



# 국가 전략산업으로서의 바이오인식 기술

2008. 10.30

(주)슈프리마

1

바이오 인식이란?

2

바이오인식 산업 동향

3

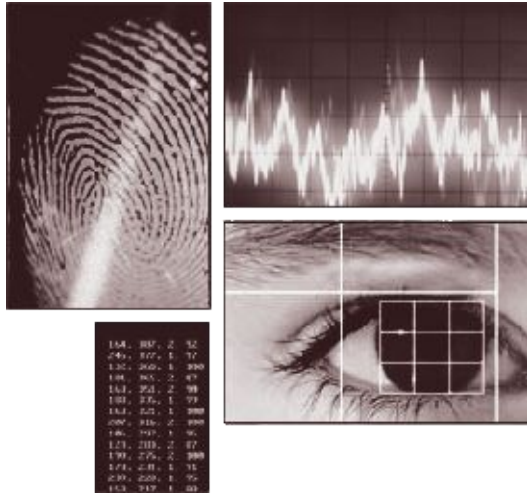
바이오인식 산업 전망

4

국가전략산업으로서의 바이오인식 기술

# 1. 바이오인식이란?

## 1) 바이오인식 개요



### What is Biometrics?

신체적·행동적 특징을 자동화된 장치를 통해 측정,  
개인식별의 수단으로 활용하는 기술

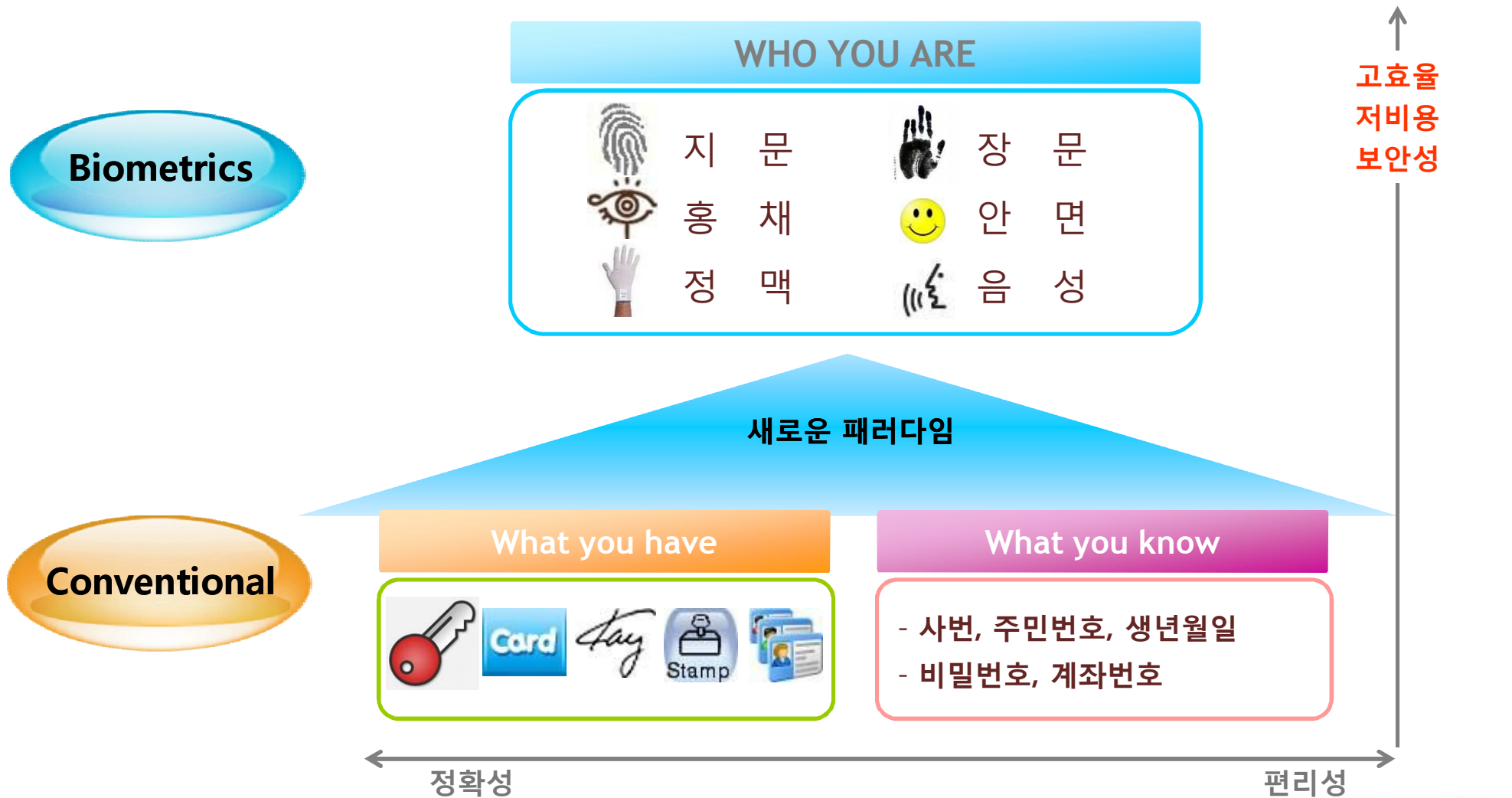
신체적 특징 이용 - 지문, 얼굴, 장문, 정맥, 홍채 등

행동적 특징 이용 - 목소리, 서명, 키두드리기, 걸음걸이 등

- 테러, 전쟁, 산업기술침해 등 국가적, 경제적 위협요인의 급증으로 보안인식과 수요가 증가하고 있어 응용분야가 무한함
- 빠르고 정확한 인증의 완료가 바이오인식 기술의 핵심
- 가격, 정확도, 편의성 등을 고려하여 사용가능성이 가장 높은 분야는 지문인식기술로서 전체 바이오인식 시장의 절반 이상을 차지

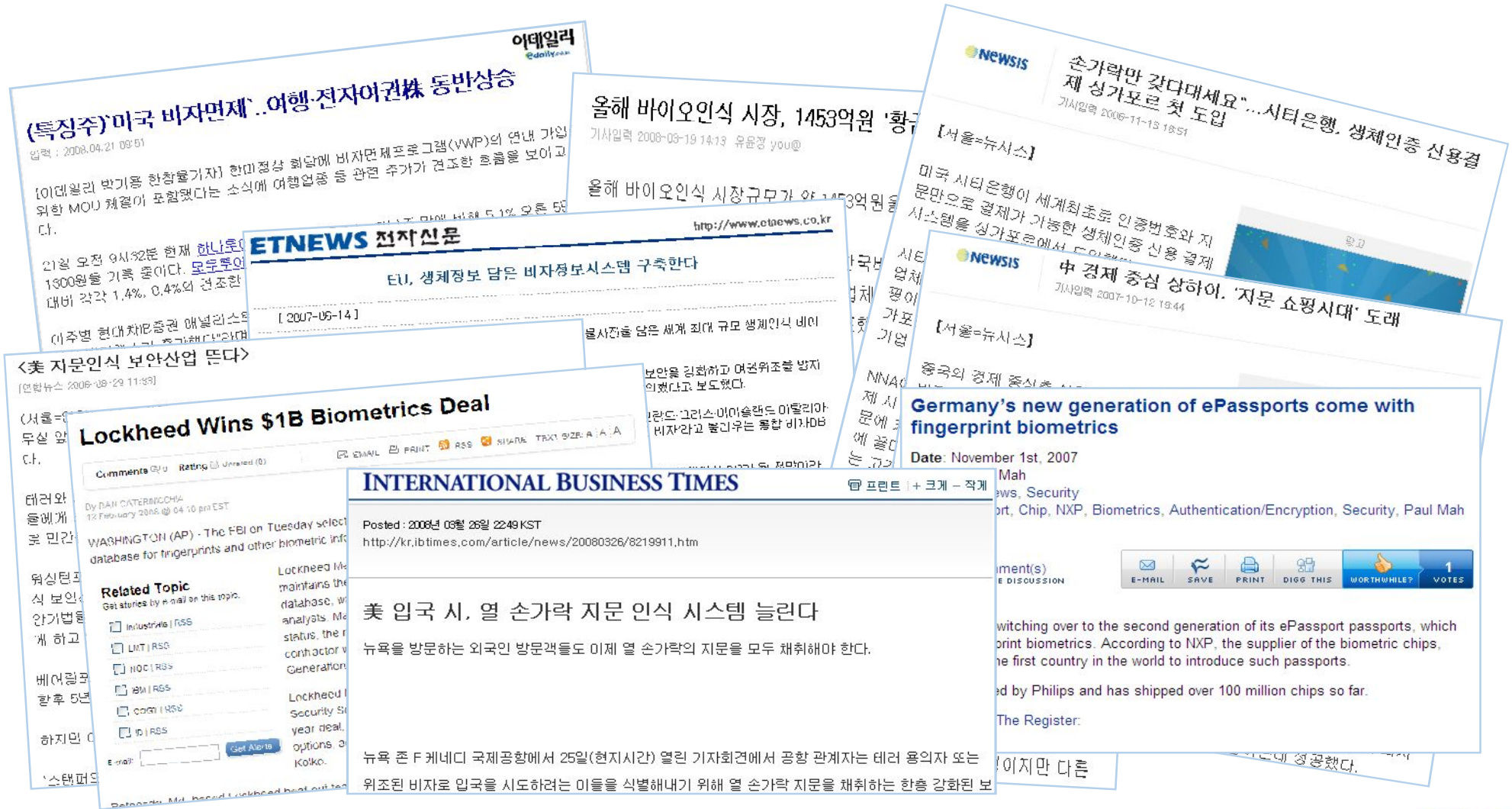
## 2) 대체기술로서의 바이오인식

“ 보안인식의 강화로 기존 방식을 대체하는 새로운 인증 기술 요구 ”



### 3) 전방시장의 Trend변화

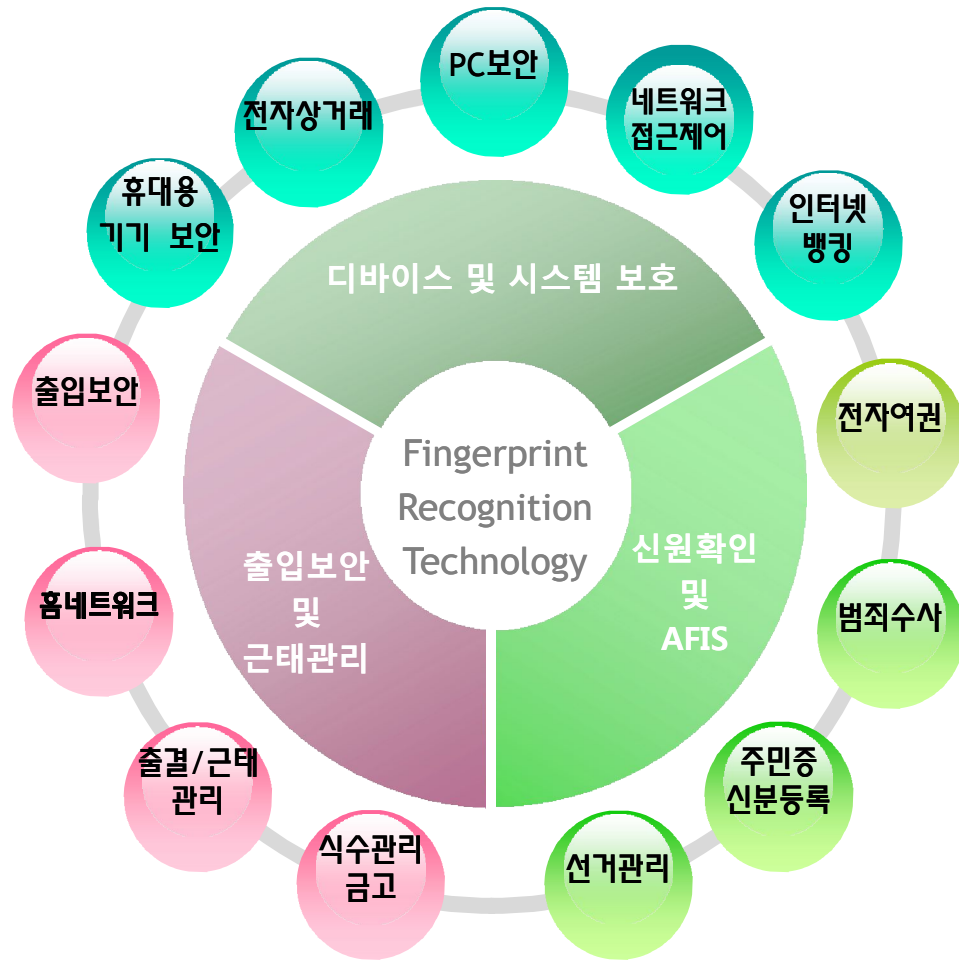
“ 전자여권 및 신원확인 등의 공공분야를 중심으로 확산되는 추세 ”



## 4) 바이오인식 기술의 다양한 적용분야



- 본인의 신체정보를 출입보안에 활용하는 것으로 높은 보안성과 편리성으로 인해 가장 활발하게 적용되고있는 분야
- IT 제품들이 네트워크로 상호연동, 통합되는 추세로 IP 기반의 분산형 출입보안 시스템구축이 트렌드



- 바이오인증을 이용, 시스템 접근제어와 이를 이용한 데이터베이스, 인터넷, 금융결제 등 다양한 시스템의 접근보안을 위한 사용자인증
- 패스워드, 공인인증서, 보안카드, 보안토큰 등과 달리 유출 가능성이 낮아 다른 어떤 보안수단보다도 편리하고 안전한 방법



- 911 테러 이후 미국을 중심으로 전세계 국가들이 자국의 보안강화를 목적으로 신원 확인을 위한 바이오인증을 적용한 출입국 관리시스템이나 전자여권 시스템 도입이 활발히 진행되고 있음
- 과학수사 및 범죄자 색출을 위해 도입되고 있는 AFIS는 금융, 복지, 선거와 같은 다양한 민간 부문에도 활용도를 높이고 있음

1

바이오 인식이란?

2

바이오인식 산업 동향

3

바이오인식 산업 전망

4

국가전략산업으로서의 바이오인식 기술

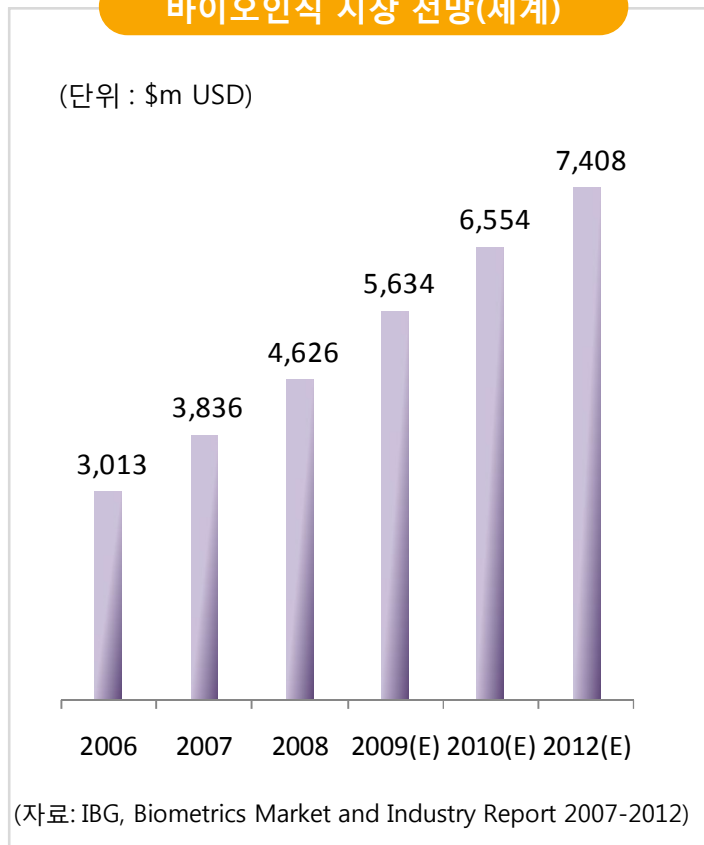
## 2. 바이오인식 산업 동향

### 1) 기술분야별 시장규모 및 전망 (세계)

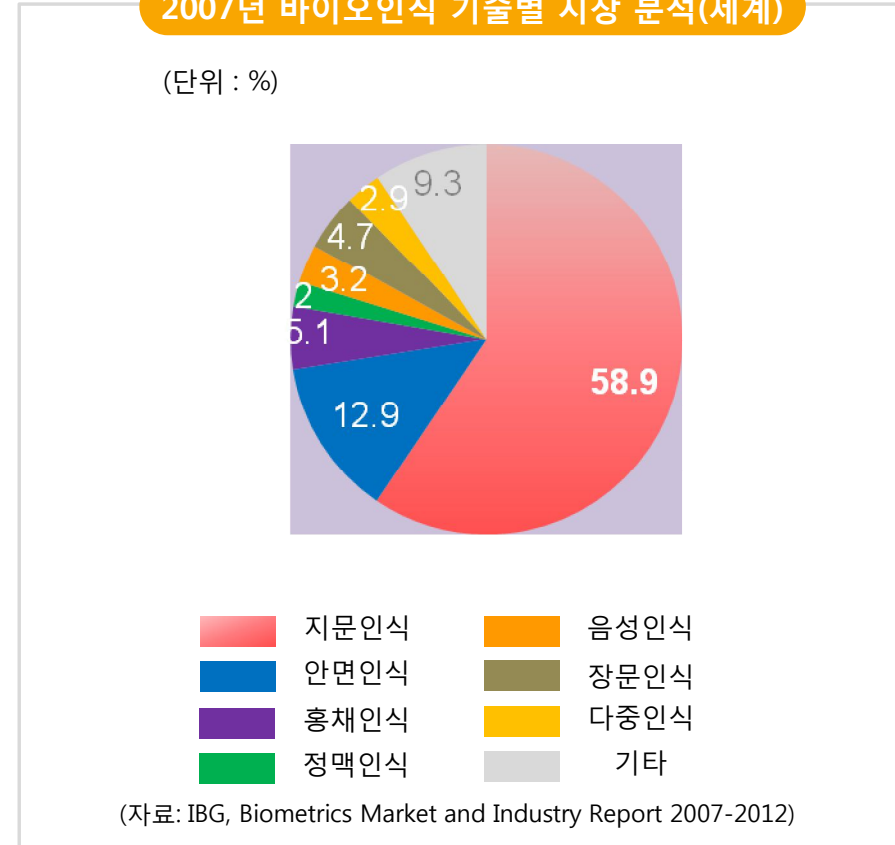
“ 세계 바이오인식 시장 매년 20% 이상 성장 ”

- 지문인식 기술의 가격 경쟁력 및 기술력이 타 기술 대비 월등한 비교우위 차지
- 안면인식, 홍채인식 등 타 바이오인식 기술들의 꾸준한 성장

바이오인식 시장 전망(세계)



2007년 바이오인식 기술별 시장 분석(세계)





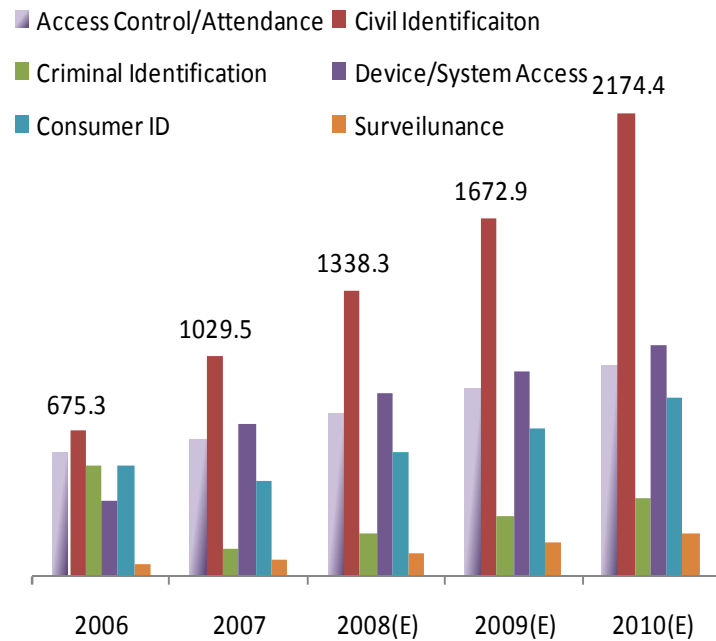
## 2) 적용분야별 시장규모 및 전망 (세계)

### “ 공공분야의 신분확인 중심 시장의 확대 ”

● 전자여권, AFIS, 전자주민증 도입과 같은 신분확인을 위한 바이오인식 적용 확대

Application별 시장 전망(세계)

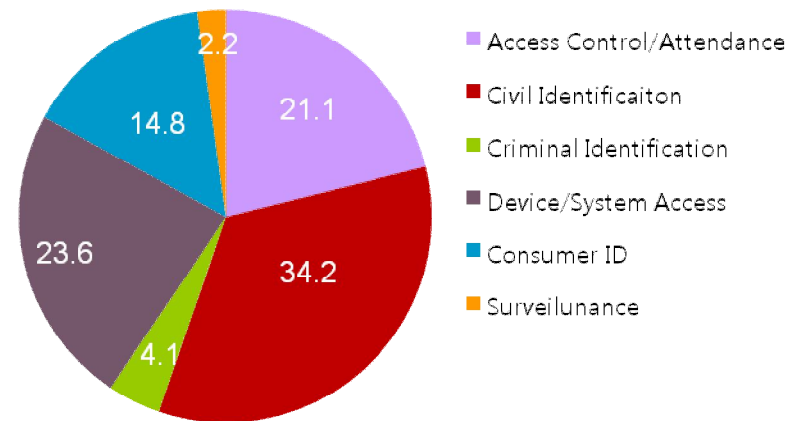
(단위 : \$m USD)



(자료: IBG, Biometrics Market and Industry Report 2007-2012)

2007년 Application별 시장 분석(세계)

(단위 : %)



(자료: IBG, Biometrics Market and Industry Report 2007-2012)

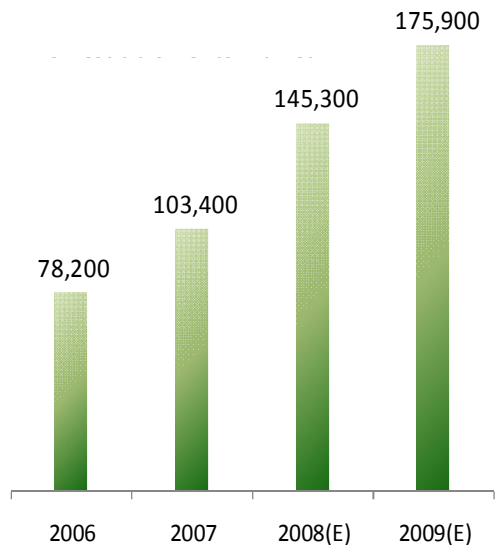
### 3) 기술별 시장규모 및 전망 (국내)

## “ 국내 바이오인식 시장은 지문인식 기술이 주도 ”

- 2007년 1,000억원 규모 형성, 초기 성장시장으로 2008년부터 본격화
- 전체매출액의 약 20%를 전세계에 수출, 지문인식 제품 중 80% 이상 수출

바이오인식 시장 전망

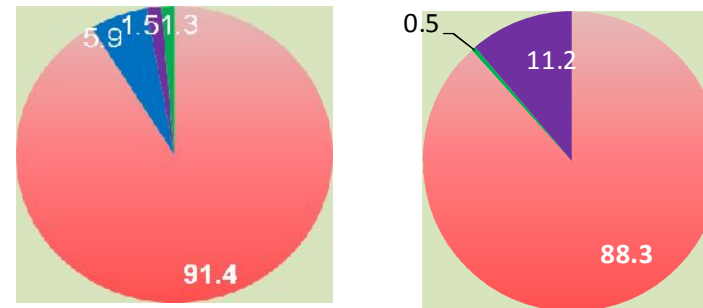
(단위 : 백만원)



(자료 : KBA 바이오인식 산업동향 조사 보고서, 2008)

2007년 바이오인식 기술별 시장 현황

(단위 : %)



기술별 매출 비중

기술별 수출 비중



(자료 : KBA 바이오인식 산업동향 조사 보고서, 2008)

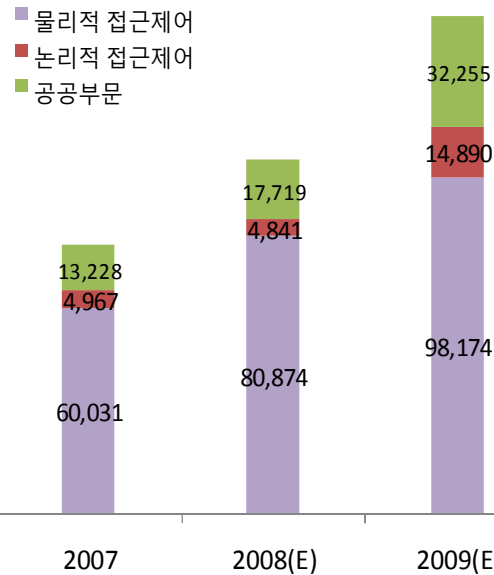
## 4) 적용분야별 시장규모 및 전망 (국내)

### “ 출입보안 응용 제품의 국내 시장 주도 ”

- 출입통제기나 근태관리기, 도어락, 금고 등과 같은 물리적 접근제어 분야가 전체 시장의 78.2%를 차지
- 물리적 접근제어 분야의 수출 비중이 매우 높음(전체 수출의 81% 차지)

Application별 시장 전망(국내)

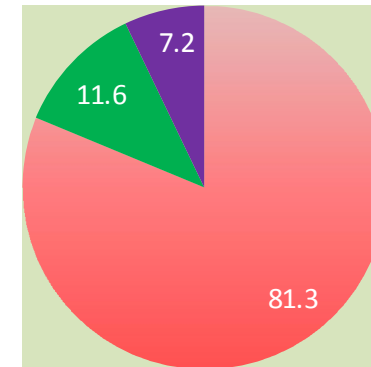
(단위 : 백만원)



(자료 : KBA 바이오인식 산업동향 조사 보고서, 2008)

2007년 Application별 수출 현황(국내)

(단위 : %)



물리적 접근제어   논리적 접근제어   공공부문

(자료 : KBA 바이오인식 산업동향 조사 보고서, 2008)

1

바이오 인식이란?

2

바이오인식 산업 동향

3

바이오인식 산업 전망

4

국가전략산업으로서의 바이오인식 기술

### 3. 바이오인식 산업 전망

#### 1) 상용 바이오인식 응용분야

##### • 물리적 보안

인가된 사용자만이 인가된 시간대에 출입이 허용된 장소를 출입할 수 있도록 보장

- 출입통제, 근태관리, 경비보안, 도어락, 금고



##### • 논리적 보안

인가된 사용자에게만 디바이스/시스템 내부의 정보에 대한 접근을 허용하거나 사용자 본인의 신분을 확인하기 위한 용도

- PC, 노트북, 모바일기기 등의 각종 디바이스의 접근 보안
- 데이터베이스, 인터넷, 금융결제 등 각종 시스템의 접근 보안



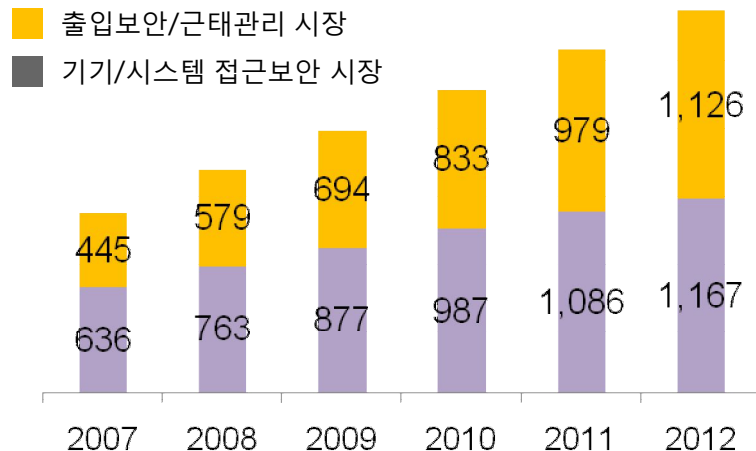
## 2) 상용 바이오인식 시장전망

### “ 기존 출입보안 위주에서 다양한 본인인증 용도로 적용시장 확대 ”

- 지문인식 핵심부품의 소형화, 저전력화로 적용제품 및 응용분야 확대 전망
- 전자상거래 및 모바일 결제에서의 본인확인수단으로 적용시장 급성장 전망

#### 상용 지문인식 시장전망

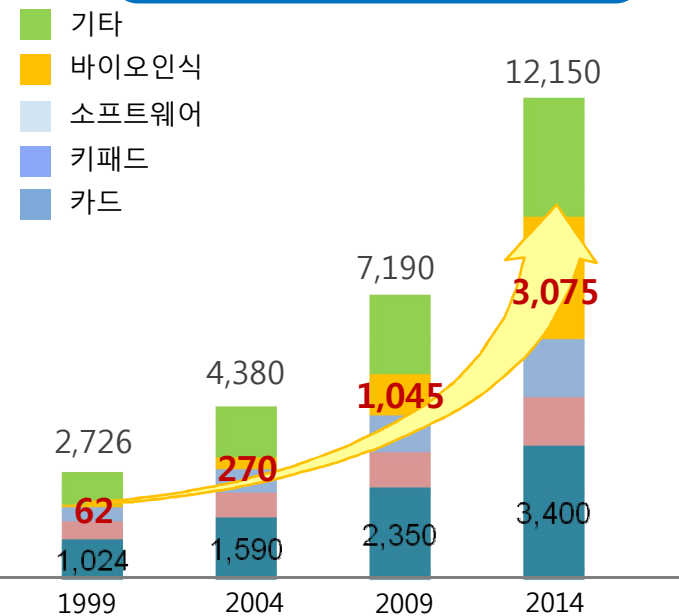
단위 : M\$



(자료: IBG, Biometrics Market and Industry Report 2007-2012)

- 출입보안 수요 지속 : 열쇠, 비밀번호, 카드의 대체기술로 지위 확대
- 디바이스 인증용 수요 증가 : 노트북, USB메모리 등 연간 수천만 대 적용
- 온라인 인증 시장 확대
  - 금융보안 강화로 보안카드, OTP 사용 등
  - 3G 휴대폰의 USIM 카드 적용으로 모바일 결제 활성화

#### 추진 전략

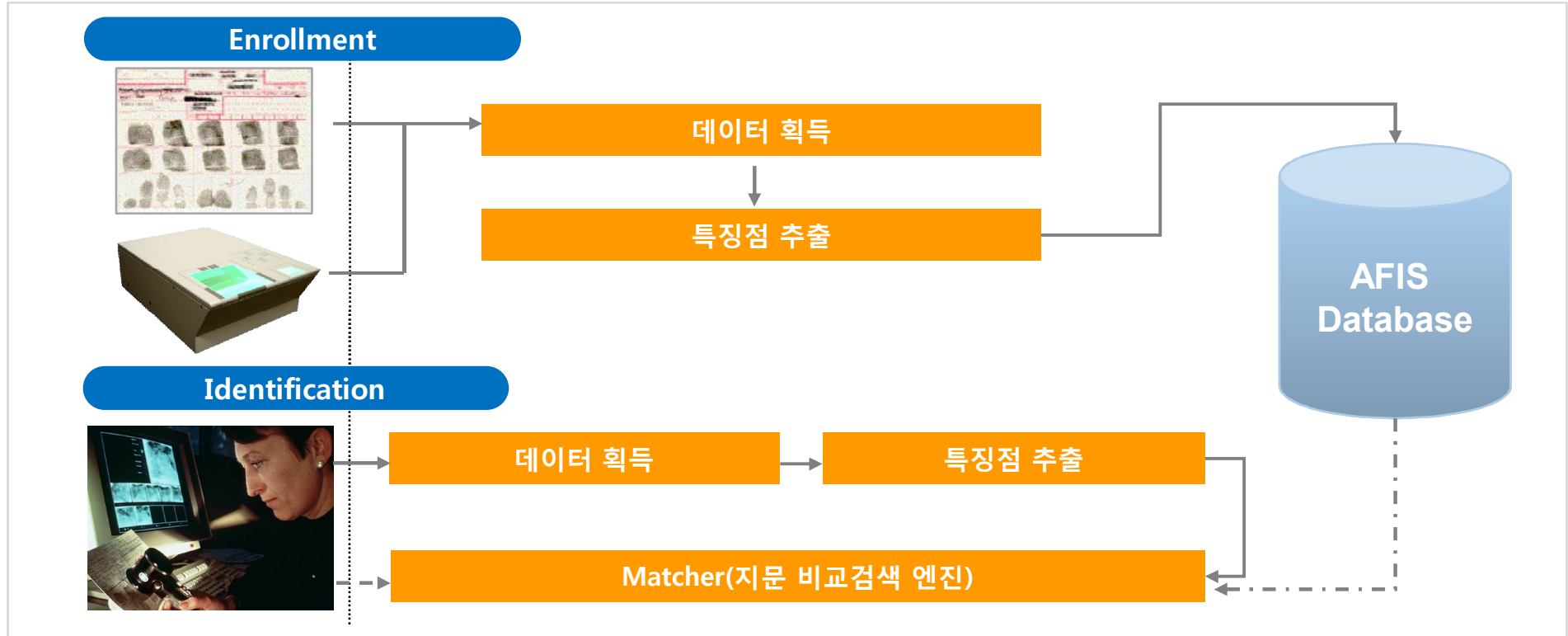


(자료: The Freedonia Group 2005, 미국 보안시장에서 제품별 시장규모추이)

- 보안수요 증가에 따른 출입보안 시장의 견고한 성장세
- 바이오인식 기술의 활용 급증
- IP 기반 네트워크화를 통한 효율화 및 기능 통합화

### 3) 공공 바이오인식 응용분야 I - 지문감식시스템

#### • AFIS (자동지문감식시스템, Automated Fingerprint Identification System)

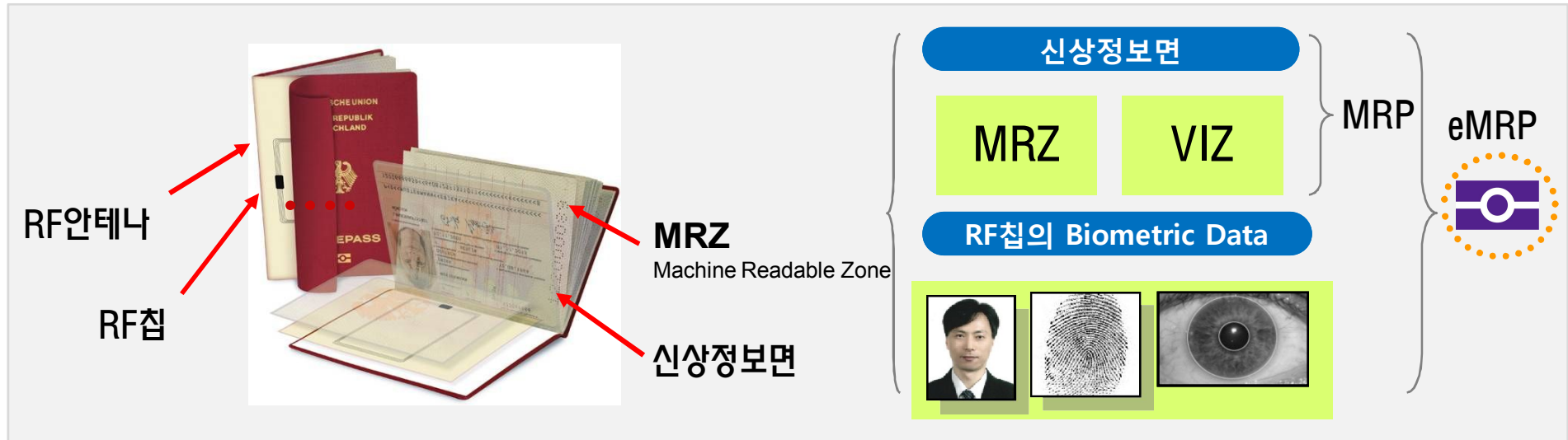


#### • AFIS 관련 시장 현황

- 전세계 40개국 AFIS를 도입 중이며 많은 국가에서 추가 도입 예정
- 대용량의 범죄용 AFIS 외에 금융, 선거, 복지 등에 있어 신원확인을 위한 중소형의 민간용 AFIS 점차 증가
- AFIS 시장 확대에 따라 고품질의 지문영상을 입력하기 위한 라이브스캐너 도입은 필수적이며, 고해상도의 라이브스캐너 시장으로 점차 전환

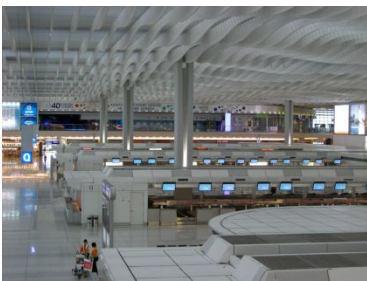
### 3) 공공 바이오인식 응용분야 II - 전자여권

#### • 전자여권의 개요



#### • 전자여권에 바이오인식 기술 탑재

- 2010년까지 ICAO 등록 국가들은 MRP 또는 eMRP 사용국으로 전환
- 2009년 EU 국가들은 전자여권에 지문정보 포함 예정
- 전자여권에 바이오정보를 이용하여 본인 인증
- 무인심사시스템이나 키오스크 등에도 적용

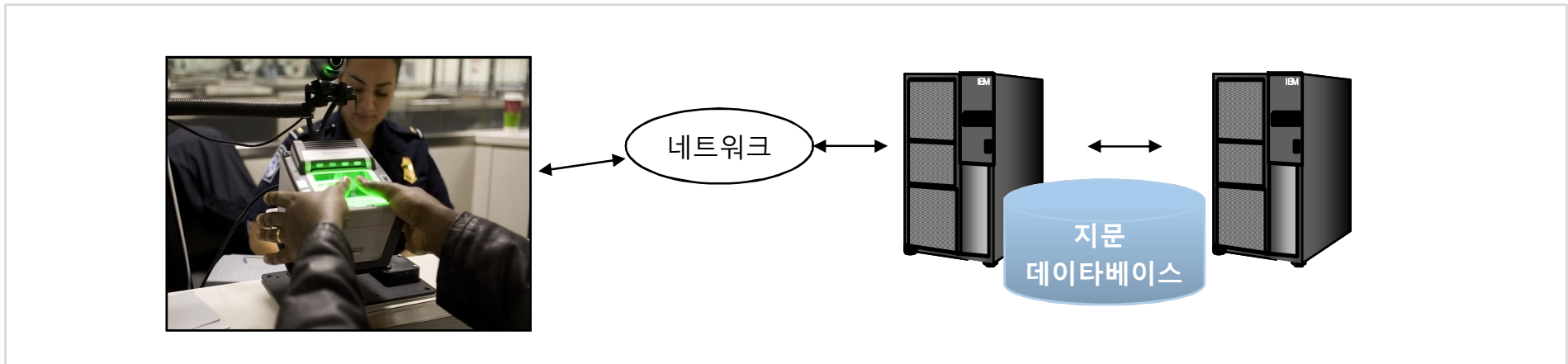




### 3) 공공 바이오인식 응용분야 III - 출입국관리

#### • 바이오인식 외국인 출입국관리 시스템의 개요

- 바이오인식 정보(지문, 얼굴 등)를 이용한 외국인 출입국자의 정확한 신분확인으로 국토보안강화 및 매년 증가하는 외국인 범죄 예방을 위한 시스템 구축 (미국 : IDENT 시스템)
- 외국인 출입국 대상자의 생체인식정보(사진, 10지 지문) 수집 및 데이터베이스 구축
- 생체인식정보 데이터베이스를 대상으로 1:1, 1:N 지문 비교를 통한 외국인 출입국시 신분 확인



#### • 관련 시장 현황

- 미국, 일본 이외에도 외국인 출입국자를 대상으로 신원확인을 위한 IDENT 출입국 시스템 도입 추세
- AFIS와 IDENT를 상호 연계할 수 있는 호환성이 보장된 알고리즘 적용
- 미국의 경우 US-VISIT 프로그램에 따라 2지에서 현재는 10지 지문 캡처로 확대 적용

## 4) 주요국가별 공공 바이오인식 사업



◆ 캐나다 CANPASS 항공/NEXUS 항공 국외여행자관리시스템 구축 사업

◆ 미국 바이오인식 출입관리 프로그램  
(US-VISIT, Visitor and Immigrant Status Indicator Technology)

◆ 미국 샌프란시스코 국제공항 보안지역 출입보안 서비스

◆ 미국 내무부 e-Gov 사업

◆ 미국 법무부 Plumsted 지역 T-Pass 시스템 구축 사업

◆ 미국 법무부 Mobile Integrated Biometric ID System 구축 사업

◆ 미국 법무부 교도소 출입자관리시스템 구축 사업

◆ 유럽연합 (European Union)의 전자여권 발급사업

◆ 일본 전자여권 및 e-Airport 시범 사업

◆ 싱가포르 IACS 구축 사업  
(Immigration Automated Clearance System)

◆ 태국 Smart National ID Card 운영사업

◆ 호주 SmartGate 출입국 관리시스템 구축 사업

(출처: 한국정보통신기술협회, 2006)

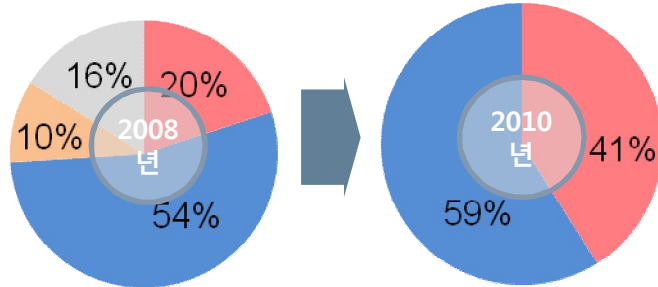
### “ 전 세계 국가들의 보안 강화 추세에 따른 공공 바이오인식 시장 확대 ”

- 기존 범죄수사 위주에서 운전면허, 전자투표, 입국관리 등으로 적용범위 확대
- 국제항공기구(ICAO) 권고에 따라 향후 3년간 세계 각국의 전자여권도입이 줄이될 것으로 전망

#### 전자여권 시장전망

MRP : 자동판독여권(Machine Readable Passport)

- eMRP 사용국
- MRP 사용국
- MRP 사용준비국
- MRP 미사용국

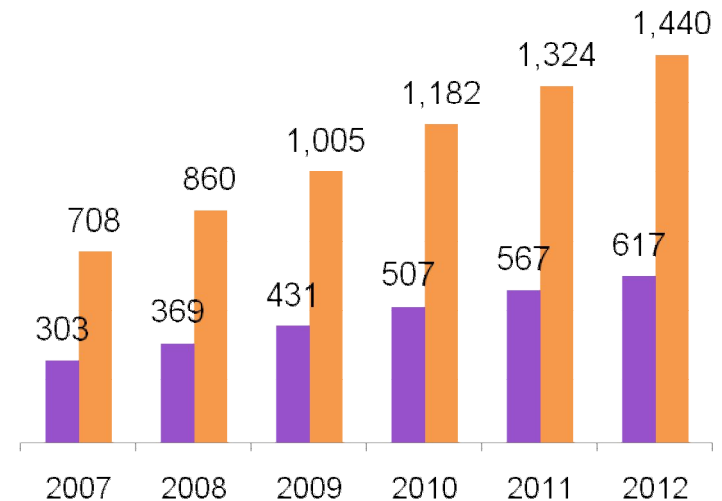


(자료 : MRTD Symposium 2007, ICAO)

- 전 세계 36개국 전자여권 도입 (미국, EU, 일본, 싱가포르, 홍콩 등)
- 미국 비자면제협정 체결로 2008년 8월부터 국내 전자여권 발급
- 무인심사게이트, 체크인 키오스크 도입 확대
- EU 국가 2009년, 한국 2010년 전자여권에 지문정보 탑재 예정

#### 지문감식 솔루션 시장전망

단위 : M\$  
 ■ 라이브스캐너  
 ■ AFIS



- 전 세계 AFIS 도입국 40개, 현재 많은 국가에서 도입 추진
- 중국, 인도 등은 지역별로 별도 AFIS 구축
- 미국, 일본에서 모든 외국인 입국자에 대해 지문 입력을 의무화함

1

바이오 인식이란?

2

바이오인식 산업 동향

3

바이오인식 산업 전망

4

국가전략산업으로서의 바이오인식 기술

## 4. 국가전략산업으로서의 바이오인식 기술

### 1) 세계적 최고 수준의 국내 기술력

“국내기업 세계 지문인식 알고리즘 대회 2회 연속 우승 ”

FVC

▪ Fingerprint Verification Competition  
지문인식 알고리즘 세계 대회로, 매 2년마다 개최

FVC2004

Rank	Organization	EER
1	<b>SUPREMA</b>	<b>3.51%</b>
2	P708	3.69%
3	P108	3.96%
4	P101	4.29%
5	P103	4.33%

총 43개업체 참가

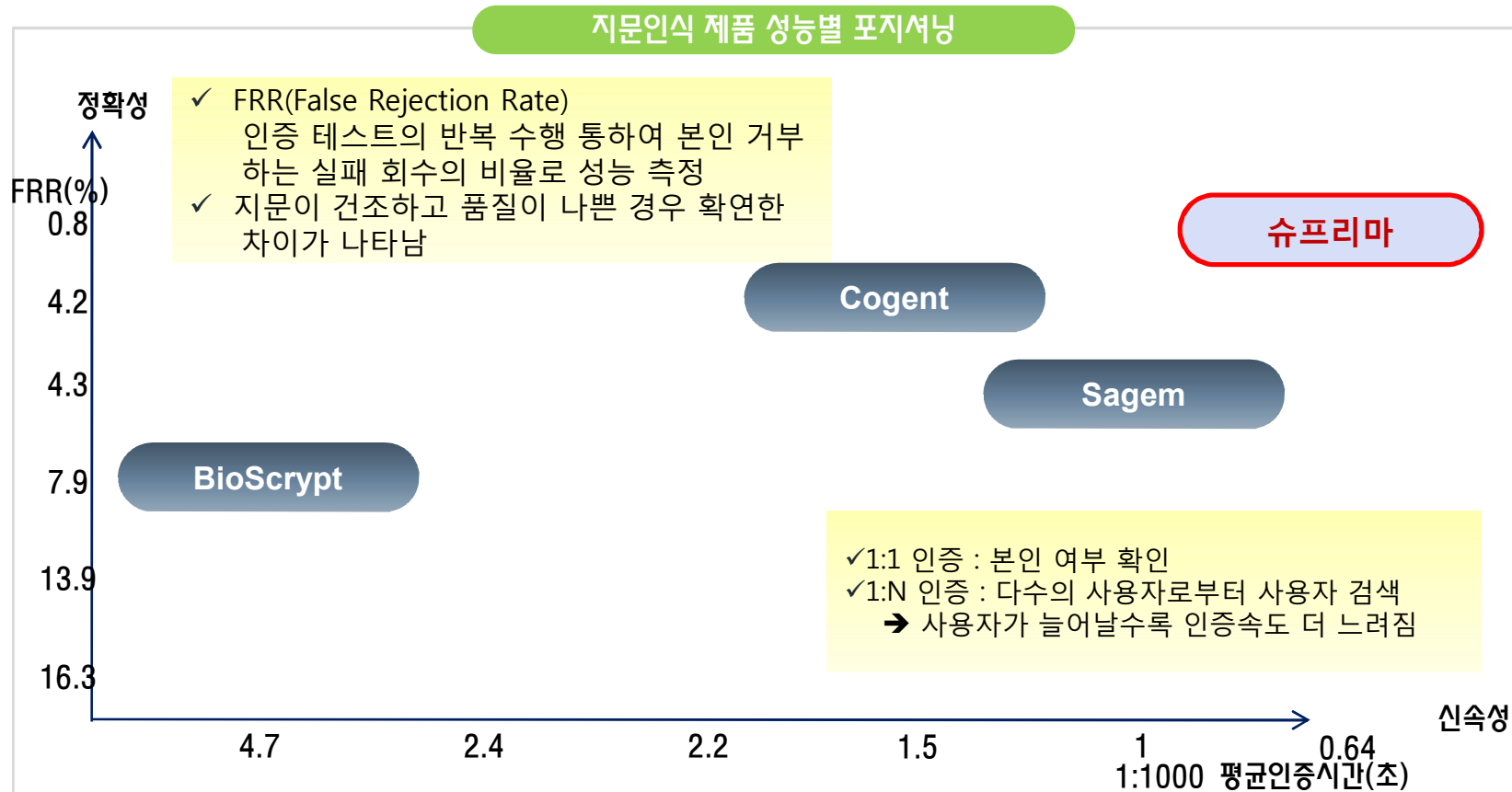
FVC 2006

Rank	Organization	Medals
1	<b>SUPREMA</b>	
2	P009	
3	P008	
4	P058	
5	P065	

총 53개 업체 참가

## 2) 선진기업을 능가하는 기술력과 제품성능

“ 지문인식 기술의 양대 축인 정확성과 신속성에서 국내기술 우위 ”

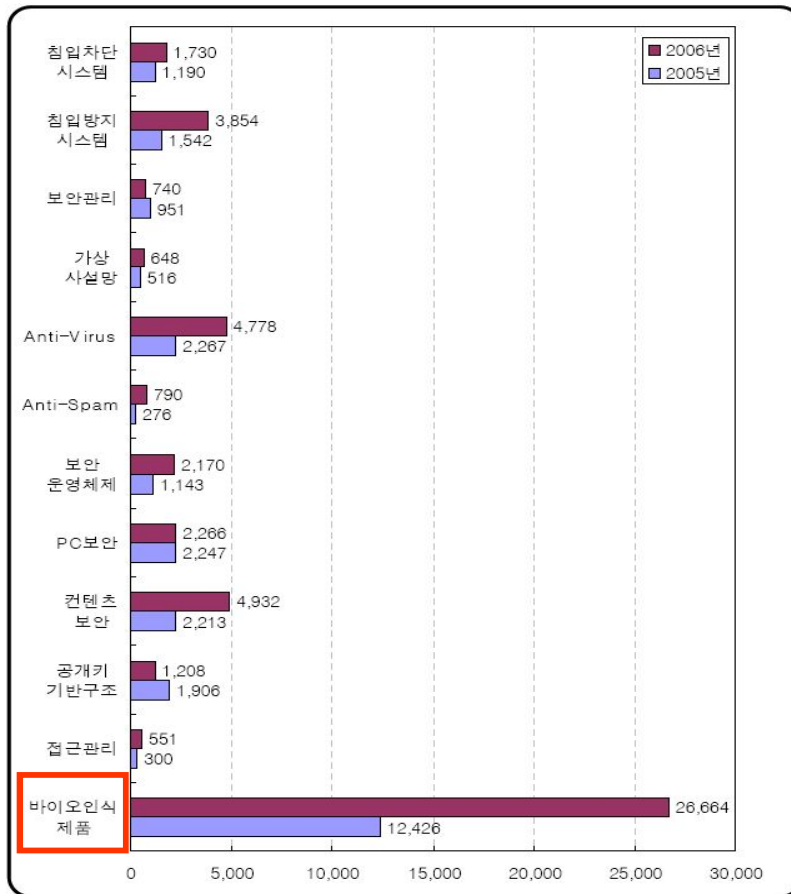


자료 : Bioscript - 최대 1:200까지 지원, 예측자료/ Sagem - 공식 사양 적용

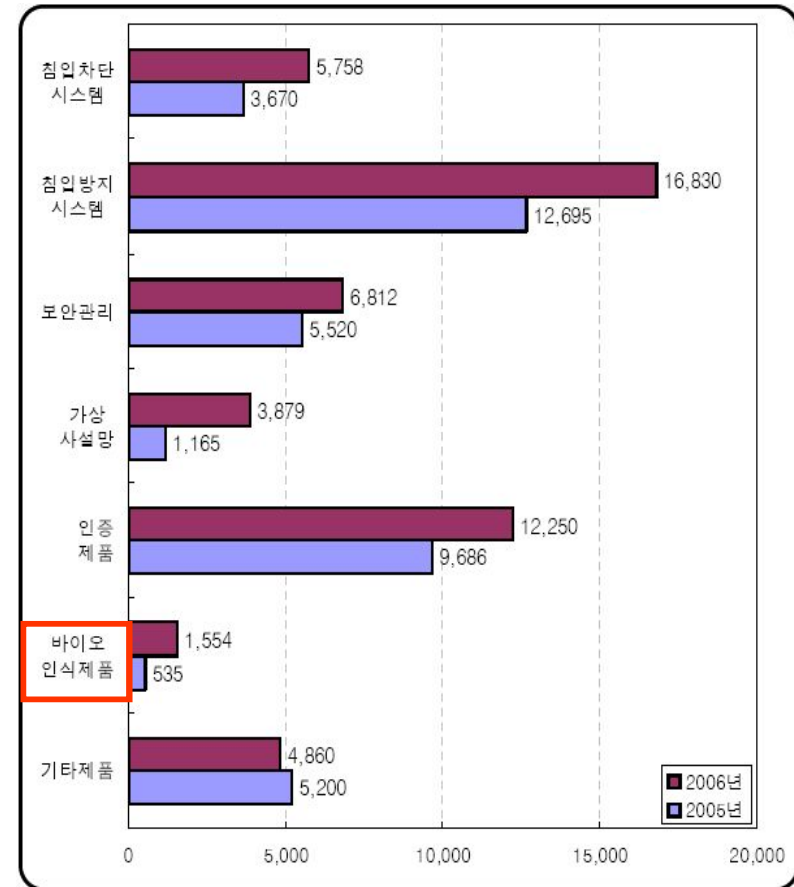
### 3) 관련분야의 수출입현황

## “ 관련산업에서 독보적인 수출경쟁력 및 수입대체 효과 ”

[시스템/네트워크정보보호 관련 수출현황]



[시스템/네트워크정보보호 관련 수입현황]



(출처: 한국정보보호산업협의회 2006)

# 세계 1등 산업의 육성

## 보안산업 강화로 인한 국가 이미지 제고

### 관련 국가전략산업(IT/전자)과의 Synergy

국제 경쟁력 확보

국책산업으로서의  
정책적 지원

- 타국가에 선행하는 바이오인식 시스템 도입
- 규제 및 관련법규 완화

재정 및  
인적 지원

- 교육을 통한 전문인력의 육성
- 바이오인식기업 집중육성
- 학계지원을 통한 R&D활성화

산업에 대한  
인식 제고

- 국가차원에서의 국민인식 제고
- 보안 및 개인정보 이슈 해결



***THANK YOU***

