

H1

〈H1〉은 비언어적 소통을 연구하기 위한 소셜 로봇으로, 언어적 장벽을 뛰어넘어 다양한 사용자와 감정을 교류할 수 있도록 고안됐다. 시각적 표현과 제스처, 자세 인식 등 언어에 구애받지 않는 상호작용 방식을 통해, 장애 유무나 문화적 차이에 관계없이 누구에게나 포용적이고 친근하게 다가간다. 특히 얼굴 표정, 몸짓, 시선 등을 해석하여 사용자의 심리적 상태를 파악하고 부드럽게 반응함으로써 자연스러운 공감을 이끌어낸다. 연구 환경에서는 실험 대상자의 즉각적인 감정 변화를 모니터링하고, 실제 생활 속에서는 동료나 친구처럼 함께 시간을 보내며 정서적 유대를 쌓을 수 있다. 예를 들어 병원이나 요양 시설에서 장기 입원 환자에게 정서적 지지를 제공하거나, 어린이 교육 시설에서 협동 학습의 파트너가 될 수 있다.

〈H1〉은 이러한 다양한 상황에서 사람 간의 비언어적 대화를 보조하거나 대체함으로써 소통의 폭을 넓힌다. 또한 딥러닝 기반 인식 기술을 바탕으로 점차 사용자 개인의 특성을 학습하고 맞춤형 반응을 제공할 수 있다. 특히 사용자의 목소리 톤이나 주변 환경 소리도 감지하여 상황에 맞는 표현을 시도하는 등 점진적으로 발전해 나가는 학습형 인공지능이라는 점이 특징이다. 이를 통해 공감과 이해를 확장하는 것은 물론, 기술과 예술의 융합이 선사하는 새로운 감동까지 제시한다. 따라서 H1이 제공하는 상호작용은 감각적 즐거움과 실질적 편의를 동시에 충족시키며, 앞으로도 다양한 분야로 확장될 여지를 가지고 있다. 〈H1〉은 인간과 로봇 사이의 경계를 허물고, 미래 지향적이면서도 누구에게나 열린 소통의 가능성을 보여주는 중요한 사례가 될 것이다.

H1 is a social robot designed to study nonverbal communication, enabling emotional interaction with diverse users beyond language barriers. Through nonverbal means such as visual expressions, gestures, and posture recognition, it approaches everyone in an inclusive and friendly manner, regardless of disability or cultural differences. By interpreting facial expressions, body movements, and gaze, it sensitively responds to users' psychological states, naturally fostering empathy. In research settings, H1 can monitor immediate emotional changes in participants, while in everyday life, it can spend time with people like a companion or friend, building emotional bonds. For example, it can provide emotional support to long-term patients in hospitals or care facilities, or serve as a cooperative learning partner in children's educational environments.

H1 broadens the scope of communication by assisting or substituting nonverbal conversations among people in various situations. Based on deep learning recognition technology, it gradually learns each user's unique characteristics and provides personalized responses. A distinctive feature of H1 is its ability to detect users' voice tones and ambient sounds, allowing it to attempt context-appropriate expressions and continuously evolve as a learning AI. Through this, H1 not only expands empathy and understanding but also offers new inspiration through the fusion of technology and art. Consequently, the interactions provided by H1 satisfy both sensory enjoyment and practical convenience, with the potential for further expansion into various fields. H1 ultimately breaks the boundary between humans and robots, serving as an important example of future-oriented, open communication for everyone.



2025
인간중심통합디자인공학 연구실
(홍익대학교)
박기철 교수,
차재훈, 황석영, 김주성, 박효상,
이동운, 최성수
2025
HIDE Lab Human-centered
Integrated Design
Engineering Lab, Hongik
University
Kicheol Pak,
Jaehoon Cha, Seokyoung
Hwang, Juseong Kim,
Hyosang Pak, Dongwoon
Lee, Seongsu Ch





하비 Hobbi

〈하비〉는 귀여운 외형과 생동감 넘치는 표정으로 사용자의 일상에 즐거움과 정서적 안정감을 더해주는 홈케어 로봇이다. 〈하비〉는 단순한 기능 수행을 넘어 사람의 감정에 반응하고 교감하는 친근한 동반자로서, 누구에게나 일상의 부담을 덜어주는 포용적 기술의 한 예이다. 예컨대 반복적인 가사노동(바닥 청소, 식탁 정리 등)을 대신하거나, 사용자의 요청에 따라 와인냉장고에서 와인을 가져오는 등의 세심한 동작을 통해 다양한 사용자의 요구와 생활 방식에 유연하게 대응한다.

〈하비〉는 움직임과 제스처를 통해 자신의 상태나 감정을 직관적으로 표현함으로써 사용자와의 상호작용을 보다 따뜻하고 매끄럽게 만든다. 음성 명령이나 터치 인터페이스를 통한 간편한 제어는 다양한 연령과 능력을 가진 사용자들도 쉽게 접근할 수 있도록 고려되어 있으며, 이는 기술이 배제가 아닌 접근성과 공존의 가능성을 확장할 수 있음을 보여준다.

또한 〈하비〉는 로보틱 가전과의 연동을 통해 집 안의 여러 기기를 제어하거나 개인 맞춤형 서비스를 제공할 수 있어, 사용자의 기분이나 건강 상태에 맞춰 조명을 조절하거나 음악을 재생하는 등 정서적 돌봄 기능도 수행한다. 이는 기술이 단순히 기능적 편의성을 넘어서 정서적·심리적 웰빙까지 포괄할 수 있다는 가능성을 제시한다.

〈하비〉는 궁극적으로 가정 내에서 사람과 로봇이 공존하는 새로운 삶의 방식을 모색하며, 나이, 능력, 환경에 관계없이 모두에게 유용한 동반자가 되는 것을 지향한다. 이는 기술이 어떻게 더 포용적인 일상을 만들어갈 수 있는지를 보여주는 하나의 사례로, 〈하비〉는 미래 라이프스타일의 따뜻한 전환점을 상징한다.

Hobbi is a homecare robot with a cute appearance and lively expressions, adding joy and emotional comfort to users' daily lives. *Hobbi* goes beyond simply performing tasks to respond to human emotions and interact as a friendly companion, exemplifying inclusive technology that eases the burdens of everyday life for everyone. For example, it flexibly adapts to various needs and lifestyles by performing repetitive household chores—such as cleaning floors or tidying tables—or delicately retrieving wine from a wine fridge upon the user's request.

Hobbi intuitively expresses its status and emotions through movements and gestures, making interactions with users warmer and smoother. Easy control through voice commands or a touch interface is designed so that users of all ages and abilities can access it comfortably, demonstrating how technology can expand possibilities for accessibility and coexistence rather than exclusion.

Additionally, *Hobbi* can control multiple home devices or provide personalized services by linking with other robotic appliances, performing tasks such as adjusting lighting or playing music according to the user's mood or health condition, and offering emotional care beyond mere convenience. This suggests the potential for technology to encompass not only functional convenience but also emotional and psychological well-being.

Ultimately, *Hobbi* seeks to explore new ways for humans and robots to coexist in the home, aiming to become a helpful companion for everyone regardless of age, ability, or environment. As an example of how technology can create a more inclusive daily life, *Hobbi* symbolizes a warm shift toward future lifestyles.



2025
인간중심통합디자인공학 연구실
(홍익대학교)
박기철 교수,
차재훈, 황석영, 김주성, 박효상,
이동운, 최성수
2025
HIDE Lab Human-centered
Integrated Design
Engineering Lab, Hongik
University
Kicheol Pak,
Jaehoon Cha, Seokyoung
Hwang, Juseong Kim,
Hyosang Pak, Dongwoon
Lee, Seongsu Ch



