

□ 전문연구정보활용사업 대표성과 소개

기계·건설공학연구정보센터 연감

○ **성과개요**

- 성과명 : 기계·건설공학연구정보센터 연감(ISSN:2288-9779)
- 출처 과제/사업 : 전문연구정보활용사업
- 저자 : 기계·건설공학연구정보센터

○ **성과내용**

- 주요내용 요약
 - 기계·건설공학연구정보센터에서 네트워크 분석 기법을 활용하여 자체 생산한 연구동향 네트워크 분석 보고서와 회원들의 참여로 이루어진 학술대회 참관기, 우수연구자 인터뷰 등을 연감으로 제작하여 사업기간동안 매년 정기적으로 발간, 연구자들에게 온라인과 오프라인으로 무료 배포하고 있다.
 - 연감의 대표적인 내용은 연구동향네트워크 분석으로 해당 분야의 대표적 해외학술지의 논문정보(논문명, 키워드, 저자, 소속기관, 기타)를 수집 가공하여, 네트워크 분석툴인 넷마이너(NetMiner 3) 프로그램을 이용하여 네트워크 분석을 실시, 이를 보고서 형태로 작성하였음. 네트워크 분석기법(Network Analysis)을 통해서 키워드를 통한 연구주제의 변화추이와 연구그룹 네트워크, 세계각국의 연구그룹, 중심 연구기관, 중심 연구자들을 찾아낼 수있으며, 추가로 해당분야의 전문가 자문을 통해 이를 검증하여 3년간 보고서 형태로 발간하였다.
 - 3년간 연감을 통해 발간된 연구동향 네트워크 분석보고서는 아래와 같다.
 - 1) Transducers '2013 학술대회 자료를 활용한 MEMS분야 연구동향 조사분석 (14.03)
 - 2) ICRA 2011~2014년 논문을 활용한 로봇 및 제어자동화 분야 연구동향 분석(15.02)
 - 3) IROS 2010년~2014년 논문을 활용한 로봇 및 제어자동화 분야 연구동향 분석(16.03)
 - 4) 학술지 분석을 통한 건축도시 분야의 연구동향 분석 (대한건축학회 학술발표대회 논문을 중심으로) (16.03)
 - 5) 35회 국제 연소 심포지엄 연구동향 분석(16.03)
 - 6) ASME IGTI Turbo Expo 2015년 연구동향 분석(16.03)
 - 7) 인공지능 분야 NIPS(Neural Information Processing Systems Conference) 5년간 연구동향 분석(16.11)

8) CIRP 논문을 통해본 생산 공학 분야 연구동향(17.01)

○ 기타항목

- 기존 지식/기술 대비 성과의 차별성

- 본 연구는 직접적인 연구개발 사업이 아니라 기초전문연구정보를 활용하여 연구동향 분석자료를 제공하여 다른 연구자들이 좀 더 잘 연구할 수 있는 토대를 마련하는 사업이다. 제시된 성과는 기존 연구와 비교했을 때 '2단계 선진연구 경쟁'에 해당하는 차별성을 지니고 있다. 네트워크 분석은 트위터나 페이스북과 같은 누리소통망 서비스(SNS, 소셜 네트워킹 서비스)상에서 정보의 허브 역할을 하는 사용자를 찾는 데 주로 활용되고 텍스트 마이닝 기법에 의해 주로 이루어지며 확산된 내용과 함께 연결의 맥락을 파악하여 분석한다. 이 외에도 범죄 수사, 첩보, 조직 분석, 제약 연구 등 여러 분야에서 응용된다. 네트워크 분석은 주로 사회 네트워크 분석으로 많이 활용되어지지만 연구분야에서는 문헌정보과를 중심으로 연구동향의 알기위한 방법과 연구 그룹 등을 과학적으로 분석하기 위한 방법으로 선진국에서 많이 활용되어 지고 있다. 그러나 이러한 방식들이 주로 문헌정보 분야의 인문학을 위주로 활용되고 있는 경우가 많으며, 공학의 여러분야의 국제적인논문에 대하여 이러한 네트워크 분석기법을 활용하여 여러 가지 연구동향분석자료를 발간하는 경우는 매우 적으며, 기계·건설공학연구정보센터가 거의 유일하다고 할수 있어 차별성을 지니고 있다.

- 성과의 혜택

- 본 연구결과를 통해 기존에 제공하지 못한 혜택을 제공하는 3단계의 영향력일 지닌다고 할 수 있다. 네트워크 분석기법은 사회 여러분야에서 활용되어 지고 있으나 공학분야의 아직 많이 활용되어 지지 못하고 있다. 세계적인 학술지 논문들을 수집,가공하고 이를 네트워크 분석기법으로 활용하여 보고서를 작성하는 것은 기존의 연구자들에게 제공하지 못한 혜택을 제공하는것으로 매우 의미가 있다. 이러한 보고서들은 관련분야의 연구자들이 온라인과 오프라인으로 무상제공되어 있으며, 이를 통해 국제적인 연구추세와 연구그룹, 연구기관, 중심연구자들을 알 수 있어, 연구자의 연구방향, 연구주제 선정, 해외연구기관과의 연계, 연구를 위한 유학기관 선정 등에서 유용하게 활용될 수 있다.

- 성과의 혁신성

- 본 사업의 성격은 연구개발이 아니라 연구개발을 더욱 잘 할 수 있도록 하는 연구자들에게 관련정보를 제공하는 사업으로, 본 성과 역시 기존의 방법으로 현안

을 도출, 해결방안을 제시하는 1단계에 해당한다고 볼 수 있다. 다만 기존의 네트워크 분석방법을 사회,인문학적인 분야가 아니라 공학분야의 논문에 적용했다는 면에서 혁신성을 지니고 있다고 할 수 있다.

○ **성과근거자료 : 붙임 참조**

- 위의 보고서 중 일부 요약본은 연구자들을 위해 국내 학술지에 투고되어 연재되었다. (대한기계저널 6월과 7월호/ 한국정밀공학회지 3월~5월호)
- 2014~2016년 기계공학연구정보센터 연감