

先生/ Mr. Harrison(ジェフリー・スイガム)

生徒/ Sakura(多田記子)

生徒/ Yoko(金納ななえ)

Part I: Grade Pre-1

Mr. Harrison:

こんにちは。このクラスを教えるハリスンです。

さっそく議論を始めましょう。たくさんの発言を期待しています。

このクラスの対象は、英検準1級です。

Hi, I'm Mr. Harrison, your teacher.

It's time to start our discussion.

I'm looking forward to hearing lots of interesting opinions today.

This class is for Eiken Grade Pre-1 level listeners.

ノーベル賞は、すぐれた業績をあげた人に授ける世界的な賞です。

今年のノーベル賞における日本人受賞者は、大村智さん、梶田隆章さんでした。大村さんは生理学・医学賞、梶田さんは物理学賞でした。今回、日本人科学者が受賞をした賞のほかに、ノーベル賞には、化学賞、文学賞、平和賞、経済学賞があります。日本の過去の受賞者は、自然科学分野が目立ちます。

The Nobel Prize is an international award presented to individuals who have made great accomplishments in their fields.

This year, Japanese researchers, Satoshi Omura and Takaaki Kajita won prizes. Omura's was in medicine and Kajita's was in physics. As well as the two awards won by Japanese scientists this year, there were Nobels presented in chemistry, literature, peace, and economics. Japan's past Nobel Prize winners have tended to be in the natural sciences.

今日は「ノーベル賞」を共通テーマに、このクラスでは、「自然科学への関心を醸成するには」について話し合ひましょう。

Today's overall theme is "the Nobel Prize". In this class, I'd like to discuss the topic of "how to foster interest in the natural sciences."

It's Discussion Time!

Mr. Harrison:

今年も昨年に引き続き、2名の日本人研究者がノーベル賞を受賞しました。ニュースを耳にして、その研究に興味を持った人も多いと思います。この2名をはじめ、日本人の受賞は自然科学の分野の研究によるものが多くを占めています。日本のように資源の少ない国にとって、科学技術の発展は重要ですが、一方で若者の「理科離れ」も懸念されています。

Both this year and last year, Japan had two Nobel Prize winners. A lot of people have heard about these awards in the media and have become interested in the winners' research. As is the case with the recent winners, a lot of Japan's Nobel laureates have been in the natural sciences. The development of science and technology is very important for a country with few natural resources like Japan, but on the other hand, there is concern about young people losing interest in science.

そこで今日は、自然科学への関心を醸成するにはどのような方策が考えられるかについて、考えを聞いてみたいと思います。意見のある方お願いします。

So, today, I'd like to think about measures for increasing interest in the natural sciences. Who has an opinion they'd like to share?

Sakura:

はい。

I do.

Mr. Harrison:

さくらさん、どうぞ。

OK, Sakura, go ahead.

Sakura:

私は、学校で実験などの体験を伴った授業を実践できる体制を整えることが重要だと思います。

I think it's important to have an education system where students get opportunities to learn through hands-on experience in school, like experiments.

Mr. Harrison:

それは何故でしょうか。

Why is that?

Sakura:

自然科学の分野に関心を持つきっかけは、実験や自然観察で不思議に思ったり、もっと知りたいと思ったりすることが多いからです。実験や自然観察を行う機会を学校で多く取り入れると、感心を持つ人が増えるかもしれません。

People often get interested in science as a result of an experiment they did or field trips where they observed nature. They got curious about what they saw and wanted to know more. If they have a lot of chances in school to do experiments and observe nature, it might increase the number of people who get interested in science.

Yoko:

実験などを行わなくても、教科書やインターネットには実験の手順解説や画像などがたくさんあります。私はよく利用するのですが.....。

Even if you don't do experiments, there are a lot of descriptions and images of experiments in textbooks and on the Internet. I see them all the time.

Sakura:

確かにそのような情報も便利ですが、やはり授業や部活動で、実際に自分で実験をしてみると、思ったように再現できないことがあります。失敗したら、どうしてだろう？ と考えたり、別の観点から知りたいことが出てきたり、さらに興味を持つと思います。

That kind of information is certainly useful, but when you do an experiment for yourself, it sometimes doesn't turn out the way you expected it to. If it fails, you'll think about why it failed, and that could lead you to new ways of looking at the problem or getting more interested in science.

Mr. Harrison:

そうですね。受賞者の方も幼少期の体験が研究者を目指すきっかけとなることが多いみたいですね。

That's true. A lot of Nobel Prize winners did experiments and wanted to be researchers from a very young age.

Yoko:

自然科学への関心が大学入試においてもいかせると、中高生にとって勉強するモチベーションに繋がると思います。

I think that if interest in the natural sciences was recognized in the university admissions process, it would encourage more junior and senior high school students to study it.

Mr. Harrison :

大学入試ですか？

The university admissions process?

Yoko:

はい。大学は、中高生に対しても授業を提供するべきだと思います。また、その授業でよい成績を収めれば、入試でも考慮されるようにしたほうがよいと思います。そうすれば、より安心して自分の興味関心を伸ばしていくことができると思います。

Yes, universities should offer classes for junior and senior high school students. When students perform well in those classes, it should be taken into consideration when they apply for university. Then, people can feel more secure when they study things they're interested in.

Mr. Harrison:

なるほど。中高生の時に興味を持ったことが大学入試で活かされるのはいいですね。

I see. So, it would be best if the entrance exam system encouraged people who had an interest in science when they were in junior or senior high school.

Sakura:

教育制度だけではなく、先生からの支援も大切だと思います。

And as well as the education system, encouragement from individual teachers is important, too.

Mr. Harrison:

もう少し詳しく教えてください。

Can you tell us more about that?

Sakura:

子どもにとって、先生との出会いは大きな影響があります。指導者側が自然科学に造詣が深く、面白さを伝えられるとよいと思います。それに、研修や教材開発のほか、専任教員の人数を増やすなどが考えられます。

Teachers have a big influence on children. It's important for educators to have a deep knowledge of science and communicate how interesting science is to their students. And in addition to developing courses and teaching materials, schools should also think about increasing the number of science teachers.

Mr. Harrison:

なるほど。現在、小学校では、高学年のクラスに理科支援員の導入も始まっています。多くの意見が出ていますが、他にもまだありますか？

I see. Right now, one thing they're trying to do is increase the number of science teachers in the upper years of elementary school. We've already heard a lot of ideas today, but do you have any more?

Yoko:

研究者が、よりやさしく自分の研究について人に語る機会が増えるといいと思います。また、専門的なことをうまく社会に伝えることのできる仲介者も必要です。

It would be better if there were more opportunities to hear researchers talking about their work using easy-to-understand language. And, we need more people who are good at explaining science to the general public.

Mr. Harrison:

確かに、専門性の高い分野になると、研究内容を説明されてもよく分からないと感じてしまうことがありますね。

Yes, with a highly specialized field like science, even if someone explains things to you, you may not feel that you understand it well.

Sakura:

よう子さんの発言と関係しますが、イベントの開催も、子どもたちや社会一般の関心を高めていけるのではないかと、思います。

This is related to Yoko's point, but I think it would be good if they could hold more events

where children and ordinary people could get interested in science.

Mr. Harrison:

そのような催しはどこで開かれるのでしょうか？

Where would such events be held?

Sakura:

理科教室や実験教室、博物館でのイベントなどです。

They could have them in science classrooms in schools, in labs, and at museums.

Mr. Harrison:

科学の面白さに触れる企画が必要です。

So, it's important for people to have opportunities to come into contact with science.

今日も多くの提案が出て、時間が足りないぐらいでしたね。

身近な疑問や自然現象などに関心をもって、各分野で社会に貢献できたらいいですね。皆さんの中にも、将来、ノーベル賞を受賞するような研究者となる人がいるかもしれません。

We've heard a lot of interesting ideas today, but I'm afraid we're out of time.

We hope everyone will be interested in the natural phenomena around them and make a contribution to society in various fields.

Who knows, maybe one day, one of our listeners could be a Nobel Prize winner.

今回のテーマは、「自然科学への関心を醸成するには」でした。

英検準1級向けでした。このあとは、2級&準2級です。

Our theme today has been "how to foster interest in the natural sciences."

This class was for Eiken Grade Pre-1 level listeners.

Grades 2 and Pre-2 are coming up next.

Part II Grades 2 & Pre-2

Mr. Harrison:

こんにちは、皆さん。ディスカッションの時間です。
一人ひとりの意見が、議論の充実につながります。どんどん発言してください。
このクラスは、英検2級・準2級向けです。

Hello, everyone. It's time for our discussion.

I would like to hear each of your opinions. Please feel free to speak up.

今年もノーベル賞の受賞者が発表され、2人の日本人が受賞しました。ノーベル賞は社会において大きく貢献した研究や発明に対し与えられます。

This year's Nobel Prize award winners have been announced and 2 Japanese researchers are on the list. The Nobel Prize is awarded for research or inventions that have made an important contribution to society.

今日は、「ノーベル賞」を共通テーマにしています。

このクラスでは、「研究を成功させるための要素」をテーマに話したいと思います。

Today, our overall theme is "the Nobel Prize."

In this class, I'd like to discuss, "what scientists need to succeed in their research."

It's Discussion Time!

Mr. Harrison:

皆さんも日本人がノーベル賞を受賞したニュースを耳にしたと思います。ノーベル賞受賞者の研究分野はさまざまですが、研究を重ねて成果を上げています。長年にわたって研究を継続する間には、いろいろな障害があると想像されます。成功した研究者はどのような要素を持っていると思いますか？

I think that you've all heard the news about this year's Japanese Nobel Prize winners.

Nobel Prizes are awarded in a variety of fields, but all the winners have made great progress with their research. As they have been researching for many years, we can imagine that they must've faced many problems along the way. What do researchers need in order to succeed?

Sakura:

自ら好奇心や探究心を持つことだと思います。なぜ？ と疑問に思うことがスタートになり、その好奇心が研究の継続につながるのではないのでしょうか。

I think that they need to have curiosity and a passion for what they do.

It begins when they start to ask "why?" and that curiosity helps them continue.

Yoko:

研究者には決意も必要だと思います。現状に満足することなく、「もっとよい方法があるはず」、「このようにすればそれを改善できないか」と考え続けなければならないと思います。

I think that researchers also need determination. They can't be satisfied with the way things are and have to keep thinking "there has to be a better way" or "Can't we make it better in this way?"

Sakura:

それに、失敗を恐れることはできません。研究を継続する間、数知れず失敗します。失敗したら、それぞれの失敗から学んで、一歩ずつ答えに近づいていくのではないかと思います。Also, they can't be afraid of failing. When people are doing research, they fail many times. When they do, they learn from each failure and take a step closer to finding the answer.

Mr. Harrison:

「失敗は成功のもと」とも言いますね。飽くなき探究心を持って、現状に満足せず、失敗を恐れず挑戦する、という姿勢が大事ですよ。

As they say, "failure is the mother of success." It's important to be curious, to keep looking for improvements, and to be unafraid of failure.

Yoko:

「困っている人を助けたい」という思いがあるのだと思います。人間の問題を解決するような重要な目標があれば、それが原動力になるのではないのでしょうか。

I also think that it helps if you want to help other people. If you have an important goal like solving people's problems, you will be able to stay motivated.

Mr. Harrison:

研究が誰かのためになる、社会に貢献できる、という高いモチベーションですね。

Yes, being able to contribute to society can be great motivation.

たくさん意見が出ていますが、研究者の姿勢のほかに、研究の継続を助ける要素はあるのでしょうか。

We've heard many different opinions so far, but can you think of any other things that keep researchers going?

Yoko:

周りの人たちのサポートが必要です。師や、研究仲間などの協力無しには成し遂げられないと思います。

I think that researchers need the support of other people. I think that they cannot succeed without the support of their teachers, fellow researchers, and others.

Sakura:

研究に必要な場所、設備、器材などはやはり必要です。

They also need to have the right facilities and equipment to do their research.

Yoko:

それで環境を整え、また研究者が研究を継続できる生活を保障するために資金も必要で

す。国や大学、企業は彼らが研究を続けられるように資金面でサポートすべきでしょう。 And, they need money to maintain their laboratories while they continue their research. The government, universities, and private companies should provide money for researchers to continue their work.

Mr. Harrison:

はい、みんなよい意見です。それに「research (研究)」という英単語を全て正しく使っています。名詞も動詞も両方あります。ところで、日常で「do research (研究する/情報を集める)」という表現を使用することもできると知っていますか？ それは単に「すでに利用できる情報を調べる」ことを意味します。例えば、「私はどこでその靴を最も安い値段で購入できるかを知りたかったし、ネットでちょっと調べました」などと言うことができます。 Yes, those are all good points, and all correctly using the English word “research”, which is both a noun and a verb. By the way, did you know that you can also use the phrase “do research” in everyday situations? It simply means to “check information that is already available.” For example, you could say, “I wanted to know where I could buy those shoes at the lowest price, so I got online and *did a little research.*”

Mr. Harrison:

今日はみんなの意見をたくさん聞かせてくれて、ありがとう。多くのいい考えを出してくれました。研究者たちが研究を成功させるには、どれも欠かせない要素だと思います。私たちの社会が科学的な研究を支援する環境を整えていけるといいですね。

So, thank you for all of your opinions today. You’ve come up with many good ideas. I think that researchers need all of these things to be able to succeed with their research. I hope that our society will continue to create an environment that supports scientific research.

今回は、「研究の継続を助ける要素」についてディスカッションしました。

英検2級&準2級向けでした。このあとは、3級&4級です。

This time we discussed, “what scientists need to succeed at their research.”

That’s all for Eiken Grades 2 and Pre-2. Coming up next is Grades 3 and 4.

Part III Grades 3 & 4

Mr. Harrison:

こんにちは、皆さん。議論の時間です。活発な議論を期待しています。

このクラスは、英検3級&4級向けです。

今日の共通テーマは、「ノーベル賞」です。

Hello, it’s discussion time. I’m looking forward to a lively discussion.

This class is targeted for Grade 3 and 4 level listeners.

Today’s common theme is “the Nobel Prize.”

今年もノーベル賞の受賞者が発表され、日本人も2人の研究者が受賞されました。

本日のクラスでは、「自由研究」をテーマに話し合いたいと思います。

This year's Nobel Prize winners were announced, and two Japanese scientists received awards. And so today, I'd like us to talk about "independent research."

It's Discussion Time!

Mr. Harrison:

ノーベル賞は、人類に貢献するような研究や活動に与えられます。

お二人は、これまでに、夏休みなどに自由研究をしたことがありますか？

People who contribute to humanity through their research and actions win Nobel Prizes.

Have either of you done any kind of independent research during your summer vacation?

Sakura:

はい、あります。

I have.

Yoko:

私もあります。

Me, too.

Mr. Harrison:

ではさくらさんに、まず聞いてみましょう。どんな研究でしたか？

OK Sakura, you first. Tell us about what research you did.

Sakura:

密度と浮力の研究です。石は水に沈むのに、もっと重い船が水に浮かぶのはなぜかな？ と疑問に思って、実験しました。

I did research about density and buoyancy. A rock sinks in water, but why does a heavier boat float? I was interested in this question, so I did an experiment.

Mr. Harrison:

ええ確かにちょっと不思議ですね。どのように実験しましたか？

Yes, that is a bit mysterious. So what kind of experiment did you do?

Sakura:

同じ重さの粘土を、石のような塊と船の形にしました。どちらの形状なら水に浮かぶかについて実験しました。

I took two balls of clay that weighed the same and made one into a boat shape.

Then, I did an experiment to see which one floated.

Mr. Harrison:

なるほど。それで実験のあとは？

I see. And after the experiment?

Sakura:

その後、その理由を知るために資料を調べてまとめました。

After that, I looked for material to find reasons for the results.

Mr. Harrison:

素朴な疑問から始まった実験と研究でしたね。

では、よう子さんはどんな自由研究をしたことがありますか？

The experiment and research all began from just a simple question.

What kind of independent research did you do, Yoko?

Yoko:

私は地元の町を案内する観光マップを作りました。

I made a tourist map as a guide for a local town.

Mr. Harrison:

きっかけは、ありましたか？

What was the reason for doing that?

Yoko:

学校に転校生が来て、町のことを聞かれたのがきっかけです。

もっと調べてみようと思いました。

We had a transfer student at my school, and she asked about the town.

I decided to look into it more.

Mr. Harrison:

研究にはどの位の時間がかかりましたか？

How long did it take you to finish the research?

Yoko:

2週間ほどだったと思います。実際にあちこちを回り、いろいろな人にインタビューをしたり写真を撮影したりしました。イラストや写真を添えて、見やすい地図を作成しました。

It took about two weeks. I went to various places, interviewed many people, and took pictures. I made an easy-to-understand map with the illustrations and pictures.

Mr. Harrison:

インタビューなどで地元の人とも交流できる、良い体験をしましたね。

では、これから何か研究をしたら、どんな研究をしてみたいですか？

I think you had a good experience by meeting and interviewing local people.
So, if you could do any kind of research in the future, what would you like to do?

Sakura:

私はベランダでハーブを育てています。安全で美味しいハーブを作るために、有機肥料に興味があります。有機肥料は家庭の生ゴミから作ることができるので、どうやってハーブに合った肥料ができるのか研究してみたいです。

I grow herbs on my balcony. I'm interested in using organic fertilizer because I want to grow safe and delicious herbs. I've heard you can make organic fertilizer from household food waste. I'd like to do research to learn how to make good fertilizer for growing herbs.

Mr. Harrison:

生ゴミが肥料になるということですか？

Does that mean you can make fertilizer from food waste?

Sakura:

私が聞いたのは、EM菌を使って、生ゴミを分解し、肥料にするというものです。食べ物の残りを、次の食べ物を作るために使うという循環も魅力です。

I've heard you can make fertilizer by using effective microorganisms to break down food waste. The cycle of using leftovers to make food is quite attractive.

Mr. Harrison:

温度や材料などの条件をかえて、どんな肥料ができるのか研究してみても面白いですね。

It'll be interesting to see what kind of fertilizer you can make by changing conditions such as temperature and materials.

Yoko:

私も食べることに関係があるのですが、アレルギー対応食品の研究開発をしてみたいです。

I'm also interested in food-related products, but I'd like to research and develop hypoallergenic foods.

Mr. Harrison:

きっかけはありますか？

What made you want to do that?

Yoko:

友人に食物アレルギーの人がいます。もっといろいろな種類の美味しいお菓子を味わって欲しいです。

I have a friend with food allergies, so I wanted her to enjoy many different kinds of sweets.

Mr. Harrison:

そのためには食品の特性もよく知って、さまざまな工夫が必要になりますね。研究のしがいがありそうです。これからも、身近なことに関心を持って、自分の疑問や悩みの解決法を考えてください。

So you'll need to understand what exactly is inside the food we eat. That'll require various kinds of research, but it'll be worth the effort.

Mr. Harrison:

ところで、皆さんがたに調査をする理由をたずねました。英語にはいろいろな質問のしかたがあります。「なぜ調べることにしたか？」という質問のほかに、例えば、「どうしてこれを調べたいと思いましたか」とか、「何が調査のきっかけになりましたか？」などと言えます。

By the way, I have asked each of you the reasons for doing your research. In English, there are various ways to ask this. In addition to the question, "Why did you start researching this?" you can also say, for example, "What made you want to research this?" or, "What led you to your research?"

とにかく、皆さんが身近なことについて疑問を持ち続けることを願っています。実験や研究を通してより多く学んで、人に役立つような課題を解決できるといいですね。

At any rate, I hope you'll all continue to generate questions about things around you, learn even more about them through experiments and research, then solve some problem that may benefit others.

今日は、「自由研究」をテーマに話し合いました。

In today's class, we talked about "independent research".

今週の番組内英語のセリフとその日本語案内、ディスカッションの参考記事は、番組のウェブサイト (<http://www.radionikkei.jp/lr/>) に掲載しています。

次回は、「外国人にとって住みやすいまち」について、ディスカッションします。

The English and Japanese transcriptions for this session, as well as the referenced article, are available on the program website. Next time, we'll talk about "Cities Where People from Overseas Can Live Comfortably."