

미적 경험의 인과성과 인간-기계의 상호작용

이 재 준*

- I. 들어가는 말
- II. 인간과 기계, 그리고 미적 경험
 - 1. 기계 메커니즘의 선형성과 순환성
 - 2. 인간과 기계의 상호작용에서 미적 경험
- III. 미적 경험의 순환적 인과성
 - 1. 미적 경험의 인과성과 ‘시간의 테스트’
 - 2. 미적 경험에서 판단, 감정, 그리고 의미의 구성작용
- IV. 인간과 기계의 상호작용에서 미적 경험의 체계적 도식
 - 1. 인지-정서 이론과 로봇과학의 경우
 - 2. 인간과 로봇 상호작용에서의 도식
- V. 맺는 말

* 한국예술종합학교 시간강사

이 논문은 한국미학예술학회 2014년 가을 정기학술대회 기획심포지엄에서 발표한 원고를 수정 보완하여 게재한 것이며, 2013년 정부(교육부)의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2013S1A5B5A07048577).

1. 들어가는 말

인간-기계 상호작용(Human-Machine Interaction, 이하 HMI)은 고도의 지능형 기계에서부터 인터랙티브 아트에 이르기까지 기계와 인간의 관계에 관한 기술 문화의 실천 영역이자 첨단기술의 초학제적 연구 분야이다.

HMI는 인간과 기계간의 작용/행동(action)을 유기체의 기본적인 행동 특성과 유사한 것으로 이해한다. 따라서 행동은 자극과 반응의 감각운동을 토대로 할 뿐만 아니라, 양자 사이에서 재귀적인 반복 운동을 거듭함으로써 의미론적으로 변형되거나 재생성된다. 즉, 상호작용은 선형성과는 다른 순환적 특성을 보인다. 또한 인간의 측면에서 자신의 둘레세계에 적응하려는 수많은 행동들의 지속적인 집적은 유의미한 경험으로서 정의된다. 이 경험은 기계와의 지속적인 상호작용에서도 성립한다.

이러한 맥락에서 현대 경험주의의 일원인 프래그머티즘의 옹호자들은 인간이 기계와의 관계에서 정서적인 고양과 더불어 미적 경험이 가능하다고 주장한다. 그들의 주장은 인간과 기계의 상호작용에서 미학적 논의의 가능성을 개진했다는 점에서 충분한 가치를 지닌다. 그러나 반면 그 주장은 기계와의 상호작용에서 생성된 미적 경험을 설명하기 위해 기술이라는 포괄적 개념에 의지함으로써 상대적으로 추상적인 상태에 머물러 있으며, 실제 HMI연구에 적용하기에는 한계가 있다.

따라서 본고는 인간과 기계의 상호작용에 타당한 미적 경험의 성격을 논의하고 이를 HMI 연구에 적용할 수 있는 체계적 도식을 설명하고자 한다. 이를 위해 아래에서는 인간과 관계에서 기계적 메커니즘의 순환적 특성을 해명하려는 의도와 함께 HMI에 미적 경험을 도입하려는 이론적 배경을 설명한다. 또한 미적 경험의 근대적 원형인 취미 개념을 재검토함으로써 미적 경험의 순환적 인과특성을 논의한다. 나아가 미적 경험에 관한 최근 논의를 비판적으로 분석함으로써 미적 경험에 개입하고 있는 판단과 감정, 그리고 의미의 구성적 관계를 설명한다. 이러한 논의들은 HMI 연구에 적용되기 위한 조건들을 충족시켜야 하며 이를 위해 인지과학의 인지-정서-적응 체계와 첨단 로봇의 시스템을 분석하고 참조한다.

마지막으로 이상의 이론적 분석을 통해 HMI의 실험적 연구에 미적 경험의 개념을 적용할 수 있는 비교적 단순화된 체계적 도식을 제시한다.¹⁾

II. 인간과 기계, 그리고 미적 경험

1. 기계 메커니즘의 선형성과 순환성

기계에 관한 사유는 고대 그리스의 수학자였던 헤론(Hero of Alexandria)에 이를 만큼 오래된 것이지만 그것을 인간과의 관계에서 사유하고 나아가 인간의 정신을 이해하는 근거로 논의하기 시작한 것은 산업혁명 이후의 일이다. 그 무렵 라 메트리(La Mettrie)는 데카르트의 생각을 유물론으로 해석하여 정신을 독립된 실체가 아니라 물질의 연장된 존재로서 선형적인 인과성에 따라 기계의 메커니즘으로 설명하려 했다. 이러한 설명의 기조는 이제까지 강력하게 영향을 미치고 있다. 하지만 살아있는 인간의 활동을 그야말로 ‘기계적인’ 인과성에 따라 설명하기에는 인간 활동의 현상 자체가 지나치게 복잡하다.

인간과 기계의 관계에서 상호작용 개념은 근대적 기계론자들의 관점과는 다르다. 기계론자들은 물질운동에서 원인-결과, 행동과학에서 자극-반응의 선형적 관계처럼 부분들과 부분들의 외적인 인과적 결합(*partes extra partes*)을 기계라고 말한다. 그러나 실제로는 기계 내재적 요소들 사이에서 이루어지는 좀 더 복잡한 상호작용은 이와 달리 오히려 조직화 현상에 가깝다.²⁾ 시계와 증기기관의 예를 들어보자. 시계 내부의 모든 요소들은 태엽과 바퀴들인데, 모두 일정한 간격의 톱니에 연결되어 일정한 시간 간격의 표상들을 산출한다. 이러한 시간 표상이 마치

1) 본고의 논의는 미학과 인지과학의 영역 양쪽에 걸쳐있다. 당연히 용어상의 혼란이 있을 법하다. 논란의 여지는 있을 수 있겠지만, 논의의 전개를 위해 부득이하게 인지-인식, 감정-정서, 판단-의사결정 등을 서로 유사한 용어로 간주하고 기술한다.

2) F. Guattari, *Chaosmosis*, 1995, p. 33f. 그리고 D. Savat, “Introduction”, 2009, p. 2f.

부분들의 유기적 작동에 의한 창발처럼 보일 수 있으나, 사실상 톱니바퀴들은 회전운동에서 회전운동으로 이어지는 선형적인 인과성을 실현할 따름이다. 반면 와트(J. Watt)의 증기기관에 장착된 회전추(centrifugal governor)는 기계에 내재된 단순 인과성을 넘어서 압력밸브와 상호작용하며 엔진의 일정한 출력을 산출한다. 여기서 회전추의 운동이라는 표상과 엔진의 속도 제어라는 표상은 서로 무관하다. 이것이 뉴커먼(T. Newcomen)의 증기기관과 와트의 증기기관을 구별해주는 분명한 구분점이다. 와트의 회전추는 이런 이유로 사이버네틱스의 18세기적 구현물이라 간주할 수 있으며, 회전추와 엔진 속도 관계에는 네거티브 피드백이 실현된다.

피드백은 서로 다른 행동 주체들(인간 혹은 기계) 사이의 소통 관계에서 성립하며, 양자의 행동(혹은 작용)과 그것의 결과가 소환 및 재투입의 지속적인 순환과정에 놓여있음을 보여준다. 피드백 개념은 기계와 기계, 그리고 인간과 기계, 심지어 인간과 인간의 관계를 선형성에 따라 설명하려는 태도를 비판한다.³⁾

회전추의 반복 운동은 ‘매순간 달라지는 엔진 내부의 온도 환경’에 반응하여 열과 속력의 일정한 강도를 조절하는 결과를 생성한다. 이는 선형적 인과성의 전형적인 단순 반복성 및 자동성과 구별된다. 회전추와 엔진 사이의 관계는 원인이 결과로 이어지며 다시 귀환하여 새로운 결과로 이어지는 순환적(cyclic) 성격을 지닌다.⁴⁾ 기계의 이러한 특성에 가타리는 기계의 이종적 발생(heterogenesis)이라 표현을 사용한다. 그는 라캉의 욕망 기계 이론, 그리고 사이버네틱스와 자기생성 이론을 거치면서 기계주의(machinism)를 인간적인 것들로 확장시킨다.⁵⁾ 이러한

3) R. Ashby, *An Introduction to Cybernetics*, 1956, p. 53f. G. 스펜서-브라운 또한 재투입(re-entry) 개념을 통해 이 순환성을 해명하려한다. 그의 수학적 설명이 N. 루만에게서 사회체계들의 상호작용을 설명하기 위해 도입되었다는 사실은 시사하는 바가 크다. 네거티브 피드백에 의한 상호작용은 마치 기계가 자신의 목적을 실현하는 것과 같은 해석을 낳는다. 이는 인식과정에서 발생하는 흥미로운 현상이다. 인간과 기계의 상호작용에서 네거티브 피드백 메커니즘이 작동할 때마다 그것을 관찰하는 인간 주체에게는 목적의 실현 혹은 의미 충족과 같은 경험이 구성된다. A. 로젠블루스와 N. 위너 등은 이미 기계에서의 목적론을 고려했지만, 이것이 실제적인 것인지는 논쟁의 여지가 있다. A. Rosenblueth, et al., “Behavior, purpose and teleology”, 1943, p. 19ff.

4) L. Shapiro, *Embodied Cognition*, 2011, p. 121f.

5) 기계주의를 설명하는 것이 본고의 목표는 아니다. 인간-기계 개념을 사용하려는 가타리의

배경에서 보면 인간과 기계의 상호작용 관계는 정해진 메시지(명령)의 발신(입력)과 수신(처리)에 의한 표출(출력)의 단순 관계로 설명되지 않는다.

2. 인간과 기계의 상호작용에서 미적 경험

선형적인 인과관계로 표명되는 기계의 작동은 시간적 계열의 마지막 지점에서 소멸된다. 그러나 부분들로부터 상위 규칙들로 창발하거나 환경에 적응하는 반복적인 상호작용은 매번 새로운 결과들을 산출한다. 인간 유기체에게서 이러한 작용 혹은 행동의 집적은 일상세계에서의 경험이라는 개념으로 설명된다. 기술철학자이자 공학자인 맥카시와 라이트의 경우 이러한 경험을 프래그머티즘의 관점에서 설명한다. 그들은 최근의 기술 현상이 단순한 도구성을 넘어서 일상의 생활 감정에 영향을 미칠 만큼 변화되고 있음을 분석했다. 일상세계에서 기술적 산물들이 반복적으로 사용됨으로써 우리는 의도하지 않았거나 망각되었던 의미들의 발생을 경험하게 되며, 이러한 의미들(혹은 가치들)은 기술의 도구성이 실현된 이후에도 계속 남아서 또 다른 의미로 전이되거나 더욱 복잡하게 확장된다는 것이다. 맥카시와 라이트는 듀이(J. Dewey)의 미학을 통해 이러한 의미 확장적인 경험을 ‘하나의 경험’, 즉 예술작품에서의 미적 경험과 같은 것으로 정의한다.⁶⁾ 그러나 그들은 인간과 기계의 상호작용을 유기체와 환경의 조직화로 간주하고 있음에도 불구하고 상호작용 경험을 구체적인 기계의 작동과 관련짓지 못한다. 그 때문에 그들은 경험을 오직 인간 내적 문제로 제한할 뿐만 아니라 기술 개념을 전면에서 내세워 추상적인 결론에 이른다. 반면 본고가 주목하는 것은 그러한 경험을 제공하는 것이 기술이라는 추상적 개념이 아니라 특정한 때와 장소에서 구체적으로 만나게 되는(embodied) 기계장치들과 그것의 작동 원리이다.

의도는 라캉의 욕망 개념에 대한 비판에 있다. 이는 들뢰즈와 더불어 『앙페 오이디푸스』에서 해명한 정치경제학적 체계들에 대한 논의로 확장된다. 바렐라가 논의하고 있는 인식-행동 기계의 자기생성이론에 관해서는 다음을 참조하기 바란다. H. Maturana and F. Varela. *Autopoiesis and Cognition*, 1980.

6) J. McCarthy and P. Wright, *Technology as an Experience*, 2004, p. 2ff, 그리고 p. 57ff.

다른 한편 매카시와 라이트가 기술과 미적 경험을 연결시킬 수 있었던 기본적인 동기는 기술적 산물의 지속적인 사용 과정에서 감각지각과 정서의 영향력을 관찰했기 때문이다. 기계의 사용이 주는 도구적 만족을 넘어서는 감각지각의 경험이나 정서의 경험은 기술적 산물에 대한 사고의 변화를 야기하기에 충분하다. 하지만 미적 경험의 이러한 조건들이 인간과 기계의 상호작용에서 어떤 방식으로 관계하는지에 대한 설명은 그들에게서 충분치 못하다.

더욱이 매카시와 라이트의 주장처럼 복잡한 기술적 산물과의 상호작용 상황에서 구성될 수 있는 미적 경험이 있다면, 위에서 언급한 것처럼 그러한 경험은 선형적 인과성에 따르지 않을 것이다. 반면 미학의 일반적인 논의들은 주체와 대상 사이의 선형적인 인과성에 따라 미적 경험이 구성된다고 설명한다. 다시 말해서 심적 표상으로서의 속성을 포함해서 대상의 속성들과 이에 대한 적합한 판단 혹은 태도, 그리고 이로 인해 수반된 정서 등의 경험 요소들이 일렬로 진행된 결과의 마음상태를 미적 경험이라고 설명한다. 따라서 인간과 기계의 상호작용에서 미적 경험을 설명하기 위해서는 미적 경험의 선형적 인과성과 구별되는 미적 경험의 순환적 구성 과정을 설명하고 이를 HMI에 적용할 수 있는 구체적인 방법이 제시되어야 한다.

III. 미적 경험의 순환적 인과성

1. 미적 경험의 인과성과 ‘시간의 테스트’

미적 경험을 미적 마음 상태(aesthetic state of mind)로 설명하려는 G. 아이스밍어에 따르면 미적 경험은 설명할 수 없는 것이 아니라 다른 경험들과 구분될 수 있는 어떤 것이다. 그는 현대 미학이 현상적 접근과 인식적 접근의 두 가지 방식으로 미적 경험을 설명한다고 말한다.⁷⁾ 현상학적 접근은 ‘미적으로 경험한다는 것이 어떤 것이냐’를 설명하려는 방법이며, 인식적 접근은 ‘미적 경험이 어떻게

이루어지는 것인지’를 설명하려는 방법이다. 아이스밍어는 현대 미학에서 미적 경험에 관한 논의가 듀이 식의 현상적 접근 방법에서 후기 M. 비어즐리나 G. 디키와 같은 인식적 접근 방법으로 변화되었다고 주장한다.

인식적 접근은 미적 경험을 구체적으로 설명하는데 기여할 수 있다. 하지만 N. 캐롤은 그 접근이 대상의 내적 속성이나 느낌의 통일성과 같은 근대 미학의 산물일 뿐이라고 비판한다.⁸⁾ 그런데 캐롤의 비판보다 더 근본적인 것은 근대 미학의 논의들이 대부분 미적 경험을 선형적인 인과성에 따라 설명하고 있다는 사실이다. 그 대표적인 경우가 칸트인데, 그는 대상으로부터 촉발된 감각-지각적 소여에 인식능력들의 활동을 맵핑하고 이러한 마음 상태의 내적 조화에 수반된 감정을 통해 미적 경험을 설명하려 했다. 이것은 고전 물리학의 패러다임 내에서 충분히 가능한 주장이며, ‘감정이 미적 판단에 앞서지 않는다’⁹⁾ 주장 또한 그다지 설득력이 없어 보인다. 아래에서 다시 논의하겠지만 실제로 우리는 하나의 사건과 대상에 대해 여러 종류의 정서 상태를 동시에 경험하며, 나아가 이러한 정서는 판단과 같은 인식작용을 결정하여 다양한 의미와 결합된 복합 형태로 변형되곤 하기 때문이다.

따라서 미적 경험은 인식작용과 정서수반의 선형적 인과성에 의한 논리적 명제로 귀결되어야 하는 것이 아니라 오히려 시간의 지속적인 경과에 의해 구성된 마음 상태라고 보아야 한다. 칸트와 달리 데이비드 흄은 미적 경험의 근대적 형태라고 할 수 있는 취미에 대한 논의에서 미적 경험의 어떤 순환적 성격을 간파했다.

7) G. Iseminger, “Aesthetic Experience”, 2003, p. 100f. 아이스밍어는 미적 경험을 미적 마음 상태의 일종으로 이해함으로써 분석미학의 입장보다는 좀 더 완화된 논의를 이어간다. 특히 그는 디키 이래로 분석미학에서 애써 배제하려는 정서나 가치 개념의 개입 가능성을 열어놓는다. G. Iseminger, “The Aesthetic State of Mind”, 2006, 99f.

8) N. Carroll, “Aesthetic experience”, 2006, p. 76f. 캐롤은 미적 경험에 관한 네 가지 접근, 즉 ‘정서 지향적 접근(affect-oriented)’, ‘가치론적 접근(axiologically-oriented)’, ‘내용 지향적 접근(content-oriented)’, 그리고 ‘인식적 접근(epistemic)’ 등을 제시하고 이를 각각 비판한다. 그러나 그 역시 미적 경험을 선형적 인과성에 따라 결정된 것으로 보는 것 같다.

9) I. Kant, *Kritik der Urteilskraft*, § 9.

훨은 인과성의 근대적 개념을 해명한 중요한 인물이다. 그는 인과 원리가 선천적이거나 객관적으로 실재하는 것이 아니라 관념과 인상에 의한 경험적 구성물임을 주장한다. 취미 역시 이러한 인과성의 관점 위에서 논의된다. 근대 미학이 사용했던 취미 개념은 직접적인 감각, 지각, 그리고 감정과 관련된 지식을 뜻하는 말이며, 미적 경험과 예술작품이 주는 정서적 통찰의 독특한 경험과 관련된다. 훨은 「취미 기준에 관하여」(1742)라는 논문에서 취미 개념을 본격적으로 분석하면서, 미적 경험의 보편성에 관한 논의의 다양한 씨앗을 뿌려놓았다. 훨은 미적인 것이 우리 바깥의 어떤 실체도, 혹은 대상의 내재적 속성도 아니며, 단지 주관의 경험적 요소, 즉 정감(sentiment)이라고 주장한다.¹⁰⁾

훨의 취미 인과론은 다음과 같은 ‘산초의 포도주’ 사례에서 설명된다. 포도주를 맛본 산초의 두 사촌들은 모두 좋은 감각의 소유자이다. 그들은 동일한 포도주를 마시고는 한 사람은 ‘가죽 맛’이 다른 사람은 ‘쇠 맛’이 난다고 평가한다. 상충된 평가에 과연 누가 맞는지를 판단하고자 포도주 통을 다 비웠고 그 안에서 ‘가죽 끈 달린 열쇠’를 찾아낸다.¹¹⁾ 이러한 과정에는 ‘가죽 끈이 달린 열쇠’, ‘포도주’, ‘맛’ 그리고 ‘맛에 대한 견해’로 이어지는 원인과 결과의 연쇄 관계가 성립한다.¹²⁾ 물론 훨에게 인과 연쇄의 요소들은 관념들의 연쇄와 같은 것들이다. 만일 우리가 어떤 것에 대한 느낌을 가진다면, 이는 선행하는 무엇에 대한 느낌이어야

10) D. Hume, “Of the Standard of Taste”, 2006, p. 234f. 훨은 실제로 이 용어들을 자신의 여러 글들에서 섞어 사용하고 있다. 본고는 여기서 정감(sentiment)을 정서(affect, emotion)나 느낌(feeling)과 구별한다. 그리고 정감이 근대 서구에서 의견(opinion)과 유사한 의미로 사용되고 있었음에 주목할 필요가 있다. C. Korsmeyer, “Taste”, 2013, p. 268.

11) D. Hume, “Of the Standard of Taste”, 2006, p. 239.

12) R. Shiner, “Hume and the causal theory of taste”, 1996, p. 239ff. 그리고 “Causes and Tastes: A Response”, 1997, p. 321. R. 샤이너는 훨이 인과적 설명과 범주적 정당화를 오해했기 때문에 그의 취미 인과론은 실패했다고 주장한다. ‘가죽 맛’과 ‘쇠 맛’은 포도주를 기술하는 범주들인데, 훨이 이것을 실제 가죽과 쇠의 화학적 성분을 통해 인과적으로 설명하려 했다는 것이다. 그러나 이러한 샤이너의 비판은 관념연합에 관한 훨의 논점을 제대로 파악하지 못한데서 비롯된 것이라고 볼 수 있다. 훨은 인과성을 인상과 관념들에 관한 것으로 정의하고 있으며, ‘가죽 맛’과 ‘쇠 맛’에서 가죽과 열쇠라는 원인은 화학적 성분들로 경험된 관념들이다. 결국 취미는 느낌에 관한 이 관념과 저 관념들 혹은 인지적 표상들 간의 차이를 구별하는 문제이자 관념들의 선후관계의 문제일 뿐이다.

한다. 어떤 두 가지 인상 혹은 관념이 상호 유사하고, 공간상 가까우며, 시간상 앞뒤로 나타난다면 그것은 인과 관계를 지니는 것이다.¹³⁾ 따라서 느낌에 따른 판단인 정감은 선행하는 인상들과 후행하는 인상들 사이의 인과성에 따른다.

그런데 흄은 섬세한 취미는 ‘우리 앞에 A가 있고, A를 느끼고, 그래서 A는 즐거움을 준다’는 식으로 설명될 수 있는 것이 아니라고 주장한다.¹⁴⁾ 그리고 ‘진정한 비평가’라는 개념적 장치를 통해 이를 설명한다. 흄의 경우에 정감의 능력은 좋은 감각(good sense), 비교(comparison), 연습(practice), 편견(prejudice)에서 벗어남 등을 통해 섬세함(delicacy)을 획득한다. 그리고 이러한 이상적인 능력의 발휘자가 곧 ‘진정한 비평가(a true critic)’이다. ‘진정한 비평가’들의 보편적인 동의야말로 취미의 보편성을 정당화한다.¹⁵⁾

그런데 ‘진정한 비평가’란 섬세한 취미를 지니고 그것을 범례적으로 실현하는 사람으로서 언제나 ‘시간의 테스트’를 통과한 사람이다.¹⁶⁾ 이 때문에 취미 혹은 비평 능력의 생성은 항상 그 능력에 포함된 여러 요소들의 반복적인 훈련을 전제한다. 그래서 진정한 비평 능력을 갖추기 위해서는 흄이 그토록 요구하는 과정, 즉 사고와 경험들의 반복적 소환과정이 필요하다. 결국 취미는 좋은 신체적 감각을 타고나야 하고 대상의 여러 가지 특징들을 비교 검토해 보아야 하며, 나아가 부단한 연습을 통해 자신이 가진 주관적 편견에서 자유로워질 때 획득될 수 있고, 그래서 그것은 학습된다. 결국 ‘시간의 테스트’가 의미하는 바는 평가를 위한 다양한 하위 요소들 사이의 관계가 반복적으로 조직화된 경험의 내용으로 구성되어야 한다는 것이다.

13) D. Hume, *A Treatise of Human Nature*, 1994, p. 33 아래. 그리고 D. Hume, *An Enquiry Concerning Human Understanding*, 2012, p. 39, p. 45.

14) 흄은 어떤 글에서는 정서가 정감에 뒤따른다고 주장하면서 또 다른 곳에서는 정감들이 어떤 정서에 대한 것일 수 있다고 주장한다. 그는 「취미 기준론」에서는 정서가 정감에 뒤따른다고 말하지만(D. Hume, “Of the Standard of Taste”, 2006, p. 240), 『인간본성에 관한 논고』의 2권 정념론에서는 정감이 정서에 대한 것이라고 주장한다(D. Hume, 1996, p. 28 아래). 이를 두고 흄이 칸트에 비해 개념적으로 엄밀하지 못했다고 볼 수는 없다.

15) J. Wieand, “Hume’s Real Problem”, 1984, p. 133.

16) J. Levinson, “Hume’s Standard of Taste: The Real Problem”, 2002, p. 231.

따라서 자연주의적 설명에 귀를 기울이는 흠의 경험주의는 미적 경험이 시간의 일방적 흐름을 견뎌내고 반복적으로 회귀함으로써 정교해질 수 있다고 말한다. 이러한 흠의 관점을 받아들인다면 미적 경험은 시간에 따라 순환하는 반복의 정교화 과정으로 이해될 수 있을 것이다.

2. 미적 경험에서 판단, 감정, 그리고 의미의 구성작용

일반적으로 미적 경험에 관한 설명들은 판단과 감정 사이의 선형적 관계(판단에 따른 감정의 수반이라는 논리적 선후관계)를 당연한 것으로 전제해왔다. 이러한 전제를 쉽게 받아들일 때 미적 경험의 설명에서 판단, 즉 인지의 작용에 과잉 의존하는 결과를 낳고, 판단에 미치는 감정의 영향이나 인지작용에 연결된 정서의 역할 등이 간과된다. 그래서 미적 경험은 판단의 정합성에 따른 것, 즉 인지작용에서 원인과 결과의 합치가 이루어진 것, 혹은 대상 내재적인 미적 가치 자체에 근거해서 순환논증에 빠지지 말아야 할 것, 대상의 부분적인 외형과 관련된 감각지각의 적합성에 의한 것으로 정의되었다.¹⁷⁾

이와 달리 흠의 ‘시간의 테스트’는 미적 경험에서 판단-감정, 인지-정서 관계의 순환성을 설명해주며, 나아가 미적 경험이 시간에 따른 구성작용임을 보여준다. 그런데 미적 경험에 포함된 판단과 감정, 혹은 인지와 정서 사이의 순환적인 관계가 성립하고 나아가 시간적 구성작용이 이루어진다면, 미적 경험의 구성작용에서 시간적인 지속과 반복은 어떻게 유지될 수 있는 것인가? 이는 미적 경험을 구성되도록 하는 계기들에 관한 물음이기도 하다. 두 가지 측면에서 이 물음을 답할 수 있다. 하나는 ‘미적 경험의 가치’라는 측면에서 고려되며, 미적 경험에 대한 캐롤의 두 가지 비판을 재검토함으로써 설명될 수 있다. 다른 하나는 미적 경험의 구성을 가능케 하는 하위 요소간의 관계와 작동 메커니즘의 측면에서 고려되며, 다음 절에서 논의할 레이저러스의 인지-동기-정서 체계를 통해 간접적으로 설명될 수 있다.

17) N. Carroll, “Aesthetic experience”, 2006, p. 93.

캐롤은 위에서 언급한 미적 경험에 관한 네 가지 접근 방식 중에서 ‘정서적 접근’과 ‘가치론적 접근’을 마치 자명한 오류를 범한 것처럼 비판했다. 그에 따르면 미적 경험을 정의하려 할 때 감정은 필연적으로 결정적이지 않으며 또한 감정 그 자체는 정의될 수 없을 만큼 모호한 것이다. 예를 들어 미적 경험과 관련된 ‘무관심적인 즐거움’이라는 감정은 이상적일 뿐 현실적으로 일반적이지 않다. 다른 한편 미적 경험을 그 자체로 가치 있게 해주는 무엇인가가 경험 내에 존재하며 그것을 미적 경험의 내재적 가치라고 부른다면, 내재적 가치는 정당화되기 어렵다. 왜냐하면 그 자체로 가치가 있다는 것은 도구성이 배제됨을 의미하는데, 작품에 대한 경험조차 현실에서는 여러 다른 목적으로 사용될 수 있기 때문이다. 심지어 인류 진화의 입장에서 미적 경험은 생존을 위한 도구였을 수도 있다. 캐롤은 이 두 가지 접근을 비판할 때 부정적인 정서를 느낀 감상자의 경험을 중요한 예로 사용한다. 가령 누군가 유명한 걸작 뮤지컬 공연을 감상하는데 그것이 너무도 지루해서 견딜 수가 없었다. 하지만 그는 끝날 때까지 앉아 있을 수밖에 없었는데, 이는 그가 위대한 예술작품을 위해 비싼 값을 치르고 표를 구했기 때문이다. 그렇다면 과연 그가 이 불쾌한 정서 상태에서 미적 경험을 했다고 말할 수 있겠느냐는 것이 캐롤의 생각이다.

캐롤은 미학의 전통적인 개념들, 즉 미적 쾌감, 무관심성, 감각의 통일 등에 근거해서 미적 경험을 설명할 때의 논리적 장애물들을 비판한 것이며 충분히 설득력이 있다. 그렇지만 그는 논리적 특성에 집중한 반면 미적 경험의 구성적 특성을 놓치고 만다. 즉, 위의 ‘지루한 감상자’의 예에서 구태여 부정적인 정서를 야기하는 대상에서 그 자체로 가치 있는 미적 경험을 얻었다고 할 아무런 이유가 없다고 캐롤은 결론 내린다. 그리고 그는 ‘미적 경험’ 대신 ‘예술적인 것’을 택한다. 그러나 만일 캐롤의 주장대로라면 현대 예술 작품의 상당수가 미적 경험의 대상에서 제외되고 말 것이다. 그렇다면 과연 부정적인 정서가 수반되는 경험은 미적 경험으로 성립하지 않는 것인가?

아이스밍어 등은 ‘메타 수준 반응’이라는 개념을 통해 이 문제에 대한 나름의 해결을 시도한다.¹⁸⁾ 그들은 궁극적으로 역겨움, 지루함 등의 부정적인 정서를

수반하는 미적 경험도 타당하며, 이는 미적 경험이 그 자체로 가치 있기 때문이라고 주장한다. 그런데 미적 경험이 그 자체로 가치 있다는 그들의 주장은 케롤이 비판하고자 했던 것처럼 미적 경험 자체의 내재적 가치를 의미하기 보다는 다음과 같이 판단과 기억, 그리고 정서로 이어지는 인지과정의 필연적 절차로 이해할 수 있다.

무엇보다도 감정이나 정서는 미적 판단의 결과로 수반된 일방적인 마음 상태로 종결되지 않는다. 즉, 판단과 감정은 선형적인 관계가 아니다. 우선 대상에 대해서 판단과 감정의 관계가 성립하고 1차 수준의 경험이 이루어진다. 1차 경험의 내용은 또 다른 경험에 귀속되었던 내용들과의 관련되거나 비교, 평가, 그리고 선택이 이루어지고 정서가 수반될 수 있다. 이렇게 2차 수준의 경험이 구성된다. 이러한 과정에 기억작용이 개입하고 있는 것은 물론이다. 이때 선행한 1차 수준의 경험 내용은 거기에 포함된 정서의 양상이 긍정적이든 부정적이든 상관없이 그 자체로 2차 경험을 위해 반드시 필요한 조건이 된다. 즉 (부정적이든 긍정적이든) 정서를 포함한 1차 수준의 경험 내용은 2차 수준의 경험에 그 자체로 가치 있는 것이 된다. 즉 인식과정에서 선행한 것은 후행한 것과의 관계에서 중요성을 갖는다. 선행한 경험 내용과 의미(물론 정서의 의미에 대한 판단을 포함해서)가 후행하는 경험의 구성 작용에 전제된다는 뜻으로 해석될 수 있다.

나아가 ‘메타 수준 반응’은 감정이 미적 경험에서 판단에 미치는 순환적 영향관계를 보여준다. 1차 수준에서 어떤 작품에 대해 부정적인 정서가 수반되었다 하더라도 2차 수준에서 그 작품이 미적 경험을 위한 대상으로 계속 지속될 있을 수 있다면, 1차 수준에서의 정서는 2차 수준에서의 판단을 결정하는 요인이 된다고 말할 수 있다. 그리고 이 판단은 1차 수준에서 이루어진 판단으로 되돌아가 수정된 판단이다. 따라서 미적 판단이 반드시 감정에 선행한다는 주장은 미적 경험의 설명에서 설득력이 없어 보인다.

18) G. Iseminger, “Aesthetic appreciation”, 1981, 389f. 그리고 확장된 논의로 “The Aesthetic State of Mind”, 2006, 102ff. 이에 대한 비판적 수용으로는 미적 가치에 관한 앤더슨의 논의를 참조. J. C. Anderson, “Aesthetic Concepts of Art”, 2000, p. 89.

감정과 정서에 대한 많은 오해는 감정을 정의할 수 없는 모호한 마음상태라고 우리가 너무 쉽게 믿는 데서 발생한다. 그러나 이러한 믿음은 모든 대상을 개념적으로 명료하게 정의할 수 있다는 믿음만큼이나 위험하다. 감정이나 정서에는 ‘부정적/긍정적’이라는 의미가 결합될 뿐만 아니라 복합정서의 경우에서처럼 수많은 다른 의미들이 결합된다. 따라서 감정 혹은 정서는 독립적인 마음의 요소이기 보다는 오히려 수많은 의미 연관이 전제된 마음상태로 보인다.

‘시간의 테스트’를 견뎌내는 섬세한 취미의 인과론이 미적 경험을 순환적 과정으로 본 것처럼, 미적 경험에서의 ‘메타 수준 반응’은 대상에 대한 판단과 감정, 그리고 의미 사이에서 지속적인 피드백 과정이 성립한다는 것을 보여준다. 다시 말해 지금 이 순간 어떤 대상과 사건에 대해 판단을 내리기 위해서는 이전의 판단과 그 의미를 반드시 참조해야 하는 되돌아가는 과정, 혹은 다시-비취보기(re-flexion) 과정이 반복적으로 존재한다는 것이다. 이처럼 미적 경험에서의 ‘메타 수준 반응’은 ‘제2질서 사이버네틱스’의 과정과 유사한 면이 있다. 이것은 해석학에서 말하는 ‘해석학적 순환’의 좀 더 긴 절차와는 구별되는 ‘인지적 소환’의 시간적 운동이라 말할 수 있다. 그래서 미적 경험은 지속적인 반복에 의존하는 인지적-정서적 요소들 간의 의미 구성작용이다.

미적 경험을 인식적 과정을 통해 설명하려는 이러한 방식은 미적인 것의 내재적 가치 등과 같은 형이상학적 개념에 의지하지 않는다. 그 대신 미적 경험의 지속과 반복이 그 하위 요소간의 관계에서 작동하는 기능적 메커니즘에 의존한다고 설명한다. 인지와 정서의 관계를 인간과 환경 사이의 상호작용으로 설명하고 있는 레이저러스의 인지과학적 입장은 이러한 논의를 구체화할 수 있는 토대를 마련해줄 뿐만 아니라 HMI의 실험연구에 적용하기 위한 체계적인 구조를 제공한다. 아래에서는 레이저러스의 논의를 제시하고 인지-정서의 작용과정을 실제 지능형 기계에 적용했던 브리질의 인간-로봇 상호작용 시스템과 관련지어 분석한다.

IV. 인간과 기계의 상호작용에서 미적 경험의 체계적 도식

1. 인지-정서 이론과 로봇과학의 경우

미학에서의 ‘판단과 감정’이라는 개념은 인지과학에서의 ‘인지와 정서’라는 개념에 대응한다.

‘판단과 감정의 선후관계’에 관한 근대의 철학적 논쟁이 20세기의 인지과학에서도 재연되었다는 사실은 흥미롭다. 흔히 ‘인지-정서 논쟁’으로 알려진 이것은 자이언츠의 한 논문에서 비롯되었다. 그는 정서가 인지작용에 수반된다는 인지과학의 일반적 설명에 대해 이의를 제기하며 정서가 인지작용과 독립적일 뿐만 아니라 인지작용에 선행하여 오히려 인지작용을 결정할 수 있다고 주장한다.¹⁹⁾ 반면 인지주의자였던 레이저러스는 자이언츠가 감각지각 반응에 대한 정보처리이론을 과대평가한 나머지 환경에 대처하는 인간 유기체의 사고기능, 특히 의미를 구성하는 과정에서 정서가 수반될 수 있다는 사실을 설명하지 못했다고 비판한다.²⁰⁾

이들의 논쟁은 1984년 『아메리칸 사이콜로지스트』에서 공식화된 후 10년 이상 지속되었다.²¹⁾ 특히 자이언츠는 레이저러스가 평가(appraisal) 이론에 집착한 나머지 감각, 지각, 인지 사이의 정확한 정의에 실패했고, 감각지각 작용의 순간에 즉각적으로 발생하는 정서가 존재한다는 사실을 간과했다고 주장했다. 결국 이 논쟁은 레이저러스가 자이언츠의 생각을 수용하면서 막을 내린다. 그러나 레이저러스는 자이언츠의 주장에 굴복하기보다는 자신의 이론적 확장을 위해 상대의 이론적 성과를 활용했다. 그 결과 그는 인지와 정서가 시간적으로 순환하는 과정에서 상호-지시적 관계에 있다는 정서-적응 이론을 내놓는다.²²⁾

19) R. Zajonc, “Feeling and thinking: Preferences need no inferences”, 1980, 154f.

20) R. Lazarus, “A cognitivist’s reply to Zajonc on emotion and cognition”, 1981, p. 222f.

21) 이들의 논쟁에 관해서는 R. Zajonc, “On the primacy of affect”, 1984, 117ff, 그리고 R. Lazarus, “On the primacy of cognition”, 1984, 124ff.

이들의 논쟁은 미적 경험의 구체적인 과정을 설명하고자할 때 시사점이 있다. 자이언츠가 성공한 것은 정서가 인지에 선행할 수 있다는 점이며, 실패한 것은 인지에 대한 정서의 선행을 감각지각 작용의 단편적 시간에 제한시킨 점이다.²³⁾ 레이저러스는 인지와 정서의 관계를 좀 더 긴 시간이 소요되는 과정으로 설명하려 했다는 점에서 옳다. 왜냐하면 그에게 인간은 자신의 사회 환경과 상호 작용하면서 적응하며 의미를 구성하는 유기체이기 때문이다. 인간은 자신이 처한 환경에 어떻게 대처하는가에 따라 자신의 유기체적 삶을 구성한다. 레이저러스에게 정서는 그러한 적응 행동의 매순간 결정적인 역할을 한다.²⁴⁾

일반적으로 인지-정서 이론들은 정서를 범주가 아니라 작용을 중심으로 설명하고자 한다. 이때 사용되는 개념적 요소들이 동기(motivation), 귀인(attributions), 상황 대처(coping), 자기 모니터링(self-monitoring) 등이다. 이러한 인지 및 정서 요소들은 궁극적으로 유기체가 처한 사건 혹은 상황에 대한 평가(appraisal)라는 인지적 의사결정으로 귀결된다.²⁵⁾

인지와 정서의 작용에서 정서는 기본적으로 어떤 대상이 평가될 때 발생하지만, 정서가 평가라는 인지절차에 후행하는 것으로만 결론내릴 수는 없다. 이는 정서가 평가를 변화시킬 수도 있기 때문이다.²⁶⁾ 레이저러스는 이러한 요소들을

22) R. Lazarus, "Cognition and motivation in emotion", 1991, 353f.

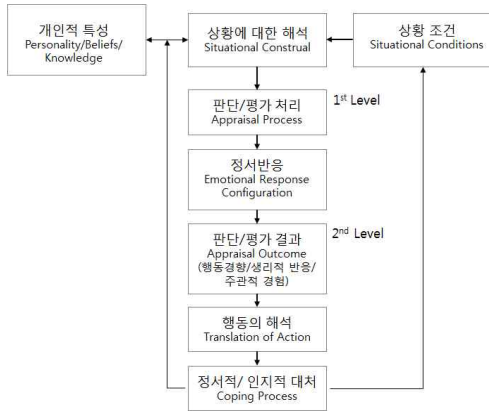
23) 감각지각의 순간에, 그리고 판단과 같은 사고과정 이전에 발생하는 정서에 대한 신경학적 설명이 자이언츠의 주장을 뒷받침해 준다. 그러나 본고가 문제 삼는 미적 경험에서의 정서는 공포와 같은 단순 정서에만 국한되지 않는다. 이에 관해서는 J. LeDoux, *The Emotional Brain*, 2006, p. 223 아래.

24) K. Scherer, "Appraisal Theory", 1999, p. 637.

25) 인지-정서 담론의 역사에서 평가이론은 하이더(F. Heider)의 동기이론이나 귀인이론으로부터 탄생했다. 이는 여기서 사용된 개념적 요소들을 통해 확인할 수 있다. 이론적 계보에서 하이더는 계승탈트이론의 계승자이며 따라서 그에게 정서나 인지작용은 경험의 유기체적 성격에서 고려된다.

26) 인지와 정서의 상호영향에 대한 N. 프리다의 상호영향모형(reciprocal model)은 정서와 평가의 지속적인 상호 영향과정에서 경험에 포함된 '슬픈 기쁨'과 같은 가변적이며 모순적인 정서 상태를 이해할 수 있게 해준다. 하지만 프리다의 이러한 설명이 레이저러스가 제시한 것과 같은 인과 순환적 구조를 온전히 지지하지는 않다. N. H. Frijda, *The Laws of Emotion*, 2007, 96ff.

유기체와 환경 사이의 순환적 인과관계로 설명하려 한다. 앞선 개념적 요소 외에 그는 ‘관계(relationship)’와 ‘넘겨주기(transaction)’라는 두 가지 요소를 더 추가한다. 그에 따르면 ‘관계’와 ‘넘겨주기’는 “완전히 상호가변적인 의도와 목적에 적용



[그림 1] R. 레이저러스의 <인지-동기-정서 체계>
도식을 간략히 정의함. 1차 수준과 2차 수준의 인지과정
사이에 정서적 요소들이 개입한다.

해서 상황과 사건에 대한 우리의 평가는 정서적 반응으로 이어진다. 평가와 정서 반응은 동시에 발생할 수도 있고 단지 평가만 이루어질 수도 있다. 이 결과에 유기체의 행동경향성, 주관적 경험(정서적 경험을 포함한), 생리적 반응이 영향을 미친다. 결국 이러한 요소들 사이의 ‘넘겨주기’ 과정을 통해서 상황에 대해 적절한 정서적 혹은 인지적 대처가 이루어진다. 이러한 과정들은 반복적으로 순환하며 고유한 경험을 구성한다.²⁹⁾

된다. 그렇지만 넘겨주기는 변수들에 대한 더욱 역동적인 상호작용(interplay)을 강조하고, 관계는 변수들의 통합과 유기적 단일성을 강조한다.”²⁷⁾ 그의 <인지-동기-정서 체계> 모형은 이러한 요소들을 [그림 1]과 같이 순환적 체계로 구조화한다.²⁸⁾

우리는 특정한 성격과 신념, 지식을 지닌 유기체이며 특정한 사건들을 상황적인 것으로 이해한다. 그리고 대상을 포함

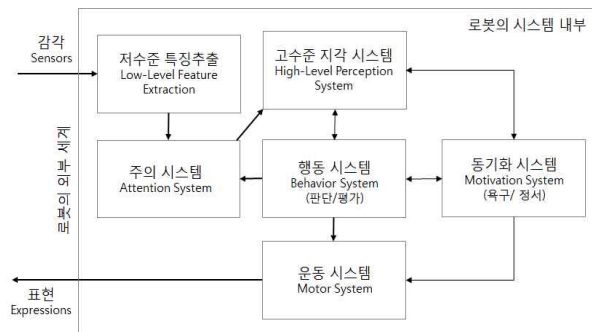
27) R. Lazarus, “Transactional theory and research on emotions and coping”, 1987, pp. 142-143. 그리고 *Emotion and Adaptation*, 1991, p. 172ff.

28) R. Lazarus, *ibid.*, 1987, p. 210.

29) 이는 마치 듀이가 ‘하나의 경험’과 삶의 관계를 설명하는 것과 유사하다. 실제로 레이저러스는 자신의 이론에서 듀이가 미친 영향을 언급한다. 하지만 그에게 정서는 삶의 총체성 보다는 오히려 분절되어있고 조직화된 마음의 반응 패턴이다. R. Lazarus, *ibid.*, 1991, p. 208과 *ibid.*, 2006, p. 13. 다마시오는 스피노자의 코나투스 개념을 차용해서 정서작용을 유기체의 항상성 유지를 위한 노력으로 설명한다. A. Damasio, *Looking for Spinoza*, 2004,

인지와 정서의 작용이 어떤 관계 구조로 표현될 수 있는지를 설명하고 있는 레이저러스의 체계 도식은 HMI 연구에 적용 가능한 미적 경험의 구성 과정을 좀 더 명료하게 제시하고자 할 때 참조가 된다. C. 브리질의 연구는 이러한 과정을 좀 더 구체적으로 보여준다.

1990년대 이래 계속된 브리질의 로봇 연구는 어떻게 미적 경험의 순환적 인과성 모형을 HMI 연구에 적용할 수 있는지의 구체적인 가능성을 열어준다. 그녀의 연구는 인간과 로봇의 정서적이며 사회적인 상호작용에 집중되어있다. 그녀가 개발한 로봇 키스멧(Kismet)과 넥시(NEXI)는 직접적으로 미학의 이론이 고려된 것이 아님에도 불구하고 HRI에서의 미적 경험 개념을 도입하기 위한 이론적 모형을 가늠할 수 있게 해준다.



[그림 2] 키스멧의 내부 시스템 구조. 동기화 시스템 내에 정서 기능이 배치되고, 행동 시스템은 인지 기능을 수행한다.

넥시의 토대가 되었던 로봇 키스멧은 정서가 인간의 사회적 소통에 매우 효과적이라는 생각을 적용해서 사회적 상호작용을 위한 인지-정서 이론 모형을 구현한다.³⁰⁾ 인지-정서 작용을 위한 이 로봇의 구조는 [그림 2]에서처럼 6개의 기본적인 인공 신경시스템으로 구성되어있다.³¹⁾ 저수준 특징추출(low-level feature

37f. 이는 브리질의 로봇시스템에서도 확인된다.

30) C. Breazeal, "Toward sociable robots", 2003, p. 169.

extraction) 시스템, 주의(attention) 시스템, 고수준 지각(high-level perception) 시스템, 동기화(motivation) 시스템, 행동(behavior) 시스템, 그리고 운동(motor) 시스템 등이 그것이다. 기본적으로 이 6개의 시스템 작동은 로봇이 외부 자극들로부터 특징들을 추출하고, 그것들에 주의를 집중할지 말지를 결정하고, 자극-데이터들이 대상에 관한 것인지 사람과 관련된 것인지를 구분하며, 또한 주어진 상황에 대해 어떤 정서 반응을 보여야하고 어떻게 대처해야할지를 평가하며, 궁극적으로 어떤 동작과 표현을 해야 할지를 결정한다. 특히 6개의 시스템들 중 동기화 시스템에 의해 키스멧은 인간과의 상호작용 상황에서 지각된 인간의 표정, 목소리, 태도, 대화 내용에 대해 이 기계가 어떻게 정서적으로 대응할 것인지를 결정하고 자신에게 필요한 것이 무엇인지를 제시한다. 동기화 시스템은 레이저러스의 순환적 인과 모형을 단순한 수학적 규칙으로 반영한 것이라고 볼 수 있다. 또한 동기화 시스템은 정서의 질적 구분과 추론을 위해 3가지 정서 차원과 11가지 정서 범주들을 사용한다. 일반적으로 정서의 컴퓨터계산에서는 정서의 활성화 정도(arousal)와 정서의 유의성(valence) 등의 2차원정서 모형(emotional circumplex model)이 사용된다. 그러나 브리질은 정서의 사회적 반응을 염두에 두고 개인의 '사회적 입장'(stance)이라는 차원을 추가했다. 그래서 11가지 정서 범주들은 3차원 모형에 맵핑된다.

키스멧이라는 사회적인 기계는 대상의 상태와 사건의 상황에 대한 평가에 따라 일관된 정서 반응을 나타낸다. 그 로봇의 상호작용을 관찰하는 사람들은 그것이 마치 사회적 상황에서 적합한 정서 표현을 하고 있는 것처럼 이해하게 된다.³²⁾ 여기서 브리질이 고려한 것은 일정한 강도의 정서가 유지되도록 인간과 기계 사이에서의 순환적 인과성을 실현할 수 있는 네거티브 피드백이다. 이는 사이버네틱스에서와 같은 항상성(homeostatic model)을 실현한 것으로 보인다. 다른 한편 제3의 정서 차원으로 시스템 설계에 반영된 '사회적 입장'은 '사회적 개방성의 정도 차이'를 의미하며 사회적 관계를 통해 정서적 마음 상태가 학습될 수 있

31) C. Breazeal, *Designing sociable robots*, 2002, p. 43ff.

32) C. Breazeal, *ibid.*, 108f. 그리고 R. Brooks, *Flesh and Machines*, 2005, p. 166 아래.

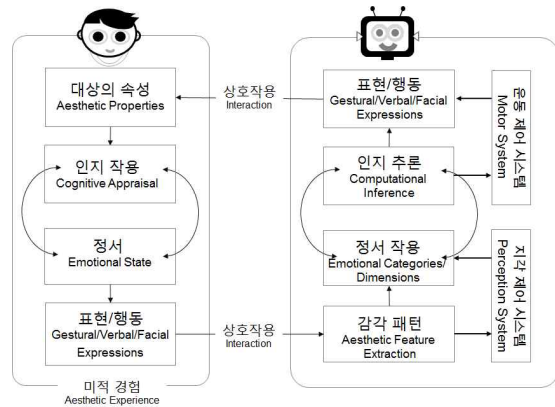
다는 생각을 반영하고 있다. 이는 앞서 자연주의자 흄에게서 확인할 수 있었던 취미의 정교화 조건들을 떠올린다. 취미가 그랬던 것처럼 정서는 감각 자극에 대한 단순 반응이 아니라 개인적 입장과 같은 선행 조건을 참조, 비교, 평가하며, 나아가 지속되는 사회적 상호작용에 의해 항상성을 찾을 때까지 반복적으로 소환되는 인지 작용의 상관물이라고 볼 수 있다.

2. 인간과 로봇 상호작용에서의 도식

미적 경험의 순환적 인과성을 정서와 인지에 관한 레이저러스의 인지과학적 설명에 도입하고, 나아가 브리질의 로봇 시스템 구조를 참조함으로써 다음과 같이 HMI에서의 미적 경험에 관한 체계적 도식을 구축할 수 있다.

무엇보다도 HMI를 위한 미적 경험의 이론적 모형은 개념적 단순성의 조건을 충족시킨다. 미적 경험의 복잡한 개념들은 로봇과 같은 지능적인 기계와의 상호작용에 적합한 방식, 즉 컴퓨터계산 가능한 방식으로 정의되어야 하며, 또한 기계학습의 다양한 수학적 기법에 적합한 방식으로 설계되어야 한다. 물론 여기서의 기계학습은 단순히 기계를 가르친다는 소박한 은유가 아니다. 그것은 기계를 환경에 적응할 수 있는 독립 개체로서 정의한다는 이론적 방법론을 뜻한다.

[그림 3]에서처럼 단순화된 미적 경험의 구조에는 다음과 같은 구성적 요소들이 포함된다. ‘대상의 속성’ (즉, 사물이나 사건의 특성, 그리고 관련 의미 어휘들의 묶음)이 있다. 기계에 의해 표현 가능한 속성들은 (기억 작용에 대한 컴퓨터 메타포인) 물리적 저장소에서 수집



[그림 3] 인간과 기계의 상호작용에서 미적 경험의 단순화된 도식

및 상관성 분석이 이루어진다. 그 다음 요소로 ‘미적 판단’이 있다. 이것은 ‘감각지각 차원의 판단(감각적 자극 패턴에 대한 인식pattern recognition)’과 ‘의미에 대한 판단(인지적 평가appraisal)’의 두 차원을 포함한다. 마지막으로 ‘정서작용’이 있다. 정서작용은 범주들과 차원들로 구성된다. 이러한 요소들은 수학적 추론과 기계학습에 의해 지능형 기계에서 구현된다.

HMI의 설계에서 중요한 것은 경험의 향상성이다. 새로운 경험은 과거 경험 내용을 반복적으로 참조하는 순환적 절차에 의해 상황을 인식하는 구성적 결과물이다. 미적 경험은 이러한 경험의 기본적인 원리에 따른다. 이는 지능적 기계가 미적으로 상호작용할 수 있는 환경에 적응할 수 있도록 기계학습의 최소 조건을 충족시킨다.³³⁾

V. 맺는 말

미학이 이제까지 인간과 기계의 구체적 상호작용 주제를 다룬 일은 거의 없다. 그렇지만 이미 우리시대 과학기술은 삶의 모든 측면과 분리될 수 없을 만큼 전면적이다. 우리는 이제 기계가 어떻게 인간을 대체할 수 있는가에 예민하게 반응할 만큼 과거시대를 살고 있지 않다. 오히려 인간이 자기자율로서가 아니라 어떻게 기계에 의존함으로써 외화되는가를 고민해야하는 미래를 살고 있다.³⁴⁾ 이 낯선 포스트휴먼적 분위기는 미학에게 이러저러한 관심을 촉구한다. 본고는 분명히 이러한 현상인식과 함께한다. 그러나 이에 대한 사변적 논의를 이어가지 않는 대신, HMI의 구체적인 실험 연구에 적용하기 위한 개념적인 토대를 마련하고자 했다. 이러한 시도는 사변에 익숙한 미학에게 매우 생소한 것이기는 하지만, 미학의 다양성에 기여할 수 있을 것으로 본다.

본고는 미적 경험을 판단과 감정, 그리고 의미의 구성이라는 핵심적인 요소

33) Lee, et al., “Exploiting Child-Robot Aesthetic Interaction”, 2012, pp. 2f.

34) S. Zizek, *Organs without Bodies*, 2006, p. 41 아래.

들로 전제하고 이에 대한 기존의 미학적 논의들을 검토함으로써 이 요소들 간의 관계가 선형적이지 않으며 순환적 인과성을 지닌다는 것을 해명했다. 그리고 이러한 순환성의 도식을 인지정서 이론과 로봇과학에 따라 도식화할 수 있음을 확인했다. 마지막으로 이를 HMI의 실험 연구에 적용할 수 있는 체계적 도식으로 제시했다.

HMI에 미적 경험을 적용하기 위해 제시된 도식은 비교적 단순하다. 인공지능의 구현이라는 현실적인 이유로 단순화의 필요성을 충족시켰음에도 불구하고,³⁵⁾ 이와 관련해서 향후 몇 가지의 심화 연구가 필요하다고 생각한다. 무엇보다도 도식에 포함된 요소들 각각을 충분히 정의할 수 있기 위한 추가 연구가 필요하다. ‘미적 판단’에 대한 다양한 인공지능의 추론기법이 있을 수 있지만, ‘대상의 속성’에 대해서는 어떤 것이 미적 속성으로서 분류되어야 할지에 대한 추가적인 연구가 진행되어야 한다. 미적 속성을 지시하는 미학적 어휘들은 정서어휘들과 뒤섞인 상태로 존재하는 경우가 많으므로 정서 어휘의 상관성 분석 기법들을 활용할 수 있을 것 같다. 마지막으로 이와 같이 제시된 도식은 지능적 기계에서 구현될 수 있을 것이다. 그러나 그렇다고 해서 ‘기계가 미적 경험을 할 수 있다’는 주장으로 귀결되는 것은 아니다. 이러한 주장은 인간 관찰자의 관찰 시점에서 가능한 인식론적 문제이다. 반면 만일 기계가 미적 경험을 한다고 주장한다면 왜 기계 자체가 그런 경험을 목적으로 삼아야 하는지에 답해야 할 것이다.

35) J. Bermudez, *Cognitive Science*, 2012, p. 213. 그리고 A. Clark, *Being There*, 1997, 3ff.

* 논문투고일: 2014년 12월 30일 / 심사기간: 2015년 1월 1일-1월 20일 / 최종게재확정일: 2015년 1월 23일.

참고문헌

- Anderson C. James, “Aesthetic Concepts of Art”, in: N. Carroll, ed., *Theories of Art Today*, Univ. of Wisconsin Press, 2000, pp. 65-92.
- Ashby, William Ross, *An introduction to Cybernetics*, London; Chapman & Hall, 1956.
- Bermúdez, J. L., *Cognitive science: An introduction to the science of the mind*, Cambridge University Press, 2010; 『인지과학. 마음과학의 이해』, 신현정 옮김, 박학사, 2012.
- Breazeal, C., *Designing Sociable Robots*, Cam. Mass.; MIT press, 2002.
- , “Toward sociable robots”, in: *Robotics and Autonomous Systems*, Vol. 42(2003), pp. 167-175.
- Brooks, R., *Flesh and Machines: How robots will change us*, New York; Pantheon Books, 2002; 『로드니 브룩스의 로봇만들기』, 박우석 옮김, 서울; 바다출판사, 2005.
- Carroll, N., “Aesthetic experience revisited”, in: *BJA*, Vol. 42, No. 2(2002), pp. 145-168.
- , “Aesthetic experience: A question of content”, in: M. Kieran, ed., *Contemporary Debates in Aesthetics and the Philosophy of Art*, Oxford; Blackwell, 2006, pp. 69-97.
- , “Hume’s Standard of Taste”, in: *JAAC*, Vol. 43(2)(1984), pp. 181-194.
- Clark, A., *Being There: Putting brain, body, and world together again*, Cam. Mass.; MIT press, 1997.
- Damasio, A., *Looking for Spinoza: Joy, sorrow, and the feeling brain*, Orlando; Harcourt, Inc., 2004.
- Frijda, N., *The Laws of Emotion*, London; Lawrence Erlbaum Association Pub., 2007.

- Guattari, F., *Chaosmosis: An Ethico-Aesthetic Paradigm*, Bloomington and Indianapolis; Indianapolis UP, 1995.
- Hume, D., *A Treatise of Human Nature*, Book 1, Of the Understanding; 『인간 본성에 관한 논고』(1권 오성에 관하여), 이준호 옮김, 서광사, 1994.
- _____, *A Treatise of Human Nature*, Book 2, Of the Passions; 『인간본성에 관한 논고』(2권 정념에 관하여), 이준호 옮김, 서광사, 1996.
- _____, *An Enquiry Concerning Human Understanding*(1748); 『인간의 이해력에 관한 탐구』, 김혜숙 옮김, 지식을 만드는 사람들, 2012.
- _____, “Of the Standard of Taste”(1742), in: E. F. Miller ed. *Essays. Moral, Political, and Literary*, N.Y.; Cosimo Inc., 2006, pp. 231-255.
- Iseminger, G., “The Aesthetic State of Mind”, in: M. Kieran, ed., *Contemporary Debates in Aesthetics and the Philosophy of Art*, Oxford; Blackwell, 2006, pp. 98-110.
- _____, “Aesthetic appreciation”, in: *JAAC*, Vol. 39, No. 4(1981), pp. 389-397.
- _____, “Aesthetic Experience”, in: Jerrold Levinson(ed.), *The Oxford Handbook of Aesthetics*, Oxford; Oxford University Press, 2003, pp. 99-116.
- Kant, I., *Kritik der Urteilskraft*, Frankfurt/M.; Felix Meiner, 1974.
- Korsmeyer, C., “Taste”, in: Berys Gaut and Dominic Lopes, eds. *The Routledge Companion to Aesthetics*, Routledge, 2013, pp. 267-277.
- Lazarus, R., “A cognitivist’s reply to Zajonc on emotion and cognition”, in: *American psychologist*(Feb. 1981), pp. 222-223.
- _____, “Cognition and motivation in emotion”, in: *American psychologist*, Vol. 46, No. 4(1991), pp. 352-367.
- _____, *Emotion and Adaptation*, N.Y.; Oxford UP, 1991.
- _____, “On the primacy of cognition”, in: *American psychologist*, Vol. 39(1984), pp. 124-129.
- Lazarus, R., and S. Folkman. “Transactional theory and research on emotions

- and coping”, in: *European Journal of personality*, No. 1, Is. 3(1987), pp. 141-169.
- LeDoux, J., *The Emotional Brain: The mysterious underpinnings of emotional life*, N.Y.: Simon and Schuster, 1998; 『느끼는 뇌』, 최준식 옮김, 학지사, 2006.
- Lee, Jae-Joon, et al., “Exploiting Child-Robot Aesthetic Interaction for a Social Robot”, in: *International Journal of Advanced Robotic Systems*, Vol 9, No. 81(2012), pp. 1-19.
- Levinson, J., “Hume’s Standard of Taste: The Real Problem”, in: *JAAC*, Vol. 60, No. 3(2002), pp. 227-238.
- Maturana, H. and F. Varela, *Autopoiesis and Cognition: The realization of the living*, Dordrecht: D. Reidel Publishing Company, 1980.
- McCarthy J., and P. Wright, *Technology as an Experience*, Cam. Mass.; MIT, 2004.
- Mothersill, M., “In Defense of Hume and the Causal Theory of Taste”, in: *JAAC*, Vol. 55, No. 3(1997), pp. 312-317.
- Rosenblueth, A., N. Wiener, and J. Bigelow. “Behavior, purpose and teleology”, *Philosophy of Science*, Vol. 10, No. 1(1943), pp. 18-24.
- Savat, D., “Introduction”, in: Mark Poster and David Savat, eds., *Deleuze and New Technology*, Edinburgh; Edinburgh UP Ltd., 2009, pp. 1-14.
- Scherer, K., “Appraisal Theory”, in: Tim Dalgleish et al., eds., *Handbook of Cognition and Emotion*, 1999, pp. 637-664.
- Shapiro, L., *Embodied Cognition*, London: Routledge, 2011.
- Shelley, J., “Hume’s Double Standard of Taste”, in: *JAAC*, Vol. 52, No. 4(1994), pp. 437-445.
- Shiner, R., “Hume and the causal theory of taste”, in: *JAAC*, Vol. 54, No. 3(1996), pp. 237-249.

- _____, “Causes and Tastes: A Response”, in: *JAAC*, Vol. 55, No. 3(1997), pp. 320-324.
- Wieand, J., “Hume’s Real Problem”, in: *JAAC*, Vol. 61, No. 4(1984), pp. 129-142.
- Zajonc, R., “Feeling and thinking: Preferences need no inferences”, in: *American psychologist*, Vol. 35, No. 2(1980), pp. 151-175.
- _____, “On the primacy of affect”, in: *American psychologist*, Vol 39, No. 2(1984), pp. 117-123.
- Zizek, S., *Organs without Bodies: Deleuze and Consequences*, New York; Routledge, 2004; 『신체 없는 기관』, 김지훈 외 옮김, 도서출판b, 2006.
- 이재준, 「HCI에서의 심미적 경험에 관한 프래그머티즘의 해명」, 『미학예술학연구』 33권(2011), 73-101쪽.
- 이해완, 「미적 경험의 성격 규정을 위한 제안」, 『미학』 22권(2008), 127-165쪽.
- 주동률, 「홈에서의 취미 판단의 기준과 ‘진정한 판단자’의 역할」, 『미학』 25권(1998), 165-192쪽.

국문 초록

인간-기계 상호작용 연구는 인터랙티브아트를 포함해서 지능형 기계에 이르기까지 관련 기술문화를 다루는 초학제적 영역이다. 인간-기계 상호작용 연구에서 인간과 기계의 작용/행동(action)은 유기체의 운동에서처럼 순환적 인과성을 지닌 것으로 설명된다. 또한 자신의 둘레세계에 적응하기 위해 인간이 수행하는 행동의 다양한 집적은 유의미한 경험으로 정의된다. 나아가 이는 기계와의 상호작용에서도 적용된다.

이러한 맥락에서 현대 경험주의자들은 인간이 기계와의 상호작용 관계에서 정서적 고양과 더불어 미적 경험을 가질 수 있다고 주장한다. 하지만 그러한 주장은 미적 경험을 기술 개념과 함께 추상적으로 다룰 뿐만 아니라 실제 인간-기계 상호작용의 실험 연구에 적용하기에도 개념상 과도하게 복잡하다. 따라서 본고는 인간과 기계 상호작용의 성격에 부합하는 미적 경험의 순환적 인과성을 해명하고, 이를 HMI의 한 분야인 인간-로봇 상호작용 연구에 적용할 수 있도록 단순화된 체계적 도식을 설명한다.

기계 메커니즘을 선형적 인과성에 따라 설명하려는 근대적 사유는 기계주의 개념을 통해 비판 가능하며 사이버네틱스와 자기생성이론은 기계의 순환적 인과성을 옹호한다. 기계의 순환적 인과성은 인간과 기계의 상호작용적 관계에도 적용되며, 이러한 관계에 미적 경험을 도입할 수 있는 이론사적 근거들이 마련된다.

다른 한편 미적 경험의 구성에서 순환적 인과성은 이미 근대미학의 발생기에 흙의 취미론에서 발견된다. 세련된 취미능력의 상징인 ‘진정한 비평가’는 미적 경험을 구성하는 요소들에 대한지속적인 반복 훈련, 즉 ‘시간의 테스트’를 통과한 인물이다. 나아가 미적 경험을 시간적 운동에 의한 인지적 구성작용으로 이해함으로써 그러한 경험에서의 ‘정서’와 ‘가치’를 근대적 잔재로서 부정하고 미적 경험을 비판하려는 논의를 극복한다. 이를 통해 미적 경험을 지속적인 반복에 의존하는 인지적-정서적 요소들 간의 의미 구성작용으로 정의한다.

또한 인지정서이론의 인지-정서-적응 체계와 첨단 로봇의 시스템을 미적 경

험의 개념적 논의들을 토대로 재해석함으로써 HMI 연구에 적용되기 위한 조건들에 충족시키고, 궁극적으로 실제 실험 연구에 적용할 수 있는 비교적 단순화된 미적 경험의 체계적 도식이 제시될 수 있다.

본고의 논의는 미학에게 생소한 것이기는 하지만, 미학의 다양성에 기여할 수 있을 것이다. 물론 이와 관련해서 몇몇 심화 연구가 요구된다. 도식에 포함된 요소들 가운데 특히 대상의 미적 속성을 정의할 수 있는 추가적인 연구가 진행되어야 할 것으로 본다.

핵심어

미적 경험, 미적 경험의 인과성, 미적 경험의 순환적 인과성, 취미론, 인간-기계 상호작용, 인간-로봇 상호작용, 미적 상호작용, 로봇, 기술미학, 인지정서이론, 평가이론

ABSTRACT

A Study on the Causality of Aesthetic Experience and Human-Machine Interaction

Jae-Joon Lee*

Human-Machine Interaction(HMI) is an interdisciplinary research domain that includes techno-cultural topics from interactive art to robotics. Man's/machine's actions in HMI are defined as movements with circular causality like actions of organism. For human, different actions are ecological behaviors in order to adapt to his/her Umwelt, and continuous accumulation of his/her actions can be called meaningful experience. These conditions of human actions is also pertinent to his/her interactions with machine.

In the context contemporary empiricists insist that humans have life-enhanced emotions and an aesthetic experience in those interactive situations. But their arguments for technology without concrete evidences of mechanism are relatively ambiguous and complex for HMI experiments. Thus the research explains the circular causality of aesthetic experience corresponded to interactivity of HMI and presents simplified systematic schema of that experience.

The machinism based on F. Guattari's theory of Chaosmosis, cybernetics, and F. Varela's theory of Autopoiesis supports circular causal properties of

* Lecturer, Korea National University of Arts

mechanical movements and criticizes the modern theory of linear causal mechanism. The theoretical backgrounds hereby are prepared to apply the circular causality into aesthetic experience of the interactive relationship between human and machine.

On the other hand circular causal properties in constructive processes of aesthetic experience are found on Humean theory of taste with the birth of modern aesthetics. For Hume a symbol of fine taste, 'a true critic' is a man who is trained constructive elements of aesthetic experience repeatedly and passes 'the test of time'. And arguments of contemporary aesthetic theories criticize the concept of aesthetic experience with denying aesthetic emotion and values as the last vestiges of the modern. But the definition of aesthetic experience as epistemic construction by temporal movements undermines their criticisms. Thus aesthetic experience are defined as the meaningful constructions of repetitive temporal movements between cognitive-emotional elements.

Furthermore the research explains more clearly the constructive schema of aesthetic experience with the cognition-emotion-adaptation system of cognitive science and recent robotic systems. The explain meets the requirements for application of aesthetic experience to HMI, and finally the relatively simplified systematic schema of the experience for HMI experiments be presented.

These theoretical topics for experimental issues may be unfamiliar to aesthetics but can contribute to its scientific diversity from a different angle. Of course it is needed to deepen the studies. Particularly the research can be complemented by defining 'aesthetic properties of object' in elements of the schematization in detail.

Key Words

aesthetic experience, causality of aesthetic experience, circular causality of aesthetic experience, theory of taste, Human-Machine Interaction, Human-Robot Interaction, aesthetic interaction, robot, techno-aesthetics, theory of cognition and emotion, appraisal theory