

바이오센서소자(3)

심층특허분석

광학센서 특허분석

광학센서 분야는 1987년부터 꾸준히 연구되고 있으며, 미국과 몇몇의 기업에 편중되어 있고, 형광센서 분야가 SERS센서와 TIR센서분야에 비해 많은 연구가 이루어지고 있다.

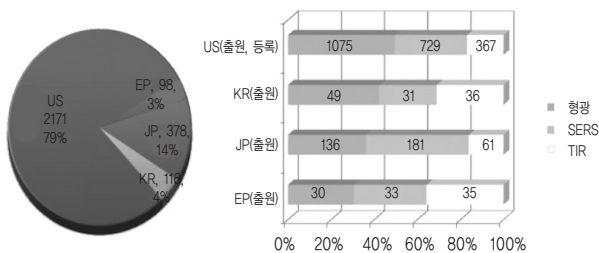


그림 4 광학센서 분야의 국가별 기술별 출원동향

세계적인 회사인 Affymetrix는 폭넓은 특허풀을 형성하고 제품화함으로써 시장에서의 우위를 선점하고 있으며 California Univ., Olympus 등도 활발한 특허활동을 통해 권리를 확보하고 있다.

특허분포는 California Univ., Olympus, Affymetrix, Washington Univ., Abbott, MIT, Fuji, Hitachi, Bayer, Ricoh을 포함한 많은 수의 다국적 거대 기업과 대학, 벤처 회사 등 다양한 출원인으로 구성되어 있으나 기업들이 인수 합병을 통해 통합화하는 경향이 나타나고 있다.

국내회사로는 Samsung, LG, 디지털바이오테크놀러지 등이 특허출원하고 있으며 MEMS 기술을 접목하는 방향으로 연구가 진행되고 있다.

형광센서 분야는 나노크리스탈, 감도와 지속성이 향상된 발광입자의 개발, 약품 전달 시스템, 유전자 칩 및 단백질 칩, cell chip 등 검출법, 측정조작법, 형광의 측정과 관련된 주변 소자에 관한 특허들이 많이 출원되었다.

SERS센서 관련 특허는 1980년대 후반부터 특허출원이 시작되어 물질에 따른 플라즈몬 공명현상 및 이를 이용한 센서 시스템, 센서의 소형화, MEMS 기술의 접목 등의 연구가 이루어지고 있다.

TIR센서 관련 특허는 지문, 인체 인식 등과 같은 개인 정보 확인을 위한 시스템 분야에서 많은 연구가 진행되고 있다.

전기기반센서 특허분석

전기기반센서 분야는 1980년대 후반부터 꾸준히 연구되고 있으며, 미국이 전체 전기기반센서 관련 특허의 약 65.7%를, 일본이 24.8%를 차지하고 있다.

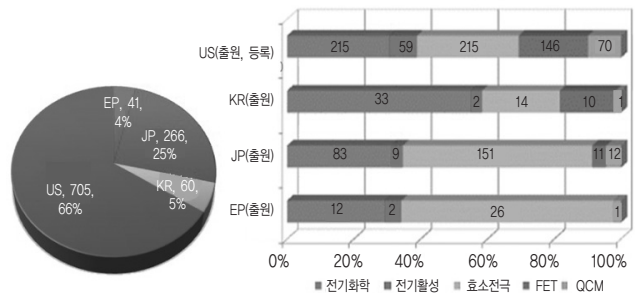


그림 5 전기기반센서 분야의 국가별 기술별 출원동향

특허분포는 Matsushita가 가장 많은 특허를 보유하고 있으며, TheraSense, Sequenom, CIT, Ultra Biotech 등에서



고른 분포를 보인다.
 국내회사로는 올메디쿠스, i-Sense, 인포피아 등이 특허출원하였다.
 전기기반센서관련 특허는 효소전극센서, 전기화학센서, 전기활성센서, FET센서, QCM센서로 나누어 조사하였으며, 전극의 개발, 제조방법, 멀티 구조, 소형화 센서의 구성, 이식이 가능한 센서, 센서의 신호감지 등 센서의 전극 및 센서를 구성하는 주변 소자에 관한 특허들이 많이 출원되었다.

소자 등 센서를 구성하는 주변 소자에 관한 특허들이 많이 출원되었다.

[그림 7의 국가별 기술별 특허 출원 추이로 볼 때, 랩온어칩 관련 특허는 세계적으로 2000년 이후부터 특허출원이 증가하였으며, 마이크로 유체 시스템 센서 관련 특허의 1/3 수준으로 많은 개발이 요구되었다.

MEMS기반센서 특허분석

MEMS기반센서 분야는 1990년대 후반 연구가 시작되어 미국이 전체 MEMS기반센서 관련 특허의 약 70%를 차지하고 있다.

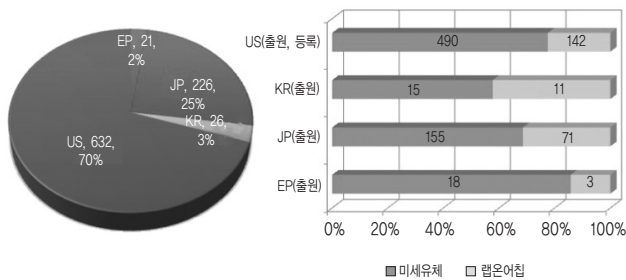


그림 6 MEMS기반센서 분야의 국가별 기술별 출원동향

특허분포는 Caliper, CIT, Washington Univ., California Univ., Aclara Biosciences, Nanostream 등의 기업과 대학 및 연구기관으로 구성되어 있다. 국내회사로는 ETRI, Postech, 일렉트론바이오 등이 있다.

마이크로 유체 시스템 센서에서 시료 분리 방법 및 소자, 전류조절, 중합체를 이용한 소자의 개발, 고속 대량 분석

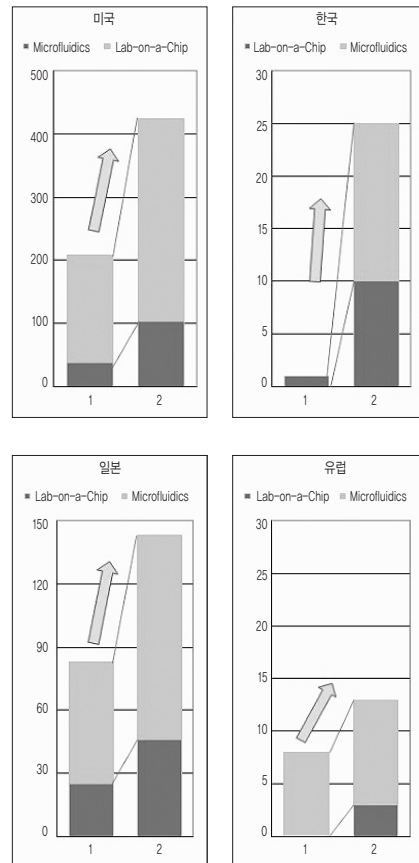


그림 7 국가별 기술별 특허 출원 추이

제공 정보활용지원팀

발명특허 2008. 4