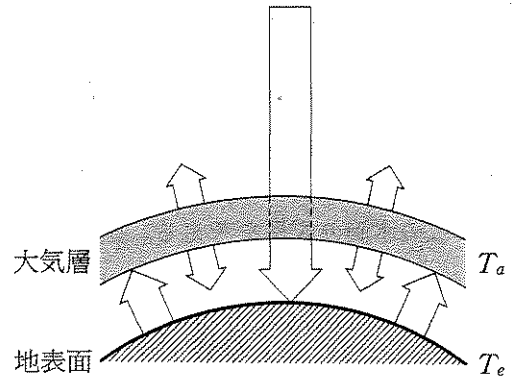


【No. 45】 図のように、地面からの上向き長波放射（地球放射）を完全に吸収し、日射は完全に透過して全く吸収せず、また、地球半径に比べて十分に薄い大気層が地球を覆っているとする。太陽と地球の平均公転半径の距離で日射に垂直な平面の受ける日射のエネルギー（太陽定数）を S_0 、地球の平均の日射の反射率を α 、地球の平均地表面温度を T_e 、地球大気層の平均温度を T_a とする。このとき、 T_e として最も妥当なのはどれか。



ただし、 T_e 及び T_a は一様とする。また、地表面及び大気層からの長波放射は射出率 1 の黒体放射とみなし、放出される単位面積、単位時間当たりのエネルギーはステファン・ボルツマン定数 σ を用いて σT^4 と表せるものとする。

1. $\left(\frac{S_0(1-\alpha)}{4\sigma}\right)^{\frac{1}{4}}$
2. $\left(\frac{S_0(1-\alpha)}{2\sigma}\right)^{\frac{1}{4}}$
3. $\left(\frac{S_0(1-\alpha)}{\sigma}\right)^{\frac{1}{4}}$
4. $\left(\frac{2S_0(1-\alpha)}{\sigma}\right)^{\frac{1}{4}}$
5. $\left(\frac{4S_0(1-\alpha)}{\sigma}\right)^{\frac{1}{4}}$