

生物基礎07 (1 / 3) Y組 振り返り&コメント

< 3回の授業で全員達成するために何を指望しますか >

- ・ 今回の授業で大体目標を理解できたと思うので、普段一緒にやらない人と共有したい。
- ・ いつも同じ人と取り組むのではなく、できるだけ多くの人と説明しあったり、疑問を共有しあったりしたい。自分の考えの幅を広げたい。 ・ いろんな人と話す。
- ・ 正確な言葉で10人くらいに説明できる。 ・ (8)まで理解できるようにする。予習してみる。
- ・ 全部理解できたから、次回は誰かに訊かれたら全部答えられるようにする。

< 意見・感想・批判・要望・提案、など >

★今更だけど、なぜ、先生が黒板使って教えてくれないんですか？

→その方が良いですか？ 全員が確認すべき、黒板に書く内容と説明する内容は、「授業の目標」に書かれています。それ以外は、たぶん、個人個人で多様になると判断していますので、全員を一律に拘束することは、みなさんの学ぶ力を阻んでしまうと感じています。引き続き、ご意見を下さい。

★自分がわからなくて相手の人と話してて話しかけづらいです。ので、グループ制にしてみてもいいですか？ (自由じゃなくて)

→グループだと話しかけやすいですか？であれば、具体的に提案してもらえれば、相談に乗ります。ただ、グループで固めると、そこで行詰まったり誤解すると、アウトになってしまいますね。また、個人で取り組みたい人は、逆に集団を強要することになります。そこに抵抗感があります。引き続き、ご意見を下さい。

★先生のお話、自分ではBGMと言っていました、下手をするとnoiseになりますよ。あまりしゃべりすぎない方が良いのでは？

→強く反省し、言葉の数を減らします。特に、個人の思考の時間である、振り返りの時間は最後の1分間以外は話をしないようにします。引き続き、ご意見を下さい。

★目標を達成するための話を縦の話として、疑問から広がる横の話をどこで止めるべきかわかりません。どんどん深くまでいって、目標が進まなくなります。

→何を議論するか、どう人と関わるか。それは個人個人で必ずしも同じではないと思います。「授業の目標」「与えられた時間」そして「三方よし」を意識してみてください。

【誤り】DNAは最初にたくさん作って、その後に細胞分裂して、その細胞にDNAを入れていく。→「たくさん」とはどういうことですか？それも含めて、確認してください。

【疑問】2つのらせんがガッチャン。→とはどういうことですか？

【疑問】DNAの二重らせんがほどける。ヌクレオチドが新しいやつと元々のやつが結合して2つにできる。→「ヌクレオチドが」「…やつと…やつが」の2つが主語になっています。そこを直した上で、何と何が結合しているのか、確認してみてください。

【疑問】mRNAの材料のヌクレオチドとDNAの材料となるヌクレオチドの違い。→は、どうですか？文で具体的に表現してみてください。

【疑問】やってることはほとんどmRNAと同じかなと思った。→どの部分が同じでしょうか。とともに、どの部分が違うのでしょうか。整理して表現してみてください。

【疑問】元のDNAが分かれて、新しいパートナーを作る。→新しいパートナーを「作る」の主語は何ですか？あるいは、それに伴って「作る」が良いですか？

【疑問】細胞分裂の際、細胞に含まれているDNAが複製され、細胞が2つになる。→複製されることと細胞が2つになることにはどのようなつながりがありますか？

【内容の言語化】

・ DNAの結合が外れて、両方のひもの塩基部分に、DNAの材料となるヌクレオチドの塩基が結合するので、もとのDNAと全く同じ塩基配列をもつDNAが2つできあがる。

・ DNAは2つに複製される。 ・ 細胞分裂の時しか複製されない。

・ DNAは情報を増やすため、安定するために二重らせんになっている。DNAの両方のひもで複製は行われる。だから1⇒2になる。細胞分裂の最初にだけDNAは複製され、分裂するときに正確に分配される。

【声】

- ・解説1の(2)がわからなかった。 →「授業の目標」は周囲の人にどしどし聞きましょう。
- ・mRNAとDNAの違い(06と07のプリント)を比べながら取り組むと理解しやすかった。 →黒板でも提示しましたが、「比較」は重要だと思います。
- ・先生に話すことでよく理解できたとし、多くの疑問も出てきました。 →私は問われたことについて、答えていますので、そうやって利用してください。周囲の人たちとは、もっと気楽に対話できるはずなので、ここでもたくさんの疑問や謎、さらには解決の道筋が得られると思います。
- ・今日は7人に説明できた。最高記録。 →数値を意識することもひとつの方法ですね。全員には求めませんが、自分で目安や目標を決めることは大事だと思います。全員達成のために、さらなる記録更新に期待します。
- ・本当に理解できているか、確かめるために問題が欲しい。 →理解を測るといっても、人によって状況や度合い、それを計測するための方法についても違いがありますので、この方法(問題)で良い、というものを1つに決めることは難しいです。逆に問題を出してしまうと、それに振り回されることになります。問題はやらなくてはならない、という思い入れが、強いからです。そうすると、本当の意味での自分の理解を進める、自分の学びを深める、そして(その総和である)クラス全員がわかることを目指すことを、いくらかでも妨げる可能性があります。だから、あえて問題は出さないようにしています。これについては、理解してもらうには丁寧な説明が必要かもしれませんので、気になる場合は相談に来てください。引き続き、ご意見をお寄せ下さい。なお、過去問として、ネット上にはこれまでの問題は出ていますので、ご利用下さい。ダウンロードとかできない環境の場合は、ご一報いただければ、支援します。

<疑問と謎>

【今は外・本質】この單元までだと範囲外ですが、いずれ学ぶテーマです。

- ・教科書にDNAの複製には、ほとんど間違いはないと書いてあるが、少なからずか違いがあるのか。もうそうなら人体に何か影響が出るの? →もし間違いがまったくなかったら、理論上は、地球上の生物はすべて1種類、最初に誕生したものそのままということになりますが、そうじゃないことからいろいろと考えることもできますね。これまでの学習、特に「インスリンの塩基配列からアミノ酸を指定する」というところで学んだことからいろいろと考えることもできるかなと思います。それらは「進化」につながっていきます。いずれ学ぶことになると思います。
 - ・人が死ぬ時、細胞が一気に死ぬんですか?それとも徐々に死んでいくんですか? →人が死ぬ時の「死」は、個体の死のことですね。個体の死の判定基準(人の死の判定基準)は、国によって違いますが、現在の日本ではどうなっていますか? 興味があれば、まずはそこから探ってみてください。いずれ学ぶことになると思います。
 - ・〔大前提とは関連〕染色体はどこで2倍されるのですか? →「染色体の倍加」というのは従来の生物学では扱っていたことですが、何を「染色体」というか、で、表現はいろいろ変わってくることに、今は染色体を取り上げて研究する必要性が特殊な分野だけになってしまったので(昔はDNAがわからず染色体でしか、研究や議論ができなかったので、中学校や高校の教科書に基本的な事項として取り上げられていたが)、DNAによる理解で、市民リテラシーとしては十分である、と協議の上、判断しています。
- 【目標や前提など】次は授業の目標・前提・大前提に関する問いなので、ぜひ、周囲の人たちで解決し合ってください。それがお互いに得だと思います。
- ・(2)の両方のひもってなんですか? ・ mRNAの材料のヌクレオチド; AGCT、DNAの材料となるヌクレオチド; AGCU 違うのは塩基だけですか? ・ なののためにDNAは2つに複製されるか。
 - ・ヌクレオチドの一部が塩基? リン酸+糖+塩基=ヌクレオチド?
 - ・細胞分裂で生じた2つの細胞は、元の細胞と全く同じ塩基配列のDNAを含むとはどうしてか。
 - ・デオキシリボースってなんですか? ・ヌクレオチドって何でしたっけ?
 - ・受精卵って1つですか? ・受精卵はなぜ細胞分裂をする必要があるのですか?

< 3回の授業で全員達成を目指す上で、自分は何に取り組むか >

- ・ 1、2回目でinput、3回目でoutputする。 ・ がんばって疑問をなくす。 ・ きいた
- ・ たくさんの人に質問・説明する。
- ・ まずは自分が理解して、理解したら次に、理解していない人に教えていきたいです。
- ・ わかったことはわからない人に教える。わからないところはわかっている人に訊く。
- ・ わかったところはわからん人に教える。 ・ わかったらいろいろなグループに行って話し合う。
- ・ わかっている人に助けを求める。わかたら言う。 ・ わからないことは聞く。
- ・ わからないことをわからないままにしない。人に訊く!! ・ わからないことを積極的に友達に訊く。
- ・ わからない人にわかりやすいように説明する!
- ・ わからない人に教えて、さらに自分の理解につなげる。
- ・ わからない人へ授業みたいな形でやってみたい。 ・ 完全に覚える。 ・ 友達と相談する
- ・ 協力する。 ・ 今までの内容は復習して覚える。 ・ 全部理解できた☆
- ・ 自分がわからないところを解消していく。 ・ 自分が理解したことを周りに教える。
- ・ 早めにDNAの複製や配合について知る。→配分です。 ・ 他の人に説明できるようになる。

< 声 >

- ・ 説明したとき「何で?」「もう1回説明して」と言われると、自分もより理解できて良い。
- ・ 前回の目標(略)&今回(1)~(8)ができた。
- ・ 大前提、前提がわかった。 ・ 難しいなと思ったので、次は人に訊きたいです。
- ・ 友達や自分の考えで明らかになった。 ・ わかってうれしい!! ・ 楽しい!
- ・ 体育は好きでしたか? 高校時代 →ラグビー、楽しかった。柔道、痛かった。長距離、得意だった。
- ・ 牛乳好きですか? →最近飲まないですね。

< 疑問と謎 >

【表現】の見直しが必要かもしれない問いです。再確認してください。

- ・ 細胞のもとになるヌクレオチドってなくならないんですか? →ヌクレオチドって「細胞のもと」ですか? 「もと」ってどういう意味ですか? 他は別の問いを確認してください。
- ・ (前提) 受精卵はどこで細胞分裂をするんですか? →どこでというのはどういう意味ですか? 回答するには、もう少し説明をしてもらえないと難しいので、ご相談下さい。
- ・ DNAの塩基配列の中に、複製と配合があるんですか? →配合ではなく「配分」だと思いますが、塩基配列の中にあるって、どういうことですか?

【外】以下の問いは「授業の目標」の範囲外ですが、興味があればどうぞ取り組んでください。

- ・ 何で塩基同士の結合が外れるのか ・ なんで塩基同士の結合が外れるのか!? →この「なんで」は仕組みとしては、そういうタンパク質によって外すという作業が行われるということですが、「どうしてそういうことをしなくてはいけないのか」ということについては、正直なところ謎です。生物の世界ではそういう謎がたくさんあります。
- ・ なんでヌクレオチドがなくならないのか。再利用されている。どこで? ・ 塩基がどこからくるのか。
- ・ 塩基ってどこからできるの? ・ AGUCTはどこからできてる? →ヌクレオチドや塩基のでき方や由来に興味があるようでしたら、分厚い本をひもときながら説明しますので、ぜひどうぞ♪ 簡単に言えば、細胞に最初からあるものの循環利用や変形しての利用、新たに必要な(増量する)場合、動物では栄養分からの供給ですね。この原則はほぼ全ての細胞内の分子にあてはまりますね。
- ・ ヌクレオチドは再利用されるけど、1番最初はどうやって作られるの? ・ ヌクレオチドってなくならないんですか? どんどん複製されていくと足りなくなりそう。死んで細胞のDNAが分解されて再利用される。→複製する時点で、倍増させる必要がありますので、その場合は再利用型では無理ですね。死んだ細胞の再利用もないわけではないですが、それを安定供給するのは難しいので、他の仕組みが必要になります。詳しくは分厚い本をひもときますので、興味があればどうぞ。