엔터테인먼트 로봇의 특허 동향 분석
Patent Trend Analysis of Entertainment Robot

권 영 일
한국과학기술정보연구원

Kwon young-il
Korea Institute of Science and Technology Information

요약

엔터테인먼트 로봇 관련 특허가 미국과 한국에서 2000년대 초반부터 출원이 증가하였으며, 2006년 이후에 한국과 미국에서의 특허출원 건수가 다른 국가에 비해 높게 나타났다. 일본, 한국, 미국 국적 출원인의 특허 출원이 전체의 97%로 상위 3개 국적 출원인에 의해 기술개발이 진행되었다. 엔터테인먼트 로봇 기술개발 단계를 살펴보면 한국은 발전기, 미국은 성숙기, 일본은 회복기 단계로 분석 되었다.

Ⅰ. 서론

인공 지능 알고리즘 등이 적용된 엔터테인먼트용 로봇 시장은 개인서비스용 로봇 수요 증가 및 라이프 스타일의 변화 등으로 인해 성장할 것으로 전망되며, 소셜 로봇, 챗봇 등의 시장으로 확대될 전망이다. 향후 다양한 연령층에서 수요가 늘어나 제품의 구매능력을 가진 가정에서 사용하게 될 전망이다. 국내는 엔터테인먼트 로봇이 적용 가능한 다양한 로봇기반 산업이 발달되어 있으므로 IT 기술력을 바탕으로 로봇 관련 산업이 성장할 전망이다. 글로벌 ICT 기업들이 소셜 로봇 시장에 진출하고 있으며, 일본 기업들의 사업화가 활발하게 진행되고 있다. 음성인식을 통해 대화가 가능한 엔터테인먼트 로봇에 인공지능과 IoT서비스가 적용되면 향후 소비자의 구매를 유발시킬 수 있을 것으로 예상된다.

Ⅱ. 연구방법

본 연구에서는 엔터테인먼트 로봇 관련 특허 출원 동향, 출원인 국적별·국가별 특허출원 현황, 특허 포트폴리오 분석을 활용하여 기술 발전 단계를 거시적으로 판단하였다.

2.1 특허출원 동향 분석

특허는 기술의 발전 및 변화 동향을 파악할 수 있는 정보이므로 특허분석은 기술동향 분석과 기술기획 단계에서 중요하게 활용되고 있다[1-2].

2.2 특허 포트폴리오 분석

특허 출원건수와 출원인수 변화의 상관 관계를 활용하여 기술의 발전 단계를 평가할 수 있는 포트폴리오 분석이 사용되고 있다[3]. 기술 성장기는 특허 출원 건수와 출원인수가 모두 증가하는 단계로 기술개발에 참여하는 기업체의 수가 증가하여 기술개발 활동이 활발하게 이루어지고, 성숙기는 기술개발이 둔화되어 기술개발 기업이 감소된다. 쇠퇴기는 대체기술이 출현하여 기술개발 기업체의 특허 출원 건수가 정체되거나 감소된다. 회복기는 새로운 기술의 등장으로 기술개발이 활발해지면서 다시 특허 출원 건수가 증가한다[4].

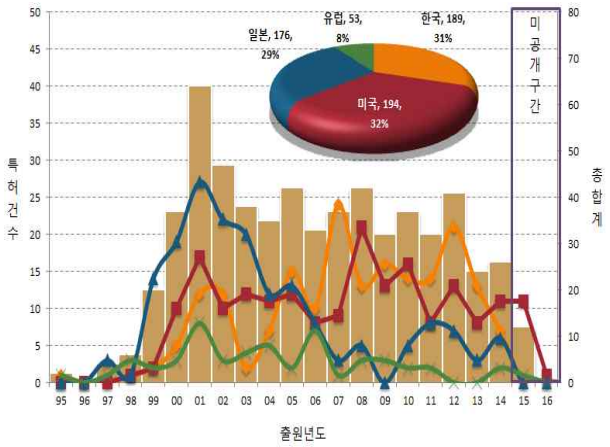
Ⅲ. 엔터테인먼트 특허 동향 분석

3.1 특허 분석 방법

특허 분석 데이터베이스는 윈텔립스(www.wintelips.com)를 사용하였고 특허 검색 국가는 일본, 한국, 미국, 유럽으로 한정하였다. 키워드는 엔터테인먼트 로봇 관련 용어를 사용하였으며, 특허 검색기간은 1995.1.1.부터 2016.6.30.까지로 제한하였다.

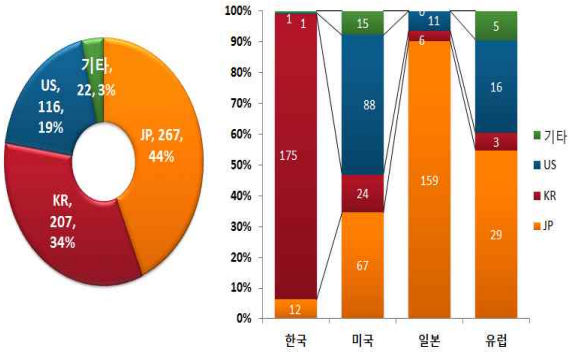
3.2 엔터테인먼트 로봇의 특허 출원 동향 분석

엔터테인먼트 로봇 관련 특허는 2000년대 초반 출원이 급증하였으며, 이후 증감을 반복하면서 일정 수준의 특허가 지속적으로 출원되었다. 출원 국가별로 살펴보면, 미국과 한국은 2000년대 초반부터 특허 출원이 증가하기 시작하여 2014년까지 꾸준히 출원하였으며, 기술개발을 주도하였다. 2006년 이후에 한국과 미국에서의 특허출원 건수가 다른 국가에 비해 높게 나타났다.



▶▶ 그림 1. 국가별 특허 출원 동향

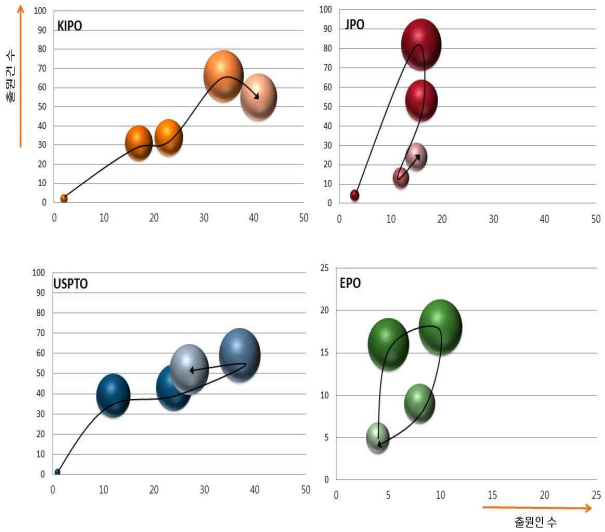
국가별 특허 출원인의 국적을 이용한 기술개발의 주체를 살펴보면, 일본(JP) 국적 출원인이 전체 특허 출원의 44%를 차지하여 엔터테인먼트 로봇 관련된 기술개발을 주도하였으며, 한국(KR)과 미국(US) 국적의 출원인이 각각 34%와 19%를 점유하여 기술개발을 활발하게 진행한 것으로 분석되었다. 엔터테인먼트 로봇 기술개발이 일본, 한국 및 미국 국적 출원인에 의하여 주도되어 상위 3개 국적 출원인에 대한 기술개발 의존도가 매우 높은 것으로 분석되었다.



▶▶ 그림 2. 출원인 국적별·국가별 특허출원 현황

3.3 엔터테인먼트 로봇의 특허 포트폴리오 분석

엔터테인먼트 로봇 관련 한국특허(KIPO)를 살펴보면 출원건수가 소폭 감소하였으나 기술 개발에 참여하는 출원인수가 꾸준히 증가하고 있는 발전기 단계로 판단되며, 4구간(2007년~2010년)에서 큰 폭의 특허 출원 증가가 나타났다. 미국특허(USPTO)를 분석해보면 출원건수와 출원인수가 소폭 감소하는 성숙기 단계로 판단되며, 4구간(2007년~2010년)에서 특허수가 급격히 증가하였고 5구간(2011년~ 2014년)에서 기술 개발에 참여하는 출원인 수가 감소하였다. 일본특허(JPO)를 살펴보면 5구간(2011년~2014년)에서 회복기를 나타내었으며, 인공지능 기술 등을 적용한 연구개발이 진행된 것을 파악할 수 있었다.



▶▶ 그림 3. 포트폴리오로 본 엔터테인먼트 로봇 개발 단계

분석구간: '95~'98, '99~'02, '03~'06, '07~'10, '11~'14 (출원 년도)

Ⅳ. 결론

엔터테인먼트 로봇 관련 특허 출원이 미국과 한국에서 2000년대 초반부터 증가하기 시작하여 2014년까지 꾸준히 출원되었으며, 2006년 이후에 한국과 미국에서의 특허출원 건수가 다른 국가에 비해 높게 나타났다. 일본 국적, 한국 국적, 미국 국적 출원인의 특허 출원 활동이 전체의 44%, 34% 및 19%로 상위 3개 국적 출원인에 의해 기술개발이 진행된 것으로 분석되었다. 엔터테인먼트 로봇 관련 기술개발 단계를 살펴보면 한국은 발전기, 미국은 성숙기, 일본은 회복기 단계로 분석 되었다.

■ 참 고 문 헌 ■

[1] 윤장혁, 김광수, "SAO 기반의 의미론적 특허 유사성을 활용한 특허맵 생성방법". Entrue Journal of Information Technology, Vol. 10, No.1, pp.19-27, 2011

[2] 윤장혁, 최성철, "특허정보분석과 시나리오 플래닝을 이용한 미래기술전략의 수립: 연료전지의 사례를 중심으로", 정보관리연구, Vol. 43, No 2, pp.169-197, 2012

[3] 박현우, 김기일, "특허정보를 통한 PMP 연구동향과 기술경쟁력 분석", 한국콘텐츠학회, Vol.7, No 9, pp.117-126, 2007

[4] 임은정, 김성현, " 태양에너지를 이용한 해수담수화 기술 관련 특허 분석", 신재생에너지, Vol. 8, No 1, pp.35-43, 2012