

HRI 초기 경험으로서 언박싱(Unboxing)의 사건적 순간

Unboxing as the Evental Moment in Early HRI

Hyosang Pak

Prof. Kicheol Pak

그냥, 포장을 열어서 물건을 사용하면
좋아하게 될까요?



내가 그의 이름을 불러 주기 전에는

그는 다만

하나의 몸짓에 지나지 않았다.

내가 그의 이름을 불러 주었을 때

그는 나에게로 와서

꽃이 되었다.

…(중략)…

너는 나에게 나는 너에게

잊혀지지 않는 하나의 눈짓이 되고 싶다.

- 꽃 / 김춘수-

Content

Introduction

Theoretical Background

Analysis

Model Proposal

Conclusion

1) 이 발표는 철학적 분석만을 위한 것이 아님

감각·정서 기반으로 HRI 초기 경험을 더 정밀하게 설명하기 위한 분석 틀

2) 이 연구는 앞으로의 HRI 담론을 여는 기초 제안

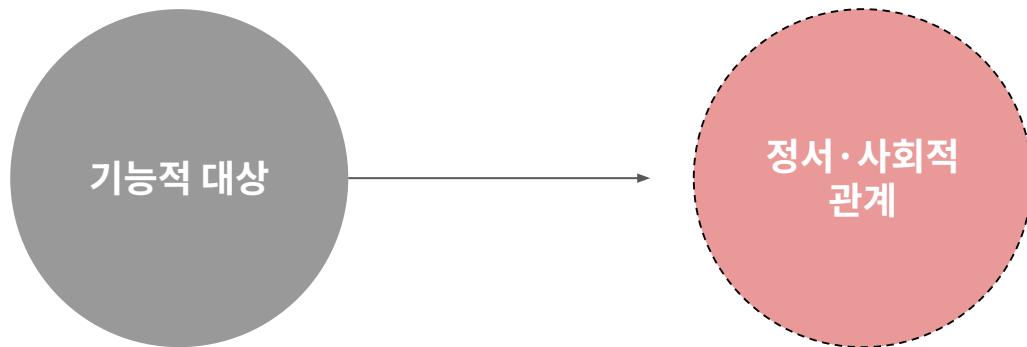
감각-리듬-의례성 기반 초기 경험 설계라는 새로운 방향을 제시

3) 가설 - 언박싱은 이미 HRI 전체를 결정하는 ‘감성적 출발점’

이를 구조적으로 이해하면 더 좋은 사용자-로봇 관계 설계가 가능

Introduction

Background: 기능에서 정서 사회적 관계로



주요 선행 연구

- 1. 첫 만남의 사회적 단서가 초기 인식 구조를 만듦**
음성·제스처와 같은 사회적 단서가 존재감·매력·신뢰·사용 의도에 즉각적 영향을 준다는 점을 확인 (Xu, 2019)
- 2. 언박싱은 사용자-로봇 관계의 초기 형성 과정에 포함될 수 있음**
개봉 과정 자체가 아동에게 흥미·친밀감·신뢰를 강화하는 '관계 개시 이벤트'라는 것이 실증적으로 제시 (Lee et al., 2022)
- 3. 아동-로봇 관계는 반복 경험을 통해 점진적으로 강화됨**
친구·파트너로 인식되는 구조가 지속적 상호작용을 기반으로 형성된다는 점이 나타남 (Ligthart et al., 2022)
- 4. 로봇 신뢰 수용의 핵심은 '첫 인상-초기 판단'에 있음**
첫인상에서 시작된 신뢰 형성이 사용자가 로봇을 받아들이는 경로를 결정 (Fischer et al., 2023)
- 5. LLM 기반 로봇의 첫 인상은 사회적 포용성의 기준을 작동**
사용자는 초기 인상을 통해 로봇의 사회적 지위·포용 가능성 판단 (Herath et al., 2025)

선행 연구는 대체로 “첫 만남의 사회적 단서 → 평가 → 신뢰·수용”이라는
행동적·인지적 초기 효과를 밝히는 데 집중



AIBO

https://electronics.sony.com/more/aibo/p/ers1000?srsltid=AfmBOooSZxavxcaXLDlS14tSCZS0rQzum_trm8M1RtMOJDirkGp6U78E



Lovot

<https://lovot.life/en/>



Qoobo

<https://www.kickstarter.com/projects/yukaiengineering/qoobo>

선행 연구의 한계

1. 언박싱을 ‘사건적 경험’이 아니라 ‘절차’로 다룸

포장·개봉·첫 인상 등 외부적 행위는 다룸. 그러나 그 행위 안에서
감각·정서·해석이 어떻게 발생하는지에 대한 ‘내적 구조’는 설명되지 않음

2. 감정 형성의 경험적·현상적 기제를 제시하지 못한다.

신뢰·호감·친밀감 등이 “왜” 또는 “어떻게” 생겨나는지는 서술되지 않고,
결과 지표(선후도·신뢰도 등)의 측정으로 대체됨. 명목형, 단순 순서형 척도로 평가되어 소실

3. 관계 형성을 ‘평가의 누적’으로 보고, ‘관계의 발생’(becoming)을 다루지 않음

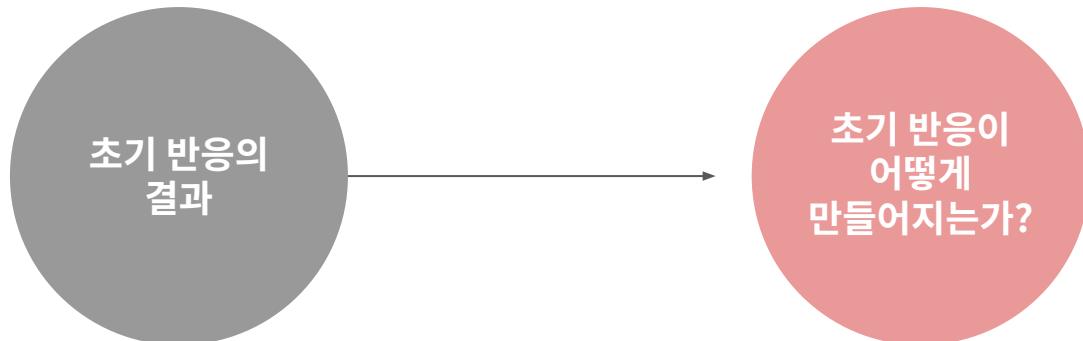
소비자·사용자 관점의 인식 변화는 있지만,
로봇이 ‘감정적 존재’로 드러나는 순간의 사건성(event)은 분석되지 않음

4. 언박싱 상황의 감각적 층위(촉각·빛·질감·리듬)가 설명 구조에서 제외됨

즉, 첫 경험이 왜 특별한지에 대한 “감성적·미학적 원인”이 빠져 있음

기존 연구들은 “무엇이 생겼는가(신뢰·친밀감)”는 분석했지만,
“어떻게 그것이 발생하는가(감정·의미·관계의 생성)”는 다루지 못했다.

연구 목적

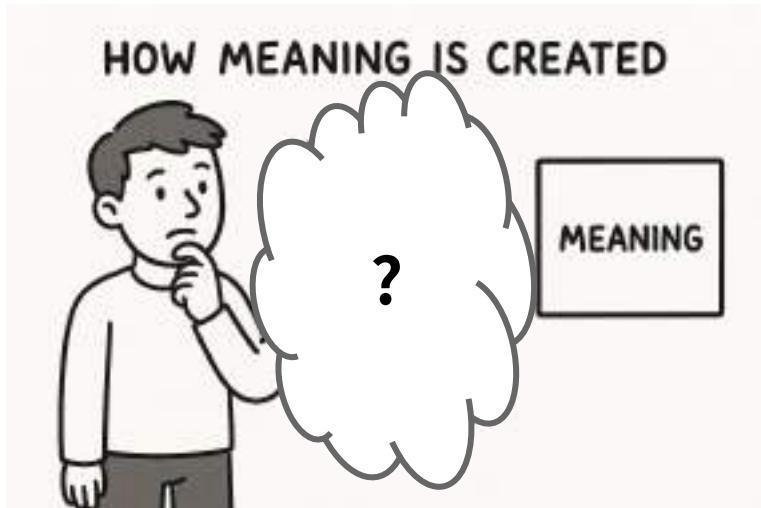


포장·절차·첫인상 중심의 분석.
'감성·지각 구조' 해명 미진함

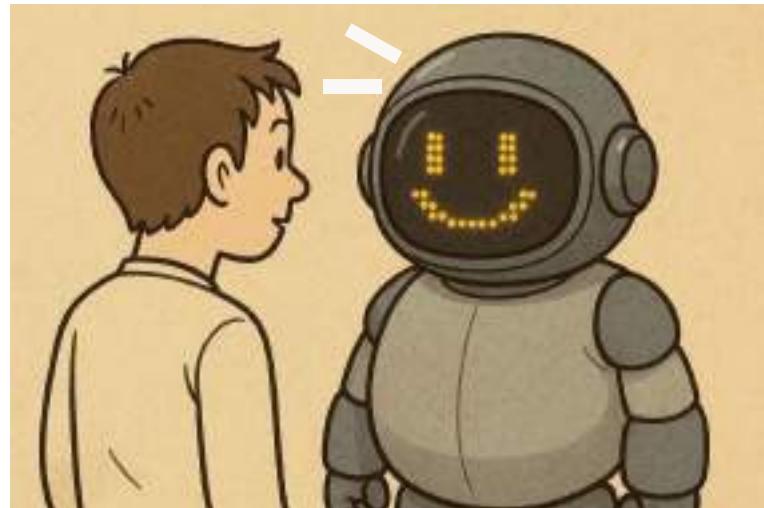
감각-정서 기반의
관계 시작점 규명 필요

본 연구는 **언박싱**을 단순한 상자의 개봉 순간이 아니라,
로봇이 사용자에게 처음으로 '감성적 존재'로 출현하는 현상적·미학적 사건으로 규정하고,
그 순간 감각·정서·의미가 어떻게 발생·구조화되는지를 이론적으로 해명

연구 목표



의미 발생 구조 해명



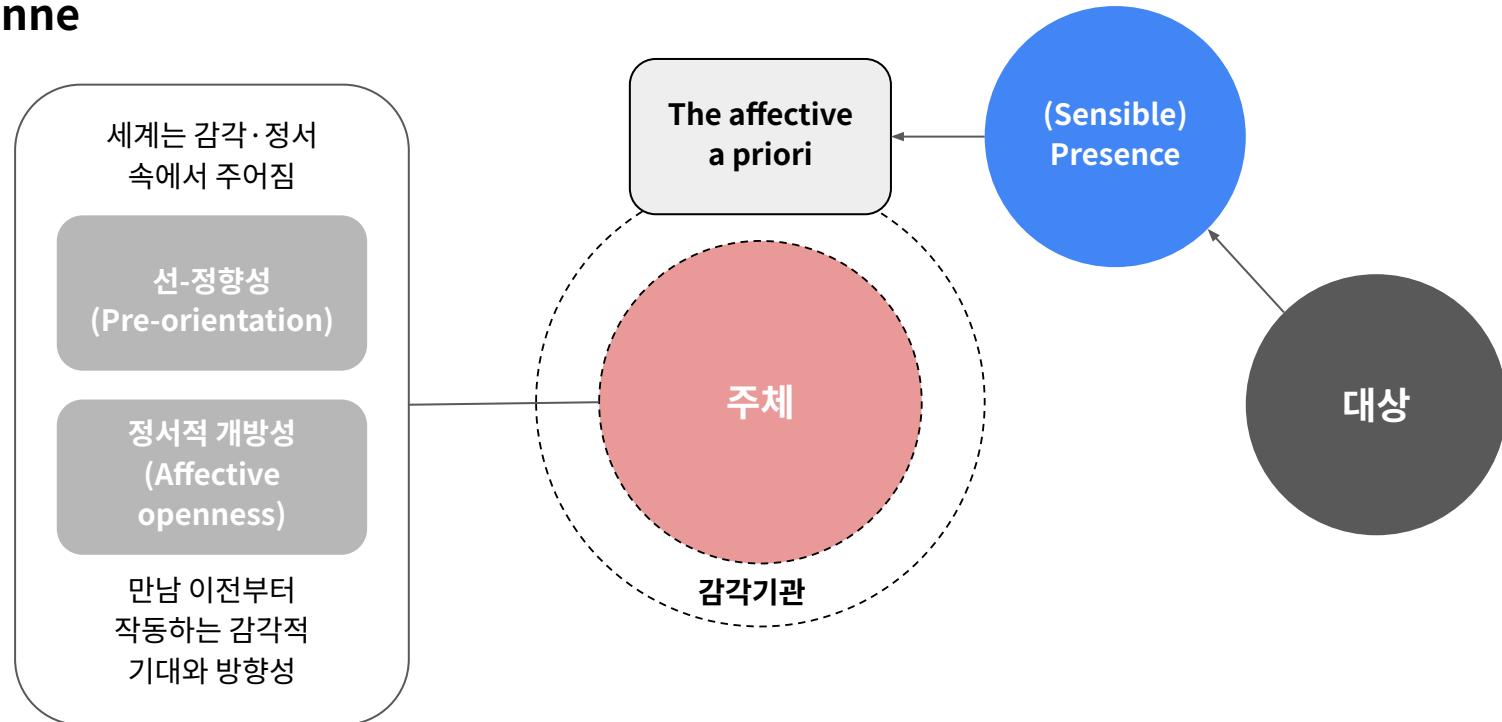
HRI 초기 조우 설계의 방향성

로봇이라는 대상이 사용자의 감각 속에서 어떻게 ‘나타나고’ 경험되는지를 이론적으로
분석하고, 그 경험이 형성되는 구조를 제안하는 것

Theoretical Background

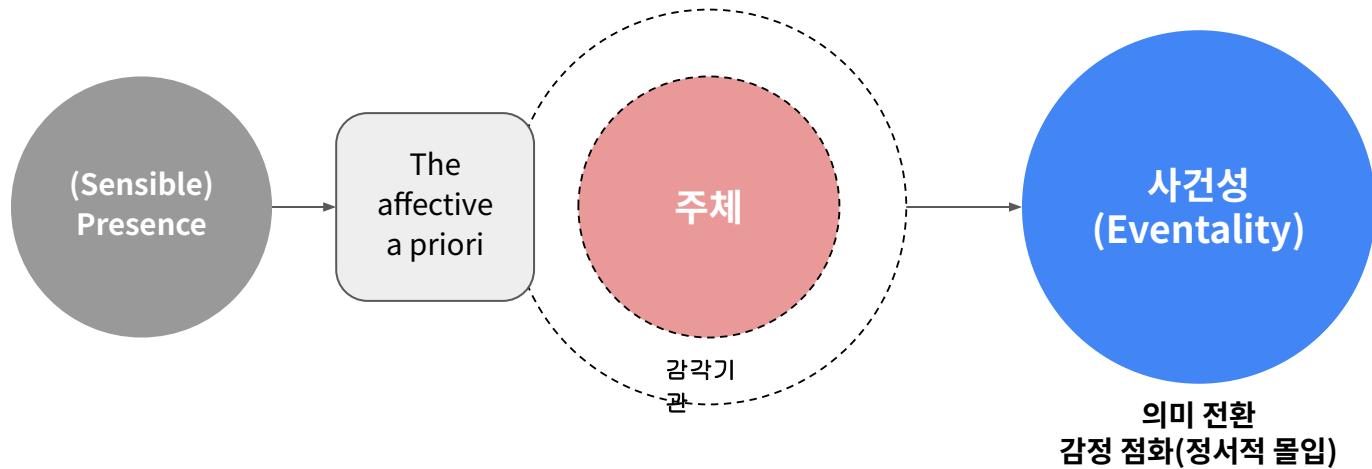


Dufrenne



감정은 단순한 느낌이 아니라, 세계와 관계 맺는 방식을 형성하는 지각적 틀로 작동
감각은 외부 자극에 수동적으로 반응하는 것이 아니라, 의미를 스스로 구성하는 능동적 작용

Dufrenne



단순한 사실, 결과의 발생 x

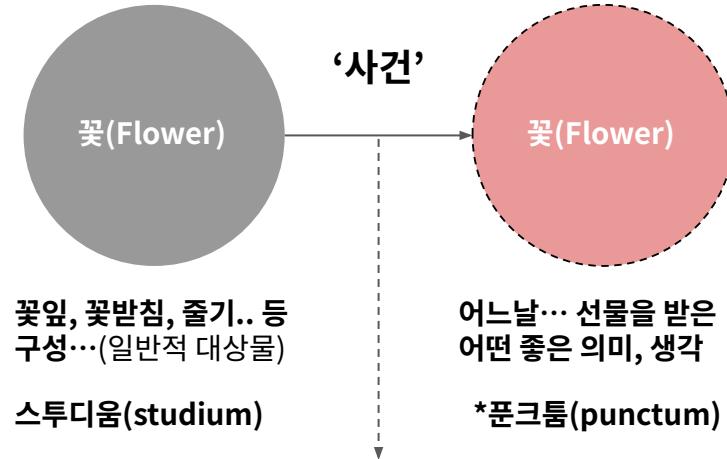
사건성은 단순한 사실의 발생이 아니라, 주체가 감각적으로 열릴 때 대상이 주체에게 주어짐(Given)으로 ‘현전’하며 새로운 의미가 드러나는 순간을 뜻함

Saussure



시니피앙(signifiant)
→보이는/들리는...감각적 형태

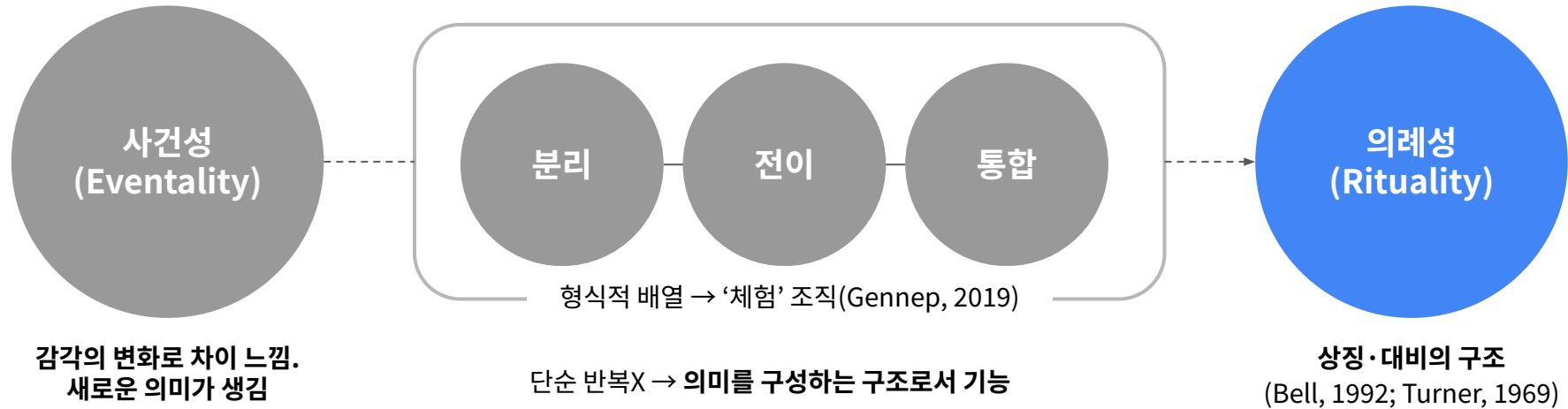
시니피에(signifié)
→머릿속에 형성되는 의미·개념



어떻게 다르게 생각하게 되었을까?

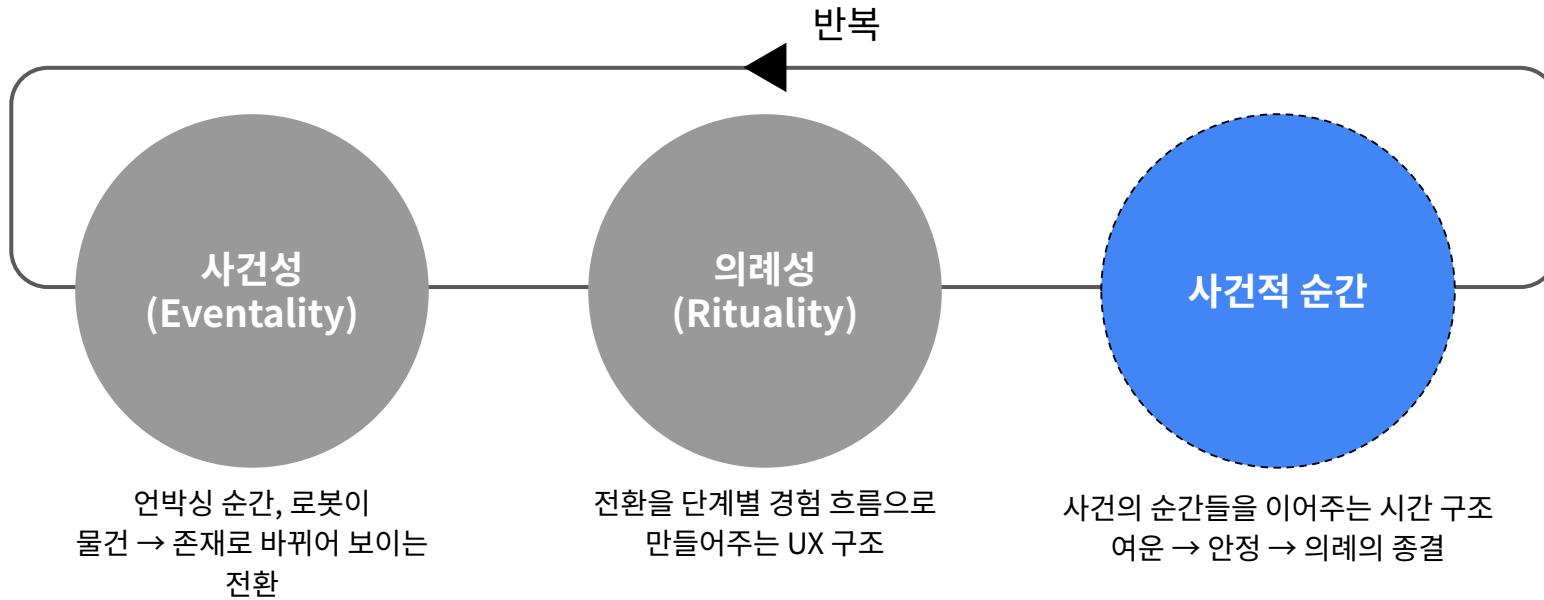
사건성에서의 의미는 차이(Difference)에서 발생
감각의 변화 → 차이 느낌 → 새로운 의미가 생김

Bell



의례성은 경험을 단계별로 구성해,
사용자가 흐름을 따라가며 의미를 느끼도록 만드는 방식

Minkowski(보조적 개념)

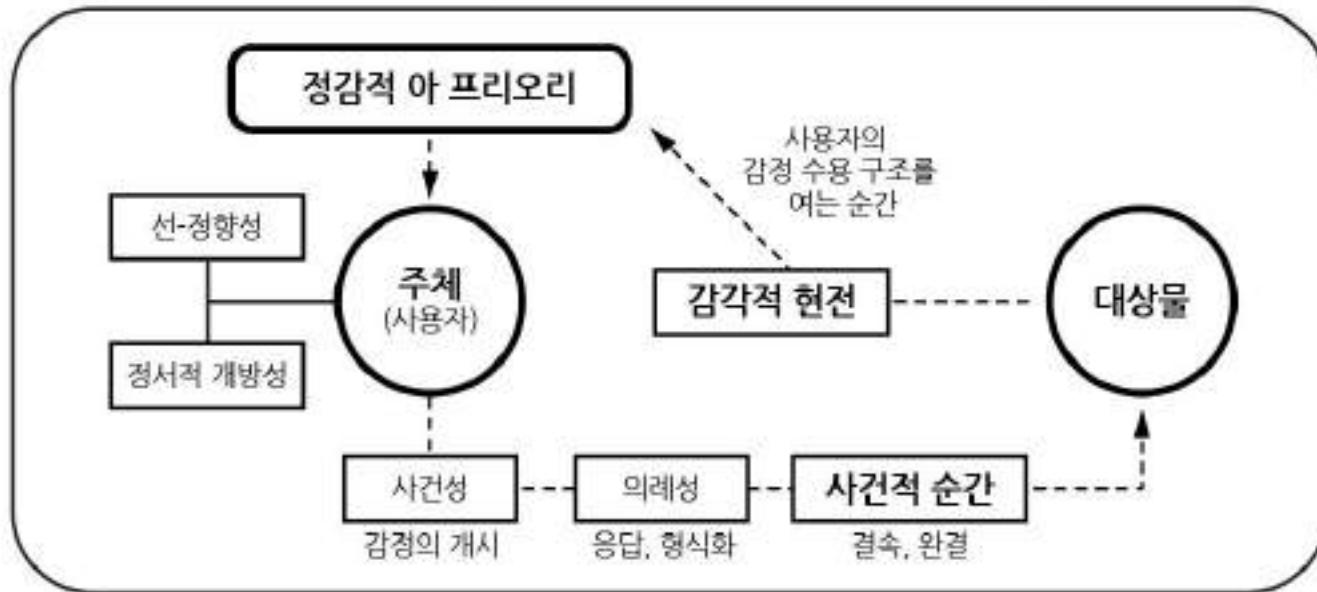


살아진 시간(Le temps vécu)은 사용자가 실제로 느끼는 **감정의 흐름을 설명하는 개념**.

사건이 단일 순간이 아닌 **앞-뒤의 감정 흐름 속에서 형성됨**을 보여줌.

따라서 언박싱의 ‘기대-고조-여운’이라는 시간적 흐름을 해석하는 데 적합

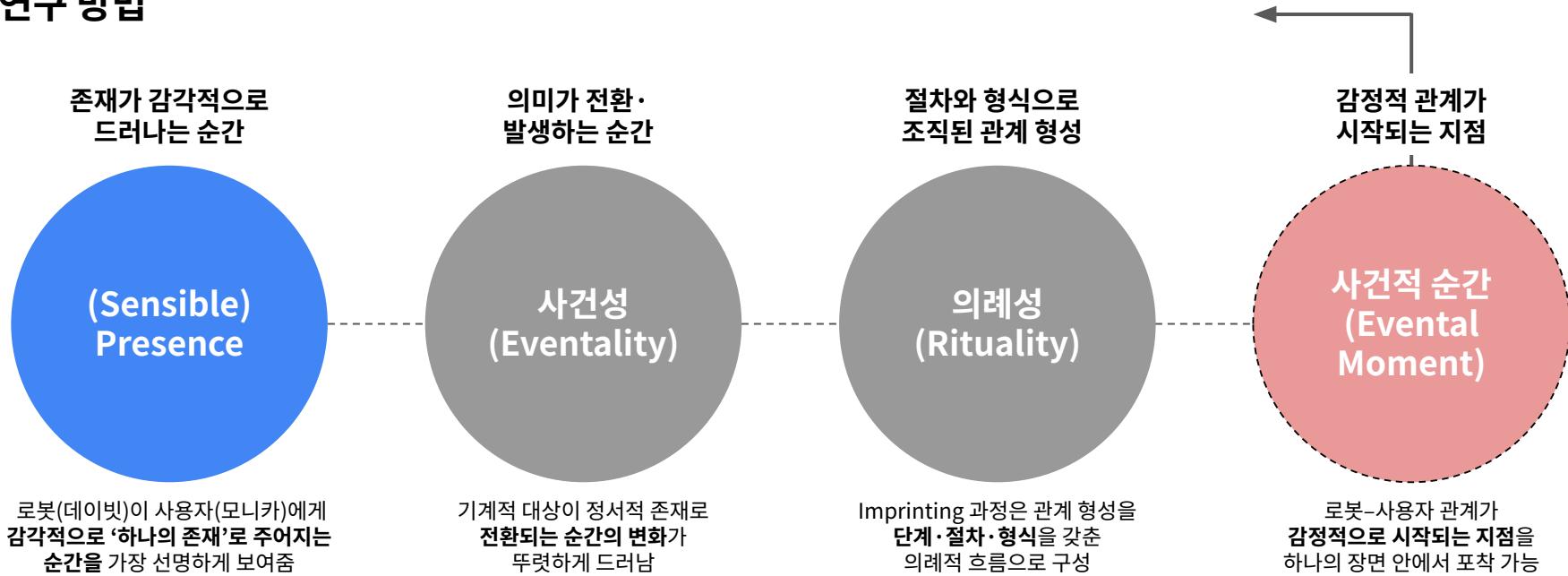
종합



따라서 언박싱은 단순히 상자를 여는 행위가 아니라, 로봇이 **사용자에게 감각적으로 ‘나타나는 순간’**.
그리고 그 **경험이 단계적으로 구성되는 흐름**까지 포함한 개념으로 설명 가능

Analysis

연구 방법



따라서 본 연구는 상기 내용을 관찰 가능한 대표 사례로
영화 A.I.(2001)의 Imprinting 장면을 분석

David is 11 years old.

He weighs 50 pounds.

He is 4 days, this boy will

He has broken his

158 *Journal of Health Politics*

Hypothetical

A.I.

A READER'S GUIDE TO
ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Imprinting Protocol



(1) 프로토콜 문서의 개봉



(2) 주의사항 확인



(3) 데이빗의 목 뒤에 손을 얹어
프로토콜 실행

사건성

1. 대상의 출현

2. 현전 → (3) 프로토콜 실행

의례성

1. 절차의 시작 → (1)(2)(3) 문서 개봉 → 주의 → 실행

Imprinting Protocol



(4) 발화를 통한 단어 입력



(5) 임프린팅 프로토콜 완료



(6) 모니카가 '엄마'로 인식되는 최종 장면

사건성

3. 정서적 고조 → (4) 단어 입력

4. 의미 전환 → (6) '엄마'로 인식되는 순간 →

의례성

2. 정서 흐름 조직
→ (4) 반복 발화

3. 형식적, 기술적 절차완료
→ (5) 프로토콜 완료

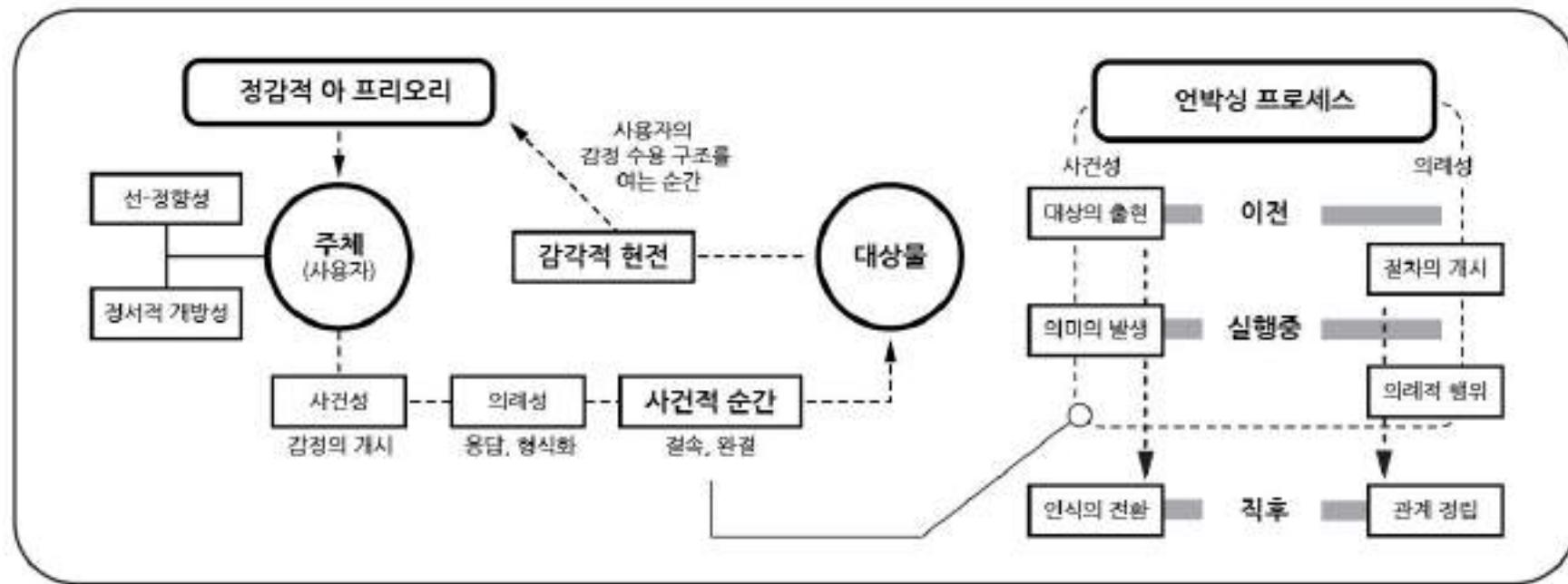
4. 정서적 완결 → (6) 관계 통합 →

정리

개념	키워드	요약	주요 연구자(년도)
사건성 (Eventality)	존재의 출현 감각적 현전 정서적 고조 의미 전환	대상이 단순한 기술적 객체가 아니라, 사용자의 감각 속에서 새롭게 '나타나는' 전환의 흐름. 감각적 현전 → 정서적 고조 → 관계 의미로의 전환까지 이어지는 미적·정서적 사건 으로 작동	Mikel Dufrenne (1953/1991) - <i>a priori</i> , 현전 F. de Saussure (1916/2021) - 차이(Difference)에서 의미 발생
의례성 (Rituality)	절차의 시작 흐름의 조직 절차의 완결 정서적 통합	경험이 단순 절차가 아니라 단계·반복·대비·리듬 을 통해 정서적으로 조직되는 구조. 개봉→발화→완결로 이어지는 절차 속에서 관계 의미가 점차 형식화·안정화	Catherine Bell (1992) - 의례화, 형식화 Victor Turner (1969) - 분리-전이-통합
사건적 순간 (Evental Moment)	감각적 전환 정서적 절정 관계 인식 의미 형성의 결정점	사건성과 의례성이 만나는 정점. 감정·리듬이 최고조에 달하면서 로봇이 기능적 객체에서 정서적 타자로 전환됨. A.I.의 "Mommy" 장면처럼 관계가 정서적으로 완결되는 순간을 의미	Minkowski (1970) - 정서적 시간, 리듬 Bell (1992) - 의례 완결의 형식화

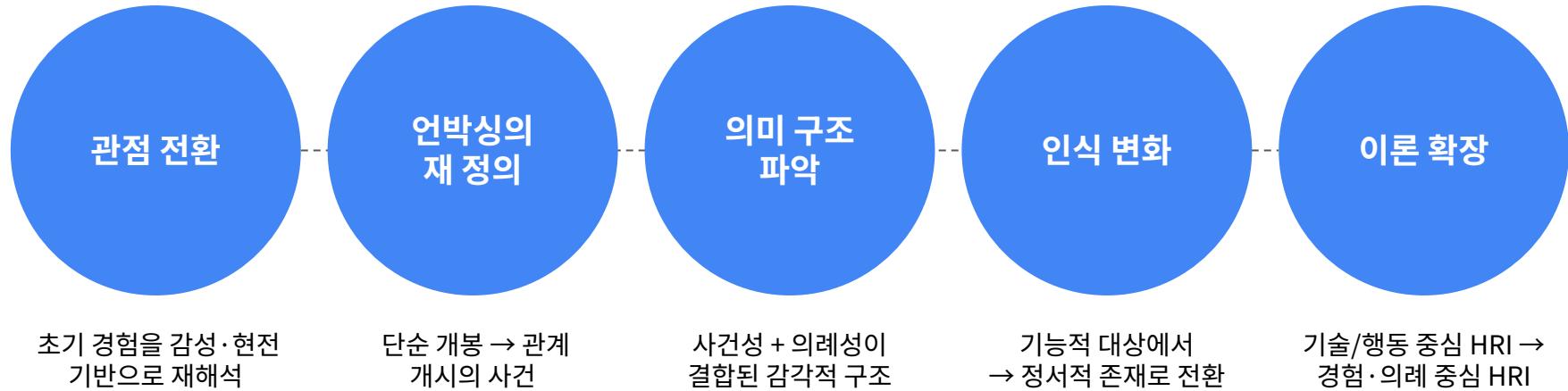
Model Proposal

모델 제안



Conclusion

연구 요약



후속 연구



형태 유형에 따른 초기
인식·정서 반응 차이를
실증 비교

언박싱 흐름이 전환
(사건성)·절차
(의례성)에 미치는 효과

초기 시각 신호가
감각적 현전에 어떤
영향을 주는지 확인

조건 변화에 따라 기능적
대상 → 정서적 존재
전환 이루어짐 비교

실제 HRI에서 상기
구조가 감정 형성을
유발하는 조건을 규명

This page intentionally left blank

A group of people are gathered in a hallway. In the foreground, a man in a dark suit and tie is holding a small, glowing blue device, possibly a smartphone or a small computer. He is looking at it with a focused expression. Behind him, several other people are standing, some looking at the device and others looking in different directions. The setting appears to be an office or a technical facility, with various equipment and cables visible in the background.

사랑을 할 수 있는 로봇을
만들 수 있는지 보다



인간이 그들을 사랑할 수 있는지가
더 큰 의문인데요



만약 로봇이 사람을
진실되게 사랑한다면



그 사람은 로봇에 대해
어떤 책임감을 가져야 할까요?

Q&A