

FRAGMENT J

Bohr, 電子の軌道と Bohr, 電子の軌道と radiation = 放射  
考へるに、軌道の半径は、 $r = n^2 a_0$  である。ここで  $a_0$  は Bohr 半径である。  
軌道の半径は、 $r = n^2 a_0$  である。ここで  $a_0$  は Bohr 半径である。

軌道の半径は、 $r = n^2 a_0$  である。ここで  $a_0$  は Bohr 半径である。  
軌道の半径は、 $r = n^2 a_0$  である。ここで  $a_0$  は Bohr 半径である。

Maxwell-Lorentz  
Maxwell-Lorentz  
Maxwell-Lorentz

BOX06



$\psi \sim e^{i(kx - \omega t)}$   
 2. S. 1. 作用 (action, function)  $\int \mathcal{L} dt$   
 m, electron, proper mass, -e, electron, charge  $\int \rho dt$   
 $\dot{\psi} = \frac{1}{i\hbar} H \psi$  量子力学  $\psi$  wave equation,  $\psi$  式  $= \frac{1}{i\hbar} H \psi$

$\frac{\partial \psi}{\partial x}$  etc  $\psi$  probability  $\pm \frac{\hbar}{2\pi i} \frac{\partial \psi}{\partial x}$  etc  $\psi$  式  
 wave function  $\psi$ ,  $\psi = \text{operator}$   $\psi$  式  $\psi$  式  
 $\mathcal{L} = \frac{1}{2m} (\delta \phi - \frac{1}{c} \frac{\partial \phi}{\partial t})^2 + 2 \frac{\hbar}{2\pi i c} \frac{\partial \phi}{\partial t} \left[ (A \text{ grad } \phi) + \frac{1}{c} \frac{\partial \phi}{\partial t} \right]$   
 $+ [m^2 c^2 + \frac{e^2}{c^2} (A^2 - V^2)] \phi = 0$  (1)  
 $\frac{1}{2m} (\delta \phi - \frac{1}{c} \frac{\partial \phi}{\partial t})^2 - 2 \frac{\hbar}{2\pi i c} \frac{\partial \phi}{\partial t} \left[ (A \text{ grad } \phi) + \frac{1}{c} \frac{\partial \phi}{\partial t} \right]$   
 $+ [m^2 c^2 + \frac{e^2}{c^2} (A^2 - V^2)] \phi = 0$  (2)

$\psi = e^{-\frac{2\pi i S}{\hbar}}$   $\psi = e^{-\frac{2\pi i S}{\hbar}}$   $\psi$  式  $\psi$  式  
 $\psi = e^{-\frac{2\pi i S}{\hbar}}$   $\psi = e^{-\frac{2\pi i S}{\hbar}}$   $\psi$  式  $\psi$  式  
 limiting case  $\Rightarrow$   $\psi = e^{-\frac{2\pi i S}{\hbar}}$   $\psi$  式  $\psi$  式  
 dynamics, Hamilton-Jacobi,  $\psi$  式  $\psi$  式

Maxwell-Lorentz, electromagnetic field, equation  
 $\mathbf{E} = -(\text{grad } V + \dot{\mathbf{A}})$   
 $\mathbf{H} = \text{curl } \mathbf{A}$

$\text{div } \mathbf{H} = \frac{4\pi \rho}{c}$   
 $\text{curl } \mathbf{H} - \frac{1}{c} \frac{\partial \mathbf{E}}{\partial t} = \frac{4\pi \mathbf{j}}{c}$   
 $\mathbf{H}$ : 磁場,  $\mathbf{E}$ : 電場,  $\rho$ : 電荷,  $\mathbf{j}$ : 電流密度  
 $\text{div } \mathbf{H} + \frac{\partial \rho}{\partial t} = 0$

wave equations  $\Delta \psi = -\frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 \psi}{\partial t^2} + \frac{1}{\hbar^2} \nabla^2 \psi$   
 $\Delta \psi = -\frac{1}{c^2} \frac{\partial^2 \psi}{\partial t^2} + \frac{1}{\hbar^2} \nabla^2 \psi$

DOCTOR



$$I_{nm} = \int \psi(x, y, z) \int e^{\frac{2\pi i}{h}(E_n - E_m)t}$$

time  $t$  について  $\int \psi_{nm}, I_{nm}$

$n = m$  について time factor  $1 + 0 + 0 + 0$

stationary state  $n = m$  について

static + field について  $n \neq m$  について

$n \neq m$  について  $\int \psi_{nm}, I_{nm}$  in state  $n$  to state  $m$

state  $n$  to state  $m$  radiation frequency  $\nu$  term  $\nu$  term  $\nu$

$$\nu = \frac{E_n - E_m}{h}$$

frequency condition  $\nu = \frac{E_n - E_m}{h}$

normal Stark effect, normal Zeeman effect

electron's ~~electron's~~ nucleus electron

static field について  $n \neq m$  について wave function

field について  $n \neq m$  について electrostatic field  $n$  magnetic

field  $n$  magnetic field  $n$  magnetic field  $n$  magnetic field

$n$  wave function  $n$  について  $n \neq m$  について  $\nu$  radiation frequency

field  $n$  magnetic field  $n$  magnetic field  $n$  magnetic field

intensity  $n$  について  $n \neq m$  について

又 dispersion について Compton effect について  $n \neq m$  について

periodic electromagnetic field について apply  $n$  to  $n$

wave function  $n$  について  $n \neq m$  について  $\nu$  radiation frequency

electron spinning  $n$  について  $n \neq m$  について

electron について  $n \neq m$  について emission, absorption  $n$

electron について  $n \neq m$  について  $\nu$  radiation frequency

electron について  $n \neq m$  について  $\nu$  radiation frequency

electron について  $n \neq m$  について  $\nu$  radiation frequency

electron について  $n \neq m$  について  $\nu$  radiation frequency



湯川秀樹の赤い紙

