INNOMDLE LAB

INNOMDLE 研究所株式会社

HISTORY

2014

05 被选被三星电子内电子C-LAB作品展最优秀项目

2015

09 三星电子 Spin-off及设立株式会社INNOMDLE研究所法人
10 从三星风险投资获得种子资金

2016

01 参加美国拉斯维加斯CES 2016
01 D.CAMP DEMO DAY获胜 (银行届青年创业基金会主办)
04 China Bang 亚洲硬件大赛2016中被选为亚洲15强
(中国 Technode 主办)
05 中国创业邦, DT.CAPITAL招商引资
09 参加德国柏林家电博览会IFA 2016
10 实现全球众筹2.25M (上游 0.03%)
10 Ace Creative Challenge 获奖 (Creative Business Cup 2016)
12 2016 下半年专利技术奖忠武公奖项 (中央日报, 专利厅)
12 ICT 有望企业(K-Global 300)

2017

01 参加美国拉斯维加斯CES 2017
09 受邀参加德国柏林家电博览会IFA NXT 2017
09 受邀参加光州DESIGN BIENNALE展示
09 受邀参加德国慕尼黑Innovation Day展示
11 本部迁移至板桥创造经济谷企业支援中心
12 2017 风险创业振兴总统表彰

2018

01 参加美国拉斯维加斯CES 2018
05 2018 LVMH Innovation Award 获奖
05 选定为Gartner 主管 Human-Machine Interface 领域 Cool Vendors
06 选定为Gartner主管Artificial Intelligence领域Cool Vendors

2019

01 选为大邱创造英才革新中心入驻企业
05 英国安德鲁王子主办的Pitch@Palace 国内获胜

Accelerated by SAMSUNG

MEMBERS

移动设备，穿戴式，音响，AI 等领域的8位专家

Choi Hyeoncheol 法人代表

影像学/经营学，毕业成绩第一名(崇实大学)

大脑工学硕士(高丽大学)

Michigan State University (USA), VS (Biometrics)

三星电子 DMC研究所 5 Yrs (2011~2015)

音响 / 图片信号处理领域先行研究

Jeon Byeongyong 理事

光云大学计算机工学系

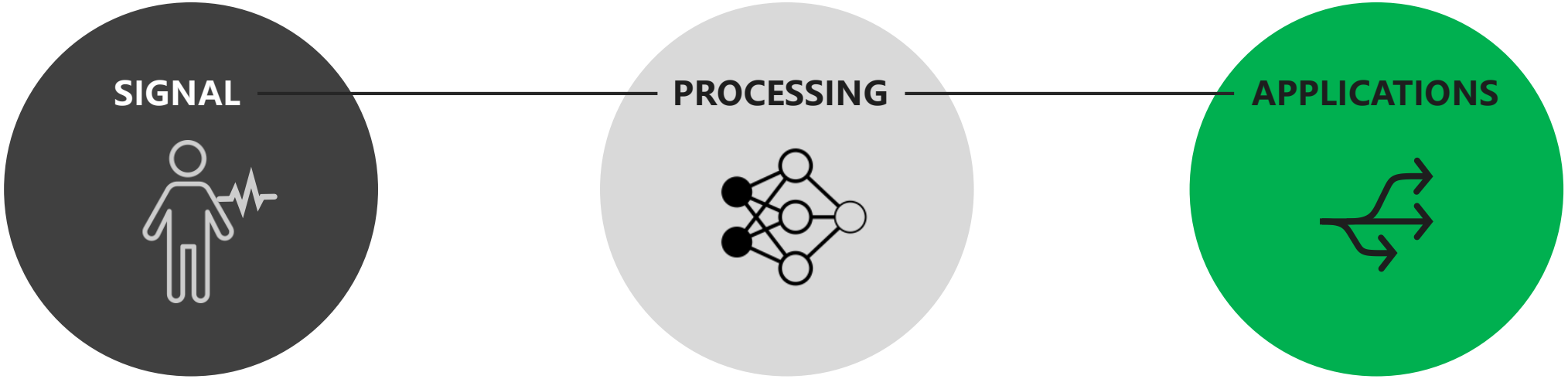
三星电子 S/W Membership 18th (2008~2010)

三星电子 Big Data Center 5 Yrs (2011~2015)

声音识别 / AI相关领域先行研究

BODY CONDUCTION TECHNOLOGIES

形成及处理人体内信号的人体传输技术



Vibration
Sound

Enhance
Recognition
Correction
Equalization

Smart Watch
Hearable Device
Artificial Intelligence
Health Case
Biometrics
Skin Care
.
.
.

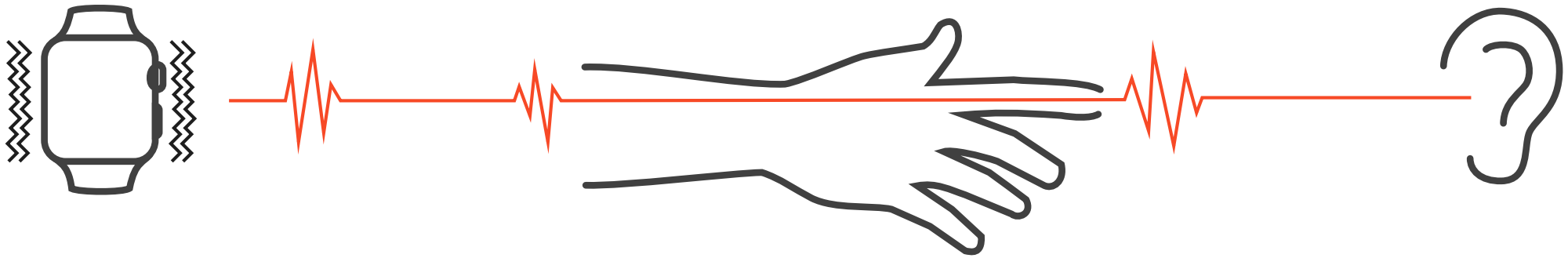
FINGERTIP COMMUNICATION

用人体传输声音信号，用指尖听取声音的新概念通信技术

VS

	SPEAKER PHONE	FINGER TALK
PRIVACY	BAD	GOOD
NOISY	BAD	GOOD

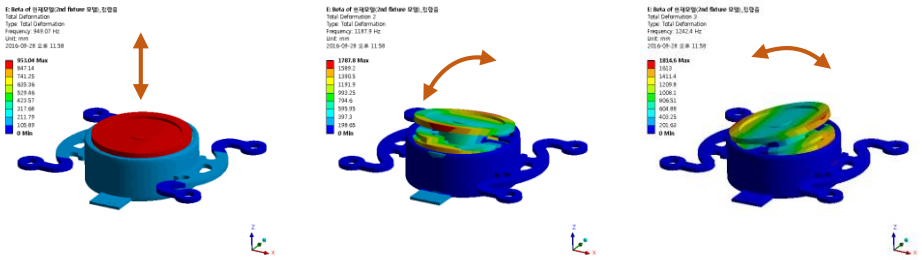
FINGERTIP COMMUNICATION



Body Conduction Unit (BCU)

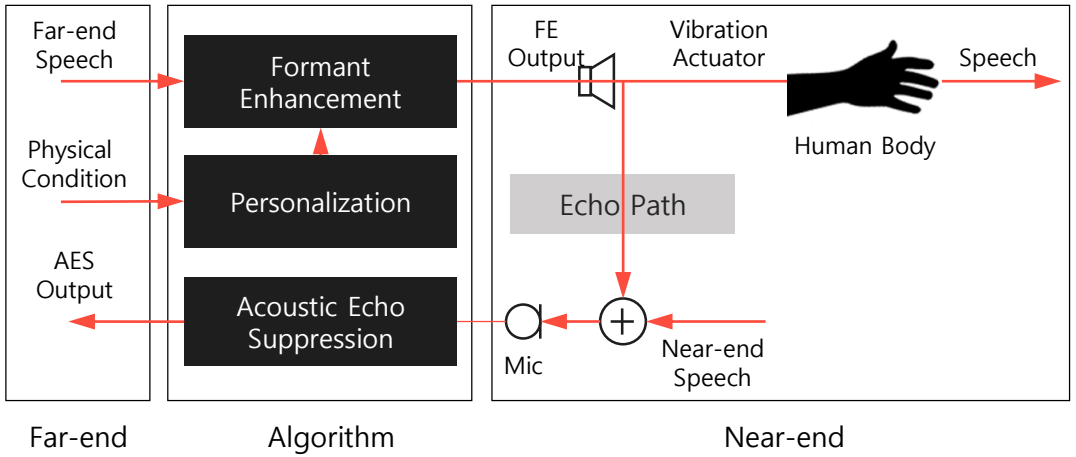
开发可形成振动并被人体认可的可穿戴摇动器

1. 小型化(Miniaturization)
2. 振动性(Vibration Performance)
3. 持久性(Durability)



Formant Enhancement (FE)

在传输振动的过程中，根据人体媒介进行信号减弱/错误矫正



Personal Sound Field
SONY

PALACE
An American Pa
RUT

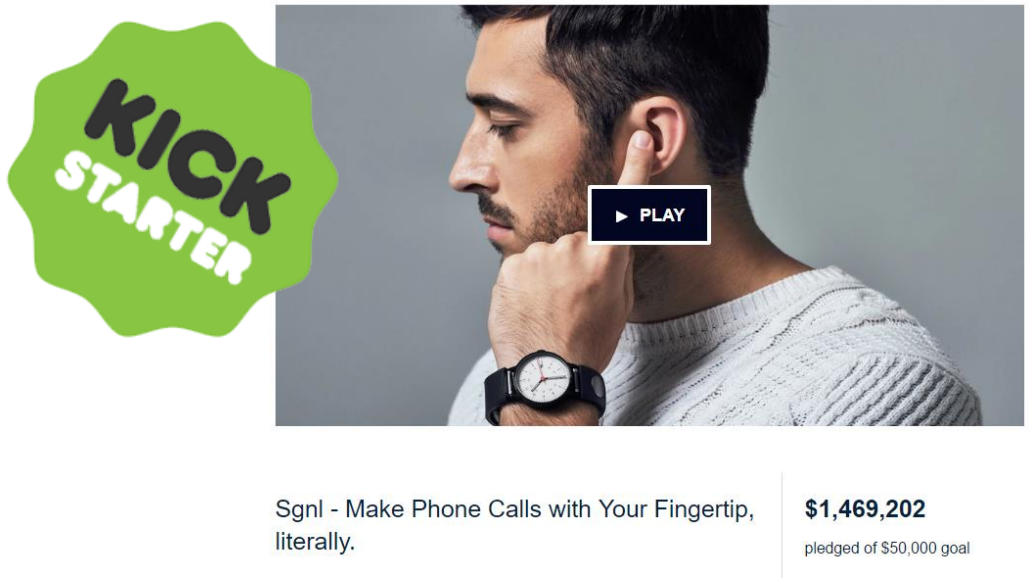
SONY
SONY

CROWDFUNDING

四小时即完成Kick Starter$50,000目标

1个月实现众筹总额共 $1,469,202 (16.4亿韩元)　(资金规模为上游0.03%)

通过Indiegogo最后成功获得众筹金额$2,214,407 (24.8亿韩币)



BUSSINESS ROADMAP(B2B)

与儿童手表制造企业合作 B2B

儿童用手表的主要功能是通话和GPS

与成人用智能手表不同，儿童手表不存在其他的通信对策，信号传输距离短，音质好，

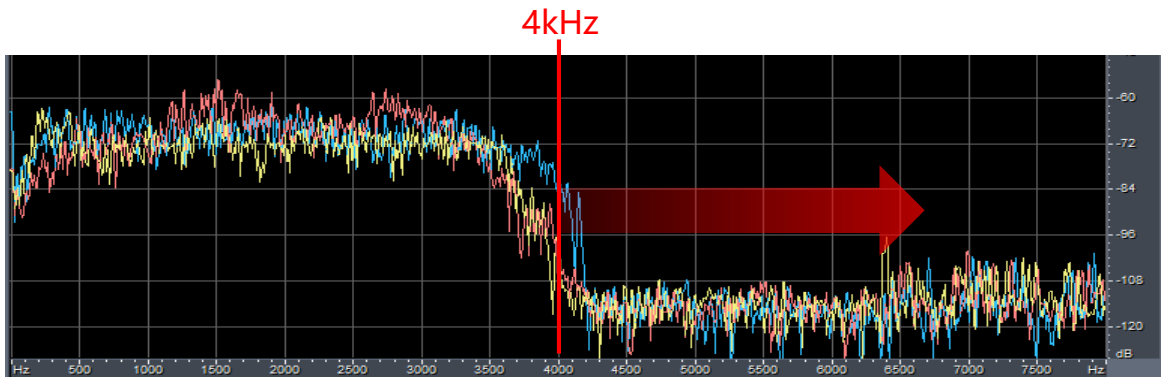
正在与中国最大的儿童手表生产企业进行200万台生产相关项目的商定

提高声音传输技术

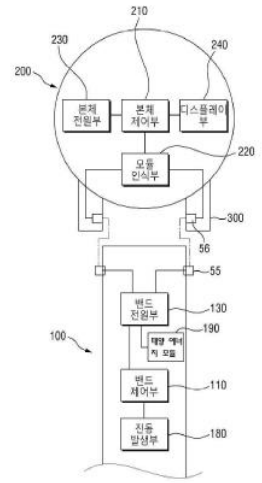
人体组织属于Low Pass Filter，很难实现高音域传输

将声音传输频率范围从 4kHz扩大到 8kHz，支持 HD Voice

整体频率范围的复原技术较难 → 以使用有效频率特性的市场为中心



Letter of Intent

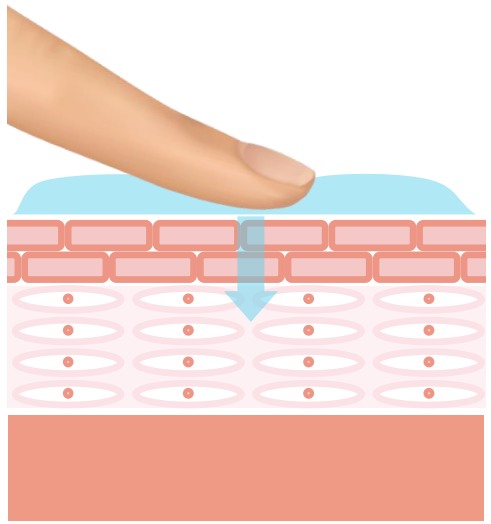


IBK

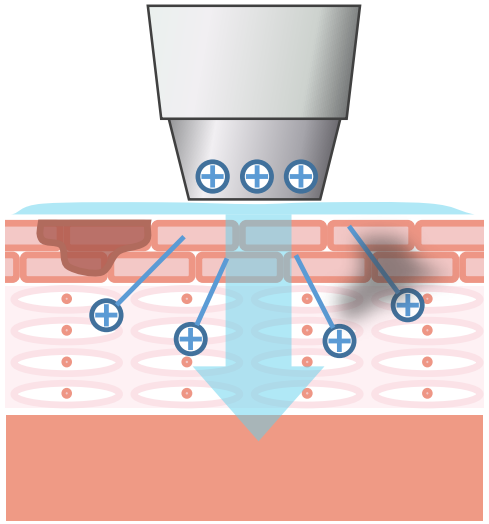
SAMSUNG

SKIN CARE / MEDICAL TECH

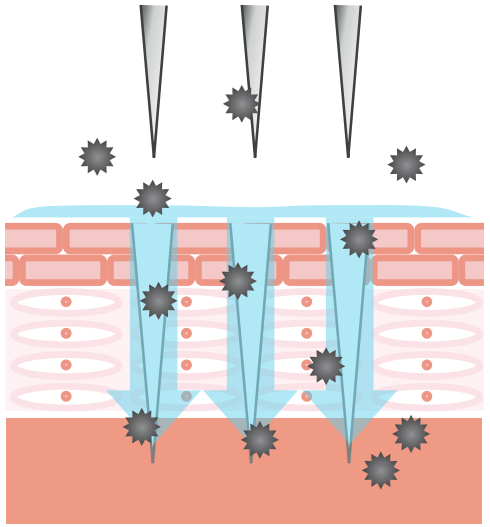
通过振动提高皮肤对化妆品及医药品的吸收
用手指涂抹时，吸收率不到3%
使用电位差或微针促进皮肤吸收
存在发生红斑，瘙痒，烧伤的风险性，家庭使用时感染风险大
需要开发通过对人体安全振动，实现生活中方便使用的促进吸收技术



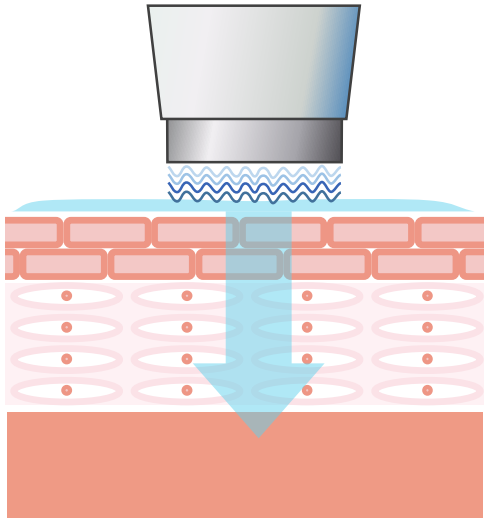
涂抹吸收(Manual)



离子导入
(iontophoresis)



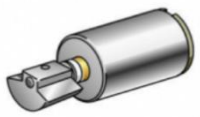
MTS
(Microneedle Therapy System)



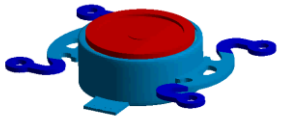
NIV
(low intensity vibration)

SKIN CARE / MEDICAL TECH

拥有比一般振动素子更优秀的振动信号生成技术



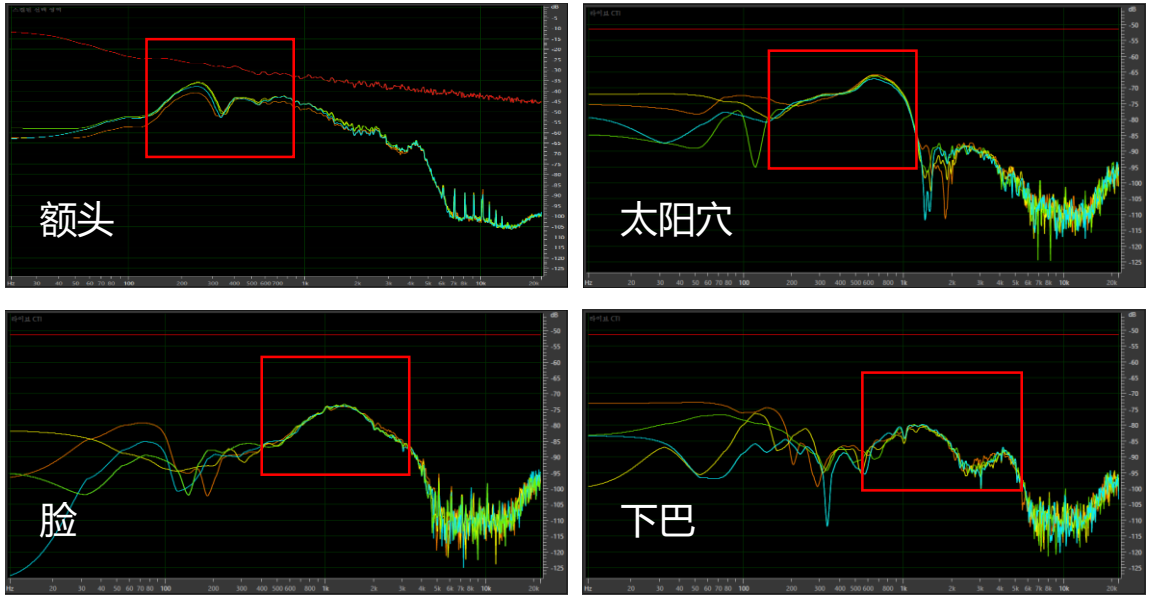
VS



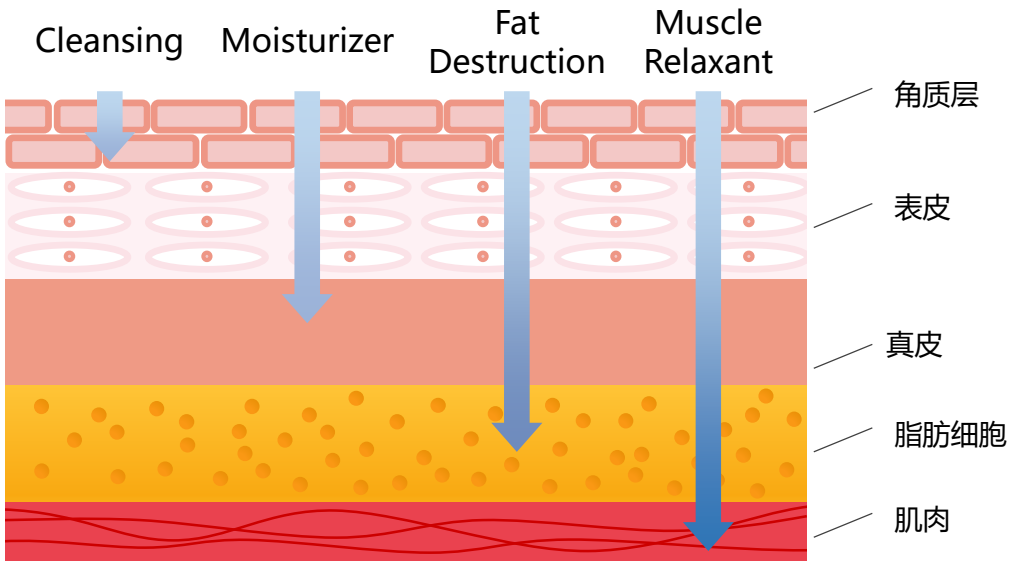
	HAPTIC MOTOR	BODY CONDUCTION UNIT
POTENTIAL	Uncontrollable	Controllable
MULTI-SIGNAL	**N/A**	**SUPPORT**
FREQUENCY	**~ 200Hz**	**~20KHz**

SKIN CARE / MEDICAL TECH

通过振动将外部营养传输到皮肤内部的作用
每个人脸部皮肤的构成媒介(表皮，皮下脂肪)不同
即使认可相同的振动，但根据皮肤媒介的不同，传输到皮肤内部程度也不同
可根据用户需求生成信号，以实现用户期待的化妆品成分和营养成分的深层吸收



不同部位显示的不同振动穿透力



化妆品/医药品的理想渗透深度比较

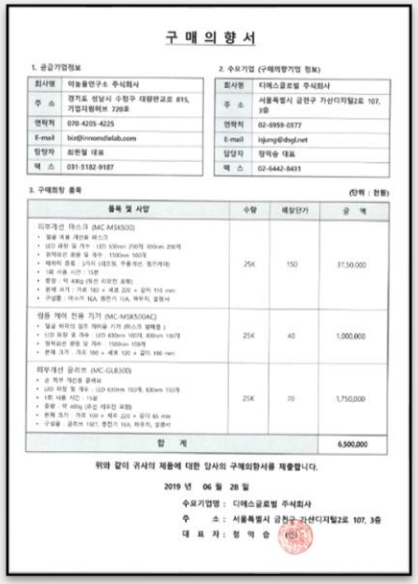
BUSSINESS ROADMAP(B2B)

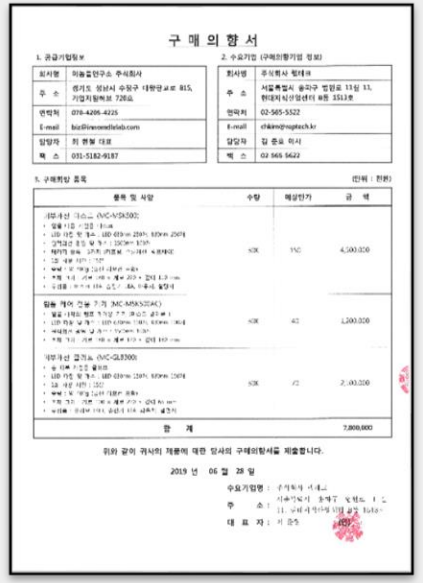
美容/健康仪器专业品牌 OEM

开发装载核心技术及通用美容仪器的OEM
通过产品开发和PCB供货实现稳定销售
已收到家用美容仪器销售冠军LG PraL开发生产企业的2.5万台购买意向书
已收到向国内电视购物频道销售海外健康品牌产品企业的3万台购买意向书
计划2019下半年进行以购买条件为前提的支援产业项目
计划2020年上半年起开展租赁服务

计划于2020年上年半面市的产品设计方案

LG PraL paradise
LOTTE DEPARTMENT STORE Panasonic PHILIPS


구 매 의 향 서


구 매 의 향 서

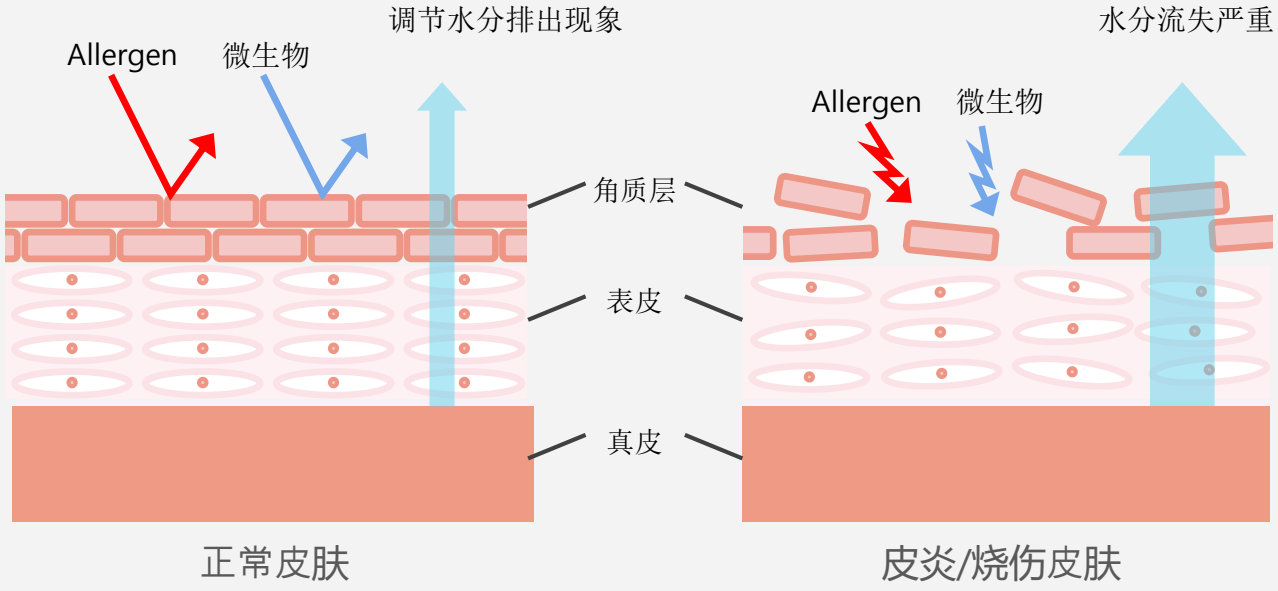
DS GLOBAL

RepTech

BUSSINESS ROADMAP(B2C)

皮炎/烧伤患者用皮肤管理仪器

为皮炎或烧伤患者等需要长时间管理的用户开发家庭用医疗仪器
开发保湿剂吸收仪器(自有品牌)以增加皮肤保湿时间
接轨化妆品及护肤品的信息收集和相关产品推荐服务
2019正在进行大邱TP创业成长技术开发项目创业课题的项目化
计划在2020年通过KOICA CTS项目拓展全球服务

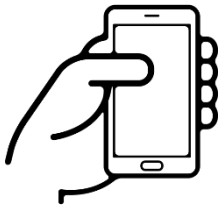


计划于2020年面市的产品设计方案

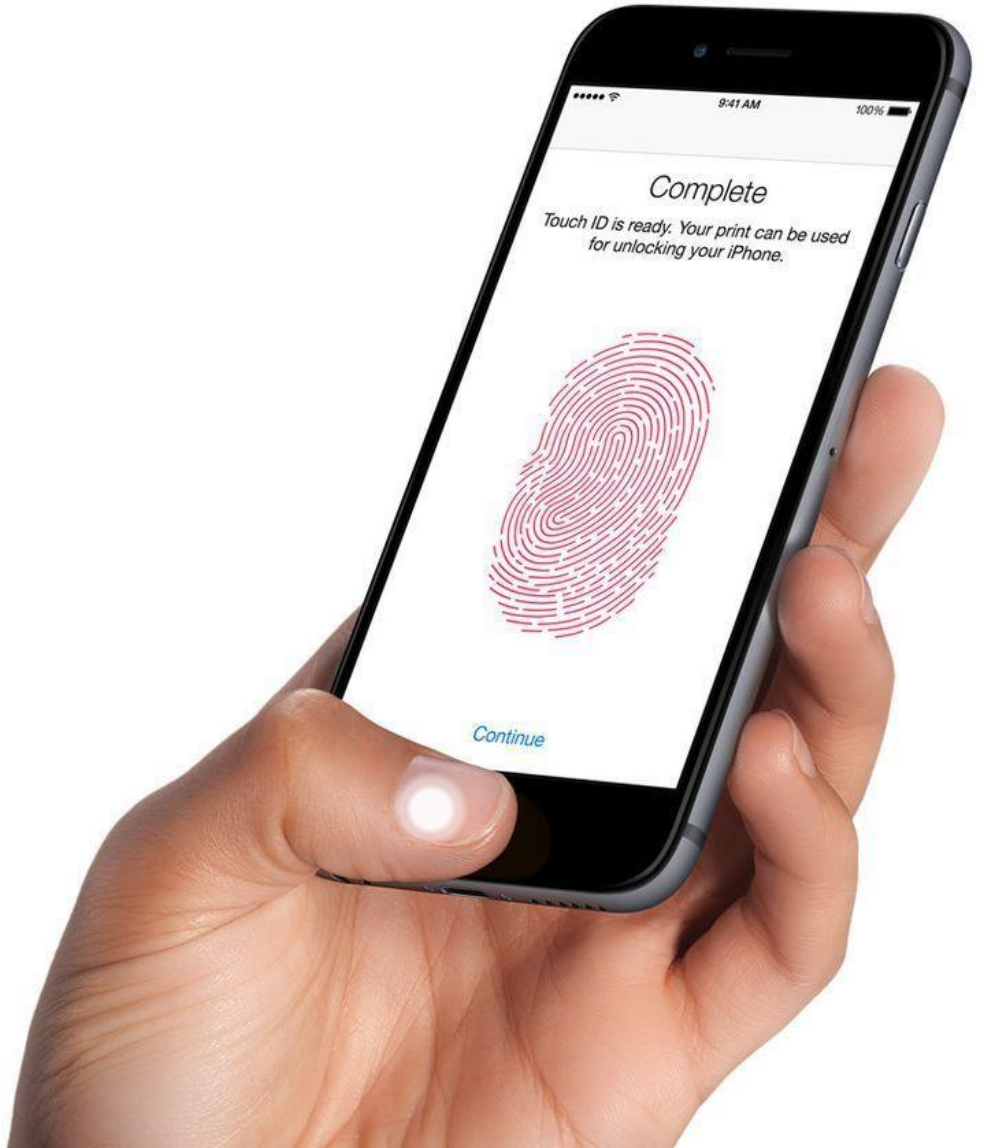
USER AUTHENTICATION

通过人体传输振动时的误差程度来识别用户的技术

VS

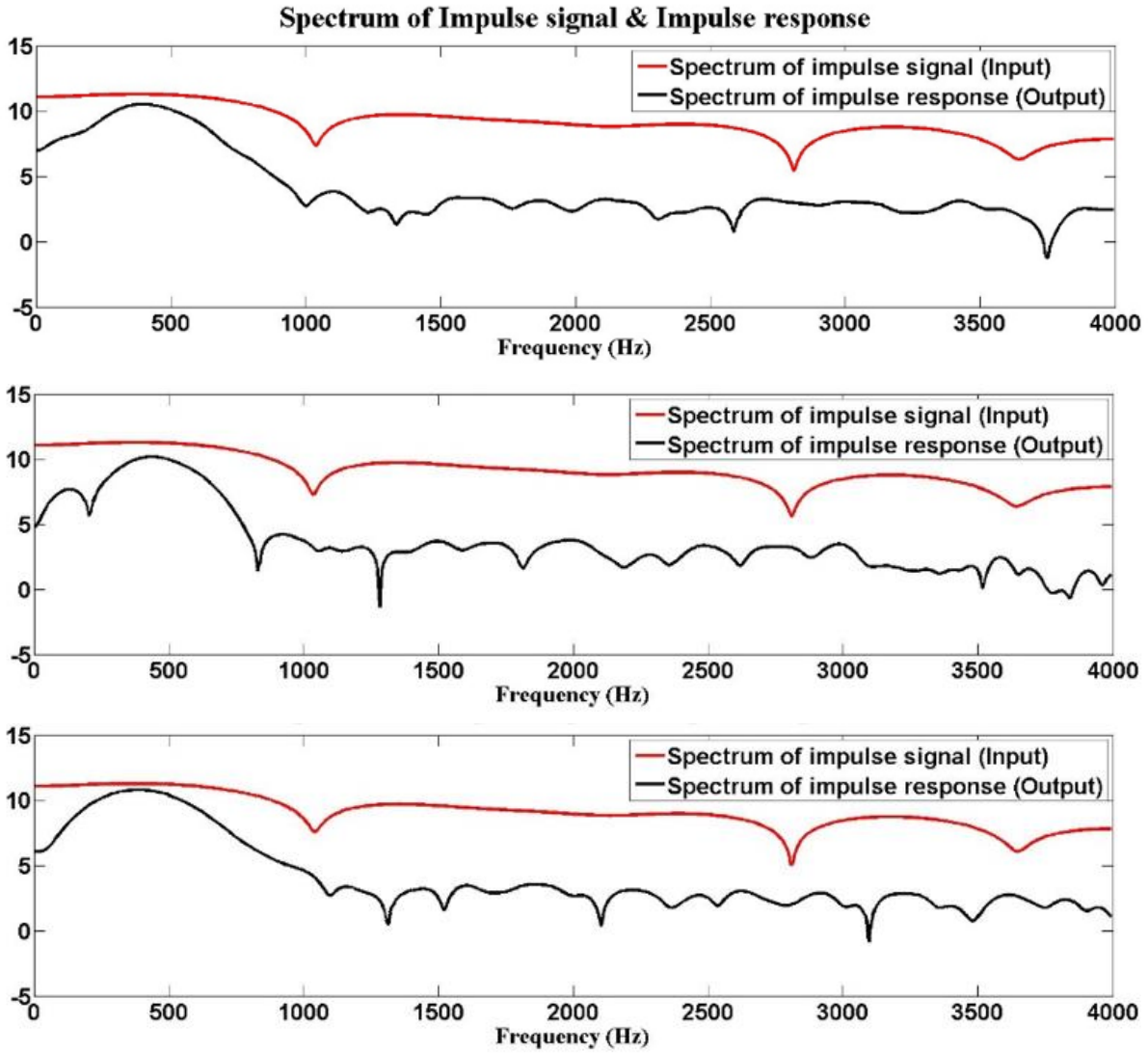


	FINGERPRINT / IRIS	TOUCH IDENTITY
HACK	EASY	HARD
COPY	EASY	HARD
UPDATE	IMPOSSIBE	POSSIBE



USER AUTHENTICATION

通过接触动作识别用户的技术
每个人手部的媒介(骨骼，肌肉，皮肤等)不同
不同用户对于相同信号产生不同振动图形
可应用于保安及IOT的技术
·不需要钥匙的保安装置(智能手机，汽车等)
·触碰电视遥控器时，根据用户推荐频道服务
·分析冰箱，电视，洗衣机等使用模式



PATENTS

注册专利 (韩国, 美国, 中国)

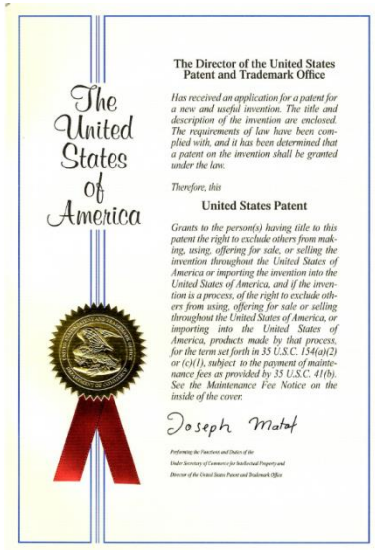
穿戴式设备, 穿戴式设备系统及设备控制办法

2016 年下半年获得专利奖忠武公奖 (专利厅, 中央日报)

国内外申请专利共20项

国内专利– 共 14项

国外专利 – 共 6项 (PCT, 美国, 中国, 欧盟)

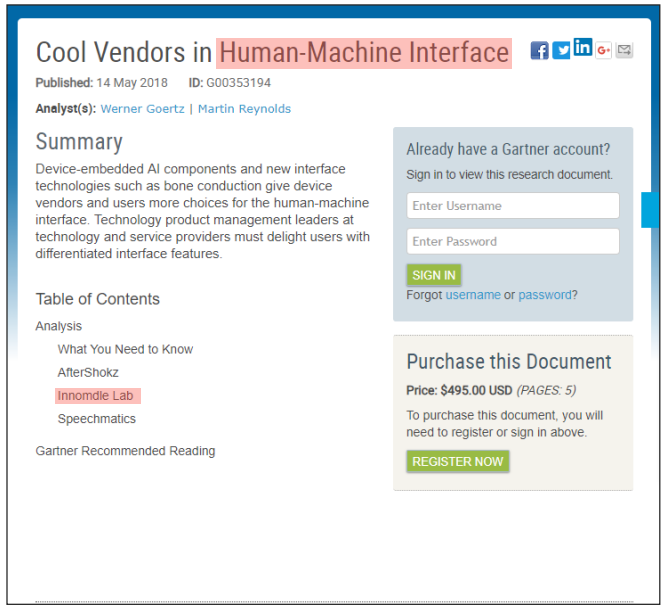


COOL VENDOR

Cool Vendors in Human-Machine Interface

Cool Vendors for Artificial Intelligence in Asia

韩国唯一Gartner Cool Vender (HMI & AI)



Cool Vendors in Human-Machine Interface

Published: 14 May 2018 ID: G00353194

Analyst(s): Werner Goertz | Martin Reynolds

Summary

Device-embedded AI components and new interface technologies such as bone conduction give device vendors and users more choices for the human-machine interface. Technology product management leaders at technology and service providers must delight users with differentiated interface features.

Table of Contents

Analysis

What You Need to Know

AfterShokz

Innomdle Lab

Speechmatics

Gartner Recommended Reading

Already have a Gartner account?

Sign in to view this research document.

Enter Username

Enter Password

SIGN IN

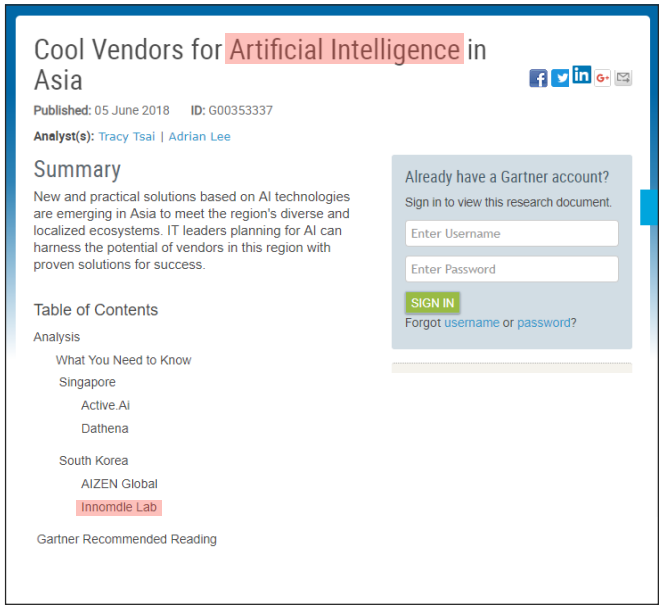
Forgot username or password?

Purchase this Document

Price: $495.00 USD (PAGES: 5)

To purchase this document, you will need to register or sign in above.

REGISTER NOW



Cool Vendors for Artificial Intelligence in Asia

Published: 05 June 2018 ID: G00353337

Analyst(s): Tracy Tsai | Adrian Lee

Summary

New and practical solutions based on AI technologies are emerging in Asia to meet the region's diverse and localized ecosystems. IT leaders planning for AI can harness the potential of vendors in this region with proven solutions for success.

Table of Contents

Analysis

What You Need to Know

Singapore

Active.AI

Dathena

South Korea

AIZEN Global

Innomdle Lab

Gartner Recommended Reading

Already have a Gartner account?

Sign in to view this research document.

Enter Username

Enter Password

SIGN IN

Forgot username or password?

Gartner®

PRODUCT ROADMAP

WEARABLE

WB-S50

全球首例指尖通话

CES/IFA Wearable Top 10

Kickstart, Indiegogo 220万美金

2018.08 出市

WB-S30

石英表用智能表带

iF 设计 2019 Awards获奖

搭扣内回路市场及磁场屏蔽

选为LVMH Innovation Award

高价手表品牌OEM

HEARABLE

HB-N50

Open Ear Control

ANC 功能 (-28dB)

Google Assistant, Siri

2018.10 出市

出市时 3个月销售额达3亿韩元

HB-V70

Open Ear Control

ANC 功能 (-35dB)

Touch / Gesture Func

Google Assistant, Siri

2019.02 出市

赞助电视台音乐播放

偶像品牌 OEM

SKIN CARE

BT-C50

全球首例定制型振动形成

载有4种按摩模式

内装油/水分测定传感器

国内护肤品OEM

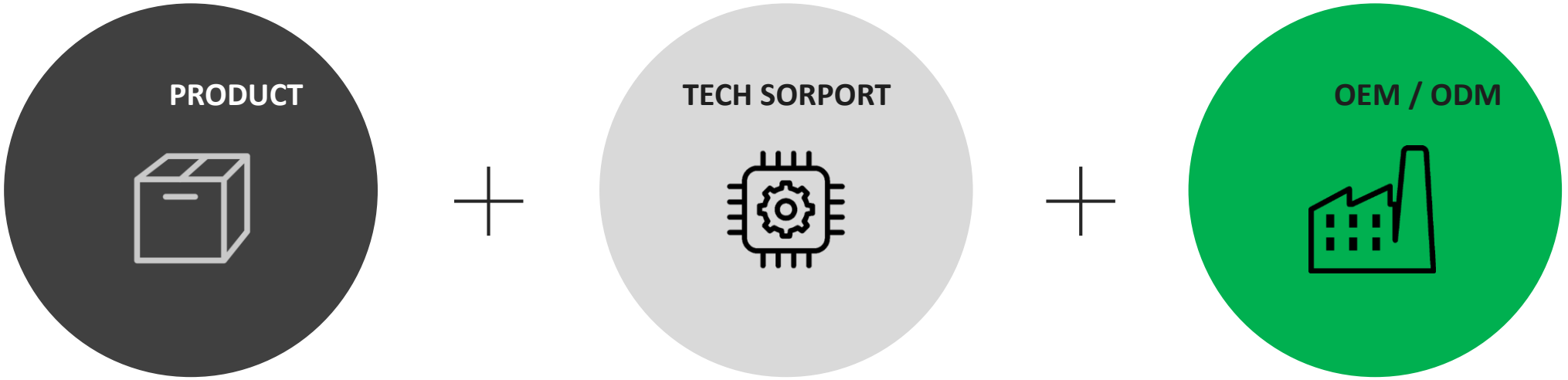
AWARDS

1. IFA 德国展示会(2016~2018)
2. CES 美国展示会(2016~2018)
3. 2017风险创业振兴总统奖 (2017.11)
4. 2019 英国 Pitch@Palace 国内大会获胜(2019.05)
5. 获得挑战 K-START UP 教育部长官奖 (2016.09)
6. 中国创业邦DEMO DAY获胜 (2016.10)

1 3 4
2 5 6

BUSSINESS ROADMAP

初期, 实现商品化，营销及市场调查
挑战, 实现模式化及技术支持
成长, 通过OEM / ODM提供成品



User Test
Marketing
Crowdfunging
Market Research

Modularization
Tech License
Simulation
Consulting

Manufacturing
Mass Production
OEM / ODM

FORECAST of SALES

进军穿戴市场

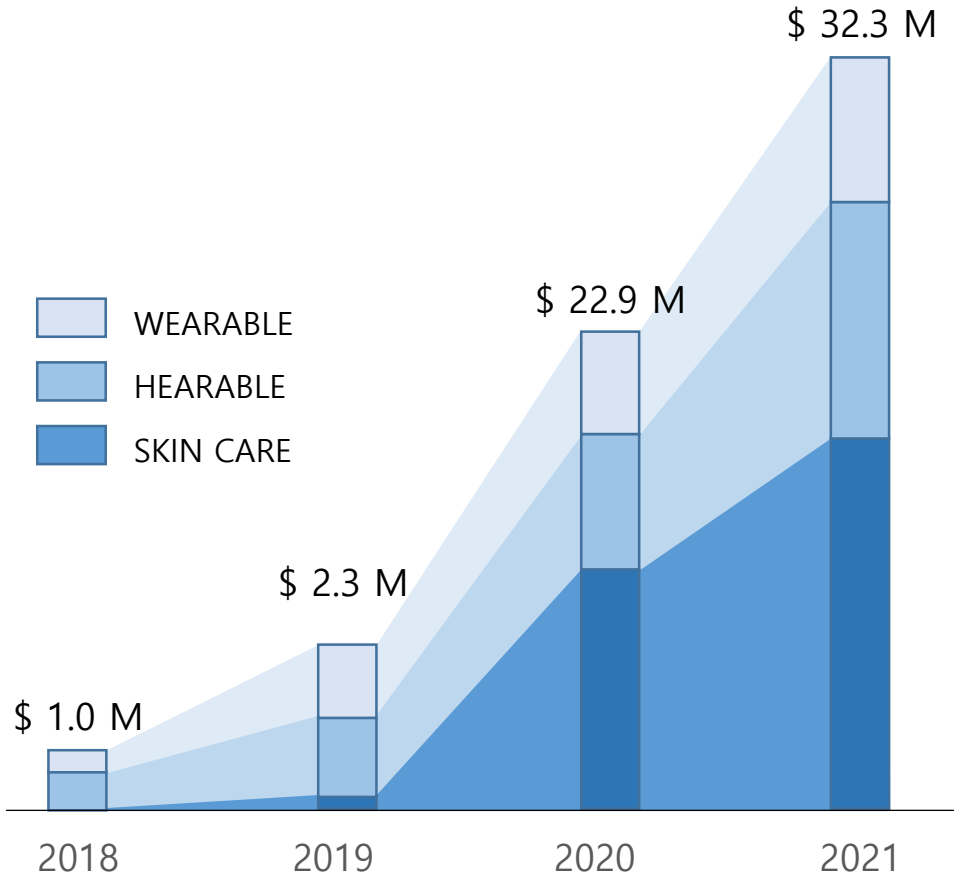
WB-S30 新产品出市，进行瑞士品牌手表OEM(2020)
人体传输单元(BCU) 模式化及儿童智能手表制造企业供货(2020)
多样化智能表带产品(2020)

进军耳机市场

智能耳机出市， 韩/美/日 销售 (2019)
耳塞, 耳机, 多样化TWS型产品群 (2019)
国内知名偶像音响品牌OEM产品出市(2020)
通过提高AI功能开辟市场 (2020)

进军护肤市场

开发国内知名美容仪器OEM / 供货 (2020)
皮炎及烧伤患者用皮肤护理仪器出市 (2020)
通过收集皮肤管理数据拓展商业模型(2021)



INVESTMENT PLAN

招商引资规模

招商引资目标: 25亿韩元 (财团)

资金使用计划

技术提高: 开发提高皮肤吸收技术和用户认证技术 (730百万韩元)
开发新产品: 美容仪器及 TWS 音响仪器等开发费用 (280百万韩元)
产品量产/流通 : 月销售3K及应对最高60天信用期的财务缓冲 (376百万韩元)
销售/市场营销 : 参加CES, IFA等国际展示会，进行线上/线下营销 (164百万韩元)
其他公司运营费用: 人工费, 办公室租金等 (950百万韩元)

Sgnl
Innomdle Lab.

Q & A

COMPANY INFO

公司名称 (英文)	Innomdle研究所株式会社 (Innomdle Lab Co., Ltd.)		
成立日期	2015.09.10	员工数	7名
营业执照编号	169-87-00144	法人注册编号	135811-0276775
行业	制造业, 服务业，研究开发业, 批发零售业		
项目	穿戴式设备, 移动APP, 音响系统研究, 电子贸易业		
注册资本	145,775,000韩元		
地址	• 京畿道城南市寿井区大旺板桥路815, 板桥经济谷企业支援中心 720号 (本部) • 京畿道城南市寿井区大旺板桥路815, 板桥经济谷企业支援中心 841号 (企业附属研究所)		

LIST of STOCKHOLDERS

	股东名	股票类型	股份	持股数	每股价格(KRW)	投资金额(KRW)	投资时间
1	Choi Hyeoncheol	普通股	44.4%	13,090	5,000	65,450,000	2015-09-10
2	Jeon Byeongyong	普通股	30.2%	8,910	5,000	44,550,000	2015-09-10
3	三星风险投资	可转换优先股	18.5%	5,465	82,360	450,097,400	2015-10-12
4	中国创业邦	可转换优先股	2.2%	647	182,050	117,786,350	2016-04-29
5	DT.CAPITAL	可转换优先股	3.5%	1043	218,460	227,853,780	2016-05-06
6	Inlight2号 CD基金	普通股	1.0%	307	325,800	100,020,600	2019-01-30

INVESTMENT

三星风险投资 (SVIC)

2015年 9月, INNOMDLE 研究所从三星电子分离出后获得了最初种子基金。三星风险投资建立与1999年，是韩国国内代表性的CVC(企业风险资本)，主要目的是投资新技术企业和提供技术指导，建立投资组合和资金运营管理。

创业邦 ANGLE FUND (Cyzone)

创业邦是中国最强的创业专业杂志”创业邦”的创刊企业，同时也是中国三大初创企业展示会(Demo China)的运营企业，不仅是杂志和展示会，还开展孵化和投资，初创企业基建支援等多个项目。

德同资本(DT.Capital)

德同资本被福布斯称为中国最强投资公司，2006年起每年入选为全球投资专业公司。投资了全球200多个不同行业的初期创业企业和拓展阶段企业，因世界最大流通企业沃尔玛的创始人沃尔顿家族和高盛投资而出名。

Enlight Ventures

Enlight Ventures 是有限责任公司(LLC)型的风险资本。1号基金是由大邱市出资参与的，从三星风险投资转移来的2号基金仍以大邱地区为基础。 是大邱创造经济革新中心 C-Fund运营公司，同时也是TIPS的运营公司，主要投资对象为虚拟现实(VR) ，扩增实境(AR), 智慧城市，大数据等四次产业和融合产业等。