2015 年度 京都大学 前期 英語

Ⅰ

出題範囲	英文和訳
難易度	★★★☆☆
所要時間	30 分
傾向と対策	前年より文章量が増加し，日本語による説明問題も新設された。傍線部だけを見て解答するのではなく，文章全体を読みとおしたうえで問題を解くことが求められている。

本文訳

ある物質の性質は基本的な構成要素自体によってではなく，それらが階層組織へと組み合わせられる仕方によって決まる。構造が機能を決定するというこの枠組みは，生物システムで最も重要な原理であり，生物システムに固有の成長能力，自己修復能力，新しい機能に変化する能力への鍵である。クモの糸は自然界の物質の最も注目すべき例の 1 つであり，そこでは単なるタンパク質から紡がれて鋼鉄よりも頑丈な繊維ができるのである。

階層組織の普遍的な重要性を認識し始めるにつれて，技術者はこの理解を合成物質や装置の設計に応用している。彼らは驚くべきところから着想を得ることもある。それは音楽である。

音楽の世界では，限られた数の音程がメロディーの出発点で，次にメロディーが複雑な構造に配列され，交響曲を作る。それぞれの楽器が比較的単純な音色を奏でるオーケストラを考えてみよう。(1)<u>それぞれの音が組み合わさって初めて，我々がクラシック音楽とよぶような複雑な音になる。本質的には，音楽は階層システムのほんの一例に過ぎない。階層システムではより大きな型の中に型が含まれており，それは単語が文を，そして 1 章を，ついには小説を作り上げるのに似ている。</u>

作曲家は，おそらく無自覚に，何千年も階層組織の概念を利用してきたが，最近になって初めてこうしたシステムが数学的に理解されるようになってきた。この数学が示すところによると音楽作曲の原理は，多様に思われる多くの階層システムに共通であり，多くのわくわくするような探究の道が示唆されている。ひも理論の基礎物理学から複雑な生物由来の物質まで，さまざまな機能が少数のどこにでもあるような構成要素から生まれてくる。私はこれを普遍多様性パラダイムとよぶ。

自然界では(2)<u>このパラダイム</u>が，新しい素材というよりはむしろ，いまある構成要素を使って組み立てられた斬新な構造によって，新たな機能を作って，物質を設計するのに用いられる。しかし長年人間は今の世界を築くのにまったく別の方法に頼ってきた。それは新しい機能が必要なときには新しい構成要素や素材を導入するという方法である。

我々のよりよく，長持ちし，丈夫な素材を作る能力を制限しているのは構成要素そのものではなくて，むしろ私たちが構成要素の配列を制御できないということである。この限界を克服するために，私は自然界と似た方法

©Foresight Inc.
本サービス・コンテンツの知的財産権その他一切の権利は
株式会社フォーサイトに帰属し，無断転載・引用を禁止します。

で新物質を設計しようとしている。私の研究室ではデザイナーシルク（人工的に作られた絹）や，医療用，工学用のほかの物質といった人工物質を作るために音楽の隠れた構造を用いている。我々は音程，メロディー，リズムの概念を使って物質の設計を再構成することができるのかどうか解明したい。

我々の脳は生まれつき音楽の階層的構成を理解する能力をもっており，それは人工物質を理解し，設計する際のより大きな創造の可能性を開放するかもしれない才能である。例えば，最近の取り組みで，我々は自然界に発生しているアミノ酸の配列にもとづいて，さまざまなアミノ酸の配列を設計し，我々自身でよりよい性質をもつ物質を作るために違う組み合わせを作った。しかし，さまざまなアミノ酸の配列が反応して繊維を形成する過程はほとんど未知で，実験で観察することが難しい。我々は理解を深めるために，アミノ酸の配列が生糸の繊維に形成される過程を音楽作曲に変換した。

この生糸から音楽への変換では，タンパク質の構成要素（アミノ酸配列）を対応する音楽の構成要素（音程やメロディー）に置き換えた。音楽が流れると，我々が設計したアミノ酸配列を「聞き」，その物質の，構造的強靭性などの特定の性質が音楽世界に現れる様を推し量ることができた。(3)音楽を聴いたことで，アミノ酸配列が紡績過程で相互に反応して物質を形成するメカニズムをより深く理解することができた。例えば，低質な繊維を形成したアミノ酸配列は激しくて荒い音楽に変換された。一方で，良質な繊維を形成したアミノ酸配列はより絡み合った繊維網に由来するため，より柔らかく滑らかな音になった。これからの取り組みでは，よりよい性質を反映する音楽の質を高めることで生糸の設計を改善していきたい。それはすなわち，より柔らかく，滑らかで，絡み合ったメロディーを重視することである。

解説

(1)

解答例

それぞれの音が組み合わさって初めて，我々がクラシック音楽と呼ぶような複雑な音になる。本質的には，音楽は階層システムのほんの 1 例に過ぎない。階層システムではより大きな型の中に型が含まれており，それは単語が文を，そして 1 章を，ついには小説を作り上げるのに似ている。

まずは文脈把握からだ。第 1 パラグラフでは，物質は構成要素自体の特徴ではなく普遍的な構成要素の組み合わさり方によってその機能が定まることが述べられており，第 2 パラグラフではそれを受けて，技術者がその性質を合成物質や装置の設計に応用しており，彼らは音楽から着想を得ることもあることが述べられている。なぜなら音楽も限られた音程の組み合わせによってさまざまな曲が作られることから，それが物質の機能の定まり方に対応しているからである。この部分を和訳することが求められている。

次に文法的説明である。1 文目は否定の倒置法を用いている。Only when ~ do these tones(S) become(V) ~という構造を見抜ければよい。when 節の中身は主語と be 動詞が省略されているが，省略されている場合は主節の主語（この文では these tones）が従属節の主語である。それ以外の場合は従属節の主語を省略することはできない。よって解答例のような訳となる。2 文目は非常に長いが文の骨格は，music is just one example of

©Foresight Inc.
本サービス・コンテンツの知的財産権その他一切の権利は
株式会社フォーサイトに帰属し，無断転載・引用を禁止します。

hierarchical system である。文頭修飾の副詞と関係副詞の非制限用法，ハイフン以下の補足がそれに付随しているに過ぎない。Essentially は「本質的に」という意味だ。階層構造は音楽に特有なものではなく，もっと広く自然界に見られる構造だということを強調するために置かれていると考えられる。where 以降の訳であるが，制限用法のように「より大きな型の中に型が含まれている階層システムの一例」と訳してもよいが，日本語として不自然になるのを避けるため，2 文に分解して訳すこととした。——similar to the way は a hierarchical system にかかる。ハイフンや similar に注目すればこのことは明らかだろう。階層システムとは，ある構成要素の組み合わさり方によってできるものの性質が変わるが，できたものがさらに組み合わさってさらに多様な性質を生むような構造のことである。「単語が文を，そして 1 章を，ついには小説を作り上げる」とはそのことを例証している。

(2)

解答例

少数のどこにでもある構成要素のさまざまな組み合わせによってさまざまな機能が生まれるというパラダイム。（50 字）

例年の和訳問題ではなく，日本語で内容を説明する問題である。傍線部 this paradigm の指示箇所は直前の the universality-diversity-paradigm である。なお，ここでの paradigm とは，同じような構成要素を違った風に組み合わせることで新たな機能を作り出すという自然界の物質構成の枠組み，ひいてはそのように物質を認識する人間の枠組みを指していると思われる。これを踏まえて傍線部の説明を考えると，直前文で I call this the universality-diversity-paradigm.と述べられている。この this はさらに前の文の different functions arise from a small number of universal building blocks.を指す。ここを軸に解答を作成すればよいが universal（普遍的な，どこにでもある）構成要素が「さまざまに組み合わさることによって」異なる機能が生まれてくるという趣旨は組み込むべきであろう。

(3)

解答例

音楽を聴いたことで，アミノ酸配列が紡績過程で相互に反応して物質を形成するメカニズムをより深く理解することができた。例えば，低質な繊維を形成したアミノ酸配列は激しくて荒い音楽に変換された。一方で，良質な繊維を形成したアミノ酸配列はより絡み合った繊維網に由来するため，より柔らかく滑らかな音になった。

まずは文脈を押さえよう。自然界に広くみられる階層システムが音楽にもみられることを利用して，筆者はより良質な生糸の繊維を開発しようとしており，具体的な方法としてアミノ酸配列を音程やメロディーに対応させ，アミノ酸配列が奏でる曲を聴くという方法がとられている。できた音楽を聴くことで低質な繊維と良質な繊維の違いがはっきりし，それによって紡績過程の詳しいメカニズムがより深く理解できるようになったということを

©Foresight Inc.
本サービス・コンテンツの知的財産権その他一切の権利は
株式会社フォーサイトに帰属し，無断転載・引用を禁止します。

述べているのが傍線部である。

1 文目は Listening to the music improved our understanding of the mechanism が主たる構造である。先ほど述べたように「できた音楽を聴いたことで紡績過程のメカニズムの理解が深まった」のである。by which 以降は the mechanism の内容を詳しく説明している関係副詞である。「紡績過程中にアミノ酸配列が相互に反応してある物質を作るメカニズム」というように直訳で対応できる。次の文では具体的にどのように理解が深まったのかを説明している。 silk fibers of poor quality は低質な生糸の繊維のことで，of poor quality は形容詞である。of use(= useful)などを知っていればその類推でわかるはずだ。as they were derived from a more interwoven network.の as の訳は迷うところであるが本解答では「原因」とした。network は，インターネットのことではなく，蜘蛛の巣のような網状の組織のことである。ここでは繊維が複雑に絡まる様子を指しているのだろう。

表現

paradigm「パラダイム，認識の枠組み」

overarching「最も注目すべき，何よりも大切な」

morph「変化する」

synthetic「合成物質」

nest A「～をネストする」: コンピューター用語でプログラムの中にプログラムを入れて，入れ子構造的に階層化すること

exploit A「A を最大限に利用する」

durable「長持ちする」

engineering「工学」

deduce「推論する」

interwoven「絡み合った」

（佐藤寛司，日笠航希）

©Foresight Inc.
本サービス・コンテンツの知的財産権その他一切の権利は
株式会社フォーサイトに帰属し，無断転載・引用を禁止します。

2015 年度 京都大学 前期 英語

Ⅱ

出題範囲	長文読解
難易度	★★☆☆☆
所要時間	30 分
傾向と対策	前年より文章量が減少し，和訳も比較的書きやすかったと思われる。(3)は和訳ではなく，単語の選択問題になったが，これも解きやすかったのではないだろうか。第 1 問とのバランスをとってか全体的に解きやすかったので確実に得点したい。

本文訳

「無」というものの歴史を考えるとき，現在までに「無」をめぐる問題はすでに過去のものとなっており，17 世紀の終わり以前に解決され，その後「無」は話題にすべきものでも，心配すべきものでもまったくなくなったと人々は思ったことだろう。

どうやらそうではないようである。(1)実際はまったくそうではない。「無」は謎のままであるだけでなく，（そしておそらくそのためであろうが）我々が気づいていないときでさえ「無」はあらゆる職業に現れ続けている。

しかし，ではどのように「無」に気づくことができるのだろうか。それこそ，まさに，「無」の問題点である。「無」は…無である。しかしそれは存在し，健在している。そして人々の科学，技術，そして最も輝かしい我々の情報と知識の収集能力における進歩にもかかわらず，「無」は相変わらず頑なに理解を拒んでいる。事実，ある点では，「無」以外のすべてについて多くを知っているというまさにその理由で，「無」はより一層謎になっている。(2)我々の知識が増えるほど，知らないことが減るということになるので，すべてについて知識が増えるほど「無」についての知識が減るという奇妙な逆説の 1 つが残されるのである。

そして認めよう。「無」はまったく意味をなさない。そしてそのために「無」はうっとうしいだけでなく，「無」は世界を理解しようと努力するものへの侮辱である。

もし過去に上層部が人々にそれについて考えることさえも許さなかったとすれば，今日「無」は十分に明るみに出ている。禁じられた思考の奥底から神聖なる哲学と宗教の殿堂の中の名誉ある場所へ，ついには広い世界へと引きずり出され，「無」は執着といえそうなほど芸術が広く取り組むところとなっている。映画，テレビ，音楽，文学，映画館，視覚芸術のいずれにしろ，「無」への探求（したがって「無」を理解しようとすること）は，ときに表面化し，ときに裏にひそめられながら存在している。それはあたかも「無」がそれをとおしてあらゆることがより深く理解できる聖杯のようである。

芸術にとって「無」は最後の未開拓の領域，すなわち，すべてを描写することへの道のりをふさぐ風車，解決しなければならない最後の謎のようである。皆がリア王の「無からは何も生まれない」という暗い予言を反証し

©Foresight Inc.
本サービス・コンテンツの知的財産権その他一切の権利は
株式会社フォーサイトに帰属し，無断転載・引用を禁止します。

ようとし，「無」について思考し，笑い，書き，歌い，「無」を描き，作り上げているのである。

解説

(1)

解答例

現在までに「無」をめぐる問題はすでに過去のものとなっており，17 世紀の終わり以前に解決され，その後「無」は話題にすべきものでも，心配すべきものでもまったくなくなったというわけでは決してない。「無」は謎のままであるだけでなく，（そしておそらくそのためであろうが）我々が気づいていないときでさえ「無」はあらゆる職業に現れ続けている。

まず it の指す内容を知る必要がある。直前文の Apparently not.を指すとは考えられないので，前段落の文の内容を指すと考えられる。Considering its history, you'd have thought that ~とあることから筆者は，「無」というものの歴史を振り返ると，あなたがたはこう考えるであろうが実はそうではないのだ，という論の展開にしている。つまり it の内容は by now problems with nothing were ~ nothing to talk about and certainly nothing to worry about を指すと考えられる。なお far from ~は「～どころではない，まったく～ではない」という意味を表す。傍線部の 2 文目は not only を文頭に置いた否定の倒置である。keep on doing「～し続ける」は基本的な動詞であるが，every walk of life「あらゆる身分，階級，職業」はわからない人も多かったであろう。わからなかった場合は文脈に合うように意味を推測して書けばよく，あまり悩みすぎる必要はない。

(2)

解答例

我々の知識が増えるほど，知らないことが減るということになるので，すべてについて知識が増えるほど「無」についての知識が減るという奇妙な逆説の 1 つが残されるのである。

Since は原因・理由の意を表す接続詞である。「～以来」の意を表す過去の起点としての用法もあるが，この場合文頭に置かれることは少なく，主節の文も完了形になっていないので排除できる。it follows that ~は「～ということになる」という意味である。that の中身は the 比較級 ~, the 比較級 ~「～であるほど～である」という有名な構文なので解説を省略する。主節は we are left with の訳が少し難しかったかもしれないが，「～が残される」くらいの訳でよいだろう。one of those strange paradoxes that ~は「という奇妙な逆説の 1 つ」という意味で that は同格の用法である。that の中身は先ほどと同様なので解説を省略する。

(3) **正解は（ア）Brought （イ）sung**

（ア）

括弧前の文を見ると，「無」が昔は考えることさえも禁じられていたが現在は明るみに出されていることが述べられている。それが括弧以降の from the recesses of forbidden thought to an honored place within the

©Foresight Inc.
本サービス・コンテンツの知的財産権その他一切の権利は
株式会社フォーサイトに帰属し，無断転載・引用を禁止します。

hallowed halls of philosophy and religion に言い換えられていることは自明であろう。そうした過去から現在への状態の移行を表す単語として最も適切な選択肢は bring であろう。主語が省略されていることから分詞構文だと推測をつけて，Brought に変形すればよい。大文字にすることを忘れないように。

（イ）

括弧のある段落では，全体として芸術が「無」を表現しようと試みていることが述べられている。その具体例として，thought about, laughed about, written about, （イ） about, painted and fashioned が挙げられている。よって最も適切な選択肢は sing である。受動態に合うように過去分詞に変化させ sung とすれば正答となる。

表現

virtually「ほぼ」

spectacularly「驚くべきことに」

affront「侮辱」

powers-that-be「上層部，権力者」

recess「奥まった場所，引っ込んだ部分」

hallowed「神聖な」

holy grail「聖杯」

windmill「風車」

fashion「手で作る」

（佐藤寛司，山藤孝介）

©Foresight Inc.
本サービス・コンテンツの知的財産権その他一切の権利は
株式会社フォーサイトに帰属し，無断転載・引用を禁止します。

2015 年度 京都大学 前期 英語

Ⅲ

出題範囲	和文英訳
難易度	★★★★☆
所要時間	30 分
傾向と対策	(1)は「雛」,「飼育係」,「さぞかし」など英訳に悩む日本語が散見され，難しかった。日本語を無意識に直訳していくと英語として意味がとおらなかったり，日本語のニュアンスを再現しきれなかったりすることがあるので気をつけよう。(2)は基本的な構文を駆使すれば組み立てやすかったと思われる。

解答例

(1)

Hanako : Have you read yesterday's evening newspaper? It is said that the young of Toki, which is an endangered species, was born.

Taro : I think those in charge of taking care of Toki must have taken so much pains.

Hanako : But the Toki baby was born from the individual brought back to the wild.

Taro : The environment comfortable for Toki, that is, the place with clean water and air where nobody chases them just because they are rare birds, may be also comfortable to us, humans.

(2)

I hear there are many languages that don't use letters in the world. Because we use letters every day, we tend to think these languages must be so inconvenient. However, whether a language has letters or not, language works the same way basically. If you think languages with letters are superior to those without letters, it would be quite a conceit.

解説

(1)

昨日の夕刊の表現に関しては幅があろうが,「見た」の英訳をそのまま look at や see と訳すのはよくない。look at は止まった一点を注視するイメージであり，see はモノが自然と視界に入ってくることである。しかしどの場合も新聞を「見る」と日本語で言うときの意味とは違うようである。read a newspaper と訳すのが英語として自然であろうし，大意を掴んでいる。「絶滅の危機に瀕していたトキの雛が孵(かえ)った」についても，Toki young / baby which was endangered was born.というふうに直訳してはならない。絶滅の危機に瀕しているのはトキという「種」であり，トキの雛という「個体」とは区別しなければならない。日本語はその点を曖昧にしているので気

©Foresight Inc.
本サービス・コンテンツの知的財産権その他一切の権利は
株式会社フォーサイトに帰属し，無断転載・引用を禁止します。

をつける必要がある。それを避けるために，the young of Toki, which is ~ のようにトキという種だけに関係代名詞がかかるようにすればよい。「絶滅の危機に瀕していた」については in danger of dying out，「孵化した」については hatched を使ってもよい。

飼育係は keepers でもよいし，people who took care of Toki としてもよい。「さぞかし大変だったろう」については I think those in charge of taking care of (breeding) Toki had difficulty in taking care of them.や keepers worked so hard.などでもよい。

「から生まれた」は was hatched from でもよい。「自然に戻された」についても returned to nature / the wild / the environment としてもよいし，was released / set free としてもよいだろう。

「トキが住みやすい環境」も the environment easy for Toki to live in とするのは好ましくない。環境の中で暮らすことの難易を述べているのではなく，そこに住んでいるトキが快適に感じるということであるから解答例のような訳になる。「つまり」は that is to say / in other words / i.e.などでもよいし，非制限用法として〈, where〉を使ってもよいだろう。「追いかけまわされる」を広い意味にとって people come to see them としてもよいが，トキが絶滅したのは狩猟目的で文字通り「追いかけまわされていた」ことから chase / hunt を使っても減点はないと思われる。

(2)

文字をもたない言語は languages without letters / writing などとしてもよい。「らしい」は伝聞の意なので解答例では I hear としたが，It seems that や there seems to be としてもよい。「毎日文字に囲まれて暮らしている」というのは直訳して we live every day surrounded by letters とすると少々不自然かもしれない。解答例のように「毎日文字を使用している」とするか we are accustomed to using letters「文字に慣れている」，using letters is part of our daily life「文字が日常生活の一部である」など訳しやすい日本語に変換することが必要である。日本語を日本語に「訳す」ことも英作文においては重要となる。「さぞ不便なことだろう」については文字をもたない言語が不便と解釈するか，文字のない生活が不便とするかで訳が変わってきそうである。解答例では言語が不便と解したが，生活が不便と解すれば it would be difficult to live without letters / writing などとできる。

「ことばの基本的なはたらきに変わりはない」は訳が少し難しかったかもしれない。「ことばは同じように機能する」と変換すると解答例のようになるが，できるだけ原文に沿って the basic function of language doesn't vary / is the same としてもよい。「とんでもない思い上がり」に関しては it would be so arrogant としてもよいだろう。

表現

conceit「うぬぼれ」

（佐藤寛司，大西功泰）

©Foresight Inc.
本サービス・コンテンツの知的財産権その他一切の権利は
株式会社フォーサイトに帰属し，無断転載・引用を禁止します。