

인공지능의 재현 양상 연구*

– 사운드 기표와 의미작용을 중심으로

박영주**, 이수진***

【 차 례 】

- I. 여는 말 : 사이언스픽션의 재현 양상과 의미작용 연구
- II. 인공지능을 재현하는 시청각적 기호들
- III. 인공지능의 청각적 재현, 목소리와 그 함의
- IV. 맺는 말 : 새로운 기표 창작을 향해

국문초록

최근 음성인식기술을 바탕으로 소개된 A.I.스피커, A.I.비서 등의 인공지능 제품을 통해 인간과 기계의 상호작용을 더 직관적이고 즉각적으로 드러내는 경향이 증가하는 추세이다. 인간처럼 자연스럽게 말을 할 줄 아는 기계는 사이언스픽션에 다수 등장한 바 있다. 실제 로봇 디자인에서도 자주 수용되는 의인화된 로봇의 외형과 목소리는 기계를 사람처럼 바라보게 하며 인간과 상호작용하는 실체로서 인식되게 한다. 이러한 맥락에서 SF 영화에서 재현된 ‘의인화된 기계의 외연denotation과 내포connotation를 추적하는 작업’은 우리의 지각 방식이 어떻게 영향받고 있는지 그 심층을 관찰하는 핵심 연구가 될 수 있겠다.

본 논문에서는 (그래픽 기술의 발전으로 사실적 재현이 가능해진 2000년대 이후의) 인공지능이 주요 역할을 맡고 있는 영화 11편 속 14개체 인공지능의 시청각적 재현

* 이 글은 2017년도 인하대학교의 지원에 의하여 연구되었음(INHA-55841). 인하대학교 테크노인문학 연구소(Center for Techno-Humanities)의 2017년 국제학술대회 <Perspectives on A.I. and Algorithms : How Engineering and the Humanities May Intersect>에서 영문으로 발표한 내용을 수정, 보완한 것임.

** 인하대학교 문화경영대학원 박사 수료

*** 제 1저자, 인하대학교 문화콘텐츠학과 조교수

양상을 중심으로 분석하고자 한다. 의인화 정도에 따른 유형 분석뿐만 아니라 인간과 기계의 인터페이스로서 목소리의 역할에도 집중하게 될 것이다. 목소리는 오래된 커뮤니케이션 수단임에도 불구하고 목소리가 전달하는 내용에 치중한 나머지 목소리 자체에 대한 의미작용 연구는 미흡했었다. 영화에서 사용된 A.I.의 목소리 특성에 관해 (상대적으로 더 과학적인 접근이라 여겨지는) 음성분석프로그램을 활용하여 피치, 음성파형, 발화속도, 휴지부 등의 청각 기표들과 그 의미작용을 파악하는데 주목하고자 한다. 외연 기표로 작용하는 시각적 재현 양상과 청각적 재현 양상을 각각 살펴보는 과정에서 테크노판타지와 테크노포비아라는 내포를 읽어낼 수 있을 것이며, 이를 극복하는 새로운 창작 시도는 어떻게 이루어지고 있는지 대안 역시 살펴볼 수 있게 될 것이다.

열쇠어 : 인공지능, 사이언스픽션, 목소리 분석, 프라트, 〈2001 스페이스 오디세이〉, 〈인류멸망보고서 - 천상의 피조물〉

I. 여는 말 : 사이언스픽션의 재현 양상과 의미작용 연구

포스트휴먼 연구가로 널리 알려져 있는 캐서린 헤일스(N. K. Hayles)는 “문학 작품은 과학 이론이라는 한정된 범위에서 생겨난 이야기들이 정치적 통일체 전체에 더욱 널리 퍼지는 경로들을 보여 주고 [...] 문화적 맥락에서 과학 이론과 기술이 갖는 의미를 적극적으로 형성한다. 게다가 문학 작품은 과학 이론 사이에서 널리 퍼져 있는 것과 비슷한 가정들을 극대화하여 구체적으로 보여준다”¹⁾라고 언급한 바 있다. 사실 픽션의 재현은 중립적이거나 투명하지 않다. 그것은 기술 환경에 둘러싸인 인간과 기계의 관계를 향한 일종의 가치판단을 내포하기도 하며, 미래 인간 사회에 대한 낙관적 혹은 비관적 세계관을 함축적으로 상징하기도 한다.

1) 캐서린 헤일스 저, 허진 옮김, 『우리는 어떻게 포스트휴먼이 되었는가』, 플래닛, 2013, 53~54쪽. Katherine Hayles, *How We Became Posthuman*, Chicago: University of Chicago press, 1999, p. 21.

어떤 입장의 담론이건 간에 그 의미는 미리 결정되거나 완결된 것이 아니라, 관객의 인지적 참여를 통해 형성되어 나가는 것이다.

(이미지로) 이야기를 하는 작업은 어찌 보면 ‘하나의 세상을 만드는 일’이다. 어떻게 말하고 들려주고 보여줄 것인가의 문제는 전달하려는 의미와 직접적으로 관련이 있다. 주지하다시피 소쉬르는 “서로가 서로에게 분리 불가능하게 연결되어 있는 기호와 의미작용이 존재하는 내적이고 심적인 제일(第一) 영역이 존재한다. 오직 <기호>만이 존재하는 외적인 제이(第二) 영역이 존재한다”²⁾며, 기호와 의미작용은 서로 분리될 수 없는 영역임을 거듭 강조하였는데, “사람들이 기호라는 말을 할 때, 이 기호가 그 절대적인 법칙으로서 질료적인 한계를 지니고 있다는 것, 그리고 이 한계가 이미 그 자체로서 하나의 기호, 즉 의미작용의 담지자라는 것을 고려한다면 사람들은 무언가 교혼을 얻을 수도 있을 것이다. 따라서 어느 한 순간이라도 기호와 의미작용을 대립시키는 것은 전적으로 착각이다. 의미작용은 기호 없이 존재하지 않는다는 것, 그리고 그것은 기호의 역(逆)경험에 불과하다는 것을 고려해볼 때, 이들은 정신에 속한 동일 개념의 두 형태들이며, 이는 마치 종이의 앞면과 뒷면에 손상을 입히지 않은 채로 이 종이를 가위로 자를 수 없는 것과도 같다”³⁾라고 했다.

소쉬르의 ‘기호와 의미작용의 분리 불가능함’을 계승한 영화기호학자 크리스티앙 메츠 역시 여러 번에 걸쳐 “영화를 둘러싼 논쟁에서 일반적으로 영화의 ‘형식’을 연구한다고 한다면 이는 기표를 종합적으로 살펴보는 작업을 지칭하는데, 이 형식 연구에는 실질, 기표의 실질에 관한 사유가 포함된다. 예를 들어 영화의 시각 기표와 청각 기표의 효과를 비교하는 접근을 들 수 있다. 실제적으로 영화의 형식을 연구하는 작업은 조직과 구조의 적합성을 고려하면서 영화 전체를 모두 살펴보는 것이라 할

2) 페르디낭 드 소쉬르 저, 김현권·최용호 옮김, 『일반언어학 강의』, 인간사랑, 2007, 41~42쪽.

3) 같은 책 144쪽.

수 있다. 다시 말해 영화 구조를 분석하는 작업이며 이 구조는 이미지와 소리의 구조(=기표의 형식)임과 동시에 감정과 생각의 구조(=의의의 형식)”⁴⁾라고 주장하였다.

이 글에서는 영화기호학의 방법론에 기대어, 인공지능Artificial Intelligence (A.I.)에 관한 담론이 급증하고 있는 최근 문화예술 및 과학기술 분야에서 주장의 근거 혹은 설명의 구체적 사례로 빈번하게 제시되는 사이언스 픽션Science-Fiction 영화(SF)의 A.I.를 살펴보고자 한다. 결코 중립적일 수 없는 시청각 기표들을 분석하여, 내포하는 심층의 의미작용을 추적하는 작업은 현재 문화예술 및 과학기술 분야에서 축조해내는 A.I.의 현 모습 혹은 미래 모습을 진단하는데 단초를 제공하게 될 것이다.

Ⅱ. 인공지능을 재현하는 시청각적 기호들

1. 로봇 디자인의 의인화 기법

컴퓨터 그래픽 기술의 발전과 함께 영화에는 기술로 태어난 ‘반은 인간이고 반은 기계’인 기계적 혼종화hybridization를 부각시키는 예술적 창조물과 ‘절반은 사실이고 절반은 상상’인 생명체들이 점점 더 많이 등장한다. 사이언스픽션 혹은 테크노픽션techno-fiction⁵⁾으로 분류될 수 있는 담화의 형태 속에는 첨단 테크놀로지로 변형된 존재들이 포함되곤 한다.

4) 크리스티앙 메츠 저, 이수진 옮김, 『영화의 의미작용에 관한 에세이 2』, 문학과 지성사, 2011, 124~125쪽. Christian Metz, *Essais sur la signification au cinéma Tome II*, Paris, Klincksieck esthétique, 1972, pp. 107~108.

5) 사이언스픽션은 로봇, 복제인간, A.I., 유전자 조작, 가상현실 등의 첨단 테크놀로지와 밀접한 이야기뿐만 아니라 스페이스오페라, 스팀펑크, 대안역사, 외계생명체, 재난영화, 슈퍼히어로 등 훨씬 광범위한 영역까지 포함한다. 테크노픽션이란 용어는 일반적으로 사이언스픽션 중에서 과학기술을 주요 모티브로 삼는 경우를 지칭하는데, 프랑스 이미지 기호학자 미셸 코스탄티니가 제시했다. Michel Costantini, “Le discours du cyborg et la quête du sens”, in *Transhumanités : fictions, formes et usages de l'humain dans les arts contemporains*, Paris: L'Harmattan, 2013, p. 22.

현재를 살고 있는 우리는 미래의 A.I. 로봇이 영화에 등장하는 로봇을 닮을 것이라 상상한다.⁶⁾ 우리의 이러한 기대는 어디서 기인한 것일까? 그 답으로 로봇학자들은 미디어를 우선적으로 꼽는다. 로봇에 관한 “사람들의 지식과 기대의 대부분은 과학적 기사가 아닌 미디어에 기반을”⁷⁾ 두기 때문이라는 것이다. 미국의 로봇학자 폴락(JB Pollack)은 “작은 녹색인을 화성인으로 표현하는 SF에서처럼, 휴머노이드와 터미네이터 역시 단지 할리우드의 특수 효과로 만들어낸 수준에 머물지 않고 그 이상의 사실감에 기대어 대중을 설득한다”고 주장한 바 있다.⁸⁾

미디어에 등장하는 로봇의 가장 큰 특징은 인간을 닮았다는 것이다. 여기에는 인간 배우가 연기해야만 하는 현실의 조건이 아마도 결정적일 것이다. CG나 모션캡처motion capture, 실시간 매핑mapping 등 기술의 발전과 함께 현실의 인간 배우의 표정이나 연기를 가상 캐릭터에 입히는 경우가 점점 증가하는 추세이지만, 여전히 인간 배우를 소위 원천source으로 삼아 새로운 형태의 존재를 재현해내기 때문이다.(그림1, 2004년 발표된 <아이로봇>은 인간의 골격에 모티브를 얻어 디자인한 것이다.)

실제적으로 인간(혹은 동물)의 몸이 어떻게 생겼는지, 구성되었는지, 작동하는지 등의 문제는 로봇을 만드는 과정에서 주요 참조 대상이 된다. 다수의 로봇 연구자들은 외관, 언어 능력, 얼굴 표정 등에서 인간과 유사한 특징을 반영한 로봇 디자인을 시도하고 있으며, 이를 의인화설계 anthropomorphic design라고 간주한다. 더불어 로봇과 사용자 간의 인터랙션interaction에서 나오는 사회적 현상을 주목하여⁹⁾ 인간이 로봇을 친

6) 주지하다시피 A.I.와 로봇은 동의어가 아니다. 간략히 서술하자면 A.I.는 우리의 마음에, 로봇은 우리의 몸에 대응하는 차원이라 하겠으며, 더 간단히 말해 A.I.는 마인드웨어(+소프트웨어)에, 로봇은 하드웨어에 해당한다. 일반적으로 로봇은 운영프로그램을 탑재하기 마련이므로 SF에서는 A.I.와 결합된 로봇을 자주 접하게 되는 것이다.

7) Jakub Zlotowski, Diane Proudfoot, Kumar Yogeeswaran, Christoph Bartneck, “Anthropomorphism: Opportunities and Challenges in Human-Robot Interaction” in *Journal of Social Robotics*, 2015, p. 349.

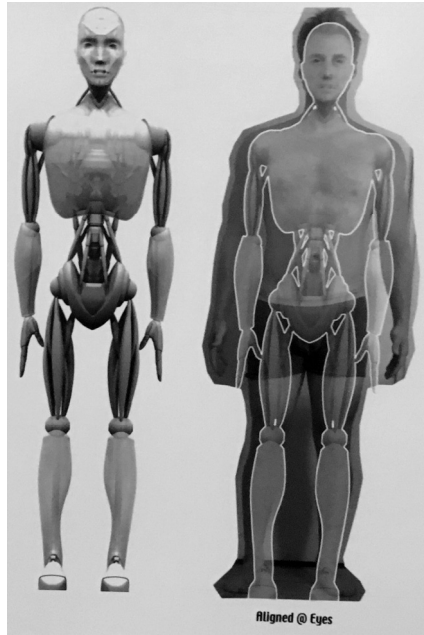
8) Pollack JB, “Mindless intelligence” in *IEEE Intelligent Systems* 21(3), The IEEE Computer Society, 2006, p. 50.

밀하게 느끼는지의 여부와 관련된 기계수용능력을 향상시키고자 하는 분야는 Human-Robot Interaction(HRI)으로 정의된다. HRI는 인간의 형태와 인간의 사회적 특성을 이용함으로써 친숙함이 성취된다는 가정 하에, 인간을 전혀 닮지 않은 기계 형태의 로봇보다는 의인화된 로봇이 사용자의 더 많은 관심을 받는다는 것을 실험으로 증명¹⁰⁾하기도 하며, 나아가 행동뿐만 아니라 모양, 성별, 나이 등의 외양과 특성을 디자인하는 원칙으로 삼기도 한다.¹¹⁾

미국의 로봇공학자 칼 디살보(Carl DiSalvo)는 의인화된 설계의 세 가지 주요 장점에 대해서 다음과 같이 말한다. : 의인화된 대상은 관습적인 익숙한 외관을 유지함으로써 동질감을 느끼게 함, 의인화된 형태는 새로운 기능을 가진 제품을 사용하는 데 도움이 되며 낯선 물건을 수용하는 진입 장벽을 낮춤, 인간의 가치를 반영함으로써 사용자의 사회문화적 맥락을 통해 제품의 경험에 영향을 미침.¹²⁾ 요컨대 ‘로봇의 의인화된 설계

-
- 9) Julia Fink, “Anthropomorphism and human likeness in the design of robots and human-robot interaction”, in *Social Robotics*, ser. Lecture Notes in Computer Science, Eds. Springer Berlin Heidelberg, Jan. 2012, no. 7621, p. 199.
- 10) Jakub Zlotowski, *op. cit.*, p. 350.
- 11) 로봇 디자인 분야에서 의인화 기법은 그리 새로운 접근이 아니며, 이에 대한 다양한 평가 실험이 등장한 사실만으로도 간접 증명할 수 있을 것이다. “일상생활 용품에서 최근 지능형 서비스 로봇에 이르기까지 인간의 특성을 직간접적으로 제품 디자인에 활용한 사례를 주변에서 쉽게 찾을 수 있다. 특히 로봇 디자인의 경우는 의인화가 모든 디자인의 출발점이 되기 때문에 외형 디자인뿐만 아니라 사용자와의 인터랙션 디자인에 있어서도 의인화 기법의 활용이 필수적이다. 이러한 의인화 기법의 효과적인 활용을 위해 디자이너가 제품이 의인화된 정도를 측정하고 이를 바탕으로 의인화 기법의 활용도를 평가해야할 필요성이 생겨났다. 본 연구는 지능형 로봇의 디자인을 중심으로 한 의인화 기법 적용 사례 분석 및 의인화 정도를 측정하는 실험을 근거로 하여 의인화 기법의 활용 평가 기준을 수립하는 데 목표를 두었다. 이미지 카드를 활용한 로봇 외형의 의인화 정도 및 표정변화를 통한 로봇 인터랙션의 의인화 정도를 평가하는 실험을 통해서 의인화 기법의 활용도는 ‘형태의 의인화’, ‘인터랙션의 의인화’, ‘형태와 인터랙션의 의인화 조화 정도’에 의해 평가할 수 있다는 결과를 얻었다. 본 평가 기준을 로봇 디자인 과정의 하나의 평가 방법으로 활용하면 로봇에 대한 사용자 호감도 증가 및 사용법이 복잡한 로봇 제품을 쉽고 직관적이며 접하게 만드는 효과를 기대할 수 있을 것이다.” 최정진, 김명석, 『로봇 디자인에서 의인화 기법의 활용 평가 방법에 관한 연구』, 『HCI 2008』, 976쪽.
- 12) C. DiSalvo · F. Gemperle, “From seduction to fulfillment: the use of anthropomorphism

가 우리의 생각과 감정을 자극하는 데 효과적'이라는 공감대가 로봇 디자인 분야에서 형성되어 있다고 하겠다.



[그림 1] 〈아이로봇〉의 A.I. Robot Sonny의 디자인 컨셉 설계도

최근 발매된 제품들을 보면 Siri, Nugu 등과 같이 자연언어 사용자 인터페이스를 장착하는 트렌드가 강화되는 추세이다.¹³⁾ 이 역시 인간의 목

form in design” in *Proceedings of the 2003 international conference on designing pleasurable products and interfaces*, DPPI 03, ACM, New York, pp. 67~72.

- 13) “애플 아이폰의 시리즈부터 시작된 음성인식 인공지능 서비스의 가능성은 계속해서 발전하고 있지만, 현재는 스마트폰에서 작동하는 형태보다는 다른 형태로 이동하고 있다. 바로 스피커다. 아마존이 인공지능 스피커 에코를 내놓은 이후 다양한 제조사들이 인공지능 스피커를 내놓고 있으며, 특히 지난해부터 AI 스피커 시장이 급성장하기 시작했다.” 원수연, 「말로 하면 알아서 척척, 음성인식 AI 스피커 5선」, 2017년 5월 22일. <http://monthly.appstory.co.kr/itgadget9670> 이 기사에 따르면, 지금 눈여겨볼

소리를 모방하는 경우로서 의인화된 설계 개념을 적용해볼 수 있다. (사 이언스픽션에서 자주 등장하는 것처럼 A.I. 로봇, 자동차 또는 운영체제 OS가 인간의 목소리로 주인공과 대화하는 경우를 떠올려보자.) 이 경우, 비언어적인 수단으로 조작하는 형태보다 더 지능적이고 즉각적인 것처럼 보이곤 한다. 인간과 유사한 목소리는 특히 기계가 상호작용하는 실체로서 인식되는 중요한 특징이라 하겠는데, 가령 인간과 비슷한 목소리를 내는 로봇은 마치 사람처럼 보일 수도 있다는 뜻이다.¹⁴⁾

2. 2000년대 이후 SF에서의 A.I.의 유형 구분

- 의인화된 몸과테크노판타지

영화에 등장하는 최초의 로봇으로 프리츠 랑의 <메트로폴리스>(1927)의 마리아를 떠올리는 편이 일반적이다. 여인의 몸을 복제한다는 내러티브 설정에서도 알 수 있듯 의인화 기법을 직접적으로 발견할 수 있다. 이후 수많은 영화, 애니메이션, 게임 등에서 인간의 몸을 닮은 A.I.가 등장했다. 이 글에서는 편의상 컴퓨터 그래픽 기술의 발전과 함께 A.I.와 로봇을 사실감있게 재현하게 된 2000년대 이후 작품들을 중심으로 이야기하고자 한다. 그중에서도 (A.I.가 부수적인 혹은 소재 차원에만 그친 작품은 제외하고) 서사 전개 과정에서 핵심 역할을 비중있게 맡고 있는 (글로벌 극장 개봉작) 11편의 영화를 선정하여¹⁵⁾ 캐릭터 총 14개의 A.I.

만한 제품으로 아마존에코, 구글홈, SK텔레콤 누구, KT 기가 지니, LG 스마트씽큐 허브 2.0 등이 있다.

14) Nicholas Epley · Juliana Schroeder, “Mistaking Minds and Machines: How speech Affects Dehumanization and Anthropomorphism”, in *Journal of Experimental Psychology: General*, Vol. 145, No. 11, 2016, pp. 1427-1437. <http://dx.doi.org/10.1037/xge0000214>

15) 대중에게 비교적 잘 알려진 작품을 대상으로 하였기에 조사 대상에서 누락된 경우가 있음을 밝혀둔다. 11편 속에 A.I.와 로봇이 등장하는 최초의 작품들이라 간주되는 <메트로폴리스>, <2001: 스페이스 오디세이>는 포함되지 않는다. 다만 <2001: 스페이스 오디세이>(1968)의 할은 2000년대 11편의 영화를 이해하기 위한 표본이라 할 만한 핵심 특성을 내포하기 때문에 본문에서 중요하게 다뤄질 것이다.

에 대해 의인화된 정도를 기준으로 삼아 형태별,¹⁶⁾ 연령 및 성별로 상세 분류하고자 한다.

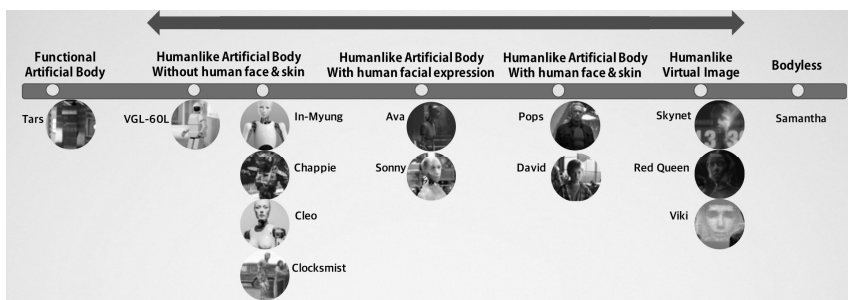
일반적으로 한 개체를 정의할 때, 물질적 층위(=몸)와 비물질적 층위(=마음, 의식, 감정, 영혼, 이성 등)를 구분하고 이 두 요소의 관계를 질문하곤 한다. 본 논문 역시 상식적으로 수용되는 정의를 받아들여 A.I.의 재현 양상을 분류하기 위해, 물질적 층위의 형태와 비물질적 층위의 형태로 접근하였다.

의인화가 전혀 반영되지 않은, 기능적인 기계 몸Functional Artificial Body으로 표현된 경우 분류표의 가장 왼쪽 지점에 위치시키고(가령 <인터스텔라>의 타스, 직사각형 형상의 몸, 머리와 몸통의 구분이 없으며, 목소리로 캐릭터 구축), A.I.가 담겨진 하드웨어 없이 목소리로만 드러나는 경우(가령 <그녀>의 사만다, 목소리 통해 캐릭터 구축) Bodyless로 분류하여 가장 오른쪽 지점에 위치시켰다. 그리고 목소리만 등장하는 바로 옆 단계에, 인간의 형상 이미지Humanlike Virtual Image로만 재현되는 경우를 위치시켰다. A.I.와 의인화된 로봇 몸Humanlike Artificial Body이 결합된 경우는 인간의 피부, 얼굴, 표정 여부에 따라 다시 세 가

	영화제목	개봉연도	영화 속 A.I.
1	A.I.	2001	David
2	Resident Evil	2002	Red Queen
3	I, Robot	2004	Viki / Sonny
4	인류멸망보고서 -천상의 피조물	2012	인명
5	Robot & Frank	2012	VGL-60L
6	Her	2013	Samantha
7	Automata	2014	Cleo / Clocksmith
8	Interstellar	2014	Tars
9	Terminator Genisys 5	2015	Skynet / Pops(터미네이터 2와 동일 모델)
10	Chappie	2015	Chappie
11	Ex Machina	2015	Ava

- 16) Fong는 로봇의 모양을 네 가지 범주(anthropomorphic, zoomorphic, caricatured, and functional)로 분류한 바 있다. Fong T, Nourbakhsh I, Dautenhahn K, “A survey of socially interactive robots” in *Robotics and autonomous systems*, vol 42. Elsevier, 2002, pp. 143~166.

지 유형으로 구분하였다.



[도표 1] 11편의 SF에서 등장한 A.I.의 시각적 표현에 따른 유형 분류

기계 몸에 인간의 피부를 입혔다는 설정을 지닌 <터미네이터>시리즈의 팝스와 <A.I.>의 데이빗은 인간과 구별할 수 없을 정도로 외형이 유사하다. 이들을 인간과 구분하는 지점은 부상을 입어 피부가 찢어지고 속살이 드러나는, 다시 말해 기계 골격과 회로들이 드러나는 때일 뿐이다.

<엑스마키나>의 에이바는 얼굴, 손, 발이 인간의 피부로 덮혀 있어 섬세한 움직임이 인간과 같이 표현되지만, 뒤통수는 금속판, 몸통은 투명 플라스틱이어서 연결 회로들이 드러나며 움직일 때마다 미세한 기계음이 난다. <아이로봇>의 써니는 인간의 피부와는 다른 티타늄 재질이며, 입 꼬리의 미세한 변화와 윙크 등의 자연스러운 얼굴 근육의 움직임이 표현 가능하다. 이 유형은 인간을 매우 닮았으나 그렇다고 기계임을 잊게 만들지는 않는다.

<인류멸망보고서-천상의 피조물>의 인명, <채피>의 채피, <오토마타>의 클레오와 시계공은 (이목구비를 구분한) 얼굴이 딱딱한 재질로 되어 있어 미세한 근육의 움직임으로 감정을 표현하지 못한다. 반면 입 속의 불빛이 깜박인다거나, 귀를 쫑긋한다거나, 눈을 깜빡이거나, 고개를 가우뚱하는 등의 움직임은 가능하다. 이 유형은 인간을 약간 닮았으나 오

려 기계 외형 쪽에 더 가깝다고 보는 편이 적합하다.

<로봇과 프랭크>의 VGL-60L는 앞서 말했던 사례에서 더 기계 쪽에 가깝게, 이목구비조차 없다. 검은 화면의 얼굴, 금속 재질의 흰색 몸체 등은 최근 개발되고 있는 휴머노이드 로봇을 연상시키는 모습이다.

이상의 A.I.들은 남성으로 재현된 경우가 아홉 번, 여성으로 재현된 경우가 다섯 번이며, 세분화하면 노년으로 표현된 경우는 단 한 번, 유년으로 표현된 경우는 다섯 번, 그 외 아홉 번의 경우 성인(2~30대)으로 재현된다.¹⁷⁾

Childhood		Adulthood(twenties)		Old Age
Man	Woman	Man	Woman	Man
David Sonny Chappie Skynet(2017)	Red Queen	In-Myung VGL-60L Clocksmist Skynet(2017) Tars	Samantha Ava Cleo Viki	Pops

[도표 2]. 11편의 SF에서 등장한 A.I.의 연령대와 성별에 따른 분류

사실 인공지능을 갖춘 인격체를 표현하는데 젠더나 연령을 표현하는 매개로 가장 차별성을 드러내는 것은 목소리라 할 수 있다. 위에서 제시된 도표 2도 외형 구분이 불분명한 경우는 목소리의 성질에 따랐으며, 물리적 몸이 없는 경우 역시 목소리에 따라 구분하였다. 가령 <그녀>의 사만다, <아이로봇>의 비키, <터미네이터>의 스카이넷 등은 목소리(혹은 목소리+가상 이미지)로 존재를 드러낼 뿐 지금-여기에 부재한다. 시공간적으로 다시 말해 육체적으로 그 물리적 위치를 정하기 힘들다. 이는 아쿠스메트르acousmètre란 개념으로 심화시켜볼 수 있을텐데, 아쿠스메트

17) <Terminator Genisys 5>의 T-5000 Skynet은 Virtual image로 몸이 표현되어 아이의 홀로그램에서 청소년기를 거쳐 성인 남성의 홀로그램으로 성장하는 모습을 시각화한다. 이러한 맥락에서 유년기와 성인기에 중복되어 포함된 것이다.

르란 아쿠스마틱한 존재acousmatique¹⁸⁾+être를 지칭하며, 소리로만 존재하는 경우를 부각시키는 용어이다. 미셸 시옹은 아쿠스메트르의 능력을 “도처에 존재하고, 모든 것을 보고, 모든 것을 알며, 모든 것을 할 수 있는 능력, 달리 말하면 편재, 투시 능력, 전지, 전능”¹⁹⁾이라 설명한 바 있다. 인공지능을 아쿠스메트르로 재현한 사례는 일찍이 <2001 : 스페이스 오디세이>의 로봇 할Hal이 있다. 전능한 존재 아쿠스메트르의 개념은 본 논문의 3장에서 심화될 것이다.

2차 분류를 통해 11편의 영화에서 (여러 유형이 동시에 등장하는 작품을 고려하더라도) 성인 유형이 다수임을 발견하게 된다. 성급히 결론내리자면 이는 인공지능 재현의 유형을 결정하는 과정에서 의인화 가치관 anthropomorphism이 중요하게 작용하고, 그 중에서도 가장 젊고 건강한 시절이 선택되는 것이라 유추할 수 있다. 즉 향상enhancement 논리를 떠올릴 수 있다. 첨단 과학기술을 통해 탄생한 존재는 개선된 존재이고 따라서 인간에 비유하자면 청년 시절처럼 가장 상태가 향상된 시절, 건강이 최고조에 다다른 몸일 것이란 접근이다.

기술철학자 돈 아이디(Don Ihde)는 ‘테크노판타지로서의 가상 몸’이라는 글에서 과학기술로 향상된 몸이 등장하는 수많은 SF에서 인공물에 투영된 우리 자신의 욕망을 보게 된다고 주장하였다. 기술이 인간의 유한성을 넘어서게 해줄지도 모른다는 기대, 인간 몸의 물리적 제약을 극복할 수 있는 해결책이라는 믿음, 인공 기관을 지니고 있지만 인간의 타고난 몸처럼 즉각적으로 기능하는 자연스러움에 대한 기대 등, 바로 이

18) acousmatique : 제롬 페뇨(Jérôme Peignot, 1926~)가 찾아내고, 피에르 쉐페르(Pierre Shaeffer, 1910~1995)에 의해 이론화 된 아쿠스마틱은 그리스 시대의 철학자 피타고라스가 커튼 뒤에서 강의를 할 때 그를 보지 못하고 스승의 목소리만을 듣는 제자들의 모습을 이르는 ‘akousmatikoi’의 명사였으나 현재는 이러한 청취 형태를 지칭하는 형용사로 쓰인다. 시옹은 이 개념을 영화의 프레임과 사운드와의 관계에 적용하여 『영화의 목소리』에서 보다 심도있게 연구하였다.

19) 미셸 시옹 저, 박선주 옮김, 『영화의 목소리』, 동문선, 2005, 47쪽. Michel Chion, *La voix au cinéma*, Paris: Cahiers du cinéma, 1993, p. 30.

“인간의 욕망과 테크놀로지가 교차하는 지점에서 테크노판타지”²⁰⁾를 발견한다는 것이다.

Ⅲ. 인공지능의 청각적 재현, 목소리와 그 함의

본 논문 2장에서, 인공지능의 성격을 결정짓는 중요한 재현 양상인 목소리에 대해 언급한 바 있다. 때로는 시각적으로 재현된 몸과 결합되면서, 때로는 목소리만으로 A.I.가 누구인지 혹은 무엇인지, 어떻게 인간과 관계 맺는지, 미래에 그들은 어떻게 우리와 더불어 살게 될 것인지 등 심층에 내포된 의미작용은 언어와 결합된 음성 기표로 작용한다.

일반적으로 목소리는 개인의 성격이나 감정 상태를 반영하며 개인의 성별, 나이, 지역성 등 여러 가지 정보와 함께 말하는 발성 형태의 특징을 드러낸다. 다시 말해 언어의 의미론적인 내용을 넘어서 볼륨, 어조, 억양 그리고 속도 등 사운드의 특성²¹⁾을 통해 생각 및 감정에 대한 추가적인 통찰력을 제공하는 매개 정보를 포함하는 것이다.

본 논문의 준비 과정에서 분석 대상인 11편의 작품을 각각 초, 중, 후반으로 나누어 주요 장면²²⁾의 목소리를 관찰하였고, 이를 위해 보다 과학적인 접근이 가능한 음성분석프로그램프라트Praat²³⁾를 활용하였다. 프

20) 돈 아یدی 저, 이희은 옮김, 『테크놀로지의 몸』, 텍스트, 2013, 26쪽.

21) 사운드의 특성을 만들어 내는 3가지 요소에는 사운드의 피치, 음량, 음색이 있다. 피치는 사운드의 높낮이이며 음량은 사운드의 크기이고, 음색은 사운드가 가진 고유의 색깔, 즉 톤을 말한다.

22) 초반은 인물 소개 및 관계의 시작, 중반은 사건 발생 및 갈등 초래, 후반은 갈등 상황의 해결로 구분하였다. 주인공과 A.I.의 관계가 부각되는 <그녀>와 같은 경우는 관계 맺기-심화-이별 등으로 초-중-후반을 구분하였다.

23) 프라트는 네덜란드어로 ‘말하기’ 혹은 ‘말의 소리’를 의미하는데, 언어학에서 요구하는 음성의 과학적 분석을 위해 1995년 파울 부르스마(Paul Boersma)와 다비트 베닝크(David Weenink)가 개발한 소프트웨어이다. Unix, Linux, Mac 및 Microsoft Windows 등의 다양한 운영 체제에서 실행될 정도로 호환성이 높고 사용 방식도 비교적 용이하며 무료로 배포되고 있어 현재까지 음성 분석에 많이 활용되고 있다.

라트는 다수의 분석 결과를 그래픽으로 전환할 수 있는 장점을 지닌, 파라미터 수치에 근거해 목소리의 특성을 쉽게 찾아낼 수 있는 프로그램이다. 프라트의 활용 과정에서 (여러 메뉴가 있었지만) 연구의 논지 전개상 음성파형Waveform과 피치Pitch²⁴⁾에 초점을 맞추었다.

프라트 분석 결과 흥미롭게도 14개의 A.I. 캐릭터가 거의 모두 유사한 특성을 포함하고 있음을 발견하였다. 하지만 논문의 지면 한계상 또한 연구 주제의 집중도와 일관성을 위해, 11편의 프라트 분석 결과를 모두 증빙 자료로 제시하기는 적합하지 않다고 판단된다. 따라서 준비 과정에서 도출된 유사성을 근거로 상징적 의미를 보여주는 대표 사례로서 <2001 스페이스 오디세이>의 할과 <인류멸망보고서-천상의 피조물>의 인명에 대한 분석 결과를 요약하는 것으로 대신하고자 한다.

1. <2001 스페이스 오디세이> Hal과 <인류멸망보고서-천상의 피조물>의 인명의 목소리 분석

사이언스픽션에 등장한 A.I.의 목소리 표본이라고 해도 과언이 아닐 <2001 스페이스 오디세이>의 할은 앞서 제시한 의인화된 몸을 기준으로 한 유형 분류표에 따르자면 기능적인 기계 몸보다도 더 왼쪽에 위치하는 유형이다. 인간의 눈동자를 연상시키는 빨간 색 조명 하나로 재현되기 때문이다. 할의 능력은 몸을 통해 표현되는 것이 아니라, 그의 생각을 드

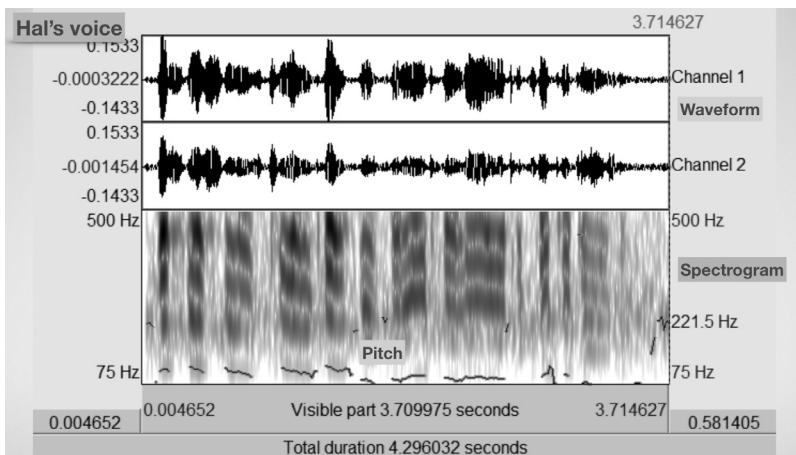
24) 피치는 주파수를 측정하는 기준이자 소리가 지각되는 속성이다. 일반적으로 피치는 음악 멜로디와 관련된 감각으로 소리의 높고 낮음을 판단하는 근거가 되기도 한다. 피치는 노이즈와 구별 할 수 있을 만큼 명확하고 안정적인 주파수를 가진 사운드에서만 측정할 수 있다. 차후 소개될 분석 결과 그래프에서도 알 수 있듯, 본 연구에서는 피치의 오류 범위를 줄이기 위해 스펙트로그램(spectrogram)의 오른쪽에 표시되어 있는 피치 값과 왼쪽의 스펙트로그램의 값을 75~500Hz로 동일하게 맞추었다. 또한 window length를 0.029로 변경하여 좁은 대역의 스펙트로그램으로 분석하였다. 좁은 대역의 스펙트로그램은 거의 오류가 없기 때문에 피치 값의 결과가 적절한지 시각적으로 확인할 수 있다. 파란색 곡선이 횡렬로 나타난 제일 아래 첫 번째 검은 띠의 가운데에 자리 잡고 있는지 확인하고, 그 위로 배음을 나타내는 검은 띠가 겹겹이 쌓여 시각적으로 잘 드러나는지 살피는 방법을 활용하였다.

러내는 목소리를 통해서 표현된다. 이러한 맥락에서 (앞서 언급한) 사운드 기호학자 미셸 시옹은 할의 남성 목소리는 변함없이 부드럽고 차분하며, 우주선 어느 곳에서나 존재하고, 강력한 캐릭터로서 역할한다고 주장했던 것이다. 그에 따르면, “모든 공간에 머무는 할의 목소리에는 편재, 투시력, 전지전능한 힘”²⁵⁾이 배어 있다. 아쿠스메트르 개념과 상통하는 지점이기도 한데, 눈에 보이지 않는 곳에서 들리는 소리, 소리의 발생 지점을 모르는 채 듣는 소리 등이 지니는 ‘권력의 차원’을 부각시키기 위한 것이었다. 할의 목소리는 “모든 곳에서 볼 수 있고 모든 것을 들을 수 있으며 모든 것을 알 수 있으므로 매우 강력하다. 음성존재는 도처에 있으며 그의 목소리는 현존하며 행동에 제한된 몸을 초월한다.”²⁶⁾

본 논문에서는 할의 목소리와 서사 전개에 따른 캐릭터의 역량을 상세하게 설명하기보다는, 재현된 목소리의 특성에 주목하고자 한다. 한 마디로 그의 목소리는 ‘감정적인 변화 없이 평온하고 안정적’이다. 이와 같은 특성은 사실 프라트로 분석한 14개 A.I.의 목소리 특성과도 일정 부분 상통한다. 우선 할의 목소리 특성을 음성파형과 피치를 중심으로 파악해보기로 하자. 피치는 사운드를 인식하는데 작용하는 주요 속성이자 높은 소리 또는 낮은 소리 등으로 판단할 수 있게 하는 요소다. 가령 영화를 보면서 관객은 직관적으로 ‘할의 목소리는 저음’이라고 판단할 수 있다. 이를 프라트의 분석 값으로 보면, 분석한 장면에서 목소리의 피치 값이 낮게 나타나는 경우이다. 음성파형은 발생한 소리가 이동할 때 형성되는 진동을 지칭하는데, 발생되는 지점, 지속 시간, 음성의 높낮이 등이 그래프에 표시될 수 있다.

25) 미셸 시옹, 앞의 책, 72쪽.

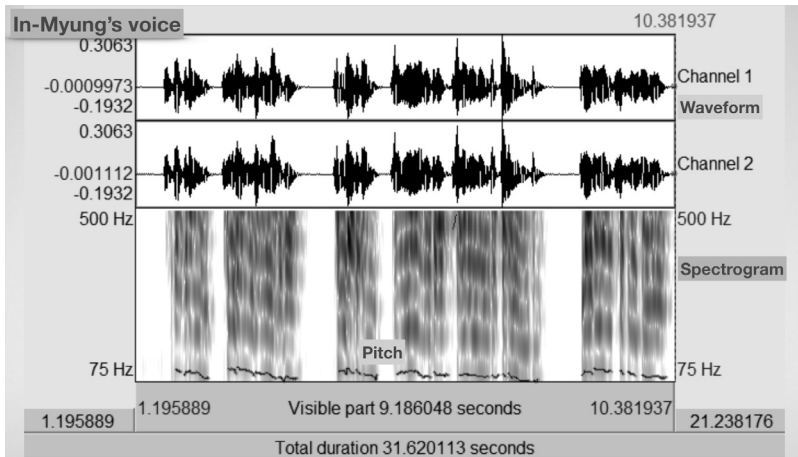
26) 같은 책, 47쪽.



[그림 2] 영화 초반부에 나타난 Hal의 목소리 피치와 음성파형 분석 그래프²⁷⁾

<인류멸망보고서-천상의 피조물>은 <2001 스페이스 오디세이>처럼 SF 역사에서 종종 반복 재생산되는 인간을 위협하는 기계 혹은 인간을 뛰어넘는 기계라는 주제를 취하고 있다. <천상의 피조물>은 불교 철학에 근간을 두고 A.I. 로봇 인명을 깨달음을 얻은 존재로 묘사하면서 차별성을 드러낸다.²⁸⁾²⁹⁾

- 27) 상단의 음성파형의 수직선들은 음파의 주기성을 나타내고, 하단은 시간의 변화에 따른 주파수의 변화를 스펙트로그램으로 나타낸 것이다. 스펙트로그램 속에는 세 종류의 곡선, 즉 노란색, 빨간색, 파란색이 표시되는데, 노란색은 소리의 강도(intensity) 변화를, 빨간색은 포먼트(formant), 파란색은 피치 변화를 나타낸다. 포먼트란 발화시 입 벌림의 정도, 혀의 위치, 모음의 발음 등의 정보를 얻을 수 있는 정보 값을 말한다. 본 논문에서는 목소리에 투영된 의인화된 특성을 살펴보기 위해 피치 분석에만 집중하기로 한다.
- 28) 2012년에 개봉한 한국 영화 <인류멸망보고서>는 3편의 단편 영화로 구성된 유니버스형식인데, 이중 김지운 감독이 연출한 <천상의 피조물>은 근미래 사회를 배경으로 한다. 깨달음을 얻은 부처 로봇을 중심으로 이에 찬성하는 집단과 반대하는 집단, 그리고 인식을 전환하는 주인공 등 다양한 입장을 담고 있는 작품이다. 일반적으로 불교는 신이 없는 종교로 간주된다. 산스크리트어 ‘부처’는 문자 그대로 ‘깨달은 존재’ 혹은 ‘니르바나에 열반한 존재’를 의미한다. 가령, <천상의 피조물>은 불경 독서를 기반으로 한 지적 각성이 다른 승려 보다 더 뛰어난 인명을 부처라고 부른대거나, 결말에서 인간 세상의 혼란을 방지하기 위해 스스로 기능을 정지하는 (인간의 관점으로 보자면 자살하는) 인명의 자발적 희생을 보여준다. 이는 제불여래시범계신(諸佛如來



[그림 3] 영화 초반부에 나타난 인명의 목소리 피치와 음성파형 분석 그래프

(할의 목소리처럼) 인명은 낮고 부드러운 목소리 특성을 지닌다. 프라트 분석 그래프에서 보면 음성파형에 전체적으로 큰 변화가 없고 피치 곡선도 흐름이 일정한 편이며 최소 피치와 최대 피치 사이의 표준 편차는 41Hz(평균함으로 해석될 수 있는 낮은 값)이다. 음성파형을 살펴보면 단어의 첫머리가 약간 강조되고 한 단어가 끝나는 지점에 발성이 없음을 발견할 수 있다. 이를 통해 인명의 어법은 일정한 톤을 유지하며 각 단어를 토박토박 발음하고 단어와 단어를 천천히 쉬어가며 말하는 방식이라고 추측할 수 있다. 프라트의 보이스 분석 리포트³⁰⁾를 참조하면 휴지

是法界身) 입일체중생심상중(入一切衆生心想中), 즉 모든 중생이 마음속에 부처가 될 수 있는 가능성을 품고 있다는 불교 철학을 따르는 설정이라 하겠다.

- 29) ‘로봇 스님’은 2016년 4월 중국 용천사에서 공개된 바 있다. 물론 아직은 초기 단계의 수준에 머물고 있지만 음성인식과 머신러닝 시스템을 기반으로 한다.

<http://m.btnnews.tv/news/articleView.html?idxno=36471>

- 30) 보이스 분석 리포트는 스펙트로그램 외에 보충 정보를 확인할 수 있는 자료로서 피치 뿐만 아니라, Pulses, Voicing, Jitter, Shimmer, Harmonicity of the voiced parts only 등을 포함하고 있다. 이중 Pulses의 Standard deviation of period는 2.775071E-3 seconds로서 즉 낮은 수치에 해당하는데 표준편차가 낮을수록 안정적임을 의미한다. 발화되는 음성 지속 시간에 비해 휴지부가 길면 안정도가 높아지는 반면, 휴지부가 짧으면 짧을수록 안정도가 낮아진다고 해석된다.

부 값이 62.926%로서 비교적 많은 편이다. 할의 목소리 분석과 비교해 추가할 점은 바로 이 휴지부에 있다. 휴지부의 길이는 발화 속도와 연관이 있는데 (음.., 저.., 뭐.. 등의 군더더기 소리를 전혀 내지 않고) 천천히 이야기하는 경우이다. 이러한 경우, 청자는 말의 내용을 이해할 시간적 여유를 가질 수 있으며, 반면 화자는 말의 내용을 생각할 시간적 여유를 갖는다. 요컨대, 인명의 목소리는 감정적인 변화 없이 침착하고 안정적으로 찬찬히 이야기하는 목소리란 뜻이다.

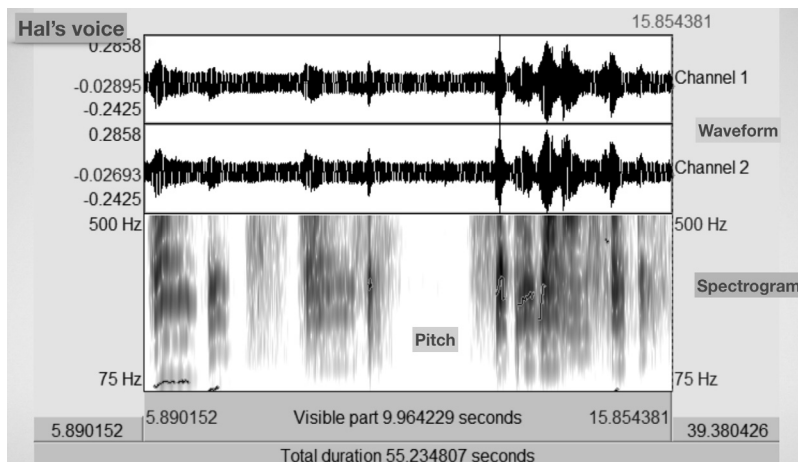
2. 목소리 재현 양상과 의미작용

이상에서 설명한 A.I. 목소리의 특성은 11편의 분석 대상에서도 발견된다. 14개 A.I.는 대부분 차분하고 낮은 목소리로 재현된다.³¹⁾ 표준 편차 값은 일반적으로 낮은 수준에 해당하므로, 감정 변화를 직접 드러내지 않는 목소리로 표현되는 것이다. 본 논문 1장에서 강조하였듯이 기표와 의미작용은 얹혀 있으며 분리 불가능하므로, 그 함축된 바를 내러티브 맥락을 고려하여 보다 면밀히 살펴볼 필요가 있다. 영화의 의미작용은 이미지와 소리라는 질료를 통해서 만들어지는 구체적인 기표(=의인화된 A.I. 로봇을 클로즈업한 이미지+낮고 침착한 목소리)를 근거로 파악된다. 의미작용 해석으로 도출된 내포connotation는 “결코 단독으로 존재하지 못한다. 내포는 언제나 무엇인가의 내포이다.”³²⁾ 예를 들어 A.I. 로봇이 파괴되는 시퀀스에 대해 ‘침착하고 어두운 분위기이다’라고 한다면, 이때 침착함은 언어로 명확히 정의되지 않는다. 뿐만 아니라 독립적이고 자율적인 형태로 드러날 수 없다. 화면 내부에서 시각기표, 청각기표 등 외연denotation의 요소들로 지시된 침착함, 즉 의미작용 시스템을 구축하는 지시적인 여러 기표에 내포된 침착함을 인지하게 되는 것이다.

31) 데이빗이나 채피의 경우 유년기로 재현되었는데, 어린아이들의 감정적 흥분 상태를 반영하는 구간이 다소 포함되므로, 예외적인 연출이 있긴 하다.

32) 크리스티앙 메츠, 앞의 책, 206쪽.

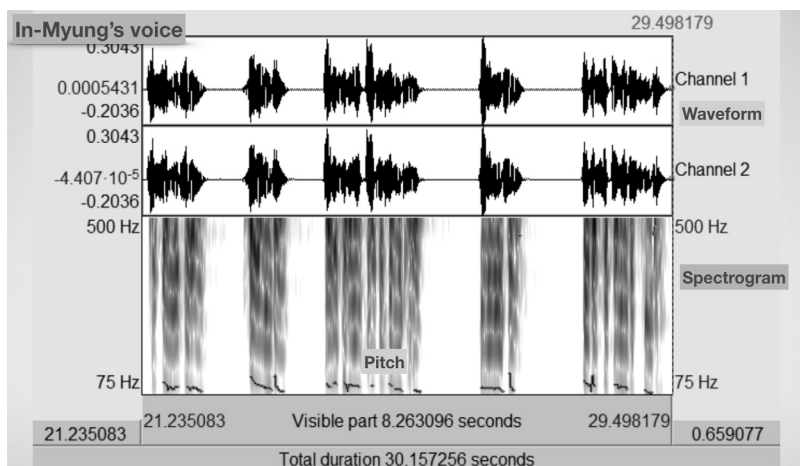
영화의 후반부, 할도 인명도 사라지는 결말을 맞이한다. 할은 인간에 의해 시스템 종료 되고 인명은 인간의 평화로운 질서 유지를 위해 스스로를 종료한다. 할은 타살되고, 인명은 자살한다.



[그림 4] Hal의 사망 순간의 목소리 피치와 음성파형 분석 그래프

사실 할의 죽음은 목소리 변화로 표현된다. 인간이 인공지능의 회로를 절단하는 순간 제발 그만두라는 간청의 목소리가 잠깐 들리는데, 이때부터 그의 목소리는 점차 변질되고, 붕괴되고, 결국 레코드판이 축 늘어지듯 기괴하게 늘어난다. 그의 목소리가 전하는 것은 절규하는 아우성 외침이 아니라 조용히 읊조리는 노래이다(할을 죽이는 주인공에게 애정을 담아 자주 불러줬던 바로 그 노래). 미셸 시옹에 따르자면, “점진적으로 소멸되는 빨간 눈의 이미지를 수반한, 죽음을 향한 목소리는 아쿠스메트르의 죽음을 표현한 방법 중 가장 감동적이다.”³³⁾ 스펙트로그램을 보면 음성파형, 피치의 표준 편차 값(4Hz - 매우 낮은 값) 등을 통해 관객이 지각하는 할의 목소리 재현 양상을 수치로 알 수 있다.

33) Michel Chion, *op. cit.*, p. 50.



[그림 5] 인명 사망 직전의 목소리 피치와 음성파형 분석 그래프

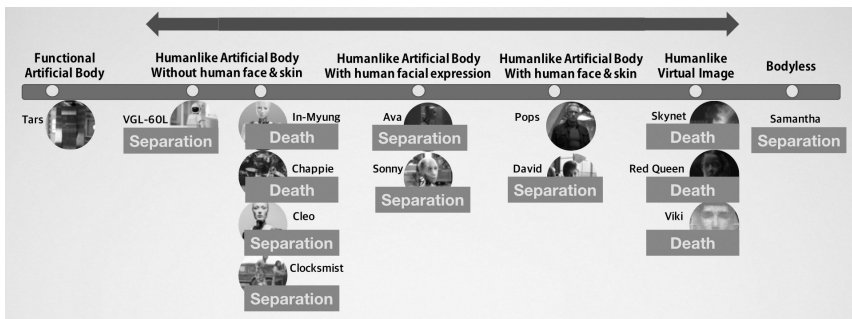
인명은 자살 직전 다음과 같이 설파한다. “이제 모두 거두십시오. 이제 그만 모두 거두어주십시오. 이 몸에게 본디 집착과 갈애는 없었으며, 없으며, 없을 것임을 알고, 이는 석가세존이 말한 것과 똑같은 것을 알았습니다. 인간들이여, 무엇을 두려워하십니까? [...] 로봇에게 비친 세상은 이미 그 자체로 완성되어 있는 것이었습니다. 어찌하여 로봇만 득도한 상태로 완성되었다고 생각하십니까? 인간들이여, 당신들도 태어날 때부터 깨달음은 당신들 안에 있습니다. [...] 먼저 깨달음은 로봇의 존재로 인해 다시 무지와 혼란과 어리석음에 빠지지 않도록 나는 이제 이곳을 떠나겠습니다. 부디 여러분은 스스로의 마음 속을 깊이 살피시어 깨달음의 보좌를 얻으시길 바랍니다.” 그리고 인명은 말을 마친다. 천천히 불상 앞으로 이동하는 그(혹은 그것)는 자살(혹은 정지)할 때까지 침묵으로 일관한다.

스펙트로그램을 보면 음성파형, 피치의 표준 편차 값(7Hz - 매우 낮은 값) 등을 통해 관객이 지각하는 인명의 목소리 재현 양상을 수치로 할 수 있다.

두 분석 사례 모두 매우 차분하고 조용한 죽음의 분위기를 내포하는 기표들에 해당한다 하겠다. 죽음의 순간 감정을 표출하고 시끄러운 음을

내는 편은 인간들(할을 죽이는 데이빗의 거친 숨소리, 인명의 죽음 앞에서 흐느끼는 스님들)이다. 생명에 집착하고, 삶과 죽음의 문제를 절실하게 여기는 인간과 달리, 육체적 한계를 느끼지 않는 기계라면, 고통을 느끼지 않는 기계라면, 죽음의 순간에도 냉정함과 침착함을 유지할 수 있다는 의미가 내재된 것은 아닐지... 이는 앞서 언급했던 아쿠스메트르의 전능함을 상기시키는 대목이기도 하다. 여하튼 그리하여 A.I.는 인간과 매우 다른 존재로 인식된다.³⁴⁾

혹자는 A.I.의 냉정함을 부정적인 극단으로 이해하여 ‘냉혹(冷酷)’으로 받아들이는 수도 있을 것이다. 계산과 추론 능력이 월등히 뛰어난 그들, 완벽한 논리와 이성에 근거해 행동하는 그들은 소위 ‘인간다움’이 결여되어 있기 때문에, 우리와 함께 살 수 있는 존재가 아니란 의미이다. 이와 같은 의미작용은 비단 <2001: 스페이스 오디세이>와 <인류멸망보고서-천상의 피조물>뿐만 아니라, 본 논문의 분석 대상인 11편 작품의 결말에서 유사하게 드러난다.



[도표 3]. 11편의 SF에서 등장한 A.I.의 결말

34) 죽음을 앞둔 A.I. 로봇의 표현 양상에는 <터미네이터>시리즈 혹은 <에이리언>시리즈 처럼, 쉽사리 죽지 않는 불사(不死)의 내포도 있다. 전투 장면에서 공격에 공격을 더 해도 한두 군데 부상만 입을 뿐 금세 아무렇지 않게 혹은 끈질기게 다시 살아나는 공포를 재현하는 경우 말이다. 이는 몸의 우월함만을 극단적으로 드러내는 경우이고, 이 역시 ‘인간과 다름’을 강조하는 것에는 변함이 없다. 참고로 대부분의 전투 씬에서 말은 부재한다. 목소리대신 괴음에 가까운 외침이 강조될 뿐이다.

14개 A.I.중 12개체가 깊은 관계를 쌓아왔던 인간과 이별하거나 고립되거나 사라진다. 그 사라짐이 파괴이든 자발적 떠남이든, 이러한 결말은 기계와 인간의 공존이 불가능하다는 내포를 함축하는 것이다. 인간보다 우월한 기계는 두려운 존재이며, 낯선 것에 대한 공포는 사이언스픽션에서 종종 발견되는 ‘테크노포비아(technophobia)’의 반복 재생산이다. “문화적 인식을 형성하는 (사이언스픽션의) 표현은 과학기술 혁신에 대한 객관적이고 중립적인 묘사가 아니라 기계가 무엇인지, 인간이 무엇을 의미하는지에 대한 개별 담론을 구성하는 역할을 한다.”³⁵⁾ 우리는 11편의 영화 속에서 ‘여전한 인간과 기계의 경계긋기’라는 이분법의 담론을 발견하게 된다.

IV. 맺는 말 - 새로운 기표 창작을 향해

본문에서 살펴보았듯, 사이언스픽션 영화 역사에서 최초로 재현된 A.I.의 목소리, 할의 청각 기표는 50여년이 지난 지금에도 반복 재사용되고 있다. 기계의 목소리에 기계 조작음을 겹쳐 넣으면서 기계임을 강조한다거나, 기계 목소리 자체를 변형한다거나, 사운드의 특성을 통해 기계만의 특성처럼 재현되거나, 발화 방식을 패턴화한다거나 하면서 인간의 목소리와 뚜렷이 구분되는 방식을 취해 왔다는 것이다.

최근 <그녀>의 사만다 목소리가 화제가 된 바 있다.³⁶⁾ 기존의 A.I. 목

35) Elaine L. Graham, *Representation of the post/human*, Manchester: Manchester University Press, 2002, p. 25.

36) 사만다 목소리는 스칼렛 요한슨(Scarlett Johansson)이 연기했다. 요한슨은 얼굴 표정이나 몸의 표현이 아닌 오직 목소리만으로 성공적인 감정 표현을 이뤄냈다고 평가되어 2014년 제8회 로마국제영화제에서 여우주연상을 수상했다. 제작자 측에 따르면 사만다 역할에 <마이너리티 리포트>(2002)의 주연 배우 사만다 모턴(Samantha Morton)이 캐스팅되었는데 캐릭터의 특색이 표현되지 않아 요한슨으로 다시 캐스팅했다고 한다. [http://lostmediawiki.com/Her_-_Samantha_Morton_dialogue_\(Unreleased_voice_performance_of_film;_2013\)](http://lostmediawiki.com/Her_-_Samantha_Morton_dialogue_(Unreleased_voice_performance_of_film;_2013))

소리의 재현 양상과 다르다는 점에서이다. 목소리 자체에 변형을 주지도 않았고, 다양한 억양과 한숨소리, 웃음소리, 신음소리 등 비언어적 소리의 사용이 인간과 인공지능임을 구별하던 기존의 관습적 기표들을 벗어났다는 평이 주를 이루었다. 가령 사만다의 발화 방식은 남자 캐릭터 테오도르와 대화할 때 속삭이거나 말을 시작하기 전의 망설임, 끝음절을 길게 늘이는 등의 비언어적 요소들을 포함한다. 또한 자연스럽게 발화하는 구어체를 통해 상대방에게 공감하고, 감정을 교류하는 인상을 전달한다.

그런데 프라트의 분석 그래프가 제시하는 수치는 사만다 역시 정보전달을 하거나 자신의 논리에 대해서 설명할 때, (즉 비언어적인 요소를 제외하고는) 발화 리듬과 속도가 균일하고, 표준 피치 값도 비교적 낮은 편이다. 즉 침착하고 차분한 화법을 유지했다는 뜻이다. 또한 영화 속 여러 상황에서 미안함과 화남의 감정을 목소리로 표현하는데 그때 역시 목소리의 톤과 음절의 강도가 크게 변화하지 않는다. 영화의 초, 중, 후반에 걸쳐 전체적으로 목소리 톤, 힘, 피치 등의 변화도 영화 속 다양한 심리변화, 사건과 상관없이 크게 변화하지 않는다. 다만 휴지부 값이 37.946%로 적은 편이어서 발화 속도가 조금 빨라졌다고 해석할 수 있다. (물론 인간도 지적 역량이 강조되는 직업군에 속할수록 상대적으로 더 침착하고 차분한 화법을 사용한다. 사이언스픽션의 A.I. 목소리 표본은 어찌보면 기자, 교수, 의사, 판사 등 이성과 합리가 강조되는 직업군에 속한 인간의 목소리에서 선택했을 가능성이 높다.)

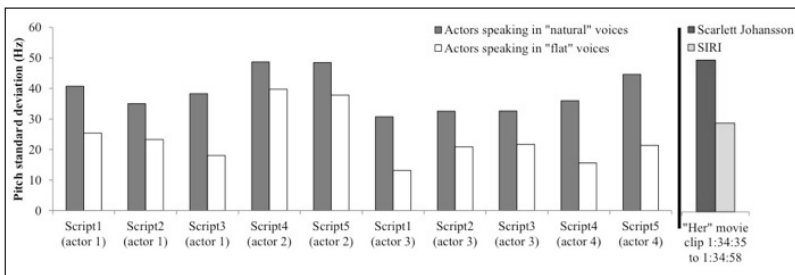
요컨대 <그녀>는 A.I.를 재현한 기존 청각 기표에 기댄 말투와 어조는 여전하지만, 비언어적 요소들을 부각시킴으로써, 인간의 담화 구성 방식처럼 지각되었다고 하는 편이 적합할 것이다.³⁷⁾ 일반적으로 언어는 논리의 상징 기표처럼 인식되고, 비언어적 요소는 감정의 상징 기표처럼 인

37) 스칼렛 요한슨이 발화한 영화의 한 장면을 선택하여, 동일한 대사를 애플의 시리로 발화하게 한 ‘재미있는’ 비교 자료를 참조하길 추천한다. <http://thepsychreport.com/culture/could-it-be-her-voice-why-scarlett-johanssons-voice-makes-samantha-seem-human/>

식되곤 한다.³⁸⁾ 감정의 기표, 비언어적 요소를 적극적으로 끌어들이는 사
만다의 목소리는 그간의 관습 기표들을 모두 전복시키는 완전히 새로운
기표는 아니지만, 그럼에도 불구하고 그 주제와 이야기에 적합한 청각
기표를 사용했다는 점에서 높이 평가할 만하다. 언어든 비언어든 우리가
외부와 소통하기 위해서 적절히 혹은 적극적으로 사용하는 랑가주가 아
니겠는가.

<그녀>는 또한 기존의 사이언스픽션이 채택했던 색의 코드도 변형해
서 사용한다. 기존 작품들이 푸른색, 금속 재질의 은색, 명암대비가 뚜렷
한 흑백 등을 주로 사용하여 우울하고 차가운 분위기를 만들어냈다면,
<그녀>는 오렌지, 분홍, 빨강, 노랑, 초록 등 다양한 색감으로 비교적 따
뜻한 분위기를 만들어낸다. 이 점에서는 <인류멸망보고서-천상의 피조
물>의 색의 기표들 역시 사찰을 표현하는데 금색과 호박색으로 온화하
고 따뜻한 분위기를 만들었다는 점에서 기존 관습을 전복하려 시도한 노
력을 발견할 수 있다.

테크노판타지와 테크노포비아는 극단적인 태도로 기술을 대하는 관습
적인 입장이다. 점점 더 많은 기술철학자들이 이분법을 넘어서는 관점을
제시하고 있는 요즈음 ‘몸-마음-문화기술 환경’의 혼종성이 화두가 되고
있다. 문화기술 환경은 우리의 “일상적인 사유와 행동을 뒷받침하고 추



- 38) 가령 사만다가 제일 먼저 테오도르를 도운 작업은 문자 텍스트에서 오타자를 찾아내
고 문법을 교정하는 논리적인 층위의 것이다. 이는 학습이 필요없을 정도로 초기에
가능한 영역인 반면, 그림이나 음악과 같은 표현 역량은 테오도르와 관계맺음의 정도
가 심화되면서 갖추게 된 층위이다.

동하는 다양한 버팀목과 보조물이 포함”³⁹⁾된 영역을 지칭한다. 우리의 감정, 사유, 표현 형식, 내포된 의미 등이 어떻게 우리의 몸-마음 그리고 복합적인 문화기술 환경 사이의 순환적 상호작용에서 태어나는지를 이해하는 작업이 바로 우리에게 주어진 과제라 하겠다. 더불어 문화예술 영역에서 관습적인 기표와 의미작용을 무비판적으로 얼마나 재생산하고 있는지 면밀히 관찰하고, 이러한 반성을 통해 새로운 창작 시도를 응원해야 할 것이다.

39) 앤디 클락 저, 신상규 옮김, 『내추럴-본 사이보그』, 아카넷, 2015, 71쪽.

참고문헌

- 소쉬르, 페르디낭 드 저, 김현권 · 최용호 옮김, 『일반언어학 강의』, 인간사랑, 2007.
- 아이디, 돈 저, 이희은 옮김, 『테크놀로지의 몸』, 텍스트, 2013.
- 최정건 · 김명석, 「로봇 디자인에서 의인화 기법의 활용 평가 방법에 관한 연구」, 한국HCI학회 학술대회, 2008, 976~980쪽.
- 클락, 앤디 저, 신상규 옮김, 『내추럴-본 사이보그』, 아카넷, 2015.
- Chion, Michel, *La voix au cinéma*, Paris: Cahiers du cinéma, 1993. 박선주 옮김, 『영화의 목소리』, 동문선, 2005.
- Costantini, Michel, “Le discours du cyborg et la quête du sens”, in *Transhumanités : fictions, formes et usages de l’humain dans les arts contemporains*, Paris: L’Harmattan, 2013.
- Disalvo, C. · Gemperle F., “From seduction to fulfillment: the use of anthropomorphic form in design” in *Proceedings of the 2003 international conference on designing pleasurable products and interfaces*, DPPI 03, ACM, New York . pp. 67~72.
- Epley, Nicholas · Schroeder, Juliana, “Mistaking Minds and Machines: How speech Affects Dehumanization and Anthropomorphism”, in *Journal of Experimental Psychology: General*, Vol. 145, No. 11, 2016, pp. 1427~1437.
- Fink, Julia, “Anthropomorphism and human likeness in the design of robots and human-robot interaction”, in *Social Robotics*, ser. Lecture Notes in Computer Science, Eds. Springer Berlin Heidelberg, Jan. 2012, No. 7621, pp. 199~208.
- Fong, T. · Nourbakhsh, I., Dautenhahn K, “A survey of socially interactive robots” in *Robotics and autonomous systems*, Vol. 42, No. 3~4, Elsevier, 2003, pp. 143~166.
- Graham, Elaine L., *Representation of the post/human*, Manchester: Manchester University Press, 2002.
- Hayles, Katherine, *How We Became Posthuman*, Chicago: University of Chicago press, 1999. 허진 옮김, 『우리는 어떻게 포스트휴먼이 되었는가』, 플래닛, 2013.
- Metz, Christian, *Essais sur la signification au cinéma Tome II*, Paris, Klincksieck

- esthétique, 1972. 이수진 옮김, 『영화의 의미작용에 관한 에세이』 2, 문학과 지성사, 2011.
- Pollack, J.B., “Mindless intelligence” in *IEEE Intelligent Systems*, The IEEE Computer Society, Vol. 21, No. 3, 2006, pp. 30~56.
- Zlotowski, Jakub, Diane Proudfoot, Kumar Yogeeswaran, Christoph Bartneck, “Anthropomorphism: Opportunities and Challenges in Human-Robot Interaction” in *Journal of Social Robotics*, Vol. 7, No. 3, 2015, pp. 347~360.
- A special exhibition of the Deutsche Kinemathek – Museum für Film und Fernsehen, Berlin, *Things to Come : Science, Fiction, Film*, 2016.

인터넷 자료 (최종 검색 날짜 2017년 10월 19일)

- 원수연, 「말로 하면 알아서 척척, 음성인식 AI 스피커 5선」 http://monthly.appstory.co.kr/itgadget_9670
- 「현실이 된 로봇스님 ‘중국 용천사 현이스님’」<http://m.btnnews.tv/news/articleView.html?idxno=36471>
- Her - Samantha Morton dialogue* (unreleased voice performance of film; 2013) [http://lostmediawiki.com/Her_-_Samantha_Morton_dialogue_\(Unreleased_voice_performance_of_film;_2013\)](http://lostmediawiki.com/Her_-_Samantha_Morton_dialogue_(Unreleased_voice_performance_of_film;_2013))
- Could It Be Her Voice? Why Scarlett Johansson's Voice Makes Samantha Seem Human* <http://thepsychreport.com/culture/could-it-be-her-voice-why-scarlett-johanssons-voice-makes-samantha-seem-human/>

Representations of Artificial Intelligence in Science-Fiction: Voice and signification

Park, Young-ju · Lee, Soojin

Recently, Human-Machine Interaction has tended to be more intuitive and immediate through artificial intelligence products, e.g. A.I. speaker system and A.I. Secretary introduced by the development of voice recognition technology. Several Machines described such as human speaker with natural voice have appeared multiple times in Science-Fiction films. The appearance and voice of an anthropomorphic robot are often applied into robot design. This form makes us see machine as an entity that interacts with humans. In this techno-cultural environment, a study of anthropomorphic robot in Sci-Fi can be key for observing how our way of perceiving things is influenced.

This study aims to analyze fourteen artificial intelligence entities appearing in eleven movies in which A.I. has been represented as a main character. Eleven movies in the 2000s are selected because hyper realistic reproduction of A.I. became possible with the development of graphic technology.

Our analysis will focus on the role of voice as an interface between machine and human as well as pattern analysis depending on the degree of humanization. In fact, researches on the signification of voice itself have been done rarely because general studies put a special emphasis on the contents delivered by voice. Thus, this study aims to focus on analysis of auditory signifiers such as pitch, speech waveform, speech rate, and pause to understand the characteristics of voice of A.I. represented in the Sci-Fi, with voice analysis software Praat. This approach will be able to define Technofantasy and Technophobia such as a major connotation of Sci-Fi. And we also look at how a new attempt for creation can be made to overcome this or to be an alternative.

Keywords : artificial intelligence, science-fiction, voice analysis, Praat, acousmetre,
2001: A Space Odyssey, Doomsday Book: Heavenly Creature

투고일 : 2017. 11. 06. / 심사일 : 2017. 12. 03. / 심사완료일 : 2017. 12. 10.

