

1 서비스 개요

- ❖ **피부 질환** 유전체 분석 서비스 : 원형탈모, 아토피, 백반증, 건선 등
- ❖ **피부 특성** 유전체 분석 서비스 : 미백, 보습, 주름, 잡티, 트러블 등
- ❖ **피부 의료 진료** CDS(Clinical Decision Support) 서비스

☑ 표. 각 질환의 유전력 (heritability)

질환	유전력 (heritability)
원형 탈모	30~44%
아토피	23%
백반증	80%
건선	40%

피부 질환은 유전 및 환경적 요인이 함께 작용하여 발병됩니다.

코더미스는 환자의 유전적 요인을 분석하여, 진료에 도움을 주는 의료진 의사 결정 지원(CDS) 서비스를 지향합니다.

2 제공 항목

피부노화 및 외적변화

주근깨, 지루성 피부염, 피부건조 및 거친 피부결, 피부트러블, 주름 및 잔주름, 붉은기 및 혈관확장, 탄력저하 및 피부처짐, 칙칙함, 색소침착 및 잡티

피부질환 및 탈모

원형 탈모증, 건선, 켈로이드, 백반증, 안드로겐성 탈모증, 아토피성 피부염

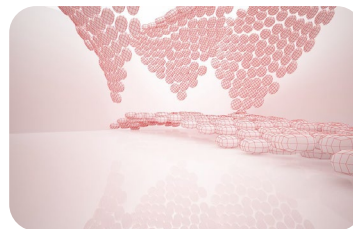
수면습관예측

낮잠 가능성, 수면습관(시간), 아침형/저녁형 인간, 아침에 일어나기 쉬움, 수면장애

비만예측

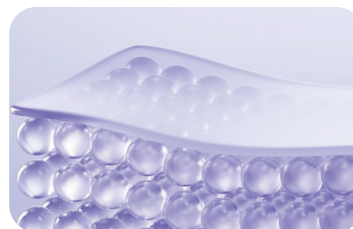
체질량지수, 소아비만, 복부비만(허리-엉덩이 비율), 식욕, 과체중 가능성, 비만, 체지방률

3 임상 적용



❖ 피부 질환

- 질환 예후 예측
- 치료 반응 예측(JAK 억제제 등)
- 재발 위험도 평가



❖ 피부 특성

- 한국인 여성 1000명 임상유전체 데이터로 모델링된 결과
- 피부 노화의 진행 방향 예측
- 피부 관리 방향 설정 지원

4 기술적 차별성

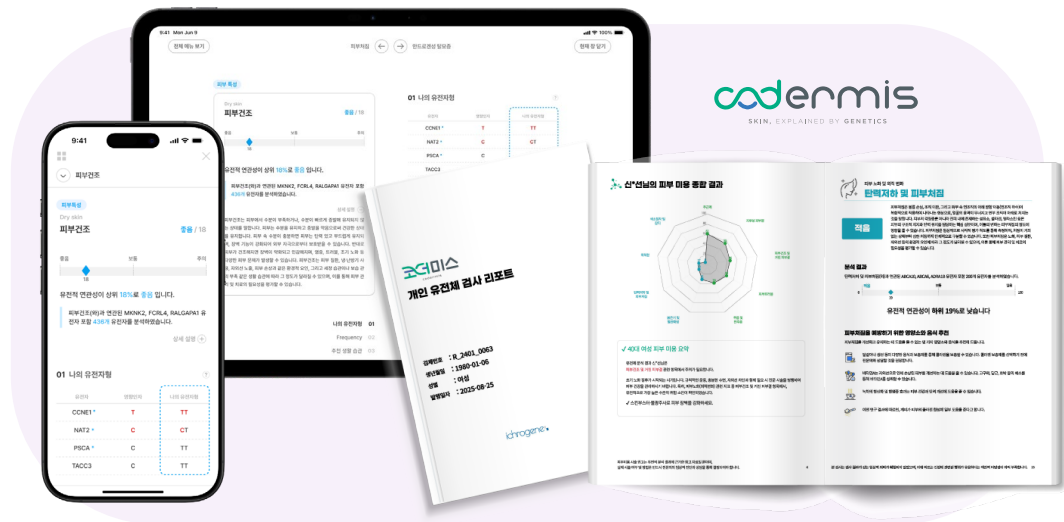
한국인 다중유전위험도(Polygenic Risk Score, PRS) 모델
* 국내 3차 병원 임상 유전체 데이터 분석

HLA & MHC 하플로타입 분석

AI 기반 자동 리포트 시스템

5 리포트

- ✓ 피부 질환 PRS 분석 → 맞춤 치료 전략 보조데이터
- ✓ 피부 특성 PRS 분석 → 맞춤 관리 전략 보조데이터



6 분석 절차

①

샘플 채취

②

DNA 추출

③

전체 유전체 해독

④

유전체 알고리즘 (PRS) 분석

⑤

자동화 리포트 발행

문의처 도입 상담 (주)아이크로진



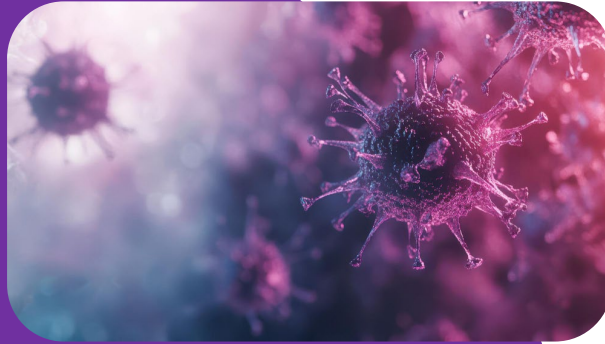
070-5057-5288



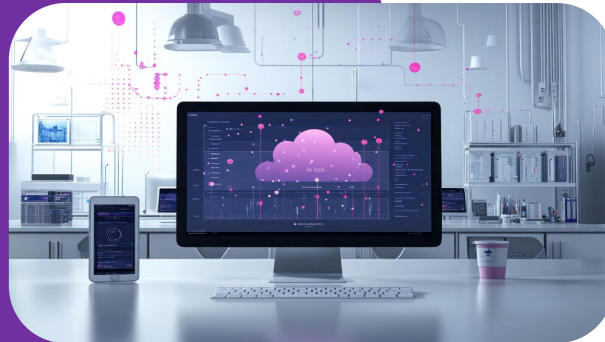
info@ichrogene.com



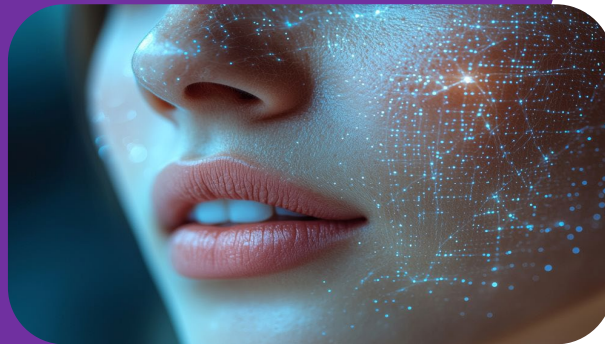
피부 유전체 기반 개인맞춤 진단의 시작,
피부와 진료의 새로운 정밀의학 솔루션



● PRS 기반 피부 면역 질환 유전적 요인 분석



● 의료진 환자 유전체 관리 시스템 제공



● 국내 3차 병원 임상유전체 데이터 기반 분석 정밀도 향상

✓ 피부질환

- MHC 영역, IFNG, 싸이토카인 등 면역 주요 유전자 분석
- 모낭, 멜라닌, 피부 장벽 등 피부, 탈모 주요 유전자 분석
- 재발 고위험 환자 선별 제안

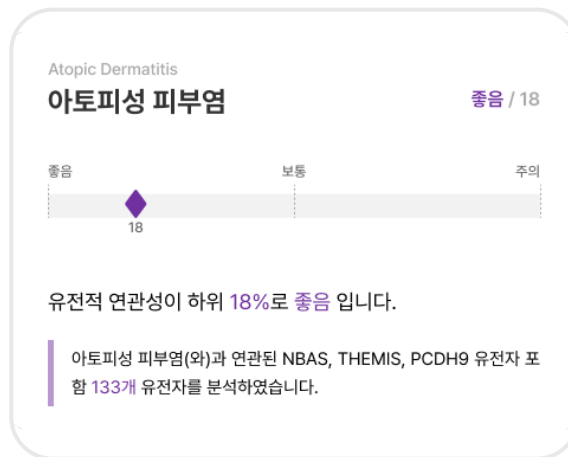
✓ 피부타입

- 시술 반응 예측 및 스킨케어 권장
- 치료 전 상담 설득력 향상

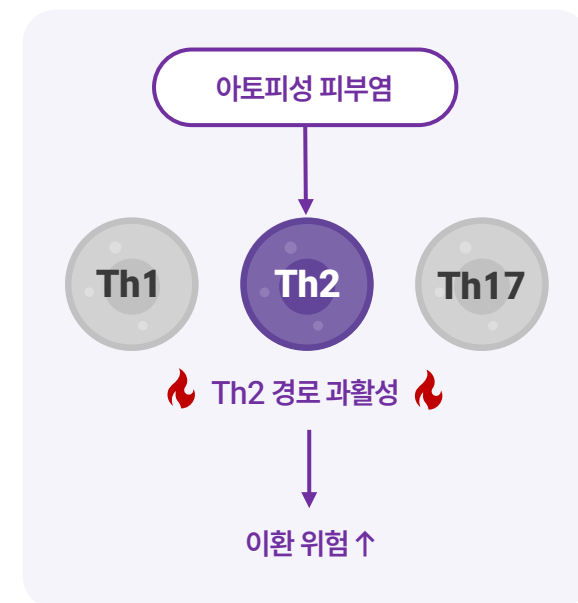
✓ 리포트 결과 활용 예시

- 각 항목 PRS : 백분위에 따른 고/중/저 위험도 → 피부 유전적인 소인 확인
- 질환별 면역 subtype 확인 → 면역 subtype PRS 결과 확인
(예시: Th2 경로 과활성 → 알레르기성 피부질환 이환 위험 ↑)

✓ PRS 백분위에 따른 위험도 예시



✓ 면역 subtype PRS 결과 예시



기술 개요 및 차별성

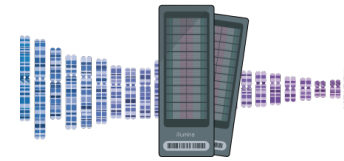
1 차별성 있는 유전체 분석 기술

- 한국인 여성 10,000명 이상 유전체 보유 → **서열 정확도** 확보
- 3차 병원 피부 임상유전체 데이터 1,300건 이상 분석 → **예측 정확도** 확보
- 기 보고된 유전체 GWAS 결과 및 PRS 기반 피부 질환 및 특성 예측 알고리즘
- 면역 pathway 분석

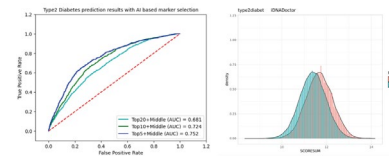
2 기술 차별점

항목	코더미스	타사 서비스
해독 플랫폼	illumina 전장 Array, 연구 목적 활용 가능	Target genotyping, 추가 연구 불가능
해석 알고리즘	질환별 AI PRS 모델, 면역 AI PRS 모델	문헌 마커 단순 분석
MHC 영역 분석	Haplotype 분석	없음
임상 활용성	예후 예측 활용 가능 CDS	없음
확장성	연구 동향에 따른 업데이트	없음

PRS 분석



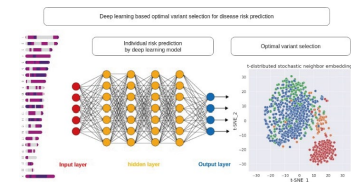
전체 Genome scanning



알고리즘 정확도 성능평가 AUC 0.75



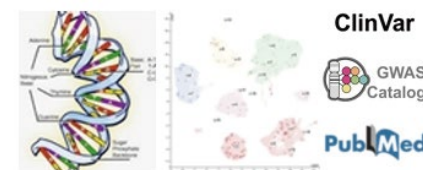
유전체 빅데이터 분석



AI modeling

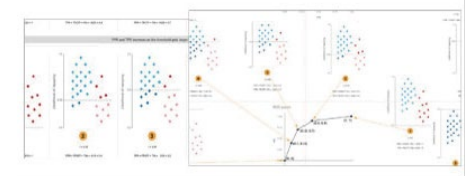
임상유전체 데이터 분석

대학병원 임상 유전체, 데이터 분석



한국인 피부 유전체 연구로 고유 기능 유전자 선별
국내 대학병원 피부과 공동연구

유전자 기능 분석 및 실험



실제 임상 데이터로 분석 알고리즘을 검증

 분석 방식 및 알고리즘 설명

1 유전체 데이터 해독 및 분석

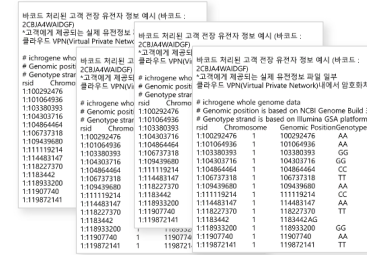


3 질환 PRS 주요 유전자

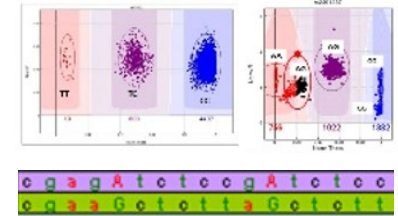
질환	주요 유전자	PRS 연관 기전
원형 탈모	CTLA4, PTPN22, IL2RA, IL13	Treg 기능 저하
백반증	TYR, MC1R, SLC29A3	멜라닌 합성 저하
건선	IL23R, IL12B, STAT2, TYK2	Th17 과활성
아토피	STAT6, IL4R, IL1RL1, IL13, GATA3, IL6R	Th2 우세

2 PRS 알고리즘 분석 및 리포트 자동 생성

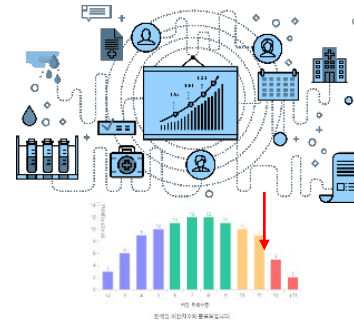
- ✓ Whole genome 정보를 활용한 분석
- ✓ 추가 연구에 따른 지속적인 업데이트 가능



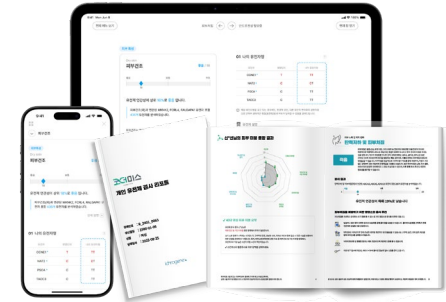
VCF 홀지놈 데이터



QC 및 imputation



AI PRS 분석
유전적 영향력 분석



의료진 / 환자 리포트

검사 운영 프로세스 및 병원 도입 구조

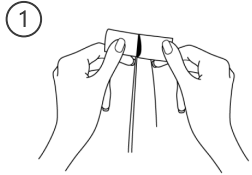
1 샘플 채취 및 절차

- ✓ 구강 스왑 또는 혈액으로 샘플 채취

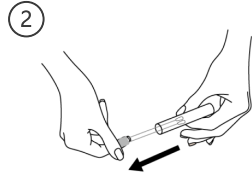
SWAB KIT



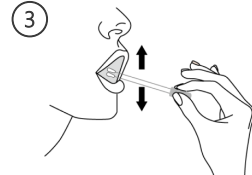
EDTA TUBE



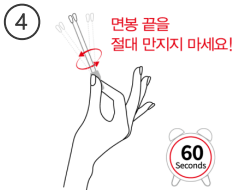
포장지를 두 손으로 잡고 양쪽으로
벌려주세요.



뚜껑을 열어 면봉을 꺼내 주세요.
※ 면봉 끝이 다른 표면에 닿지 않도록
주의하세요.

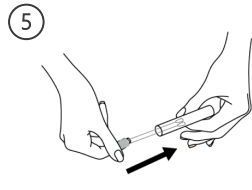


면봉으로 어금니 쪽 볼 살의 좌우
입 안쪽을 40회(각 20회) 이상
충분히 긁어주세요.
※ 면봉 끝을 돌려가며 볼 안쪽 전체를
끌고루 문질러 주세요.

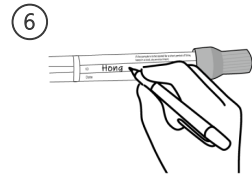


면봉 끝을 아무것도 닿지 않게 하고
공중에서 1분 동안 앞뒤로 흔들어
건조 시켜 주세요.

※ 면봉을 적절히 건조하면 박테리아로
인한 DNA 분해를 방지할 수 있습니다.



건조 완료한 면봉을 밀봉해주세요.



검체 보관통에 아래 사항을 기재해
주세요.

- 성함/ 성별/ 생년월일
- 병원명/ 환자 차트번호/ 채취일시

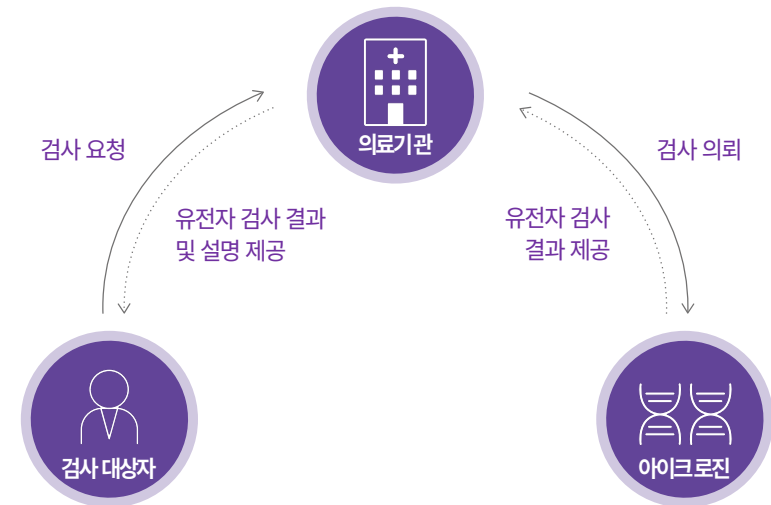
동의서와 함께 검체 보관통을 검사
실로 반송해주세요.

2 수익 모델

- ✓ 비급여 항목으로 진료 수익 증대
- ✓ 유전체 기반 피부 질환 관리
- ✓ 유전체 기반 피부 미용 관리

3 유전자 검사 절차

- ✓ 병원에서 샘플 채취 후, 유전자 검사 의뢰
- ✓ 의료진 시스템(iCMS)로 검사 결과 제공



codermis
SKIN, EXPLAINED BY GENETICS

도입 문의 안내

☎ 070-5057-5288

✉ info@ichrogene.com

㈜아이크로진