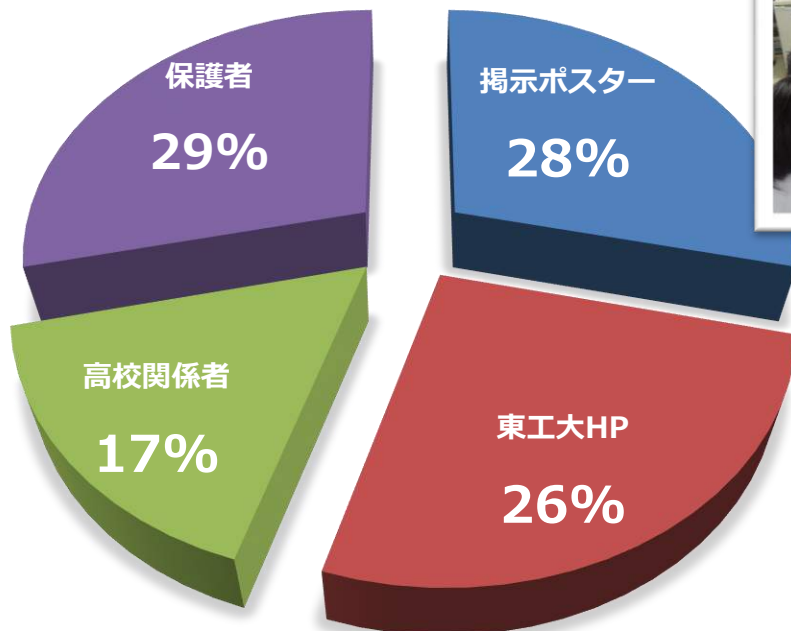




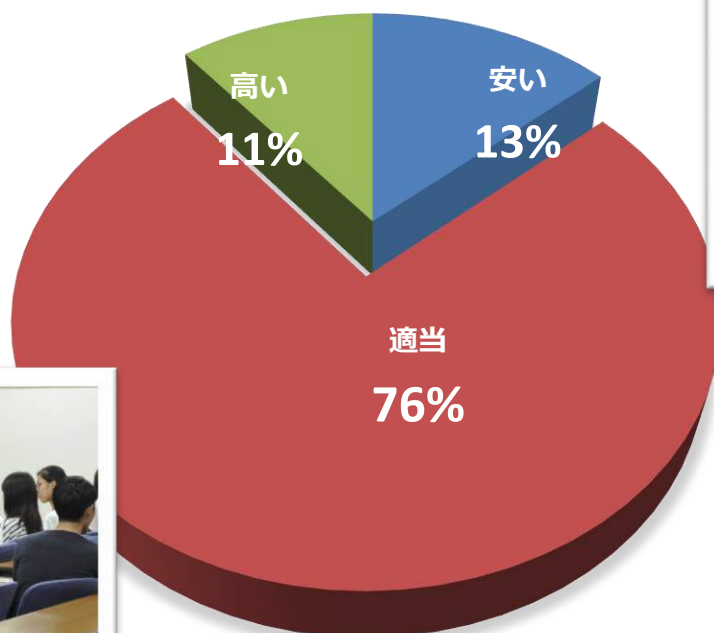
第26回 高校生のための夏休み特別講習会

この講習会を何で知りましたか？ (複数回答可)



Q1

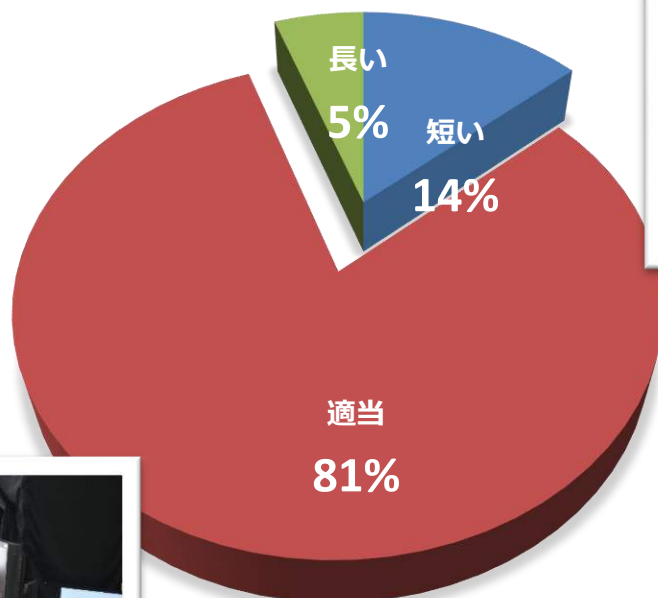
受講料 (6,990円 = 東京工業大学の規定料金) について



Q2

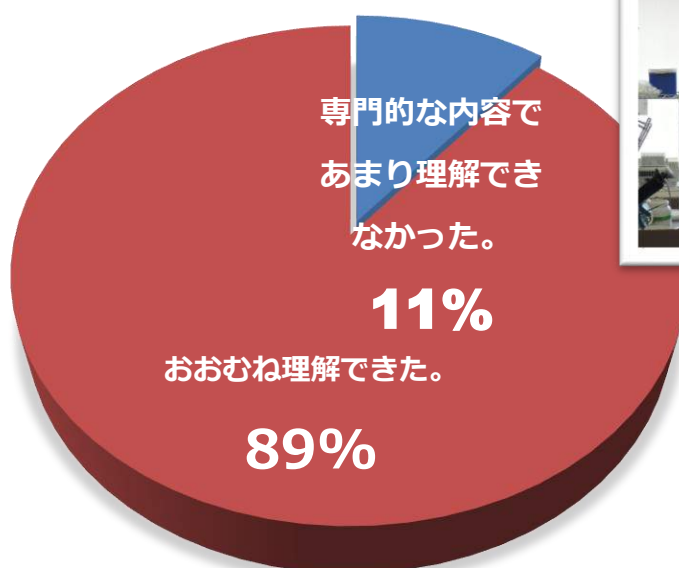


講習期間（2日間）について



Q3

講義と実験内容について



Q4

今回の実験等で特に興味・関心のあったものは何ですか？

極限環境微生物について学んだあとの、極限酵素についての実験で特に味噌中の耐塩酵素の働きを調べる実験です。

オートファジー (5件回答)

みその実験の最後に出てきた謎

マイクロピペットを使ってみたこと。オートファジーを観察できた事。

オートファジーの仕組みや大隅先生の行った実験、研究室などを見れたのがとてもよかった。

うーん。特にないかも。(すいません。)

液胞においてファジーがしっかりと働いている時と、働いていない時との比較実験。

極限環境微生物について

みそを使った実験

酵素の活性化

極限酵素に関する実験

洗剤の中に極限環境微生物がいてそれが洗濯を助けているという事。

オートファジーの実態

～オートファジー発見の追体験～

以前まではほとんど知らない分野でしたが学んでみるととても興味深い内容でした。実験1,2では、自分たちでグループのメンバーと話しあいながら、結果の意味について考えることができ、実験と思考の楽しさをしました。

～小さな微生物の大きな可能性～

実験ももちろん楽しかったですが、単に予想通りの結果を確認するのではなく、考察にウエイトがおかれていて、とても勉強になりました。目に見えないものがはたらいていることを実感できてよかったです。

マクロファージがおこり、液胞内で、うようよとつぶつぶが泳ぎまわっているのを、初めて見たときは、感動しました。

また、好塩酵素や好アルカリ酵素が想像以上に身近に存在して、大きな役割を果たしていることに気付かされました。

極限環境微生物とバイオテクノロジー

極限環境微生物 (3件回答)

全ての実験がとても魅力的だったのですが、大隅教授が40倍の顕微鏡でオートファジーを発見なさったのがすごいなと思いました。

味噌中に含まれる極限酵素の働きを調べる

特に耐塩性アミラーゼと市販アミラーゼの違いが分かって面白かったです。

オートファジーの観察で使った蛍光ケンビ鏡

大隅良典教授

大隅先生のオートファジー発見の追体験として行った実験1です。

液胞の中に分解されずに残ったものが600倍ではあまり見られなかったけれど、1500倍ではっきりと観察できたときは感動しました。

三角菌の性質にとっても興味がわきました。自分はとても微生物に興味があるので、世の中にあまり知られていない生物ときいて、おもしろいと思いました。

また、マイクロピペッターのしくみについても知りたいなと感じました。

どの実験にも興味がありました。

オートファジーの追体験

ノーベル賞になったので聞いたことがあったため、また瀬尾拓史さんの講演を聞いたときにこの話題であったため

極限微生物の研究にとっても関心を持った。実験する際、準備は大変だが新たな発見をしたり、違いを比べたりするのはとても楽しい。

極限環境を好む生物がいることにおどろいた。

様々な分野に応用されていると知り、興味深かった

ノーベル賞が身近に感じた。

洗濯洗剤に含まれる極限酵素の働きを調べる。

・様々な実験器具（高校生になってから、まだ実験をやっていないし、小・中学生のときには見ることもなかった機械などを見ることができておもしろかったです）

・オートファジーとはどのようなものか（中学生のとき、理科の先生が簡単に説明して下さってから、興味があったのですがよく理解できていなかったもので、実験を通してなんとなく理解できて良かったです。家に帰ってテキストやプリントをよく読んでみようと思います）

実験器具の説明

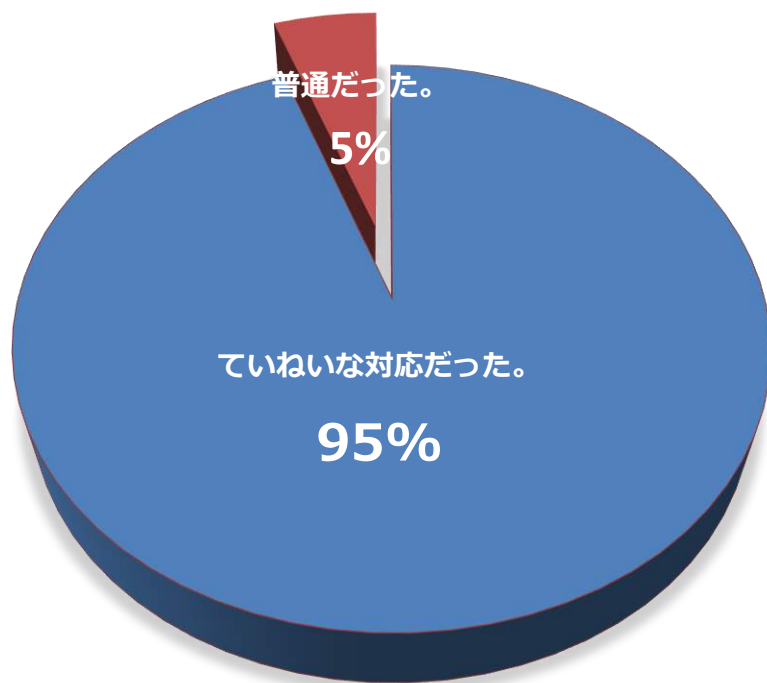
マイクロピペットを使うことができたこと

酵母を使ってつくられた実験用材料です。

その他にも多種多様な道具があって実験するには不自由なさそうな感じだと思いました。



講師（大学院学生の実験指導を含む）の講義や実験・実習時の対応について



Q6



講習会の感想や東工大すずかけ台キャンパスの印象などをお聞かせください。
(意見や苦情・良かったこと・来年に向けての要望等どんなことでもどうぞ)

講師の先生方やティーチング・アシスタントの皆さんがとても親切で説明が分かりやすかったです。また、ティーチング・アシスタントの方とたくさんお話しでき、アドバイスを頂いたのでとてもうれしかったです。本当に充実した2日間でした。ありがとうございました。

大学の雰囲気や実験の進め方を知る事が出来て、将来の事について考える良い機会になりました。大学で自分のしたい事が出来るようにこれからの高校の勉強を頑張りたいと思います。

東工大はとても施設が充実しているなと思いました。

担当の学生さんが実験器具のふたが開かずつまみを折っていたのが一番笑ってしまいました。今回は生命理工学の研究室などを見せてもらえたが、他の学部の研究室や講義も開いてほしい。東工大の学生はみんなやさしく、話しをしているととても楽しかったです。研究についてもたくさん話せてよかったです。東工大でどんな研究をしているのかよくわかりました。いつか東工大に入れるようがんばって勉強します。

大学の内装や大学生さんたちの面倒見のよさはすばらしかったと思う。そして理系の極みたる学習の末端をみれたことは感無量だった。だが僕は気づいてしまった。文系の方が興味ある！（ごめんなさい）

・普段学校では使用することができないマイクロピペッターや特殊な顕微鏡などを使用した実験をしたり見たりすることができ、とても貴重な体験となりました。さらに色々な場所を案内してもらい、とても広く、静かでたくさんの研究所がありいい所だと思いました。

・生物系の内容を大学で勉強したいと思っているので、貴重な体験ができて楽しかったです。生物の教科書にも酵素に関する実験や、それに使う実験器具が載っているけれど、普段学校ではあまり実験などはできないのでいい経験になりました。2日間ありがとうございました。

普段体験できないことを経験することができ、よかったです！ありがとうございました。

良い体験をさせていただきました。ありがとうございました。

他の大学よりも施設がそろっていて実験するのに支障が出なそうだった。研究っておもしろくて大変なんだと思いました。

キャンパスが思ったより広くびっくりした。

講習はおもしろかったのでまた別のものがあれば参加してみたいと思った。

オートファジーに関する実験の結果が、自分には分かりづらかった
キャンパス自体もとてもキレイで研究する人などにとってはとても良い環境だと思いました。

一つの物事に対してとても熱心でその中で協力している様子で感心しました。

TAさんや教授の方々が大変丁寧に指導してくださり、分かりやすく楽しかったです。
オートファジーについての授業は様々な知識の取得はもちろん、基礎研究の必要性和
魅力に気付けたことも大きな収穫でした。“オートファジーを見つけて、いろいろなこ
とに役立てよう”からではなく純粋な好奇心からスタートした研究であることを実感で
きました。これまで、研究の意味が分かりやすい、応用科学をやってみたいと思って
いましたが、大学で基礎研究をしてみたいと感じました。また、5000株をもくもくと
調査し続け、地道にとりくんだことが成果につながったことに感銘を受けました。

2日目の授業も考察をきちんとできて、とても楽しかったです。

若干残念に思ったのは、事前に予習課題を配るなどして、知識を頭にいれてくるよ
うにしたら、もっとたくさんのことが学べたのではないかということです。

2日間、大変楽しかったです。ありがとうございました。

東工大には何度も来ていますが、最新の設備を使った実験をすることができたのは、
初めてなので、本当に良い経験になったと思います。今までの「実験」はすべて結果
が予想できて、うまくできたとかそうでないなどと判断がつくものばかりでしたが、
今回のこの講習会で新しい発見は、その結果が異なったときの考察から生まれるとい
うことを感じさせられました。また、様々な研究室を巡り、たくさんの学生さんの話
を聞いて、東工大に対して、本当に多くのことを見て、聞いて、学べたと思いました。
貴重な体験ができて良かったです。

すずかけ台キャンパスの第一印象は緑が多くて広いなと思いました。

自然に恵まれていて、とても良い所だと思いました。

また、1つ1つの研究室も広く様々な設備があって良いなと思いました。ますます、こ
の大学に行きたいという思いが強くなりました。

貴重な体験ができて良かった。

顕微鏡を見る時間が少なく、もっと落ち着いて見たかったです。詳しく分かりやすい
説明だったのでネットや本を読んでも疑問に思わなかったところや難しくて分からな
かったところについて理解が深まり、もっと知りたいと思いました。東工大に入りた
いと強く思うようになったので勉強頑張ります。

オートファジーの実験が長かったです。でも楽しかったです。

皆、熱意のある方ばかりで（東工大生徒、教授ともに）、とても充実した2日間になり
ました。残念だったのは私は生物・化学受験なので東工大が受験できません。生物に
も力をいれていて設備もとても心惹かれるものでした。2日間有難うございました。

大岡山キャンパスと比べて自然が豊かでのびのびとできる環境だと感じました。



1日目も2日目も研究室見学をすることができ、生の大学生の生活を知ることができ、TAの大学生も積極的に話してくださり、ぼんやりとだけでも色々を知ることができたのが良かったです。

同じ高校の先輩に会えて、とても刺激になりました！とても楽しかったし、私たちが踏み入れたことのない未知の領域を少しだけ、のぞけたような気がしました。これをもとに大学を考えていきたいと思います。2日間ありがとうございました。

どの授業もおもしろくて、楽しかったです！理科がもっと好きになりました。あと大隅先生に会えて、とても嬉しかったです。貴重な体験ができました。本当にありがとうございました！あと学食おいしかったです！

大学でしかできない実験をすることが出来てとても良い経験になった。

個人的には極限微生物に関する実験が楽しかったと思う。

キャンパス内どの学生さんの雰囲気が高く、とても居心地が良かった。また大隅先生と会えたのはとても光栄なことだった。

普段学校の授業では扱わないことが多く、とても楽しかったです。

修士生などが熱心に対応してくれた。

キャンパスがとても広く静かだったので勉強しやすい場所だなと思いました。宇宙に興味があるので宇宙関係のイベントがあれば嬉しいです。

なかなか見ることのできない研究室を見せていただけですごくいい勉強になりました。とても楽しかったので受験に向けていまからがんばろうと思います。ノーベル賞のメダルのレプリカは初めて見たのでよく観察させて頂きました。説明に簡単なたとえがあるととても分かりやすいと思います。（←私事ですが頭の中でこんな感じかな～とやっけていておもしろかったです）学生さんが丁寧に説明して下さいだったのでとても分かりやすかったです。優しく接して下さいだったのであまり緊張しませんでした。3年生になったときに貴校を受けることができるぐらいの実力をつけようと思います。実際に体験したことでのどのような研究をしているのかよく分かりました。すごく楽しい良い経験ができました。ありがとうございました。

今日初めて東工大のキャンパスが他県にあることを知りました。今回私は行ってみたい～という感じでこの講習会に参加しましたが、研究したことだけでなく、東工大のことや実験のために使う器具の説明などさまざまなことを聞くことができたのでよかったです。

良かったことは、駅からの距離が近かったことです。講演の内容については、難しそうな内容が分かりやすい表現でまとめられていたことです。大学院学生の方々も笑顔で楽しい雰囲気をつくってくださって、気持ちが和みました。

