nipa 글로벌ICT포털

ICT Global Market Analysis

품목별 ICT 시장동향

생체인식



nipa 정보통신산업진흥원

CONTENTS

SUMMARY ---------- 3

Ⅰ 품목 개요 ---------- 4

1. 생체인식 발전 현황
2. 생체인식 시장 규모
3. 생체인식 선진국가 선정 및 동향

Ⅱ 선도 기업 ---------- 9

1. 생체인식 선도 기업
2. 선도 기업 분석
   ① Fujitsu
   ② IDEMIA
   ③ HID Global

Ⅲ 유망 기술 ---------- 14

1. 생체인식 유망 기술
2. 급성장 기술 키워드
   ① 홍채인식
   ② 음성인식
   ③ 얼굴인식
   ④ 이중 인증
   ⑤ 알고리즘

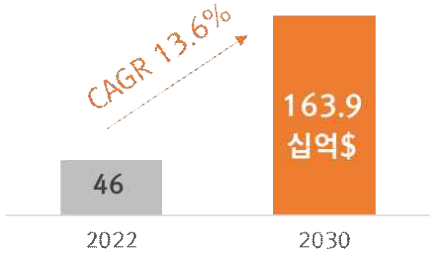
Ⅳ 유망 수요처 ---------- 21

1. 생체인식 유망 수요처
2. 급성장 수요처 키워드
   ① 항공
   ② 교육
   ③ 소비자
   ④ 의료
   ⑤ 은행

※ 참고문헌

(2022.10 ~ 2023.9) 생체인식 품목 동향

▸ (2020~2023) 생체인식 발전 현황



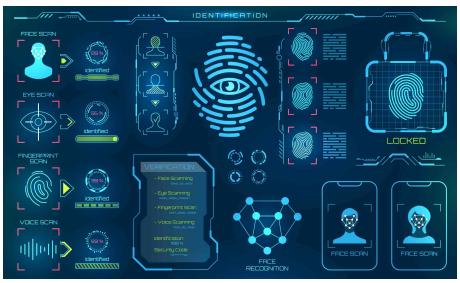
Point ① 글로벌 생체인식 시장 2032년 1,639억 달러

- 글로벌 생체인식 기술 시장 규모는 2022년 460억 달러로 추산
- 2032년까지 연평균 성장률 13.6%를 기록하며 1,639억 1,000만 달러까지 성장 전망

Point ② 생체인식 산업 발전현황

- (2020~2021) 코로나19로 비접촉 인증에 대한 요구 증가
- (2022~2023) AI의 발달로 생체인식 도입 가속화…개인정보 침해에 대한 우려 심화

▸ (2023) 주요 생체인식 선도 기업



Point 생체인식 솔루션 도입

- Fujitsu: 비접촉 소매를 위한 다중모드 생체인증 제공 기업으로, 영국에서 생체인식 등록 키오스크 시범 운영
- IDEMIA: 생체인식 알고리즘 기술 제공기업으로 공항 이동시간 단축을 위한 비접촉식 생체인식 장치 공개
- HID Global Corporation: 다양한 분야에서 사용 가능한 생체인식 시스템 개발

▸ (2022.10 ~ 2023.9) 주요 급성장 생체인식 기술 키워드

1위	홍채인식
2위	음성인식
3위	얼굴인식
4위	이중 인증
5위	알고리즘

- **애플, MR 헤드셋에 홍채인식 기술 탑재 전망**
- **음성인식 기술, 간단한 보안 인증 실현**
- **다양한 산업에서 얼굴인식 활용 확대**
- **생체인식, 2FA 프로세스에 적합**
- **IDEMIA 알고리즘, 생체인식 분야 선도**

▸ (2022.10 ~ 2023.9) 주요 급성장 생체인식 수요처 키워드

1위	항공
2위	교육
3위	소비자
4위	의료
5위	은행

- **공항 생체인식 서비스 시장, 2027년 4억 9,000만 달러**
- **교육 분야, 신원 도용 방지 위해 생체인식 도입 논의 활발**
- **생체인식, 소비자의 서비스 사용 경험에 긍정적으로 적용**
- **Acadian Ambulance, 얼굴인식 기술 도입**
- **디지털 뱅킹에서 생체인식 기술 활용 증가**

품목 개요

1. 생체인식 발전 현황
2. 생체인식 시장 규모
3. 생체인식 선진국가 선정 및 동향

nipa 정보통신산업진흥원

Ⅰ. 품목 개요

1. 생체인식 발전 현황

(2020~2021) 코로나19의 확산으로 비접촉 인증에 대한 요구 증가

- 2020년 코로나19가 발발함에 따라 비접촉 인증에 대한 요구가 증가했으며, 생체인식이 그 대안으로 떠오름. 러시아는 코로나19 검역에 생체인식 기술을 활용하였으며, 각국 공항에도 접촉을 최소화하기 위한 생체인식 기술 활용이 증가함. 이런 관심 증가에 힘입어 2021년에는 다양한 생체인식 기술이 주목받았는데, 홍채인식으로 거래할 수 있는 암호화폐나 손바닥 정맥 데이터를 활용하는 기술 등이 공개되었음

(2022~2023) AI의 발달로 생체인식 도입 가속화…개인정보 침해에 대한 우려 심화

- 2022년부터는 인공지능과 머신러닝, 클라우드 컴퓨팅 등의 기술이 성장하면서 생체인식시장 성장도 가속화되었음. 음성 생체인식 시장이 주목받기 시작했으며, 스타얼라이언스 항공사에서는 2025년까지 생체인식 사용을 늘릴 계획을 발표함. 하지만 기술 발전에 따라 개인정보 침해에 대한 우려도 심화되었는데, 실제로 프라이버시 관련 소송이 증가하였으며 책임감있는 생체 데이터 활용에 대한 관심도 증가하였음

[표 1] 2020~2023년 생체인식 산업 주요 핵심 이슈

구분	주요 이슈
2020	▸ 비접촉식 결제 증가로 생체인식 기술에 대한 관심 증가
	▸ 러시아, 코로나19 검역에 생체인식 기술 활용
	▸ 공항 내 접촉 최소화 위해 생체인식 기술 활용
2021	▸ 월드코인, 개인의 홍채인식으로 거래할 수 있는 암호화폐 공개
	▸ 아마존, 터치리스 손바닥 정맥 인식 데이터 수집
	▸ 음성인식 기술, 모바일뱅킹 인증 수단으로 주목받는 중
2022	▸ 우크라이나 전쟁에서 AI 기반 안면인식 기술 활용
	▸ 생체인식 데이터 프라이버시 관련 소송 증가
	▸ 스타얼라이언스 회원 항공사 50%가 2025년까지 생체인식 사용 계획
2023	▸ 음성 생체인식시장, AI·ML·클라우드컴퓨팅 기술로 성장 가속화
	▸ 사이버 보안 개선 위해 생체인식 다단계 인증 사용하는 비율 증가
	▸ 생체인식의 책임감 있는 사용을 위한 윤리적 보안에 대한 관심 증가

출처 : 주요 글로벌 ICT 매체 발표 기사 취합

Ⅰ. 품목 개요

2. 생체인식 시장 규모

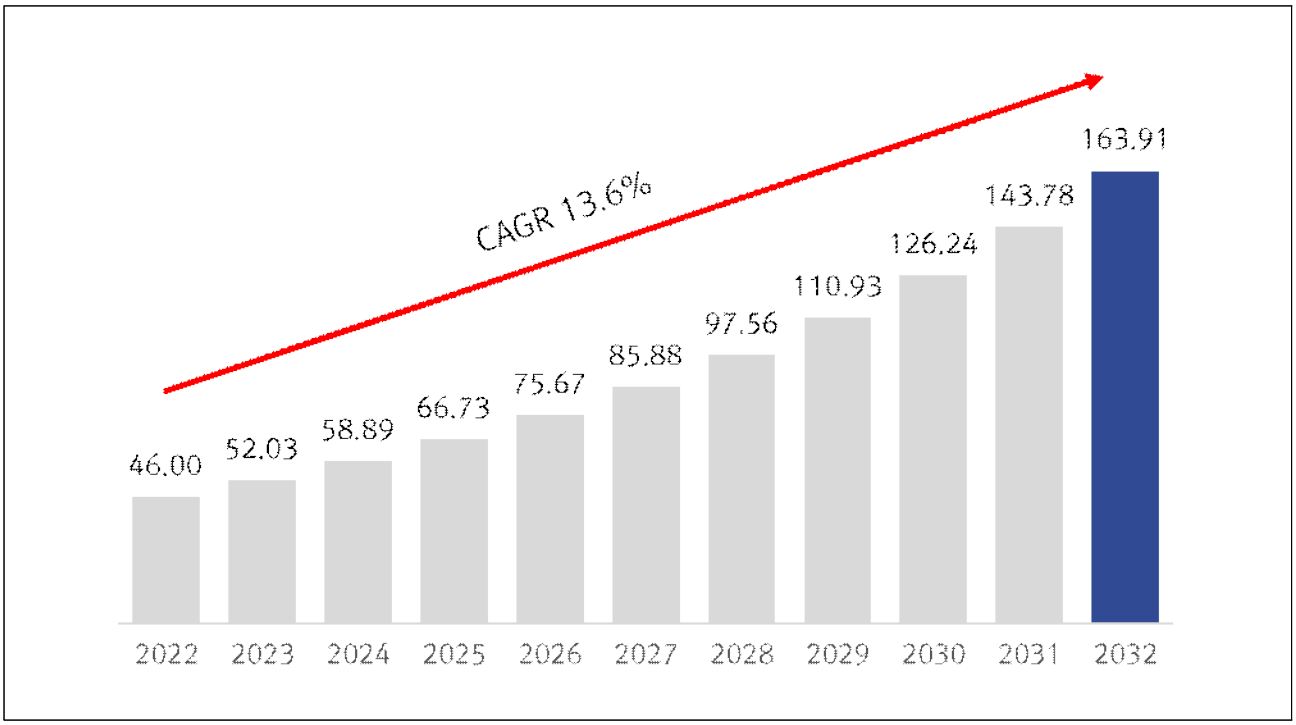
■ 글로벌 생체인식 시장 2032년 1,639억 달러 전망

- 글로벌 시장조사 기관 프레시던스리서치(Precedence Research)의 조사에 따르면, 글로벌 생체인식 기술 시장 규모는 2022년 460억 달러로 추산되었으며, 2032년까지 연평균 성장률 13.6%를 기록하며 1,639억 1,000만 달러까지 성장할 것으로 전망되었음. 2022년 기준 하드웨어 부문의 점유율이 61%로 가장 높게 나타남. 지역별 점유율을 살펴보면, 2023년부터 2032년 기간 동안 아시아태평양 지역의 수익 점유율이 42%를 기록하며 가장 높은 것으로 나타났으며 연평균 성장률은 17.5%를 기록할 전망임

■ 강력한 보안에 대한 요구가 시장 성장 견인

- 생체인식은 공공 및 비즈니스 보안 영역에서 높은 수준의 안전성을 제공함. 최근 보안을 위해 다양한 영역에서 여러 업종에 걸친 활용이 급증하면서 시장 성장은 더욱 추진력을 얻고 있음. 아울러 모바일 단말기에서도 생체인식 기술 활용이 증가하고 있어 생체인식 기술 시장은 더욱 빠르게 성장할 것으로 기대됨

[그래프 1] 2020~2027년 전 세계 생체인식 시장 규모 (단위 : 억 달러)



출처 : Precedence Research(precedenceresearch.com)

Ⅰ. 품목 개요

3. 생체인식 선진국가 선정 및 동향

■ 비접촉식 생체인식 기술 시장점유율을 기준으로 선진국가를 선정함

- 각국의 생체인식 기술 시장점유율을 기준으로 선진국가를 선정함. 시장조사기관 퓨처 마케팅 인사이트(Future Marketing Insights)에 따르면, 글로벌 생체인식 기술 시장에서 점유율이 가장 높은 국가는 미국으로 20.2%를 기록함. 중국은 11.1%를 기록하였으며, 영국과 일본이 각각 9.3%, 1.9%를 기록한 것으로 나타났음. 조사에 따르면, 미국과 중국은 향후 2033년까지 생체인식 기술 시장을 선도할 전망임

[표 2] 생체인식 주요 기업

No	국가	시장점유율(2023년)
①	미국	20.2%
②	중국	11.1%
③	영국	9.3%
④	한국	2.3%
⑤	일본	1.9%

출처 : Future Marketing Insights(futuremarketinsights.com)

■ 북미지역, 글로벌 생체인식 시장 선도

- 보안 관련 이슈가 생체인식 기술 개발 선도
  - 북미지역의 생체인식 기술 시장은 전 세계를 선도할 것으로 보임. 최근 미국 내에서는 보안에 대한 우려가 증가하고, 테러 및 불법체류, 밀수 등을 방지하기 위해 국토안보 및 비상 관리에 대한 정부 지출이 증가하고 있으며, 이에 대한 솔루션으로 생체인식 활용이 증가하고 있음. 또한, 공항 보안에서 얼굴 및 홍채인식의 사용이 증가하고 있으며 은행 및 금융 서비스에 대한 비접촉식 생체인식 카드 사용도 증가하는 추세임
- NIST, 접촉 없이 지문 판독 가능한 기술 개발
  - 미국 국립표준기술연구소(NIST)는 접촉 없이도 지문을 판독할 수 있는 기술을 개발함. 기존의 지문 장치가 2D 이미지를 캡처해 판독하는 반면, 비접촉식 지문 판독기는 지문의 3차원적 특성을 캡처하도록 설계되었음. 실리콘으로 만들어진 손가락을 활용한 실험에 성공하였으며, 실제 지문을 이용하는 경우 지문의 고유한 특징을 더욱 효과적으로 캡처하고 인식할 수 있을 것으로 기대됨
- CBP, 생체인식으로 간소화된 입국 절차 시행
  - 미국 관세국경보호청(CBP)은 얼굴인식 기술을 확장하여 미국 시민이 아닌 사람이 미국에 입국하는 경우 절차를 간소화할 수 있게 했다고 발표함. 이전에 미국을 여행한 적이 있는 외국인 여행자는 얼굴인식 프로세스만을 이용해 신원확인이 가능하기 때문에 더이상 지문을 제공하지 않아도 됨. 해당 절차 완료까지 단 몇 초밖에 걸리지 않으며, 정확도는 98% 이상임

Ⅰ. 품목 개요

3. 생체인식 선진국가 선정 및 동향

■ 중국 생체인식 기술 시장, 2023년 11.1% 점유율 차지

- 핀테크 산업이 생체인식 기술 시장 성장 선도
  - 조사에 따르면, 중국의 생체인식 기술 시장 점유율은 2023년 11.1%를 차지함. 중국에서는 은행과 핀테크 기업이 얼굴인식과 지문인식 등 생체인식을 결제 시스템과 모바일 앱에 통합하면서 생체인식 시장을 선도하고 있음. 또한, 디지털ID를 활성화하여 대중교통 및 전자상거래 등에 비접촉식 생체인식 기술을 활용하고 있음. 디지털 ID는 디지털 위완화 지갑으로, 스마트 카드나 ID 카드로서 역할을 하고 있음
- 결제서비스에 활용되는 생체인식 기술
  - 중국 맥도날드는 얼굴인식 기술을 활용해 셀프서비스 주문이 가능한 키오스크를 도입함. 중국 단말기 제공업체인 Telpo와 협력하여 제작하였으며, 얼굴인식으로 빠르게 결제를 완료할 수 있음
  - 위챗페이는 손바닥으로 결제할 수 있는 '위챗 팜(WeChat Palm)' 솔루션을 도입함. 이용자는 소매점에서 결제 시 손바닥 인식 장치에 손을 가져다 대는 것만으로 결제를 완료할 수 있음

■ 영국, 공공 및 민간 기업에서의 활용 증가

- 영국 내에서는 현재 공공 및 민간 기업에서 생체인식 기술 활용이 증가하고 있음. 영국 국경청(United Kingdom Border Agency)은 영국의 초등 및 중학교에서 생체인식 기술을 활용하기로 함
- 아울러 영국의 대형 은행인 RBS 그룹은 지문 생체인식 비접촉 결제 기술을 도입하면서 소비자가 스마트폰이나 태블릿PC를 통해 간단하게 결제할 수 있게 함. 그뿐만 아니라 유로스타는 영국과 프랑스 간 열차에 생체인식을 활용한 체크인 방식인 스마트체크(SmartCheck)를 출시한다고 발표했음

■ 일본, 다양한 소매 분야에서 생체인식 기술 도입 증가

- 일본은 최첨단 기술의 수용 비율이 높은 편임. 일본 정부는 2021년 10월, 대면 서비스 이용을 위한 진입 시 얼굴인식 기술을 활용한다고 발표함. 또한, 의료 산업에서도 민감한 의료 데이터 보호를 위해 비접촉식 생체인식 기술 활용이 증가하는 추세임
- 일본 간사이 지역을 중심으로 한 철도 기업 JR웨스트는 열차를 이용하는 승객들이 얼굴로 요금을 지불할 수 있는 비접촉식 생체인식 발권 시스템 테스트를 시행함. 카메라를 사용해 이용자의 얼굴을 판독하고, 사전 등록된 사진과 일치하는 경우 별도의 접촉 없이 열차 체크인을 완료할 수 있음
- 페이페이(Paypay)와 야후(Yahoo)는 일본 편의점에서 얼굴인식으로 결제할 수 있는 솔루션을 출시함. 소비자는 얼굴인식 등록을 완료한 후 셀프 POS 계산대를 이용하면 얼굴인식을 통해 결제를 완료할 수 있음

선도 기업

1. 생체인식 선도 기업
2. 선도 기업 분석
   ① Fujitsu
   ② IDEMIA
   ③ HID Global

nipa 정보통신산업진흥원

II. 선도 기업

1. 생체인식 선도 기업

■ 글로벌 생체인식 업체 주목

- Fujitsu: 비접촉 소매를 위한 다중모드 생체인증 기술, 클라우드 기반 생체인식 기술 제공
  - 영국에서 생체인식 등록 키오스크 시범 운영
- IDEMIA: 생체인식 알고리즘 기술 제공
  - 공항 이동시간 단축을 위한 비접촉식 생체인식 장치 공개
- HID Global Corporation: 생체인식 시스템 개발 업체
  - 다양한 분야에서 사용 가능한 생체인식 시스템 개발

[표 3] 전 세계 생체인식 선도 기업

	기업명	국가	연수익($)	사업 분야
①	Fujitsu	일본	26.86B	비접촉 소매를 위한 다중모드 생체인증 및 클라우드 기반 생체인식 기술
②	NEC	일본	13.14B	얼굴인식 기술, 공학용 생체인식 시스템, 디지털ID, 다중모드 기술
③	IDEMIA	프랑스	2.7B	지문인식 및 얼굴인식 자동화 시스템, 생체인식 단말기, 신원 확인 솔루션
④	HID Global	미국	819M	얼굴인식 시스템, ID 관리솔루션, 모바일 생체인식 시스템
⑤	DERMALOG	독일	45.5M	홍채 및 얼굴인식 기술, 모바일 생체인식 솔루션
⑥	Accu-Time Systems	미국	20M	시간추적 통합 및 생체인식 인력 관리 도구, 클라우드 기반 통합 솔루션
⑦	BIO-key International	미국	4.79M	신원 기반 생체인식 솔루션, 다단계 인증 및 생체인식 보안 서비스
⑧	Iris ID Systems	미국	4.2M	출입통제, 신원 관리 분야의 생체인식 솔루션 플랫폼 개발
⑨	East Shore Technology	미국	5M 미만	지문인식 시스템 등의 생체인식 솔루션 공급
⑩	EyeVerify	미국	5M 미만	눈 내외부의 미세 기능, 눈 정맥 확인, Eyeprint ID, 모바일 생체인식

출처 : Verified Market Research(verifiedmarketresearch.com)

II. 선도 기업

2. 선도 기업 분석

① Fujitsu Limited

■ Fujitsu Limited, 2021년 비접촉 소매를 위한 다중모드 생체인증 기술 공개

- 비접촉 쇼핑 경험을 제공하도록 설계된 새로운 다중 요소 생체 인증 기술
- 얼굴인식과 손바닥 인식을 결합한 솔루션으로 정확도 99% 달성
- 높은 수준의 정확도를 제공하고 구현하기 쉬운 비접촉식 솔루션

■ 영국에서 생체인식 등록 키오스크 시범 운영

- Fujitsu는 영국 내에서 생체인식 기술을 사용하여 셀프서비스 키오스크 실험을 실행할 계획
- 영국 내무부의 입찰로 진행된 50만 파운드(약 8억 2,341만 원) 규모의 사업으로, 직원의 도움 없이 고객의 얼굴, 지문 등의 생체인식 정보를 안전하게 등록할 수 있는 키오스크의 시범 운영

[표 4] Fujitsu Limited 기업 분석

구분		내용		
기업 정보	기업명(국적)	Fujitsu Limited(일본) / fujitsu.com		
	매출액	298억 6,000만 달러	설립년도	1935
	주요 사업	생체인식을 포함한 IT 기술		
발전 단계		▸ 영국 내에서 생체인식 등록 키오스크 시범 운영 – 직원의 도움 없이 고객의 얼굴, 지문 등의 생체인식 정보를 안전하게 등록할 수 있는 키오스크의 영국 내 배포 시험 실행 – 시험의 일환으로 4개의 생체인식 셀프서비스 키오스크를 제공할 예정 ▸ 2021년 비접촉 소매를 위한 다중 모드 생체 인증 기술 공개 – 비접촉 쇼핑 경험을 제공하도록 설계된 새로운 다중 요소 생체 인증 기술 – 얼굴인식과 손바닥 인식을 결합한 솔루션으로 정확도 99% 달성 ▸ 클라우드 기반 서비스 Fujitsu Biometrics-as-a-Service 출시 ▸ 기업용 생체인식 서비스 – 신원 도용의 위험을 줄이고 시스템을 안전하게 보호		
개발 기술		▸ Fujitsu PalmSecure 손바닥 정맥 인증 기술 – 손바닥 정맥 패턴 인식 기반 생체 인증 기술 – 높은 수준의 정확도와 안전성, 수용도를 제공 – 비밀번호 대신 활용 가능하며, 안전하고 사용이 간편함 ▸ 클라우드 기반 생체인식 플랫폼 – 손바닥 정맥 판독기 및 모바일 장치를 통한 물리적 및 논리적 접촉 지원		

출처 : Fujitsu(fujitsu.com)

II. 선도 기업

2. 선도 기업 분석

② IDEMIA

■ 공항 이동시간 단축을 위한 비접촉식 생체인식 장치 공개

- 공항에서 여행자 신원 확인 프로세스를 빠르게 진행할 수 있는 OneLook Gen2와 MorphoWave TP 출시
- OneLook Gen2는 원거리에서 얼굴 및 홍채인식을 할 수 있는 하드웨어 및 소프트웨어 솔루션이며, MorphoWave TP는 손을 흔들면 1초 안에 10개의 지문을 인식할 수 있는 비접촉식 솔루션임

■ 법 집행을 위한 휴대용 지문인식 장치 출시

- 법 집행 기관이 현장에서 한 번에 최대 10개의 지문을 채취하고, 실시간으로 식별할 수 있는 안드로이드 기반 휴대용 장치 IDent 2.0을 출시함

[표 5] IDEMIA 기업 분석

구분		내용		
기업 정보	기업명 (국적)	IDEMIA(프랑스) / idemia.com		
	매출액	270억 달러	설립년도	2007
	주요 사업	생체인식 솔루션		
발전 단계		▸ NIST 테스트에서 생체인식 성능 상위권 기록 - NIST의 생체인식 테스트 결과, 홍채와 지문, 얼굴인식 전반에 걸쳐 Idemia 알고리즘의 정확도가 최고 수준인 것을 확인 - 특히 얼굴인식은 제출된 100개의 알고리즘 중에서 가장 정확한 것으로 선정됨 ▸ 법 집행을 위한 휴대용 지문인식 장치 출시 - 법 집행 기관이 현장에서 지문을 채취하고, 실시간으로 식별할 수 있는 안드로이드 기반 휴대용 장치 IDent 2.0을 출시 - 한 번에 최대 10개의 지문을 채취할 수 있으며, 생체 인식 데이터를 모바일 연결 애플리케이션으로 전송하여 데이터베이스와 연결 가능		
개발 기술		▸ 카드 기반 암호화폐 하드웨어 지갑 - 생체인식 카드를 사용하여 암호화폐 지갑 및 거래 보호 ▸ Tenprint 스캐너 - 지문 인식 하드웨어로 정부와 기업의 대규모 프로젝트에 주로 활용 ▸ 얼굴인식 출입국 관리 시스템 - 얼굴인식 데이터를 수집 및 등록하여 국경 관리를 개선하고, 보안을 강화하기 위한 얼굴인식 솔루션 ▸ 디지털 ID - 원격으로 신원을 증명할 수 있는 디지털 솔루션으로, 생체인식을 인증 수단으로 활용		

출처 : IDEMIA(idemia.com)

II. 선도 기업

2. 선도 기업 분석

③ HID Global Corporation

■ 다양한 분야에서 사용 가능한 생체인식 시스템 개발

- 디지털 ID 솔루션 제공업체인 iPassport와 공항 이동 전반에 걸쳐 사용할 수 있는 모듈식 생체인식 확인 시스템을 개발하기 위한 양해각서 체결
- Certify Health와 협력하여 환자의 서비스 경험 상승을 위한 얼굴인식 제품 공개

■ Paravision과 협력하여 얼굴인식 시스템 개발

- Paravision의 얼굴인식 및 생체인식 기술을 HID Global의 하드웨어와 소프트웨어, 서비스에 결합
- 소매, 은행, 항공 여행 및 의료 분야의 다양한 애플리케이션에 대한 생체인식 액세스 제어를 위해 HID 브랜드로 엔터프라이즈급 솔루션 구축할 계획

[표 6] HID Global Corporation 기업 분석

<table>
<tr><th colspan="2">구분</th><th colspan="3">내용</th></tr>
<tr><td rowspan="3">기업 정보</td><td>기업명(국적)</td><td colspan="3">HID Global Corporation(미국) / hidglobal.com</td></tr>
<tr><td>매출액</td><td>61억 달러</td><td>설립년도</td><td>1991</td></tr>
<tr><td>주요 사업</td><td colspan="3">생체인식 리더기</td></tr>
<tr><td colspan="2">발전 단계</td><td colspan="3">▸ 공항에서 사용 가능한 모듈식 생체인식 시스템 공개
- 디지털 ID 솔루션 제공업체인 iPassport와 공항 이동 전반에 걸쳐 사용할 수 있는 모듈식 생체인식 확인 시스템을 개발하기 위한 양해각서 체결
- 해당 플랫폼은 기존 인프라에 다양한 신원 확인 기능을 추가하도록 설계되었으며, 지문과 신분증, 티켓 인식기, 얼굴인식 카메라 하드웨어 포함
▸ Certify Health와 협력하여 환자의 서비스 경험 상승을 위한 얼굴인식 제품 공개
- HID Global는 환자 치료 및 경험을 최적화하는 현대화된 솔루션 제공업체인 Certify Health와 협력하여 환자의 향상된 서비스 경험을 제공하도록 설계된 얼굴인식 제품 공개
- 환자 등록과 생체인증, 커뮤니케이션, 예약 관리, 지불 등의 업무를 수행할 수 있는 기능 구현</td></tr>
<tr><td colspan="2">개발 기술</td><td colspan="3">▸ 생체인식 시스템
- 금융: 더욱 강화된 보안 뱅킹 서비스 제공
- 의료: 빠르고 간편한 환자 ID 확인 가능
- 국경: 출입국 관리 및 공공 안전 강화
- 소매: 고객 확인 및 POS 보안 강화</td></tr>
</table>

출처 : HID Global Corporation(hidglobal.com)

유망 기술

1. 생체인식 유망 기술
2. 급성장 기술 키워드
   ① 홍채인식
   ② 음성인식
   ③ 얼굴인식
   ④ 이중 인증
   ⑤ 알고리즘

nipa 정보통신산업진흥원

Ⅲ. 유망 기술

1. 생체인식 유망 기술

2022년 10월 ~ 2023년 9월, 주요 발생 생체인식 기술 키워드

- 홍채인식(Iris Scan): 애플, MR 헤드셋에 홍채인식 기술 탑재 전망
- 음성인식(Voice Recognition): 음성인식 기술, 간단한 보안 인증 실현
- 얼굴인식(Facial Recognition): 다양한 산업에서 얼굴인식 활용 확대
- 이중 인증(2FA): 생체인식, 2FA 프로세스에 적합
- 알고리즘(Algorithm): IDEMIA 알고리즘, 생체인식 분야 선도

[표 7] 2022년 10월 ~ 2023년 9월 급성장 생체인식 유망 기술

순위	키워드		발생률1)	성장률2)
	국문	영문		
①	홍채인식	Iris Scan	0.26%	280.00%
②	음성인식	Voice Recognition	0.26%	55.56%
③	얼굴인식	Facial Recognition	3.45%	44.35%
④	이중 인증	2FA	0.86%	36.43%
⑤	알고리즘	Algorithm	10.09%	20.04%
⑥	인공지능	AI	34.62%	18.96%
⑦	머신러닝	Machine Learning	26.17%	17.65%
⑧	지문	Fingerprint	4.61%	13.83%
⑨	블록체인	Blockchain	2.52%	11.46%
⑩	CMOS	CMOS	2.29%	5.15%

출처 : 2022년 10월 ~ 2023년 9월 IT 뉴스매체 분석 결과

1) 발생률 : 발생률 : 2022년 10월 ~ 2023년 9월 생체인식 기술 키워드 전체 발생량 9,990건 중 해당 키워드의 발생 비율을 뜻함
2) 성장률 : (후반 6개월 키워드 발생량) - (전반 6개월 키워드 발생량) / (전반 6개월 키워드 발생량)

Ⅲ. 유망 기술

2. 급성장 기술 키워드

① 홍채인식(Iris Scan)

(*) 홍채인식이란?
홍채의 패턴을 코드화해 이를 영상 신호로 바꾸어 비교·판단하는 인증방식으로, 개인마다 고유의 홍채 코드를 보유하고 있어 보안에 효과적

■ 월드코인, 홍채인식기 'Orb' 전세계 20개국에 배포… 전문가들은 우려 표명

- 오픈 AI의 암호화폐 프로젝트인 월드코인은 홍채인식기 Orb 1,500개를 추가로 배포함
- Orb는 월드코인의 신원인증 월렛인 월드ID를 생성하기 위해 홍채를 스캔하는 기기로, 홍채 스캔 데이터는 암호화 후 비공개로 유지되며 영지식 증명을 사용해 고객 신원 등의 데이터를 보호함
- 현재 200만 명 이상의 사용자가 Orb를 통해 월드 ID를 생성하고 있으며, 월드코인은 궁극적으로 대규모 금융 및 신원 커뮤니티를 구축하여 모든 사람들이 해당 기술을 사용할 수 있기를 희망함
- 하지만 일부 전문가들은 월드코인의 토크노믹스와 탈중앙화, 프라이버시, 기본 토큰 설계, 보안성 등에 의문을 제기하고 있음

■ 애플, MR 헤드셋에 홍채인식 기술 탑재 전망

- 애플은 내년에 공개 예정인 MR 헤드셋에 홍채인식 기술을 탑재할 것으로 보임
- 총 12개의 카메라를 탑재하고, 내부 카메라가 눈의 위치를 파악할 수 있게 하며 외부 카메라는 헤드셋을 착용한 상태에서 외부의 모습을 볼 수 있게 함
- 내부 카메라를 활용한 보안 방법 중 하나로 홍채인식 기법을 도입할 것으로 전망되며, 이를 통해 여러 사람이 하나의 단말기를 이용할 때에도 자신의 데이터를 보호할 수 있을 것으로 기대됨

■ 인도 정부, 은행 거래에 얼굴인식 및 홍채인식 허용

- 인도 정부는 금융사기와 탈세를 줄이기 위해 얼굴인식 및 홍채인식 기술 도입을 허용한다고 발표함
- 해당 기술을 통해 특정 연간 한도를 초과하는 개인 거래를 확인할 수 있도록 허용할 방침임
- 얼굴인식 및 홍채인식이 반드시 필요한 절차는 아니지만, 세금 목적으로 사용되는 정부 신분증인 PAN 카드가 은행과 공유되지 않은 사용자들은 해당 기술을 활용해 인증을 진행할 수 있음
- 한편, 인도 정부는 지난해 200만 루피(약 3,214만 원)를 초과하는 입출금에 대해 아드하르(Aadhaar) 카드나 PAN 번호를 반드시 사용하도록 하는 정부 명령을 시행함
- 인도 정부는 생체인식 기반 인증을 활용해 인도의 신분증인 아드하르의 인증 및 확인이 가능해지며 신분증의 오용을 방지하는 데 도움이 될 것으로 기대하고 있음

Ⅲ. 유망 기술

2. 급성장 기술 키워드

② 음성인식(Voice Recognition)

(*) 음성인식이란?
개인의 신원을 확인하기 위해 개인의 음성에서 신체적, 행동적 지표를 측정하는 기술

■ 음성인식 기술, 간단한 보안 인증 실현…정확도가 낮다는 단점도

- 음성인식 기술의 장점
  - 휴대폰 인증으로 쉽게 접근 가능하며, 자동차와 가전제품 등 다른 장치에 통합하는 데 비용 효율적으로 접근할 수 있음
  - 대부분의 사용자에게 편리하고 친숙하며 비접촉식이므로 보다 위생적임
  - 고객 서비스와 같은 전화 기반 사용 사례에 유용함
- 음성인식 기술의 단점
  - 음성인식 기술은 얼굴인식 등과 같은 다른 생체인식 방식에 비해 정확하지 않다는 단점이 있음
  - 녹음 파일이 아닌 실제 사람 목소리인지 확인하기 위해서는 생체 감지 기술이 필요함
  - 배경 소음이 음성인식에 영향을 미칠 수 있으며, 시끄러운 장소나 공공장소에서는 사용이 어려움

■ 금융 산업에서 음성인식 도입 활발

- 음성인식 기술은 빠르고 쉽게 인증이 가능하여 은행이나 금융기관 등 대량의 ID 확인이 필요한 조직에서 주로 사용하며, 소비자 관점에서는 더이상 비밀번호를 기억하지 않고 은행 업무를 볼 수 있다는 것이 장점
- 실제 은행 도입 사례
  - Barclays 고객의 무려 93%가 은행 콜센터와 거래할 때 거래 시간을 20초나 단축하는 음성인식 시스템에 만족한다고 응답
  - HSBC, 음성인식 기술 도입으로 은행사기 50% 감소
  - 슬로바키아의 Tatra Banks, 음성인식 시스템 도입으로 고객당 거래 시간을 66% 감소

■ ID R&D, ChatGPT 접근 보안을 위해 음성인식 기술 도입

- 생체인식 인증 개발사 ID R&D는 GhatGPT로 구동되는 음성인식 챗봇과 대화하는 동안 말하는 사람의 신원을 확인할 수 있는 기능 도입
- 사용자가 말하는 동안 백그라운드에서 화자 확인을 수행하여 이미 등록된 이용자의 경우, 음성이 텍스트로 입력되며 그렇지 않은 경우에는 서비스 이용이 거부될 수 있음

Ⅲ. 유망 기술

2. 급성장 기술 키워드

③ 얼굴인식(Facial Recognition)

(*) 얼굴인식란?
디지털 사진과 비디오에서 사람의 얼굴을 식별하고 구별하는 데 사용되는 인공지능(AI) 기반 컴퓨터 기술로 일반적으로 안면인식은 사람의 얼굴을 촬영해 분석한 뒤 그 결과를 비교하는 방식

■ 얼굴인식의 주요 요소

- 정확하고 효과적인 결과 생성을 위해서는 얼굴인식 시스템에 작동하는 구성요소가 포함되어야 함

[표 8] 얼굴인식의 주요 요소

주요 요소	내용
이미지 수집	카메라, 보안 영상, 모바일 장치를 포함한 여러 장치에서 얼굴 이미지나 비디오 프레임을 수집하는 작업
전처리	원시 이미지를 전처리하여 품질을 개선하고 표준화하며 정규화, 정렬, 필터링과 같은 방법이 사용됨
얼굴 감지	전처리 된 이미지에서 얼굴을 찾아 인식하는데 알고리즘이 사용되며, 특징 추출을 위해 얼굴 영역만 추가로 처리
특징추출	감지된 얼굴에서 얼굴의 랜드마크와 특징을 추출하는 단계로 얼굴 서명의 기초 확립
데이터베이스	식별의 목적으로 기존에 등록된 얼굴 이미지 정보가 포함된 데이터베이스를 활용
얼굴 일치	감지된 얼굴을 데이터베이스의 얼굴과 비교하여 일치 가능성이 있는 항목 검색
의사결정	데이터베이스가 실제 얼굴 이미지의 유사성 점수에 임계값을 적용하여 얼굴이 일치하는지 여부 판단
사용자 인터페이스	시스템과 인간의 상호작용을 허용하고, 피드백과 인증 결과를 제공

출처 : LinkedIn(linkedin.com)

■ 다양한 산업에서 얼굴인식 활용 확대

- **소매업:** Vision AI를 활용하여 매장에 입장하는 소비자의 얼굴을 인식해 누가, 언제 입장하는지에 대한 인구 통계학적 데이터를 수집하고, 지갑이나 휴대폰 없이 얼굴인식으로 결제할 수 있도록 지원
- **제조업:** Toyota 공장에서는 얼굴인식 및 컴퓨터 비전 기술을 활용하여 품질 검사를 수행하는 개인에 대한 정보를 확인하고, 작업자의 안전 및 생산성 분석
- **호텔업:** 얼굴인식 기술을 활용하여 열쇠 없이 객실을 출입할 수 있는 서비스 제공
- **차량:** 얼굴인식 기술을 활용해 좌석과 디스플레이, 거울, 엔터테인먼트 시스템 등을 운전자에 맞춰 자동으로 조정하는 기술 제공

Ⅲ. 유망 기술

2. 급성장 기술 키워드

④ 이중 인증(2FA)

(*) 이중 인증이란?
기존 사용자 이름과 비밀번호를 뛰어넘는 추가 수준의 유효성 검사를 도입하는 보안 프로토콜로, 두 가지 서로 다른 증거 또는 요소를 제공하도록 요구하여 사용자의 신원을 확인하는 방법

■ 생체인식, 2FA 프로세스에 적합

- **독창성과 고유한 보안 요소:** 지문, 얼굴 특징, 홍채 패턴, 성문과 같은 생체인식 특성은 본질적으로 개인마다 고유하기 때문에 복제하거나 위조하기 어려워 보다 안전한 보안 계층을 추가할 수 있음
- **편의성과 사용자 경험:** 음성인식이나 지문 스캔, 얼굴인식 등은 기존의 비밀번호를 기록하거나 물리적 토큰을 휴대했어야 하는 방법에 비해 간소화된 방법으로 인증이 가능한 것이 장점임
- **공격에 대한 저항력 향상:** 생체인식은 특성상 쉽게 추측하거나 복제할 수 없어 무차별 공격을 받을 가능성이 줄어들며, 조작된 이미지 사용 등을 방지하기 위해 고급 알고리즘을 사용하는 경우가 많아 사기성 접근으로부터 사용자 계정을 보호할 수 있음
- **지속적인 인증 및 사용자 확인:** 생체인식 인증은 세션 전반에 걸쳐 지속적인 사용자 확인을 진행하여 승인된 사용자가 해당 시간 동안 로그인을 유지하도록 할 수 있음
- **기존 장치와의 통합:** 생체인식 기술은 스마트폰, 태블릿, 노트북을 포함한 최신 장치에서 점점 더 보편화 되었는데, 2FA에 내장된 생체인식 센서 또는 카메라를 활용하면 추가 하드웨어 토큰이나 장치가 필요하지 않아 비용 효율적임

■ 이중 인증의 주요 사용 분야

- **금융: 거래확인 및 계정관리**
  - 고액 거래 승인과 계정 설정 및 비밀번호 재설정 등에 이중 인증을 사용하며, 사용되는 이중 인증으로는 문자메시지나 푸시 알림, 생체인증 등이 있음
- **전자상거래: 결제 확인 및 계정 변경**
  - 전자상거래 사이트에서는 결제 시 사용자 신원 확인을 위해 이중 인증을 사용하며, 배송주소와 신용카드 정보 등 세부정보를 변경할 때도 사기 방지를 위해 이중 인증을 활용함
- **기업 네트워크 및 SaaS 플랫폼**
  - 기업은 조직에서 사용하는 네트워크와 SaaS 플랫폼에 대한 외부 접근을 허용하기 위해 이중 인증을 사용하는 경우가 많음
- **정부 기관: 안전한 데이터 접근 및 시민 포털**
  - 정부의 데이터베이스에는 민감한 기밀 정보가 포함되어 있는 경우가 많으며, 승인된 사람만이 데이터에 접근할 수 있도록 개인정보를 보호하는 데 이중 인증을 활용함

Ⅲ. 유망 기술

2. 급성장 기술 키워드

⑤ 알고리즘(Algorithm)

(*) 알고리즘이란?
컴퓨터가 스스로 외부 데이터를 조합, 분석하여 학습하는 기술로 예시를 통해 스스로 학습할 수 있게 하는 기술

■ TECH5, 인공지능 기반 지문 매칭 알고리즘 개발

- TECH5는 인도와 인도네시아 등 세계 최대 규모의 생체인식 프로젝트에서 주요 역할을 수행한 생체인식 전문가들이 설립한 기술기업으로, 생체인식 및 보안 자격 증명 프로그램 설계 및 실행 분야에 경험을 보유하고 있음
- 창립 초기부터 AI 및 기계학습 기술을 적용하여 생체인식 및 디지털 ID 제품을 개발하는 데 중점을 두었으며, 이를 통해 NIST의 1순위 기술에 등극함
- TECH5의 지문 매칭 알고리즘은 세계에서 두 번째로 빠르고 정확한 기술 중 하나로 평가되며, 최첨단 AI 및 머신러닝 네트워크를 기반으로 구성됨
- AI와 머신러닝을 도입하여 데이터베이스와 데이터 간 매칭 속도를 높이고, 정확성을 높일 수 있는 것이 장점임
- 아울러 비접촉식 지문인식을 위한 알고리즘을 개발했는데, 해당 기술은 스마트폰에 탑재된 카메라로 지문 이미지를 촬영하고, 촬영된 이미지 품질을 강화한 후 생체인식 검사를 거쳐 정확한 생체인식을 실현할 수 있는 기술임

■ IDEMIA 알고리즘, 생체인식 분야 선도

- 홍채인식
  - IDEMIA의 홍채인식 알고리즘이 최근 NIST Iris Exchange(IREX 10) 순위에서 1위를 차지함
  - 해당 알고리즘은 한쪽 눈을 기준으로 한 홍채 인식 정확도 측면에서 전 세계 다른 모든 기업 알고리즘을 능가함
- 지문인식
  - IDEMIA의 지문 템플릿 생성기 알고리즘은 NIST Minutiae Interoperability Exchange (MINEX III) 순위에서 1위 차지
  - IDEMIA의 알고리즘이 제3자 시스템과 완벽하게 호환되고 시장 표준을 충족하는 것이 장점으로, 모든 유형의 지문 및 장문에서도 고성능 유지 가능
- 얼굴인식
  - 얼굴인식 기술은 FRVT(Face Recognition Vendor Test)의 허위 얼굴 일치를 식별하는 가장 정확한 100가지 알고리즘 중 공정성 부문에서 1위 차지

유망 수요처

1. 생체인식 유망 수요처
2. 급성장 수요처 키워드
   ① 항공
   ② 교육
   ③ 소비자
   ④ 의료
   ⑤ 은행

nipa 정보통신산업진흥원

Ⅳ. 유망 수요처

1. 생체인식 유망 수요처

2022년 10월 ~ 2023년 9월, 주요 급성장 생체인식 수요처 키워드

- 항공(Aerospace): 공항 내 생체인식 서비스 시장, 2027년 4억 9,000만 달러 전망
- 교육(Education): 교육 분야, 신원 도용 방지 위해 생체인식 도입 논의 활발
- 소비자(Consumer): 생체인식, 소비자의 서비스 사용 경험에 긍정적으로 적용
- 의료(Medical): Acadian Ambulance, 얼굴인식 기술 도입
- 은행(Banking): 디지털 뱅킹에서 생체인식 기술 활용 증가

[표 9] 2022년 10월 ~ 2023년 9월 급성장 생체인식 유망 수요처 키워드

순위	키워드		발생률[3]	성장률[4]
	국문	영문		
①	항공	Aerospace	0.33%	61.54%
②	교육	Education	3.46%	35.21%
③	소비자	Consumer	11.12%	31.65%
④	의료	Medical	3.22%	27.93%
⑤	은행	Banking	2.32%	24.93%
⑥	여행	Travel	2.32%	20.19%
⑦	소매	Retail	3.40%	17.53%
⑧	국방	Defense	3.36%	17.28%
⑨	자동차	Automotive	0.78%	15.04%
⑩	운송	Transport	1.81%	14.50%

출처 : 2022년 10월 ~ 2023년 9월 IT 뉴스매체 분석 결과

3) 발생률 : 2022년 10월 ~ 2023년 9월 생체인식 수요처 키워드 전체 발생량 12,304건 중 해당 키워드의 발생 비율을 뜻함
4) 성장률 : (후반 6개월 키워드 발생량) - (전반 6개월 키워드 발생량) / (전반 6개월 키워드 발생량)

Ⅳ. 유망 수요처

2. 급성장 수요처 키워드

① 항공

■ 공항 내 생체인식 서비스 시장, 2027년 4억 9,000만 달러로 증가할 전망

- 시장조사 기관 주니퍼리서치(Juniper Research)의 조사에 따르면, 공항 게이트의 생체인식 기술 규모는 2023년 2억 700만 달러에서 2027년 4억 9,000만 달러로 성장할 것으로 추정됨
- 생체인식 기술에 대한 전반적인 발전이 공항 내 생체인식 서비스 시장의 성장을 촉진하였으며, 이는 빠르고 정확한 입국 및 출국 절차에 대한 요구가 증가한 것이 주요 성장동력으로 간주
- 아울러 전세계적으로 테러 등 범죄 활동이 증가하면서 정부의 안보에 대한 우려가 높아지고 있으며, 이를 해결하기 위한 방안으로 생체인식 서비스 도입이 증가
- 반면, 항의 생체인식 시스템에 있는 승객의 데이터는 사이버 공격이나 기타 사이버 위협에 의해 도난당할 위험이 있어 데이터 보안 문제는 해당 시장 성장의 주요 저해 요인으로 지적
- 북미지역은 공항 내 생체인식 서비스 시장에서 가장 큰 점유율을 차지하고 있으며, 유럽 역시 공항 내 보안을 강화함에 따라 생체인식 시스템 도입이 증가하고 있음

■ 공항 내 생체인식 서비스 도입 사례 증가

- 인도공항 당국, 일부 공항에 생체인식 기능 구현할 계획
  - 인도공항 당국은 콜카타와 부네, 비자야와다, 바라나시 공항에 생체인식 기술을 구현하기로 함
  - 여행자는 항공사, 신원 및 건강 데이터를 디지털 방식으로 검증하기 위해 얼굴 생체 인식 기술을 기반으로 하는 보안 방식을 사용할 수 있게 됨
- 미국 공항, 생체인식 구현 사례 증가
  - 미국 놀스캐롤라이나주의 롤리-더럼 국제공항은 Clear의 홍채 및 지문인식 시스템을 도입함
  - 필라델피아 국제공항은 25개의 탑승 게이트에 얼굴인식 기술을 구현하여 여권 및 비자의 사진과 승객 얼굴을 비교하여 신원을 확인하도록 설계됨
- 싱가포르 창이공항, 여권 없는 생체인식 출입국 허가
  - 싱가포르는 여권 대신 생체인식을 사용하는 자동화 프로세스를 통해 공항에서 입국 심사를 할 수 있는 새로운 법안 통과
  - 승객과 화물의 보다 안전하면서도 효율적인 출입국 관리를 위해 데이터 분석과 자동화를 활용할 계획이며, 여행자는 보다 빠른 통관을 통해 입국에 소요되는 시간과 비용을 줄일 수 있음

Ⅳ. 유망 수요처

2. 급성장 수요처 키워드

② 교육

■ 교육 분야, 신원 도용 방지 위해 생체인식 도입 논의 활발

- 최근 교육 분야에서는 신원 도용이 문제가 되고 있으며, 도난당한 신원을 활용하여 재정 지원 및 학자금 대출 등의 교육 자원과 서비스에 접근하는 사기가 증가하고 있음
- 또한, 훔친 신원을 사용하여 취업을 하거나 라이선스 및 인증을 획득하여 다른 유형의 사기를 저지를 수 있는 가능성도 증가함
- 이러한 문제를 방지하기 위하여 진보된 보안 조치가 필요해지고 있으며, 생체인식은 신원 도용을 방지하는 데 도움이 될 수 있을 것으로 기대됨

■ 교육 분야에서 생체인식 도입 이점

- **향상된 보안:** 생체인식은 기존보다 더욱 안전한 인증방식을 제공하며, 사기꾼이 쉽게 도용할 수 없어 교육 서비스 및 리소스를 지키는 데 도움이 됨
- **사기 및 신원 도용 감소:** 비밀번호에 비해 해킹이 어렵기 때문에 사기나 신원도용을 크게 줄일 수 있음
- **향상된 학생 경험:** 학습자는 더 쉽게 본인이 누구인지 증명할 수 있어 쉽고 빠르게 작업을 수행할 수 있으며, 비밀번호를 기억할 필요가 없기 때문에 학습자의 시간을 절약할 수 있음
- **향상된 학생 경험:** 학습자는 더 쉽게 본인이 누구인지 증명할 수 있어 쉽고 빠르게 작업을 수행할 수 있으며, 비밀번호를 기억할 필요가 없기 때문에 학습자의 시간을 절약할 수 있음
- **비용 절감 및 효율성 향상:** 비밀번호와 보안 질문은 시간과 비용이 많이 드는 기존 보안 조치인 반면, 얼굴인증 기술은 자동화되어 있어 최소한의 유지와 관리만 필요하기 때문에 시간과 비용을 절약할 수 있음

■ 생체인식이 도입될 수 있는 교육 분야

- **등록:** 학교나 대학이 입학 당시 학생의 생체인식을 기록하면 평생 그의 신원이 확립되며, 관리 소프트웨어를 사용하여 교내 시설을 안전하고 편리하게 이용할 수 있음
- **출석:** 생체인식 출석 시스템으로 출석 확인에 드는 시간이나 노력을 절감할 수 있으며 정확한 출결 관리를 통해 정확한 기록을 저장할 수 있음
- **활동 추적:** 학생들의 교육 및 과외활동 참여를 추적하여 이와 관련한 기록을 쉽게 할 수 있음
- **도서관 자원 보호:** 도서관 출입과 책 대여 및 반납에 생체인식 기술을 적용하여 외부인이 학교의 자원을 함부로 이용하지 못하게 하며, 학생들이 간단한 절차를 통해 책을 대여할 수 있도록 할 수 있음

Ⅳ. 유망 수요처

2. 급성장 수요처 키워드

③ 소비자

■ 생체인식, 소비자의 서비스 사용 경험에 긍정적으로 적용

- 소비자들은 코로나19 기간 동안 디지털 서비스에 대한 친숙도가 높아짐에 따라 생체인식 방식에 익숙해졌으며, 실제 소비자 10명 중 9명이 온라인 서비스에 더욱 편하게 접속할 수 있게 되었다고 언급함
- 주요 사례 1: Drivy
  - 얼굴인식을 사용하여 운전자를 디지털 방식으로 확인하는 자동차 공유 서비스 Drivy는 생체인식 기술에 대한 긍정적 고객 경험을 확인함
  - 플랫폼 이용자가 38% 증가하였으며, 사용자 신원이 차량과 연동되어 있기 때문에 자동차 도난도 감소
- 주요 사례 2: Sidehide
  - 호텔 도착 시 필요한 서류를 전달하는 대신 생체인식 기술을 활용하여 앱을 통해 예약하고 체크인을 할 수 있음

■ 아마존, 손바닥 인증 결제에 대한 긍정적인 반응 얻어

- 아마존은 미국 홀푸드 매장 전체에 손바닥 결제 '아마존 원'을 도입함
- 이용자는 손바닥을 리더기 위에 올려 쇼핑 비용을 지불할 수 있으며, 이미 온라인으로 등록한 경우 휴대폰이나 지갑을 꺼낼 필요가 없음
- 아마존 원은 현재 캘리포니아, 뉴욕, 텍사스 주의 200개 이상 매장에서 적용된 상태며, 연내 500여 개 상점으로 확대 적용될 전망임
- PYMNTS의 조사에 따르면, 생체인식을 인징 수단으로 사용한 소비자 중 절반 이상이 해당 기술을 선호하는 것으로 나타남

■ 뉴질랜드 소매업체, 범죄 증가 막기 위해 얼굴인식 기술 도입

- 최근 뉴질랜드에서는 소매 범죄가 급증하였으며, 이로 인한 연간 비용은 26억 뉴질랜드달러(2조 874억 원)으로 추산됨
- 이에 뉴질랜드 소매업체들은 옥상 센서, 셀프 체크아웃 시 자동 게이트, 얼굴인식 소프트웨어와 같은 솔루션 도입을 촉진하고 있음
- 그뿐만 아니라, 소매업체들은 절도범죄 예방을 위해 얼굴인식 및 자동차 번호판 인식 기술 도입 등과 관련하여 정부와의 긴밀한 협력을 촉구하고 있음

Ⅳ. 유망 수요처

2. 급성장 수요처 키워드

④ 의료

■ 의료 분야에서 생체인식의 활용 방안

- 생체인식을 활용한 환자 등록
  - 개인화되고 효율적인 치료 제공을 위해 생체인식 기술을 활용하여 환자 파악 프로세스 구현
  - 의료 기관은 환자 등록 절차를 간소화하고, 정확성을 보장하여 의료 오류 위험을 최소화할 수 있음
  - 미국의 Geisinger Medical Center는 얼굴인식을 기반으로 한 생체인식 환자 식별 시스템을 구현하여 환자의 얼굴을 스캔하는 것만으로 빠르고 안전하게 신원을 확인할 수 있게 함. 이를 통해 환자 대기 시간을 크게 줄이고, 식별 오류 위험을 최소화했음
- 원격의료와 환자 모니터링, 의료 사물인터넷
  - 생체인식은 원격의료를 위한 보안 인증을 강화할 수 있는 수단임
  - 생체인식 웨어러블 단말기와 의료 사물인터넷을 활용하여 환자의 건강을 안전하게 원격으로 모니터링함으로써 원격의료 성장에 기여할 수 있음
- 의료시설 출입통제
  - 의료 기관 내 민감한 구역과 장비에 대한 접근 보호를 위해 생체인식 접근 제어 시스템을 사용하는 기관이 증가하고 있음
  - Martin Luther King Jr. Community Hospital)은 실험실과 제한 구역을 보호하기 위해 얼굴인식 기술을 기반으로 한 생체인식 출입 통제 시스템을 활용하여 제한 구역에 접근하려는 직원의 신원을 확인하고, 민감한 데이터와 연구를 보호하고 있음
- 임상시험 및 연구
  - 임상시험 및 연구 시 개인정보를 침해하지 않고 정확한 데이터를 수집할 수 있으며, 참가자를 정확하게 식별하고 모니터링할 수 있음
- 의료진 근태 관리
  - 의료진의 근무시간 추적을 위해 생체인식 근태관리 시스템을 활용하여 정확한 데이터 수집 가능

■ Acadian Ambulance, 얼굴인식 기술 도입

- 미국의 구급차 회사인 Acadian Ambulance는 환자 식별을 위해 AI 기반 얼굴인식 기술을 활용한다고 발표함
- 현재 미국에서는 환자 기록을 동기화하는 과정이 복잡해 안전 문제가 제기되었으며, 의료 시스템에 상당한 재정적 손실이 발생함
- 이이 Acadian Ambulance는 Duality의 얼굴인식 소프트웨어를 활용하여 환자의 의료 기록 번호에 연결된 고유 식별 코드를 생성해 환자를 식별함
- Duality에 따르면, 해당 방식은 99.96% 이상 정확한 환자 식별을 보장하는 것으로 알려졌음

Ⅳ. 유망 수요처

2. 급성장 수요처 키워드

⑤ 은행

■ 디지털 뱅킹에서 생체인식 기술 활용 증가

- 금융기관에서는 민감한 정보를 보호하고 고객 경험을 향상시키기 위해 생체인식 등의 안전한 인증 시스템을 사용하는 사례가 증가
- 생체인식은 ATM, 오프라인 및 온라인 거래에 대해 강력하고 안정적인 인증을 제공하며, 이는 은행에 대한 고객의 신뢰를 높이고 은행 기관의 브랜드 평판을 높이는 데 도움이 됨
- Visa가 발표한 설문 조사에 따르면 소비자의 65%가 은행에서 결제 세부 정보를 보호하기 위해 생체인식을 사용하는 것이 더 편하다고 느끼는 것으로 나타남
- 아울러 시장조사 기관 주니퍼리서치(Juniper Research)는 모바일 생체인식 시장인 2023년 말까지 약 2조 달러에 달하는 매장 및 원격 결제를 처리할 것이라고 언급

■ 은행에서 생체인식 사용 이점

- 보안 향상
  - 모바일 뱅킹 애플리케이션의 생체인식 인증은 이동 중에도 안전하고 신뢰할 수 있는 은행 업무 방법을 제공
  - 사기나 잘못된 접근 시도에 대해 보다 강력한 보호 기능을 제공함으로써 비밀번호에 대한 대안으로 주목받고 있음
  - 생체 특성은 디지털 방식으로 재현이 불가능하므로 사용자의 금융 계좌에 대한 보안이 강화된 환경도 조성할 수 있음
- 접근성 향상
  - 기존 비밀번호 및 물리적 보안 키보다 더 편리한 솔루션을 제공하며, 고객은 이를 통해 복잡한 비밀번호를 기억할 필요가 없으며 물리적인 보안 키를 분실할 위험도 줄어듦
- 운영 효율성 향상
  - 시간 절약 측면에서 고객에 이점을 제공할 수 있으며, 은행 측면에서는 수동 검사 및 조사의 필요성을 줄여 운영 효율성을 높일 수 있음
- 사기 감소
  - 신원 도용이나 계좌 탈취와 같은 사기 행위로부터 강력한 보호 기능을 제공하며, 은행의 잠재적인 재정적 피해를 완화할 수 있음

[참고문헌]

■ 참고 사이트

1. Fingerprints(www.fingerprints.com)
2. Reuters(reuters.com)
3. Airport Technology(airport-technology.com)
4. CNBC(cnbc.com)
5. Tech Crunch(techcrunch.com)
6. Robotics Biz(roboticsbiz.com)
7. Bloomberg Law(news.bloomberglaw.com)
8. Simple Flying(simpleflying.com)
9. Globe Newswire(globenewswire.com)
10. Linked In(linkedin.com)
11. Biometric Update(biometricupdate.com)
12. Precedence Research(precedenceresearch.com)
13. The verge(theverge.com)
14. Arare(aware.com)
15. Aratek(aratek.co)
16. BuiltIn(builtin.com)
17. mobbeel(mobbeel.com)
18. TECH5(tech5.ai)
19. IDEMIA(idemia.com)
20. FACIA(facia.ai)
21. M2SYS(m2sys.com)
22. Aviation Week(aviationweek.com)
23. appinventiv(appinventiv.com)
24. onfido(onfido.com)
25. finextra(finextra.com)
26. Future Marketing Insights(futuremarketinsights.com)
27. Fujitsu(fujitsu.com)
28. IDEMIA(idemia.com)
29. HID Global Corporation(hidglobal.com)

· 발행·편집 : 정보통신산업진흥원
· 발행일자 : 2023.10.13

해당 원고에 대해 사전 동의 없이 상업 상 또는 다른 목적으로
무단 전재·변경·제 3자 배포 등을 금합니다.
또한 본 원고를 인용하시거나 활용하실 경우
△출처 표기 △원본 변경 불가 등의 이용 규칙을 지키셔야 합니다.

Copyright 2023 NIPA 정보통신산업진흥원 All Rights Reserved.
Printed in Korea