

# 목 차

I. IoT(사물인터넷) 시장동향과 연관산업 기술동향 및 전망 .....	37
1. IoT(사물인터넷) 개요 .....	37
1-1. IoT(사물인터넷) 개념과 특징 .....	37
1) IoT(사물인터넷)의 개념 .....	37
2) IoT(사물인터넷)의 특징 .....	40
3) 사물인터넷 종류 .....	41
(1) M2M .....	41
(2) USN .....	41
(3) IoE .....	42
(4) WoT .....	43
1-2. IoT(사물인터넷) 산업구조 .....	44
1) IoT 산업구조 개요 .....	44
2) IoT 요소기술 .....	46
(1) 반도체 및 센서 .....	46
(2) 통신모듈 및 SW .....	46
(3) 디바이스 .....	47
(4) 통신서비스 .....	47
(5) 기술서비스 및 플랫폼 .....	47
3) IoT 활용서비스 .....	48
4) IoT 보안 .....	50
1-3. 국내 사물인터넷 정책 현황 .....	55
1) 국내 사물인터넷 정책 추진동향 .....	55
(1) 방송통신위원회 .....	55
(2) 미래창조과학부 .....	56
2) K-ICT 전략과 기술개발 .....	57
(1) K-ICT 사물인터넷 실증사업 개요 .....	57
(2) IoT관련 10대 스마트 디바이스 부품·모듈 기술동향 .....	58
1-4. 사물인터넷 주요 핵심 분야별 현황 및 전망 .....	65
1) 스마트헬스 분야 사물인터넷 사업동향 .....	66
(1) 스마트헬스케어 산업구조 및 동향 .....	66
(2) 스마트헬스 사물인터넷 개요 .....	67

(3) 스마트헬스 분야 사물인터넷(IoT) 사업현황 .....	68
2) 스마트홈 분야 사물인터넷 사업동향 .....	69
(1) 스마트홈 사물인터넷 개요 .....	69
(2) 스마트홈 분야 사물인터넷(IoT) 사업현황 .....	72
3) 스마트카 분야 사물인터넷 사업동향 .....	73
(1) 스마트카 개념 .....	73
(2) 스마트카 사물인터넷 적용 기술현황 .....	75
(3) 스마트카 개발 및 제품화 동향 .....	76
(4) 스마트카 분야 시장현황 및 전망 .....	77
2. IoT(사물인터넷) 시장동향 및 전망 .....	79
2-1. 사물인터넷(IoT) 시장동향 및 전망 .....	79
1) 사물인터넷(IoT) 시장동향 개요 .....	79
2) 국내 사물인터넷(IoT) 시장동향 및 전망 .....	81
3) 세계 사물인터넷(IoT) 시장동향 및 전망 .....	84
(1) 세계 사물인터넷(IoT) 시장동향 .....	84
(2) 세계 사물인터넷(IoT) 주요 분야 시장 전망 .....	86
2-2. 사물인터넷(IoT) 주요 국가별 시장동향 .....	89
1) 미국 사물인터넷(IoT) 시장동향 .....	89
(1) 미국 사물인터넷(IoT) 정책동향 .....	89
(2) 미국 IoT 시장 동향 .....	90
2) 중국 사물인터넷(IoT) 시장동향 .....	91
(1) 중국 사물인터넷(IoT) 정책동향 .....	91
(2) 중국 IoT 시장 개요 .....	92
(3) 중국 IoT 시장 동향 .....	93
3) 일본 사물인터넷(IoT) 시장현황 및 전망 .....	94
(1) 일본 IoT 관련 시장현황 .....	94
(2) 일본 IoT 도입현황 .....	95
(3) 일본 IoT 관련 시장 전망 .....	96
(4) 일본의 팻 IoT 시장동향 .....	98
4) 독일 사물인터넷(IoT) 시장현황 및 전망 .....	100
(1) 독일 IoT 관련 시장현황 .....	100
(2) 2016년 독일 IT 트렌드 사물인터넷 .....	101
5) 러시아 사물인터넷(IoT) 시장현황 및 전망 .....	102
(1) 러시아 사물인터넷(IoT) 시장현황 .....	102
(2) 해외기업 러시아 IoT시장 진출현황 .....	103
(3) 러시아 도입 IoT 사례 .....	103
6) 캐나다 사물인터넷(IoT) 시장현황 및 전망 .....	104

(1) 캐나다 사물인터넷(IoT) 시장현황 .....	104
(2) 2015년 캐나다 사물인터넷(IoT) 유망 기업 .....	106
7) UAE 사물인터넷(IoT) 시장현황 및 전망 .....	108
(1) UAE 사물인터넷 시장 개요 .....	108
(2) UAE 사물인터넷 제품 동향 .....	109
3. IoT 헬스케어 연관산업 동향 및 전망 .....	111
3-1. 사물인터넷(IoT) 구현 통신기술 및 동향 및 전망 .....	111
1) IoT관련 통신 개요 .....	111
2) 통신방식별 IoT적용 동향 .....	113
(1) 비콘(Beacon) .....	113
① 비콘 개요 및 용도 .....	113
② 비콘 시장동향 .....	114
③ 비콘 IoT적용 동향 .....	115
(2) 블루투스(Bluetooth) .....	116
① 블루투스(Bluetooth) 개요 및 용도 .....	116
② 블루투스 IoT적용 동향 .....	117
(3) NFC(Near Field Communication) .....	119
① NFC 개요 및 용도 .....	119
② NFC IoT적용 동향 .....	119
(4) 와이파이(WiFi) .....	120
① 와이파이 개요 및 용도 .....	120
② 와이파이 IoT적용 동향 .....	121
(5) 와이기그(WiGig) .....	122
(6) Z-Wave .....	122
3-2. 사물인터넷(IoT) 플랫폼 기술개발동향 .....	124
1) IoT 플랫폼 동향 .....	124
(1) 오픈 HW플랫폼 .....	125
(2) 디바이스 플랫폼 (GW, 사물) .....	126
(3) 사물 연결 플랫폼 .....	127
(4) 사물 데이터 플랫폼 .....	127
2) IoT 서비스 플랫폼 개발동향 .....	130
(1) 패치베이(Pachube) .....	130
(2) EVERYTHING .....	131
(3) ThingSpeak .....	131
(4) ThingWorx .....	132
3-3. 스마트센서 적용현황 및 기술동향 .....	133
1) 스마트센서 개요 .....	133

(1) 센서의 개념 및 정의 .....	133
(2) 센서 기술동향 .....	134
(3) 스마트 센서의 정의 .....	135
(4) 스마트 헬스케어와 스마트센서 .....	138
2) 센서산업 동향 .....	138
(1) 센서산업 개요 .....	138
(2) 세계 센서시장 동향 .....	140
(3) 국내 센서시장 동향 .....	141
(4) 주요 스마트 센서 동향 .....	142
① 카메라 센서 .....	142
② 스마트 압력센서 .....	143
③ 오감인식센서 .....	143
④ 스마트 관성 센서 .....	144
⑤ 스마트 헬스케어 센서 .....	145
3) 모바일 센서 동향 .....	146
(1) 모바일 센서 정의 .....	146
(2) 모바일 센서 종류 .....	148
① 이미지 센서 .....	148
② 마이크로폰(음향) 센서 .....	148
③ 근접 센서 및 조도센서 .....	148
④ 중력 센서(G센서) 및 GPS 센서 .....	149
⑤ 가속도 및 지자기 센서 .....	149
⑥ 자이로 센서 및 기압계 .....	150
⑦ 동작 인식 센서 .....	150
⑧ 온도/습도/기압 센서 .....	150
⑨ 제스처 센서 .....	150
⑩ 지문 및 홍채인식센서 .....	150
⑪ 심장박동 센서 .....	151
⑫ 홀 센서(Hall Sensor) 및 RGB 센서 .....	151
(3) 모바일 센서 시장동향 .....	151
4) 바이오센서 동향 .....	153
(1) 바이오센서 정의 .....	153
(2) 바이오센서의 활용 분야 .....	153
(3) 바이오센서 시장전망 .....	155
(4) 체내 이식형 스마트 바이오센서 특허 동향 .....	156
① 특허동향 .....	157
② 세부기술별 특허동향 .....	159

II. IoT기반 헬스케어 산업동향 및 의료기기 동향 .....163

1. 의료기기 시장현황 및 전망 .....163

1-1. 의료기기 산업 개요 .....163

1) 의료기기산업 정의 및 특징 .....163

(1) 의료기기산업의 정의 .....163

(2) 의료기기산업의 특징 .....164

2) 의료기기의 분류 .....165

(1) 일반분류 .....165

① 식품의약품안전처의 의료기기 분류 .....165

② 과학기술표준분류의 의료기기 분야 .....166

③ 산업통상자원부의 산업기술분류(바이오·의료) .....167

(2) 산업 및 시장 관련 분류체계 .....168

① 한국표준산업분류의 의료기기산업 관련 분야 .....168

② 한국보건산업진흥원의 의료기기 유형군 분류 .....169

3) 의료기기 최근 정책동향 .....171

(1) 의료기기 허가기간 변경(2016. 2.) .....171

(2) 의료기기 통합정보 뱅크(Bank) 구축(2015. 11.) .....173

(3) 미래 유망 의료기기 개발(2015. 11.) .....175

(4) 의료기기 추적관리대상 확대(2015. 10.) .....179

(5) 개인용 건강관리제품 관리(2015. 7.) .....180

4) 의료기기 특허동향(2006~2015) .....184

(1) 의료기기 특허 개요 .....184

(2) 의료기기 특허출원 동향 .....188

(3) 의료기기 특허등록 동향 .....190

1-2. 국내 의료기기 산업동향 .....192

1) 2015년 의료기기 수급동향 .....192

2) 의료기기 생산동향 .....193

(1) 생산액 규모별 생산현황 .....193

(2) 의료기기 등급분류 기준 생산현황 .....194

(3) 의료기기 상위 30개 품목 현황 .....195

(4) 의료기기 상위 30개사 생산액 .....196

(5) 의료기기 유형군별 생산실적 .....198

3) 의료기기 수출입동향(2015) .....199

(1) 수출입 개요 .....199

(2) 국가별 수출입 .....200

(3) 업체별 품목별 수출입 .....201

(4) 등급별 수출입 .....205

1-3. 세계 의료기기 산업동향 .....	207
1) 세계 의료기기 시장동향 .....	207
(1) 세계 의료기기 시장규모 .....	207
(2) 세계 의료기기 시장전망 .....	210
2) 글로벌 의료기기 기업 주요 동향 .....	211
(1) 글로벌 의료기기 기업 개요 .....	211
(2) 글로벌 의료기기 기업별 동향 .....	213
① Baxter International Inc .....	214
② Stryker Corporation .....	215
③ Danaher .....	216
④ Johnson&Johnson(MD) .....	217
⑤ Medtronic .....	217
2. IoT로 주목받는 헬스케어 산업동향 및 적용실태 .....	219
2-1. IoT기반 스마트 헬스케어 동향 .....	219
1) IoT기반 스마트 헬스케어 관련 최근 주요 동향 .....	219
(1) CES 2016 동향 .....	219
① CES 2016 개요 .....	219
② CES 2016 주요 이슈 .....	221
③ CES 2016 스마트 헬스케어 동향 .....	224
(2) MWC 2016 동향 .....	227
① MWC 2016 개요 .....	227
② MWC 2016 주요 이슈 .....	228
③ MWC 2016 스마트 헬스케어 동향 .....	231
(3) CES Asia 2016 동향 .....	233
(4) IoT Korea Exhibition 동향 .....	235
2) IoT기반 스마트 헬스케어 서비스 동향 .....	237
(1) IoT기반 스마트 헬스케어 개요 .....	237
(2) IoT기반 스마트 헬스케어 연구동향 .....	238
3) IoT기반 스마트 헬스케어 기술 동향 .....	240
(1) 센싱 기술 .....	240
(2) 통신 기술 .....	241
(3) 데이터 분석 기술 .....	242
(4) 플랫폼 동향 .....	242
2-2. 글로벌 헬스케어 시장동향 및 전망 .....	244
1) 글로벌 헬스케어 산업 개요 및 전망 .....	244
(1) 분야별 헬스케어 시장동향 .....	244
(2) 지역별 헬스케어 시장동향 .....	245

2) 분야별 헬스케어 산업 트렌드 .....	248
(1) 헬스케어 IT 분야 .....	248
(2) 환자 모니터링 분야 .....	249
(3) 의료기기 분야 .....	250
(4) 의료영상장비 분야 .....	251
(5) 제약/바이오 분야 .....	252
(6) 체외진단 분야 .....	253
2-3. IoT(사물인터넷) 헬스케어 적용현황 및 실태 .....	255
1) 사물인터넷 헬스케어 적용동향 .....	255
2) 헬스케어 산업의 사물인터넷 적용분야 및 활용 .....	257
(1) 의료서비스 부문 .....	258
① 원격 환자 모니터링 시스템 구축 .....	258
② 고령층 홈케어 .....	258
③ 만성질환 치료 및 관리 .....	259
(2) 의료 관련 산업 부문 .....	262
① 의료기관 업무효율성 제고 .....	262
② 의료기관 위생관리 시스템 .....	262
(3) 개인(소비자) 부문 .....	263
① 건강증진 제품 및 융합 서비스 .....	264
② 기존 제품 스마트화 .....	266

### Ⅲ. 헬스케어 웨어러블 디바이스 시장현황 및 전망 .....269

1. 헬스케어 웨어러블 디바이스 기술 및 표준화 동향 .....	269
1-1. 웨어러블 디바이스 개요 및 기술동향 .....	269
1) 웨어러블 디바이스 정의 및 분류 .....	269
(1) 웨어러블 디바이스 정의 .....	269
(2) 웨어러블 디바이스 분류 .....	271
2) 웨어러블 디바이스 특징 및 적용분야 .....	275
(1) 웨어러블 디바이스 특징 .....	275
(2) 웨어러블 디바이스 적용분야 .....	277
① 피트니스·웰빙 .....	278
② 헬스케어·의료 .....	278
③ 인포테인먼트 .....	279
④ 산업·군사 .....	279
3) 웨어러블 디바이스 기술동향 .....	279
4) 웨어러블 디바이스 유형별 개발동향 .....	282
(1) 액세서리 유형 .....	282

(2) 의류 유형 .....	282
(3) 신체부착 유형 .....	282
(4) 생체이식 유형 .....	282
1-2. 웨어러블 디바이스 특허동향 .....	283
1) 웨어러블 디바이스 특허개요 .....	283
2) 연도별 출원동향 .....	284
3) 내·외국인 특허출원현황 .....	285
4) 주요 출원인 동향 .....	286
5) 세부기술별 추이 .....	288
(1) 수족 착용형 .....	289
(2) 안면 착용형 .....	289
(3) 의류형 .....	290
(4) 접착형 .....	290
(5) 비접착형 .....	291
(6) 복용형 .....	291
(7) 이식형 .....	291
6) 한국의 세부기술별 동향 .....	292
7) 미국의 세부기술별 동향 .....	294
1-3. 웨어러블 디바이스 표준화 동향 .....	296
1) 국제표준화 동향 .....	296
(1) OIC 표준화 동향 .....	296
(2) OIC 오픈소스 IoTivity 동향 .....	297
(3) ITU-T 표준화 동향 .....	298
(4) W3C 표준화 동향 .....	298
2) 국내표준화 동향 .....	299
2. 헬스케어 웨어러블 디바이스 시장현황 및 전망 .....	301
2-1. 헬스케어 웨어러블 디바이스 시장동향 .....	301
1) 헬스케어 웨어러블 디바이스 개요 및 적용동향 .....	301
2) 헬스케어 웨어러블 디바이스 시장현황 .....	304
3) 헬스케어 웨어러블 디바이스 단말형태별 동향 .....	307
(1) 피트니스용 밴드 .....	307
(2) 스마트 시계 .....	307
(3) 아이웨어(Eyewear) .....	308
(4) 가상현실 HMD .....	308
(5) 스마트의류 .....	309
4) 스마트 워치 시장동향 및 전망 .....	309
(1) 스마트 워치 시장개요 .....	309



(2) 스마트 워치 시장동향 .....	310
(3) 스마트 워치 시장전망 .....	311
2-2. 글로벌 주요 헬스케어 웨어러블 디바이스 시장동향 및 전망 .....	314
1) 미국 헬스케어 웨어러블 디바이스 시장동향 .....	314
(1) 미국 웨어러블 디바이스 시장현황 .....	314
(2) 미국 Healthcare 웨어러블 디바이스 동향 .....	317
(3) 미국 헬스케어 시장트렌드 .....	320
2) 중국 헬스케어 웨어러블 디바이스 시장동향 .....	322
3) 일본 헬스케어 웨어러블 디바이스 시장동향 .....	326
4) 기타 국가 웨어러블 디바이스 시장동향 .....	330
(1) 캐나다 웨어러블 디바이스 시장동향 .....	330
(2) 영국 웨어러블 디바이스 시장동향 .....	332
(3) 러시아 웨어러블 디바이스 시장동향 .....	333
(4) 호주 웨어러블 디바이스 시장동향 .....	335
2-3. 주요 헬스케어 제품 및 IoT적용현황 .....	337
1) IoT기반 헬스케어 측정기기 .....	337
(1) Activity tracker .....	337
(2) 심박 측정기 .....	337
(3) 심전도 측정기 .....	338
(4) 체지방 및 근육량 측정기 .....	338
① 밴드형 체지방계 .....	338
② 근육량 측정기 .....	338
(5) 스트레스 및 호흡 측정기 .....	339
① 스트레스 측정 스마트 워치 .....	339
② 호흡감지 스트레스 해소 웨어러블 디바이스 .....	339
(6) 체온측정기 .....	339
① 스마트폰 악세서리 형태 비접촉식 체온계 .....	339
② 스마트폰 무선 연동 체온계 .....	339
③ 손목형 피부 온도계 .....	340
(7) 체중측정기 .....	340
(8) 자세 측정 및 교정 .....	340
① 운동 자세 및 횟수 측정 .....	340
② 무게 센서 이용 요가 자세 코칭 스마트 매트 .....	341
③ 자세 측정 및 교정 .....	341
④ 게임이용 재활 치료 .....	341
(9) 식습관 및 칫솔 습관 측정기 .....	341
(10) 피부상태 측정 .....	342
(11) 수면패턴 측정 .....	342

(12) 디지털 청진기 .....	343
(13) 건강 키오스크 .....	344
2) 혈압 및 혈당측정기 .....	344
(1) 혈압 측정기 .....	344
① 병원용 커프방식 자동 혈압 측정기 .....	346
② 휴대용 커프 방식 팔뚝형 혈압계 .....	346
③ 휴대용 커프 방식 손목형 혈압계 .....	346
④ PPG/ECG 방식 손목형 혈압계 .....	347
⑤ 심박 파형 분석 방식 손가락형 혈압계 .....	347
(2) 혈당 측정기 .....	347
① 당뇨병과 IoT 헬스케어 제품 .....	347
② 주요 혈당측정 IoT 헬스케어 제품 .....	349
3) 고령자 및 원격관리서비스 .....	350
(1) 낙상감지 및 응급호출기 .....	350
(2) 고령자 신체 및 오감 능력 보완 .....	350
(3) 치매 환자의 증상 완화 및 보호 .....	351
(4) 라이블리 .....	352
(5) 독거 노인 모니터링 서비스 .....	352
4) 복약 알림 및 감지 .....	352
(1) 스마트 약통 .....	352
(2) 복용 여부 감지센서 내장 알약 .....	353
(3) 당뇨병 환자용 복약 알림 서비스 .....	353
3. 부문별 IoT 헬스케어 제품 및 디바이스 동향 .....	354
3-1. IoT 헬스케어 제품동향 .....	354
1) 심박 및 뇌파측정기기 .....	354
(1) AliveCor Heart Monitor .....	354
(2) AmpStrip .....	355
(3) Dash .....	356
(4) BioSport .....	357
(5) BRAINNO .....	358
(6) Cloudtag .....	359
(7) Instabeat .....	359
(8) iriver On .....	360
(9) Jabra Sport Pulse Wireless .....	361
(10) Jewel .....	362
(11) Lifetouch Sensor .....	363
(12) Muse .....	363

(13) QARDIOCORE .....	364
(14) RHYTHM SMART+ .....	365
(15) Scanadu Vitals .....	366
(16) Seeq MCT .....	367
(17) UME Watch .....	368
(18) Wellograph 스마트워치 .....	368
2) 수면 측정기기 .....	369
(1) Beddit Smart .....	369
(2) EMFIT QS .....	371
(3) hugOne .....	372
(4) Nora(The Smart Snoring Solution) .....	372
(5) Sleep number .....	373
(6) 코웨이 IoT 침대 매트리스 .....	374
3) 혈당 및 혈압측정기기 .....	374
(1) elemark .....	374
(2) iBGStar .....	375
(3) ihealth align .....	376
(4) LIFESENSE .....	377
(5) QARDIOARM .....	377
(6) Symphony CGM System .....	378
(7) Withings 스마트 혈압계 .....	379
(8) Xiaomi .....	379
(9) 당뇨패치 .....	380
4) 바이탈 및 체성분 측정기기 .....	381
(1) Inbodyband .....	381
(2) Giga IoT헬스 체중계 .....	382
(3) iLUCIR .....	383
(4) Levl .....	384
(5) Kinsa .....	384
(6) Pacfi-i .....	385
(7) QARDIOBASE .....	386
(8) Skulpt Chisel .....	386
(9) Spire .....	387
(10) TempTraq .....	388
(11) Wishbone .....	389
(12) Withings Thermo .....	390
(13) Withings 스마트 체중계 .....	391
(14) Withings 스마트 베이비 모니터 .....	392

5) 기타 측정기기 .....	392
(1) Cue Health Tracker .....	392
(2) My UV패치 .....	393
(3) Netatmo June .....	394
(4) Yum & Dune .....	394
3-2. Activity Tracker 제품동향 .....	395
1) Echo Fit .....	395
2) Fitbit .....	396
(1) Fitbit Charge .....	396
(2) Fitbit Force .....	397
(3) Fitbit Flex .....	398
(4) Fitbit Surge .....	398
(5) Fitbit Blaze .....	399
(6) Fitbit Alta .....	399
3) FitKat(Pulse/Edge/Ultimo) .....	400
4) GoBe 밴드 .....	401
5) Gymwatch Sensor .....	402
6) Inticare .....	403
7) Jawbone .....	403
(1) UP MOVE .....	404
(2) UP2 .....	405
(3) UP3 .....	405
(4) UP4 .....	406
8) Mi Band .....	406
(1) Mi Band .....	406
(2) Mi Band Pulse .....	407
(3) Mi Band2 .....	408
9) miCoach .....	409
(1) miCoach Fit SMART .....	409
(2) miCoach SMART RUN .....	411
10) MISFIT .....	412
(1) Ray .....	413
(2) Shine2 .....	414
(3) Shine .....	415
(4) Speedo Shine .....	416
(5) Flash .....	416
11) MOCAheart .....	417
12) Mother .....	418

13) MS 밴드2 .....	419
14) MZ-3 .....	421
15) Nabu .....	421
(1) Razer Nabu Watch .....	421
(2) Razer Nabu X .....	422
(3) Razer Nabu Band .....	423
16) Nike .....	423
(1) Nike+ FuelBand SE .....	424
(2) Nike+ FuelBand .....	425
(3) Nike+ SportWatch GPS .....	425
(4) Sport Band .....	425
(5) Nike+iPod .....	426
17) Pebble .....	426
(1) Pebble2 / Pebble Time2 / Pebble Core .....	426
(2) Pebble Time Round .....	429
(3) Pebble Time / Pebble Time Steel .....	430
(4) Pebble Steel .....	430
18) Polar .....	431
(1) Polar A360 .....	431
(2) Polar A300 .....	431
(3) Polar V800 .....	432
(4) Polar M400 .....	432
(5) Polar Loop .....	433
19) Pulsense PS-100 .....	434
20) Smart B-Trainer .....	434
21) Sony SWR .....	435
(1) SWR10 .....	436
(2) SmartBand Talk SWR30 .....	438
(3) SWR50 .....	438
(4) SWR12 .....	440
(5) wena .....	440
22) UA HealthBox .....	441
23) Vivosmart .....	442
24) Withings Go .....	442
25) WSD-F10 .....	443
26) ZIKTO Walk .....	444
3-3. IoT 헬스케어 제품동향 - 착용/의류형 .....	446
1) 의류형 .....	446

(1) Adrenaline Dress	446
(2) Ambiotex Fitness Shirt	446
(3) D셔츠	447
(4) E-skin	449
(5) Hexoskin Smart	449
(6) Mimo Baby	449
(7) Qualcomm 스마트 의류	450
(8) Sensoria 스마트 웨어러블 의류	450
(9) Smart Bra	452
(10) Smart Diapers	454
(11) Sproutling Baby Monitor	455
(12) 스마트 아이엔젤	456
(13) 기어비트 S	457
2) 착용/부착형	458
(1) Acubel	458
(2) Belty	458
(3) FeetMe	459
(4) FootLogger / SeatLogger	460
(5) Footmoov	461
(6) Mettis Trainer	462
(7) Owlet Socks	462
(8) Sit Smart Darma	463
(9) Smartssoles	464
(10) WELT	464
(11) WearSense	465
(12) 초박막형 필름 기반 플렉서블 온도 센서	466
3-4. 헬스케어 기기 및 기타 제품동향	467
1) 헬스케어 기기	467
(1) Comper	467
(2) Linx2	467
(3) LUMO	468
(4) Quell	469
(5) reliefband	470
(6) Soundhawk	471
(7) Tech Tats	472
(8) Triggerfish	473
(9) Valedo	475
(10) Yband	475

(11) 라파엘 스마트 글로브 .....	477
(12) 휴대용 심전도 측정기 .....	478
2) 스마트 보틀 .....	479
(1) Blufit bottle .....	479
(2) Cuptime2 (知能水杯) .....	479
(3) Eightcups .....	480
(4) Lifefuels .....	482
(5) MoikitSEED .....	482
(6) Ozmo Active .....	483
(7) Vessyl .....	483
3) 스마트 약통 .....	483
(1) Glowcap .....	483
(2) Helius .....	485
(3) Intelligent Pill Bottle .....	486
(4) Nvolve .....	487
(5) Remopill .....	488

#### IV. 주요 기업 IoT기반 헬스케어 사업 및 원격진료 추진동향 .....491

1. ICT 주요 기업 IoT기반 헬스케어 사업 추진동향 .....	491
1-1. 글로벌 디지털 헬스케어 주요업체 동향 .....	491
1-2. 삼성전자 헬스케어 IoT사업 동향 .....	495
1) 삼성전자 헬스케어 사업현황 및 전망 .....	495
2) 삼성전자의 헬스케어 IoT사업 추진 사례 .....	496
(1) S헬스 .....	496
(2) SAMI 플랫폼 .....	497
(3) Gear Fit .....	498
(4) SimBand .....	499
(5) 뇌졸중 예고 모자 .....	499
(6) Sleep Sense .....	501
(7) Charm by Samsung .....	502
(8) Gear Fit 2 .....	503
(9) Gear IconX .....	504
(10) Gear Blink .....	506
(11) S패치 .....	507
1-3. LG전자 헬스케어 IoT사업 동향 .....	509
1) LG전자 헬스케어 사업현황 및 전망 .....	509
2) LG전자의 헬스케어 IoT사업 추진 사례 .....	509

(1) LG Lifeband Touch .....	509
(2) 심박 이어폰 HeartRate Earphones .....	510
(3) LG 워치 어베인 2nd 에디션 .....	511
1-4. 애플 헬스케어 IoT사업 동향 .....	513
1) 애플 헬스케어 사업현황 및 전망 .....	513
(1) 애플 기업 개요 .....	513
(2) 애플 헬스케어 사업동향 .....	513
2) 애플의 헬스케어 IoT사업 추진 사례 .....	514
(1) CareKit .....	514
(2) 헬스 프로그램 ‘왓슨’ (Watson) .....	515
(3) 스마트워치 ‘Apple Watch’ .....	516
1-5. 구글 헬스케어 IoT사업 동향 .....	517
1) 구글 헬스케어 사업현황 및 전망 .....	517
(1) 구글 기업 개요 .....	517
(2) 구글 헬스케어 사업동향 .....	517
2) 구글의 헬스케어 IoT사업 추진 사례 .....	519
(1) 실시간 혈당 관리(스마트 콘택트 렌즈) .....	519
(2) 노화 방지 치료제(Calico) .....	522
(3) 유전자 분석 및 질병 예방 .....	522
(4) 수술로봇 개발(Verb Surgical) .....	523
(5) Google Fit .....	524
(6) 스마트 숟가락(Lifeware Spoon) .....	524
(7) 신체측정(바이오스탬프) .....	525
2. 이동통신 기업 IoT기반 헬스케어 사업 추진동향 .....	526
2-1. SK텔레콤 헬스케어 IoT사업 동향 .....	526
1) SK텔레콤 업체개요 .....	526
2) SK텔레콤 헬스케어 사업 추진동향 .....	526
3) SK텔레콤 헬스케어 사업동향 .....	530
(1) 당뇨관리 솔루션 사업 .....	530
(2) United Object .....	531
① UO 헬스핏 .....	531
② UO Band .....	531
③ UO Petfit .....	532
2-2. KT 헬스케어 IoT사업 동향 .....	533
1) KT 업체개요 .....	533
2) KT IoT기반 헬스케어 사업동향 .....	534
(1) GiGA IoT 헬스 마이크 제품동향 .....	535



(2) GiGA IoT 헬스 밴드 제품동향 .....	536
2-3. LG유플러스 헬스케어 IoT사업 동향 .....	538
1) LG유플러스 업체개요 .....	538
2) LG유플러스 헬스케어 사업동향 .....	538
(1) U+헬스 걷기코치 .....	539
(2) U+ Fit Dance Coach .....	539
(3) 척추건강 스마트 헬스케어 IoT 솔루션 .....	540
3. 국내외 원격진료 추진현황 및 전망 .....	541
3-1. 원격진료 개요 .....	541
1) 원격진료 정의 .....	541
(1) 국내 원격의료 정의 .....	541
(2) 국외 원격의료 정의 .....	542
2) 국내 원격의료 유형 .....	544
3) 글로벌 원격의료 시장 .....	546
3-2. 국내 원격진료 추진현황 .....	548
1) 의사-환자간 원격진료 추진동향 .....	548
(1) 동네의원 중심의 의사-환자 간 원격진료 추진(2013. 10. 29.) .....	548
(2) 의사-환자간 원격의료 도입 관련 의료법 개정안 수정(2013. 12. 10.) .....	550
(3) 원격의료 시범사업 실시방안 발표(2014. 5. 30.) .....	553
(4) 원격의료 시범사업 참여기관 대상 시범수가 적용(2014. 11. 26.) .....	555
(5) 만성질환 환자 대상 원격의료 시범사업 시행 (2016. 6. 7.) .....	558
2) 1차 원격의료 시범사업 결과분석(2015. 3.) .....	560
(1) 1차 원격의료 시범사업 개요 .....	560
(2) 1차 시범사업 현황 분석 결과 .....	563
3) 2차 원격의료 시범사업 결과분석(2015. 12.) .....	565
(1) 2차 원격의료 시범사업 개요 .....	565
(2) 2차 원격의료 시범사업 모형 .....	567
① 동네의원 만성질환자 원격모니터링 .....	567
② 고혈압·당뇨환자 원격진료·원격모니터링 .....	567
③ 도서벽지 주민 원격진료·원격모니터링 .....	568
④ 노인요양시설 거주자 원격진료 .....	570
(3) 2차 시범사업 현황 분석 결과 .....	570
(4) 향후 시범사업 계획 .....	573
3-3. 미국의 원격의료 추진현황 .....	575
1) 미국의 원격의료 현황 .....	575
2) 미국 원격의료 주별 정책현황 .....	576
3) 원격의료 적용 대상 .....	577

(1) 메디케어(Medicare) .....	577
(2) 메디케이드 (Medicaid) .....	577
4) 원격의료 보험 적용 서비스 .....	578
(1) 메디케어(Medicare) .....	578
(2) 메디케이드(Medicaid) .....	579
5) 미국 주요 업체별 원격의료 서비스 현황 .....	579
(1) Teladoc .....	581
(2) American Well .....	582
(3) DoctorOnDemand .....	583
(4) MDLive .....	585
(5) Heal .....	586
(6) Pager .....	587
(7) Uber Technologies .....	587
(8) 기타 .....	589
3-4. 일본의 원격의료 추진현황 .....	590
1) 일본 원격의료 정책 개요 .....	590
(1) 원격의료 발달 배경 .....	590
(2) 원격의료 정책동향 .....	590
(3) 원격의료 대상 및 요건 .....	592
① 대상 지역, 질환 및 환자 요건 .....	592
② 보험 적용 .....	592
③ 사전 동의서 .....	593
④ 의료기록 .....	593
2) 일본 원격의료 유형 .....	593
(1) 원격방사선화상진단 .....	593
(2) 원격병리진단 .....	593
(3) 원격진료 .....	594
(4) 원격건강관리 .....	595
(5) 재택 가정 관리 .....	595
(6) ‘포켓 닥터’ 앱 민간 상용 원격의료 서비스 .....	596
3) 일본의 원격진료 추진현황 .....	596
(1) 추진 경과 .....	596
(2) 원격진료 주요 내용 .....	598
(3) 원격진료 상용 서비스 ‘포켓닥터’ .....	598
(4) 일본 후생성 ‘정보통신기기를 활용한 진료(원격진료)’ .....	600

**V. 부록 - 관련자료 .....605**

1. 사물인터넷 관련 자료 .....605	605
1-1. 2015년 사물인터넷 산업 실태조사 .....605	605
1) 사업체 현황 .....605	605
2) 매출(내수/수출) 및 수입 현황 .....607	607
(1) 매출액(내수+수출) .....607	607
(2) 내수액 .....608	608
(3) 수출액 .....608	608
(4) 수입액 .....609	609
3) 사물인터넷 적용 서비스 분야별 매출, 수입 현황 .....610	610
4) 기술 인력현황 .....613	613
5) 주요 고객 .....615	615
6) 사물인터넷 시장 전망 .....615	615
7) 애로사항 및 지원 요구사항 .....616	616
1-2. 사물인터넷 관련 소비자 조사 .....617	617
1) 사물인터넷 인지 .....617	617
2) 사물인터넷 이용 행태 .....617	617
(1) 사물인터넷 제품 및 서비스 관심도 .....617	617
(2) 사물인터넷 제품·서비스 보유 및 이용 경험 .....618	618
(3) 사물인터넷 제품·서비스 보유 및 이용 만족도 .....619	619
3) 사물인터넷 제품·서비스 구입 의향 .....620	620
4) 사물인터넷 관련 소비자 우려 .....622	622
5) 사물인터넷에 대한 소비자 태도와 평가 .....623	623

# 표 목 차

<b>I. IoT(사물인터넷) 시장동향과 연관산업 기술동향 및 전망</b>	<b>37</b>
[표1-1] 주요 국제표준화기구 및 개발기구의 사물인터넷 정의	39
[표1-2] 사물인터넷 생태계(디바이스/서비스)	45
[표1-3] 주요 기업의 사물인터넷 플랫폼 추진전략	48
[표1-4] 사물인터넷(IoT)의 대표적 서비스 유형 사례	49
[표1-5] 부문별 IoT 사용기기 전망	50
[표1-6] 스마트카 보안문제 예시	51
[표1-7] 2015년도 K-ICT 사물인터넷 실증사업	58
[표1-8] 10대 스마트 디바이스 부품·모듈 활용 가능 분야	59
[표1-9] 나노-IoT 모듈 기술	60
[표1-10] 생체신호 측정 모듈 기술	60
[표1-11] 광/이미지 센서 모듈 기술	61
[표1-12] 웨어러블 디스플레이 모듈 기술	61
[표1-13] HUD-AR 마이크로 모듈 기술	62
[표1-14] 스마트 생체 인증 모듈 기술	62
[표1-15] 웨어러블 BAN 통신 모듈 기술	63
[표1-16] LPWA 통신 모듈 기술	63
[표1-17] 무선충전 및 에너지 하베스팅 모듈 기술	64
[표1-18] RF 동작 인식 모듈 기술	64
[표1-19] 사물인터넷 적용 영역별 사례	65
[표1-20] 스마트홈 서비스의 유형	70
[표1-21] 스마트홈 분야 제품 및 서비스 유형	71
[표1-22] 스마트홈 시장 규모 전망(국내)	73
[표1-23] 커넥티드카의 구성요소와 발전 전망	74
[표1-24] 스마트카에 적용되는 기술의 주요 기능	76
[표1-25] 자율주행시스템 장착 차량 대수 전망(2015~2035)	78
[표1-26] 글로벌 주요업체 IoT동향	80
[표1-27] 사물인터넷 분야별 공급기업 주요 사업분야	82
[표1-28] 사물인터넷 공급기업의 사업분야별 시장 규모(내수)	83
[표1-29] 사물인터넷 공급기업의 서비스별 내수액 비중	83
[표1-30] 사물인터넷 분야별 글로벌 경제규모 전망(2025년)	86
[표1-31] 사물인터넷 주요 분야	88

[표1-32] 중국의 사물인터넷 활용 사례 .....	92
[표1-33] 중국의 사물인터넷 관련 주요 기업 .....	93
[표1-34] IoT용 무선통신 기술 비교 .....	112
[표1-35] 센서의 분류 .....	134
[표1-36] 세대별 센서 특징 .....	136
[표1-37] 주요 센서 종류 및 특징 .....	137
[표1-38] 주요 센서별 산업별 활용 .....	139
[표1-39] 세계 센서 시장의 현황 .....	140
[표1-40] 세계 유형별 센서 시장전망 .....	141
[표1-41] 오감인식센서 개요 .....	143
[표1-42] 향후 사용될 자동차용 센서의 종류 .....	144
[표1-43] 헬스케어 센서의 활용 분야 .....	145
[표1-44] 스마트 디바이스에 탑재되는 주요 센서 .....	147
[표1-45] 세계 모바일 센서 매출액 및 출하량 전망 .....	152
[표1-46] 바이오 센서 활용 분야 .....	154
[표1-47] 세계 응용분야별 바이오센서 시장전망 .....	155
[표1-48] 세계 기술별 바이오센서 시장전망 .....	155
[표1-49] 세계 의료분야 바이오센서 시장전망 .....	156
[표1-50] 체내 이식형 스마트 바이오센서 기술 분류기준 .....	156

## **II. IoT기반 헬스케어 산업동향 및 의료기기 동향 .....**

[표2-1] 식품의약품안전처의 의료기기 등급 분류기준 .....	166
[표2-2] 국가과학기술표준체계의 의료기기 관련 분야 .....	167
[표2-3] 바이오·의료 분야 중 의료기기 관련 기술 분야 .....	168
[표2-4] 한국표준산업분류의 의료기기 관련 산업 .....	168
[표2-5] 의료기기 유형군별 주요 품목 .....	169
[표2-6] 의료기기 허가기간 변경 시범사업 주요내용 .....	171
[표2-7] 통합운영 적용 변경사항 .....	173
[표2-8] 추적관리대상 의료기기 지정 현황(52품목) .....	179
[표2-9] 일상적 건강관리용 제품 .....	182
[표2-10] 만성질환자 자가관리용 제품 .....	183
[표2-11] 의료기기 유형별 IPC 매칭 현황 .....	184
[표2-12] 의료기기-특허분류 연계표 .....	185
[표2-13] 의료기기 특허출원 기관별 출원건수 현황 .....	189
[표2-14] 의료기기 특허등록 기관별 등록건수 현황 .....	191
[표2-15] 연도별 국내 의료기기 시장규모 .....	192
[표2-16] 연도별 생산실적 총괄현황 .....	193
[표2-17] 생산액 규모별 의료기기 업체수·생산액 현황 .....	194

[표2-18] 의료기기 등급별(1~4등급) 생산 현황 .....	195
[표2-19] 2015년도 기준 생산액 상위 30대 품목 현황 .....	195
[표2-20] 2014년도 기준 생산액 상위 30개사 현황 .....	197
[표2-21] 의료기기 유형군별 생산액 현황 .....	198
[표2-22] 연도별 수출실적 총괄현황 .....	199
[표2-23] 연도별 수입실적 총괄현황 .....	199
[표2-24] 2015년 기준 의료기기 수출 상위 15개 국가 현황 .....	200
[표2-25] 상위 30위 수출국가 현황(2015) .....	200
[표2-26] 상위 30위 수입국가 현황(2015) .....	201
[표2-27] 수출실적 상위 30위 품목 현황(2015) .....	202
[표2-28] 수입실적 상위 30위 품목 현황(2015) .....	203
[표2-29] 수출액 규모별 의료기기 수출 현황 .....	204
[표2-30] 수입액 규모별 의료기기 수입 현황 .....	205
[표2-31] 의료기기 등급별(1~4등급) 수출 현황 .....	206
[표2-32] 의료기기 등급별(1~4등급) 수입 현황 .....	206
[표2-33] 주요 국가별 의료기기 시장규모 .....	207
[표2-34] 세계 의료기기 지역별 시장규모(2010~2015) .....	208
[표2-35] 주요 국가 의료기기 수출 현황 .....	209
[표2-36] 주요 국가 의료기기 수입 현황 .....	209
[표2-37] 세계 의료기기 시장규모 전망(2016~2020) .....	211
[표2-38] 의료기기 글로벌 상위 10대 기업 .....	212
[표2-39] 글로벌 10대 기업의 매출액 현황(2010~2014) .....	214
[표2-40] Danaher의 매출액 추이 .....	216
[표2-41] Danaher 주요 인수현황(2011~2015) .....	216
[표2-42] Johnson&Johnson(MD)의 사업부별 매출액 추이 .....	217
[표2-43] Medtronic의 group별 매출액 추이 .....	218
[표2-44] CES 2016 개요 .....	219
[표2-45] CES 2014~2016 주요 이슈 및 특징 .....	220
[표2-46] MWC 2016 개요 .....	227
[표2-47] CES Asia 2016 개요 .....	234
[표2-48] 베스트 CES 아시아 어워드 프로그램 .....	234
[표2-49] IoT Korea Exhibition 개요 .....	235
[표2-50] IoT Korea Exhibition 전시품목 .....	236
[표2-51] IoT 헬스케어 서비스의 활용 방안 .....	238
[표2-52] 2016년 헬스케어 시장전망 .....	247
[표2-53] 2016년 헬스케어 IT 분야 주요 트렌드 .....	248
[표2-54] 2016년 환자 모니터링 분야 주요 트렌드 .....	250
[표2-55] 2016년 의료기기/기술 분야 주요 트렌드 .....	251

[표2-56] 2016년 의료영상장비 분야 주요 트렌드 .....	252
[표2-57] 2016년 제약/바이오 분야 주요 트렌드 .....	253
[표2-58] 2016년 체외진단 분야 주요 트렌드 .....	254
[표2-59] 사물인터넷 적용 분야 .....	256
[표2-60] 헬스케어-사물인터넷 적용 분야 및 기대효과 .....	257

### Ⅲ. 헬스케어 웨어러블 디바이스 시장현황 및 전망 .....269

[표3-1] 신체 위치에 따른 웨어러블 디바이스 유형 .....	272
[표3-2] 웨어러블 디바이스의 진화 과정 및 컴퓨팅 디바이스 방식의 변화 .....	273
[표3-3] 웨어러블 디바이스의 유형 .....	273
[표3-4] 웨어러블 디바이스의 유형별 세부 적용형태 및 관련제품 .....	273
[표3-5] 웨어러블 디바이스 특징 .....	276
[표3-6] 스마트폰과 웨어러블 디바이스의 차별성 .....	276
[표3-7] 웨어러블 컴퓨터 적용 산업군 .....	277
[표3-8] 웨어러블 디바이스 기술현황 .....	280
[표3-9] 현재 사용되는 대표적인 웨어러블 센서들의 종류와 특징 .....	280
[표3-10] 웨어러블 디바이스의 기술적 이슈와 발전양상 .....	281
[표3-11] 웨어러블 디바이스 기반의 모바일 헬스케어 특허의 기준 및 범위 .....	283
[표3-12] 주요출원인 TOP 15 .....	287
[표3-13] 세부기술별 추이 .....	289
[표3-14] TTA의 웨어러블 관련 표준 제정 현황 .....	299
[표3-15] 헬스케어 웨어러블 디바이스용 적용 센서 종류 .....	302
[표3-16] 웨어러블 디바이스 주요 서비스 분야 .....	304
[표3-17] 웨어러블 단말 형태별 판매량 비중 증감 추이(2014~2019) .....	305
[표3-18] 업체별 웨어러블 기기 출하량 .....	306
[표3-19] OS별 스마트워치 출하량 및 시장 점유율 전망 .....	312
[표3-20] 미국 웨어러블 기기 사용자 수 동향 및 전망 .....	316
[표3-21] 미국 연령대별 웨어러블 기기 보급률 동향 및 전망 .....	317
[표3-22] 미국 Healthcare & Medical 웨어러블 디바이스의 예 .....	318
[표3-23] 패션을 가미한 Fitness Tracker .....	319
[표3-24] 중국 스마트 웨어러블 시장 출하량 .....	324
[표3-25] 중국 시장에서 판매량이 높은 브랜드별 제품 및 가격 .....	326
[표3-26] 일본 웨어러블 디바이스 시장 동향 및 전망 .....	328
[표3-27] 러시아 웨어러블 디바이스 시장성장 촉진 및 저해요인 .....	333
[표3-28] 러시아 주요 출시제품 .....	334
[표3-29] 고혈압 단계 .....	344
[표3-30] 혈당치에 따른 당뇨병 기준 .....	348
[표3-31] 직토워크(ZIKTO Walk) 주요 기능 .....	445

<b>IV. 주요 기업 IoT기반 헬스케어 사업 및 원격진료 추진동향</b>	<b>491</b>
[표4-1] 애플 업체 개요	513
[표4-2] 구글 업체 개요	517
[표4-3] SK텔레콤 업체 개요	526
[표4-4] KT 주요 사업부문별 시장점유율 현황	533
[표4-5] KT 업체 개요	533
[표4-6] GiGA IoT 헬스 밴드 제품사양	537
[표4-7] LG유플러스 업체 개요	538
[표4-8] 원격의료 허용 의료기관 및 대상 환자	549
[표4-9] 2010년 vs 2013년 의료법 개정안 비교	550
[표4-10] 입법예고안 및 수정안 비교	552
[표4-11] 원격의료 시범사업 행위분류 및 수가 산정 방식	556
[표4-12] 원격의료 시범사업 개요	557
[표4-13] 메디케어(Medicare) 자격 시설 및 공급자 자격	577
[표4-14] 미국 메디icaid 원격의료의 현지 의료인 관련 규정	578
[표4-15] 일본 원격의료 정책	591
[표4-16] 재택 가정 관리종류	595
[표4-17] 일본의 의사 대 환자 원격의료 대상과 내용	597
<b>V. 부록 - 관련자료</b>	<b>605</b>
[표5-1] 사물인터넷 사업체 수	605
[표5-2] 사업 분야 및 종사자 규모별 사물인터넷 사업체 수	605
[표5-3] 사업체 구분별 사물인터넷 사업체 수	606
[표5-4] 사업 분야 및 자본금 규모별 사물인터넷 사업체 수	606
[표5-5] 사물인터넷 사업체 전체 종사자 수	606
[표5-6] 종사자 규모별 매출액(내수+수출)	607
[표5-7] 사업 분야별 매출액(내수+수출)	607
[표5-8] 종사자 규모별 내수액	608
[표5-9] 사업 분야별 내수액	608
[표5-10] 종사자 규모별 수출액	609
[표5-11] 사업 분야별 수출액	609
[표5-12] 종사자 규모별 수입액	610
[표5-13] 사업 분야별 수입액	610
[표5-14] 사물인터넷 적용 서비스 분야별 매출액(내수+수출)	610
[표5-15] 사물인터넷 적용 서비스 분야별 내수액	611
[표5-16] 사물인터넷 적용 서비스 분야별 수출액	612
[표5-17] 사물인터넷 적용 서비스 분야별 수입액	612
[표5-18] 사물인터넷 사업체 기술 인력 수 및 충원계획	613



[표5-19] 2014년 사물인터넷 사업 분야별 기술 인력 수 .....	614
[표5-20] 2015년 사물인터넷 사업 분야별 기술 인력 수 .....	614
[표5-21] 2016년 사물인터넷 사업 분야별 기술 인력 채용계획 .....	614
[표5-22] 사물인터넷 사업체의 주요 고객 .....	615
[표5-23] 사물인터넷 관련 세계 시장에서의 가장 주된 경쟁국 .....	615
[표5-24] 향후 활성화가 예상되는 사물인터넷 응용서비스 분야 .....	615
[표5-25] 사물인터넷 도입·확산 가능성이 높은 산업 분야 .....	616
[표5-26] 사물인터넷 사업 진행시 애로사항 .....	616
[표5-27] 사물인터넷 사업체의 정부 지원 요청사항 .....	616



# 그림 목 차

<b>I. IoT(사물인터넷) 시장동향과 연관산업 기술동향 및 전망</b> .....	<b>37</b>
[그림1-1] ITU의 IoT(사물인터넷) 정의 .....	37
[그림1-2] IoT와 IoE의 정의 .....	40
[그림1-3] 사물인터넷 개념과 유사개념과의 포괄 관계 .....	43
[그림1-4] 사물인터넷 생태계(Ecosystem) .....	44
[그림1-5] 세계 모바일헬스 시장 전망 .....	69
[그림1-6] 글로벌 스마트홈 시장 규모 및 전망 .....	72
[그림1-7] 사물인터넷 서비스의 섹터별 비중 전망 .....	79
[그림1-8] 국내 사물인터넷시장 전망 .....	82
[그림1-9] 사물인터넷 미국 사용 및 전망 .....	90
[그림1-10] 일본 IoT 도입기업의 업종 비율 .....	95
[그림1-11] IoT 도입 시 해결 과제 .....	96
[그림1-12] 일본 IoT 추이 및 전망 .....	97
[그림1-13] 독일 인터넷에 연결된 사물의 수 전망 .....	100
[그림1-14] Beacon 종류 .....	113
[그림1-15] 비콘 업체 에스티모트의 비콘 설치 및 서비스 .....	114
[그림1-16] IoT 플랫폼 동향 .....	124
[그림1-17] 사물인터넷 플랫폼 적용 서비스 예시 .....	128
[그림1-18] 센서 발전과정 .....	135
<b>II. IoT기반 헬스케어 산업동향 및 의료기기 동향</b> .....	<b>163</b>
[그림2-1] 의료기기 허가기간 변경 제도개선 비교 .....	171
[그림2-2] 의료기기 통합정보 뱅크(Bank) .....	174
[그림2-3] 개인용 건강관리제품 관리제품 분류 .....	182
[그림2-4] 의료기기 특허출원 동향 .....	189
[그림2-5] 의료기기 특허등록 동향 .....	190
[그림2-6] 세계 의료기기 제품군별 시장규모(2015) .....	210
[그림2-7] 글로벌 의료기기 시장 전망 .....	212
[그림2-8] 글로벌 의료기기 10대 기업(합계)의 매출액 및 성장률 추이 .....	213
[그림2-9] Baxter International Inc.의 세부 사업별 매출액(2014년) .....	215
[그림2-10] Stryker의 사업부별 매출액 추이 .....	215
[그림2-11] 글로벌 헬스케어 분야별 시장전망(2015-2016년) .....	244

[그림2-12] 헬스케어 분야별 시장 비중(2016)	245
[그림2-13] 글로벌 헬스케어 시장전망(2015-2016년)	246
[그림2-14] 헬스케어 지역별 시장 비중전망(2016)	246
[그림2-15] 헬스케어 IT 분야 글로벌 시장전망(2015-2016년)	249
[그림2-16] 환자모니터링 분야 글로벌 시장전망(2015-2016년)	250
[그림2-17] 의료기기 분야 글로벌 시장전망(2015-2016년)	251
[그림2-18] 의료영상장비 분야 글로벌 시장전망(2015-2016년)	252
[그림2-19] 제약/바이오 분야 글로벌 시장전망(2015-2016년)	253
[그림2-20] 체외진단 분야 글로벌 시장전망(2015-2016년)	254
[그림2-21] 2020년 IoT 관련 산업별 부가가치 비중 전망	257
[그림2-22] 원격 환자 모니터링 시스템	260
[그림2-23] 사물인터넷 기반 자가진단 혈당측정계 제품	261
[그림2-24] 사물인터넷 기반 심전도 측정기	261
[그림2-25] 사물인터넷 기반 복약관리 제품	261
[그림2-26] 피트니스 트래커 최근 제품 경향	265
[그림2-27] 기타 건강증진 제품	265
[그림2-28] 기존 헬스케어 제품 스마트화	266

### Ⅲ. 헬스케어 웨어러블 디바이스 시장현황 및 전망 -----269

[그림3-1] 웨어러블 디바이스 범위	270
[그림3-2] 웨어러블 디바이스 진화유형	272
[그림3-3] 웨어러블 스마트 기기의 형태 및 용도	275
[그림3-4] 인체정보 측정 센서를 사용하는 웨어러블 디바이스 사례	304
[그림3-5] 2015년 중국 스마트 제품 판매 비중	323
[그림3-6] 2015년 중국 스마트 웨어러블 시장 제품 구조	323
[그림3-7] 2015년 중국 스마트 웨어러블 시장 브랜드 구조	324
[그림3-8] 중국 스마트 워치 가격 비중	325
[그림3-9] 중국 스마트 밴드 가격 비중	325
[그림3-10] AliveCor 심전도 측정기(AliveCor Heart Monitor)	354
[그림3-11] AMP Strip(모니터링 스트립)	356
[그림3-12] Bragi의 대쉬(Dash)	357
[그림3-13] SMS Audio 심박센서 이어폰 BioSport	358
[그림3-14] 뇌파측정 스마트 웨어러블 'BRAINNO'	358
[그림3-15] 심장박동수 모니터 밴드 클라우드태그(Cloudtag Track)	359
[그림3-16] 인스타비트(Instabeat)	360
[그림3-17] iriver의 심박수 측정 iriver On	361
[그림3-18] Jabra Sport Pulse Wireless	362
[그림3-19] Huawei 스마트 워치 'Jewel'	363

[그림3-20] Isansys Lifecare 심박수 측정 Lifetouch Sensor .....	363
[그림3-21] Interaxon 헤드밴드 Muse .....	364
[그림3-22] Qardio 심전도 측정기 QARDIOCORE .....	364
[그림3-23] Scosche 심장박동 모니터 RHYTHM SMART+ .....	365
[그림3-24] Scanadu의 Scanadu Vitals .....	366
[그림3-25] Seeq MCT 시스템 .....	367
[그림3-26] breo 스마트워치 ‘UME Watch’ .....	368
[그림3-27] 피트니스 스마트워치 ‘웰로그래프 .....	369
[그림3-28] Beddit 수면 모니터 Beddit Smart .....	370
[그림3-29] Sleep tracker ‘EMFIT QS’ .....	371
[그림3-30] Sevenhugs 수면 모니터링 ‘hugOne’ .....	372
[그림3-31] Nora(The Smart Snoring Solution) .....	373
[그림3-32] Sleep number 스마트침대 .....	373
[그림3-33] 모바일 혈액진단기 elemark .....	375
[그림3-34] iBGStar .....	376
[그림3-35] 아이헬스 얼라인 .....	377
[그림3-36] LIFESENSE - 혈압계 .....	377
[그림3-37] Qardio 혈압측정기 QARDIOARM .....	378
[그림3-38] Echo Therapeutics 혈당측정기 Symphony CGM System .....	378
[그림3-39] Withings 스마트 혈압계 .....	379
[그림3-40] Xiaomi 안드로이드용 혈압계 .....	380
[그림3-41] 당뇨패치 .....	381
[그림3-42] Inbody 체성분 분석기 Inbodyband .....	382
[그림3-43] Giga IoT헬스 체중계 .....	382
[그림3-44] iLUCIR (스마트폰 체지방측정기) .....	383
[그림3-45] 지방 분석 웰빙기기 ‘Levl’ .....	384
[그림3-46] 스마트 귀 체온계 ‘Kinsa’ .....	385
[그림3-47] Blue Maestro 스마트 젓꼭지 ‘Pacfi-i’ .....	386
[그림3-48] Qardio 신체 측정기 QARDIOBASE .....	386
[그림3-49] 스마트 체지방 측정기 ‘Skulpt Chisel’ .....	387
[그림3-50] 호흡상태 측정 Spire .....	388
[그림3-51] Blue Spark Technologies 패치형 무선 체온계 ‘TempTraq’ .....	389
[그림3-52] 스마트폰용 비접촉용 Y형 스마트 체온계 위시본 .....	390
[그림3-53] Withings 스마트 체온계 ‘Thermo’ .....	390
[그림3-54] Withings 스마트 체중계 .....	391
[그림3-55] Withings 스마트 베이비 모니터 .....	391
[그림3-56] Cue Health Tracker .....	392
[그림3-57] My UV패치 .....	393

[그림3-58] Netatmo 자외선 모니터링 팔찌 June .....	394
[그림3-59] SLOWCONTROL 전자스폰 ‘Yum & Dune’ .....	394
[그림3-60] 마젤란 스마트워치 Echo Fit .....	395
[그림3-61] Fitbit 액티비티 트래커 .....	396
[그림3-62] Fitbit Charge .....	397
[그림3-63] Fitbit Force / Flex .....	398
[그림3-64] Fitbit Surge .....	398
[그림3-65] Fitbit Blaze .....	399
[그림3-66] Fitbit Alta .....	400
[그림3-67] FitKat 밴드형 스마트 웨어러블 기기 .....	401
[그림3-68] 웨어러블 보디 매니저 GoBe .....	402
[그림3-69] 운동량 측정기 Gymwatch Sensor .....	402
[그림3-70] Jawbone UP시리즈 .....	403
[그림3-71] Jawbone UP MOVE .....	404
[그림3-72] Jawbone UP4 .....	406
[그림3-73] 샤오미 Mi 밴드 .....	407
[그림3-74] 샤오미 Mi Band Pulse .....	408
[그림3-75] 샤오미 Mi Band2 .....	409
[그림3-76] 아디다스 miCoach Fit SMART .....	410
[그림3-77] miCoach SMART RUN .....	412
[그림3-78] MISFIT RAY .....	413
[그림3-79] MISFIT Shine2 .....	414
[그림3-80] Misfit Shine .....	415
[그림3-81] Misfit Speedo Shine .....	416
[그림3-82] 미스핏 플래시(Flash) .....	417
[그림3-83] 모카하트(MOCAheart) .....	418
[그림3-84] Sen.se의 부착형 스마트센서 Mother .....	418
[그림3-85] 마이크로소프트 - MS 밴드 .....	419
[그림3-86] Myzone 벨트형 운동량 측정기 ‘MZ-3’ .....	420
[그림3-87] Nabu Watch .....	422
[그림3-88] Razer ‘Nabu’ .....	423
[그림3-89] Nike+ FuelBand SE .....	424
[그림3-90] Pebble2 .....	427
[그림3-91] Pebble Time2 .....	427
[그림3-92] Pebble Core .....	428
[그림3-93] Pebble 스마트워치 페블시리즈 .....	429
[그림3-94] Polar Fitness tracker .....	432
[그림3-95] Polar V800 .....	433

[그림3-96] 폴라 루프(Polar Loop) .....	433
[그림3-97] Epson 손목밴드 ‘Pulsense PS-100’ .....	434
[그림3-98] 소니의 Smart B-Trainer .....	435
[그림3-99] 스마트밴드 SWR10 .....	437
[그림3-100] 스마트밴드 톡 SWR30 .....	438
[그림3-101] 스마트워치3 SWR50 .....	439
[그림3-102] 스마트밴드2 SWR12 .....	440
[그림3-103] Sony 스마트워치 wena .....	441
[그림3-104] Garmin 피트니스 추적기 밴드 Vivosmart .....	442
[그림3-105] Withings 피트니스 트래커 ‘Withings Go’ .....	443
[그림3-106] 카시오 스마트워치 ‘WSD-F10’ .....	443
[그림3-107] 직토워크(ZIKTO Walk) .....	445
[그림3-108] Ambiotex Fitness Shirt .....	447
[그림3-109] Citizen Science ‘D-셔츠’ .....	448
[그림3-110] Xenoma 스마트의류 ‘E-skin’ .....	448
[그림3-111] Hexoskin 스마트 셔츠 .....	449
[그림3-112] The Mimo Baby Monitor .....	450
[그림3-113] Sensoria Socks .....	451
[그림3-114] 네슬레 피트니스(Nestle Fitness) 의료용 스마트 브라 tweeting bra .....	452
[그림3-115] 마이크로소프트 개발 ‘Smart Bra’ .....	453
[그림3-116] 빅토리아 시크릿 스포츠 브라(심장박동 센서) .....	454
[그림3-117] Pixie Scientific 스마트 기저귀(Smart Diapers) .....	455
[그림3-118] Sproutling Baby Monitor (영유아 모니터링 기기) .....	456
[그림3-119] 이지엔홈 - 건강 관리체크기 스마트 아이엔젤 .....	457
[그림3-120] 프로차일드 스마트 기저귀알람 Acubel .....	458
[그림3-121] Emiota의 스마트 벨트 ‘Belty’ .....	459
[그림3-122] FeetMe - 스마트깔창 .....	460
[그림3-123] 3L-Labs 스마트 깔창 FootLogger/스마트 방석 SeatLogger .....	461
[그림3-124] 스마트 슈즈 Footmoov .....	461
[그림3-125] Mettis Trainer 스마트 깔창 .....	462
[그림3-126] Owlet Socks .....	463
[그림3-127] Sit Smart Darma .....	463
[그림3-128] Digitsole의 스마트 깔창 Smartsoles 및 스마트슈즈 .....	464
[그림3-129] 비만관리 서비스 WELT .....	465
[그림3-130] UCLA - 다이어트 스마트목걸이 웨어센스(WearSense) .....	465
[그림3-131] 산모용 스마트 헬스케어 기기 ‘comper’ .....	467
[그림3-132] ReSound 스마트 보청기 Linx2 .....	468
[그림3-133] 루모백(LUMObac) .....	468

[그림3-134] NeuroMetrix의 통증완화 웨어러블 기기 ‘Quell’	470
[그림3-135] reliefband 메스꺼움 조절밴드	470
[그림3-136] Soundhawk	471
[그림3-137] 디지털 타투(Biomertic Tattoos) 테크타츠(Tech Tats)	473
[그림3-138] Triggerfish(안압측정)	474
[그림3-139] Valedo(허리통증 완화)	475
[그림3-140] 치매 및 경도인지장애의 증상 완화를 위한 YBand	476
[그림3-141] 네오팩트 ‘라파엘 스마트 글로브’	477
[그림3-142] Beat2Phone 휴대용 심전도 측정기	478
[그림3-143] 스마트보틀 Blufit bottle	479
[그림3-144] Cuptime2 (知能水杯)	480
[그림3-145] 스마트보틀 Eightcups	481
[그림3-146] 스마트 보틀 ‘Lifefuels’	481
[그림3-147] 스마트보틀 ‘MoikitSEED’	482
[그림3-148] Ozmo 스마트보틀	482
[그림3-149] 스포츠보틀 Vessyl	483
[그림3-150] Vitality 스마트약병 글로우캡(Glowcap)	484
[그림3-151] 스마트약병 글로우캡	485
[그림3-152] Proteus Digital Health 스마트 알약 Helius	486
[그림3-153] AdhereTech 스마트 약통 Intelligent Pill Bottle	487
[그림3-154] 복약 여부 체크 디바이스 ‘엔볼브(Nvolve)’	487
[그림3-155] Remocam 스마트 알약 컨테이너 ‘Remopill’	488

#### **IV. 주요 기업 IoT기반 헬스케어 사업 및 원격진료 추진동향 .....491**

[그림4-1] IoT 시장에서 헬스케어 산업의 비중 전망(2020)	492
[그림4-2] 삼성전자 SAMI 플랫폼	497
[그림4-3] 삼성 Gear Fit	498
[그림4-4] 삼성전자 ‘뇌졸중 예고 모자’	500
[그림4-5] 삼성전자 수면 모니터링 ‘슬립센스’	501
[그림4-6] 스마트 밴드 Charm by Samsung	503
[그림4-7] Gear Fit 2	504
[그림4-8] Gear IconX	505
[그림4-9] 삼성 스마트글래스 평면도	506
[그림4-10] LG 라이프밴드 터치 (Lifeband Touch)	510
[그림4-11] LG - 심박 이어폰 ‘HeartRate earphones’	511
[그림4-12] LG 위치 어베인 2nd	512
[그림4-13] 구글의 스마트 콘택트 렌즈	520
[그림4-14] 구글의 특허 ‘바늘 없는 채혈시스템’	521

[그림4-15] 수전증 환자용 스마트 손가락 .....	525
[그림4-16] 신체측정 ‘바이오스탬프’ .....	525
[그림4-17] SK텔레콤 UO Healthfit / Band / Petfit .....	531
[그림4-18] 국내 원격의료 유형 .....	545
[그림4-19] 만성질환 진료비 추이 (건강보험 통계) .....	558
[그림4-20] 만성질환 관리 실시단계 .....	559
[그림4-21] 원격의료모니터링 서비스 흐름도 .....	567
[그림4-22] 의뢰-회송 연계 만성질환 관리 모형 .....	574
[그림4-23] American Well의 ‘온라인 케어’ .....	583
[그림4-24] Doctor On Demand .....	584
[그림4-25] MDLive App .....	586
[그림4-26] 일본 상용 원격의료서비스 ‘포켓닥터’ .....	599

**V. 부록 - 관련자료 .....605**

[그림5-1] 사물인터넷 제품 및 서비스 인지도 .....	617
[그림5-2] 사물인터넷 제품 및 서비스 관심도 .....	618
[그림5-3] 사물인터넷 제품·서비스 보유 및 이용 경험 .....	619
[그림5-4] 사물인터넷 제품·서비스 보유 및 이용 만족도 .....	620
[그림5-5] 향후 5년 내 사물인터넷 제품·서비스 구입 및 이용 의향 .....	621
[그림5-6] 향후 1년 내 사물인터넷 제품·서비스 구입 및 이용 의향 .....	622
[그림5-7] 사물인터넷 관련 소비자 우려도 .....	623
[그림5-8] 사물인터넷 관련 소비자 태도 및 평가 .....	624