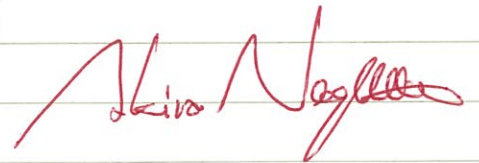


# 「元素の世界」

よく調べてあります。  
これをもとにいろいろ  
考えてみましょう。

伊藤 愛実

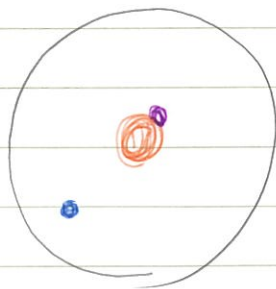
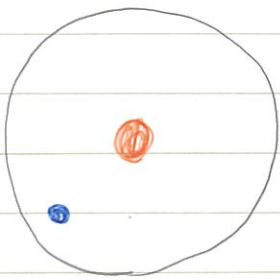


元素とは... 原子の種類の名称

物質 6000万種以上

元素の状態 25℃、1気圧

「同じ種類の元素だけ」で  
できている物質には、固体  
のものほとんどで、液体  
は2種類、気体は10種  
ほどです。



軽水素 1H  
99.9%

重水素 2H  
0.0156%

三重水素 3H  
放射線性  $10^{17}$   
半減期 12.4年

水素の同位体  
人の体は70%加水

- 赤 陽子 (+の電気)
  - 紫 中性子
  - 青 電子 (-の電気)
- をもった粒

陽子と中性子の比率

水素  $1H$   ${}^1H$   ${}^2H$   ${}^3H$

ウラン  $U$   ${}^{235}U$   ${}^{238}U$   
 ${}_{92}^{143}$   ${}_{92}^{146}$

地球の中心 6300 Km

地球の円周 40000 Km

人は1秒間に4000コ放射線を出している。

なぜでしょうか → 答2

原子の中心にある原子核の中の陽子の数が大きくなるほど中性子は多く必要になり、ウラン238は約1.5倍になります。なぜでしょうか。

→ 答1

## 自分で調べた事

### 113番目の新元素、認定か

理化学研究所のチームが2004年に発見を報告した新元素が、国際的に認定される可能性が高まった。再実験の結果、新元素の詳しい性質が明らかになり、発見の確度が高まったため、発見者と認定されればチームに命名権が与えられる。日本が発見した初の元素として、理研は「ジャポニウム」などの名を候補に挙げている。

新元素は原子番号が113で、113個の陽子を含む原子核を持つ。自然界には存在せず、理研の森田浩介主任研究員らのチームは04年9月と05年、それぞれ一つずつ人工的に作って発見を報告した。ロシアと米国の共同チームも04年2月に発見を報告したが、成果を審査する国際専門委員会はいずれも「データ不足」として認定を見送っていた。

理研はその後、三つ目となる

### 理研、実験で証明 ■ 命名権得れば日本初

新元素を作って詳しく観測。崩壊して別の元素に変わる過程などをより詳しく調べ、論文にまとめて27日付の日本物理学会誌(電子版)に発表した。データ量が増え、113番目の新元素であることがほぼ証明された形だ。

審査する専門委は、化学者の国際機関「国際純正・応用化学連合」などが選ぶ5〜6人の学者で構成される。委員の一人、中原弘道・東京都立大名誉教授は「データには高い信頼性がある。発見が承認される可能性が高まったと言える」と話す。専門委は半年から1年かけて審議して、結論を出す見通しだ。ノーベル化学賞を受賞した理研の野依良治理事長は「元素に日本の名前がつくことは、科学者を目指す日本の若者を元気づけるうえでも大いに意義がある」と話している。(杉本崇、田中誠士)



感想  
心

◦初めて元素のことについていっはい知れて良かったです。

◦元素という言葉はあまり聞いたことはないですが、元素の話も聞いて分かりました。

◦113番目の新元素「ジャポニウム」という元素早く出きてほしいです。

元素は現在 117種類があるらしい（発見が確定したのは115種類）と言われています。

理化学研究所の森田先生のグループには、埼玉大学の先生方と学生さんも協力しています。今後、こちらの方々にセミナーで話してもらうこともできるでしょう。

(答1) 中性子が $\oplus$ の電気を帯びている陽子を結びつける「り」のような働きをしています。 $\oplus$ がたくさん集まると反発してこわれそうになるが、「り」がたくさん（磁石の同じ極をくっつけるように）いるので。

(答2) 三重水素のような「放射性同位体」があるからです。これはいずれ原子核がこわれて別のものに変化します。そのときに放射線が出ます。炭素14 ( $^{14}\text{C}$ ) やカリウム40 ( $^{40}\text{K}$ ) など、が人体に含まれているからです。