

Max Classroom.net

入試問題アプローチ 2018

早稲田大学 基幹・創造・先進理工学部入試

A 入試概況 (1 ページ目は全学部共通)

大学全体の 3 年間の受験者数、合格者数、倍率の変化<一般方式、センター試験利用方式>

2018 年度			2017 年度			2016 年度		
志願者数	合格者数	倍率	志願者数	合格者数	倍率	志願者数	合格者数	倍率
117,209	13,967	8.4	114,983	15,840	7.2	108,039	17,541	6.2

*注意： この表のみ志願者数に対する倍率。2 ページ目以降は受験者に対する実倍率。

私立大学入学定員管理の厳格化により、過去 2 年間で志願者は 9170 人増えたのに対し、合格者は 3574 人減っている。2016 年度比で実に 20%以上の合格者がいなくなったことになり、倍率も 6.2 から 8.4 と 2 ポイントも上がっている。

学部間併願状況 (早稲田大学入試センターHP より)

政経																
1,715	法															
1,285	944	文構														
186	117	938	4技能													
984	802	5,592	604	文												
123	55	602	760	690	4技能											
1,334	1,436	5,274	586	4,822	483	教育										
3,405	1,949	3,184	322	2,250	203	5,675	商									
55	18	0	0	0	0	479	59	基理								
49	16	0	0	1	0	462	54	-	創理							
60	18	0	0	1	0	527	41	-	-	先理						
2,628	1,960	4,172	458	3,155	323	6,297	7,306	21	27	23	社会学					
425	437	1,420	95	1,121	77	3,440	2,347	180	206	162	2,642	人科				
51	49	158	14	118	6	429	307	10	16	9	329	526	スポ			
335	229	585	361	358	181	517	456	15	15	15	531	152	33	国教		

文学部、文構想学部間の併願はもちろんのこと、教育、商、社会学部との併願が多くみられる。方式別受験者数を見ると、一般受験者のうち文学部は 7%、文化構想学部は 10%弱が同学部内の英語 4 技能方式を併願している。一方、英語 4 技能方式のうち、文学部は 74%、文化構想学部は 71%が一般方式と併願している。文学部、文化構想学部の 4 技能試験同士の併願は 760 人と多く、文学部志望者を母数とすると 81%、文化構想学部を母数とすると 57%となり、併願関係が非常に強いことが分かる。

過去3年間 方式別の受験者数、合格者数、倍率

		2018年度入試			2017年度入試			2016年度入試		
		受験者	合格	倍率	受験者	合格	倍率	受験者	合格	倍率
基幹 理工	学系Ⅰ	418	131	3.2	418	126	3.3	455	144	3.2
	学系Ⅱ	3102	698	4.4	3445	698	4.9	3339	874	3.8
	学系Ⅲ	881	124	7.1	802	141	5.7	674	140	4.8
想像 理工	総合機械	1080	299	3.6	1165	259	4.5	1252	278	4.5
	環境資源	303	116	2.6	345	85	4.1	310	109	2.8
	建築	899	171	5.3	926	144	6.4	877	165	5.3
	社会環境	454	110	4.1	515	114	4.5	522	137	3.8
	経営シス	842	110	7.7	762	203	3.8	759	170	4.5
先進 理工	物理	723	196	3.7	739	149	5.0	786	213	3.7
	化学・生命	396	102	3.9	481	121	4.0	473	144	3.3
	電気・情報	660	177	3.7	650	139	4.7	602	182	3.3
	応用化	1286	291	4.4	1284	314	4.1	1374	407	3.4
	応用物理	578	197	2.9	532	181	2.9	449	186	2.4
	生命医科	767	161	4.8	834	157	5.3	925	212	4.4

過去3年間 方式別の合格者平均偏差値

		2018年度入試	2017年度入試	2016年度入試
基幹 理工	学系Ⅰ	72.7	74.0	71.6
	学系Ⅱ	74.2	73.1	71.5
	学系Ⅲ	72.7	71.8	70.3
想像 理工	総合機械	70.5	70.9	69.7
	環境資源	69.9	72.1	69.8
	建築	70.4	71.8	69.9
	社会環境	69.7	70.8	69.7
	経営シス	70.9	69.7	70.1
先進 理工	物理	74.5	75.4	74.1
	化学・生命	73.1	72.9	70.9
	電気・情報	71.5	71.8	70.9
	応用化	74.1	73.4	71.9
	応用物理	73.5	72.6	72.6
	生命医科	75.3	76.0	74.6

B 英語試験の概況

全体的なレベルは、時間配分のことも考えると、理系と言えども文系学部に劣るものではない。大問 4 の数理的問題に見られる論理的思考がもっとも顕著であるが、大問 3 のパラグラフ並び替えなど「ロジカルな思考が求められる」のも典型的だろう。

出題形式がとてもユニークで、特徴的なものが多い。特に大問 4 は理数的な論理志向を問う問題になっていて、2018 年度の問題のように一見して「すごく理数系」と分かるものもある。大問 5 も単語や表現を答える問題だが、この形式は早稲田理数系の専売特許といえるような出し方をする。

その独特な形式のため、もちろんその形式を知っておくこと、慣れておくことは重要であるが、しかし、どの問題も形式以外はオーソドックスな問題であり、惑わされることなく、過去問演習を重ねる中で対応力を身につけていきたい。

問題構成はこれまでと変わらず、大問 1 が合計 1000 語超の長文、大問 2 から 4 は 200～400 語程度のミニ読解で、上記で述べたような特徴的な出題形式が続く。大問 1 は 3 つのパートに分かれているが、合計すると 1000 語を超え、2018 年度は 1390 語とかなりのボリュームになった。大問 2 以降はミニ読解が続くため、分量が多いようには感じないが、合計してみると以下の表の通り 2500 語以上あり、2018 年度は 3000 語を超えており、読む量がかなりある。大問 5 は単語と表現の問題となっている。

過去 4 年間の長文の語数

	2018 年	2017 年	2016 年	2015 年
大問 1	1390 語	1060 語	1080 語	1180 語
大問 2	320 語	280 語	270 語	220 語
大問 3	630 語	720 語	730 語	700 語
大問 4	730 語	510 語	680 語	480 語
合計	3070 語	2570 語	2760 語	2580 語

対策は、ターゲットの単語、熟語が基本で、さらに読解は 700 語以上をベースにトレーニングしておくことがまずはメイン。

2018 年度の大問 3 は Standard Deviation 「標準偏差」という言葉に象徴されるように理系的な話がやや多めに出てくる傾向が見受けられる。大問 4 の数理的思考問題を含め、理系に特化した知識は必要ないが、理系単語をおさえておくことはぜひしておきたい。

【時間の目安と難易度】

	内容・語数	時間	難易度
1	読解 3パート 15問	25～30	D
2	ミニ読解： 文整序： 5問	6～8	C
3	[A] ミニ読解 空所補充： 6問	8	C
	[B] ミニ読解 文とパラグラフの並び替え： 2問	8	C/D
4	ミニ読解（理数思考）： 5問	10	C
	ミニ読解（理数思考）： 5問	10	C
5	語彙・表現： 15問	10～12	C

時間は 90 分。まず前述の通り、読む量が多い。問題形式が独特で解答するのに時間がかかるため、時間配分をしっかりと頭に入れて臨みたい。最初の長文を 25 分で終わらせることが最初の目標である。2018 年度のように 1300 語の文章が出ると 25 分は無理で 30 分前後の時間配分で行く。しかし、少なくとも過去問演習の際には 25 分を目指したペースを意識したい。大問 2、大問 3 は場合によっては 5 分程度で終わるだろうが、大問 3 の[B]以降は、英語プラスアルファの思考が求められるため、一気に飛ばし読みして短縮できるものは少ない。

大問 2、大問 3 を 1 つの読解につき 8 分、大問 4 を各 10 分という設定で切り盛りしていく。この算段でいけば上の表の最大配分でいったとしても大問 4 終了時点で 74 分、残り 16 分となる。設定時間との過不足を計算しながら進めていきたい。大問 5 は普通の形式であれば 10 分もかからないような問題だが、特殊な形式ですこし時間が多めにかかることを想定した。

難易度については、やはり分量や設問が多いこともあり、大問 1 が一番高いと感じる。それ以外は形式こそユニークだが、求められていることやそのレベルは標準的である。

C 出題形式ごとの分析とアプローチ

大問 1

【2018 年】

【1】 Read Text I, Text II, and Text III. Choose the best option from a–d for questions 1–15, according to the texts.

Text I

[1] People move for different reasons. For example, Mexicans who immigrate to the United States often do so for economic reasons — they search for increased employment prospects or to earn higher wages. Some immigrants move to escape violence in their home country. A typical example can be seen in the Syrian conflict, where civilians have been subject to on-going attacks, and public infrastructures have been destroyed. Considering the various reasons for people to move, no single theory can provide a comprehensive explanation for the migration process.

[2] Although a comprehensive theory is unattainable, it remains a crucial task of researchers to explain why people migrate. Theories of migration are important because they can help us understand population movements within their wider political and economic contexts. For example, if out-migration from Third World nations is shown to be a result of economic problems caused by the global economy, then such migration could be managed with better international economic agreements instead of restrictive immigration acts. Indeed, rather than slowing Mexican in-migration to the United States, termination of the bracero program, which guaranteed legal work with a minimum wage for farm workers, actually increased the amount of illegal immigration because (a)it worsened Mexican poverty.

(以下略)

1. What does (a)it in Paragraph 2 refer to?
 - a. Mexican in-migration to the United States
 - b. termination of the bracero program
 - c. the bracero program
 - d. the amount of illegal immigration

2. What does the word (b)reformulated in Paragraph 4 mean?
 - a. expressed an idea in a different way
 - b. abandoned an idea completely
 - c. redeveloped new ideas
 - d. logically proved an idea to be true

【形式】

Text I～Ⅲの3つの文章が出される。それぞれに対して、9～10問、2～3問の問題が出され、合計15問で構成される。

【分析】

Text Iは長め、Text II、Ⅲは短めの文章で構成されている。2018年度は語数としても中身としてもText II、Ⅲも存在感のあるものだった。合計1390語となると相当なボリュームであり、しかも3つの側面の議論を読むわけで、思った以上に難易度が高い。

過去4年間の長文の語数

	2018年	2017年	2016年	2015年
Text I	660語	480語	690語	900語
Text II	330語	250語	260語	190語
Text III	400語	330語	130語	90語
合計	1390語	1060語	1080語	1180語

Text I～Ⅲの3つの文章はそれぞれ別の文章だが、同一のテーマに基づいたものである。意識しないで読むと話が続いているように思えるが、出典を見ると異なるものであることが分かる。2018年は「移民を誘発する原因とそのセオリー」がテーマだが、それについて3つの側面から議論している文章が出題された。

以下はText I～Ⅲの指示文であるが、Text II、Text IIIはそれより前の文章全てが解答に関わってくる。Text Iを読解のベースとして、Text II、Ⅲとさらに読解を上乗せしていく感じだ。

Questions 1–9 refer to Text I.
 Questions 10–12 refer to Text I and Text II.
 Questions 13–15 refer to Text I, Text II, and Text III.

12の設問が特徴的だが、実際にText IとText IIを比較対照しながら答えていくものもある。2017年度は顕著でText II、Ⅲの合計6問のうち実に3問が複数のテキストにまたがる問題であった。設問で明示されていなくても、その前の文章を理解していることを前提としている問題が散見される。

12. What information about Lee’s theory is provided in Text II, but not in Text I?

- a. Negative factors at destination are important.
- b. Intervening factors and obstacles can have an impact.
- c. The perception of the factors is more important.
- d. Personal factors can encourage or discourage migration.

【アプローチ】

まずは必ず設問に目を通すことが通常の問題以上に大切になる。もちろん設問文にあらかじめ目を通して、キーワードを把握し、本文読解の際に意識するということはいつも通りである。正直、あまり多くのキーワードを得られるわけではないが、せめて以下のような本文箇所が引用されている設問については本文のその箇所に印をつけておきたい。

6. According to Ravenstein's theory, why is it that "termination of the bracero program actually increased the amount of illegal immigration"?

13. What is the "pull" factor for the "new wave of Chinese immigrants" in Australia?

設問を見ていく中で、一番大きな目的は、以下のような問題がないか確認することだ。

【2018年】

9. The paragraphs in Text I can be divided into three parts: Part I = [1][2], Part II = [3], and Part III = [4][5]. Which of the following best explains the roles of these three parts?

- a. Part I introduces the topic of migration, Part II states the general theory of migration, and Part III adds details to the general theory.
- b. Part I discusses the need for migration theories, Part II discusses the main theory, and Part III discusses developments of the main theory.
- c. Part I explains the migration process, Part II discusses the most influential migration theorist, and Part III introduces other migration theorists.
- d. Part I discusses the migration experience, Part II discusses the "push-pull" process,

これはText Iの5つのパラグラフをどのように3つの大きなパートに分けるかという問題である。第1、2パラグラフがパートI、第3パラグラフがパートII、第4、5パラグラフがパートIIIと明示されている。本文を読む前にその境目に線を引いて置き、まとまりを意識しながら読んでいきたい。2017年度まではなかった形式だが、このような問題も可能性としては今後ありうると考えよう。

他にも以下のようなパラグラフの趣旨全体を比較対照するものもあり、Text II、IIIの設問も最初に目を通して、あらかじめ意識したほうが良いものがないか確認しておく。

【2016年】

15. How does Text III differ from Text I and Text II?

一方で、本文にまたがっていたとしても細かい内容を聞いているような以下の問題は、最初に目を通していても忘れてしまうためこだわらず、それぞれの Text の前に目を通す形でよい。

【2018 年】

12. What information about Lee's theory is provided in Text II, but not in Text I?

- a. Negative factors at destination are important.
- b. Intervening factors and obstacles can have an impact.
- c. The perception of the factors is more important.
- d. Personal factors can encourage or discourage migration.

本文では 1 つのテーマについていろいろなケースや理論が紹介されている。2018 年度は「移民を誘発する原因とそのセオリー」がテーマなので、Ravenstein's theory を基本理論として複数のセオリーが紹介されている。3 つの出典から 1 つのテーマを語るとなると、必然的に複数のケースを紹介することが多くなる。そうすると、「それぞれどのようなもので、どのように違うのか」という理解が最も大切になる。First Reading では本文に出てくる「複数の研究者、理論、ケース」をしっかりとマークしておき、それぞれどのようなものなのか全体を把握し、区別するためのキーワードをつかむことが重要だ。Text I では全体的な原理が述べられているが、Text II、Text III の本文や設問はその原理に基づいて出題されているので、Text I は焦らずに「複数のケース」を把握することに努めよう。

あとは時間である。全体は 25～30 分と提示したが細かく分けると、Text 1 で 15 分、Text 2、3 で 6～7 分ずつぐらいが妥当。おそらく配点は 1 つ 3 点（部分的に 2 点の可能性もある）。120 点中 40～45 点を占めると考えられる。分量も多い分、配点も大きく、焦りすぎず確実に点数を取れるような読解意識と時間配分を考えていこう。

【MAX 感想】

2018 年度の文章はやや難という感じか。本文の内容も複雑な部分があり、特にいろいろなセオリーが出てきて、その違いは文字の上では把握できるのだが、実際にどう違うのかは分からず、選択肢を消去しながら把握していった部分もある。選択肢も複雑なものが多い。このアプローチは慶應・法学部のアプローチと並行して書いているのだが、この大問 1 は「慶應・法学部」のものを書いているとたびたび錯誤してしまうほどで、さすが早稲田という感じで、理系学部としては相当難しい。私は 20 分で終わったが、受験生が 25 分でやりきるにはかなり苦しく、30 分というところまで時間を伸ばした。それでも 1390 語、15 題もあるわけで、時間が足りない生徒もいるだろう。

大問 2

【2014 年】

【2】 Read the text and rearrange the seven words in 1–5 in the correct order. Then choose the option from a–d that contains the third and fifth words.

This book is a gentle and relaxed introduction to the two branches of pure mathematics, algebra and analysis, which dominate the early stages of the subject ¹(undergraduates / as / to / in / is / it / taught) many countries. It is not a substitute for more advanced texts, and does not claim to be comprehensive. It should, I hope, be easy to read, and to this end the style is decidedly more colloquial than is traditional in textbooks. Thus this is not a book in the relentless theorem-proof style; it contains explanatory commentary. The ²(pure / express / themselves / ways / mathematicians / which / in), and the step-by-step nature of the subject, may make pure mathematics seem intimidating to a beginner. The mathematical mode of expression and the deductive method are vital to pure mathematics. We wish to explore strange geometries, new algebraic systems, and infinite dimensional spaces. There is no point in embarking on this enterprise unless we are prepared to be very precise, since otherwise, no-one will have ³(are / about / what / talking / idea / we / any). These exotic spaces and objects are not part of everyday experience, unlike, for example a dog. If we mention that “there is a dog in the garden”, we do not expect the response “what is a *dog*, what is a *garden*, what does *is* mean in this sentence, why have you used the indefinite article *a* and what is the contribution of the word *there*?” We know a lot about dogs and gardens, and do not need to put the sentence under ⁴(order / meaning / understand / scrutiny / in / to / the).

(中略)

1.

- | | | |
|----|-----------------------------|-----------------------------|
| a. | <i>3rd</i> : undergraduates | <i>5th</i> : taught |
| b. | <i>3rd</i> : to | <i>5th</i> : is |
| c. | <i>3rd</i> : is | <i>5th</i> : to |
| d. | <i>3rd</i> : taught | <i>5th</i> : undergraduates |

2.

- | | | |
|----|-----------------------------|-----------------------------|
| a. | <i>3rd</i> : which | <i>5th</i> : mathematicians |
| b. | <i>3rd</i> : express | <i>5th</i> : pure |
| c. | <i>3rd</i> : mathematicians | <i>5th</i> : which |
| d. | <i>3rd</i> : pure | <i>5th</i> : express |

【形式】

200～300 語程度のミニ読解。本文の()部分の並び替えを行う。2017、2018 年度は 7 つの語を並び替える問題。

【分析・アプローチ・MAX 感想】

読解と組み合わせた単純な並び替え問題。本文も多少難しい単語を含むが、全体としては標準的なレベルであり、並び替え自体も難しくない。あくまでも内容把握の問題であり、じっくり本文を読まなくても並び替えができる程度に把握できていればよい。また解答も 3 番目、5 番目の単語がセットで与えられているため、自分の答えの確認がしやすく、また多少わからなくても消去法で完全に消せる選択肢はある。

ここを 6 分以内で切り抜けられると時間的な余裕が生まれてくる。4 問～5 問は正確に取れるようにしよう。1 問 2 点と予想される。

大問 3

(大問 3 は Section A と Section B に分かれており、それぞれの Section ごとに見ていく。)

【2018 年】

【 3 】 Answer the questions in Sections A and B.

Section A : Read the passage and choose the best option from a – d for questions 1 – 6.

Standard deviation refers to a quantity expressing by how much the members of a group differ from the mean value for the group. It can be difficult to interpret as a single number on its own. Basically, a small standard deviation means that the values in (I) statistical data set are close to the mean of (II) data set, on average, and a large standard deviation means that the values in (III) data set are farther away from the mean, on average.

A small standard deviation can be a goal in certain situations where the results are restricted, for example, in product manufacturing and quality control. A particular type of car part that has to be two centimeters in diameter to fit properly had better not have a very big standard deviation during the manufacturing process. A big standard deviation in this case would mean that lots of parts end up in the trash because ^(a)they don't fit right; either that or the cars will have problems down the road.

But in situations where you just observe and record data, a large standard deviation isn't necessarily a bad thing; it just reflects a large amount of variation in the group that (A). For example, if you look at salaries for everyone in a certain company, including everyone from student interns to the chief executive officer (CEO), the standard deviation may be very large. (B), if (C) narrow the group down by looking only at the student interns, the standard deviation is smaller, because ^(b)the individuals within this group have salaries that are less variable. The second data set isn't better, it's just less variable.

(以下略)

1. Which of the blanks I – III should be filled with the word 'a'?

a. I	b. I and II	c. II	d. II and III
------	-------------	-------	---------------

2. Which of the following best replaces ^(a)they?

a. the trash	b. the parts	c. the cars	d. the cases
--------------	--------------	-------------	--------------

3. Which of the following best fits in blank A?

a. studied	b. was studied	c. would be studied
d. is being studied		

【形式】

200～300 語程度のミニ読解。空所補充と下線部の示すものを答える問題。計 6 問

【分析・アプローチ・MAX 感想】

2018 年度は Standard Deviation「標準偏差」という言葉に象徴されるように統計の話が出ているが、必ずしも理系に特化しているわけではなく、2017 年は DNA、2016 年はエネルギー、2015 年は能力と
いうように科学にまつわる様々なテーマが出される。

1 つ特徴的なのは 2016 年度以降、冠詞に関する問題が出ている (that も広い意味で冠詞に含む)。冠詞、名詞の注意すべき語法はピンポイントで復習しておこう。

【2018 年】

1. Which of the blanks I – III should be filled with the word ‘a’?

- a. I b. I and II c. II d. II and III

【2017 年】

1. Which of the following blanks CANNOT be filled with the word “that”?

- a. i b. ii c. iii d. iv

4. Which of the following blanks should be filled with the word ‘the’?

- a. I and II b. II and III c. I and III d. I, II, and III

【2016 年】

2. In which of the following blanks is it necessary to put the word ‘that’?

- a. i and iv b. ii and iii c. ii and iv d. iv only

3. In which of the following blanks is it necessary to put the word ‘the’?

- a. I and III b. II and III c. I and IV d. III and IV

下線部の問題は「本文中の何を指しているか」という問題が主だが、構文を理解した上で、前後の文脈を判断して答えを絞ろう。

この Part A も 6 分以内で切り抜きたい。問題も難しくはないので 6 問中 5 問を目標に、最低でも 4 問を取りたい。予想配点は 1 問 2 点。

Section B : The five paragraphs [A] – [E] given below make up a passage, excerpted from a larger text, but are not properly ordered. Moreover, the four sentences (1)–(4) in paragraph [A] are not properly ordered, either. Read the passage and choose the best option from a–d for questions 7 and 8. The meaning of the phrase marked with an asterisk(*) is given below the passage.

[A]

- (1) In his active learning and remembering, the subject is applying a schema since the schema contains what he already knows of the world.
- (2) Bartlett regarded the processes of learning and remembering as essentially active, with the subject showing a constant *effort after meaning*.
- (3) However, when material is presented that is not readily incorporated into a schema, distortions will occur.
- (4) Bartlett explored these by presenting his subjects with unfamiliar but structured material, for example a North American Indian folk tale.

[B] Bartlett generalized this notion far beyond Head's original concept. To Bartlett, a schema referred to an organized structure that captures our knowledge and expectations of some aspect of the world. It is, in other words, a model of some part of our environment and experience.

[C] During the 1970s, it became increasingly obvious that semantic memory must contain structures that were considerably larger than the simple concepts involved in the semantic systems implied by Collins and Loftus and Smith et al. This was not of course a new conclusion. In his classical book *Remembering*, published in 1932, Sir Frederic Bartlett proposed an interpretation of memory that assumed that subjects remember new material in terms of existing structures which he termed *schemas* or *schemata*.

7. Which of the following shows the best (most coherent) sentence order for paragraph [A]?
- a. 4–1–3–2 b. 3–2–1–4 c. 2–1–3–4 d. 1–3–2–4
8. Which of the following shows the best (most coherent) paragraph order for the passage?
- a. A–E–C–D–B b. C–D–B–A–E c. D–B–C–A–E
d. E–C–B–D–A

【形式】

1 問目： (1)~(5)の 4~5 つの文を並び替えてパラグラフ A を作る。

2 問目： ①で作ったパラグラフ A を含めて、A~E のパラグラフを並び替えて 1 つの文章を構成する。

【分析・アプローチ・MAX 感想】

①で並び替えるパラグラフは 100 語前後。②A~E で完成させる文章全体は 400~500 語が相場である。

並び替えの王道は「最初に来るものを特定する」ということに尽きる。逆の発想でいくと「最初に来ないだろうものを消去していく」という作業が必要になる。順番を決める文法的な要素にしっかり注意を払い、お互いの文を比較して前後関係を特定していく。比較した結果、後ろに来るはずのものはそれが何番目であれ「最初に来ない」ものになるので消去していくのだ。ただし、1 つ気を付けたいこととして、パラグラフ A は第 1 パラグラフとは限らず、その前のパラグラフの内容を指していれば、本来は冒頭には出てこないような指示代名詞や the などの用語も最初から出てくる可能性がある。

前後関係を決める文法的要素

- ・ 接続詞
- ・ 代名詞／代動詞
- ・ 時制（過去か現在か）
- ・ 冠詞（a、the、this/that など）

では、2018 年度の問題を見てみよう。

(2) Bartlett regarded the processes of learning and remembering as essentially active, with the subject showing a constant *effort after meaning*.

(2)の essentially active を受けて、(1)は his active learning と言っている。

(1) In his active learning and remembering, the subject is applying a schema since the schema contains what he already knows of the world.

(1) は「すでにある知識体系 schema につなげている」と言っている。(2)は「schema に組み込めないものを提示された時」と言っている。この逆説を結ぶのが However。

(3) However, when material is presented that is not readily incorporated into a schema, distortions will occur.

(3)の distortions を(4)these と言っている。
(3) material の具体例として(4) unfamiliar but structured material.

(4) Bartlett explored these by presenting his subjects with unfamiliar but structured material, for example a North American Indian folk tale.

<考察>

こうして見ると以下の3つの前後関係は確定する。

・(2) → (1) ・(1) → (3) ・(3) → (4)

ここでは、アプローチを体系的に示しているので(2)→(1)→(3)→(4)という順番が確定しているが、実際に解いているときはやや散発的に決まていくだろう。なお、2018年度の問題はいつもより文法的な要素がヒントにならず、文と文のキーフレーズをつなげていく必要が多かったように感じる。

<★選択肢を使ったアプローチ>

英語本来の力という意味ではもちろん選択肢無しでも答えを出したいが、テストという意味では選択肢をうまく使えば、もっと効率的かつ正確に攻めることができる。上の3つの前後関係のうち1つだけでも確定できればなんとかなる。例えば、最初の(2)→(1)という前後関係だけで正解に迫るアプローチを示す。以下の選択肢と突き合わせて考えてみよう。

(例1)

(2)→(1)の順番になっている選択肢はbかc。最初に来るのがbの3なのかcの2なのか、どちらが第1文としてふさわしいかを判断する。もしくは2つの選択肢の順を見比べてみると「3が2, 1の前がふさわしいのか、後がふさわしいのかで答えが絞れる。

<確認>

最後に自分の選択肢の順に文を読み直してみて、文意が整っているかを確認する。

最近では選択肢だけでは「最初の文」を絞ることができない問題もあるが、例えば2011年度の問題は極端で、以下のように選択肢を見れば先頭に来るものが2つに絞れる。「最初に来るものを特定する」のが並び替えの最重要のアプローチなわけで、最初から2つに絞れ、どちらかを判断すればよいというのはこれ以上ないヒントである。難しい文章だったがおかげでとても解きやすい問題だった。

a. 1-3-4-5-2

b. 1-4-3-2-5

c. 5-3-2-1-4

d. 5-2-1-3-4

a. B-C-D-E-A

b. D-E-A-C-B

c. D-E-B-C-A

d. B-C-A-E-D

2 問目の問題も同じアプローチで考える。パラグラフ単位になるのでより難しく思えるが、情報が増える分、実はやりやすい。

2018 年度の問題の決め所を示す。

[C]

During the 1970s, it became increasingly obvious that semantic memory must contain structures that were considerably larger than the simple concepts involved in the semantic systems implied by Collins and Loftus and Smith et al. This was not of course a new conclusion. In his classical book *Remembering*, published in 1932, Sir Frederic Bartlett proposed an interpretation of memory that assumed that subjects remember new material in terms of existing structures which he termed schemas or schemata.

<アプローチ>

1970 年代とか 1932 年という古い時代からも早い順番の気がするということも一助だが、それよりも決め所は下線部の 2 つである。Bartlett がフルネームで紹介されているということは初登場だろうし、Bartlett という名字だけで述べられているパラグラフよりは前に出てくるはずだ。また、今回のキーワードとなっている schema という言葉を彼が名付けたというエピソードが最後の説に含まれており、この言葉もここが初登場であると予測できる。

フルネームかどうかで判断するのは拍子抜けかもしれないが、名前や単語の定義などに着目すればこの問題は意外と解ける。前述の 2011 年の問題でも大きなヒントになった。ただし、これもあくまでもヒントにしかすぎない。本文に目を通してキーワードをつなげ、さらに選択肢の順番に読んで文章として成立するかの確認作業は必須である。

In a paper in *The Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences*, Vincent Calcagno, a biologist now at McGill University, and colleagues show that, behavior-ally, that makes all the difference in the world. For mugwort is neither harvested nor grazed, while corn has been harvested for centuries.

パラグラフ A で登場した Dr. Calcagno という人がフルネームで、しかも職業付きで説明されている。

なお、この問題は 2 問であるが、時間や文章量を考えると 1 つ 2 点ではなく 4 点ぐらいの配点ではないだろうか考える。

大問 4

【2018 年】

【 4 】 Read the texts in Sections A and B and answer the questions.

Section A : For questions 1–5, choose the best option from a–d.

Binary logic consists of binary variables and logical operations. The variables are designated by letters of the alphabet such as A, B, C, x, y, z , etc., with each variable having two and only two distinct possible values: 1 and 0. There are three basic logical operations: AND, OR, and NOT.

AND: This operation is represented by a dot (\cdot) or by the absence of an operator. For example, $x \cdot y = z$ or $xy = z$ is read “ x AND y is equal to z .” The logical operation AND is interpreted to mean that $z = 1$ if and only if $x = 1$ and $y = 1$; otherwise $z = 0$.

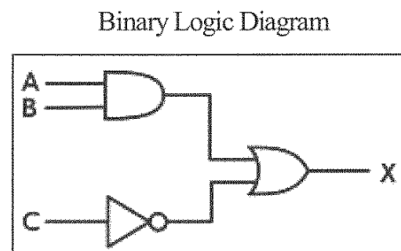
OR: This operation is represented by a plus sign ($+$). For example, $x + y = z$ is read “ x OR y is equal to z ,” meaning that $z = 1$ if $x = 1$ or if $y = 1$ or if both $x = 1$ and $y = 1$. If both $x = 0$ and $y = 0$, then $z = 0$.

NOT: This operation is represented by a prime ($'$) (sometimes by a bar). For example, $x' = z$ (or $\bar{x} = z$) is read “ x NOT is equal to z ,” meaning that z is what x is not. In other words, if $x = 1$, then $z = 0$; but if $x = 0$, then $z = 1$.

(中略)

Binary logic diagrams are often used in the design of electronic circuits, where 1 represents a flowing current, and 0 represents no current. The operations are represented by logic gates, as in the diagram below, which perform a logical operation on one or more binary inputs, and produce a single binary output. AND is represented by AND , OR is represented by OR , and NOT is represented by NOT .

Truth Tables							
AND			OR			NOT	
x	y	$x \cdot y$	x	y	$x + y$	x	x'
0	0	()	0	0	()	0	1
0	1	()	0	1	()	1	0
1	0	()	1	0	()		
1	1	()	1	1	()		



[Adapted from Mano, M. Morris (1979) *Digital Logic and Computer Design*. Prentice Hall College Division.]

1. Which of the following is true about binary logic?
 - a. AND is equivalent to addition in arithmetic.
 - b. Logical operators have only one representation.
 - c. Variables can take on any positive value.
 - d. If z is a variable, then $z = 0$ or $z = 1$.

Section B : For questions 6–10, choose the best option from a–d.

Buying a property requires careful planning. Usually 10 percent of the property price should be paid first. The banks will loan the remaining 90 percent, which is called the principal. The expenses of purchasing and then living on the property are: the interest paid on the loan, purchasing expenses of 10 percent of the property price, and the property management fee. The money used to pay off the principal is not considered as an expense. We can calculate the total interest we will pay over t years, using the equations below.

(1) The total interest paid over t years = (The total payment made over t years) – (The principal paid off)

(2) The principal paid off = $P - (Pr^t - A \frac{r^t - 1}{r - 1})$, where P is the principal, A is the yearly

amount used to pay off the loan, r is the interest rate + 1 (e.g., if the interest rate is 2%, then $r = 0.02 + 1 = 1.02$), and t is the number of years spent paying off the loan.

Calculating the cost of renting is much simpler. It merely involves summing the monthly expenditures (rent and management fee), any additional expenses such as key money, and a contract fee.

(中略)

Buying			Renting		
Expense	Year 1	Years 1–4	Expense	Year 1	Years 1–4
Interest	270,000	1,040,400	Rent	720,000	2,880,000
Purchasing expenses	1,500,000	1,500,000	Management fee	60,000	240,000
Management fee	200,000	800,000	Key money	65,000	65,000
			Contract fee	65,000	130,000

6. In the formula (2), what is P ?
 - a. money borrowed from the bank
 - b. interest paid
 - c. deposit paid
 - d. property management fees

7. What is the approximate cost of renting in the first year?
 - a. 720,000
 - b. 800,000
 - c. 900,000
 - d. 1,500,000

8. What is the approximate cost of buying in the first year?
 - a. 1,500,000
 - b. 2,000,000
 - c. 2,500,000
 - d. 3,000,000

【形式】

数理的思考を求める問題。Section A、B と 2 題出され、5 つずつ設問が用意されている。

【分析・アプローチ・MAX 感想】

2018 年度はまさに数学的な問題であることが一見ただけでも分かるが、以下のように必ずしも数学がテーマではなく、論理的思考を求めている問題である（いずれにしても数学の授業でやったことのあるような思考問題である）。

【2017 年度からの抜粋】

Premise 1: The Peach Party supports increased space exploration spending.

Premise 2: Tanaka is an elected member of the Peach Party.

Conclusion: Tanaka will vote for a cut in spending on education.

では、本当に数学ができなくてはいけないのか。結論は「NO」。数学ができなくても純粋に英語力があればできる。思考も必要だが、答えを出すのは見た目以上にシンプル。数学がとても苦手な私も最初見て吐くかと思ったが（とは言っても高校時代は数ⅢC まで全てやりましたよ！）、やや戸惑いながらも出来ました。なので、理系の諸君も「数学的に解こう」と思わずに、必要な条件を確認し、英語の問題としてシンプルに解き、数学的な知識が助けになればうまく使ってみるといった程度に考えたほうが良いだろう。細かい条件も含めてすべて理解しようと思わず、必要な条件だけをピックアップすれば簡単に解ける。ない言い方が悪いが、単純な問題を数理的思考の見た目にして大げさにしているだけ。

Section A

<本文箇所>

AND: This operation is represented by a dot (\cdot) or by the absence of an operator. For example, $x \cdot y = z$ or $xy = z$ is read “ x AND y is equal to z .” The logical operation AND is interpreted to mean that $z = 1$ if and only if $x = 1$ and $y = 1$; otherwise $z = 0$.

OR: This operation is represented by a plus sign ($+$). For example, $x + y = z$ is read “ x OR y is equal to z ,” meaning that $z = 1$ if $x = 1$ or if $y = 1$ or if both $x = 1$ and $y = 1$. If both $x = 0$ and $y = 0$, then $z = 0$.

NOT: This operation is represented by a prime ($'$) (sometimes by a bar). For example, $x' = z$ (or $\bar{x} = z$) is read “ x NOT is equal to z ,” meaning that z is what x is not. In other words, if $x = 1$, then $z = 0$; but if $x = 0$, then $z = 1$.

Truth Tables

AND			OR			NOT	
x	y	$x \cdot y$	x	y	$x + y$	x	x'
0	0	()	0	0	()	0	1
0	1	()	0	1	()	1	0
1	0	()	1	0	()		
1	1	()	1	1	()		

Binary Logic Diagram

<アプローチ>

全体を読んである程度条件も確認しながらも、最も必要なものは下線部を引いた部分である。細かいことを考えずに以下の条件だけを読み取れば2~4はすぐにできる。

AND : $z = 1$ if and only if $x = 1$ and $y = 1$; otherwise $z = 0$.

↓

x と y が 1 の時のみ z は 1、それ以外は 0

OR : $z = 1$ if $x = 1$ or if $y = 1$ or if both $x = 1$ and $y = 1$.

If both $x = 0$ and $y = 0$, then $z = 0$

↓

x か y どちらかが 1 の場合、両方が 1 の場合は z が 1。

もし x も y も 0 だったら z も 0

NOT : if $x = 1$, then $z = 0$; but if $x = 0$, then $z = 1$.

↓

x が 1 なら z は 0、 x が 0 なら z は 1

さらに問題 5 のロジックダイアグラムも最終文にある AND = AND 、OR = OR 、NOT = NOT 記号の意味を単純にとらえ、表に合わせた数字をもとに機械的に正解を選べばよいだけである。

大問 5

【2018 年】

【 5 】 Answer the questions in Sections A–C.

Section A : 指示省略

Number	Letters
1	a, b, c, d, e, f, g
2	h, i, j, k, l, m
3	n, o, p, q, r, s
4	t, u, v, w, x, y, z

1.

- (i) the facts or objects that make you believe something is true: There is convincing (e) of a link between smoking and lung cancer.
- (ii) the information that is used in court to try to prove something: The suspect was released when the judge ruled there was no (e) against him.
- a. (e111) b. (e4431) c. (e212134) d. (e4211311)

Section B : 指示省略

6. You use this expression when you need to speak to someone briefly in private as in Example 1 and Example 2.

Example 1

A : Could I (h) a () with you?

B : Sure. I'll be with you in a minute.

Example 2

A : I'd like to (h) a () with you.

B : Okay. What's it about?

- a. (h113) (31324) b. (h141) (4331) c. (h321) (131142)
- d. (h331) (42231)

Section C : 指示省略

Student : Excuse me, are you busy right now?
Lab Assistant : No not at all, please come in, (11) down.
Student : I'm a student in your physics lab. I'd like to ask you a few (12) about the lab report we have to write by next week.
Lab Assistant : Sure, what is it you'd like to (13)?
Student : Well, you said that we must write an introduction, the results, the discussion, and a conclusion, being sure to include a detailed description of the results.
Lab Assistant : That's (14).
Student : But if I include (15), it'll be more than 20 pages.
Lab Assistant : That sounds about right.

- | | | | | |
|-----|---------------|----------|---------------|-------------|
| 11. | a. 1321 | b. 221 | c. 324 | d. 4131 |
| 12. | a. 1243 | b. 21113 | c. 313321 | d. 422313 |
| 13. | a. 1112 | b. 2334 | c. 311 | d. 4122 |
| 14. | a. 1134 | b. 24 | c. 32124 | d. 4212 |
| 15. | a. 1413442231 | b. 2221 | c. 3134141343 | d. 43213333 |

【形式】

Section A : 2つの空欄に共通する語を答える。(5問)
Section B : 2つの空欄に共通する語の組み合わせを答える。(5問)
Section C : 会話の空欄に入る語を答える。(5問)

これらを与えられている文字表に従って選択肢を選ぶ。
例えば「maxclassroom」だったら、表に従ってアルファベットに一致する数字を選ぶと 214121333332 という数字列になる。暗号みたいなものです。

【分析・アプローチ・MAX感想】

最初は文字表と選択肢を見れば、「訳の分からない問題だな」と敬遠したくなるが、問題は至って簡単。普通の語彙や表現問題である。答え方が文字表を参照にするだけである。とは言っても、いちいち文字表を参照にしないといけないのは面倒くさい。ただ、その分、文字数が与えられているし、複数答えがあつて迷うということはほぼない。自分の出した単語が正解かどうかはかなり正確に判断できる。正解に行きついていれば相当な自信を持って解答できる。

問題は2ページにわたるが、通常は10ページ、11ページと見開きで収まっているようだ。もし見開きではなく、ページをめくりながら文字列を参照する必要がある場合は、以下のように最初と最後だけ書き写してそのページの中で参照できるようにしたほうが煩わしくないし、無駄な間違いも防げる。何問かやっているうちに文字数は大体頭に入っていくので、後半には文字表を細かく参照しなくても答えが出せる部分もある。

文字列のメモ

1	a ~ g
2	h ~ m
3	n ~ s
4	t ~ z

問題難易度は易しい～標準。求められている語彙レベルも低く、ストレートに答えが出るものも多い。特に、Section 1と2は2つの空所があるので比較的答えも出やすい。Section 3は会話はとても簡単だが、ぱっと思いついた語が文字列と合わないとなかなか思い浮かばないという事態もありうる。そして、答えを見て「あー、これかー」と悔しがるお決まりのパターンだ。

Section 1、2はそれぞれ1個間違いまで、Section 3は2個間違いまでに収めよう。全問正解も夢ではない。配点は1つ1点か(2点の可能性もあるが、ボリュームと難易度的にこの15問で30点になるのは考えづらい)。