DEPARTMENT OF PHYSICS
OSAKA IMPERIAL UNIVERSITY.

DATE June 13 1935
NO. 1

統計力学に~~於ける不可~~逆性について.

~~Entropy in ⊙~~

Irreversible Property of Quantum Mechanical Ensemble.

§1. Introduction

~~In statistical mechanics~~ The dynamical system treated in statistical mechanics has so ~~many~~ large degrees of freedom as we can not usually determine in which ~~state~~ microscopic state it is.

Quantum Mechanicsに於ては systemの stateは wave function Ψによってあらはされる. 而して それは一般に discrete 又は continuousな, 或は両方を含む. ~~eigen~~ 互るに orthogonal normalized eigenfunctions の complete system によって expand 出来る. 簡単のため, かゝる orthogonal, normalized eigenfunctions は discrete でしかも有限個しかないとする.

今Ψをくるもの normalized wave function. $\psi_1\ \psi_2 \cdots \psi_l$ を eigenfns とすると,

$$\Psi = \sum_{n=1}^{l} c_n \psi_n$$

~~Systemがどんな stateにあるかわからない時は, 一つの Ψをとるわけにいかない. それは可能な~~

この場合 wave functionは一般に timeを含む. eigenfnの方は timeをふくまないで, c_n ~~の平方~~のみがtimeにdependするとしておく.

すると systemの任意の quantity ...