

투과광 검출형 피부 형광 측정 장치

Step.01

상품 개요

- 당뇨 등과 같은 다양한 질환들에 대한 평가를 수행할 수 있도록 피부 자가 형광을 측정할 수 있는 형광 측정 장치에 관한 기술
 - 피부에 축적된 최종당화산물 등으로부터의 피부의 자가형광을 측정함
 - 피부 형광을 측정함에 있어서, 조사광의 피부 표면에서의 투과광, 그리고 피부 안에서 발생하는 광의 산란 및 흡수로 인한 피부 형광의 측정 오차를 간단하게 보정할 수 있는 투과광 검출형 피부 형광 측정장치를 제공

Step.02

개발 현황

- 피부로부터 발생하는 형광강도는 피부에 포함된 형광물질 및 광의 산란, 광 흡수 성질에 의해 영향을 받아 측정에 따라 오차가 발생하게 되는 경우가 많음
 - 귓볼, 손가락 등의 신체부위에 대한 선택적인 진단을 수행하고자 하는 경우라도 광의 산란 및 광 흡수성질에 의해 측정오차가 발생하게 되므로, 형광 여기로 인한 피부 형광을 정확하게 검출하기 위해서 오차를 보정하는 것이 필요함
 - 특히, 피부 형광 측정치로부터 당뇨와 같은 질환을 진단하는 경우, 피검자 중 질환을 가진 사람과 없는 사람의 수치 차이가 오차를 상쇄할 만큼 충분히 크기 않음
 - 투과광 검출 방식으로 피부형광을 측정하는 경우라 하더라도 보다 정확하게 피부 형광 신호를 검출할 수 있는 장치가 필요함

Step.03

기술 상품 소개

- 피부의 자가형광을 평가하여 당뇨병 질환 및 심장-혈관 등의 관련 합병증 위험 예측이 가능한 피부형광 측정장치
 - 피부의 자가형광 측정을 통해 잠재성 당뇨병 환자 파악을 위한 대량검사 및 심장이나 혈관 관련 합병증 위험예측이 가능함
 - 투과광을 측정하는 방식을 사용하여 피부 표면에서의 거울반사로 인한 오차발생 요인을 근본적으로 제거할 수 있으며, 피부의 상태요소의 영향이 최소화 되어 정확한 질병진단이 가능
 - 피부내부로 인한 오차를 간단하게 보정이 가능하며, 광원과 검출부의 구성이 간단하여 소형으로 제작할 수 있는 장점이 존재함

Step.04

기술완성도 및 상용화 소요기간



Step.05
시장적용분야 및
상품시장정보

시 장 적 용 분 야

□ 본 기술은 피부과용 의료기기 시장 중 피부진단기기에 직접적으로 활용될 수 있을 것으로 예상되며, 한방의료분야 및 미용분야에서도 활용가치가 높을 것으로 예상됨

- 현재 피부의 수분 및 유분, 색소 등 피부의 다양한 상태를 진단할 수 있는 기기에 적용이 가능할 것으로 예측되며, 향후 측정 신뢰성이 점점 높아진 기기가 등장할 것으로 기대됨
- 한방에서도 피부상태에 따른 체질분류를 진단과정에서 시행하기 때문에 객관성이 높은 환자진단이 가능하여 활용도가 높을 것으로 기대됨



상 품 시 장 정 보

□ 선진국뿐만 아니라 개발도상국 시장에서도 피부미용에 대한 관심증가가 커지고 있어 점진적인 시장성장을 나타내고 있음

- 피부진단기기와 모바일 기기를 융합한 코스메틱 케어분야에도 적용되어 많은 기업들이 연구개발을 통해 관련된 다양한 제품을 출시할 것으로 기대됨
- 피부 진단기기 중 기술이 적용될 것으로 예상되는 이미징 기술 시장은 2019년 4.6억 달러에 시장을 형성할 것으로 예측됨



Source : Dermatology Devices Market, 2014

Step.06
상품추가정보 및
권리사항

상 품 추 가 정 보

패밀리 특허현황	US9723990B2 외 14건
패밀리 국가	CN, KR, GB, HK, JP, US
판매금액	협상 가능

권 리 현 황

등록번호	10-14447300000
권리자	한국전기연구원
권리 만료일	2032. 03. 21.

문의처

기술보유기관	한국전기연구원	
문의처	이동문 전문위원	055-280-1076 (dmlee@keri.re.kr)

