

04090

DEPARTMENT OF PHYSICS  
OSAKA IMPERIAL UNIVERSITY.

DATE.....

NO.....

波動関数を表現空間に作用する演算子の性質を考察し、これを  
演算子の表現として記述する。

(1) 先ず波動関数の物理的性質を operator として記述する。

例として、 $\rightarrow$  の particle の位置を  $x, y, z$  と記述する  
その conjugate な運動量は  $-i\hbar \frac{\partial}{\partial x}$ ,  $-i\hbar \frac{\partial}{\partial y}$ ,  $-i\hbar \frac{\partial}{\partial z}$   
の differential operator として記述される。詳しく  
いへば、 $x, y, z$  の位置演算子  $f(x, y, z)$  を  $-i\hbar \frac{\partial}{\partial x}$   
の adjoint operator として記述される。

この形式で与えられた operator として記述することは  
も、~~波動関数の表現空間に~~ ある operator を operator  
として記述するのと同じである。この場を表現空間の  
表現 (representation, Darstellung) と呼ぶ。

よって  $x, y, z$  の位置の coordinate を位置  
演算子と見做すことができる。これを Schrodinger の  
representation と呼ぶ。

この Schrodinger の表現は、Schrodinger の representation  
の表現空間は、~~この表現空間の~~ representation の内には、~~この表現空間の~~

(2) ~~この表現空間~~ representation として operator 間の identity  
relations algebraic. 2つの functional relation を与える  
ことができる。これは物理的性質の間の関係の表現である  
と見做すことができる。これは representation の表現  
空間  $\rightarrow$  の representation である。

$\rightarrow$  の representation と呼ぶ  
2つの transformation と呼ぶ