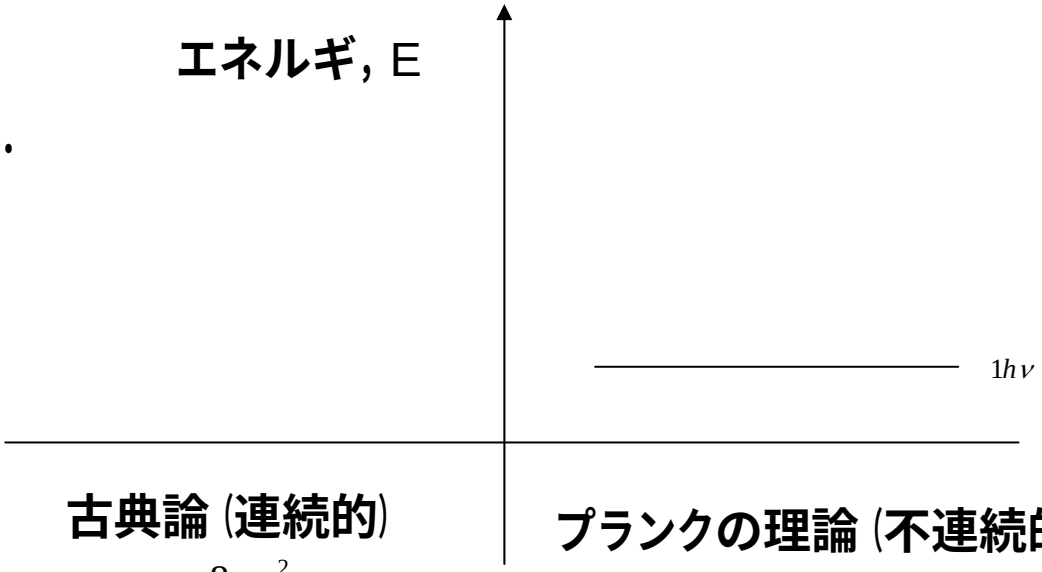
1. 量子論の形成

黒体輻射

古典論 (放射エネルギーは連続的)

プランクの理論 (放射エネルギーは不連続的)

図に描いてみよう.



古典論 (連続的)

$$\rho(\nu,T)=\frac{8\pi\nu^2}{c^3}kT$$

プランクの理論 (不連続的)

$$\rho(\nu,T)=\frac{8\pi h\nu^3}{c^3}\frac{1}{\exp(h\nu/kT)-1}$$

統計力学では調和振動子は温度*T*では平均として*kT*のエネルギーを持つ

Bose-Einstein**分布関数使用**

波動の粒子性

- コンプトン効果
- 光電効果
- 波動ー粒子の二重性

波が粒子に運動量を与えることができる？
コンプトン効果

1つ1つの電子が光からもらったエネルギは
光のエネルギ1つ1つを吸収しているという
こと？

$$\frac{1}{2}mv^2 = h\nu - W$$

仕事関数Wで表された光電効果の式

対生成：ガンマ線で起こる
光が1つの電子と陽電子に物質化する.