

소셜 로봇이란?

인간의 감정을 학습하고, 감정을 표현하는 새로운 로봇

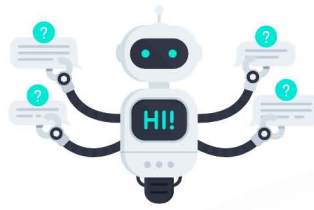
이동훈 과학칼럼니스트



고전적인 의미의 로봇은 인간 대신 일, 그것도 힘들고 어렵고 위험한 일을 해 주는 기계였다. 그러나 어떤 물리적인 일도 해주지 않는데도 인간들과 감정적 교류를 하는 것만으로도 가치를 인정받는 새로운 로봇이 있다. 이것을 우리는 보통 소셜 로봇(SOCIAL ROBOT)이라고 부른다.

지난 2017년 11월, MIT 교수 신시아 브리질이 개발한 최초의 소셜 로봇 <지보(Jibo, 정말 멋진 것을 의미하는 영어 속어)>가 출시되었다. 흔히 로봇이라고 하면 뭔가 사람과 유사한 모양새의 기계를 떠올린다. 그러나 키 28cm, 무게 2.7kg의 지보는 팔도 없고 다리도 없다. 심지어는 바퀴도 없어서 자력으로 움직일 수도 없다. 이게 뭐가 로봇이냐고 할지 모르지만 지보의 진가는 다른 곳에 있다. 인공지능을 탑재한 지보는 인간의 표정을 통해 감정을 읽을 수

있고, 인간과 자연어로 대화할 수 있다. 지보의 주 임무는 비서 역할이다. 사물인터넷을 통해 스마트 주택을 제어해주고, 일정을 알려주며, 이메일을 읽어주고 답장도 쓸 수 있다. 동화책을 읽어주는 것도 가능하다. 식구들의 사진과 동영상을 촬영해 전송할 수도 있다. 문자 그대로 ‘또 하나의 가족’이라는 개념에 현재까지는 가장 근접한 물건인 셈이다. 그러면서도 가격은 미국 현지가 기준으로 699달러에 불과하다. 이러한 지보는 전형적인 소셜 로봇이다.



소셜 로봇의 특징과 개발의 난점

소셜 로봇은 자율 로봇의 일종으로서, 사회적 행동을 하고 사회적 규범을 지킴으로서 인간을 비롯한 여러 물리적 개체와 상호작용하고 의사소통을 할 수 있다. 아바타나 화면상 합성 소셜 캐릭터와는 달리, 소셜 로봇은 물리적 몸체를 지니고 있으며, 이 몸체를 움직일 수도, 몸체에 달린 센서로 외부 세계를 인식할 수도 있다. 일부 기종은 얼굴 역할을 하는 스크린에 표정을 띄워 사용자와 동적 의사소통도 가능하다.

국제표준화기구에서는 로봇을 가리켜 ‘다양한 임무를 위해 물자, 부품, 도구, 특수 기기를 사전에 프로그래밍된 다양한 방식으로 움직일 수 있으며, 재프로그래밍이 가능한 다기능 매니플레이터’로 정의하고 있다. 소셜 로봇은 사회적 상호작용이라는 맥락에서 이러한 임무의 일부 또는 전부를 수행할 수 있다. 사회적 상호작용은 근본적으로 비물질적이며, 그 범위는 노동자에게 공구를 전달해주는 간단한 동작에서부터 표현을 통한 의사소통이나 건강관리 도우미 같은 복잡한 동작까지 매우 넓다.

더 구체적으로 들어가 보면, 소셜 로봇은 인공지능을 갖추어 인간에 근접하는 의사소통 능력, 아이작 아시모프가 제시한 로봇 3원칙(인간에게 해를 끼치지 않음, 인간의 명령에 복종, 로봇 스스로를 보호)의 준수, 인간과 인간 사회의 가치와 규범, 기준을 충족 등의 조건을 갖추어야 한다. 사회의 가치, 규범, 기준은 문화마다 다르므로, 소셜 로봇 개발 시에는 개발자가 충분한 사회 문화적 이해를 한 다음 이를 로봇에게 가르쳐야 한다. 또한 인간의 미묘한 표정과 동작을 센서를 통해 정확히 읽고 해석해서 적절한 반응을 보여야 한다. 때문에 소셜 로봇의 개

발은 여러 로봇들 중에서도 상당히 어려운 축에 속한다. 최근의 소셜 로봇은 이러한 난점을 기계 학습, 클라우드 등을 통해 극복하고 있다. 상대해야 할 인간의 움직임은 로봇 스스로가 학습하는 것이다.

로봇, 인간의 종에서 친구로

이러한 소셜 로봇의 개념이 처음 나온 것은 의외로 오래되었다. 지난 1950년대에 나온 윌리엄 그레이 월터의 거북이 로봇을 원시적 소셜 로봇으로 볼 수 있다. 그러나 연구 개발은 비교적 최근인 지난 1990년대 초반부터다. 유명한 소셜 로봇으로는 앞서 언급한 <지보> 이외에도, 일본 소프트뱅크의 접객 로봇 <페퍼>, 일본 소니의 강아지 로봇 <아이보>, 토요타의 <키로보미니>, 유진 로봇의 자폐증 치료 로봇인 <아이로비큐> 등이 있다.

소셜 로봇의 발전은 눈여겨볼만한 가치가 충분하다. 로봇의 지위가 인간을 위해 굶은 일을 해주던 ‘하인’에서, 메시지와 감정을 소통하는 ‘친구’로 높아지기 시작했다는 증거이기 때문이다. 이는 특히 환자, 노인, 어린이, 독신자 등 친구를 필요로 하는 데 막상 구하기는 쉽지 않은 사람들에게 복음이 될 수도 있다. 소셜 로봇은 이미 애완동물을 대신하고, 자폐증 환자의 친구이자 치료사가 되어가고 있다. 또한 <지보>의 등장으로 1가구 1소셜 로봇 시대가 현실이 되어가고 있다. 사람의 흉수 속에 살지만 정작 마음을 티놓을 사람이 없는 현대인들. 앞으로는 소셜 로봇을 벗삼아 힘든 일상을 잇을지도 모른다. 동시에 그러한 로봇을 만드는 과정에서 인간과 사회, 세계에 대한 이해도 필연적으로 드높이게 될 것이다. 