

## 波数 ( wave number )

佐藤 浩志

電子には粒子性を持つ場合と波動性を持つ場合とがある。電子の波動を表すのに波数を用いることが多い。波数はベクトル量  $\vec{k}$  で表される。その大きさは  $2\pi$  単位長の中に含まれる波の数に相当し、つぎのように、波長  $\lambda$  の関数として表される。

$$|\vec{k}| = \frac{2\pi}{\lambda}$$

また、 $\vec{k}$  の方向は波の速度  $\vec{v}$  と同じ向きになっている。

電子の波数  $k$  と電子のエネルギーをグラフにすると、エネルギーバンド構造 ( バンド構造 ) を表すことが出来る。

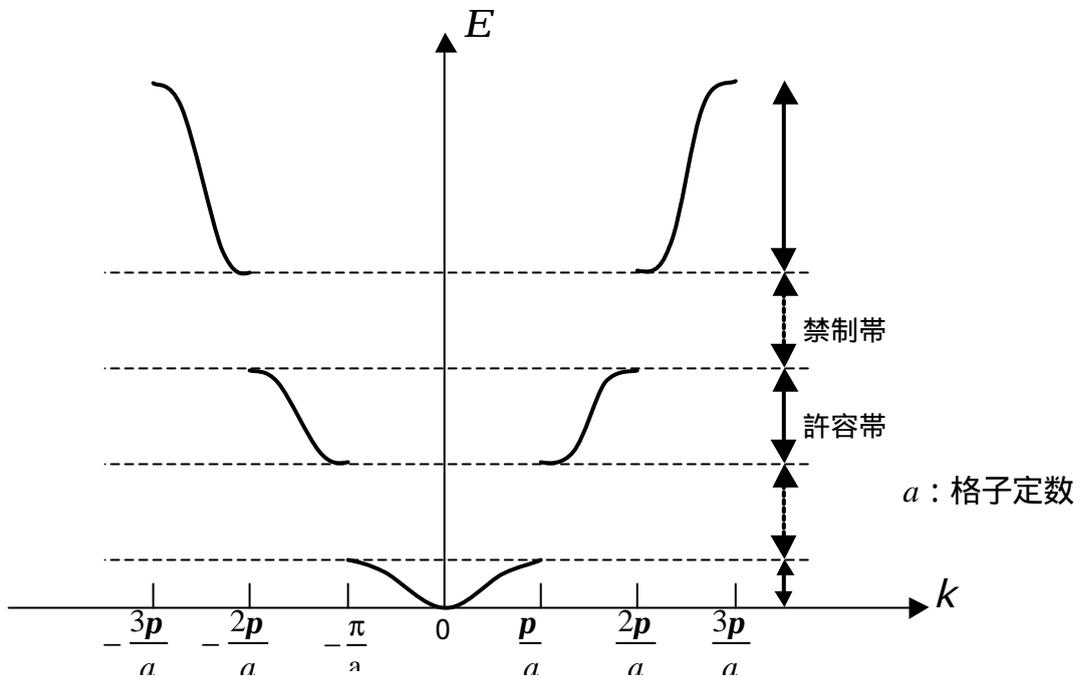


図1 エネルギーバンド構造