

Max Classroom.net

入試問題アプローチ 2018

東京理科大学 工学部

A 入試概況

東京理科大 入試方式

A 方式	センター試験利用入試	全学部で実施
B 方式	学部別の個別一般入試	全学部で実施
C 方式	センター試験と個別入試の併用型	理学部第 2 部を除く全学部で実施
グローバル方式	英語外部検定試験利用入試 (資格+加点)	理学部第 2 部を除く全学部で実施

※ C 方式とグローバル方式の併願は不可

大学全体の 3 年間の合格者数と倍率の変化

	2018 年度			2017 年度			2016 年度		
	受験者数	合格者数	倍率	受験者数	合格者数	倍率	受験者数	合格者数	倍率
A 方式	15,914	5,856	2.7	13,890	5,357	2.6	13,918	5,204	2.7
B 方式	34,262	9,008	3.8	34,619	10,386	3.3	31,044	10,013	3.1
C 方式	2,316	666	3.5	2,382	779	3.1	3,676	984	3.7
グロ方式	1,313	303	4.3	164	37	4.4	224	67	3.3
合計	53,805	15,833	3.4	51,055	16,559	3.1	48,862	16,268	3.0

理系大学のためもともとの定員超過率が高くなく、合格者の絞り込みも他大学に比べると比較的緩やかである。2017 年度に定員 283 名を増加させた。2018 年度は B 方式で合計 455 名の定員を削減し、推薦入試を拡大した。B 方式の枠が厳しくなり、合格者が絞られているのがよくわかる。また、2016 年度から経営/ビジエコで英語外部試験利用型のグローバル方式を導入したが、2018 年度からは理二を除くすべての学部で実施し、受験者、合格者数ともに増えている。

2017 年度からの東京理科大 入試トピックス

- ① 試験日程： 2017 年度より全 12 日間で 9 日間に短縮
 - ・同一試験日で受験科目が同じであれば、2 学科まで出願可能。(検定料割引あり)
- ② 2017 年度は定員充足率の対応として、学科名称変更、定員 283 名増加し、合格者も増やしていた。2018 年度は B 方式で定員減。競争が厳しくなる。B 方式は 455 名の定員減。推薦入試は拡大。
 - ・薬 110 名 → 80 名 (-30) 基礎工 180 名 → 147 名 (-33)
 - ・工 308 名 → 224 名 (-84) 理 420 名 → 294 名 (-126)
 - ・理工 684 名 → 508 名 (-176 名) 経営 200 名 → 194 名 (-6)
- ③ 一方、経営/ビジエコ以外でも、グローバル方式を開始。143 名の定員新設。
 - ・薬 10 名、基礎工 15 名、工 24 名、理 30 名、理工 52 名、経営 12 名
- ④ 2019 年度、B 方式において一部学部で Web 出願時に事前科目登録を行う。

2018 年度入試 方式別の募集人数と倍率

		A 方式		B 方式		C 方式		グローバル方式	
		募集	倍率	募集	倍率	募集	倍率	募集	倍率
経営	ビジエコ	30	3.7	62	7.0	13	5.1	7	8.2
	経営	56	2.6	132	6.1	24	2.6	12	5.8
理	数学	20	3.0	49	4.0	10	4.1	5	9.0
	物理	20	2.6	49	3.3	10	4.4	5	4.5
	化学	20	2.0	49	3.0	10	2.3	5	2.8
	応用数	20	2.0	49	2.9	10	2.0	5	2.4
	応用化	20	2.4	49	3.7	10	3.4	5	3.0
	応用物理	20	1.6	49	2.3	10	2.1	5	2.1
理二	数学	20	2.3	64	2.1				
	物理	20	2.5	64	2.3				
	化学	15	2.6	69	1.8				
工	機械工	16	3.9	46	5.5	10	6.4	5	9.0
	電気工	16	2.5	46	4.2	10	2.4	5	3.7
	情報工	16	5.1	52	6.2	10	4.8	5	7.6
	建築	16	4.7	46	7.5	10	3.6	5	7.8
	工業化	16	2.1	46	3.1	10	2.8	5	3.8
理工	数学	20	2.0	49	2.3	10	2.8	5	3.9
	物理	20	2.0	49	2.6	10	1.8	5	2.2
	情報科学	20	3.5	49	5.5	10	7.7	5	4.6
	機械工	20	2.3	49	4.3	10	3.0	5	4.4
	電気電子	25	2.2	67	3.3	13	3.4	7	3.3
	建築	20	3.8	49	5.6	10	4.2	5	5.1
	土木工	20	2.6	49	3.7	10	2.5	5	3.6
	先端化	20	2.0	49	2.6	10	2.2	5	2.2
	経営工	20	2.1	49	3.6	10	4.1	5	3.8
	応用生物	20	2.4	49	2.6	10	4.7	5	3.5
基礎工	電子応用	20	4.1	49	4.3	10	3.4	5	4.1
	材料工	20	2.9	49	3.7	10	5.7	5	6.4
	生物工	20	4.0	49	3.4	10	4.0	5	6.7
薬	生命創薬	15	2.0	40	2.5	10	2.1	5	2.6
	薬	15	3.2	40	3.8	10	4.3	5	4.3

全体的には、英語外部試験利用型のグローバル方式の倍率がその他の方式よりも高く出ていることが目を引く。経営／ビジエコ以外の学部は初年度の方式であることを考えると幸先良い数字である。しかしながら、次ページの合格者平均偏差値を見るとまだまだ低い数字で、挑戦できる人は積極的に出願してみたい。学部ごとにみると、経営学部は全体的に人気が高いのがうかがえる。学科でみると、情報系の人気が目につく。

また C 方式はセンターと個別試験の併用型だが、センター試験の科目は国語と英語である。昨今、センター試験の国語の難易度が上がってきたことから、この方式を嫌う生徒が出てきたが、倍率、合格者偏差値を見れば、A 方式、B 方式よりも易しいことが見て取れる。特に国語を得意、苦手としない受験生は 1 つの受験機会としてとらえておきたい。

過去3年間 方式別の受験者数、合格者数、倍率（全学科合計）

		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
経営	A方式	2,072	709	2.9	1,696	547	3.1	1,947	617	3.2
	B方式	2,669	488	6.4	3,381	565	6.0	2,553	667	3.8
	C方式	147	43	3.7	186	54	3.4	240	72	3.3
	グロ方式	144	21	6.9	164	37	4.4	224	67	3.3
理	A方式	2,628	1148	2.3	2,223	1,056	2.1	2,340	964	2.4
	B方式	5,587	1749	3.2	6,056	1,952	3.1	5,834	1,584	3.7
	C方式	402	133	3.0	430	141	3.0	725	203	3.6
	グロ方式	258	74	3.5						
理二	A方式	392	161	2.4	505	198	2.6	396	198	2.0
	B方式	692	342	2.0	691	317	2.2	758	346	2.2
工	A方式	3,198	892	3.6	2,701	927	2.9	2,556	879	2.9
	B方式	8,083	1544	5.2	7,774	2,074	3.7	7,299	1,915	3.8
	C方式	527	135	3.9	558	178	3.1	824	211	3.9
	グロ方式	276	45	6.1	7,774	2,074				
理工	A方式	5,236	2182	2.4	4,810	1,941	2.5	4,517	1,818	2.5
	B方式	12,282	3584	3.4	12,754	4,086	3.1	848	345	2.6
	C方式	827	244	3.4	789	282	2.8	1,306	338	3.9
	グロ方式	405	112	3.6						
基礎工	A方式	1,259	354	3.6	737	322	2.3	1,108	297	3.7
	B方式	2,896	762	3.8	2,350	783	3.0	2256	775	2.9
	C方式	235	55	4.3	197	64	3.1	355	94	3.8
	グロ方式	149	28	5.3						
薬	A方式	1,129	410	2.8	1,188	366	3.2	1,054	431	2.4
	B方式	1,753	560	3.1	1,774	646	2.7	1,600	584	2.7
	C方式	168	56	3.0	222	60	3.7	226	66	3.4
	グロ方式	81	23	3.5						

過去3年間の合格者のセンター900集計 得点率平均（Benesse集計）

		2018年度入試	2017年度入試	2016年度入試
経営	A方式	84.0	85.2	84.3
	C方式	79.2	80.1	76.2
理	A方式	84.7	85.8	87.4
	C方式	78.2	80.2	81.7
理二	A方式	84.9	83.4	77.8
工	A方式	86.4	86.3	86.4
	C方式	80.0	81.0	81.3
理工	A方式	82.8	83.3	83.6
	C方式	76.6	78.6	78.0
基礎工	A方式	81.6	81.3	82.4
	C方式	77.7	76.6	75.4
薬	A方式	86.6	87.4	87.4
	C方式	81.0	83.1	80.1

過去3年間 方式別の合格者平均偏差値（記述模試SS）

		2018年度入試	2017年度入試	2016年度入試
経営	A方式	67.0	66.4	66.0
	B方式	65.1	64.7	63.7
	C方式	67.4	62.0	61.2
	グロ方式	59.5	58.6	59.8
理	A方式	67.5	68.0	69.3
	B方式	66.6	65.8	65.4
	C方式	62.4	61.1	63.4
	グロ方式	63.0		
理二	A方式	62.1	60.9	58.4
	B方式	51.8	52.2	52.1
工	A方式	68.7	68.2	67.4
	B方式	67.8	65.8	66.6
	C方式	60.5	62.6	63.4
	グロ方式	63.8		
理工	A方式	65.1	64.6	65.3
	B方式	65.1	64.4	64.0
	C方式	60.7	60.7	62.4
	グロ方式	62.2		
基礎 工	A方式	62.7	62.0	63.5
	B方式	64.4	62.3	62.3
	C方式	60.2	61.9	61.9
	グロ方式	61.6		
薬	A方式	69.5	69.3	69.2
	B方式	69.3	66.6	68.0
	C方式	65.0	67.9	61.8
	グロ方式	68.9		

B 英語試験の概況

特徴的なのは大問 3、4 で、2 つ合計で語彙・熟語を問う 4 択問題が 40 問も出題される。2017 年度を見れば、大問 5 も単語熟語であり、また大問 6 の定番となっている空所 1 語筆記もある種単語の問題であることを考えると、多いと単語熟語をベースとした問題が 6 割を占めることになる。

	2018 年度	2017 年度	2016 年度 2 月 9 日	2016 年度 2 月 8 日
1	読解	読解	読解	読解
2	読解	読解	読解	読解
3	単語熟語 20 問	熟語 20 問	熟語 20 問	発音 12 問
4	単語熟語 20 問	単語熟語 20 問	単語熟語 20 問	単語 8 問
5	並び替え 4 問	単語 10 問	会話空所補充 5 問	並び替え 4 問
6	空所筆記 8 問	空所筆記 5 問	空所筆記 5 問	空所筆記 6 問

※ 2016 年度の 2 月 9 日の日程が 2017 年度以降の傾向のベースになっていると考えられる。

【時間と難易度の目安】

2018 年度の試験

	内容・語数	時間	難度
1	長文読解	12~15	A/B
2	長文読解	(20)	(C)
3	単語熟語 (空所補充)	7	B
4	単語熟語 (同意文完成)	7	B/C
5	並び替え	4~5	B
6	英文完成 (空所補充)	4~5	B

大問ごとの小計配点はテスト問題に表示されている。各設問の配点は以下の通りと推測できる。

	内容・語数	配点	合計	
			2018 年	2017 年
1	長文読解	単語補充、類似表現 各 1 点	17 点	18 点
2	長文読解	内容理解、並び替え、など 各 3 点	19 点	22 点
3	単語熟語 (空所補充)	各 1 点	20 点	20 点
4	単語熟語 (同意文完成)	各 1 点	20 点	20 点
5	並び替え	各 2 点	8 点	10 点
6	英文完成 (空所筆記)	各 2 点	16 点	10 点

2018 年度のレベルは 2017 年度よりも 2 の長文、6 の空所筆記の 2 つの大問が例年より難しくなっている。また大問 6 の空所筆記 (空所に入る英語 1 語を書く問題) の設問数、配点がやや増えたことも、多少の難易度アップにつながっている。そのほかの大問は例年並み、もしくはやや易くなった感もあり、全体の難易度は大きな変化は見られない。

C 出題形式ごとの分析とアプローチ

大問 1

【2018年 大問 1】

Read the passage below. Cassandra, a young woman, is working to fix some environmental problems. Answer the questions below.

Reuse what you can and contribute what you can. Reuse means using something more than once, like bringing your own bag to the grocery store instead of getting a paper or plastic bag each time you go, or bringing a bottle you can refill [①] water from the water station instead of buying a new bottle. (a) Contributing means, for example, giving away things like books so that other people can benefit [②] them instead of buying new books, which also means fewer trees being cut down, since paper is mainly made from wood. Books are only one example of things we can all think about contributing. The U.S. Environmental Protection Agency has a good website, which might not be very kid friendly, but is very (b) straightforward and helpful.

Reuse can even apply [③] cooking oil and this fact was noticed by Cassandra, a young 5th grade elementary school student in Westerly, Rhode Island. When Cassandra learned that used cooking oil could be transformed into clean-burning biodiesel fuel to help heat homes, and that doing so wasn't expensive, she decided to do something. So, in 2008, Cassandra created *Turn Grease Into Fuel*. Through *Turn Grease Into Fuel*, kids recruit local restaurants to donate their used cooking oil to local organizations that can then turn it into home heating oil. (c) That home heating oil is then given to low-income families who otherwise may not be able to heat their homes, especially during really cold winters like the one we had in 2014-2015. By 2014, *Turn Grease Into Fuel* had helped prevent more than 3 million pounds of carbon dioxide emissions from being (d) released, because families were using biodiesel from recycled cooking oil instead of other sources to heat their homes. As of 2015, *Turn Grease Into Fuel* had partner restaurants and businesses in three states and had converted over 200,000 gallons of waste cooking oil to help over 400 families heat their homes. (以下省略)

(1) From the choices below, choose the best word to fit into the spaces ①~④ in the passage.

Mark the number on Answer Sheet A.

- 1 against 2 from 3 into 4 of 5 to
6 with

(2) From the choices below, choose the word or expression that best matches the underlined parts (a)~(d) in the passage. Mark the number on Answer Sheet A.

(a) 1 Collapsing 2 Consuming 3 Dominating 4 Donating

(b) 1 demanding 2 sophisticated 3 uncomplicated 4 versatile

(c) 1 discharged 2 distributed 3 innovated 4 orientated

(d) 1 due to 2 in addition to 3 in spite of 4 notwithstanding

(3) From the choices below, choose the Japanese translation that best matches the underlined part ア) in the passage. Mark the number on Answer Sheet A.

- 1 それから家庭暖房用オイルは、自分たちの家を暖めることができない低所得の家庭に別の方法によって送られる。
- 2 それから家庭暖房用オイルは、他には自分たちの家を暖めるすべがない低所得の家庭に送られる。
- 3 それから家庭暖房用オイルは、賢明な方法では自分たちの家を暖めることができない低所得の家庭に送られる。
- 4 それから家庭暖房用オイルは、自分たちの家を暖めることができない低所得の家庭に確実な方法で送られる。

(4) Arrange the numbered words in the underlined part イ) in the passage to match the following meaning: 「州議会議員と協力して、その法案を可決させた」。Mark the 3rd and 6th words on Answer Sheet A.

(5) Which of the statements below most closely matches the passage? Mark the number on Answer Sheet A.

- 1 Reuse and donating conflict with each other in that fewer trees are cut down.
- 2 Cassandra decided to produce biodiesel fuel because it was expensive.
- 3 Local organizations donate their used cooking oil to local restaurants that then use it as heating oil.
- 4 Individual restaurants and families were reluctant to transform used cooking oil into home heating oil.
- 5 The *Turn Grease into Fuel* initiative is a good example of how to apply the principle of reuse.

【形式】

400～500 語台の長文に対し、空所補充や下線部の意味解釈、並び替え、内容判断など、様々な形式の問題が出される。

【分析】

本文のレベルは「標準」と言え、スムーズに読み進められる文章となっている。ただし、2018 年度の大問 2 は例年に比べてかなり難しい文章が出題されていて受験生も苦労したであろう。この難易度の差はおそらく出題者自体が認識しているもので、来年度以降も引き続き難易度の高い問題に部使う可能性がある。ただ、その点は受験生みな同じなので、あまり構え過ぎず、取れる問題を取りこぼさないというようにしよう。

過去 5 年間の長文の語数

	2018 年	2017 年	2016 年	2015 年	2014 年
大問 1	440 語	450 語	570 語	460 語	480 語
大問 2	540 語	500 語	470 語	530 語	380 語

【アプローチ】

問題箇所は空所や下線部が施されているため、あらかじめ目を通すべき設問はない。First Reading で読みながら問題を解いていきたくなるが、空所や下線部が散乱しているため、1つ1つを処理しながらではまともな読解ができない。文章も 500 語程度と短いため時間が取られすぎることはないだろうし、理想としては First Reading をしっかりこなした後に問題を解き始めたい。いきなり解くにしても配点が 1 点と思われる前置詞や 1 語程度の空所補充、もしくは下線部の単語の意味だけにして、残りは Second Reading をしながら解いていくことが鉄則だ。

単語の問題は単語帳通りの意味で答えられるものも多く、ストレートな問題だ。多少難しい単語でも文脈に照らして確認すれば答えは出る。内容理解も本文の内容に合うものを 5 つの選択肢から 1 つ選ぶ問題だが、まずは First Reading の感覚から「間違っている」と断言できる選択肢を 2～3 つ排除し、残りをしっかり本文と照合して答えを絞りたい。

時間は通常なら 15 分程度で解けるだろうが、2018 年度の大問 2 のように難しい問題になると 20 分かかるとも想定している。全体が 60 分なので、長文で 30 分 (15 分×2 問) というのは十分におつりがくるが、1 題 20 分で想定していると、難しい問題が出たときに 20 分を超えてしまい、全体の時間配分が圧迫される。難問が出ても 2 台合計で 40 分以内で終わるように余裕を持った時間配分を心がけたい。

【MAX 感想】

2018 年度は大問 1 はすらすらと解けかなり本文も設問もかなり易しく感じたが、大問 2 は本文自体もわかりにくく、すらすらと理解するのはやや厳しいものになっている。また単語のレベルが高く、設問も難しいものが混じっていたというのが感想だ。受験生は大問 1 で 15 分・8 割正解、大問 2 で 20 分・6 割正解を目標目安として解いてみよう。

大問 3、4

【2018年 大問3】

From the choices below, choose the word or words that best fit into the space (). Mark the number on Answer Sheet A.

(1) Yuriko bought her computer using an online () site.

- 1 acknowledge 2 auction 3 advertise 4 auctioned

(2) Stocks can be a () investment because the prices can change quite quickly.

- 1 virtue 2 violate 3 volatile 4 virus

(3) Although he makes payments on his student loan every month, he still () quite a lot of money.

- 1 owes 2 hires 3 debts 4 allows

【2018年 大問4】

From the choices below, choose a word to fit into the space () so that the second sentence most closely matches the meaning of the first sentence. Mark the number on Answer Sheet A.

(1) Applicants are required to have at least two years' professional experience.

Applicants are required to have not () than two years' professional experience.

- 1 greater 2 less 3 more 4 superior

(2) Are you really giving up smoking permanently?

Are you really giving up smoking for ()?

- 1 fine 2 good 3 nice 4 pretty

(3) Her conceptions about business were far in advance of her time.

Her conceptions about business were way () of her time.

- 1 above 2 accord 3 ahead 4 along

【形式・分析・アプローチ・MAX感想】

大問 3、4 は語彙、熟語を中心とした問題が 20 題ずつ、計 40 題出る。そのうち片方の大問は熟語に特化している。単語問題は volatile、ramble、damp など難しいものも出ているが、ほかの選択肢が紛らわしくないため、答えを絞ることは比較的容易にできる。熟語は全体的には標準レベルであるが、中には難易度の高い問題も組み込まれている。各問の配点は 1 点であり、とにかく「取れる問題をこぼさずに積み重ねる」以外にない。ここで出題される熟語の 7 割は頭に入っている力が必要。それらの 7 割をしっかりと取って、あと 1 割を選択肢を絞りながら取れる正答率が欲しい。合計で 40 点にもなる問題であり、大きな取りこぼしは許されない。しっかりと Target 1900 までの単語、熟語はカバーしよう。目標時間は 40 問合計で 15 分。1 分につき 2 問以上答えていくペースであり、サクサクと答え、特に分かる問題はミスがないように気を付けながらもテンポよく答えを決めていきたい。

なお、趣旨は毎年ほぼ同じだが、出題形式は年によってやや異なる場合がある。

- ・日本語が与えられているもの

【2017 年 大問 3】

- (1) 新しい高校を建てる計画が進行中である。

Plans are (_____) to build a new high school.

- 1 under way 2 broken through 3 fallen off
4 rolled up

- (2) そのメーカーは社員の医療給付を削減しようとした。

The manufacturer tried to (_____) employee health benefits.

- 1 take up 2 cut back 3 pile up 4 crack down

- ・2 つの空所に入る共通語を選ぶもの。

【2017 年 大問 3】

- (1) Does my insurance plan (_____) dental surgery?

If you are outside when a storm comes, you should take (_____) right away.

- 1 envelope 2 cloak 3 retort 4 cover

- (2) We have a few surprises in (_____) for her at the party tonight.

They make pickles in the fall and (_____) them over the winter.

- 1 stuff 2 store 3 spring 4 save

大問 5

【2018年 大問 5】

Arrange the words in the bracket to match the meaning of the sentence given in Japanese.
Mark the 2nd and 5th words on Answer Sheet A.

(1) 両選手とも今シーズンは限られた機会を最大限に利用した。

Both (1 limited 2 made 3 of 4 opportunities 5 players 6 the most 7 their)
throughout this season.

(2) どんな場合にも、わたしは大学にとって必要だと思ったことをやろうとしてきた。

In every case, I tried to (1 believed 2 do 3 for 4 I 5 needed 6 what 7 was)
the university.

(3) あらゆる人のことを念頭に置いて設計・製造されている製品のほうが明らかに良いのである。

Products that are designed and (1 are 2 every 3 in 4 individual 5
manufactured 6 mind 7 with) definitely better products.

(4) わたしはふと、自分たちの強みだと考えていたものが弱みにもなり得ることに気づいた。

Suddenly (1 I 2 our 3 realized 4 strength 5 supposed 6 that 7 was) a
potential weakness.

【分析・アプローチ・MAX感想】

2017年度は大問5も単語の問題であったが、2018年度は並び替えとなった。日本語からすぐに文を組み立てられるものもあれば、そうでない難易度の高いものもある。例えば、上の例の(4)が典型的であるが、「弱みにもなりえることに」という文をそのまま考えると「can be a weakness」のようなものをイメージするが、「a potential weakness」という言葉のなかに「なりうる」という言葉を入れており、この英語に従って文を作っていかななくてはならない。躓いたときは、日本語と与えられた分を比較して、どの単語がどの表現に当たるのかを注意して解き進めたい。時間目標 4~5分。できれば全問正解、目標 3問、最低でも 2問は取る。

大問 5

【2018年 大問 5】

Complete each word to match the meaning written in Japanese. Write your answers on Answer Sheet B. The first letters have been written.

- (1) 旅行中、雨ばかりだなんて残念です。

It is a ①(s) that we had ②(n) but rain during our trip.

- (2) このウェブサイト上の情報を使用するには、サイト管理者の事前の承認を受けることになっている。

Any use of any information shown on this website is ①(s) to ②(p) consent of the webmaster.

- (3) 自分の夢について熱く語ったその学生の将来は前途有望に見受けられた。

The future of the student who enthusiastically talked about his dream looked (p).

【形式】

日本語を参考にし、空所に入る語を答える問題。最初の文字は与えられている。

【分析・アプローチ・MAX感想】

東京理科大・工では定番の問題である。日本語そのままではなく、前後の単語を見て答える。2018年度は難易度が上がり、かなり難しかったと言える。しかも、2018年度は8問・計16点に増え、配点も高くなっており、これまでよりも差がつきやすくなったと考えられる。2018年度のレベルだと、語の形やスペルも考えると、全問正解はかなりハードルが高くあり、上位者で6問取るところだろうか。合格するには5問、最低でも4問を取り、差がつかないようにしたい。