close to the highest rate predicted under physicist Albert Einstein's theory of general relativity, Miller-Jones added.

The black hole brings in material that comes from the surface of the star that it orbits. This star is a "blue supergiant," a very large star about 40 times our sun's mass. Cygnus X-1 started to exist 4 million to 5 million years ago as a star up to 75 times more massive than the sun. But then it collapsed into a black hole a few tens of thousands of years ago. The research included data from the Very Long Baseline Array radio telescope. It is made up of 10 observation stations in the United States.

After Cygnus X-1 was first identified as a possible black hole, a friendly bet was made between two physicists, Stephen Hawking and Kip Thorne. Hawking bet against the object being a black hole, while Thorne bet that it was one. Hawking eventually admitted that the evidence suggested Cygnus X-1 was a black hole.

====

bet – n. an agreement in which people try to guess what will happen and the person who guesses wrong has to give something (such as money) to the person who guesses right

(Science & Technology, Voice of America Learning English 2021 年 2 月 27 日の放送原稿より抜粋)

- (1) 最近の観測結果から、はくちょう座 X-1 について何が分かったと述べているか、説明しなさい。

- (2) 超大質量ブラックホールと恒星質量ブラックホールの違いについてどのように述べているか、説明しなさい。

- (3) はくちょう座 X-1 の特徴についてミラー・ジョーンズ氏はどのように述べているか、説明しなさい。

- (4) はくちょう座 X-1 の歴史（ブラックホールになるまで）についてどのように述べているか、説明しなさい。

- (5) ホーキング氏とソーン氏の賭けはどのようなもので、その結果はどうであったと述べているか、説明しなさい。

授業科目名	担当者名	開講曜日	金曜日 2 講時	理工学研究科 電子情報学専攻	氏名	学籍番号	採点
科学技術英語特論・演習	小堀他	実施日	7月30日 2 講時	年		T M	

2021 年度 科学技術英語特論・演習 定期試験

注意：解答用紙は 2 枚あります。それぞれに学籍番号と氏名を記入してください。

問題 2

Answer the following questions in English using more than 50 but less than 100 words for each question.

(1) Describe your research activities.

(2) What kind of practical use is expected when your research is completed ?

(3) How is your research related with the important challenges in this century (global warming, food crisis, population explosion, energy depletion, digital divide, etc.) ? If you cannot answer the question, you may describe one of these challenges.

授 業 科 目 名	担 当 者 名	開 講 曜 時	金 曜 日 2 講 時	理 工 学 研 究 科 電 子 情 報 学 専 攻	氏 名	学 籍 番 号	採 点
科学技術英語特論・演習	小堀他	実 施 日	7 月 30 日 2 講 時	年		T M	