**平成３０年８月　阪大Z-sce分子生物学実習ｼﾞｬｲｱﾝﾄｲﾝﾊﾟｸﾄ　学びを生きる力に変える科学的キャリア教育**

**高校生感想文・事後アンケート結果**（実施主担　吉本）１８０８

本実習では「生きる力＝思考を楽しむ力」と位置付けて「思考のプロセスを徹底的に追いかける」ことで「科学や思考を楽しむ力」に迫ります。

また本実習では高校生から大学生・院生までの「**学びを生きる力に変える科学的キャリア教育**」にこだわっております。単なる科学の高大実習なら有り余るほど日本に存在しますが、科学的キャリア教育訓話はこの実習でしか聞けません！この成果は、今回の感想文にも如実に表れており、たった３日間でこれだけの教育効果のある実習はまずないと手前味噌ですが思います。「この阪大実習を何とか日本に残さなければならない！」と再度確信した次第です。

私はこの実習を通じて多くの若者達に生きる力を与え元気にしてまいりました。

ますます元気を失っていく日本の現状を見る限り「**学びを生きる力に変えることに成功している**」とは思えません。

しかし、私のこの２３年間の挑戦は少なくとも失敗だったとは思いません。

できるならこのような実習を少しでも日本国中に拡大展開してより多くの若者達を元気にしたかったのですが、**運営資金が枯渇し本実習もラストランが近づいてまいりました。しかしその使命は終わったとは思えません。**

学びが生きる力につながらず、元気をますます失っている日本の現状では本実習の使命はまだ終わっておらず、存在価値はますます輝きを増すばかりです。しかし、本実習をいかにして存続させることができるのでしょうか？！

最後まで頑張って参りますので今後とも本実習の継続実施に向けご支援ご協力よろしくお願い致します。

これらの感想文には、**現在の日本人に問われている大事なもの、失いつつあるもの：「思考の楽しむ力」「人生を楽しむ力」「生きる力はどこからくるのか」「何のために勉強しているのか」「人間らしさとは」「自分らしさとは」**など・・・についても述べられております。もちろんこれらは**日本のめざすべき教育のあり方**への大きな示唆であることは言うまでもありません。

現在の日本の教育の問題点・限界、そして再生へのヒントが見えてきました。

ポイントはズバリ、「人間らしい心の再生」にあります。

　「生きたい」「勉強したい」「仕事をしたい」「助けたい」「問題解決したい」「思考したい」・・

と思う心の再生にあります。

私は何とかして阪大Z-sce実習をこれからの日本の未来に役立てるべきだと考えておりますが、みなさんはいかがお考えでしょうか？しかし、そのためにどうすればいいのか？どのように活用すればいいのか？・・・ご助言いただければ助かります。（吉本）

この阪大Z-sce実習のミステリーはたくさんあります

「なぜ、思考が苦痛から楽しみに変わったのか？」「思考が苦痛から楽しみに変わったらどうなったのか？」

「なぜ、彼らは苦難から逃げずに学び続けたのか？思考と闘ったのか？」

「なぜ、科学や思考をエンジョイすることができたのか？」

「なぜ、学びを生きる力に変えることができるのか？」「なぜ、元気を得たのか？」

「たった３日間でなぜ、本人も信じられないほどの成長や達成感があるのか？」

「なぜ、勉強に対する視点までも変えさせたのか？」「なぜ、勉強したくなったのか？」「なぜ、研究したくなったのか？」

「なぜ、社会貢献したくなったのか？」「なぜ、人を喜ばせたくなったのか？」

「なぜ、自分を見つめることになったのか？そして、自分を変えることになったのか？」「なぜ、涙を流したのか？」

・・・そして「なぜ、こんなすごい感想文を書いてくれるのか？」

このつづきは阪大実習ＨＰでご覧下さい。

 <http://www.bio.sci.osaka-u.ac.jp/kojitsu/DNA/index.html>

<http://www.bio.sci.osaka-u.ac.jp/kojitsu/DNA/index.html#student_reports>

　事後アンケートや感想文を書くことは、本実習で何を感じ何を学び、これからの人生に通じる何を得たのかを自らで整理することにつながり不可欠であると考えております。得たものを単なる知識ではなく、「心」に痛烈に刻み今後の人生に生かすためにも文章として残す必要があると思います。

* **強調文だけでも見ていただければ、現在の日本の教育の問題点・限界、そして再生へのヒントが見えてきます。赤強調文は、主に嬉し涙系（私もできた！学びや新たな発見・成長）。青強調文は、主に悔し涙系（現在の高校現場の実情：井の中の蛙大海を知らず！ぎりぎりの限界に挑戦し　ぎりぎり一杯の苦難・科学的試練を乗り越える！）。**
* 高校生は苦難の中で自らの問題点を知り、**苦難を乗り越える**ことによって、今までできなかったことができるようになった、そして、**自己の新しい能力や可能性を発見**したと述べている。これらの感想文には、明らかに**目標到達度に関する自己評価**が示されています。
* その他、特にこの実習に特異的な特徴内容などには多色マーカーを入れております。これらの強調表記はこちらの事務的処理のためにいれたのもですから、見にくい方は強調表記をとってご覧ください。

参加高校生１９名（**SEEDS生５名・***一般参加３名*・学校参加１１名**）**

**甲陽学院高校　三田学園高校**

**徳島県立城ノ内高校　土佐塾高校　済美高校**

**兵庫県立北摂三田高校　兵庫県立尼崎稲園高校**

**大阪女学院高校　明星高校**

教員研修１名

＜平成３０年８月実習　生徒感想文＞

　事後アンケートや感想文を書くことは、本実習で何を感じ何を学び、これからの人生に通じる何を得たのかを自らで整理することにつながり不可欠であると考えております。得たものを単なる知識ではなく、「心」に痛烈に刻み今後の人生に生かすためにも文章として残す必要があると思います。

班番号（　6 ）（ 大阪女学院 ）高校（ 普通 ）科（ 2 ）年

私は、私が生きる上で一番大切なのは「知ること」だと考えています。人に何かを教える人は、それについて深く知っていないと教えられないし、何かに苦しむ人に手を差し伸べられる人は苦しみを知っている人です。私は誰かの幸せの為に生きたいと思っているので知ることを大切にしていますが、理想はあってもそう上手くはいかず悩むことが多いです。しかしこの実習で思考をエンジョイする経験を積んだことで、私が求める知ることの根底にあるのは「思考」なのだと気づきました。知りたいことを見つけるのは問題発見、それが本当に大切なのかを見極めるのは情報活用、知ったことを何の為にどう活かすのかという意思選択。どれもこの実習で初めて意識したものです。私は思考する力がまだまだ未熟だから、知ることが覚束なかったのです。今まで闇雲に理想を求めていたけれど、そこに光が差してヒントが与えられたと感じて心が晴れました。

そして吉本先生のキャリア教育の講義を聞いた後、私は私の生き方についてたくさん自問しました。その中で最も悩んだ質問は「私は私のことが好き？」というものです。正直なところ、答えは「いいえ」でした。自分に自信はあるのに勇気がなくて、その自信を自分の外に表せないのが私です。きっと、そんなところも自分を好きになれない原因なのでしょう。「自分の長所を理解して、短所を補える人と組む」私は「自分の長所を理解する」ことのスタート地点には立てているはずです。ここから勇気を出して雷管を鳴らすために、世の中や自分の適性を知らなければならないのです。

この実習を通して私が得たものはもちろん遺伝子やタンパク質への理解ですが、それ以上に自分が理想の自分になるために必要なものを知れたことです。今まで体験することのなかった本当の「思考」が私の生きる力に繋がるのです。こんなにも「思考」が楽しいとは知りませんでした。この実習で感じた楽しさや感動を胸に覚え、これからも「思考をエンジョイ」し続けられたら私はきっと輝けるのだと思います。

たった3日間でこんなにも人生観が変わるとは思っていませんでした。右も左もわからず、頭には疑問符だらけの私を優しく頼もしく引っ張ってくださったチューターさん、この実習を主催し心に残る講義をしてくださった吉本先生。17歳の今、出会うことが出来てとても幸せでした。感謝の気持ちでいっぱいです。今の高校生には自己嫌悪にのまれて苦しむ人、思考する楽しさを知らない人などがたくさんいると感じています。私が3日間で人生観を変えられたように、そんな高校生たちを明るく生きられる未来へ、科学を通して導き続けて欲しいと思います。

班番号（　１　）（　徳島県立城ノ内　）高校（　普通　）科（　２　）年

私が本実習に参加して得たものは、大きく分けて2つに分けられる。

1つ目は、本実習のメインである実験から得たものだ。今まで生物の学習といえば教科書を読んだり、知識のある人と話をしたりと、受動的に知識を詰め込む学習が主体であった。考察の過程で出た疑問点については、質問して教えてもらうという解決法だった。

しかし本実習は違った。実習書を開くとそこに既知の情報はほとんどなく、未知の情報はその半数以上が小問という形で考察対象として与えられていた。研究に関する問いを考察するにあたって、実験操作がどのような意図でなされているかを理解することは必須の情報源である。その情報源すらも自分の知識を総動員して考察することでしか知り得ない本実習は、過去に経験したことのない高水準な思考の場であった。遺伝子学の知識獲得はもちろんのこと、高校生活と一線を画した思考を経験できたことが何より大きな経験になった。

そして2つ目は、吉本先生のキャリア訓話から得たものである。はっきり言って、これまで聞いてきたキャリア訓話は一辺倒で、教育というのはこういうものだ。と説明する講義内容が多かった。しかし本実習における講義では、現在の日本の問題点を浮き彫りにしており、いい意味で教育に媚びないというか、今の学生にとって真に必要な知識や考え方、心持ちを教えてくれた。中でも引き際教育についての話は衝撃的だった。価値観として自分の中になかったことに戦慄したし、必要な考え方だと身にしみて感じた。

まとめとしてこの実習は、実習のレベル、講師のレベル、チューターのレベルのどれをとっても最高峰のものであり、高校生として経験できることは本当に幸せな実習であると思う。近年廃止されるかもしれないと聞いて、自分は参加できてラッキーだと思うとともに、これからの代の高校生が受けられないというのはすごくもったいないことだと感じる。吉本先生のお体は第一に、難しいことだとはわかっているが後継者が引き継ぐべき実習だと声を大にして言いたい。私がもう少し早く生まれていれば、吉本先生の下で実習運営にあたってのノウハウを学び、僭越ながら引き継がせていただきたかったくらいだ。それほどまでにこの実習はすばらしく、高校生にぜひ経験してほしいものであると私は思っている。

班番号（　4　）（　大阪女学院　）高校（　普通　）科（　2　）年

私は勉強がとても嫌いです。一つのことを集中して続けることが苦手で、いつも途中で考えることをやめてしまいます。現在高校2年生、そろそろきちんと進路を決め勉強していかなければいけないとはわかっているのですが、結局すべて後回しにしてしまっていました。また同時に、そんな私に危機感を覚えてもいました。

　私が今回この実習に参加しようと思った一番の理由は、この実習がこんな私を変えることができるきっかけになるのではないかと思ったからです。また、実習の中で何か興味のあることを見つけたいと思っていました。

　そのため、私は今回この実習に参加して本当に良かったと心から思います。思考することをとても楽しむことができましたし、勉強に対する私の考えが少し変わったきがしたのです。

　実習の初めは、参加したことを少し後悔するような場面もありました。普段は見ないし使わないような実験器具ばかりで、実験自体はとても面白くわくわくしていたのですが、思考すること、自分の考えを表に出すことがとても苦手で、なかなか問題が解けずチューターさん達にはたくさん迷惑をかけてしまったと思います。

　しかし二日目、三日目と思考の練習を重ねるうち、問題が解けた後に喜びと達成感を見出すことができるようになりました。実習中最後の問題では、答えにたどり着くことができた瞬間、今までに無いほどの感動を覚えました。思わず目に涙を浮かべたほどです。あとで母にそのことを話したら大げさだと言って笑われましたが、そのとき私は初めて思考の楽しさを感じたのです。それまで自分の考えを文章表現したり、チューターさんに伝えることも苦手でできなかったのに、最終日には思いついたことをなんでも話し、しっかり思考のキャッチボールができたことに、私自身が一番驚いています。

　私はその後、普段の学校の授業のなかで、授業を受けているときの感情が、前と変わっていることに気づきました。ノートに板書以外のメモをよくとるようになりましたし、常に疑問を発見し、解消しようと意識しています。これらはすべて、今回の実習から培ったものです。

　また、私がどうして勉強を嫌っていたのかはっきりした理由が見えてきました。今までは勉強を面倒なものと思い、集中力がなかなか続かず問題を理解しようという意識が消えうせ、問題が理解できないからなにもわからない、面白くないと思っていたのです。つまり、思考することは面白くないものと考えていたのです。しかし、思考を楽しいと思える今、好きとまではいきませんが、授業を楽しめるようになりました。

　半信半疑で聞いた「人生が変わる」という言葉ですが、今はその言葉は本当だと感じています。これからもこの実習が続き、後輩たちに希望を与えていって欲しいと思いました。

　本当にありがとうございました。

班番号（　4　）（　大阪女学院　）高校（　普通　）科（　2　）年

今回のこの分子生物学実習に参加して感じたことは、「不思議に思う・考える」ということが凄いことで、大切なことだということです。

 私は、分からないことがあると普通は気にならないような細かい所に疑問を抱き、1~100まで分からないと理解出来なくて、時間はかかるし、謎が深まってもっと分からなくなるので深く考えるということを遠ざけていました。だから、実習一日目も「また全然わからないことを深く考えなければならないのか」と、自分が分からないという状況がひたすらに嫌でした。しかし、一日目が終わる頃にはその嫌悪感が少し薄れ、楽しいと思えるようになっていました。三日目にもなると、考えたいという意欲までも湧いてきて、チューターさんから出される問いに意識的に考えるようになりました。

 本実験の結果分析の時には、自分で考えたくて色々な資料を見て考え、自分的に辿り着いた予想をチューターさんに話した時に「違うよ、もう少し考えてごらん」と言われた時は「どうしよう」となり、思考が止まってしまいました。今考えてみると、私の考えていた予想からもう少しだけ深く考えていたら正解にスムーズに辿り着いていたのになと思い、自分の思考の浅さに後悔しました。けど、このことによって私の弱点を見つけることができたので良い経験になりました。

 また、その時に自分だけ何も理解出来ていないと、自分の不甲斐なさに悔しくて泣いてしまいましたが、途中までは自分でかんがえることが出来ていたんだなと思うと一日目とは成長しているように感じられ、嬉しく思いました。

 私が生きてきた中で、このような三日間という短い期間でこんなにも頭を常に使っているという状況は他にありません。この三日間は私に宝物のような時間を与えてくれました。深く考えるということから離れていた私に考えることの楽しさを教えてくれ、自分で分かった時の感動を与えてくれました。たったの三日、この三日間だけでこんなにも自分が変わったことにすごく驚きを感じています。この実習に参加していなければ、今でも考えることが苦痛で勉強すること自体を嫌いになっていたかも知れません。

 自分で出した予想が正しいか分からない、正解は何なのか、それを確かめる方法はあっているのか、この疑問だらけの状況に怯えていては何も前に進めません。間違えることを恐れずにどんどん発言して人から助けを少しだけもらい、また自分で考え、自分の力で答えを見つけ出すという感動を教えてくれたのもこの実習です。

 この実習では、本当に素晴らしいことばかりを学ばせていただきました。自分一人では見つけることが出来なかった思考を楽しむ力、生きる力を見つけることが出来ました。ここで身につけたことをこれからの生活に役立て、日々を邁進していきたいと思います。素敵な時間、経験を与えてくださり、ありがとうございました。

班番号（　２　）（　甲陽学院　）高校（　普通　）科（　２　）年

応募要項に、思考をエンジョイしよう、生きる力を得よう、と連発してあるのを見たとき、これは何を言っているのだろうと思った。分子生物学実習でどのようにしてこのような気持ちになれるのだろうと。自分は生物学が今まで好きだったし、思考力も人よりはあると思っていたからそれほど不安ではなかったけれど、この言葉には何か引っかかる部分があったのだ。吉本先生の最初の授業を聞いていて、それが何なのかわかった。この実習では、既知の問題 problems だけでなく、未知の問題issues　もたくさん扱うこと、そして実社会や科学研究においては問題とはほとんどが issues　のことだということを仰った。そこから急に不安になった。自分が思っていた思考力はこういう種類のものではないのではないか、自分が経験したことのない何かがあるはずだと思った。結論から先に言うと、思考をエンジョイするとはどういうことかはまだわかってはいない。Issues　に対する思考は苦しくむなしいものではないかとも思う。しかしそれでもこの実習から大きなものをえられたと感じている。

この分子生物学実習で魅力的だったのは、自分の考えが臆面もなく言えて、それを常に尊重してもらえる環境があったことだ。自分が頭をひねって絞りだした考えを、チューターさんは「なるほどね」「たしかにそうかもしれない」といつもポジティブに受け取ってくれた。後から考えると、全然的外れなことを言っていたかもしれない。そんな時は、「どうしてそう考えたの」と思考のプロセスを問われることが多かった。そのことで、自分がどうしてこんな考え方をしたのか、自然と整理させて、築かせてくれたのだ。自分が思ったことを言うと、「じゃあ、確かめてみる？」と実験道具を用意してくださり、自分の手で説を否定させてくれた。このようにチューターさんが素晴らしかったところを挙げればきりなく出てくる。班の仲間と真剣に議論し、時には談笑しあえる、そんな環境をいつも支えてくださったチューターさんには感謝の言葉しかない。ありがとうございました。

さてこうした実習の中で、最も収穫だと思ったのは、やはり進路選択のことである。生物学だけでなくやりたいと思った仕事はたくさんあったが、それをここまでじっくり考えられる機会は少ない。分子生物学や研究職といったものが僕には向いていないかもしれない、そこまで思えただけでも大きな収穫ではないだろうか。生物に興味がない人も、来たらそうした点でも人生の悩みが１つとれるかもしれない。

最後になりますが、吉本先生にも感謝の気持ちを伝えます。特に３日目の放課後、お忙しい中、僕の個人的な悩みを真摯に聞いてくださった。家族でも友人でもない人から、「ま、そんな気にすることはないで」と言ってもらったとき、本当に胸のつかえがとれました。いくつか具体的なアドバイスも下さり、今も心に響いています。本当にありがとうございました。

班番号（　4　）（　大阪女学院　）高校（　普通　）科（　2　）年

この実習に参加したのは、はっきり言ってしまえばなんとなく、でした。家が遠いこともあり、かなり躊躇してから申し込みました。それでも行こうと思ったのは、去年のタンパク質科学実習が楽しかったからです。あの時みたいに、ただひたすら考える時間を持ちたいと思っていました。

 しかし去年ほどうまく思考できず、日常生活の中でどれほど考えずに過ごしていたのか思い知りました。だからこそ様々なことに疑問を持ち、原因はなんなのか、どういう理由があってそうなるのか、考えることの重要性をひしひしと感じました。また、去年の実習では得られなかった収穫もありました。思考にも人によって得意不得意がある、ということです。私は実験結果の仮説を立てるときに、考えられる細かい要因を一つ一つ潰していく実験を計画することや、ひたすらこうかもしれない、ああかもしれない、と論理的にIfを増やしていくのが好きで得意なのですが、細かいものからズームアウトしていくのは苦手です。私は今まで、自分の短所は克服するべきものだと考えているところが少なからずありました。はっきり言ってしまえば、短所は短所でしかなく、なんとなく「ダメなもの」と認識していましたが、吉本先生の「自分の短所を長所に持つ人と組めばいい」という言葉にハッとさせられました。私のこの思考においての長所を生かせる場面はたくさんあると思うし、この短所を長所に持つ人と一緒にチームを組むことができれば、お互いに長所を活かしあえる最高のグループになるだろうなぁと思います。もし私が将来研究に携わるとしたら、そのために長所をもっともっと伸ばして、思考のキャッチボールができるようになって、また自分の考えを適切に相手に伝えられるようになりたいと思いました。

私は今、勉強に対するやる気を失いかけています。将来役立つとわかっていても、ただ知ることが楽しいと思えても、どうしても「やらされている勉強」という感覚が抜けず、意欲を持てません。ですが、この三日間を通して痛切に感じさせられたのは「私にはまだまだ知らないことがたくさんある！」ということでした。現在勉強に対して、「やらされている」と感じているのは、本当の意味で思考をエンジョイできていないからだと気づくことが出来ました。たしかに量も多く大学受験という区切りがあることを考えると、じっくり思考をエンジョイする時間はなかなかもてません。だからこそ目の前に与えられた問題について、なぜだろう、どうしてこうなるんだろう、と常に問い続けることで少しでも「もっと知りたい！」という気持ちになれると思っています。

単に知識だけを提供する実習ではなく、問題を通して自分を見つめる機会をいただけたことに本当に感謝します。ありがとうございました。

班番号（　３　）（　大阪女学院　）高校（　普通　）科（　２　）年

私は今回、阪大実習に参加させていただいて、なぜ勉強などするのかということ、また、本当に思考をエンジョイするという意味について、実験や講義を通して、自分の身体で触れ合い、感じさせていただきました。

　私は今まで、「自分は何のために勉強しているのだろう。将来進みたい目標、ゴールに向けての道のりだとは思っているけど、本当に勉強そのものがそのまま夢に繋がるのかな」と、少し疑問に思っていました。その答えがいつになっても分からず、時には不安になり勉強に手をつけられなくなるくらい焦ったこともありました。それが、今回の実習で答えを見出すことができました。キャリア教育がこの実習のテーマだったからなのかもしれないのですが、本当に自分に向いている仕事を見つけ出すこと、また、将来の夢に今学んでいることがそのまま夢に繋がるということを聞きました。しかし、“そのまま夢に繋がる”という意味が初めは私にはなかなか理解できませんでした。でも続いて、勉強している内容というよりは、自分で考えて行動することのできる柔らかい頭を作ることが社会全体が求めていることで、その能力を身に付けるために楽しんで思考することが大切なのだと聞いたとき、私はやっと納得することができました。実際、実習の中でやらせていただいた実験は、初めに仮説をたて、次に実験し、実験結果を見たままに文章表現し、結果から仮説評価⇒新たな仮説・追加実験立案をたてるという今までに実験したことのないような本当に大学生がするような貴重な体験でした。仮説を立てたことはなかったし、実験結果から自分でなぜそのような結果になったのか分析してみんなの前で自分の考えを発表したりすることは本当に難しかったし、苦しかったけど、自分で仮説したことが当たった時の嬉しさや、実験結果が何を表しているのかたくさんの時間をかけてやっとわかった時の達成感は今までに味わったことのないような感動がありました。そのとき、本当の思考をエンジョイすることの面白さや感動を感じ、鳥肌がたつくらいでした。

　また、吉本先生が幸せになることについて講義をしてくださり、本当に幸せになりたいのなら幸せになる力をつけることが必要だと知りました。幸せになる力は生きる力と言い換えることができ、思考を楽しむとも言い換えることもできる、また**、苦難の時でも思考をエンジョイしたものが勝つ、なぜなら苦難の時にこそお助けシナプスが働くからだと聞いたとき、確かにそうだなと感じました**。今回の実習で本当に難しくてしんどくて心が折れそうになり精神的にも肉体的にも限界に近づいていたときに、先生やチューターさんが「もっと楽しんで考えてみると良いことがあるかもね」と声をかけてくださったので、いったんリラックスして問題と向き合ってみると、不思議なことにお助けシナプスが働いたのか問題を解くことができ、それとともにとても嬉しい気持ちになりました。**幸せとは苦難から生まれるということを実感させられ、どんなときでもエンジョイしながら考えてみようと思いました。**

　この阪大実習で本当に勉強に対する考え方や幸せになるために思考をエンジョイすることなどたくさんの生きる力を学ぶことができました。今回の経験、感動を忘れず、これからは何事にも前向きに積極的に挑戦していこうと思いました。ぜひこんなに素晴らしい阪大実習をこれからも続けていってほしいなと思います。ありがとうございました。

班番号（　2　）（　兵庫県立尼崎稲園　）高校（　普通　）科（　２　）年

今回の実習は本当に楽しく、参加して良かったと思いました。そんな実習に興味を持ったきっかけについて、主に書きたいと思います。

私がこの実習に興味を持ったきっかけは主に３つです。

一つ目は「ハードで本格的、人生を変える」とまでいう実習を受けてみたい！と思い、また、それで進路について何か分かるかもしれないと思ったことです。確かにハードで本格的で、楽しかったです。そして、進路については進展はあまりなく、人生が変わったかはわかりませんが、先生の話、とくに「天職を探さなくて良い」、「人は他人を喜ばせないと生きていけない」などを聞いて、なるほど、と思いました。今まで私は生きる力について深く考えたことはなく、漠然と「楽しむこと」だと思っていました。先生の考えを聴くことで、考え方が少し変わりました。また、他にも今までは実験の予想を、「的中させなければならないもの」「的中していなければ実験の時に間違えた」というふうに考えていた節があったのですが、今回この実習に参加して、「むしろ予想が外れてからが本番」というように考えるようになりました。このように考え方にたくさん影響を受けたので、それを思うと、人生も変わったかも知れません。

二つ目は、「思考をエンジョイする」と書いてあったので、とても楽しそうだと思ったことです。私は自分がすでに知っていることをもとにいろいろと考えることが大好きなので、知っている情報を駆使して予想を立てたり、実験を立案したり、実験結果を分析して追加実験を考えたりすることはとても楽しかったです。チューターさんや同じ班の人と話をしていると、一人で考えているときの比ではないほどアイデアが出てきて、実りある会話ができて良かったです。面白実験の立案の時には頭の中で回路がつながった感覚があり、深く考えなくてもアイデアが湧き出してきて、その感覚はとても気持ちよかったです。また、この実習に参加するまでは、問題発見について、「そんなに簡単に問題なんてみつかるのかな？」と考えていたのですが、問題は至る所にあり、私がちゃんと見ていないだけでした。他にもありのまま表現することについて「そんなこと簡単でしょ」と思っていましたが、頭では分かっていても言葉にするのは難しく、とても悩みました。そしてそんなことに気づけたこともまた、楽しかったです。今までに、他の人に「こうじゃないのはなんで？」「それだとなぜいけないの？」などと訊いていると、何度も訊くに従ってめんどくさそうな雰囲気を醸されて訊くことを断念してしまうことがあるのですが、チューターさんは上手く言葉にできないときでも真摯にきいてくださり、とことんまで質問できたことはとても楽しかったです。

三つ目のきっかけは、以前から遺伝子組み換えに興味をもっていたことです。私は遺伝子組み換えについて、「普通に自然界でも起こる事象を促進して、任意の条件を付け足すくらい」と考えており、動物実験の結果がそんなに明らかなのはなぜだろうと思っていました。ですがこの実習で遺伝子組み換えについてよく知ることができ、遺伝子組み換えの農作物などが、なぜ危険だと言われるのかについても理解できました。

期待していた以上に楽しく、実り多い時間でした。

ありがとうございました。

＜生徒事後アンケート＞

０．この分子生物学実習に参加してよかったと思いますか。　**→（　①　）**

①思う　　②まあ思う　　③あまり思わない　　④全く思わない　　⑤何とも言えない

 ＜その理由を述べて下さい。＞

思考する事の訓練が出来たし、思考することが楽しかったから。

学校の授業では知識を入れるだけだったけど、その知識や情報を利用して問題や課題に取り組むことに、本当に学んでいると実感できたから。

学校では習わないような濃い内容の話が聞けたから。

２）この分子生物学実習は、あなたの**参加目的を満足させる**ものでしたか。　**→（　②　）**

 ①目的以上の満足があった　　　②目的を達成できた　　　③あまり目的を達成できなかった

④全く目的を達成できなかった　 　⑤何とも言えない

 ＜その具体的な参加目的を教えて下さい。＞

思考する事に大きな感動と衝撃を受けたいと思ったから

いまの学びをこれから生きていく力に変えたかったから

遺伝子組み換えというのはどういうものなのか少し興味を持ったから

この実習を受けて自分の勉強への姿勢を変えたいと思ったから

０．この分子生物学実習に参加してよかったと思いますか。　**→（　１　　）**

①思う　　②まあ思う　　③あまり思わない　　④全く思わない　　⑤何とも言えない

 ＜その理由を述べて下さい。＞

初めて自分一人で仮説を立てて、そのあと自分で実験してみて考えることの楽しさを感じることができたから。

２）この分子生物学実習は、あなたの**参加目的を満足させる**ものでしたか。　**→（　２　）**

 ①目的以上の満足があった　　　②目的を達成できた　　　③あまり目的を達成できなかった

④全く目的を達成できなかった　 　⑤何とも言えない

 ＜その具体的な参加目的を教えて下さい。＞

考えることや生きること、勉強することの楽しさを知ること。

０．この分子生物学実習に参加してよかったと思いますか。　**→（　①　）**

①思う　　②まあ思う　　③あまり思わない　　④全く思わない　　⑤何とも言えない

 ＜その理由を述べて下さい。＞

今まで探求することに興味が無かった私が、物事に疑問を持ち探求することと人の思考のキャッチボールをすることの楽しさに気づくことが出来るきっかけになったからです。また、実験を行う際に毎回仮説を立てるのはあまり無いからです。

２）この分子生物学実習は、あなたの**参加目的を満足させる**ものでしたか。　**→（　①　）**

 ①目的以上の満足があった　　　②目的を達成できた　　　③あまり目的を達成できなかった

④全く目的を達成できなかった　 　⑤何とも言えない

 ＜その具体的な参加目的を教えて下さい。＞

自分は大学受験に備える以外に何の為に勉強をしているのか。また、大人になり職に就いた先でも勉強をし続けることにどういう意味があるのか。

０．この分子生物学実習に参加してよかったと思いますか。　**→（　①　）**

①思う　　②まあ思う　　③あまり思わない　　④全く思わない　　⑤何とも言えない

 ＜その理由を述べて下さい。＞

今まで疑問を持ったこともなかった日本の教育の問題点について知れたたことや、問題発見の力が成長したこと、なにより楽しかったことがよかったと思うから。

１．この３日間の分子生物学実習は、あなたにとって**楽しい**ものでしたか。　**→（　1　）**

 ①大変楽しかった　　②まあ楽しかった　　③あまり楽しくなかった　　④全く楽しくなかった　　⑤何とも言えない

 ＜楽しかったという人は、具体的にどのような点が楽しかったですか教えて下さい。＞

今までは問題に対して疑問を持つことがなくただ答えを覚えるだけだったので、思考の楽しさを知ることがありませんでした。そのため、今回思考の楽しさを知り、とても楽しめることが出来ました。ヒントをもらいながら自分で理由を考え、答えを導き出せたときに、とても達成感が持て楽しかったです。

２．この３日間の分子生物学実習は、あなたにとって**感動にあたいする**ものでしたか。　**→（　①　）**

 　①大変感動した　　②まあ感動した　　③あまり感動しなかった　　④全く感動しなかった　　⑤何とも言えない

 ＜感動したという人は、具体的にどのようなことに感動しましたか教えて下さい。＞

自分で仮説を立てて結果が自分の立てた仮説通りだった時もそうですが、結果が仮説通りでなかった場合ももう一度考え直すことによって私は内容をより深く理解していっていると共に少しずつ成長しているのだと分かることに感動しました。

２．この３日間の分子生物学実習は、あなたにとって**感動にあたいする**ものでしたか。　**→（　①　）**

 　①大変感動した　　②まあ感動した　　③あまり感動しなかった　　④全く感動しなかった　　⑤何とも言えない

 ＜感動したという人は、具体的にどのようなことに感動しましたか教えて下さい。＞

知識から予想される仮説を結果がことごとく裏切ってきたこと。

２．この３日間の分子生物学実習は、あなたにとって**感動にあたいする**ものでしたか。　**→（　①　）**

 　①大変感動した　　②まあ感動した　　③あまり感動しなかった　　④全く感動しなかった　　⑤何とも言えない

 ＜感動したという人は、具体的にどのようなことに感動しましたか教えて下さい。＞

DNAには発現しない領域があると聞いていたのでなんのためにあるのかずっと不思議だったのですが、遺伝子の役割にはタンパク質をつくるだけでなく、その発現を制御する働きもあるのだ、人間がまだ知らないだけで本当は無意味なものなんてないんだ、と知れたことが一番の感動でした。

６．あなたにとって今回の実習での学びはどのようなことでしょうか？

**学んだこと・知ったこと・収穫**があれば何でも書いて下さい。

何のために勉強をしているのか、また、幸せにいきるためには考える姿勢を成長させることが大事だということ。

６．あなたにとって今回の実習での学びはどのようなことでしょうか？

**学んだこと・知ったこと・収穫**があれば何でも書いて下さい。

対照実験などでは、言えると思ったことが実は言えなかったりして、理系の実験の厳格さを感じた。

当たり前だと思ったことも、すべて書いて記録しておく必要がある

６．あなたにとって今回の実習での学びはどのようなことでしょうか？

学んだこと・知ったこと・収穫があれば何でも書いて下さい。

考えることの楽しさ、間違えを恐れずに自分のしたいこと意見を述べること、予想することの大切さ、自分で答えを導いた時の感動、自分で人に理解してもらえるように説明する力を学び、得ました。

６．あなたにとって今回の実習での学びはどのようなことでしょうか？

**学んだこと・知ったこと・収穫**があれば何でも書いて下さい。

何かに疑問を感じることも難しいということ

苦難の時でも思考をエンジョイしたものが勝ちだということ

実験結果をありのままに文章で表現することの難しさ

考えたことはすぐにメモすること

イシューズ対応力の必要性

６．あなたにとって今回の実習での学びはどのようなことでしょうか？

**学んだこと・知ったこと・収穫**があれば何でも書いて下さい。

・遺伝子組み換えにおける知識

・引き際教育の必要性

・思考力の必要性

６．あなたにとって今回の実習での学びはどのようなことでしょうか？

**学んだこと・知ったこと・収穫**があれば何でも書いて下さい。

何よりも、思考においての自分の長所と短所をしれたことが何よりの収穫だったと思います。

６．あなたにとって今回の実習での学びはどのようなことでしょうか？

**学んだこと・知ったこと・収穫**があれば何でも書いて下さい。

問題発見は難しいことではなくて、仮説を立てることもとても楽しく、それを検証するための実験を考えることもとても楽しいということや、それについてひとと話して、意見をぶつけたりすると、考えが深まってよりよいアイデアが出てくることを学びました。

　今まで私は遺伝子組み換えを勘違いしていて、普通に自然界でも起こる事象を促進し、任意の条件を付け足すくらいだと考えていました。ですが遺伝子組み換えとは人工のＤＮＡを入れることだと知り、遺伝子組み換えの農作物などが、なぜ危険だと言われるのかについても理解できました。

６．あなたにとって今回の実習での学びはどのようなことでしょうか？

**学んだこと・知ったこと・収穫**があれば何でも書いて下さい。

生物の遺伝子に対する知識が前より増えたのもありますが、何よりも自分で疑問点を探し探求することの大切さと思考をすることがいかに楽しいかを得られたことが今回の実習での一番の学びだと思います。

６．あなたにとって今回の実習での学びはどのようなことでしょうか？

**学んだこと・知ったこと・収穫**があれば何でも書いて下さい。

思考することは楽しいことなのだと知ることができました。また、私は理系の科目が好きであると改めて認識することができました。

７．今回の実習で、学んだこと、感じたことが、**あなたのこれからの高校生活や人生に何らかのかたちで役立つ**と思いますか。

 ①大変役立つ　②まあ役立つ　③あまり役立たない　④全く役立たない ⑤何とも言えない　　　**→（　①　）**

＜役立つと思う人は具体的にどのように役立つのか教えて下さい。役立たない･何とも言えないと思う人はその理由を教えてください＞

つくられた思考のシナプスはいざという時に本当の意味で役に立つと思います。また、自分の現在、未来においてグループを組んで何かに取り組む際、互いに長所を生かし合う大切さを思い知りました。これがきっと役に立つと思っています。

７．今回の実習で、学んだこと、感じたことが、**あなたのこれからの高校生活や人生に何らかのかたちで役立つ**と思いますか。

 ①大変役立つ　②まあ役立つ　③あまり役立たない　④全く役立たない ⑤何とも言えない　　　**→（　1　）**

＜役立つと思う人は具体的にどのように役立つのか教えて下さい。役立たない･何とも言えないと思う人はその理由を教えてください＞

思考がとても楽しいことだと知ることができたので、これから疑問を持ったとき、その答えを導き出すことを楽しむことができるとおもったから。

７．今回の実習で、学んだこと、感じたことが、あなたのこれからの高校生活や人生に何らかのかたちで役立つと思いますか。

 ①大変役立つ　②まあ役立つ　③あまり役立たない　④全く役立たない ⑤何とも言えない　　　→（　1　　）

＜役立つと思う人は具体的にどのように役立つのか教えて下さい。役立たない･何とも言えないと思う人はその理由を教えてください＞

高校生活では、実験する前に予想し結果を出したり、数学などで予習をする時などでまだ習っていなくて分からなくても自分で考えてみるという思考力が育ち、役に立つと思いました。

また、これからの人生に至っても、何も考えずに生きるのではなく、これから何をすればいいのか、何をするべきのかを考え、指示待ち人間ではなく自発的に行動できる人間になることが出来ると想いました。

７．今回の実習で、学んだこと、感じたことが、**あなたのこれからの高校生活や人生に何らかのかたちで役立つ**と思いますか。

 ①大変役立つ　②まあ役立つ　③あまり役立たない　④全く役立たない ⑤何とも言えない　　　**→（　①　）**

＜役立つと思う人は具体的にどのように役立つのか教えて下さい。役立たない･何とも言えないと思う人はその理由を教えてください＞

自分が、実験やその立案が好きなことに気づけたから、進路選択に役立つと思います。

また、その「好きなこと」につなげ、新しいことを発見するためには、勉強することが必要だなと感じたので、勉強をする意欲が、よりわいてきました。

７．今回の実習で、学んだこと、感じたことが、**あなたのこれからの高校生活や人生に何らかのかたちで役立つ**と思いますか。

 ①大変役立つ　②まあ役立つ　③あまり役立たない　④全く役立たない ⑤何とも言えない　　　**→（　１　）**

＜役立つと思う人は具体的にどのように役立つのか教えて下さい。役立たない･何とも言えないと思う人はその理由を教えてください＞

問題を解いていてわからないことがあっても、すぐに答えを見ずに考えて解くことが大事だと知ったし、今回の経験が思考を柔らかくし、考える力が養われたと思うので、これから考える楽しさを感じながら勉強をしていきたいと思いました。

７．今回の実習で、学んだこと、感じたことが、**あなたのこれからの高校生活や人生に何らかのかたちで役立つ**と思いますか。

 ①大変役立つ　②まあ役立つ　③あまり役立たない　④全く役立たない ⑤何とも言えない　　　**→（　①　）**

＜役立つと思う人は具体的にどのように役立つのか教えて下さい。役立たない･何とも言えないと思う人はその理由を教えてください＞

私は、今回の実習で思考と探求を楽しみ育むことはとても大切だと思いました。なぜなら、これは私たちが難問題にぶつかった時に解決

するのに必ず私たちの助けになるからです。

９．この分子生物学実習全体について**最も興味を持った実験・内容・事柄**は何ですか？

ライゲーション後のプラスミドの状態とその分布

９．この分子生物学実習全体について**最も興味を持った実験・内容・事柄**は何ですか？

自分たちで考える面白実験です。一日追加して、まるまる面白実験をしたいなと思いました。

９．この分子生物学実習全体について**最も興味を持った実験・内容・事柄**は何ですか？

なぜみんな結果が異なったのかということ。

９．この分子生物学実習全体について**最も興味を持った実験・内容・事柄**は何ですか？

サテライトコロニーがなぜ発生してくるのか。

９．この分子生物学実習全体について**最も興味を持った実験・内容・事柄**は何ですか？

私が今回の分子生物学実習で興味を持った実験は、一日目に行った唾液でPUC119を制限酵素処理して電気泳動を行った実験です。なぜ、

唾液の中にDNAをニックを付けるまたは分解する酵素がある理由が気になるからです

９．この分子生物学実習全体について**最も興味を持った実験・内容・事柄**は何ですか？

プラスミドDNAを制限酵素で切ってインサートDNAが入る入り方

プラスミドDNAの三態

９．この分子生物学実習全体について**最も興味を持った実験・内容・事柄**は何ですか？

菌を培養するのがとても興味深かった。ヨーグルトや納豆など、実生活でよく聞く菌も培養すれば見えるのかと思うと非常にワクワクする。

最も気になるのは、制限酵素がどうやってDNAを切断しているのかです。

12．**チューター(各班で指導した大学生)の指導**はよかったですか？　　**→（　①　）**

　①大変よかった　　②まあよかった　　③あまりよくなかった　　④よくなかった

　＜何かチューターの指導についての感想、希望することがあれば教えて下さい。＞

私たちの主体性が失われないように、また私たちよりも色んな視点で物を見て思考のキャッチボールをしてくださったことがとてもうれしかったです、ありがとうございました。

13．できるなら**将来チューターに**なって、高校生などを指導してみたいと思いますか？　　**→（　①　）**

 ①そう思う　　②少し思う　　③あまり思わない　　④全く思わない　　⑤何とも言えない

 ＜その理由を述べて下さい。＞

高校生たちが新しい事をどんどん自分の力で発見し、それを傍でサポートできるのは私にとっても喜びのあるものだろうと思ったからです。また、誰かのために、なにかのために準備するのが好きだからです。

12．**チューター(各班で指導した大学生)の指導**はよかったですか？　　**→（　1　）**

　①大変よかった　　②まあよかった　　③あまりよくなかった　　④よくなかった

　＜何かチューターの指導についての感想、希望することがあれば教えて下さい。＞

答えを説明するのはきっと簡単だろうに、自分たちで考えて気づかせるために色々な形で助け舟を出してくださり、そこからひらめくことができて、自分の満足感につながったと思います。準備は色々大変だったと思うので、本当に感謝でいっぱいです。他の班のチューターさんと自分の班のチューターさんの仰っていることがほとんどまったく同じですごいなと感じました。伝えきるところ、重点的にするところを完璧に私たちに伝えてくださり、わからない時にはとことん付き合ってくださり、とても嬉しかったです。

本当に本当にありがとうございました。

13．できるなら**将来チューターに**なって、高校生などを指導してみたいと思いますか？　　**→（　2　）**

 ①そう思う　　②少し思う　　③あまり思わない　　④全く思わない　　⑤何とも言えない

 ＜その理由を述べて下さい。＞

今回のチューターさんに憧れたので自分もああなりたいと思うのですが、自分にできる自信がありません。しかし、挑戦という意味でやりたいなと思いました。

12．**チューター(各班で指導した大学生)の指導**はよかったですか？　　**→（　①　）**

　①大変よかった　　②まあよかった　　③あまりよくなかった　　④よくなかった

　＜何かチューターの指導についての感想、希望することがあれば教えて下さい。＞

きいたことに対して納得するまで教えてくれたり、考えてくれたりしてもらえてうれしかったです。

いくらきいてもいやな顔やめんどくさそうな素振りをされたりしないので、思う存分質問できて楽しかったです。

13．できるなら**将来チューターに**なって、高校生などを指導してみたいと思いますか？　　**→（　①　）**

 ①そう思う　　②少し思う　　③あまり思わない　　④全く思わない　　⑤何とも言えない

 ＜その理由を述べて下さい。＞

生徒として参加して楽しかったので、チューターとして参加しても楽しいのではないかと思うから。

12．**チューター(各班で指導した大学生)の指導**はよかったですか？　　**→（　１　）**

　①大変よかった　　②まあよかった　　③あまりよくなかった　　④よくなかった

　＜何かチューターの指導についての感想、希望することがあれば教えて下さい。＞

１人チューターで忙しく、大変だったと思うのに、しっかりと一つ一つ丁寧に教えてくださいました。ありがとうございました。

13．できるなら**将来チューターに**なって、高校生などを指導してみたいと思いますか？　　**→（　２　）**

 ①そう思う　　②少し思う　　③あまり思わない　　④全く思わない　　⑤何とも言えない

 ＜その理由を述べて下さい。＞

高校生に教えることは本当に大変なことだと思いますが、今回私がそうであったようにわからないことを聞くとなんでも熱心に教えて下さりうれしい気持ちになったし、わからなかったことを理解した時の達成感や喜び、感動を感じてもらいたいから。

12．**チューター(各班で指導した大学生)の指導**はよかったですか？　　**→（　1　）**

　①大変よかった　　②まあよかった　　③あまりよくなかった　　④よくなかった

　＜何かチューターの指導についての感想、希望することがあれば教えて下さい。＞

とても優しく話しかけてくださり、適切にアドバイスをくださって、三日間とても楽しんで過ごすことができました。とても感謝しています。

13．できるなら**将来チューターに**なって、高校生などを指導してみたいと思いますか？　　**→（　1　）**

 ①そう思う　　②少し思う　　③あまり思わない　　④全く思わない　　⑤何とも言えない

 ＜その理由を述べて下さい。＞

今回の実習を楽しむことができたのはチューターさんたちのおかげといっても良いと思い、私もそんな風に後輩たちに生物の面白さをもっと知ってもらいたいと思ったから。

12．**チューター(各班で指導した大学生)の指導**はよかったですか？　　**→（　①　）**

　①大変よかった　　②まあよかった　　③あまりよくなかった　　④よくなかった

　＜何かチューターの指導についての感想、希望することがあれば教えて下さい。＞

ちょうどいい答えのみちび方をしてもらいました。

変な質問をしても嫌な顔せずに答えてくれました。

めちゃくちゃな仮説を立てても、いい考えだねと言ってくれたことがとてもうれしかったです。

14．**私(吉本)の指導**はよかったですか？　　　**→（　①　）**

　①大変よかった　　②まあよかった　　③あまりよくなかった　　④よくなかった

　＜何か私(吉本)の指導についての感想、希望することがあれば教えて下さい。＞

この実験に関する説明や解説だけではなく、今の社会について、自分の将来について考える機会をあたえてくださったことに感謝します。「予想通りでないこと」を楽しむ、という言葉が特に印象に残っています。

14．**私(吉本)の指導**はよかったですか？　　　**→（　①　）**

　①大変よかった　　②まあよかった　　③あまりよくなかった　　④よくなかった

　＜何か私(吉本)の指導についての感想、希望することがあれば教えて下さい。＞

お話されている時のエネルギーがすごいなと思いました。

思考することが楽しいという事が、先生を見ていたら嫌でも分かりました。未来に対して明るいイメージが出来ました。

14．私(吉本)の指導はよかったですか？　　　→（　1　）

　①大変よかった　　②まあよかった　　③あまりよくなかった　　④よくなかった

　＜何か私(吉本)の指導についての感想、希望することがあれば教えて下さい。＞

世間に対しての考え方や、発言の一つ一つに、型に捕らわれずに自分の意見を持っていて感銘を受けました。

14．**私(吉本)の指導**はよかったですか？　　　**→（　①　）**

　①大変よかった　　②まあよかった　　③あまりよくなかった　　④よくなかった

　＜何か私(吉本)の指導についての感想、希望することがあれば教えて下さい。＞

こんな先生の授業を学校で受けてみたいなと思いました。

14．**私(吉本)の指導**はよかったですか？　　　**→（　1　）**

　①大変よかった　　②まあよかった　　③あまりよくなかった　　④よくなかった

　＜何か私(吉本)の指導についての感想、希望することがあれば教えて下さい。＞

日本の未来について熱く語ってくださり、このままではいけないと思うことができました。

16．この実習を終えた今、実習を行う前と比べて、これからの**学習意欲・やる気について変化**がありましたか？何か勉強がしたくなりましたか？　　**→（　①　）**

　①大いに向上した　　②少し向上した　　③あまり変化はない　　④逆に低下した　　⑤何とも言えない

　＜その理由を述べて下さい。＞

勉強が、自分の将来に役立つことが分かったから。

16．この実習を終えた今、実習を行う前と比べて、これからの**学習意欲・やる気について変化**がありましたか？何か勉強がしたくなりましたか？　　**→（　1　）**

　①大いに向上した　　②少し向上した　　③あまり変化はない　　④逆に低下した　　⑤何とも言えない

　＜その理由を述べて下さい。＞

今回実習を受けさせていだいたことで思考の楽しさを知り、論理的に物事を考えることをあまり苦に感じなくなったので、もっと楽しんで授業を受けることができると思ったから。

16．この実習を終えた今、実習を行う前と比べて、これからの学習意欲・やる気について変化がありましたか？何か勉強がしたくなりましたか？　　→（　1　）

　①大いに向上した　　②少し向上した　　③あまり変化はない　　④逆に低下した　　⑤何とも言えない

　＜その理由を述べて下さい。＞

自分で考え、答えを出すことに意味があるということが分かったから。

16．この実習を終えた今、実習を行う前と比べて、これからの**学習意欲・やる気について変化**がありましたか？何か勉強がしたくなりましたか？　　**→（ ① ）**

　①大いに向上した　　②少し向上した　　③あまり変化はない　　④逆に低下した　　⑤何とも言えない

　＜その理由を述べて下さい。＞

いつもの授業では何も考えずに手だけを動かしていることが多く、何のために勉強しているのかわからなくることがあった。しかし、この実習で思考の楽しさを知れたので、学校の授業もきちんと思考すればずっと楽しくなると思ったから。

また、将来やりたい学問に対する思いがもっと高まり、その学問をするために受験勉強を頑張ろうと思えたから。

16．この実習を終えた今、実習を行う前と比べて、これからの**学習意欲・やる気について変化**がありましたか？何か勉強がしたくなりましたか？　　**→（　1　）**

　①大いに向上した　　②少し向上した　　③あまり変化はない　　④逆に低下した　　⑤何とも言えない

　＜その理由を述べて下さい。＞

やらないといけないからやるのではなく、自分で疑問を持つことによって新しい発見があり、それが楽しいと思えるようになったからです。

17．あなたにとっての生きる力（心のエネルギー）とは何ですか？思いつくものがあれば何でも書いて下さい。

　　　自分だけでなく、周りの人が幸せに生きているのを実感すること。

趣味に没頭すること。

誰かが私のことを忘れないでいてくれて、私と一緒にいてくれたり気にかけてくれたりすること。

寂しさを感じずに生活できていること。

２）あなたはその生きる力をある程度持っていますか？

①持っている　②少し持っている　③あまり持っていない　④全く持っていない　⑤何とも言えない　　→（ ② ）

３）あなたはその生きる力をもっと得たいと思いますか？

①思う　②少し思う　③あまり思わない　④全く思わない　⑤何とも言えない　　→（ ① ）

４）あなたはその生きる力を得るために努力していますか？

　　　　　　①している　②少ししている　③あまりしていない　④全くしていない　⑤何とも言えない　　→（ ① ）

17．あなたにとっての生きる力（心のエネルギー）とは何ですか？思いつくものがあれば何でも書いて下さい。

　　　夢を持つこと。人に認められること・褒められること・愛されること。

２）あなたはその生きる力をある程度持っていますか？

①持っている　②少し持っている　③あまり持っていない　④全く持っていない　⑤何とも言えない　　→（　3　）

３）あなたはその生きる力をもっと得たいと思いますか？

①思う　②少し思う　③あまり思わない　④全く思わない　⑤何とも言えない　　→（　1　）

４）あなたはその生きる力を得るために努力していますか？

　　　　①している　②少ししている　③あまりしていない　④全くしていない　⑤何とも言えない　　→（　2　）

17．あなたにとっての生きる力（心のエネルギー）とは何ですか？思いつくものがあれば何でも書いて下さい。

　　　何かを好きだと思う気持ち　自分を好きだと言えること　楽しいと思うこと

２）あなたはその生きる力をある程度持っていますか？

①持っている　②少し持っている　③あまり持っていない　④全く持っていない　⑤何とも言えない　　→（　①　）

３）あなたはその生きる力をもっと得たいと思いますか？

①思う　②少し思う　③あまり思わない　④全く思わない　⑤何とも言えない　　→（　①　）

４）あなたはその生きる力を得るために努力していますか？

　　　　①している　②少ししている　③あまりしていない　④全くしていない　⑤何とも言えない　　→（　②　）

17．あなたにとっての生きる力（心のエネルギー）とは何ですか？思いつくものがあれば何でも書いて下さい。

　　　人とのかかわり

２）あなたはその生きる力をある程度持っていますか？

①持っている　②少し持っている　③あまり持っていない　④全く持っていない　⑤何とも言えない　　→（　①　）

３）あなたはその生きる力をもっと得たいと思いますか？

①思う　②少し思う　③あまり思わない　④全く思わない　⑤何とも言えない　　→（　①　）

４）あなたはその生きる力を得るために努力していますか？

　　　　①している　②少ししている　③あまりしていない　④全くしていない　⑤何とも言えない　　→（　②　）

19．この実習は、あなたが**進路選択を行う上で役立つ**と思いますか？　　**→（　①　）**

 ①大変役立つ　　②まあ役立つ　　③あまり役立たない　　④全く役立たない　 ⑤何とも言えない

＜役立つと思う人は具体的にどのように役立つのか教えて下さい。役立たない･何とも言えないと思う人はその理由を教えてください＞

高校生の段階では大きな変化を起こすことがなかったとしても、大学に入ってから学びたいものを選択していくうちに、自分がどんな思考が好きで、より興味を持てるのか自己分析するのに役に立つと思います。

19．この実習は、あなたが進路選択を行う上で役立つと思いますか？　　→（　1　）

 ①大変役立つ　　②まあ役立つ　　③あまり役立たない　　④全く役立たない　 ⑤何とも言えない

＜役立つと思う人は具体的にどのように役立つのか教えて下さい。役立たない･何とも言えないと思う人はその理由を教えてください＞

自分の強さや弱さをはっきりと分かることが出来るため、そこから自分に何が向いているのかを分析することが出来るから。

20．２日目午後の**班別討論「　thinking　time　」生徒何でも面白実験**ー問題発見から仮説設定、実験計画立案などすべて自分たちで考えてやってみよう！ー **目指せ！おもしろ大発見!?**  ”ふとした疑問から生まれる 新事実!?”についての感想をお聞かせ下さい。

自分たちで自由に思考、実験できることから、本実習の目玉であると思う。

20．２日目午後の**班別討論「　thinking　time　」生徒何でも面白実験**ー問題発見から仮説設定、実験計画立案などすべて自分たちで考えてやってみよう！ー **目指せ！おもしろ大発見!?**  ”ふとした疑問から生まれる 新事実!?”についての感想をお聞かせ下さい。

自分の立案が本当にそのまま実験されて驚きすら感じた

20．２日目午後の班別討論「　thinking　time　」生徒何でも面白実験ー問題発見から仮説設定、実験計画立案などすべて自分たちで考えてやってみよう！ー 目指せ！おもしろ大発見!? ”ふとした疑問から生まれる 新事実!?”についての感想をお聞かせ下さい。

自分が疑問に思ったことを予想し、実験し、結果を出すという経験はなかなか出来ることではないので、すごく新鮮な体験が出来たと思います。この経験によって自分から問題を見つけ、研究する大切さを学びました。

20．２日目午後の**班別討論「　thinking　time　」生徒何でも面白実験**ー問題発見から仮説設定、実験計画立案などすべて自分たちで考えてやってみよう！ー **目指せ！おもしろ大発見!?**  ”ふとした疑問から生まれる 新事実!?”についての感想をお聞かせ下さい。

自分たちで疑問に思った事を探すのが案外大変だった。疑問点が分かっても、その疑問をどうやって解決するのか、方法や仮説を考えるのが難しかったけど、その分楽しかった。

20．２日目午後の**班別討論「　thinking　time　」生徒何でも面白実験**ー問題発見から仮説設定、実験計画立案などすべて自分たちで考えてやってみよう！ー **目指せ！おもしろ大発見!?**  ”ふとした疑問から生まれる 新事実!?”についての感想をお聞かせ下さい。

とても面白かったです。実験することを決めるために話し合って、実験方法を考えて…という、準備のときが一番楽しかったです。

ただ、実験をした後に、追加実験もしたかったです。

20．２日目午後の**班別討論「　thinking　time　」生徒何でも面白実験**ー問題発見から仮説設定、実験計画立案などすべて自分たちで考えてやってみよう！ー **目指せ！おもしろ大発見!?**  ”ふとした疑問から生まれる 新事実!?”についての感想をお聞かせ下さい。

自分で１から実験を考えることは楽しかったです。

20．２日目午後の**班別討論「　thinking　time　」生徒何でも面白実験**ー問題発見から仮説設定、実験計画立案などすべて自分たちで考えてやってみよう！ー **目指せ！おもしろ大発見!?**  ”ふとした疑問から生まれる 新事実!?”についての感想をお聞かせ下さい。

自分たちで疑問になっていることなどを実験することができたので、どのような結果がでるのかとても楽しみでずっとわくわくしながら学ぶことができたし、自分たちが気になっていることなのでその結果が頭にすっと入ってきて楽しみながらいろんなことを発見でき、本当に面白かったです。

20．２日目午後の**班別討論「　thinking　time　」生徒何でも面白実験**ー問題発見から仮説設定、実験計画立案などすべて自分たちで考えてやってみよう！ー **目指せ！おもしろ大発見!?**  ”ふとした疑問から生まれる 新事実!?”についての感想をお聞かせ下さい。

自分たちで問題発見をし、それを解決するのがとても新鮮で難しかったけれど楽しかった。

高校の授業でも問題発見・解決をやらないといけないと頭では分かっていても、そんな余裕がなくて今まで出来なかったけれど、これからは少しずつでもやろうと思った。

21．今後、**この分子生物学実習を続けるべきだ、もっと増やすべきだ**と思いますか。　**→（　①　）**

　①そう思う　　②少し思う　　③あまり思わない　　④全く思わない ⑤何とも言えない

 ＜その理由を述べて下さい。＞

高校生が体験できる実習で最高峰のものであるから。

21．今後、**この分子生物学実習を続けるべきだ、もっと増やすべきだ**と思いますか。　**→（ ① ）**

　①そう思う　　②少し思う　　③あまり思わない　　④全く思わない ⑤何とも言えない

 ＜その理由を述べて下さい。＞

何のために勉強しているのかわからない高校生、思考することの楽しさを知らない高校生、生きる意味を見失っている高校生は沢山いると思います。少しでも多くの高校生にそんな状態から前を向いて欲しいので、そのきっかけになり得る実習を続け、増やすべきです。

21．今後、**この分子生物学実習を続けるべきだ、もっと増やすべきだ**と思いますか。　**→（　①　）**

　①そう思う　　②少し思う　　③あまり思わない　　④全く思わない ⑤何とも言えない

 ＜その理由を述べて下さい。＞

このような体験をしたことは人生において宝物になると思うので、続けてほしいです。

また、先生の教育や、「天職」、仕事などにかんする話が良かったですし、今の人たちは生きる力を失っている、ということは本当にそうだなと思うので、これからも多くの人たちにそんな話をしてほしいと思います。

21．今後、**この分子生物学実習を続けるべきだ、もっと増やすべきだ**と思いますか。　**→（　①　）**

　①そう思う　　②少し思う　　③あまり思わない　　④全く思わない ⑤何とも言えない

 ＜その理由を述べて下さい。＞

高校生のうちにここまでしっかりした実習をさせてもらう機会はそうないと思うから、出来るなら、分子などにそんなに興味が無くても、この実習を受ける人がたくさんいたらこれからの日本の為にもすごく役立つと思うから。実験の内容もいいけれど、キャリア訓話をたくさんの人に聞いてほしと思ったから。

21．今後、**この分子生物学実習を続けるべきだ、もっと増やすべきだ**と思いますか。　**→（　１　）**

　①そう思う　　②少し思う　　③あまり思わない　　④全く思わない ⑤何とも言えない

 ＜その理由を述べて下さい。＞

まだ将来の進路について悩んでいたり、勉強は何のためにしているのか、また生きることとはどのようなことなのかを知ることができ、新しい自分を見つけることができるかもしれない、良い機会だから。

21．今後、**この分子生物学実習を続けるべきだ、もっと増やすべきだ**と思いますか。　**→（　１　）**

　①そう思う　　②少し思う　　③あまり思わない　　④全く思わない ⑤何とも言えない

 ＜その理由を述べて下さい。＞

分子生物学に興味がある人はもちろん、ない人も学校でこれほど意見が採用されることはないだろうから、自分の自信につながると思う

21．今後、**この分子生物学実習を続けるべきだ、もっと増やすべきだ**と思いますか。　**→（　①　）**

　①そう思う　　②少し思う　　③あまり思わない　　④全く思わない ⑤何とも言えない

 ＜その理由を述べて下さい。＞

この分子生物学実習は、思考を楽しむ力や様々なことに疑問を持ち、物事を探求する力がいかに大切なのか実習を通すことによって理解出来るからです。また、高校生のうちにここまで物事を探求する機会は貴重でもあり、これから社会に出て自分を磨き高めることにこれらが必要な力だと気づくきっかけになると思うからです。

21．今後、この分子生物学実習を続けるべきだ、もっと増やすべきだと思いますか。　→（　1　）

　①そう思う　　②少し思う　　③あまり思わない　　④全く思わない ⑤何とも言えない

 ＜その理由を述べて下さい。＞

考えることに対しての意欲が湧いたり、自分を見つめ直し、自分にとってとてもためになる実習であるから。

22．その他、この分子生物学実習全体について**感想・希望・改善すべき点**などがあれば何でもどうぞ。

今回この実習に参加させていただき、本当に良かったと思いました。先輩たちが言っていたように、私のこれからの生き方の考えがすこし変わったとおもいます。ありがとうございました。

Ａ２　この実習以前は、物事を思考・探究することが好きでしたか。　　**→（　②　）**

**①大変好きであった 　②まあ好きであった 　③あまり好きではなかった 　④嫌いであった ⑤どちらとも言えない**

２）この実習では、全体を通じて単に実験を行うことや講義を聴くこと以外に、思考や探究をエンジョイすることをテーマに行ってきました。この実習を通じて、**思考や探究することが実習前に比べてより楽しく（好き）**なりましたか？ **→（　①　）**

 　**①楽しくなった 　　②少し楽しくなった 　　③変わらない　　④逆効果になった**

 ＜その理由を教えて下さい。＞

教科書などに載っていることを理解した気になって鵜呑みにするよりも、思考や探求することによって物事の原因を理解するまでの

道のりが楽しいことだと気づいたからです。また、苦労して原因を発見したことで自分の成長を自分自身で分かることが出来るから

です。

Ａ２　この実習以前は、物事を思考・探究することが好きでしたか。　　**→（　①　）**

**①大変好きであった 　②まあ好きであった 　③あまり好きではなかった 　④嫌いであった ⑤どちらとも言えない**

２）この実習では、全体を通じて単に実験を行うことや講義を聴くこと以外に、思考や探究をエンジョイすることをテーマに行ってきました。この実習を通じて、**思考や探究することが実習前に比べてより楽しく（好き）**なりましたか？ **→（　①　）**

 　**①楽しくなった 　　②少し楽しくなった 　　③変わらない　　④逆効果になった**

 ＜その理由を教えて下さい。＞

**未知が多く、正解がなく、こうなるべき、という予想がことごとくはずれたことで「もっと知りたい！」と思うようになったから**。

Ａ２　この実習以前は、物事を思考・探究することが好きでしたか。　　→（　2　）

①大変好きであった 　②まあ好きであった 　③あまり好きではなかった 　④嫌いであった ⑤どちらとも言えない

２）この実習では、全体を通じて単に実験を行うことや講義を聴くこと以外に、思考や探究をエンジョイすることをテーマに行ってきました。この実習を通じて、思考や探究することが実習前に比べてより楽しく（好き）なりましたか？ →（　1　）

 　①楽しくなった 　　②少し楽しくなった 　　③変わらない　　④逆効果になった

 ＜その理由を教えて下さい。＞

考えを深めるとまた違う疑問が生まれてきて、違う疑問が生まれていくことで自分が理解しようとしていることを感じ、その答えを導くことができた時嬉しい気持ちになるから。

Ａ２　この実習以前は、物事を思考・探究することが好きでしたか。　　**→（　②　）**

**①大変好きであった 　②まあ好きであった 　③あまり好きではなかった 　④嫌いであった ⑤どちらとも言えない**

２）この実習では、全体を通じて単に実験を行うことや講義を聴くこと以外に、思考や探究をエンジョイすることをテーマに行ってきました。この実習を通じて、**思考や探究することが実習前に比べてより楽しく（好き）**なりましたか？ **→（　②　）**

 　**①楽しくなった 　　②少し楽しくなった 　　③変わらない　　④逆効果になった**

 ＜その理由を教えて下さい。＞

　　　思考や探求を楽しむことは、生きるために大切だと分かったから。

Ｄ１　この実習以前において、今何のために勉強しているのか、自分なりにわかっていましたか。　**→（　②　）**

　　**①よくわかっていた　②少しわかっていた　③あまりわかっていなかった　④全くわかっていなかった　⑤何とも言えない**

２）この実習以前において、「今何のために勉強しているのか」と問われ回答するとして、該当するものを**１つ**選んでください。

**①　おもに受験のため　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　→（　②　）**

**②　受験だけのためではない**　→具体的に何のためかを教えて下さい

将来生きていくための力をつける為

物事の判断が出来るようにするため

Ｄ２　実習を通じて、今何のために勉強しているのか、自分なりにわかりましたか。　**→（　①　）**

　**①よくわかった　②少しわかった　③あまりわからなかった　④全くわからなかった　⑤何とも言えない**

２）では、「今何のために勉強しているのか」と問われて回答するとして、該当するものを**１つ**選んでください。**→（　②　）**

1. **おもに受験や進級のため**
2. **受験だけのためではない**　→具体的に何のためかを教えて下さい

イシューズの問題解決のため

生きる力を得るため

誰かを助ける事が出来るようになるため

Ｄ１　この実習以前において、今何のために勉強しているのか、自分なりにわかっていましたか。　→（　2　）

　　①よくわかっていた　②少しわかっていた　③あまりわかっていなかった　④全くわかっていなかった　⑤何とも言えない

２）この実習以前において、「今何のために勉強しているのか」と問われ回答するとして、該当するものを１つ選んでください。

①　おもに受験のため　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　→（　2　）

　②　受験だけのためではない　→具体的に何のためかを教えて下さい

思考力、想像力を養い、自分自身の人生において必要なことを蓄えるため。また、勉強を続けるには忍耐力が必要だと思われるので、自分のやりたいことをする時につまづいた時でもそれを乗越えられる精神力を備えるため。

Ｄ２　実習を通じて、今何のために勉強しているのか、自分なりにわかりましたか。　→（　1　）

　①よくわかった　②少しわかった　③あまりわからなかった　④全くわからなかった　⑤何とも言えない

２）では、「今何のために勉強しているのか」と問われて回答するとして、該当するものを１つ選んでください。→（　2　）

1. おもに受験や進級のため

②　受験だけのためではない　→具体的に何のためかを教えて下さい

思考を楽しむことで自分がしていることに価値を見出し、自分がしたいことを見つけ、それを 自分の生きる原動力として楽しむため。

Ｄ１　この実習以前において、今何のために勉強しているのか、自分なりにわかっていましたか。　**→（　②　）**

　　**①よくわかっていた　②少しわかっていた　③あまりわかっていなかった　④全くわかっていなかった　⑤何とも言えない**

２）この実習以前において、「今何のために勉強しているのか」と問われ回答するとして、該当するものを**１つ**選んでください。

**①　おもに受験のため　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　→（　②　）**

1. **受験だけのためではない**　→具体的に何のためかを教えて下さい

知ることが楽しいと感じるから勉強していました。

Ｄ２　実習を通じて、今何のために勉強しているのか、自分なりにわかりましたか。　**→（　①　）**

　**①よくわかった　②少しわかった　③あまりわからなかった　④全くわからなかった　⑤何とも言えない**

２）では、「今何のために勉強しているのか」と問われて回答するとして、該当するものを**１つ**選んでください。**→（　②　）**

1. **おもに受験や進級のため**

**②　受験だけのためではない**　→具体的に何のためかを教えて下さい

知ることはやはり楽しいし、自分の興味のある事の発見や、長所短所の発見にもつながり、学ぶことで自分の世界がどんどん広がっていくことが何よりも面白いから勉強しています。

Ｄ３　この実習を通じて、何らかのかたちで自分が変わったと思いますか。　**→（　１　）**

**①思う　②少し思う　③あまり思わない　④全く思わない　⑤何とも言えない**

＜変わったという人は、具体的にどのように変わったのか教えて下さい。＞

勉強すること、考えることがこんなにも楽しいこととは知らず、これからは何事にも積極的に参加し、思考したいと思うようになりました。

Ｄ３　この実習を通じて、何らかのかたちで自分が変わったと思いますか。　**→（ ① ）**

①**思う**②**少し思う**③**あまり思わない**④**全く思わない**⑤**何とも言えない**

＜変わったという人は、具体的にどのように変わったのか教えて下さい。＞

自分に自信はあっても自分は嫌いで、いつも他人の目が気になるような私のままでは駄目だと強く感じさせられた。そして、自分を好きになって何かのために生きたいと思うようになった。また、ネガティブな思考ばかりしてしまい辛くなることが多かったけれど、「そういう時は寝る」と仰っていたことに何だか安心感を覚え、もっと気楽に生きようと思えた。

Ｄ３　この実習を通じて、何らかのかたちで自分が変わったと思いますか。　**→（　②　）**

**①思う　②少し思う　③あまり思わない　④全く思わない　⑤何とも言えない**

＜変わったという人は、具体的にどのように変わったのか教えて下さい。＞

人の前で、前より堂々と発表できるようになった

思考を積極的にしようという考えをもつようになった

社会に貢献できるようになりたいと思うようになった

Ｄ３　この実習を通じて、何らかのかたちで自分が変わったと思いますか。　→（　2　）

①思う　②少し思う　③あまり思わない　④全く思わない　⑤何とも言えない

＜変わったという人は、具体的にどのように変わったのか教えて下さい。＞

分からないことを考える時、絶対に正しい答えを出すのではなく、間違っていても自分の考えを出していくこと。

分からないことがあったら誰かに聞くのではなく、自分で出来るところまで考えること。

分からないことが楽しい・思考を楽しもうという心を持つことが出来たこと。

Ｄ３　この実習を通じて、何らかのかたちで自分が変わったと思いますか。　**→（　①　）**

**①思う　②少し思う　③あまり思わない　④全く思わない　⑤何とも言えない**

＜変わったという人は、具体的にどのように変わったのか教えて下さい。＞

多少つらくてもやめたくても考え続けられるようになったことです。

Ｄ５　この実習で皆さんは多く苦難を乗り越えて、難問題を解決してきたように思います。このような経験は、これからの人生に何らかのかたちで役立つと思いますか。

1. **大変役立つ　②まあ役立つ　③あまり役立たない　④全く役立たない ⑤何とも言えない　→（　1　）**

＜役立つと思う人は具体的にどのように役立つのか教えて下さい。役立たない･何とも言えないと思う人はその理由を教えてください＞

これからを生きていくうえで、私たちは必ず大きな壁に当たることがあるはずです。そのときに目を背け、考えることを放棄するのではなく、きちんと向き合い乗り越えていける力になると思いました。

Ｄ５　この実習で皆さんは多く苦難を乗り越えて、難問題を解決してきたように思います。このような経験は、これからの人生に何らかのかたちで役立つと思いますか。

1. **大変役立つ　②まあ役立つ　③あまり役立たない　④全く役立たない ⑤何とも言えない　→（　①　）**

＜役立つと思う人は具体的にどのように役立つのか教えて下さい。役立たない･何とも言えないと思う人はその理由を教えてください＞

予想通りにいかないことが当たり前で、むしろそれによって新たな発見ができるかもしれないとわかったので、予想通りにいかなくても諦めたりせず、むしろより楽しく問題に向き合えるようになると思います。

　また、問題解決のためにたくさん考えたので、考えることが「普通」になったとも思います。

Ｄ５　この実習で皆さんは多く苦難を乗り越えて、難問題を解決してきたように思います。このような経験は、これからの人生に何らかのかたちで役立つと思いますか。

1. **大変役立つ　②まあ役立つ　③あまり役立たない　④全く役立たない ⑤何とも言えない　→（ ① ）**

＜役立つと思う人は具体的にどのように役立つのか教えて下さい。役立たない･何とも言えないと思う人はその理由を教えてください＞

絶対に無理だと思うような難問でも丁寧に過程を踏んで思考すれば解決できるという経験があれば、同じような問題にぶつかった時に同じようにして乗り越えられる。

Ｄ５　この実習で皆さんは多く苦難を乗り越えて、難問題を解決してきたように思います。このような経験は、これからの人生に何らかのかたちで役立つと思いますか。

1. **大変役立つ　②まあ役立つ　③あまり役立たない　④全く役立たない ⑤何とも言えない　→（　１　）**

＜役立つと思う人は具体的にどのように役立つのか教えて下さい。役立たない･何とも言えないと思う人はその理由を教えてください＞

どんなにしんどいと思うことがあっても思考をエンジョイすることで見えてくる明るい未来や、その思考の時間があっての結果がでてくると思うので、我慢して困難を乗り越えていこうと思いました。

Ｄ６　将来の科学技術者を育成する上でこのような高校生実習は必要だと思いますか。**→（　①　）**

**①思う　②少し思う　③あまり思わない　④全く思わない　⑤何とも言えない**

＜その理由を教えて下さい。＞

高校生の内に、ここまで思考と探求する力を育みかつ楽しむ機会はそうそう無いからです。また、思考と探求する力は大人には必ず

必要だからです。特に科学技術者のように研究が必須の職には、仮説を立てて実験を行い失敗した場合その失敗から原因を探して

先に進む力が必要だと私は思います。それを、今回の実習では高校生のときに全て自分たちで行うことが出来るからです。

Ｄ６　将来の科学技術者を育成する上でこのような高校生実習は必要だと思いますか。**→（　①　）**

**①思う　②少し思う　③あまり思わない　④全く思わない　⑤何とも言えない**

＜その理由を教えて下さい。＞

学ぶ意味の根本的な話が聞けるから

思考を楽しむことが難しいけど、楽しいと言う事が実感できるから

Ｄ６　将来の科学技術者を育成する上でこのような高校生実習は必要だと思いますか。→（　1　）

①思う　②少し思う　③あまり思わない　④全く思わない　⑤何とも言えない

＜その理由を教えて下さい。＞

学校などの実習などとは違う型破りな考え方や実験をすることができ、それと共に思考力や心が成長していくように感じられ、今までとは違う自分に出会えることが出来るので色々なことに対して違った物の見方で考えられるので新しい発見にも繋がり、今分かっていないことを発見する力に繋がると思うから。

Ｄ６　将来の科学技術者を育成する上でこのような高校生実習は必要だと思いますか。**→（　①　）**

**①思う　②少し思う　③あまり思わない　④全く思わない　⑤何とも言えない**

＜その理由を教えて下さい。＞

科学者を志す学生は自分から積極的にこういった実習に参加すべきだと思っているが、高校生時点でどの実習のレベルが高いかを判断し、選択することは難しい。そこで本実習のような実績があるハイレベルな実習が継続的に行われることが必要だと思う。

Ｄ６　将来の科学技術者を育成する上でこのような高校生実習は必要だと思いますか。**→（　①　）**

**①思う　②少し思う　③あまり思わない　④全く思わない　⑤何とも言えない**

＜その理由を教えて下さい。＞

自分一人で考えるには限界がある事や、思考内容に対する自分の得意を知れるから、また自信がつくからです。

Ｄ６　将来の科学技術者を育成する上でこのような高校生実習は必要だと思いますか。**→（　①　）**

**①思う　②少し思う　③あまり思わない　④全く思わない　⑤何とも言えない**

＜その理由を教えて下さい。＞

　大学進学のみを目的とせずに勉強してくれば、「大学に入って、勉強する意味が分からなくなった」というようなことも起きないと思うので、科学技術者の育成に役立つと思います。

Ｄ６　将来の科学技術者を育成する上でこのような高校生実習は必要だと思いますか。**→（　①　）**

**①思う　②少し思う　③あまり思わない　④全く思わない　⑤何とも言えない**

＜その理由を教えて下さい。＞

社会に役立つ研究をしたいと思うようになったから。

自分の進路について考えるきっかけになるから。

Ｄ６　将来の科学技術者を育成する上でこのような高校生実習は必要だと思いますか。**→（　１　）**

**①思う　②少し思う　③あまり思わない　④全く思わない　⑤何とも言えない**

＜その理由を教えて下さい。＞

ただ知識を詰め込むのは興味の範囲。学校で思考の仕方、もののとらえ方、実験への基本的なスタンスが学べることはとても重要だと思う。

おまけの課題３

 あなたが思う　「人間らしさとは？　人間しかできないこと？」　とはどういうことでしょうか。

箇条書きにして解答してください。

あなたにとっての　**人間らしさとは？　人間しかできないこと？**

１）互いに利用し合う関係ではなく、信頼という本来不確かで最も確かな関係を築くことができる。

２）神様を信じることができる。

３）肉体的な死だけでなく、精神的な死もある。

４）次世代に遺伝子だけではなく知能も残すことが出来る。

５）1人では生きていけない。