





# 宇宙の空気と地球の空気



6年2組



# 研究の動機・方法

## 動機

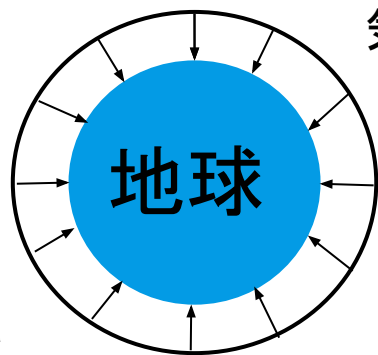
なぜ、地球には空気があり宇宙にはないのか疑問に思ったからです。

## 方法

インターネットで調べる

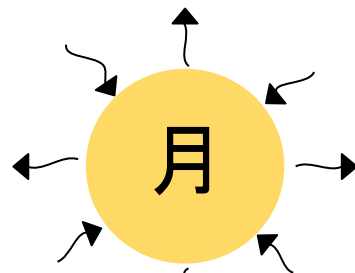
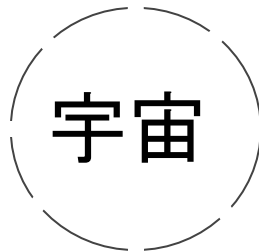
# 月や宇宙に空気がない理由

宇宙に空気がない理由は、引力が弱いからです。  
引力というのは物を自分の方に引っ張る力のことで、この引力の力が弱く空気をひきつけておけないのです。



引力にひきつけられた  
空気の層がある

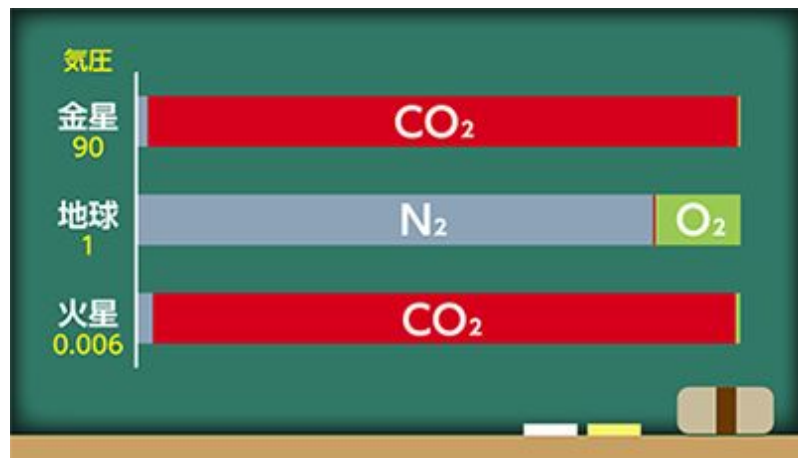
引力がとても弱いため空  
気が集まる所がない



引力が弱いため表面に  
気をひきつけておけない

# 惑星の空気

空気のようなものは、地球だけでなく、火星や金星、木星や土星にもあります。この星の大気は、二酸化炭素が多くあります。そのため、人間が呼吸できる大気は、地球にある空気しかありません。



どうして地球には、これほど多くの酸素があるのだろう

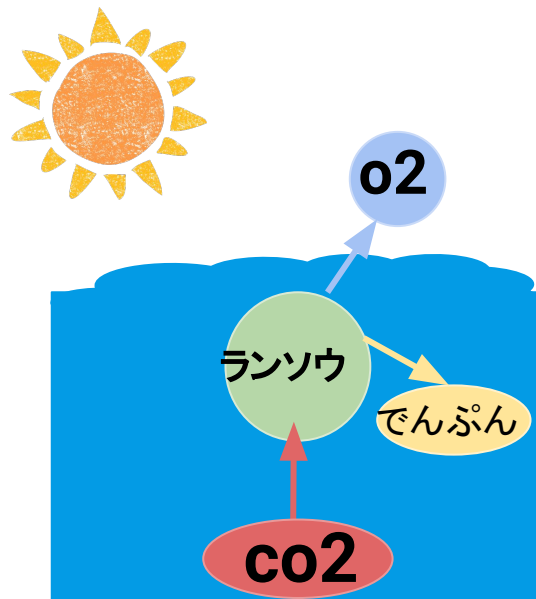
<https://www.kyoto-u.ac.jp/kurenai/201709/gakumon/>

# 地球の空気

地球ができたのは46億年前で、その時の地球は今と違って、酸素がほとんどありませんでした。今の地球に酸素が多いのは、ラン藻という植物の先祖が現れたからです。ラン藻は水に溶け込んでいる二酸化炭素を取り入れ、代わりに酸素を放出していました。

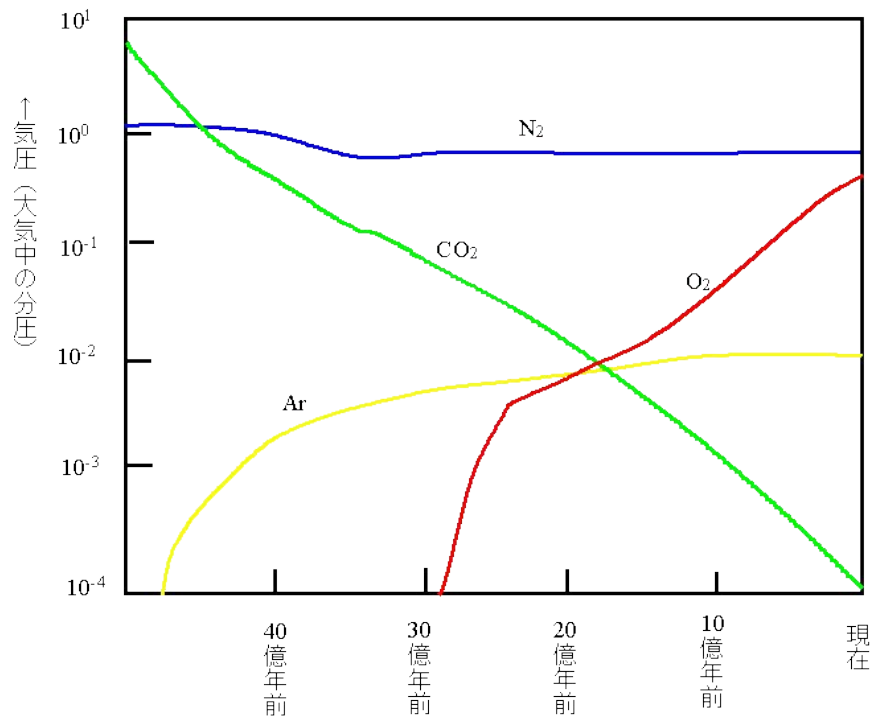
# ラン藻(シアノバクテリア)とは？

原核生物で、海中にすむ植物プランクトンです。光合成ができるため、地球に酸素の大きな給源として重大な意義を持っています。また、原始大気中に多量の酸素を放出したことで、現在の陸上生物が生存可能になったとされています。



# 地球の空気

長い年月をかけて、今のような酸素の多い空気ができました。  
地球の空気は、地球の生物が変えたため他の星には同じ空気がありません。



## まとめ

- ・月や宇宙は、引力が弱く空気を引きつけておけない。
- ・地球以外にも空気に似たものはあるが、人間が呼吸できるのは地球の空気だけ
- ・地球の空気は、ランソウという植物の先祖が長い年月をかけて作った



## 感想

この研究で宇宙に空気がない理由がわかりました。また、地球に酸素が多いのはランソウという植物の先祖が見つかったこともわかりました。

## 今後の課題

地球に空気がある理由が分かったので今後は火星などの惑星になぜ大気があるか調べたいです。

# 参考文献

どうして宇宙に空気はないの

<https://kids.gakken.co.jp/kagaku/kagaku110/science0361/>

地球の酸素はどうやってできたのですか？

<https://kids.gakken.co.jp/kagaku/eco110/ecology0039/>

どうして地球にだけ空気があるの, どうして宇宙にはないの

<https://kids.gakken.co.jp/kagaku/kagaku110/science0297/>

ラン藻(ランそう)とは？ 意味や使い方 - コトバンク

<https://kotobank.jp/word/%E3%83%A9%E3%83%B3%E8%97%BB-157676>

大気と海の歴史

<https://www.s-yamaga.jp/nanimono/chikyuu/taikitokaiyonorekishih.htm>