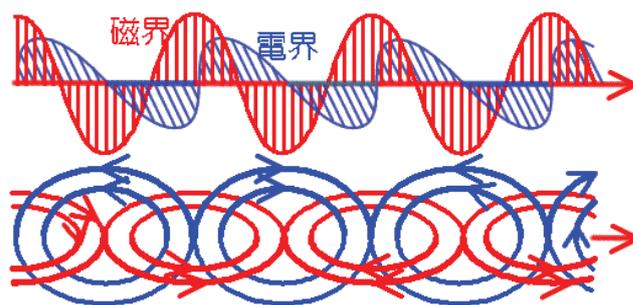


## 電磁波(Electromagnetic wave)

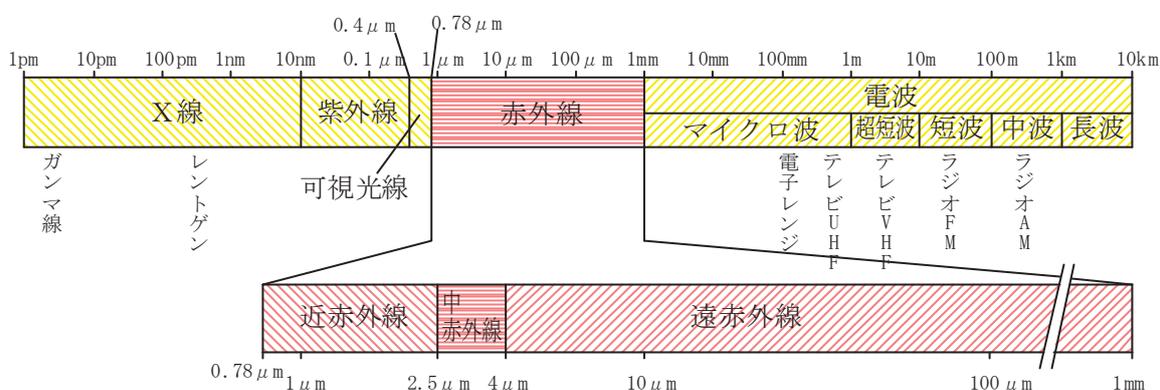
電界または磁界の周期的変化により形成された波です。電界と磁界がお互いの電磁誘導によって交互に相手を発生しあうことで、空間そのものが振動する状態が生まれて、この電磁場の周期的な変動が周囲の空間に横波となって伝播していく、エネルギーの放射現象の一種です。



電界 磁界 電界 磁界 電界 磁界

電波と磁波はともに横波であって、それぞれの振動面は互いに直交し、波動の進行は電界および磁界を含む面に垂直です。

電波、赤外線、可視光線、紫外線、X線、ガンマ線などはすべて電磁波に属します。また、電磁波は真空中を毎秒  $3 \times 10^8 \text{m}$  の速度で進行します。



### ○紫外線(Ultraviolet rays)

0.01 μm くらいを下限とし、0.4 μm くらいを上限とします。化学作用の強い光線で、殺菌力が強く化学線ともいわれます。波長がこの程度に短いと、物質の分子や原子の中に入り込み吸収され、物質の分子や原子の状態を変化させることができるからです。紫外線源として石英水銀灯、水素または希ガス放電、キセノンフラッシュランプ、紫外 LED などがあります。

### ○可視光線(Visible rays)

電磁波のうち人間の目に光として感じる波長範囲で、個人差がありますが下限は 0.38~0.4 μm、上限は 0.76~0.8 μm です。可視光線の放射体には太陽とか白色電球、可視光 LED、レーザなどがあります。

### ○赤外線(Infrared rays)

0.76~0.8 μm を下限とし、上限は 1mm くらい。さらに境界はあいまいですが 2.5 μm 以下を近赤外、2.5~4 μm 程度を中赤外、4 μm 以上を遠赤外と呼びます。熱作用が強く、暖房、医療、写真術などに利用されます。