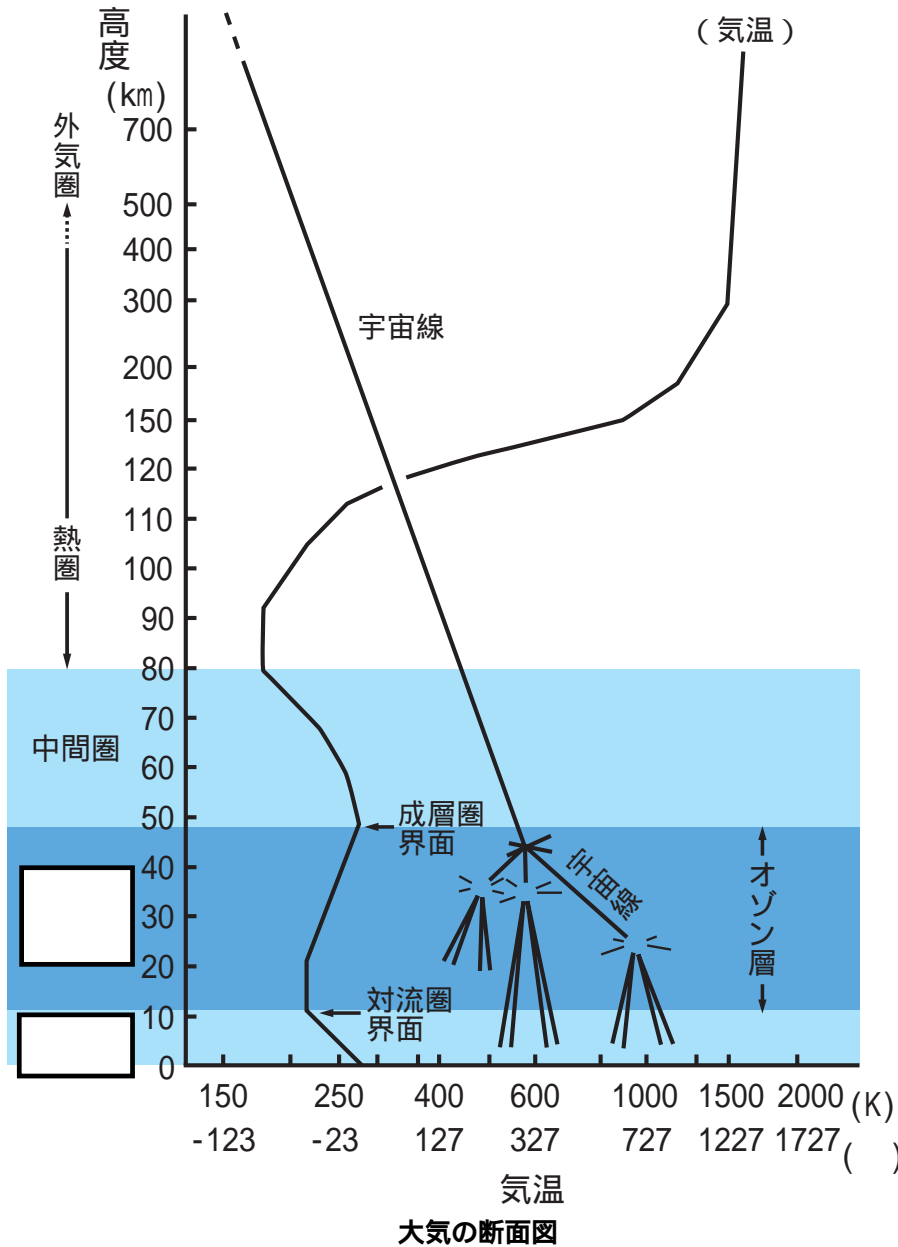


地球の毛布！

大気役割



□ の中を下の文章を参考に埋めましょう

地球には、南極、北極、グリーンランドのように氷に覆われたところから、赤道直下の熱帯地帯といったように、寒いところから暑いところまでいろいろあります。また、日本では四季がはっきりしていますが、季節によっても気温が異なります。1年を通

起こります。

対流圏の上では、高くなるほど気温が高くなっていきます。上のほうが暖かい状態は安定していて対流が起きないので、この部分を「成層圏」と呼びます。

じてあらゆる場所での気温を平均すると、およそ14 になります。これは、地球のまわりを覆う「大気」の働きのおかげです。もし大気がなければ、マイナス18 まで冷えてしまうと考えられています。

左の図は、地球を覆う大気の断面図です。

太陽は直接、大気を暖めているわけではありません。太陽はまず地表を暖めます。大気は、その暖められた地表に近い面から順に暖められていくのです。暖められた大気は上昇します。この上昇によって、「対流」と呼ばれる上下の大気の交換が高さ10～16 km までの間で起こります。この部分を「対流圏」と呼びます。雲や雨などの気象現象は、この対流圏の中で

温室効果

大気が地球を暖める仕組みを「温室効果」といいます。太陽からのエネルギーは、光として地表に届きます。大気は、太陽からのエネルギーは妨げることがあまりないので、地表は暖まります。暖められた地表からの熱は、宇宙に逃げ出しますが、一部分は大気を暖めることに使われます。この大気の役割が、農業で使う「温室」のガラス屋根にたとえられて、このように呼ばれます。

水蒸気の影響

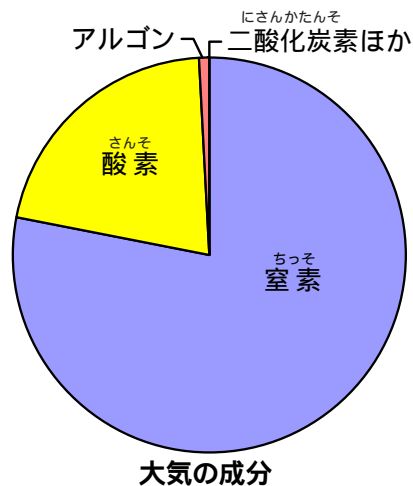
温室効果の約9割を受け持つ水蒸気は、その量の推定が季節や場所によって異なるため難しく、そのため温室効果への影響を正確に見積もることも現状では難しいです。

他の星では？

地球とは成分の違う大気の星では、どうなると思いますか？ 火星は大気が薄いので温室効果は少なく、金星は気圧が高く太陽にも近いので、高温に保たれてしまっています。地球は、ちょうどいいバランスに保たれているのです。

大気の成分

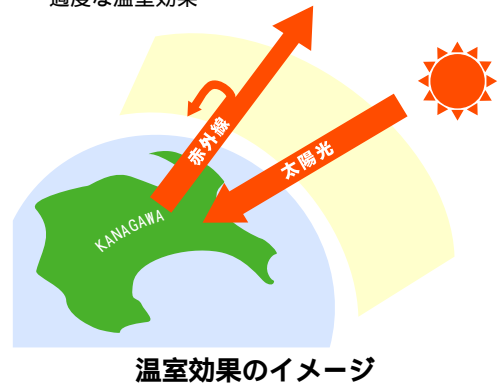
大気的主要成分は、窒素と酸素です。その割合は、窒素が78%、酸素が21%であり、この2つで99%を占めています。このほか、アルゴンが1%弱、水蒸気は変化が大きく0.1～5%あります。



温室効果ガス

大気の成分の中で、温室効果に大きな影響をあたえるものを「温室効果ガス」と呼んでいます。一番影響を与えているのは水蒸気です。温室効果の9割ぐらいを受け持っているといわれています。

適度な温室効果



これ以外の温室効果ガスとしては、二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、亜酸化窒素(N₂O)、フロン(ハロカーボン)などがあります。これらのガスは私たちの活動の結果として大気に放出される割合が多いのが特徴です。また、今まで自然界にはなかったガスもあります。フロンは、1928年にミツジェリーによって発明されたものです。オゾン層を破壊することで有名ですが、温室効果にもかかわっています。

マイナスの温室効果

大気中に存在する物質の中には、気温を低くする働きがあるものもあります。1991年6月に巨大噴火したフィリピン・ピナツボ火山の噴煙は成層圏まで達し、その後の数年間気温を低くしたことが明らかになっています。

しかし、火山の噴煙はなどの微粒子は、長くても2～3年しか大気中に漂うことができません。したがって大気を冷やす効果もその期間だけになります。