

# 化学への招待

## 1 化学の目的

( **物質を作っている素は何か?** ) を知り、新しい物質を作り出すこと。  
└── ( **元素** ) …元(もと)の素(もと) おおもと  
└── ( **物体を作る材料** ) 物体…( **形と機能を持つもの** )

## 2 化学の歴史(近代化学以前)

B C 7 タレス … 物質は( **水** )で作られている。(ヤナギの実験)

B C 5 デモクリトス … あらゆるものは( **原子** )でできている。

アトム…「分けられないもの」ギリシャ語

B C 4 アリストテレス … ( **四元素説** )

気体( **空気** ) 液体( **水** ) 固体( **土** ) エネルギー( **火** )  
ですべての物が作られている。

金 … ( **火と土が最高の愛で結合した物** ) ( **生命を持つと考えた** )

銅 … ( **風邪をひいた金** )

鉛 … ( **死にかかった金** )

薬があれば金に戻る

( **賢者の石** )

人が飲めば … ( **不老不死** )

< 安い金属を金に変え、不老不死になる魔法 … **錬金術の始まり** >

B C 4 ~ 18世紀 (錬金術の時代) 2000年以上

[エピソード]

ドイツ商人プラントの実験 … 尿を煮詰める リンの発見

物理学者ニュートン … 弟子のいたずらで、「金」ができた大喜び

## 3 錬金術が近代化学に残したもの

( **実験器具の発明** ) ( **実験方法の発達** ) ( **酸の発見** )  
ビーカー、試験管、フラスコなど 金属を溶かすため

## 4 近代化学の夜明け … 天秤などの測定機器の発明

18世紀 ボイル …… 気体の法則

ラバアジェ … 質量保存の法則 化学の法則が次々と発見される

19世紀 ~ 20世紀前半 … **元素の発見、原子の存在の再確認**