

Bruce Mazlish. 1993. The Fourth Discontinuity: The Co-evolution of Humans and Machines. New Haven. 김희봉 역. 2001. 『네 번째 불연속』. 사이언스 북스.

발제: 배영자 2005년 2월

저자 약력

1944년 미국 컬럼비아 대학 졸업, 1955년 동대학원에서 역사학 박사학위  
1965년부터 매사추세츠 공과대학(MIT)에서 역사학 교수로 재직  
자본주의 문화와 과학기술 및 사회과학의 역사라는 독특한 관점에서 서구 지성사 및 문화사에 대해 폭넓게 연구, 역사심리학의 세계적인 권위자  
저서로는 『서양의 지적 전통Western Intellectual Tradition』(공저, 1986), A New Science(1993), The Global Imperative(공저, 1997), Progress(공저, 1998), The Uncertain Sciences(1998) 등.

## 1. 서론

프로이드는 인간의 자존심에 상처를 준 3대 충격으로 지동설, 진화론, 정신분석학을 언급. 코페르니쿠스의 지동설은 지구가 우주의 중심이 아닌 것을 입증했고, 다윈의 진화론은 인간이 특별한 존재가 아니라 동물의 후손에 지나지 않음을 증명했으며, 프로이드의 정신분석학은 인간이 자기 자신조차 온전히 지배하지 못하는 존재임을 드러냄

저자는 인간의 자존심에 상처를 남긴 우주론적·생물학적·심리학적 충격에 맞먹는 네 번째 충격이 현재 진행 중이라고 주장. 앞선 세 가지 충격으로 인간이 우주, 동물, 자기 자신과 연결된 것이 드러남에 따라 인간과 세계 사이에 불연속이 사라짐. 네 번째 불연속은 인간과 기계 사이의 불연속. 인간은 자신이 만든 기계와 연속적인 존재라는 사실을 부정하고, 자신이 기계보다 특별하고 우월한 존재라고 생각하고 싶어 하기 때문에 인간과 기계 사이에 불연속이 존재하게 되었음

이 책의 목적은 인간의 본성이 기계창조와 밀접하게 관련되어 진화하여 왔다는 가정에 기반하여 인간-기계간의 관계에 대한 인식과 물질 기반들이 어떻게 변화되어 왔는지 고찰하면서 인간 본성의 진화 양상을 밝히는 것. 역사적이고 철학적인 접근. 서구의 경험을 위주로

## 2. 동물기계

르네상스시대: 인간과 기계의 연속성 인식. 인간, 동물, 기계에 모두 동일한 역학적 원리가 적용된다고 인식

17세기 서구의 동물기계 논쟁

데카르트: 인간은 모든 면에서 기계적. 그러나 일반화하는 이성과 피드백 메카니즘

을 가진 인간은 기계와 구별됨,,  
인간은 동물보다 우월, 인간만이 이성을 가진 동물  
라메트리: 인간도 기계이며 동물기계와 본질적으로 다르지 않음  
계몽된 기계, 시스템기계, 인간 기계

### 3. 자동인형

인간의 기계적 타자에 대한 관념, 태도.

태엽장치, 인조나이팅게일, 프랑켄슈타인, 틱톡 등 다양한 사례 언급

인간=생명, 자동인형=죽음 ?

자동인형이 우리가 두려워하는 자신의 일부를 상징, 우리의 금지된 욕망을 투사하  
므로 공포를 느낌 ?

이중적인 반응-인간속의 천사, 인간속의 원숭이

### 4. 산업혁명

산업혁명은 폭발적인 인구증가에 대한 기계적 해결책으로 전개

식량, 직물, 가구 등의 생산 기계화 과정-직물산업, 증기기관, 동식물의 품종개량,  
뉴턴적 세계관의 등장-기계적인 우주관, 거대한 태엽장치

인간의 기계화-손, 머리, 가슴의 기계화

후기산업혁명기에 기계는 동물을 대치하고 인간을 대신하며, 기계자체도 대치함  
기술시스템의 등장

### 5-7.

런네: 식물계와 동물계의 분류체계 확립, 분류체계 속에 인간의 위치를 부여

다윈: 자연선택에 의한 진화론, 인간도 진화의 산물, 인간은 자연의 밖에 존재하는  
것이 아니라 자연의 일부, 진화의 방향은 개량

프로이드: 인간은 복잡한 물리적 화학적 시스템이라는 기계론적 세계관, 동물과 인  
간간의 연속성을 주장하는 다윈의 진화론의 영향으로 인간을 특별한 종류의 기계,  
섹스기계로 단순화. 점차 인간 내면세계가 역학 뿐 아니라 의미가 포함된다고 인  
정, 언어적, 해석학적 연구의 시작, 생물학과 해석학간의 긴장 유지

파블로프: 인간을 기계로 보고 수학적 분석으로 환원시킬 수 있다고 봄. 인간은 무  
조건반사를 물려받은 동물이고 기계적인 성질을 가지며 기계는 학습과 교육에 의  
해 조정 가능

배비지: 계산기계, 인간의 정신적 힘을 대체하는 엔진 고안

헉슬리: 인간은 의식을 가진 자동기계, 오용된 뜻으로의 자유의지를 가짐

버틀러: 소설가, 기계가 인간보다 더 발전된 종이 될 수 있다는 전망 제시

### 8. 유전자혁명

생명의 기계화, 인간은 질적으로, 양적으로 다른 종류의 번식력을 획득하게 될까?  
저자는 진화에 있어 환경의 개조가 유전자의 개조보다 중요하기 때문에 유전공학  
의 발전이 기계의 발전보다 인간진화에 덜 영향을 미칠 것이라 주장

돌연변이, 유전자조작, 배의 합성을 통한 새로운 생명체의 등장, 새로운 생명이 기  
계적 발명품으로 다루어짐

유전공학은 생명을 물리학, 화학, 생물학으로 환원하려는 오랜 시도의 연장선. 이  
는 인간이 동식물은 물론 인간에게 가하는 가장 강력한 의도적인 개조. 그러나 컴  
퓨터와 같은 기계의 발전과 비교할 때 유전자조작은 질적인 변화라기보다 양적인  
변화를 만드는데 그칠 것임

## 9. 컴퓨터-뇌혁명

19세기의 기계는 컴퓨터, 현대의 기계는 컴퓨터

기계화의 초기 자연복제 목적 르네상스 이후 자연지배 내지 정복

컴퓨터혁명의 요체는 지식생산의 주체가 사람의 머리에서 기계로 넘어 간다는데  
있음, 컴퓨터의 진화 및 자기복제 단계-컴퓨터로 컴퓨터를 설계하고 컴퓨터가 새  
컴퓨터의 제조를 감독

세계자체가 인간의 기계적 이미지에 따라 창조-지구상에 인간과 기계만 남고 컴  
퓨터가 인터페이스 역할을 하는 세계

인간과 안드로이드의 구분, 인간, 기계, 동물이 뒤섞인 잡종, 사물의 인간화  
여전히 생명의 복잡성은 컴퓨터수준을 뛰어 넘음. 그러나 인공지능, 시뮬레이션,  
로봇 등의 눈부신 발전

현재 경제, 기술, 인간의 열망이 지능적인 컴퓨터의 개발을 강력히 추진 중. 인간과  
기계의 관계에 대한 문제에 대한 깊이 있는 성찰 요구

## 10. 결론-1

인간은 진화하는 존재, 진화에 의해 완성되어야 할 동물, 동물 및 기계와 많은 특  
징을 공유

인간의 진화는 물리적이지만 문화적

이성, 감정, 언어, 윤리, 유머와 웃음 등과 함께 기계를 창조하는 능력이 인간에게  
중요, 인간은 기계를 창조함으로써 동물계를 벗어난 동물

기계의 형태로 새로운 창조력을 얻은 인간이 새로운 진화단계를 열 수 있을까 ?

## 11. 결론-2

진정한 기계문명의 시작은 산업혁명 때 시작

자연을 지배하려는 욕구, 경제적 이득, 호기심, 욕신을 벗어나려는 욕망에 기반

인간 종보다 뛰어난 기계가 인간을 대치하고 지배할 것이라는 공포

기계의 지적 능력 확장, 기계유전학

호모 컴포티쿠스의 등장, 그러나 기계화의 지속 혹은 중단에 선택이 중요  
컴퓨터의 진화도 선택이 중요