

2024年度徳島大学生物資源産業学部

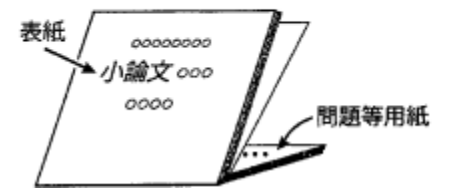
学校推薦型選抜Ⅰ入学試験問題

小論文

(注意事項)

- 1 問題用紙，解答用紙および下書き用紙は，係員の指示があるまで開かないこと。
- 2 この表紙を除いて問題用紙は4枚，解答用紙は4枚，下書き用紙は3枚である。
用紙の折り方は図のようになっているので注意すること。
- 3 解答は，解答用紙の指定された番号の解答欄に書くこと。指定された解答欄以外に書いたものは採点しない。また，裏面に解答したものも採点しない。
- 4 解答開始後，解答用紙の所定欄に受験番号をはっきりと記入すること。
- 5 下書き用紙を含め，配付した用紙はすべて回収する。

表紙も問題・解答用紙も全て
表面のみに印刷している。



小論文 問題用紙 その1

第1問

以下の文章および図1と図2は、経済産業省資源エネルギー庁から公表された令和4年度エネルギーに関する年次報告（エネルギー白書2023）から抜粋し、一部改変したものである。これらをもとに問い（問1、問2）に答えよ。

日本のエネルギー需要は、1960年代以降急速に増大しました。それ以前は、国産石炭が日本のエネルギー供給の中心を担っていました。その後、国産石炭が価格競争力を失う中で、日本の高度経済成長期をエネルギー供給の面で支えたのが、中東地域等で大量に生産されている石油でした。日本は、安価な石油を大量に輸入し、1973年度には一次エネルギー供給の75.5%を石油に依存していました。

しかし、1970年代の二度の石油危機によって、原油価格の高騰と石油供給断絶の不安を経験した日本は、エネルギーの安定供給を実現させるため、石油依存度を低減させ、石油に代わるエネルギーとして、原子力、天然ガス、石炭、再エネ等の開発を加速させていきました。その結果、一次エネルギー供給に占める石油の割合は、2010年度には40.3%と、第一次石油危機時（1973年度）の75.5%から大幅に低下し、その代替として、原子力（11.2%）、石炭（22.7%）、天然ガス（18.2%）の割合が増加することで、エネルギー源の多様化が図られました。

しかし、2011年に発生した東日本大震災とその後の原子力発電所の停止により、原子力に代わる発電燃料として化石エネルギーの消費が増え、減少傾向にあった石油の割合が、2012年度には44.5%まで上昇しました。その後は、発電部門で再エネの導入や原子力の再稼動が進んだこと等により、石油火力の発電量が減少傾向にあります。その結果、一次エネルギー供給に占める石油の割合は9年連続で減少しており、2021年度には1965年度以来最低の36.0%となりました。

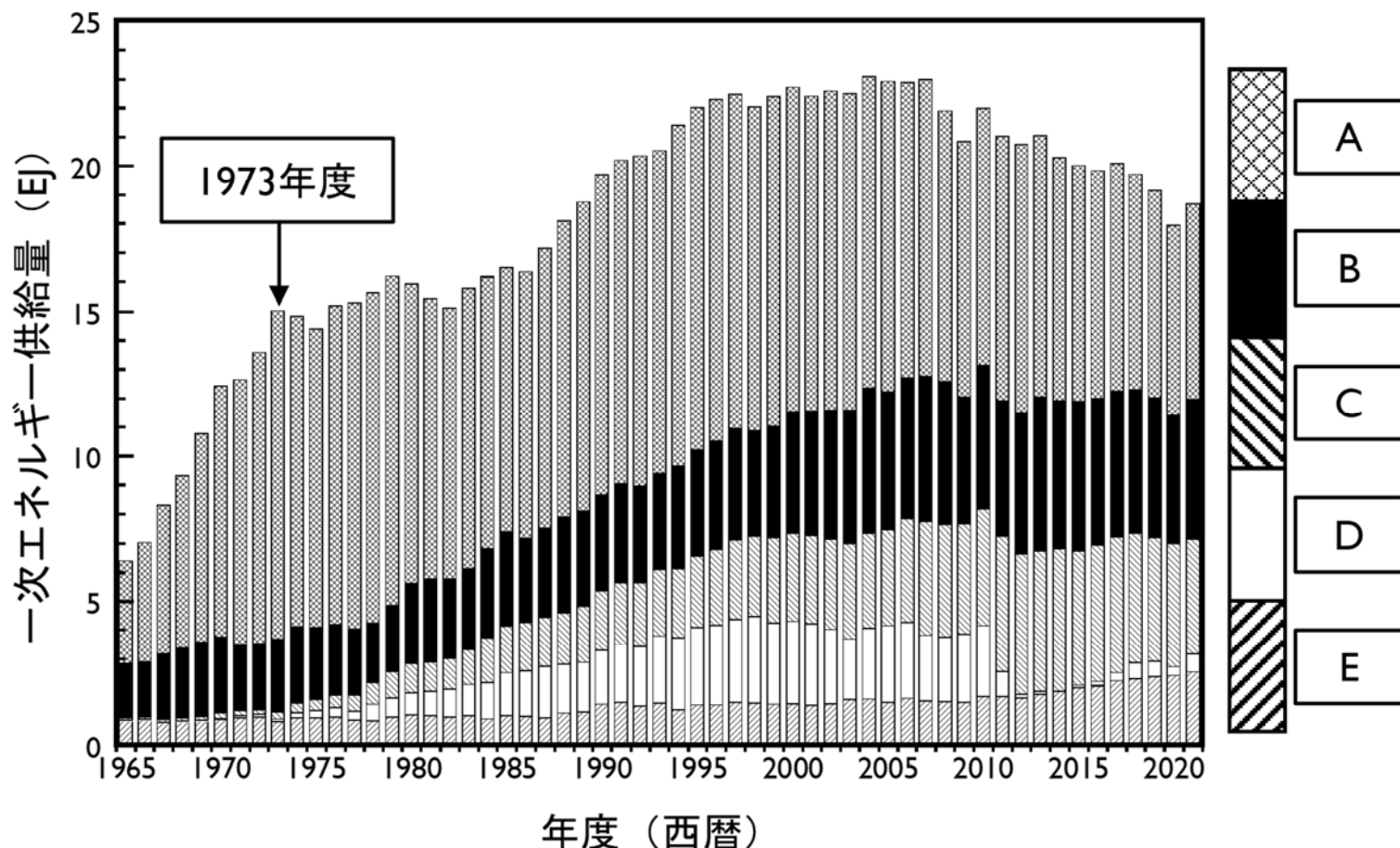


図1 日本国内における一次エネルギー供給量の年次推移

単位EJはエクサジュール（エクサは 10^{18} を意味する）。なお、凡例（棒グラフの塗りわけ：図1の右A～E）については、石油、石炭、天然ガス、原子力あるいは再生可能エネルギー等（水力含む）のいずれかに該当する。

小論文 問題用紙 その2

問1 図1において、棒グラフの凡例（棒グラフの塗りわけ、A～E）が、石油、石炭、天然ガス、原子力および再生可能エネルギー等（水力含む）のいずれに該当するか答えよ。

問2 図2は、1970年から2020年までの日本国内の最終エネルギー消費量の年次推移（曲線a）および同期間における下記（1）～（5）のいずれかの年次推移（曲線b）を表したものである。曲線aと曲線bの推移の傾向が類似していることを踏まえ、曲線bは（1）～（5）のいずれの年次推移を表したのか推定し、番号で答えよ。さらに推定の理由を300字以上400字以内で記述せよ。

- (1) 日本の総人口 (2) 大気中の二酸化炭素濃度 (3) 原油価格
(4) 日本沿岸の海面水位 (5) 北半球の年平均気温

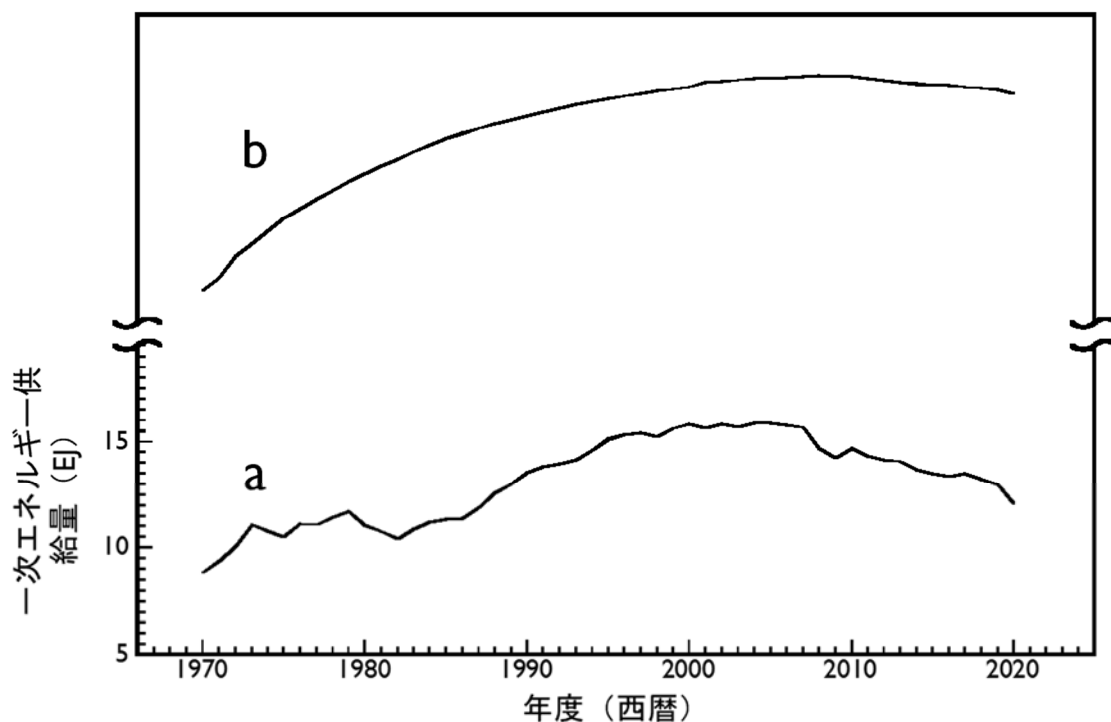


図2 日本国内の最終エネルギー消費量の年次推移（曲線a）と、
曲線aと傾向が類似している年次推移（曲線b）

小論文 問題用紙 その3

第2問

2020年より世界中に感染拡大した新型コロナウイルス感染症 COVID-19 は、未だに社会に大きな影響を与えている。COVID-19 の様なウイルス性感染症の終息にはワクチン開発と普及が必要となる。次の文章は、新型コロナワクチンの効果について厚生労働省が掲載している文章である。

日本で接種が行われている新型コロナワクチンは、新型コロナウイルス感染症の発症を予防する高い効果があり、また、感染や重症化を予防する効果も確認されています。時間の経過とともに感染予防効果や発症予防効果が徐々に低下する可能性はありますが、重症化予防効果は比較的高く保たれていると報告されています。
(厚生労働省ホームページ「新型コロナウイルス Q&A」より)

ワクチンの効果が期待できる一方で、ウイルス感染が拡大していくと、遺伝的に変異したウイルス（変異株）が発生する。変異株の中にはワクチン回避型変異株が存在し、ワクチン効果が期待通りに作用しない変異株による感染拡大の可能性がある。上の文章をもとに問い（問1、問2）に答えよ。

問1 図3は、ウイルス感染症における1日あたりの新規感染者数と時間経過を示す模式図である。新規感染者数は増加後に一旦減少に転ずるといった感染サイクルを示すため、波のような形状を持つ（感染の波）。またワクチン接種が行われない場合では、新しい感染サイクルに入るとともに新規感染者数が増加する傾向を示す。ここで、図3中の点線矢印（ \dashrightarrow ）で示される新しい感染サイクルが生じる際に、ワクチン接種が開始される場合を想定する。この時、①ワクチンが十分な感染予防効果や発症予防効果を持つ場合、②新しい感染がワクチン回避型変異株による場合、についてワクチン接種開始以降の新規感染者数はどのような増減を示すと予想されるか、解答欄の模式図に感染の波の続きを実線で図示せよ。ただし、時間経過における感染者数増減の周期は変わらないものとし、ワクチン接種率が十分に高くなる図3中の丸印（●）の時間経過まで図示せよ。また、なぜ感染の波の続きをそのように予想したか、その理由を100字以上150字以内で説明せよ。

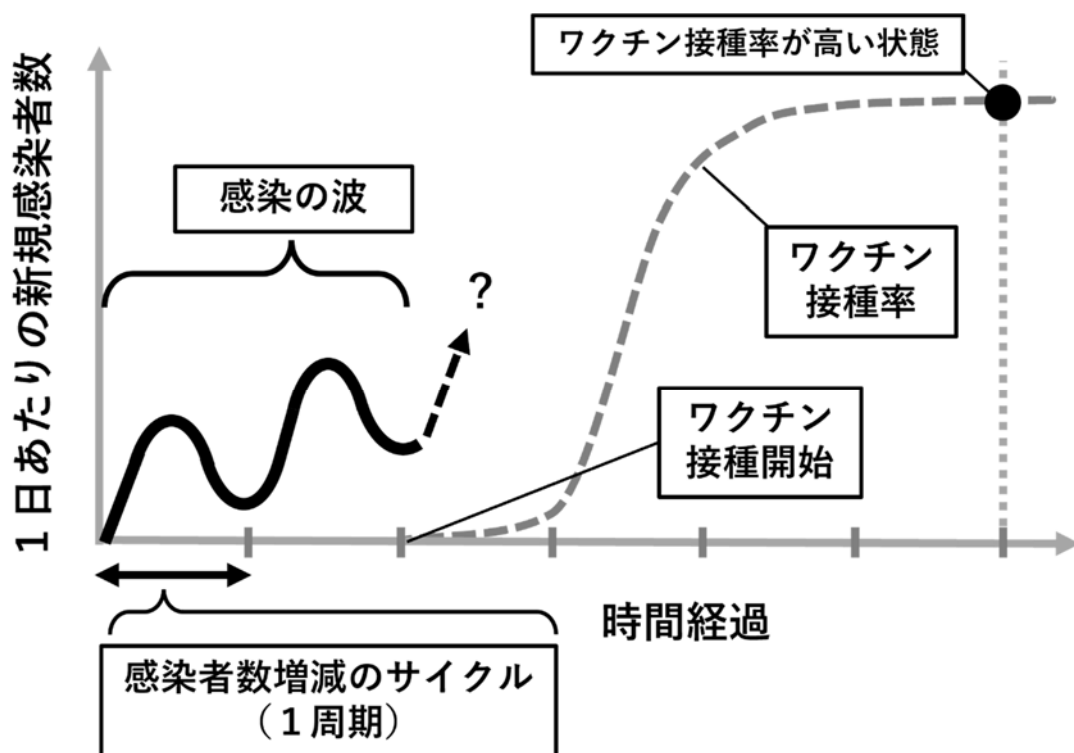


図3 新規感染者数と時間経過の模式図

小論文 問題用紙 その4

問2 図4は、日本国内における新型コロナウイルス感染症 COVID-19 の1日あたり新規感染者数（上）と総重症者数（下），ならびにワクチン接種率のグラフである。使用されているワクチンは、初期型ウイルスに対して開発されたものである。問1の解答を参考にしながら図4を読み解き、数字や計算結果を用いながら、ウイルス感染とワクチンの効果の関連性について250字以上300字以内で理由を添えて説明せよ。解答中で図中の感染の波（感染第③～⑧波）を説明する場合は、丸数字（③～⑧）を使用しても良い。また、計算結果を記載する場合は、～程度、～以下など、大まかな記載で良い。

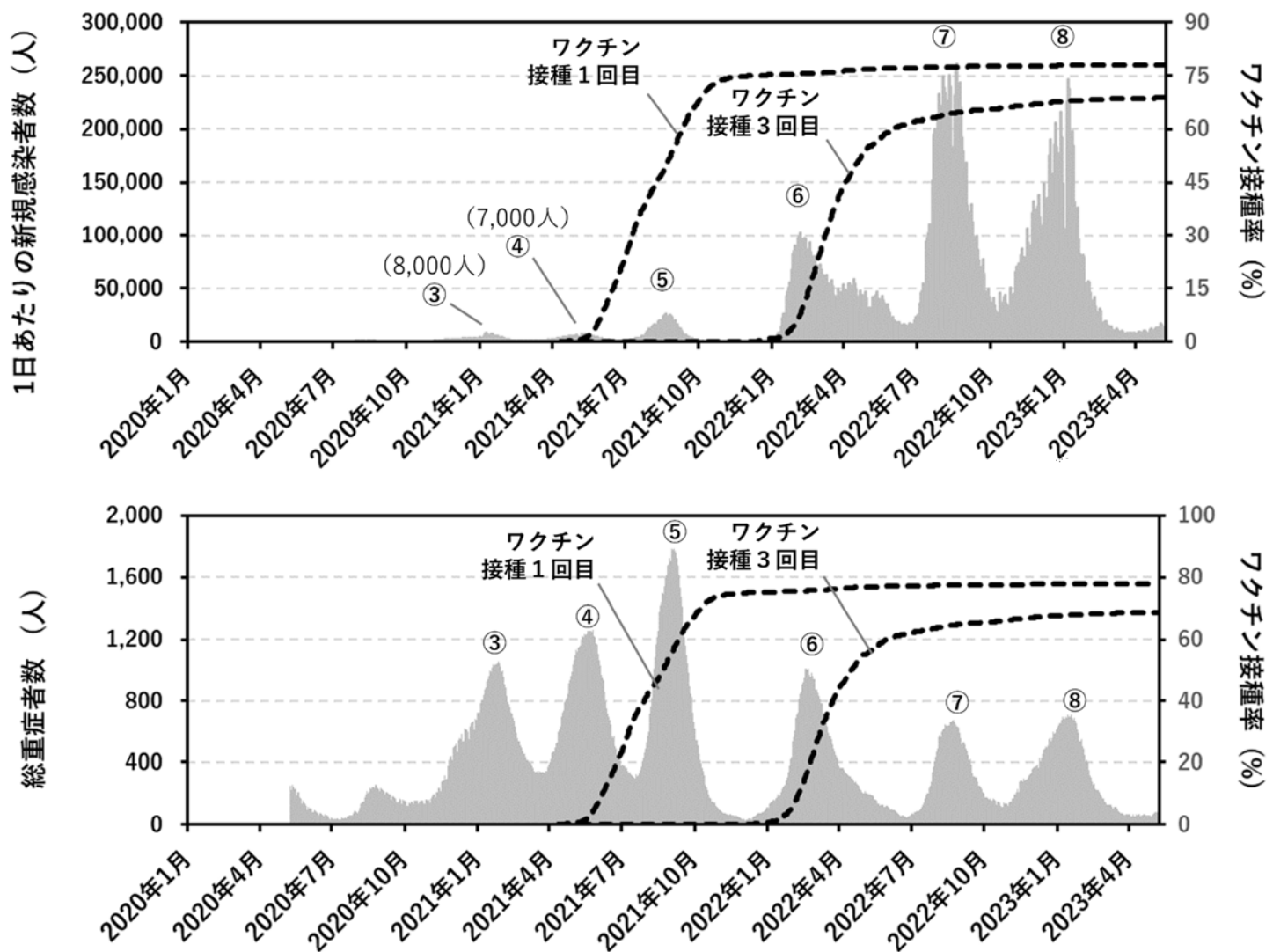


図4 日本国内における新規感染者数と重症者数ならびにワクチン接種率の推移

各省庁ホームページのオープンデータ（厚生労働省ホームページ「新型コロナウイルス感染症について」、デジタル庁ホームページ「新型コロナワクチンの接種状況」）を用いて作成。図中の丸数字（③～⑧）は感染の波（感染第③～⑧波）を示しており、上図第③、④波の上には新規感染者数のピーク時の新規感染者を記載。ワクチン接種2回目は接種1回目とほぼ同時期として省略。

受験番号	第	番
------	---	---

小論文 解答用紙 その1

第1問

問1

A		B	
C		D	
E			

小計	点
----	---

受験番号	第	番
------	---	---

小論文 解答用紙 その2

第1問

問2

曲線 b	
------	--

理由

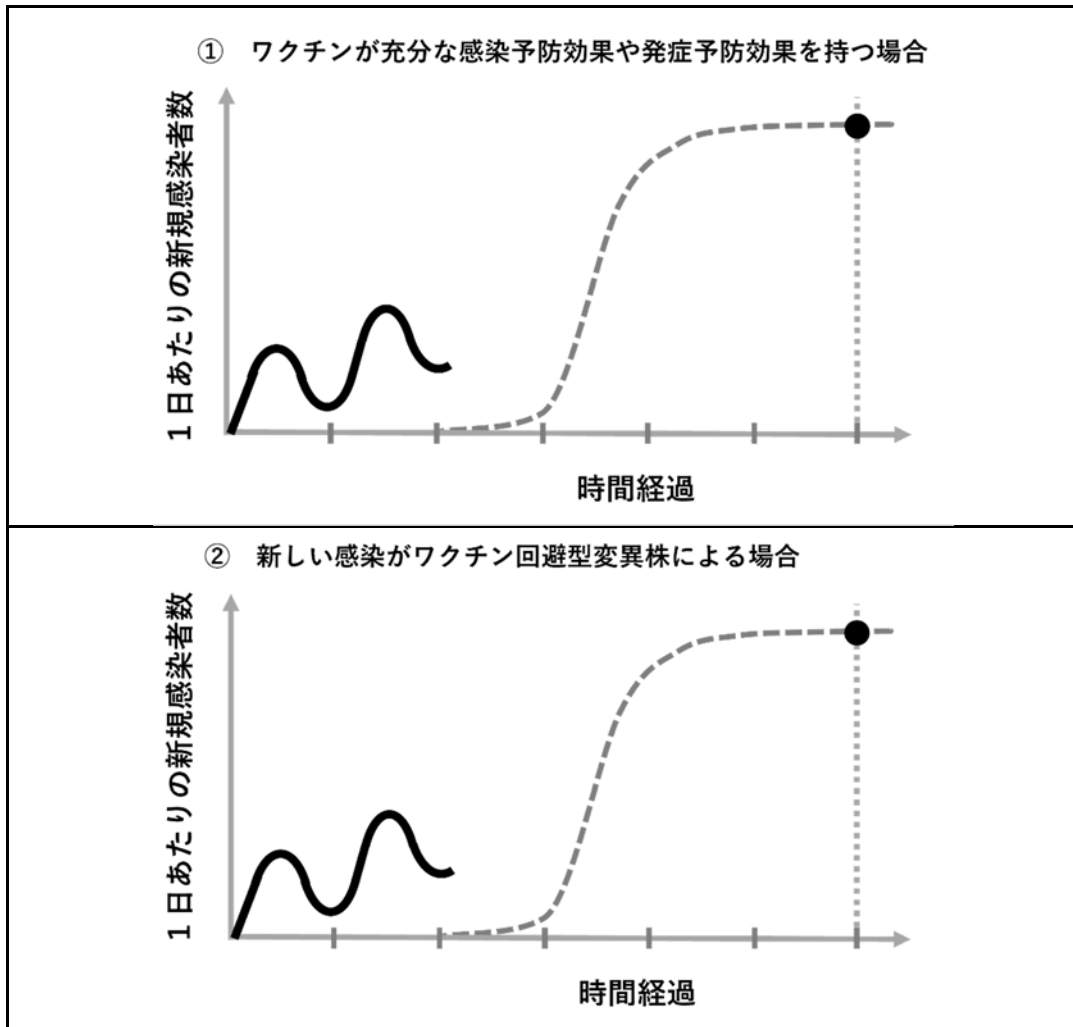
	1	5	10	15	20	25	
1							
							50
4							100
							150
8							200
							250
12							300
							350
16							400

小計	点
----	---

小論文 解答用紙 その3

第2問

問1



理由

	1	5	10	15	20	25	
1							50
4							100
							150

小計	点
----	---

受験番号	第	番
------	---	---

小論文 解答用紙 その4

第2問

問2

	1	5	10	15	20	25	
1							
							50
4							100
							150
8							200
							250
							300
12							

小計	点
----	---