

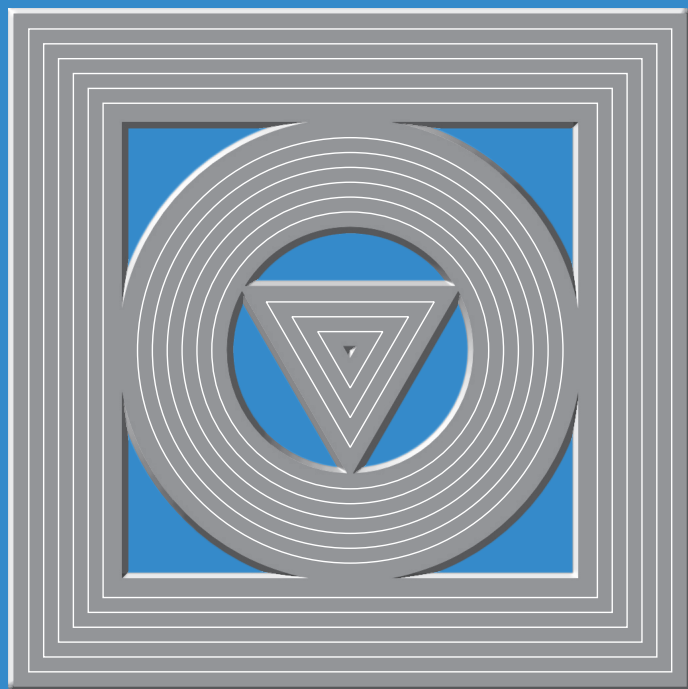
2020

東工大合格へのパスポート▶

受験生応援誌

東京工業大学への 受験

- ◆東工大合格体験記を10個掲載
- ◆東工大生のまとめた大学情報にチャレンジ!
- ◆出題傾向と攻略のポイントを掲載



工大祭実行委員会編

ようこそ 東京工業大学へ

こんにちは！
工大祭実行委員会
受験生応援担当です。
「東工大を目指してみたいけど、
ちょっと不安だな…」
と思っている皆さんに向けて
現役東工大生が作った冊子です。
所々、クスツとなるような
内容も入れてあります。
この冊子が皆さんの力に
なれば幸いです。

目次

■ 東工大の施設	P.04
■ 東工大生の 1 日	P.08
■ 1 年生の時間割	P.10
■ カリキュラム	P.11
■ 四大学連合	P.12
■ B2D について	P.14
■ 6 学院 17 系の紹介	P.16
■ 東工大入試対策	P.24
□ 入試概要	P.24
□ 入試データ	P.26
□ 受験当日の流れ	P.27
□ 前期試験 各科目の分析	P.28
□ 過去問（2020 年）	P.32
□ おすすめの参考書	P.36
■ 合格体験記	P.38
■ Q&A	P.48

東工大 大岡山キャンパス の施設

東京工業大学には、大岡山・すずかけ台・田町の三つのキャンパスがあります。

今回は、新入生の皆さんが主に利用する、大岡山キャンパスをご紹介します！

⚠️ 記載されている内容は平常時のものです。

新型コロナウイルス感染症対策により、営業時間等が異なる場合があります。

東工大蔵前会館 (TTF)

2009年に「東工大の顔」としてオープンした施設。東工大の同窓会組織「蔵前工業会」が共同事業先となっている。くらまえホールの他、精養軒という洋食レストランやカフェなどがある。精養軒のカレーは特に人気だとか。

東工大附属図書館 (チーズケーキ)

約63万もの蔵書をもつ大岡山キャンパスの図書館。理系大学ということもあって、各理系分野の専門書や雑誌も数多く揃っている。外から見えるガラス張りの建物は学習スペースで、蔵書は地下部分に並べられている。外見がチーズケーキに似ていることから、学生からは略して「チズケ」と呼ばれている。1階の入口前に少しスペースがあり、そこでダンスをしている人もよく見かける。



生協第一食堂 (いっしょく)

大岡山キャンパスには生協が運営する食堂が二か所に存在する。その一つ目がここ「いっしょく」である。第二食堂よりも広いものの、お昼時のみの営業なので注意が必要。お昼休みになると、長蛇の列が形成される。長い時だと図書館まで伸びることも……。カウンターは「ごはん・おかず」、「丼」、「麺類」に分かれている。

百年記念館

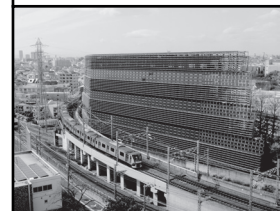
建物から突き出したかまぼこ型が目を引く、とても不思議な形をした建物。地下1階に博物館があり、東工大の歴史を見ることができる。1階のスペースは「T-POT」と呼ばれ、ミーティング等ができる他、大学の公報物を手に入れることができる。

Hisao & Hiroko Taki Plaza

2020年冬にオープン予定の施設。「つながる」をキーワードに留学生交流スペースや各種学生窓口が設けられる。名前の由来は寄付者の名前から。

環境エネルギーイノベーション棟

側面が太陽光パネルで覆われた建物。なんと、棟内で消費される電力を全て自給自足でまかなうことができる。ここでは環境エネルギーについての最先端の研究がなされている。



学術国際情報センター（GSIC）

学内の情報サービスの運営を行っている他、東工大が誇るスーパーコンピュータ TSUBAME3.0 が設置されている。また3階には合わせて98台のパソコンと2台の印刷機があり、東工大生は自由に利用することができる。（印刷機は枚数制限あり）

ウッドデッキ

図書館の前を曲がると見えてくるのが、この桜並木のウッドデッキ。東工大の写真と言えばほとんどがここ。立ち並ぶ木々の周りにはベンチがあり、はんなりするにはちょうどよい。木陰で合唱練習をする姿も見られる。春になると満開の桜が新入生を出迎える。週末にはブルーシートを敷いて花見を楽しむ客も。例年の工大祭ではここでフリーマーケットが開かれる。

本館

ウッドデッキを抜けた先にどっしりと構える荘厳な建物。東工大を訪れたなら一度は見かけるであろう。関東大震災後に建設されたことから、より強靱な構造をもつ。1934年の竣工以降、80年以上もの間東工大の歴史を見守り続けている。なお、西1号館、70周年記念講堂とともに登録有形文化財に登録されている。

生協購買

教科書をはじめとした書籍や文房具、イヤホン、パソコン、軽食（パン等）やドリンク……様々な物をここで買うことができる。ちなみに、大学生協に加入していれば、書籍を定価の10%引きで購入することができる。また、トラベルカウンターがあり、JRの切符を発券してもらうこともできる。

第二食堂（にしよく）

本館地階、購買の向かい側にある。第一食堂と同様お昼時には列ができる。異なるのは営業時間だ。昼のみの営業である第一食堂に対し、第二食堂は夜の20時まで営業している。夜遅くまで学業・研究に励む学生にとってありがたい存在である。

【コラム】地下1階の前は3階!?

本館の西側から地階（地下1階）を出ると、西3号館に向かうことができます。「入ったところも地下1階だ」と思ったあなたは既に罠の中。実は本館の地下1階と西3号館3階は同じ高さにあります。構内に急な坂が存在するが故にこんなことが起きてしまっているのです。本館地下1階から西3号館2階に行くためには階段を下りる必要があります。皆さんも、受験の際には入口の階をしっかりと確認しましょう。

70周年記念講堂

東工大で最大席数をもつ講堂。講演会やシンポジウムでよく使われる。1年生第1クォーターの必修講義「東工大立志プロジェクト」で行われる講義でも、この70周年記念講堂が使われる。さらにバンドやダンスサークルなどのライブも度々開かれている。

芝生

そり滑りができそうな坂になっている。雪が降った日にはスキーヤーが現れるとか。寝っ転がってひなたぼっこを楽しむのが筆者のオススメである。工大祭のときにはここに野外ステージが立つ。

【コラム】入試日には注意！講義室のお名前

普段講義が行われる講義室はキャンパスのいたるところに散在しています。名付け方は以下の通りです。

H…本館
W…西地区
S…南地区
M…緑が丘地区
I…石川台地区

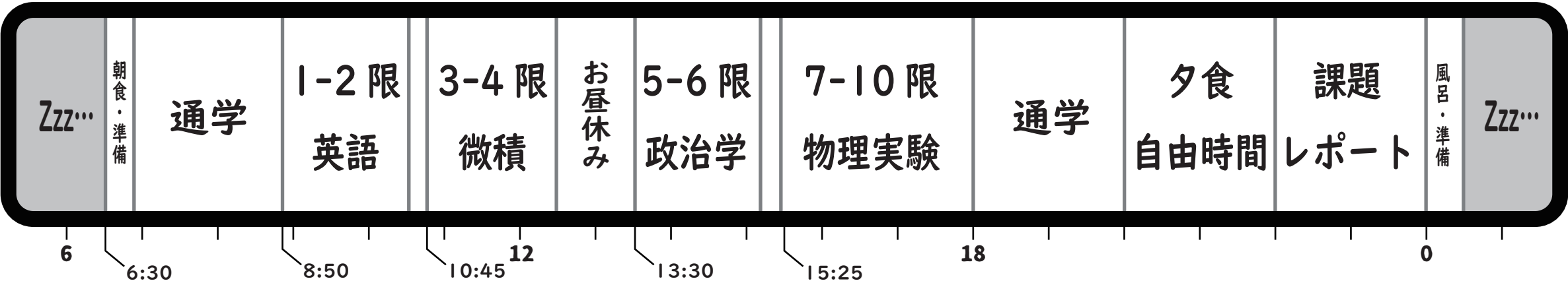
W241

地区 号館 階 通し番号

西2号館4階
W241 講義室

東工大生の1日

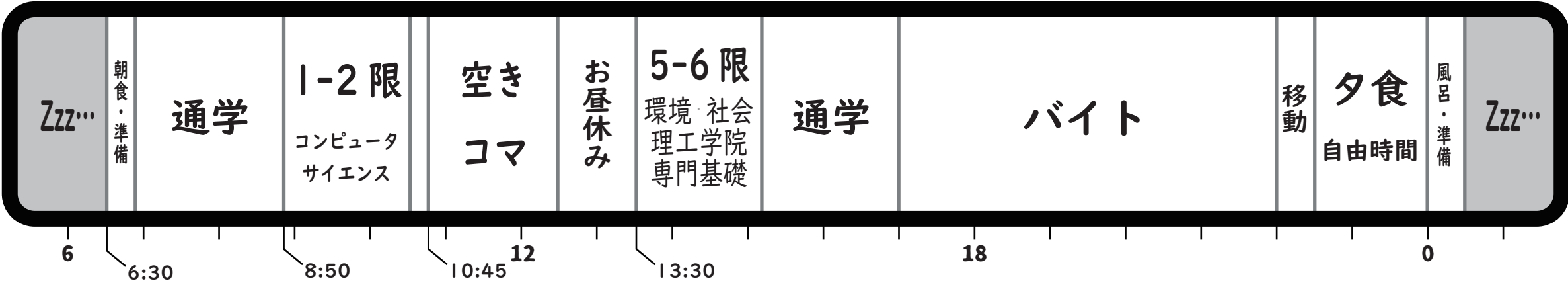
月曜日



朝の英語から実験までフルコマの1日です。週の初めにして一番忙しいんですよ……トホ。1授業は100分。65分のお昼は学食でぱっと済ませて、5-6限の文系教養科目へ。隔週の物理学基礎実験は7-10限扱いですが、だいたい18時までには終わります。内容によってはもっと早く帰れることも！帰宅後、夕食等少しゆっくりしてから、課題・レポートに手をつけます。しかし、大体この時間では終わらず就寝が遅れます。もっと早くからやればよかったと思いつつお布団へ。

木曜日は1-2限と5-6限のみ。しかも得意な科目なので、わりと楽な気分です。空きコマの3-4限はGSICでプログラミング課題を終わらせたり、図書館で課題をやったり、行動は日によってさまざま。学食が混む前に食堂へ乗り込んで、優雅に鶏天丼を食べていることも。木曜は仲の良い友人と集まって食べることにしています。大学が終わると、地元の予備校でチューターのバイト。面談の予定が埋まっている日は5時間喋りっぱなしなんてこともあります。喉が辛い。バイトがある日は夕食が遅めの時間になってしまいます。

木曜日



とある学生の1日の様子をまとめてみました。実家通いの学士1年です。なお、令和2年度から授業時間が変更になったため、それに即した時間に置き換えてあります。時間の使い方は、学院や学年、履修の仕方で大きく変わりますが、これはその一例として、「東工大生が普段どんな1日を過ごしているのか」を実感してみてください！

※2020年度10月現在、オンライン授業および対面授業（実験科目等）の並行実施に伴い、以下に記載しているものとは異なるスケジュールで授業を実施しています。詳細は東工大HPにてご覧になれます。

1 年 生 の 時 間 割

はじめに、東工大の授業時間についてです。東工大のほとんどの授業は2コマ連続で行われます。東工大の1コマは50分なので1授業100分です。ちなみに2019年度までは1コマ45分でした。

例えば下図の時間割の月曜日1-2限が英語となっており、これは英語の授業が8:50～10:30に行われることを表しています。(とはいえ、ややこしいので東工大生のほとんどは1-2限を1時間目、3-4限を2時間目と言っています。) また、授業間の休みはほとんどが15分、昼休みは65分あるので、余裕をもって移動などができます。

次は東工大の学期制度と授業についての説明です。まず、東工大は4学期制であり、それをクォーター制と言います。例えば4月から6月上旬を1クォーター(以下1Qと表記します)としています。

下図の塗りつぶした科目が一年生の1Qの必修科目です。図からもわかる通り一年生は必修科目が多く、1限から授業があることが多いので大変です。また、一年生は選択科目が少なく、特に1-2Qは学院に関係なくほとんど同じ授業を受けることになります。ですが、同じ授業でも全学生が同じ先生というわけではありません。一年生は学院に関係なく、『ユニット』という10人強のグループに所属しています。そのユニット単位で、受ける先生が指定されており、ユニット番号が離れている人と同じ授業を受けることは基本的にありません。そのため同じ授業が異なる曜日に行われていたり、テスト内容が異なったりします。

3-4Qになると必修科目が減ります。目立つところでは数学が必修科目ではなくなります。そのため、3-4Qは1-2Qに比べて履修授業数が減る傾向にあります。

基本的に週1回の授業が1単位で、年間取得可能単位数は通常48なので1-2Qで単位は多めにとっておくといよいでしょう。筆者は1Q 13単位,2Q 12単位,3Q 10単位,4Q 10単位で計45単位を取得しました。ただ、単位数の数え方が特殊な科目もあるので注意が必要です。

	月	火	水	木	金
1・2 限 8:50～10:30	英語	力学基礎	微分積分学演習	情報リテラシ	微分積分学
3・4 限 10:45～12:25	微分積分学	生命科学基礎	科学技術の 最前線	東工大 立志プロジェクト	無機化学基礎
5・6 限 13:30～15:10	東工大 立志プロジェクト	環境安全論			学院専門科目
7・8 限 15:25～17:05	物理学 演習 or 実験 9-10 限まで				

※2020年度10月現在、オンライン授業および対面授業(実験科目等)の並行実施に伴い、以上に記載しているものとは異なるスケジュールで授業を実施しています。詳細は東工大HPにてご覧になれます。

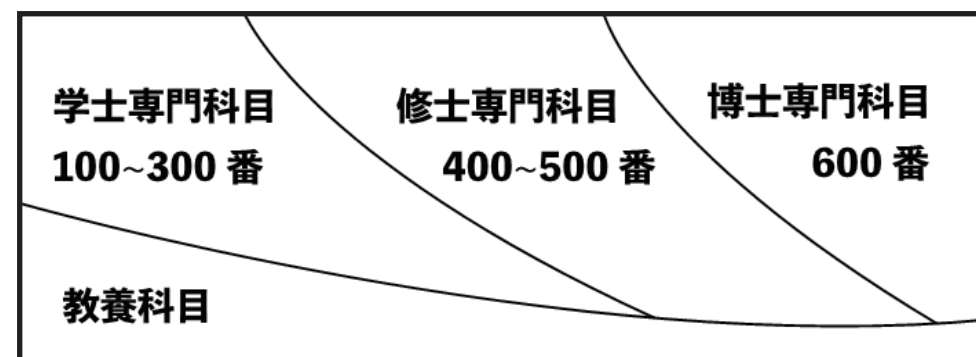
最後に履修する授業を選択するコツについてです。前述のとおり、1年生はユニットごとに授業の先生が決められているので、必修科目などで厳しめの先生であった場合は頑張るほかありません。重要になってくるのはやはり選択科目です。2Qからは文系教養科目を1学期につきおよそ10個のうちから1つ選んで履修するので、サークルの先輩から前評判などを聞いておくといよいでしょう。

また東工大は水曜日の午後に基本的に授業がなく、水曜日の午後に活動するサークルが多くなっています。(工大祭実行委員会の活動日も水・金曜日だよ!!!) バイトやサークル活動との兼ね合いも重要になってくるので、それを加味して履修する授業を選びましょう。

カリキュラム

東工大では、科学・技術の面白さや奥深さ、そして可能性を感じながら、自ら学び考えたり、自分の意見を発信したりする力など、各々が将来の夢の実現に必要な力を育むことができるようなカリキュラムが用意されています。このカリキュラムにより、専門分野を究めることに加え、関連する分野やその社会的な背景、そしてその関連性などを学修すること、そして周囲と協調あるいは切磋琢磨しながら、リーダーとしての素養を持つ大人へと成長することを目指します。

その上で東工大では、教養教育と専門教育を有機的に関連させ、知識や能力をスパイラルアップさせる「くさび型教育」を実践しています。これは、伝統的教育方法であり、非常に高い評価を受けています。学士課程入学初年次では、理工系大学の卒業生として最低限身に付けるべき内容を含む理工系教養や、人文社会科学系、語学等の教養科目を中心に学修しますが、入学直後から最先端の専門分野に触れられるよう、専門的な科目も織り交ぜて学修します。また、大学における学びの礎を形成する時期であることから、学生自身の志を育み、大学での学びに向けた自己発見と動機づけを行う科目も学修します。そして、学年が上がるに従って専門的な科目の学習量が増えていきますが、高学年でも人文社会科学系の教養科目(大学院課程ではキャリア科目を含む)を履修するという特徴を持ちます。これにより、最先端の理工系の専門知識を修得することに加えて、理工系学問の社会的意義についての理解を深め、人間形成と幅広い価値観を無理なく養成することができます。



※ 番号は各科目に割り振られている科目コードに由来

四 大 学 連 合

四大学連合は東京医科歯科大学、東京外国語大学、東京工業大学、一橋大学で構成されており、これらの大学は「複合領域コース」を設定してそれぞれの大学の特色ある授業科目を展開しています。

各大学の学生は複合領域コースに所属すれば他の大学で講義を受けて単位を取ることができます。つまり、東工大生が他の大学で授業を受けられるのです。もちろん追加でお金はかかりません。複合領域コースの中には以下の8つのコースがあり、所属生はどれか一つを選んで履修します。

●海外協力コース 医 外 工 一 →四大学が協力することで、海外に対する幅広い見識を身につけることを目的としています。	●総合生命科学コース 医 工 一 →その名の通り、多角的な視野から生物・生命についての考察を深めます。さらに、医療と法律の関連についても学びます。
●生活空間研究コース 医 工 一 →土木工学・衛生学・公共システムに関する経済学・経営学など異なる専門領域の専門家との交流により、快適な生活空間の創造に貢献する知識とスキルを養成します。	●科学技術と知的財産コース 工 一 →先端科学技術の現状とその知的財産権の保護に関して理論上・実務上の問題を学び、知的財産の重要性を理解することを目的としています。発明する側と権利を保護する側の両方の知見を身につけます。
●技術と経営コース 工 一 →一橋大学でのゼミナールの履修を通し、「議論に強い東工大生」を育成することを目的としています。	●文理総合コース 工 一 →文理の総合的かつ学際的な専門教育の機会を広げることを目的としています。文理の垣根を超えた、多角的な視野を持つ人材の育成を掲げています。
●国際テクニカルライティングコース 外 工 →国際的エンジニア及びテクニカルライターを養成することを目的としています。国際語に精通しているだけでなく、海外の地域の文化や事情にも通じた国際人の養成を行います。	●医用工学コース 医 工 →医用マイクロマシン、医療用ロボット、人工機器、人工骨、医用材料など先端テクノロジーに対する知識を学びます。

写真で見る東工大

本館

H101 講義室

西 1 号館

写真で見る工大祭実行委員会

工大祭実行委員会 受験生応援担当 相談ブース

工大祭 2018 「Frontier」

B2D について

この冊子をご覧の皆さんは、東工大が2019年度から実施している「B2D特別選抜」という制度をご存じでしょうか？おそらくですがここで初めて目にした、あるいは見たり聞いたりしたことはあるけど詳細は知らないという方が多いのではないのでしょうか？ここではこの制度がどのようなものなのか説明していきます。

B2D 特別選抜とは？

簡潔に言うと、B2D 特別選抜（以下 B2D）というのは「通常は学士 4 年から研究を始めるところを学士 2 年から研究を始められる制度」のことです。早い段階から研究を始めたい、という熱意のある学生のための制度、というわけです。ちなみに B2D というのはこの制度の目的である「学士（Bachelor）2 年次から博士（Doctor）課程への進学を目指す」というところからきています。

現時点では

- | | | | |
|------------|----------|-----------|---------|
| ・理学院 | ○化学系 | ○物理学系 | |
| ・工学院 | ○システム制御系 | ○電気電子系 | ○情報通信系 |
| ・物質理工学院 | ○材料系 | ○応用化学系 | |
| ・環境・社会理工学院 | ○建築学系 | ○土木・環境工学系 | ○融合理工学系 |
| ・生命理工学院 | ○生命理工学系 | | |

以上の 5 学院 11 系で B2D を実施することになっています。

B2D のメリット

B2D で選ばれることのメリットとして、以下のような点が挙げられます。

- 通常より早く自分の興味がある分野について研究できる。
- 通常より早く希望の研究室を決められる。
- B2D フォーラムという会で、普段関わることがあまりない自分の専門以外の B2D 学生と研究活動に関する情報交換、交流ができる。
- 留学費用を援助してもらえる。

B2D 学生のカリキュラム

B2D 学生のカリキュラムは通常とは異なる「B2D 特別学習課程」と呼ばれるものになります。通常のカリキュラムと異なるのは2 年次の後期（夏休み明け以降）から研究に関する授業があるという点です。研究に関する授業というのは、

- | | |
|--------------|---|
| ○B2D 研究基礎： | 1 学期（2 クォーター分）で 1 単位。
研究室で研究の方法を学び、自分の研究テーマを考える。 |
| ○B2D プレ研究実践： | 1 学期で 2 単位。
学士 4 年（早期卒業の場合は 3 年の後期）から始める
研究に準じた研究を行う。 |

以上の 2 つです。これらの授業で何をやるかは B2D 学生が受け入れ先の研究室の教官と話し合っ
て決めます。

B2D の応募要件

B2D 特別選抜に応募するにあたって、現時点では「原則 GPA（下記参照）3.3 以上がのぞましい」が条件となっています。しかし、この条件に関しては系や受け入れ先の研究室によって異なり、「GPA が 3.3 以上なくてもやる気があればいい」というところもあるそうです。

GPAとは

高校でいう評定平均のようなもの。大学によって出し方は異なりますが東工大では成績が100点満点中60点以上の科目の場合はその成績から55を引き、そして10で割ったものを、59点以下の科目の場合は0を科目のGPとし、
(各科目のGP)×(その科目の単位数)÷(履修申告した単位数の合計)を
GPAとしています。GPAを3.3以上にしたい場合は平均で90点近い点数をとらなければなりません。科目にもよりますが平均点は80点になっているそうです。

6 学院 17 系の紹介

東京工業大学では、学部と大学院を統一し「学院」として区分けがなされています。6つの学院の元、17の系が存在します。一般の大学で言えば「学院」が学部、「系」が学科にあたります。ここからは、各学院に所属する学生がそれぞれの学院の説明と多種多様な系の紹介をします。この中に、あなたに合った学院・系があるはずです。探してみてもいいかもしれません。

理学院

真理を探究し知を創造する

募集人員：151 人（前期入試：143 人、学校推薦 8 人）

この学院について

理学院は、様々な自然科学の分野について探求していく学院です。4つの系それぞれが全く異なる分野を扱っているので、自分の興味のある分野を見つけ、とことん探求することができる環境が整っています。基礎的な部分から問題を分析し、解決する能力を身につけることができます。自然科学について徹底的に研究したい人、物事を考えるのが好きな人におすすめです。

数学系

受入可能予定人数：29 人

数学系で学ぶのはもちろん数学です。ほかの系と違って実験はなく、座学のみです。3年生の前期までは講義と演習によって基礎的な数学の知識を身につけていきます。3年生の後期からはより専門的な数学の知識を学びます。4年生の卒業研究は専門書をゼミ形式で読み進めていく独特なものになっています。何千年も積み上げられてきた美しい数学の世界に入ってみませんか？

物理学系

受入可能予定人数：61 人

物理学系の教授曰く、物理は「自然科学の帝王」。自然界のありとあらゆる現象を体系化し、解明することを目指しています。物理学系で扱う内容は幅広く、素粒子などのミクロな世界から始まり、果ては宇宙までと様々です。また、理学院の中で最も学生数が多いので様々な人と関わられます。物理学系に行けば様々な分野の最先端の研究に触れることができますよ。

化学系

受入可能予定人数：44 人

化学は原子・分子について解明していく学問です。物質理工学院にも化学分野の系が 2 つありますが、それらとの大きな違いは「理論」に重きを置いているところです。化学系では原子の構造を解明する物理学寄りの分野から、生命体を扱う分野まで様々な分野の研究が行われています。学問の研究がそのまま社会に役立つのも魅力です。

地球惑星科学系

受入可能予定人数：32 人

通称「地惑」。地惑では地球内部の構造や惑星形成の過程などを、様々な分野の科学的知識を用いて解明していきます。地学はやったことがない、という人がほとんどだと思いますが、地惑では基礎から丁寧に教えてくれるので心配ありません。地惑では現地に行ってフィールドワークを行う「巡検」などの特徴的な講義もあります。研究内容は地球の歴史解明からみんなが気になる地球外生命体の存在などロマンあふれるものです。

この学院について

工学院は他の大学の工学部にあたる学院です。他の大学の工学部と同様に機械や制御について学びます。工学院は機械系、システム制御系、電気電子系、情報通信系、経営工学系の5つの系と大学院課程から成り、理論的なことから実際の運用まで、様々なことを学ぶことができます。

また、東工大の学院の中で最も人数が多い学院でもあり、幅広い人脈を作りやすいです。

機械系

受入可能予定人数：144 人

工学院の中で最も受け入れ人数の多い系です。学ぶ事柄也多岐にわたり、エンジンやロボットから人工衛星まで扱っています。機械系は機械工学の理論も学びますが、機械実習に重点を置いています。そのため、機械好き・メカ好きの方や自分で何か作ってみたい人にはうってつけの系です。

システム制御系

受入可能予定人数：48 人

機械系よりも機械工学の理論に重点を置いているのがこのシステム制御系です。機械系と同じ対象を扱う場合でも、より理論的なアプローチをして制御することを目標とします。具体的には自動運転やIoT、AIロボットなどがシステム制御系の研究領域に含まれます。

また、ロボコンが授業で取り上げられたりもします。実はロボコン発祥の地は東工大で、昨年「ロボコン発祥の地」記念碑が建てられました。

電気電子系

受入可能予定人数：90 人

電気電子系は電気回路や電子工作、コンピュータの集積回路などを扱います。電気電子系の領域には電波・通信といった情報伝達システムや大規模電気エネルギーの発生と制御などもかかわっており、生活に欠かせない技術の幹を研究していると言えるでしょう。

研究分野が多く、自分に合った分野を見つけやすいのが特徴です。

情報通信系

受入可能予定人数：49 人

通信用集積回路技術から大規模ネットワークシステムに至るまで、情報通信に関する広範な領域を学修します。ソフト・ハードの両面での総合的な知識を習得しながら運用性にまつわるセンスも身につけます。情報のやり取りについて興味がある方には情報通信系をおすすめします。

経営工学系

受入可能予定人数：62 人

経営工学系は東工大で最も文系よりの系といえるでしょう。企業経営や経済システムといった現実社会の問題の解決のための力をつけます。経営活動や経済などのシステムの知識だけでなく、問題発見能力などもこの力に含まれます。

経営工学系では生産活動や企業経営などについて、数理的な視点でとらえ、幅広いアプローチを駆使して問題解決できる力を習得します。

物質理工学院

理学系と工学系、2つの分野を包括

募集人員：178 人（前期入試：160 人、総合型選抜：18 人）

この学院について

物質理工学院では、私たちの生活の質の向上や、今ある課題の解決のため新しい物質や材料を創り出すことを目標としています。理学に近いものから工学らしいものまで幅広いテーマで研究が行われているため、自分に合った分野が見つかることでしょう。2 年次からは分子レベルの化学を基礎とする応用化学系と化学物質の特性を基礎とする材料系に分かれていきます。高学年になるにつれて自分の手で研究を行えるようになっていきます。就職に強いというのも大きな魅力の 1 つでしょう。

今まで予想もしていなかったような新しい物質を自分の手で生み出したいと思うならこの学院です。

応用化学系

受入可能予定人数：109 人

私たちの身の周りにはプラスチックや衣料品など様々な化学物質や化学製品が溢れています。豊かな人間社会のために新たな科学技術を開拓していくことは必要不可欠です。応用化学系では、物質の基礎的な性質や反応性を分子・原子レベルで理解し、最高度の科学技術システムを修得することを目指します。卒業後には、化学の知識や最新技術を応用して新たな産業や文明を開拓していく人材となります。

機能性材料や有用化学物質を応用していく、工学的な研究をしたい人におすすめの系です。

材料系

受入可能予定人数：92 人

材料は、科学技術をかたちにし、社会や暮らしを大きく変えてきました。材料系では、材料に関する知識を身につけ、材料の特性を製品の研究に活かす素養を身につけるとともに、問題を解決するための答えを導き出す力、そしてその答えとなる「もの」を創り出す力を養います。三年次には金属、有機材料、無機材料にさらに分野が分かれていきます。東工大のなかでも最も古い歴史を持ち、また、最も強い分野のひとつでもあります。

最先端のマテリアルサイエンスを学びたい人にはおすすめの系です。

情報理工学院

情報化社会の未来を創造する

募集人員：92 人（前期入試：86 人、総合型選抜：6 人程度）

この学院について

情報理工学院は「情報」について研究している学院です。しかし、「情報」はとらえどころがない対象です。その「情報」を分析し活用できるようにするために、数学理論やコンピュータの技術、人工知能など数多くの研究が進められてきました。そうした「情報」に関する高度な理論から最先端の技術まで、理学と工学の両方の視点から追求しているのが情報理工学院です。情報理工学院には数理・計算科学系と情報工学系の2つの系があります。

数理・計算科学系

受入可能予定人数：37 人

数理・計算科学系と聞いてどのようなことを扱うのかイメージが思い浮かんだ人は少ないかもしれません。数理・計算科学系では、社会に深い影響を及ぼしている多種多様な情報を科学的なアプローチで扱う方法を学びます。具体的には、現代社会の問題を数理モデルに基づいて解決するアプローチや情報処理を「計算」として捉えるアプローチ、および実際にこれらを実行するコンピュータ・システムの設計方法を学びます。また、「計算」という対象を数理的な視点から捉えるため、その基礎となるアルゴリズムや数学理論も学びます。数学やプログラミングを両方やりたい人や、日常の問題を数学的なアプローチで解決することに興味がある人におすすめの系です。

情報工学系

受入可能予定人数：64 人

情報工学系と聞いて、皆さんはプログラミングを行うところというイメージが思い浮かぶかもしれません。もちろん情報工学系ではプログラミングの授業もあります。しかし、ただ単にプログラミングをするだけではありません。システムのモデリングやソフトウェアの開発、シミュレーションや人工知能など、この数十年で飛躍的に発展している技術について学ぶことができます。情報論理やアルゴリズム等の基礎から、システム解析や人工知能等の応用的な内容まで、幅広い技術を深く理解していくのが情報工学系なのです。ますます高度になっていく情報化社会の発展に貢献したいという方にはぴったりの系です。

環境・社会理工学院

地域から国土に至る環境を構築

募集人員：109 人（前期入試：92 人、総合型選抜：17 人）

この学院について

環境・社会理工学院は、建築学系、土木・環境工学系、融合理工学系、社会・人間科学系、イノベーション科学系の 5 つの系と技術経営専門職学位課程で構成されます。ただし、学士課程で進むことのできる系は建築学系、土木・環境工学系、融合理工学系の 3 つの系となっています。留学生や女子が他の学院より多く、2 年次から実習が多いのが特徴です。系、技術経営専門職学位課程ごとに専門的分野は異なりますが、環境・社会理工学院では、地球・都市環境の複合的な問題の解決に貢献できる人材を育成することを目指しています。

建築学系

受入可能予定人数：62 人

建築学系では、意匠をはじめ、計画・構造・材料・設備・施工のような工学的領域や、建築史のような人文社会学的な分野、さらには都市・環境工学、生活環境までを体系的に修得。2 年次から自分の製図台が与えられ、日夜図面を描いています。柔軟で自由な発想、思考、創造力、倫理観を持ちながら最先端の建築・都市空間を創造するとともに、国際的な視野に基づいて環境・社会問題の解決に貢献できる設計者、技術者、研究者を養成することを目指しています。

土木・環境工学系

受入可能予定人数：40 人

土木・環境工学系では、計画から設計、ものづくり、利用のためのシステム作りを広い範囲でとらえ、社会基盤の整備と運用に関する工学の基礎的専門知識、自然科学に関する基礎知識に加えて、高性能なシミュレーション技術や高度な実験施設を用いたカリキュラムを実施しています。土木技術が自然環境や社会環境に及ぼす影響を理解した上で、自然及び地球環境の保全と活用を図り、良質の社会資本を合理的に形成、維持、管理できる人材を養成します。

融合理工学系

受入可能予定人数：45 人

融合理工学系では、化学工学、機械工学、電気・通信工学、土木工学、生物工学、さらには環境政策・計画学、応用経済学、社会学、翻訳学、応用言語学までを包含した広い分野を融合し、単なる知識に留まらない社会における実践的な能力を修得します。具体的には、社会で求められる新たな技術・価値・概念の創出に貢献できる能力（問題設定能力、問題解決能力、創造的思考力・実行力）、異分野技術者とグローバルな視野を持って共創力を発揮できるコミュニケーション能力、複合的・大型プロジェクトや組織を動かすマネジメント能力を備えたグローバル人材の育成を目的としています。

生命理工学院

複雑で多様な生命現象を解明

募集人員：150 人（前期入試：135 人、総合型選抜：15 人）

この学院について

生命理工学院は、生命の神秘を理学、工学だけでなく医学や薬学などさまざまな分野から解き明かしていく学院です。生命現象を探究し、その知識を活かして社会への貢献を考えていきます。学院の中では唯一系が一つしかなく、1 年次専門科目として「バイオものづくり」があり、バイオに関連したもののつくりに関する研究を体験することができたり、3 年次では研究室に早く所属することができるのが特色です。

生命理工学系

受入可能予定人数：164 人

生命理工学系では、生命の神秘を解き明かしていきます。しかし、生物学の領域だけでなく化学に関わる領域、物理に関わる領域など幅広い領域を専門とする研究室があり、さまざまな分野の研究に触れることができます。

2 年次から実験・演習を多く行うことで生命現象の理解を深め、生命理工学に関連した科学技術の発展に資する課題解決力と、国際的倫理観を備えた理工系人材を養成することを目的としています。

東工大入試対策



ここからは、私達、工大祭実行委員会受験生応援担当が皆さんの受験する東工大の入試について詳しく説明していきます！入試の概要から各科目の分析、参考書から合格体験記まで、手に取った皆さんの力になるであろう情報が数多く掲載されています。是非、これを読んで東工大の合格を勝ち取ってください！

入試概要



● 一般入試 - 前期選抜

東工大の試験で最も受験者数の多い一般的な試験です。

出願資格は大学入学共通テストで東工大が指定する科目

- ・国語(現古漢)
- ・世界史B、日本史B、地理B、現代社会、「倫理 政治・経済」のうちから1科目
- ・数学I・A
- ・数学II・B
- ・物理、化学、地学、生物のうち2科目
- ・外国語

を受験したものに与えられます。*令和三年度入試から志願者計が募集人員計の4倍を超えた場合、共通テストの成績により第一段階選抜(足切り)が行われる可能性があります。

前期日程の個別学力調査は英語150点、数学300点、化学150点、物理150点の4科目計750点満点のテストで評価され、共通テストの点数は加算されません。従来の前期日程と大きな変更はありません。

*昨年度までのセンター試験では600点が足切りと決められていましたが、共通テストでは平均点などが不透明なので、このように曖昧に定めたと思われます。近年の前期日程では倍率が4倍を超えている学院が多いので注意しましょう。

※これは10月1日現在の情報です。最新の情報をご確認ください。

⚠ 一般入試 - 後期選抜 (廃止)

令和二年度入試まで生命理工学院のみ行われていましたが、**令和三年度より廃止されます。**

● 学校推薦型選抜・総合型選抜

従来の推薦入試に代わるものが学校推薦型選抜、AO入試に代わるものが総合型選抜です。どちらの入試も学力の3要素「知識・技能」「思考力・判断力・表現力」「主体性を持って多様な人々と協働して学ぶ態度」をより重視する試験です。

学校型選抜は理学院のみ実施されている試験です。個別学力検査が免除され、大学入試共通テストの成績、推薦書、研究内容の要約並びに、調査書の内容が総合的に評価されます。第一段階選抜がなく、出願者は全員第二段階選抜を受験できます。推薦要件は、

- ①正規授業科目の一環として実施した理学に関する優秀な課題研究の主導および発表
- ②課外活動において実施した理学に関する優秀な課題研究の主導および発表
- ③数学、物理、化学、地学のいずれかの国際科学オリンピックに日本代表として出場

もしくは、国内予選に相当する地区大会等における優秀な成績

の3つのどれかです。要件①と②に関しては、学校長が推薦できる人数が合計2名となっています。なお要件③の場合は推薦人数の制限はありません。

総合型選抜は理学院以外の学院で実施されている試験です。学力検査(共通テストおよび個別学力検査)、志望理由書、調査書、各学院が指定する提出書類が総合的に評価されます。各学院について志願者が募集人員の2倍を超えた場合、共通テストの得点などにより、第一段階選抜が行われる可能性があります。

どちらの選抜方式も出願は12月頃であり国公立一般選抜の出願よりも早くなっています。また、試験が2月上旬、合格発表が試験日のおよそ3日後であり、ほかの国立大学の特殊入試と比べるとかなり遅い日程となっています。そのため、一般選抜と並行して対策しなければなりません。

入試データ (2019,2020)

東京工業大学 高校生・受験生向けサイト掲載資料
令和2年度および平成31年度の「学士課程入学選抜実施結果」および
「学士課程入学選抜試験（前期日程・後期日程）合格者学院別得点」より作成

前期日程							
学院	募集人員	志願者数	受験者数	合格者数	実質倍率	合格最低点	
理学院	143	684	652	151	4.3	409	
工学院	314	1278	1213	323	3.8	408	
物質理工学院	160	435	406	168	2.4	399	
情報理工学院	86	786	749	90	8.3	457	
生命理工学院	105	246	234	116	2.0	390	
環境・社会理工学院	92	361	336	96	3.5	401	
合計	900	3790	3590	944	3.8	—	
後期日程							
学院	募集人員	志願者数	一次合格	受験者数	二次合格	実質倍率	合格最低点
生命理工学院	35	512	350	97	36	2.7	394.00
推薦入試							
学院	募集人員	志願者数	合格者数	実質倍率			
理学院	8	20	8	2.5			
AO入試							
学院	募集人員	志願者数	一次合格	受験者数	合格者数	実質倍率	
工学院	34	227	69	67	34	2.0	
物質理工学院	18	128	36	36	18	2.0	
情報理工学院	6	37	10	10	6	1.7	
生命理工学院	10	36	21	21	11	1.9	
環境・社会理工学院	17	126	44	42	18	2.3	
合計	85	554	180	176	87	2.0	

2020

前期日程							
学院	募集人員	志願者数	受験者数	合格者数	実質倍率	合格最低点	
理学院	143	673	639	150	4.3	377	
工学院	314	1520	1441	322	4.5	382	
物質理工学院	160	484	458	165	2.8	366	
情報理工学院	86	843	791	93	8.5	427	
生命理工学院	105	261	242	115	2.1	356	
環境・社会理工学院	92	441	399	95	4.2	368	
合計	900	4222	3970	940	4.2	—	
後期日程							
学院	募集人員	志願者数	一次合格	受験者数	二次合格	実質倍率	合格最低点
生命理工学院	35	497	350	107	41	2.6	337.30
推薦入試							
学院	募集人員	志願者数	合格者数	実質倍率			
理学院	8	26	9	2.9			
AO入試							
学院	募集人員	志願者数	一次合格	受験者数	合格者数	実質倍率	
工学院	34	270	70	69	34	2.0	
物質理工学院	18	117	36	36	18	2.0	
情報理工学院	6	45	13	13	6	2.2	
生命理工学院	10	38	20	18	10	1.8	
環境・社会理工学院	17	152	52	51	17	3.0	
合計	85	622	191	187	85	2.2	

2019

受験当日の流れ (主に前期試験)

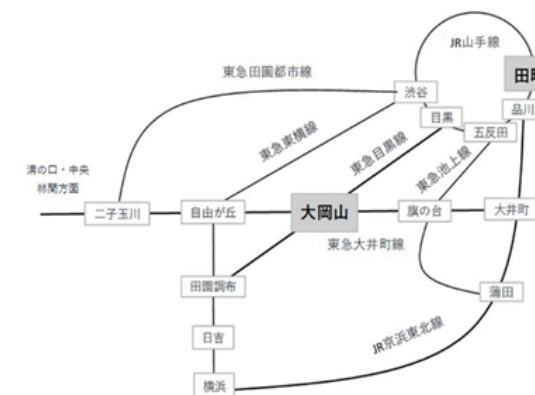
● 持ち物

- 筆記用具…シャープペンや消しゴムなどは余分に持っておきましょう
- 東工大2次試験受験票 ○共通テスト受験票…忘れやすいので注意！
- 昼食 ○膝掛け…防寒用
- クッション…試験会場の椅子が硬いかもしれないのであると安心です
- 使い慣れた参考書など…直前に見返すと落ち着きます
- 絶対に受かる気持ち!!

● 試験会場

東工大に願書を出して、無事受理されたらまず試験会場を確認しましょう。東工大の入試は大岡山と田町の2つのキャンパスで行われます。キャンパスを間違えてしまうと大変なことになるので自分の試験会場は必ず確認しておきましょう。また、試験会場への行き方も事前に調べておきましょう。

（ほとんどの人は大岡山キャンパスでの受験となりますが、出願期間の最後の方に申し込んだ人は田町キャンパスでの受験となります。）



● 当日

当日は試験会場に早めに到着することを心がけましょう。筆者は試験会場に1番乗りすることを目標にしていました。ギリギリの時間に行くと、電車の遅延が発生したときに間に合わなくなってしまい、精神的にも焦ってしまったり実力が発揮できないことがあります。逆に早めに到着すると試験会場の雰囲気に慣れ、気持ちを落ち着かせることができます。

大学に到着したら自分の受ける講義棟を確認しましょう。東工大の講義棟は、西地区、南地区などの大まかな区分けがされているので、まずは自分が何地区なのか確認すると良いです。また、講義棟に入るときは建物の名前、自分がいる階数などを確認して間違えないようにしましょう。特に本館、西2,3号館は入り口が1階ではなかったり、入り組んでいたりするので迷いやすいです。

試験開始直後は緊張してしましますが、簡単な問題から確実に解いて徐々に緊張をほぐしていきましょう。

試験後の休み時間は色々思うところがあるでしょうが、次の科目に全力を注ぎましょう。前の科目を引きずると悪影響が出ます。「すべての科目が最初の科目」くらいの気持ちで臨みましょう。

色々書きましたが、最後は受験生の皆さんが自分を信じて実力を出し切るのみです。合格に向けて頑張ってください!!

前期試験：各科目の分析



● 数学 1日目(2/25) 9:30~12:30(180分) 配点:300点/750点

1. 特徴

東工大入試において、数学は全体の4割の点数が振られています。そのため、数学で大きなミスをしてしまうと合格が一気に遠のいてしまいます。東工大受験生の多くが数学を得意としていることから、やはり数学で得点することの重要性が窺えます。しかし、得点分布は150点程度に集中しているため210~240点といった高得点を取ることができれば周囲の受験生に対して60~90点ほどの大きなアドバンテージを得ることができるでしょう。

言わずとも最難関を誇る東工大の数学ですが、試験時間が3時間もあるので、問題の難しさだけではなく集中力も試される試験であるといえます。

2. 傾向分析

東工大数学における最頻出分野は、極限と微積分です。2020年度入試では、大問4に積分、大問5に極限に関する問題が出題されました。確率分野はほぼ毎年出題されていて、2019年度も大問4で確率漸化式の問題が出題されました。さらに、2017年、2018年、2019年、2020年と4年連続で複素平面に関する出題があり、今後も出題される可能性が高いと考えられます。

また、試験時間が長い分、煩雑な計算を要求する問題も多く出題されます。

3. 対策

数IA・IIBは、東工大入試においては「基礎」です。確率や整数問題など、数IIIの知識を使わない問題も出題されます。しかし、やはり最もネックとなるのは数III範囲の問題です。できるだけ早くから数IIIに取り組みましょう。一般的な学校のカリキュラムでは、高校3年生の後半にならないと数IIIが終わらないため、演習にかけられる時間が少なくなってしまう。演習量は得点と直結するため、できる限り3年生の前半、特に夏休み前には数IIIを一通り終え、夏休みに演習を始めるのが理想的でしょう。自主勉強では難しいという場合は、学校の進度を気にせず、塾などを利用するのも良いでしょう。

また、入試では「取れたはずの点数を計算ミスで落とす」というのが最も悪いパターンです。東工大数学では、主に積分において煩雑な計算を要求されることが多いです。普段から見直しを心掛けるとともに、3時間という長時間で集中力が途切れないように練習するのも大切です。

演習をいくら積んでいても、当日に見たこともない問題にぶつかることは多々あります。そんな時に自ら解答への道筋を立てるには、普段から1つの問題に対して様々なアプローチを用意しておくことが大切です。あるやり方で解けなかった、そんな時に第2・第3の方法で試すことができれば、解ける問題の幅も広がります。「答えが合っていたからいい。」ではなく解説や友人の答えと見比べて、答えへの道筋が複数思い浮かぶようにするのが良いでしょう。東工大の長い試験時間を活用し、最後まで諦めずに答えへの道筋を探りましょう。

4. 最後に

配点を考えれば、数学は得意・不得意によってとても大きな差が出る教科です。この決定的な差は、受験勉強において数学とどのように向き合ってきたかに左右されます。難しく時間もかかるという一見生産性の悪そうな問題でも、そのような問題の裏には受験生が心得ておかなければならない定理・法則・発想が込められているのです。数学から距離をとっている人ほどこのような問題には手を伸ばさないかと思いますが、東工大入試を突破するために勇気を出して一歩踏み出してみてはいかがでしょうか。ただし、必ずしも沢山の問題を解いたから頭がよくなり、点数が取れるようになるかといえばそういうわけではありません。前述したように、この一問で求められているものは何か、そして何が自分に足りないのかを考えねばなりません。そう簡単なことではありませんが、東工大入試を突破するという難しいことには必要な努力なのです。自分の日々の学習スタイルを振り返ってみてはいかがでしょうか。

● 英語 1日目(2/25) 14:00~15:30(90分) 配点:150点/750点

1. 特徴

東工大英語は、大問1が2000語弱80点の配点、大問2が1000語程で70点の配点となっており、一般的には「超長いけど実はそんなに難しくない」と言われています。速読する力があれば、大きく失敗することはないでしょう。

また、文章のテーマとして理系の専門的なものが多く、見たことのない専門用語が数多くでてくることもあります。

2. 傾向分析

設問としては1つの大問に対して、和訳・英作文が4題程度、内容理解に関する選択問題が3題程度、要約や説明などが1題程度出題されます。いずれも基礎的な文法や単語がメインなので、センター試験の延長線上のように考えてもいいかもしれません。

文章の内容は毎年変わりますが、小説や随筆が出ることはまずないでしょう。内容が抽象的な説明文がよく扱われるので、文章の論理展開をきちんと追うように心がけましょう。

また、和文英訳においては、解答に使える単語やフレーズが必ずといっていいほど文章中にあります。難しそうな語彙でも、きちんと読んでいればそれが活用できるので設問箇所の前後は少しペースを落として正確さを追求して読み進めていきたいところです。

3. 対策

東工大英語では、文法問題が出ません。高得点を取るカギは長文を読む速さとその正確さをバランスよくこなすことです。和文英訳・英文和訳では文法事項にミスがないかを入念に注意しておきたいところです。文中の内容を考慮してうまくまとめるよりは、赤本や予備校が公開している解答に近づけるように努力しましょう。

まず、速読の練習としては、東工大の過去問や英字新聞を読むことです。問題演習の付いた文章でなくても良いので、とにかく長い文章をたくさん読みましょう。量を読むことが一番にして唯一の対策です。また、文中に知らない単語が出てきても、できるだけ類推して立ち止まらずに読み切りましょう。難しい理系単語が多く出てくる東工大英語では、類推する力が重要になります。

長文に慣れてきたら、和文英訳と英文和訳の対策に取り組みましょう。東工大の英文和訳では、基本単語が多く含まれる文章に強調などの構文を加えてミスを誘うような問題が多いので、文中の単語一つ一つの役割をしっかりと確認するようにしましょう。和文英訳は基本的なものが多いので、確実にわかる単語を使って簡潔に表現しましょう。

4. 最後に

ここまでいくつかの試験対策を述べてきましたが、それでも英語がどうしても苦手だという方もいると思います。あるいは、色々な対策をして自信満々で挑んでも、試験本番になって英語がさっぱりわからなかった、ということがあるかもしれません。そんな時は、「英語のことなんてさっぱり忘れてしまおう!」という気概が必要です。英語で失敗しても他の教科で取り返せますし、英語のせいでモチベーションが下がり他の科目に影響が出たら元も子もありません。東工大を受験する人の多くは英語が苦手なので、英語の点数がふるわなくても周りとの差はつきにくいでしょう。むしろ、英語の出来が良いならチャンスです。点数的にもモチベーション的にも、周りの受験生より優位に立っています。そのまま逃げ切りましょう!

● 物理 2日目(2/26) 9:30~11:30(120分) 配点:150点/750点

1. 特徴

東工大の物理は、大問3題形式で、それぞれの大問に40分かけることができます。しかしその分、計算の分量は多く、全ての問題を解ききるのはかなり難しいため、ある程度の取捨選択が必要です。

2. 傾向分析

力学と電磁気に関する問題が毎年出題されています。また、複数の分野にまたがる出題も多く、2020年度は大問2で、電場と磁場が両方存在する空間で運動する荷電粒子に関する問題が出題されました。

ほぼ全ての設問で導出過程を記述させる形式をとっており、答えだけでなく考え方も重視する傾向にあります。また、グラフや図を描かせる問題も出題されます。

試験時間が長い分、計算が煩雑になることが多く、計算ミスをしないことも重要になります。

3. 対策

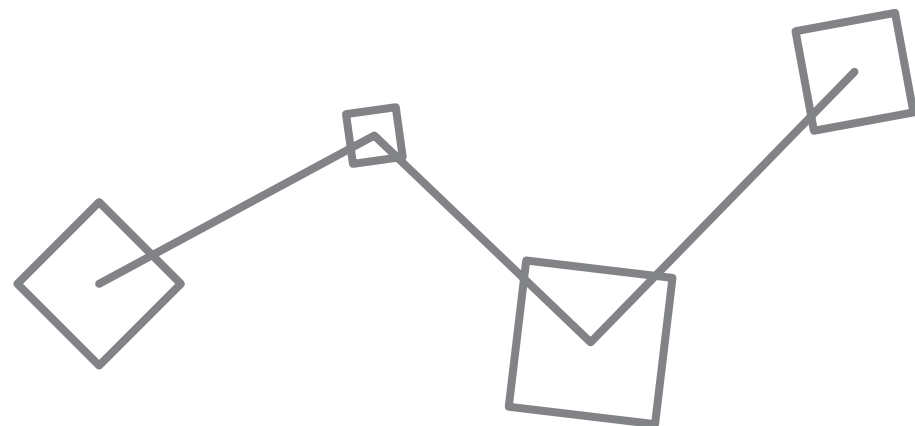
導出過程の記述は解答欄がかなり狭く、必要最低限の情報のみを書く必要があります。具体的には、使った法則や近似計算の前後などです。普段からこれを意識して問題演習に取り組みましょう。

東工大の物理で出てくる設定は、いわゆる典型問題とは異なる独特なものが多いため、情報を一つ一つ整理し、複雑に見える問題設定を簡単なものの組み合わせに帰着させることが大切になります。ただ公式を覚えるのではなく、どういう過程で導出されたのか、どんな時に使う公式なのかをきちんと理解するよう心がけましょう。

煩雑な計算や情報の整理については、東工大の過去問を解くことで対策できます。高校物理の範囲を一通り履修し終えたら、早いうちから過去問演習に取り組み、経験を積んでおくといいでしょう。

4. 最後に

東工大を受験する人の多くは物理を得意科目としており、7~8割を普通に取ってきます。苦手意識のある人でも、公式の正しい使い方や導出のコツを掴めば一気に得点できるようになります。他の科目で補うといったことは考えず、演習を積み、しっかりと得点源にしていきましょう。



● 化学 2日目(2/26) 13:00~15:00(120分) 配点:150点/750点

1. 特徴

東工大の化学が他の大学と違い、変わっていることはよく知られています。他の大学と比べて大きく違うところは特に2つあります。まず1つ目は選択肢問題が多く、その解答方法が1つまたは2つ答えろという特殊な形式だということです。2つ目は計算量が多く、大変だということです。

2. 傾向分析

東工大化学には3つの大問があり、それぞれ理論、無機、有機に対応しています。なので、3分野全てが均等に出てくるようになっています。

また、例年各大問は5問程度の中間からなるので、全体では15問程度のことが多いです。このうち、選択問題になっているのは9問程度で、残りは計算問題や構造推定問題などが出題されます。

3. 対策

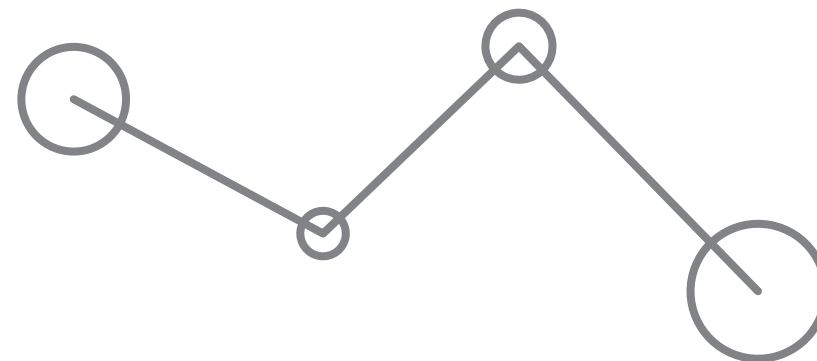
1つ目の特徴を攻略する方法は、とにかく知識を多く入れておくことです。1個目の正しい選択肢は、ちゃんと勉強していれば簡単に見つかることがほとんどです。しかし、2個目の選択肢があるかどうかを見極めさせるための選択肢が1個あります。その選択肢は他の大学では問われないような、重箱の隅をつつくようなものであることが多いです。そのため、教科書や資料集に載っていることはできるだけ多く覚えておくといいでしょう。

2つ目の特徴を攻略するには、計算をする際に途中までそれぞれの数字を文字でおいて最後に計算するか、単純に計算速度を速くするかしかなと思います。

また、様々な分野の問題が均等に出てくるため、苦手分野がある場合は早めに無くして全ての分野で人並み以上に点数を取れるようにしておかないといけません。時間は2時間と長いですが、その分問題量も多く、解き終わらない可能性があります。そのため、理論、無機、有機の3つの分野のうち自分の得意な分野から解き始めるといいと思います。しかし、無機の文字計算の問題と有機の高分子の計算問題などは特に難しい問題がある場合があるので、得意だからと言ってできるまでやろうとすると、沼にはまって本来できたはずの問題を解く時間が無くなってしまう可能性があります。まず1回少しやってみて、わからなかったときは後に回し、一通り終わってからやると良いと思います。

4. 最後に

以上が筆者の考える東工大の化学の攻略法です。しかしこれにはもちろん個人差があると思うので、自分で過去問を解いて研究し、自分なりの一番点数の取れる方法を見つけてみてください。



過去問 (2020年)



これは 2020 年（令和 2 年度）の前期試験で出題された実際の問題です。
（東京工業大学学務部入試課に掲載の承諾済み）

●数学 一第 4 問一

4 (60 点)

n を正の奇数とする．曲線 $y = \sin x$ ($(n-1)\pi \leq x \leq n\pi$) と x 軸で囲まれた部分を D_n とする．直線 $x + y = 0$ を ℓ とおき， ℓ の周りに D_n を 1 回転させてできる回転体を V_n とする．

(1) $(n-1)\pi \leq x \leq n\pi$ に対して，点 $(x, \sin x)$ を P とおく．また P から ℓ に下ろした垂線と x 軸の交点を Q とする．線分 PQ を ℓ の周りに 1 回転させてできる図形の面積を x の式で表せ．

(2) (1) の結果を用いて，回転体 V_n の体積を n の式で表せ．

●英語 一 大問 I・I - 7 -

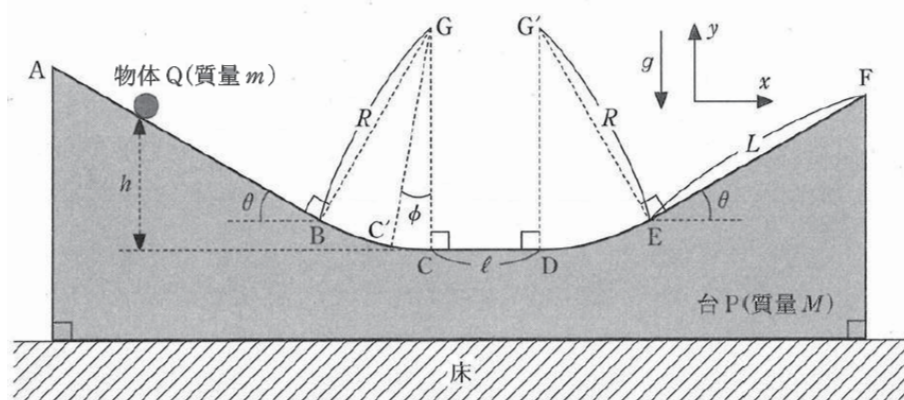
I-7. 次の 1 から 10 の文から，本文の内容に一致するものを 3 つ選び，番号で答えよ。

1. According to Western writers from the 18th century onwards, humans would have evolved more rapidly if they had not been slowed down by the biological need to cook much of their food.
2. The discovery of fire enabled humans to drive away predators while they ate, allowing them to take in more calories, and to kill harmful bacteria and other microorganisms on the food.
3. Winston Churchill advocated for designing the architecture of homes and workplaces such that pleasant spaces for communal meals would be given highest priority.
4. Potential friction among family members in dual-income households could be minimized thanks to processed foods that help reduce meal preparation time.
5. “Primary eating” refers to grabbing a quick breakfast alone, while “secondary eating” entails partaking of lunch or dinner at a more leisurely pace with colleagues, friends, and/or family.
6. Whereas children may be deceived into thinking that brightly colored packaging contains food that is good for their body, adults in contemporary society are not so easily misled.
7. What is regarded as cooking has depended on how close ingredients are to their natural form and on the degree to which the cook has altered their appearance.
8. If women were skilled at cooking cuisines from around the world, men would consider cooking to have greater social and cultural importance than they generally do at present.
9. People who rarely share meals with others are likely to eat a smaller variety and quantity of food, spend more time communicating with acquaintances online, and not know how to cook.
10. Some technologies that have made the industrialization of cooking possible include the freezer, the microwave, chemical preservatives, convenient packaging, and canning.

●物理 一第1問一

1 (50点)

図のように、2つの斜面AB(床に対する傾斜角 θ)、EF(長さ L 、床に対する傾斜角 θ)と水平な面CD(長さ ℓ)を、2つの円弧面BC(中心点 G 、半径 R)、DE(中心点 G' 、半径 R)でなめらかにつなげた台P(質量 M)が水平な床の上に置かれている。この台P上に置かれた大きさの無視できる物体Q(質量 m)が、面に沿って摩擦なしに運動する。ただし、斜面ABの長さは L より長く、物体Qは台Pの端点Fに達したときには、台Pから離れることができるとする。また、台P、物体Qはいずれも図の奥行き方向には移動しないものとする。水平方向に x 軸を、鉛直方向に y 軸をとり、それぞれ図の右向き、上向きを正とする。空気抵抗は無視できるとし、重力加速度の大きさを g として、以下の問に答えよ。



(d) 円弧面BC上の点C'に物体Qを置いて初速度なしに放したところ、物体Qは面CD上を移動し、円弧面DE上の点に達した後、そこから降りて再び点C'に戻る周期運動を行った。この運動の周期について述べた次の文章において、空欄(ア)～(エ)に当てはまる数式を答えよ。ただし、線分CGが線分CG'となす角 ϕ は十分に小さく、物体Qの円弧面上の運動は単振動と見なせるものとし、必要なら $\sin \phi \approx \phi$ 、 $\cos \phi \approx 1 - \frac{\phi^2}{2}$ の近似式を用いてよい。

物体Qが点C'から初めて点Cに達するまでの時間は(ア)である。また、点Cに達したときの物体Qの速さは ϕ に比例した式(イ)で表すことができる。このことから、物体Qが点Cから初めて点Dに達するまでの時間は(ウ)と表せる。したがって、この運動の周期は(エ)である。

●化学 一第4問一

4 温度25℃、圧力 1.00×10^5 Paで行ったつぎの実験に関する記述を読み、下の問に答えよ。

実験 空気(体積百分率で窒素：80.0%，酸素：20.0%)と溶解平衡にある水がある。この水1.00 Lを自由に可動するピストンのついた容器に注入し、容器内を水で満たした。このとき、容器内の水に V_0 [mL]の酸素が溶けていた。

溶解平衡を保ちながらアルゴンをやつくり注入し、容器内の気体部分の体積を0.120 Lとした(操作1回目)。このとき、容器内の水に V_1 [mL]の酸素が溶けていた。

ピストンを押して容器内から気体部分だけを追い出し、上と同様に再びアルゴンを注入して、気体部分の体積を0.120 Lとした(操作2回目)。このとき、容器内の水に V_2 [mL]の酸素が溶けていた。同様の操作をくり返したところ、操作 n 回目で容器内の水に V_n [mL]の酸素が溶けていた。

ただし、気体はすべて理想気体としてふるまい、気体の水への溶解はヘンリーの法則に従う。また、 $V_0, V_1, V_2, \dots, V_n$ は25℃、 1.00×10^5 Paにおける体積である。25℃、 1.00×10^5 Paの窒素、酸素、アルゴンは水1.00 Lに、それぞれ15.0 mL、30.0 mL、32.0 mL溶ける。また、容器内の圧力は常に 1.00×10^5 Paに保たれており、水の蒸気圧と体積変化は無視できる。

問 i V_1 はいくらか。解答は小数点以下第2位を四捨五入して、下の形式により示せ。

. mL

問 ii V_n が初めて V_0 の1/1000以下となるのは n がいくらのときか。

おすすめ参考書

ここでは、実際に東工大入試を突破してきた現役東工大生の実体験をもとに、おすすめの参考書を科目別に紹介します。

各参考書の特徴も掲載しているので参考書選びに苦労している方、ぜひ参考にしてみてください。

<物理>

・実戦物理重要問題集 数研出版

物理分野で最も有名な参考書の一つです。山のようにある入試問題から適当な問題を厳選し、難易度、重要度別に必解→A問題→B問題と分類しています。解説も詳細で、二色印刷で見やすく、多くの支持を集めています。

・名問の森 河合出版

同じ著者が執筆する参考書で系列となっており、「物理のエッセンス」→「良問の風」→本書という構成になっています。特にエッセンスで物理の学習を始めた方にとっては解説の仕方が類似していることもあり、理解しやすいでしょう。難易度的には上記の重要問題集よりやや難しい内容になっており、基礎を十分に固めた方におすすめしたい一冊です。

<化学>

・実戦化学重要問題集 数研出版

重要問題集は物理だけでなく、化学や生物でも出版されており、各分野で人気を博しています。本書も物理分野と同じく、詳細な解説やレベル分けされた問題が特徴です。後述の新演習と比べると難易度的には易しいですが、重要問題集のみで東工大入試を突破した学生も多いです。

・化学の新演習 三省堂

化学分野で最高難度の参考書の一つです。解説は簡潔にまとめられており、基礎が固まっていない状態では解説だけの理解は難しいでしょう。同系列の「化学の新研究」を辞書代わりにして自学自習を進める学生が多いようです。

<数学>

・チャート式基礎からの数学 数研出版

約90年の歴史を誇る、伝統ある参考書です。「問題の急所や重点はどこにあるか」、「解法をいかにして思いつくか」に重点を置き、体系的にまとめられています。難易度別に様々なテーマカラーで出版されていますが、東工大受験者では青や赤が人気のようです。後述のFocus Goldとかなり似た形式であり、体系的な学習をしたい！というときにはこれら2種からの選択になります。

・Focus Gold 啓林館編集部

「先を進める学習」と「基本を押さえる学習」の両立を図った参考書です。Check→例題→Step Up問題→章末問題で段階をふんだ学習ができ、体系的な理解が容易に行えます。本書の特徴は豊富で丁寧な解説であり、自学自習のための最初の参考書として選んだ学生も少なくありません。チャート式との選択では、解説が自分にとってわかりやすい方を選ぶのが賢明です。

・大学への数学（月刊／1対1対応の演習） 東京出版

上記のような網羅系の参考書からステップアップする際によく選ばれるシリーズです。とにかく問題の質が高く、正攻法だけでなく上級者向けの解法も多数紹介されています。ある程度の基礎を身につけたうえで、自分のチカラにさらに磨きをかけたい方はぜひ！

<英語>

・速読英単語 Z会出版

本書の大きな特徴は150語前後の文章を読みながら単語を学ぶ点です。単語とその和訳を1対1対応させるのではなく、文中でどのように使われているのかを参考にしながら身につけることが出来ます。同時に、英文に慣れることで長文を読むスピードも鍛えられることも重要なポイントです。

・鉄壁 鉄緑会英語科

単語、熟語の掲載数が多く、関連語も多数紹介されています。また、接頭辞や接尾辞の解説も豊富で、未知の単語の意味を推測する能力を養うことが出来るとの声も多いです。重厚な内容ですが覚悟も持って取り組めば必ずチカラになります。



2020 年度入学
理学院
前期日程 現役

○はじめに

私は推薦入試（令和3年度からは学校推薦型選抜）で一度東工大に落ちています。落ちているのであまり偉そうなことは書けませんが、この体験記を書いている中に推薦入試を受けた人は私以外にいないと思うので、推薦入試についても少し書こうと思います。

○推薦入試について

ここで書く内容は令和2年度推薦入試についてです。学校推薦型選抜の受験を考えている方は、必ず募集要項で確認してください。

東工大では、推薦入試は理学院にしかありません。他学院のAO入試（令和3年度からは総合型選抜）と似通った部分はあるのですが、最大の違いは個別学力検査が無く、高校在学中の実績が評価されるという点です。実績とは理学に関連した研究での成果や、国際科学オリンピックの成績が挙げられます。前者の場合は研究の要約を出願の際に提出しますが、個別学力検査がないため特別な対策は不要です。私は9月ごろに研究の要約を書き終え、出願の際にそれを提出し、受かっていればいいというぐらいのスタンスでいて、不合格であっても前期試験に精神面で影響を及ぼさないようにしていました。

○勉強方法

ここからは前期試験に通ずる勉強について書きます。

数学は一日に5問ずつ解き、だいたい400問解くごとに力がついていると実感しました。（大学への数学で言うと難易度Bが50%解ける状態から400問で90%解けるようになり、そこから400問で難易度Cが50%解けるようになりました。）また、現行の過程では範囲外ではありますが簡単な微分方程式や行列も勉強していました。それぞれの有用性は勉強してみたらわかると思います。

英語については東工大の問題のように超長文で空欄が少ない問題を扱った問題集は少ないと思います。そこで私は英語で書かれた数学の教科書を読んでいました。具体的にはSpivakの"Calculus"や、"Introduction to Calculus in English—英語で学ぶ微分積分学—（裳華房）"です。難しいのは英語ではなく数学でしたが、興味のある分野だったため読み進めることができました。東工大の受験を考えている方は数学や理科に興味があると思いますので、英語で書かれた教科書を読んでもいいと思います。

○最後に

私は朝8時頃に学校に来て数学の勉強をし、休み時間にも数学の勉強をしていました。私はただやりたいことをやっていただけで、受験に向けて勉強していたわけではありません。1,2年生の時はほとんど毎時間数学の勉強をしていましたが、3年生になって、部活動を引退したくらいから数学の勉強に充てる休み時間は減り、友達と話す時間が増えたように感じます。放課後話することができなくなりストレスを感じていたのでしょう。私は数学の勉強を妨げられることに激しい怒りを感じるにもかかわらず、このようなことが起こるということは相当なものだったのでしょう。これを読んでくださっている皆さんも勉強等で感じたストレスは友達と話すことで解消してはいかがでしょうか。友達みんなと進路実現に向かって励んでください。応援しています。



2019 年度入学
工学院
前期日程 現役

○はじめに

こんにちは。初めまして。とりあえず、合格体験記を書く上である程度僕のことを知ってもらおうかな、と思います。僕は千葉県の公立高校に通っていました。現役で合格して、今は東工大工学院1年です。毎日千葉から通ってます。まず志望動機を書きますね。僕は経営工学を勉強したいな、と漠然と思っていました。経営工学を学べる大学は限られていて、そのうちの1つが東工大だったので東工大を志望しました。ちなみに、私立も経営工学が学べる学校、学部を選んで受けました。早稲田の創造理工学部や慶応の理工学部などです。複数ある経営工学を学べる学校の中で東工大を選んだのは、単純にレベルが高そうだったことや、国立大学であったことが理由です。

○体験記

次に僕がどのように勉強していたかを書こうと思います。

●2年夏～3年夏

僕が受験勉強を始めたのは高2の夏休みです。この時に東進衛星予備校の夏期講習を受けて、そのまま入塾しました。ここから1年弱はずっと受講をしていました。

●3年夏～10月ごろ

ここは教科ごとにまとめた方が分かりやすい気がします。

・英語

英語は夏に長文の基礎の勉強を始めました。最初はポレポレのような短文を訳す形の問題集から始めて、その後は長文の問題集を解きました。初めのうちは短くて簡単な文章を読み、徐々に問題のレベルを上げて最終的には1000語レベルまで解きました。

・数学

数学はテキストに載っているような典型問題をひたすら解いていました。数学は得意ではなかったもので、なかなかこの段階を脱却できなくて苦労しました。

・物理

物理が一番の苦手でした。なので、受講のノートを振り返ったり再受講をしたりしました。その後、セミナー物理のような基本的な問題を解きました。

・化学

化学はまず無機の細かい知識をインプットしました。沈殿の色や性質などです。その後典型的な問題や良問を解きました。

●11月ごろ～

この頃からは赤本を解きはじめました。そこで弱点を見つけたら参考書や問題集で補強するという流れで10年分解きました。その後は、英語は他大の長文問題を1日1問解くようにしました。その他の教科は難関大過去問シリーズ（東工大の数学15か年とか）を主に解いていました。あとは他大の過去問の良問や苦手な分野の問題を解いたりもしていました。難関大過去問シリーズは解説が充実していて使いやすかったです。

○まとめ

最後になりますが受験生の皆さんが志望校に合格できることを祈っています。がんばってください！！



2020 年度入学
工学院
前期日程 浪人

これから受験を経験する皆さんに伝えたいことはたくさんありましたが、今回はその中でも特に伝えたいことをピックアップして書くことにしました。受験生の一助となれば幸いです。

●目標点数から逆算する

最初にしてほしいのが試験本番で最低何点ほしいのかを調べることです。これを行うことで自分が今何をすべきなのかが明確になります。自分はこれをもとにそれぞれの科目の勉強時間や試験本番での時間配分を決めていました。例えば東工大に前期で入りたいとします。東工大は今の点数配分で合格最低点が 450 点を越えたことはありません。ですから総合得点では 450 点ほしい、そのためには自分は英語が苦手なので数学は 180 点、物理と化学は 100 点、英語は 70 点、というふうに決めます。さらに、数学で 180 点ほしいなら 3 問は完答したい、だったらまずは 3 問完答できるような時間配分にしよう、特に積分は出やすいから重点的に演習しよう、というようにどんどん勉強スタイルが決まっていきます。そして、それが自分に合っているのかを確認する場として模試を使いましょう。せっかくお金を払って模試を受けるなら、最大限に模試も活用してください。

●時間の使い方について

受験期に自分が最も意識していたのが時間の使い方です。その日に何をするのかを決めておらず、ただ自習室でダラダラと問題を解く受験生は多いです。自分も現役の時はこのような時間の使い方でした。実際このやり方だと解く問題に偏りが出るし、終わった後に勉強した感じがしません。モチベーションが低下する主な理由ではないでしょうか。そうならないように予め計画を立てておきましょう。その際には、何時間するかではなく何をするのかを決めておくと、やることが明確になってダラダラしないで済みます。

受験期に時間を浪費するもう一つの要因はスマホです。ただ、自分の体験から考えるとスマホを禁止するのは得策とは言えません。いずれ不満が爆発して、却ってスマホに依存してしまいます（いわゆるリバウンドですね）。そのため、自分はスマホを触っていい時間を決め、それ以外の時間はスマホを自室には置かないようにしていました。時間のメリハリをしっかりとすれば、スマホを触っているときも雑念なく心から楽しむことができます。

●参考書・問題集について

自分は過去問（赤本）を除いて、参考書・問題集は学校から買わされるものだけを使っていました。意識してない人も多いのですが、3 年間学校から出される問題だけでも膨大な量になります。これらを完全に消化すれば受験は十分に戦えるでしょう。むしろ最悪なのは、過去に一度解いた問題が解けないことです。その問題は周りのライバルたちが正解してくることが多いからです。出会った問題 1 問 1 問大切にしましょう。

●さいごに

ここに書かれているのはあくまでも自分の実体験なので鵜呑みにはしないでください。また、合格体験記は読むだけでは意味がありません。少しでも心を動かされたのであれば、ぜひすぐに行動に移してみてください。「善は急げ」です。皆さんの合格を願っています。



2020 年度入学
物質理工学院
AO 入試 浪人

○はじめに

自分は 1 年間浪人して東工大に入学できました。現役時は後期の農工大と理科大の材料工学科の特待生は取りましたが、前期の東工大と早慶理工には全敗しました。各教科の勉強方法は他の人も解説していると思うので、物質理工学院の AO について書きたいと思います。

○物質理工学院の AO について

物質理工学院の AO はセンター試験による第一段階選抜と、総合問題の筆記試験と口頭試問による第二段階選抜があります。自分のセンター試験の合計点は 950 点中の 834 点でしたが、例年このぐらい取れば第一段階選抜が通ると言われているようです。また第二段階選抜の筆記試験は有機化学、反応速度、電磁気学についての問題でした。東工大のホームページにもあまり多くはありませんが過去の問題が載っているので、興味があれば見てみるといいと思います。今年の口頭試問の問題はフーリエ変換についてでした。30 分程度準備室で回答を用意して、面接室で 5 人の面接官の先生に対して説明をするというものでした。

○自分がした対策

まずは第一段階選抜を通過できる基礎知識を固めることが先決だと思いました。現役時からセンター対策はきちんとしました。浪人してから理系科目と英語の合計 650 点のうち、600 点は維持できる程度にセンター対策はしていました。ここで注意していただきたいのは、「毎日継続してセンター対策した」というわけではないです。センターでしか使わないリスニングや社会や国語は、模試の 2 週間程度前から集中的に取り組み、点数に直結する勉強だけをしていました。逆に理系科目や英語は、模試の前にわざわざ対策しなくても点数が取れるように、様々な勉強をしていました。また、浪人時には理科をかなり重視して勉強していました。化学は気になるところは全てト部吉庸先生の『化学の新研究』で調べたり、NIMS という国の研究機関のプレスリリースに目を通したりしていました。物理は現役時に苦手だったので、演習に焦点を絞って多くの問題を解きました。旧帝や医学部の過去問、『難問題の系統とその解き方』などの問題集で合計数百問解きました。色々な問題を解くより、少ない問題を完璧にしるとよく言われますが、理科に限って言えばそんなことはないと思います。理科は「分かる」よりも「解ける」を重視した方が点数に直結しやすいです。高校範囲を逸脱したことでも積極的に取り組んだことが、AO での合格につながったと思います。

○さいごに

文章だけで書くと真意が伝わらないと思いますが、よく考えて勉強してください。サンプル数が 1 しかない合格体験記を真似して勉強するよりも、ちゃんと自己分析をして自分が今何をすべきか考えるべきです。皆さんの成功を祈っています。



2020 年度入学
情報理工学院
前期日程 現役

○はじめに

私は地方の公立高校出身で、現役で情報理工学院に最高点で合格しました。ここでは字数が限られているため、自分の受験を振り返って「これは良かった」と思う勉強法を抽出して述べたいと思います。

○受験勉強の流れ

●高 1・高 2

この時期で「勉強の習慣」を確立させることをお勧めします。学校の定期テストなどをペースメーカーにして、“コンスタントに”勉強しましょう。英語は、早い段階で英単語や文法を詰め込むと後に楽になります。数学に関しては、高 2 の夏までに数Ⅲを一通り終わらせるとかなり合格に近づくと思います。

●高 3 春～夏

物理・化学を固めることを意識しました。現役生は理科が手薄になりがちなので早い時期に手をつけましょう。理科の成績が安定すると模試の判定も良くなり、精神的にも安定すると思います。目安としては、どちらも夏休みに入る前に「重要問題集」等の難易度の問題を（習った範囲で）大体解けるようになるのと相当良いです。

●高 3 秋～二次試験

東工大は合否判定が二次試験のみなので、センター試験の勉強は一切せず、二次試験対策だけをしていました。この時期は「周りに流されない姿勢」を大事にしてください。絶対に焦らない！！自分を信じる！！

○勉強のコツ

●数学

「じっくり考え、多くの問題に触れること」で、様々な問題に対する柔軟性を身につけることを意識すると良いと思います。考えた時間と解いた問題の量が、数学力に直結します。

●英語

これといって目立った勉強はしていません。東工大の英語は内容的にはあまり難しくないで、「毎日英語に触れること」をノルマにしましょう。

●物理

「数式を言語化し、その意味を理解すること」が物理を攻略するカギだと思います。物理が苦手という方は、焦って問題を解くのではなく、教科書の公式が何を意味しているのかをじっくり考えてみると良いかもしれません。

●化学

暗記のコツは、「現象の原理を理解すること」です。化学反応の根幹には共通の物理現象があるので、「どうしてこの反応が起きるのか？」などと常に疑問を持つようにしましょう。計算問題については、入試で問われるものの大半が問題集にあるので、多くの問題に触れることをお勧めします。

○おわりに

高校入学時点では校内ではぼぼりでしたし、そもそも東工大に受かるとすら思っていませんでした。良い結果で受験を終えられた理由は、やはり「深く理解すること」にあったと思います。この体験記がお役に立てたら嬉しいです。皆さんの努力を心から応援しています。頑張れ、受験生！！



2020 年度入学
情報理工学院
前期日程 浪人

○はじめに

私は 1 年間浪人して東京工業大学情報理工学院に合格しました。自分にあった勉強方法や過ごし方は人それぞれだと思いますが、参考になれば幸いです。

○現役時

典型的な試験前のみ勉強するタイプでした。現役の時の不合格の原因は、暗記が苦手だったため物理への理解と化学の知識が不十分だったことです。また自分の実力を十分に理解していなかったことも原因の一つでした。

私は予備校に通っていて、主に予備校のテキストを利用していました。ここからは浪人期にやった勉強を科目ごとに書いていきたいと思います。

●英語

主に予備校のテキストの予習と復習をやっていましたが、それだけでは分量が足りないと感じ、市販の長文読解の参考書を 2、3 冊買って長文は継続的に読むようにしていました。また、通学時間が一時間半と長かったのでひたすら英単語の暗記をしていました。英単語は繰り返し何周もやるのが大事だと思います。

●数学

春から夏にかけては与えられたテキストでひたすら基礎固めをやっていました。予習と復習は欠かさずにしました。最初は参考書を自分で買おうと思っていましたが、中途半端になるし何より時間が足りなかったのでテキストのみを徹底的にやり込むことにしました。一つの参考書を徹底的にやり込んで基礎力を固めること、苦手をなくすことが大事だと思います。

●理科

化学と物理を本格的に勉強し始めたのは夏からです。

化学は特に理論化学の分野を重点的に、テキストを使って勉強していました。正確な計算力をつけることを意識して勉強していました。東工大の化学は正確な計算力と知識が問われるので暗記は完璧にしたほうがいいと思います。暇な時間には高校で使っていた化学の教科書を読んで色や見た目などを確認していました。

物理は特に苦手意識が強かったので授業で習った導出方法から解答用紙に書いてひたすら繰り返して説いていました。導出からしっかり理解することが大事だと思います。

○試験当日

忘れて欲しくないのは、その科目ができなかったとしても試験が全て終わるまで絶対に落ち込まないことです。自分ができていなければ周りの人もできていないので、切り替えて残りの科目に集中しましょう。

辛い時は同じ受験生や先生に話を聞いてもらおうといいと思います。私はそれで乗り切ることができました。最後まで諦めず、悔いのないように頑張ってください。皆さんの合格を心から祈っています。



2020 年度入学
生命理工学院
前期日程 現役

○はじめに

僕の受験生時代の経験や勉強方法を記したいと思います、少しでも参考になった部分がありましたら、幸いです。

○体験記

まずは、東工大を志望した理由について、書きたいと思います。僕が東工大を志望した理由は、国立大学であることや、研究設備と図書館が充実していることが決め手でした。

次に、科目ごとの高3時の勉強方法について、書きたいと思います。

●数学

夏季休暇までに「青チャート」を使用して、苦手な分野をなくしていきました。夏季休暇中は実際の入試問題に対する思考方法を養うために、「やさしい理系数学」（河合出版）を使いました。また、僕は数学の演習量が足りていないと感じ、12月頃に数学の演習量を補うために「標準問題精講」（旺文社出版）と東工大の数学（青本）（駿台出版）を徹底して行いました。

●英語

単語帳は「鉄壁」を、熟語帳は「ターゲット」を使いました。単語帳や熟語帳は高3の4月までに、1周しておきました。そして、高3時は登校や下校時などの隙間時間や、勉強に集中できなかった時に用いていました。また、長文対策としては「やっておきたい英語長文」（河合出版）や東工大の過去問を使い、速読する力を鍛えました。

●物理

公式などの基礎事項は学校の授業と「物理のエッセンス」（河合出版）を使って7月末までに習得しました。その後に、「名門の森」（河合出版）を使って演習しました。「名門の森」は大学入試における典型問題をほぼ網羅しているので問題集としてお勧めです。また、10月頃に物理がスランプに陥ってしまったので、スランプから抜け出すために東工大の物理15か年をやりました。（笑）

●化学

大学受験の化学は、大きく分けて3つの分野があります。

理論化学の分野については学校の授業や「鎌田の理論化学の講義」（旺文社出版）などの参考書を活用して基礎事項を身に付け、夏季休暇中に「重要問題集」（数研出版）を使って演習しました。僕は、理論化学に関しては問題演習が大切だと思います。

無機・有機化学の分野についてですが、この分野は完璧に暗記することが大切だと思います。そこで僕は東進出版の「一問一答」を重宝していました。

○さいごに

最後になりますが、受験は何が起こるかわからないので、不安なことが多くあり、心が折れそうになるときもあると思います。その不安をなくすためには、努力して自信をつけることしかないと思います。「自分は絶対に受かる」と言い切れるくらいの自信がつくまで頑張ってください！！みなさんのご健闘をお祈りしています。



2020 年度入学
生命理工学院
後期日程 現役

○はじめに

僕は東工大に後期で入学しました。つまり前期試験で他の大学に落ちているので、あまり自信满满に自分の受験の体験記を書くことができないし、ともすれば合格体験記が不合格体験記にすらなってしまうかないのですが、けれども一応は、二年ほど塾に通い模試もいくつか受け、受験本番を経験してきたので、何か受験生の参考になればいいなと思いながら自分が体験したことで少しばかりの気づいたことを書きたいと思います。

○受験体験記

恥ずかしながら僕は、高校生になって以降およそ主体的な勉強をした記憶がありません。というのも、僕は怠けがちな性格で、宿題もテスト対策も直前になるまでやる気が出ず、ギリギリになって必要に迫られてからでないと勉強する気が起きませんでした。そして厄介なことに、やる気が出ない時は机に向かって5分と経たず他のことを始めてしまうので、高校三年生になってなお、平日の勉強時間が一時間未満ということも当たり前のようにありました。そしてもっと厄介なことに、残念ながらこの性格はなかなか改善するのが大変で、大学受験ともなれば流石に計画的に勉強するようになるだろうと密かに思っていたのですが、実際はそんなことはなく、センター試験に向かう電車の中で必死に古文の敬語を覚えるはめになりました。前期の試験に落ちてしまった大きな要因の一つは、この自分の性格に対してうまく対処できなかったからだと思います。それでもまがりなりにも東工大に合格できたのは、定期テストや模試などの大きなテストのたびに、その前日と当日の朝にかけて、テストでちゃんと点を取れるくらいまでは勉強をしていたからだだと思います。

○気づいたこと

自発的に勉強できる人、例えば与えられた課題に加えて+αの勉強ができる人などは、自分が納得できる勉強法でしっかりと勉強していけばきっと何も心配することはないです。一方でそうでない人、とりわけ僕が受験体験記で書いたようなことに心当たりのあるような人は、なるべくバイアスを取り除いた上で自分の性格を今一度考えてみることをお勧めします。そうした上で、自分が無理なく、けれど確実に勉強できるようなやり方を考えてみるのが大切だと思います。僕の場合を例にとると、普段はやる気が出ないけれどその代わりテストのまえは必ずしっかりと勉強するだとか、あるいはモチベーションを少しでも高めるために、宿題をやったり勉強をしたりすることのメリットを意識してみるだとか、そういったことで無理なく勉強できる心理状態に持っていくことができれば、勉強しない習慣ができている人も、きっとそのうちに勉強する習慣が身につくようになると思います。

○最後に

受験生の皆さんはこれからきっと苦しい時もあるかと思いますが、いろいろな人にアドバイスをもらったりしながら頑張ってください。応援しています。



2020 年度入学
環境・社会理工学院
AO 入試 現役

○はじめに

私は、AO 入試で環境社会理工学院に合格しました。この体験記が AO 入試（総合型選抜）の受験を考えている方の参考になれば幸いです。

○AO 入試について

まず、12 月中旬の出願時に 800 字以内の志望理由書を提出します。学院によって、志望人数が募集人数の 2 ～ 3 倍を超えるとセンター試験（大学入学共通テスト）の点数で第 1 段階選抜が行われます。2 月上旬に第 1 段階選抜合格者が発表され、数日後に第 2 段階選抜として筆記試験や面接試験などが行われます。学院によって試験内容は大きく異なるので、東工大 HP に掲載されている過去問を解いてみるとよいと思います。

環境社会理工学院は二年次に所属する系単位で募集しており、私は土木環境工学系 B を受験しました。志望理由書には、土木工学を学びたいと思ったきっかけや、東工大を志望する理由を書きました。90 分間の筆記試験では、200 字程度で都市集中化やインフラについて考えを述べる問題が出題されました。面接試験では、どんな専門家になりたいか、過疎化や都市集中化の問題点などの質問がされました。英語での質問もありました。

○センター試験対策について

私は、AO 入試を受けるからにはセンター 9 割を目指そうと思っていましたが、一般前期日程では基準点での足切りにのみ使われるため、センター試験対策にどれほど時間を割くべきかととても悩みました。先輩から、いかに切り替えられるかが重要だという助言をいただき、年内は一般入試の二次対策、年明けからセンター対策、と決めて勉強しました。事前に決めていたことで、周りに流されずに、うまく切り替えて集中して取り組みました。適当な時期は人それぞれなので、自分と向き合って、事前にセンター対策に切り替える時期を決めておくとうよいと思います。

○伝えたいこと

私は、特別な実績はなく、学びたいという意志だけでした。学びたいことや将来成し遂げたいことが決まっている方はとりあえず志望理由書を書いてみるとよいと思います。考えが整理され、志望理由を言語化することでモチベーションの維持にもつながります。学びたいことが漠然としている方へ、東工大ホームページ高校生・受験生向けサイト「研究を極める」に掲載されている記事を読むこととオープンキャンパスへの参加をおすすめします。

辛く感じることもあると思いますが、悔いのないように頑張ってください。応援しています。



2020 年度入学
環境・社会理工学院
前期日程 浪人

○はじめに

私は現役では合格できなかったため、一年浪人して環境社会理工学院に合格することができました。息抜きや気休め程度に読んでいただけると幸いです。

○現役時

こちらは現役の方に読んでいただきたいです。私が現役で失敗した時の原因が二つあります。一つは基礎を侮ったこと、もう一つは追い込みすぎたことです。部活を引退し 6 月から本格的に受験勉強を始めた私はストイックに勉強してきた甲斐もあり秋ごろに成績が伸び始めました。ここで勘違いをした私は基礎を確認することを怠り、焦って難易度の高い問題ばかり解くようになってしまいました。基礎に立ち返ることは大事です。また、受験はメンタル面の管理も必要です。適度な息抜きをし、万全な状態で試験に臨めるようにしてください。

○浪人時

こちらは浪人の方に読んでいただきたいです。私は 1 年間駿台で過ごしていました。現役の時の反省を生かして、基礎を徹底的に見直しました。基礎的な教材の問題を解く時は、その問題がある意味を考えながら、入試問題や難易度の高い問題を解く時はその問題と関連づけられる基礎的な問題を見直すなど基礎と応用を結びつけることを意識しました。また、毎晩ランニングをしたり、精神的に辛くなったら高校の友達とご飯に行ったりなど適度な息抜きを行いました。息抜きは決してサボることではありません。また、得意科目にばかり頼ることはやめましょう。私は最悪のケースを考えながら、それでも合格することができるような学力をつけることを目標としてやってきました。事実、開示を見ると得意科目であるはずの数学が実戦模試よりかなり点数が低いものとなっていました。

○最後に

去年のこの時期はとても精神的に辛い時期でした。自分の学力に対する不安や、もう勉強を投げ出してしまいたいと考えてしまうこともありました。ですが、大学で自分が勉強している姿、興味のある研究室を考えたりして乗り切ることができました。今は辛いですが、乗り越えれば必ず楽しい学生生活が待っています。そして浪人している方々、この 1 年を無駄にしないでください。勉強だけではなく、自分とも向き合って見てください。初めて見えることがたくさんあります。読んでいる皆さんが納得のいく結果を出せることを心から祈っております。頑張ってください！！

Q & A よくある質問と回答

Q. 女子率ってどれくらい？

A. 学院・系・入学年度によっても異なりますが、約 10% です。1 年次のうちはほとんどの講義が学院を問わず合同クラスで行われるので、確かに女子の割合は小さいですが、女子がいないということはほとんどありません。

Q. 大学院進学率ってどれくらい？

A. 学士課程入学者のうち、約 90% が大学院修士課程へ進学します。また、修士課程卒業者のうち、15% 程が博士課程へ進学します。本学の HP にも記載されていますので参照してください。

Q & A よくある質問と回答

Q. 化学系、材料系、応用化学系の違いは？

A. 化学系は理論的な考察を用いて化学を突き詰めて勉強することが多いです。材料系は物理化学を中心に金属や無機、有機化合物全般にわたる化学物質の性質を勉強します。応用化学系は化学の研究に加え、工業的観点から実生活に役立てることを目的としています。

Q. 情報工学系と情報通信系の違いは？

A. 情報工学系はソフトウェアやコンピュータ内部での挙動など、少し理論的な内容を学びます。情報通信系はそれらの理論のほか通信技術についても扱い、ハードウェアについてなど実践的な内容を学びます。

Q & A

よくある質問と回答

Q. どれくらいの点で合格できる？

A. 例年2年次の系所属では情報工学系の倍率が高いことから、この系を有する情報理工学院の倍率が高くなる傾向にあるようです。例年通りであれば全体の6割程を取るとどの学院でも合格できます。

Q. 東工大合格のために何をしていた？

A. 人それぞれ勉強法は違いますが、理系科目を中心に学習していた学生が多いです。合格体験記に現役、浪人合わせた体験談を載せておりますので参照してください。

ガンバレ受験生！
東工大で
待ってるぞ！！

2020 年度 受験生応援冊子

作成：工大祭実行委員会 受験生応援担当

発行：工大祭実行委員会

受験生応援サイト（運営：工大祭実行委員会）

<https://goukaku.jizi.jp/>



速読東工大

Tokyo Institute of Technology

東工大入試の特徴は
この一冊で OK!

JIZI 編

