

건조 지문에 대한 슈프리마의 지문 인식 알고리즘 성능

“경쟁사 대비 최대 31배 뛰어난 인증 성능”

대한민국의 겨울은 기온이 낮아지고 바람이 자주 불기 때문에 공기 중의 습도가 낮아집니다. 이에 따라 사람의 피부도 건조해지며 피부의 유분과 수분이 마르기 때문에 손가락이 지문 센서 표면에 접촉되더라도 올바르게 인식되지 않는 건조 지문이 발생합니다.

이처럼 계절의 영향을 받는 것뿐만 아니라 남아프리카, 오스트레일리아, 중동과 같이 지리적으로 건조한 지역에서도 건조 지문이 쉽게 발생할 수 있습니다. 또한, 사람의 직업이나 나이에도 쉽게 영향을 받으며, 손을 자주 소독해야 하는 의사, 목재, 가죽, 금속 등을 주로 다루는 작업자, 피부 건조증을 가진 환자, 고령의 노인도 건조 지문이 발생할 수 있습니다.



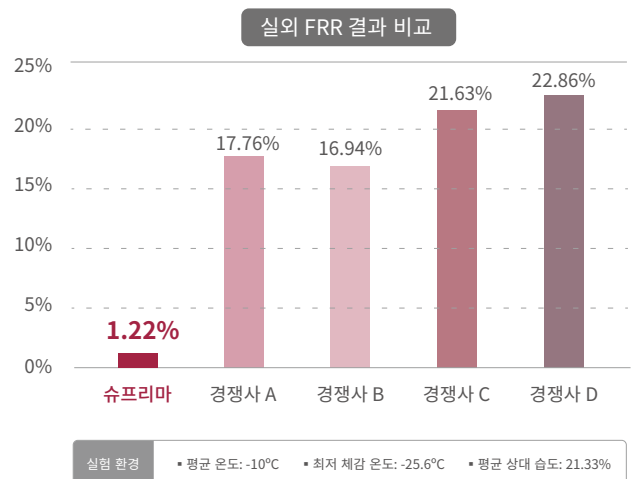
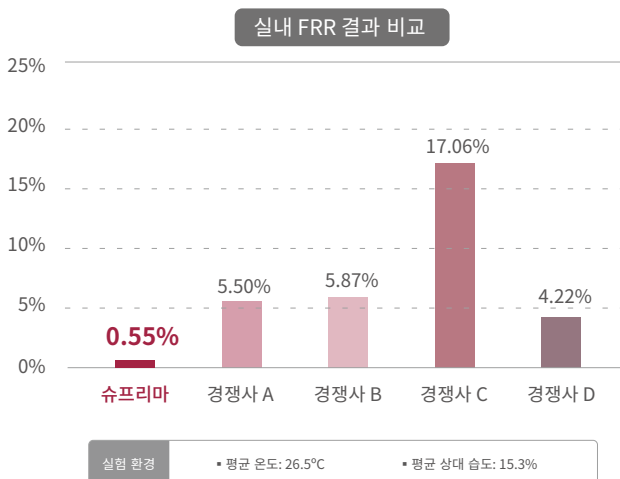
건조 지문이 발생하면 지문 센서의 표면에 손가락이 제대로 접촉되지 않아서 흐릿한 지문 이미지가 획득됩니다. 흐릿한 지문 이미지는 일반적인 지문 이미지에 비해 특징점을 추출하기 어렵거나 가짜 특징점(False Minutiae)이 추출될 확률이 높기 때문에 본인 거부율 (FRR, False Rejection Rate)이 높게 나타나는 원인이 됩니다.

건조 지문이 발생하더라도 지문을 인증하기 전에 핸드크림을 바르거나 손가락에 입김을 불어서 일시적으로 완화할 수 있지만, 이것은 근본적인 해결책이 아니기 때문에 지문 인식 성능을 보장할 수 없습니다. 슈프리마의 최신 지문 센서와 알고리즘을 이용하면 이런 문제를 모두 해결할 수 있습니다.



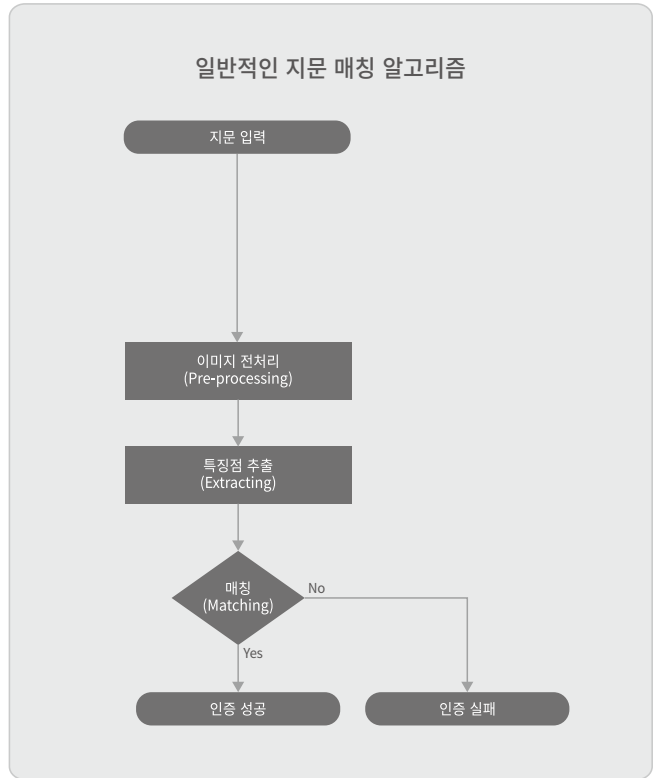
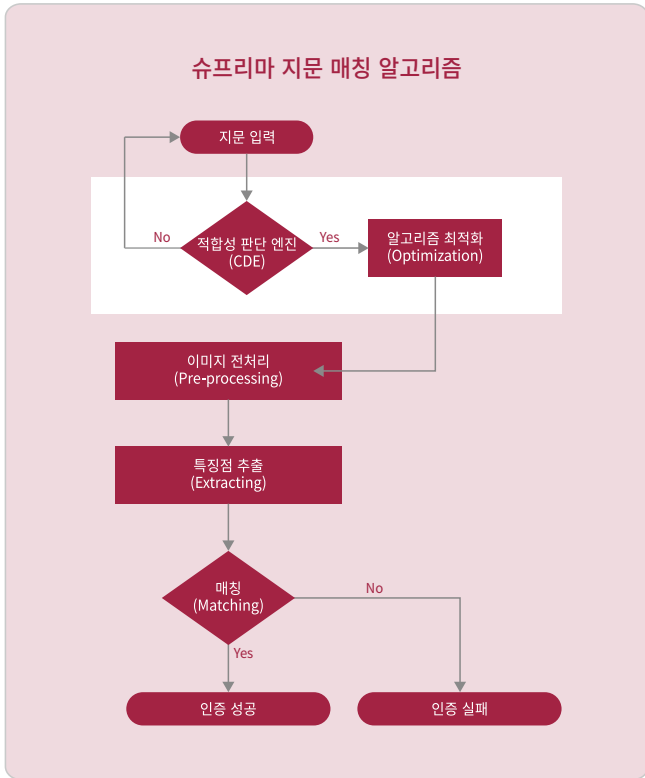
뛰어난 실내외 인증 성능

춥거나 건조한 환경에서 슈프리마의 제품에 적용된 최신 지문 센서는 타사의 지문 센서를 압도하는 성능을 보여줍니다. 이 성능의 차이는 체감적인 것이 아닙니다. 슈프리마는 최신 지문 센서와 뛰어난 알고리즘으로 타사 제품에 비해 실내에서는 약 31배, 실외에서는 약 19배 뛰어난 성능을 제공합니다.



지문 매칭 알고리즘 비교

슈프리마의 지문 매칭 알고리즘은 일반적인 지문 매칭 알고리즘과 다르게 입력된 지문 이미지를 바로 '이미지 전처리' 단계로 넘기지 않고 적합성 판단 엔진(CDE, Conformance Decision Engine)이 먼저 분석합니다. 이 적합성 판단 엔진(CDE)은 지문이 잘못 입력된 경우 즉, 손가락으로 지문 센서 표면을 문지르며 지문을 입력한 경우 등을 분석하여 올바른 지문 이미지를 얻을 수 있도록 도와줍니다. 또한, 딥 러닝 (Deep learning) 기술을 기반으로 획득한 지문 이미지를 분석하며, '알고리즘 최적화' 단계를 거치게 됩니다. 이것은 '이미지 전처리' 단계 이전에 지문 이미지를 먼저 분석하기 때문에 '매칭' 단계까지 거치지 않고도 사용자에게 훨씬 더 빠른 피드백을 제공할 수 있습니다.



슈프리마의 지문 매칭 알고리즘은 적합성 판단 엔진(CDE)을 기반으로 지문 센서와 알고리즘을 효과적으로 제어하여 고품질의 지문 이미지를 획득할 수 있으며, 이를 기반으로 가짜 특징점(False Minutiae)을 제거하는 성능이 뛰어납니다. 슈프리마의 모든 제품은 최적화된 알고리즘 성능과 뛰어난 연산 성능을 기반으로 건조 지문이라도 1초 이내에 지문 매칭을 수행할 수 있으며, 다양한 환경에서도 효과적이고 안정적인 지문 매칭 성능을 제공합니다.

분기선(Bifurcation) 분석

지문 이미지 융선의 두께 계산 특징점 추출

융선 끝점(Ridge Ending) 분석

지문 이미지 특징점 추출



(주)슈프리마

13554 경기도 성남시 분당구 정자일로 248 파크뷰타워 17층
 영업문의 031. 783. 4510 korea@suprema.co.kr | 고객센터 1522. 4507 cs@suprema.co.kr | www.suprema.co.kr

©2018 Suprema, Inc. 본 문서에 나오는 슈프리마 및 제품 이름과 번호는 슈프리마의 등록 상표입니다. 슈프리마를 제외한 모든 브랜드 및 제품 이름은 해당 회사의 상표 또는 등록 상표입니다. 제품 외관, 제조 상태 및 사양은 사전 통지 없이 변경될 수 있습니다.