

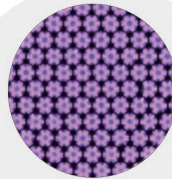
코스메슈티컬(뷰티·치료) 피부 활성 패치

트렌드

피부건강 증진용 기능성 물질을 피부 자극없이 바로 표피/진피로 흡수시켜 주름개선, 피부질환 개선이 가능한 신규 미용/의료 제품 개발



피부약물 전달



저온 플라즈마



웨어러블 헬스케어

기술내용

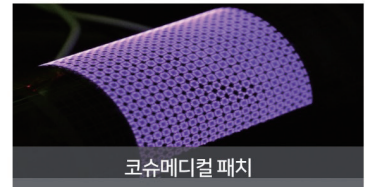
유연 인쇄전자 기술로 제조된 웨어러블 패치

피부 표면에 전기장을 인가하여 피부 지질간의 일시적 결합 약화를 통한 약물흡수 증가

저온 플라즈마가 발생한 활성산소질소종 (Reactive Oxygen and Nitrogen Species, RONS)에 의한 살균, 미세혈류개선을 통한 피부 재생을 유도



인체적용 예시

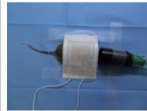


코스메디컬 패치

응용분야

주요 적용처

	0 week	1 week	2 week
0 min			
10 min			



주름개선, 피부건강
기능성 화장품 성분 경피투과
흡수촉진

개발내용

치료 목적
무좀
아토피
탈모

- 아토피 효과확인 : 매일 10분씩 패치 적용시 아토피에 의한 각화, 염증 완화확인

미용 목적

- 색조 화장품 흡수 증가
(1) Reference sample: 화장품 바른 후 물수건 세정
(2) 화장품 도포 플라즈마 처리 물수건 세정
(3) 플라즈마 처리 화장품 도포 물수건 세정

협력희망

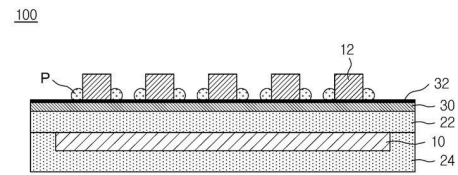
응용분야별 임상연구
응용제품 개발

코스메슈티컬(뷰티·치료) 피부 활성 패치

기술 개요

- 화장품, 기능성 약물의 피부 흡수율 증가를 위한 패치 제품으로 다양한 형태로 제조 가능
- 피부미용, 치료를 위해 사용되는 기존의 마스크팩, 밴드, 패치 형태와 동일한 방식으로 사용
- 유연 인쇄전자 기술을 기반으로 대량 저가 제조, 일회용 제품화가 가능한 제조기술 보유
- 저온 플라즈마를 유연 소재 표면에 방전 기체 공급없이 대면적으로 고르게 발생이 가능(기존기술인 Plasma Jet의 단점: 국소부위 처리, 알곤/헬륨 가스 공급 지속적 필요)
- RONS 발생을 위해 인가되는 고전압에 의한 감전 위험성을 최소화할 수 있는 전극 구조

플라즈마 기술의 인체 적용 허가 History	
2008	FDA approval of plasma jet in dermatology(USA)
2010	1st clinical trail for wound healing (Germany)
2013	Class 2A medical device certification (Germany)



기술 특징점

핵심1 안전하게 인체에 부착할 수 있는 일회용(또는 다회용) 상온 플라즈마 발생소자

- RONS, 전기장을 피부 표면에 발생시켜 약물 경피투과 증가, 피부재생 촉진, 살균기능을 구현
- 일회용 패치화를 통해 재사용에 따른 감염 방지, 제품화시 소모성 제품화 가능

핵심2 기술스펙 (방전패치, 전원공급장치)

패치크기	표준 크기: 10 cm x 10 cm (이상 크기도 가능)
작동환경	온도: 상온, 습도: 30~70%, 압력: 대기압
전원 (크기)	Pulse (3x4x4 cm ³ , Width x Length x Height)
발생물질	O ₃ , NO ₂ , NO
발생 전기장	< 40 kV/cm

지식 재산권

금속플렉서블 활성종 발생기 및 이의 용도 (PCT/KR2017/011061, KR 10-1794048, US 16/097,638)

전사 가능한 전도성 배선이 함입된 필름의 제조방법 및 이에 따라 제조된 전도성 배선이 함입된 필름 (KR 10-1664286)