

최신 '생체인증기술' 기반의 비대면 본인인증 전략

2015년 7월
한국후지쯔주식회사

CONTENTS

FUJITSU

shaping tomorrow with you

01

비대면 계좌개설

비대면 계좌개설을 통한 금융 생활의 변화

02

과제 및 대안

생체인증기술을 활용한 비대면 실명확인 전략

03

‘생체인증기술’에 대한 고려 요소

생체인증기술 도입 시 반드시 고려해야 할 점은?

04

해외 금융권 도입 사례

FUJITSU PalmSecure

금융실명법: 금융거래(금융상품가입을 위해 계좌 개설) 시
실지명의(이름, 주민번호) 확인
Off-Line, 대면, 육안확인, 실명증표 소지, 보편적, 절차적, 전통적, 의무적

비대면 실명확인을 통한 계좌개설

On/Off-Line, 비대면, 증명서류(실명증표 사본 등)

생체인증기술

Biometric Technology: 개인의 신체적
또는 행동적 특징을 이용하여 개인을
자동으로 인증 및 식별하는 기술

On/Off-Line, 전자적, 대면/비대면, 보안적

01 새로운 On/Off Line 채널로의
급격한 고객 대이동
(Smart, Internet, ATM etc.)

02 기존 '규제+관리' 중심에서
'FinTech' 중심의
New 패러다임 등장

03 고객 만족 실현을 위해
'편의성+접근성' 중심의
금융 혁신 시도



01 비대면 계좌개설 비대면실명확인의 4대 방안

■ 금융위원회 제시 비대면 실명확인 4대 방안



실명증표 사본 제출



영상 통화



매체 전달자 확인



기존 계좌 활용

Multi-Check

필수 1+1

Or

필수 1+1+ α

01 비대면 계좌개설 프로세스 예시 #1

■ 실명증표사본제출 + 영상통화



Step01

금융기관 채널 접속



Step02

실명증표 사본 전송



Step03

실명증표 진위확인



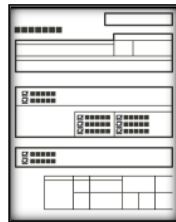
Step04

영상통화 및 육안확인



Step05

본인 확인 완료



Step06

계좌 개설 요청

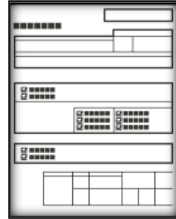


Step07

계좌개설

01 비대면 계좌개설 프로세스 예시 #2

■ 실명증표사본제출 + 매체전달자 확인



Step01

금융기관 채널 접속

Step02

계좌개설 요청

Step03

실명증표 사본전송

Step04

실명증표 진위 확인



Step05

매체 전달자 확인

Step06

본인 확인 완료

Step07

계좌 개설

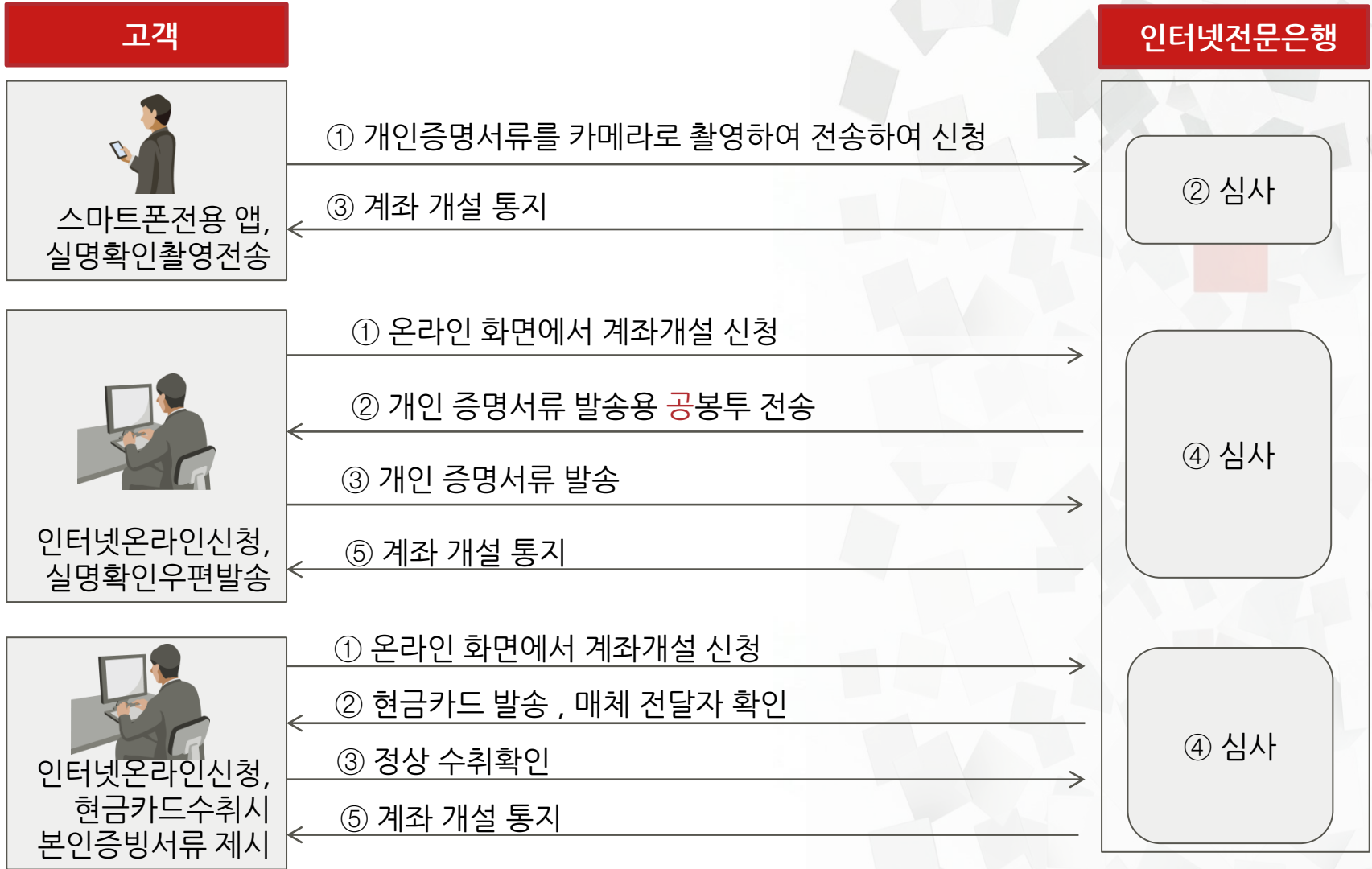
01 비대면 계좌개설 해외(일본) 도입사례 및 프로세스

■ 도입사례

No	실명확인 방법	적용분야	Factor
1	<ul style="list-style-type: none"> 모바일 앱 가입 시 인증 + 실명증표 사진전송 	인터넷전문은행	2
2	<ul style="list-style-type: none"> 온라인신청 + 실명증표사본전달 or 카드발송 시 우편절차에서 본인 확인 	인터넷전문은행	2

01 비대면 계좌개설 해외(일본) 도입사례 및 프로세스

■ 인터넷전문은행 계좌 개설 프로세스



02 과제 및 대안

비대면 실명확인 4대 방안의 주요 과제

기사발췌: 아시아경제 “비대면 실명확인, 은행이 고민하는 까닭”(2015.5.20)

실명확인 방법	장점	보완 요소
실명증표 사본 제출	<ul style="list-style-type: none"> - 고객입장에서 편리 - 실명증표 진위여부 판단 가능 	<ul style="list-style-type: none"> - 실명증표 명의인과 고객의 판별 불가
영상통화	<ul style="list-style-type: none"> - 일치 여부를 금융사 직원이 확인 가능 	<ul style="list-style-type: none"> - 높은 구축 비용 - 영상장비를 보유한 고객만 서비스 제공 가능 - 육안판별 어려움(성형 및 변화)
현금카드 전달 시 신원확인	<ul style="list-style-type: none"> - 고객입장에서 편리 - 저비용 	<ul style="list-style-type: none"> 택배회사 직원에게 책임부여 및 시간소요
기존계좌활용	<ul style="list-style-type: none"> - 다수의 고객이 보유 - 간단, 편리 	<ul style="list-style-type: none"> 한 개의 대표통장으로 다수의 계좌생성 가능

주요 과제

“통제 및 예측이 불가능한 금융사고의 위협을 무엇으로 보완할 수 있을까?”
 “과연 고객이 쉽고 빠르게 이용할 수 있을까?”

**결국 Risk에 대한 예측 및 통제가 가능하고,
 프로세스 단순화를 통해 고객에게 편리한 방안을 찾는 것이 Success Point!**

■ Risk에 대한 예측 및 통제 방안

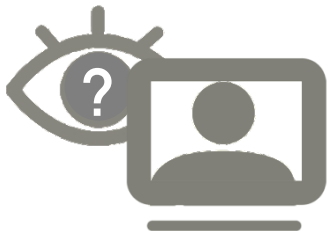
Risk 예측불가로 인한 비용 증가



위장 및 부정시도



대표통장 및 대표폰



식별 오류



인력多



+ 비용高



만약 Risk를 예측 할 수 있다면

1. Risk에 대한 계량화

Ex) Risk = 가치(Value) X 본인인증위험 발생 확률

2. 허용 가능한 Risk 추출

Ex) 연간 보험 한도액 등

3. 허용 가능한 타인 수입률(PFAR^(주-1)) 산출

4. 금융기관의 채널의 특성에 맞게 도입



(주-1) P FAR (Permissible False Acceptance Rate): 금융기관에서 허용 가능한 FAR

출처) “지문인증에 있어서 허용되는 타인수입율의 정량적 평가에 관한 연구” 와세다 대학원 기간이공학 연구과 Sato Chiaki(佐藤千明)

2011년 2월 4일

■ 생체인증기술의 속성

비교 사항	생체 정보에 의한 실명확인
기본 속성	오류 정도(FAR ^(주-2))에 의존
Risk 예측	<p>사전에 정량적인 예측이 가능</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 사전에 정의된 발생확률에 의하여 예측 가능 ▪ 정의된 FAR에 따른 사전의 위험산정 및 예측이 가능
위조/위장 가능성	<p>낮다</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 위조, 위장이 어렵다 ▪ 위조, 위장의 시도 가능성 낮다.

- '생체인증기술'은 Risk에 대한 계량화 및 통제가 가능하다.
- '생체인증기술'은 부정시도 에 대한 의지가 상대적으로 낮다.

➔ 생체 정보는 비대면 실명확인 수단을 강화 할 수 있다.

(주-2) FAR(False Acceptance Rate): 생체인증 시스템의 인증정확성 지표 중 하나로 인증하려는 사용자와 등록된 사용자가 다름에도 불구하고 동일한 사용자로 잘못 판정하여 타인을 수락하는 오류의 비율

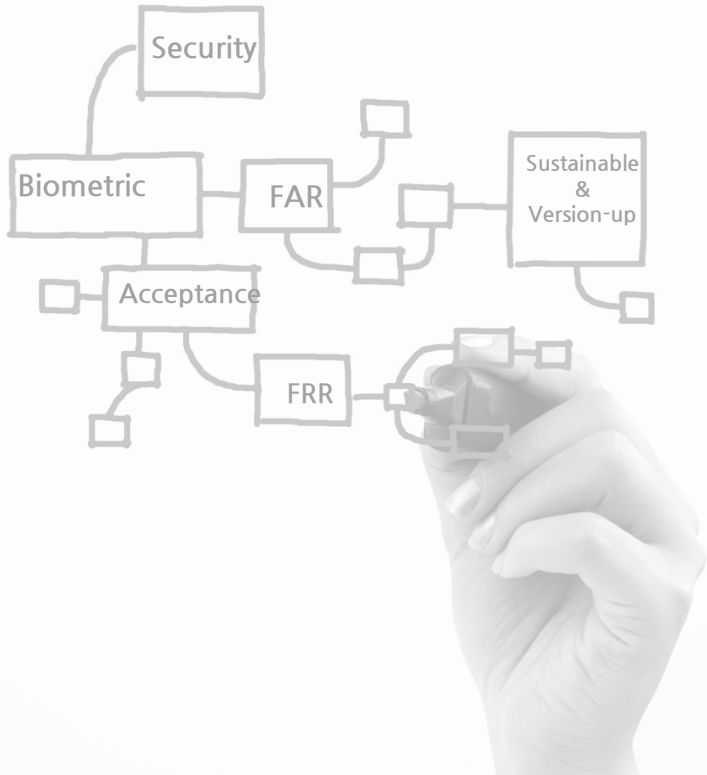
02 과제 및 대안

비대면 실명확인의 최적화 방안 #2

프로세스 간소화를 통해 실시간(Real-Time) 서비스



■ 생체인증기술 도입 시 핵심 고려사항



1. 제3 기관 공인평가 및 국제표준
2. 지속적 연구개발을 통한 업그레이드
3. 국내/해외 레퍼런스 보유
4. 금융기관 요구수준의 인증정확도
5. 위/변조 및 보안위협에 대한 대책
6. 편의성 및 수용성
7. 채널 유형 별 적합한 모델 선정

■ ISO/IEC JCT1 SC37 /WG3에서 책정된 데이터 교환 방식



프레임 워크
Part 1



지문 특징점
Part 2



지문 주파수 패턴
Part 3



지문 이미지
Part 4



얼굴 사진
Part 5



홍채 이미지
Part 6



서명 시계열 데이터
Part 7



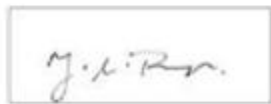
지문 골격선 패턴
Part 8



혈관(정맥) 이미지
Part 9



손 실루엣
Part 10



서명 특징량
Part 11



음성 데이터
Part 13



DNA
Part 14



손의 주름(손바닥 지문)
Part 15

■ 국제 표준

- ISO/IEC JTC1 SC17(스마트 카드)
- ISO/IEC JTC1 SC27(정보 보호 기술)
- ISO/IEC JTC1 SC37(생체 인증 기술)

구분	WG 이름	표준화 범위
SC 37	Harmonize Biometrics Vocabulary	생체 인증 기술의 표준에서 사용되는 용어의 정의
	Biometric Technical Interfaces	생체 인증 시스템의 구성 요소들 간의 기술적인 인터페이스
	Biometrics Data Interchange Formats	동종 생체 인증 알고리즘/시스템 간에 교환 가능한 생체 인증 데이터 포맷
	Profiles for Biometric Applications	생체 인증의 응용에서 표준을 사용할 때 필요한 요구 사항과 선택 사항
	Biometrics Testing and Reporting	생체 인증 시험과 평가 방법
	Cross-Jurisdictional and Societal Aspects	생체 인증 적용에 수반되는 법과 제도, 사회적 요소에 대한 고려

■ Alliance

- FIDO Alliance
 - 온라인 액세스의 보안 인증 방식의 개발과 추진
- Natural Security Alliance
 - 온라인 결제를 빠르고 안전하게 할 수 있는 무선 개인 장치와 생체의 두 요소 인증 방식 제안

■ 기술평가 방법

1) 해외

- 평가 조직: IBG(International Biometric Group): 벤더 중립적, 독립적인 컨설팅 회사
- 평가 방법: CBT(Comparative Biometric Testing): 상용화된 생체인증 시스템의 정확도 및 사용성을 측정

2) 국내

- 평가 조직: KISA(한국인터넷진흥원)
- 평가 방법: K-NBTC(Korea National Biometric Test Center): ISO국제표준에 입각하여 국내 생체인증 알고리즘의 성능을 시험

■ 국제 공인 인증

1) CC(Common Criteria)인증

IT제품이나 시스템의 정보보안 평가를 위한 정보 보안 기술 평가 기준

2) FBI WSQ Certification

FBI Criminal Justice Information Services Division은 범죄수사, 범죄자식별 목적으로 생체기술 이용 범죄자식별 목적으로 주로 지문, 홍채, 안면 등 외부노출 정보로 한정

WSQ(Wavelet Scalar Quantization) 인증은 지문영상 전송 및 교환을 목적으로 하는 압축알고리즘 관련 인증으로 인증정확도와는 무관

03 '생체인증기술'에 대한 고려 요소

매칭 방법에 따른 구분

인증		
휴대용 매체	클라이언트	서버

등록 템플릿	휴대용 매체
	클라이언트
	서버

Match On Card
Match On Device

Storage On Card

Storage On Card

Match On Client

Match On Server

카드 기반
ATM 거래

무카드
ATM 거래

행원 통합
로그인

금융 ODS
단말 적용

인터넷 뱅킹
고객 인증

손바닥 인증
결제

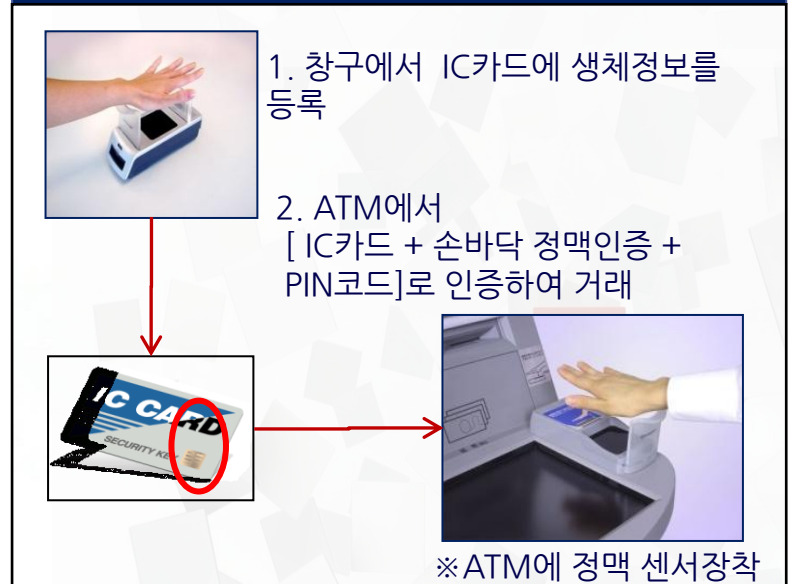
일본 Tokyo-Mitsubishi UFJ은행

은행규모	<ul style="list-style-type: none"> 일본 최대 시중은행, 고객수: 4,000만 명 지점 수: 일본 내 773개 지점, 해외 73개 지점, ATM 9,000대 	
도입유형	<ul style="list-style-type: none"> Palm Vein에 의한 ATM거래 손바닥정맥정보를 IC카드에 등록하여 ATM에서 손바닥과 IC카드로 인증(1:1인증) 	
서비스개시	2004년	
도입규모	6,000대 ATM 장착, 등록고객: 150만 명 (IC카드 발급고객의 60%)	
도입경위	도입 시, 8개 지점, 1,000명 고객에 대한 PILOT, 사용자 서베이, 기술평가/학계자문을 통하여 도입판단	

도입시의 평가 결과

생체기술	기술측면의 평가	고객 평가 (서베이 결과)	평가
지문	비교적 위조가 용이함	지문채취에 대한 저항감	보통
	사용자 및 환경에 의한 영향이 많음	접촉에 따른 비위생적	
손가락정맥	보안성	지문과 같은 이미지	보통
손바닥정맥	보안성, 손가락 정맥보다 높은 정확성	사용이 쉽고 편리함	매우 좋음
	비접촉	위생적임, 왠지 마술 같은 느낌	

구성



금융기관 개요

금융기관 명	<ul style="list-style-type: none"> 일본 Ogaki Kyoritsu 은행
금융기관현황	<ul style="list-style-type: none"> 일본내 기후현, 아이치현, 시가현, 미에현 지역을 범위로 하는 지방은행 지점 수: 147개 지점 인원: 2,881명 예수금규모: 410억 USD, 대출금규모: 329억 USD

도입배경

- 2011년의 동일본 지진 발생 후 복구과정에서 카드, 통장, 운전면허증, 메모 등의 유실로 출금이 불가능한 고객들에 착안하여 2012년 부터 무카드/무통장 ATM서비스 구축을 추진
- 카드와 통장 없이 ATM거래가 가능한 인증수단으로서 생체인증을 검토
 - 신체의 일부 : 고객본인의 신체가 ATM카드를 대체
 - 보안성 : 생체정보에 의한 높은 보안성과 정확성
 - 편의성 : 5개의 계좌까지 이용가능

생체인증 솔루션 검토

- 다양한 생체인증 솔루션을 조사/검토
 - 지문, 안면인증, 홍채, 정맥인증(손바닥, 손가락)
- 생체인증 선정기준
 - 정확성(FRR:본인거부율/FAR:타인수용율)
 - 데이터 보안성(데이터 저장 구조),
 - 인증속도
 - 사용성 (비접촉),
 - 빠른구축기간 (지진발생 위험이 높은 지역)

손바닥정맥(Palm Vein) 선정

- 보안성
 - 정맥정보는 도난위험이 없고, 개인정보 획득이 불가
- 검색속도
 - 손가락보다 넓은 손바닥이 특징정보가 많으므로, 식별력이 높음
- 비 접촉
 - 위생적이고 사용 저항감이 낮음



터어키 Ziraat은행

고객명	▪ 터어키 Ziraat 은행
고객현황	▪ 터어키 최대 국영은행, 1,320개 지점
도입유형	▪ Palm Vein에 의한 ATM 및 VTM(Video Teller Machine)에서의 무카드 거래 ▪ 카드없이 National ID + PalmVein 에 의한 1:1인증
서비스개시	▪ 2012년
도입규모	▪ 도입 시 1,500개 ATM 및 30개 VTM에 설치, 전체 1,320개 지점에 Palm Vein등록 시스템 구축
도입경위	▪ 개인 인증의 강화 (기존 허위 인출 사고 방지) ▪ 은행 카드 없이 ATM, VTM거래가 가능

사용 현장

ATM에 적용



VTM에 적용



브라질 Bradesco S.A 은행 - ATM거래인증

고객명	■ 브라질 Bradesco S.A 은행
고객현황	■ 남미 최대 민영은행
도입유형	■ Palm Vein에 의한 ATM결제, IC카드+PalmVein + PIN코드에 의한 1:1인증 (PIN코드 사용여부는 Optional)
서비스개시	■ 2007년
도입규모	■ 2012년 11월 현재 32,519 ATM, 10만5천명 고객이 등록 사용
도입배경	<ul style="list-style-type: none"> ■ 기존 ATM거래시 필수로 사용하던 OTP를 대체하여 사용자 편의성을 높임 ■ 연금인출시의 사기를 방지(허위 생존여부 방지 등)

효과

- **정부(연금운영기관)의 혜택**
사기방지 등의 연금 운영비용 절감
- **은행(Bradesco은행)의 혜택**
연금 수령 계좌 증대
- **고객의 혜택**
기존 서류에 의한 생존확인 절차 없이 연금수령 가능

사용 현장



[ATM부스]



[Palm Vein센서를 장착한 ATM기]

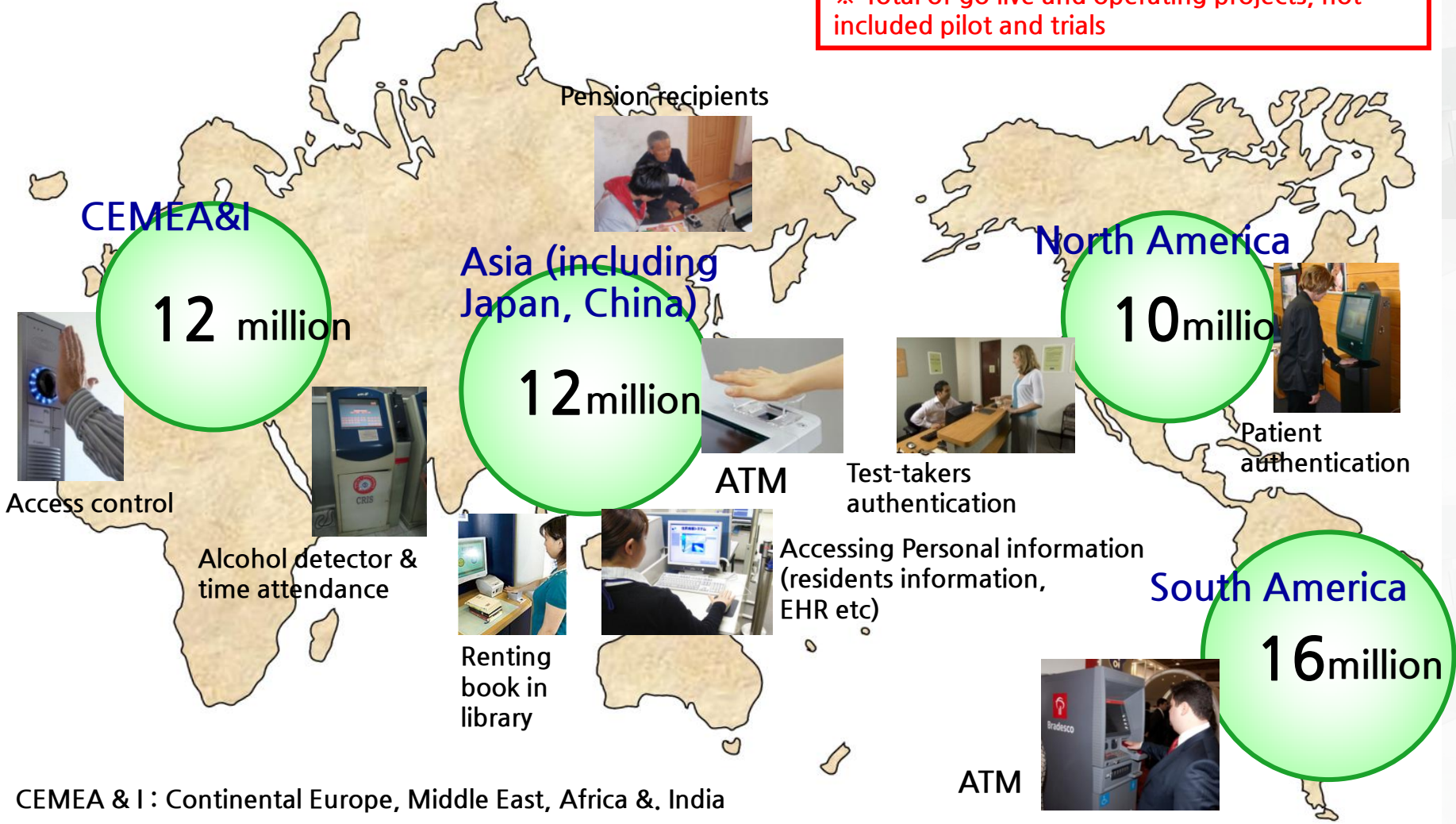
04 해외 금융권 도입사례 기타 적용 사례

분야	적용 업무		고객명
금융	ATM (IC카드 보완 또는 무 카드 거래) 지급결제단말 (신용카드 대체)		<ul style="list-style-type: none"> 도쿄미쓰비시UFJ 은행 등(일본) 오가키교리츠 은행 (일본, 무 카드 인증) Ziraat 은행 (터키, 국영은행) 이동형 뱅킹 단말(Portable Branch) (한국) BIYO (구 Pulse Wallet) (미국)
공공	보험/연금수령 본인인증 (보험 사기 방지) 근태/안전관리 (철도승무원 음주여부 실명확인)		<ul style="list-style-type: none"> Bradesco 은행 (브라질) 국립사회보장센터 (중국) 기초생활보장국 산하기관 (터키) Carolinas Healthcare System (미국) 국영철도 (인도)
의료	환자의료기록 접근통제 및 출입통제 환자 확인 (수술 및 수술 전) 의약품 관리		<ul style="list-style-type: none"> 야마나시 대학병원 (일본) 요가이치 시립병원 (일본) 케이유카이 병원 (일본) George Washington Univ MFA (미국) 향정신성약품 금고(한국)
교육	학생 확인 (출석, 도서관, 카페테리아, 서류발급 등) 학생안전을 위한 통학버스 승/하차 여부확인 수험자 실명확인 (대리시험 방지)		<ul style="list-style-type: none"> 자바공대 (일본) 나카시 시립도서관 (일본) Pinellas County 초중고교 (미국) Kidstrack (미국) Pearson Vue (미국, GMAT에 적용)
서비스	회원관리 티켓 판매 (암표 등 불법거래 방지) 실명확인 (공연장 휴대폰 보관소 등)		<ul style="list-style-type: none"> Fidelity Fitness (아랍에미레이트) 국영철도 (인도) Vodafone (영국)
공통	PC/업무시스템 접근제어, 근태관리, 출입통제		<ul style="list-style-type: none"> 일본 내 데이터센터, 기업, 공공기관, 중국 킵다오시 아파트 범용 출입통제 단말 (한국)

04 해외 금융권 도입사례

도입 현황 | 금융포함 전 분야

※ Total of go live and operating projects, not included pilot and trials

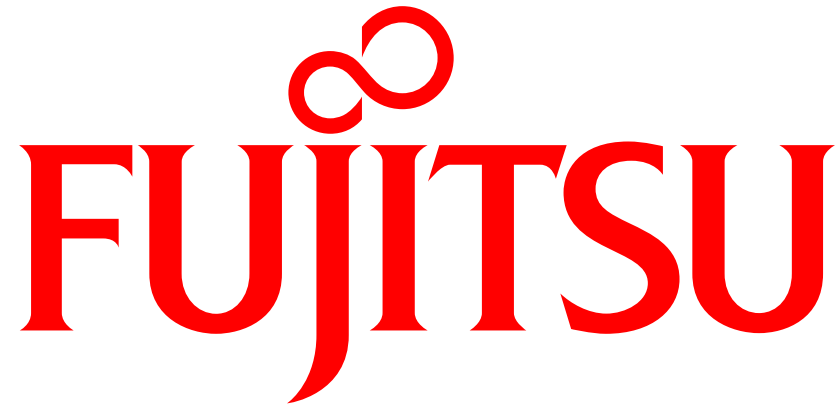


CEMEA & I : Continental Europe, Middle East, Africa & India

Worldwide record, Total shipment = 350K units, Enrolled = 50M users



DVD MENU



shaping tomorrow with you

※ 문의처

한국후지쯔(주) 금융사업부

과장 홍석(shong@kr.fujitsu.com)

H.P: 010-2663-0599