

협업 필터링을 이용한 온라인 마인드맵 주제어 자동 추천 방법



1

기술의 개요

기술 정보

기술명(국문)	협업 필터링을 이용한 온라인 마인드맵 주제어 자동 추천 방법	
기술명(영문문)	An Automatic Keyword Recommendation Method for Online Mind Map using Collaborative Filtering	
상용화단계	일반	<input type="checkbox"/> 아이디어 <input type="checkbox"/> 연구단계 <input checked="" type="checkbox"/> 개발단계 <input type="checkbox"/> 개발완료 <input type="checkbox"/> 제품화 단계
	의학바이오	<input type="checkbox"/> 라이센싱 <input type="checkbox"/> 개발단계 <input type="checkbox"/> 제품화 단계
핵심키워드	한글	
	영문	

지적재산권 정보

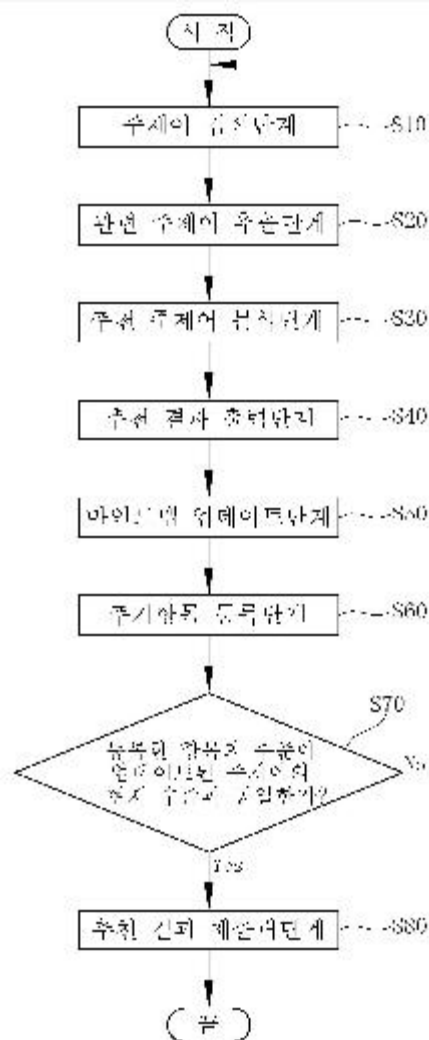
상태	<input type="checkbox"/> 출원 <input checked="" type="checkbox"/> 등록
출원번호(출원일)	제 10-2013-0123032 호 (2011-11-23)
등록번호(등록일)	제 10-1476768 호 (2014-12-19)
출원인	대구대학교 산학협력단
발명자	김수연, 이상훈

보유특허 현황

특허현황	사업화 대상기술 관련특허 등록 3건, 총 3 건			
구분	상태	출원일	권리번호	특허명
대상특허	등록	2011-11-23	10-1476768	협업 필터링을 이용한 온라인 마인드맵 주제어 자동추천방법
관련특허	등록	2011-08-30	10-1305537	소셜 네트워킹 공유기능을 이용한 광고 전파방법
관련특허	등록	2009-12-02	10-1177768	디지털 커뮤니케이션 도구상의 자아 표현에 기반한 상품 및 서비스 추천 방법

대표청구항 및 대표도

- 상기 추천 주제어 분석단계(S30단계)는 주제어 분석모듈(30)로 협업 필터링 기법 중 항목 기반 접근법(Item-Based Approach)을 이용하여 추천 대상이 되는 주제어의 하위 주제어가 상위 주제어와 얼마나 유사한지를 비교하고 얼마나 자주 사용되었는지를 반영하기 위해 빈도(Frequency)를 중심으로 분석하고, 그 결과를 추천 데이터베이스(Recommendation DB)에 저장하는 단계인 것을 특징으로 하는 협업 필터링을 이용한 온라인 마인드맵 주제어 자동 추천 방법



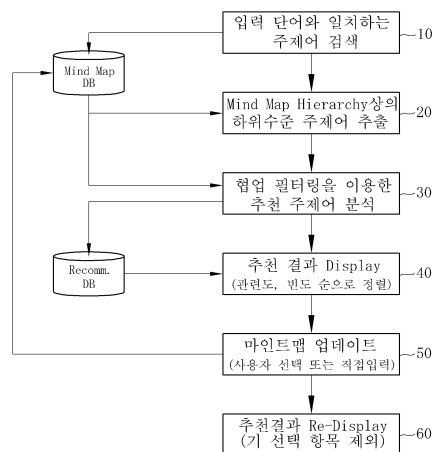
2

기술의 특징

기술의 내용

■ 협업 필터링을 이용한 온라인 마인드맵 주제어 자동 추천 방법

협업 필터링을 이용하여 추천 주제어를 분석하는 협업 필터링을 이용한 주제어 분석모듈(30)과; 분석된 추천 주제어 리스트를 추천 데이터베이스(Recommendation DB)로부터 가져와서 사용자에게 추천 결과를 출력하는 추천 결과 출력모듈(40)과 추천된 내용을 토대로 사용자가 마인드맵을 업데이트 하는 마인드맵 업데이트 모듈(50) 및 사용자에게 추천 결과를 재출력하는 추천 결과 재출력모듈(60)로 구성은 아래와 같다.



기존 기술의 문제점

- 종래 이러한 마인드맵을 이용하기 위해서는 종이와 펜을 필요로 했으며, 이러한 방법으로 작성된 마인드맵은 따로 정리하여 보관해야 했으며, 사상의 추가 삭제가 불가능 하다는 등의 많은 문제점이 발생
- 온라인 마인드맵 작성을 지원하는 온라인 마인드맵 도구들이 제공되고 있으나 마인드맵을 구성하기 위한 하위 주제어를 도출함에 있어 주로 개인의 지식과 경험에 의존하는 한계가 있음

기술의 효과

- 시간이 지남에 따라 더 많은 사람들의 작업 결과가 지속적으로 누적되므로 마인드맵 데이터베이스가 갖는 정보의 양이 방대해져 자동 추천의 성능이 더욱 개선될 뿐만 아니라 마인드맵 관련 도구들은 앞으로 그 기능이 계속 발전할 것이므로 활용도 및 파급효과가 급격히 증대되는 각별한 장점이 있음

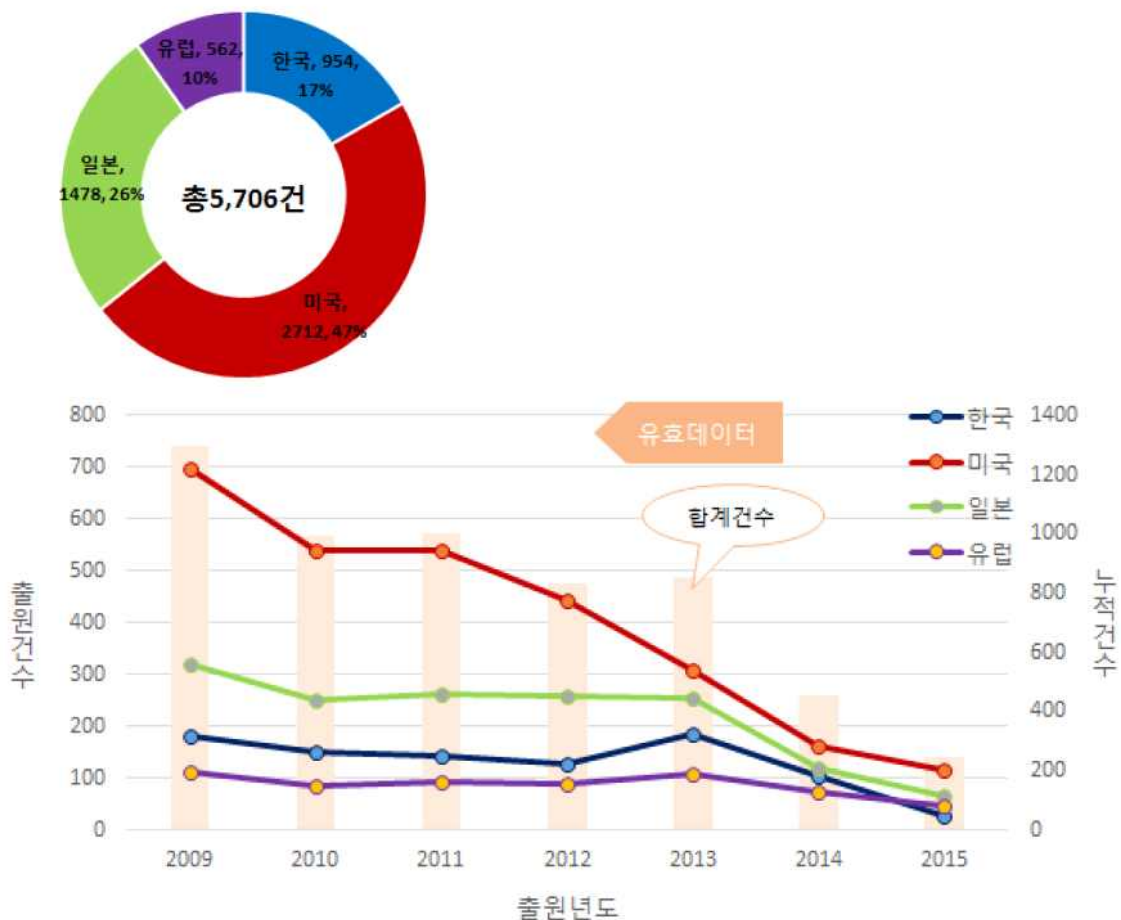
3

기술의 기술성 및 시장성 분석

기술 동향

(1) 세계동향

- 인공지능 지식검색 소프트웨어의 대상특허 5,706건에 대한 각 국가의 연도별 출원동향을 살펴보면, 최근까지 꾸준한 출원이 이루어지지만 총 출원 건수는 감소하는 양상을 보이고 있다. 미국이 가장 많은 특허를 보유
- 출원규모에 있어서는 미국이 2,712(47%)로 가장 높은 점유율을 나타내며, 이어서 일본이 1,478(26%), 한국 954(17%), 유럽 562(10%)의 특허점유율을 기록

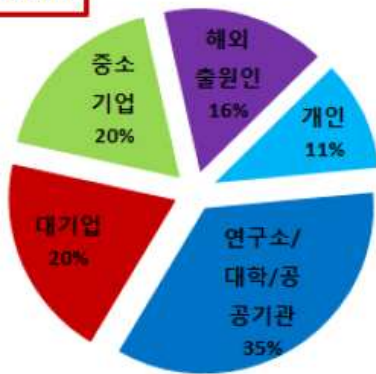


[인공지능 지식검색 소프트웨어의 국가·연도별 출원동향]

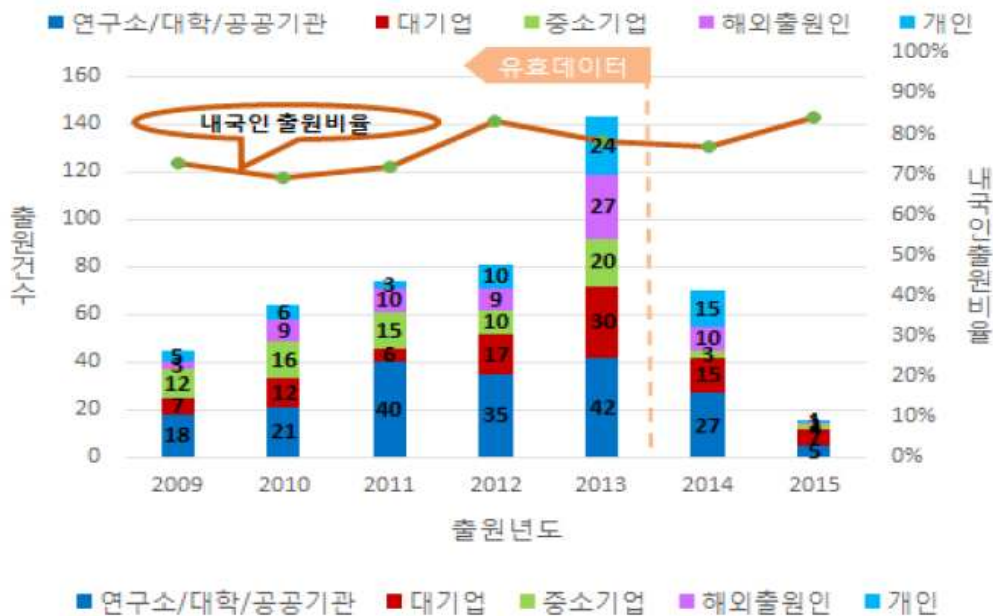
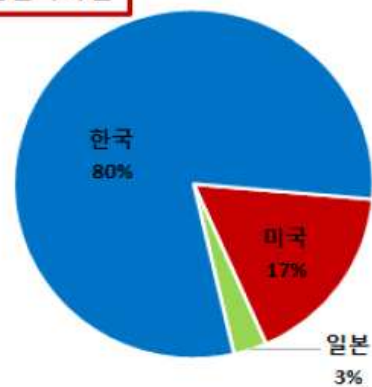
(2) 국내동향

- 위치 기반 서비스 제어솔루션의 국내특허 출원동향을 살펴보면, 출원건수는 2013년까지 높은 출원을 보이다가 2013년 이후 감소추세를 보이고 있고, 내국인 출원비율에 있어서는 매년 70%이상으로 높은 비중을 차지
- 출원인을 구분하면 대학/연구소/공공기관의 특허비율이 35%로 가장 높았고, 대기업과 중소기업이 20%로 그 뒤를 이었으며, 해외출원인과 개인이 각각 16%, 11%로 분석되어 위치 기반 서비스 제어솔루션 분야는 대학/연구소/공공기관 및 대기업과 중소기업에 의한 특허출원이 많은 분야로, 시장에 진출하기 위한 기술기반을 마련하고 있다고 판단

출원인별



출원인국가별



시장 동향

- 세계적으로 검색 시장의 규모는 증가하고 있으며 국내 또한 매년 증가하는 추세이지만 아직 국내시장 규모는 미진한 수준
- 2014년 현재 인공지능 지식검색 소프트웨어 시장은 세계시장의 경우 1,114억 달러, 국내는 2,228억 원 규모를 형성
- 인공지능 지식검색 소프트웨어의 세계시장은 2013년부터 2018년까지 13.23%의 성장률을 보이며 지속적인 성장이 전망되며, 국내 시장 역시 13.68%의 성장률을 기록하며 시장규모가 확대될 것으로 예측

[인공지능 지식검색 소프트웨어 시장현황 및 전망]

(단위: 백만 달러, 억 원)

구분	2013	2014	2015	2016	2017	2018	성장률(%) (2013~2018)
세계시장	98,200	111,400	126,900	143,900	164,800	182,779	13.23%
국내시장	1,964	2,228	2,538	2,885	3,280	3,728	13.68%

출처: Global Virtualization Security Management Solutions (2010~2014, TechNavio), Analysis of the Virtualization Security Market(2014, Frost & Sullivan), Global AI Market(2014.05 BCC Research), SW산업 연간보고서 2014(미래창조과학부), 음성인식 시장보고서(2014, HMC투자증권), 기타 BCC Research, IDC Research 등의 자료를 참고하여 전망치 추정

4

기술 거래 조건

기술 이전 조건

☒ 기술이전 희망 유형

- 전용실시권 or 특허권 양도 등 협의 후 결정

☒ 공동연구 및 기술료 (협의 후 결정)

- 공동연구와 기술이전에 따른 기술실시료는 단계별로 기여도에 따라 지분율을 결정

☒ Sub-license

- 협의 후 결정

☒ 기타 협의된 사항에 따라 협력

- 해외 협상권 등 협의 후 결정

기술문의

☒ 대구대학교 산학협력단

- 현영혜(053-850-5576)