물질의 기원

- 중력과 전자기 통일이론-

정 대 식
박 향 숙

물질의 기원

우리가 드디어 통일장 이론을 발견한 것 같습니다 !

파이팅 해주십시오.

물질의 기원을 펴내며.

‘통일장 이론을 발견하다.’ 라는 글로 시작하는 물질의 기원이란 제목의 글을 요약하면, 우주라는 자연에서 그 크기가 제일 작고, 빠르게 이동하며, 매우 큰 밀도로 충만하게 존재하는 것으로 판단되는 ‘공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그것을 별칭해 부르는 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘’으로부터 주어진다고 보는 물체의 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$이라는 하나의 이론이, 모든 자연법칙과 자연현상들을 모두 일관성 있게 통일하여 정확하게 설명할 수 있게 된다고 하는 그러한 통일장 이론을 논한 것이라고 할 수 있다.

그와 관련한 내용들이 기술되어 있는 물질의 기원이란 제목의 글은 현재의 물리학에 새로운 패러다임을 제시하는 것으로써, 현재의 물리학이 수학적인 정의에 치중해서 자연을 설명하고 있는 것과 다르게 ‘물질의 기원’은 자연을 수학적으로 정의하는데, 머물지 않고, 한 걸음 더 나아가 그와 같은 자연현상들이 왜 일어나는지에 관한 그 원인과 원천까지를 밝히려한다는 점이 현재의 물리학의 패러다임과 차별된다고 할 수 있다.

따라서, 중력을 수학적으로 정의하고 있는 현재의 중력이론들과 다르게, 중력의 원인과 그 원천까지를 밝히려 한, 일련의 연구과정들을 통하여, 아인슈타인의 최종이론이라고 불리기도 하고, 그의 자신이 그토록 찾으려고 노력했다가 이루지 못한 그러한 ‘중력과 전자기통일이론’이라고 말할만한 양자중력이론을 발견하게 되었는데, 그것 또한 현재 연구가 진행되고 있다고 할 수 있는 그러한 통일장이론과는 패러다임이 다른 것이라고 할 수 있다.

새로운 패러다임으로 기술하고 있는 양자중력이론에서는 중력이 물체의 질량이 끌어당기는 인력이 아니고 우주 공간의 저변에 매우 큰 밀도로 충만하게 존재한다고 보는 ‘공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그것을 가칭해 부르고 있는‘공간의

양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘 또는 그러한 힘을 전달하는 힘의 물질들'이 물체 속을 통과해 이동하는 과정을 통해 중력을 일으키게 된다고 보고 있다.

그와 같은 사실을 요약한 중력발생식은 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 과 같이 기술할 수 있는데, 그것을 설명하면 '공간의 최소단위의 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘'으로부터 주어지는 공간의 무중력이 물체주변을 통해 중력으로 되는 원인은 '그와 같은 공간의 물질적 힘 또는 그러한 공간의 힘의 물질'들이 특정한 물체 속을 통과하는 과정에 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼 '전자기현상의 물질'들로 변환되기 때문에 공간의 물질적 힘의 무중력이 물체주변에서는 중력이 된다는 것으로 앞에서 기술하고 있는 중력 발생식은 그와 같은 내용을 담고 있는 식이라고 할 수 있다.

따라서 공간의 무중력 또는 물체주변의 중력을 포함하는 그와 같은 힘의 원인과 원천이라고 할 수 있는 '공간의 물질적 힘'이 물체의 질량의 전부라고 할 수 있는 원자핵내부의 핵입자들을 통해 핵력을 일으키고 그와 같은 핵력의 연장이 물체주변에서는 중력이 된다는 내용을 담은 양자핵중력이론을 인도하고 있다.

가정의 양자중력이론 또는 양자핵중력이론 또는 '중력과 전자기통일이론'은 다 같은 동일한 중력이론을 일컫는 말이라고 할 수 있는데, '공간을 통해 이동하는 물질적 힘'에 의해 주어지는 물체의 중력과 핵력은 그들의 원천인 공간의 물질적 힘에 의해 서로 얽혀져 있다는 것을 함축한 말인 핵중력 하나로 통일되어 있다고 보기 때문에, 자연의 네가지 기본된 힘으로 알려진 강력, 약력, 전자기력, 중력 또한 그렇게 따로 존재하지 않고 핵중력 하나로 모두 통일되어 있다는 것이 물질의 기원의 핵심적 내용이다.

현재의 물리학이 자연현상의 수학적인 정의에 치중하고 있는 것과 다르게 자연현상의 근본된 원천과 그 원인을 밝히려고하는 그러한 새로운 패러다임으로 쓰여진 물질의 기원에 관한 내용이 사실로 입증된다면, 물리학의 역사는 다시 쓰여져야 한다고 볼 수 있는데, 물리학 분야에 새로운 패러다임을 제시하고 있는 가정의 양자중력이론은 새로운 타입의 '중력과 전자기통일이론'과 관련이 있고, 더 나아가 핵력과 중력이 '공간의 물질적 힘'에 의해 서로 얽혀있는 상태의 핵중력으로 존재한다는 사실을, '가정의 새로운 패러다임을 통해 제시한 통일장이론이다' 라고 말할 수 있고, '중력과 전자기 통일이다" 라고도 말할 수 있는 물질의 기원을

쓰게 된 동기는 실로 우연찮은 일로부터 시작되었다.

저자 중의 한사람이 이십대 초반이었으니까! 어언 삼십년을 더 거슬러 올라간 시기의 일이다.

누구나 한번 쯤 아련한 옛 추억이 있을 법한 서울역이었다. 고색이 창연한 모습이 꼭 노신사의 자태와 닮은 서울역에서도, 역사 안의 높고 좁은 창문에서였다. 마침 태양의 눈부신 빛이 좁고 높은 역사의 창문을 통해 세차게 밀려오고 있었다. 그 모습은 어스름하고 적막한 역사 안으로 한사코 들어가기를 거부하는 빛들을 무언가가 강제로 밀어 넣고 있는 것 같았다.

어스름이 짙게 깔린 역사 안으로 강제로 밀어 넣어진 석양 빛들은 그곳을 빨리 벗어나려는 몸짓처럼 넓은 공간을 향해 빠르게 퍼져 나갔다. 그 광경이 너무나 강렬하여 빛의 성질로 보이기보다는 강제된 그 무엇이 있는 것 같았다. 그 순간 저 빛을 실어 나르는 어떤 강제된 힘이 느껴졌다. 저토록 눈부신 많은 빛을 강제하는 힘은 도대체 무엇이란 말인가 하는 그와 같은 의문을 풀기위한 노력이 물질의 기원의 시작이었으니, 어느덧 삼십여년 전의 일이다.

그랬다. 아인슈타인은 빛의 이동속도에 관심을 갖었다면 저자는 빛을 이동시키는 힘에 흠뻑 빠져 있었다. 그러한 결과, 아인슈타인은 상대성이론을 발견하게 된 반면에 저자는 빛을 강제하는 힘으로부터 어떤 유용한 에너지를 발견하기 위해 노력해 왔다. 그러한 일련의 연구과정을 통해 이룩하게 된 물질의 기원이 정확히 옳은 것인지는 실험적 검증을 통해 밝혀져야 하겠지만, 적어도 자연은 그렇게 존재할 가능성이 매우 크다는 사실을, 수 없는 자기 검증을 통해 수없이 확인 할 수 있었고 객관적인 자연현상과 물리학 지식에도 정확히 부합하고 위배되지 않는다는 사실을 여러 번에 거쳐 검증할 수 있었다.

현재의 중력이론들이 발견되는 시기의 역사를 살펴보면 그리스의 아리스토텔레스는 오직 물체와 물리적으로 접촉해야만 힘이 공간을 통해 운동을 만들어 낼 수 있다고 생각했다. 케플러와 데카르트도 그러한 생각을 갖고 있었지만, 그들이 과학적 성과물을 내놓지 못하는 동안에 그와 같은 주장들을 뒤엎고, 뉴턴에 의한 자연철학의 수학적원리가 성공을 한다고 할 수 있다. 그 후로 맥스웰과 동시대의 과학자들은 데카르트의 소용돌이 물질대신에 공간이 에테르 개념의 물질로 가득 차 있다는 주장을 하였지만, 그들 역시 제대로 된 이론을 내놓지 못하는 동안에 그와 같은 주장들을 뒤엎고, 아인슈타인의 상대성 이론이 성공을 거둔다고 할 수

있다.

이와 같이 공간이 어떤 물질로 가득 차 있다는 가정의 이론들이 두 번에 걸쳐 크게 실패를 했다고 해도 공간이 진공이냐 물질로 가득 차 있느냐에 관한 명제는 여전히 끝나지 않은 과제임에는 틀림이 없다.

왜냐하면 비교적 최근에 나온 학설에 의하면 “빅뱅의 시기에 공간으로 방출된 막대한 에너지의 현재적 모습이 0.4%가 별과 같은 보통의 물질이고, 3.6%는 성간의 먼지와 기체들이며 23%가 암흑물질이고 그리고 남은 73%가 암흑에너지”라고 하는 그와 같은 학설이 논쟁의 근거가 될 수 있기 때문이다.

우주의 공간이 진공이라는 관점에서 수립한 물리법칙들이 대세를 이루고 있는 것은 분명하지만 그렇다고 그것이 공간이 진공이냐 물질이냐를 확증하는 증거는 아니라고 할 수 있다.

물리학과 관련한 그 어떤 이론보다도 중요한 자연현상의 결정체인 우주공간의 별과 성간물질들이 탄생하기 위한 조건에서 본다면, 공간이 진공이기 보다는 어떤 작은 기본된 물질들로 가득 차 있다는 견해가 더 설득력을 갖는다고 할 수 있다.

위에서 논의한 암흑에너지가 물질의 기원을 통한 양자중력이론에서 말하는 물질적 힘의 원천과 서로 관련하고 있는 것으로 보이는데, 그러한 연관성을 본문에서는 다음과 같이 기술하고 있다.

“양자중력이론에서 주장하는 우주공간에서의 물체의 중력현상은 빅뱅의 초기에 공간으로 방출된 막대한 에너지 물질중의 0.4%가 서로 응축하여 별 같은 보통물질이 되고, 3.6%는 먼지와 기체를 포함한 성간의 물질이고, 23%는 정체를 알 수 없는 암흑물질이며 나머지 73%가 암흑에너지라는 그러한 학설에 근거하는 것은 아니지만, 적어도 그와 같은 빅뱅의 초기에 방출된 막대한 양의 힘과 에너지물질중의 일부가 서로 응축하여 공간의 별과 성간의 물질이 되어지고 남은 대부분의 에너지는 아직도 우주의 빈 공간에 남아서 매우 빠르게 이동하고 있다고 보고 있는데 그와 같은 ‘공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자 에너지물질들의 이동하는 물질적 힘’이 공간의 별과 물체에 대하여 중력을 일으킨다는 사실이 양자중력이론의 핵심적인 이론이 된다..”

비교적 최근의 학설로 제안된 물질론은, 지난날에 물질론이 대두된 두 번의 시기마다 중요한 이론들이 새롭게 발견된 두 번의 사례에서와 같이 장차 중요한 이론이 새롭게 출현할 시기가 되었음을 예고하는 듯하다.

어떤 중요한 새로운 이론을 주창하는데 있어서는 무엇보다도 창의성이 중요하고 어떤 주어진 형식보다는 독창적인 생각을 자유롭게 기술하는 것이 무엇보다도 더 중요하다고 할 수 있다. 실 예로서 만유인력법칙을 기술하며 미적분을 처음 도입한 뉴턴이나 일반상대성 이론을 기술하며 리만의 기하학을 도입한 아인슈타인의 예에서와 같이 기존의 내용과 형식의 틀을 버리지 않고는 새로운 이론과 형식의 틀을 창의적으로 이끌어 내기란 용이한 일이 아니다.

본문을 통해 제안된 물질의 기원을 예로 들면, 뉴턴이 미적분이라는 새로운 내용과 형식을 빌려 기술한 만유인력법칙에서 밝히지 못한 중력의 원인과 그 원천을 밝힌 내용이라고 할 수 있는데, 중력이 물체의 질량으로부터 나오는 것이 분명하다면 물체의 중력은 그러한 물체의 질량의 전부를 차지하는 원자내부의 핵입자들의 질량으로부터 그와 관련한 힘인 핵력 또는 중력과 핵력이 서로 얽혀있는 상태의 핵중력이 발생한다고 해도 틀리지 않을 것이다.

왜냐하면, 물체의 중력이 물체의 질량에서 나온다고 한다면, 물체가 갖는 질량에서 원자의 질량을 빼고 나면 물체의 질량의 값이 0이 된다는 사실로부터 중력은 물체의 질량의 전부를 차지하고 있는 원자내부의 핵입자들의 질량으로부터 나온다고 말할 수 있기 때문이다.

현재의 물리학은 물체의 질량에서 중력이 나온다고 하면서도 물체의 질량의 전부라고 할 수 있는 원자내부의 핵입자들의 질량으로부터 그와 같은 중력이 나온다는 사실을 찾지 못하고 있거나 아니면 애써 인정하지 않으려고 하거나 둘 중의 하나에 속해 있다고 할 수 있다. 물리학을 연구하는 수많은 물리학자가 그러한 중요한 사실을 발견하지 못하고 있거나 아니면 그러한 중요한 사실을 간과하고 있는 셈이다. 중력이 물체의 질량에서 나온 것이 분명하다면, 물체의 질량의 전부라고 할 수 있는 원자내부의 핵입자들의 질량으로부터 물체의 중력이 나온다는 사실을 의심할 근거는 충분하지 않다고 본다.

중력이 원자내부의 핵입자들의 질량으로부터 발생한다는 사실을 인정했을 때 나오는 해답이 바로 물질의 기원과 관련한 양자중력이론 또는 중력과 전자기통일이론 또는 양자핵중력이론이라고 말 할 수 있다. 그러므로 물질의 기원이 말하는 물체의 중력은 물체의 원자내부의 핵입자의 질량으로부터 발생한 핵력이 물체의 주변에까지 연장된 힘이 중력이라고 정의하고 있는 셈이다.

다시 말하면 물체의 중력은 핵력과 중력이 동일한 원천과 법칙을 가지고 서로

얽혀있는 자연상태를 함축한 말의 표현인 핵중력으로 구성되어 있다고 볼 수 있으며, 그와 같은 내용을 물질의 기원에서는 양자 중력이론 또는 양자핵력이론 또는 양자핵중력이론으로 설명하고 있다.

핵력과 중력이 서로 얽혀있는 상태의 핵중력이라는 설명은 물체의 중력의 원천으로 '공간의 물질적 힘'을 도입했기 때문에 그러한 발견이 가능했다고 할 수 있는데, 그와 같은 가정의 양자중력이론이 물리학의 전 분야를 할 줄로 꿸 수 있는 끈이 될 수 있다는 사실이 발견됨으로써 '물질의 기원'이라는 통일장이론을 수립할 수 있게 된다고 할 수 있다.

요약한다면 '중력과 전자기통일이론'이라고 표현할 수 있는 양자중력이론에는 원자내부에서 발견되는 핵력 외에 핵자간에 나타나는 척력 또한 전기력에서 주어지는 것이 아니고 물체의 핵중력 속에는 그와 같은 척력이 나타나는 특별한 구간이 존재한다는 사실을 발견하고 있을 뿐만 아니라 핵중력현상과 '전자기현상의 물질'은 동일한 원천에 의해 동시적으로 발생하는 자연현상이라는 사실들도 함께 발견하게 됨으로써 그것을 '중력과 전자기통일이론'이라고도 명칭하게 되었는데, 그와 같은 양자핵중력이론을 근거로 자연에 존재하는 강력 약력 전자기력 중력이 모두 핵중력 하나로 통일될 수 있다는 예측적 사실을 통해 '중력과 전자기통일이론' 또는 통일장이론이라고도 말할 만한 '양자중력이론'을 발견하게 되었는데 그와 같은 중요한 사실을 발표하기 위해 물질의 기원이라는 제목으로 글을 펴내게 된 것이다.

아인슈타인이 그토록 찾고자 노력했지만 그 뜻을 이루지 못한 그러한 '중력과 전자기통일이론'을 '보다 더 확장한 통일장이론이다'라고 할 만한 내용이 기술되어 있는 물질의 기원을 읽는다는 것은 우리의 미래와 정신건강을 위해서도 매우 유익하리라고 생각한다. 현재의 물리학과는 다소 다른 패러다임으로 쓰여지긴 해도 매우 독창적인 중요한 가설이 쓰여진 '물질의 기원'에 관한 실험적 검증이 이루어져서 인류공영발전에 일조할 수 있는 길이 열리기를 학수고대 한다.

목 차

1. 통일장이론의 발견 ····· 8

2. 서론 ····· 15

3. 중력의 대칭성과 이중성에 관한 관성의 힘의 법칙 ····· 21

4. 양자중력이론 ····· 27

5. 중력에 관한 11가지 힘의 법칙 또는 에너지 법칙 ····· 47

6. 양자중력이론과 원자핵 물리학 ····· 58

7. 양자중력이론과 아인슈타인의 일반 상대성 이론 ····· 73

8. 양자중력이론과 전자기이론 또는 중력과 전자기통일이론 ····· 77

9. 양자 중력이론과 양자물리학 ····· 82

10. 양자중력이론과 관련한 통일장 이론 또는 핵중력이론 ····· 87

11. 양자중력이론에서의 발명 ····· 97

12. 양자중력이론의 예측 ····· 104

13. 양자중력이론과 자연현상 ····· 107

14. 양자중력이론의 결론 ····· 119

15. 후 기 ····· 128

물질의 기원

“ 가정한 양자중력이론이라는 하나의 이론이 뉴턴의 만유인력법칙과 아인슈타인의 일반상대성이론을 비롯하여 원자핵 물리학, 전자기이론, 양자 물리학, 그리고 아직 발견되지 않은 중력과 전자기통일이론 등은 물론 태양과 지구에너지의 원천, 지자기발생의 원인과 원천, 태양계내의 행성들의 배치구도의 원천과 원인, 대륙이동설과 관련한 자기장방향의 역적의 원인.....등과 관련한 모든 자연현상과 자연법칙들을 모두 일관성 있게 통일해서 정확하게 설명할 수 있게 되는 것과 관련한 통일장 이론 ”

정 대 식
박 향 숙

1. 통일장이론의 발견

통일장 이론을 발견하다라는 말로 시작하는 물질의 기원을 요약하면 다음과 같다. 하나의 이론을 통해 모든 자연현상과 자연법칙을 모두 설명할 수 있게 된다는 그러한 통일장이론이다라고 말할 만한 양자중력이론은 우주의 공간을 통해 매우 빠른 속도로 이동하고, 그 크기가 제일 작은 기본물질이며 더구나 매우 큰 밀도로 충만하게 존재한다고 보는 그러한 ‘공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그것을 별칭한 공간의 양자에너지 물질’들이 이동하며 전달하는 그러한 ‘공간의 물질적 힘’으로부터 물체의 중력과 핵력이 발생하게 된다는 것을 설명한 중력이론이 양자중력이론이다 라고 말 할 수 있다.

그와 같은 ‘공간의 물질적힘’에 의해서 물체의 중력과 핵력이 서로 얽혀있는 상태의 핵중력으로 존재한다고 보는 그러한 ‘물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$이 모든 자연현상과 자연법칙을 모두 일관성 있게 통일하여 정확하게 설명할 수 있게 된다고 하는 그러한 통일장이론이다’ 라고 할만한 양자중력이론은 아인슈타인의 최종이론으로 불리기도 하고, 그의 자신이 그토록 찾으려고 열망했지만, 끝내에 찾지 못했다고 할 수 있는, 그러한 중력과 전자기통일이론을 보다 더 확장한 통일장이론이다 라고 할만한 그러한 새로운 패러다임의 중력이론이 바로 양자중력이론이다라고 말할 수 있다.

새로운 중력이론을 새로운 패러다임을 통해 제안한 가정의 양자중력이론은 중력에 관한 뉴턴의 만유인력법칙과, 아인슈타인의 일반상대성이론이, 중력의 힘에 대한 수학적인 정의를 하는 것과 다르게 가정의 양자중력이론은 중력의 원천과 그 원인을 밝히려한 중력이론으로 특징 지을 수 있다.

물체에 나타나는 중력의 원천과 그 원인을 규명하려한 가정의 양자중력이론을 기술하는데 있어서, 현재의 중력이론들과 같은 수학적 정의에 사용되는 수학의 틀로 기술하지 못하고 전혀 다른 수학의 틀을 새롭게 도입해서 중력을 설명하고 있다는 점은 심히 유감스러운 일이다. 현재의 중력이론들에서 사용하는 수학의 틀을 찾기 위해 지난 30여년을 줄기차게 노력해 왔지만, 새로운 수학의 틀을 도입하지 않고는 가정한 양자중력이론을 설명할 방법을 찾을 수 없었기 때문이다.

그 전에도 중력을 설명하기 위해서, 뉴턴은 미적분을 도입해야 했고, 아인슈타인은 리만 기하학을 도입해야 했던 전례에서와 같이 중력의 원천과 그 원인인 공간의 물질적 힘의 대칭성을 나타내기 위한 대칭부호 ‘ $=$ ’를 수식 속에 도입하지 않지 않을 수가 없었던 것이다.

“새 술은 새부대에 담아야 한다”는 말이 있지만 가정의 양자중력이론을 새로운 패러다임으로 설명하기 위해서는 기존에 없는 새로운 수학적틀인 대칭부호 ‘$=$’를 도입하지 않고는 새로운 중력이론에 대한 설명이 도저히 불가능한 일이라는 결론에 도달했던 것이다.

가정이긴 하지만 새로운 중력이론으로 제안하고 있는 양자중력이론을 통해 중력의 원천과 그 원인을 설명하기 위해서 파격적인 수식을 도입하지 않을 수 없었던 가정의 양자중력이론은 현재의 중력이론들이 설명하는 수학적인 정의와 정확히 부합되는 것은 물론 산적한 물리학의 난제와 공리들에 옳은 답을 구하게 해줄 것으로 기대한다.

물체에 나타난 중력의 원천과 그 원인을 규명하려한 가정의 양자중력이론을 요약하면, ‘중력현상과 전자기현상의 물질들’의 발생은 동일한 원천에 의해 동시적으로 발생하는 자연현상이라고 하는 것인데, 그와 같은 원인 때문에 물질이 중력현상과 전자기적인 현상을 동시에 갖게 된다는 것으로써 현재의 물리학에서와 같은 물질을 구성하는 힘과 같은 그러한 전자기력은 자연에 따로 존재하지 않는 것으로 판단하고 있다.

따라서 물질을 구성하는 기본된 힘으로써 자연에 존재한다고 보는 강력, 약력, 전자기력, 중력의 네가지 기본된 힘들은 동일한 원천과 법칙을 지닌다고 보는 핵력과 중력이 그들의 원천이라고 할 수 있는 '공간의 물질적 힘'에 의해 서로 얽혀 있는 상태를 함축한 말인 핵중력 하나로 모두 통일되어 있다고 말 할 수 있다.

다시 말하면, 핵력에 있는 강력과 약력은 중력에도 포함되어 있다고 할 수 있으며, 핵자간의 반발력은 전자기력에 의한 것이 아니라, 중력과 핵력 또는 그들이 물질적 힘에 의해 서로 얽혀있는 상태를 함축한 말인 핵중력 속에 그와 같은 반발력이 작용하는 특별한 구간이 존재하고 있으며, 특별한 구간을 통해서만 나타나는 그와 같은 반발력은 우주정거장 같은 무중력공간에서의 쇠구슬들간의 결합실험을 통해, 입증이 가능하다고 할 수 있다.

아인슈타인의 최종이론으로 불리기도 하고 그의 자신이 그토록 찾기를 원했지만, 끝내 찾지 못했다고 할 수 있는 그러한 '중력과 전자기통일이론'이라는 것이 "바로 이것이다." 하고 말할 수 있을 만한 내용을 담고 있는 양자중력이론을 요약하면, 중력과 전자기현상의 물질들은 동일한 원천에 의해 동시적으로 발생하는 자연현상으로써, 그와 같은 사실은 중력발생식 또는 중력과 핵력이 그들의 힘의 원천이라고 할 수 있는 '공간의 물질적 힘'에 의해 서로 얽혀 있는 힘이라는 의미를 함축한 말이기도 한 그러한 핵중력의 핵중력발생식은

$F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$으로 기술할 수 있다.

앞의 식을 설명하면 특정한 물체의 중력은 우주의 공간을 통해 하나의 쌍을 이루고 대칭하는 '공간의 최소단위의 힘이 물질들 또는 그것을 별칭해 부르는 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘'으로부터 주어진다고 보고 있는데 그것은 특정한 물체의 중심을 향해 이동하는 공간의 양자에너지물질들의 양이나 밀도 또는 그와 같은 물질적 힘의 값을 ε로 지정하고 ε'는 ε가 진행방향의 경로를 따라 계속해서 이동하기 때문에 그러한 물체의 중심부를 지나 중심반대방향으로 나오게 되는 그와 같은 공간의 양자에너지 물질들의 양이나 밀도 또는 그와 같은 물질적 힘의 값을 ε' 지정해서 식을 만든 것이다.

중력 또는 핵중력 발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에 즈음해 보면 ε에 비하여 서로 대칭한다는 수학적 부호 ' $=\!=$ '아래에 있는 ε' 를 ε'-G로 달리 표현하고 있는 이유

는 ε가 ε'로 이행하는 과정에 그러한 '공간의 양자에너지 물질'들의 일부가 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G에 해당하는 양만큼이 '전자기현상의 물질'들로 변환되는 원인이 발생하기 때문에 그와 같은 물질적 힘의 값을 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼 잃게 된다는 사실을 나타낸 것이다.

그와 같은 원인 때문에 특정한 물체의 중심방향을 향해 이동하며 압력적인 힘을 전달하는 ε 라고 표시한 공간의 물질적 힘의 값이 물체의 중심부를 지나 중심 반대방향을 향해 이동해 나오는 부력적인 힘을 전달하는 ε'-G라고 표시한 '공간의 물질적 힘'의 값보다 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼 큰 압력을 작용하게 되는 것이 중력의 실제적인 힘의 값이 된다는 사실을 중력발생식 또는 그러한 핵중력 발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$을 통해 분명하게 적시해 보여주고 있는 것이다.

그러므로 특정한 물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에 즈음하여 보면 중력의 직접적 원인이라고 할 수 있는 '공간의 양자에너지 물질'들의 일부가 물체의 원자핵 속을 이동하는 과정을 통하여 G + α 만큼의 양이 '전자기현상의 물질'들로 변환한다고 볼 수 있는데 그와 같은 원인 때문에 특정한 물체의 원자핵 주변에는 G + α만큼의 핵력과 G + α 만큼의 전자기 현상의 물질들이 발생하게 되고 그렇게 해서 발생한 핵력과 '전자기현상의 물질'들의 연장이 물체주변에서는 G 만큼의 중력과 G만큼의 '전자기현상의 물질'들로 나타난다고 할 수 있다.

문제는 특정한 물체의 원자핵의 핵력에 들어있는 + α의 값의 행방에 관한 것인데 그와 같이 중력과 핵력의 값에 큰 차이가 생기는 원인은 핵력과 전자기 현상의 물질들의 원천이 '공간의 물질적 힘'으로부터 주어지기 때문에 그와 같은 핵력이 원자핵에 비해 매우 큰 빈 공간을 지니고 있는 물체의 주변으로 연장되는 과정을 통해 그와 같은 핵력과 전자기현상의 물질들의 분산된 효과라고 할 수 있고 또 한편으로는 핵력이 발생하는 핵자의 입장에서 보면 핵자로부터 연장된 핵력이 중력이 되는 물체의 주변까지의 거리는 아주 먼 거리에 해당되기 때문에 $/r^2$의 법칙을 적용받는 핵력과 중력에는 + α만큼의 값에 차이가 나게 된다고 말 할 수 있다.

이와 같은 양자중력이론이 제안하고 있는 자연현상들은 일찍이 알베르트 아인슈

타인이 찾으려고 노력했지만 끝내 찾지 못했다고 할 수 있는 그러한 '중력과 전자기통일이론'의 단초가 될 수 있는 자연현상으로써 양자중력이론이 보다 더 확장된 통일장이론으로 가는데 있어서도 매우 중요한 단서를 제공하고 있다고 볼 수 있다.

양자중력이론의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$은 중력의 대칭하는 물질적 힘과 관련한 강한상호작용을 나타내는 관계식으로 보아야 하는데 물체 m은 그러한 물체를 구성하고 있는 여러 개의 작은 물체조각들이 ε 와 ε'- G에 해당하는 강력으로 서로 강하게 결합하고 있는 것을 나타내는 식으로 원자핵 내부의 핵자들에 대해서도 식은 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m_1 m_2 m_3\cdots$와 같이 기술할 수 있다.

강한상호작용의 관계식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m_1 m_2 m_3\cdots\cdots$에 의해서 서로 강하게 결합한 여러 개의 물체조각들은 하나의 물체처럼 합해져 멀리 떨어져서 이웃하는 다른 공간과 그곳에 있는 물체들에 대해서도 ε와 ε'-G의 차이값인 G 뉴턴의 만유인력법칙인 인력상수 G의 값만큼의 약력으로 약하게 상호작용을 한다고 할 수 있는데, 그와 같은 약한상호작용의 관계식은 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$로 기술된다.

그러한 사실로부터 뉴턴의 만유인력법칙 $F=G\frac{m_1 m_2}{r^2}$의 식은 약한상호작용의 관계식에 속해 있음을 알 수 있는데, 그와도 관련한 양자중력이론의 약한 상호작용의 관계식은 $/r^2$의 법칙을 적용받는 일정한 거리를 사이에 두고 ε와 ε'- G의 물질적 힘의 차이값에서 주어지는 약력인 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼의 힘의 요소로 약하게 상호작용하는 것을 나타낸 식이라고 할 수 있다.

이에 비하여 강한 상호작용의 관계식에 있어서는 $/r^2$의 법칙과 약력 G를 취급하지 않고, G보다 강한 강력 ε와 ε'- G와 관련한 공간의 물질적 힘만을 취급하는 모든 관계식에 해당할 수 있다.

양자중력이론으로부터 인도된 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$의

유도식은 $F=\left(\frac{\varepsilon+G}{\varepsilon'}\right)m$ 으로도 나타낼 수 있는데, 식에서 대칭하고 있는 물질적 힘의 값인 ε = ε'와 관련된 식을 $\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'}\right)=$ ℚ 로, ε와 ε'- G의 차이값인

G는 G = ㄱ 와 같이 치환하여서 (ㄹ ㄱ) m으로 기술하여 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G이 식을 사용하지 않은 식을 만들어서 중력과 관련한 문제들을 설명할 수 있는 것이다.

양자중력이론의 약한상호작용의 관계식이고 그 식의 별칭이기도 한 통일식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$에 보면 상호작용하는 물체 m_1 m_2가 특별한 구간 $/-\triangle G$ 안에서는 서로 반발할 것이라는 사실을 나타내고 있는데 그것을 설명해 보면 다음과 같다.

통일식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$를 보면 상호작용하는 물체 m_1 m_2가 특별한 구간 $/-\triangle G$안으로 접근할 때, 그들 사이의 좁혀진 공간을 통해 이동하는 공간의 양자에너지물질들의 자연스러운 흐름이, 갑자기 좁혀진 m_1 m_2사이의 비좁아진 공간에서 두 물체를 향해 서로 나누어지고 분리되고 갈라져 흐르려고 하는 등의 왜곡된 흐름들이 발생할 것이라는 사실을 짐작해 볼 수 있는데, 그와 같이 중력의 원천이기도 한 공간의 물질적 힘의 왜곡된 흐름 때문에 물체 m_1 m_2가 서로 반발하게 될 것이라는 사실을 나타내 보이고 있다.

그것은 양으로 대전된 두 개의 쇠막대가 양의 부호의 전하의 흐름이 왜곡되는 때문에 두 개의 쇠막대가 서로 반발할 때와 같은 이치라고 할 수 있는데, 중력의 본질이 '우주공간을 통해 이동하는 공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질들이 물질적으로 밀어주는 추력적이고 압력적인 힘'이기 때문에 척력적인 힘의 요소가 강한 힘이라는 사실을 이해할 수 있으면 납득이 가능하다고 할 수 있다.

통일식의 특별한 구간 안에서는 상호작용하는 물체 m_1 m_2가 서로 반발할 것이라는 그와 같은 미약한 힘들의 반발력은 지구라는 거대한 중력장의 힘에 의해 쉽게 가려지기 때문에, 우주정거장과 같은 무중력공간에서의 쇠구슬들 간의 결합실험을 통해 검증할 수 밖에 없다고 할 수 있는데, 그와 같은 검증적 실험결과들은 핵물리학이 이미 입증한바 있는 핵자간의 반발력과 관련해 실시한 실험성과들과 정확히 일치할 것으로 예상된다.

중력과 핵력의 전 영역을 통하여 통일식과 같은 특별한 구간 안에서만 특별히 반발할 것이라는 그와 같은 예측적 사실들이 분명히 옳은 것이라고 판명된다면 , 그동안 핵물리학에 알려져 있는 핵자간의 반발력의 원인이 전기력이 아니고 핵력

이었다는 사실이 새롭게 발견되는 일이다. 그렇지 않고 핵자간의 반발력을 여전히 전기력이라고 할 수 있으려면, 양으로 대전된 두개의 쇠막대간에서와 같이 모든 구간을 통해서 그와 같은 반발력이 나타나야 함에도 불구하고 쿨롱장벽에서와 같이 특별한 구간에서만 그러한 반발력이 나타난다는 사실은, 그와 같은 반발력의 원천이 전기력이 아닌 핵력이라는 것을 반증적으로 알게 해주는 것이다.

앞에서 전제한 바와 같이 양자 중력이론이 옳은 것이라면, 만유인력법칙과 핵물리학의 전기력과 관련한 이론들에는 약간의 오류가 있다고 할 수 있는데, 그것은 중력과 핵력이 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적인 힘'에 의해 발생한다는 양자중력이론으로부터 그와 같은 오류들을 입증할 수 있는 근거를 찾을 수 있기 때문에 그러한 오류의 발견이 가능한 것이라고 할 수 있다.

그와 같이 중력과 핵력이 동일한 원천과 법칙을 가지는 장거리 힘이라는 사실로부터 결국은 그들이 동일한 힘의 핵중력이라는 결론이 이끌려 나오면서 통일장 이론의 발견이 가시화 된다고 볼 수 있다.

다시 말하면 물질들에 나타나는 중력과 전자기력이 물질들 자신 속에 깊숙이 들어 있는 것이 아니고 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자 에너지물질들의 이동하는 물질적인 힘' 또는 그러한 공간의 힘의 물질들로 부터 주어지고 있다는 새로운 사실을 발견하는 쾌거를 이룩할 할 수 있게 된다.

이와 같은 요점을 정리하면 우주라는 자연에서 그 크기가 제일작다고 할 수 있는 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그것을 별칭해 부르고 있는 공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘 또는 힘의 물질들로부터 주어진다'고 보는 물체의 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$이라는 하나의 이론이 뉴턴의 만유인력법칙과 아인슈타인의 일반상대성이론을 비롯하여 원자핵물리학, 전자기이론, 양자물리학과 아직 발견되고 있지 않은 '중력과 전자기통일이론' 등은 물론 태양과 지구에너지의 원천, 지자기발생의 원인과 원천, 태양계내부 행성들의 배치구도의 원천과 원인, 대륙이동설과 관련한 자기장 역전의 원인등과 관련한 모든 자연현상과 자연법칙들을 모두 설명할 수 있는 양자중력이론이라고 하는 그러한 통일장 이론을 발견하다라는 말로 요약할 수 있다.

좀 더 요약하면 양자중력이론을 통해 기술하고 있는 물체의 핵중력발생식

$F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$이 모든 자연현상과 자연법칙을 설명할 수 있는 기본틀이 된다는 사실이다.

2. 서 론

물질의 기원은 물질을 구성하고 있는 힘의 법칙과 그와 같은 물질을 구성하는 기본물질들이 존재해야 가능하다고 할 수 있는데, 물리학의 궁극적인 목적중의 하나가 물질의 기원을 밝히는데 있다고 할 수 있으므로 물질의 기원과 관련한 힘의 법칙과 기본물질을 밝히는 일관된 이론을 다른 말로 표현하면 통일장이론이라고 부를 수 있다.

물질의 기원과 관련하여 물질을 구성하는 힘의 법칙과 그런 보통의 물질들을 구성하는 기본물질들은 멀리 빅뱅의 초기에 공간으로 방출된 막대한 양의 에너지물질들로부터 그 답을 찾을 수 있다고 할 수 있는데 그와 같은 에너지물질들의 현재의 모습은 전체의 0.4%가 별 같은 보통물질이고 3.6%는 성간의 먼지와 기체들이며 23%가 암흑물질이며 나머지 73%가 암흑에너지라고 하는 최근의 학설은 정확히 옳은 것인지도 모른다. 그와 같은 최근의 학설은 물질의 기원이 이루어지기 위한 필요조건을 충족한다고 볼 수 있기 때문인데, 그러한 필요조건들이 충분하지 않으면 물질의 기원이 이룩되기가 어려울 것이다.

기존의 중력이론들이 나올 당시에, 우주의 공간이 어떤 작은 물질들로 가득 차 있다고 본 대다수의 과학자들의 견해와는 달리 뉴턴과 아인슈타인은 공간이 진공이라는 생각을 갖고 있었는데 그것은 빅뱅의 시기에 공간으로 방출된 막대한 양의 에너지로부터 우주의 기원이 시작된다는 빅뱅이론과는 상당히 다른 생각들이다.

아리스토텔레스, 데카르트, 맥스웰을 비롯한 대다수의 과학자들의 생각은 우주공간이 눈에 보이지 않는 작은 물질들로 가득 채워져 있다는 견해를 가지고 있었으며 그들이 비록 그러한 작은 물질들로부터 주어지는 힘의 법칙을 설명하는 이론에서는 실패하였더라도 힘의 원천을 논하는 입장에서 본다면 그들은 옳은 견해를 가지고 있었다고 볼 수도 있다.

특히 19세기를 살았던 맥스웰을 비롯한 대다수의 과학자들의 생각은 공간이 소용돌이 물질 대신에 에테르로 구성되어 있다고 판단했는데, 전자기파의 이동하는 전달매질로써의 에테르의 조건은, 보이지 않아야 하고, 정지해 있어야 하며, 무게와 점성이 없어야 하고, 철보다 강하고, 어떤 기구로도 검출되지 않아야 한다는 그러한 제안된 조건들은 따지고 보면 새로운 패러다임의 양자중력이론이 중력의 원천으로 도입한 공간의 양자 에너지물질들에 대한 설명과 상당부분 일치하는 내용들을 포함하고 있다고 말할 수 있다.

따라서 우주의 빈 공간을 가득 채우고, 중력과 무중력의 원천으로 존재하고 있는 것으로 판단하고 있는 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자 에너지물질'들의 이동속도의 효과에 따른 밀도 값까지 합산하면, 우주공간에 존재하는 '공간의 최소단위힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질'들의 밀도는 대략 단단한 암석의 밀도값과 견줄수가 있다고 할 수 있는데 그들의 이동속도가 광속에 비해서도 즉각적일 만큼 빠르다고 했을 때, 가산되는 밀도값까지 계산하면 철의 밀도 값에 근접한다고 말할 수 있을 것이다.

그렇게 계산해 볼 때, 공간의 별들과 성간의 물질들은 철보다 강한 밀도로 존재하는 우주공간의 작은 물질들속에서 생성되고 그러한 공간의 물질적 힘이 떠받치는 힘을 작용 받고 빈 공간에 떠 있다고 할 수 있는데, 어떤 기구로도 검출되지 않은 원인을 분석해보면 그러한 힘을 전달하는 물질들이 정지해 있지 않고 그러한 힘의 물질들의 크기 또한 매우 작아서 모든 물질 속을 자유롭게 이동할 수 있기 때문에, 중력이라는 힘의 검출을 떠나서는 달리 검출할 수 있는 특별한 방법이 없었다는 원인 때문에 그러한 공간의 힘의 물질들의 검출이 어려웠다고 볼 수 있다.

그러므로 우주의 모든 공간은 매우 견고한 철로 만들어진 은하철도가 놓여있는 것과 같아서 행성들이 그 철길을 따라 궤도 여행을 다니고, 그러한 철길 위를 자유롭게 다닐 수 있는 은하열차만 만들어내면 무한한 우주로의 여행이 가능하다고 표현할 수 있을 정도로 '공간의 물질적 힘 또는 공간의 힘의 물질'들로 충만한 공간이라고 할 수 있다.

우주의 전체 질량의 73%를 차지한다는 암흑에너지의 정체가 양자중력이론이 중력의 원천으로 가정하고 있는 공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지 물질들인지는 분명하지 않지만, 그러한 가능성을 배제할 뚜렷한 근거

또한 없다고 할 수 있다.

지금 우리가 논의하고 있는 범주내의 문제에 있어서도 우리가 미쳐 잘 알지 못하는 부분이 수 없이 많다는 사실을 전제로 하여 제안된 양자중력이론을 검증해야 마땅할 것으로 생각한다.

물질의 기원이 공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자에너지 물질들을 기본 물질로 하고 그들의 이동하는 물질적 힘으로부터 주어지는 중력과 핵력이 서로 얽혀있는 상태의 핵중력으로 존재하며 그와같은 핵중력에 의해 물질이 구성된다고 했을 때, 물체의 핵중력의 직접적 원천이라고 할 수 있는 공간의 힘의 물질과 그와 같은 힘의 물질들에 의해 물체의 핵중력현상이 발생할 때 동시에 발생하게 되는 전자기현상의 물질들이 물질의 기원에 관련한 기본물질이 된다고 볼 수 있다.

물체에 핵중력현상이 발생하는 과정을 설명하고 있는

핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 에서와 같이 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지 물질'들의 일부가 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값 만큼에 해당하는 공간의 힘의 물질들이 '전자기현상의 물질'들로 변환되기 때문에 물체의 중심 속을 지나온 공간의 최소단위의 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘인 ε'-G가 그러한 물체를 통과하기 전의 공간의 물질적 힘인 ε에 비해 G의 값만큼 줄어든 것이 중력의 직접적 원인이라고 할 수 있는데 그와 같은 핵중력발생식과 관련하고 있는 모든 기본된 물질들이 물질의 기원과 관련이 있다고 논 할 수 있다.

이와 같은 핵중력현상과 동시에 발생한 전자기현상의 물질들은 우리가 밝힐 수 있는 최소단위의 힘의 물질들과 함께 물질을 구성하는 가장 작은 기본물질 중의 하나라고 할 수 있는데, 핵중력현상과 동시에 발생한다고 보는 전자기현상의 물질들의 일종인 지구의 지자기 현상의 물질 또한 물질을 구성하는 기본 물질중의 하나라고 말 할 수 있는 것으로 앞에서 논의한 것보다 더 작은 어떤 기본적 물질들이 더 존재할 가능성은 충분히 있다고 할 수 있지만, 그것에 관해 너무 모르기 때문에 더 이상의 논의는 쉽지 않다고 말 할 수 있다.

그러한 문제들 때문에 물질의 기원은 핵중력의 원천인 공간의 최소단위의 힘의 물질들과 전자기현상의 물질들을 기본물질로 하고 미립자, 전자, 핵입자, 원자, 물

체, 별, 은하의 단계로 발전한다고 할 수 있는데, 대부분의 물질들을 구성하는 힘은 핵중력의 발생이 물체의 원자핵의 질량에서 집중적으로 일어나기 때문에 그와 같은 공간의 물질적 힘의 핵력 또는 공간의 물질적 힘에 의해 핵력과 중력이 서로 얽혀있는 상태의 그러한 핵중력에 의해 물질이 구성된다고 볼 수 있다.

중력은 핵력의 또 다른 이름일 뿐이고 핵력의 연장선상의 힘에 불과하다고 할 수 있는데, 그들을 서로 근원이 다른 힘으로 여기게 된 근본된 원인은 그것을 설명하는 물리학 이론들이 모순을 갖고 있는데서 비롯된 것이라고 볼 수 있다.

핵력이 발생하는 주된 장소인 물체 내부에 있는 원자의 원자핵을 구성하는 핵입자의 입장에서 보면 핵입자로부터 연장된 핵력이 중력이 되는 물체까지의 거리를 우주공간에 존재하는 물체간의 거리로 환산해보면, 먼 우주 공간을 사이에 두고 멀리 떨어져 있는 물체 간의 먼 거리에 해당한다고 볼 수 있는 것으로, 그와 같은 차이점들을 서로 정량적으로 비교해야 한다는 사실을 간과해 버린 그와 같은 문제점들 때문에, 중력과 핵력은 근원이 다른 힘이고 힘의 값에도 큰 차이가 난다는 그러한 이론적 견해가 생겨나게 되었다고 볼 수 있다.

좀 더 말하면 물체의 질량에서 발생한 중력은 물체 스스로가 지니는 독자적인 힘이 아니고 물체를 구성하고 있는 원자핵의 핵자의 질량에서 발생하고 공간의 물질적 힘으로부터 주어진 핵력이 물체주변에까지 연장된 힘이라는 사실을 분석해보면 물체의 질량에서 전자를 포함한 원자핵의 질량을 빼고 나면 물체의 질량이 0이 된다는 사실로부터도 물체의 중력은 원자핵에서 발생한 핵력의 연장이라는 것을 미루어 짐작해 볼 수 있는 문제이다.

그러한 사실들을 고려하여, 전제한 중력 또는 핵중력 발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 을 핵력발생식으로 전환하면 $F^n=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G^n}\right)m^n$이 되는데 식의 해당되는 각항에 붙인 n은 핵자의 영문표기 NUCLEON의 머리글자 n을 붙여서 핵력과 핵자임을 표시한 것으로 식에 핵력의 실험값만 부여하면 중력 법칙은 간단히 핵력법칙이 될 수 있는 것과 같이, 그들은 따로 정의할 필요가 없을 만큼 서로 불가분의 관련을 맺고 있다고 할 수 있다.

그와 같이 서로의 구분이 모호한 중력과 핵력은 동일한 원천과 법칙을 가지고 서로 얽혀있는 상태의 '공간의 물질적 힘'으로부터 주어지고 있을 뿐만 아니라 앞에서 전제한 바와 같이 물체에서 나타나는 핵중력현상과 전자기현상의 물질들은

물체를 구성하고 있는 원자핵을 통해 발생하는 자연현상이기 때문에 중력과 핵력은 그 원천인 공간의 물질적 힘에 의해 서로 얽혀있는 힘이라는 사실을 함축한 말인 핵중력으로 존재한다고 할 수 있는 것이므로 의미만 바뀌지 않는 한 핵력발생식과 중력발생식을 따로 기술하지 않고 핵중력발생식으로 통일해 써도 무방하다고 할 수 있다.

이와 같이 표현되는 핵중력발생식의 근원은 핵력발생식이며, 중력 또한 핵력의 연장선상의 힘에 불과하기 때문에 핵중력과 동시에 발생한 전자기 현상의 물질들은 자연의 기본된 힘인 핵중력에 의해 서로 결합해서 미립자를 만들고 그들은 다시 전자, 핵입자, 원자, 물체, 별, 은하, 우주의 단계로 발전한다고 볼 수 있는데 원자 내부의 전자가 원자핵과 일정한 거리 이상을 좁혀서 서로 가까워 질수 없는 원인은 앞에서 기술했던 바와 같이 핵력에 의한 약한상호작용의 관계식 $F^n = \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon' - G^n}\right)\frac{m_1^n\, m_2^n}{r^2/-\triangle G^n}$에 있는 특별한 구간 $/-\triangle G^n$에서의 서로 반발하는 힘의 작용 때문이라고 할 수 있다.

그와 같은 반발력은 핵력에 관한 약한 상호작용의 관계식의 특별한 구간을 통하여 갑자기 나타나는 것이 아니고, 그와 같은 특별한 구간은 높은 산맥처럼 솟아있고, 그 주변에 인력이 척력으로 교체되는 예비적 특별한 구역을 긴 산자락처럼 거느리고 있어서 원자내부에서 상호작용하는 전자와 원자핵은 그들 간의 반발력이 작용하는 특별한 구간으로 접근하기도 전에 그들 사이에 인력이 서서히 약해지면서 척력으로 교체되는 예비적 특별한 구역이 폭 넓게 자리하고 있기 때문에 전자가 원자핵과의 사이에 있는 반발력이 작용하는 특별한 구간으로 접근하는 것조차 쉽지 않다고 할 수 있다.

우주공간의 별들 사이에서도 반발력이 작용하는 특별한 구역은 높은 산맥처럼 솟아있고, 그 주변에 인력이 서서히 약해지며 척력으로 교체되는 예비적 특별한 구역이 긴 산자락처럼 폭넓게 자리 잡고 있기 때문에 별들이 현재의 위치를 벗어나 서로 결합하는 일이 매우 어렵게 되어 있다는 것을 이해하면 현재의 우주를 이해하는데 도움이 될 것이라고 할 수 있다.

모든 물질간 또는 원자내부의 핵자간의 결합은 핵중력의 근원이라 할 수 있는 핵력의 강한 상호작용의 관계식 $F^n = \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon' - G^n}\right) m_1^n m_2^n m_3^n$.....에 의한 핵력 또는 핵

중력의 강한 상호작용의 관계식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m_1m_2m_3$.....에 의한 핵중력에 의해 서로 결합해서 물질을 구성한다고 할 수 있는데 그때의 결합력은 G 또는 G^n의 힘의 값보다 강한 힘의 식인 $\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G^n}\right)$에 의한 물질적 힘의 강력으로 서로 강하게 결합한다고 할 수 있다.

그러나 원자내부의 원자핵과 전자들, 태양계 내부의 태양과 행성들 같이 $/r^2$의 법칙과 관련하여 일정한 거리를 두고 떨어져있는 물질간의 결합력에는 핵중력의 약한 상호작용의 관계식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1\,m_2}{r^2/-\triangle G}$에서와 같이 ε와 ε'- G의 차이값이 되는 G라는 힘의 요소인 약력의 힘으로 결합하게 되는 것으로 그와 같은 약한 상호작용에는 특별한 구간 $/-\triangle G$에서의 반발력이 반드시 존재하고, 그와 같은 특별한 구간을 기준구역으로 강력과 약력의 경계가 분명하게 구분된다는 사실을 감안하면 물질의 발전과정을 상세히 이해하는데 도움이 될 수 있을 것으로 생각한다.

양자 중력이론의 중력 또는 핵력을 일으키는 힘의 원천인 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자 에너지물질'들 자신들도 물질을 구성하는 기본 물질이 된다고 볼 수 있는데, 우주는 빅뱅초기에 방출된 막대한 양의 힘과 에너지 물질 상태에서 별과 같은 보통의 물질상태로 발전하게 되고, 보통의 물질들에 의해 거대하게 성장한 별들이 노쇠하여지면 작은 빅뱅이라 할 수 있는 항성이 폭발하는 과정을 통하여 다시 힘과 에너지물질 상태로 돌아가는 순환체계를 갖는다고 할 수 있다.

공간에 존재하는 별과 같은 보통의 물질들이 결국은 공간의 물질적 힘에 의해 힘과 에너지물질들이 결합한 에너지 덩어리이기 때문에 제 스스로 어떠한 힘도 독자적으로 갖지 못하고 물질적인 특성을 지니는 보통의 물질들로 발전하는 과정을 통해 점차적으로 물질적 특성만이 두드러지는 방향으로 발전하게 된다고 볼 수 있는데, 빛과 같은 전자기파의 물질 또한 그와 같은 물질적 특성을 지닌 물질적 단계로 발전하는 과정의 최초의 물질군에 속한다고 볼 수 있다.

그러므로 전자기파의 이동 속도에 관한 힘의 원천 또한 공간의 행성운동에서와 같이 전자기파 스스로가 그러한 힘을 갖고 있다기 보다는 중력의 원천이기도한 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그

러한 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘'으로부터 광속과 관련한 힘을 전달받는다고 할 수 있으며 그와 관련한 공간의 힘의 물질들은, 공간의 행성운동과 전자기파가 이동하는 전달매질 역할도 한다는 가설은, 가정의 양자중력이론이 발견하고 있는 중요한 이론 중의 하나라고 할 수 있다.

밤하늘에 한량없이 반짝이는 별빛과, 하얗게 부서지는 파도소리와, 흔들리는 갈대숲의 새소리와 ..... 같이 별다른 의미도 없을 것 같았던 무심한 물질들의 움직임마다에서 생겨나는 그러한 물질파도 공간의 최소단위의 힘의 물질들이 변환되어 발생하게 된다고 볼 수 있는데 그와 같이 발생하게 되는 물질파의 파동입자마저도 물질의 기원과 관련하고 있다는 사실로부터 자연현상의 위대함은 너무나 작은 평범한 일상으로부터 인과적으로 이루어지고 있는 것으로 보인다.

그러한 평범한 일상속에서까지 물질의 기원이 이루어지고 있다고 하는 그와 같은 새로운 패러다임의 통일장 이론을 수립하는데 있어서 뉴턴의 만유인력법칙과 아인슈타인의 상대성 이론은 모두 함께 징검다리 역할을 해 주었는데, 앞으로는 물질의 기원과 관련한 양자중력이론의 관성의 힘의 법칙들을 논의해 보려고 한다.

3. 중력의 대칭성과 이중성에 관한 관성의 힘의 법칙

하늘에 떠 있는 별들과 행성들을 바라보는 것만으로도 무한히 아름답고 경외스러운 것을, 왜 그것들을 어렵게 계산하려 하느냐는 어느 시인의 감성같은 그런 말과는 상관없이 별들의 운동을 설명하려는 과학자들의 노력은 끝없이 이어져 왔다.

뉴턴과 아인슈타인은 별들이 떠 있는 우주의 공간이 진공이며 별들은 관성계에 의한 관성의 성질로 떠있는 것으로 생각했는데, 그와 같은 관성에는 외력이 0이 될 때의 조건이 주어져 있었다.

그러나 현존하는 우주에는 외력이 0이 되는 공간은 존재할 수 없으므로 관성의 정의는 다시 내려져야 한다고 보는데, 태양과 태양계의 행성들은 외력이 0이 아닌 그들 자신들의 중력의 값으로 상호작용하는 관계이기 때문에 관성계를 도입하는 것은 무리가 있다고 할 수 있다. 따라서 빈 공간에 떠 있는 별들의 관성질량에 부여되는 조건은, 별들의 물질적 성질로 정의하는 것은 옳지 않으며 관성질량에 작용하고 관성을 있게 하는 '관성의 힘의 법칙'으로 정의되어야 한다고 보는데,

그와 같은 관성을 결정하는 힘의 법칙은 무중력이라고 정의 할 수 있다.

뉴턴과 아인슈타인은 공간이 진공이라고 믿는 그러한 생각 때문에 텅 빈 '우주공간에 충만한 공간의 물질적 힘'으로 존재하는 무중력을 힘이 전혀 없는 상태로 정의하고 있는 것에 반하여 양자 중력이론을 정의하면, '물체의 중력이 물체의 중심방향을 향해 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G만큼 기울어진 불균형된 공간의 물질적 힘의 작용이라고 한다면 무중력은 모든 공간방향을 향해 균형을 이루고 있는 그러한 공간의 물질적 힘의 작용이다' 라고 할 수 있다.

모든 공간방향을 향해 균형을 이루는 공간의 물질적 힘의 무중력에 의해 우주의 별들은 빈 공간에 떠 있게 된다고 할 수 있는데 그와 같은 무중력의 값은 별들을 끌어당길 때 사용되는 힘의 값에 해당하므로 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 에서 ε와 ε'-G의 힘의 차이값에 해당하는 인력적 요소의 힘 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값보다도 훨씬 큰 힘이며, 서로 대칭하고 있는 ε와 ε'- G에 관련한 공간의 물질적 힘 중에 주로 ε에 해당하는 공간의 물질적 힘이 바로 관성질량에 적용되는 힘인 동시에 무중력에 해당하는 힘이기 때문에 그와 같은 무중력을 관성무중력으로 부르는 것이 옳을 듯하다.

그와 같은 논리대로 공간의 무중력을 관성무중력으로 명칭한다고 하면 물체의 중력은 관성중력으로 명칭하는 것이 옳을 듯한데, 그와 같은 새로운 패러다임의 물리법칙과 비교하여 공간의 별들이 관성질량이라는 별들의 물질적 성질에 의해 빈 공간에 떠 있게 된다는 현재의 중력이론은 분명히 오류가 있다고 할 수 있다.

이러한 오류에 관한 문제는 뉴턴의 만유인력법칙으로부터 시작한다고 할 수 있는데, 그는 중력을 물체가 끌어당기는 인력으로 정의하는 과정을 통하여 물체의 중력이 대칭성과 이중성을 지니는 조금 더 복잡한 공간의 물질적 힘이라는 사실을 발견하지 못 한데서 그러한 오류가 발생한다고 할 수 있다.

특정한 물체에서의 물체의 관성을 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 을 통해 설명해 보면 물체의 중력이 대칭성과 이중성을 지닌 공간의 물질적 힘으로 구성되어 있기 때문에 물체의 운동을 통하여 나타나는 관성의 정의는 물질적 성질이 아니고 관성의 힘의 법칙으로 정의해야 하는데 그것은 하나의 쌍을 이루고 대칭하고 있는 공간의 물질적 힘의 작용으로부터 물체의 관성이 주어진다고 볼 수 있는 것으로

그러한 원인은 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 의 식을, 뉴턴의 제 2운동법칙에 적용해 보면 이해하는데 도움이 된다.

그러한 전제에 따라 뉴턴의 제 2운동법칙 $F=ma$를 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)ma$로 나타낼 수 있는데, 물체는 가속도 a 에 따라서 ε 와 ε'- G와 관련한 공간의 물질적 힘의 값을 서로 다르게 적용받게 되는 원인이 물체에 나타나는 관성을 결정한다고 볼 수 있는데, 그것은 지진파나 음파의 관측 자료에서와 같이 비교적 밀도가 큰 물질 속을 지나온 지진파나 음파의 이동속도가 더 큰 것과 같이, 밀도가 큰 물질 속을 지나온 ε'-G의 이동속도가 ε의 이동속도보다 증가하게 된다는 사실로부터 운동하는 물체는 가속도 a에 따라 ε 보다 ε'-G의 힘을 더 증가 받게 됨으로써 관성적 특성이 주어진다고 할 수 있다.

우주의 빈공간에 떠있는 별들은 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘'을 작용받고 빈 공간에 떠 있게 된다고 볼 수 있는데 그러한 무중력발생식은 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'}\right)m$ 또는 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-0}\right)m$으로 정의될 수 있다.

물체의 중력을 $\varepsilon > \varepsilon'$-G 라고 하면 공간의 무중력은 $\varepsilon = \varepsilon'$-0일 때 주어지는 물질적 힘으로 정의되며, 그와 같은 무중력 공간에 물체 m이 놓이게 되면 ε가 물체 m속을 이동하며 힘을 전달하는 과정에 그러한 힘의 물질들의 일부가 만유인력법칙의 인력상수 G의 값에 해당하는 양만큼이 전자기현상의 물질들로 변환하게 되는 원인 때문에 만유인력상수 G의 값만큼에 해당하는 공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘을 또는 그와 같은 힘의 물질들을 잃는다는 것을 표현한 식이 ε'-G인 것으로 그와 같은 원인 때문에 물체 m에는 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$과 같은 공간의 물질적 힘의 압력 또는 추력으로써의 중력이 발생하게 된다.

그러한 과정을 통하여 빈 공간에 떠 있는 물체 자신은 $\varepsilon = \varepsilon' - 0$ 에서와 같은 무중력을 작용 받는 과정을 통해 그와 같은 공간의 양자에너지물질들의 일부를

G의 값만큼 전자기현상의 물질들로 변환시키기 때문에 $\varepsilon = \varepsilon' - 0$ 였던 물질적 힘의 대칭값이 $\varepsilon \neq \varepsilon' - G$ 가 됨으로써 $\varepsilon > \varepsilon' - G$ 또는 $\varepsilon + G > \varepsilon'$와 같은 원인이 주어져 물체의 중력이 발생하게 되는 것으로, 공간에 떠있는 물체 자신은 무중력 발생식 $F = \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon' - 0}\right) m$에 의해 표현되는 무중력을 작용받는 과정에 그러한 공간의 물질적 힘의 무중력을 중력발생식 $F = \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon' - G}\right) m$ 에 의해 표현되는 공간의 물질적 힘의 중력으로 변하게 하여 물체는 무중력과 중력과 관련한 두가지 힘을 대칭적이고 이중적으로 지니게 된다고 볼 수 있다.

우주의 모든 공간을 통하여 물체의 중력보다 더 일반적이고 보편적인 힘이라고 할 수 있는 무중력의 실체인, 균형된 공간의 물질적 힘의 원천인 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질들'의 일부를 물체의 질량 m이 간섭하여 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수G의 값만큼을 전자기현상의 물질들로 변환시키는 원인 때문에 물체 m의 중심방향을 향한 불균형적인 물질적 힘이 발생하는 것을 물체의 중력이라고 할 수 있는데, 공간의 물질적 힘에 의해 물체가 작용 받게 되는 중력과 무중력은 서로 불가분의 관계를 맺고 있는 대칭적인 힘이면서 이중적인 힘이라고 논 할 수 있다.

공간의 무중력과 중력이 이중성과 대칭성을 가진 힘이라는 과제는 물체의 중력 발생식 $F = \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon' - G}\right) m$에 즈음해 보면, 식에서 $F = \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon' - 0}\right)$ 는 무중력의 힘이고 ε와 ε'-G간의 힘의 차이값이 되는 G는 중력의 원인이 되는 요소의 힘이므로, 물체m 에는 그와 같은 두 개의 힘이 하나로 겹쳐져 있다고 할 수 있는데. ε와 ε'-G의 물질적 힘의 값이 대칭성 때문에 서로 상쇄되어지고 남은 힘의 값이 G 가 된다는 사실을 정확히 알지 못했던 뉴턴은 물체를 통해 검출되는 G의 값만을 논하고 그러한 힘의 값만을 만유인력법칙을 통해 중력의 힘으로 정의했다고 말 할 수 있다.

따라서 뉴턴의 만유인력법칙 $F = G\frac{m_1 m_2}{r^2}$은 특수한 경우의 중력법칙이라고 할 수 있는데, 그와 같은 뉴턴의 중력 이론의 일부분, 다시 말하면 공간이 진공이고 공간의 무중력이 힘이 전혀 없는 상태라는 사실을 인정하고 수립된 만유인력

법칙과 그와 같은 사실의 일부분을 인정하고 출발한 아인슈타인의 일반상대성이론 또한 특수한 경우의 중력법칙이라고 말 할 수 있다.

우주공간이 진공이라는 판단 하에 수립된 특수한 경우의 두 중력법칙을 하나로 통일한 것이 양자중력이론이라고 말 할 수 있는데, 그것은 '공간을 통해 힘이 전달되기 위해서는 물질적인 접촉을 통해서만 그러한 힘들이 전달될 수 있다'는 사실과 '우주의 공간이 진공이 아니고 힘을 전달하는 힘의 물질들로 가득차 있다'는 그러한 이론적 견해가 양자중력이론속에 포함되어 있다고 할 수 있다.

가정의 양자중력이론을 기준으로 뉴턴의 만유인력법칙을 설명해보면 공간의 무중력과 관련한 '물질적 힘'을 전달받는 과정을 통해 물체는 자신의 질량 값에 비례해서 힘을 전달하는 물질들의 일부를 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값에 해당하는 양만큼을 '전자기현상의 물질'들로 변환시키는 원인들을 제공함으로써 그러한 물체주변에는 G의 값에 해당하는 양만큼의 '전자기현상의 물질'과 G의 값에 해당하는 양만큼의 인력적 요소가 발생하게 된다고 분석할 수 있다.

또한 아인슈타인의 일반상대성이론에서의 휘어진 시공간에 즈음해 보면 관측이나 측정이 불가능한 시공간이 그렇게 휘어진다는 논리보다는 중력과 무중력의 원천이라고 할 수 있는 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자에너지 물질'들의 일부가 물체의 질량 때문에 뉴턴의 만유인력법칙인력상수 G의 값에 해당하는 양만큼이 전자기현상의물질들로 변환되는 원인이 발생해서 그렇게 서로 대칭하고 있는 힘의 물질 공간의 한쪽이 다른 쪽에 비해 상대적으로, 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G에 해당하는 양만큼이 비어지고, 그래서 굽어지게 되는 원인이 공간의 힘의 물질 공간의 휜 형태가 아인슈타인의 일반상대성이론에서의 휘어진 시공간과 같은 역할을 한다고 말 할 수 있다.

중력과 무중력의 원천이라고 할 수 있는 공간의 물질적 힘의 문제와 관련한 또 하나의 중대한 과제는 갈릴레오가 처음 발견했던 관성에 관한 정의인데, 물체에 관성이 나타나는 원인은 '물체의 중력과 공간의 무중력이 하나의 쌍을 이루고 대칭하고 있는 공간의 물질적 힘으로부터 주어지는 관성의 힘의 법칙 때문에 물체의 관성이 나타나는 것'이지 관성이 '물체의 성질은 아니라는 것'이다.

그러한 관성이란 과제가 중요한 의미를 갖는 것은 어떠한 물체가 받는 외력이 0이 될 때, 그러한 물체의 운동은 영원히 지속될 것이라는 사실 때문인데, 그렇기 때문에 더욱 위대한 발견이라고 할 수 있는 그러한 유용한 자연현상을 이용해 에

너지를 획득하는데 활용하지 못한 것은 크나큰 손실이라고 아니할 수 없는데, 그와 같은 원인들을 분석해보면 관성과 관련한 물리학이 오류를 범하고 있었기 때문에 그러한 생각조차 할 수 없었다고 설명할 수 있다.

뉴턴과 아인슈타인의 중력법칙 하에서는 관성을 에너지에 이용할 수 있는 그러한 방법을 찾을 수 없기 때문에 매우 큰 손실을 초래하고 있다고 할 수 있는데 물체의 중력이 공간의 물질적 힘으로부터 주어진다는 양자중력이론이 옳은 것이라면 물체의 관성을 이용해서 유용한 에너지를 획득하는 것은 가능한 일이라고 할 수 있다.

왜냐하면 물체의 중력 또는 핵중력의 원천이 공간을 통해 이동하는 물질적 힘으로부터 주어지는 것이 사실이라고 한다면 그러한 공간의 물질적 힘을 차단하는 장치를 개발해서 외력이 0이 되는 공간을 구축하고 그 속에서 무한히 계속되는 물체의 운동을 통해 유용한 에너지를 이끌어 내는 과학기술이 가능할 수 있기 때문이다.

어떤 자연현상의 발견이 또 다른 의미의 발명으로 이어질 수 있는 그러한 이론만이 옳다고 말하는 것은 무리는 아닐 것이며 현재의 중력이론과는 다른 패러다임으로 쓰여진 양자중력이론이 옳다고 한다면 그러한 의미있는 위대한 발명은 가능하다고 할 수 있는데 그것을 위해 물질의 기원이 쓰여졌다고해도 과언이 아닐 만큼 중요한 비중을 차지하고 있는 관성을 에너지에 활용하려는 발명의 과제는 실현 가능한 일이라고 할 수 있다.

전제 조건이 있다면 현재의 물리학의 패러다임이 아니고 물질의 기원이 제시한 새로운 패러다임의 양자중력이론을 통하여 자연을 바라볼 수 있어야만 발명에 대한 이해가 가능하게 된다는 것이다.

좀 더 설명해 보면 자연에 존재하는 모든 대칭성과 이중성은 물체의 핵중력 발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서과 같은 핵중력의 원천이고 우주공간을 통해 하나의 쌍을 이루고 대칭하고 있는‘ 공간의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 물질적 힘’으로부터 주어지면 물체의 관성 또한 그러한 공간의 물질적 힘의 법칙으로부터 나온다고 할 수 있다.

4. 양자중력이론

양자 중력이론에서 주장하는 우주공간에서의 물체의 중력현상은 빅뱅의 초기에 공간으로 방출된 막대한 에너지 물질중의 0.4%가 서로 응축하여 별 같은 보통물질이 되고, 3.6%는 먼지와 기체를 포함한 성간의 물질이고, 23%는 정체를 알 수 없는 암흑물질이며 나머지 73%가 암흑에너지라는 그러한 학설에 근거하는 것은 아니지만, 적어도 그와 같은 빅뱅의 초기에 공간으로 방출된 막대한 양의 힘과 에너지물질들 중의 일부가 서로 응축하여 공간의 별과 성간의 물질이 되어지고 남은 대부분의 에너지는 아직도 우주의 빈 공간에 남아서 매우 빠르게 이동하고 있다고 볼 수 있는데 그와 같은 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자 에너지물질들의 이동하는 물질적 힘'이 공간의 별과 물체에 대하여 중력을 일으키고 전달한다는 사실이 양자중력이론의 핵심적인 이론이 된다.

그러므로 우주전체의 공간에 매우 큰 밀도로 충만하게 존재한다고 보는 공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적힘으로부터 주어진다고보는 물체의 중력발생식은$F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$으로 기술할 수 있는데, 그 식을 설명해보면 다음과 같다.

우주의 공간을 통해 하나의 쌍을 이루고 대칭하고 있는 공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 '공간의 양자 에너지물질들의 이동하는 물질적인 힘'에 의해 주어지는 특정한 물체의 중력은 공간을 통해 물체의 중심방향을 향해 이동하는 공간의 양자 에너지물질들의 물질적 힘을 ε로 표시하고 그러한 ε가, 물체의 중심을 지나서 중심의 반대방향을 통해 나오게 되는 것을 ε'로 표시한 그러한 공간의 양자에너지 물질들의 일부가 물체의 질량 m의 간섭을 작용 받고, 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값에 해당하는 양만큼이 전자기현상의 물질들로 변환 되는 원인 때문에, 중심반대 방향의 물질적 힘 ε'가 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼 작아지게 된다는 사실을 ε'-G의 식으로 표현하고 있다.

이와 같은 원인 때문에 물체 m의 중심방향을 향해 이동하는 '공간의 양자에너지 물질들의 물질적 힘' ε가, 그러한 이동경로를 따라 중심을 지나서 중심반대방향으로 이동해 나오는 공간의 양자에너지 물질들의 물질적 힘 ε'-G보다, 상대적

으로 G만큼 크게 되고 그렇게 G만큼 큰 중심방향을 향해 이동하는 물질적 힘 ε 가 물체 m에서의 중력이 된다는 사실을 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$으로 표현하고 있는 것으로, ε와 ε'-G, 사이의 대칭한다는 수학적 부호 ' $\equiv$' 는 ε와 ε'-G 로 표시되는 공간의 물질적 힘이 하나의 쌍을 이루고 서로 마주보고 대칭방향으로 이동한다는 사실을 나타낸 대칭부호인 것이다.

이와 같은 양자중력이론과 비교해보면, 뉴턴은 자신의 만유인력법칙 $F= G\frac{m_1 m_2}{r^2}$ 을 통해 물체의 인력상수 G와 관련한 힘이 물체의 질량 m에서 직접 나오고 그와 같은 힘은 즉각적인 원거리작용이라고 정의하여 그 자신이 만유인력법칙 $F= G\frac{m_1 m_2}{r^2}$를 수립하고 있다고 할 수 있다.

그와 같은 뉴턴의 생각과는 달리 아리스토텔레스를 비롯한 대부분의 과학자들의 생각은 힘이 공간을 통해 전달되기 위해서는 물질적인 접촉을 통해서만 그와 같은 힘이 전달될 수 있다고 하는 과학적 견해를 갖고 있었지만, 뉴턴의 만유인력법칙에 비견할만한 중력이론을 세우는 데는 성과를 내놓지 못했다고 할 수 있다.

물체의 중력이 즉각적인 원거리작용이라는 그와 같은 이론적 불만들은 뉴턴 이후, 수백년이 흐른 다음에야 알베르트 아인슈타인에 의해 해결되는 것 같았지만, 그것은 또 다른 문제점을 안고 있었다.

아인슈타인은 자신의 일반상대성이론을 통해 시공간이 휘어지게 된다는 중력이론을 발표하여 중력이 원격작용이라는 모순을 해결한 것처럼 보이지만 그와 같은 이론에는 또 다른 모순이 숨어있다 것을 알고 있는 사람들의 불만은 끊이지를 않고 이어지고 있지만, 일반상대성이론을 능가하는 새로운 중력이론이 나올 때 까지는 유효 할 수밖에 없을 만큼 확고한 이론으로 자리 잡고 있다고 할 수 있다.

아인슈타인은 그전에 자신의 특수 상대성이론을 통하여 어떤 특정한 금속 조각에 햇빛이 쪼여졌을 때, 전자가 튀어나오는 광전효과에 주목했는데, E = hf 에서와 같이 하나의 광자가 하나의 전자를 데리고 나왔다는 사실은 뉴턴이 중력을 물체의 질량에서 나온 인력이라고 이해하려고 했던 것과 같은 오류를 범하고 있다고 할 수 있다.

왜냐하면 금속조각내부의 원자핵 주변의 전자를 햇빛의 광자가 데리고 나왔다는

사실은 햇빛의 광자가 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G만의 값만큼의 중력현상과 동시에 발생한 그러한 G의 값만큼의 '전자기현상의 물질'들과 서로 결합해 전자화 된다고 하는 양자중력이론이 주장하는 가설보다도 더 큰 문제점을 갖고 있다고 볼 수 있기 때문이다.

다시 말하면 금속조각을 구성하고 있는 전자를 햇빛의 광자가 데리고 나왔다는 사실은 수력 댐을 쌓아올리고 있는 벽돌조각들을 하나씩 떼어내서 댐을 해체하는 작업에 비유될 수 있는 일대의 사건이기 때문이다.

그러므로 특정한 금속조각내부의 원자핵을 통해 이루어지는 핵력현상과 동시에 발생한 전자기 현상의 물질들과 햇빛의 광자가 서로 만나 전자화 된다고 하는 그와 같은 양자중력이론이 주장하고 있는 가설을 설명해보면 크기가 매우 작다는 조건만으로 금속조각을 그대로 통과한다고 보는 '공간의 양자에너지물질'들의 일부가 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼 '전자기현상의 물질'들로 변환되는 과정을 통해 발생한 그러한 전자기현상의 물질들과 햇빛의 광자가 서로 만나고 결합하여 전자화되고 그러한 광전자는 이방인 같이 물질내부에 머물지 못하고 쫓겨나게 된다는 이론인데, 그와 같은 가설은 하나의 광자가 금속조각을 구성하고 있는 하나의 전자를 데리고 나온다는 광양자론보다도 훨씬 더 사실에 가깝다고 할 수 있다.

햇빛의 광전효과에서의 광자의 전자화현상은 G의 값만큼의 중력현상과 동시에 발생하는 G의 값만큼의 전자기현상의 물질들과 빛의 광자가 서로 만나고 결합하여 광전자가 된다는 가설인데, 금속조각의 중력이 전자기현상의 물질들이 발생하는 원인 때문에 발생한다는 양자중력이론(가설)이 옳은 것이라면 광자의 전자화현상도 틀림없는 사실이라고 말할 수 있다.

햇빛의 광전효과에서의 광자의 전자화현상은 물질의 기원을 밝히는데 있어서도 매우 중요한 단서를 제공한다고 할 수 있는데, 물질의 기원이 중력과 핵력이 서로 얽혀 있는 상태의 '공간의 물질적 힘'의 핵중력에 의해 이루어지고 그러한 힘의 원천인 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자에너지 물질들'의 일부가 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수의 G의값만큼 전자기 현상의 물질들로 변환되는 자연현상으로부터 물질의 기원이 시작한다고 말할 수 있는데 물질의 구성성분인 원자핵이 붕괴할 때 $E=mc^2$의 식이 성립하므로 그 역도 성립한다고 할 수 있기 때문에 공간의 보통의 물질들은 결국 EC^2 의 값만큼의 힘과 에너지물질들이 작

은 체적 안에 서로 강하게 결합한 상태의 힘과 에너지 물질들의 덩어리라고 할 수 있다.

그러므로 물체의 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기현상의 에너지물질들은 햇빛의 광입자와 작용해서 광전자가 됨으로써 과포화 상태의 내부적 조건 때문에 금속조각으로부터 팅겨져 나올 때와 같이, 힘과 전자기현상의 에너지물질들은 서로 결합하여 미립자가 되고, 미립자는 전자가 되고, 전자는 핵입자가 되고, 핵입자는 원자를 구성하고, 원자는 물체를 구성하고, 물체는 별을 구성하고, 별은 은하를 구성한다고 볼 수 있는데, 전제한 바와 같이 햇빛의 광전효과에서의 광자의 전자화 현상은 물질의 기원을 밝히는데 있어서 매우 중요한 단서를 제공한다고 할 수 있다.

물질의 기원을 밝히는데 중요한 단서를 제공한다고 할 수 있는 햇빛의 광전효과는 금속조각의 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기현상의 물질들과 햇빛의 광자가 금속조각 속에서 서로 결합해 물질을 구성하는 기본입자 중의 하나인 전자가 될 수 있다는 기본적 과정을 보여주는 일대의 사건이기 때문에 그만큼 중요한 과제라고 할 수 있다.

햇빛의 광전효과의 중요성은, 또 있는데, 금속 조각속으로 들어온 광자가 전자기 현상의 물질들과 서로 결합하여 전자화 된다는 사실로부터, 그러한 광자가 그때 벌써 전자기현상의 물질들과 서로 결합할 수 있는 힘을 이미 갖추고 있다고 해석되어야 하는데, 그것은 중력의 근원이 되는 핵력의 초기단계에 해당하는 힘으로 미약하지만 '공간의 물질적 힘'으로부터 주어지는 핵중력을 그때 이미 갖고 있는 것으로, 해석할 수 있는 것으로 자연에 존재하는 모든 물질들은 자연에 존재하는 가장 기본된 힘인 핵중력에 의해 구성되고 발전한다는 사실을 예측할 수 있게 해 준다.

이와 같이 햇빛의 광자가 미약하지만 초기상태의 핵중력을 지닌다는 것이 불가능하다고 한다면 광자가 금속조각 내부의 전자를 하나 데리고 나오려면 광자가 아무런 힘도 지니고 있지 않아도 그것이 가능할 수 있는 것인가를 자문해 보아야 하는데, 어느 경우든 광자가 결합력을 갖고 있다는 것만은 부정할 수 없는 사실이라고 논 할 수 있다.

물체의 중력 또는 핵력의 원천이기도 한 '공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘'의 핵중력은 물체의 대부분의 질량이 집중된 원자핵의 핵자의 질량 m^n

이 핵중력발생식과 같은 법칙으로 전자기현상의 물질들을 발생시키는 원인 때문에 핵자의 핵중력이 발생하게 된다고 보아야 하는데, 그와 같은 핵자들의 결합체인 원자핵에서 합쳐진 핵력의 연장이 물체의 주변의 중력이 되는 것이라고 말하고 있는 물질의 기원에서의 내용은 물체의 중력하면 중력의 근원인 핵력의 연장이라는 사실을 의미한다는 것을 이해할 수 있어야 한다.

초기상태의 미약한 '공간의 물질적 힘'의 핵력 또는 그러한 핵중력을 갖고 있는 것으로 보아야하는 햇빛의 광자가 별들의 중력 또는 그러한 핵중력을 작용 받고 햇빛의 진로가 휘어진다는 사실은 너무나 자연스러운 현상이라고 할 수 있는데, 그렇듯 당연한 자연현상을 두고 뉴턴의 만유인력법칙과 아인슈타인의 일반상대성이론을 서로 비교하게 되는 그러한 물리학적 견해가 생겨난 것은, 처음부터 그들의 이론들이 약간의 오류를 가지고 있었기 때문이라고 할 수 있는데 그것을 설명하면 다음과 같다.

자연의 무중력과 중력과 핵력과 같은 자연에 존재하는 기본된 힘들의 원천이라고 할 수 있는 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘의 작용이 뉴턴의 만유인력법칙이 설명하는 인력의 실체일 뿐만 아니라 그와 같이 우주공간을 통해 이동하는 과정에서 '공간의 물질적 힘'의 중력을 일으키는 공간의 힘의 물질들의 양이나 밀도가 물체의 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기 현상의 물질들 때문에 ε에 비해 ε'-G가 G의 값만큼 비어지게 되는 원인이 생겨나서 공간의 힘의 물질들 공간이 휜 것 같은 자연현상이 나타나게 된다고 볼 수 있다.

그것을 통해 아이슈타인의 일반상대성이론을 검증해보면 시공간이 아무리 휘었다고 해도 물체가 휘어진 곡면 안으로 떨어지기 위해서는 그것을 떨어지게 만드는 어떤 힘이 반드시 필요하지 않겠느냐는 그와 같은 분석들을 통해 중력의 원천과 그 원인을 자세히 설명하고 있는 양자중력이론이 기존의 두 중력이론들을 정확히 설명할 수 있는 것은 물론 그러한 중력이론들의 문제점까지 발견할 수 있는 그러한 사실을 통해 뉴턴의 만유인력법칙과 아인슈타인의 상대성이론은 그러한 두 중력이론들이 합쳐져야 자연을 정확히 설명할 수 있기 때문에 특수한 경우의 중력법칙이라고 할 수 있다.

그것에 비하여 양자중력이론은 두 중력이론을 통일해 설명할 수 있다는 사실을 통해 보다 더 정확한 중력이론이라고 할 수 있는데, 햇빛의 광전효과에서 논의했던 바와 같이 광자에 이미 나타나 있다고 볼 수 있는 초기 상태의 미약한 핵력 또

는 그러한 핵중력 문제와 관련하여 빛과 같은 전자기파의 입자는 자연에 존재하는 기본된 힘의 원천이라고 할 수 있는 '공간의 최소단위의 힘의 물질' 또는 '그러한 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘'을 대칭적으로 전달 받기 때문에 파동과 함께 초기상태의 핵중력이 발생하게 된다고 볼 수 있으며 빛의 속도와 복잡한 광학적 현상 또한 그와 같은 공간의 물질적 힘의 작용에서 비롯된다고 볼 수 있다.

이와 같이 빛을 포함하는 전자기파의 복잡한 자연현상은 우주공간에 매우 큰 밀도로 충만하게 존재하고 행성운동과 전자기파의 전달 매질 역할도 하며 자연에 존재하는 기본된 힘 다시 말하면 무중력과 중력과 핵력과 전자기력 등등의 원천으로 여겨지고 있는 '공간의 최소단위의 힘의 물질' 또는 그러한 '공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘'을 작용 받게 되기 때문에 빛과 같은 전자기파가 복잡한 자연현상을 갖는 것은 너무나 당연한 결과라고 말 할 수 있다.

햇빛의 광전효과를 보이는 특정한 금속조각과 같은 물체의 핵중력현상도 핵중력 발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 으로 설명할 수 있는데, 그와 같은 '공간의 물질적 힘'으로부터 주어지는 물체의 중력법칙은 물체의 질량 m이 끌어당기는 힘인 인력(gravitation:引力)이 아니고, 물체의 운동방향을 따라서 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘이 밀어주는 힘인 추력(thrust:推力)이라고 정의할 수 있다.

그와 같은 '공간의 물질적 힘'의 추력은 물체의 중심방향을 향한 압력적인 힘을 나타내는 ε에 해당하는 공간의 물질적 힘과, ε가 진행방향을 따라 계속 이동하게 됨으로써, 물체의 중심을 지나서 중심반대방향으로 향하게 되는 부력방향의 공간의 물질적 힘을 나타내는 ε'-G에 해당하는 힘이 서로 하나의 쌍을 이루고 대칭하는 공간의 물질적 힘으로 존재한다고 할 수 있다.

물체의 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서 ε에 해당하는 공간의 물질적 힘의 값은 우주의 무중력공간에 있는 물체 m을 끌어당길 때, 사용되는 힘의 값에 해당하는 것으로 물체의 중심방향을 향한 압력적인 힘이며, ε' 에 해당하는 힘의 값은 ε'-G 일 때의 힘의 값에 해당하는 것으로 물체의 중심 반대방향을 향한 부력적인 힘이며, ε와 ε'-G간의 공간의 물질적 힘의 차이 값이 뉴턴의 만유인력법칙의 인

력상수 G의 값에 해당한다고 할 수 있으며 ε-(ε'-G) = G 일 때의 물질적 힘의 차이값에 해당하는 인력적인 요소인 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 힘은 독자적인 힘이 아니고 ε와 ε'- G의 차이 값에서 파생적으로 주어지는 그러한 물질적 힘의 차이값이 G의 값으로 된다고 할 수 있다.

그러므로 물체의 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서 공간의 물질적힘의 인력적 요소의 G의 힘과 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 힘은 똑같이 독자적이고 독립적인 힘이 아니라 ε와 ε'- G의 차이값 때문에 존재하게 되고 실재하는 힘이 아니라는 것이며 식 ε-(ε'-G) = G에서와 같은 G의 힘은 ε와 ε'- G의 차이값에서 주어지는 파생된 힘이라고 정의할 수 있다.

아이작 뉴턴은 물체의 중력현상을 관찰하는데 있어서 중력이라는 사물의 전체적인 관점이 되는 우주공간에서 중력을 관찰하지 못하고 중력의 부분적인 관점이 되는 지상을 통해 중력현상을 관찰함으로써 사물의 전체적인 관점에서 사물을 관찰해야 한다는 중요한 원칙을 위반하고 있다고 할 수 있다.

그러한 중요한 원칙을 범한 학문적 오류 때문에 ε-(ε'-G) = G와 같은 파생된 공간의 물질적 힘의 값을 관찰해야 했던 뉴턴은 그와 같이 파생된 힘의 값이 되는 G를 물체의 질량이 끌어당기는 힘으로 오해하여 그의 자신의 만유인력법칙을 이룩함으로써 현재와 같은 물리학의 기초를 닦았다고 할 수 있는데 그와 같은 오류를 시정하려고 하는 것도 양자중력이론의 중요 과제 중의 하나라고 할 수 있다.

그러한 오류들을 범하고 있는 뉴턴의 만유인력법칙과는 달리 양자중력이론은 중력이라는 사물의 전체적인 관점이 되는 우주공간을 통해 중력현상을 관찰하고 있다는 점을 이해할 수 있어야 하는데 그와 같이 해서 이룩해 낸 공간의 물질적 힘에 의해 주어지는 물체의 중력발생식을 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$으로 정의 하고 있다.

공간의 물질적 힘으로부터 주어지는 물체의 중력발생식은 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 에서와 같이 하나의 쌍을 이루고 대칭하는 공간의 물질적 힘인 ε와 ε'-G가 서로 대칭한다는 수학적 부호 $=\!=$ 를 사이에 두고 하나의 대칭성의 쌍을 이루고 마주보고 있다는 의미에서는, 물체에 주어지는 공간의 물질적 힘의 중력은 전자기이론에서의 하나의 쌍을 이루고 있는 전자기의 양극을 바라보는 것과 같은 동일한 대칭성

을 보이고 있는 것이

물체의 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 에 잘 나타나 있다고 할 수 있는데, 그것은 중력이 전자기의 양극과 같이 하나의 쌍을 이루고 대칭하는 양방향의 힘에 의해 이루어진다는 것을 분명하게 나타내 보여주고 있다.

그것은 어떤 자연현상보다 더 중요한 자연현상인 물체의 중력에도 대칭하는 쌍방향의 힘이 존재한다는 것에 관한 대칭성의 발견이므로, 홀극의 전자기이론이 성립할 수 없듯이, 자연현상의 중요 요소 중의 하나인 중력에 관한 대칭성의 발견이야말로, 뉴턴의 만유인력법칙과 아인슈타인의 상대성이론 등의 기존의 중력이론들에 무슨 문제가 있지 않았나 하는 의구심을 품기에 충분한 이론적 근거를 제공해주고 있다고 할 수 있다.

만약에 전자기 이론이 전자기현상을 잘못 이해하여 전자기현상의 중요 요소 중의 하나인 전자기와 관련한 대칭성의 양극을 발견하지 못했다고 한다면 그와 같은 이론들이 또 다른 의미의 새로운 발명으로 이어질 수 없는 것과 마찬가지로 기존의 중력이론들이 또 다른 의미의 새로운 발명으로 이어지지 못한 것은 대칭성을 발견하지 못한 그와 같은 중력이론들에 무슨 중대한 과오가 숨어있다는 것을 반증적으로 보여주는 사례라고 할 수 있다.

대부분의 과학이론들은 그들의 발견들이 또 다른 의미의 새로운 발명으로 이어져 왔다는 것을 상기해보면 어떤 자연현상보다 우위에 있고 무엇보다도 더 중요한 중력이론들의 발견이 또 다른 의미의 새로운 발명으로 이어지지 못했다는 것은 그들의 중력이론들이 어떤 중요한 결함을 가졌다고 보아야 할 것이다.

그러한 예를 들어보면 열역학이론은 엔진의 발명으로 이어졌고 전자기이론은 각종 전자기기의 발명으로, 광학이론은 광학기기로……

그들의 이론들은 하나 같이 또 다른 새로운 의미의 발명으로 이어져 왔는데도, 불구하고, 그들의 이론보다 훨씬 더 중요한 의미를 갖는 중력이론들이 또 다른 의미의 발명으로 이어지지 못했다는 것은 그들의 중력이론들에 크나큰 결함이 있다고 볼 수 있으며 그로 인한 손실 또한 매우 크다고 아니 할 수 없다.

그러한 중대한 과오가 있다고 보는 현재의 중력이론들까지 포괄적으로 설명할 수 있는 양자중력이론을 활용하면 또 다른 의미의 새로운 발명을 이룩할 수 있다고 할 수 있는데, 그와 같은 발명과 관련한 관성에너지장치들에 관해서는 양자중력이론의 발명이라는 장을 통해 따로 기술할 기회가 있으므로 여기서는 양자중력

이론과 관련한 힘의 법칙들에 관하여 기술하기로 한다.

유한대속의 무한대라고 할 수 있는 우주의 공간은 빅뱅의 초기에 방출된 막대한 양의 힘과 에너지물질들이 매우 큰 밀도로 채워져 있는 하나의 거대한 에너지 기관이라고 해도 옳을 것이다.

빅뱅초기에 우주공간으로 방출된 막대한 양의 힘과 에너지물질들이 모든 공간으로 고르게 퍼져 나가서 균형된 힘의 물질공간을 이룩한 것이 공간의 물질적 힘의 무중력 공간이라고 할 수 있는데, 그와 같은 힘과 에너지물질들이 이동하는 힘을 잃고 정지하게 되는 힘과 에너지물질들이 생겨나기도 하고 그들은 서로 결합해 물질들을 구성하기도 한다고 할 수 있는데 그렇게 해서 형성된 보통의 물질들의 양이 많아지면 많아질수록 공간의 힘과 에너지 물질들의 양은 반대로 줄어들게 되는 것이 힘과 에너지물질들과 보통물질들이 서로 대칭하며 순환하고 있는 우주 공간의 모습이라고 할 수 있다.

우주의 공간에 보통 물질들의 양이 증가한 만큼 줄어들게 되는 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘'으로부터 발생하는 공간의 물질적 힘들이 현저히 약해지게 되면, 그동안 힘과 에너지물질들이 서로 결합하여 거대한 몸집으로 성장하는 과정을 통해 노쇠해지게 된 그러한 공간의 별들은 내부의 팽배해진 압력을 견디지 못하고 폭발하는 것과 같은 대역전 드라마를 일으키는 자연현상이 항성의 대폭발 또는 작은 빅뱅현상이라고 할 수 있다.

그와 같은 과정들을 통하여 그동안 소모된 공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자에너지 물질들의 양이 충분히 보충되어지면, 그와 같은 힘과 에너지물질들로부터 주어지는 물체의 핵중력이 회복되어 물질의 기원이 활발해지는 등의 본래의 안정된 우주의 모습으로 돌아간다고 할 수 있다.

이와 같이 역전에 역전을 거듭하는 대역전 드라마의 한 과정을 겪고 있는 것이 현재의 우주의 모습일 수 있는데, 그와 같은 과정을 통해 공간의 물질적 힘의 무중력 공간에 놓인 일정한 크기의 질량을 가진 물체는 무중력에 관한 식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-0}\right)m$의 무중력을 작용받는 과정에, ε - (ε' -G)= G의 식과 관련한 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자 에너지물질'들의 일부가 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값에 해당하는 양만큼이 물질의 기원과도 관련하는 '전자기현상의 물질'들로 변환됨으로써, 그러한 물체의 주변에는 G만큼

의 중력과 G만큼의 전자기현상의 물질들이 동시에 발생한다고 할 수 있다.

그와 같은 자연현상들을 설명하고 있는 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$은

$F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G\,(\cong q^0\,)}\right)m$ 또는 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-q^0\,(\cong G\,)}\right)m$으로도 나타낼 수 있는데 앞의 식에 들어있는 q^0는 어떤 특정한 물체에서 G만큼의 중력현상과 G만큼의 전자기 현상의 물질들이 발생할 때 나오게 되는 전자기 현상의 물질들의 일종인 자하 q^0을 표시한 것이다.

그러므로 '공간의 최소단위의 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘'으로부터 주어지는 충만한 무중력의 우주 공간에 놓인 특정한 물체 m의 중력현상을 설명해 보면 물체는 무중력 발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-0}\right)m$과 관련한 공간의 물질적 힘의 무중력을 작용받는 과정에 그러한 무중력의 원천인 공간의 최소단위 힘의 물질들의 일부를 물체의 질량이 자신의 질량값에 비례하여 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼에 해당하는 공간의 힘의 물질들을 전자기 현상의 물질들로 변환시켜 소모하기 때문에 특정한 물체에는 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$과 같은 중력이 발생한다고 할 수 있다.

이와 같은 자연현상들을 설명하고 있는 물체의 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$을 좀 더 설명해 보면 특정한 물체 m을 구성하는 여러 개의 물체조각들은 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값과는 다른 힘의 요소인 ε와 ε'- G의 식과 관련한 공간의 물질적 힘의 압력을 작용 받고 서로 강하게 결합하고 있는 사실을 나타낸 것으로써 중력에 관한 강한 상호작용의 관계식이라고 할 수 있다.

따라서 물체의 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$은 다시 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m_1m_2m_3\cdots\cdots$ 와 같이 확장해 쓸 수 있는데 그것은 식 안에 있는 모든 물체조각들이 하나의 물체처럼 합쳐질 수 있다는 사실을 보여주는 것으로써 식 안의 모든 물체 또는 물체를 구성하는 성분들은 서로 간에 거리 $/r^2$의 법칙을 적용받게 되는 빈공간을 두지 않고, 서로 강하게 결합하고 있는 상태만을 나타내는 식이라고 할 수 있다.

그와는 달리 물체 또는 물체를 구성하는 성분들이 서로 간에 일정한 거리 이상

을 두고 결합하고 있는 상태를 나타내게 되는 중력에 관한 약한 상호작용의 관계식은 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$와 같이 기술할 수 있는데, 그것은 식과 같이 결합하고 있는 물체 또는 그러한 물체를 구성하고 있는 내부의 성분들은 특별한 구간 $/-\triangle G$을 통해 서로 반발하게 될 것이라는 사실을 나타내고 있다.

중력에 관한 강한 상호작용과 약한 상호작용의 관계식에서와 같이 핵물리학에서 다루고 있는 핵력과 관련하고 있는 강력과 약력도 동일한 원천과 법칙을 갖는 동일한 힘이라고 할 수 있는데, 현재와 같은 물리학의 패러다임에서와 같이, 뉴턴역학과 원자핵물리학이 통일될 수 없는 중요 원인으로는 뉴턴의 만유인력법칙이 특수한 경우의 중력법칙을 수립하고 있기 때문이라고 말할 수 있다.

다시 말하면, 물체의 중력과 핵력이 공간의 물질적 힘에 의해 서로 얽혀있는 상태의 핵중력으로 이룩되어 있다고 보는 양자중력이론의 관점에서 보면 자연에 존재하는 측정가능한 모든 물질들은 현재의 물리학의 패러다임으로는 질량과 중력이 없다고 여기는 전자기파의 입자들까지도 공간의 물질적 힘에 의해 주어지는 핵중력장을 가지고 있다고 볼 수 있으며 핵물리학에서 서로 다른 힘으로 취급하고 있는 강력과 약력은 그들이 얼마만큼의 빈 공간을 사이에 두고 서로 결합해 있는가에서 생기는 차이일 뿐, 강력과 약력이 근본적으로 서로 다른 힘은 아니라고 할 수 있다.

양자 중력이론의 관점에서 보면 물체를 구성하고 있는 원자핵의 질량에서 발생한 공간의 물질적 힘으로부터 주어진 핵력은 작용하는 거리에 따라 강력 약력, 그리고 중력과 관련한 강력, 약력의 영역으로 ····· 연장되는 순서로 이어지며 그런 힘의 크기가 상호작용하는 물질간의 거리/r^2의 법칙에 따라 정해지는 것일 뿐 그들의 힘이 본질적으로 다른 것은 아니라는 것이다.

물체의 중력이 핵력과 중력이 공간의 물질적 힘에 의해 서로 얽혀있는 상태의 핵중력으로 존재하고 있다는 사실을 논리적으로 전개하다 보면, 자연의 힘과 자연현상의 근본된 문제들이 인과적이고 통일적으로 이룩되어 있다는 것을 발견 할 수 있다.

자연이 인과적이고 필연적인 존재라는 견해를 견지하고 있는 양자중력이론은 중력에 관한 강한상호작용과 약한 상호작용의 관계식에서와 같이 실제적이고 보다 일반적인 자연의 힘의 법칙들을 취급하고 있기 때문에 원자핵물리학영역내의

복잡한 자연현상들의 설명이 가능한 반면에 뉴턴의 만유인력법칙 $F = G\frac{m_1 m_2}{r^2}$ 은 중력에 관한 약한 상호작용에 관한 부문만을 설명하고 있는 경우에서와 같이 특수한 경우의 중력법칙을 수립하고 있기 때문에, 보다 더 일반적인 자연현상이라고 할 수 있는 원자핵물리학 영역내의 자연현상들을 설명할 수 없게 된다고 논 할 수 있다.

좀 더 설명해 보면 뉴턴은 자신의 만유인력법칙에서 다루고 있는 만유인력상수 G보다도 더 일반적인 힘의 법칙이며 월등하게 강한 힘이라고 할 수 있는 공간의 무중력과 관련한 '공간의 물질적 힘 또는 공간의 힘의 물질'들로 충만해 있는 우주의 공간을 힘이 전혀 없는 상태의 진공의 우주공간으로 설명하는 등의 학문적 오류를 범한다고 할 수 있는데 그와 같은 학문적 오류가 현재와 같은 물리학의 패러다임을 형성하는데 커다란 영향을 주었다고 할 수 있다.

뉴턴이 범한 학문적 오류를 따라가 보면 그는 자신의 만유인력법칙을 통하여 자연에 존재하는 모든 물질들이 가지고 있는 만유인력은 물질들의 질량에 비례하고 작용하는 거리에 반비례하며 그와 같은 힘은 즉각적인 원거리작용이라고 정의하여 만유인력법칙을 수립했는데, 그 시대의 대다수의 과학자들은 뉴턴과는 다른 생각들을 가지고 있었다.

그리스의 아리스토텔레스의 생각은 힘이 공간을 통해 운동을 만들어 내기 위해서는 물질적인 접촉을 통해서만 그와 같은 힘의 전달이 가능하다는 사실을 주장했던 바와 같이 대다수의 과학자들의 생각도 그와 비슷했던 것이다.

물체의 중력이 즉각적인 원거리 작용의 힘이라는 것에 관한 이론적 불만들은 뉴턴이후, 수 백 년이 지난 다음에 아인슈타인에 의해 해결된 것처럼 보이지만, 아인슈타인은 그의 자신이 이룩해낸 일반상대성이론을 통하여 형상화 할 수도 없고 관측할 수도 없는 그러한 시공간이 휜다고 하는 색다른 이론을 주장했는데 그것은 양자중력이론에서와 같이 물체의 핵중력현상과 동시에 발생하는 '전자기현상의 물질'들 때문에 '공간의 양자에너지 물질들'의 대칭하는 힘의 물질들 공간이 상대적으로 G의 값만큼 비어지게 되는 것이 우주공간이 휜 것같은 역할을 한다는 것으로 더 정확히 설명할 수 있다는 사실을 통하여, 재고되어야 한다고 할 수 있다.

아인슈타인의 휘어진 시공간의 문제에서 휜다는 것만으로 휘어진 곡면 안으로 물체가 떨어진다는 설명은 뉴턴이 중력을 원격작용이라고 한 사실과 비교해서도

달라진 것은 크게 없다고 말할 수 있는데, 대부분의 사람들은 위대한 과학자들인 뉴턴과 아인슈타인이 주장한 이론이라는 사실에, “왜 그러한가?” 라고 의심을 못 내고 있는 현실이 현재의 물리학계의 현주소이며 현재의 물리학의 패러다임의 한계라고 말할 수 있다. 이와 같은 한계적 패러다임으로 쓰여졌다고 보는 뉴턴의 만유인력법칙에 나타난 문제점들은 크게 몇 가지로 분류해 볼 수 있는데, 그것을 설명해보면 다음과 같다.

첫 번째 문제점은 만유인력이라는 지속적인 힘이 물체의 질량으로부터 어떻게 지속적으로 나올 수 있는가에 관한 해답을 찾을 수 없다는 것에 있다.

두 번째는 즉각적이고 연속적인 만유인력의 작용을 수학적인 정의 말고는 과학적이고 실제적인 방법으로 설명이 불가능하다는 문제이다.

세 번째는 물체의 질량 m으로부터 나온 만유인력과 같은 힘이 주변의 물체에 전달되었다가 다시 그러한 물체를 끌어당긴다는 그러한 힘의 작용에 관한 설명이 도저히 불가능하다는 것이다.

네 번째는 만유인력이 원거리작용이라는 그와 같은 힘의 작용을 수학적 정의 말고는 이론적으로 설명이 불가능하다는 사실에 관한 것이다.

그와 같은 문제점들과 연관된 내용들은 상상이 허용하는 범위 안에서 모든 수단과 방법을 다 동원해 보아도, 도저히 설명할 방법이 없는 불통의 난제라고 할 수 있는데 그와 같은 문제보다 더 심각한 문제는 그것을 논의하고 분석해 보려고 하는 공론의 장까지 막혀 있다는 사실이 문제의 심각성을 더하고 있다고 할 수 있다.

만유인력법칙과 관련한 불통의 난제들은 양자중력이론이 중력의 원천으로 도입한 ‘공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘’을 설명하는데 있어 적합한 이론적 근거들을 제공해 줄 뿐만 아니라 그와 같은 사실로부터 암시받는 의미 또한 크다고 할 수 있는데 그것에 관해 기술하면 다음과 같다.

첫 번째 문제점인 만유인력의 지속적인 힘에 관해 논의해 보면 빅뱅의 초기에 공간으로 방출된 막대한 양의 힘과 에너지 물질들중에서 공간의 별과 성간물질이 되고 남은 대부분의 힘과 에너지물질들은 아직도 우주 공간을 매우 빠른 속도로 이동한다고 할 수 있는데, 그와 같은 ‘공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적인 힘’이 만유인력의 지속적인 힘의 원천이

라고 할 수 있다.

두 번째는 만유인력에 관한 즉각적이고 연속적인 힘의 문제는 만유인력 또는 중력의 원천이라고 할 수 있는 공간의 양자에너지 물질들의 이동속도가 즉각적일 만큼 매우 빠르다고 할 수 있는데, 엄밀히 말하면 연속적이라 할 만큼 매우 빠를 뿐 연속적인 힘이라고 말할 수 없는 것이므로 일반적인 에너지에서와 같은 불연속적인 힘이라고 정의할 수 있다.

세 번째는 물체의 질량으로부터 나온 만유인력이 상호작용하는 물체에 전달되었다가 다시 어떻게 방향을 바꾸어 끌어당기는 힘으로 작용할 수 있느냐는 작동방식에 관한 문제점으로, 그와 같은 만유인력의 요건은

물체의 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서와 같이 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘, 다시 말하면 공간의 양자에너지 물질들이 밀어주는 추력적이며, 압력적인 힘의 요소인 ε와 ε'-G와 관련한 공간의 물질적 힘의 차이값에서 발생하는 인력적 요소의 힘이 만유인력이 된다는 사실로써 설명이 가능하다.

네 번째로는 원거리 작용이라는 문제점인데 만유인력의 원천인 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지 물질들'의 크기가 매우 작고 이동속도 또한 매우 빠르기 때문에 만유인력이라는 힘으로 밖에, 달리 측정할 방법이 없어서 원격작용의 힘으로 밖에 설명할 방도가 달리 없었다고 할 수 있다.

이와 같이 만유인력법칙 속에 나타난 만유인력 또는 중력을 즉각적인 원거리 작용으로 관찰한 뉴턴의 오판에는 그럴만한 속사정이 있다고 할 수 있는데 그와 같은 만유인력과 관련한 불통의 난제들이 생겨난 원인은 만유인력이 물체의 질량으로부터 나온다는 그러한 생각이 옳지 않았기 때문에 생겨난 문제점들이라고 할 수 있다.

뉴턴**은** 지구의 중력현상을 관찰하며 직면하게 된 즉각적인 원거리작용이라는 불통의 난제들을 해결하기 위해 파격적으로 수학적인 정의**를** 해서 자신의

만유인력법칙 $F= G\frac{m_1 m_2}{r^2}$을 수립하는데 성공을 거두고 있지만 중력의 원인과 그 원천을 정확히 밝히지 못한 그와 같은 문제점들은 현재의 물리학의 올바른 발전을 저해하는 요인으로 작용했다고 볼 수 있으며, 그것이 현재와 같은 물리학의 패러다임을 양산하는데, 결정적 요인으로 작용했다고 볼 수 있다.

그와 같은 문제점들을 안고 있는 만유인력법칙과는 달리 양자중력이론은 중력의

원천인 공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적인 힘이 물체의 무중력과 중력을 발생시킨다고 판단하여 기계적이고 물질적인 정의를 해서 물체의 무중력 발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-0}\right)m$, 과 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 을 함께 인도하고 있는 것이다.

이와 같은 이론의 차이 때문에, 만유인력법칙에서는 상호작용하는 물체들을 질점으로 취급할 수 있는 것에 비하여, 양자중력이론에서의 물체간의 상호작용을 나타낼 때는 공간의 최소단위의 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘들이 물체의 주변이나 우주의 공간을 통해 하나의 장들을 형성하고 있기 때문에, 그것이 아무리 작은 질량을 가진 물체라고 하여도 하나의 장으로써 물체간의 상호작용을 설명할 수밖에 없다고 할 수 있는데 그와 같은 장을 통한 상호작용을 통해서 관성이 물체의 성질이 아니고 관성의 힘의 법칙이며 그러한 관성과 관련한 대칭하고 있는 공간의 물질적 힘의 작용에서 물체의 관성이 주어진다는 사실을 발견하게 된다.

좀 더 보충해 설명한다면, 물체의 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 에서와 같이 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘' 인 ε와 ε'-G 에서와 같이 하나의 쌍을 이루고 서로 대칭하는 공간의 물질적 힘들이 우주의 공간을 통해 하나의 장들을 형성하고 있기 때문에, 그와 같은 공간의 물질적 힘들을 작용 받는 물체들을 질점으로 취급하는 것은 부정확할 수 밖에 없으며 관성질량에 주어지는 엄연한 힘의 법칙을 물체의 성질로 잘못 이해하는 그러한 우를 범하게 된다고 할 수 있다.

그러한 사실과 연관하여, 우주의 공간에 놓여있는 물체의 질량 m의 역할에 관한 의문이 제기되는데, 그와 관련하여 물체의 질량 m 으로부터 만유인력이 나온다는 만유인력법칙의 설명은 만유인력이 즉각적인 원거리작용이라는 불통의 난제에 가로 막혀서 그와 같은 힘에 관한 구체적인 설명을 더 이상 불가능하게 하는 반면에 양자중력이론에서 보면, 물체의 질량 m의 역할은 우주의 빈 공간에 충만하고 균형된 물질적 힘의 무중력장의 힘을 물체 주변의 불균형된 물질적힘의 중력장으로 바꾼다는 사실을 통해 공간의 별과 물체들의 성질로 잘못 이해하고 있는 관성질량에 대한 구체적인 설명이 가능하다는 사실로부터, 물체의 관성은 '물체의 성질이 아니고 관성의 힘의 법칙'이라고 하는 그러한 양자중력이론의 해석이 옳다고

논 할 수 있다.

그렇지만, 물체의 질량이 단순히 중력을 일으키기 위하여 물체 스스로가 중력현상을 일으킨다는 사실만으로 설명이 불충분한 것으로 물체의 질량은 중력의 직접적인 원인이기도한 공간의 양자에너지 물질들의 일부를 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼 전자기현상의 물질들로 변환시키는 역할을 담당함으로써 물체에는 G의값만큼의 중력현상과 G의값만큼의 '전자기현상의 물질'들이 발생하게 된다는 그러한 인과적 설명이 논리적으로도 옳다고 할 수 있다.

다시 요약해보면, 물체의 질량 m은 무중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon' -0}\right)m$에 의한 공간의 물질적 힘의 무중력을 작용받는 과정에 ε와 ε'-G에 관련하는 공간의 양자에너지 물질들의 일부를 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼을 전자기현상의 물질들로 변환시키는 역할을 한다고 할 수 있는데, 그와 같은 '전자기현상의 물질'들은 물질의 기원과 관련한 기본물질이 된다는 사실로부터, 중력현상과 '전자기현상의 물질'들은 물질의 기원과 관련한 중요한 자연현상으로 존재하고 있다고 말 할 수 있다.

그러므로 빅뱅의 초기에 우주공간으로 방출된 막대한 양의 힘과 에너지물질들이라고 할 수 있고 무중력과 중력의 원천이라고도 할 수 있는 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지 물질'들의 일부를 물체의 질량 m이 간섭하여 G의 값만큼의 전자기현상의 물질들로 변환시키는 과정에, G의 값만큼의 중력현상이 발생한다고 할 수 있는데, 그와 같은 자연현상들이 물질의 기원을 이룩하기 위한 자연현상이라고 밖에 달리 설명할 적당한 말을 찾을 수 없을 만큼 그들은 모두 물질의 기원을 이룩하기 위해 목적된 자연현상임을 발견할 수 있다.

이와 같은 중요한 의미를 지니는 물체의 질량 m에서 발생하게 되는 공간의 물질적 힘의 중력은 중력과 무중력의 원천이기도 한 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 그러한 힘의 물질'들의 일부가 G의 값만큼 전자기 현상의 물질들로 변환되는 원인 때문에 발생한다고 볼 수 있는데 그와 같은 자연현상을 달리 설명해 보면 화석연료가 연소하여 생겨난 연기에서와 같이 G의 값만큼 변환된 전자기현상의 물질들이 우주의 공간으로 이동하기 때문에 공간의 전자기현상들이 일어나고 그와 동시에 공간의 무중력은 물체를 통해 중력으로 변한다고 할 수 있다.

그와 같은 사실들을 분석해보면 유한한 힘과 에너지원이라 할 수 있는 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자에너지 물질들'은 물체의 중력이 발생하는 과정을 통하여 꾸준히 사용되고 소모되어진다고 할 수 있는데 그것은 물체의 운동이 일어나기 위해서는 에너지의 사용이 꾸준히 소비되어야 가능하게 된다는 기계적이고 일반적인 에너지법칙이 물체의 중력에도 그대로 적용된다는 사실에 관한 의미있는 발견이라고 할 수 있다.

그와 같이 우주공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자에너지 물질들의 소모되는 양만큼 발생하는 그러한 물체의 중력현상과 동시에 전자기현상의 물질들도 꾸준히 발생한다고 할 수 있는데, 그와 같은 원인 때문에 공간의 양자에너지 물질들의 양이 현저히 줄어들면, 우주공간의 물질적 힘에 의해 주어지는 물체의 중력도 현저히 줄게 되어 별과 별간에 작용하는 인력적 요소가 줄어들어 별들이 별들로부터 멀어져 가는 현상이 일어나서 우주가 팽창하게 된다고 볼 수 있다.

우주의 팽창현상과 관련하고 물체의 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기현상의 물질들을 통해 꾸준히 소모되는 공간의 양자에너지 물질들의 양이 더욱 더 감소하게 되면 물체의 중력과 전자기현상의 물질들의 발생 또한 현저히 줄어들다가 어느 한계치에 도달하면 노쇠하고 약해진 별들부터 폭발하게 되는 현상을 우주초기의 빅뱅현상과 비교하여 작은 빅뱅현상이라고 할 수 있다. 그와 같은 작은 빅뱅현상을 통해, 공간으로 방출된 많은 양의 힘과 에너지물질들이, 그동안 보통의 물질들을 구성하느라 현저히 줄어들었던 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지 물질'들을 보충하게 되면, 물체의 중력과 전자기현상의 물질들의 발생은 원상회복하게 되고 멀어져가던 별들 사이가 다시 가까워지는 현상이 일어날 수도 있다고 할 수 있는데, 그것을 **우주의 수축현상이라고** 할 수 있다.

그와 같은 자연현상들은 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘'으로부터 주어지는 공간의 무중력과 물체주변의 중력이 그와 같은 공간의 힘의 물질들의 양에 따라 민감하게 변하는데서 비롯된다고 할 수 있는데,

그와 같은 중력발생식인 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 또는 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m_1 m_2 m_3 \cdots$ 의 식을 강한상호작용의 관계식이라고 한다면, 뉴턴의 만유인력법칙 $F=G\frac{m_1 m_2}{r^2}$은 약한상호작용의 관계식에 속한다고 할 수 있는데, 양자중력이론의 약한상호작용의관계식

또는 그것을 별칭해 부르는 통일식은 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$로 정의하고 있다.

중력에 관한 약한상호작용이라고 할 수 있는 뉴턴의 만유인력법칙과 양자중력이론의 통일식을 서로 비교해 보면 만유인력법칙의 인력상수 G와 양자중력이론의 중력상수 $\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)$의 식이 서로 다른 것은 물론, 통일식에는 만유인력법칙에 없는 $/-\triangle G$로 표시된 식이 하나 더 있는데, 그것을 설명하면, 특별한 구간 $/-\triangle G$에서는 상호작용하는 물체 $m_1 m_2$가 서로 반발하게 될 것이라는 사실을 나타내고 있는 식이다.

특별한 구간을 통해 물체 $m_1 m_2$가 서로 반발할 것이라는 그과같은 사실을 나타낸 식 $/-\triangle G$을 설명해보면 만유인력법칙의 인력상수 G의 값에 비해, 양자중력이론의 중력상수 $\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)$에서의 인력적 요소의 힘은 그러한 힘을 발생하는 공간의 물질적 힘의 본질이 척력적 요소가 강한 ε와 ε'-G간의 물질적 힘의 차이값으로부터 주어지기 때문에 특별한 구간$/-\triangle G$에서는 인력적요소가 된 '공간의 물질적 힘이 물질적 힘의 본질인 척력'으로 변하게 될 것이라는 사실을 나타내고 있다.

특별한 구간 $/-\triangle G$을 통해서만 반발하는 그와 같은 미약한 힘들은 지구라는 거대한 중력장의 힘에 의해 쉽게 가려지기 때문에, 우주정거장과 같은 무중력의 우주 공간에서 쇠구슬들 간의 결함실험을 통해 검증할 수밖에 없다고 할 수 있는데, 그와 같은 검증적 실험결과들은 핵물리학의 영역내에서 발견하고 있는 핵자 간에 반발하는 실험적 성과들과 모두가 일치할 것으로 예측하고 있다.

그와 같은 예측적 사실들을 만유인력법칙이 설명할 수 없는 이유는 그와 같은 만유인력법칙이 지구라는 특수한 환경에서 관찰한 결과에 따라 특수한 경우의 중력법칙을 수립하고 있기 때문에, 보다 더 일반적인 자연현상이라고 할 수 있는 원자 내부나, 은하수 내부의 별들 간의 운동법칙을 설명하는 데는 부적합함이 나타날 수 밖에 없게 되어 있다고 할 수 있다.

양자중력이론의 통일식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$에서 보면,

만유인력법칙 $F=G\frac{m_1 m_2}{r^2}$에서는 찾을 수 없는 특별한 구간 $/-\triangle G$을 통하여 상호작용하는 두 물체 $m_1 m_2$가 서로 반발할 것이라는 그와 같은 사실은 양으로 대

전된 두 개의 쇠막대가 양의 부호의 전하의 흐름이 왜곡되어 서로 반발할 때와 같은 이치로 서로 반발하게 된다고 볼 수 있는데 그것은 '공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘을 전달하는 공간의 힘의 물질'들의 이동이 갑자기 좁혀진 두 물체 사이에서 서로 갈라지고, 갈라져 흐르려고 하는 등의 왜곡된 흐름들이 발생하기 때문에 나타나게 된다고 볼 수 있다.

좀 더 설명해 보면, 무중력과 중력이 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘에 의해 주어지는 척력적 요소가 강한 힘이기 때문에, 그와 같은 공간의 최소단위의 힘의 물질 또 공간의 양자 에너지물질들의 이동이 특별한 구간 $/-\triangle G$으로 접근하게 되는 두 물체 $m_1 m_2$사이의 좁혀진 공간 사이에서 두 물체를 향해 서로 나누어지고 분리되고 갈라져 흐르려고 하는 등의 왜곡된 흐름이 발생하기 때문에, 서로 반발하게 된다고 볼 수 있다.

그와 같은 특별한 구간 $/-\triangle G$에서만 서로 반발하는 그런 미약한 힘들은 지구의 중력장의 힘에 쉽게 가려지기 때문에 우주정거장과 같은 우주공간에서의 쇠구슬들 간의 결함실험을 통하여 검증할 수 밖에 없다고 할 수 있는데, 그것은 원자내부에서의 핵자간의 반발력의 원인 또한 전기력이 아니고, 중력의 근원이라고 할 수 있는 핵력에 의해서 이루어진다고 할 수 있는 그러한 증거가 된다고 할 수 있다.

왜냐하면 원자내부에서의 핵자간의 반발력의 원인이 핵력이 아니고 전기력이라고 한다면 양으로 대전된 두 개의 쇠막대에서와 같이 그와 같은 전기력의 반발력은 모든 구간을 통하여 일어나야 하는데도 불구하고 쿨롱장벽과 같이 특별한 구간을 통해서만 그와 같은 반발력이 작용한다는 사실이 그것을 증거해 주고 있다고 할 수 있다.

중력의 발생이 물체의 질량에서 나오고 물체의 질량이 그와 같은 물체를 구성하고 있는 원자핵의 질량에 집중되어 있는 그러한 사실 때문에 그와 관련한 중력이 물체를 구성하고 있는 원자핵의 질량에서 집중적으로 발생한다고 할 수 있는데 그와 같은 원자핵의 질량에서 발생한 핵력이 물체주변에까지 연장된 공간의 물질적 힘을 중력이라고 할 수 있기 때문에 그들이 공간의 물질적 힘에 의해 서로 얽혀 있다고 하는 그러한 핵중력 속에서는 물체를 구성하는 힘으로써의 전자기력은 따로 존재할 가능성이 아주 희박하다고 할 수 있다.

그리고 물체에 나타나는 '전자기적인 현상'은 물체의 중력현상과 동시에 발생하

는 ‘전자기 현상의 물질’들로부터 주어지고 그것은 주변의 환경적 요인 때문에 때로 전자기력으로 발전하기도 한다고 할 수 있는데, 물체의 중력이 ‘공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적인 힘’에서 주어지는 것과 같이 물질을 구성한다고 보는 전자기력 또한 물질 자신이 그러한 전자기력을 지니고 있는 것이 아니라 중력현상과 동시에 발생하게 되는 ‘전자기현상의 물질’들로부터 주어지는 ‘물체의 전자기적인 현상’과 주변의 환경적 요인이 작용해서 나타나는 그러한 전자기력의 일종으로 볼 수 있다.

이와 같이 물체를 구성하고 있는 원자핵의 질량에서 발생한다고 보는 핵력과 중력은 동일한 원천과 법칙을 갖고 있다고 할 수 있으므로, 중력법칙에 핵자의 영문표기 NUCLEON의 머리글자 n을 중력법칙의 해당하는 각항에 표기하고 핵력의 실험값을 부여하면 중력법칙은 쉽게 핵력법칙이 될 수 있다고 할 수 있는데 그들을 서로 구별 않고 함께 표현할 때는 그들이 공간의 물질적 힘에 의해 서로 얽혀 있는 물질적 힘이라는 의미를 함축한 말인 핵중력으로 함께 부를 수 있다고 할 수 있다.

예를 들면 물체의 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$을 원자핵의 핵력발생식으로 바꾸려면 원자핵의 영문표기 NUCLEON의 머리글자 n을 해당하는 각항에 표기해서 $F^n=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G^n}\right)m^n$으로 표시하고 중력상수 $\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)$의 실험값을 핵력상수 $\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G^n}\right)$의 실험값으로 대체하면 중력법칙은 핵력법칙이 된다고 할 수 있는데, 그와 같은 관련성 때문에 원자 내부의 핵자간의 운동법칙을 물체간의 운동법칙을 모델로 하여 모두 설명할 수 있을 것으로 판단되며 그 역도 성립한다고 할 수 있다.

이와 같이 물체의 중력현상과 동시에 발생하는 전자기현상의 물질들은 대부분 원자핵의 질량에서 발생한다고 할 수 있고 원자핵에서 발생한 핵력의 연장이 물체의 주변에서는 중력이 된다는 사실은 중력과 핵력과 전자기현상물질들의 원천이 서로 같다는 것을 의미한다고 볼 수 있다.

결론적으로 양자중력이론에서 말하는 물체의 중력 또는 핵중력의 실체는 물체를 구성하는 원자핵에서 발생한 핵력의 연장된 힘이 물체의 주변에서는 중력이 되고 그러한 힘들은 공간의 물질적 힘에 의해 서로 얽혀 있는 상태의 핵중력으로 존재한다고 정의 할 수 있다.

5. 중력에 관한 11가지 힘의 법칙 또는 에너지 법칙

우주 공간에 존재하는 공간의 별들과 성간의 물질들이 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘'으로부터 주어지는 균형된 힘으로써의 무중력을 작용 받고 공간에 떠 있다고 가정할 수 있기 때문에, 그와 같은 공간의 양자에너지물질들의 밀도는 매우 크다고 할 수 있는데, 그들의 이동속도가 즉각적일 만큼, 매우 빠르다고 했을 때 주어지는 속도값의 효과까지 더해진다면, '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자에너지물질들'의 밀도는 맥스웰이 예측한 에테르에서와 같이 철보다 강할 만큼 충분히 크다고 할 수 있다.

그리고 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자에너지물질들'의 크기가 보통의 물질들 속을 자유롭게 이동할 수 있을 만큼 충분히 작고 즉각적일 만큼 매우 빠른 속도로 이동하기 때문에, 중력의 힘으로 밖에 달리 검출할 수 있는 특별한 방법이 없고 그와 같은 원인들이 큰 밀도 값으로 존재하는 공간의 양자에너지 물질들의 발견을 어렵게 했을 뿐만 아니라, 그와 같은 원인 때문에 뉴턴과 아인슈타인은 매우 큰 밀도로 존재하는 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자에너지 물질'들로 가득 찬 물질적 우주공간을 진공으로 오해하게 되었다고 할 수 있다.

따라서 빅뱅의 초기에 우주의 공간으로 방출된 막대한 양의 힘과 에너지물질들의 일종으로 볼 수 있는 '공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘'으로부터 주어지는 무중력을 작용 받고 공간에 떠 있게 된다고 볼 수 있는 별과 행성들의 운동을 통해 소비되는 공간의 힘과 에너지물질들에 관한 에너지의 값을, 지상의 물체의 운동에서와 같은 에너지의 공급과 소비를 통해 이루어지는 에너지 법칙의 값으로 계산할 수 있어야 한다.

그러므로 지상의 물체의 운동과 우주공간에 떠 있는 행성의 운동에 사용되는 힘과 에너지 물질들에 관한 에너지법칙을 서로 다르게 취급하는 것은 오류라고 할 수 있다.

따라서, 물체의 무중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-0}\right)m$ 에서와 같이 공간의 물질적 힘의 무중력으로 공급되는 공간의 힘의 물질들을 물체의 질량 m이 중력발생식

$F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 에서와 같이 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수G의 값만큼의 중력현상과 '전자기현상의 물질'들을 발생시키는 과정을 통해 공간의 힘의 물질들을 G의 값만큼 소비하기 때문에, 공간의 물질적 힘의 무중력은 물체의 주변에서는 G의 값만큼의 중력으로 변한다고 볼 수 있다.

우리들이 체험하는 지구의 중력은 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 에서와 같이 머리위의 우주공간으로부터 이동해온 물질적인 힘 ε가 지구 중심을 향해 가중시키는 압력과 지구 반대쪽 우주 공간으로부터 지구 중심을 지나온 물질적 힘 ε'-G가 지구속에서 나와 우주공간을 향해 이동하며 떠받치는 부력으로 구성된다고 할 수 있는데, 그와 같이 대칭하는 공간의 물질적 힘으로 구성된 중력은 ε의 압력이 ε'-G의 부력보다 G만큼 큰 압력으로 구성되어 있으며, 우리는 그와 같이 대칭하는 두 방향의 공간의 물질적 힘을 동시에 작용 받으며, 살고 있다고 할 수 있다.

우주의 공간에 있는 물체가 소비하는 힘과 에너지 물질들은 그와 관련한 물질적 힘인 ε'-G에서와 같이 G의 값만큼 소비된 양만큼이 전자기현상의 물질들로 변환되어 우주공간을 통해 이동하기 때문에 물체주변에는 G의 값만큼의 중력이 발생한다고 할 수 있는데, 그와 같은 자연현상이 중력현상과 동시에 발생하는 전자기현상의 물질들이고, 전자기현상의 물질들과 동시에 발생하는 중력현상이라고 할 수 있는데 그와 같이 그들은 서로 불가분의 관계를 맺고 있는 자연현상의 하나라고 할 수 있다.

이와 같이 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘'과 같은 힘의 물질들을 물체가 자신의 질량값에 비례하여 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼을 전자기현상의 물질들로 변환시켜 소비한 결과가 중력의 값으로 검출된다는 사실은, 지상과 우주공간에서 적용되는 힘과 에너지법칙이 서로 다르지 않다는 사실을 보여주는 것으로 지금부터는 그와 관련한 11가지 중력법칙에 관해 기술해 보기로 한다.

중력에 관한 제 1법칙 : G

뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수이다. G라는 인력은 물체의 질량 m으로 부터 나온다고 정의한다. 자연현상의 중요 요소 중의 하나인 대칭하는 힘이 발견되고

있지 않으며 힘의 원천과 그 원인도 밝혀져 있지 않고 물체의 중력은 수학적인 값으로만 정의되고 있다.

중력에 관한 제 2법칙 : $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$

양자중력이론에서의 물체의 중력발생식이다. 식을 설명한다면, 물체 m의 인력, 다시 말하면 물체 m의 중력은 물체의 질량 m으로부터 나오는 힘이 아니고, 빅뱅의 초기에 '공간으로 방출된 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘'으로부터 주어진다고 보고 있다.

다시 설명해보면, 물체의 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$은 물체의 무중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-0}\right)m$과 관련한 공간의 힘의 물질들의 일부를 물체의 질량 m이 자신의 질량값과 비례해서 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼에 해당하는 양의 공간의 힘의 물질들을 전자기현상의 물질로 변환시켜 소비함으로써, G의 값만큼의 중력현상과 G의 값만큼의 전자현상의 물질들이 동시에 발생한다고 보고 있는데 그와 같은 사실을 설명하고 있는 물체의 중력 발생식은 중력에 관한 강한상호작용의 관계식이라고 할 수 있다.

좀 더 설명해 보면, 물체의 중력은 물체를 구성하는 원자핵의 질량으로부터 발생한 핵력의 연장된 힘이 물체의 주변에서는 중력이 되고 그러한 중력과 핵력은 물질적 힘에 의해 서로 얽혀있는 상태를 함축한 말인 핵중력으로 존재하고 있다고 할 수 있다.

무중력공간에 존재하는 물체가 작용받는 공간의 물질적 힘의 무중력의 값은 무중력 공간에서 물체를 끌어당길 때 사용되는 힘의 값과 같다고 할 수 있다.

그와 같은 공간의 무중력의 물질적 힘의 값은 ε 에 해당하고 물체의 중심을 향한 압력적인 힘의 강력이며, ε가 ε'로 이동할 때, 그러한 공간의 힘의 물질들의 일부가 G의 값만큼 전자기현상의 물질들로 변환되어 소비되기 때문에 ε' 는 ε'-G가 되고 그러한 ε와 ε'-G 와 관련한 공간의 물질적 힘의 값에 차이가 생겨나서 부력방향의 물질적 힘 ε'-G보다 압력방향의 물질적 힘 ε가 상대적으로 G만큼 크게 되어지는 공간의 물질적 힘의 압력이 중력의 실제적인 힘이라고 할

수 있다.

중력에 관한 제 1법칙에서 볼 수 없는 중력의 대칭하는 물질적 힘 ε와 ε'- G와 관련한 대칭성의 힘이 발견되고 있으며 만유인력법칙의 인력상수 G의 값이 독자적으로 존재하는 힘이 아니라 ε와 ε'- G 간의 공간의 물질적 힘의 차이값으로부터 주어진 파생된 힘이라는 것도 보여주고 있다.

중력이 발생하는 과정을 표현한 물체의 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 은 제 1법칙인 G에 비해 힘의 법칙이 독자적이고 독립적이며 그와 같은 공간의 물질적 힘의 핵중력은 상상할 수 있을 정도로 충분히 작다고 할 수 있는 공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질들의 이동하는 공간의 힘이 물질들로부터 주어지는 힘이기 때문에 자연에서 측정가능한 모든 물질들은 그들의 질량값의 유무와 상관없이 공간의 최소단위의 힘의 물질들로부터 주어지는 핵중력장을 가지고 있다고 정의 할 수 있다.

현재의 물리학이 질량과 중력이 없는 것으로 판단하고 있는 전자기파의 입자까지도 공간의 물질적 힘으로부터 주어지는 핵중력장을 가지고 있다고 보고 있는데, 그와 같은 가정이 옳은 것으로 판명된다면 현재의 물리학이 쓰고 있는 질량에 대한 정의와 그와 관련한 물리법칙들은 다시 쓰여져야 한다고 할 수 있다.

중력에 관한 제 3법칙 : $\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)$

중력에 관한 제2법칙인 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$으로부터 도입한 양자중력이론의 중력상수로써, 뉴턴의 만유인력법칙에서의 인력상수 G와는 구별되는 식이다. 중력의 대칭성과 관련한 공간의 물질적 힘은 관성질량 또는 관성의 법칙을 지배하는 실질적 힘이라고 할 수 있기 때문에 중력이라는 기존의 용어 대신에 관성중력으로 표현하는 것이 더 적절할 것 같다.

좀 더 설명하면, 만유인력법칙에서의 중력이 물체의 질량 m으로부터 나오는 힘으로 기술하고 있는 것에 비하여, 양자중력이론에서 말하는 관성중력은 '공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적인 힘'으로부터 주어진다고 보고 있으며 무중력과 관계하는 ε와 ε'-G와 관련된 강력과 ε와 ε'-G간의 공간의 물질적 힘의 차

이값에서 파생적으로 주어지는 G의 약력으로 구성되는 이중적인 힘의 구조를 갖는다고 할 수 있다.

중력에 관한 제4법칙: G

중력에 관한 제 3법칙의 중력상수 $\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon' - G}\right)$에서 무중력과 관련한 ε와 ε'-G간의 물질적 힘의 차이값에서 파생적으로 주어지고 뉴턴의 만유인력법칙에서의 인력상수와 관련한 G의 값만을 취급하고, 있으며 만유인력법칙의 인력상수 G에 가로줄 一하나를 더 그어서 양자중력이론의 인력상수 G로 표시한 것이다.

G의 식은 뉴턴의 만유인력법칙과 양자중력이론이 어떻게 서로 다른 것인지를 밝히기 위한 지표식으로 도입한 식으로써 G와 G는 완전히 동일한 식이라고 할 수 있다.

물체의 중력에 있는 력에 관계하는 G와 G가 양자 중력이론의 중력상수 $\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon' - G}\right)$와 전혀 다른 식이라고 할 수 있는 근거는 중력상수 $\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon' - G}\right)$에는 중력과 관계하는 힘인 G의힘뿐만 아니라 ε와 ε'-G와 같은 무중력과 관련한 공간의 물질적 힘까지를 이중적으로 나타낸 식이라는 사실에서 큰 차이를 보인다고 할 수 있다.

물체의 중력 발생식에 무중력과 관련한 ε와 ε'-G의 식이 들어있는 것은 중력이 무중력을 원천으로 해서 발생하는 그러한 공간의 물질적 힘이기 때문인데, 그때의 인력은 ε와 ε'-G의 차이값에서 주어지는 파생된 힘으로 정의하고 있다.

중력에 관한 제 5법칙: Q

양자중력이론의 또 다른 중력상수로써 [옥]자라 읽는데, 중력에 관한 제 4법칙은 G가 양자중력이론의 중력상수 $\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon' - G}\right)$에서 ε와 ε'-G간에 서로 상쇄되고 남은 G의 값만을 취급한 것에 비하면 제 5법칙은 ε와 ε'-G간의 차이값에서 파생된 G라는 힘의 요소를 제외시켜 식을 만든 것이라고 할 수 있다.

따라서 중력상수 $\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon' - G}\right)$의 식으로부터 무중력과 관련한 식을 $\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon' - 0}\right)$ =Q으로 표시하고 ε와 ε'-G간의 차이값인 G을 G =Q 로 대체하여, 식에 실제적인 힘만

을 나타내서 기술하려한 것이다.

그러므로 중력상수 ℊ으로 표기된 식에서 ℊ로 표시된 무중력의 실제적인 힘은 무중력 공간을 통해 물체를 끌어당길 때 사용되는 힘의 값에 해당하며 물체의 중심부를 향해 가중되는 물질적 힘의 압력 ε가, 중심 반대 방향으로 나오는 물질적 힘의 부력 ε' 보다 ℸ 만큼 크게 된다는 내용을 별도의 수식으로 표현했다고 할 수 있다.

그와 같은 과정을 통하여, 물체의 중심부를 향한 압력 ε가 물체의 중심부를 지나서 중심반대방향으로 나올 때의 물질적 힘을 표시한 ε'-G의 부력과의 힘의 차이값이 되는 G만큼의 힘을 관찰한 뉴턴은 그와 같은 물질적 힘의 압력을 물체가 끌어당기는 인력으로 오해했던 사실을 바로잡기 위해 G의 값만큼 큰 물질적 힘의 압력을 ℸ으로 표시하여 식을 만든 것이라고 할 수 있다.

중력에 관한 제 5법칙의 의미는 만유인력법칙에서의 인력상수 G가 실제적으로는 물체의 질량이 끌어당기는 인력이 아니라 '공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘'인 ε와 ε'-G간의 차이값으로 부터 주어지고 ε가 ε'-G보다 G만큼 큰 물질적 힘의 압력이라는 사실을 실제적으로 드러낸 식이라고 할 수 있다.

중력에 관한 제 6법칙: $F = G\dfrac{m_1 m_2}{r^2}$

뉴턴의 만유인력법칙이다. 중력에 관한 약한상호작용의 관계식에 속한다고 볼 수 있으며 식에 기술된 인력상수 G말고도 또다른 어떤 힘이 존재한다는 사실을 발견하지 못하고 있다.

양자중력이론과 관련하여 중력에 관한 제 2법칙인 중력발생식 $F = \left(\dfrac{\varepsilon}{\varepsilon' - G}\right)m$은 무중력과 관련한 공간의 물질적 힘인 ε와 ε'-G와 그와 같은 ε와 ε'-G의 물질적 힘의 차이값에서 파생적으로 주어지는 G와 관련한 인력이 이중적으로 기술되어 있는것과 다르게 중력에 관한 대칭적인 힘인 ε와 ε'-G에서와 같은 자연의 대칭하는 힘을 발견하지 못하고 있는 만유인력법칙은 중력에 관한 특수한 법칙에 속한다고 할 수 있다.

그러므로 중력에 관한 특수한 법칙인 만유인력법칙을 기초로 해서 이룩한 현재

의 물리학은 특수한 법칙의 물리학을 많이 수립해 있다고 볼 수 있는데, 그와 관련한 패러다임으로 쓰여진 물리법칙들이 있다면 다시 쓰여져야 할 필요가 있다고 할 수 있다.

중력에 관한 제 7법칙: $F = G\dfrac{m_1 m_2}{r^2}$

제4법칙과 관련된 법칙이다. 물체의 중력발생식 $F = \left(\dfrac{\varepsilon}{\varepsilon' - G}\right)m$에서와 같은 중력의 전체적인 힘의 요소 중에서 인력적인 힘의 요소만을 취급하여 이룩한 중력법칙으로 뉴턴의 만유인력법칙과 비교하기 위해 의도적으로 만든 식이다.

중력이라는 사물을 관찰하는데 있어서 중력이라는 사물의 전체적인 관점에서의 힘을 관찰하지 못하고 중력이라는 사물의 부분적인 관점의 힘만을 고려해서 이룩한 뉴턴의 만유인력법칙과 동일한 수식으로 중력에 관한 특수한 법칙에 속한다고 할 수 있다.

그러므로 중력에 관한 제 7법칙은 양자 중력이론이 인도한 일반적 중력법칙과 뉴턴의 만유인력법칙과 같은 특수한 중력법칙이 어떻게 서로 다른 것인지를 구별해보기 위해 특별히 지표식으로 만든 식이라고 할 수 있다.

중력에 관한 제 8법칙: $F = \left(\dfrac{\varepsilon}{\varepsilon' - G}\right)\dfrac{m_1 m_2}{r^2}$

뉴턴의 만유인력법칙과 쌍벽을 이루는 법칙으로 뉴턴의 만유인력법칙과 비교하여 양자중력이론의 만유압력 또는 만유추력법칙으로 명칭 할 수 있는 식이다.

만유추력법칙이란, 물체의 중력이 공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 '공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘'으로부터 주어지고, 그와 같은 물질적 힘의 작용이 물체의 운동방향을 따라 밀어주는 힘을 설명하고 있는 사전적 낱말이 추력이라는 데서 따온 명칭으로써 중력에 관한 일반적 법칙에 속한다.

중력에 관한 일반적 법칙에서 다루는 물체의 운동법칙은 특수한 중력법칙인 만유인력법칙에서 다루는 물체의 운동법칙과 다른 점이 많기 때문에 사용하는 용어도 달라져야 한다고 할 수 있다.

양자중력이론에서 정의하는 공간의 물질적 힘의 무중력은 힘이 전혀 없는 상태가 아니고 그와 같은 힘이 모든 공간을 통해 균형을 이루고 있고 관성질량을 결

정짓는 물질적 힘이기 때문에 관성무중력이라고 부르는 것이 적합하듯이 중력 또한 관성중력으로 부르는 것이 적합하다고 할 수 있다.

‘공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자에너지 물질’들로 가득 찬 우주공간은 진공이라고 볼 수 없으며 ‘공간의 물질적 힘 또는 힘의 물질’들로 충만하고 그와 같은 공간의 물질적 힘으로부터 주어지는 무중력을 작용 받게 되는 과정을 통해 공간에 떠있는 물체는 그러한 공간의 힘의 물질들의 일부를 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼 ‘전자기현상의 물질’들로 변환시켜 소모시킴으로 해서 그러한 물체에는 G의 값만큼의 중력현상과 G의 값만큼의 ‘전자기현상의 물질’들이 동시적으로 발생한다고 보는 그러한 사실로부터 인도한 중력상수와 관련한 물체간의 상호작용을 나타낸 식이라고 할 수 있다.

중력에 관한 제 9법칙: $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m_1 m_2 m_3\cdots$

물체의 중력발생식$F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서와 같이 여러 개의 물체조각들이 ε와 ε'-G와 관련한 공간의 물질적 힘에 의해 빈공간이 없이 물질적으로 강하게 결합한다는 사실을 나타낸 강한상호작용의 관계식으로 일반적인 중력발생식을 좀 더 확장한 식이라고 할 수 있다. 강한상호작용의 관계식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m_1 m_2 m_3\cdots$에서와 같이 식 안의 모든 물체들은 ε와 ε'-G과 같은 공간의 물질적 힘에 의해 서로 강하게 결합하여 하나의 물체처럼 합쳐질 수 있다는 사실을 나타낸 식으로써 물질의 기원과도 관련된 가장 기본적인 중력법칙의 하나로써 중력발생식과 같은 식이라고 할 수 있다.

중력의 강한상호작용의 관계식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m_1 m_2 m_3\cdots$에서는 그러한 관계식 안의 모든 물체들은 ε와 ε'-G의 물질적 힘에 의해 서로 강하게 결합한다는 사실을 나타내고 있는 식으로 그것을 좀 더 확장해보면, 특정한 공간에 놓인 수 많은 물체들은 하나의 물체처럼 합쳐져서 주변의 다른 공간의 결합계의 물체들과 ε와 ε'-G간의 힘의 차이 값에서 주어지는 인력적 요소의 힘이고 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수의 G의 값에 해당하는 힘을 통해 약한상호작용을 한다는 것을 설명할

때 사용하기도 한다.

빈 공간을 사이에 두고 모여 있는 모든 물체들이 강한 상호작용의 관계식 안에서 합쳐질 수 있는 원인은 특정한 결합계안에 있는 모든 물체들은 자신의 질량값에 비례하여 G의 값만큼의 중력현상과 G의 값만큼의 전자기현상의 물질들을 발생하는 과정을 통하여 공간의 양자에너지 물질들을 제각기 G만큼씩 소비하게 되고 그러한 결과들이 모두 합해질 수 있고 그렇게 합쳐진 결과들의 공간의 물질적 힘을 통해 전달되는 것과 같이 상호교류가 가능할 수 있기 때문에 그러한 일이 가능하게 된다고 할 수 있다.

그와 같이 수많은 물체들이 모인 결합계안에서는 그들 물체들의 자신의 질량값에 비례하여 공간의 양자에너지 물질들을 제각기 G의 값만큼씩 소비하기 때문에 그와 같은 결합계 내부에는 공간의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 물질적 힘이 현저히 약해지고 비어지는 요인들이 발생하고 그러한 결과들이 모두 합쳐져서 더욱 크게 나타나게 됨으로써 그러한 결합계 내부의 중심부를 향한 물질적 힘의 압력 또는 물질적 힘의 중력과 같은 중심력을 가중시키는 역할을 한다고 볼 수 있다.

따라서 수 많은 별들이 밀집한 우주 공간에는 공간의 양자에너지 물질들이 많이 소비됨으로써 생기게 되는 그와 같은 공간의 물질적 힘의 압력 또는 그러한 중력이 집중되는 중심력점이 태양계내부의 태양과 같은 물체에만 존재하지 않고 지축이 향해있는 북극성 방향의 어느 빈공간의 중심력이 더 크게 작용할 가능성도 예측해 볼 수 있는데, 그와 같은 일이 가능한 것은 물체가 작용받는 무중력과 중력이 대칭하고 있는 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘에서 주어지기 때문이라고 할 수 있는데 우주의 빈공간의 중심력이 더 크게 나타날 수 있는 그와 같은 일들은 무한한 우주공간은 통해 흔하게 일어나는 자연현상의 하나라고 할 수 있다.

중력에 관한 제 10법칙: $F = \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon' - G}\right) \frac{m_1 m_2}{r^2 / - \triangle G}$

양자중력이론의 대표적인 약한상호작용의 관계식이다. 중력에 관한 제 8법칙을 보다 더 일반적으로 확장한 법칙으로, 중력뿐만 아니라 물리학 전반의 자연현상들을 일관성 있게 설명하고 통합적으로 설명할 수 있는 식이 될 수 있다는 의미에서 통일식이라고 별칭하기도 한다.

양자중력이론의 통일식을 뉴턴의 만유인력법칙 $F= G\frac{m_1 m_2}{r^2}$과 그와 같은 만유인력 법칙과 쌍벽을 이룬다고 하여 명칭한 만유추력법칙인 제 8법칙 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon' - G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2}$을 서로 비교분석해보면 통일식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon' - G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$에는 특별한 구간을 나타내는 식 $/-\triangle G$이 하나 더 들어 있는데 그 식을 설명해 보면, 특별한 구간 $/-\triangle G$안에서는 상호작용하는 물체 $m_1 m_2$가 서로 반발할 것이라는 사실을 나타내고 있다.

특별한 구역을 나타내는식 $/-\triangle G$에 - 부호를 붙인 것은 그와 같은 특별한 구간에서는 식 $/-\triangle G$의 인력이 반대로 작용할 것이라는 사실을 나타낸 것으로 그와 같은 반발력은 우주정거장과 같은 무중력 공간에서의 쇠구슬들 간의 결합실험을 통해 입증할 수 있을 것으로 예측하고 있다.

상호작용하는 물체들간에 특별한 구간 $/-\triangle G$을 통해서만 일어난다고 보는 그와 같은 반발력은 중력에 포함된 인력의 본질이 추력적이고 척력적 요소가 강한 공간의 물질적 힘이고 하나의 쌍을 이루고 서로 대칭하는 ε와 ε'-G간의 물질적 힘의 차이값에서 주어지는 인력적 요소의 힘이기 때문에 특별한 구간에서는 인력적 요소의 힘을 구성하고 있는 공간의 물질적 힘들이 물질적 힘의 본질인 추력적이며 척력적인 힘의 요소로 바뀌질 것이라는 사실을 나타내고 있다.

그것은 양으로 대전된 두 개의 쇠막대가 양의 부호를 가진 전하의 흐름이 왜곡되어 서로 반발하게 되는 것과 같이, 특별한 구간 $/-\triangle G$으로 접근한 두 물체 사이의 좁혀진 공간을 통해 중력의 원천인 공간의 양자에너지 물질들의 흐름이 좁혀진 두 물체사이에서 두 물체를 향해 서로 갈라지고, 갈라져 흐르려고 하는 등의 왜곡된 흐름이 발생하기 때문에 나타나는 반발력이라고 할 수 있다.

하지만, 통일식의 특별한 구역 $/-\triangle G$ 밖에서와 같이 그와 같은 반발력이 나타나지 않는 영역내에서 이루어지는 물체간의 상호작용에 관한 설명도 가능할 수 있기 때문에 통일식이라는 별칭을 사용하고 있다고 할 수 있다.

양자중력이론의 통일식 안에는 아직도 뉴턴의 논리적 사고개념의 산물이며 독자적인 힘도 아니고 대칭하는 공간의 물질적 힘인 ε와 ε'-G간의 힘의 차이 값에서 파생적으로 주어진다고 보는 공간의 물질적 힘을, 물체의 질량이 끌어당기는 힘으로 오해한 것으로 판단되는 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G값의 요소와 관련한 힘이 식에 포함되어 있으므로 뉴턴의 만유인력법칙의 영향력으로부터 식이 아

직 완전히 독립적이지 못하다고 할 수 있다.

중력에 관한 제 11법칙: $F = \text{오기} \frac{m_1 m_2}{r^2 / - \triangle G}$

중력에 관한 제 5법칙과 관련된 중력법칙이다. 제 10법칙인 통일식을 보다 더 독립적이고 완성된 표현식으로 바꾼 것으로 중력에 관한 보편적이고 일반적인 법칙이며 물리학 전반의 자연현상을 설명할 수 있는 완성식이라고 할 수 있다.

모든 자연현상들이 완성식 안에서 운동하고 반발하고 결합하여 물질의 기원을 이룩한다고 해도 과언은 아닐 것이다.

중력에 관한 제 1법칙부터 제 10법칙까지의 중력법칙들은 제 11법칙의 완성식을 발견하기 위한 긴 과정에 불과 했다고 할 만큼 완성식이 갖는 의미는 크다고 할 수 있는데, 그것은 물리학의 근간이 되고 있는 뉴턴의 만유인력 법칙의 인력상수 G의 요소와 같이 물질이 끌어당기는 인력으로부터 물체이 중력이 주어지는 것이 아니고, 양자중력이론에서와 같이 물체의 중력은 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘'이 밀어주는 추력 또는 공간의 물질적 힘의 압력이라는 사실을 완성식을 통해 표현할 수 있게 되었다는데 커다란 의미가 있다고 말 할 수 있다.

중력에 관한 제 1법칙부터 제 11법칙까지의 중력법칙들은, 중력의발생지라 할 수 있는 물체를 구성하고 있는 원자내부의 핵입자들에서 이루어지는 핵력법칙으로 전환할 수 있는데, 그러기 위해서는 중력법칙의 해당하는 각항에 핵자의 영문표기 NUCLEON의 머리글자 n을 붙이고 핵력의 실험값을 부여하면 중력법칙은 핵력법칙으로 전환될 수 있다.

예를 들면 물체의 중력발생식 $F = \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon' - G} \right) m$을 그러한 물체속에 있는 원자내부의 핵입자들의 핵력발생식으로 전환하면 $F^n = \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon' - G^n} \right) m^n$으로 기술할 수 있는데 그러한 식에 핵력의 실험값을 부여하면 중력발생식은 쉽게 핵력발생식이 될 수 있다.

핵력과 중력이 동일한 원천과 법칙을 가지는 동일한 힘이기 때문에 핵력법칙의 연장이 중력법칙이고, 중력법칙의 연장이 핵력법칙이 될 수 있기 때문에 중력법칙과 핵력법칙의 긴밀한 상호관계와 그들의 실험적 성과들을 서로 비교 분석해봄으로써 보다 많은 유용한 정보들을 이끌어 낼 수 있을 것으로 판단하고 있다.

그리고 보통물질에 나타나는 중력과 핵력을 굳이 따로 구분할 필요가 없을 때는 그러한 중력과 핵력을 공간의 물질적 힘에 의해 서로 얽혀있는 상태의 핵중력으로 존재한다는 사실을 통해 물체의 중력 또는 핵중력발생식을 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$와 같이 기술해서 함께 사용하고 있다.

6. 양자중력이론과 원자핵물리학

이장의 중요과제는 물체에 있는 중력과 핵력이 동일한 원천과 법칙을 가지고 있는 동일한 힘으로써, 중력과 핵력이 그들의 원천이라고 할 수 있는 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질'들의 이동하는 물질적 힘에 의해 서로 얽혀있는 상태의 핵중력으로 존재하고 있다는 그러한 사실에 관해 논하려고 한다.

중력과 핵력이 동일한 원천과 법칙을 가지고 있다는 사실로부터, 양자중력이론이 설명하고 있는 물체의 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$의 해당하는 각항에 원자 내부의 핵자 또는 원자핵을 나타내는 영문표기의 머리글자 n을 붙여서 양자핵력이론의 원자핵의 핵력발생식은 $F^n=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G^n}\right)m^n$으로 기술할 수 있고, 핵력과 중력을 구별하지 않고, 중력과 핵력이 그들의 원천인 공간의 물질적 힘에 의해 서로 얽혀있는 상태의 핵중력으로 표시할 때는 이전에는 물체의 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$을 핵중력발생식과 함께 사용했으나, 이후에는 물체의 핵중력발생식을 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-dG}\right)dm$으로 기술할 필요도 있다고 할 수있다..

왜냐하면 물체의 중력이 그 원천인 공간의 물질적 힘으로부터 주어진다는 사실로부터 그와 같은 물체의 중력이 물체내부에 있는 핵력과 공간의 물질적 힘에 의해 서로 얽혀있는 상태의 핵중력으로 존재한다는 사실을 통해, 물체의 중력발생식

을 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-dG}\right)dm$으로 표기하는 것이 옳은 것이지만, 양자중력이론이라는 새로운 패러다임의 중력이론을 이해하기 쉽게 하기위하여 물체의 중력발생식을 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-dG}\right)dm$으로 표기하지 못하고 물체의 중력발생식은 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$와 같이 기술하고 있다는 사실에 유의해야 한다.

양자중력이론에서의 물체의 중력은 물체의 질량이 끌어당기는 인력이 아니고 우주공간을 통해 빠르게 이동하는 공간의 물질적 힘에 의해 주어지기 때문에 물체의 중력은 물체의 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서와 같이 '공간의 물질적 힘 또는 그러한 공간의 힘의 물질'들이 물체속을 통과해 이동하는 과정에 그러한 물질들의 일부가, 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼 '전자기현상의 물질'들로 변환되는 원인 때문에 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값에 해당하는 만큼의 중력이 발생한다고 정의하고 있다. 그와 같이 '공간의 물질적 힘 또는 그러한 공간의 힘의 물질'들이 물체 속을 통과하며 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼 전자기현상의 물질들로 변환된다는 사실에 주목해보면, 그와 같이 전자기현상물질들로 변환되는 공간의 힘의 물질들의 변하는 양은 주변의 또 다른 물체와도 상호교류가 이루어진다는 사실을 통해 이와같은 공간의 힘의 물질들이 전자기현상의 물질들로 변환되는 양이 상수 G가 아닌 함수 dG의 값으로 이루어진다는 것을 알 수 있지만, 새로운 패러다임의 양자중력이론의 설명을 쉽게 하기위하여 편의상 함수 dG를 상수 G로 표현하고 있다고 말할 수 있다. 하지만 중력에 의한 물체간의 상호작용과 같은 간단한 문제가 아니고 물체에 있는 핵력과 중력이 공간의 물질적 힘에 의해 서로 얽혀있는 상태의 핵중력으로 존재한다는 사실과 그러한 공간의 물질적 힘에 의해 주어지는 중력장 또는 핵력장을 하나씩 가지고 있다고 보는 여러개의 물체간이나 핵자간의 복잡한 운동법칙을 설명하기 위해서는 보다 정확한 정의가 필요하다고 할 수있다.

그와 같이 공간의 물질적 힘에 의해 주어진 물체의 중력장과 그러한 물체내부에 있는 원자핵의 핵중력장과 같은 그러한 장들을 통한 물질간의 상호작용은 그들의 원천인 '공간의 물질적 힘 또는 공간의 힘의 물질'들의 빠른 이동을 통해 상호교류가 활발하게 이루어져서 그러한 장들의 값이 변하고 있기 때문에 은하수 내부의 별들간의 상호작용이나 원자내부의 핵자간의 상호작용은 그들간의 결합수만큼

이나 복잡하게 변하고 서로 얽혀있다고 할 수 있는데 그들간의 결합력이 상수 G가 아닌 함수 dG로 이루어진다는 그러한 원인을 밝히는 과정을 통해 오히려 보다 더 정확한 설명을 할 수 있게된다고 해석해 볼 수 있다.

우주에 있는 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘'으로부터 주어진다고 할 수 있는

물체의 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 또는 물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-dG}\right)dm$이라는 하나의 이론을 통해 모든 자연현상과 자연법칙을 모두 다 설명할 수 있다고 하는 그러한 사실을근거로 통일장이론이다 라고 할 수 있는 그러한 새로운 패러다임의 양자중력이론의 이해를 돕기위해 의도적으로 주어긴 과제들을 간편하게 이끌어가고 있다는 점에 유의해야 한다.

양자중력이론이 설명하고 있는 자연현상들을 좀 더 기술해보면, 물체내부에 있는 원자핵의 질량에서 발생한 핵력의 연장이 물체의 주변에서는 중력이 된다는 것으로써 원자핵으로부터 물체주변까지의 거리를 핵력이 발생하는 핵자의 입장에서 계산해 보면 대단히 먼 거리에 해당한다고 볼 수 있는데, 그와 같은 관계를 정량적으로 서로 비교분석해 보면 핵력과 중력의 힘의 값이 왜 그렇게 차이가 나는지를 정량적으로 규명해 볼 수 있다고 할 수 있다.

서로가 불가분의 관계를 맺고 있는 물체의 전자기 현상의 물질들과 핵중력현상이 물체를 구성하고 있는 원자핵의 질량에서 집중적으로 발생한다는 그와 같은 사실은 물체의 질량에서 원자들의 질량을 빼고 나면 물체의 질량이 0이 된다는 사실로부터 그러한 가정이 틀리지 않다는 것을 확인할 수 있다.

그러므로 물체의 질량의 전부가 원자를 구성하고 있는 핵입자들의 질량으로부터 주어진다는 사실들을 추론해보면 공간의 별들은 물체들의 덩어리이고, 물체들은 원자들의 덩어리이고 원자들은 핵입자들의 덩어리라고 할 수 있으므로 원자와 물체와 별들을 구성하는 기본된 힘은 그 근원이 되는 원자핵의 질량에서 발생한 핵력으로부터 나오고 그러한 핵력의 연장이 물체주변에서는 중력이 된다고 할 수 있다.

물체의 중력이 핵력의 연장선상의 힘이라고 보면 핵력은 장거리 힘이어야 하는데, 그와 같이 핵력이 장거리 힘이라는 사실 때문에, 원자를 구성하고 있는 또 다른 힘으로 알려져 있는 전자기력에 관한 의문을 아니 가질 수가 없다.

원자핵 내부의 양성자가 양의 부호의 전기력을 가진다는 이론의 근거는 양성자

간에 작용하는 반발력과 원자핵 주변의 전자가 음의 부호의 전기력을 가질 것이라는 전자기이론에 근거한다고 할 수 있는데, 그와 같은 전자기력에 관한 이론에는 분명한 오류가 포함되어 있다고 할 수 있다.

왜냐하면, 모두 똑같은 장거리 힘이라고 볼 수 있는 그러한 핵력과 중력과 전자기력과 관련한 자연현상들을 분석해보면 물체의 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기현상의 물질들을 통해 설명하고 있는 양자핵중력이론과 실제적 자연현상이 서로 잘 부합한다는 사실을 통해 물체의 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기현상의 물질들과 관련해서 일어나는 그러한 물체의 전자기적인 현상을 물질을 구성하고 있는 전자기력으로부터 나온다고 잘못 오해했을 가능성이 더 크다고 할 수 있다.

그러한 물체의 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기현상의 물질들과 관련된 전자기력의 문제를 가지고 물질을 구성하는 힘으로써의 전자기력을 도입한 이론적 근거로는, 중력이나 핵력에는 서로 끌어당기는 인력 외에 척력은 따로 존재하지 않는다는 그러한 기존의 중력이론들에 근거한다고 할 수 있는데, 그러한 이론이 옳지 않다는 사실은 중력과 핵력 속에는 그와 같은 척력이 나타나는 특별한 구간이 존재한다는 사실을 통해 그러한 입증이 가능하다고 할 수 있다.

물체의 핵중력이 '공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘'으로부터 주어진다는 양자핵중력이론의 통일식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$에 보면, 특별한 구간 $/-\triangle G$을 통해 상호작용하는 물체 $m_1 m_2$가 서로 반발할 것이라는 사실을 나타내고 있는데, 그와 같이 중력과 핵력의 영역 안에는 분명히 반발력이 나타나는 특별한 구간이 존재한다는 사실은 실험을 통해 입증이 가능하다고 할 수 있다.

통일식에서와 같이 특별한 구간 $/-\triangle G$을 통해서만 나타나는 그런 미약한 힘들의 반발력은 지구의 거대한 중력장의 힘에 쉽게 가려지기 때문에, 우주 정거장과 같은 무중력공간에서의 쇠구슬들 간의 결합실험을 통해 검증해야한다고 할 수 있는데, 그와 같은 검증실험의 결과들은 원자핵 물리학에서 이미 입증한 바 있는 핵자간의 반발력에 관한 실험적 성과들과 모두 함께 일치하게 될 것이라고 예측 할 수 있다.

왜냐하면 통일식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$의 특별한 구역 $/-\triangle G$ 에서만 이루어진다고 할 수 있는 그와 같은 반발력은, 중력과 핵력의 본질이 '공간의 양자에너

지물질들의 이동하는 물질적 힘'으로부터 주어지는 추력적이고 척력적인 요소가 강한 물질적 힘이기 때문에, 특별한 구역으로 접근하는 물체 $m_1 m_2$ 사이의 좁혀진 공간을 통하여 이동해야하는 공간의 양자에너지 물질들의 물질적 힘의 흐름이 좁혀진 두 물체 사이에서 서로 갈라지고, 갈라져 흐르려고 하는 등의 왜곡된 흐름이 발생하기 때문에 -양으로 대전된 두 개의 쇠막대가 양의 부호의 전하의 흐름이 왜곡되어 반발할 때와 같이- 반발력이 작용한다고 볼 수 있다.

통일식의 특별한 구역을 통해, 상호작용하는 물체 간에 서로 반발한다고 보는 그와 같은 반발력은 특별한 구간을 통해 갑자기 나타나기 보다는 상호작용하는 두 개의 물체가 특별한 구간으로 접근하기 이전부터 인력적요소의 힘이 서서히 줄어들고 척력적요소의 힘으로 서서히 교체되는 예비적 특별한 구간이 존재한다고 예측할 수 있다.

이러한 예비적 특별한 구간 안으로 상호작용하는 두 물체 $m_1 m_2$가 서로 접근하게 되면 물체간의 거리가 좁혀져 $/r^2$의 법칙에 따라 인력적요소의 힘이 증가해야 하는데도 불구하고, 그와 반대로 어느 예비적 특별한 구간부터는 인력적 요소의 힘이 서서히 줄어들다가 특별한 구간에 이르게 되면 그때 서로 반발하게 된다고 볼 수 있다.

통일식에서 물체 $m_1 m_2$가 서로 반발하게 되는, 특별한 구역 $/-\triangle G$은 상호작용하는 두 물체사이에 높은 산맥처럼 솟아 있고, 그 주변에 인력적 요소의 힘이 서서히 약해지면서 척력적 요소의 힘으로 서서히 교체되는 예비적 특별한 구역이 긴 산자락처럼 자리잡고 있다고 할 수 있는데, 반발력이 작용하는 그와 같은 특별한 구역의 높은 산맥은 무중력 공간에 떠있는 쇠구슬들 간에서나, 원자내부의 좁은 공간에 떠 있는 핵입자들 간에서나, 우주공간에 떠 있는 별들간에도 예비적 특별한 구역을 긴 산자락처럼 거느리고 높게 솟아 있어서 상호작용하는 물체들이 그러한 예비적 특별한 구간의 긴 산자락을 오르고 특별한 구간 $/-\triangle G$의 높은 산맥을 넘어서 서로가 결합하기가 쉽지 않다고 말 할 수 있다.

하나의 쌍을 이루고 대칭하는 공간의 물질적 힘으로 이룩된 물체의 핵중력은 특별한 구간 $/-\triangle G$ 을 기준구역으로 하여 강력과 약력으로 분명하게 나누어진다고 볼 수 있고 또다른 한편으로는 ε와 ε'-G 로 표시된 대칭하는 공간의 물질적 힘이 중력 G의 값보다 강한 물질적 힘의 무중력이라고 한다면, ε와 ε'-G의 차이값에서 주어지고 G의 값으로 표시될 수 있는 공간의 물질적 힘은 무중력보다 더 약

한 중력에 해당하는 힘이라고 할 수 있다.

힘이 전혀 없는 상태로 알려져 있는 공간의 무중력이 물체의 중력보다 더 강한 힘이라는 양자 중력이론의 견해는 물체의 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서와 같이 물체의 질량 m이 공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지 물질들의 일부를 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼 전자기현상의 물질들로 변환시켜 소모하기 때문에, 공간을 통해 균형을 이루고 있던 공간의 무중력이 물체 m을 통해 그러한 공간의 물질적 힘 또는 공간의 힘의 물질들을 G의 값만큼 잃게 되기 때문에 물체의 주변에서는 G의 값만큼의 중력이 발생하게 된다는 것이 양자중력이론의 핵심내용인데, 원자핵에서 발생한 핵력의 연장된 힘이 물체의 주변에서는 중력이 된다는 사실도 같은 맥락에서 이해해 볼 수 있다.

특별한 구간 $/-\triangle G$을 기준구역으로 하여 물체간의 사이가 보다 더 가깝게 접근하면 ε와 ε'-G의 물질적 힘의 무중력에 해당하는 강력으로 상호작용하고,

물체간의 사이가 특별한 구간 $/-\triangle G$보다 멀어지면 ε와 ε'-G간의 차이값에서 주어지는 G라는 중력에 해당하는 약력으로 상호작용을 한다고 할 수 있는데, 그와 같은 이중적인 힘이 작용하는 원인은 중력의 본질이 '공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적인 힘'으로부터 주어지는 원인 때문이라고 할 수 있다.

상호작용하는 물체간의 질량의 차이가 매우 큰 경우에서와 같은 지구와 지표면의 물체의 운동에 주목해보면 지구자신은 중력 G보다 더 강한 ε와 ε'-G의 무중력을 작용받고 공간에 떠 있게 되는 과정을 통하여 지구자신의 질량값에 비례하여 무중력의 원천인 공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질들을 매우 많이 전자기현상의 물질들로 변환시켜 중력을 발생시키기 때문에, 지표면을 통해 운동하는 물체는 ε와 ε'-G간의 차이값이 되는 g라는 약력을 통해 지구와 상호작용을 한다고 할 수 있는데, 그들의 약한상호작용이 지구의 중력장 안에서 이루어지기 때문에 통일식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$ 의 특별한 구간 $/-\triangle G$ 에서와 같은 그런 미약한 힘의 반발력은 지구의 중력장에 가려져 있어서 관측하기가 쉽지 않다고 할 수 있다.

그러므로, 물질의 기원에서 주장하는 양자중력이론은 '공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘'으로부터 무중력을 작용 받고 공간에 떠있는 물체가 그러

한 힘을 전달하는 '힘의 물질'들의 일부를 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼 '전자기현상의 물질'들로 변환시킴으로 해서 중력이 발생하게 된다는 사실을 밝히고 있는 중력이론으로써 무중력공간의 쇠구슬들간이나 원자 내부의 핵자들 간이나 공간의 별들 간의 상호작용까지도 모두다 설명할 수 있는 보다 더 확장된 중력이론 또는 통일장이론이다라고 할 수 있다.

뉴턴의 만유인력법칙 $F= G\frac{m_1 m_2}{r^2}$은 통일식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon' - G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$의 특별한 경우에 해당하는 특수한 경우의 중력법칙이라고 할 수 있는데, 뉴턴은 자신의 만유인력법칙을 수립하는 과정에서 중력이라는 사물의 전체적인 관점이 되는 우주의 공간을 통해 중력현상을 관찰하지 못하고, 중력의 일부분의 관점이 되는 지구라는 특수한 공간을 통해 중력현상을 관찰하고 있기 때문에 매우 제한적이고 특수한 경우의 중력법칙을 수립하게 됨으로써, 보다 더 일반적인 자연현상들인 공간의 별들간에서와 무중력공간의 쇠구슬들간의 결합실험에서와 원자내부의 핵자들간의 운동법칙에서와 같은 보다 더 일반적인 자연현상들을 설명하는데는 실패하고 있다고 말 할 수 있다.

다시 말하면, 중력 또는 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon' - G}\right)m$과 관련하여 인력적 요소인 G의 값보다도 더 강한 강력인 ε와 ε'-G 에 해당하는 공간의 물질적 힘의 무중력을 힘이 전혀 없는 상태로 이해하고, 중력과 관련한 실제적이고도 전체적인 힘이며, 강력에 해당하는 무중력을 힘이 전혀 없는 상태로 잘못 이해하고 그와 관련한 공간의 힘의 물질들로 가득한 우주공간을 진공이라고 잘못 판단함으로써, 무중력에 속하는 ε와 ε'-G간의 물질적 힘의 차이값에서 파생적으로 주어지는 인력 G라는 부분적인 힘만을 검출해서 만유인력법칙을 수립하고 있기 때문에 그러한 만유인력 법칙은 특수한 경우의 중력법칙이라고 논할 수 있다.

양자핵중력이론이 정의하는 물체의 중력 또는 핵력은 물질의 질량 m이 끌어당기는 인력이 아니라, 측정가능한 모든 물질 속을 통과하는 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘' 으로부터 주어지는 추력 또는 압력이라고 할 수 있고, 물질을 구성하고 있는 원자 내부의 핵입자들의 질량에서 발생한 공간의 물질적 힘의 추력 또는 압력은 핵력이 되고 그러한 핵력이 물체 주변에까지 연장된 그러한 공간의 물질적 힘이 중력이 된다는 사실을 주장하는 것이기 때문에 물체에 있는 핵력과 중력은 결국 동일한 원천

과 법칙을 가진 동일한 힘이고 서로 얽혀있는 상태의 핵중력으로 존재한다고 정의할 수 있다.

그러므로 원자 내부의 양성자와 전자의 결합력은 물론 양성자간의 반발력도 전기력이 아니고 공간의 물질적 힘으로부터 주어진 물체의 핵중력속에 들어있는 특별한 구간에서만 작용하는 그와 같은 반발력이기 때문에 양으로 대전된 두 개의 쇠막대에서 나타나는 반발력에서와 같이 모든 영역을 통해 그와 같은 반발력이 작용하지 않고 쿨롱장벽에서와 같은 특별한 구역을 통해서만 그와 같은 반발력이 나타나게 되는 원인을 분석해보면 핵자간의 반발력의 원천이 전기력이 아닌 핵중력 속에 포함된 특별한 구간을 통해서만 일어나는 그와같은 반발력이라는 사실을 극명하게 드러내 보여주고 있다고 할 수 있다.

뿐만 아니라, 양자중력이론의 통일식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$에서 물체간에 서로 반발하는 특별한 구역 $/-\triangle G$은 높은 산맥처럼 솟아 있고, 인력이 서서히 척력으로 교체되는 예비적 특별한 구역을 긴 산자락처럼 거느리고 있어서, 그와 같은 특별한 구역 $/-\triangle G$ 안으로 들어오거나 그와 반대로 안에서 밖으로 나가기도 쉽지 않은 그와 같은 조건에서와 같이 원자내부의 핵입자간에 존재하는 쿨롱장벽에서도 안으로 들어오거나 반대로 밖으로 나가기가 쉽지 않다는 그러한 힘의 조건들이 서로 일치하고 있다는 사실과 함께 그와 같은 힘의 조건들은 전기력에서는 도저히 찾을 수 없는 특징을 가진다는 사실을 통해서도 쿨롱장벽에서의 반발력 또한 중력과 핵력속에 포함되어 있는 특별한 구역 $/-\triangle G$을 통해서만 나타나는 그와 같은 반발력이라는 것을 알 수 있는데, 그것은 핵자간의 반발력의 원인이 전기력이 아니고 핵중력속에 있는 특별한 구간 $/-\triangle G$을 통해서만 나타나는 반발력이라는 것을 강력히 증거하고 있다고 말 할 수 있다.

물체를 구성하는 원자내부에 있는 중성자의 반발력보다 양성자의 반발력이 더 큰 원인은, 중성자에 비하여 양성자의 핵력이 더 크고 더 역동적이라는 사실을 통해 설명이 가능 할 수 있는데 그와 같은 원인에 대해서는 다음과 같이 기술할 수 있다.

빅뱅초기의 우주적 긴시간을 거슬러 올라가보면 중력과 무중력과 핵력의 원천 또는 그와 같은 핵중력의 원천으로써 우주의 공간을 통해 이동하는 공간의 최소 단위의 힘의 물질 또는 그것을 가칭해 부르는 공간의 양자에너지 물질들의 일부는 서로 간에 충돌하는 등의 여러 요인 때문에 극히 일부이지만 정지하기도 한다

고 볼 수 있는데 그렇게 정지하고 응집해 있는 공간의 양자에너지 물질들 틈사이를 통과하는 과정에 공간의 양자 에너지물질들의 일부는 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼 전자기현상의 물질들로 변환됨으로써 정지해 모여 있는 그와같은 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자에너지물질들' 주변에는 초기상태의 극미한 핵중력현상과 동시에 전자기현상의 물질들이 발생하게 된다고 가정해 볼 수 있다.

그와 같은 과정을 통해 발생한 전자기현상의 물질들은 초기 상태의 극미한 핵중력을 지니게 된다고 볼 수 있는데 그러한 전자기 현상의 물질들은 자신이 지니고 있는 극미한 물질적 힘의 핵중력으로 서로 결합해서 미립자를 구성하고 다시 전자, 중간자, 양성자, 중성자와 같은 순서로 발전해서 원자를 구성하게 된다고 볼 수 있다.

그러한 과정을 통하여 이룩되는 핵입자들 중에는 양성자에 비하여 중성자의 밀도가 매우 크게 발전한 원인 때문에 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자에너지 물질'들이 중성자속을 자유롭게 통과하지 못하고 반사되는 일이 빈번하게 일어난다고 보는 그와 같은 자연현상을 핵중력의 역전현상이라고 할 수 있는데 그와 같은 핵중력의 역전현상은 중성자속에서 보다는 중성자의 주변 공간을 통해 '전자기현상의 물질'들이 발생하게 하는 조건을 제공함으로써 핵중력 현상도 중성자 자신보다는 중성자 주변의 빈 공간에서 발생하기 때문에 오히려 인력과 함께 척력도 지니고 있는 핵입자들간의 결합을 용이하게 하는 역할을 함으로써 질량수가 큰 원자들의 출현을 가능하게 한다고 할 수 있다.

다시 말하면 중성자 자신이 가지는 핵중력은 양성자에 비해 작지만 중성자 자신보다는 그 주변의 빈 공간을 통해 공간의 물질적 힘의 핵중력이 발생하도록 작용함으로써 중성자 자신이 갖는 핵중력과 반발력은 작은 반면에 중성자 주변공간에 핵중력을 일으켜서 핵입자들간의 결합을 용이하게 하는 역할을 한다고 볼 수 있다.

그러므로 물질의 기원과 관련하고 있는 물체의 핵중력이 '공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘'으로부터 주어지는 유한한 힘이고 그러한 핵중력의 역전현상을 통해 중성자보다 더 큰 핵입자들이 구성될 수 없는 원인들이 발생함으로써 현재와 같은 우주의 모습이 출현하게 된다고 볼 수 있다.

물체 또는 그러한 물질의 핵중력의 역전현상을 통해, 중성자에 비해 양성자의 핵

중력이 더 크고 역동적이기 때문에 비교적 가벼운 수소원자에서는 양성자와 전자가 자신들의 핵중력으로 서로 결합할 수 있게 되지만, 질량수가 더 큰 원자들에서는 핵중력의 크기에 비례하여 반발력도 크기 때문에 자기 자신의 핵중력과 반발력이 약한 중성자와 그와 반대로 자기 자신의 핵중력과 반발력이 큰 양성자가 그러한 물질적 힘의 특성들에 알맞게 안정적으로 결합수를 정하게 된다고 볼 수 있다.

물체에 나타나는 핵중력의 역전현상 때문에 중성자 자신이 가지는 핵중력보다는 양성자의 핵중력이 크기 때문에, 그와 관련한 양성자의 반발력도 자연히 클 수 밖에 없는데, 그와 같은 자연현상들을 보고, 현재의 원자핵물리학에서는 그와 같은 특성들을 잘못 이해함으로써, 핵중력이 강한 만큼 강하게 나타나는 양성자의 반발력을 양의 부호의 전기력의 반발력으로 오해를 했다고 할 수 있는데 그와 같은 오해적 사실들에 대한 증거로는 중성자의 핵중력 역전현상 때문에 중성자의 핵중력과 반발력은 약하게 존재한다고 하는 그러한 근거를 제시할 수 있는 한편으로 그와 같은 중성자에서 이루어지는 핵중력 역전현상은 공간의 중성자별이나 블랙홀에서의 핵중력의 역전현상으로 그대로 연장되어 나타나고 있다는 사실들을 통해 입증이 가능하다고 할 수 있다.

우주공간에 존재한다고 보는 블랙홀의 핵중력 역전현상에 즈음해보면 블랙홀을 구성하고 있는 물질들의 밀도가 양성자의 밀도에 근접하게 되면 빛조차도 빠져나오지 못할 만큼 핵중력이 강한 블랙홀이 되는가 하면, 그러한 블랙홀의 밀도가 중성자의 밀도에 근접하게 되면 블랙홀의 핵중력 역전현상 때문에 빛조차도 들어갈 수 없는 블랙홀이 된다고 할 수 있다.

그와 같이 다양한 모습의 자연현상들이 존재할 수 있는 원인은 블랙홀과 같은 보통의 물질들의 결합력이 ‘공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘’에서 주어지기 때문에 다양한 형태의 별들과 물체들과 원자들과 핵자들을 포함한 다양한 자연현상들의 출현이 가능하게 된다고 볼 수 있다.

자연에 존재하는 보통의 물질들의 핵중력의 역전현상 때문에 ‘공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘 또는 그러한 힘의 물질들'에 의해 발생하는 양성자 자신의 핵중력현상과 전자기현상의 물질들이 중성자에 비해 크게 발생하게 되는 그와 같은 자연현상들의 문제가 현재의 원자핵물리학의 전기력에 관한 오해를

낳게 한 문제 중의 하나라고 할 수 있는데 보통물질의 핵중력과 그와 동시에 발생하는 '전자기현상의 물질'들의 원천이 '공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘 또는 그러한 힘의 물질들'로부터 주어진다고 보면 전자기력이 물질을 구성하는 힘이라는 증거는 따로 발견할 수 없다는 사실을 통해서도 핵입자들 사이에서 작용한다고 보는 물질을 구성하는 힘으로써의 전자기력은 존재할 수 없다고 말할 수 있다.

그렇지 않다면 양성자는 핵중력과 전자기력이라는 두 가지 힘을 동시에 지닌다고 볼 수 있는 것으로 그렇게 두가지 이상의 힘을 동시에 한꺼번에 갖는다고 하는 그러한 힘의 원인과 원천은 자연법칙을 통해 설명하기가 도저히 불가능한 자연현상이라는 논의를 통해서도 입증이 가능하다고 논 할 수 있다.

양자핵중력이론의 중요 이론은 중력과 핵력이 동일한 원천과 법칙을 가지는 동일한 힘의 핵중력이라는 사실을 통해 핵력과 관련한 현재의 원자핵물리학이론에에서와 같이 양성자가 전자와 양성자의 결합력으로 보는 전기력에다 핵력까지를 함께 지니고 있다고 하는 그런 복잡한 힘은 자연에 존재할 수 없다는 관점을 가지고 있다.

보통의 물질들의 결합력인 중력과 핵력은 '공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적인 힘'으로부터 주어지는 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기현상의 물질 또는 전자기현상의 물질들과 동시에 발생하는 핵중력현상을 통해 주어지는 공간의 물질적 힘의 추력 또는 압력이기 때문에 그러한 공간의 물질적 힘의 핵중력에는 인력뿐만 아니라 특별한 구간 $/-\triangle G$을 통해 반발하는 힘의 척력도 함께 존재하고 있다고 논 할 수 있다.

그러한 자연현상들은 양자중력이론의 통일식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$을 통해 검증이 가능하다고 할 수 있는데 그와 같은 반발하는 힘의 척력을 검증하기 위해서는 통일식의 특별한 구간 $/-\triangle G$을 통해 그와 같은 반발력이 상호작용하는 물체 $m_1 m_2$간에서 실제로 작용하는가를 측정하는 실험을 통해 입증이 가능하다고 할 수 있다.

통일식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$의 특별한 구간 $/-\triangle G$을 통해 작용하는 그와 같은 미약한 힘들의 반발력은 지구라는 거대한 중력장의 힘에 가려져 있기 때문에 우주정거장과 같은 무중력의 우주의 공간에서 쇠구슬들 간의 결합실험을 통해 검

증해야한다고 할 수 있는데 그와 같은 검증적 실험의 과제들에 관해 기술하면 다음과 같다.

실험에 사용할 쇠구슬들의 질량은 그들 간의 결합력 또는 반발력을 검출할 수 있을 만큼 충분히 커야할 것이며 쇠구슬들간의 질량 값의 차이 또한 실험에 적합할 만큼 여러 가지를 준비를 하고 쇠구슬들의 모양 또한 둥근 형태를 기본으로 하여 여러 형태의 쇠구슬들을 준비하는 것이 유리하다고 할 수 있다.

실험 과제들에 적합하게 준비한 쇠구슬들은 가는 실에 꿰고 고정된 물체의 틀에 매달아 빈 공간에 떠있게 설치를 하고 쇠구슬들간의 간격을 자유롭게 이동시킬 수 있도록 기획을 해서 쇠구슬들 간에 작용하는 결합력과 반발력의 측정이 용이할 수 있게 설치하면 된다고 볼 수 있다. 검증할 실험 과제의 내용은 다음과 같이 정할 수 있다고 할 수 있다.

첫 번째 실험은 통일식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$의 특별한 구간 $/-\triangle G$안으로 쇠구슬들을 접근시키는 과정을 통해 쇠구슬 $m_1 m_2$가 서로 반발력을 작용하는 특별한 구역이 실제로 존재하는가를 확인하는 실험이다.

두 번째 실험은, 중력에도 강한상호작용의 강력과 약한 상호작용의 약력이 특별한 구간 $/-\triangle G$ 을 기준구역으로 분명하게 나누어져있다고 할 수 있는데, 특별한 구간 $/-\triangle G$ 을 기준구역으로 하여 그와 같은 강력과 약력의 영역이 분명하게 구분되는가를 확인하는 실험이다.

세 번째 실험은, 강력과 약력의 기준구역인 특별한 구간 $/-\triangle G$을 통해 그와 같은 반발력이 갑자기 나타나는 것이 아니라 그 이전부터 인력이 서서히 약해지며 척력으로 교체되는 예비적 특별한 구간이 존재한다고 할 수 있는데 그와 같은 반발력이 작용하는 특별한 구간 $/-\triangle G$이 높은 산맥처럼 솟아 있고 그 주변에는 인력이 서서히 척력으로 교체되는 예비적 특별한 구역이 긴 산자락처럼 자리 잡고 있다고 예측할 수 있는데, 실제로도 반발력이 작용하는 특별한 구간의 높은 산맥 주변에 인력이 척력으로 교체되는 예비적 특별한 구역이 긴 산자락처럼 자리하고 있는지를 확인하는 실험이다.

다시 말하면, 강한상호작용의 관계식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m_1\,m_2\,m_3\cdots$에서의 강력의 영역과 약한상호작용의 관계식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1\,m_2}{r^2/-\triangle G}$에서의 약력의 영역에 속하는 예비적 특별한 구역 다시 말하면 인력이 서서히 척력으로 교체되는 예비적 특별한 구역이 물체간의 반발력이 작용하는 특별한 구간 $/-\triangle G$을 기준구역으로 해서 그 양편에 폭 넓게 자리 잡고 있는가를 확인하는 실험이다.

네 번째 실험은, 중력이 공간의 양자에너지물질의 이동하는 물질적 힘으로부터 주어지는 조건 때문에, 질량의 값이 비슷한 쇠구슬들 간에서보다 질량의 값의 차이가 큰 쇠구슬들 간의 결합이 보다 더 잘 이루어진다고 할 수 있는데, 양자중력이론이 예측한 바와 같이 질량의 값의 차이가 큰 쇠구슬들간의 반발력보다, 질량의 값이 비슷한 쇠구슬들간의 반발력이 더 크게 작용하는가를 확인하는 실험이다.

다섯 번째 실험은 질량의 크기와 모양이 제각각인 쇠구슬들을 결합해 가면서 서로를 비교 했을 때 질량의 값의 차이가 같을 때 보다 질량의 값의 차이가 클 때와 모양이 서로 같을 때 보다 다른 모양의 쇠구슬들간에서 반발력은 줄어들고 결합력은 증가하는가를 확인하는 실험이다.

여섯 번째 실험은 여러 가지 크기의 쇠구슬들의 결합수를 늘려가면서 여러 가지 크기의 핵입자들이 결합된 상태의 원자핵과 서로 비교 분석해 보는 실험인데, 여러 가지크기와 다양한 모양의 쇠구슬들을 결합시켜서 여러가지 크기의 핵입자들이 결합해 있는 원자핵과 닮은 쇠구슬들의 결합체를 만들고 그와 같은 결합체에 원자핵 주변의 전자들의 질량에 해당하는 만큼의 매우 작은 쇠구슬들을 접근시켜 가면서 원자핵과 쇠구슬들의 결합체가 서로 동일한 운동 법칙을 갖는지를 서로 비교분석해 보는 실험이다.

일곱 번째 실험은 원자핵 안에서 핵자간의 결합력을 증가시키는 파이온이라 불리기도 하는 중간자 역할을 하는 핵입자가 존재하듯이 쇠구슬들간의 결합체 안에도 다른 쇠구슬들의 절반정도의 크기의 질량을 가진 쇠구슬이 결합력을 증가시키는 중간자 역할을 하는가를 확인하는 실험이다.

여덟 번째 실험은 앞에서 전제한 모든 실험들을 종합적으로 실시해 보는 실험인데 질량의 값과 생긴 모양이 비슷한 그룹과 모든 것이 서로 다른 그룹의 결합력과 반발력을 측정하고, 두 개 그룹의 쇠구슬들을 한데 섞어서도 실험해 봄으로써, 서로 비슷한 쇠구슬들 간의 결합력보다, 여러 가지가 서로 다른 쇠구슬들 간의 결합력이 더 크고 안정될 것이라는 이론적 예측결과와 실제의 검증적 실험결과가 서로 일치하는지를 확인하는 실험이다.

그와 같은 여러 가지 검증실험을 통하여 양자중력이론이 예측한 바와 같이 우주정거장과 같은 무중력의 우주공간에서 실행한 쇠구슬들 간의 결합실험의 결과들이 원자핵물리학이 이미 입증하고 있는 실험적 성과들과 일정한 오차 범위 안에서 서로 일치를 보인다면 물질을 구성하는 기본된 힘이 결국은 핵력과 중력이 서로 얽혀있는 상태의 핵중력 하나로 모두 통일되어 있다는 양자중력이론의 예측이 틀림없이 옳다는 사실이 입증된 것이라고 말 할 수 있는데, 그것은 더 나아가 물질의 기원이 틀림없이 옳다는 사실의 입증도 된다고 할 수 있다.

보통물질의 핵력과 중력이 공간의 물질적 힘에 의해 서로 얽혀있는 상태의 핵중력이라는 표현에서와 같이 핵력과 중력은 동일한 원천과 법칙을 가지는 동일한 힘이라는 사실 때문에 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에 원자핵의 핵자를 표시하는 영문표기의 머리글자 n을 붙혀서 중력발생식을 쉽게 핵력발생식 $F^n=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G^n}\right)m^n$으로 전환할 수 있다.

따라서 물질을 구성하는 기본된 힘인 강력 약력 전자기력 중력의 네 가지 기본된 힘들도 핵중력 하나로 모두 통일되어있다고 확정할 수 있으며, 그와 같은 핵중력법칙에 의해 공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자에너지 물질들은 서로 결합하여 전자기 현상의 물질들을 구성하고 전자기현상의 물질들은 서로 결합하여 미립자를 구성하는 순서로 핵입자와 원자와 물체와 별과 은하의 단계로 발전하는 과정을 통해 물질의기원이 이루어진다고 할 수 있는데 그와 같은 사실들을 밝히고 있는 양자중력이론은 물질의 기원을 밝히고 있는 그러한 또는 통일장이론이라고 부를 수 있다고 할 수 있다.

그러한 설명이 가능한 자연현상들을 우리들 체험에 비추어 설명해 본다면 다음과 같이 기술할 수 있을 것이다.

원자핵물리학의 핵분열에 즈음해 보면, 우라늄 핵이 중성자 하나를 흡수해서 핵이 붕괴될 때와 같이, 지구와 같은 별에 있어서도 별과 견줄 수 있을 만큼의 질량을 가진 다른 물체가 충돌해 오면 별들은 그러한 충격을 견디지 못하고 폭발해서 내부의 에너지가 방출되어 나오는 것은 원자핵이 중성자와 충돌하고 붕괴되어서 에너지를 방출하는 에너지의 원천은 서로 같다고 할 수 있는데 그것은 그들이 크기만 다를 뿐 똑 같이 '공간의 최소단위의 힘 물질 또는 공간의 양자에너지물질'들로 뭉쳐진 별이라는 의미도 가지고 있다고 할 수 있다.

보통의 물질들에 나타나 있는 중력과 핵력을 서로 비교했을 때도 그와 관련한 물리법칙들은 서로 같다고 할 수 있는데 굳어진 지표면 위에 굴러다니는 돌맹이는 지구와 돌맹이의 질량의 차이가 너무 커서 지구 쪽으로 기울어진 힘이기는 하지만 그들은 중력의 약한상호작용의 결과인 약력으로 서로 결합하고 있다고 할 수 있으며 굳어진 지표면에 강하게 박혀있는 돌맹이는 중력의 강한상호작용의 결과인 강력으로 서로 결합하고 있다고 할 수 있을 것이다.

지표면에 박혀 있는 돌맹이와 흙들 사이에 나 있는 빈틈이 모두 없어질 때 까지 매우 강하게 외력을 가한다면 퇴적암에서와 같이 핵력의 약한상호작용의 결과인 약력의 영역 안에서의 결합이 이루어진다고 할 수 있으며 그것을 보다 더 큰 힘으로 압축시켜서 쿨롱장벽에서와 같은 특별한 구간 $/-\triangle G$을 통해 반발력이 나타나게 되는 그러한 물질간의 빈틈도 없어질 때까지 매우 큰 압력을 가했을 때는 핵력의 강한상호작용의 결과인 강력의 영역 안에서의 결합이 이루어진 것이라고 할 수 있는데, 그때의 돌맹이와 흙들의 밀도는 원자핵의 밀도에 근접하게 될 것이다.

그러한 일들이 전혀 불가능하지 않다는 사실들을 통해 핵력의 강한상호작용의 영역 안까지 압축되어진 그러한 물질들 속에는 핵력현상과 동시에 발생한 전자기현상의 물질들은 여전히 존재할 것이지만, 그러한 과정을 통하여 물질을 구성하고 있던 힘의 하나인 전자기력의 행방이 궁금할 수 있는데, 그러한 과정에 전자기력이 물질 밖으로 빠져나갔다고 해석할 수도 있겠지만 처음부터 그러한 물질을 구성하는 힘으로써의 전자기력은 존재하지 않았다는 사실이 더 설득력이 있다고 할 수 있을 것이며 물질을 구성하는 힘으로써의 핵력의 연장이 물체의 주변공간에서는 중력이 된다는 양자중력이론의 해석이 옳은 것이라면 물질을 구성하는 힘으로써의 전자기력은 자연에 존재하지 않는다고 규정할 수 있다.

결론적으로 자연에 물질을 구성하는 기본된 힘으로 존재한다고 보는 강력 약력 전자기력 중력의 네 가지 기본 된 힘은 핵력과 중력이 서로 얽혀있는 상태의 핵중력 하나로 모두 통일 되어있다고 말할 수 있으며 그와 같은 사실을 밝히고 있는 양자중력이론 또는 양자핵력이론 또는 양자핵중력이론은 물질의 기원과 관련한 통일이론 또는 통일장이론이다라고 부를 수 있다고 할수 있다.

좀 더 설명해보면, 중력과 핵력이 동일한 원천과 법칙을 가지는 동일한 힘이라는 사실을 통해, 상호작용하는 물질간의 결합력의 원천인 공간의 물질적 힘의 작용하는 영역이 중력일 때는 중력이라는 용어를 쓰고, 상호작용하는 물질간의 결합력의 원천인 공간의 물질적 힘의 작용하는 영역이 핵력일 때는 핵력이라는 용어를 따로 쓰기보다는 그들의 실험값만 달리 부여한다면 핵중력이라는 용어로 통일해 써도 틀리지 않을 것이다.

그리고 자연현상을 수학적으로 정의 할 수 있는 그러한 자연현상들이 어떠한 원천과 원인들에 의해 그렇게 이룩하게 되었는지를 정확히 규명하는 방향으로 물리학의 패러다임이 발전해가는 것도 바람직하다고 할 수 있다.

7. 양자중력이론과 아인슈타인의 일반상대성이론

자연에 있는 물체의 핵력과 중력과 전자기력의 힘의 원천이 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서와 같이 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘'으로부터 주어진다고 보는 양자핵중력이론의 해석이 옳은 것이라면, 우주의 공간은 분명히 진공이 아니고, 자연에 존재하는 기본된 힘의 원천이라고 부를 수 있는 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한공간의 양자에너지 물질'들이 매우 큰 밀도로 충만하게 공간에 가득 차 있다고 말할 수 있다.

자연에 존재하는 기본된 힘의 원천이라고 할 수 있고 공간에 매우 큰 밀도로 존재한다고 보는 그와 같은 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질'들은 빛과 같은 전자기파가 이동하는 전달매질역할도 하는 것으로 판단하고 있다.

물질의 기원이 제시한 새로운 패러다임을 통해 처음으로 기술한 내용이긴 하지만 물체의 핵중력의 원천인 공간의 힘의 물질들로부터 발생한다고 할 수 있는 음파나 지진파와 같이 대부분의 물질파를 전달하는 그러한 파동입자들이 전달매질의 밀도에 따라 그들의 이동속도가 변하는 것과 마찬가지로 그러한 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질'들의 전달매질 속을 이동하는 전자기파와 같은 빛의 이동속도 또한 크게 변하게 될 것이라는 그러한 예측적 사실을 통해 빛의 속도가 모든 기준계에 대하여 불변이라는 아인슈타인의 상대성이론의 가정은 재고되어야 한다고 본다.

핵력과 중력과 무중력과 전자기력의 원천이기도한 공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자에너지 물질들의 전달매질 속을 이동하는 전자기파의 이동속도가 느려질 때도 -기준치와 측정치 사이에 생기는 그런 오차에서와 같은- 시간의 지연효과는 나타난다고 할 수 있는데 네비게이션의 운영에서 나타나는 시간지연효과에 주목해 보면, 그와 같은 사실들은 더욱 분명해진다고 할 수 있다.

왜냐하면 실험을 통해 광속의 기준치를 측정해 둘 때도 광속에 따른 시간의 지연효과의 영향력을 받았을 것이므로 그와 같은 시간지연효과에 따른 영향력은 광속의 기준치를 실험을 통해 측정해 둘 때 이미 다 반영되었다고 볼 수 있으므로 네비게이션의 운영에 나타나는 시간지연의 효과는 시간 외적인 영향이라고 보아야한다.

빛과 같은 전자기파가 공간을 통해 이동하는 과정에 광속이 느려진 것이 아니고 광속의 차원 때문에 시간이 느리게 흐른 것이라면 광속은 불변한다고 할 수 있을지 모르지만, 휘어진 시공간 문제까지를 심층적으로 비교분석해 보면 광속이 모든 기준계에 대하여 불변한다는 사실은, 변한다는 사실에 비해 보다 더많은 문제점을 가지고 있다고 할 수 있다.

아인슈타인의 일반상대성이론에 보면 진공인 상태의 우주공간에 있는 물체의 질량이 시공간을 휘어지게 한다고 되어있는 것에 비하면, 양자중력이론은 자연에 존재하는 기본된 힘들의 원천이기도한 공간의 양자에너지 물질들의 일부가 물체의 질량이 일으키는 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기현상의물질들을 통해 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼 소모되기 때문에 하나의 쌍을 이루고 대칭하고 있는 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지 물질'들의 양이나 밀도가 대칭성의 관계에 의해 ε'-G에 해당하는 쪽의 힘의 물

질 공간이 서로 대칭하고 있는 다른 상대쪽의 힘의 물질공간 ε에 비해 G의 값만큼 비게 되는 것이 공간이 휜 것 같은 역할을 한다는 말이다.

‘우주의 공간을 통해 하나의 쌍을 이루고 서로 대칭하고 있는 공간의 힘의 물질’들의 상대성에 또는 대칭성에 의해 한쪽이 대칭하고 있는 다른 상대쪽에 비해 G의값 만큼 크게 비게 되는 것이 공간이 휜 것 같은 역할을 한다고 말 할 수 있다.

그와 관련한 내용들을 양자핵중력이론을 통해 좀 더 설명해보면, 물체의 핵중력 발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서와 같이 G의 값만큼의 핵중력현상과 동시에 G의 값만큼의 ‘전자기현상의 물질’들이 발생하는 과정을 통해 공간의 양자에너지 물질들이 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼 전자기 현상의 물질들로 변환되어 소모되기 때문에 물체의 중심을 지나서 중심 반대방향으로 이동하는 ‘공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질’들의 양과 밀도에 해당하는 ε'- G가 그와 하나의 쌍을 이루고 서로 대칭해서 중심방향으로 이동하고 있는 공간의 양자에너지물질의 양과 밀도에 해당하는 ε에 비해 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의값만큼 비어져서 굽어지게 되는 것이 공간이 휜 것 같은 역할을 한다고 할 수 있다.

‘공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘’의 무중력을 작용받고 우주의 공간에 떠 있다고 보는 공간의 별들은 제 각기 자신의 질량값에 비례하여 모두가 공간의 양자에너지 물질들을 G의 값만큼씩 소비하기 때문에, 그러한 크고 많은 별들이 이루어내는 핵중력현상과 동시에 전자기현상의 물질들이 발생하는 원인 때문에 공간을 통해 하나의 쌍을 이루고 서로 대칭하고 있는 상태에서 그러한 별들 속을 지나온 공간의 양자에너지 물질들의 많은 양이 크고 많은 별들의 질량값에 비례해서 매우크게 소모되어 크게 비어지고 그래서 대칭성에 의해 서로 굽어지게 되는 그러한 결과들이 모두 합쳐져서 나타나게 되는 그러한 우주공간의 힘의 물질 공간의 휜 형태가 일반상대성이론의 장방정식 $8\pi T\mu\nu = R\mu\nu - Rg\mu\nu/2+\lambda g\mu\nu$의 휘어진 시공간과 비견될 수 있다고 할 수 있다.

다시 말해 우주의 공간이 진공이라면 광속은 불변할 수 있지만 우주가 물체의 핵중력의 원천이 되는 ‘공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에

너지 물질'들로 가득차 있고, 그래서 전달매질역할도 하며 그렇게 대칭하고 있는 공간의 힘의 물질들의 양이나 밀도의 변화가 물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 에서와 같은 자연법칙에 따라 서로 대칭성에 의해 크게 변하고 있기 때문에 그와 같은 전달 매질속을 이동하는 빛과 같은 전자기파의 이동속도 또한 매우 크고 복잡하게 변한다고 말 할 수 있다.

그러한 빛의 이동속도에 시간이 개입할 수 없다는 사실은 시간의 단위가 자연현상의 사물이라기보다는 자연의 주기적인 변화를 이해한 인간이 그것을 기준으로 해서 시간의 단위를 수학적으로 풀이한 산물에 지나지 않다는 것으로도 설명이 가능할 수 있다.

좀 더 설명해보면 별들의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)M$ 에서와 같이 우주의 수많은 별들이 이루어내는 수많은 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)M_1, M_2, M_3 \cdots$ 에 따라 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질'들을 제각기 별들 자신의 질량값에 비례해서 매우 많이 소모하기 때문에 생겨나는 그와 같은 변화량들이 모두 합쳐져서 더욱 크게 비어지고 굽어지게 되는 힘의 물질공간의 휜 형태가 아인슈타인의 일반상대성이론에서 말하는 휘어진 시공간과 같은 역할을 한다고 할 수 있다.

그러므로 광속이 불변한다거나 시간의 지연효과 없이도 하나의 쌍을 이루고 대칭방향으로 이동하고 있는 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지 물질들의 힘의 물질 공간들'은 수많은 별들의 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기현상의 물질들 때문에 상대적으로 크게 비어지고 그래서 굽어지게 되어서 아인슈타인의 일반상대성이론이 말하는 휘어진 시공간의 역할을 한다고 할 수 있다.

그와 같은 우주공간이 진공이라면 시공간은 휘고 광속은 불변하다고 할 수도 있지만 그와 반대로 우주의 공간이 진공이 아니고 양자중력이론의 물체의 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서와 같이 공간의 힘의 물질들이 매우 큰 밀도로 충만하게 존재하는 그러한 힘의 물질들 공간이라면 형체 없는 시공간이 휜 것이 아니고 공간의 힘의 물질들 공간이 휜것이라고 보아야 하는데, 그러한 공간의 힘의 물질들

의 밀도가 심하게 변하고 있는 그러한 전달매질 속을 이동하는 빛과 같은 전자기파라면 전자기파의 이동속도와 이동경로는 다른 물질파에서처럼 수시로 변하게 된다고 정의 할 수 있다.

8. 양자중력이론과 전자기이론 또는 중력과 전자기 통일이론

이장의 중요과제는 아인슈타인의 최종이론으로 불리기도 하고 아인슈타인이 그토록 찾고자 노력했지만 그 뜻을 이루지 못한 그러한 중력과 전자기통일이론이라고도 부를 수 있는 양자중력이론을, 전자기 이론의 측면에서 재해석한 그러한 새로운 전자기이론에 관해서 논하려고 한다.

양자중력이론을 한마디로 요약하면 물체에 전자기현상의 물질들이 발생하는 원인 때문에 핵중력현상이 일어나고 물체의 핵중력현상이 일어나기 위해서는 반드시 전자기현상의 물질들이 발생해야 가능하다는 그와 같은 새로운 패러다임의 중력이론이라고 할 수 있다.

좀 더 설명해 보면, 물체의 중력 또는 핵중력은 물체 스스로가 갖고 있는 그러한 만유인력이 아니라 중력 또는 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 에서와 같이 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘'으로부터 물체의 중력 또는 그러한 핵중력이 발생하는 자연법칙에서와 같이 물체의 전자기력 또한 그러한 물체가 처음부터 갖고 있는 전자기력이 아니라, 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기현상의 물질들에 의해 전자기이론과 관련한 그러한 전자기력이 발생하게 된다고 하는 새로운 전자기 이론에 관한 것이다.

따라서 물체 또는 그러한 물체내부에 있다고 보는 물질을 구성하는 힘으로써의 전자기력은 존재하지 않는 것으로 예측할 수 있는데, 그것은 중력이 발생하는 과정을 나타낸 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G(\cong q^0)}\right)m$ 과 그러한 중력 또는 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기현상의 물질들의 발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-q^0(\cong G)}\right)m$을 서로 비교해서 분석해보면 이해하는 데 도움이 될 것으로 본다..

위의 두식에 기술된 q^0와 G가 관련한 힘과 에너지 값의 총합은 서로 같지 않고

대략 같다고 할 수있는데 그러한 식 중에서 전자기 현상의 물질들중의 일부인 자하를 나타낸 부호 q에 0를 붙혀서 q^0로 나타내고 있는 것은 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼의 핵중력현상의 직접적 원인으로 발생한 전자기 현상의 물질들 중의 일부인 자하 q^0는 그들 자신의 불규칙한 운동 때문에 그 알속 힘이 0이 된다는 사실을 나타내서 q^0로 표기하고 있다.

그와 같은 물체의 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기현상의 물질들 중의 일부인 자하 q^0는 자연상태에서는 그 알속 힘이 0으로 존재하지만, 패러데이 유도법칙에서와 같이 주변의 환경적 요소와 적절히 관계하면 알속힘이 생겨나서 자하 q가 된다고 볼 수 있는데 그와 같은 자하 q가 전기장 속에 있을 때는 전하 q와 같은 역할을 하는 것으로 판단하고 있다.

왜냐하면 현재의 물리학의 패러다임에서는 물질을 구성하는 힘으로써의 전자기력이 존재한다고 판단하고 있는 것에 반하여 새로운 패러다임으로 쓰여진 양자중력이론의 입장에서는 물질을 구성하고 있는 전자기력은 자연에 존재하지 않으며, 물질에 나타나는 전자기적인 현상 또한 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기현상의 물질들로부터 주어진다고 보고 있기 때문에, 자연에는 전하만 존재한다고 보는 기존의 전자기이론에 대하여 양자중력이론에서의 전자기 이론은 자연에 전하는 존재하지 않고 자하만 존재한다고 보고 있기 때문에 현재의 전자기이론에서 쓰고 있는 전하 q를 자하 q로 바꿔서 기술하고 있다는 점에 유의해야 한다고 말할 수 있다.

현재의 물리학과는 서로 다른 패러다임으로 기술하고 있는 양자중력이론의 관점에서는 물질을 구성하는 힘으로써의 전자기력은 자연에 존재하지 않는 것으로 판단하고 있으므로 −부호의 전자와 +부호의 양성자가 그와 같은 전기력으로 서로 결합하고 있다고 볼 수 없고, 그러한 전자와 양성자의 결합력 또한 물체의 핵중력과 관련한 약한 상호작용의 관계식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$과 같은 그러한 핵중력으로 서로 결합하고 있다고 볼 수 있으며 그와 같은 약한상호작용의 관계식 속에는 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값과 관련한 인력과 특별한 구간 $/-\triangle$안에서는 뉴턴의 만유인력법칙인 인력상수 G의 값만큼의 척력도 함께 존재하고 있다고 말할 수 있다.

따라서 물체에 나타나는 전자기적인 현상의 원천은 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기 현상의 물질들의 이동으로부터 주어진다고 볼 수 있으므로 자연상태에

서는 지구의 지자기에서와 같이 자하 q^0로만 존재한다고 할 수 있다.

전자기 이론에서 자유전자들이 일정한 방향으로 정렬하게 한다고 보는 그러한 사실과 관련한 전하 q의 정체가 바로 자하 q로부터 주어진다고 볼 수 있는데, 자연상태에서의 자하 q^0는 불규칙한 운동을 하기 때문에 그 알속 힘이 0이 됨으로써, 자연상태에서는 주로 자하q^0로만 존재한다고 할 수 있다.

위와 같은 정의로부터 패러데이의 유도법칙

$\oint E \cdot dl = -\frac{d\Phi_B}{dt}$은 $\oint dE \cdot dl = -dq^{\circ}\ \frac{d\Phi_B}{dt}$로 기술할 수 있으며,

자기에서의 가우스법칙 $\oint B \cdot dS = 0$은 $\oint B \cdot dS = q^{\circ}$로 기술할 수 있게 된다.

그러므로 전기에 대한 가우스법칙 $\epsilon_o \oint E \cdot dS = q$ 에서의 전하 q는 자하 q로부터 주어진다고 할 수 있는데 그것을 설명해보면 불규칙한 운동 때문에 알속 힘이 0인 자하 q^0는 움직이는 영구자석으로부터 규칙적으로 움직이는 자석의 알속 힘인 자력의 영향력을 작용 받고 규칙적으로 움직일 수 있게 됨으로써 자하q^0에 알속힘이 주어져서 자하 q가 된다고 할 수 있다.

현재의 전자기 이론에서는 자연에 전하는 존재하나 자하는 존재하지 않는 것으로 정의하는 것에 비하여 물체 스스로는 만유인력뿐만 아니라 전자기력 또한 가지고 있지 않다고 보는 그러한 이론적 입장을 취하고 있는 새로운 패러다임의 양자중력이론의 전자기이론은 자연에 자하는 존재하지만 전하는 존재하지 않는다고 가정해서 전자기 이론을 새롭게 정의하고 있다..

양자중력이론의 전자기이론은 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘'으로부터 주어진다고 보는 물체의 핵중력현상과 동시에 발생한 전자기현상의 물질들의 일부인 자하q^0는 자기장 안에서는 자하 q^0로 존재하고 자기장이 변한 전기장 안에서는 자하 q^0에 알속 힘이 주어져서 자하 q로 되어지고 그렇게 해서 된 자하 q는 전하 q와 같은 역할을 한다고 보고 있다..

그러므로 자기장이 변하면 전기장이 생기고, 전기장이 변하면 자기장이 생길 때의 장을 형성하는 전자기력의 원천들이 물체의 핵중력현상과 동시에 발생한 전자기현상의 물질들로부터 주어진다고 보고 있으며 전자기이론의 전기장과 자기장

의 원천이 물체의 핵중력의 원천과 같기 때문에 물체의 핵중력장도 전기장이나 자기장처럼 작용한다고 정의할 수 있다.

양자중력이론의 전자기이론을 보면, 맥스웰 자신이 확장한 방정식 $\oint E \bullet dl = M_o\left(\varepsilon_o \frac{d\Phi_B}{dt} + i\right)$과 관련하고 있는 빛과 같은 전자기파는 맥스웰이 주장한 에테르 개념과 유사한 물질인 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질들로 충만한 힘의 물질 공간' 또는 그러한 전달매질 속을 파동처럼 이동한다고 볼 수 있는데 그것은 우주공간이 에테르와 같은 어떤 물질들로 가득 차 있다고 본 맥스웰의 생각이 옳았다는 사실들을 뒷받침해줄 수 있는 이론적 근거도 된다고 할 수 있다.

맥스웰이 주장한 에테르 개념과 유사한 물질이며, 우주의 공간에 매우 큰 밀도로 충만하게 존재한다고 보는 공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자에너지물질들 공간은 빛과 같은 전자기파가 이동하는 전달매질 역할을 할 뿐만 아니라 빛의 이동속도와 관련한 그러한 힘의 원천도 되는 것으로 예측하고 있다.

지구의 지자기현상도 지구의 핵중력현상과 동시에 발생한 전자기현상의 물질들의 일부로 볼 수 있는데, 그렇게 불가분의 관계를 맺고 있는 물체의 핵중력현상과 전자기현상의 물질들의 상호관계를 통해, 보다 많은 숨겨진 정보들을 얻을 수가 있다..

지구의 지자기와 관련한 암석의 연구를 통해 지구의 자기장의 방향이 500만년 동안에 20번 이상이나 역전이 있었다는 사실이 알려져 있는데, 그와 같은 사실을 통해, 북극성 방향을 향해 있는 지구의 지리적 위치가 자기장의 이동방향을 따라 20번 이상이나 변했다고 할 수 있는데 그와 같은 이론적 근거로는 나중에 다시 양자중력이론의 자연현상이라는 장을 통해 자세히 설명할 내용이지만 지구의 핵중력현상과 지자기와 관련된 전자기현상의 물질들은 동일한 원천에 의해 동시적으로 발생하는 자연현상이라고 설명하고 있는 양자중력이론을 분석해보면 그러한 입증이 가능하다고 할 수 있다.

새로운 패러다임의 양자중력이론을 통하여 지난 100년 동안에 지자기가 5%이상 감소했다는 사실을 통해 지구의 중력도 5%가 감소했다는 사실을 예측할 수 있게 되는데, 지금의 우주가 팽창하는 원인도 그와 같은 물체의 중력 또는 핵중력과 전자기현상의 물질들의 감소와 관련이 있다고 할 수 있으며 그것은 물체의 중력과 또는 핵중력의 원천인 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양

자에너지 물질'들이 감소하고 있다는 사실을 의미한다고 할 수 있다.

물체의 핵중력현상과 동시에 발생하는 '전자기현상의 물질'들 중에서 어느 것이 먼저 발생하게 되느냐를 따지는 것은 무의미한 것이라고 할 만큼 그들은 서로 불가분의 관계를 맺고 있다고 할 수 있는데, 그것은 동일한 원천에 의해 동시적으로 발생하는 자연현상이기 때문에 공간에 물질적 힘의 장들을 형성해 있다고 말할 수 있다.

물체를 통해 전자기현상의 물질들이 발생하지 않으면 핵중력현상이 일어날 수 없고 핵중력현상이 없으면 '전자기현상의 물질'들이 발생할 수 없다고 하는 그와 같은 양자중력이론을 밝히고 있는 물질의 기원이 옳은 것이라고 한다면 그와 같은 내용들이 기술되어 있는 양자중력이론은 아인슈타인이 그토록 찾으려 노력했지만 끝내 발견하지 못한 그러한 중력과 전자기통일이론이고 그와 관련한 통일장이론이다라고 해도 무리는 아니라고 할 수 있다.

그와 같은 양자중력이론의 전자기이론이 옳은 것이라면 특정한 물체에서의 핵중력장의 값의 크기와 전자기현상의 물질들이 이룩한 에너지값의 크기는 서로 같다고 할 수 있는데 그와 같은 이론적 근거로는 물체의 핵중력과 전자기현상의 물질들은 동일한 원천인 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지 물질들'로부터 동시적으로 주어지는 자연현상이기 때문에 그들 사이에는 에너지보존관계가 성립한다고 볼 수 있기 때문이다.

요약해보면 전하 q의 정체는 자하 q^0에 알속 힘이 주어져서 생기는 자하 q 로부터 주어진다고 할 수 있으며 특정한 물체에서의 자하 q^0와 관련한 전자기 현상의 물질들의 총합은 같은 물체에서의 핵중력의 총합과 같다고 할 수 있는데 그와 같은 전자기현상의 물질들의 일부분에 해당하는 자하 q^0의 발견은 다른 말로 표현하면 자기의 홀극의 발견이라고 말할 수 있는 것으로, 그와 같은 사실들을 규명하고 있는 양자중력이론과 그와 관련한 새로운 전자기이론을 합하여, 아인슈타인이 그렇게 찾기를 원했지만 이루지 못해서 아인슈타인의 최종이론이라고도 불려지고 있는 그러한 중력과 전자기통일이론이라고 부를 수 있다.

9. 양자중력이론과 양자물리학

우주공간에 균형되고 충만한 힘의 무중력과 물체의 중력 또는 원자 내부의 공간에 균형되고 충만한 힘의 무핵력과 원자핵의 핵력의 원천이, 모두 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는그러한 공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘'으로부터 주어진다고 할 수 있는데, 그와 같은 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자 에너지물질들'의 크기는 논의할 수 있을 만큼 충분히 작아서 더 이상 쪼개질 수 없는 최소 단위의 기본물질들이라고 정의할 수 있는 것으로 그들의 이동하는 물질적 힘을 편의상 **힘**이라고 부른다면, '최소 단위의 힘의 물질들보다도 조금 더 큰 단위의 힘의 물질들이라고 할 수 있고 전자기현상의 물질들과 같이 측정가능한 힘의 물질들로부터 주어지는 그러한 힘'을 편의상 **에너지**라고 부르고 있다고 표현해 볼 수도 있다.

다시 말하면, 어떤 작은 기본 물질들을 최소 단위까지 무한대로 쪼개서 더 이상 쪼개질 수 없는 그와 같은 '최소 단위의 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘으로부터 주어지는 에너지형태를 힘'이라고 표현 할 수 있다는 것으로, 그와 같은 최소 단위의 힘의 물질들에게 작용하는 외력은 편의상 존재할 수 없다고 - 사실은 불분명하지만 - 볼 수 있기 때문에 공간을 통해 즉각적일 만큼 빠르게 이동하는 한편으로 그러한 힘의 물질들의 운동은 관성의 법칙에 의해 무한히 지속된다고 볼 수 있다.

그와 같은 '공간의 최소 단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질'들은 빅뱅의 초기에 보다 부피가 큰 전자기현상의 물질들을 포함해서 다른 에너지물질들과 함께 우주의 공간으로 방출되었다고 할 수 있는데, 그와 같은 '공간의 최소 단위의 힘의 물질 또는 그것을 가칭해 부르고 있는 공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘'을 물체의 핵중력의 원천이라고 가정하고 그와 관련한 가설들을 기술한 것이 양자중력이론이고 양자핵력이론이며 그들을 구별 않고 함께 부를 때는 양자핵중력이론이라고 말 하고 있다.

이와 같은 '공간의 양자에너지 물질들 또는 그러한 공간의 최소단위의 힘의 물질'들은 우주의 공간을 통해 양자화 되어있고, 모든 공간 방향과 모든 공간의 대칭방향을 향해, 즉각적일 만큼 매우 빠른 속도로 입자성과 파동성을 가지고 전자기파나 물질파와 같은 파동으로 이동한다고 볼 수 있는데, 그와 같이 양자화 되어

이동하는 공간의 물질적 힘의 결합력에 의해 구성된 보통의 물질들이 그러한 양자적인 특징을 나타내는 것도 무리는 아니라고 할 수 있다.

다시 말하면, 물체의 핵중력의 원천이라고 할 수 있는 공간의 최소단위의 힘의 물질들의 크기는 상상할 수 있을 만큼, 논의할 수 있을 만큼 충분히 작다고 할 수 있기 때문에, 우주공간을 통해 발견되는 측정가능한 모든 물질들은 물체의 핵중력 발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$의 법칙과 같은 핵중력장을 갖는다고 볼 수 있는데, 미약하지만, 그와 같은 핵중력장을 가지고 있다고 보는 전자기파와 같은 빛의 광자들이 이동하는 경로에 따라, 굴절 간섭 회절과 같은 복잡한 광학적 특성을 나타내는 것도, 자세히 분석해보면 그와 같은 광입자들이 가지고 있는 핵중력장과 관련한 공간의 물질적 힘을 통해 그들 광입자들이 서로 상호작용을 한 결과라고 할 수 있다.

하나의 광자가 가지고 있는 핵중력장의 힘들은 전자기 현상의 물질들에 의해 주어지는 전기장이나 자기장에서와 같이 모든 공간을 향해 작용한다고 할 수 있는데, 그와 같은 핵중력장의 힘을 하나씩 갖고 있는 헤아릴 수 없이 많은 광자들의 상호작용을 상상하는 것만으로도 경이롭기가 끝이 없다고 말할 수 있다.

현재의 양자물리학에서 설명하는 것과는 다른 패러다임으로 쓰여져 있어서 다소 생소하기는 할 내용이지만, 새로운 패러다임의 양자핵중력이론이 설명하는 광자들의 실제적 운동은, 원자 내부의 핵자들의 운동이나 우주 공간의 별들의 운동법칙과 비교해서도 물리적 크기만을 제외하면, 커다란 차이가 없다고 할 수 있으므로 광자 하나는, 별 하나, 핵자 하나에서와 같이 크기만 다른 똑같은 핵중력장을 통해 상호작용을 하며 공간을 통해 이동한다는 사실을 상상해 보면 그 경이로움은 상상을 초월한다는 말이 적절할 만큼 매우 복잡하게 운동하고 결합하고 있다고 말할 수 있다.

빛의 광자가 지니는 핵중력장과 공간의 별이 지니는 핵중력장과 원자 내부의 핵입자들이 지니는 핵중력장의 힘들은 동일한 원천과 법칙을 지니는 장거리 힘이므로, 별 근처로 가까이 지나가는 광자의 이동경로가 별의 핵중력장의 원천인 공간의 물질적 힘을 작용 받고 휘어지는 것은, 광자와 별 자신들이 지니고 있는 공간의 물질적 힘에 의해 주어진 핵중력장의 힘으로 서로 상호작용을 한 결과라고 할 수 있기 때문에 자연은 아인슈타인의 일반상대성이론에서와 같이 그렇게 존재한다고 볼 수 없다.

지구와 같은 핵중력장 안에서는 실제로 빛과 같은 전자기파는 물론 최소 단위의 힘의 물질 또는 그것을 가칭해 부르고 있는 공간의 양자에너지물질들 까지를 포함해서, 대부분의 거의 모든 물질들의 이동속도가 가속하게 될 것이라는 사실을 통해, 전자기파의 이동속도 또한 가속된다고 볼 수 있는데 그러한 조건에 있는 지상에서 실험을 통해 측정한 광속의 기준값은 일반적으로 우주공간을 통해 이동하는 빛의 이동 속도값에 비해 빠른 실험값을 얻게 된다고 할 수 있다.

그와 같은 원인 때문에 우주공간을 통해 이동하는 광속에 비해 보다 빠른 속도값을 측정해서 얻은 기준값을 통해서 다른 비교군의 측정값과 서로 비교 했을 때 생기는 그러한 시간적 오차 때문에, 네비게이션의 운영에서와 같은 시간의 지연효과가 나타난다고 할 수 있는 것으로 광속 때문에 시간이 늦게 흐른다는 것은 이해할 수 없는 일이다.

그러므로 아인슈타인의 일반상대성이론에서와 같이 광속이 불변한다거나 시간이 지연되는 그와 같은 자연현상은 존재할 수 없다고 말할 수 있다.

지구와 같은 핵중력장 또는 그러한 핵중력장 안에서 가속하는 대부분의 물질들에서와 마찬가지로 그렇게 가속한다고 볼 수 있는 햇빛의 광전효과에 주목해보면, 매우 중요한 의미의 과제를 하나 더 발견할 수 있는데, 특정한 금속조각속으로 들어간 광자 하나가 물질의 구성 성분중의 하나인 전자를 하나 데리고 나온다고 하는 그러한 아인슈타인의 광양자론의 식 E = hf 에 즈음하여 광전자의 실체가 무엇인가에 관한 논의가 바로 그것이다.

햇빛의 광전효과에서와 같이 햇빛의 광자 하나가 물질의 구성성분 중의 하나인 전자를 하나 데리고 나온다는 사실은, 그러한 전자가 전기력으로 결합해 있든지, 아니면 약한 핵력으로 결합해 있든지 간에 상관없이 물질의 몸의 일부가 뜯겨져 나오는 것과 같으므로 그것은 물질 자신의 존폐가 걸린 문제라고 할 수 있다.

다시 말하면 햇빛의 광자 하나가 물질을 구성하고 있는 전자를 하나 데리고 나온다고 하면 종국에는 햇빛의 광전효과 때문에 물체가 와해 될 수도 있는 문제와 결부되어 있는 것으로 그와 같은 광전효과를 수학적으로 정의하는 패러다임만큼이나, 그러한 원인과 원천을 정확히 밝히는 문제 또한 매우 중요한 일이라고 할 수 있다.

그와 같이 자연을 수학적으로 정의하는 것에 한걸음 더 나아가 자연현상의 원천과 원인을 밝히려 한 새로운 패러다임으로 쓰게 된 물질의 기원 또는 양자중력이

론에서는 햇빛의 광전효과의 원천과 그 원인을 다음과 같이 밝히고 있다.

특정한 금속조각에서의 햇빛의 광전효과에서 나오는 광전자는 하나의 광자가 물질의 구성 성분 중의 하나인 전자를 하나 데리고 나온 것이 아니고 금속조각의 핵중력현상과 동시에 발생한 전자기현상의 물질들과 그러한 금속조각 속으로 들어간 햇빛의 광자가 서로 만나서 새로운 광전자 하나를 만든 원인 때문에 금속조각 내부의 핵입자들과 안정적으로 결합할 수 없는 그러한 조건이 원인이 되어 서로 결합하지 못하고 튕겨져 나온다는 표현이 더 옳다고 할 수 있다.

햇빛의 광전효과에서의 광자의 전자화는 전자기현상의 물질들이 서로 결합해 물질의 구성 성분 중의 하나인 전자를 구성할 수 있을 것이라는 새로운 가설에 중요한 단서를 제공해 주는 일이므로 매우 중요한 의미를 갖는다고 할 수 있다.

그러한 햇빛의 광전효과에서와 같이 물체의 핵중력현상과 동시에 발생한 전자기 현상의 물질들도 자신이 지니고 있는 -공간의 최소단위의 힘의 물질들의 이동하는 물질적인 힘으로부터 주어지는- 핵중력장의 힘으로 서로 결합해 미립자들을 구성하는 등의 상호작용을 하면서 공간을 이동하기 때문에 입자성과 파동성과 관련한 이중성을 나타내는 등등의 복잡한 자연현상들을 일으키게 된다고 볼 수 있다.

햇빛의 광전효과에서와 같이 전자기현상의 물질들이 물질의 구성 성분 중의 하나인 전자로 발전할 수 있다는 사실을 통해 물질의 기원이 보통의 물질들의 핵중력의 원천이며, 공간의 양자에너지물질들로 불려지기도 하는 그러한 '공간의 최소단위의 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘이 그러한 공간의 최소단위 힘의 물질'들이 응집한 것에 중심력 또는 핵중력을 일으키는 과정을 통해 그러한 최소단위 힘의 물질들을 끌어 모아 '전자기현상의 물질'들을 구성하는 것으로부터 물질의 기원이 시작된다고 할 수 있다.

따라서 물질의 기원은 최소단위의 힘의 물질, 전자기현상의 물질, 미립자,핵입자, 원자, 물체, 별, 은하의 단계로 발전한다고 할 수 있는데, 그것은 모든 물질들의 기본이 물체의 핵중력의 원천인 공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 빛과 같은 전자기 현상의 물질들이 뭉쳐진 에너지 덩어리라는 것을 의미한다고도 할 수 있다.

그와같은 물체의 핵중력현상과 전자기현상의 물질들은 동일한 원천에 의해 동시적으로 발생하는 자연현상이기 때문에 전자기현상을 보이는 측정 가능한 모든 물

질들은 핵중력장을 지니고 있으며 그와 같은 핵중력장의 원천인 공간의 물질적 힘에 의해 서로 결합하여 물질의 기원을 이룩하게 되기 때문에 존재하는 모든 물질들이 양자화 되어 있는 것은 그러한 원인 때문이라고 할 수 있다.

그러나 무엇보다도 이장의 중요과제는 물체가 움직일 때마다 발생하는 물질파가 단순한 파동만의 전달이 아니고 그러한 음파와 같은 물질파도 파동을 전달하는 파동입자에 의해 파동을 전달한다고 하는 그와 같은 새로운 패러다임의 양자물리학에 있다고 할 수 있다.

아인슈타인의 특수상대성이론에 나오는 햇빛의 광전효과를 설명하는 광양자론이 대두되기 전 까지만 해도 빛과 같은 전자기파는 파동과 같이 존재한다고 판단했는데, 아인슈타인의 광양자론의 식 E= hf가 정확히 옳다는 사실이 입증되면서부터 전자기파는 파동뿐만 아니라, 입자로써 공간을 이동한다는 사실이 밝혀지게 된다고 볼 수 있다.

그와 같이 파동으로만 알려져 있던 전자기파가 파동과 입자로써 존재하고 있다고 하는 그러한 이중성이 발견된 사례에서와 같이 물체의 운동 때문에 발생하는 물질파 또한 입자와 파동과 같은 이중성을 지닌다고 할 수 있는데, 그것은 우주의 공간이 물체의 핵중력의 원천이 되는 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질'들로 가득찬 물질공간이라는 사실을 통해 입증이 가능하다고 할 수 있다.

한가지 예로는 음파와 같은 물질파가 빛과 같은 전자기파가 지니는 광학적 특징을 모두 지니고 있다는 것으로도 확인이 가능할 뿐만 아니라 공기와 같은 전달매질이 없이도 음파의 전달이 가능하다는 사실은 초음파보다도 더 주파수가 큰 물질파를 측정하는 그러한 정밀한 실험을 통해서도 입증될 수 있다고 할 수 있다.

그와 같은 물질파의 원천은 물체의 핵중력의 원천이기도 한 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질들의 이동하는 힘의 물질'들로부터 발생하게 된다고 볼 수 있는데 그것은 물체를 통과하게 되는 공간의 힘의 물질들의 일부가 그러한 물체의 운동 때문에 더불어 활발하게 운동하게 되는 물체내부의 핵입자들, 특히 핵중력역전현상이 일어난다고 할 수 있는 중성자 등과 빈번하게 충돌하는 과정을 통해 물체에 핵중력을 일으키는 공간의 힘의 물질들의 일부가 파동입자로 변환되어 음파와 같은 물질파를 전달하게 된다고 볼 수 있는 것으로 물체 간에 발생하는 마찰열 또한 같은 맥락으로 이해할 수 있다고 볼 수 있다.

그러므로 새로운 패러다임의 양자중력이론과 양자물리학이라는 장을 통해서도 물체의 핵중력의 원천이라고 말 할 수 있는 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 힘의 물질들'이 모든 자연현상의 기본된 힘의 원천으로 존재한다는 그러한 사례를 하나 더 발견하게 되는 것이라고 할 수 있는데 그것은 모든 자연현상을 하나의 이론은 통해 모두 설명할 수 있는 그러한 통일장이론이 존재할 수 있다는 가능성을 암시하는 자연현상중의 하나라고 할 수 있으며 전자기파와 물질파는 하나같이 공간의 물질적 힘을 원천으로 해서 발생하고 그러한 공간의 힘의 물질들의 전달매질 속을 통해 이동하게 된다고 결론지을 수 있다.

10. 양자중력이론과 관련한 통일장이론 또는양자핵중력이론

우리가 일상적으로 체험하는 지구의 중력 또는 핵중력은 지구의 질량이 관련한 자연현상으로써 물체에 있는 중력과 핵력이 그들의 원천인 공간의 물질적 힘에 의해 서로 얽혀있는 상태의 핵중력으로 존재한다는 과제는 그러한 핵중력의 정확한 원천이 물체의 질량 m이 끌어당기는 인력이 아니고 물체의 중력 또는 핵중력 발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서와 같이 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그것을 가칭해 부르는 공간의 양자에너지 물질들'이 즉각적일 만큼 빠르게 이동함으로써 발생하게 되고 전달하게 되는 그러한 공간의 물질적 힘으로부터 비롯된다고 정의할 수 있다.

우리는 보통 물체에 있는 중력과 핵력이 서로 다른 원천을 가지고 있는 서로 다른 원인을 가진 힘이라는 패러다임을 갖고 있지만 그것은 엄밀히 말하면, 물체를 구성하는 원자핵의 질량에서 발생한 핵력의 연장이 물체의 주변에서는 중력이 된다고 하는 그와 같은 양자핵중력이론의 주장을 반박할 근거로는 충분하지 않다고 할 수 있다.

우리는 자신의 몸을 구성하고 있는 수많은 원자핵의 질량들에서 발생한 헤아릴 수 없이 많은 갈래들의 핵력들을 우리 몸의 구석구석을 통해 어떻게든지 체험하면서 살아간다고 할 수 있는데 그와 같은 핵력들과 관련한 공간의 물질적인 힘의

작용이 우리 몸의 주변에서는 중력이 된다는 그러한 새로운 패러다임의 물리법칙을 양자핵중력이론이란 용어를 써서 설명하고 있는 것이 양자 핵중력이론의 중요한 내용이라고 할 수 있다.

우리가 작용 받는 지구의 중력 또는 그러한 중력이 지구의 질량이 끌어당기는 인력이 아니고, 공간의 힘의 물질들이 지구의 물질속을 이동하는 과정을 통해 지구의 질량에 영향을 받고 지구의 질량값에 비례하여 매우 많이 소모된 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘'의 작용이 그렇지 않은 대칭방향의 공간의 물질적 힘에 비해 그만큼 물질적 힘이 약해져 있는 원인 때문에 발생하게 된다고 볼 수 있는 것으로 지구가 작용 받는 공간의 물질적 힘이나 우리 몸이 작용 받는 공간의 물질적 힘이나 그들 자신의 질량 값에 비례해 동등한 힘을 작용 받게 된다는 사실은 매우 중요한 과제이다.

다시 말하면, 지구가 우리를 끌어당기는 힘이나, 우리가 지구를 끌어당기는 힘이나 서로 동등하게 될 수 있는 원인을 분석해보면 그와 같은 '물질적 힘의 원천인 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘'이 물체의 질량값에 비례해 동일한 값의 물질적 힘을 전달하고 있기 때문이라고 설명할 수 있는데 그것은 만유인력이 분명히 공간의 물질적 힘으로부터 주어지고 있다는 사실에 관한 분명한 증거가 되어주고 있다고 말 할 수 있다.

일정한 질량을 가진 특정한 물체에서 발생하는 물체의 중력또는 핵중력발생식은 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$으로 기술할 수 있는데, 그와 같은 식의 물질적이고 실제적인 힘의 발생이 물체의 구성 성분중의 하나인 원자핵의 질량에서 집중적으로 발생하기 때문에 물체의 핵중력발생식의 해당하는 각항에 원자핵을 표시하는 영문표기의 머리글자 n을 붙여서 원자핵의 핵력발생식은 $F^n=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G^n}\right)m^n$으로 기술할 수 있는 것이다.

이와 같이 공간의 물질적 힘으로부터 주어지는 물체의 핵중력발생식과 물체 내부의원자핵의 핵력 발생식을 서로 비교해보면 중력과 핵력은 동일한 원천과 법칙을 가지는 동일한 힘이기 때문에, 그와 관련한 힘들이 발생하는 곳이 물체의 질량 m이냐 아니면 원자핵의 질량 m^n이냐 하는 그와 같은 기준계의 차이일 뿐, 두 힘은 서로 동일한 원천과 법칙을 가지는 동일한 힘이기 때문에 일반적으로 핵중력

이라는 용어를 써서 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$으로 함께 기술하여 중력과 핵력을 서로 구별하지 않을 때는 함께 사용해도 문제될 것은 없다고 말 할 수 있다.

따라서 물체에 들어있는 중력과 핵력을 따로 나타내는 앞의 두 식에서와 같이 힘을 검출하는 기준계의 차이만이 존재할 뿐, 동일한 원천과 법칙을 가지고 서로 얽혀있는 상태의 중력과 핵력의 관계를 한마디로 표현한 것이 바로 핵중력이라는 용어라고 말할 수 있다.

다시 말하면 특정한 물체에 들어있는 핵력과 중력은 서로 다른 독자적인 힘이 아니라 동일한 원천과 법칙을 가지고 서로 얽혀있는 상태의 핵중력으로 존재한다는 것으로 그와 같은 힘으로 상호작용하는 물질 또한 $/r^2$의 법칙을 적용받는다고 할 수 있다.

보통의 물질들이 갖는 핵중력의 원천으로서 존재한다고 보는 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘'과 그러한 힘의 물질들은 양자화 되어있고, 입자성과 파동성을 가지고 파동과 같이 우주공간을 이동하면서 물질적 힘을 전달하기 때문에, 척력적 요소가 강한 힘이라고 할 수 있는데, 그와 같은 물질적 힘의 반발력을 표시하고 있는 물체의 핵중력에 관한 약한 상호작용의 관계식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$을 보면 상호작용하는 물체 $m_1 m_2$는 특별한 구간 $/-\triangle G$을 통해 서로 반발하는 힘을 작용하게 된다는 것을 표현하고 있다고 말할 수 있다.

공간의 물질적 힘의 무중력 공간에 떠있는 특정한 물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서와 같이 물체의 핵중력의 원천인 공간의 양자에너지 물질들이 물체를 통과하는 과정에 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼 전자기현상의 물질들로 변환되어 소모되는 원인 때문에 물체의 질량 주변에는 G의 값만큼 기울어진 물질적 힘의 핵중력이 발생하게 된다고 설명할 수 있다.

그러한 원인 때문에 특정한 물체의 질량 m에는 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서와 같이 물체의 중심을 지나 중심반대방향으로 이동하는 물질적 힘들 ε' 가 G의 값만큼 힘이 약해지는 원인 때문에 물체의 중심방향을 향해 이동하는 물질적 힘들인 ε가 상대적으로 G만큼 커지게 된 그와 같은 물질적 힘의 압력을 물체의

중심부를 향해 가중시키게 되는 것을 물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$으로 기술하고 있는 것이다.

자연에 물질을 구성하는 유일한 힘으로 존재한다고 보는 그러한 물체의 핵중력발생식과 같은 물체의 핵중력은 '우주공간에 존재하는 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘'으로부터 주어진다고 할 수 있는데, 그러한 물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$과 같은 물질적 힘의 핵중력은 물체에 전자기 현상의 물질들이 발생하는 원인 때문에 동시에 발생하는 핵중력이기 때문에 질량의 크기와 관계없이 측정 가능하고 전자기 현상을 보이는 모든 물질들은 핵중력장을 가진다고 정의 할 수 있다.

그와 같이 질량의 크기와 관계없이 핵중력장을 가진다고 보는 모든 물질들은 자신이 갖게 되는 공간의 물질적 힘으로부터 주어지는 핵중력으로 서로 결합해서 보다 큰 물질들로 발전한다고 볼 수 있으므로 물질의 기원은 '최소단위 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘'이 그와 같은 최소단위의 힘의 물질들을 서로 결합하여 전자기 현상의 물질들을 구성하는 것으로부터 물질의기원이 시작 한다고 볼 수 있는 것이다.

따라서 물질의 기원은 물체의 핵중력의 원천이기도한 공간의 양자에너지 물질 또는 공간의 최소단위의 힘의 물질, 전자기현상의 물질, 미립자, 핵입자, 원자, 물체, 별, 은하의 단계로 발전한다고 할 수 있는데 그와같은 법칙으로 구성된 핵입자들의 발전 단계가 중성자의 밀도에 이르게 되면 핵중력의 역전현상이 일어나서 더 이상 커지지 못하게 되는 원인이 발생하는 것이 현재와 같은 우주가 출현하게 되는 결정적 요인으로 작용한다고 볼 수 있다.

중성자의 크기가 더 이상 커지지 못하는 그와 같은 한계는 물질을 구성하는 기본된 힘으로써의 물체의 핵중력의 한계를 드러내는 것이고 그것은 다시 물체의 핵중력의 원천인 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자 에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘'에 그러한 한계가 있다는 사실과도 관련이 있다고 할 수 있다.

좀 더 설명하면 물체의 핵중력의 원천인 공간의 최소단위의 힘의 물질들의 크기가 충분히 작기 때문에, 그와 같은 공간의 최소단위의 힘의 물질들이 양성자 같은 물질 속을 자유롭게 이동하는 과정에 그러한 힘의 물질들의 일부가 뉴턴의 만

유인력법칙의 인력상수 G만큼 전자기현상의 물질들로 변환되어 소모되기 때문에 그러한 물질의 주변에는 G만큼의 핵중력이 발생하게 된다고 정의할 수 있는 한편으로 그와 반대되는 경우의 자연의 역전현상도 일어난다고 볼 수 있다.

그와 같이 공간의 최소단위의 힘의 물질들의 크기가 충분히 작아야한다는 사실과는 정반대로 물체의 핵중력의 원천인 공간의 최소 단위의 힘의 물질들의 크기가 충분히 큰 원인에 의해 중성자와 같이 밀도가 커진 물질 속을 자유롭게 이동하지 못하고 반사되는 원인이 발생하여 공간의 최소단위의 힘의 물질들의 일부는 중성자 자신보다는 중성자 주변의 빈 공간을 통하여, 전자기 현상의 물질들로 변환되어 소모됨으로써 중성자의 주변에 핵중력이 발생하기 때문에 중성자 자신이 지니는 핵중력은 오히려 역전되는 현상을 초래하여 중성자가 더 이상 커지지 못하는 원인이 발생하게 된다고 볼 수 있다.

물질의 밀도가 매우커진 중성자에서 이루어진다고 보는 그러한 중성자의 핵중력 역전현상은 우주공간의 블랙홀에서도 일어나는 자연현상이라고 할 수 있는데, 블랙홀의 밀도가 양성자의 밀도에 근접하게 되면 빛조차도 빠져나오지 못하는 블랙홀이 되는가 하면 그와 반대로 블랙홀의밀도가 중성자의 밀도에 근접하게 되면 빛조차도 들어갈 수 없는 블랙홀로 변해간다고 할 수 있다.

그러한 블랙홀의 밀도가 더욱 발전해서 중성자의 밀도에 이르게 되면, 공간의물질적 힘 또는 공간의 힘의물질들로부터 주어지는 물체의 핵력과 중력의 경계가 서로 허물어지고 융합되어지는 대표적인 핵중력이 나타나게 된다고 볼 수 있는데, 그와 같은 자연현상 속에서는 물체의 핵중력의 원천으로써 충분히 작다고 할 수 있는 공간의 최소단위의 힘의 물질들의 크기가 블랙홀의 강한 밀도 속을 자유롭게 통과하지 못하고 반사됨으로써, 블랙홀 자신보다는 블랙홀주변의 빈 공간을 통해 전자기현상의 물질들이 발생함과 동시에 핵중력 현상도 일어나기 때문에, 정작 블랙홀 자신이 갖는 핵중력은 현저히 약해지는 핵중력 역전현상이 일어나기 때문에 블랙홀은 더 이상 커지지 못하게 된다고 볼 수 있다.

블랙홀에서 일어나는 핵중력 역전현상이 더욱 더 진행되면 블랙홀의 큰 밀도 때문에 물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 에서와 같은 공간의 최소단위의 힘의 물질들이 블랙홀의 물질속을 자유롭게 통과하지 못하고 더 많이 반사되는 원인 때문에 블랙홀 중심 반대방향으로 이동하는 물질적 힘 ε'-G 와 블랙홀 중심방

향을 향해 이동하는 물질적 힘 ε가 서로 완벽하게 균형을 이루게 되는 빈 공간이 생겨날 수도 있다고 볼 수 있는데, 그와 같은 극단적인 빈공간에는 그 곳을 지나가는 모든 물질들이 그러한 극단적인 빈 공간에 갇혀서 빛조차도 빠져 나오지 못하는 자연현상이 일어나기도 한다고 볼 수 있다.

그러한 블랙홀의 일대기를 기술해보면 블랙홀의 밀도가 양성자에 근접하면 빛조차도 빠져나오지 못하다가 중성자에 근접하면 핵중력역전현상 때문에 빛이 반사되기 시작해서 환하게 밝아지다가 블랙홀의 밀도가 중성자만큼 커지게 되면 핵중력 역전현상 때문에 빛조차도 들어가지 못하게 되어지면서 다시 어두워지는 단계를 거쳐 그렇게 변해 가다가 블랙홀내부의 팽배해진 압력 때문에 서서히 붕괴되거나 아니면 대폭발 또는 작은 빅뱅을 일으켜서, 공간에 있는 힘과 에너지 물질상태로 돌아간다고 할 수 있는데, 그러한 일은 미약하지만 원자핵 내부의 중성자에서도 흔하게 일어나고 있는 자연현상이라고 할 수 있다.

그리고 중성자와 블랙홀에서 일어나는 핵중력 역전현상은 현재와 같은 우주가 출현하는데 중요한 원인으로 작용한다고 볼 수 있다.

좀 더 설명해 보면 블랙홀에서의 핵중력 역전현상이 더욱 더 진행하게 되면 블랙홀을 결합시키고 지탱해주는 블랙홀의 핵중력이 현저히 약해지게 되고 그러한 어느 한 순간에는 블랙홀은 자신의 내부의 팽배해진 압력을 더 이상 견디지 못하고 폭발하는 상황이 일어날 수도 있다고 볼 수 있는데, 그와 같은 자연현상을 항성의 대폭발 또는 작은 빅뱅이라고 말 할 수 있다.

우주적 긴 시간 동안 거대하게 성장하는 그러한 과정을 겪으며 점차로 노쇠하게 되는 우주공간의 별들은 주변환경과 내부적 요인 때문에 블랙홀에서와 같은 항성의 대폭발 또는 작은 빅뱅 현상을 통해 일생을 마친다고 볼 수 있는데 그와 같은 과정을 통해 보충되기도 한다고 보는 물체의 핵중력의 원천인 공간의 양자 에너지 물질 또는 공간의 최소단위의 힘의 물질들 또한 물체의 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기 현상의 물질들과 같은 그러한 자연법칙들을 통해 우주의 보통물질들을 구성하며 끝없이 소모되어진다고 할 수 있다.

이와 같은 순환과정을 통해 거대하게 성장하는 과정을 겪는 동안에 노쇠하게 되는 공간의 별들은 어느 순간에 항성의 대폭발 또는 작은 빅뱅현상을 통해 소멸하면서 그동안 소모되고 부족해진 공간의 양자에너지 물질들 또는 공간의 최소단위의 힘의 물질들을 보충하는 등의 일련의 과정들을 반복하며 우주는 그렇게 순환

하게 된다고 볼 수 있다.

이 같은 우주의 순환법칙은 블랙홀의 핵중력 역전현상에서와 같이 별 내부의 문제에서 뿐만 아니라, 우주 공간의 전체적인 공간의 물질적 힘의 역학관계에서도 항성의 대폭발은 이루어질 수 있다고, 할 수 있는데 그것은 공간의 최소단위의 힘의 물질들이 소모되는 양만큼이 공간의 별들로 이루어지는 그와 같은 순환관계 때문에 공간의 최소단위의 힘의 물질들의 절대량이 줄어들게 되면 그와 같은 공간의 물질적 힘으로부터 주어지는 공간의 별들의 핵중력이 현저히 약해지게 되는 원인과 항성 자체의 팽배해진 내부의 압력문제들이 서로 겹쳐져서 항성의 대폭발 또는 그러한 작은 빅뱅의 사건이 일어난다고 볼 수 있는데, 그와 같은 우주의 순환법칙은 일반적이고 흔한 자연현상의 하나라고 할 수 있다.

우주의 보통물질들 총질량을 ∮M 으로, 총 에너지를 ∮E 로 표시할 때, 그 식은 ∮M = ∮E 가 아니고 ∮dM= - ∮dE 로 주어져야 한다고 볼 수 있는데 그와 같은 순환법칙을 페러데이의 유도법칙 $\oint E \cdot dl = -\frac{d\Phi_B}{dt}$을 양자중력이론을 기초로 해서 개량한 식 $\oint dE \cdot dl = -dq^{\circ}\frac{d\Phi_B}{dt}$과 서로 비교 분석해보면 그들의 식의 양변이 언제나 같지는 않지만 변하는 양에서만은 언제나 서로 같다고 할 수 있는 그와 같은 사실에서 보면 그들이 분명히 순환하고 있다는 사실을 알 수 있다.

그러한 우주의 순환 법칙 ∮dM= - ∮dE 은 아인슈타인의 특수 상대성이론에 나오는 $E = mc^2$ 의 식과 관련한 자연현상과도 관계가 있다고 말 할 수 있는데, 그것은 결국 별과 같은 보통의 물질들이 힘과 에너지물질들의 덩어리라는 것을 예측케 해주는 것으로 보통의 물질들은 붕괴해서 힘과 에너지물질상태로 돌아가고 그 역으로 힘과 에너지물질들은 서로결합해서 보통의 물질 상태로 돌아가고 우주는 그렇게 순환하고 있다고 말 할 수 있다.

우주의 순환법칙을 나타낸 식 ∮dM = - ∮dE을 양자중력이론과 관련한 통일장이론을 대표하는 식이라고 부른다면 그러한 식의 원인과 원천이 되고 그러한 물질의 기원을 이룩하는 원천과 원인이 되고 그러한 물질의 핵중력발생식 $F = \left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon' - G}\right)m$의 원인과 원천이 되는 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질'들의 일부가 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼 전자기 현상의 물질들을 구성하며 소모되기 때문에 G의 값만큼의 핵중력이 발생

하게 되고 그러한 공간의 물질적 힘의 핵중력에 의해 공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 전자기현상의 물질들은 서로 결합하여 별과 같은 보통의 물질들로 발전해가는 방식으로 물질의 기원이 이루어지고 그렇게 해서 거대하게 성장하게 된 공간의 별들은 대내외적 요인 때문에 폭발해서 힘과 전자기현상의 에너지물질 상태로 순환하게 된다고 볼 수 있다.

자연에 존재하는 모든 물질의 핵중력 현상과 동시에 발생한 전자기현상물질들의 관계를 나타낸 식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G(\cong q^0)}\right)m=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-q^\circ\,(\cong G)}\right)m$ 과 그와 같은 식의 원천으로써 '우주공간에 충만하게 존재한다고 보는 공간의 최소단위의 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘'으로부터 주어지는 물체 또는

공간의 중력을 표현한 식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-0}\right)m$을 서로 비교해 볼 때 차이가 생기는 G 또는 q^0에 해당하는 양만큼의 공간의 최소단위의 힘의 물질들이 별과 같은 보통의 물질들을 구성하며 그만큼 소모되고 그 역도 성립한다고 볼 수 있다.

물질의 기원과 관련한 물체의 핵중력에는 두 가지의 힘이 존재한다고 할 수 있는데, 그 중의 하나가 물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서와 같은 강한상호작용의 관계식으로써 물체를 구성하고 있는 성분들이 서로 강하게 결합한 상태를 나타낸 식이라고 할 수 있다.

자연에 존재하는 강력과 관련한 강한상호작용의 관계식은 지구의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)Me$에서와 같이 지구를 구성하는 모든 물체조각들이 서로 간에 빈 공간을 두지 않고 ε와 ε'-G의 물질적 힘의 추력 또는 압력에 의해 서로 강하게 결합하고 있는 상태를 나타낸 식이라고 할 수 있다.

그리고 원자 내부의 원자핵에서와 같이 하나의 핵안에 여러개의 핵자가 강하게 결합해 있는 상태를 나타낼 때는 물체의 원자핵의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$을 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m_1 m_2 m_3\cdots$에서와 같이 확장해서 표현할 수도 있으며, 그 역도 성립한다고 할 수 있다.

특별한 경우에 있어서는 특정한 공간안에 모여있는 별들을 강한상호작용의 관

계식 안에 묶어서 그러한 결합계를 하나의 핵중력 발생식

$F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)$태양 수성 금성 지구..... 와 같이 기술하여 태양계와 이웃하는 다른 공간의 별들의 결합계와의 복잡한 역학 관계를 계산하는데 이용할 수도 있다.

물체의 핵중력과 관련한 강한 상호작용의 관계식과 비교해서 핵중력의 약한상호작용의 관계식은 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$로 기술할 수 있다.

그것은 $/r^2$의 법칙이 적용되는 물체간의 거리 또는 빈 공간을 사이에 둔 물체간에 이루어지는 결합력으로 ε와 ε'-G간의 힘의 차이 값으로부터 주어지는 인력적 요소의 힘으로 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼의 공간의 물질적 힘의 압력 또는 중심력으로 서로 결합하게 되는 그와 같은 핵중력의 결합력에는 반드시 특별한 구간 $/-\triangle G$ 을 통해 상호작용하는 물체간에는 서로 반발하는 그와같은 반발력이 존재하게 되는 것으로 $/r^2$의 법칙이 적용되는 만큼 빈공간 또는 $/r^2$의 법칙이 적용되는 떨어져 있는 거리의 역할도 있다고 할 수 있다.

지구의 환경보다도 더 일반적인 자연현상이라고 할 수 있는 공간의 물질적 힘으로부터 주어지는 무중력을 작용받고 우주공간에 떠 있는 별들 간에서나, 우주 정거장과 같은 무중력의 우주 공간을 통한 반발력의 검증 실험에 사용하는 쇠구슬들 간의 결합실험에서나 원자 내부의 핵입자들간에서 이루어진다고 볼 수 있는 그와 같은 특별한 구간을 통해서만 일어나는 그와같은 반발력은 핵중력에 관한 약한상호작용의 관계식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$에 따른다고 할 수 있다.

그와 같은 핵중력에 관한 약한 상호작용에는 특별한 구간 $/-\triangle G$으로 접근하는 물체 $m_1 m_2$사이의 좁혀진 빈 공간을 통해 이동하는 공간의 물질적 힘의 흐름이 두 물체들을 향해 서로 갈라지고 나누어지고 분할되어 흐르려고 하는 등의 왜곡된 흐름이 발생하기 때문에 그러한 공간의 물질적 힘에 의지해 서로 상호작용하고 있는 물질들을 서로 반발하게 된다고 볼 수 있다.

그와 같은 특별한 구간 $/-\triangle G$ 을 통해서만 이루어지는 그러한 반발력은 양의 부호로 대전된 두 개의 쇠막대가 양의 부호의 전하의 흐름이 왜곡되어 서로 반발하게 될 때와 같은 이치라고 할 수 있는데, 양으로 대전된 두 개의 쇠막대가 그들 사이의 모든 구간을 통해 서로 반발하는 것과는 달리, 물체의 핵중력에 있는 반

발력은 약한상호작용의 관계식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$에서의 특별한 구간 $/-\triangle G$을 통해서만 그와 같은 반발력이 나타나게 되는 것이 서로 다른 점이라고 할 수 있다.

그러한 물질을 구성하는 힘으로서의 물체의 핵중력과 관련한 약한상호작용의 관계식에서와 같이 특별한 구간 $/-\triangle G$을 통해서만 그와 같은 물질적 힘의 반발력이 나타난다는 사실은, 중성자와 블랙홀에서 일어나는 핵중력 역전현상과 더불어 현재와 같은 우주가 출현하게 되는데 결정적 요인으로 작용한다고 할 수 있다.

물질의 기원과 관련한 물체의 핵중력의 원천이고 양자중력이론을 통해 공간의 양자에너지물질들로 명칭해 부르고 있는 공간의 최소단위의 힘의 물질들이 현존하는 우주에서 가장 기본적이고 그 크기가 제일 작은 물질인가에 대한 확증은 없다.

우주가 무한대의 수 속에 존재하는 사물이라는 관점으로부터 물체의 핵중력의 원천이 되고 있는 공간의 최소단위의 힘의 물질들에 비해 서로 비교할 수 없을 만큼, 더 작은 크기를 갖는 어떤 기본된 물질이 더 존재할 가능성은 충분히 있다.

이와 같이 가정된 극 최소단위의 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘이 극 최소단위의 힘의 물질들을 결합해서 이룩하는 반물질의 세계는 차원을 달리해 존재할 가능성은 충분히 있다고 할 수 있지만, 어쩌면 영적 세계와도 관련할지도 모를 그와 같은 반물질 세계와 관련한 과제는 아마도 전 세계 인구의 절반 이상이 그러한 영적 세계를 믿고 있다는 사실에서 논의할 만한 가치를 발견할 수 있다고 할 수 있다.

물질의 기원과 관련하여 우주는 빅뱅으로부터 기원하였는가 아니면 항성의 대폭발과 같은 작은 빅뱅의 연속이었는가와 관련한 문제들에 대한 답을 찾기도 그리 쉬운 일은 아닐 것이며, 하나의 명확한 사실이 있다면 그것은 무한대의 어느 중간쯤에서 우주는 시작되었고 우리는 그러한 무한대의 어느 중간쯤의 우주에서 살고 있다는 사실들일 것이다.

이 장의 결론은 자연에 존재하는 공간의 물질적 힘들이 결국은 물질을 구성하기 위한 목적된 힘으로써 존재하고 있다는 사실과 그와 같은 공간의 물질적 힘에서 비롯되는 물질의 기원과 관련한 양자핵중력이론을 통일장이론이라고 부를 수 있다면 우주의 순환과정을 설명하는 관계식 ∮dM = - ∮dE을 그러한 통일장 이론을 대변하는 식이라고 할 수 있을 것이라는 사실이다.

우주의 순환법칙 ∮dM = - ∮dE의 주된 원인은 물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$과 관련한다고 할 수 있으며 자연의 네가지 기본된 힘으로 알려져 있는 강력 약력 전자기력 중력이 물체에 있는 핵중력 하나에 모두 통일될 수 있다고 하는 그러한 통일장이론을 설명하고 있는 이번장의 결론의 의미는 자연현상을 그렇게 설명할 수 있다는 것에 머물지 않고 자연이 물질의 기원처럼 그렇게 존재하고 있다고 하는 그러한 사실들에 관해 수학적인 정의를 하는것에 머물지 않고 그러한 원인과 원천을 분명히 밝히려고 하는 그러한 패러다임으로 기술하고 있다는 사실에 더 큰 의의가 있다고 할 수 있다.

11. 양자중력이론에서의 발명

양자중력이론의 발견이 또 다른 의미의 발명으로 이어질 수 있다는 것은 그와 같은 양자중력이론이 정확히 옳다는 사실의 반증이기도 하다.

모든 과학 이론들의 발견이 저마다 또 다른 의미의 발명으로 이어져 왔는데도, 불구하고 무엇보다도 중요한 자연현상 중의 하나인 중력이론들의 발견이 또 다른 의미의 발명으로 이어지지 않았다는 것은 그러한 기존의 중력이론들에 어떤 중대한 결함이 있지 않았나 하는 의구심을 갖게 하기에 충분한 것이다.

그와 같은 사실에 비추어 양자중력이론과 관련한 새로운 중력이론이 또 다른 의미의 발명으로 이어질 수 있다는 것은 새로운 패러다임으로 쓰여지긴 해도 그와 같은 양자중력이론이 정확히 옳다는 사실의 증거도 된다고 할 수 있다.

새로운 패러다임으로 쓰여진 양자중력이론으로부터 이어지는 또 다른 의미의 발명의 과제는 당연히 힘과 에너지에 관련된 사안으로서 물체의 중력 또는 핵중력의 정확한 원천과 원인을 파악하지 않고는 성공할 수 없는 그런 과제임에는 틀림이 없다.

양자중력이론이 말하는 물체의 중력현상 또는 그것을 실제적으로 설명한 물체의 핵중력현상은 중력과 핵력이 그들의 원천이라고 할 수 있는 공간의 최소단위의 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘에 의해 서로 얽혀있는 상태의 핵중력 하나로

통일되어 있다고 하는 것을 나타낸 물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$으로부터 발명에 필요한 모든 정보들을 찾아낼 수 있다고 할 수 있다.

양자핵중력이론과 관련한 물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에 즈음해보면 물체의 핵중력의 원천으로 가정한 공간의 양자에너지 물질 또는 공간의 최소단위의 힘의 물질들은 현재의 우주에서 발견할 수 있고, 논의할 수 있는 물질 중에서, 그 크기가 가장 작고 기본된 물질들이라고 할 수 있는데 그와 같은 공간의 힘의 전달 물질들이 이동하는데서 생겨나는 물질적인 힘을 제어하려고 하는 것이 발명의 주된 과제라고 할 수 있다.

발명에 관한 주된 과제가 물체의 핵중력의 원천인 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘'을 제어할 수 있는 소재를 만들고 그와 같은 소재를 이용해서 창고와 같이 속이 텅빈 밀폐된 공간을 만들어서 그렇게 밀폐된 공간 속에 외력이 0이 되는 새로운 물리법칙의 세계, 또는 관성의 법칙이 극대화되는 새로운 공간을 구축하려고 하는 것이다.

그렇게 모든 외력이 0이 되는 공간을 인공적으로 구축하는 일은, 인공적으로 새로운 물리법칙이 지배하는 작은 우주를 하나 새롭게 구축하는 일과 동일한 일이 될 것이다.

왜냐하면, 양자중력이론을 통해 정의한 바와 같이, 물체의 핵중력과 공간의 무중력 또는 무핵중력과 전자기이론의 전자기력과 물질파와 같은 대부분의 자연현상들의 원천들이, 모두 물체의 핵중력의 원천이 되는 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘'으로부터 주어지는 것이기 때문에 그와 같은 자연현상들의 원천이 되는 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘을 차단한다는 것은 현존하는 우주의 물리법칙을 완전히 새로운 다른 물리법칙으로 바꾸는 일과 같기 때문에 인공적으로 작은 우주를 하나 새롭게 구축하는 것과 동일한 일이라고 할 수 있다.

인공적으로 새롭게 구축한 새로운 우주라는 뜻은 물리법칙이 매우 다르다는 말과도 같은데 그와 같은 새로운 물리법칙은 관성의 법칙이 아닌 관성의 힘의 법칙이 극대화 되는 공간을 의미하는 것으로 물질을 구성하는 힘으로써의 자연의 기본된 힘인 강력 약력 전자기력 중력이 모두 물체의 핵중력 하나로 통일되어 있다고 하는 양자중력이론이 옳다고 한다면 관성의 힘의 법칙이 극대화된 그러한 새

로운 공간의 실현은 충분히 가능하다고 할 수 있다.

관성의 힘의 법칙이 극대화된 그러한 공간을 구축하려고 하는 그와 같은 발명의 과제를 해결하기 위한 이론적 근거는 양자핵중력이론으로부터 그 해답을 찾을 수 있다고 할 수 있는데, 그것은 밀도가 큰 물질중에는 핵중력의 역전현상이 일어난다고 할 수 있는 그러한 자연현상으로부터 그와 관련한 해답을 구할 수 있다고 할 수 있다.

우주가 현재와 같은 모습으로 출현하게 되는 가장 중요한 원인 중의 하나가 밀도가 큰 물질들에서 일어나는 핵중력 역전현상으로서, 중성자와 블랙홀이 더 이상 커질 수 없는 원인으로도 작용한다고 볼 수 있는 그러한 핵중력 역전현상의 주된 원인은, 중성자와 블랙홀을 구성하는 물질들의 밀도가 너무 커져 있기 때문에 '공간의 물질적 힘을 전달하며 이동하는 공간의 최소단위의 힘의 전달물질'들이 보통의 물질들에서와는 달리 중성자와 블랙홀의 강한 밀도 속을 통과하지 못하고 반사됨으로서 발생하게 된다고 보는 그와 같은 핵중력 역전현상으로부터 발명에 관한 아이디어를 구할 수 있는 것이다.

그와 같은 발명과 관련한 영감 또는 아이디어는 핵중력의 역전현상을 보이는 중성자와 블랙홀의 물질들을 소재로 사용해서 관성의 힘의법칙이 극대화는 새로운 세계를 인공적으로 구축하려고 하는 것인데 그것은 공간의 최소단위의 힘의 전달 물질들의 이동하는 물질적 힘으로부터 주어지는 물체의 핵중력을 막으려는 일과 동일한 작업이기 때문에 어쩌면 불가능에 가까운 일인지도 모른다.

새로운 패러다임의 양자중력이론에 의하면 자연에 존재하는 기본된 힘인 강력,약력, 전자기력, 중력이 모두 물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 과 관련한 핵중력 하나에 모두 통일되어 있다고 할 수 있기 때문에 그와 같은 핵중력의 원천인 '공간의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 물질적 힘을 차단한다는 것은 모든 외력을 0이 되게 하는 것과 동일한 일이 된다. 그렇게 모든 외력이 0이 되는 공간을 구축할 수 있다고 해도 그로 인해 물체를 구성하고 있는 핵중력도 0이 되기 때문에 그러한 공간의 물질적 힘으로 구성되어 있는 모든 물체들은 그 순간에 와해되어서 물체의 본질인 힘과 에너지 물질 상태로 돌아가 버릴 것이므로 그것은 도저히 실현 불가능한 일이 될 수도 있다.

실제적인 상황도 그와 비슷할 것이다. 물체의 핵중력의 원천이 되는 공간의 물질적 힘을 100% 차단할 수 있는 이론은 존재해도 그것을 100% 실현한다는 것은

도저히 불가능한 일이기 때문에 가능한 범위 안에서만 공간의 물질적 힘을 차단 수 있는 기술을 개발해야 한다고 할 수 있다.

그러한 기술의 첫 번째 관문은 물체의 핵중력의 원천이고, 그러한 핵중력을 전달하는 힘의 물질인 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그것을 가칭해 부르고 있는 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘'을 차단하고 반사시키기 위한 방법의 일환으로 핵중력 역전현상을 보이는 중성자와 블랙홀의 물질들을 이용하는 기술을 개발해야 한다고 할 수 있다.

만약에, 핵중력 역전현상이 일어난다고 볼 수 있는 블랙홀을 좌우양편에서 고르게 압축하여 샌드위치 판넬을 만들고 그렇게 만든 판넬을 소재로 사용해서 창고와 같은 속이 텅 빈 건물을 짓고 그와 같은 건물 내부에 전동기에 연결한 거대한 발전기를 설치해 가동한다고 했을 때, 획득할 수 있는 관성 또는 지속가능한 물체의 운동에너지의 값이 얼마나 될 것인지에 관해 대략 계산해 볼 수는 있을 것이다.

그와 같은 구조로 된 관성역학장치 안에서 일어나는 새로운 패러다임의 물리법칙과 현재 사용하고 있는 관성의 법칙을 서로 비교해 보면 물체의 핵중력의 원천이 되는 공간의 물질적 힘에 의해 주어지는 외력이 50% 감소한다면, 50% 안 밖의 관성 또는 지속가능한 물체의 운동에너지를 더 획득할 수 있다고 볼 수 있는데, 그와 같은 계산을 의심하는 사람들은, 관성역학 장치가 인공적으로 만들어진 새로운 물리법칙이 지배하는 세계 또는 관성의 힘의 법칙이 극대화 된 새로운 공간이라는 사실과 물질의 기원을 통해, 새로운 패러다임으로 제시된 물리법칙들을 잘 이해하지 못한 이유 때문이라고 할 수 있다.

그와 같은 발명의 취지가 블랙홀을 좌우양편에서 고르게 압축해서 샌드위치 판넬을 만든다는 말만큼이나 어려운 일이라고 생각할 수도 있고 관성역학 장치의 효율성을 의심하는 사람들도 많겠지만 갈릴레오가 발견한 관성은 의심할 여지가 없는 자연현상으로서 자연이 인류에게 선사한 수 많은 선물 중에서도 관성의 힘의 법칙은 최대의 선물 중의 하나라는 사실과 물체의 핵중력의 원천이며 자연의 모든 기본된 힘들의 원천이기도 한 공간의 물질적 힘이 0이 된다는 사실이 주는 의미를 바로 이해한다는 것은 그리 쉬운 일은 아니지만, 조금만 더 이해하려고 노력한다면 그것이 절대로 불가능한 일은 아니라는 사실을 곧 발견할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

관성역학장치를 만드는데 있어서 물체의 핵중력 역전현상이 일어나고 있는 블랙홀의 물질을 소재로 이용하는 방안은 그 실현성이 희박하다고 할 수 있으므로 또 다른 후보물질인 원자핵속의 중성자를 이용하는 방안을 강구할 수 밖에 없다.

원자핵의 내부에 있는 중성자의 수가 많은 우라늄 같은 물질들 중에서도 이용이 가능한 안정된 물질들을 찾아내고 그러한 물질들의 원자핵으로부터 물체의 핵중력 역전현상을 일으킨다고 보는 중성자만을 골라내서, 샌드위치 판넬과 같은 구조로 만들어진 밀폐된 통 안에 빈틈이 생기지 않도록 압축해서 채워 넣는 방법이다.

그러한 방법이 어렵다면, 적어도 원자핵 주변의 전자층의 전자만이라도 긁어내서 부피를 줄여서라도 빈틈이 생기지 않도록 채워 넣어야 하는데 양성자와 전자가 비록 전기력이 아닌, 핵중력의 약한상호작용의 관계식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$에 의한 공간의 물질적 힘으로부터 주어지는 그러한 핵중력으로 결합해 있더라도, 그들 핵입자들 속에는 핵입자들의 핵중력현상과 동시에 발생한 전자기현상의 물질들 때문에 생겨나 있을 전자기적인 성질을 이용해 필요한 중성자만을 분리해 낼 수 있는 방법도 고안해 볼 수 있다. 또 다른 가능성은 물질을 구성하는 있는 힘이 물질의 핵중력 하나로 모두 통일되어 있다는 사실에 착안하여 그러한 물질들의 밀도가 핵중력 역전현상이 일어날 수 있을 만큼 밀도가 커지도록 외부적 압력을 가 할 수 있는 그러한 기술을 개발해 볼 수도 있는 것이다.

또 다른 방법으로는 적합한 물질을 골라내고 그러한 물질을 아주 잘게 쪼갠 다음에 질량차를 이용한 정밀한 원심분리기를 사용해서 핵중력역전현상이 일어나는 무거운 중성자만을 골라내는 방식도 고려해볼만 하다고 할 수 있다.

물체의 핵중력의 원천인 공간의 물질적 힘을 차단하려고 하는 그러한 관성역학장치의 성공 여부는 물질의 밀도가 매우 큰 그러한 물체를 이용하여 핵중력을 일으키고 전달하는 공간의 최소단위의 힘의 물질들의 이동을 얼마만큼 효과적으로 막아낼 수 있느냐가 발명의 성패를 좌우한다고 해도 과언은 아닌데, 중성자에 비해 양성자 물질의 밀도가 공간의 최소단위의 힘의 물질들의 이동을 효과적으로 억제하지 못한다는 것이 문제를 어렵게 한다고 할 수 있다.

그러므로 발명에 사용할 물질로는 양성자수보다는 물질의 밀도가 보다 큰 중성자들의 수가 많아야하고, 같은 중성자 중에서도 핵중력 역전현상이 많이 일어나는 밀도가 보다 더 큰 중성자만을 골라내고, 그와 같은 중성자들을 채운 관성역

학 장치가 핵중력의 원천인 '공간의 최소단위의 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘'을 최대한 차단하고 반사할 수 있도록 설계되어야 한다.

그렇게 해도 '공간의 최소단위의 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘 또는 그러한 공간의 힘의 물질들의 이동'을 효과적으로 차단할 수 없을 때는 공간의 물질적 힘을 차단하는 관성역학장치의 판넬구조를 원반 회전체로 제작하고, 그러한 회전체 통 속에 엄선한 중성자들을 빈틈없이 채워 넣은 다음에 그러한 원판 회전체를 최대한 빠르게 회전시켜가면서 밀폐된 회전체 속의 중성자들의 밀도가, 회전체의 회전속도만큼이나 그들의 밀도가 증가하는 효과를 낼 수 있도록 그렇게 설계해서 공간의 최소단위의 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘을 최대한으로 차단할 수 있게 만들고 관성의 힘의 법칙이 극대화 된 새로운 공간 또는그러한 물리법칙이 실현되도록 해서 그러한 빈 공간속에 설치된 에너지 장치들로 부터 관성 또는 지속가능한 물체의 운동에너지의 획득이 가능하도록 그러한 관성에너지장치를 건설하면 될 것이다.

그와 같이 공간의 물질적 힘의 차단장치로 개발된 관성역학장치를 우주선 선체의 맨 바깥벽에 부착한 그러한 형태의 우주선을 만들게 되면, 그러한 관성역학장치가 '우주선을 향해 이동해 오는 공간의 힘의 물질 또는 그와 같은 공간의 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘'을 차단하게 됨으로써, 반대쪽 방향으로부터 이동해 오는 '공간의 힘의 물질 또는 그와 같은 공간의 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘'에 의해 우주선은 빠르게 가속하게 된다고 할 수 있는데, '그와 같은 공간의 힘의 물질'들의 이동속도가 즉각적일 만큼 빠르다고 한다면 우주선의 가속 또한 즉각적일 만큼 빠르게 이동하게 된다고 볼 수 있다.

그러한 우주선에 작용하는 공간의 물질적 힘은 선체의 질량에 비례해서 작용하기 때문에 선체의 크기를 아무리 늘려도 가속도는 줄어들지 않는다고 볼 수 있다.

만약에 우주선의 크기를 제주도보다도 몇 배나 더 크게 제작하고, 자급자족이 가능한 모든 시설물들, 예를 들면 농장과 어장, 그리고 휴양단지, 건강단지, 산과 들과 호수, 또 재활용에 필요한 각종 정화 시설물 등등..... 생존에 필요한 모든 것들을 설치를 하고, 그것을 운영하는데 필요한 모든 에너지는 공간의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 물질적 힘은 차단하는 관성에너지 장치를 통해서 획득하는 관성 또는 지속가능한 물체의 운동에너지를 활용한다면 무한대로의 우주여행도 가능하다고 할 수 있다.

그와 같은 거대한 우주선을 제작하기 위해서는 먼저 작은 연락선 같은 작은 우주선을 먼저 만들고, 그러한 작은 연락우주선을 이용해 지구로부터 모선을 제작할 소재를 실어다가 우주 정거장 같은 곳에서 거대한 모선을 조립할 수 있을 것이다.

그리고 그렇게 제작한 거대한 모선에 여러 대의 작은 연락우주선을 싣고 다니다가 우주의 수많은 별들을 탐험할 때는, 규모가 작은 연락 우주선을 타고 다닐 수가 있을 것인데, 그렇게 매우 빠른 속도로 흔적도 남기지 않고 빠르게 이동할 수 있는 작은 연락우주선을 본 지적인 외계인이 있다면 U.F.O가 왔다갔다고 할 수 있을 것이다.

그와 반대로 태양계 밖에 멈추어선 모선으로부터 발진한 작은 연락우주선이 지구를 조용히 방문했다가 맡은바 소임을 마치고, 살며시 모선으로 귀환한다고 해도 U.F.O라고 밖에 달리 표현할 방법이 없을 정도로 그렇게 흔적을 남기지 않고 순간적인 이동이 가능한 그와 같은 우주선의 제작은 불가능한 일만은 아닐 것이며 새로운 패러다임으로 쓰여진 물질의 기원 또는 양자중력이론이 옳다고 한다면 양자중력이론의 발명은 실현가능한 일이라고 할 수 있다.

그와 같은 중요한 발명의 성공 여부는 물체의 핵중력의 원천이 되는 그러한 공간의 물질적 힘을 차단하는 장치와 관련한 기술개발의 성공여부에 따라 그 성패가 좌우 된다고 할 수 있는 문제로 인류의 중지가 모아진다면 멀지 않은 장래에 관성을 활용한 에너지의 획득은 물론 대망의 우주 개발 시대도 활짝 열릴 것이라고 말할 수 있다.

좀더 설명해 본다면 앞에서 기술한 내용들 중 블랙홀과 중성자 물질들을 이용하는 방법들을 소개한 것은 공간의 무중력과 물체의 중력의 원천이 되는 그러한 공간의 물질적 힘을 차단하는 장치의 개념을 설명하기 위한 것일뿐 발명에 관한 구체적인 내용이라고 할 수는 없다.

새로운 패러다임의 양자중력이론이 제시하는 공간의 물질적 힘을 차단하는 장치의 발명은 지금까지 발견된 모든 과학기술들을 집약하고 새로운 패러다임으로 기술된 물질의 기원을 통해 제시된 양자중력이론이 예측하는 자연법칙들의 과제들을 더욱 발전시켜서 그것을 잘 활용한다면 의외로 쉽게 실현될 수 있는 발명의 과제라고 할 수 있는데 그와 같은 발명의 실현은 우리인류의 행복을 증대할 수 있는 과학기술문명을 획기적으로 발전하게 해줄 것으로 전망한다.

12. 양자 중력이론의 예측

양자중력이론의 예측의 장은 매우 큰 규모의 우주 질서 속에서 우리 인류가 영원히 존속할 수 있는 길을 찾아보자는데 의의를 두고 있다.

양자중력이론이 설명하고 있는 새로운 패러다임의 자연법칙과 실제로 현재의 우주가 겪고 있다고 보는 자연현상들을 서로 비교해보면, 현재의 우주는 매우 커다란 전환기를 향해 접근해 가고 있다고 할 수 있다.

현재의 우주를 관측한 자료들에 의하면 우주는 매우 빠른 속도로 팽창하고 있다고 알려져 있는데, 우주의 순환법칙을 나타낸 식 ∮dM = - ∮dE에 비추어 보면 우주의 저울추가 ∮dM 쪽으로 많이 기울어져 있어서 별과 같은 보통의 물질들의 생성은 가속되고 있는 반면에 그와 같은 보통의 물질들을 구성하는 기본된 물질이면서 그러한 보통의 물질들을 구성하는 힘의 원천도 된다고 할 수 있는 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질'들의 양은 매우 빠르게 감소하고 있다고 볼 수 있다.

우주공간에 있는 별과 같은 보통의 물질들의 양이 많다는 것은 물체들이 자신을 닮은 물질들을, 다시 말하면 전자기현상의 물질들을 많이 생성해 낸다는 것을 의미한다고 보아야 하는 것으로 공간의 별과 같은 보통물질들은 '별들의 핵중력현상과 동시에 발생하는 그러한 막대한 양의 전자기현상의 물질'들과 같은 그러한 후세대의 물질들을 통해 그들의 세대를 이어가는 것이라고 할 수 있다.

그렇게 후세를 잇기 위해 다시 말하면 물질을 구성하기 위해 목적된 물체의 핵중력은, 물체가 자신의 질량에 비례하여 공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지 물질들을 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수G의 값만큼씩 소모해서 물체를 구성하는 기본물질이 되는 전자기현상의 물질들로 변환시키는 과정을 통해 발생한다고 볼 수 있는데, 그와 같은 물체의 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기현상의 물질들이 발생하는 원인 때문에 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질'들의 양은 가속해서 줄어들게 된만큼 공간의 힘의 물질들과 전자기현상의 물질들을 기본 물질로 해서 구성되어지는 공간의 별 같은 보통 물질들의 양은 가속해서 증가한다고 볼 수 있다.

보통의 물질들을 구성하는 기본 물질이 되는 한편으로 그러한 보통의 물질들을 구성하는 핵중력의 원천이기도 한 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공

간의 양자에너지물질'들의 절대량이 줄어들게 되면, 그것을 원천으로 하는 우주 전반의 공간의 무중력 또는 물체의 핵중력이 현저히 약해지는 원인 때문에, 균형을 이루고 있어야 할 우주의 저울추가 별 같은 보통의 물질쪽으로 심하게 기울게 된 상황을 크게 우려하지 않을 수가 없는 일이다.

그러한 원인들로 인하여 공간의 별들과 별들이 서로 멀어져가는 현상인 우주의 팽창은 가속화 되고 그동안 공간의 힘과 에너지물질들을 소모해가며 거대한 몸집으로 성장한 별들 중에 노쇠해진 별들은 내부에 팽배해 있는 압력과 우주 전반에 거쳐 약해진 공간의 물질적 힘의 요인 때문에 그것을 원천으로 해서 발생하는 물체의 핵중력도 약해지게 되는 그러한 원인들이 서로 겹쳐져서 공간의 노쇠한 별들의 폭발할 위험성은 날로 증가하고 있다고 할 수 있다.

그와 같은 원인들은 태양계와 지구에도 악영향을 미쳐서 지구의 대륙판의 이동이 활발해지는 등의 원인이 되는 것은 물론 그로 인하여 지구의 화산 활동과 지진활동이 활발하게 나타날 것이라고 할 수 있는데 그로 인한 피해를 더 줄이기 위해서라도 지상에 건설하는 시설물들의 내진 설계를 강화하는 등의 여러 가지 대비책이 필요하다고 할 수 있다.

현재의 우주가 커다란 전환기로 접어들고 있을 것이라는 그와 같은 예측적 사실은 현재의 물리학의 패러다임으로는 예측이 용이하지 않은 문제라고 볼 수 있는데, 양자중력이론과 관련한 새로운 패러다임으로 쓰여진 우주의 순환 법칙의 식 ∂dM = - ∂dE 에 즈음해보면 우주의 균형추가 ∂dM 쪽으로 많이 기울어져 있는 현재의 우주는 별들과 같은 보통물질들의 양은 가속해서 증가하는 반면에 물질을 구성하고 유지시키는 힘이고 물체의 핵중력의 원천이라고 할 수 있는 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질'들의 양은 가속해서 줄어들고 있다고 할 수 있다.

그와는 반대로 우주공간의 별들의 잦은 폭발 때문에 우주의 순환법칙의 식 ∂dM = - ∂dE의 균형추가 ∂dE 쪽으로 너무많이 기울어도 그와 같은 별들의 작은 폭발을 통해 그 절대량이 증가하게 된 공간의 힘의 물질들에 의한 강화된 물체의 핵중력 때문에 우주는 수축하게 되고 별들 간의 충돌이 잦아지는 현상도 일어날 수 있다.

우주적 긴 시간을 통해 현재의 우주를 전망해보면 앞으로 전개될 노쇠한 별들의 잦은 폭발등을 통해 그동안 공간의 별과 같은 보통의 물질들을 구성하느라, 엄청

난 양이 소모되어졌다고 할 수 있는 '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 양자에너지물질들'의 양이 적절하게 보충되기 전까지는 우주는 크게 요동하게 될 것이라는 사실을 예측해 볼 수 있는데 언제 당면할 지도 모를 그러한 우주의 변동 상황에 대처할 방안을 미리 준비해 두자는 것이 이번장의 중요 과제라고 할 수 있다.

앞으로 도래할 수 있는 그러한 우주의 커다란 변동 상황의 원인과 원천을 밝히고 있는 양자중력이론의 예측이 틀리지 않다는 사실은 우주 정거장과 같은 무중력공간에서 실시하는 쇠구슬들간의 결합실험에서와 같은 양자중력이론을 검증하는 실험을 통하여 양자중력이론과 함께 양자중력이론의 예측이 틀리지 않다는 사실이 입증될 것으로 보고 있다.

우주정거장과 같은 무중력의 우주 공간에서 실시한 쇠구슬들간의 결합실험을 통하여, 양자중력이론과 함께 양자중력이론의 예측이 옳다는 사실이 입증된다면 앞으로 전개될 우주적 변동상황을 극복할 장단기 계획은 반드시 수립되어야 할 것이다.

우주적 규모에서 일어나는 작은 변화라고 해도 우리 인류에게는 치명적인 대재앙을 초래할 수도 있기 때문에 미리 대비하지 않으면 안된다고 할 수 있는 것으로, 그와 같은 대비책으로는 과학기술을 획기적으로 발전시키는 일 밖에 다른 대안은 없다고 말 할 수 있다.

다시 말하면 우주적 긴 시간동안에 우주적 변동이 우발적으로 일어나는 일은 절대로 없다고 해도 우주의 순환법칙 ∮dM = - ∮dE 에서와 같이 반드시 그렇게 순환하게 될 우주의 엄중한 변동 상황으로부터 인류가 영원히 존속할 수 있는 길은 우주개발 밖에 다른 대안은 있을 수 없다고 할 수 있다.

양자중력이론의 발명의 장을 통해 제안한 과제와 같은 기술개발을 실현하여 우주개발의 시대를 활짝 열어젖히는 것과 같이 우리인류가 현재의 우주에서 영원히 존속할 수 있는 그러한 길을 모색해 보자는 것이 이장의 주된 과제라고 할 수 있다.

자연현상을 새로운 패러다임으로 기술하고 있는 물질의 기원을 통해 전개한 가정의 양자중력이론을 종합해보면 자연은 양자중력이론이 예측하고 있는 것과 같이 그렇게 존재 할 가능성이 크기 때문에 그것을 극복할 대안도 양자중력이론을 통해 찾을 수 있다고 말 할 수 있다.

13. 양자중력이론의 자연현상

통일장 이론을 발견하다라는 말로 시작한 물질의 기원의 패러다임으로 태양의 자연현상을 분석해보면 태양에너지를 수소가 헬륨으로 변하는 과정에서 발생하는 그러한 핵융합에너지로 보고 있는 현재의 물리학 이론에 오류가 있다는 사실을 발견할 수 있다.

물질의 기원을 통한 양자중력이론의 관점에서 논해보면, 태양에너지는 수소라는 자원이 소비되는 그러한 자원에너지가 아니고 태양의 핵중력현상과 동시에 발생하는 막대한 양의 전자기현상의 물질들로부터 주어지는 그러한 지속가능한 자연현상의 에너지라고 할 수 있다. 그렇지 않고, 태양 에너지를 수소가 헬륨으로 되는 핵융합에너지라고 말할 수 있으려면 광대무변한 우주공간을 통해 스스로 빛을 내고 있는 수많은 별들이 수소와 같은 기체로 되어있다고 하는 그러한 근거를 내놓을 수 있어야 납득이 가능한 일일 것이다.

지구의 예만 보더라도 수많은 종류의 보통의 물질들이 서로 복잡하게 얽혀있는 상태로 결합해 있는데 그러한 지구에 비해 매우 큰 질량을 가진 태양이 단순하게 수소와 헬륨으로 된 별이라니 도저히 이해할 수 없는 일이기 때문이다.

그 뿐만 아니라 태양과 같은 조건 속에서 이루어지는 핵융합 반응이 어떻게 그리 오래 일정하게 지속될 수 있는가와 관련한 문제에 직면하다보면 자연에 힘과 에너지가 그렇게 오랫동안 일정하게 지속될 수 있는 그러한 자연현상은 물체의 핵중력현상과 동시에 전자기 현상의 물질이 발생한다고 하는 그러한 자연현상 밖에 달리 없다고 볼 수 있기 때문에 태양의 에너지는 태양의 핵중력 현상과 동시에 발생하는 막대한 양의 전자기현상의 물질들로부터 주어진다고 볼 수 있으며 그러한 태양에너지는 블랙홀의 핵중력 역전현상에서와 같은 태양의 핵중력역전현상이 일어나게 될 때까지는 그렇게 지속하게 될 것이라고 말할 수 있다.

다시 말하면 태양의 질량이 지구의 질량보다 30만배가 크다는 사실로부터 지금의 지구에너지가 30만배 더 늘어난다고 하면 지구는 태양처럼 불덩어리가 될 것이라는 계산이 나오는 것이다.

따라서 공간의 물질적 힘으로부터 주어지는 무중력을 작용 받고 공간에 떠 있다고 보는 태양의 태양에너지는 태양의 핵중력현상과 동시에 발생하는 막대한 양의 전자기 현상의 물질들로부터 주어지는 에너지라고 할 수 있는데 그러한 과정

에서 발생하는 태양의 흑점에서 나오는 태양자기의 극대기와 관련한 문제 또한 태양계 주변의 천체들의 이동상황이 태양으로부터 멀어졌을 때 나타나는 자연현상이라고 말 할 수 있는 것으로 그러한 자연현상들이 태양의 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기현상의 물질들에 의해 이루어지기 때문에 그러한 예측도 가능하게 된다고 할 수 있다.

우주의 공간으로 방출되는 지구에너지의 대부분도 지구의 핵중력현상과 동시에 발생한 전자기현상의 물질들로부터 주어지는 에너지라고 할 수 있는데 지구의 깊숙한 핵속에 있는 에너지와 화산과 지진과 온천수와 지열과 같은 지구를 구성하고 있는 물질간의 마찰열 및 지자기 등에서와 같이 태양에너지로부터 주어지는 에너지를 제외한 지구의 모든 에너지는 지구의 핵중력현상과 동시에 발생하게 되는 전자기현상의 물질들로부터 발생한다고 할 수 있으며, 그러한 지구의 에너지와 태양의 에너지를 지구와 태양의 질량값에 대비해 계산해 볼 것 같으면 대략적인 이해가 가능할 것이라고 할 수 있다.

다시 말하면 공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘의 무중력을 작용 받고 공간에 떠 있게 된다고 보는 태양과 지구로부터 방출되는 에너지들의 대부분은 그와 같은 별 자신들의 질량들이 관계하는 별들의 핵중력현상과 동시에 발생한 전자기현상의 물질들로부터 주어지는 에너지라고 할 수 있다.

일정한 크기의 질량을 가지고 있는 별의 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기현상의 물질들로부터 주어진다고 할 수 있는 그러한 태양에너지와 지구 에너지의 값을 그들의 질량값과 대비해 정량적으로 서로 비교했을 때 나타나는 에너지값의 차이에 주목해 볼 필요가 있는데 그들의 에너지값이 그들의 질량값과 비례하기 때문에 물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 을 이용하면 그들의 에너지 값으로부터, 그들의 질량값을 구해 서로 비교해 볼 수 있는데 그렇게 계산해 봤을 때 현재 우리가 알고 있는 태양의 질량값에 비해 태양에너지를 기준으로 해서 계산한 태양의 질량값이 훨씬 더 크다는 사실을 발견할 수 있다.

그것은 태양이 수소와 헬륨으로 구성되어 있지 않다는 것은 물론 태양내부에는 밀도가 매우 큰 물질들이 더 많이 존재하고 있다는 것을 암시한다고 할 수 있다.

이와 같은 사실들을 계산에 포함시키고, 양자중력이론의 중력 또는 핵중력 발생

식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 에 도입하고 있는 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수G의 값이 공간의 최소단위의 힘의 물질들이 전자기 현상의 물질들로 변환되는 양을 표시하고 있기 때문에 그것은 상수G가 아닌 함수 dG로 존재한다고 보아야 하는데, 그와 같은 일반적인 중력 또는 핵중력발생식은

$F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$이 아니고 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-dG}\right)dm$으로 기술되어야 함으로 질량이 크면 클수록 증가하게 되는 dG값의 시너지 효과까지를 계산해 보면 태양에너지가 태양의 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기현상의 물질들에 의해 발생한다는 것이 틀림없는 사실이라고 할 수 있는 그러한 계산값을 얻게 된다고 볼 수 있다.

그와 같은 자연현상들의 예측이 가능할 수 있는 것은 물체의 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기현상의 물질들이 공간의 물질적 힘 또는 그러한 공간의 힘의 물질들로부터 주어지는 자연현상이라는 것을 밝히고 있는 양자핵중력이론에 의해 그러한 설명이 가능하기 때문이라고 할 수 있는데, 물체의 핵중력이 우주공간에 매우 큰 밀도로 존재한다고 보는 공간의 물질적 힘 또는 그러한 힘의 물질들로부터 주어지는 것이 사실이라고 한다면 태양에너지가 태양의 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기 현상의 물질들로부터 주어진다는 것도 사실이라고 말 할 수 있다.

자연에 존재하는 에너지는 에너지가 높은 곳에서 낮은 곳으로 이동하기 때문에 생겨나는 자연현상으로써 물체의 핵중력발생식에서와 같은 물체의 핵중력도 예외는 아니라고 할 수 있다.

물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서와 같이 물체의 질량이 핵중력의 원천인 공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그것을 별칭해 부르는 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 힘의 물질들의 일부를 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼 전자기현상의 물질로 변환시키는 역할을 함으로써 물체의 중심부를 지나 중심반대방향으로 나오는 공간의 물질적 힘이 G의 값만큼 약해지는 원인 때문에 그것과 대칭하고 있고 물체의 중심부를 향해 이동하는 공간의 물질적 힘이 G의 값만큼 크게 되는 것이 물체의 중심력 또는 핵중력이라고 말 할 수 있다.

그러한 공간의 최소단위의 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘의 본질은 우주공

간의 무중력과 원자내부공간의 무핵력을 나타내는 식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-0}\right)m$ 에서와 같이 모든 공간을 향해 공간적으로 균등한 물질적 힘을 전달한다고 할 수 있다.

그와 같은 균등한 물질적 힘이며 무핵중력의 원천이기도 한 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘과 같은 그러한 힘을 전달하는 공간의 힘의 물질들의 일부가 보통의 물질들 속을 통과하는 과정에 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼 전자기 현상의 물질들로 변환되는 원인에 의해 그와 동시적으로 그러한 물체의 핵중력현상이 발생하게 됨으로써 보통의 물질들 주변에는 핵중력 발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서와 같은 공간의 물질적 힘으로부터 주어지는 보통의 물질들의 핵중력이 발생하게 된다고 볼 수 있다.

물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서와 같이 한 상태가 다른 상태로 변하지 않으면 힘과 에너지가 발생할 수 없는 이치에서와 마찬가지로 우주는 우주의 순환을 나타내는 식 ∮dM = - ∮dE에서와 같이 힘과 에너지 물질상태에서, 별과 같은 보통의 물질상태로, 보통의 물질상태에서 힘과 에너지 물질상태로 순환하는 과정을 통해서 물체의 핵중력과 공간의 무핵중력은 무한히 존속할 수 있는 힘을 유지할 수 있게 되는 것이라고 할 수 있다.

공간의 물질적 힘을 존속할 수 있게 하는 우주의 순환식 ∮dM = - ∮dE 으로부터 또 다른 차원의 우주를 추론해 볼 수 있는데 그것은 물체의 중력 또는 핵중력 및 공간의 무중력 또는 무핵중력의 원천이 되는 공간의 최소단위의 힘의 물질들보다도 더 작은 어떤 기본된 물질이 존재할 수 있다는 가정으로부터 인도할 수 있는 반물질에 관한 우주일 것이다.

그러므로 물체의 핵중력 또는 우주공간의 무핵중력의 원천이 되는 공간의 최소단위의 힘의 물질들보다도 더 작은 어떤 기본물질이 존재한다면 그와 같은 극 최소단위의 힘의 물질들은 현재 우리가 살고 있는 우주의 끝에 있고 공간의 힘의 물질들의 이동하는 경로가 휘어지게 되는 그러한 장막의 벽을 넘어서 이동해 갈 수도 있을 것이고, 물체의 핵중력 발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$과 같은 물리법칙을 통해 또 다른 우주를 구성하기도 한다고 볼 수 있는데, 그것은 반물질 또는 영적세계와 통할 수 있는 또 다른 어떤 차원의 우주라고 가정해 볼 수 있으며, 그러한 우주도

유한한 크기를 갖는 공간의 힘의 물질들이 이룩한 것이기 때문에 그 끝은 있고 장막의 벽으로 가려져 있을 것이다.

가정한 극 최소단위의 공간의 힘의 물질보다도 더 작은 공간의 힘의 물질들의 우주가 끝없이 이어져 간다고 해도 그러한 우주의 끝에 있는 공간의 힘의 물질들의 이동하는 경로가 휘어지게 되는 그러한 장막의 벽을 계속해서 넘어가다 보면 종국에는 정말로 아무것도 없는 진공의 우주를 가정해 볼 수 있는데 그와 같은 진공의 우주는 끝도 시작도 없을 것임으로 존재한다고 할 것도 없고 없다고 할 것도 없는 그러한 진공의 세계가 될 것이다.

이와 같은 논의와는 다르게 우리가 살고 있는 현재의 우주는 진공이라고 할 수 없으며, 수많은 별들과 성간물질, 또는 공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 전자기현상의 물질들과 그 외의 여러 종류의 에너지물질 등으로 가득찬 물질공간이라고 할 수 있으며, 물체의 핵중력의 원천이 되는 공간의 최소단위의 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘으로부터 주어지는 물체의 무중력 또는 무핵중력의 표현식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-0}\right)m$에서와 같은 그러한 공간의 물질적 힘은 모든 공간을 통해 균형을 이루고 있다고 할 수 있다.

우주의 공간에 충만하고 균등한 물질적 힘의 무중력을 작용받고 공간에 떠 있는 수많은 별들과 같은 보통물질들이 출현한 이후의 우주는 물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$과 같은 핵중력현상과 동시에 전자기현상의 물질들이 발생하게 되는 그와 같은 원인 등으로 인하여 균등한 힘의 무중력의 공간은 변화무쌍한 힘의 핵중력의 공간으로 변한다고 할 수 있다.

균등한 물질적 힘 또는 그러한 힘의 물질들로 가득한 우주공간에서 별과 같은 보통의 물질들이 생겨남으로써 변화무쌍한 물질적 힘의 핵중력공간으로 변한 우주의 공간에는 높은 산맥들과 넓은 강들과 드넓은 바다가 있는 별들의 지형들을 연상하게 하는 물질적 힘의 지형들이 생겨나게 된다고 볼 수 있는데 그것은 물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$과 관련한 핵중력의 원천인 공간의 힘의 물질들이 이룩해 놓은 힘의 지형들이라고 할 수 있다.

우주의 빈 공간에 매우 무거운 별들을 떠 있게 할 정도로 매우 큰 밀도로 존재한다고 보는 공간의 물질적 힘 또는 그러한 힘의 물질들이 만들어 내는 힘의 지

형들은 힘의 산맥과, 힘의 바다, 힘의 강바닥에 그러한 물질적 힘들이 파놓은 소 같은 힘의 웅덩이도 바로 그것인데 우리의 태양계는 무한한 우주에 무한한 수로 존재하는 공간의 물질적 힘들의 강의 한 지류에 속한 힘의 강의 강바닥에 파인 소 같은 물질적 힘의 웅덩이에 비유할 수 있다고 할 수 있다.

그와 같은 태양계가 속한 힘의 강의 강바닥에 파인 소 같은 힘의 웅덩이의 휘어진 곡면을 따라 태양계의 태양과 행성들은 그러한 공간의 물질적 힘의 웅덩이 속으로 끌려와 있다고 할 수 있는데, 그러한 휘어진 공간의 물질적 힘의 웅덩이는 아인슈타인의 일반상대성이론이 말하는 별들의 질량이 휘게 만든 휘어진 시공간의 개념과는 근본적으로 다른 것이지만 대조적으로는 유사한 점이 많다고 할 수 있다.

물체의 핵중력의 원천인 공간의 물질적 힘의 강의 소 같은 웅덩이 안으로, 그러한 공간의 물질적 힘에 끌려온 태양계의 태양과 행성들은 공간의 양자에너지 물질들의 이동하는 물질적 힘인 ε와 ε'-G의 차이값으로부터 파생된 인력적 요소인 G와 관련한 그러한 공간의 물질적 힘으로 서로간의 거리를 더욱 더 좁히려고 한다고 할 수 하는데, 그들이 서로 더 이상 가까워질 수 없는 원인을 분석해 보면 다음과 같이 기술할 수 있는 것이다.

태양계의 태양과 행성들의 결합력은 빈 공간을 사이에 두고 있어서 물체의 핵중력과 관련한 약한상호작용의 관계식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$에 의해 약하게 결합하고 있다고 할 수 있는데, 관계식의 특별한 구역 $/-\triangle G$에서의 서로 간에 반발하는 그와 같은 특별한 구역은 높은 산맥처럼 솟아있고, 그러한 높은 산맥의 주변에는 인력이 서서히 척력으로 교체되는 예비적 특별한 구역을 긴 산자락처럼 거느리고 있다고 할 수 있다.

좀 더 설명해보면 약한 상호작용의 관계식의 특별한 구역 $/-\triangle G$에서의 반발력은 그러한 특별한 구역 $/-\triangle G$을 통해서 갑자기 나타나는 것이 아니라, 인력이 서서히 척력으로 교체되어지는 예비적 특별한 구역을 지나서 이루어지기 때문에, 그러한 예비적 특별한 구역에서는 $/r^2$의 법칙에 따라 태양과 행성들의 간격이 좁혀지는데 따라서 당연히 증가해야하는 인력들이, 그와는 반대로 서서히 약해지는 원인 때문에 태양을 중심으로 돌고 있는 행성들은 지금의 위치를 벗어나 더 이상 거리를 좁힐 수가 없게 되어 있다고 말 할 수 있다.

그러한 원인은 별들이 지니고 있는 핵중력이 별들의 질량이 서로 끌어당기는 인력이 아니라, '공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그것을 가칭해 부르고 있는 공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘'

에 의한 물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서와 같은 법칙으로부터 태양과 행성간의 인력이 주어지기 때문에 태양과 행성간의 간격이 특별한 구역 $/-\triangle G$과 예비적 특별한 구역으로 접근하게 되면, 태양과 행성 간의 좁혀지는 빈 공간을 통해 이동하게 되는 공간의 물질적 힘의 흐름이 태양과 행성들을 향해 서로 갈라지고 갈라져 흐르려고 하는 등의 왜곡된 흐름이 발생하기 때문에 더 이상의 거리를 좁힐 수 없다고 볼 수 있는데, 그것은 양으로 대전된 두 개의 쇠막대가 양의 부호의 전하의 흐름이 왜곡되어 서로 반발하게 될 때와 같은 이치라고 할 수 있다.

예를 들면, 물체의 핵중력에 관한 약한 상호작용의 관계식

$F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$의 법칙으로 결합하고 있는 태양과 행성들의 배치가 수성 금성 지구 화성 목성과 같이, 그들의 질량의 크기 순서대로 정해지는 원인이 특별한 구역 $/-\triangle G$과 예비적 특별한 구역이 질량의 크기와 비례해서 주어지기 때문이라고 할 수 있는데, 현재의 행성들의 위치가 더 이상의 거리를 좁혀서 서로 접근하거나 그들의 위치가 서로 뒤바뀌질 수는 없다는 말이다.

좀 더 설명한다면, 토성이 현재의 위치를 정한 것은 목성과 같은 그 주변행성들의 영향력도 작용한 때문이라고 할 수 있는데, 토성과 해왕성은 목성보다 질량이 작아서 태양과의 사이에 있는 특별한 구역 $/-\triangle G$과 예비적 특별한 구역의 거리가 상대적으로 짧기 때문에 토성과 해왕성은 목성 안쪽으로 들어갈 수 있어도, 목성은 현재의 위치로부터 태양에 더 가까이 가거나 화성 안쪽으로 들어가는 것은 불가능하다는 것이다.

태양과의 긴밀한 상호작용을 통해 현재의 위치를 정하고 있는 지구주변의 핵중력 분포를 보면, 지구의 핵중력 현상과 동시에 발생하는 전자기현상의 물질들의 일종인 지구의 지자기가 자북점 방향으로 좀 더 많이 이동한다는 것을 보면, 자북점이 향해 있는 우주공간의 핵중력이 가장 크다는 것을 알 수 있는데, 그것은 태양계가 있는 우주공간의 핵중력 배치가 자북점이 향한 공간을 향해 쏠려 있다는 것을 의미하는 것이다.

태양계의 태양과 행성들을 우주의 빈 공간에 떠있게 할 정도로 매우 큰 밀도로

존재한다고 보는 '공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘'이 중심력이 자북점이 향한 공간쪽으로 쏠려 있는데도 불구하고 지구의 자전축 방향이 자북점 방향과 일치하지 않는 원인은 태양이 지구를 끌어당기는 인력 때문에 지구의 자전축 방향이 자북점 방향으로부터 약간 기울어져서 북극성 방향의 공간을 향한다고 볼 수 있다.

그와 같은 사실들을 지구의 판구조론과 관련한 대륙이동설에 적용해보면 다음과 같이 기술할 수 있을 것이다.

지구의 핵중력은 지구의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)Me$에서와 같이 공간의 최소단위의 힘의 물질 또는 그것을 별칭해 부르는 공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘으로부터 주어지고, 그러한 물질적 힘의 추력 또는 압력은 하나의 쌍을 이루고 대칭하는 양방향의 물질적 힘으로 구성되어 있고, 더구나 불연속적으로 작용하는 공간의 물질적 힘으로부터 주어지는 지구의 핵중력이기 때문에, 지구의 대륙판은 매우 짧은 순간이나마 계속 들썩거리게 된다고 볼 수 있다.

지구의 핵중력의 원천인 불연속적인 공간의 물질적 힘은 지구의 대륙판을 계속 들썩거리게 만들고, 그러한 매 순간마다 자북점 방향의 보다 큰 핵중력 또는 그러한 공간의 물질적 힘의 추력 또는 압력은 대륙판을 자북점이 향해 있는 우주의 빈공간에 위치한 어느 핵중력의 중심력 점을 향해 계속해서 밀어 올리게 될 것이다.

지구의 평균 밀도보다 가벼운 대륙판들이 자북점이 향해 있는 우주의 빈 공간 쪽으로 계속 밀려 올라가서 누에고치처럼 불룩하게 밖으로 튀어나가게 되면 지구의 무게 중심축은 자북점 반대쪽으로 기울게 될 것이다.

이러한 원인들로 인하여 지구의 무게 중심축이 옮겨진 쪽의 지리적 위치가 자북점이 향해 있는 우주 공간의 중심력점을 향해 이동하게 되고 그것을 태양의 인력이 다시 끌어당겨서 약간 기울게 되는 것이 북극성방향의 현재의 위치를 향해 지구의 자전축방향이 자리 잡게 된다고 볼 수 있다.

그와 같은 새로운 패러다임으로 설명하는 양자중력이론을 통해서 보면 지난 500만년 동안 지구 자기장 방향이 20번 이상이나 역전되었다는 사실이 알려져 있는 그러한 자연현상을 분석해보면 지구 자전축의 지리적 위치 또한 자기장의 이동방향을 따라 20번 이상 이동했다는 사실을 발견할 수가 있다.

만약에 지자기가 감소하고 있다면 지자기의 원천인 공간의 최소단위의 힘의 물

질들의 양이 부족해지고 있다는 것을 의미한다고 보아야 하는 것으로 그로 인하여 우주공간의 전반적인 공간의 물질적인 힘 또한 감소한다고 보아야 하는데, 그와 같은 자연현상은 물체의 핵중력은 물론 우주전반의 중심력의 약화로 이어져서 별들이 별들로부터 멀어지거나, 노쇠한 별들은 폭발할 위험성이 커지게 되는데,, 그와 같은 원인으로 항성이 폭발하게 되면 그 동안 우주공간의 별들과 같은 보통의 물질들을 구성하느라고 부족해 졌던 공간의 최소단위의 힘의 물질들의 양이 보충되어지면 물체의 핵중력현상과 전자기현상의 물질들 또한 보다 안정된 상태로 정상을 회복하게 된다고 볼 수 있다.

지구가 작용 받는 핵중력 배치가 태양보다 자북점이 향해 있는 빈공간의 어느 중심력점의 핵중력이 더 크게 작용한다는 문제는 그와 같은 핵중력의 원천이 태양과 지구의 질량이 끌어당기는 인력이 아니라, 무한한 우주의 공간을 통해 이동하는 최소단위의 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘으로부터 그러한 우주공간과 물체에 핵중력이 주어지는 원인 때문에 생겨나는 자연현상이라고 할 수 있다.

좀 더 기술해보면, 무한한 우주 공간의 핵중력 분포는 물체의 핵중력에 관한 강한상호작용의 관계식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m_1 m_2 m_3\cdots$의 안에서와 같이 특정한 공간 안에 모여 있는 모든 천체들의 핵중력과 관련한 공간의 물질적 힘들의 변하는 양이 모두 합쳐질 수 있기 때문에 가능하게 된다고 볼 수 있는데, 그러한 물체의 핵중력 발생식은 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$으로 주어지는 것이 아니라 보다 더 일반적인 경우의 물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-dG}\right)dm$으로 기술되어야 한다고 할 수 있다.

그와 같은 일반적인 물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-dG}\right)dm$을 우주 공간의 핵중력 분포에 적용해보면, 지구로부터 바라볼 때 태양방향으로 위치한 우주공간 안에 모여 있는 천체들의 질량의 합보다 자북점이 향해있는 우주공간 안에 모여 있는 천체들의 질량의 합이 더 크기 때문에 태양보다 자북점이 향해 있는 어느 빈공간의 중심력점의 핵중력이 더 크게 된다는 결론이 나오는 것이다.

그러므로, 보다 일반적인 자연현상이라고 할 수 있는 원자 내부의 수많은 핵입자들 간의 결합력이나, 은하수 내부의 수많은 별들 간의 결합력이나, 앞으로 양자중력이론에 대한 검증적 실험에 사용할 수 있는 무중력 공간에서의 쇠구슬들 간의

결합력을 취급할 때의 핵중력발생식은 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$으로 기술하기보다는 보다 더 일반적인 경우의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-dG}\right)dm$으로 기술하는 것이 옳다고 할 수 있다.

이어서 뉴턴의 만유인력법칙에서의 인력상수 G는 상수이지만 양자중력이론에서 공간의 양자에너지물질들의 이동하는 물질적 힘으로부터 파생적으로 주어진다고 보는 인력적요소 dG는 함수라고 보아야 하는데, 그때의 함수 dG는 공간의 물질적 힘인 ε와 ε'-G간의 힘의 차이값으로 부터 주어지는 파생된 힘이며 물체의 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기현상의 물질들로 변환되는 공간의 힘의 물질들의 양을 말한다고 할 수 있다.

따라서 물질의 기원과 관련한 보통물질들의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에 즈음해 보면 원자라는 아주 좁은 공간 안에 모인 수많은 핵입자들이 서로 결합하고 있을 때의 핵중력 발생식도 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$이 아니라 보다 더 일반적인 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-dG}\right)dm$으로 기술해야 하는데, 그것을 설명해 보면 여러 종류의 물질들에서 그러한 물질들을 구성하고 있는 핵입자들은 제각기 다른 결합수와 그에 따른 각기 다른 결합력을 가지고 있기 때문에, 그러한 물질들은 저마다 다른 고유한 물질적 특성들을 지니게 된다고 볼 수 있다.

모든 물체의 핵중력은 물체를 구성하고 있는 원자 내부의 핵력과 물체 주변의 중력이 서로 얽혀있는 상태의 그러한 핵중력으로 존재하고 있다고 볼 수 있는데, 그와 같은 물체에서의 중력에 관한 강한상호작용의 관계식에서의 강력의 영역과 핵력에 관한 약한상호작용의 관계식에서의 약력의 영역은 서로 얽히고 겹쳐져 있다고 할 수 있는데, 그와 같이 얽혀진 영역을 경계로 해서 중력과 핵력의 영역이 분명히 구분되어질 수 있다고 할 수 있다.

더 나아가 중력과 핵력이 동일한 원천과 법칙을 가지는 동일한 힘의 핵중력이라는 사실은 우리가 흔히 체험할 수 있는 일반적인 자연현상을 관찰함으로써 확인이 가능하다고 할 수 있는데, 예를 들면, 지표면과 분리되어 굴러다닐 수 있는 상태의 돌맹이는 지표면과의 사이에 빈 공간이 많기 때문에 중력에 관한 약한 상

호작용이라고 한다면 굳은 지표면에 굳게 박힌 돌맹이가 지표면의 흙들과 빈 공간이 없이 강하게 결합해 있다면 중력에 관한 강한상호작용의 영역에 접근해 있다고 할 수 있다.

지표면에 박힌 돌맹이와 흙에 환경적 압력이 가해져 퇴적암이 된다면, 그와 같은 퇴적암의 결합력에는 중력에 관한 강한상호작용의 영역도 있겠지만 핵력에 관한 약한 상호작용의 영역도 함께 얽혀 있을 것이며, 그 경계는 매우 모호해서 서로 얽혀 있다고 밖에 달리 설명할 방법이 없다고 할 수 있는데 그와 같은 영역의 결합력을 현재의 물리학이 전자기력으로 설명하려 하는 것은 분명히 오류가 있다고 말 할 수 있다.

그와 같이 물체에서의 핵력과 중력이 서로 얽혀 있는 영역으로부터 안쪽으로 더 들어가다 보면 원자핵에서와 같이 빈 공간이 아주 많이 없어질 때쯤에는 핵력에 관한 강한상호작용의 영역이 나오고, 그것은 안으로 핵입자들의 깊숙한 속까지 계속 이어져갈 것이고 그와는 반대로 바깥쪽으로 나오면 중력에 관한 약한 상호작용의 영역에 이르게 될 것이고 그것은 아주 먼 우주공간의 끝까지 이어진다고 볼 수 있다.

우주의 빈 공간에 수없이 많은 무거운 별들을 떠받치고 있을 정도로 매우 큰 밀도로 분포한다고 보는 공간의 최소단위 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘으로부터 주어지는 물체의 핵력과 중력은 공간의 물질적 힘에 의해 서로 얽히고 섞히고 겹쳐져 있는 상태의 핵중력으로 존재한다고 할 수 있는데, 그와 같은 공간의 최소단위 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘들은, 핵입자와 물체와 그들 사이의 수많은 빈 공간을 가리지 않고 모든 공간을 통해 파동과 같이 이동하면서 형용할 수 없이 복잡한 물질적 힘 또는 힘의 물질들의 자연현상을 만들어낸다고 할 수 있다.

그와 같은 공간의 힘의 물질들 또는 그러한 공간의 물질적 힘들이 기초한 자연현상은 별과 같은 보통 물질에도 커다란 영향력을 미친다고 할 수 있는데, 그와 같은 영향력이 바로 지구라는 별에서의 높은 산맥, 깊은 골짜기, 옹달샘, 시냇물, 강물, 들판, 호수 ..... 등등의 지형으로 나타나는 것을 보면, 우주의 공간에 매우 큰 밀도로 충만하게 존재한다고 보는 '공간의 물질적 힘 또는 공간의 힘의 물질'들의 지형도도 그와 같다고 할 수 있다.

우리가 살고 있는 지구 안의 모든 자연현상과 문명현상 그리고 인류의 삶이 그렇게 복잡 미묘한 원인도, 다 그러한 밑바탕에는 형용할 수 없이 복잡한 공간의

물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-dG}\right)dm$과 같은 그러한 핵중력에 의해 물질의 기원이 이루어져 있고 우리는 그와 같은 복잡한 물질들에 의지해서 살아가야 하기 때문에 그렇게 복잡할 수밖에 없다고 말 할 수 있다.

특정한 물체를 구성하고 있는 원자와 그러한 원자내부의 핵입자들이 결합해서 이룩한 그러한 물체속을 이동하며 얽히고 섥히고 복잡해진 공간의 물질적 힘들은 우주 공간의 수많은 별들에 의해 좀 더 확대되고 좀 더 많이 얽혀서 좀 더 복잡해진 그러한 공간의 물질적 힘들은 또 다시 무한한 우주의 빈 공간을 통해 또 한 번 더 뒤얽히고 겹쳐지게 된다고 볼 수 있는데 그것이 바로 우리가 진공이라고 믿고 있는 우주의 빈 공간의 정확한 실체라고 할 수 있다.

그와 같은 우주의 빈 공간의 실체이기도 한 공간의 물질적 힘 또는 그러한 공간의 힘의 물질들이 전달하는 물질적 힘들은 보통물질들의

핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서과 같이 핵중력현상과 동시에 발생하는 전자기현상의 물질들을 통해 공간의 힘의 물질들의 일부가 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼 전자기현상의 물질들로 변환되어 소모되기 때문에 대칭방향의 공간의 물질적 힘 또는 그러한 공간의 힘의 물질들에 비해 G의 값만큼 비어지고 차이가 생겨나고 굴곡 되어지고 휜 것처럼 된다고 볼 수 있다.

이와 같은 물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$의 규모가 태양계의 태양과 행성들의 규모로 크게 이루어진다고 했을 때의

핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)M_s, M_e, M_1, M_2, M_3, \cdots$에서와 같이 실제로 그러한 별들을 빈 공간에 떠 있게 할 정도의 매우 큰 밀도로 존재하는 공간의 물질적 힘 또는 그러한 힘의 물질들이 그러한 별들의 질량에 비례해서 매우 크게 비어지고 굴곡 되어져서 생겨난 그러한 공간의 힘의 물질들의 굽어진 곡면은 아인슈타인의 일반상대성이론에서의 장 방정식 $8\pi T\mu v = R\mu v - Rg\mu v/2 + \lambda g\mu v$으로 표현되는 시공간의 휘어진 곡면과 서로 비교된다고 할 수 있다.

그와 같은 논점에 주목해보면 아인슈타인의 일반상대성이론에서의 휘어진 시공간은 자연현상의 하나라고 볼 수 없는 한편으로는 그와 같은 휘어진 시공간의 문제의 원인이 된 뉴턴 만유인력법칙 또한 그 정확성을 의심하지 않을 수가 없는 것

으로 그와 같은 문제점들을 지적하고 통합할 수 있는 양자중력이론 또한 그것이 정확히 옳은 것인지는 실험적 검증을 통해서만 판단할 수 있는 문제라고 할 수 있다.

뉴턴의 만유인력법칙과 아인슈타인의 일반상대성이론은 중력의 원인과 원천을 논하는 입장으로보면 그 정확성을 의심하지 않을 수가 없는데, 자연이 우연적이고 우발적이라는 그러한 원인을 제공한 것이 자연에 있기 보다는 자연을 설명하는 그러한 이론들에 더 큰 문제가 있었던 것은 아닌가? 하고 판단된다.

자연이 인과적이고 필연적인 존재라고 할 수 있을 만한 새로운 패러다임의 자연법칙들을 발견하고 있는 양자중력이론이 설명해온 자연현상들이 정말 옳다고 말 할 수 있는 그러한 근거로는 뉴턴의 만유인력법칙과 아인슈타인의 일반상대성이론과, 자연의 네가지 기본된 힘인 강력,약력,전자기력,중력을 모두 통일해 설명할 수 있고 그러한 하나의 이론을 통해 모든 자연법칙과 자연현상을 모두 설명할 수 있는 통일장이론이다라고 할 수 있는 양자중력이론이 예측한 자연현상이기 때문에 정확히 옳을 것이라고 말 할 수 있다. 좀 더 설명하면 자연이 뉴턴의 만유인력법칙과 아인슈타인의 상대성이론과 같은 현재의 물리학이론이 예측하고 있는 그러한 자연으로 존재하는 것이 아니고 양자중력이론이 예측하는 그러한 자연으로 존재하고 있을 것이라는 사실이다. 한마디로 말하면, 우주공간은 진공이 아니고, 힘의 물질들로 충만한 물질 공간이라는 것이다.

14. 양자중력이론의 결론

‘통일장이론을 발견하다’라는 그러한 말로 시작하는 물질의 기원에 쓰여진 양자중력이론의 결론은 물체에 있는 핵력과 중력이 그들의 원천이라고 말할 수 있는 공간의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 물질적 힘에 의해 서로 얽혀있는 상태의 핵중력 하나로 존재한다는 사실에 근거하여 자연의 네가지 기본된 힘으로 알려진 강력 약력 전자기력 중력 또한 그러한 핵중력 하나에 모두 통일되어 존재하고 있다고 하는 그러한 통일장 이론이 정확히 옳다는 사실이다.

물체의 중력이 공간의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 물질적 힘으로부터 발생한다고 하는 가정의 양자중력이론이 모든 자연현상과 자연법칙을 한 줄에 꿰듯이

모두 설명할 수 있게 된다는 그러한 사실을 뜻밖에 알게 됨으로써 그러한 양자중력이론이 하나의 이론을 통해 모든 자연현상과 자연법칙을 모두 설명할 수 있는 그러한 통일장 이론이 될 수 있다는 사실을 우연한 기회에 발견하게 된다.

그러한 새로운 패러다임으로 쓰여진 통일장이론의 단초가 된 양자중력이론을 통하여 설명할 수 있는 자연법칙들은, 현재의 물리학의 난제와 공리들을 포함하여 셀 수 없이 많고 광범위하다고 말할 수 있는데, 그와 같은 새로운 패러다임으로 설명할 수 있는 자연법칙과 자연현상들을 선별해서 간단히 기술해보면 다음과 같다고 할 수 있다.

그 첫 번째 관점으로는 아이작 뉴턴의 만유인력법칙과 관련한 것으로 물체의 중력은 물체의 질량이 제 스스로 끌어당기는 힘과 같은 만유인력이 아니고 공간의 최소단위의 힘의 물질들의 이동하는 물질적인 힘이 일으키고 전달하는 힘으로써 물체의 중심부를 향해 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼 밀어주는 공간의 물질적 힘의 추력 또는 압력이라고 정의할 수 있으며 그와 같은 물체의 중력은 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 으로 기술할 수 있는데 그것은 양자핵력이론 또는 양자핵중력이론 및 중력과 전자기통일이론으로도 부를 수 있는 것으로 자세한 것은 본문에서 설명하는 양자중력이론의 내용과 같다고 할 수 있다.

두 번째 관점으로는 알버트 아인슈타인의 일반상대성이론과 관련한 것으로써, 물체의 중력은 물체의 질량이 제 스스로의 힘으로 시공간을 휘게 만드는 것이 아니고, 우주의 공간을 통해 하나의 쌍을 이루고 서로 대칭방향을 향해 이동하고 있는 공간의 최소단위의 힘의 물질들 중에 물체의 중심부를 통과해 이동해 나온 공간의 힘의 물질들의 일부가 물체의 중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서의 $\varepsilon'-G$ 에서와 같이 그러한 공간의 힘의 물질들의 일부가 뉴턴의 만유인력법칙의 인력상수 G의 값만큼 전자기현상의 물질들로 변환되어 소모되기 때문에, 그렇지 않은 대칭방향의 힘의 물질들인 ε 와 비교해 G의 값만큼의 공간의 힘의 물질공간이 비어지게 되고 그래서 휘어지게 되는, 그러한 힘의 물질들 공간의 휜형태가 시공간이 휜 것 같은 역할을 한다고 할 수 있다.

세 번째 관점으로는 알버트 아인슈타인의 특수상대성이론에 나오는 광양자론이 입증된 다음부터, 빛과 같은 전자기파가 파동뿐만 아니라 입자로써도 존재한다는 사실을 규명하게 된다고 볼 수 있는데 그와 같은 사례를 통해 예측해볼 수 있는

바와 같이 물질파 또한 파동과 입자로서 존재한다고 가정해 볼 수 있다는 사실이다.

그와같은 이론적 근거는 진공이 아닌 우주공간에 매우 큰 밀도로 존재하면서 물체속을 통과하며 물체의 중력을 일으키고 전달한다고 보는 공간의 최소단위의 힘의 물질들의 일부가 그러한 물체가 가만히 있을 때 보다 그러한 물체가 진동하는 등의 물체속의 핵자들과 부딪히는 확률이 더 높아져 보다 많은 물질파가 발생함으로써, 그러한 물질파의 관측이 가능하게 된다는 것인데, 그와는 반대로 물체가 가만히 있을 때도 똑같이 발생한다고 볼 수 있는데 그러한 때에 발생하는 물질파의 양은 너무 작기 때문에 물질파의 관측이 어렵다고 말할 수 있다.

그와 같이 물체의 내부 진동 등으로부터 발생하는 음파와 같은 물질파는 공간의 힘의 물질들이 물체의 내부의 핵자등과 부딪혀 파동입자로 변환된 것으로 볼 수 있기 때문에 파동성과 입자성을 동시에 갖는다고 할 수 있는데, 가정의 양자중력이론이 옳다고 하면 물질파에 대한 새로운 정의 또한 정확히 옳다고 할 수 있다.

네 번째 관점으로는 현재의 전자기 이론에서 발견하지 못하고 있다고 보는 자기의 홀극과 관련한 것으로써 자연에 전하는 존재하지만 자하는 존재하지 않는다고 보는, 그러한 전자기 이론에 오류가 있다는 그러한 과제이다. 그것은 물질을 구성하고 있다고 보는 전자기력은, 자연에 존재하지 않는다는 사실을 통해 입증이 가능하다고 할 수 있는데, 그것을 설명해보면, 공간의 물질적 힘에 의해 주어지는 중력 또는 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서와 같이 물체의 핵중력현상과 전자기현상의 물질들은 동일한 원천에 의해 동시적으로 발생하는 자연현상이기 때문에 그러한 자연현상을 통해 발생한 전자기현상의 물질들로부터 물체의 전자기적인 현상이 주어진다고 볼 수 있기 때문에 그 외에 물질을 구성하는 힘으로써의 전자기력은 따로 존재한다고 볼 수 없다.

좀 더 설명해보면 물체의 핵중력에는 인력외에도 특별한 구간을 통해서만 나타나는 척력도 함께 포함되어 있다고 말할 수 있는데 그것은 핵중력의 약한 상호작용의관계식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$ 에 보면 특별한 구간 $/-\triangle G$을 통해서만 서로 반발한다는 사실을 표시하고 있는 것과 같이 상호작용하는 물체 $m_1 m_2$가 그와 같은 특별한 구간 $/-\triangle G$을 통해 서로 반발하게 되는 그와 같은 반발력은 물체내부에 있는 핵자간에서도 똑같은 원천과 법칙을 통해 이루어지게 된다는 사실을 통해 핵자간의 반발력이 전기력이 아니라는 사실을 입증할 수 있으므로 자연에는 전하는 존재하지 않고 자하만 존재한다고 말 할 수 있다.

다섯번째 관점으로는 우주의 공간을 진공으로 본 뉴턴과 아인슈타인의 판단에 오류가 있다는 사실과 관련한 것으로써 우주의 질량의 대부분이 암흑물질과 암흑에너지로 되어있다는 최근의 학설에서 보더라도 우주공간은 진공이라고 볼 수 없는 한편으로는 물체의 중력이 핵중력으로 존재한다는 그러한 물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서와 같이 물체의 핵중력현상과 전자기현상의 물질들은 동일한 원천에 의해 동시적으로 발생하는 자연현상이라는 사실을 통해서 '우주의 공간은 공간의 최소단위의 힘의 물질들과 전자기현상의물질' 들을 비롯해 여러 가지 에너지물질들로 가득 채워져 있다고 볼 수 있는 것으로 그와 같은 자연현상은 물질의 기원이 이루어지기 위한 필요조건들도 충족하고 있다고 할 수 있다.

다시 말하면 물체의 핵중력현상과 그와 동시에 발생하는 전자기현상의 물질들의 원천으로 존재한다고 보는 '공간의 최소단위의 힘의 물질들로 충만한 우주 공간에 존재하는 물질적 힘'으로부터 주어지는 물체의 핵중력 또한 물질을 구성하기 위한 목적된 힘으로 존재한다고 볼 수 있다.

그와 같은 사실로부터 우주는 분명히 진공이 아니고 힘과 에너지물질들로 충만한 물질공간이라고 말 할 수 있다.

별다른 의미도 없어보이던 무심한 물체의 중력 또는 그러한 중력이 물질을 구성하기 위한 목적된 힘으로 존재한다는 그러한 말의 의미는 낯설다고 할 수 있는데, 그러한 공간의 물질적 힘의 핵중력으로 결합하고 있는 보통의 물질들은 자신은 닮은 후세대의 물질들이라고 할 수 있는 전자기현상의 물질들을 발생시킴으로써 세대를 이어간다고 할 수 있는데, 그것은 전자기현상의 물질들이 발생하지 않으면 물체의 핵중력도 발생할 수 없다는 사실과 전자기현상의 물질들이 발생하지 않으면 핵중력이 발생하지 못해서 물질의기원이 이루어질 수도 없는 그러한 문제에서처럼 물체의 핵중력현상과 그와 동시에 발생하는 전자기현상의 물질들은 결코 홀로 존재할 수 없는 영원한 동반자적 자연현상이라고 할 수 있으며, 그와 같은 자연현상을 한마디로 중력과 전자기통일이론이다 라고 말할 수 있다.

그와 같이 물질을 구성하기 위해 목적된 보통의 물질들의 핵중력에는 강한 상호작용의 관계식인

물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 또는 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m_1m_2m_3$ .....의 강력이 있고 약한상호작용의관계식인 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1\,m_2m_3....}{r^2/-\triangle G}$ 의 약력이 있다고 할 수 있는데 그와같은 약한 상호작용의 관계식에서와 같은 약력의 작용에는 특별한 구간

/－△G 에서만 작용하는 반발력이 포함되어 있어서 물질적 특성이 결정되는데, 중요한 요인으로 작용한다고 볼 수 있다.

여섯 번째 관점으로는 갈릴레오가 발견하고 뉴턴이 새롭게 정의한 물체의 관성과 관련한 것으로써 물체의 관성은 물체 스스로가 지니고 있는 그러한 물체의 성질이 아니고 물체의 관성을 유지하는 그러한 관성의 힘의 법칙으로 정의되어야 한다고 할 수 있는데, 그것은 움직이는 물체가 관성을 갖는 것은 관성을 유지하는 힘의 작용으로부터 주어진다고 할 수 있는데, 그와 같은 물체의 관성을 유지하는 힘이 0이 될 때 운동하는 물체는 그러한 운동상태를 영원히 지속할 것이라고 정의할 수 있다.

그것을 설명해보면 물체의 관성이 물체의 성질이 아니고 관성을 유지하는 그러한 관성의 힘의 법칙의 작용으로부터 물체의 관성이 주어진다는 것으로 그와 같은 물체의 관성의 원천은, 물체의 핵중력의 원천이기도 한 공간의 물질적 힘으로부터 그와같은 물체의 관성이 주어지게 된다고 볼 수 있다.

좀 더 설명해보면, 공간의 물질적 힘으로부터 주어지는

물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서와 같이 우주공간을 통해 하나의 쌍을 이루고 서로 대칭하고 공간의 최소단위의 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘이 물체를 통해 핵중력을 일으키는 과정에서 물체의 관성을 발생하게 한다고 볼 수 있다.

관성의 힘의 법칙에 의해 주어진다고 보는 물체의 관성은 물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$에서와 같은 핵중력의 원천이 되는 공간의 물질적힘으로부터 주어지게 된다는 그러한 증거는 물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 을 뉴턴의 제 2 운동법칙에 적용해보면 그러한 입증이 가능하다고 할 수있다.

그와 같은 전제에 따라 뉴턴의 제 2운동법칙 $F=ma$ 를 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)ma$로 나타낼 수 있다고 볼 수 있는데 그것을 설명해보면 물체는 가속도 a 에 따라서 대칭으로 마주보고 있는 쌍방향의 물질적 힘인 ε 와 ε'－G와 관련한 물질적 힘의 값을 서로 다르게 적용받게 되는 원인 때문에 물체의 관성이 결정된다고 볼 수 있다.

이와 같은 사실은 지진파의 관측자료나 물질파의 이동속도에서와 같이 비교적 밀도가 큰 물질속을 지나온 ε'－G의 이동속도가 우주공간을 통해 지금 막 이동

해온 ε의 이동속도보다 더 증가하게 된다는 사실로부터 운동하는 물체는 가속도 a 에 따라서 대칭하고 있는 '공간의 물질적 힘'인 ε 보다 $\varepsilon'-$G의 힘을 더 증가받게 됨으로써 운동하고 있는 물체가 계속 더 운동하려고 하는 그와 같은 물체의 관성의 힘의 법칙에 의해 물체의 관성이 주어지게 된다고 정의할 수 있다.

예를 들면 운동하는 물체가 그러한 운동을 유지하는 외력이 0일 때는 그러한 운동상태를 계속하려고 하는 그러한 운동에너지가 보존되는 것이지 물체의 성질이 아니라는 것이다.

그와 같은 물체의 관성이란 과제가 중요한 의미를 갖는 것은 물체가 작용받게 되는 모든 외력이 0이 될 때 그러한 물체의 운동상태는 무한히 계속될 것이라는 그와 같은 사실 때문에 더욱 위대한 발견이라고 말 할 수 있는 것으로 이와 같은 관성 또는 관성의 힘의 법칙이라고 하는 유용한 자연현상을 이용해 에너지를 획득하려는 노력을 하지 못했다는 것은 매우 큰 손실이라고 할 수 있는데, 그러한 원인을 자세히 분석해보면 관성의 힘의 법칙에 의해 주어지는 물체의 관성을 물체의 성질로 잘못 정의한 물리학이론들이 매우 큰 오류를 범하고 있기 때문이라고 할 수 있다.

다시 말하면, 우주 공간에 충만한 공간의 물질적 힘의 무중력을 작용 받고 우주공간에 떠있는 별들의 관성질량에 주어진 관성질량의 힘의 값은 별들 자신이 갖는 관성이라고 하는 그러한 별들의 성질이 아니고 공간의 물질적 힘으로부터 주어지는 관성의 힘의 법칙이라는 것으로 별들의 관성질량은 그러한 별들을 통과해 이동하는 공간의 최소단위의 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘의 값이 별들의 질량에 전달되어 나타나게 되는 것으로 모든 공간 방향을 향해 균형을 이루고 있는 그러한 공간의 무중력과 같은 공간의 물질적 힘의 값이 별들의 질량에 전달된 것이 관성질량에서의 힘의 값이 된다고 할 수 있다. 그것은 물체와 같은 보통의 물질들이 자신들이 지니고 있는 힘과 같은 만유인력으로 물질을 구성하고 있는 것이 아니고 물체의 핵중력 발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$과 관련한 공간의 물질적 힘으로부터 주어진 그러한 핵중력에 의해 보통의 물질들이 구성되어 있는 관계로 관성이라고 하는 물질적 성질을 갖고 있는 대신에 물체는 관성을 발생하고이 유지하는 그러한 힘인 무중력과 같은 공간의 물질적 힘을 계속 작용 받고 있기 때문에 물체에 관성적 특성이 나타난다고 할 수 있다.

이와 같은 사실로 부터 우주의 공간을 진공이라고 판단해서 수립한 뉴턴의 만유인력법칙과 아인슈타인의 일반상대성이론은 매우 큰 오류를 범하고 있다고 할 수 있다.

따라서 갈릴레오가 처음 발견한 물체의 관성은 물체의

핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$ 의 핵중력과 같은 공간의 물질적 힘에 의해 결합하고 있는 물체가 핵중력 또는 그러한 관성을 발생하고 유지하는 공간의 물질적 힘을 계속적으로 작용 받기 때문에 물체가 자신의 운동상태를 계속하려고 하는 그와 같은 물체의 자연스러운 운동상태를 관성의 힘의 법칙으로 설명해야 하는 것을 물체의 성질로 잘못 이해한 것이라고 할 수 있다.

그와 같은 사실을 통하여 물체의 관성을 다시 정의해보면, 관성은 물체의 성질이 아니고 핵중력의 원천인 공간의 물질적 힘으로부터 주어지는 것이기 때문에 물체의 관성은 물체의 관성을 유지하는 그러한 관성의 힘의 법칙으로 정정할 수 있고, 물체의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$과 관련한 핵중력의 원천이 되는 공간의 물질적 힘이 바로 관성을 발생하고 유지하는 관성의 힘의 원천이라고 말할 수 있다. 그리고 모두 다 같은 의미인 물체의 핵중력 또는 물체의 관성을 유지하는 힘 또는 물체의 모든 외력이 줄어들면 물체의 운동은 그만큼 외력의 구속으로부터 벗어나는 것이기 때문에 외력이 줄어든 만큼 물체는 계속 더 운동하려고 한다고 볼 수 있다.

모든 외력이라고 할 수 있고, 물체의 핵중력과 관성을 유지하는 그러한 힘의 원천인 공간의 물질적 힘이 0이 되면 그러한 공간의 물질적 힘으로부터 주어진 물체의 핵중력과 물체의 관성을 유지하는 힘과 같은 모든 외력이 0이 되기 때문에 그러한 공간의 물질적 힘으로부터 주어진 핵중력에 의해 결합해 있는 물체는 그 순간에 와해되어 물체의 본질인 힘과 에너지물질 상태로 급변하는 자연현상이 발생한다고 볼 수 있다.

그와 같이 물체에 나타나는 관성 또는 관성의 힘의 법칙이 중대한 의미를 갖는 것은 운동하는 물체에 가해지는 핵중력 또는 관성을 유지하는 힘과 같은 모든 외력이 0이 될 때 그러한 물체에 주어진 운동상태는 무한히 계속될 것이라는 그러한 사실 때문이라고 할 수 있다.

자연에 물질을 구성하고 있는 모든 힘은 관성을 유지하는 힘과 같은 공간의 물질적 힘으로부터 주어진 물체의 핵중력 하나에 모두 통일되어 있다고 볼 수 있으므로 그러한 핵중력의 원천인 공간의 최소단위의 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘을 차단하는 과학기술만 개발할 수 있다면 모든 외력이 0에 접근해 있는 그러한 밀폐된 공간을 만들고 그 속에 설치한 에너지 장치들로부터 관성 또는 관성의 힘의 법칙으로부터 주어지는 지속가능한 물체의 운동에너지의 획득이 가능하다고 할 수 있는데, 그와 같은 이론적 근거는 양자중력이론의 발명이라는 장을 통해 기술한 내용과 같다고 할 수 있다.

일곱 번째 관점으로는 태양에너지와 관련한 것으로서 전제하고 있는 관성에너지 장치에서와 같은 그러한 지속가능한 에너지는 수소가 헬륨으로 되는 과정의 핵융합에너지에서는 나올 수 없다고 판단되기 때문에 그와 같은 지속가능한 태양에너지를 찾는다면 그것은 태양의 핵중력발생식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)MS$ 에서와 같은 태양의 핵중력현상과 동시에 발생하는 막대한 양의 전자기현상의 물질들로부터 그러한 답을 찾을 수 있다고 할 수 있다.

태양의 핵중력현상과 동시에 발생하는 막대한 양의 전자기현상의 물질들로부터 발생한다고 할 수 있는 그러한 태양에너지는 태양의 밀도가 점점 커져서 블랙홀의 밀도에 근접하게 되고 그러한 강한 밀도 때문에 발생하는 태양의 핵중력역전현상이 일어날 때 까지는 지속적으로 발생하게 된다고 볼 수 있는데 그와 같은 지속 가능한 태양에너지의 이론적 근거는 양자중력이론의 자연현상이라는 장을 통해 기술한 내용과 같다과 할 수 있다.

새로운 패러다임의 통일장 이론이다라고 부를 수 있는 양자중력이론 또는 양자핵중력이론이 설명하는 자연현상들은 물체의 핵중력의 원천이 되는 '공간의 최소단위의 힘의 물질들의 이동하는 물질적 힘'을 원천으로 해서 이룩된다고 할 수 있는데,

그와 관련한 물체의 핵중력에는 강한상호작용의 관계식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)m$의 강력과 약한상호작용의 관계식 $F=\left(\frac{\varepsilon}{\varepsilon'-G}\right)\frac{m_1 m_2}{r^2/-\triangle G}$ 의 약력이 있다고 할 수 있는데, 그러한 약한상호작용의 관계식에 의한 결합력에는 물체 간에 서로 끌어당기는 인력 외에도 특별한 구간 $/-\triangle G$ 을 통해서만 서로 반발하게 되는 척력도 함께 존재하고 있다고 말할 수 있다.

그와 같은 인력과 척력을 함께 포함하고 있는 그러한 역동적인 공간의 물질적 힘으로부터 주어지는 물체의 핵중력에 의해 이룩된 우주는 매우 불안정하고 변동이 심한 존재라고 할 수 있는데, 그러한 우주의 커다란 변동상황을 나타내는 우주의 순환법칙은 ₡dM = - ₡dE 으로 표현할 수 있다.

그것을 설명해 보면, 우주의 총질량을 ₡dM 으로 총에너지를 ₡dE로 표시할 때 , 우주의 순환법칙은 보통의 물질상태인 ₡dM에서 힘과 에너지물질 상태인 ₡dE로, 또는 ₡dE에서 ₡dM으로, 그렇게 순환한다고 볼 수 있는 것으로 그러한 우주의 변화와 변동의 규모가 매우 크고 장대한 것이어서 우리 인류가 그러한 우주로부터 영원히 존속하기 위해서는 그에 대한 대비책을 미리 강구하지 않으면 안된

다는 것이다.

현재의 우주가 팽창하고 있다는 사실은 우주의 저울추가 ¢dM쪽으로 많이 기울어져 있다고 할 수 있는 것으로 현재의 우주는 매우 큰 전환기로 접근해 가고 있다고 보아야 하는데, 그와 같은 우주적 변동상황 속에서 안전을 확보할 수 있는 방안은 과학기술의 획기적인 발전 밖에 다른 대안은 없다고 할 수 있다.

그와 같은 대안적 과학 이론의 하나가 물질의 기원에 쓰여 있는 양자중력이론의 발명이라는 장에 기술된 내용이라고 할 수 있는데 그와 같은 과학기술을 획기적으로 발전시키는 일만이 우리인류가 현재의 우주로부터 영원히 존속할 수 있는 유일한 길이라고 볼 수 있으므로, 그러한 과학기술의 발전을 위해, 최선의 노력을 다해야 한다고 할 수 있는데, 거기에는 양자중력이론이 정확히 옳아야 한다는 단서가 붙어 있다.

지금까지 설명한 과제들 외에도 물질의기원에 쓰여진 새로운 패러다임의 통일장이론을 통해 설명할 수 있는 자연현상들은 모든 분야에 거쳐 광범위하게 많다고 할 수 있는데, 그와 같은 통일장이론과 관련한 내용들을 기술하고 있는 물질의 기원 또는 양자중력이론을 다른 말로 표현하면 양자핵력이론, 양자핵중력이론, 중력과 전자기 통일이론 뉴턴의 만유인력법칙과 아인슈타인의 일반상대성이론을 통일한 중력이론이라고 말 할 수 있으며, 그것을 다시 한마디로 말하면 '새로운 패러다임의 통일장이론이다'라고 말 할 수 있다.

양자중력이론이다라는 하나의 이론이 모든 자연현상과 자연법칙을 모두 설명할 수 있게 되는 그러한 통일장이론이 될 수 있다는 사실은 뜻밖으로 발견한 일이다.

그것은 물체에 있는 중력과 핵력이 그들의 원천이라고 할 수 있는 '공간의 힘의 물질 또는 그러한 공간의 물질적 힘'에 의해 서로 얽혀있는 상태의 핵중력으로 존재한다는 사실의 발견에 연이어 자연의 네가지 기본된 힘의 강력 약력 전자기력 중력도 모두 그와 같은 핵중력 속에 들어 있을 수 있다는 생각이 통일장이론을 발견하게 된 커다란 전환점이라고 할 수 있다.

새로운 패러다임의 양자중력이론의 결론을 한마디로 요약하면 '우주공간은 진공이 아니고 자연의 기본된 힘의 원천인 공간의 힘의 물질들로 충만해 있는 물질 공간이다' 라고 결론 지을 수 있다. 그리고 새로운 패러다임의 양자중력이론이 정확이 옳다는 사실이 입증된다면 물리학의 역사는 다시 쓰여져야한다는 것이다.

15. 후기

우리의 경쟁력은 스스로 당면하고 있는 문제들로부터 찾을 수 있다고 말 할 수 있다.
우리가 당면한 문제들 중에는 힘과 에너지 문제도 관련되어 있다고 할 수 있는데 그때도 중동산 원유 값이 하늘 높은 줄 모르고 치솟고 있던 그런 시기에 있었던 어느 날의 기억속의 일화다.
바쁜 일정임에도 열차시간을 맞추지 못해 오히려 더 한가로와진 서울역의 역사 안이었다.
어스름이 깔린 역사안의 높고 좁은 창문을 통해 세차게 밀려들고 있는 햇빛을 바라보며 저 강렬한 햇빛으로부터 에너지를 얻을 수는 없을까 하는 그런 속삭임인지 중얼거림인지 불분명한 그러한 생각들이 물질이 기원의 시작이었다.
그날 이후 저 강렬한 햇빛으로부터 당장이라도 어떤 유용한 에너지를 얻을 수 있을 것이란 설레임 때문에 깊은 상념 속에 자주 빠져들곤 했다.
저 강렬한 햇빛을 실어 나르는 그 무엇이 있다면 그것은 '굉장한 힘이어야 하고 그러한 힘은 눈에 보이거나 손에 만져지지 않아야 하고 오로지 힘으로만 검출이 가능한' 그와 같은 힘의 정체는 무엇인가?,
"뉴턴의 만유인력법칙의 즉각적인 원거리작용? 아니야! 그것은 힘의 법칙이지, 바로 힘 그 자체는 아니잖아! 분명히 매우 작은 힘의 물질들로부터 나오는 힘 일거야 ! 그렇다면 힘의 물질은 충분히 작아야 해! "
그렇게 골몰한 상념속에 세월은 흐르고 힘과 에너지와 관련한 자연현상의 연구는 지루하게 이어져 갔다.
그러한 자연현상 중에서 물체의 중력과 관성은 흥미를 자아내기에 충분한 과제가 되어주었고 그러한 연구결과를 통해 이룩한 것이 물질의 기원에 쓰여진 양자중력이론이고 양자핵력이론이며 양자핵중력이론이고, 중력과 전자기통일이론이며, 만유인력법칙과 일반상대성이론을 통일한 중력이론이라고 할 수 있는데, 이름만 다를 뿐인, 그러한 중력이론을 한마디로 말하면 양자중력이로 또는 통일장 이론이다라고 말 할 수 있다.
통일장 이론을 발견하다라는 말로 시작한 '물질의 기원'이 예측한 자연과 같이 현재의 자연이 그렇게 존재하고 있다면 인류의 앞날은 눈부신 발전을 이룩할 것이

지만, 현재의 물리학이 예측한 자연과 같이 현재의 자연이 그렇게 존재하고 있다면 인류의 앞날은 크게 달라지지 않을 것이라고 생각한다.

현존하는 자연이 현재의 물리학이 설명하는 그와 같은 자연으로 존재하고 있을 것인지, 아니면 물질의 기원에 쓰인 양자중력이론이 설명하는 그러한 자연으로 존재하고 있을 것인지에 관한 사실 여부는 실험을 통해 판단할 문제라고 할 수 있다. 그와 같은 중요한 검증적 실험을 하기 위해서는 창의적인 생각과 진실한 노력이 요구된다고 할 수 있는데, 그와 같은 행동이야말로, 어둠을 밝혀주는 등불이 될 것이다. 아무쪼록 우리 모두의 행운과 건승을 빌어본다.