

평창동계올림픽 개회식 프로젝션매핑에서 나타난  
태극 표현의 입장과 배경  
- <태극: 우주의 조화> 공연 영상을 중심으로 -

The Conceptual Stances and Backgrounds about Taegeuk Expression  
of the Projection Mapping at the Opening Ceremony of PyeongChang  
Winter Olympic

-Focused on the mapping image of <Taegeuk: Harmony of The Cosmos>-

주저자

목진요 Mok, Jin-Yo

연세대학교 디자인 예술학부 교수 | Professor of Yonsei University

jym@yonsei.ac.kr

|     |            |     |            |       |            |
|-----|------------|-----|------------|-------|------------|
| 투고일 | 2018.05.30 | 심사일 | 2018.07.04 | 게재확정일 | 2018.07.25 |
|-----|------------|-----|------------|-------|------------|

## 목 차

1. 서론
  2. 태극 표현에 대한 개념적 입장
    - 2.1. 태극기의 기원과 정체성 논란
    - 2.2. 태극과 사괘의 표현에 대한 입장
  3. 태극과 사괘에 대한 이론적 배경 :  
동서고금의 우연들
    - 3.1. 태극과 형이상학 · 신학
    - 3.1. 태극과 이진법
    - 3.1. 태극과 DNA
    - 3.2. 태극과 양자역학
  4. 프로젝션매핑이 표현하는  
태극과 사괘의 재해석
  5. 결론
- 참고문헌

### Keyword

태극, 사괘, 프로젝션매핑, 평창동계올림픽  
개회식  
Taegeuk, Trigrams, Projection Mapping,  
Opening Ceremony of PyeongChang Winter  
Olympic

## Abstract

This research focuses on the conceptual stance and theoretical background of the projection mapping image of the <Taegeuk: Harmony of the Cosmos> performance of the opening ceremony of the PyeongChang Winter Olympics.

The conceptual stance of Taegeuk expresses the contradictory claims about Taegeuk and Trigram's origins from China used in Korea national flag, Taegeukgi, and reveals the position of accepting the essence of culture that is transferred and transited through history.

Focusing on the theoretical background of the Taegeuk Expression, the principles of Taegeuk and Trigrams, which were expected to be confined to oriental philosophy, envision the same or similar conclusions as diverse disciplines covering East and West.

Through this stance and background, we will examine the whole development method and reinterpretation of the projection mapping image of the <Taegeuk: Harmony of the Cosmos> performance.

## 논문요약

이 연구는 평창동계올림픽 개회식의 <태극: 우주의 조화>공연의 프로젝션매핑 영상이 취하고 있는 개념적인 입장과 이론적 배경에 집중한다.

태극 표현에 대한 개념적 입장으로, 태극기에 사용된 태극과 사괘의 중국 유래에 대한 상반된 주장들을 살펴보고, 역사를 통해 전래되고 전이되는 문화의 본질을 인정하는 입장을 밝힌다.

태극 표현에 대한 이론적 배경으로, 동양철학에 국한되었을 것으로 예상했던 태극과 사괘의 우주에 대한 원리가 동서고금을 망라하여 다양한 학문들과 동일하거나 유사한 결론을 도출해내는 우연들에 주목한다. 동서양 간 동일성을 보이는 존재의 궁극적 근거에 대한 철학적, 수학적, 과학적 배경에 대해 연구하여 태극의 보편타당성에 대해 논한다.

이러한 입장과 배경을 통해 <태극: 우주의 조화>공연의 프로젝션매핑 영상의 전체적인 전개 방식과 재해석의 면면을 살펴본다.

## 1. 서론

이 논문은 연구자가 평창올림픽 개폐회식 영상감독으로 참여하여 제작한 <태극: 우주의 조화>의 프로젝트매핑 영상에 대한 작품론으로, 작품이 취하고 있는 개념적인 입장과 이론적 배경에 주목한다. <태극: 우주의 조화>는 2018 평창 동계올림픽 개회식의 문화공연 중 하나로, 공연 마지막 무대 바닥의 영상에 큰 태극이 등장하며 동시에 모든 무용수가 태극의 색으로 변복하는 피날레를 연출하여 올림픽 개최국 국민으로서 자긍심을 이끌어내려는 시도를 보인 바 있다.

원형 무대 중앙의 대형 리프트를 활용하여 188명의 장구패가 공연의 시작과 동시에 일제히 장구를 두드리며 무대 바닥으로부터 올라오고, 184명의 무용수들이 무대 외곽으로부터 등장하여 전통적이면서 절도 있는 한국 무용을 보여주었다. 프로젝트매핑의 역할은 이러한 구성을 가진 안무와 음악과 조화를 이루며 공연 전체의 맥락과 이야기를 이끌어가는 것이었다. 더욱이 이 영상 작업은 ‘우리나라의 상징인 태극기를 주제로, 대외적으로 강건한 우리나라의 이미지를 심고, 대내로 국민의 자긍심을 높여 국민 화합을 도모’하는 전제를 가진 것이므로, 태극기에 대한 충분한 연구가 필요하였다.

그러나 태극기의 태극과 사괘는 한 때 연구에 몰입하여 이해될 수 있는 내용이 아니고 매진할수록 지속적으로 다른 주제를 파생시키는 끊임없는 숙제임을 확인했을 뿐이다. 이 논문을 통하여 태극기의 기원과 의미에 대한 국가정체성과 관련된 첨예한 논란, 또한 태극과 사괘에 대한 심도 있는 해석과, 서양의 다양한 학문 체계와 겹치는 태극의 이론적 배경에 대해 상세하게 논하고자 한다. 또한 이러한 연구를 통해 재해석된 태극기가 어떻게 프로젝트매핑 영상에 반영되었는지 설명하고자 한다.

## 2. 태극 표현에 대한 개념적 입장

### 2.1 태극기의 기원과 정체성 논란

올림픽 개최국은 개폐회식을 국가서사를 선포할 수 있는 좋은 기회로 최대한 활용하

고자 함으로, 국가적 정체성 혹은 국가를 선명하게 대표할 수 있는 이미지를 찾기 위해 부단히 노력한다. 국가정체성에 관한 이러한 노력의 결과는 우리가 보유하고 있는 시각적 표상 중에서 가장 ‘대한민국적인’ 태극기로 귀결되었는데, 태극기를 재해석해서 ‘우리나라다움’을 표현해내는 것으로 국내외적으로 가장 간결하고 명확하게 우리나라를 전달할 수 있는 기제임이 틀림없기 때문이다.

그러나 태극기에는 그 기원과 의미에 대한 국가정체성을 둘러싼 첨예한 논란이 있다. 먼저 태극기의 태극과 괘는 중국의 주역을 베낀 것이 아니냐는 논쟁이다. 이러한 비판적 주장의 대표적인 학자가 김상섭(2001)이다. 그는 태극기가 우리 민족과 무관하며 폐기되어야 할 반민족적 유산이라 주장하며 2001년 발간한 <태극기의 정체>의 서문에서 이렇게 지적하고 있다(신원봉, 2011, p.152).

“태극기는 주역 <계사전1>의 점치는 한 구절을 표현한 단순한 ‘그림’일 뿐이다. 그것도 잘못 그려져 있는 엉터리 그림이다. 여기에는 우리 민족의 5천년 역사를 이끌어온 위대한 민족정신이나, 민족문화, 민족정서, 역사성 등은 물론 우리 민족의 주체적 의지라고는 털끝만큼도 개입되어 있지 않다. 이 나라를 상징하는 국기이면서 이 나라의 그 무엇도 상징하고 있지 않으며, 민족적 의미라고는 조금도 갖고 있지 않은 것이다.”

이러한 주장은 무엇보다도 주역의 태극과 괘가 우리 태극기의 그것들과 지나치게 닮아 있는 것에 기인한다. 닮은 것이 아니라, 도리어 대다수의 사람들은 어째서 주역의 부호를 우리 국기에 사용하였을까하는 의구심을 갖고 있는 것이 사실이다. 이에 대하여 신원봉(2011)은 태극기 중국 유래설을 조목조목 반박한다.

“흔히들 태극기 중앙의 ‘태극문양’이 주역에서 유래되었다고 말한다. 그러나 주역에서 유래

1) <계사전(繫辭傳)>은 주역(周易) <십익(十翼)> 중 하나로, 주역의 난해한 내용을 체계적이고 철학적으로 서술한 책으로, 주역의 과사와 효사를 총괄하여 해설한 글이다. 중국의 경학 전통에서 전(傳)은 경전에 대한 주석(commentary)에 해당한다. (지만지, 2009).

했다면 왜 당대(唐代) 이전에는 태극문양이 나타나지 않았을까?(중략) 이유는 간단하다. 태극문양이 원래 주역과 무관하기 때문이다. 더 정확하게 말한다면 태극문양은 주역 이전에 이미 그 원시적 모습을 갖춘 것으로, 주역과 무관하게 하나의 맥을 이루어 끊이지 않고 이어져 내려왔다."

태극문양뿐만 아니라 사괘도 "8괘에서 4괘를 생략해 건곤감리를 남긴 것이 아니라, 이전부터 숭상해 왔던 네 신(神)이 국기를 입안할 당시 채택된 것이다. 따라서 건곤감리는 그 이전의 '임진정왜도2)'에 나타난 태극 주위의 네 마리 새의 변형이다. 후대에 이르러 주역의 형태를 빌려 표현된 것뿐"이라고 밝힌다. 이 외에도, 이문호와 박대철(2013)은 "중국의 주립계가 태극도형을 처음 만든 것은 1070년이고, 경북 감은사의 석간에 태극도형이 새겨져 있는 것이 발견되었는데 감은사 준공 연대는 682년이니, 주립계보다 무려 388년이나 앞서 있었다"라고 주장한다. 그밖에도 고구려 사신도를 근거로 하여 반박하는 주장과, 조선 영조시기 그려진 봉사도(奉使圖)에도 청의 사신을 맞이하는 조선의 병사들이 삼각형 태극기를 들고 있는 모습을 통해 이미 태극기가 존재하였다(최정준, 2014. p.361)는 주장 등 여러 반박논리가 있다.

각각 논리와 물증을 제시하고 있는 참여한 상반의 입장들은 태극기를 중심으로 국가정체성을 표현해야 하는 예술가의 입장에서는 곤혹스럽다. 그런데 관련 역사학자나 동양철학자가 아닌, 제삼자의 입장에서 보았을 때 흥미로운 것은, 태극이 우리의 것이라고 주장하는 거의 모든 연구나 논문이 제시하고 있는 것은 태극이 중국에서 도식화되기 전 우리나라에 존재하고 있었다는 증거뿐이다. 몇몇 기존의 증거를 제시한 다음, 태극과 괘에 대한 내용적인 설명은 정작 다시 주역과 십익(十翼)<sup>3)</sup>이라 불리는 10편의 전문(傳文)으

2) <임진정왜도>는 정유재란 당시 순천 왜성 전투상황을 그린 종군 기록화이다. 익명의 명나라 종군 화가가 그린 것으로 노량해전도 그림 안에 태극기가 그려져 있다. 승천사상과 선민의식이 표현된 것으로 해석되며, 태극기는 노량해전에서 명나라 및 일본함대와 구별하기 위한 용도로 사용된 것으로 추정된다. 사용추정연대;1598년 (임진정왜도, 1999, 전남순천시 발간)

3) '십익'이란 경문을 돕는다는 뜻으로 경문의 해석을 말한다.

로부터의 발췌와 인용, 그에 따른 해설을 중심으로 이루어진다. 조선 성리학 기준으로 태극을 상세하게 설명하는 연구들도 마찬가지다. 성리학이 조선에 들어와서 독자적인 학군을 이루었지만, 성리학도 중국 송나라 때의 유학의 한 계통으로, 성명(性命)과 이기(理氣)의 관계를 논한 유교철학이기 때문이다.

태극기의 의미에 대하여 행정안전부가 공식적으로 밝히는 내용은 다음과 같다.

"태극기의 흰색 바탕은 밝음과 순수, 그리고 전통적으로 평화를 사랑하는 우리의 민족성을 나타내고 있다. 가운데의 태극 문양은 음(陰 : 파랑)과 양(陽 : 빨강)의 조화를 상징하는 것으로 우주 만물이 음양의 상호 작용에 의해 생성하고 발전한다는 대자연의 진리를 형상화한 것이다.

네 모서리의 4괘는 음과 양이 서로 변화하고 발전하는 모습을 효(爻 : 음 --, 양 —)의 조합을 통해 구체적으로 나타낸 것이다. 그 가운데 건괘(乾卦)는 우주 만물 중에서 하늘을, 곤괘(坤卦)는 땅을, 감괘(坎卦)는 물을, 이괘(離卦)는 불을 상징한다. 이들 4괘는 태극을 중심으로 통일의 조화를 이루고 있다.

이와 같이, 예로부터 우리 선조들이 생활 속에서 즐겨 사용하던 태극 문양을 중심으로 만들어진 태극기는 우주와 더불어 끝없이 창조와 변형을 회구하는 한민족(韓民族)의 이상을 담고 있다. 따라서 우리는 태극기에 담긴 이러한 정신과 뜻을 이어받아 민족의 화합과 통일을 이룩하고, 인류의 행복과 평화에 이바지해야 할 것이다."

공식적인 설명을 통해서도 알 수 있듯이, 태극 문양이 우리 선조들이 사용하던 것임을 강조하고 있으나 태극과 사괘에 대한 해설은 주역으로부터 기원하고 있다. 국가의 상징이 중국으로부터 유래되었다는 자괴감이 해결할 수 있는 문제가 아니다. 신원봉의 주장처럼 국기를 새로이 반포하여 논란을 없애거나, 사괘 부분을 삭제하거나, 그게 아니라면 역사를 있는 그대로 받아들이는 자세가 더 당당하다. 사료로 짐작건대 우리는 6세기 이전

단전(象傳) 상·하 2편(1괘의 종합적 해설), 상전(象傳) 상·하 2편(64괘의 해설), 계사전(繫辭傳) 상·하 2편(종합적인 철학적 해석, 십익의 핵심사상), 문언전(文言傳:乾坤 2괘의 윤리적 해석), 설괘전(說卦傳:괘의 능력과 형상 등의 개괄적 설명), 서괘전(序卦傳:64괘 배열순서의 설명), 잡가전(雜家傳:서로 대답하는 괘의 설명)의 7종 10편으로 이루어졌다.

부터 어림잡아 천 년 동안 한자를 써왔고 훈민정음 창제(1446) 이후에도 오늘날처럼 한글만을 주로 사용하는 데는 오백 년이 더 걸렸다. 한자의 흔적을 모두 없앤 독자적인 우리말이 가능하지 않은 것처럼 태극과 개가 우리만의 역사로는 온전히 해설되지 않는다는 것을 인정하는 것이 타당하다. 문화는 속명적으로 전래하고 전이되는 것이며 이 ‘결백한’ 과정을 통해 끊임없이 새로운 형태로 재생산되는 것이기 때문이다. 다시 말하자면, 수천 년의 교류가 공유해온 문화의 본질을 그 자체로 받아들이는 것이 국가정체성을 논하는 데 있어 도리어 더 당당할 수 있다는 입장인 것이다.

## 2.2 태극과 사괘의 표현에 대한 입장

상반된 논란이 있는 와중에도, 태극기와 같은 국가상징이란 한 나라의 국민을 하나로 통합하는데 구심체 역할을 할 수 있는 공식적인 표상으로서, 대내적으로는 국민적 일체감을 조성하고, 대외적으로는 국제 사회에서 그 나라의 이미지를 부각하는데 매우 중요한 역할을 하는 것이다(전신옥, 2009). 태극과 사괘의 기원에 관련한 정체성 논쟁들, 제정의도, 이에 부여된 의미들이 합의하는 공통분모를 찾아내어 개회식에서 선보이게 될 태극기에 대한 개념적 입장을 다음과 같이 정리하였다.

첫째, 태극기는 주권국가를 상징하는 공식적 표식으로서 이에 이념적, 사상적, 종교적 주관을 편입하지 않는다. 국가상징은 국민이 부정할 수 있는 것이 아니며 공감하고 하나가 될 수 있는 영속적인 가치를 갖는다.

둘째, 태극과 사괘가 가지고 있는 창조와 조화의 의미를 수용하고, 그것이 우리 상고선인들의 자연관을 나타낸 것이며, 태극기에 사용된 태극과 사괘의 기원으로 주역을 인정하고 심의를 참조하며, 이를 중국, 한국, 일본 등 동아시아에 걸친 민족들의 공통적인 정신적 문화자산으로 해석한다.

셋째, 세계인이 관람하는 올림픽 개회식을 통해 한국의 강건한 기상과 한국인의 평화에 대한 의지를 제고한다.

## 3. 태극과 사괘에 대한 이론적 배경: 동서고금의 우연들

태극기에 사용된 태극과 음양에 대한 학습을 통해, 태극과 음양론이 서양의 다양한 학문 체계와 공통점을 보이는 부분이 상당수 존재한다는 것을 확인하게 되었다. 태극이란 ‘만물이 존재하는 궁극적 근거’에 대한 학문이니 철학이나 신학 분야에서는 마땅히 겹치는 해석이 나올 수 있어 크게 주목할 만하지 않다고 보았지만, 그 외에 수학, 자연과학, 양자역학 등 여러 학문 체계에서도 밀접한 공통점을 보이고 있다. 우연으로 보이는 이 공통점들에 더 접근하여 살펴보는 것으로 태극에 대한 이해를 돕고자 한다.

### 3.1 태극과 형이상학·신학

먼저 철학적인 면을 보자면, 태극을 학습한다는 것은 곧 형이상학(metaphysics)에 다름 아니다. 형이상학은 생성·소멸하는 자연물에 근거를 부여하는 영원불멸의 원리를 구하는 학문으로, 아리스토텔레스가 '제 1철학'이라 부르며 학문 체계의 최고위에 두었던 것이다. 두산백과사전(2005)이 정의한 형이상학은 다음과 같다.

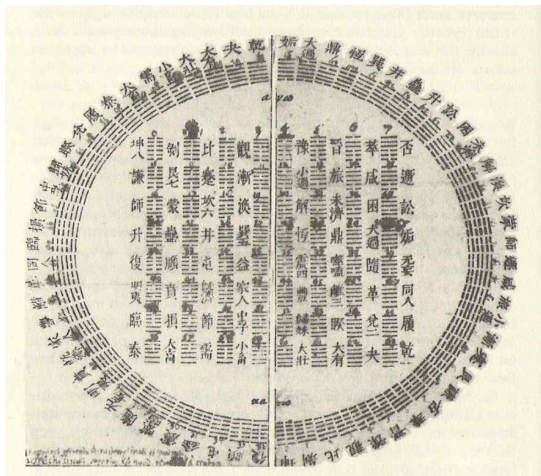
“형이상학은 영역적·부분적인 지식이 아니라 보편적, 전체적인 지식을 구한다...그것은 모든 존재자(세계)에 근거를 부여하는 궁극적 실재근거의 지식이다...이 초월의 시야는 인식하는 인간이 자기의 존재근거에 돌아가는 근원환귀의 길에서 얻어진다. 시간을 초월한 영원도 거기서 알게 되며, 궁극적으로 뿌리내리는 근원도 거기서 발견할 수 있다.”

이 정의는 태극의 정의에 그대로 대입해도 무방하다. 형이상학의 영문표현 Metaphysics (Meta+Physics)의 본래 뜻은 '자연학 뒤에 오는 책<sup>4)</sup>'이다. 그 후 '자연 너머에 있는 것'에 대한 학문으로 정착되면서, 일본의 학자들이 Metaphysics를 주역 계사전에 나오는 표현("形而上者謂之道, 形而下者謂之器")을

4) 자연철학을 연구한 아리스토텔레스의 책이 <자연학>인데, 로도스의 안드로니쿠스(BC 284?~BC 204?)라는 인물이 아리스토텔레스의 저작물을 정리하면서 아리스토텔레스 자신이 "제1철학"이라고 부른 자료를 모아 "<자연학> 뒤에 오는 책"이라는 제목으로 종합하였다. 원래는 책 제목이었는데, "자연적인 것(물리적인 것)의 너머에 있는 것"의 의미로서 학문의 이름으로 정착되었다



림을 접하게 되고, 수천 년 동안 중국인이 점괘나 고전 정도로 치부해왔던 주역에 대해 새로운 진실을 발견했다고 밝히면서 알려지게 된 사실이다. 라이프니츠가 신의 창조방식을 표현하기 위해 만들었다는 이진수와 존재의 근거를 밝히는 태호복희의 팔괘는 우연으로만 보기 어려울 정도로 같은 체계와 질서를 사용하고 있다. 또한 그가 고안한 이진수 1, 0은 컴퓨터의 기초적 단위이고, 1과 0이 자연계에 기존하는 전기에너지의 양극과 음극을 활용하는 전자신호로 치환되어 정확하게 정보를 전달하고 저장할 수 있게 된 것이다. 기독교 전파의 도구로 사용하려 했던 이진법이 종교보다 더 널리 전파되고 있다 (안중수, 2005, p.53).



[그림 1]부베가 라이프니츠에게 보낸 64괘 방원도

### 3.3 태극과 DNA

음양 이진법의 상징적 부호체계는 자연율(自然律)을 나타내는 것이기도 하다. 음양의 상징체계는 이진법 수리를 기초로 하여 대수학, 기하학 등의 수학과 밀접한 관련을 맺고 있으며, 이는 더 나아가 수학에 기초하고 있는 자연과학의 여타 학문과도 연계되어 있다. 따라서 태극의 원리는 오늘날 자연과학의 영역에 해당한다 할 수 있다. 이러한 특성에서 예컨대, 천문학, 물리학, 화학 등 현대 자연과학의 각 분야에서 태극과 음양의 원리를 현대 자연과학의 이론과 관련하여 연구하는 경향을 띠게 된다(전경찬, 2010, p.215).

자연과학과 태극이 공통되는 대표적 사례

는 유전자이다. 음양과 유전자 코드의 유사성도 양의, 사상, 팔괘 그리고 64괘로 설명되어진다. 이중나선 구조의 유전정보(DNA)에 존재하는 네 종류의 염기는 아데닌(adenine), 구아닌(guanine), 티민(thymine), 시토신(cytosine)이다(강성만, 2006). 네 가지의 염기는 그 구조에 따라 두 유형으로 나눌 수 있는데, 하나는 수소 고리가 2개인 퓨린(purine) 형이고 다른 하나는 수소 고리가 하나인 피리미딘(pyrimidine)형이다(Neil. A et al., 2004, 158). 이 염기의 형태유형을 보면 퓨린형은 수소 고리가 2개 이므로 모양으로는 음(--, 이진수 0), 피리미딘형은 수소 고리가 하나이므로 모양으로 양(-, 이진수 1)으로 표시한다(전경찬, 2010). 간단히 말하자면, 유전자 코드는 우선 피리미딘과 퓨린을 음양으로 나누어 볼 수 있으며, 피리미딘 형은 다시 시토신(C)과 티민(T), 퓨린 형은 구아닌(G)과 아데닌(A)이라는 염기로 구성된다. 4종의 염기를 이진법으로 표기하면 C(00)·T(01)·G(10)·A(11)가 된다(이문호, 박대철, 2013).

[표 2] 팔괘와 유전자 코드

\*팔괘와 유전자 코드

| 태극  | 양역    |             | 사상    |       | 팔괘       |                  |                      |
|---|-------|-------------|-------|-------|----------|------------------|----------------------|
|   | 형태 유형 | 음양          | 염기    | 경합 유형 | 사상 코드    | 위치유형(+) Sense(+) | 위치유형(0) Non sense(-) |
|  | 피리미딘  | 0<br>(음 --) | C 시토신 | 0     | 00 태음(☷) | 001 C 간(☱)       | 000 C 곤(☶)           |
|   |       |             | TU 티민 | 1     | 01 소양(☱) | 011 U 손(☳)       | 010 T 감(☴)           |
|   | 퓨린    | 1<br>(양 -)  | G 구아닌 | 0     | 10 소음(☱) | 101 G 리(☲)       | 100 G 진(☵)           |
|   |       |             | A 아데닌 | 1     | 11 태양(☰) | 111 A 건(☰)       | 110 A 태(☷)           |

J. D. 왓슨, F. H. C. 크릭이 DNA의 이중나선 구조 모델을 만드는 데에 중요한 실마리를 제공했던 “샤가프(Erwin Chargaff, 1905~)의 법칙”은 “동물, 식물, 미생물, 어떤 기원의 DNA라 하더라도 혹은 어떤 DNA의 일부라 하더라도, 그 구성을 분석해 보면 네 개의 문자 가운데 A와 T, C와 G의 함량은 같다.”고 밝힌다. 따라서, A+G = C+T 라는 관계가 성립되고, DNA에서는 퓨린 염기와 피리미딘 염기가 등량으로 존재한다는 것을 나타낸다. 또, A+C = G+T의 관계도 성립한다(김진호, 2005). 이를 음양과

사상의 논리에 쉽게 대입해보면, 'DNA의 구조에서 서로 반대 방향으로 회전하듯 꼬여 있는 두 가닥은 음양을 의미하고, A·T·C·G는 사상을 의미한다. 음과 양에서 각각 두개씩 갈라져 나오기 때문에 서로 짝을 이루어 붙게 된다. 이러한 음양의 정보가 겹쳐지며 (2<sup>n</sup>) 복잡한 암호를 기록할 수 있게 되는 것'이라는 직관적인, 그러나 아직 검증되지 않은, 유추가 가능하다. 물론 현대의 과학기술로 주역을 '파역(把易)'하여 해독하는 것이 과학적 실천과 검증을 모두 거치지도 않은 것이고, 모든 자연의 생성·소멸을 주역의 사상으로, 대체로 미신이 그러한 것처럼, 역지로 해독하려는 자세도 옳지 않음을 인지한다. 그럼에도 불구하고, 최소한 생명체를 구성하는 단위인 DNA와 음양은 모두 만물의 기초적 생성원리라는 공통점을 가지고 있다. 이러한 공통점들에 대해 1980년대 중국의 '왕배지'는 생화통신」 학술지에 <주역의 8괘 및 64괘와 유전정보의 상관성>에 관한 견해를 발표하였다. 이를 시작으로 중국의 많은 역학자·의학자들은 태극, 양의, 사상, 8괘, 64괘와 유전자 3연체 코드 간에 관계성 연구에 주목하였고, 그 이후로도 많은 유의미한 연구결과들이 쏟아져 나오고 있다(전경찬, 2010).

### 3.4 태극과 양자역학

또 하나의 사례는 양자역학과의 조우이다. 이를 설명하기 위하여 먼저 태극과 음양의 이치를 설명하고 있는 주역의 역(易)이 뜻하는 세 가지 의미를 살펴봐야한다. 역에는 간역(簡易)·변역(變易)·불역(不易)이 있다. 간역이란 자연은 끊임없이 변하나 간단하고 평이하다는 뜻이며 이것은 단순하고 간편한 변화가 천지의 공덕임을 말한다. 변역이란 천지만물은 멈추어 있는 것 같으나 항상 변하고 바뀐다는 뜻으로 양과 음의 기운이 변화하는 현상을 말한다. 불역이란 변하지 않는다는 뜻이다. 모든 것은 변하고 있으나 그 변하는 것은 일정한 항구불변의 법칙(음에서 양으로, 양에서 음으로)을 따라서 변하기 때문에 법칙 그 자체는 영원히 변하지 않는다는 뜻이다(하재춘, 2012, p.56). 음양의 이

치는 곧 삼역(三易)이 말하는 끊임없는 변화의 법칙을 표기한 것이라 해석할 수 있다.

양자역학을 설명하는 유명한 예로 '달의 실재'가 있다. 고전물리학은 달이 실재한다고 믿는 반면, 양자역학은 달이 실재하는 것이 아니라 그렇게 관찰된 것일 뿐이라고 주장한다. 달은 실재가 아니라 하나의 사건이고, 달이 저기 있다는 것은 하나의 정보에 불과하며, 달은 쳐다보지 않을 때 존재할 수도 있고, 존재하지 않을 수도 있다는 것이다. 달은 수많은 것들과 관계 맺고 있기 때문에 존재하지 않을 확률보다 존재할 확률이 훨씬 높을 뿐이다. 하지만 다른 대상과 관계 맺음이 훨씬 적은 전자(electron)는 지금 이 자리에 있다가 갑자기 사라질 수도 있고, 이 자리와 저 자리에 동시에 존재할 수도 있다는 것이다. 이는 실험을 통해서 검증된 바 있다(로버트 란자, 2018, p.158).

삼역과 양자역학이 말하는 달의 실재는 언뜻 공통되는 바가 없어 보이지만, '실재와 실존을 의심하며 타자와의 관계에 의한 실재를 인식하는, 심지어 그것이 관계 사이에 동시에 편재할 수도 있거나, 혹은 관계 자체가 실재'라고 하는 내용은 주역의 태극과 음양에 대한 설명과 같은 맥락이다. 이 설명은, 비록 분야는 다르지만, 프랑스의 철학자 자크 데리다(Jacques Derrida, 1930 ~ 2004)의 차연(差延, différance)을 떠오르게 한다. 달리 말하자면, 흐르는 강을 바라보는 것과 정지된 듯 보이는 나무를 바라보는 것과의 차이와 같은 것이다. 나무가 보다 더 실재에 가까워 보이는 것은 흐르는 물보다 나무가 성장하거나 변화하는 속도가 느려서일 뿐이다. 데리다는 이런 관점에서 자아조차도 타아에 의해 변별된다고 주장하며 독자적인 자아실현을 추구하였던 이전의 철학을 해체하기를 시도하였던 것이다. 우주에 변하지 않는 것은 없다는 확고한 전제하에서, 달의 실재, 강물과 나무는 간역·변역·불역이 제시하는 변화의 틀 안에서 모두 해석이 가능해진다. 이러한 이유로 현대 물리학자 중에는 주역을 학문에 적용하여 노벨물리학상을 받은 학자까지 나왔다. 덴마크의 물리학자로 '양자역학의 아버지'로 불리는 닐스 보어(Aage

Niels Bohr, 1885~1962)이다. 주역의 핵심 이론은 태극과 음양이론인데 보어는 이를 응용한 가설을 세운 후 실험에 몰두한 결과 '원자의 구성요소인 양성자와 전자가 입자와 파동의 이중성을 갖는다'는 실험 결과를 얻어 '상보성 이론'을 정립했다. 이는 기존 고전물리학이 주장하는 실재에 대해 상반되는 결과를 갖게 되었고, 실재의 개념과 존재의 물성에 대한 아인슈타인과의 논쟁은 후대에 까지 영향을 끼치게 되었는데, 이 연구는 양자역학의 이정표가 되었다. 닐스 보어는 '대립적인 것은 상보적'이란 문장을 남겼는데 이는 음양이론과 일맥상통한다. 주역에는 '우주만물은 태극에서 나와 음양이 되고 음양이 또 음과 양을 낳는다. 음과 양은 서로 상보적으로 존재하며 음에서 양으로 양에서 음으로 변화한다'고 되어 있다(하재춘, 2013). 닐스 보어는 가문의 문장에까지 태극도를 그려 넣었고 노벨상 수상식장에 참석할 때에도 주최 측의 승낙을 얻어 팔괘도가 그려진 옷을 입고 참석했다고 한다.

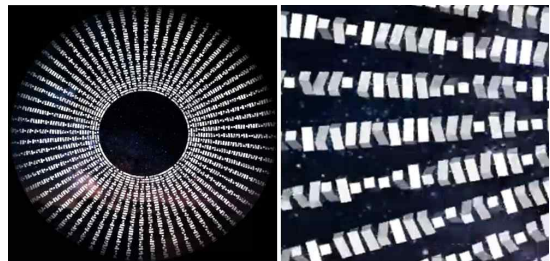
철학, 신학, 수학, 자연과학, 양자역학에 이르기까지, 태극에 대한 학습은 정도를 더 할수록 학제를 망라하는 여러 우연을 발견하게 된다. 여기서 밝힌 우연들은 일부러 찾아낸 것들이 아니며 찾아진 것들을 모두 이 논문에 수록할 수도 없을 만큼 많다. 이진법을 알고 있는 라이프니츠에게 음양팔괘의 이진법이 보였던 것처럼, 태극의 규칙과 음양의 진법(進法)은 앞으로도 우리가 채 인지하지 못했던 부분에서 무수한 우연을 더 만들어 낼지도 모른다. 이는 태극과 괘가 동서고금을 관통하는 보편적 진리를 담고 있음을 방증하고 있으며, 진리를 설법하는 차원에서 나아가 구체적 질서체계를 육화(肉化)하는 경이로운 구조를 보여주고 있기 때문이다.

#### 4. 프로젝션매핑이 표현하는

##### 태극과 사괘의 재해석

이 매핑영상 작품은 코드(code)로 만들어졌다. 코드기반의 영상을 만들겠다는 결정은 태극과 괘의 우주관을 논리체계로 재현하고, 이를 편집하여 한 편의 독자적인 세계관을

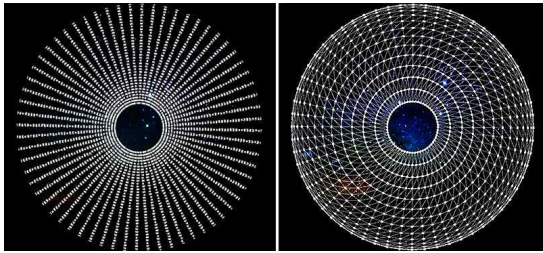
만들어 보고자 하는 의도로부터 기인하였다. 이것은 마치 집을 짓는 것처럼, 사전에 큰 개념적 설계와 치밀한 실행 계획이 있지 않고는 불가능하다. 감각적 판단과 흐름에 의존하여 그에 따라 즉각적으로 내용을 바꿀 수 있는 구조가 아니기 때문이다. 이 영상이 코드로 구축하고 있는 세계는, 앞 장에서 밝힌 태극(무극)→양의(음양)→사상(사괘)→팔괘→64괘(만물)의 순서를 뒤집어서 표현하고 있다. 현재로부터 태초의 태극으로 거슬러 올라가는 이야기 방식을 가지고 있다. 따라서 영상의 처음은 만물(64괘)로 시작한다. 그렇다고 정확히 역순을 따르는 것도 아닌 만물→음양→사괘→팔괘→태극의 순서로 진행되는데, 먼저 ①만물에 해당하는 물질계를 나타내고, ②물질계의 내부로 들어가서 물질이 이루어지는 원리(음양→사괘→팔괘)를 확인하고, ③이어 태극의 내부로 들어가 태극의 무한한 힘을 경험하는 3단계로 풀이하였다. 쉽게 말하자면, 물성이 가진 단단한 껍질의 양극을 통해 유연한 내부로 들어가 물성을 깨닫고 근원적인 핵심에 다다른 일종의 구도(求道)적 경로로 볼 수 있다.



[그림 2] 태극매핑영상 도입부(좌) 상세도(우)

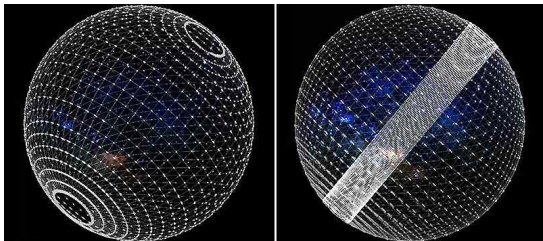
[그림2]의 왼쪽 이미지는 공연의 도입부, 188명의 장구패가 앉아있는 중앙 리프트가 올라오는 동안에 바닥에 투사되었던 영상이다. 괘를 닮은 육면체(상세도 참조)들이 가득하다. 이것들은 제자리에서 끊어진 채(--)로 돌기도 하고 이어진 채(—)로 돌기도 한다. 괘의 총 개수는  $64(2^6)$ 에 64를 곱한  $4,096(2^{12})$ 개이다. 원형 메인무대의 지름은 72.24m이고 원의 면적은 우연히도  $4,096m^2$ 이므로 비록 방사형의 모양으로 정렬되어 있지만 각 괘는 모든 면적을 고루 상징한다는 의미를 가지고 있다. 또한  $4,096m^2$ 의 면적에 투영되는 전체 영상의 크기(resolution)은

4,096 x 4,096의 16,777,216( $2^{24}$ )픽셀이다.  $2^6 \rightarrow 2^{12} \rightarrow 2^2$ 의 우연 같은 수식으로 확장되는 제곱의 숫자들은, 말하자면 64패가 기하급수로 확장되어 물질계에 고루 퍼져 만물에 보편타당한 질서를 부여한다는 뜻을 담고 있다. 또한 각각의 패는 회전하면서 나선형의 구조를 만들고 있다. 이는 패의 질서를 닮은 DNA의 구조([그림 2]오른쪽)를 차용하였다. 물질계를 보여주고자 만든 이 장면은 부베가 라이프니츠에게 보냈던 64패 방원도의 현대적 재해석이다.



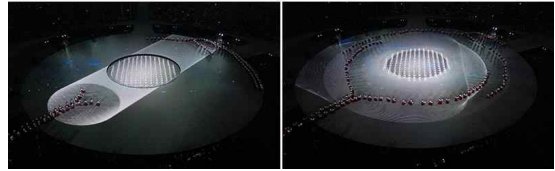
[그림 3] 패의 지평

장구패가 얹은 중앙 리프트(지름 24m)가 올라와 프로젝션 매핑의 영역에 들어올 때에 맞추어 주변에 머물던 패가 중앙으로 들어오고([그림 3] 왼쪽), 장구패가 장구를 치며 큰 소리로 “평창” 구호를 합창할 때 와이어 프레임으로 만들어진 듯한 구조체로 바뀐다([그림 3] 오른쪽).



[그림 4] 패의 지평

패의 원칙이 작용하여 이루어진 물질계가 구체적 모습을 갖추게 된 것이다. 이 구조체는 장구패가 “얼씨구”하는 큰 소리를 외칠 때 그 입체적 모습을 드러내며 크게 흔들리고 요동한다([그림 4] 왼쪽). 이어 양극을 가지고 있는 구조체는 방향을 바꾸고 양극을 열어 게이트를 만든다([그림 4] 오른쪽).



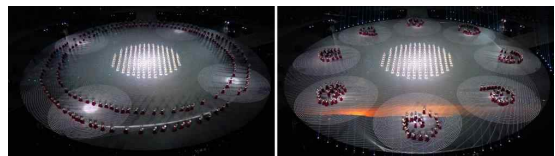
[그림 5] 음양의 게이트로 집입하여 물질계의 내부를 보다

[그림 5]는 음양 양극의 게이트를 통해 물질계의 안으로 무용수들을 인도하는 장면을 보여준다. 무용수들은 양극으로 들어와 원형을 그리며 물질의 내부를 탐험한다. 그 사이 영상은 평면도로 보여줬던 방식에서 점차 망원경을 바라보듯 입면도로 바뀐다. 물질의 내부는 유연하여 물질의 경계(메인무대 외곽) 안에서 끊임없이 움직이며 선회한다. 음에서 양으로, 양에서 음으로 단 한 번도 정체되지 않고 움직이며 물성이 편재하며, 관계맺음으로 존재할 수 있다는 양자역학적 관점을 나타낸다.



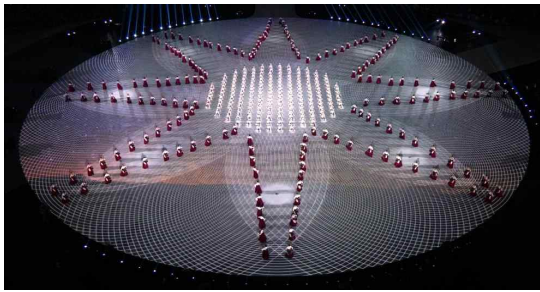
[그림 6] 음양의 기운에 따라 춤추다

[그림 6]은 음양의 기운이 다스리는 내부를 무용수가 원형으로 둘러싸고 원형을 키웠다 줄였다하며 음양의 기운을 표현하고 있다.



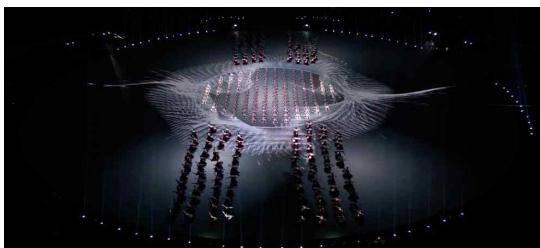
[그림 7] 음양의 분화

네 개로 나누어진 원이 여덟 개로 다시 분화한다([그림 7]참조). 음양, 사괘, 팔괘로 분화하는 상징들 위로 무용수들이 큰 두 개의 원에서 여덟 개의 작은 나선의 형태로 모여든다. 이어 8개의 원이 각각의 자리에서 확장하며 서로를 겹치지며 거대한 꽃 모양을 이룬다.



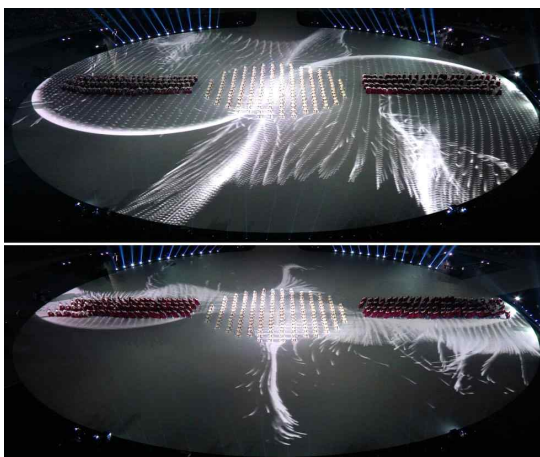
[그림 8] 팔괘의 꽃

[그림 8]의 꽃은 꽃을 그리려 의도한 바가 아니며 원을 그리고 있는 무수히 많은 선들이 8개의 원심으로부터 확장하며 자연스레 겹쳐지며 만들어진, 말하자면 코드와 논리가 우연적으로 만들어낸 그림이다. 그러나 이는 물성의 내부로 들어가 팔괘를 탐구하여 그 원리와 질서를 보고 깨우침을 얻게 되는 순간을 나타내는 장면으로, 이것이 어느 불가(佛家)의 여덟 잎 연화문양을 닮았다 해도 무방하다.



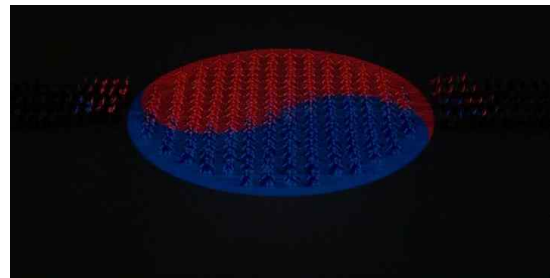
[그림 9] 태극으로 진입

마지막 단계인 태극의 세계에 진입한다. 한 번의 깨우침을 통해 단발의 합창과 함께 열린 태극의 세계([그림 9] 참조)는 음양형색이 구별되기 전 오로지 태초의 에너지가 있어 저절로 부딪히며 스스로 밀고 스스로 당기는 무한동력을 창조한다.



[그림 10] 태극의 무한동력

이 태초의 에너지는 활시위를 최대한 당기고 있는 듯한 긴장상태에서 유지되는데 이 모양이 태극을 이루고 있다([그림 10] 참조). 메인무대를 가득히 채운 태극의 에너지가 천천히 회전하며 온 무대를 가득히 채우고, 이어서 엄청난 속도로 극과 극 사이의 반전을 만들어내며 그 속도가 최고조에 이르러 정지되어 보이는 지점에 닿았을 때 드디어 태극기의 태극이 화면에 등장하며 중앙부의 장구패는 태극기와 같은 색깔의 의상으로 순식간에 변복한다.



[그림 11] 태극의 등장

## 5. 결론

올림픽 개최국은 개폐회식을 국가서사를 선포할 수 있는 좋은 기회로 최대한 활용하고자 함으로, 국가적 정체성 혹은 국가를 선명하게 대표할 수 있는 이미지를 찾기 위해 부단히 노력한다. 그러한 노력의 결과로 우리의 여러 시각적 표상 중에서 태극기를 주제로 국가정체성을 드러내는 공연을 만드는 결론을 갖게 되었다. 태극기를 국가정체성의 기제로 삼기 위해 먼저 해결해야 할 개념적 입장과 이론적 배경이 있다.

개념적 입장으로, 태극기에 사용된 태극과 사괘의 중국 유래설에 대한 선명한 입장과 관점이 필요하다는 것이다. 태극과 음양설에 대한 태호복희씨로부터의 기원설과 상고시대 우리민족이 원류라는 주장이 상반된 입장이 있는데, ①태극기는 주권국가를 상징하는 공식적 표식으로서 이에 이념적, 사상적, 종교적 주관을 편입하지 않고, ②태극과 사괘가 가지고 있는 창조와 조화의 의미를 수용하고, 그것이 우리 상고 선인들의 자연관을 나타낸 것이며, 주역을 인정하고 심익을 참조하며, 이를 동아시아에 걸친 민족들의

공통적인 정신적 문화자산으로 해석한다. ③ 이 공연을 통해 세계인이 관람하는 올림픽 개회식을 통해 한국의 기상과 한국인의 평화에 대한 의지를 제고한다는 입장을 가진다.

태극과 사괘의 해석에 대한 이론적 배경으로 동서양을 관통하는 우연들에 주목한다. 태극은 ‘존재의 궁극적 근거이며 진리를 행하는 실재’로서 무극으로부터 분화해감에 따라 물질계를 구성하는 방법론을 제시하고 있다. 존재의 방법론에 대한 태극의 이러한 구체적인 제시는 동서양을 관통하는 다수의 우연을 만들어낸다. 존재의 제 1원인에 대한 철학적 정의는 상호간 호환 가능하며, 라이프니츠의 이진법은 거의 동일한 체계라고 봐도 무방하고, 그가 내린 이진법의 의미도 태극의 의미와 같으며, DNA의 구성도 태극의 체계에 대입할 수 있으며, 양자역학은 물질의 물성에 대하여, 본질적으로 실재에 대하여, 태극과의 우연이 그 해석의 직접적인 동인을 제공하는 것을 증명하고 있다. 이러한 수많은 우연들은 태극과 괘가 동서고금을 관통하는 보편적 진리를 담고 있으며, 더 나아가서 구체적 질서체계를 육화(肉化)하는 경이로운 구조를 보여주고 있다는 방증에 다르다.

이러한 개념적 입장과 이론적 배경을 바탕으로 이 영상이 구축하고 있는 세계는, 태극(무극)→양의(음양)→사상(사괘)→팔괘→64괘(만물)의 순서를 뒤집어서 표현하고 있다. 현재로부터 태초의 태극으로 거슬러 올라가는 방식으로 영상의 처음은 만물(64괘)로 시작한다. 그렇다고 정확히 역순을 따르는 것도 아닌 만물→음양→사괘→팔괘→태극의 순서로 진행하는데, 먼저 ①만물에 해당하는 물질계를 나타내고, ②물질계의 내부로 들어가서 물질이 이루어지는 원리(음양→사괘→팔괘)를 확인하고, ③이어 태극의 내부로 들어가 태극의 무한한 힘을 경험하는 3단계로 풀이하였다. 쉽게 말하자면, 꺾질의 양극을 통해 물성의 유연한 내부로 들어가 근원적인 핵심에 다다른 일종의 구도자적 경로를 나타낸 것이다.

## 참고문헌

- 강성만, 김평현, 심용희, 안태인, 오상욱, 정해문, 최의열, 한평림, 황수연. 2006. 『인체생명과학』. 서울, 월드사이언스.
- 김유경, 김유신, 박성현 (2010). 국가 정체성(National Identity)의 정립을 위한 이론적 접근. *커뮤니케이션학 연구: 일반*, 18(2), pp.5-25
- 김진호 (2005). 김진호의 과학이야기. 월드사이언스.
- 로버트 란자 (2018). 바이오센트리즘. 예문아카이브
- 박동천 (2013). 한국 민족주의와 민족 정체성. *한국정치외교사논총*, 34(2), 195-224.
- 신원봉 (2011). 태극기 중국유래설에 대한 반박. *동양문화연구*. pp.145-177
- 안중수 (2005). 라이프니츠와 역경, *철학논집 제10집*, pp.49-77
- 양영은 (2016). 문화예술정책과 국립발레단의 상호작용으로 형성·변화하는 국가 정체성. *The Korean Journal of Dance Studies*, Vol.60, pp. 87-107
- 윤선자 (2009). 독립운동과 태극기. *역사학연구*, pp.87-112
- 이동희 (1998). 동양철학용어사전
- 이문호, 박대철 (2013). 태극기 속에 담긴 거시적/미시적 부호화 정보. *정보과학회지*, 31(3), 115-122.
- 전경찬 (2010). 주역의 상징체계와 유전정보의 비교 고찰. *동방논집*, 3(2), pp.210-222
- 진신옥 (2009). 국민통합을 위한 태극기의 상징적 효과. *한국보훈논총*, 8(2), pp.45-74
- 정석현 (2016). 『주역』 의기본공리로서 ‘道道’의 개념과 태극·양의·사상·팔괘. *철학논총* 86, 399-427.
- 정우엽 (2016). 그리스도교의 神(God)과 신유학의 太極. *동양고전연구*, pp.383-411
- 지만지 (2009). 고전해설ZIP
- 최정준 (2014). 태극기에 대한 역사적 검토. *한국사상사학*. pp.351-379
- 하재춘 (2012). 동양철학과 현대물리학의 연관성 고찰. 경기대학교 석사학위 논문
- 馮友蘭, 중국철학사. 박성규 옮김, 까치, 2014, p.536
- Leibniz, G. W. (2014). 변신론, p.152
- NNeil A Campbell et al., 2004. 『생명과학 제8판』. 김명원, 김옥용, 김희진, 신주옥, 이혜영, 진연선, 하영미 역, 서울, 라이프사이언스.

