

次の文の論点を 200 字程度の日本語に要約しなさい。(京都大学・後期)

Cup your hand over one eye. At first there seems to be little change. Your brain is inferring depth from such cues as perspective, size, overlapping, variations in color and texture and shading, haze on distant scenery, and so on. Motions are important. When you move your head, close objects shift more rapidly across your visual field than do distant ones. When one drives along a road, nearby trees whiz by but clouds seem to follow the car. Moreover, the lens of each eye adjusts its shape to the distance of an object. Look with one eye at a finger near your nose—distant objects blur. Look far away—the finger is out of focus. This, too, adds depth to monocular vision.

If, however, you keep one eye covered for several minutes and then uncover it, the increase in depth perception is startling. The reason, of course, is that each eye views the world from a different angle. Your left eye sees more of the left side of an object, and your right eye more of the right side. The closer an object, the more you see around it. Your brain fuses the two disparate images to give a strong sensation of depth. It is this binocular illusion, called stereopsis, that must be simulated if movies and TV are ever to become truly three-dimensional.

How do your eyes convey information to the brain? The process is utterly fantastic. Until Newton suggested otherwise, it was believed that each optic nerve went to the same side of the brain. Now we know that the nerves cross—but in a manner so bizarre that biologists are still puzzling over why it evolved. All nerve fibers from the left side of each retina go to the left brain, all from the right side to the right brain. It is crazier than that. The eyes' lenses turn images upside down on each retina. The entire left side of your visual field goes to the right brain, the entire right side to the left brain. A totally invisible seam runs vertically down the middle of your visual field. Your right brain "sees" everything left of this line, your left brain "sees" everything on the right!

How the brain fuses the two streams of impulses to create a solid, seamless world, "out there," remains a total mystery. It was once thought that the millions of optic fibers go to single regions on each side of the brain to create tiny "maps" of the world. But no—the fibers lead to widely scattered regions in the midbrain and the visual cortex. There are no maps. There is only an incredibly complicated process of coded information transmittal and interpretation that nobody understands.

※90年代前半に京都大学で英文要約問題を出題したことがある。さすがに難問である。

この問題を最初に見ると、要約は自分の手には負えないと思いがちだが、これはあくまでも超難問である。ただし、その理由は英文の内容にある。通常は、パッセージが長くなり、その結果として指定の字数が増えても、基本的な解き方は「東大過去問」と変わらない。本当に手強いのは、本格的な英語長文を少ない字数で要約するパターンである。

【全訳】手で片目を被ってみる。最初はほとんど変化がないように思われる。脳は、遠近による物の見え方、大きさ、重なり、色彩や表面や陰影の変化、遠景のかすみ、などの手掛かりから奥行きを推測しているのだ。動きは重要である。頭を動かすと、近くにある物体は遠くにある物体よりも速く視野を移動する。道路に車を走らせていると、近くの木はビュンビュン通り過ぎていくのに、雲は車の後をついてくるように思われる。さらに、左右の眼球の水晶体は、物体の距離に応じてその形を調節する。鼻に近づけた指を片目で見る——すると遠くの物体がかすむ。遠くを見る——すると指の焦点がぼやける。このこともまた、単眼の視野に奥行きを与える。

しかし数分間、片目を被っておいて、それから被うのをやめると、奥行きの知覚は驚くほど増大する〔奥行きの知覚の増大は驚くほどである〕。もちろんその理由は、左右の目が世界を違う角度から見ているからである。左目には物体の左側がよけいに見え、右目には右側がよけいに見える。物体が近くになればあるほど、それだけ物体の周囲がよく見える。脳がこの2つのまったく異なる像を融合して、はっきりした奥行きの感覚を生む。映画やテレビが本当に3次元になるためには、模擬体験されなければならないのは、立体映像と呼ばれるこの両眼錯視なのである。

目はどのようにして情報を脳に伝えるのか。その過程はまったく奇想天外である。ニュートンが別の考えを示唆するまでは、左右の視神経はそれぞれ脳の左側と右側に行っているものと信じられていた。今では左右の視神経が交差していることがわかっている——しかし交差の仕方が実に変わっているので、なぜそういうふうになったのか生物学者たちはいまだに頭を悩ませている。左右の網膜の左側の神経繊維はすべて左脳に行き、右側の神経繊維はすべて右脳に行っているのである。次のことは、このこと以上に突拍子もない。目の水晶体は左右の網膜に上下逆さまに像を映す。視野の左側は全部右脳に行き、右側は全部左脳に行く。まったく見えない切れ目〔合わせ目〕が視野の中央を垂直に走っている。この線の左側の物はすべて右脳が「見」て、右側の物はすべて左脳が「見」ているのだ。

脳がどうやって2つの衝撃（刺激）の流れを融合して、連続した切れ目のない世界を「外界の認識として」作り出すのかは、まったく謎のままである。かつては、数百万の視繊維が左右の脳のそれぞれ一箇所に集まって、世界の小さな「地図」を作っていると考えられていた。しかしそうではない——視繊維は中脳と、大脳・小脳の視覚皮質の広く分散した箇所に及んでいる。地図は存在しないのだ。信号化された情報の伝達と解釈の、信じられないほど複雑な過程が存在するだけであり、その過程は誰にもわからない。

「目と脳のメカニズム」（[1], [2]は段落の番号）

[1] ポイント1 片目でも脳は様々な手掛かりで奥行きを推測

[1]     "     2 水晶体は見る物の距離に応じて形を変える

[2]     "     3 両目だと奥行きの知覚は著しく増大

[2]     "     4 左右の目が違う角度から見ると

[2]     "     5 脳が2つの別々の像をひとつにまとめる

[3]     "     6 目が情報を脳に伝える過程は驚異的

[3]     "     7 左右の視神経が交差している

[3]     "     8 視野の左側にある物は右脳が、右側にある物は左脳が見る

[4]     "     9 脳が2つの刺激をひとつにする方法は未知

[4]     "     10 信号化された情報の伝達と解釈の複雑な過程

【解答例】脳は様々な手掛かりから遠近の見当をつけ、目の水晶体は見る物の遠近に応じて形を変えるが、両眼だと遠近の知覚は著しく増大する。左右の目が違う角度から物を見ているからで、別々の像を脳が一つにしている。目が情報を脳に伝える過程は驚異的で、左右の視神経が交差し、視野とは反対側の脳で物を見ている。脳がこの2つの刺激を統一しているが、信号化した情報を伝達・解釈する複雑な過程はわかっていない。（190字）

次の英文を読み、その内容を句読点も含めて150字以内の日本語に要約しなさい。

Throughout history humans have dreamed of a life without disease. In the past hundred years, as scientists learned more about the causes of disease and as new miracle drugs were made, people began to look forward to the defeat of disease. But disease is far from conquered and there is little chance that it ever will be.

'Good health' is a hard term to define, but the health of a group of people is usually measured by how many of them survive childhood and how long they live. By these measures, only a few countries in the world have healthy populations. In the other countries, where two-thirds of the earth's people live, the picture of health is quite different. In India, for example, only one of three people born today can expect to live to the age of fifty. And in many African and Asian countries, those boys and girls who survive the many childhood diseases still face a hard life without enough of the right kinds of food.

Only a great deal of work, money and time will bring 'Good health' to all of the world's peoples. In the meantime, scientists are looking again at the idea of defeating disease. They not only doubt if it is possible, but they even wonder if it is wise to try. After all, all living things have diseases, including trees, grass and your pet dog or cat. Even the bacteria that infect animals and plants often have their own diseases.

Among humans it is a popular idea to blame most illness on 'germs'. But few diseases have just one cause. Many people carry disease-causing germs in their bodies. This alone, however, does not make them sick. Something else in their surroundings, such as the weather, the food people eat, or even a family quarrel, may help the disease break out. So, in fact, illness usually has a variety of causes, not just one.

Scientists now know that simply finding new drugs and medicines to fight disease is not enough. In some cases new kinds of germs have appeared that are able to resist the drugs that used to be able to kill them. Scientists expect the same thing to happen with other kinds of disease germs as well. Nevertheless, we can still hope to reduce sickness by using what we already know about diseases and also by learning more about how disease works in man's environment.

※1の英文に比べると内容的にはずっと平易で、まとめ易いはず。

※第三段落二行目の are looking again at の意味を取りそこねると、全体の趣旨を掴みそこねるおそれがある。一つの単語・熟語の重要性を再確認したい。

【全訳】歴史を通じて、人間は病気のない生活を夢見てきた。この百年の間に、科学者が病気の原因についてより多くのことを知り、そして新しい特効薬が作られるにつれて、人々は病気の克服を待望するようになった。しかし病気は征服されるどころではなく、これから征服される見込みもほとんどない。

「健康」は定義の難しい言葉だが、人間の集団の健康は通常、そのうちの何人が幼児期を生き延び、そしてどのくらい長生きするかによって判断〔評価〕される。こうした基準によると、健康な国民を有する国は世界に少数しかないことになる。それ以外の国々では、地球の人間の3分の2がそうした国々に住んでいるのだが、健康の状況はまったく異なっている。たとえばインドでは、今日生まれる3人のうち1人しか50歳まで生きる見込みがない。そしてアフリカやアジアの多くの国々では、幼児期の様々な病気を生き延びた子供たちが、適当な種類の食料が十分でない、厳しい生活にさらに直面する。

多大な労力と費用と時間を費やしてはじめて、世界のすべての民族に「健康」をもたらすことができる。一方、科学者たちは病気を克服するという考えをいま再検討している。彼らは、病気の克服が可能かどうか疑問を抱いているだけでなく、克服の努力をすることがはたして賢明なのだろうかと考えてすらいる。結局のところ、木や草やペットの犬や猫を含め、すべての生き物が病気を持っている。動植物に感染するバクテリアでさえも自分自身の病気を持っていることがよくある。

人間の場合、たいていの病気を「細菌」のせいにするのが一般的な考え方である。しかし原因がひとつしかない病気はほとんどない。多くの人が自分の体内に病気の原因となる細菌を持っている。しかし、このことだけでは人は病気にならない。人が置かれた環境の中の他のもの、たとえば天候、食べ物、あるいは家庭内の口論でさえも、発病のきっかけとなるかもしれない。だから、実のところ、ふつう病気には様々な原因があり、原因はひとつではない。

科学者たちは現在、病気と戦う新しい医薬品を見つけるだけでは十分ではないことを知っている。以前は細菌を殺すことができた薬に耐性を持つ新しい種類の細菌が現れているケースもある。科学者たちは、ほかの種類の病原菌に関しても同じことが起きることを予想している。けれども、私たちが病気についてすでに知っていることを活かし、また人間の環境における病気の作用についてもっと多くのことを知ることによって、私たちはそれでもなお病気を減らすことを期待できるのだ。

※第四、第五段落で何度か「細菌」に触れているので、必ずしも本文のメイン・テーマではないが、そのままポイントとして拾っておいた。

※第三段落の look again at ～「～を見直す、再検討する」

テーマ「健康と病気」

[1] ポイント1 昔から人は病気のない生活を夢想

[1]    "    2 病気は克服できない

[2]    "    3 地球上の3分の2が「健康」でない

[3]    "    4 科学者は病気の克服という考えを再検討

[3]    "    5 生物はすべて病気を持つ

[4]    "    6 病気の原因は細菌だけでない

[5]    "    7 細菌が薬に耐性を持つ

[5]    "    8 病気に関する知識を利用、病気の働きをもっと知る

[5]    "    9 病気を減らすことは可能

【解答例】人は病気のない生活を夢見てきたが、病気を克服できず、世界人口の3分の2が健康でない。しかし生物はみな病気を持っているので病気を克服するという考えは再検討されている。病気の原因は細菌だけではないし、薬の効かない細菌もあるが、病気に関する知識を活かし、増やすことで病気を減らすことは可能である。

(144 字)