

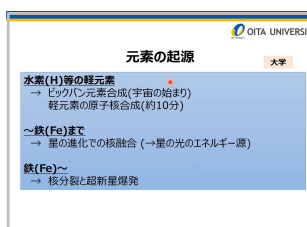
2023年度チャレンジ講座(第14回)を実施しました

1月17日(水曜日)、第14回(理系第7回)のチャレンジ講座を実施しました。今回は「地球環境の化学」と題して、理工学部理工学科生命・物質化学プログラムの江藤真由美先生に講義していただきました。



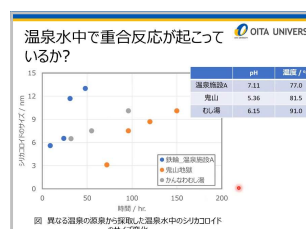
まず先生は、宇宙などの地球の外部は探索しているニュースはよく聞きますが、地球の内部はどれだけ探索しているか、考えたことがありますか、と問いかけられました。地球の形状はまん丸ではなく洋ナシのような少し縦長の形状をしており、半径は約6400kmあり、今現在で人類が掘った地下はおおよそ12kmだということでした。これはロシアのコラ半島で20年かけて掘ったそうです。なぜこれ以上掘れないのかというと、圧力と温度が関係しており、12km掘ると360度も温度が上がり、圧力も上がってなかなか作業が進まなくなるそうです。

よそ12kmだということでした。これはロシアのコラ半島で20年かけて掘ったそうです。なぜこれ以上掘れないのかというと、圧力と温度が関係しており、12km掘ると360度も温度が上がり、圧力も上がってなかなか作業が進まなくなるそうです。



続いて、地球は元素からできていますが、元素の起源を考えるのも興味深いですよ、と先生は話されました。周期表の水素から鉄は核融合反応で原子同士がくっついて作られ、鉄より重い元素は超新星爆発時か中性子星同士の衝突時の元素合成により作られたとのことでした。

また、化学的解釈をするためにはどの単位で表すのかが非常に重要であること、アルミニウムに強い植物にソバ・チャ・アジサイがあり、アジサイの色が変わるのはアルミニウムが関係していること、温泉水の研究などさまざまな話題を紹介していただき、参加した高校生たちは楽しく講義を受けることができました。最後に先生は、何に興味を持つかは人それぞれであり、どこから知識を吸収できるかは無限大であると伝えていました。



おまけ)どの単位で表すか?

	重量%	原子%	イオン半径(Å)	体積%
O	46.60	62.55	1.40	93.77
Si	27.72	21.22	0.42	0.86
Al	8.13	6.47	0.51	0.47
Fe	5.00	1.92	0.74	0.43
Mg	2.09	1.84	0.66	0.29
Ca	3.63	1.94	0.99	1.03
Na	2.83	2.64	0.97	1.32
K	2.59	1.42	1.33	1.83
計	98.59	100.00		100.00

その存在量をどの単位で表すのかは化学的解釈において非常に重要

今回は18校184名の高校生が受講しました。感想の一部を紹介します。

○自分にとって身近に感じることができる大分県の温泉について少し科学的に知れてよかったです。

○もともと地学に興味があってこの講座を選びました。今回は地学というより化学だったけど、化学にも少し興味があったので、今回の話が聞けて自分の将来の可能性が広がりました。ありがとうございました。

○身近なアルミニウムが溶性化すると毒になることと、それに対応する土壌や植物に驚きました。今はまだ地球探索の人類の実績が止まっているけど、いつか超える日が来るかもしれないので楽しみです。

○人類が12キロ掘れたのはすごいと思ったしアルミニウムが植物からして毒であることが衝撃だった。