

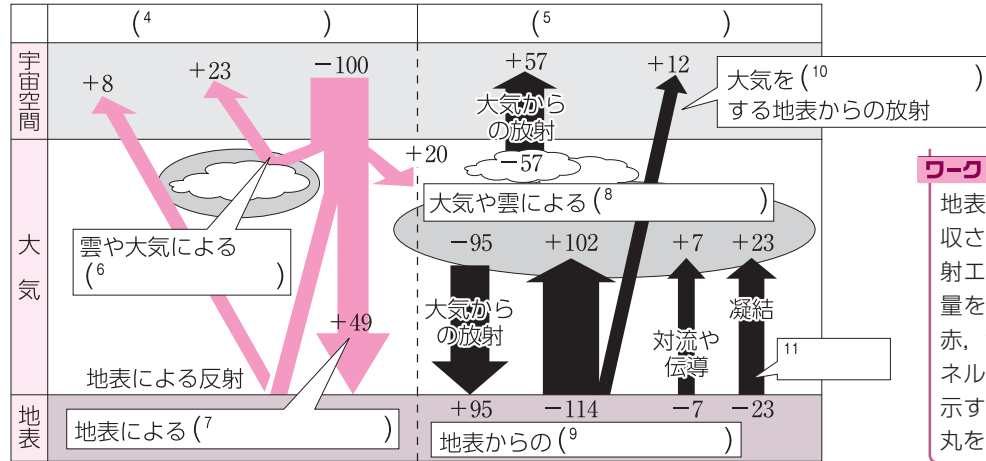
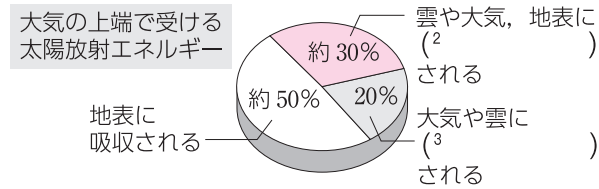
17

地球を出入りするエネルギー

学習のまとめ

1 地球のエネルギー収支

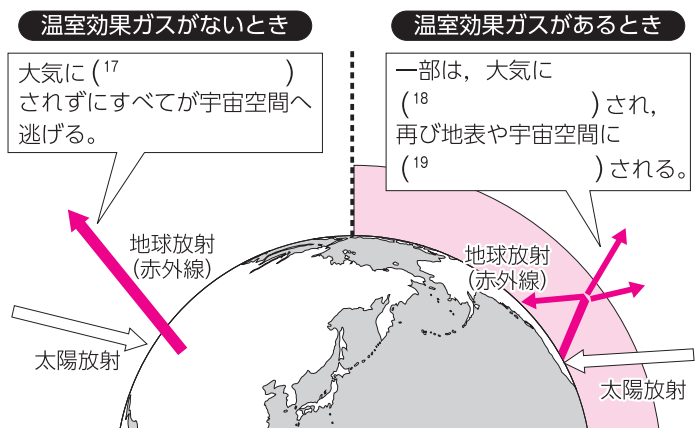
地表や大気に吸収される太陽放射エネルギーの量と、地球放射エネルギーの量は等しく、地球のエネルギー収支の平衡、すなわち(1)が保たれている。



ワーク
 地表や大気に吸収される太陽放射エネルギーの量を示す数値に赤、地球放射エネルギーの量を示す数値に青で丸をつけよ。

2 温室効果

大気中の(12)や二酸化炭素は、地表から放射された赤外線の一部を吸収したのち、地表と宇宙空間に放射する。この働きによって地表の(13)が宇宙空間へ逃げていくのを防いでいる。このような効果を(14)という。
 また、赤外線を吸収する気体を(15)といい、(16)や水蒸気、メタン、一酸化二窒素、フロンなどがある。



3 放射冷却

地表から赤外線が放射され、地表の温度や地表付近の気温が低下する現象を(20)という。上空に(21)がある場合は、地表から放射された赤外線の一部が吸収され、雲が放射する赤外線の一部が地表を暖めるので、放射冷却は(22)まる。

思考

説明してみよう！ 地球全体の温度が安定しているのはなぜか。25字以内で説明せよ。

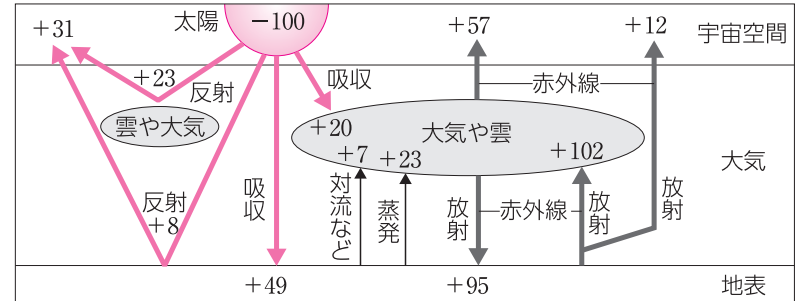
→ まとめ 1

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

練習問題

学習日： 月 日 / 学習時間： 分

61. 地球のエネルギー収支 下の図は、地球のエネルギー収支を模式的に表している。図中の数値は、地球が大気の上端で受ける太陽放射エネルギーを100として示したものである。次の各問いに答えよ。



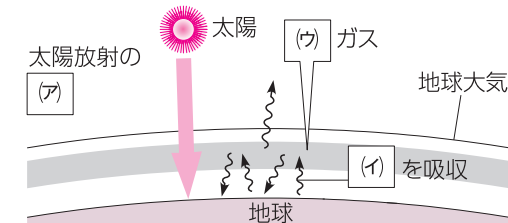
- 大気や雲が吸収するエネルギーは、いくらになるか。
- 地球から赤外線として宇宙空間に放出されているエネルギーは、いくらになるか。

62. 温室効果 次の空欄ア～オに適する語句を下の語群から選べ。

太陽放射のうち、(ア)は大きく減少することなく地表へ到達する。地表から放射される(イ)は、(ウ)ガスに吸収されたのち、地表と宇宙空間に放射される。温室効果ガスが増加すると、(エ)への放射エネルギーが増加するため、地表の温度が(オ)する。

語群

- 赤外線
- 紫外線
- 地表上昇
- 可視光線
- 温室効果
- 温暖化
- 下降



63. 地球の熱平衡 次の(1)～(5)の文の下線部について、正しいものには○を、誤っているものには、正しい語句を記入せよ。

- 地表や大気に吸収される太陽放射エネルギーの量と、地球放射エネルギーの量は等しい。
- 大気の働きによって、地表からの放射が宇宙空間へ出ていくのが抑えられ、地表の温度が保たれている。
- 温室効果ガスが増加すると地表への放射エネルギーが減少する。
- 放射冷却は、風が弱く、くもった夜間に顕著となる場合が多い。
- 逆転層が現れると、地表で霧が発生することがある。

61 → まとめ 1

(1)
(2)

ヒント 地球から宇宙空間に放出されるエネルギーは、大気から放射される赤外線と、大気を通過して地表から放射される赤外線との総和である。

62 → まとめ 2

ア
イ
ウ
エ
オ

63 → まとめ 123

(1)
(2)
(3)
(4)
(5)