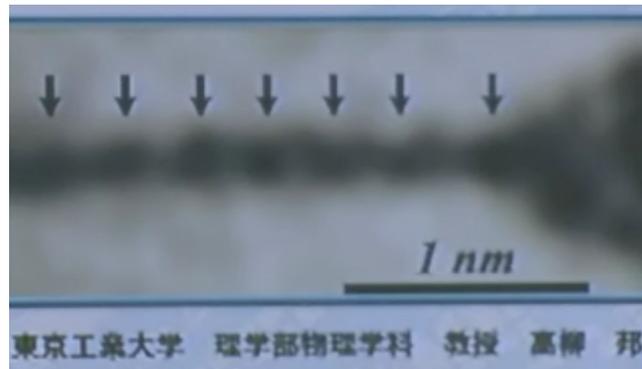


原子の構造

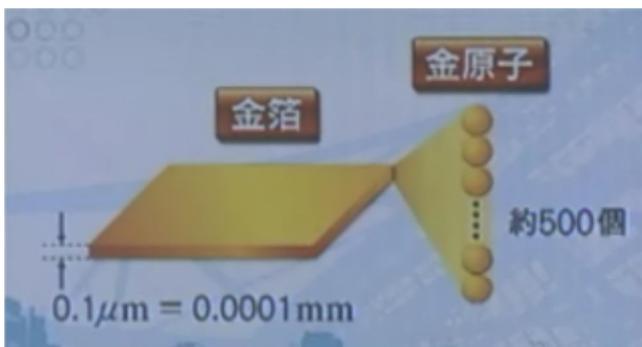
<今日のポイント>

- 1 原子の構造
- 2 同位体
- 3 原子の電子配置

1 原子の構造



原子の粒は、とても小さいので肉眼で見ることはできません。  
特殊な顕微鏡で薄い膜がこのように映し出すことができます。



金箔の薄さでも、原子500個ぶんの厚みはあるんですね



電子の存在を目で見ることができる簡単な装置があります。  
プラス極とマイナス極の間に電圧をかけると、  
マイナス極から電子が飛び出します。

分光器 子は後方

制作 国立科学博物館 教授 若林文高



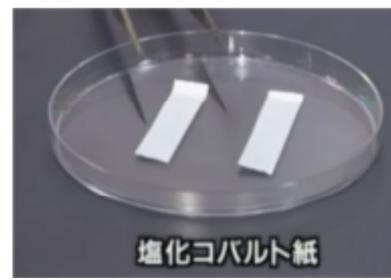
タングステンライトの分光

【参考】この基本原理を応用して、ブラウン管



## 2 同位体

同じ水なのに、重さが違う、なぜでしょう？



塩化コバルト紙



(ちなみに「水」であることを確認するためには、塩化コバルト紙を使います。)

それは、水に含まれる水素原子に違いがあるからです。

実は、重い水の水素原子には、原子核の中の中性子という粒が1つ含まれているのです。

このような原子のことを、たがいに同位体といいます。

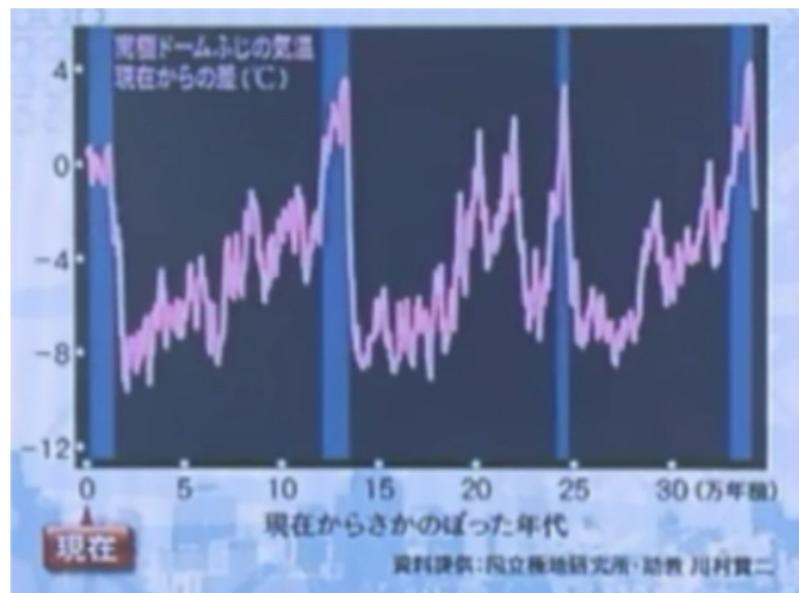


軽い水は蒸発しやすく雲になって南極上に積雪してゆきます。

温暖化で気温が高い時代には、重い水も蒸発します。

よって、これまでに堆積した氷の「地層」を調べることで、

過去の地球の気温変動が分かってきました。



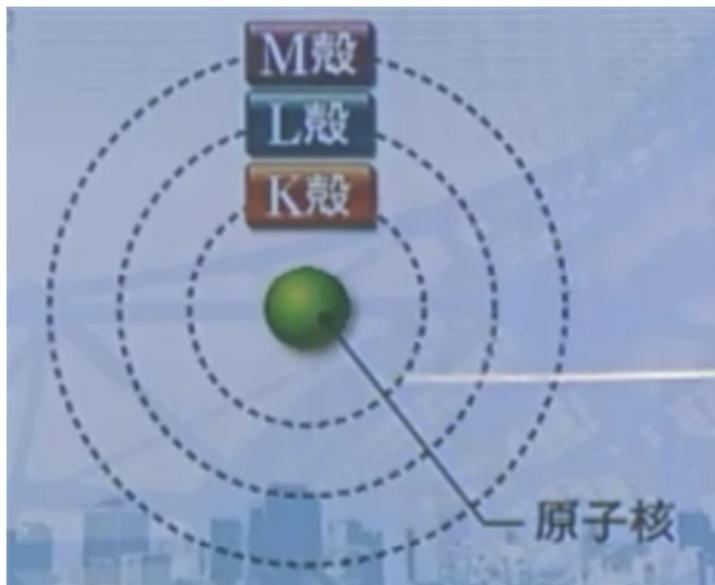
### 3 原子の電子配置

最近、身近にある部品としてDVDを使った分光器というのが広まりつつある。



水素  
電子が回る道筋が決まっている、

電子には指定席がある、  
というのが分光器に現れる  
この分光の現象から、原子モデルが明らかとなった



逆に言えば、このような単純な実験で見られる現象を整理した結果、  
原子モデルが生まれてきた、というのが正しい。

