

- ・ arrange 「～を調整する, 取り決める」
〈キャッシュのメール〉
- ・ suggestion 「提案」
- ・ apply for ～ 「～に申し込む」
- ・ work out 「～を作り上げる」
- ・ based on ～ 「～に基づいて」
- ・ be short of ～ 「～が足りない」
- ・ by the way 「ところで」
- ・ chemical 「化学の」
- ・ be involved in ～ 「～に関わっている」
- ・ environmentally-friendly 「環境にやさしい」
- ・ plastic 「プラスチック」
- ・ decompose 「～を分解する」
- ・ soil 「土」
- ・ available 「都合がつく, 会うことができる」
〈シュンのメール〉
- ・ reply 「返事」
- ・ appreciate 「～に感謝する」
- ・ look forward to ～ 「～を楽しみにする」

第5問

問1 「あなたの発表に対する最も適切な標題はどれか」 30

- ① 地球温暖化に反対するある有名な活動家：ユーニス・フット
- ② ある一流の研究者：ジョゼフ・ヘンリー
- ③ 気候科学の先駆者の一人：ジョン・ティンダル
- ④ ある無名の偉大な女性科学者：ユーニス・フット

正解⇒④

第1段落の第1文が「ユーニス・フットは」から始まりフットの生涯について本文が展開されることから、発表の標題にふさわしい最も重要な人物は、ユーニス・フットである。よって、②と③の選択肢は誤り。フットに関しては、「アメリカの女性科学者であり、空気中の二酸化炭素(CO₂)の割合が地球の気温に影響を与えることを発見した」(第1段落第1文)や「不幸にも、フットは、1888年に死去するまで偉大な科学者として知られることは無かった」(第5段落第1文)という記述があることから、④の「ある無名の偉大な女性科学者：ユーニス・フット」が正解となる。フットが地球温暖化に反対する活動を行っていたという記述は本文中に無いため、①は誤り。

問2 「『ユーニス・フットとは誰か』のスライドに対する最も適切な選択肢を2つ選びなさい(順序は問わない)」 31・32

- ① 日光と気体の関係に関する実験を行った
- ② ジョン・ティンダルと気候変動に関する共同研究を行った
- ③ 1856年のある学会で彼女の研究に関する発表を行った
- ④ 大学に所属していない非専門職の科学者であった
- ⑤ 化学と気候科学を学ぶためにヨーロッパに渡った

正解⇒①・④

第2段落第3文の「フットは、太陽の光とさまざまな気体の間の関係性に関するある実験を行っ

た」という記述より、①が1つ目の正解である。また、第2段落第4文の「彼女は大学にも研究機関にも所属していなかった」及び第5段落第3文の「彼女が素人の科学者であり」という記述より、④が2つ目の正解となる。

②と⑤は、該当する記述が本文中に存在しないため、ともに誤り。第4段落の第2文と第3文より、フットの研究を1856年の学会で発表したのはフット本人ではなくジョゼフ・ヘンリー教授であるため、③も誤り。

問3 「『フットの簡素な実験』のスライドに対する最も適切な選択肢はどれか」 33

- ① 1つの空気ポンプ、1つの温度計、2つのシリンダー
- ② 1つの空気ポンプ、2つの温度計、2つのシリンダー
- ③ 2つの空気ポンプ、1つの温度計、2つのシリンダー
- ④ 2つの空気ポンプ、2つの温度計、2つのシリンダー

正解⇒②

第3段落第1文の「フットは1つの空気ポンプ、2つの温度計、2つのシリンダーという簡素な器具を用いて、その実験を行った」という記述より、②が正解となる。①は温度計の数が、③は空気ポンプと温度計の数が、④は空気ポンプの数が、それぞれ先の本文中の記述と異なるため、②以外の選択肢は誤り。

問4 「『フットの実験手順』のスライドに対してその4つの段階を正しい順序に並べよ」

34 → 35 → 36 → 37

- ① そのシリンダーを加熱あるいは冷却し同じ温度にする
- ② そのシリンダーを太陽の光に当てる
- ③ そのシリンダーの各々に温度計を1つ内側に設置し気体をポンプを使って入れる
- ④ そのシリンダー内の温度がどのように変化するかを書き留める

正解⇒ 34 ③ 35 ①
36 ② 37 ④

フットの実験手順は、第3段落の第2文から第4文にかけて、「彼女は、それぞれのシリンダーに温度計を1つずつ設置した。ポンプを用いて、彼女はある種類の気体を一方のシリンダーに入れ、別の種類の気体をもう一方のシリンダーに入れた。それらを同じ温度にした後に、彼女はそれらを日光に当てておき、そのシリンダー内の温度変化を記録した」と記述されている。

従って、1番目の手順は、シリンダー内に温度計と気体を入れる③である。2番目の手順には、その2つのシリンダーの温度を同じにする①が入る。3番目の手順は、その2つのシリンダーを太陽の光に当てる②である。4番目の手順には、その2つのシリンダー内の温度変化を記録する④が入る。

問5 「『フットの研究をいかに評価するか』のスライドに対する最も適切な選択肢はどれか」

38

- ① フットを非常に優れた科学者とみなす学者は今日ではほとんどいない
- ② フットは偉大な科学者であったという専門家も今日ではいる
- ③ フットは世界初の女性科学者であったという歴史家もいる
- ④ フットの考えに賛同しない科学者もいる

正解⇒②

第5段落第4文の「彼女は19世紀における非常に優秀な科学者と考える専門家も存在し」という記述より、②が正解となる。①は先の本文中の記述と反対のことを述べているため、誤り。③と④は、本文中に該当する記述が存在しないため、ともに誤り。

【全訳】

あなたは、さくら高校英語部の一員である。あなたはある発表を英語で行う準備をしている。以下の文章を読みなさい。

ユーニス・フットは、アメリカの女性科学者であり、空気中の二酸化炭素(CO₂)の割合が地球の気温に影響を与えることを発見した。彼女は、1819年、コネティカット州のゴージェンに生まれた。1836年から1838年まで、彼女はトロイ女子学校(エマ・ウィラード・

スクールと今日では知られている)に通った。その学校は生徒達が科学を地元の大学で学ぶことを奨励しており、そこでフットは科学、特に化学の基礎を学んだ。

19世紀までに、科学は西洋において大きな進歩を遂げていた。しかしながら、気候変動を研究する科学者はほとんどいなかった。フットは、太陽の光とさまざまな気体の間の関係性に関するある実験を行った。彼女は大学にも研究機関にも所属していなかったため、調査を家で行った。

フットは1つの空気ポンプ、2つの温度計、2つのシリンダーという簡素な器具を用いて、その実験を行った。彼女は、それぞれのシリンダーに温度計を1つずつ設置した。ポンプを用いて、彼女はある種類の気体を一方のシリンダーに入れ、別の種類の気体をもう一方のシリンダーに入れた。それらを同じ温度にした後に、彼女はそれらを日光に当てておき、そのシリンダー内の温度変化を記録した。彼女はこの実験を、空気、水素、酸素、そして二酸化炭素といったさまざまな気体を用いて試した。例えば、彼女は、普通の空気が入ったシリンダーをCO₂の気体が入ったシリンダーと比較し、後者がより高い気温に達するのを発見した。最終的に、彼女の発見はCO₂の気体が入ったシリンダーが最も高い気温である約52℃にまで達するということがあった。この実験から、彼女はCO₂の気体が大気中の気温を上昇させると結論し、仮に空気中のCO₂の割合が増加すれば、地球の気温はより高くなるだろうと推察した。

フットはその結果と彼女の結論を論文「太陽光線の熱に影響を与える状況」(1856年)にまとめた。しかしながら、その理由は不明であるが、彼女は自身の発見を自分自身で発表しなかった。代わりに、ある一流の研究機関に所属していたジョゼフ・ヘンリー教授が、ニューヨーク州のオールバニーで開かれたある学会においてフットの実験に関する発表を行った。それから3年後、1859年に、イギリスの科学者ジョン・ティンダルが、気体は太陽の光というよりもむしろ赤外(目に見えず熱を持つ)線を吸収することを発見した。彼はこれがある学術雑誌の一本の論文において発表した。その論文において、彼は、フットの研究には言及しなかった。というのも、恐らく、彼は彼女の発見を知らなかったため

ある。彼は気候科学の第一人者としてみなされている。

不幸にも、フットは、1888年に死去するまで偉大な科学者として知られることは無かった。なぜ彼女がよく知られず、今もよく知られていないのか不思議に思うかもしれない。それは、彼女が素人の科学者であり、最新の実験器具と他の専門職の科学者たちとの十分なつながりを有していなかったためと言われている。しかしながら、彼女を19世紀における非常に優秀な科学者と考える専門家も存在し、彼女は有名になりつつある。科学の進歩には、経歴、国、そして性別に関係なく、才能や能力が必要なのである。

あなたの発表スライド

30



さくら高校
英語部

ユーニス・フットとは誰か

フットは：
・19世紀のアメリカの女性科学者であった。

・ 31

・ 32

フットの簡素な実験

・フットは 33 といった簡素な実験器具を用いてその実験を行った。

・フットはその実験を家で行った。

フットの実験手順

■ 手順

34 → 35 → 36 → 37

■ 結果と結論

・CO₂の気体が入ったシリンダーは最も高い温度に達した。
→空気中のCO₂量は地球の気温に影響を与える。

フットの研究をいかに評価するか

・ 38

【語句・表現】

- ・ prepare to do 「～する準備をする」
- ・ following 「以下の、次の」

〈第1段落〉

- ・ discover 「～を発見する」
- ・ proportion 「割合, 比率」
- ・ carbon dioxide 「二酸化炭素」
- ・ affect 「～に影響を与える」
- ・ seminary 「学校, 学院」
- ・ encourage O to do 「Oに～することを奨励する」
- ・ local 「地元の」
- ・ foundation 「基礎」

〈第2段落〉

- ・ make great progress 「偉大な進歩を遂げる」
- ・ ray 「光, 光線」
- ・ various 「さまざまな」
- ・ institution 「機関」
- ・ carry out 「～を行う」

〈第3段落〉

- ・ sunlight 「日光, 太陽の光」
- ・ record 「～を記録する」
- ・ hydrogen 「酸素」
- ・ oxygen 「水素」
- ・ compare O with 「Oを～と比較する」
- ・ the latter 「後者」
- ・ reach 「～に達する」
- ・ finally 「最終的に」
- ・ discovery 「発見」
- ・ conclude that S V 「～と結論する」
- ・ atmospheric 「大気中の, 大気の」
- ・ infer that S V 「～と推察する, ～と推論する」

〈第4段落〉

- ・ paper 「論文」
- ・ circumstance 「状況, 環境」
- ・ present 「～を発表する」
- ・ finding 「発見, 発見したもの」
- ・ instead 「代わりに」
- ・ Prof. < professor 「教授」
- ・ absorb 「～を吸収する」
- ・ infrared 「赤外線」
- ・ invisible 「目に見えない」
- ・ academic journal 「学術雑誌」
- ・ refer to 「～に言及する」

〈第5段落〉

- ・ unfortunately 「不幸にも, 不運にも」
- ・ wonder 「不思議に思う」
- ・ well known 「よく知られている」
- ・ amateur 「素人, アマチュア」
- ・ latest 「最新の」
- ・ experimental instrument 「実験器具」
- ・ enough 「十分な」

- ・ connection 「つながり」
- ・ professional 「専門職の, 職業的な」
- ・ consider O (to be) 「Oを～であると考え」
- ・ progress 「進歩」
- ・ require 「～を必要とする」
- ・ talent 「才能」
- ・ ability 「能力」
- ・ regardless of 「～に関係なく」
- ・ career 「経歴, キャリア」
- ・ gender 「性別」

第6問

A

問1 「ポスターの 39 に入れる最適な選択肢を選びなさい」

- ① メンバーの経済力
- ② メンバーの間の力関係
- ③ 集団の大きさ
- ④ 集団の社会的な重要性

正解⇒②

仲間集団と家族や学校との違いについては、第1段落の第3・4文に書かれている。「仲間集団は家族や学校と大きく異なっている。親や教師が子供や生徒よりも大きな力を持つ一方、仲間集団は対等な存在で構成されている」という記述に最も合うのは②だ。

問2 「ポスターの 40 に入れる最適な選択肢を選びなさい」

- ① 世界中で同じようなイメージを持っている
- ② 大きな世代間の隔たりを生んだ
- ③ 文化的な要因とは関係がない
- ④ つい最近になって生み出された

正解⇒④

青春期 (adolescence) という概念については、第3段落の第2文に「青春期というのは、実は比較的新しい概念だ」と述べられており、100年ほど前まで若者は大人と同じように仕事をして家族を支えることが期待されていたと説明されている。この内容に最も合うのは④だ。

同段落で、青春期の若者が大人の権威に反抗するのはある程度文化的なもので、普遍的ではなく、西洋の価値観に基づいていると説明されていることから、①・③は誤り。②については言及がない。

問3 「ポスターの 41 に入れる最適な選択肢を選びなさい」

- ① 個人的なことについて話すのを避ける
- ② 特定の事柄について大人を頼りにする
- ③ 良い職を得ようと強く願う

④ 親を友人とみなす

正解⇒②

第5段落において、若者の仲間集団と親や教師では重視することが異なるが、必ずしも若者は大人に反抗するわけではないとし、「若者は金銭や教育、職業といったまじめな事柄については親からの助言を求める傾向がある」(第5文)と述べている。したがって、正解は②。③は親や教師の価値観で、①や④については言及がない。

問4 「ポスターの 42 に入れる最適な選択肢を選びなさい」

- ① 異なるふるまい方をすることを賞賛される
- ② 仲間からの重圧に耐えるのを期待される
- ③ 内集団の人に対して害になる
- ④ ひどい扱いを受ける

正解⇒④

第6段落において、仲間集団が持つ負の影響として、興味関心を共有する内集団と、そこから排除される外集団の区別が挙げられている。第9文で「不幸なことに、外集団にいる個人は時に『いじめ』と呼ばれる強力な否定的注目を受けてしまう」と述べられていることから、④が正解。同段落で仲間から同じような行動をとるように重圧を受けると述べられており、①のようなことは書かれていない。また、外集団の人物がその重圧に耐えるのを期待されるという記述はないので、②は誤り。最終文に「あらゆる種類のいじめは害を及ぼす」とあるが、ここでは外集団の人に対するいじめについて述べられているため③も誤り。

【全訳】

あなたは若者の性質についてクラスのプロジェクトに取り組んでおり、以下の記事を見つけた。分かったことをクラスメートに向けて発表するためにこの記事を読んでポスターを作っている。

ピアグループ
仲間集団

子供と大人との期間である青春期中、人々は「仲間集団」との関わりを増していく。仲間集団とは、同年代で似た関心を持った人

同士の集団のことだ。仲間集団は、一家族、学校と並び一社会化をもたらす三つの主な力の一つとなっている。しかし、仲間集団は家族や学校と大きく異なっている。親や教師が子供や生徒よりも大きな力を持つ一方、仲間集団は対等な存在で構成されている。

仲間集団はあらゆる年齢層で発展するが、特に青春期の若者の成長にとって重要だ。青春期の仲間集団はメンバーにいくつかの重要なことを教える。第一に、社会的な技能—他人とうまく付き合う方法—を教える。第二に、仲間集団は、対等な仲間との間に生まれる友情の価値を教える。第三に、そしておそらく最も大事なことで、彼らに大人の権威から自立することを教える。これによって、時に仲間集団がメンバーに権威や大人に反抗すること—家庭や学校の規則を無視し、さらに法律を破ることまで—を促すことがある。しかし、10代の若者の多くは、罪のないやり方で年長者をからかうといった反抗をする程度だ。

こういった特性は、現代の西洋社会において、青春期の若者に典型的だが、この種の反抗的な行動はある程度文化的なもので、普遍的ではないということ覚えておくことが重要だ。青春期というのは、実は比較的新しい概念だ。100年前、10代の若者は働いて家族を助けることを期待されていた。言い換えると、大人のようにふるまう必要があり、青春期のための時間はなかったのだ。さらに、若者が大人の権威から逃れるのを手助けするという仲間集団の果たす役割は、個人主義と自立という基本的な西洋の価値観に基づいている。青春期の若者のふるまいには、文化によって違いがあるかもしれない。仲間集団にそれほど依存しなかったり、家族からの独立を求めなかったりということがあってもいい。

仲間集団は、しばしば独自の価値観、言語、音楽、服装、英雄を持つサブカルチャーを発達させる。このようなグループのメンバーは、同じものを信じ、同じように話し、同じように着飾り、同じ音楽を聴き、同じ有名人が好きだったり嫌いだったりすることがよくある。

青春期の若者の仲間集団は、親や教師とは大切にすることが多い。親や教師が学校や仕事における成功を非常に重視する傾向がある一方、若者の仲間集団は人気や仲間内でのリーダーシップ、スポーツの成績などの方が大切だと考えがちである。こう

いった違いがあるからといって、親と若者がいつも喧嘩をしたり言い争ったりしているというわけではない。親とは仕事や作業活動、仲間とは付き合い上の活動や娯楽というように、単に異なった種類の活動に従事しているというだけだ。若者は金銭や教育、職業といったまじめな事柄については親からの助言を求める傾向がある。仲間とは、どの男子あるいは女子とデートをするかとか、どのクラブに参加するかといった、付き合い上の活動についてより話す傾向がある。

仲間集団のメンバーは、しばしば自らの個人的な信念をあてにするよりも、互いに承認を求める。自立したり個性的であったりするよりも、他のみんなと同じことをする方が大切だ。若者は仲間から価値のある教訓を得ることができるが、時に仲間からの重圧が悪影響を与えることもある。第一に、仲間は集団のメンバーに、悪い、あるいは危険だとわかっていることをするように重圧をかけるかもしれない。第二に、強力な「仲間集団の同調」の結果、「内集団」と「外集団」が生じるかもしれない。内集団は共通の興味を持ち、同じような態度をとるが、異なる興味や信念を持ち、異なるふるまいをする者を排除しようとするかもしれない。こういった集団は「徒党」と呼ばれることがある。徒党から排除されている人は外集団にいる。不幸なことに、外集団にいる個人は時に「いじめ」と呼ばれる強力な否定的注目を受けてしまう。いじめは連続的なからかいかもしれないが、より深刻になり、嫌がらせや身体的な暴行も含む可能性がある。あらゆる種類のいじめは害を及ぼす。

若者が中期、そして後期青春期へと成長していくにつれ、ふつう彼らの仲間との関わりは、自立心が増すことにより、次第に減少していく。青春期の終わりに達すると、良い成績や良い職を得たいといった、より大人の価値観を選ぶようになる。集団の力が弱まり始めるのだ。

[出典] Academic Encounters Level 3 Student's Book Reading and Writing: Life in Society by Jessica Williams, Kristine Brown, Susan Hood, © Cambridge University Press 2012. Reproduced with permission of Cambridge University Press through PLSclear.

仲間集団

仲間集団とは何か

- ・ 同年代で似た関心を持つ人たちの集団
- ・ **39** という点で家族や学校とは異なる

青春期の若者の仲間集団

青春期とは何か

- ・ 子供と大人の間期
- ・ 青春期という概念は **40**

仲間集団が青春期の若者に教えること

- ・ 社交上の技能、友情の価値、大人の権威からの自立
- ・ 青春期の若者は仲間たちと付き合い上の活動について話す一方、 **41**

仲間集団の悪影響

- ・ 間違った、あるいは危険な活動
- ・ 仲間集団の強い同調 → 「内集団」と「外集団」の区別
- ・ 外集団の人は **42** ことがありうる。

【語句・表現】

- ・ characteristic 「特徴」
- ・ finding 「分かったこと、調査結果」
(第1段落)
- ・ adolescence 「青春期、青年期」
- ・ childhood 「子供時代、幼少期」
- ・ adulthood 「成人期」
- ・ increasingly 「ますます」
- ・ be involved with ~ 「～と関わっている、付き合う」
- ・ peer 「仲間、同等の人」
- ・ along with ~ 「～と一緒に、～に加えて」
- ・ agent 「(変化などを起こす) 力、主体、手段」
- ・ socialization 「社会化」
- ・ whereas SV 「一方～」 = while
- ・ be made up of ~ 「～で構成されている」
- ・ equal 「対等の人」
(第2段落)
- ・ particularly 「特に」
- ・ adolescent 「青春期の人」
- ・ get along with ~ 「～と仲良くやる、良い関係を築く」
- ・ value 「価値、重要性」
- ・ independent 「独立した、自立した」

- ・ authority 「権威、権力」
- ・ encourage O to do 「Oに～するよう促す、働きかける」
- ・ ignore 「～を無視する」
- ・ law 「法律」
- ・ rebel 「反抗する」
- ・ make fun of ~ 「～をからかう」
- ・ harmless 「無害な」
(第3段落)
- ・ trait 「特性、性質」
- ・ typical of ~ 「～に典型的な」
- ・ modern 「現代の」
- ・ rebellious 「反抗的な」
- ・ partly 「部分的に、ある程度」
- ・ universal 「普遍的な」
- ・ relatively 「比較的」
- ・ concept 「概念」
- ・ in other words 「言い換えると、つまり」
- ・ in addition 「その上、さらに」
- ・ break away from ~ 「～から抜け出す、独立する」
- ・ be based on ~ 「～に基づいている」
- ・ fundamental 「基本的な、根本的な」
- ・ individualism 「個人主義」
- ・ independence 「独立、自立」
- ・ seek 「～を求める、得ようとする」
(第4段落)
- ・ subculture 「サブカルチャー」
- ・ distinct 「別個の」
- ・ celebrity 「有名人」
(第5段落)
- ・ frequently 「頻繁に」
- ・ place importance on ~ 「～を重視する」
- ・ career 「職業、経歴」
- ・ be likely to do 「～する傾向がある、～しがちだ」
- ・ popularity 「人気」
- ・ athletic 「運動の」
- ・ achievement 「成果、達成」
- ・ fight 「けんかをする」
- ・ argue 「口論する」
- ・ engage in ~ 「～に従事する」
- ・ recreation 「娯楽、気晴らし」
- ・ be inclined to do 「～する傾向がある」
- ・ financial 「金銭の、財政の」
- ・ date 「～とデートする」
(第6段落)
- ・ look to ~ 「～を当てにする、頼る」
- ・ approval 「承認」

- ・instead of *doing* 「～する代わりに、～しないで」
- ・rely on ～ 「～に頼る」
- ・valuable 「貴重な」
- ・effect 「影響, 効果」
- ・conformity 「一致, 適合」
- ・result in ～ 「～という結果になる, ～をもたらす」
- ・ingroup 「内集団」
- ・outgroup 「外集団」
- ・attitude 「態度, 心構え」
- ・exclude 「～を排除する」
- ・clique 「徒党, 小集団」
- ・unfortunately 「残念ながら」
- ・attention 「注意, 注目」
- ・bullying 「いじめ」
- ・continuous 「連続的な」
- ・teasing 「からかい」
- ・harassment 「嫌がらせ」
- ・physical 「身体的な」
- ・abuse 「暴行, 虐待」
- ・harmful 「害を与える, 有害な」
- 〈第7段落〉
- ・middle 「中期の」
- ・late 「後期の」
- ・involvement 「関わり」
- ・gradually 「次第に」
- ・decline 「下落する, 落ちる」
- ・reach 「～に達する」
- ・adopt 「～を採用する, 選ぶ」

B

問1 「記事によると次のうち正しいものはどれか」 43

- ① 犬は通常名前を覚えるより命令を覚える方が得意だ。
- ② 犬の学習プロセスは人間のそれとほとんど同じだ。
- ③ 人間の顔を覚えるのがとても得意な犬もいる。
- ④ 研究者は年齢と経験が近い2匹の犬を選んだ。

正解⇒ ①

第1段落の第4・5文において、犬は容易に命令を覚える一方、物の名前を理解するのは難しいと述べられている。②に関して、第2段落において人間の子供の学習との類似について言及されているが、プロセスがほとんど同じとまでは述べられていない。第3段落より研究に選ばれた犬は4歳と9歳で年齢は異なるので④は誤り。③に関する内容は述べられていない。

問2 「ヴィッキーとウイスキーは実験の各手法で何をしたか」

除外条件: 44

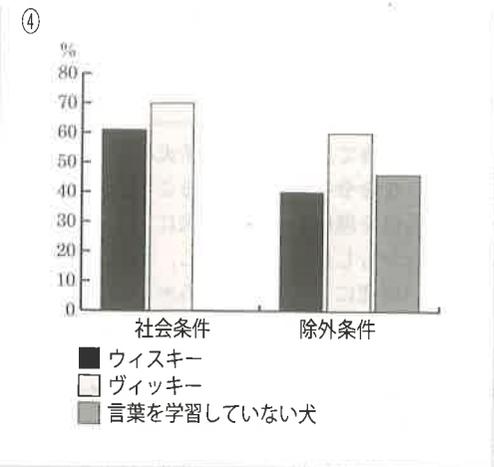
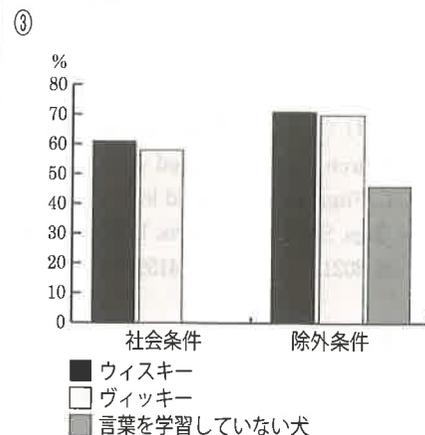
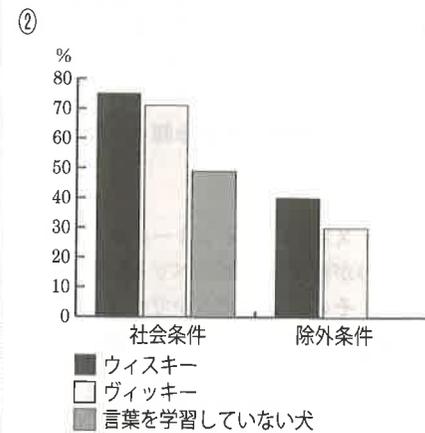
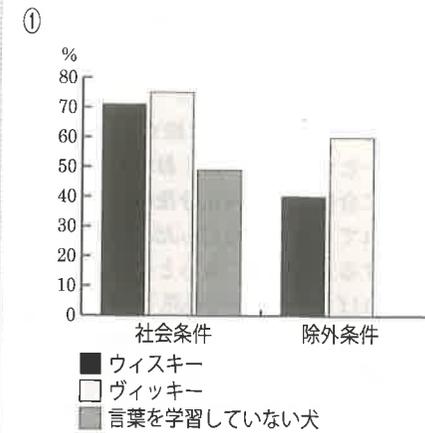
社会条件: 45

- ① 彼らが既に知っているおもちゃの中から飼い主が指示した新しいおもちゃを選ぶ。
- ② 飼い主と一緒に遊びながら新しいおもちゃの名前を飼い主が呼ぶのを聞く。
- ③ 研究者の一人から新しいおもちゃの名前を学ぶ。
- ④ 新しいおもちゃの名前を確かに覚えるまで何度もそれを聞く。

正解⇒ 44 ① 45 ②

第4・5段落に実験の手順が述べられている。まず exclusion condition として、他の知っているおもちゃの中にある初めて見るおもちゃを、飼い主の指示に従ってもってくるという実験を行うので 44 は①が適当。次に social condition として、飼い主が犬と遊びながら2つの新しいおもちゃの名前を教えるので、45 は②が適当。

問3 「それぞれの犬と犬のグループがテストでどのような成績だったかを正しく示すグラフを一つ選びなさい」 46



正解⇒ ①

第5段落に実験結果が述べられている。第3～4文より、除外条件ではヴィッキーの方が少し成績が良かったものの、ウイスキーは50%を下回ったと述べられている。また第5～最終文より、新しいおもちゃで遊んだ後(社会条件)はもっと成績が良かったとあり、①または④に絞られる。続いて第6段落後半で他の犬での結果に言及されており、最終文で除外条件は他の犬では試さなかったと述べられている。元々他のおもちゃの名前を知っていなければ除外条件は試せないためである。よって社会条件の方のみ他の犬の結果が含まれている①が適切である。

問4 「研究者が次に調査すると思われることは何か」 47

- ① 犬はどのくらいの期間新しい物の名前を覚えていられるか。
- ② 彼女らの新しい発見は人間の学習にも当てはまるか。
- ③ 犬は何によって新しい物の名前を学習するのが得意になるか。
- ④ 犬の学習能力が最も高くなるのはいつか。

正解⇒ ③

最終段落より、フガツァ氏と研究チームは、実験が行われたウイスキー、ヴィッキーと他の犬の名前を覚える能力の違いに注目し、その違いがどこからくるのかに関心があると述べられている。よって③が適当である。

【全訳】

あなたは動物の学習について学んでいる。次の記事を読む。

お座り。待て。転がれ！ 子犬の場合は、このような命令を簡単に覚えることができる。物の名前を理解するのは、犬にとっては難しいことかもしれない。しかし、例外もある。新しい研究によると、おもちゃの名前を数回聞いただけで覚えてしまう犬もいるのだ。

幼い子供のように、「この学習は正式な訓練の中では起こらず、遊びの中だけで起こります。」とクラウドディア・フガツァ氏は言う。動物学者のフガツァ氏は、ハンガリーのブダペストにあるエトヴェシュ・ロラード大学で動物行動学を研究している。

フガツァ氏のチームは、すでに多くの言葉を知っている2匹の犬を見つけた。4歳のボーダーコリーのウスキーと9歳のヨークシャーテリアのヴィッキーは、それぞれ約50個の物（主におもちゃ）の名前を知っていた。この犬たちは、新しい名前をどのくらいの速さで覚えることができるのだろうか。

研究者たちは、犬たちに新しい言葉を教えるために、2つの異なる方法を試した。1つは除外条件と呼ばれるもので、犬は既知のおもちゃのグループからブルドッグのような新しいおもちゃを選ぶ必要があった。いくつかの既知のおもちゃを要求した後、飼い主はペットにブルドッグを持ってくるように言った。犬が正しいおもちゃを返してきたら、褒めてもらい、おやつをもらった。飼い主はこれを2つ目のおもちゃでも繰り返した。社会条件と呼ばれる2つ目のアプローチでは、飼い主は愛犬と遊びながら2つの新しいおもちゃの名前を教える。おもちゃの一つを投げて、「てんとう虫を取ってきて」と言うのだ。

次に、2つの新しいおもちゃを別の部屋に並べて置き、それぞれの犬をテストした。飼い主は、犬が正しいものを持ってくるかどうかを確認するために、犬にその名前を取ってくるように言った。除外条件で名前を教えられた犬たちは、あまりうまくいかなかった。ヴィッキーの成績は少し良かったものの、

ウスキーはチャンスレベル（50%）以下のスコアだった。しかし、新しいおもちゃで遊んだ後、犬たちははるかに良い結果を収めた。犬たちが言葉を聞く機会は4回しかなかったため、犬たちの素早い学習は「素晴らしい」とフガツァ氏は言う。

しかし、その知識は長くは続かなかった。ヴィッキーとウスキーは、おもちゃの名前のテストに合格してから10分後には、新しい単語を忘れてしまいがちだった。犬が永続的な記憶をするためには、もっと何度も言葉を聞かなければならないのかもしれない。また、すべての犬がこれをできるとは限らない。さらに、研究チームは言葉を覚えた経験のない20匹のペットにも、遊びのアプローチを使って教えてみた。これらの犬は、新しい言葉をテストすると、より悪い結果になった。研究者たちは、除外条件はこの犬たちに試さなかった。というのも、ヴィッキーとウスキーしかすでに多くの物の名前を知ってなかったからだ。

なぜ、ウスキーとヴィッキーは新しい単語を覚えるのが得意で、他のペットはそうではないのか、その理由は明らかではない。これは、一部の犬だけが持っている才能かもしれないと、フガツァ氏は言う。彼女とそのチームは、言葉を覚える能力がどこから来るのかに関心を持っている。また、この能力は、子犬の頃に早くから言葉を聞いていたことと関係があるかもしれないという。

[出典] (文章) : Carolyn Wilke, Science News for Students, March 2, 2021. Adapted with permission. (グラフ) : C. Fugazza et al. Rapid learning of object names in dogs. Scientific Reports. Published online January 26, 2021. doi: 10.1038/s41598-021-81699-2.

【語句・表現】

〈第1段落〉

- ・ puppy 「子犬」
- ・ pal 「仲間、友達」
- ・ command 「命令」
- ・ with ease 「容易に」
- ・ grasp 「～を理解する」
- ・ present 「～を提供する」
- ・ canine 「イヌ科の」

〈第2段落〉

- ・ as with ～ 「～の場合と同様に」
- ・ context 「文脈、状況」
- ・ ethologist 「動物学者」

〈第3段落〉

- ・ pooch 「(口語的に) 犬」
- ・ pick up ～ 「～を覚える、身に着ける」

〈第4段落〉

- ・ exclusion 「除外」
- ・ treat 「ご褒美」
- ・ toss 「～を放る」

〈第5段落〉

- ・ side by side 「横並びに」
- ・ fetch 「～をとってくる」
- ・ chance level 「チャンスレベル」: 偶然で生じる期待値

〈第6段落〉

- ・ stick 「貼りつく、持続する」

〈第7段落〉

- ・ talent 「才能」
- ・ pup 「子犬」: puppy の短縮形