

しば子先生の

ミ

ニ

ミ

ニ

芝生教室

第136回 周期表



先生：今回はもう少し踏み込んで『元素周期表』について説明するわよ・・・芝生管理の一丁目1番地だから頑張てね！

生徒：はい！頑張ります！！

先生：下の図に元素周期表の一部が書いてあるわ・・・横軸が『周期』と言われて1行目から1周期、2周期・・・というのね・・・そして縦列のことを『族』と言うの・・・左から1族、2族・・・と言う事ね・・・

生徒：水素が原子番号1番、原子番号2番がヘリウム・・・なんで間が空いているのでしょうか？

先生：とてもいい質問ね・・・水素とヘリウムは1行目の1周期の元素ね・・・上の図の『原子』の図を見て・・・原子核の周りを電子が回っているのだけれど、実は1軌道だけでは無く、外側に2周、3周・・・と続くのよ・・・

生徒：地球の周りを回る月のようにですね・・・

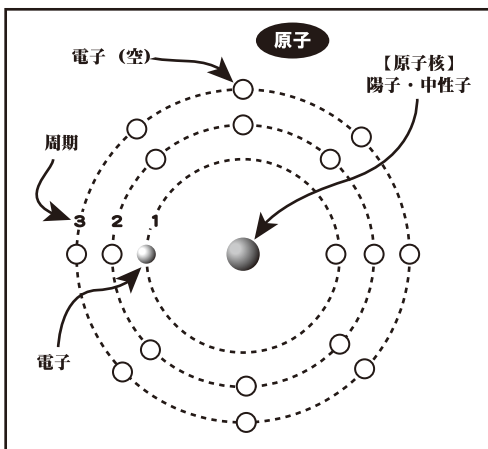
先生：図を見るとそんな感じだけれど実際は雲のようなモヤモヤした感じらしいわ・・・

生徒：雲ですか？！

先生：そうらしいけど、わかりやすく説明するために地球と月で理解してもらっていいわ・・・芝生管理にはそれで十分・・・

生徒：わかりました・・・

先生：実はこの軌道・・・1周目がさっきの『1周期』にあたるのだけれど、この軌道に入れる電子の数が決まっているのよ・・・



8個の元素が並んでいるということなんですわ・・・

先生：まさにその通りよ・・・前にも説明したとおり原子番号は、陽子の数で決まるのでヘリウムは陽子(+)が2つ、なので電子(-)が2つあると安定するのね・・・そしてそこで1周期の電子がいっぱいになる・・・次の原子

番号3のリチウムは陽子が3つなので電子が3つ来るわ・・・1周期に2つ入って3つめは2周期目に1つ入ることになる・・・

生徒：なるほど、原子番号4のベリリウムは1周期に2つの電子が入り2周期にも2つの電子が入る・・・原子番号が増えるに従って順番に電子も内から外に増えるわけですね・・・

先生：正解よ・・・そして

【元素周期表】

		族							
周期	①	水素 H 1	元素名 元素記号 原子番号						ヘリウム He 2
	②	リチウム Li 3	ベリリウム Be 4	ホウ素 B 5	炭素 C 6	窒素 N 7	酸素 O 8	フッ素 F 9	ネオン Ne 10
	③	ナトリウム Na 11	マグネシウム Mg 12	アルミニウム Al 13	ケイ素 Si 14	リン P 15	硫黄 S 16	塩素 Cl 17	アルゴン Ar 18

生徒：わかり

ました・・・図の中の1周期は電子の丸が2つしかありませんね！

先生：そうなの、1周期には電子は2つまでしか入らないのよ・・・

生徒：と言うことは、2周期、3周期は8つ入れると言うことなんですわね！

先生：そのとおりよ・・・

生徒：だから周期表の1行目は元素が2つで、2周期と3周期は

て一番外側の周(外殻)に何個電子があるかでその元素の特性が決まるのよ・・・それが縦列の『族』・・・一番左の列の水素、リチウム、ナトリウムは一番外の2周期に電子が1個しか入っていない1族・・・2列目は2個・・・と続き、最後の一番右側の族のヘリウム、ネオン、アルゴンは2周期の電子が満杯になる・・・この最外殻に入る電子の数が、縦列に並ぶ同じ『族』の元素の特性となるのよ・・・それが周期的に巡って来るので『元素の周期表』と言われるの・・・

しば子先生への質問や励ましのメールはこちらへ・・・
shibako@hugh-enterprise.co.jp

