

Y組 04目標達成状況 全部；12名 3個；7名 2個；3名 1個；8名 (計30名)

【授業担当者よりメッセージ】

他の人の表現の誤りですが、読んでみて、どこが間違っているかわかりますか？
これも問いになりますね。

相手の説明で、「あれ？」と思ったら、お互いに遠慮せずにツッコミを入れることは、お互いの理解を深める上で、とてもお得な行為です。ぜひ、お勧めします。

あと「→」以下にこちらのコメントを入れました。参考にねればと思います。

今までの「振り返り&コメント」にもく誤り>コーナーがありますので、それも同じように活用できると思います。ご利用ください♪

【皆様からのご要望】 次のご要望がありました。以後、改善を目指します（今回はごめんなさい・汗）

できれば授業のある日の朝ではなく、前日にプリント（感想やわかったこと、誤りを打ち込んでいただいた紙）を配ってほしいです。授業の最初を、そのプリントを読むことに使うのはもったいないので。→とてもありがたい要望だと思います。そうやって活用していただけることは、作成してとても嬉しいものです。時間割の関係もありますが、全力でそれが実現できるように努力します！

先生が毎回くださるプリントの文字が小さすぎて読みにくいです...（笑）めっちゃチカチカします。→紙を節約しようと思っていたのですが、少し検討します。

<誤りがあります>

消化管内だけ体外だ→手のひらの上も体外ですよ。体の外が体外です。

消化管は体外で、毛細血管からは体内。→消化管のどこが体外ですか？ 毛細血管までは？ 体内・体外は、体の中、体の外ということで、それ以外の意味がないです。

血管は体外じゃないんですか！→体外ってそもそも何ですか？

血しょうは細胞じゃないから体外→体外ってそもそも何ですか？

mRNAの塩基3つで1つのアミノ酸を呼んでいる。半分ずつの情報→半分ずつの情報って何ですか？、果たして呼んでいるのでしょうか？ どこにそれが書かれていますか？

糖とリン酸で表面ができていて→何の表面ですか？ それはどこに書いてありましたか？

リボースと糖と塩基がmRNAのところにある→リボースは糖の一種です。他にはないですか？

塩基は3つセットでできていて、それがmRNAについてアミノ酸を組み合わせる→塩基がアミノ酸を組み合わせるのではないですね。塩基が3つセットでできているというのは、何が3つなのですか？

<先のテーマですが、誤りがあります>

リボソームはタンパク質である→「授業の目標」の範囲外ですが、リボソームを構成するタンパク質はありますが、リボソームはタンパク質である、とは言いません。リボソームは細胞内の構造物ですし、タンパク質は分子の名称です。

細胞の転写や翻訳→どのようなことですか？ 「細胞の」とはどういうことですか？

アミノ酸とtRNAがmRNAの情報を使ってペアになり、タンパク質をつくる1つのアミノ酸になる。→「授業の目標」の範囲外ですが、アミノ酸とtRNAはつながりますが、それはmRNAの情報を使ってペアになるのではないです。また、この文だと「アミノ酸とtRNA」が「アミノ酸になる」とありますが、アミノ酸はアミノ酸ですし、「アミノ酸とtRNAがペアになったもの」はアミノ酸ではありません。

mRNAが転写をし、その後、タンパク質をつくるまでをセントラルドグマという→mRNAは転写をしません。セントラルドグマのスタートは違っています。でもこれは「授業の目標」外です。転写については、次のテーマです。セントラルドグマは、用語としては特に扱わないです。内容は扱いますが。

<曖昧・あいまいです>

今まで、タンパク質を細かくしたのがアミノ酸で、アミノ酸が細くなったのが塩基だと思っていたけど、そうではなく塩基は、アミノ酸の種類を決めるもの→ただし1つの塩基でアミノ酸の種類は決まらないですね。

リボソームの中で3セット1つの塩基とアミノ酸がひっついて？できたアミノ酸同士がくっついてタンパク質となる→「授業の目標」の範囲外ですが、「3セット1つの塩基とアミノ酸」は直接はひっつきません。？の疑問はよい気づきです。「できたアミノ酸同士」とはどういうことでしょうか？もう少し説明が必要ですね。

<適切です>

- ・血管は体内である→体内にあるものは当然、体内ですね。
- ・塩基3つで1つのアミノ酸を指定し、それが結がってタンパク質を構成する。→”それ”はアミノ酸ですね。
- ・mRNAはリン酸、糖（リボース）、塩基（ACGU）の3つからできるヌクレオチドがつながってできている。
- ・塩基にはAGCUという4種類があり、mRNAに並んでいる塩基の3つを1つのセットとして1種類のアミノ酸を決めている
- ・1つのアミノ酸は、3つの塩基を1つとして決められている。
- ・アミノ酸は血液によって全身へ運ばれてから、細胞へ吸収される
- ・mRNAは長いひも上の分子であることがわかった。
- ・4つの塩基なのに3つずつにすることで、色々なパターンができる

<先のテーマですが、適切です>

mRNAと塩基はアミノ酸同士を組み合わせたら、必要なくなっている→mRNAの中に塩基があります。「授業の目標」の範囲外ですが、必要な限りmRNAは利用しますが、必要がなくなったら分解されます。mRNAがどのような役割をもった分子なのかを考えれば、明らかかもしれませんね。

DNAとRNAの塩基の違いがT・Uである→次のテーマの際に扱いますが、それほど重要な意味があるわけではないです、「生物基礎」の学習では。

遺伝情報が一つの方向に流れるという原則をセントラルドグマという→「授業の目標」の範囲外ですし、今後の授業の流れを考えても、それほど重要なことではないです。遺伝情報ってなんですか？それがわかれば多少意味があるかもしれませんが、少なくとも、この授業ではたぶん扱わないと思います。

DNAが二重らせん構造である→これは次のテーマで登場しますので、今わからなくても全く問題はないのですが、授業の目標の達成が現段階で（2）だけなのは、全員が（1）～（4）をわかることを目標としているだけに残念ですね。

<意見・感想・疑問・謎・批判・要望など>

人に説明してわかった。→説明してわかったということは、特にこの授業ならではなので、よかったですと思いました。あとは、なぜ、そうってしまったのかというのは気になることです。プリントや教科書などに書かれていることに基づいて考えるようにしてください。

（1）と（4）を詳しくわかるようにしたい。→これからの授業でも扱いますので、解決してってください。

（2）がイマイチわからなかった→これからの授業でも扱いますので、解決してってください。

tRNA、mRNAは使われた後、どうなるか。→「授業の目標」からは外れますが、興味があれば調べてみてください。tRNAは繰り返し利用、mRNAは役目を終えたら分解されます。何に分解されるかは、次のテーマ（転写）を通して、考えてみるとよいですね。

どうやってmRNAの塩基はtRNAに指示を出すのか？→この「指示」とはどのようなものだと思いますか？ その説明によっては、答えはいろいろになりますので、そこをもう少し詳しく書いてください。

DNAとRNAの違いを調べられた→目標の（１）（３）（４）は未達成だとすると、次の授業で多少扱う程度のDNAとRNAの違いを調べるよりも、（１）（３）（４）の達成を目指した方が良かったのではないかと思います。どうだったのでしょうか？

塩基配列の図を説明してもらったので、どうなるとタンパク質ができあがるのかわかった。→それはよかったです。あとは未達成の（３）（４）を解決しましょう。

気になるところが高一の内容ではない。→それはとても大事なことです。個人だけの学習であれば、それをさらに深めることは大事だと考えます。ただし、授業は集団での学習の時間なので、全員が目標を達成することを大事なテーマとし、そこで学ぶこと、身につけることを重視していますので、優先順位はあると考えています。

細かいところまで、隙間なく埋めるように説明できるようにする。→それはたぶん世界的な研究者でも難しいことだと思います。まずは「授業の目標」で十分ですが、それを正確に理解して、人に説明できることが求められています。

私は意外と人に説明することができる→新しい自分を発見することは良いことです。

次の授業では自分だけじゃなくて、人に説明できるようにしたい。→人に説明できることで、自分の理解も進みますし、わからないことや曖昧なこと、誤解していることにも気づけます。

次は二重らせん構造とはどんな構造かをわかるようにする。→これは次のテーマなので、そのときにわかるようにすれば大丈夫だと考えています。それよりも（２）以外の３つのテーマは、今回の授業終了時でわかることを目指していましたが、それがわかっていないという状況の場合、まずは、その分を優先してわかるように取り組むことをお勧めします。

次回、（１）（２）（３）の復習と、（４）を理解する。→次は作業課題が出ますが、うまく両立しながら、あるいは時間の使い方を工夫して、（４）の理解を進めてください。周囲の人の協力を得ると、理解する速さは上がると思います。

今回は（１）をできるようにしたいと持っています。（１）をやる時間がなかったのと、理解を素早くできなかったのも、次は頑張ります。→これからの授業でも扱いますので、解決してってください。

少し先に部分を見てみましたが、難しいところが多かったので、しっかり復習をします（今までにやったこと）→これまでの学びが確実に身につくことは、いろいろな面でその知識が活用できて、理解が進みます。

進んでいくと、これって何？みたいなどんどん興味が湧いてくるので、良いことなのだと思うが、まずは今日の目標を達成できるようにしたい。→興味が湧くのはとても良いことだと思います。時間が十分にあれば、そのことにも時間をかけられると良いですね。あと気になるのは、周囲にわからなくて困っている人はいないのかなということです。目標をすべて達成した人が全員であれば良いのですが、まだそうはなっていません。全員がわかるようになることは、そのまでにすでにわかっている人にとっても得なことです。

誰かに教えられるようになりたい→まずはいろんな人に説明をしてみてください。自分のわかったことを話す、ということです。

転写と翻訳のイメージはどんな感じですか？→イメージは個人のものですが、どう感じていますか？

転写の意味と翻訳の意味を間違えて覚えていることに気づいた→ちなみに転写は次のテーマで、翻訳は今のテーマですが、転写という用語、翻訳という用語を特に使う必要はないです。だから「授業の目標」には書いてありません。

3つで1セットとか、よくわからないこといっぱい、こんがらがってきたので、もう1度勉強し直したいです。→転写は次のテーマですが、「3つで1セット」は今のテーマです。今のテーマを解決しておかないと、次の作業などがわからなくなります。「授業の目標」を意識してください。

友達に聞いたり、教科書を見てわかった→良かったです。これからもわからないところは遠慮なく、色々な人に聞いてみましょう。教科書も丁寧に読む必要があれば、丁寧に読んでください。

理解していくにつれて疑問が増える→それはとても正しい学びの状態だと思います。疑問は、ここで解決すべきこと、解決できること、いずれ解決すべきこと、これから先もすぐには解決できないことなどがあります。

曖昧なところがまだあるので、自宅で復習しようと思った→一人で見直すこともまた大事ですね。それを他の人への説明や確認で使ってみると、また気づくことがありますね。