

목 차

I. 사물인터넷(IoT) 시장동향과 향후 전망	43
1. 사물인터넷 등장과 파급효과	43
1-1. 사물인터넷의 개념	43
1) 사물인터넷(Internet of Things, IoT)의 개념	43
2) 사물인터넷 적용에 따른 주요 분야 경제적 가치	45
(1) 홈 IoT(스마트홈)	46
(2) 산업 IoT(IIOT-Industrial IoT)	47
(3) 공공 IoT	48
(4) IOT 디바이스	50
1-2. 사물인터넷의 등장 및 발전방향	52
1) 사물인터넷의 생태계와 진화방향	53
(1) 사물인터넷 생태계(Value Chain)	53
(2) 사물인터넷 적용 서비스 유형 구분과 사례	55
2) 사물인터넷 시장에서의 통신사업자의 중요성	59
1-3. AI와 빅데이터의 핵심으로 부상한 IOT	62
1) AI기술과 시장전망	62
(1) 인공지능 정의	62
(2) 인공지능 기술	63
(3) 차세대 ICT의 Brain, 인공지능(AI)	64
① 인공지능은 기반 기술 개발에서 타산업의 핵심기술로 프레임이 변화	64
② 인공지능 적용 유망 분야	65
③ 해외 글로벌 기업의 AI 개발 동향	65
④ 국내는 인공지능 연구 및 서비스 수준이 미약	66
⑤ 2016년 인공지능 분야 예상이슈	67
(4) 세계 인공지능 관련 시장 전망	67
① 세계 인공지능 관련 시장 전망	67
② 한국의 인공지능 시장 전망	72
2) 빅데이터와 시장전망	73
(1) 빅데이터 개념	73
① 개념	73
② 기술분류 체계	73

③ 적용범위와 활용사례	74
(2) 빅데이터 등장배경	76
(3) 빅데이터 최근 동향	77
① 최근동향	77
② 부문별 빅데이터 시장규모	79
(4) 빅데이터 시장 전망	80
① 세계 빅데이터 시장 전망	80
② 국내 빅데이터 시장 전망	82
2. 사물인터넷 시장의 이슈와 시장전망	85
2-1. 사물인터넷 주요 동향 및 이슈	85
1) 해외 사물인터넷 주요 동향 및 이슈	85
(1) 개요	85
(2) 국가별 동향	87
① 미국의 사물인터넷 동향	87
② EU의 사물인터넷 동향	88
③ 일본의 사물인터넷 동향	89
④ 중국의 사물인터넷 동향	90
2) 국내 사물인터넷 주요 동향 및 이슈	92
(1) 개요	92
(2) 정부 정책 동향	93
① 개요	93
② IoT 주파수 출력기준 상황	94
(3) 국내 기업 동향	96
① 사물인터넷 사업 동향	96
② 사물인터넷 환경 조성을 위한 스타트업 육성 방안	98
2-2. 국내외 주요 IT기업의 IoT사업 동향	99
1) 구글	99
2) 애플	100
3) 마이크로소프트	101
4) 아마존	103
5) 오라클	105
6) 삼성전자	106
7) LG전자	107
2-3. 사물인터넷 시장 전망	109
1) 글로벌 사물인터넷 시장 전망	109
(1) 맥킨지의 9대 핵심산업 분야 전망	109

(2) 가트너	112
(3) 기타 시장조사업체의 시장전망	113
2) 분야별 사물인터넷 시장 전망	115
2-4. 사물인터넷 대응을 위한 기업관점에서의 실행과제	116
1) 1단계 : Paradigm change identification	116
2) 2단계 : New biz/operation model development	116
3) 3단계 : Core competency development	117
4) 4단계 : Barrier/risk factor identification	117
5) 5단계 : Infra/system development	118
3. 사물인터넷 주요 기술 및 디바이스 동향	119
3-1. 사물인터넷 핵심 기술 동향	119
1) 사물인터넷 기술에 대한 이해	119
2) 센서 디바이스 플랫폼 기술	120
3) 사물인터넷 네트워크 인프라 기술	122
(1) 근거리 무선 통신(NFC)	123
(2) 저전력 블루투스, 비콘(Bluetooth, Beacon)	124
(3) Z-Wave	124
(4) Vehicle to Vehicle(V2V)	125
(5) 빅데이터, 클라우드	126
4) 사물인터넷 통합 플랫폼 기술	127
5) 사물인터넷 표준화	129
3-2. 사물인터넷용 디바이스별 동향	131
1) IOT홈(스마트홈/가전)용 사물인터넷 디바이스	131
2) IOT의료, 헬스케어용 웨어러블 디바이스	131
3) IOT 커넥티드카(스마트카) 디바이스	133
4) 생활밀착형 사물인터넷 디바이스	133
5) IOT에너지(스마트 에너지)용 사물인터넷 디바이스	134
6) 산업 및 환경용 사물인터넷 디바이스	135
3-3. 사물인터넷 실현의 핵심기반 스마트센서 동향	136
1) 스마트 센서의 개념과 진화 동향	136
2) 스마트 센서 개발과 활용	137
(1) 틈새시장 공략 및 선점	137
(2) 융합센서와 센서 허브 활용	137
(3) 창의적인 IoT형 센서응용 제품 및 서비스 개발	138
3) 스마트센서 시장 전망	139

4. 사물인터넷(IOT) 서비스	142
4-1. 사물인터넷 서비스 확산과 ICT 기술의 융합	142
4-2. 사물인터넷 서비스 확산 방향	143
1) 개인 편리를 위한 서비스 확산	143
2) 산업 경쟁력 향상 및 효율화 서비스	144
3) 공공부문 서비스 질 향상	144
4-3. 사물인터넷 핵심 서비스 영역별 동향	146
1) IoT 의료	146
2) IoT 홈	147
3) 자율주행 자동차	148
4) 헬스케어	152
5) 빅데이터·클라우드	153
5. 사물인터넷 보안문제와 표준화 활동, 향후 과제	156
5-1. 사물인터넷 보안 이슈	156
1) 사물인터넷 보안 위협	156
(1) 사물인터넷 보안 취약성	156
(2) 개인 정보 및 프라이버시 침해 위협	159
(3) 보안 및 프라이버시 보호를 위한 대응	162
2) 사물인터넷 보안	164
3) 사물인터넷 서비스 보안	166
5-2. 사물인터넷 표준화 이슈	168
1) 사물인터넷 표준화 문제	168
2) 사물인터넷 표준화를 위한 연합체와 활동 현황	169
(1) 올핀-얼라이언스(Allseen-Alliance)	169
(2) 쓰레드 그룹(Thread Group)	171
(3) 오픈 인터커넥트 컨소시엄(Open Interconnect Consortium, OIC)	172
(4) One M2M	173
(5) 기가 IoT 얼라이언스	173
(6) 산업인터넷 컨소시엄(Industrial Internet Consortium, IIC)	173
3) 사물인터넷의 향후 과제	175
1) 사물인터넷 대중화를 막는 문제점	175
2) 사물인터넷 대중화를 위한 해법	176
II. IoT기반 홈 IoT(스마트홈) 시장·기술실태와 사업전망	181
1. 홈 IoT(스마트홈) 개념 및 사업환경	181
1-1. 홈 IoT의 개념과 사업환경	181

1) 홈 IoT의 개념	181
2) 홈 IoT 발전과정	183
3) 사물인터넷(IoT)의 접목으로 본격적인 성장이 기대되는 홈 IoT	185
(1) IoT 기반 스마트홈	185
(2) IoT 기반 스마트홈 성공사례	186
4) 홈 IoT 서비스 구축을 위한 최근의 기술 이슈	186
(1) 음성인식 기술	187
(2) 매시업(Mashup) 기술	187
(3) 머신러닝(Machine Learning)과 인공지능(AI) 기술	187
1-2. 국내외 홈 IoT 관련 주요 동향 및 이슈	189
1) CES 2016과 홈 IoT 관련 동향	189
(1) OIC(Open Interconnect Consortium)	190
(2) 삼성전자	191
(3) LG전자	193
(4) 코웨이	195
(5) 에이수스	197
(6) 에이웍스	197
(7) 비트디펜더	198
(8) 하이얼	199
(9) 비트파인더	199
(10) 기타 업체들의 IOT디바이스 출품동향	200
2) MWC 2016과 홈 IoT 관련 동향	202
(1) 화웨이	203
(2) 에이서(Acer)	204
(3) SK텔레콤	205
(4) KT	205
(5) 바램시스템(Varram)	206
1-3. 홈 IoT로 소물인터넷(Internet of Small Things, IoS) 부상	207
1) 새롭게 주목받는 소물인터넷 기술과 시장	207
2) 소물인터넷과 가치 사슬(Value Chain)	208
3) 소물인터넷 시장 현황	209
(1) 다양한 아이디어의 소물인터넷 서비스	211
(2) 소물인터넷 전용망 서비스	213
(3) 소물인터넷 대응 반도체	213
(4) 소물인터넷 전용 플랫폼 서비스	214
(5) 국내 소물인터넷 동향	215

2. 홈 IoT 시장 동향 및 전망	218
2-1. 홈 IoT 시장 동향	218
1) 홈 IoT 해외 시장 동향	218
2) 홈 IoT 국내 시장 동향	224
(1) SK텔레콤의 홈 IoT 적용 제품 현황	225
(2) LG 유플러스의 홈 IoT 적용 제품 현황	226
3) 홈 IoT의 잠재적 경제효과	226
2-2. 홈 IoT 시장 전망	228
1) 세계 홈 IoT 시장 전망	228
2) 국내 홈 IoT 시장 전망	234
2-3. 홈 IOT 활성화를 위한 국내외 정책 동향	236
1) 해외 정책동향	236
(1) 주요국 정책 개요	236
(2) 새로운 표준화 기구 OCF 등장	237
2) 국내 정책 동향	238
(1) 주요 경과	238
(2) 국가기술표준원, IoT 반영한 홈IoT 표준 계획	239
(3) 개방형 스마트홈 기술개발 및 실증 사업	240
① 사물인터넷(IoT) 융합 5대 분야 실증사업	240
② 2016년 개방형 스마트홈 기술개발 및 실증 사업	241
(4) 사물인터넷(IoT) 적용 가전제품의 대기전력(네트워크) 기준 완화	246
3. 홈 IoT 환경 구현을 위한 핵심요소와 과제	248
3-1. 홈 IoT 생태계의 구성요소	248
1) 홈 IoT 생태계의 6대 구성요소	248
(1) 유무선 네트워크	249
① 5G 네트워크 기술의 현 상황	249
② 5G 네트워크 기술 개발 동향의 특징과 향후 전망	254
(2) 가정내 스마트 디바이스	255
(3) 홈 IoT 표준화	257
(4) 홈 IoT 플랫폼	257
(5) 홈 IoT 컨트롤 디바이스	258
(6) 홈 IoT 콘텐츠	259
2) 홈 IoT 생태계별 시장성 전망	261
(1) 신성장 디바이스, 플랫폼, 콘텐츠에 기회 확대	261
(2) 홈 IoT 시장 성장과 생태계 변화방향	262
3) 홈 IoT 구현을 위한 3대 IoT 핵심 기술	262

3-2. 홈 IoT 핵심 서비스 기술과 개발경쟁	264
1) 홈 IoT 서비스로 획득되는 데이터와 사업기회	264
2) 홈 IoT의 제어 중심 ‘허브’ 경쟁	265
(1) 구글	266
(2) 애플	267
(3) 아마존	269
(4) 삼성전자	270
(5) LG전자	272
3) 커넥티드 스마트가전(Smart Appliance) 확산	273
(1) 스마트가전(Smart Appliance)의 개념	273
(2) 스마트가전의 주요 특징 및 등장 배경	274
① 스마트가전의 주요 특징	274
② 스마트가전의 등장 배경	274
(3) 국내외 주요 가전기업 스마트가전 개발동향	275
① 삼성전자	275
② LG전자	276
③ GE(General Electric)	278
④ 밀레(Miele)	279
4) 홈 헬스케어	280
(1) 홈헬스케어 개념과 동향	280
(2) 홈헬스케어와 IOT의료 시장전망	282
① 주요 시장조사 기관별 시장전망	282
② 웨어러블 디바이스가 모바일헬스의 중심	284
③ 관련 서비스 산업의 동반 성장	285
④ ‘원앱(One App)’ 형태 플랫폼	286
(3) IoT 의료 국내 시장 동향과 전망	287
5) 에너지관리시스템, 스마트그리드(Smart Grid)	289
(1) 스마트그리드의 개념	289
(2) 가정용 에너지 관리 시스템(Home Energy Management System)	289
6) 홈 시큐리티, 홈 IoT와 지능형 CCTV의 결합	292
(1) 이동통신사의 신상품 출시 경쟁	292
(2) 홈 IoT 허브로서의 가능성	293
3-3. 홈 IoT 도입 장벽 및 해결과제	294
1) 보안 및 프라이버시 보호	294
(1) 보안 및 개인 프라이버시 침해 위협	294
(2) Symantec이 분석한 홈IoT 기기의 보안 취약점	296
(3) 보안 및 프라이버시 보호를 위한 대응	297

2) 시장 확대를 위한 글로벌 표준 확립	299
3) 소비자에게 실질적 가치를 제공할 수 있는 서비스 발굴	300
4. 홈 IoT 시장 참여 업종별 사업전략	302
4-1. 통신업계(이동통신, 케이블TV업계) 홈 IoT 사업전략	302
1) 이동통신업계 홈 IoT 사업전략	304
(1) 해외 통신사업자의 사업전략	304
(2) 국내 통신사업자의 사업전략	307
① SK텔레콤	307
② KT	308
③ LG 유플러스	308
2) 해외 케이블 TV 업계 홈 IoT 사업전략	309
4-2. 건설업계 홈 IoT 사업전략	311
1) 스마트 아파트를 통한 IoT서비스	311
2) 주요 건설업체 스마트 아파트 사업 동향	312
3) 통신업체와의 제휴를 통한 스마트 아파트 사업 추진	314
4-3. 가전업계 홈 IoT 사업전략	316
1) 스마트가전(Smart Appliances)	316
2) 센서를 통한 스마트가전화	316
3) 주요 가전업체 홈 IoT 전략	317
(1) 백색 가전 업체	318
(2) 환경 가전 업체	320
(3) 기타 IoT적용 스마트가전 개발동향	321
4-4. 보안업계 홈 IoT 사업전략	323
1) 홈 IoT의 킬러마켓 홈시큐리티·홈케어서비스	323
2) 세계 홈 시큐리티 시장 동향 및 전망	326
3) 주요 사업 참여기업 사업 동향	326
(1) 보안 사업자 동향	326
(2) 통신 사업자 동향	327
① AT&T	328
② Comcast	329
③ Softbank	329
④ NTT(NTT 동일본·서일본, 컴웨어)	330
⑤ SK텔레콤	331
⑥ KT	332
⑦ LG 유플러스	333
4) 플랫폼, 제조사 사업동향	334

5. 홈 IoT에 접목되고 있는 ‘인공지능’	336
5-1. 홈 IoT에 적용될 수 있는 인공지능 기술	336
1) 기계 학습(Machine Learning)	336
2) 인공지능을 진화시킨 “딥 러닝(Deep Learning)”	339
5-2. 홈 IoT의 핵심 허브로 발전하는 인공지능 개인 비서	346
1) 인공지능 개인 비서	346
2) 글로벌 기업들의 인공지능 개인비서 서비스 현황	347
(1) Apple의 ‘Siri’	349
(2) Google의 ‘Google Now’	350
(3) Microsoft의 ‘Cortana’	352
(4) Facebook의 ‘Facebook M’	354
(5) 아마존 ‘알렉사’	355
(6) 삼성전자 ‘S 보이스’	356
(7) 바이두 ‘듀어’	357
3) 향후 과제	357

III. IoT홈(스마트홈) 관련 기술 표준화 동향과 개발전략361

1. 스마트홈 핵심 기술 표준화 동향	361
1-1. 스마트홈 핵심 기술 표준화 동향	361
1) 연도별 주요 현황 및 표준화 이슈	361
2) 주요 경과 및 표준화 목표	362
(1) 주요 경과	362
(2) 표준화 목표	362
1-2. 스마트홈 중점 표준화 항목	363
1) 중점 표준화 항목	363
2) 2016년 중점 추진내용	364
1-3. 스마트홈 중점 표준화 항목별 표준화 동향	366
1) 홈네트워크 기기인증	366
(1) 국내 표준화 현황 및 전망	366
(2) 국제 표준화 현황 및 전망	367
2) 이종 스마트홈 IoT 플랫폼 상호연동	368
(1) 국내 표준화 현황 및 전망	368
(2) 국제 표준화 현황 및 전망	368
3) 기기간의 연결을 위한 무선전송	369
(1) 국내 표준화 현황 및 전망	369

(2) 국제 표준화 현황 및 전망	369
4) 감성정보 및 서비스 프레임워크	369
(1) 국내 표준화 현황 및 전망	369
(2) 국제 표준화 현황 및 전망	370
5) 체감형 4D 엔진 및 서비스 응용 포맷	371
(1) 국내 표준화 현황 및 전망	371
(2) 국제 표준화 현황 및 전망	371
6) WoT 가전 서비스 플랫폼	372
(1) 국내 표준화 현황 및 전망	372
(2) 국제 표준화 현황 및 전망	373
7) 스마트홈 에너지 관리 프로파일	374
(1) 국내 표준화 현황 및 전망	374
(2) 국제 표준화 현황 및 전망	375
8) 스마트홈/단지 에너지관리 시스템	375
(1) 국내 표준화 현황 및 전망	375
(2) 국제 표준화 현황 및 전망	376
9) 빌딩 에너지 관리 시스템	376
(1) 국내 표준화 현황 및 전망	376
(2) 국제 표준화 현황 및 전망	377
1-4. 스마트홈 중·장기 표준화 계획	378
1) 중기(2016~2018) 표준화 계획	378
2) 장기(~2025) 표준화 계획	379
2. IoT홈(스마트홈) 관련 유망기술 특허 동향	380
2-1. 스마트홈 관련 기술 특허동향	380
1) 개요	380
2) 특원 출원 현황 분석	381
2-2. IoT 및 IoT홈 관련기술 특허 동향	383
1) 비콘(Beacon) 기술 특허동향	383
2) 기능성 정수기 특허동향	385
3) 스마트 누전 차단기 특허동향	391
4) 공기청정기 특허동향	394
3. 홈 IOT 관련 국내외 기술개발 동향과 전략	400
3-1. 홈 IOT 관련기술 수준과 국내외 기술개발 동향	400
1) 홈네트워크 기기인증	400
(1) 국내외 기술 수준	400

(2) 국내 기술개발 동향	400
(3) 국외 기술개발 동향	400
2) IoT기반 이종 스마트홈 서비스 플랫폼 상호연동	400
(1) 국내외 기술 수준	400
(2) 국내 기술개발 동향	401
(3) 국외 기술개발 동향	401
3) 기기간의 연결을 위한 무선전송	401
(1) 국내외 기술 수준	401
(2) 국내 기술개발 동향	402
(3) 국외 기술개발 동향	402
4) 감성정보 및 서비스 프레임워크	403
(1) 국내외 기술 수준	403
(2) 국내 기술개발 동향	404
(3) 국외 기술개발 동향	404
5) 체감형 4D 엔진 및 서비스 응용 포맷	405
(1) 국내외 기술 수준	405
(2) 국내 기술개발 동향	405
(3) 국외 기술개발 동향	406
6) WoT 가전 서비스 플랫폼	407
(1) 국내외 기술 수준	407
(2) 국내 기술개발 동향	407
(3) 국외 기술개발 동향	407
7) 그린홈 분야	409
(1) 국내외 기술 수준	409
(2) 국내 기술개발 동향	409
(3) 국외 기술개발 동향	410
8) 그린 빌딩	410
(1) 국내외 기술 수준	410
(2) 국내 기술개발 동향	411
(3) 국외 기술개발 동향	411
3-2. 홈 IOT 연계 미래성장동력산업 2016년 개발전략 추진 계획	412
1) 지능형 사물인터넷	412
(1) 추진 계획 개요	412
(2) 그 간 추진실적 ('14~'15)	412
(3) 2016년도 주요 추진내용	412
(4) 2016년 투자계획	412
(5) 추진 로드맵(2020년)	413

2) 5G 이동통신	414
(1) 추진 계획 개요	414
(2) 그 간 추진실적 ('14~'15)	414
(3) 2016년도 주요 추진내용	414
(4) 2016년 투자계획	414
(5) 추진 로드맵(2020년)	415
3) 지능형 반도체	416
(1) 추진 계획 개요	416
(2) 그 간 추진실적 ('14~'15)	416
(3) 2016년도 주요 추진내용	416
(4) 2016년 투자계획	416
(5) 추진 로드맵(2020년)	417
4) 지능형 로봇	418
(1) 추진 계획 개요	418
(2) 그 간 추진실적 ('14~'15)	418
(3) 2016년도 주요 추진내용	418
(4) 2016년 투자계획	418
(5) 추진 로드맵(2020년)	419
5) 가상훈련시스템	420
(1) 추진 계획 개요	420
(2) 그 간 추진실적 ('14~'15)	420
(3) 2016년도 주요 추진내용	420
(4) 2016년 투자계획	420
(5) 추진 로드맵(2020년)	421
6) 실감형 콘텐츠	422
(1) 추진 계획 개요	422
(2) 그 간 추진실적 ('14~'15)	422
(3) 2016년도 주요 추진내용	422
(4) 2016년 투자계획	422
(5) 추진 로드맵(2020년)	423
7) 착용형 스마트기기	424
(1) 추진 계획 개요	424
(2) 그 간 추진실적 ('14~'15)	424
(3) 2016년도 주요 추진내용	424
(4) 2016년 투자계획	424
(5) 추진 로드맵(2020년)	425
8) 맞춤형 웰니스케어	426

(1) 추진 계획 개요	426
(2) 그 간 추진실적 ('14~'15)	426
(3) 2016년도 주요 추진내용	426
(4) 2016년 투자계획	426
(5) 추진 로드맵(2020년)	427
9) 재난안전관리 스마트시스템	428
(1) 추진 계획 개요	428
(2) 그 간 추진실적 ('14~'15)	428
(3) 2016년도 주요 추진내용	428
(4) 2016년 투자계획	428
(5) 추진 로드맵(2020년)	429
10) 빅데이터	430
(1) 추진 계획 개요	430
(2) 그 간 추진실적 ('14~'15)	430
(3) 2016년도 주요 추진내용	430
(4) 2016년 투자계획	430
(5) 추진 로드맵(2020년)	431
11) 신재생에너지 하이브리드 시스템	432
(1) 추진 계획 개요	432
(2) 그 간 추진실적 ('14~'15)	432
(3) 2016년도 주요 추진내용	432
(4) 2016년 투자계획	432
(5) 추진 로드맵(2020년)	433
4. IoT 기반 스마트홈 관련 기술개발 전략과 연구테마	434
4-1. IoT 기반 기술 및 서비스 분야	434
1) ICBMS(IoT, 클라우드, 빅데이터, 모바일, 정보보호) 핵심 기술 개발 사업 총괄 및 엑사스케일급 클라우드 스토리지 기술 개발(총괄)	434
(1) 필요성	434
(2) 연구목표	435
(3) 지원내용	437
2) (1세부) CoT(Cloud of Things) 환경에서 실시간 반응성 향상을 위한 계층적 데이터 스트림 분석 SW 기술 개발	437
(1) 필요성	438
(2) 연구목표	438
(3) 지원내용	439
3) (2세부) ICBMS 플랫폼 간 정보모델 연동 및 서비스 매쉬업을 위한 스마트 중재 기술 개발	440

(1) 필요성	440
(2) 연구목표	440
(3) 지원내용	442
4) (3세부) 사물 가상화, 분산 자율지능 및 데이터 연계/분석을 지원하는 IoT 기반 플랫폼 기술 개발	442
(1) 필요성	442
(2) 연구목표	443
(3) 지원내용	444
5) (4세부) 다양한 IoT 서비스 개발을 위한 경량 암호/인증 보안 라이브러리 개발	444
(1) 필요성	444
(2) 연구목표	445
(3) 지원내용	446
6) 공동주택내 편익증진을 위한 Social IoT 서비스 개발	446
(1) 개념	446
(2) 지원범위	447
(3) 지원내용	447
7) IoT 환경에서의 스마트홈 침해방지 기술 개발	447
(1) 개념	447
(2) 지원범위	448
(3) 지원내용	448
8) 셋톱박스 기반 개방형 홈 IoT 서비스 프레임워크 기술 개발	448
(1) 필요성	448
(2) 연구목표	449
(3) 지원내용	450
9) 라이프 스타일 분석 기반 라이프미디어(LifeMedia) 허브 단말 및 서비스 기술 개발	451
(1) 필요성	451
(2) 연구목표	451
(3) 지원내용	453
10) Ambient RF 에너지 수집 및 Backscatter 데이터 전송을 융합한 무전원 기술 개발	453
(1) 필요성	453
(2) 연구목표	454
(3) 지원내용	456
11) IoT 디바이스를 지원하는 HTML5 기반의 실감미디어 서비스 프레임워크 기술 개발	456
(1) 필요성	456
(2) 연구목표	457
(3) 지원내용	458
12) 저가형 유무선 공유기 보안취약점 대응 기술 개발	458

(1) 개념	458
(2) 지원범위	459
(3) 지원내용	459
13) IoT 기반 지역난방 열수요 통합관리시스템 기술 개발	459
(1) 연구 목표	459
(2) 연구내용	460
(3) 지원내용	461
14) 에너지 사용 밀집지역용 융합형 안전관리 플랫폼 개발	461
(1) 연구 목표	461
(2) 연구내용	461
(3) 지원내용	462
15) 공동주택용 단위 고객별 자율전기안전관리 기술 개발	462
(1) 연구 목표	462
(2) 연구내용	463
(3) 지원내용	463
4-2. 통신 및 네트워크, 무선전송 기술	464
1) 5G 기반 기가급 모바일 미래서비스 실증	464
(1) 필요성	464
(2) 지원범위	465
(3) 지원내용	466
2) 초연결 자율형 IoT 서비스 지향 네트워크 인프라 기술 연구	467
(1) 필요성	467
(2) 연구목표	467
(3) 지원내용	469
3) IoT 환경에서 Massive connectivity를 위한 5G 기반 저전력, 저복잡도의 전송 및 변조·부호화 원천 기술 개발	470
(1) 필요성	470
(2) 연구목표	470
(3) 지원내용	472
4) 비면허 대역에서 다수 디바이스 지원 및 간섭에 강인한 저전력 근거리 무선통신 기술 개발 ..	472
(1) 개념	472
(2) 연구목표	472
(3) 지원내용	472
5) 광 IP 네트워크 기반 스마트 미디어 양방향 연동을 위한 RF-signal over IP 기술 개발 ..	472
(1) 필요성	473
(2) 연구목표	473
(3) 지원내용	474

6) 무선전력전송 상용화 기술 개발	475
(1) 개념	475
(2) 연구목표	475
(3) 지원내용	475
7) LOS/NLOS 환경에서 3차원 선택적 공간 무선전력전송 기술 연구	475
(1) 개념	475
(2) 연구목표	476
(3) 지원내용	476
4-3. SoC(지능형반도체), 센서 및 센싱기술	477
1) 스마트미터 및 차량용 0.1%급의 정밀도를 갖는 저전력 전류 센서 및 모듈 개발	477
(1) 필요성	477
(2) 연구목표	477
(3) 지원내용	478
2) 임펄스 레이다 기반 3차원 모션 인식 센서 및 플랫폼 개발	478
(1) 필요성	478
(2) 연구목표	479
(3) 지원내용	480
3) 모바일 기기용 자외선 지수 측정 센서 및 모듈 개발	480
(1) 필요성	480
(2) 연구목표	481
(3) 지원내용	481
4) 웨어러블 기기용 제스처 및 포스처 인식을 위한 플렉시블 압력 센서 핵심 기술 및 인식 알고리즘 개발	482
(1) 필요성	482
(2) 연구목표	482
(3) 지원내용	483
5) 차세대 스마트 기기용 자외선·조도·근접 검출용 복합센서 개발	484
(1) 필요성	484
(2) 연구목표	484
(3) 지원내용	485
6) (LPWA-2세부) 저전력 광역(LPWA) IoT Connectivity를 위한 지능형반도체 기술 개발	485
(1) 연구목표	485
(2) 지원내용	487
7) 저 전력 ICT 통신/센싱 플랫폼을 위한 전력증폭기 통합 다 표준 지능형반도체 기술 개발	487
(1) 필요성	487
(2) 연구목표	488
(3) 지원내용	489

8) Wearable 기기용 음성인식 및 제스처 인식 통합 UI 지능형 반도체 기술 개발	490
(1) 개념	490
(2) 연구목표	490
(3) 지원내용	490
9) 근거리 통신 IoT 단말을 지원하는 Secure IoT HUB용 지능형반도체 개발	490
(1) 개념	490
(2) 연구목표	491
(3) 지원내용	491

IV. 국내외 홈 IoT(스마트홈) 사업 참여 업체별 전략분석495

1. 해외 주요 홈 IoT 사업 참여 업체 동향과 사업 전략	495
1-1. 미국 주요 사업 참여 기업 동향과 전략	495
1) 구글	495
(1) 회사 일반현황	495
(2) 홈 IoT 관련 사업 동향과 전략	495
① 구글 홈(Google Home)	495
② 위브(Weave)	497
③ 온허브	498
2) 애플	499
(1) 회사 일반현황	499
(2) 홈 IoT 관련 사업 동향과 전략	499
① 홈킷(HomeKit)	501
② 홈킷 대응 주요 제품 출시 현황	502
3) 마이크로소프트(MS)	503
(1) 회사 일반현황	503
(2) 홈 IoT 관련 사업 동향과 전략	503
① 삼성과 IOT홈 분야에서 전략적 협력강화	503
② IoT용 윈도우10	504
③ 애저 IoT 스위트	504
4) 아마존	505
(1) 회사일반현황	505
(2) 홈 IoT 관련 사업 동향과 전략	506
① AI기반 음성인식 비서로봇 ‘알렉사’를 중심으로 한 홈 IoT 사업전략	506
5) GE	507
(1) 회사 일반현황	507
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	507

① ‘뉴클리어스 홈 매니저’	508
② ‘Z-웨이브’	508
6) AT&T	509
(1) 회사 일반현황	509
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	509
① ‘Digital Life’	510
② ‘Home Security & Automation’	511
7) Verizon Wireless	512
(1) 회사 일반현황	512
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	512
① ‘홈모니터링 앤 컨트롤(Home Monitoring and Control)’	512
8) Comcast	513
(1) 회사 일반현황	513
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	514
① ‘Xfinity Home’	514
② ‘EcoSaver’	515
9) ADT	515
(1) 회사 일반현황	515
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	515
① ‘ADT 펄스(ADT Pulse)’	516
10) Symantec	517
(1) 회사 일반현황	517
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	517
① ‘시만텍 임베디드 크리티컬 시스템 프로텍션’	517
11) CEVA	518
(1) 회사 일반현황	518
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	519
12) Honeywell	520
(1) 회사 일반현황	520
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	521
13) 필(Peel)	521
(1) 회사 일반현황	521
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	522
14) 에코비(Ecobee, 캐나다)	522
(1) 회사 일반현황	522
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	523
① 온도조절기 에코비3(Ecobee3)	523

1-2. 유럽 주요 사업 참여 기업 동향과 전략	524
1) BSH(보쉬-지멘스,독일)	524
(1) 회사 일반현황	524
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	524
① ‘홈 커넥트’	524
② 중국시장 공략	525
2) 밀레(Miele, 독일)	525
(1) 회사 일반현황	525
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	526
① 밀레엡홈(Miele@home)	526
② 스마트 스타트(Smart Start)	527
3) 필립스(Philips, 네덜란드)	527
(1) 회사 일반현황	527
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	527
① 스마트 조명 휴(Hue)	528
4) Orange S.A(프랑스)	529
(1) 회사 일반현황	529
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	530
5) Deutsche Telekom AG(독일)	530
(1) 회사 일반현황	530
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	531
① 홈 IoT 플랫폼 QIVICON	531
1-3. 중국, 일본 주요 사업 참여 기업 동향과 전략	532
1) 화웨이(중국)	532
(1) 회사 일반현황	532
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	532
① ‘하이링크’	532
② 사물인터넷용 운영체제 ‘Lite OS’	533
2) 샤오미(중국)	534
(1) 회사 일반현황	534
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	534
① 홈 IoT 제품군	534
② 스마트 LED 전구 ‘이라이트’	535
3) 하이얼(중국)	536
(1) 회사 일반현황	536
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	536
① ‘U-홈’	537

4) 메이디(중국)	538
(1) 회사 일반현황	538
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	538
5) 알리바바(중국)	539
(1) 회사 일반현황	539
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	540
6) 파나소닉(일본)	540
(1) 회사 일반현황	540
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	541
① 오사카 파나소닉 센터의 파나소닉 홈 IoT	541
7) NTT(일본)	542
(1) 회사 일반현황	542
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	543
① 'Docomo Smart Home'	543
2. 국내 주요 홈 IoT 사업 참여 업체 동향과 사업 전략	544
2-1. 주요 통신기업 홈 IoT 사업 전략	544
1) SK Telecom	544
(1) 회사 일반현황	544
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	545
① 홈 IoT 플랫폼 '모비우스'	546
② LH·SKT, '지능형 홈 IoT 구축' MOU 체결	547
③ SK텔레콤의 홈 IoT 제휴 업체 목록 및 제품 리스트	547
2) KT	549
(1) 회사 일반현황	549
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	549
① 올레 기가 IoT 홈캠	550
② 올레 기가 홈피트니스	551
③ 기가 IoT 얼라이언스	551
3) LG U+	552
(1) 회사 일반현황	552
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	552
① LG U+ 'IoT@home'	553
② oneM2M, IoT 제품간 호환성 테스트	554
③ LG유플러스의 IoT@Home 제휴 업체 목록 및 제품 리스트	555
2-2. 주요 가전기업 홈 IoT 사업 전략	556
1) 삼성전자	556

(1) 회사 일반현황	556
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	556
① ‘스마트 싱스’	557
② ‘스마트 가전 오픈 플랫폼’	558
③ 슬립센스	558
④ 사물인터넷(IoT) 플랫폼 ‘아틱(Artik)’	559
2) LG전자	560
(1) 회사 일반현황	560
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	560
① ‘스마트씽큐(SmartThinQ) 센서’	562
② ‘홈챗(Home Chat)’	563
3) 코웨이	564
(1) 회사 일반현황	564
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	564
① 사물인터넷 통합 브랜드 ‘아이오케어(IoCare)’	565
4) 대유위니아	567
(1) 회사 일반현황	567
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	567
① 프리미엄 IH 밥솥 딤채쿡	567
② 홈 IoT를 적용한 위니아 에어워셔	568
③ 스마트 김치냉장고 딤채 마망	569
5) 위닉스	570
(1) 회사 일반현황	570
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	570
① 위닉스 스마트 공기청정기	570
6) 청호나이스	572
(1) 회사 일반현황	572
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	572
① IoT 공기청정기	572
7) 동양매직	574
(1) 회사 일반현황	574
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	574
① 동양매직의 IoT 접목 제품들	574
8) 부방(쿠첸)	576
(1) 회사 일반현황	576
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	576
① LG U+와 홈IoT 서비스 개발 MOU체결	576

② IoT 스마트밥솥	577
2-3. 주요 보안기업 홈 IoT 사업 전략	578
1) 에스원	578
(1) 회사 일반현황	578
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	578
① 세콤 홈블랙박스	579
2) ADT 캡스	580
(1) 회사 일반현황	580
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	580
① ADT 감	581
② IoT 캡스	581
3) KT 텔레캅	582
(1) 회사 일반현황	582
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	582
① KT텔레캅 올레 CCTV 텔레캅 플러스(OCT Plus)	583
4) 코맥스	584
(1) 회사 일반현황	584
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	584
① 코맥스 홈 IoT 토탈 솔루션	585
2-4. 주요 에너지, 원격제어 기업 홈 IoT 사업 전략	587
1) 귀뚜라미 보일러	587
(1) 회사 일반현황	587
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	587
① IoT 실내온도 조절기	588
2) 경동나비엔	588
(1) 회사 일반현황	588
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	589
3) YPP	591
(1) 회사 일반현황	591
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	591
4) 린나이코리아	592
(1) 회사 일반현황	592
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	592
5) 대성셀텍에너지스	593
(1) 회사 일반현황	593
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	593
2-5. 기타 홈 IoT 관련 솔루션, 서비스 기업 홈 IoT 사업 전략	594

1) 빅택(주차/출입통제)	594
(1) 회사 일반현황	594
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	594
① 원패스 시스템(One Pass System)	595
2) 삼성SDS(보안관제, 솔루션)	596
(1) 회사 일반현황	596
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	596
3) 엔텔스(네트워크, 플랫폼)	597
(1) 회사 일반현황	597
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	598
4) 모다정보통신(하드웨어)	600
(1) 회사 일반현황	600
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	600
5) 위지트(스마트 미터)	601
(1) 회사 일반현황	601
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	602
6) 아이앤씨테크놀로지스(IoT 반도체)	603
(1) 회사 일반현황	603
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	604
7) 오텍(공조기기)	605
(1) 회사 일반현황	605
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	605
8) 인코어드 테크놀로지스(스마트 미터)	606
(1) 회사 일반현황	606
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	607
① ‘Get It’	607
② 에너지톡 빌딩(Energertalk Building)	608
9) 제이씨스퀘어(위치기반 솔루션)	609
(1) 회사 일반현황	609
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	609
① 프리미엄 홈 IoT	610
10) 유니크온(홈IoT 디바이스, 솔루션)	611
(1) 회사 일반현황	611
(2) IoT홈 관련 사업 동향과 전략	611