

반사광 검출용 피라미드형 피부 형광 측정 장치

Step.01

상품 개요

- 피부에 축적된 물질을 통해 피부 자가형광을 측정하여 다양한 질환들에 대한 평가를 수행할 수 있는 피부형광 측정장치 기술
 - 조사광의 피부 표면에서의 반사광, 그리고 피부 안에서 발생하는 광의 산란 및 흡수로 인한 피부형광의 측정 오차를 간단하게 보정하는 것이 가능하며, 컴팩트한 구성이 가능함

Step.02

개발 현황

- 기존 피부진단 장치가 가지는 피부 내에서의 광의 산란 및 광 흡수 성질에 의한 영향으로 인한 측정오차를 감소시킬 수 있음
 - 기존 피부 측정장치의 경우 신체 부위에 대한 선택적인 진단을 수행하고자 하는 경우라고 하더라도 피부로부터 발생하는 형광의 강도는 피부에 포함된 형광물질뿐만 아니라 피부 안에서 발생하는 광의 산란 및 광 흡수 성질의 영향을 받아 측정 오차가 발생함
 - 측정오차를 줄이기 위해 측정설비가 커지게 되는데, 이러한 진단장치는 개인적인 진단이 가능한 정도의 크기로 소형화되기 힘들게 되어 휴대성과 이용편의성이 악화되는 경우가 존재함
 - 상기 문제를 해결하기 위해 피부 안에서 발생하는 광의 산란 및 흡수로 인한 피부형광의 측정오차를 간단하게 보정하는 방법을 제공하며, 이를 통해 보정된 피부 형광 연산값으로부터 진단 인자를 정확하게 평가하는 것이 가능함

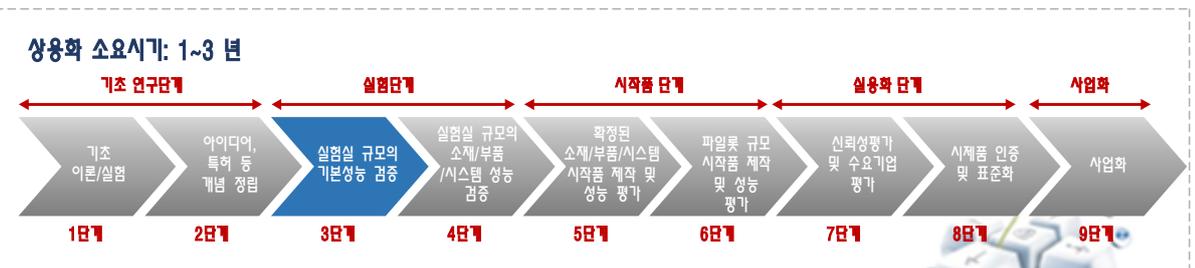
Step.03

기술 상품 소개

- 당뇨 등과 같은 질환에 대한 진단 가능성을 향상시킬 수 있는 반사광 검출용 피부형광 측정장치
 - 최적의 검출 효율을 갖추기 위해 표준시편 또는 측정대상에 대해 광조사 및 광검출이 가능하도록 컴팩트한 구성이 이루어지며, 이를 통해 대량생산이 가능함
 - 피부 표면에서 발생하는 거울 반사로 인한 오차와 피부내부에서 발생하는 광의 산란 및 흡수로 인한 오차를 보정할 수 있도록 광검출기 및 홀더, 형광신호 산출 연산부 및 반사광 검출용인 피라미드형 측정장치로 구성됨
 - 본 발명을 통해 광원 및 광검출기를 세팅하는 작업이 생략될 수 있으며, 생산설비 제작과정에서 피라미드형 홀더에 광원 및 광검출기의 최적효율을 가질 수 있는 형태로 생산 가능

Step.04

기술완성도 및 상용화 소요기간



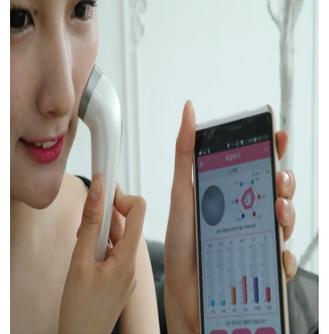
반사광 검출용 피라미드형 피부 형광 측정 장치

Step.05
시장적용분야 및
상품시장정보

시 장 적 용 분 야

□ 본 기술은 첨단 기기 및 보건 의료기기 등에 적용될 수 있으며, 적용되는 분야의 시장성이 높아 기술의 가치도 높을 것으로 예상됨

- 피부의 두께와 탄성을 측정하는 피부 측정장치에 적용될 가능성이 높으며, 의사가 직접 피부를 잡거나 당기면서 측정하는 것보다 객관적인 측정결과를 도출할 수 있음
- 현재 피부의 두께 및 탄성 측정 이외에도 다양한 방법을 이용하여 수분 및 유분, 색소 등의 피부의 다양한 상태를 진단할 수 있는 진단 기기들에도 적용이 가능할 것으로 보임



상 품 시 장 정 보

□ 미용에 대한 관심이 높아지면서 피부 치료기기 시장은 현재 연평균 10% 이상의 성장세를 보이고 있음

- 피부미용의 관심 증가와 피부질환 발병의 증가는 피부 치료 및 진단기기 시장의 주요 성장요인이 되고 있으며, 개발도상국의 의료 인프라 확장이 더 큰 시장성장의 기회를 제공할 것으로 예상됨
- 피부 치료기기 시장은 2014년에서 2019년 사이 11.67%의 연평균 성장률로 2019년 약 107억 달러의 시장을 형성할 것으로 예측됨



Step.06
상품주가정보 및
권리사항

상 품 주 가 정 보

패밀리 특허현황	US2013253338A1외 14건
패밀리 국가	CN, GB, JP, KR, US
판매금액	협상 가능

권 리 현 황

등록번호	10-14542980000
권리자	한국전기연구원
권리 만료일	2033. 01. 29.

문의처

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

