

# Quantum Unification and Completion via Complex Oscillator Theory

① Fundamental Expression by Wave-Particle Duality: de Broglie's Matter Wave Theory (1924)

$$\lambda = h / p$$

A highly accurate and experimentally validated theory.

② Fundamental Expression by Wave Function: Schrödinger Equation (1925)

Based on de Broglie's ideas, Schrödinger introduced the wave equation.

It mathematically describes the wave nature of matter, providing precise modeling of atoms and molecules in the microscopic world.

1) Time-dependent Equation:  $i \cdot h / (2\pi) \cdot \partial\psi(r,t)/\partial t = \hat{H}\psi(r,t)$

2) Time-independent Equation:  $\hat{H}\psi(r) = E\psi(r)$

③ Time Non-Substantialism: Time is merely a calculated value used when needed by humans.

Change is not due to time flow, but due to the fundamental change in the state of a field, that is, the spatial phase distribution  $\phi(r)$ .

$$\nabla\phi(r) = 0 \text{ (static), } \nabla\phi(r) \neq 0 \text{ (dynamic)}$$

④ Wave Essence Theory: Particles are condensed waves; the essence is wave.

Humans recognize waves as particles for efficiency of perception.

$$\text{Wave Essence Formula: } \psi(r) = A(r) \cdot e^{(i \cdot \omega \cdot r)}$$

⑤ Complex Oscillator Theory:

## Complex Oscillator Dynamics: Theory of oscillator Reality

A (+)(-) energy pairing system with 90-degree phase difference is called a Complex Oscillator.

$$\psi(r) = E_{-}(r) + i * E_{+}(r)$$

$$\psi(r) = A(r) * e^{i * (\omega * r + \pi / 2)} \quad \text{with} \quad |\psi|^2 = \text{Constant Energy}$$

The complex oscillator  $\psi(r) = E_{-}(r) + i * E_{+}(r)$  is a self-sustained oscillation entity formed by (+)(-) energy phase pairing,

and it expresses energy conservation and spatial motion without requiring time—serving as the fundamental unit of the universe.

The complex oscillator theory encompasses the Standard Model (gauge symmetry) and Quantum Field Theory (particle = local vibration of field),

while also integrating gravity, time, and phase-based energy motion, forming the foundational mathematical basis of the 'Theory of Everything'.

**Innolab Science Institute**

<http://udynamics.net/en/index.html>

[jasonryoo@naver.com](mailto:jasonryoo@naver.com)

## 복소 진동자 이론을 통한 양자 통합 및 완성 과정

① 파동-입자 이중성에 의한 기본 표현: 드 브로이의 물질 파동 이론(1924)

$$\lambda = h / p$$

매우 정확하고 실험적으로 검증된 이론으로 평가 된다..

② 파동 함수에 의한 기본 표현: 슈뢰딩거 방정식(1925)

슈뢰딩거는 드 브로이의 아이디어를 바탕으로 파동 방정식을 도입했습니다.

이 방정식은 물질의 파동적 본질을 수학적으로 기술하여 미시 세계의 원자와 분자에 대한 정확한 모델링을 제공합니다.

1) 시간 의존 방정식:  $i \cdot h / (2\pi) * \partial \psi(r,t) / \partial t = \hat{H}\psi(r,t)$

2) 시간 독립 방정식:  $\hat{H}\psi(r) = E\psi(r)$

③ 시간 비실체론: 시간은 단지 인간이 필요할 때 사용하는 계산된 값일 뿐입니다.

변화는 시간의 흐름 때문이 아니라, 장 상태의 근본적인 변화, 즉 공간 위상 분포  $\phi(r)$ 의 변화 때문입니다.

$\nabla \phi(r) = 0$  (정적),  $\nabla \phi(r) \neq 0$  (동적)

④ 파동의 본질 이론: 입자는 응축된 파동이며, 그 본질은 파동입니다. 인간은 지각의 효율성을 위해 파동을 입자로 인식합니다.

파동의 본질 공식:  $\psi(r) = A(r) * e^{i * \omega * r}$

## ⑤복소 진동자 이론 Complex Oscillator Theory:

복소 진동자 동역학: 진동 실체 이론

90 도 위상 차이를 갖는 (+)(-) 에너지 쌍 시스템을 복소 진동자라고 합니다.

$$\phi(r) = E_{-}(r) + i * E_{+}(r)$$

$$\phi(r) = A(r) * e^{i * (\omega * r + \pi / 2)} \text{ (여기서 } |\psi|^2 = \text{상수 에너지)}$$

복소 진동자  $\psi(r) = E_{-}(r) + i * E_{+}(r)$ 은 (+)(-) 에너지 위상 쌍으로 형성된 자립형 진동 개체이며,시간을 필요로 하지 않고 에너지 보존과 공간 운동을 표현하며, 우주의 기본 단위 역할을 합니다.

복소 진동자 이론은 표준 모형(게이지 대칭)과 양자장 이론(입자 = 장의 국소적 진동)을 포괄하는 동시에 중력, 시간, 위상 기반 에너지 운동을 통합하여 '만물 이론'의 기초적인 수학적 토대를 형성합니다.

Innolab Science Institute

<http://udynamics.net/index.html>

[jasonryoo@naver.com](mailto:jasonryoo@naver.com)