

지능형 로봇기술 특허경쟁 표면화

일본 선두에 미국·유럽·한국 추격전 … 산업용에서 개인용으로

기존 산업용 로봇 시장이 점차 포화단계에 접어들면서 인간과 같이 지능적으로 판단하고 행동하는 인간 공존형 지능 로봇 시장이 빠르게 형성되고 있다.

특히, 지능형 로봇 시장 선점을 위한 기술경쟁이 치열하게 전개되고 있는 가운데 미국, 일본 및 유럽 등 외국기업과 국내기업이 한국에서 특허권을 확보하기 위한 경쟁이 표면화되고 있다.

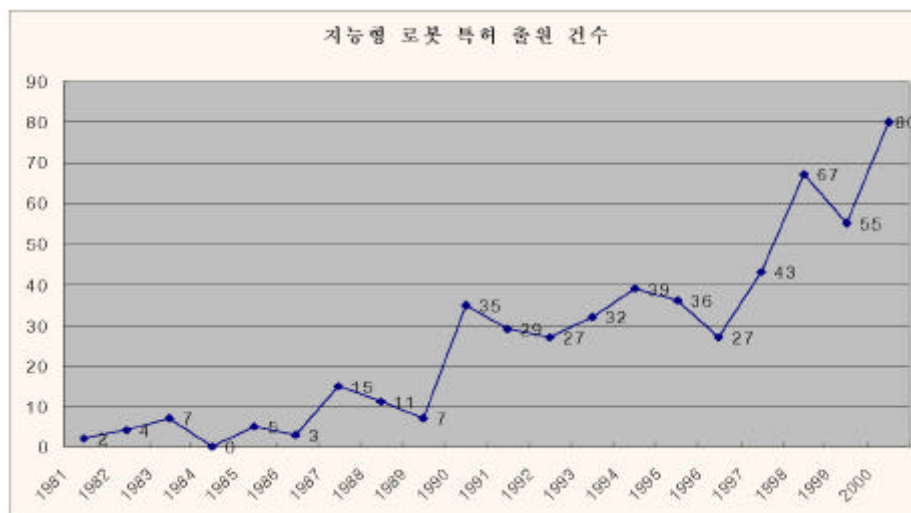
특허청에 따르면, 지능로봇 분야 특허출원은 1980년대까지 매년 평균 10여건에 불과했으나, 1990년대 들어 매년 평균 30여건 이상으로 크게 증가했고, 최근 5년 동안에는 출원건수가 1998년 67건, 1999년 55건, 2000년 1-6월 80건으로, 1997년 IMF 구제금융위기에 따른 경기위축과 관계없이 꾸준한 상승추세를 보이고 있다.

지능로봇 기술분야 중 외국기업 출원이 두드러지는 분야는 인간의 동작이나 표정, 감정, 의도를 인식하는 기술에 관한 것으로 1998년 이후의 특허출원(7건) 모두가 일본, 미국 등 외국기업에 의해 이루어졌다.

반면, 한국은 정보기술과 결합된 로봇의 원격제어 기술 분야에서 우세를 보여 2000년 6월까지 출원된 총 13건의 특허 중 9건을 국내기업이 출원했다.

지능형 로봇 기술은 기계, 전기, 소재 등 기반기술과 센서, 동작제어, 시스템 통합 등의 요소기술, 항법 및 통신, 뇌공학(인공지능), 생체공학, 인간-기계 인터페이스 등 최선의 기술이 상호 결합된 첨단기술의 결정체이다.

따라서 지능형 로봇은 향후 노령화 등으로 나타나는 노동인구 감소와 노인복지 문제 등 사회문제를 해결하고 항공, 우주, 국방, 제조 및 비제조업 등 전산업 분야에서 고부가가치 창출에 선도적 역할을 수행하게 될 것으로 예상되고 있다.



이에 따라 미국, 유럽, 일본 등 선진국들은 지능형 로봇 기술의 연구개발에 집중적으로 투자하고 있는데, 미국은 지능로봇 기술을 반드시 갖추어야 할 6대 첨단기술의 하나로 분류하고 미국 안보에 중대한 영향을 미칠 기술로 지정해 육성하고 있으며, 유럽연합(EU) 국가들은 지능형 로봇 기술의 연구개발 프로젝트를 합동으로 실시하고 있다.

세계 1위의 로봇강국 일본은 미국과 유럽에 대한 지속적인 우위확보 전략을 구사하고 있으며, 현재 인간형 로봇 연구 사업을 거쳐 최근 지능형 개인로봇 개발에 중점을 두고 있다.

한국도 로보틱스연구조합 등 기업주도의 연구단체 및 KIST, 원자력연구소 등 정부출연연구소에서 지능형 로봇을 연구개발하고 있으며, 산업자원부 및 과학기술부 역시 지능형 로봇 분야를 정책과제 또는 21세기 프론티어 사업으로 선정해 연구개발에 집중 투자하고 있다.

지능형 로봇 특허 출원건수 비교

구분	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
전체	2	4	7	0	5	3	15	11	7	35
한국	0	0	3	0	1	1	1	0	3	13
일본	2	4	3	0	4	2	5	10	2	20
미국	0	0	1	0	0	0	3	1	2	2
유럽	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0
기타	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

구분	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
전체	29	27	32	39	36	27	43	67	55	80
한국	20	15	23	21	27	25	28	47	50	46
일본	7	6	8	16	6	2	8	8	2	25
미국	2	4	1	1	2	0	4	6	2	4
유럽	0	2	0	1	1	0	3	3	1	4
기타	0	0	0	0	0	0	0	3	0	1

+ 2000년은 1-6월 기준

세계 4위의 로봇 생산국인 한국은 기존의 산업용 로봇 생산기술과 정보기술을 바탕으로 홈로봇(가정용 및 청소로봇), 오피스 로봇, 의료로봇(복지로봇), 엔터테인먼트 로봇 등 지능형 로봇기술의 연구개발에 박차를 가해야 할 것으로 지적되고 있다.

일본의 Mitsubishi 연구소는 1999년 로봇산업 예측자료에서 로봇 시장이 연평균 18% 이상의 성장률을 보이며, 2020년에는 시장규모가 1조4000억달러에 이르러 1가구 1로봇 시대를 맞이하게 될 것으로 예측한 바 있다.

< Chemical Daily News 2002/ 05/ 28 >