

慶応義塾大学 環境情報学部 傾向と対策

1 最低点

2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
246/400(61.5%)	238/400(59.5%)	234/400(58.5%)	246/400(61.5%)	259/400(64.8%)	250/400(62.5%)	254/400(63.5%)

* 他の受験型と合わせた最低点です。科目間で統計的処理により補正が行われているようです。

2 配点

科目選択により配点が変わります。数学を選ぶ場合は以下の選択があります。

- ★数学（ⅢCを含む） 200 点 小論文 200 点
- ★数学（ⅠⅡAB）と英語 200 点 小論文 100 点
- ★数学（ⅠⅡAB）と情報 200 点 小論文 100 点

3 特筆すべき出題分野

- ★数学 A の出題範囲に「人間と数学の活動」が入っています。
- ★数学 B の出題範囲に「確率分布と統計的な推測」が入っています。
- ★数英型、数情型では数学 C が含まれていません。つまりベクトルの出題はあっても数英型受験者だけのようです。

4 学習について

数英型であれば 120 分で近年では 5 問を解きます。数英型、数情型は 2 科目で 120 分です。数学の問題は基本的に前半の 3 問となります。2025 年から受験方法が変わりました。2024 年までは数Ⅲや複素数平面、いろいろな曲線は基本的には出題されませんでした。ただし、環境情報の問題の練習には過去問演習は欠かせません。独特な問いが多いので過去問は大いにやっておきたいです。

頻出分野は確率、空間図形、微積です。微積に関しては、わりと典型的な問題が多いですが、高級な定番問題も出題されます。参考書の例題を見渡して知らない話題がないようにしておきましょう。確率は問題文が長いわりに、案外普通の問題であることが多いです。基本的な数え方をおさえて、あとは緻密に場合分けをする力が必要です。確率だけでなく数列や整数においても「実験して規則をつかむ」というスタイルの問題も散見されます。それにより漸化式を得て穴を埋めるというものです。こちらは過去問で時折現れます。問題文からそれを察して方針を定めましょう。

問題は空間図形です。近年こちらは難易度が高いでしょう。高度な空間認識能力が求められ、処理能力も求められ、コスパは悪いです。過去問等で慣れて前半だけ埋めるくらいの感覚で良いと思われます。全てやりきろうとすると時間のロスが大きいかもかもしれません。そう簡単に空間認識能力が育まれるわけではないです。苦手な人は一般的な方法だけおさえて、それで解けるものは解くといったスタイルでよいと思います。

おすすめの学習法をお伝えします。

- ①『青チャート』『Focus Gold』『LEGEND』『大学への数学 一対一対応』等を利用して早期に参考書にあるものを繰り返し確認し理解しましょう。文系で数学が苦手である生徒さんに対しては『Super Quick』をおすすめします。
*数Ⅲを使わず時間のない受験生は『Super Quick』→『文系の数学 重要事項完全習得編』と学習するとよいでしょう。
- ②理系の受験生は『大学への数学スタンダード演習ⅠAⅡBC/ⅢC』『厳選！大学入試数学問題集 272』『理系数学の良問プラチカ 数学ⅠAⅡBC』といった問題集で演習を積むとよいでしょう。文系の受験生は『大学への数学スタンダード演習』『理系数学の良問プラチカ 数学ⅠAⅡBC』『文系の数学 実践力向上編』といった問題集で演習を積むとよいでしょう。特に上記の頻出分野はまず優先的にこなすとよいです。
- ③過去問演習をして時間内に得点を稼ぐ練習をしましょう。また独特な問いに太刀打ちする力を育みたいのです。以下の項目で A や B というところを完答できるように励んでください。過去問は何回もやり直してよいと思います。過去問は赤本で見ることができますし、東進の過去問データベースでも見ることができます。

5. 過去の出題問題と難易度

過去に出題された分野と難易度を以下に示します。

A・・・完答必須です。 B・・・合格の明暗を分けそうです。 C・・・方針をとらえて部分点を得たいです。
D・・・難しいです。少しでも部分点がとれたら。 E・・・できなくても仕ないです。

2020 年 目標 6 割 5 分

数学Ⅰ 小問集合

- (1) 二次方程式 AB 楕円のパラメータ表示で機械的にやればよいです。
(2) 場合の数 A 速やかに完答したいです。
(3) 対数、整数 A 常用対数が与えられていないというのは珍しいですが、 $\log_{10} 2 = 0.3010$, $\log_{10} 3 = 0.4771$ は覚えているでしょう。あとは定番問題ですので速やかに完答したいです。

数学Ⅱ 積分法、図形と方程式 B

(14)~(18)でまず差がつきそうです。図に縦線が描かれていますが、縦で割って面積を左右に分け、 x 座標に注目して面積を求めるというのはよくやる作戦です。またそのあとの(19)~(22)も前の問題で文字をとりかえて済ませられることに気づきたいです。最後まで結論は分かっているので、はじめ 2 つが解けていれば埋められるはずです。

数学Ⅲ 数列 B

(2)で第一関門が訪れます。(1)から a_n の規則性をつかみたいですが、偶奇で規則が変わるので、場合分けして一般項を求めに行きます。結局(3)から解いて、(2)に戻るとした方が賢明です。ただし(63)~(72)を埋めるのはやや難しいです。ここは出来なくてもよいですが、他は埋めたいです。

数学Ⅳ 高次方程式、整数 B

(1)は大丈夫でしょう。(2)は何でやるか若干迷いますが、解と係数の関係であれば $\alpha + \beta + \gamma = 20$ から不等式評価、僕は定数分離の方が好みで $m = -x^2 + 18x + 36 + \frac{70}{x-2}$ として $x-2$ が 70 の約数であるのにもちこみます。あとは m も解も正の整数であることに注意してシラミ潰しです。整数問題でも定数分離が有効なことが結構あります。本問も差がついたでしょう。

数学Ⅴ 空間図形 C

慣れていないと難しいです。(1)で表面積を求めるのにも一苦労。(1)の表面積まで出せばよいでしょう。

数学Ⅵ 確率 BC

計算の方針は難しくありませんが、まずどの配合でどの血液型が生まれるかを理解し、場合分けを緻密に行わねばならず結構大変です。後半は条件つき確率の表現となっています。半分以上は埋めたいところです。

総評

例年よりも解きやすいです。とはいえ完答が難しい問題は多いですが、Ⅰ、Ⅱ、Ⅳは確実にとっておきたいです。

2021 年 目標 7 割

数学Ⅰ 図形の性質、図形と計量 B

円同士が接しているときはまず円の中心同士を結んで考えるのが基本です。今回もその方針がとれると案外具体的に辺の長さが分かる場所もあって、取り組みやすいです。完答したい問題です。

数学Ⅱ 場合の数 A

文章を読むのは面倒ですが、ルールは何となく分かる人が多かったのではないのでしょうか。計算はかなり容易です。これは完答必須といえます。

数学Ⅲ 確率 A

SFCらしくない問題で驚きました。こちらも完答必須でしょう。

数学Ⅳ 数列 C

(3)までできたら優秀でしょう。(2)は簡単ではないですが、 $a_5, a_6, \dots$ 等をやっていくのは大変なので、 a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 あたりから規則性を見出したいです。 A_{n+2} を考えるときに n が S に属するならば $S = \{1, 2, 3, \dots, n, n+1\}$ で a_{n+1} 通り、 n が S に属さないならば $S = \{1, 2, 3, \dots, n-1, n+1\}$ で a_n 通りということになるのですが、この構造が分かった受験生はほぼいなかったと思われます。

数学Ⅴ 空間図形 BC

(1)ではギリギリの状況をつかんで a の範囲をとって取ることが出来ます。(2)ではギリギリの状況をイメージしても良いですし、計算でせめていってもよいでしょう。いずれにせよ平面をとってきて観察することになります。ここを抜ければ(3)も同様に平面をとって取ればよいです。数学で稼ぎたい人はとりにいきたい問題です。

数学Ⅵ 図形と方程式、微分法 BC

文章読解はあまり必要なく、与えられた領域を図示して考えればよい問題です。 xy, x^2y の最大と出てきますが結局は境界線上を考えればよいです。前半は $xy = k$ として反比例のグラフをみれば、どんなときに最大か図から分かりますが、後半は領域もターゲットの式も複雑になり分かりにくいでしょう。最後までやりきれぬ人は少ないでしょう。(124)まで埋められたら優秀です。

総評

前半が平易だったため前年度よりも取り組みやすい印象です。数学Ⅲまでをきっちりとれば合格点でしょう。

2022 年 目標 6 割 5 分

数学Ⅰ 場合の数 A

設定の割につまらない問題でした。速やかに完答したいです。

数学Ⅱ 三角関数 B

はじめが肝心です。類題の経験がないと難しかったかもしれません。差がついたと思われます。

数学Ⅲ 微分積分 B

こちらも経験が大切な問題です。微分を用いると計算が大変なので 4 次方程式が二つの重解をもつ条件に帰着します。後半は $\frac{1}{30}(\beta - \alpha)^5$ 公式で解きたいですが、hint となる式は与えられていました。完答したい問題です。

数学Ⅳ 空間図形 C

毎度現れる空間図形です。まず正八面体のことだなと分かったかです。そのあとは平行移動させています。全て完答するのは難しいでしょう。(a)と(e)のところだけは埋めたいところです。あと(b)が埋められたら優秀でしょう。

数学Ⅴ 確率 B

問題がぐだぐだうるさいですが、一般的なじゃんけんの問題です。完答したい問題です。

数学Ⅵ 空間図形、確率統計 C

はじめの穴で精一杯であろうと思われます。後半の言っている意味が分からないという受験生がほとんどでしょう。表から期待値を考えるというものですが、そもそもそれが分かりにくいです。ほとんどの人は当てずっぽうに入れておいたと思われます。

総評

本年はⅡ、Ⅲで少し高度な典型問題が出題されていて、幅広く経験を積んでいたかが問われました。こういった問題に対処するのに頻出分野における典型問題を参考書等で広く目を通しておきましょう。

2023 年 目標 5 割**数学Ⅰ 整数 C**

(1)(b)でできない受験生が多そうです。実験などをしてできるだけ商が小さい、つまり商が 1 なら良いと思えば突破口が開けます。とはいえ難しいでしょう。(2)はファレイ数列といわれるもので高度な整数問題です。これも分からなかった受験生は多そうです。これも実験してみて埋められたという受験生がいそうです。たとえば $\frac{1}{2} < \frac{m}{n} < \frac{2}{3}$ だと $\frac{3}{5}$ だなといった具合に。はじめは埋められるとして(2)が埋められたら優秀でしょう。

数学Ⅱ 微分積分 A

典型問題でありこれは落とせません。

数学Ⅲ 整数、確率 C

難しいでしょう。はじめは何となくいれようとしても難しいです。式をたてて攻めていくのが賢明です。(2)は設定を理解するのが難しいです。さらに魔法陣についても考えねばならず、場合分けもあり、確率も出さねばならなし、でやりきれなかった受験生がほとんどでしょう。当てずっぽうに入れた人が多そうです。

数学Ⅳ 場合の数、確率 BC

緻密に点を追いかけられたかが問われます。ズルはできなそうなので、丁寧に追いかけます。かなり面倒ですが、(3)は場合分けも提示してくれているのである程度埋めたいところです。最後までやりきるのは難しいでしょう。

数学Ⅴ 空間図形 C

図形のイメージが難しいです。辺と接することを用いて中心 P の座標をおくことで処理します。あとは辺の長さで等式を立てていくという流れですが、全てこなすことは難しいでしょう。(2)までできたら優秀です。

数学Ⅵ 2 次関数 C

本年も文章の意味がとらえづらいです。登場する役者が多く、結局何をすればよいのかつかみにくいでしょう。はじめからできなかった人も多いのではないのでしょうか。

総評

本年はかなり難易度が高くなりました。ただし、平均点が下がるだけで、標準化されますので、できなくても悲嘆するのは時期尚早です。上記の部分ができていれば標準化の恩恵で、合格点に達すると思われます。

2024 年 目標 6 割 5 分**数学Ⅰ (1) 相加相乗平均 A (2) 対数、相加相乗平均 B**

(1)は形から相加相乗平均だなと思いたいです。(2)は不定方程式でなんだこりやと思いますが、とりあえず底を合わせて変形します。形から相加相乗平均をしてみると 6 になるしかない、そして等号成立条件から $y = x, z = x^2$ を得るという作業です。変わった問題ですが、形から相加相乗平均をしなくてはならないですね。

数学Ⅱ 整数、数列 BC

最後までこなすのは難しいでしょう。(3)で等差×等比の和であることを見出して、定石通り計算できたかが勝負です。(3)まではよく分からなくても言われた通りやっていけば解けます。(4)の途中まで埋められたら上出来です。

数学Ⅲ ベクトル A

定番の問題です。これは落とせません。

数学Ⅳ 空間図形、体積 C

(2)までがんばりたいです。場合分けして絶対値を外すとただの球面が現れるだけです。(2)では球の体積から欠ける部分が現れます。その体積が求められたかどうかです。出来は悪そうですが、ここまでできると心強いです。

数学Ⅴ 確率 B

(1)はどの大学が全勝するかなど固定して確率を求め、他の大学も同様として場合の数をかけて求まる。最後は包除原理であるが誘導が丁寧であるためしっかり答えたい。(2)はK大学が含まれるか含まれないかで場合分けをしなければならぬ。求める確率が多いため最後までやりきれた受験生は少なそう。はじめの部分だけでもうめておきたい。

総評

本年は5問となり、数Ⅲの問題も含まれました。これまでも空間図形がよく出ていることから、空間図形と数Ⅲの体積を組み合わせた問題が頻出となりそうです。

2025年 目標7分

数学Ⅰ (1) 数列 AB (2) 図形と方程式 AB

(1)は実験すれば群数列に帰着されることが分かるでしょう。(c)は第 $n-1$ 群までの和に1を加えて求めます。(2)は円と放物線が接する話題です。円の中心と接点を結ぶ直線の傾きと、接線の傾きをかけて-1として、 a と k の関係を得るのがよいです。どちらも完答したいです。

数学Ⅱ 空間図形 B

例年より取り組みやすいと思われます。平面を取り出す、体積について等式を立てる、体積を除いて求める等々、空間図形で定石的な取り組みの組み合わせになっています。完答を目指したいです。

数学Ⅲ 複素数平面 C

(2)から出来が悪そうです。前問の $\sin \theta$ をヒントにしてどこが θ なのか把握します。正弦定理を用いて半径を求めます。図形の性質も組み合わせます。受験生が苦手にしていそうです。とばした受験生が多そうです。

数学Ⅳ 空間図形、体積 B

(1)は扇形から三角形を除いてさりとていきたいです。(2)は積分の立式をしたあとで6分の1公式で求めたいです。全体的に計算量も少ないですし、高度な図形的思考力も求められていません。完答を目指したいです。

数学Ⅴ 確率 B

誘導はないですが、確率漸化式であることには気づいてほしいです。完答を目指したいです。

総評

数学Ⅲ以外は平易で、例年よりうんと解きやすくなりました。3問の完答を目指したいです。

2026年 目標6割

数学Ⅰ (1) 整数、場合の数 C (2) 確率 B

(1)は「互いに素」とあることに注意します。(a)はおそらく多くの人が数え上げていったと思います。 $x+y=k$ と固定したときに k と互いに素な整数の個数を考えればよいのですが、なかなかその発想は難しいでしょう。(b)ではさらに z が登場してお手上げの受験生がほとんどであったでしょう。(a)ができていればよいでしょう。(2)は p_5 までではありますが、地道に場合分けしてがんばれるのは p_3 くらいまでで限界だと思い、確率漸化式を作ろうと思ったかどうかです。この類はSFCではよくあります。(2)は完答したいです。

数学Ⅱ 数列、三角関数 C

はじめの実験で倍角の公式を見抜いて、角が倍になっていくだけだとなつかみます。(2)は角の形は変ですが、周期をつかめばよいです。角の差をとって、分子が9の倍数になる。つまり 2^k-1 が9の倍数になればよいとつかめるとあとの議論につながりますが、角が複雑であるため、(2)までで精一杯な受験生が多そうです。

数学Ⅲ 3次関数 C

(1)は微分してグラフをつかめばよいです。経験があるでしょう。(2)はやや難しいでしょう。場合分けして絶対値を外しても大変そうだな、何か工夫がないかなと探ります。右辺の二項目までをみて、右辺にも $(x-1)$ が作れそうだなと思って置き換えることができればスッキリします。ただし、おきかえてしまった分あとで x と t の個数の対応も考えねばなりません。なかなかハードだと思います。数Ⅲをやっているならば定数分離も可能です。おそらく(1)で終わった受験生が大半を占めるでしょう。

数学Ⅳ 複素数平面 BC

はじめに $\frac{-i\bar{y}-\beta}{\gamma-\beta}=w$ などと置き換えて条件を整理できたかがポイントとなりそうです。 $-i\bar{y}=\gamma w^4$ を用いてパズルのように解いていく問題です。細かい計算が多いため、最後までやりきれた受験生は少なそうですが、半分以上は当たってほしいなという問題です。

数学Ⅴ 空間図形、微分 B

少し量が多いですが、どこ辺を変数において、底面積、高さを求めて表現、解析という手順で、本年では最も解きやすかったと思います。解析はすぐに微分せず、数Ⅱの微分に帰着して工夫したいです。計算は大変ですが、他が難しい分、ここに注力したいです。

総評

本年も5問でした。数Ⅲの微積をガッツリ用いる問題はない代わりに複素数平面が出題されました。かなり高級で数学の平均点は低かったでしょう。ただし標準化しているため、できなくても悲嘆する必要はないです。上記の分野ができていれば、おそらく合格点を軽く超える点数に補正されていると思われます。