

# 웨어러블 장치를 이용한 거래내역확인 및 휴대폰인증 기술

[기술이전 문의]

한국전자통신연구원 기술이전팀

T. 042-860-1804

E. hominkim@etri.re.kr

Electronics and Telecommunications Research Institute

# TECHNOLGY BRIEF 기술소개서

## 웨어러블 장치를 이용한 거래내역확인 및 휴대폰인증 기술

### 기술개요

웨어러블 장치를 이용한 거래내역확인 및 휴대폰 인증 기술은 스마트워치와 같은 웨어러블 장치를 이용하여 안전하게 거래내역을 확인 및 휴대폰 인증을 할 수 있도록 해주는 기술임

#### ▶ 거래내역확인 기술

- 전자서명 거래원문이 조작되는 공격을 방지하기 위해, 웨어러블 장치를 통하여 거래내역을 확인하고 확인된 결과를 검증해주는 기술

#### ▶ 휴대폰 인증 기술

- 본인확인, 소액결제, 2차인증 등에서 사용되는 기존 SMS 기반 휴대폰 인증 기술들이 갖는 보안 문제(인증 정보 노출, 가로채기 등)를 해결하는 기술

### 기술적 경쟁력

일반 사용자를 대상으로 거래내역확인 및 휴대폰 인증 기술을 웨어러블 장치를 이용하여 안전하게 거래할 수 있는 기술을 개발함으로써 사용자 용이성이 큼

#### ▶ 거래내역확인 기술

- 관련 경쟁 제품으로 거래연동 OTP 등 HW 기술이 있으나 편의성/비용 측면에서 경쟁력이 있음
- 최근 추세인 모바일 공인인증서 기술과 함께 구축이 용이함

#### ▶ 휴대폰 인증 기술

- 휴대폰과 웨어러블 장치가 동시에 공격 당하지 않는 이상 안전한, 최고 수준의 안전성을 제공

### 기술 개발 상태 : 6단계



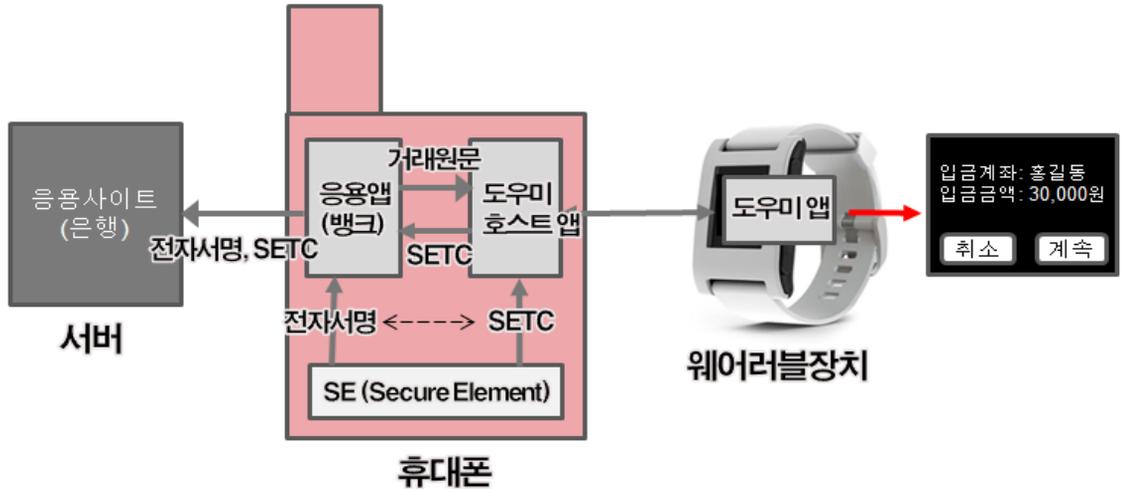
# TECHNOLGY BRIEF 기술소개서

## 웨어러블 장치를 이용한 거래내역확인 및 휴대폰인증 기술

### 기술설명

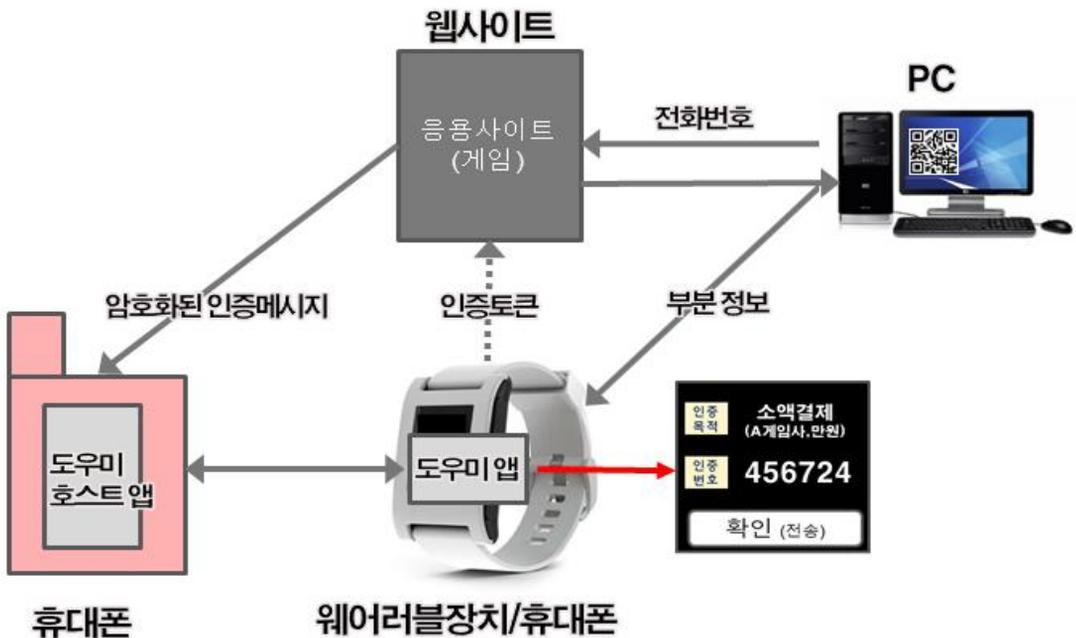
#### ▶ 거래내역확인 기술

- 웨어러블 장치를 이용한 거래내역 확인 기술
- 거래내역 확인 검증 기술



#### ▶ 휴대폰 인증 기술

- 인증 정보 암호화 키 실시간 분배 기술
- 웨어러블 장치에서의 인증정보 확인 및 인증토큰 전송 기술



## 기술의 독창성

- ▶ 계좌 이체 등의 전자서명에서 보안토큰 HW 기술을 이용하더라도 메모리해킹 등 고도의 해킹 기법에는 취약했으나, 본 기술은 사용자가 착용한 웨어러블 장치를 이용하여 해킹에 의해 거래내역이 악의적으로 변경되는 것을 방지하는 기술임
- ▶ 휴대폰에 스미싱 등을 통해 악성 SW가 설치된 상황에서도 인증정보 노출 및 가로채기 등 공격에서 안전한 인증 기술임

## 적용분야

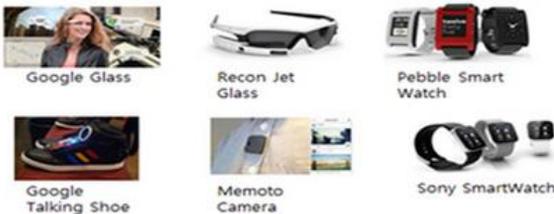
### • Fitness and Wellness



### • Healthcare and Medical



### • Infotainment



### • Industry and Military



< 웨어러블 디바이스 활용 분야 >  
Source: 모던하이테크

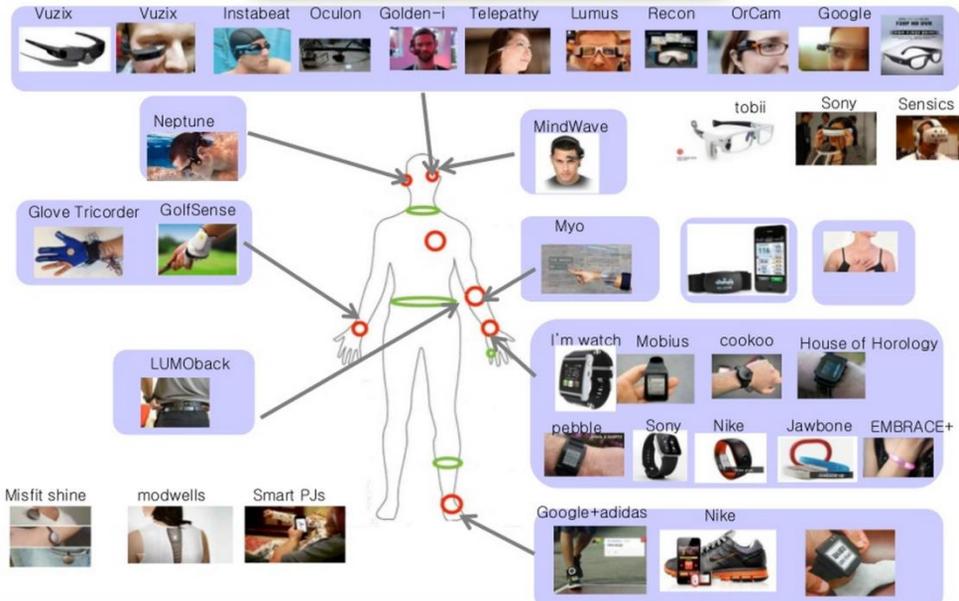
- ▶ 계좌 이체, 신용카드 결제 등의 전자서명 시에 활용
- ▶ 스마트 단말에서의 인터넷 뱅킹, 인터넷 쇼핑에 활용
- ▶ 소액결제, 사이트가입 등의 사용자 본인확인 시에 활용
- ▶ 계좌이체, 사이트 로그인 등에서 2차 인증에 활용

## 관련 지재권 현황

No.	국가	출원번호(출원일)	상태	명칭
1	KR	2013-0137901 (2013.11.13)	-	보안 도우미 서비스 제공 장치 및 방법
2	KR	-	-	모바일 인증 시스템 및 방법

## 기술동향

스미싱, 악성앱 등의 공격이 빈번하게 일어남에 따라 스마트폰 환경에서의 모바일 뱅킹, 모바일 지불 결제에 대한 안전성 우려가 심화되고 있으며, 스마트폰과는 분리된 별도의 장치를 이용한 보안 기술이 요구되고 있음



Source: 유비유넷



Source: ETRI

## 국내 기술

- ▶ 웨어러블 디바이스 기술: 삼성전자
- ▶ 인증 기술: 소프트포럼, 루멘소프트, 드림시큐리티, 미래테크놀로지

## 해외 기술

- ▶ 웨어러블 디바이스 기술: 구글, 애플
- ▶ 인증 기술: 구글, GRC

## 시장동향

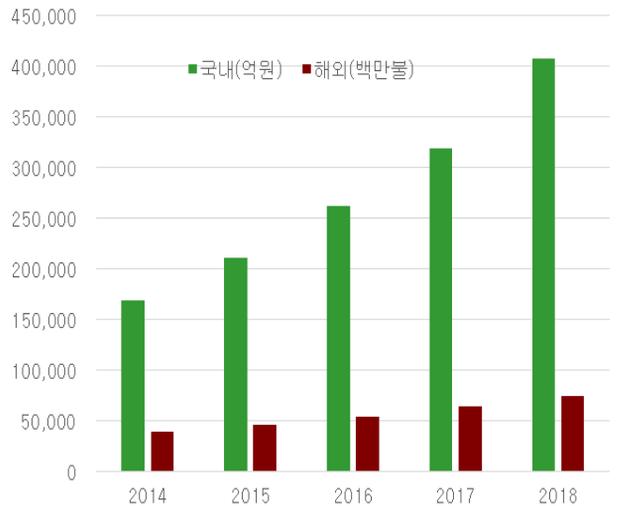
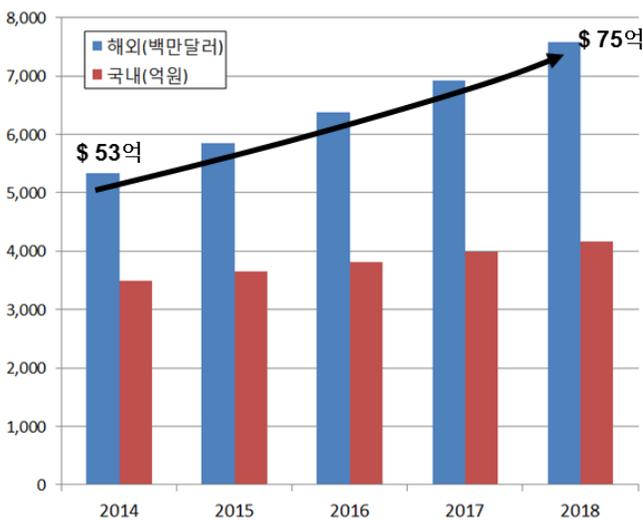
2015년~2017년 사이에는 다양한 제품이 등장해 시행착오와 도태를 거듭하면서 시장을 형성해 나갈 것으로 기대되며, Apple, Google 등의 대기업이 웨어러블 디바이스에 대한 대응을 강화하는 한편으로, PC메이커, 휴대전화 메이커, 스포츠용품 메이커, 벤처 등 여러 기업의 참여가 예상

### ▶ 거내내역확인 기술

- 오픈 인터넷 뱅킹 솔루션시장 (국내: 암호인증 제품 시장, KISA, 2013, 국외: ID/접근제어 시장, IDC, 2013)
- 2014년 53억달러, 3,490억원
- 2018년 75억달러, 4,162억원 전망

### ▶ 휴대폰 인증 기술

- 휴대폰 소액결제 솔루션 시장(국내: 한화투자증권 리서티센터, 2013, 국외: Forecast, 2013)
- 2014년 1,687억 달러, 39,859억원
- 2018년 4,080억 달러, 75,290억원 전망



### ▶ 관련 제품/서비스의 국내외 시장규모(향후 5년 간 추정)

(단위: 백만불, 억원)

관련 제품/서비스	시장	1 차년도 (2014)	2 차년도 (2015)	3 차년도 (2016)	4 차년도 (2017)	5 차년도 (2018)
오픈 인터넷 뱅킹 솔루션	해외	5,331	5,842	6,376	6,927	7,579
	국내	3,490	3,647	3,811	3,983	4,162
휴대폰 소액 결제 솔루션	해외	168,732	211,178	262,620	318,720	407,962
	국내	39,859	46,729	54,781	64,222	75,290

\* 오픈 인터넷 뱅킹서비스 솔루션 : 국내는 암호/인증 제품 시장 규모로부터 산정, CAGR 11.1% [2012년 국내 정보보안산업 실태조사, KISA]. 국외는 ID/접근제어 관리 시장 규모로부터 산정, CAGR 9.4% [Worldwide Identity and Access Management 2013-2017 Forecast, IDC]

\* 휴대폰 소액 결제 솔루션 : 국내는 통계청의 휴대폰 소액결제 거래액 추이로부터 산정, CAGR 17.2% [2013년, 모바일 결제 시장 확대의 원년, 한화투자증권 리서티센터, 2013년 05월]. 국외는 Mobile SMS Payment 시장 규모로부터 산정, CAGR 28% [Forecast: Mobile Payment, Worldwide, 2013 Update]

## 관련기업

- ▶ 소프트웨어, 루멘소프트, 드림시큐리티, 금융보안연구원, GRC, 구글, 애플, 삼성전자

## 수요처

기술 수요	웨어러블 디바이스 및 인증 관련 대기업
적용처	웨어러블 기기, 계좌 이체, 신용카드 결제, 소액결제, 본인확인 사이트

## 국내시장

### ▶ 소프트웨어

- \* Xecure2Way
  - QR코드 변조 방지
  - 사용자-서버의 이중 인증을 통한 거래 내역 체크

### ▶ 루멘소프트

- \* 터치엔 세이프온
  - 모바일 앱에서 비밀번호, 보안카드번호 입력하여 재인증
  - 암호화, 가상키패드, 백신 등 모바일 보안 솔루션을 통합
  - 기업은행 구축

### ▶ 드림시큐리티

- \* 2채널 인증서비스
  - 스마트폰 앱으로 push 메시지를 전송
  - 웹브라우저의 인증번호를 스마트폰 앱에 입력하여 거래 인증
  - 하나은행, 온라인게임업체 구축

### ▶ 금융보안연구원

- \* 거래연동 OTP
  - 계좌번호와 결제금액 등의 거래정보와 연동하는 OTP
  - 표준 SSL/TLS의 이용과 웹표준을 준수하여 별도의 프로그램이 필요 없음

## 해외시장

### ▶ GRC

- \* SQRL
  - QR코드 기반의 OOB 인증 기술
  - 각 사이트마다 공개키 쌍을 생성하여 익명 로그인 수행
  - PC, 스마트폰 양쪽 모두 설치하여 동작가능

### ▶ 구글

- \* Sesame
  - QR코드 기반 인증 기술
  - 스마트폰에 QR 코드리더 앱 설치

## 기술이전 내용 및 범위

### ▶ 거래내역확인 기술

- 거래내역확인 스마트폰용 앱 s/w (java)
- 거래내역확인 웨어러블 장치용 앱 s/w (java)
- 거래내역확인 서버 검증 모듈 s/w (java)
- 소스코드, 설계서, 기타 기술문서

### ▶ 휴대폰 인증 기술

- 휴대폰 인증 스마트폰용 앱 s/w (java)
- 휴대폰 인증 웨어러블 장치용 앱 s/w (java)
- 휴대폰 인증 서버 모듈 s/w (java)
- 소스코드, 설계서, 기타 기술문서