

로그 타원 방정식과 우주의 변화



김덕진

환경열경제연구소 소장
entes@outlook.kr

1. 서론

입자 물리학의 표준모형은 노벨 물리학상의 1/3을 수상할 만큼 물리학의 가장 큰 업적으로 인정받고 있다. 저자는 선행 기고[1]에서 새로운 표준모형을 제시한 바 있으며, 본 기고에서 원자보다 작은 그 표준모형의 세계가 우주 전체의 세계와 같음을 증명하고자 한다. 다양한 물리적 의문이 있다. 그 의문의 근원의 근원은 피라미드 꼭대기처럼 단 하나일까? 아니면 여러개일까? 그 근원은 Fig. 2와 같이 고등학교 수학으로 계산되는 것일까? 아니면 Fig. 1과 같이 그 누구도 풀 수 없는 문제일까? 그 누구도 알지 못한다.

2. 질량의 근원

2.1 힉스 입자

힉스 입자는 모든 입자에 질량을 부여하는 근원 입자로 알려져 있다. 그러나, 선행 기고[2]에서, 질량의 근원은 힉스 입자가 아니라 3세대로 압축된 양자 공

Planning Articles



간이며, 힉스 입자는 단지 3번째 보손일 뿐임을 중학교 수학인 포물선 방정식으로부터 증명한 바 있다.

2.2 표준모형의 라그랑지안

Fig. 1에 제시된 수식을 표준 모형의 라그랑지안이라 부르며, 물리학의 모든 공식이 담겨있다. 그러나 그 수식에는 많은 문제점이 있으며, 가장 큰 문제점은 두 가지이다. 첫째, 그 누구도 중력을 설명 및 계산하지 못하고 있으며 이로 인해 위 수식에 중력 계산항이 없다. 둘째, 위 수식은 물리학의 많은 부분을 정확히 계산해 내지만 많은 부분 역시 정답에 접근조차 하지 못하고 있다. 측정된 힉스 입자의 질량은 125.10 GeV이다. 그러나 Fig. 1의 수식으로부터 힉스 입자의 질량은 계산되지 않고 있다.

2.3 양자 입자의 질량 계산

Fig. 2(a)에서 3m와 4m의 합은 7m이다. 그러나 (b)에서 그 합은 5m이다. 이것은 차원이 다르기 때문이다. (c)에서 3 kg과 4 kg의 합은 7 kg이다. 그렇다

$$\begin{aligned}
 & -\frac{1}{2} \partial_\nu g_\mu^\alpha \partial_\nu g_\mu^\alpha - g_\mu f^{abc} \partial_\nu g_\mu^a g_\nu^b g_\nu^c - \frac{1}{2} g_\mu^2 f^{abc} f^{ade} g_\mu^a g_\nu^b g_\nu^c g_\nu^d g_\nu^e + \frac{1}{2} i g_\mu^2 (g_\nu^\alpha \gamma^\mu g_\nu^\alpha) g_\mu^\alpha + \\
 & G^\alpha \partial^\alpha G^\alpha + g_\mu f^{abc} \partial_\nu G^\alpha G^\alpha g_\nu^b g_\nu^c - \partial_\nu W_\mu^+ \partial_\nu W_\mu^- - M^2 W_\mu^+ W_\mu^- - \frac{1}{2} \partial_\nu Z_\mu^0 Z_\mu^0 - \frac{1}{2} M^2 Z_\mu^0 Z_\mu^0 - \\
 & \frac{1}{2} \partial_\nu A_\mu \partial_\nu A_\mu - \frac{1}{2} \partial_\nu H \partial_\nu H - \frac{1}{2} m_H^2 H^2 - \partial_\nu \phi^+ \partial_\nu \phi^- - M^2 \phi^+ \phi^- - \frac{1}{2} \partial_\nu \phi^+ \partial_\nu \phi^+ - \\
 & \frac{1}{2} \partial_\nu M \phi^0 \phi^0 - \beta_1 \left[\frac{2M^2 \phi^+}{\phi^+} + \frac{2M^2 H}{\phi^+} + \frac{1}{2} (H^2 + \phi^0 \phi^0 + 2\phi^+ \phi^-) \right] + \frac{2M^2}{\phi^+} \alpha_h - i g_{c_w} [\partial_\nu Z_\mu^0 (W_\mu^+ W_\nu^- - \\
 & W_\mu^- W_\nu^+) - Z_\mu^0 (W_\mu^+ \partial_\nu W_\nu^- - W_\nu^- \partial_\nu W_\mu^+) + Z_\mu^0 (W_\mu^+ \partial_\nu W_\nu^+ - W_\nu^+ \partial_\nu W_\mu^+)] - i g_{s_w} [\partial_\nu A_\mu (W_\mu^+ W_\nu^- - \\
 & W_\mu^- W_\nu^+) - A_\mu (W_\mu^+ \partial_\nu W_\nu^- - W_\nu^- \partial_\nu W_\mu^+) + A_\mu (W_\mu^+ \partial_\nu W_\nu^+ - W_\nu^+ \partial_\nu W_\mu^+)] - \frac{1}{2} g^2 W_\mu^+ W_\nu^- W_\nu^+ W_\mu^- + \\
 & \frac{1}{2} g^2 W_\mu^+ W_\nu^+ W_\nu^- W_\mu^- + g^2 c_w^2 (Z_\mu^0 W_\nu^+ Z_\nu^0 W_\mu^- - Z_\mu^0 W_\nu^+ W_\nu^- - Z_\mu^0 W_\nu^+ W_\nu^+) + g^2 s_w^2 (A_\mu W_\nu^+ A_\mu W_\nu^- - \\
 & A_\mu A_\nu W_\mu^+ W_\nu^-) + g^2 s_w c_w [A_\mu Z_\mu^0 (W_\mu^+ W_\nu^- - W_\nu^- W_\mu^+) - 2A_\mu Z_\mu^0 W_\nu^+ W_\nu^-] - g \alpha [H^2 + \\
 & H \phi^0 \phi^0 + 2H \phi^+ \phi^-] - \frac{1}{2} g^2 \alpha_h [H^4 + (\phi^0)^4 + 4(\phi^+ \phi^-)^2 + 4(\phi^0)^2 \phi^+ \phi^- + 4H^2 \phi^+ \phi^- + \\
 & 2(\phi^0)^2 H^2] - g M W_\mu^+ W_\nu^- H - \frac{1}{2} g \frac{M}{\phi^+} Z_\mu^0 Z_\nu^0 H - \frac{1}{2} i g [W_\mu^+ (\phi^0 \phi^0 \phi^+ - \phi^- \partial_\nu \phi^0) - W_\mu^- (\phi^0 \phi^0 \phi^+ - \\
 & \phi^+ \partial_\nu \phi^0)] + \frac{1}{2} i g [W_\mu^+ (H \partial_\nu \phi^- - \phi^- \partial_\nu H) - W_\mu^- (H \partial_\nu \phi^+ - \phi^+ \partial_\nu H)] + \frac{1}{2} g \frac{1}{c_w} (Z_\mu^0 (H \partial_\nu \phi^0 - \\
 & \phi^0 \partial_\nu H) - i g_{c_w}^2 M Z_\mu^0 (W_\mu^+ \phi^- - W_\mu^- \phi^+) + i g_{s_w} M A_\mu (W_\mu^+ \phi^- - W_\mu^- \phi^+) - i g \frac{1-2c_w^2}{2c_w} Z_\mu^0 (\phi^+ \partial_\nu \phi^- - \\
 & \phi^- \partial_\nu \phi^+) + i g_{s_w} A_\mu (\phi^+ \partial_\nu \phi^- - \phi^- \partial_\nu \phi^+) - \frac{1}{2} g^2 W_\mu^+ W_\nu^- [H^2 + (\phi^0)^2 + 2\phi^+ \phi^-] - \\
 & \frac{1}{2} g^2 \frac{1}{c_w^2} Z_\mu^0 Z_\nu^0 [H^2 + (\phi^0)^2 + 2(2s_w^2 - 1)^2 \phi^+ \phi^-] - \frac{1}{2} g^2 \frac{2c_w}{c_w} Z_\mu^0 (W_\mu^+ \phi^- + W_\mu^- \phi^+) - \\
 & \frac{1}{2} i g^2 \frac{2c_w}{c_w} Z_\mu^0 H (W_\mu^+ \phi^- - W_\mu^- \phi^+) + \frac{1}{2} g^2 s_w A_\mu \phi^0 (W_\mu^+ \phi^- + W_\mu^- \phi^+) + \frac{1}{2} i g^2 s_w A_\mu H (W_\mu^+ \phi^- - \\
 & W_\mu^- \phi^+) - g^2 c_w^2 (2c_w^2 - 1) Z_\mu^0 A_\mu \phi^0 \phi^- - g^4 s_w^2 A_\mu A_\nu \phi^+ \phi^- - e^2 (\gamma \partial + m_e^2) e^2 - \\
 & \mu^2 \gamma \partial \mu^2 - \bar{u}_2^2 (\gamma \partial + m_u^2) u_2^2 - \bar{d}_2^2 (\gamma \partial + m_d^2) d_2^2 + i g_{s_w} A_\mu [-(e^2 \gamma^\mu e^2) + \frac{1}{3} (\bar{u}_2^2 \gamma^\mu u_2^2) - \\
 & \frac{1}{3} (\bar{d}_2^2 \gamma^\mu d_2^2)] + \frac{1}{2 c_w} Z_\mu^0 [(\bar{\nu}^2 \gamma^\mu (1 + \gamma^5) \nu^2) + (e^2 \gamma^\mu (4s_w^2 - 1 - \gamma^5) e^2) + (\bar{u}_2^2 \gamma^\mu (\frac{2}{3} s_w^2 - \\
 & 1 - \gamma^5) u_2^2) + (\bar{d}_2^2 \gamma^\mu (1 - \frac{2}{3} s_w^2 - \gamma^5) d_2^2)] + \frac{1}{2 c_w} W_\mu^+ [(\bar{\nu}^2 \gamma^\mu (1 + \gamma^5) \nu^2) + (\bar{u}_2^2 \gamma^\mu (1 + \\
 & \gamma^5) C_{\lambda\lambda} d_2^2)] + \frac{1}{2 c_w} W_\mu^- [(\bar{\nu}^2 \gamma^\mu (1 + \gamma^5) \nu^2) + (\bar{d}_2^2 C_{\lambda\lambda}^2 \gamma^\mu (1 + \gamma^5) u_2^2)] + \frac{1}{2 c_w} \frac{m_\nu}{M} [-\phi^+ (\bar{\nu}^2 (1 - \\
 & \gamma^5) e^2) + \phi^- (e^2 (1 + \gamma^5) \nu^2)] - \frac{g}{M} \frac{m_\nu}{M} [H (e^2 e^2) + i g \phi^0 (e^2 \gamma^5 e^2)] + \frac{1}{2 M \sqrt{2}} \phi^+ [-m_\nu^2 (\bar{\nu}_2^2 C_{\lambda\lambda} (1 - \\
 & \gamma^5) d_2^2) + m_\nu^2 (\bar{\nu}_2^2 C_{\lambda\lambda} (1 + \gamma^5) d_2^2)] + \frac{1}{2 M \sqrt{2}} \phi^- [m_\nu^2 (\bar{d}_2^2 C_{\lambda\lambda} (1 + \gamma^5) u_2^2) - m_\nu^2 (\bar{d}_2^2 C_{\lambda\lambda}^2 (1 - \\
 & \gamma^5) u_2^2)] - \frac{g}{M} \frac{m_\nu}{M} H (\bar{u}_2^2 d_2^2) - \frac{g}{M} \frac{m_\nu}{M} H (\bar{d}_2^2 d_2^2) + \frac{1}{2 M} \frac{m_\nu^2}{M} \phi^0 (\bar{u}_2^2 \gamma^5 u_2^2) - \frac{1}{2 M} \frac{m_\nu^2}{M} \phi^0 (\bar{d}_2^2 \gamma^5 d_2^2) + \\
 & \bar{X}^+ (\partial^2 - M^2) X^+ + \bar{X}^- (\partial^2 - M^2) X^- + \bar{X}^0 (\partial^2 - \frac{M^2}{c_w^2}) X^0 + \bar{Y} \partial^2 Y + i g_{c_w} W_\mu^+ (\partial_\mu X^0 X^- - \partial_\mu X^+ X^+ - \\
 & \partial_\mu X^+ X^0) + i g_{s_w} W_\mu^+ (\partial_\mu Y X^- - \partial_\mu X^+ Y) + i g_{c_w} W_\mu^- (\partial_\mu X^- X^0 - \partial_\mu X^0 X^+ + \\
 & i g_{s_w} W_\mu^- (\partial_\mu X^- Y - \partial_\mu Y X^+) + i g_{c_w} Z_\mu^0 (\partial_\mu X^+ X^- - \partial_\mu X^- X^+) + i g_{s_w} A_\mu (\partial_\mu X^+ X^- - \\
 & \partial_\mu X^- X^-) - \frac{1}{2} i g M [\bar{X}^+ X^+ H + \bar{X}^- X^- H + \frac{1}{c_w} \bar{X}^0 X^0 H] + \frac{1-2c_w^2}{2c_w} i g M [\bar{X}^+ X^0 \phi^+ - \\
 & \bar{X}^- X^0 \phi^-] + \frac{1}{2} i g M [\bar{X}^0 X^0 \phi^+ - \bar{X}^0 X^+ \phi^-] + i g M s_w [\bar{X}^0 X^- \phi^+ - \bar{X}^0 X^+ \phi^-] + \\
 & \frac{1}{2} i g M [\bar{X}^+ X^+ \phi^0 - \bar{X}^- X^- \phi^0]
 \end{aligned}$$

Fig. 1 표준 모형의 라그랑지안

면 (d)에서 그 합은? 양자 공간에서는 덧셈 7 kg이 아니라 곱셈 12 kg이다. 저자는 이것을 발견하였으며, 이로부터 양자 역학의 모든 것은 너무나 쉽게 계산되어 진다. Fig. 1의 물리학 최고의 수식이 3 kg과 4 kg의 합을 12 kg으로 계산해 낼 수 있겠는가? 그 어떠한 물리 수학 수식도 덧셈을 곱셈으로 만들 수는 없다.

3. 끈이론, 초끈이론, M이론

3.1 끈이론 수식

끈이론은 우주의 비밀을 풀 수 있는 수식으로 과거 각광 받았으나, 현재 거의 실패 분위기가 강하다.

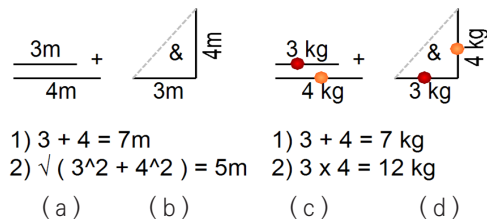


Fig. 2 양자 입자의 질량 계산

open string :

$$\begin{cases}
 X_N^\mu = x^\mu + \frac{1}{\pi T} p^\mu \tau + \frac{i}{\sqrt{\pi T}} \sum_{n \neq 0} \frac{1}{n} \alpha_n^\mu e^{-int} \cos(n\sigma) \\
 X_D^\mu = x^\mu + \frac{i}{\sqrt{\pi T}} \sum_{n \neq 0} \frac{1}{n} \alpha_n^\mu e^{-int} \sin(n\sigma)
 \end{cases}$$

closed string :

$$\begin{cases}
 X_R^\mu = \frac{1}{2} x^\mu + \frac{1}{4\pi T} (\tau - \sigma) p^\mu + \frac{i}{\sqrt{4\pi T}} \sum_{n \neq 0} \frac{1}{n} \alpha_n^\mu e^{-in(\tau - \sigma)} \\
 X_L^\mu = \frac{1}{2} x^\mu + \frac{1}{4\pi T} (\tau + \sigma) p^\mu + \frac{i}{\sqrt{4\pi T}} \sum_{n \neq 0} \frac{1}{n} \tilde{\alpha}_n^\mu e^{-in(\tau + \sigma)}
 \end{cases}$$

Fig. 3 끈이론 수식

Fig. 3에 열린끈과 닫힌끈에 대한 기초 수식이 도시되어 있다. 끈이론은 보손 끈이론으로부터 출발하여, 초끈이론, M이론으로 발전하였으나, 현재까지 그 어떠한 것도 예측 및 증명하지 못하고 있다. 이로 인해 끈이론은 비판을 많이 받고 있다.

3.2 보손 끈이론

게이지 대칭이란 측정의 기준에 변화가 생겨도 계산의 결과는 변하지 않는다는 물리학 이론이다. 예를 들면, 고양이와 거울 속의 고양이는 게이지 대칭이 성립한다. 보손 끈이론은 보손을 끈이론의 변수로 계산하며, 게이지 대칭이 성립하고, 우리 우주가 26차원 시공간으로 구성되어 있다는 이론이다.

3.3 초끈이론 (초대칭 끈이론)

초대칭이란 페르미온과 보손이 대칭의 관계에 있다는 물리학 이론이다. 보손 끈이론에 초대칭을 적용한

것이 초끈이론이다.

대칭이 성립하면 변수가 크게 줄어든다. 즉 우리 우주는 26차원이 아니라 10차원 시공간으로 구성되어 있다는 것이 초끈이론이다.

3.4 M이론

초끈이론에서 5가지의 서로 다른 수식들이 계산의 결과로 나타난다고 한다. 차원을 하나 높이고 막이라는 개념을 추가하면, 그 5가지 수식이 하나로 통합된다는 것이 수학적으로 증명되었다고 한다. 그것이 시공간 11차원의 M이론이다.

독자는 위에 대해 다양한 의문과 질문이 발생할 것이다. 그러나 끈이론의 답변은 오직 하나이다. Fig. 3의 수식이 너무나 아름답기 때문에, 그 수식에 우주의 비밀이 있을 수밖에 없는 것이다.

3.5 다중우주와 인류원리

인류원리란 우리 우주의 빅뱅이 완벽히 작동하여 우리 우주에 물리법칙과 생명의 탄생이 완벽히 성립하나, 그 이외의 다중 우주는 빅뱅이 불안정 또는 파탄 났다는 물리학 이론이다. 이것이 현 물리학의 최상

위 답변 중의 하나이다.

4. 로그 타원 방정식

4.1 중성미자 3세대

뮤온 중성미자 질량은 170 keV 그리고 타우 중성미자 질량은 15.5 MeV로 측정되었다. 전자 중성미자 질량이 아직 측정되지 않고 있으며, 물리학에서 0.1 ~ 0.3 eV 정도로 예측하고 있다. 표준모형[1]은 중성미자의 질량을 모두 0 eV로 취급하고 있으며, 이것은 표준모형의 많은 오류 중의 하나이다.

Fig. 4에 전자 (1세대) 중성미자 질량 0.15 eV, 뮤온 중성미자 (2세대) 질량 170 keV, 타우 중성미자 (3세대) 질량 15.5 MeV가 4차원, 5차원, 6차원 로그 포물선 방정식으로 도시되어 있다. 표준모형은 기본 입자를 3세대로 구분한다. 여기서 4세대는 왜 존재하지 않는냐는 의문이 발생한다. 어떤 물리학자는 4세대 중성미자가 45 GeV로 존재할 것이라 예측하고 있다. Fig. 4에서 7차원은 6차원 꼭지점을 기준으로 5차원 대칭값이다. 따라서 4세대 입자는 존재하지 않음을 파악할 수 있다.

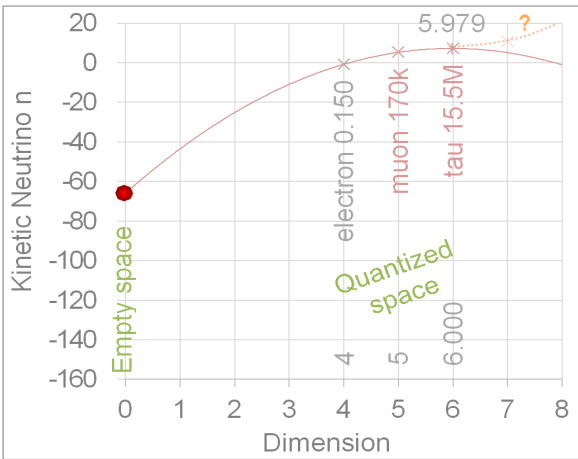


Fig. 4 로그 포물선 방정식

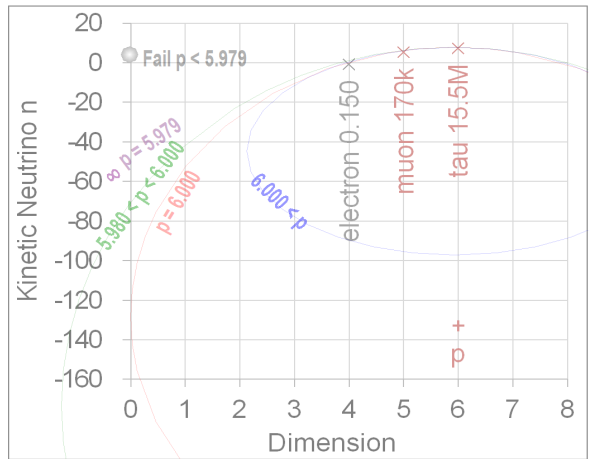


Fig. 5 로그 타원 방정식

4.2 초-게이지 대칭

Fig. 5의 로그 타원 방정식에서, 좌측은 페르미온 입자이고 우측은 보손 입자로서 초대칭을 이루고 있고, 상단과 하단 또한 게이지 대칭을 이루고 있다. 로그 타원 방정식은 초-게이지 대칭을 만족한다.

4.3 계산 불능, 무한대, 급격한 수렴

초끈이론 계산의 특징은 계산 불능 상태에서, 무한대 값이 갑자기 나타나고, 그 계산값이 짧은 구역에서 급격히 수렴한 후, 해가 계산된다는 것이다. 왜 이런 현상이 나타나는가의 답변은 없다. Fig. 4의 0차원에 로그 포물선 방정식의 점이 찍혀있다. 그 점의 위치는 Fig. 5와 같이 로그 타원 방정식의 X 축 중심 P와 동일 성격이다. 즉 $P < 5.979$ 이면 타원은 계산 불능이며, $P = 5.979$ 이면 무한대 타원이 도시되고, $5.979 < P < 6.000$ 이면 타원이 급격하게 수렴되고, $P = 6.000$ 이면 타원이 0차원에서 접점을 갖게 되고, $P > 6.000$ 이면 타원이 0차원의 오른쪽에 위치하게 된다. 이것은 초끈이론의 특성과 일치한다. 여기서, 핵심은 P 값이 얼마가 되어야 정답인가이다.

4.4 다섯 종류의 방정식

Fig. 3의 초끈이론에서 다섯 종류의 방정식이 도출된다고 한다. 타원 방정식은 다음과 같다.

$$\frac{(x-p)^2}{a^2} + \frac{(y-q)^2}{b^2} = 1 \tag{1}$$

여기서, x는 입자의 차원이고, y는 입자의 질량이다. 상수는 중점 (p, q)과 축길이(a, b) 즉 4개이다. 입자물리학에서 측정한 입자 3세대 질량을 식(1)에 대입하면, 상수 3개가 계산된다. 따라서 식(1)을 풀기 위해서 나머지 상수 1개가 아래와 같이 가정되어야 한다.

- ① p를 알면 문제가 풀어진다.
- ② a를 알면 문제가 풀어진다.
- ③ q를 알면 문제가 풀어진다.
- ④ b를 알면 문제가 풀어진다.
- ⑤ θ 각도로 회전된 타원 방정식이 존재한다.

그 다섯 가지 방정식을 통합한 것이 M이론이다. 식(1)의 로그 타원 방정식을 매우 복잡하게 전개하면, M이론 수식이 도출될 것이다.

4.5 무한 차원의 성립

초끈이론이 비판받는 것 중 하나가 10차원부터 무한 차원까지 모두 정답이라는 것이다. 그런데 왜 10차원이 정답이라 주장하는가? 설명하지 못한다. Fig. 5에서, 중점 P가 무한대일 때에도 타원 방정식은 성립한다.

4.6 6차원 근원 우주

저자는 우리 우주는 3차원의 직선 공간과 3차원의 양자 공간으로 구성된 6차원 우주라 주장한다. 계산적 증명은 기고문에서 지속적으로 계산하고 있다. 설명적 논리는 다음과 같다. 원, 삼각형, 사각형, 오각

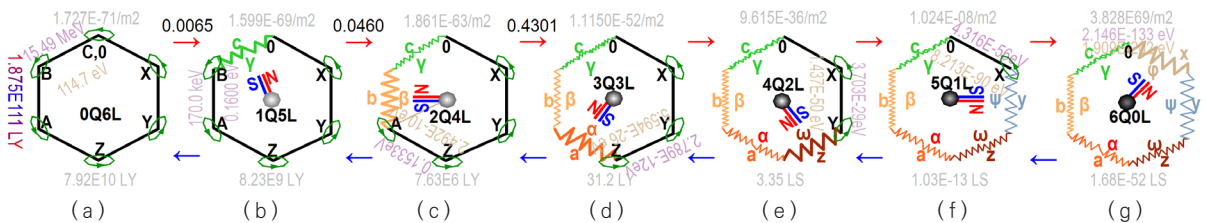


Fig. 6 우주의 차원 변화

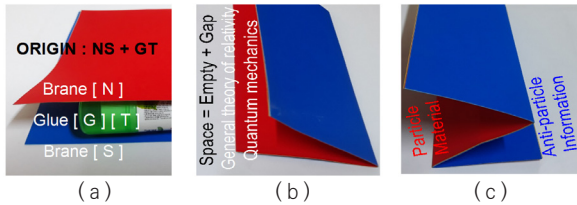


Fig. 7 공간의 모양

형, 육각형, 칠각형, 팔각형, 구각형, 십각형, ... 들이 서로 세력 싸움을 한다. 무수한 시간이 흘러 결국 어떻게 될 것인가? 세력 싸움이 존재하지 않는 육각형으로 모두 변한다는 것이 가장 논리적이다. 이와같이 수많은 차원 근원 우주가 있고, 이것은 결국 모두 6차원 근원 우주로 변했다.

5. 우주의 변화

5.1 막과 중성미자

중성미자 발견과 관련하여 노벨상 4개가 수여되었다. 지금도 수조개의 중성미자가 내 몸을 통과하고 있다고 한다. 빛인 광자도 내 몸을 통과하지 못하여 그림자를 만드는데, 중성미자가 도대체 무엇이길래 내 몸을 자유롭게 통과한다는 것인가? 중성미자에 대해 질량 측정만 되어 있지, 그 무엇도 밝혀지지 않고 있다.

저자는 만물의 근원은 Fig. 6(a)와 같이 6차원 직선막과 그 회전 에너지라 주장한다. 저자의 우주론에서 저자가 설명하지 못하는 것이 하나 있다. '막'이 왜 존재하게 되었는가 이다. 우주는 왜 존재하게 되었는가? 창조자가 창조하였기 때문이다. 그렇다면 창조자는 왜 존재하게 되었는가? 이 문제와 같다.

그 직선막은 Fig. 7(a)에서 위쪽의 빨간색 N극, 밑쪽의 파란색 S극, 그리고 그 둘을 강하게 접촉하고 있는 GT로 이루어져 있다. 그 막의 일부가 끊어져 떨어지면, N극과 S극은 입자의 모양을 만드는 중성미자로 변하고, G와 T는 4대 힘을 야기하는 중력미자로 변한다. 즉 만물의 근원은 NGTS로 구성된 우주적 직



Fig. 8 입자의 탄생

선 막이다.

Fig. 8은 인터넷 검색 TED Superconductor 동영상에서 3분 20초의 화면이다. 초전도체에서 자기선이 끊어져 입자처럼 행동한다는 것이 밝혀졌다. 입자들은 이와 같이 탄생한다는 것이 저자의 주장이다.

우주는 Fig. 6과 같이 6차원으로 구성되어 있다. (a)는 직선막 6세대이고, (d)는 좌측의 양자막 3세대와 우측의 직선막 3세대이다. 우리 우주는 (d)이고, 입자는 좌측의 양자막 3세대에서 발생하게 된다. 이것이 양자 역학의 근원이다. 우측 직선막 3차원은 직선 공간이 휘어지는 일반 상대성 이론의 세계이다. 이로부터 양자 역학과 일반 상대성 이론은 서로 다른 공간을 해석하는 학문임을 이해할 수 있다.

5.2 플랑크 단위계

플랑크 단위계란 물리적으로 더 이상 존재할 수 없는 물리 단위이다. (d)가 우리 우주의 단위이다. (a)는 더 이상 계산할 수 없는 가장 큰 단위이고, (g)는 더 이상 계산할 수 없는 가장 작은 단위이다. (g)가 물리학에서 계산하고 있는 플랑크 단위이다. 그러나 우리 우주는 (d)이다. 즉 플랑크 단위 (g)는 우리 우주의 물리가 아니다.

빅뱅 우주론의 출발이 플랑크 단위이다. 즉 직선 0차원 (g)가 뺄고 터져서 직선 3차원 (d)로 변했다는

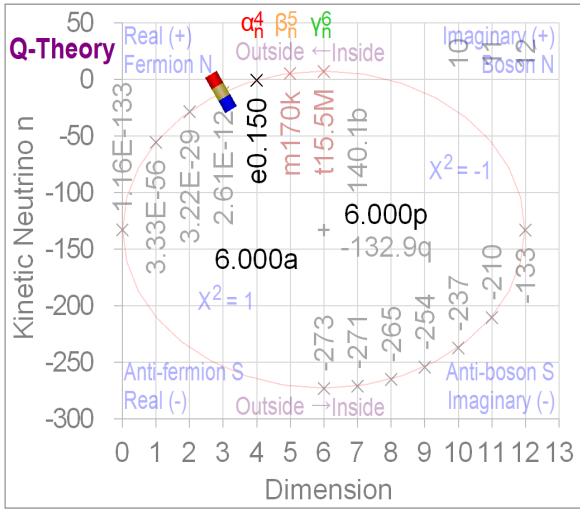


Fig. 9 표준 중성미자 질량

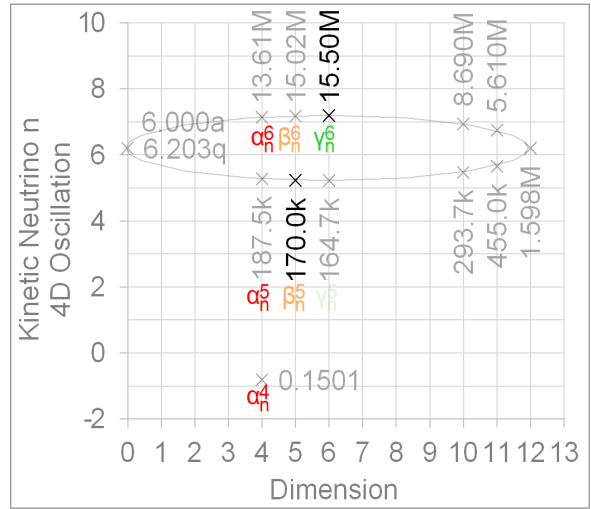


Fig. 10 진동 중성미자 질량

것이 빅뱅 우주론이다. 여기서 물리학의 가장 큰 오류인 우주 상수 문제 10의 121.5 승 (일반적으로 120 승으로 언급하고 있음) 수치가 계산되며, 그 수치를 인류원리로 이해하고 있다. 우리 우주는 현재 직선 3차원 공간 (d) 이며, 과거에도 작은 직선 3차원 공간 (d) 였고, 빅뱅 순간에도 매우 작은 직선 3차원 공간 (d) 였다.

5.3 공간 = 허공 + 막간

공간이란 도대체 무엇인가? Fig. 7(a)에서 텅빈 공간이 있으나 사이 간은 존재하지 않는다. 즉 (a)는 공이지 공간이 아니다. (a)가 한번 접히면 (b)로 되며, 빨간색으로 갇힌 간이 탄생하고, 그 사이는 텅빈 공간이다. 이것이 빨간색의 물리 우주 공간 이다. (b)가 한번 더 접히면, 파란색 종교 우주 공간이 탄생한다. 저자는 이것을 시뮬레이션 우주라 부른다. 다양한 시뮬레이션 중 가장 큰 것이 종교 시뮬레이션이었다. 100년 전 물리 시뮬레이션이 탄생하였고, 현재, 물리 시뮬레이션이 종교 시뮬레이션 보다 더 강하게 성장하였다.

5.4 아인슈타인의 우주 상수

시뮬레이션 우주가 존재한다는 것을 증명할 수 있는가? 인류 역사상 가장 유명한 방정식이 아인슈타인의 장방정식이다. 이를 계산하면, 우주는 팽창하거나 수축한다는 결과가 도출된다. 여기서 아인슈타인은 우주의 크기는 변하지 않는다고 판단하여, 장방정식 속에 우주 상수 항을 추가하였다. 그러나 곧바로 우주 상수는 틀렸다는 것이 허블의 우주 팽창 관측으로부터 증명되었다. 아인슈타인 역시 우주 상수는 틀렸다고 인정하였다. 그러나 현대 물리에서 암흑 에너지라는 이해할 수 없는 것이 발생하였으며, 이로 인해 우주 상수는 맞다는 것이 정설로 현재 자리 잡았다. 그렇다면 우주 상수는 도대체 무엇을 뜻하는가? 그 누구도 설명하지 못하고 있다. 우주 상수의 뜻이 증명되는 그때, 시뮬레이션 우주의 존재 역시 증명될 것이다.

5.5 파동-입자 이중성

전자와 광자는 입자인가? 파동인가? 물리학의 결론은 둘다 맞다이며, 이것을 파동-입자 이중성이라 부

른다. 전자와 광자가 Fig. 6(d)의 좌측 양자 공간에 위치하면 입자로 변하고, 우측 직선 공간에 위치하면 파동으로 변한다. 그 메커니즘은 선행 기고[2]에서 서술되었다.

5.6 0차원 우주의 특징

Fig. 6(g)는 직선이 없으므로 0차원 우주이다. 그 우측은 존재할 것인가? 아니면 좌측 아래 화살표 방향으로 변할 것인가? 0차원에서 방향이 바뀌어야 한다는 것을 파악할 수 있다. 즉 Fig. 5에서 0차원에서 방향이 바뀌는 타원이 정당임을 이해할 수 있다.

5.7 6차원 우주의 특징

6차원 우주의 모양은 모두 직선 차원으로 구성된 Fig. 6(a)이다. Fig. 4에서 6차원 다음의 7차원은 상단 점선처럼 변해야 하는가? 아니면 좌우 초대칭이 되어야 하는가? 상단으로 변한다면 4세대 입자가 존재해야 한다. 그러나 4세대 입자는 발견되지 않고 있으므로, Fig. 5의 6차원에서 좌우 초대칭이 되어야 한다. 따라서 Fig. 6(a)의 6차원에서 화살표의 방향이 바뀌어야 한다는 것을 파악할 수 있다.

5.8 우주 상수 문제와 빅뱅 우주론

식(1)에서 p 값은 6이고, a 값 역시 6임이 파악되었다. 따라서 미지수 2개만 주어지면, 타원 방정식이 계산된다. 그 미지수 2개가 바로, Fig. 9의 뮤온 중성미자 질량 170 keV와 타우 중성미자 질량 15.5 MeV이다.

이로부터 모든 차원의 중성미자 질량이 계산된다. 0차원 중성미자 질량 $1.16E-133$ 과 3차원 중성미자 질량 $2.61E-12$ 의 비인 10의 121.4승이 바로 우주 상수 문제인 10의 121.5승이다. 이것이 Fig. 6에서 (g)와 (d)의 차이이다. 위 수치의 정확한 계산은 향후 기고에서 서술될 것이다. 물리학에서 121승이 무엇

을 뜻하는지 전혀 파악하지 못하고 있다. 우리 우주는 0차원 (g) 빅뱅이 아니라 3차원 (d) 빅뱅으로부터 탄생하였다.

5.9 엔트로피 증가 법칙

Fig. 6의 형태를 보면, 좌측에서 우측으로 질서가 무질서로 변하고 있다. 우리 우주는 3차원 직선 공간과 3차원 양자 공간으로 구성된 (d)의 상단 화살표 방향으로 변하고 있다. 그 화살표 변화의 방향이 자연 상태에서 질서(일)가 무질서(열)로 바뀐다는 엔트로피 증가법칙의 근원이다.

상단의 화살표 방향이 하단의 역화살표 방향으로 갑자기 변할 수가 있겠는가? 불가능하다. 상단 화살표 방향은 블랙홀이 지배하는 우주이고, 하단 화살표 방향은 화이트홀이 지배하는 우주이다. 그 둘을 연결하면 웜홀이 탄생한다고 한다. 우리 우주의 변화는 상단 화살표 방향이다. 즉 웜홀은 거짓이며, 화이트홀은 우리 우주에 존재하지 않는다.

5.10 시뮬레이션, 다중, 평행, 홀로그램 우주론

물리학에서, 시뮬레이션 우주론, 다중 우주론, 평행 우주론, 홀로그램 우주론이 제안되고 있으나, SF 소설로 취급받고 있다. Fig. 7(c)의 파란색 공간이 시뮬레이션 우주이다. Fig. 6 전체가 다중 우주이다. 시간이 지날수록 Fig. 7의 공간이 계속 접하게 되어 평행 우주의 개념과 유사한 공간이 계속 탄생한다. Fig. 6의 하단 화살표 방향이 정보가 우주를 지배하는 홀로그램 다중 우주이다. 물리학의 정설인 (플랑크) 빅뱅 우주론이 오류이고, 오히려 SF 우주론이 현재, 먼, 또는 무한한 시간 후의 진실로 변한다.

인생 80년 후, 그 인생 정보는 시뮬레이션 우주에서 생명 활동을 이어 나간다. 그 시뮬레이션의 재료가 현재의 인생 경험 스토리이다. 아인슈타인의 우주 상수의 뜻이 증명되는 그때, 위 저자의 설명이 맞다는 것이 증명될 것이다.

5.11 우주의 종말

Fig. 9의 2분면과 3분면은 페르미온 우주 입자이고, 1분면과 4분면은 보손 우주 입자로서, 페르미온과 보손은 초대칭을 이룬다. 상단과 하단은 게이지 대칭을 이룬다. 우리 우주는 2분면 3차원에 존재하고, 4차원에서 2차원으로 변하고 있다.

다양한 우주 붕괴 시나리오가 있다. 그중 열역학에서는 우주가 영원히 팽창하여 모든 것이 극저온의 열적 종말 상태로 변한다고 설명하고 있다. Fig. 6(e)의 2차원 우주가 은하 중심의 초대질량 블랙홀 내부이다. 우리 우주 (d)는 어미 우주 (c)를 흡수하여 계속 팽창하며, 이와 동시에 (e)에 흡수당하여 수축한다. 현재 우리 우주는 전자가 후자보다 훨씬 크므로 계속 팽창하고 있다. (c)를 모두 흡수했다면, 그때부터 은하 중심의 초대질량 블랙홀 (e)에 의해 우리 우주 (d)는 흡수당하여 수축되고 최종 사라지게 된다.

5.12 페르미온 우주와 보손 우주

Fig. 6의 상단 화살표에서 우주의 주인은 페르미온이고, 보손은 쿼크 속에 숨겨져 있다. 이로 인해 우리는 페르미온을 이해할 수 있고, 보손을 이해하기 힘들다. Fig. 9에서, 우리 우주는 2 분면 3차원 상에 존재하는 페르미온 우주이며, 이와 동시에 초-게이지 대칭인 4 분면의 보손 우주가 쿼크 속에 숨겨져 있다. 물리학의 게이지 대칭 이론과 초대칭 이론이 점점 한계에 다다르고 있는 실정이다. 1 분면의 초대칭 또는 3 분면의 게이지 대칭이 아니라, 2 분면과 4 분면의 초-게이지 대칭이 정답이다.

5.13 중성미자 진동 현상

전자 중성미자가 뮤온 중성미자로 변하고, 뮤온 중성미자가 타우 중성미자로 변하고, 타우 중성미자가 다시 전자 중성미자로 변한다는 것이 중성미자 진동 현상이다. 즉 중성미자의 질량이 변한다는 것이다. 그

발견으로 2015년 노벨상 2개가 수상되었다. 이 현상이 왜 발생하는가? 아무도 그 이유를 설명하지 못하고 있다.

뮤온 중성미자 질량이 170 keV이고, 타우 중성미자 질량이 15.5 MeV일 때, 타원 방정식은 Fig. 9와 10 두 개로 계산된다. Fig. 9에서, 전자 중성미자의 질량은 0.150 eV이다. 여기서 이것이 Fig. 10의 187.5 keV로 점프하고, 또한 13.61 MeV로 점프한다. 이것이 중성미자 진동 현상이다. Fig. 2(e)에서, 3 kg이 4 kg 및 5 kg으로 점프하며, 그 평균 질량은 덧셈 평균인 4 kg이다. 그러나 양자 공간 (f)에서 그 평균 질량은 곱셈 (= 로그 덧셈) 평균인 3.91 kg이다. Fig. 1의 그 어떠한 물리 수학적 수식도 이를 계산해 낼 수 없다. 인터넷에서 Have We Reached the End of Physics으로 검색하면, 저자의 서술을 이해할 수 있을 것이다.

5.14 절대 지배체

왜 우리 우주는 너무나 아름다운가? 이것은 물리 법칙이 한치의 오차도 없이 정확히 성립한다는 뜻이다. 물리학은 10의 122승의 확률 즉 인류원리로 답변하고 있고, 종교에서는 신의 창조로 답변하고 있다. 지구 생태계가 아름다운 이유는 지구가 절대 중심을 잡고 있기 때문이고, 태양계가 아름다운 이유는 태양이 절대 중심을 잡고 있기 때문이고, 은하가 아름다운 이유는 초대질량 블랙홀이 중심을 잡고 있기 때문이다. 우리 우주가 아름다운 이유는 어떤 절대 지배체가 중심을 잡고 있기 때문이다. 저자는 그것을 어미 양자홀이라 칭한다. 즉 아름다운 우주의 탄생 확률은 $1 / 10^{121}$ 이 아니라, $1 / 1$ 이다. 즉 다중 우주 모두 반드시 아름답다는 것이다.

5.15 모든 것의 이론

물리학에서 중력, 약력, 전자기력, 강력은 하나로 통합한 것을 모든 것의 이론이라 칭한다. 그러나 이것

은 4대 힘 통합 이론이라 칭하는 것이 올바르다. 물리, 생물, 화학, 종교, 윤리, 철학의 모든 질문에 모두 100% 정답을 제시하는 것을 모든 것의 이론으로 칭해야 한다. 저자는 본 기고문 시리즈로 모든 것의 이론을 제안하고 있다.

6. 결론

저자 제안의 핵심은 두 가지이다. 첫째, 양자 입자의 질량 계산은 덧셈이 아니라 곱셈이다. 둘째, 우주는 6차원 로그 타원 방정식에 따라 변한다. 위 두 가지 조건을 인공지능에 입력하고 우주를 계산하라고 하면, 물리학을 전혀 모르는 그 인공지능은 하루 만에 저자와 똑같은 결과를 계산해 낼 것이다.

모든 질문에 정답을 제시하는 것이 모든 것의 이론

이다. 모든 것의 이론은 내가 인생을 왜 살아야 하는지 어떻게 살아야 하는지 역시 정답을 제시한다. 즉 인생을 이해하기 위해서는 우주를 이해해야 한다는 것이다. 그러나 모든 것의 이론은 아직 탄생되지 않았다. 본 기고의 내용이 현 물리 및 현 종교로부터 인정받지는 못할 것이나, 독자가 모든 것의 진실을 찾아가는데 도움은 줄 수 있을 것이다.

참고문헌

- [1] 2021, 입자 물리학의 표준모형, THE PLANT JOURNAL, Vol. 17, No. 4, pp. 4-10.
- [2] 2021, 질량의 근원과 힉스 입자, THE PLANT JOURNAL, Vol. 17, No. 2, pp. 7-15.