

# しば子先生の 芝生教室

## 第139回 炭素「C」



先生：さて先週の宿題、「ダイヤモンド」「炭」「流行りのドライバーヘッド」「ナイロン」「人間の体」「堆肥」共通する物は何？

生徒：ん～「流行りのドライバーのヘッド」だけわからなかったんですけど・・・

先生：ゴルフやらないのね・・・私、新しいドライバー買ったのよ・・・

生徒：えっ？

先生：まあいいわ・・・じゃあそれ以外で共通するものは？

生徒：最初は「有機物」かと思ったんですけど、ダイヤモンドや炭、ナイロンは違うので・・・

先生：さすがだわね・・・それら全部に共通するものは『炭素』、原子番号6番のC！

生徒：そうでした！！ダイヤモンドは炭素でした！炭はもちろん炭素、ナイロンとかも炭素なんですか？

先生：さあ、ここから大事なところだからよ～聞いてね・・・

生徒：はい！

先生：炭素の原子番号は6！・・・ここが大事！・・・6と言うことは、第2周期（最外殻）の8つ入る電子の4つが入っていて、4つが入っていないちょうど真ん中の位置になるのよ・・・

生徒：確かに！ちょうど電子の空きと埋まりが4つずつになりますね！

先生：そうなの・・・その結果ちょうど手が四つ、握る部分が四つの組み合わせになるので、炭素同士一列につなげると、お互いが二本の手でつかみ合ってずっと一本の鎖のようになるのよ・・・

生徒：なるほど！ナイロンの糸もこの構造で作られているんですね！

先生：それだけではなく、立体的に上下左右で四つの手をつなぎ合えば・・・

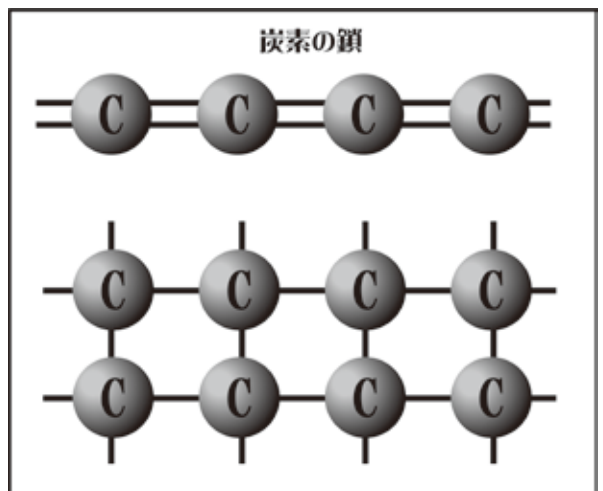
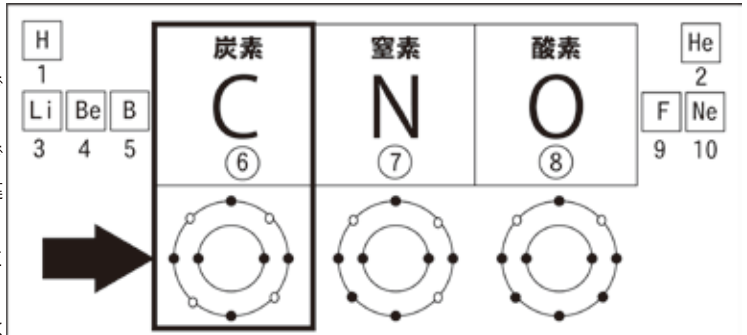
生徒：ダイヤモンドになるんですね！！

先生：その通り！！そしてそのダイヤモンドはものすごく硬い事でも有名でしょ？

生徒：なるほど、炭素同士が4つのお互いに結びつくことによって丈夫な物質が出来るんです

ね・・・

先生：そのとおり、だから『有機物』の定義・・・『炭素を骨格とする物質』は炭素が繋がって巨大な分子構造を作ることによって成し遂げられるの



よ・・・植物が空気中の炭素で有機物を作り、動物はその有機物を食べて有機物の体を維持する・・・

生徒：炭素という特別な元素があるのではなく、ただ原子番号6番目の元素が4つの手を持っている特性のために、有機物ができて地球上の生物が誕生することが出来たということですね・・・

先生：そういうことね・・・ようやく有機物の本質を理解することが出来たわね・・・この炭素の性質と構造を理解すれば、有機が良いとか悪いとか単純な話は出来ないわね・・・もう一つ、最初の質問の答えとして・・・『全部燃えるもの』という答えも正解よ・・・

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

