

목 차

I. IT융합 산업	31
1. IT융합	31
1-1. IT융합 개요	31
1) IT융합 정의 및 분류	31
2) IT융합의 개념 및 발전방향	33
1-2. IT융합산업 현황 및 전망	34
1-3. 5대 주력산업 IT융합 주요동향	41
1) 자동차 IT융합	41
2) 조선·해양플랜트 IT융합	42
3) 섬유 IT융합	43
4) 국방·항공 IT융합	44
5) 에너지 IT융합	45
1-4. 주요국의 IT융합 정책현황	46
1) 미국의 IT융합 정책현황	46
2) EU의 IT융합 정책현황	47
3) 일본의 IT융합 정책현황	47
4) 중국의 IT융합 정책현황	48
5) 우리나라의 IT융합 정책현황	49
(1) 제1단계 IT융합 전략(2008년~2011년)	49
(2) 제2단계 IT융합 전략(2012년 이후)	50
(3) 주요 분야별 IT 융합 R&D 추진 현황	50
2. IT융합 확산전략(2013-2017)	55
2-1. IT융합 정책 개요	55
2-2. IT융합 확산전략 세부내용	56
1) IT융합 확산전략 추진배경	56
2) 지난 4년간의 IT융합 추진성과	57
3) IT융합 확산전략 추진방향	61
4) IT융합 확산전략 정책과제	61
(1) IT융합을 통한 주력산업 글로벌 경쟁력 제고	61
(2) 생활밀착형 IT융합서비스 창출	65

(3) IT융합 공통 인프라 확충	84
5) IT융합 확산전략 기대효과	89
6) IT융합 확산전략 추진체계 및 일정	91

II. 에너지IT융합 실태와 전망 95

1. 에너지IT산업 현황 및 전망	95
1-1. 에너지IT산업 개요	95
1) 융합 신산업 시장 활성화 전략	95
(1) 융합 신산업 시장 활성화 전략 개요	95
(2) 스마트 홈 에너지관리 서비스 확산	96
2) IT기반 ESCO 시범 보급사업	102
(1) 공장 분야	103
(2) 공공역사 분야	103
(3) 해양수송 분야	104
1-2. ICT기반 에너지 수요관리	106
1) ICT기반 수요관리 개요	106
2) ICT기반 수요관리 현황과 문제점	106
(1) 에너지저장장치(ESS)	106
(2) 에너지관리시스템(EMS)	106
(3) ICT활용 고효율기기	107
3) ICT를 활용한 새로운 수요관리정책	108
4) ICT기반 에너지 수요관리 세부 추진과제	109
(1) 에너지저장장치 (ESS)	109
(2) 에너지관리시스템 (EMS)	111
(3) ICT활용 고효율기기	113
(4) 한전의 효율향상 투자 확대	116
(5) 수요관리자원 시장 활성화	116
5) 기대효과	117
1-3. 에너지저장산업	120
1) 에너지저장시스템(ESS)	120
(1) 에너지저장 시스템 개요	120
(2) 에너지저장시스템의 종류	123
(3) 에너지관리시스템(EMS)	126
(4) 에너지절약전문기업(ESCO)	127
(5) 스마트플러그	128
2) 에너지저장시스템 시장동향	129
(1) 에너지저장시스템 시장현황 및 전망	129
(2) 에너지저장시스템용 리튬이차전지 시장 현황	130

3) 국내·외 에너지저장 산업동향	134
(1) 글로벌 에너지저장 산업동향	134
(2) 국내 에너지저장산업 동향	135
(3) 에너지저장기술	136
2. 부문별 에너지 산업	138
2-1. 태양광산업	138
1) 세계 태양광시장 동향	138
2) 지역별 태양광시장 동향	140
(1) 국내 태양광산업 동향	140
(2) 미국 태양광산업 동향	142
(3) 일본 태양광산업 동향	144
(4) 중국 태양광산업 동향	146
(5) 독일 태양광산업 동향	148
3) 태양광 제품 동향	149
(1) 폴리실리콘	149
(2) 웨이퍼 & 태양전지	150
(3) 태양광 모듈	152
(4) 태양광 시스템	152
4) 태양광 기업동향	154
(1) 태양광 기업실적 현황	154
(2) 중국 태양광 기업 전략	155
2-2. 풍력산업	157
1) 풍력발전 개요	157
2) 국내 풍력산업 동향	159
3) 세계 풍력시장 동향	162
(1) 세계 풍력시장 현황 및 전망	162
(2) 지역별 풍력시장 현황 및 전망	163
(3) 해상풍력 시장 동향	169

Ⅲ. 에너지IT 부문별 동향 및 전망 173

1. 스마트그리드 산업현황 및 실태	173
1-1. 스마트그리드 개요	173
1) 스마트그리드의 개념 및 특징	173
(1) 스마트그리드 개념	173
(2) 스마트그리드의 특징	176
2) 에너지 소비현황 및 효율	177
3) 스마트그리드의 필요성과 기대효과	179

4) 스마트 그리드 산업 구조	180
5) 스마트 그리드 산업 기술 수준	183
6) 국내 스마트 그리드 추진 현황	184
(1) 스마트 그리드 추진 현황	184
(2) 스마트그리드 확산사업	186
7) 전력IT 10대 과제별 연구성과	187
(1) 한국형 에너지관리 시스템(Korea Energy Management System)	189
(2) IT 기반의 대용량 전력수송 제어시스템	190
(3) 지능형 송전 네트워크 감시·운영 시스템 기술개발	191
(4) 디지털 기술 기반의 차세대 변전 시스템 개발	192
(5) 배전 지능화 시스템 개발	193
(6) 능동형 텔레메트릭스 전력설비 상태감시시스템	194
(7) 고부가 전력 서비스용 수용가 통합자원관리시스템 개발	194
(8) 전력선통신 유비쿼터스 기술개발	195
(9) 분산발전 및 산업용 인버터 응용을 위한 전력반도체 기술개발	196
(10) 마이크로그리드용 통합에너지 관리시스템 및 실 사이트 적용기술 개발	197
1-2. 스마트그리드 기술개발 동향	199
1) AMI(Advanced Metering Infrastructure)	199
2) 수요반응(Demand Response ; DR) 기술	200
3) 분산형 발전	201
4) 전기자동차	202
5) 전력저장 기술	203
6) 기타	204
1-3. 스마트그리드 시장 전망	205
1) 스마트그리드 세계 시장 전망	205
2) 스마트 미터 시장 현황 및 전망	208
3) 스마트그리드 주요 업체	209
1-4. 스마트 미터 도입 및 추진동향	211
1) 스마트 미터 개념 및 시장 전망	211
(1) 스마트 미터 개요	211
(2) 스마트미터 도입효과	211
2) 해외 스마트미터 추진 현황	214
(1) 미국 스마트미터 추진 현황	214
(2) 유럽 스마트미터 추진 현황	215
(3) 아태 스마트미터 추진 현황	216
1-5. 주요 국가별 스마트그리드 추진 현황	218
1) 미국의 스마트그리드 추진 현황	218
2) 유럽의 스마트그리드 추진 현황	219
3) 일본의 스마트그리드 추진 현황	220

4) 중국의 스마트그리드 추진 현황	221
5) 브라질의 스마트그리드 추진 현황	223
6) 덴마크의 스마트그리드 추진 현황	225
7) 인도의 스마트그리드 추진 현황	226
8) 스페인의 스마트그리드 추진 현황	228
9) 그리스의 스마트그리드 추진 현황	230
10) 헝가리의 스마트그리드 추진 현황	232
2. 제주실증단지 구축사업 성과 및 분야별 실증내용	235
2-1. 제주실증단지 구축사업의 성과	235
1) 제주실증단지 구축사업 개요	235
2) 제주실증단지 구축사업 성과	236
(1) 기술검증	236
(2) 사업모델 발굴	236
3) 제주실증단지 구축사업 종합평가	239
4) 향후 추진방향	240
(1) 기술수준 확보	240
(2) 사업모델 적용	240
2-2. 제주실증단지 분야별 실증내용	243
1) 지능형소비자(Smart Place)	243
(1) 지능형소비자(Smart Place) 개요	243
(2) SK텔레콤 컨소시엄	244
(3) KT 컨소시엄	245
(4) LG전자 컨소시엄	246
(5) 한국전력 컨소시엄	247
2) 지능형운송(Smart Transportation)	248
(1) 지능형운송(Smart Transportation) 개요	248
(2) 한국전력 컨소시엄	249
(3) SK에너지 컨소시엄	250
(4) GS칼텍스 컨소시엄	252
3) 지능형신재생(Smart Renewable)	254
(1) 지능형신재생(Smart Renewable) 개요	254
(2) 한국전력 컨소시엄	255
(3) 현대중공업 컨소시엄	256
(4) 포스코 컨소시엄	257
4) 지능형전력망(Smart Power Grid)	258
5) 지능형전력서비스(Smart Electricity Service)	261
(1) 지능형전력서비스(Smart Electricity Service) 개요	261
(2) 한국전력(제주 실증단지 통합운영센터 구축 - 통합운영분야)	262

(3) 전력거래소(제주 실증단지 통합운영센터 구축 - 전력시장·계통분야)	263
--	-----

IV. 에너지IT 관련업체 동향 267

1. 중전기기 업체	267
1-1. 효성	267
1) 효성 업체 개요	267
2) 효성 사업동향	268
1-2. 현대중공업	270
1) 현대중공업 업체 개요	270
2) 현대중공업 사업동향	272
1-3. LS산전(주)	273
1) LS산전(주) 업체 개요	273
2) LS산전(주) 사업동향	274
1-4. LS전선(주)	276
1) LS전선(주) 업체 개요	276
2) LS전선(주) 사업동향	277
1-5. 일진전기(주)	277
1) 일진전기(주) 업체 개요	277
2) 일진전기(주) 사업동향	279
1-6. 대한전선(주)	280
1) 대한전선(주) 업체 개요	280
2) 대한전선(주) 사업동향	282
1-7. (주)중양제어	283
1) (주)중양제어 업체 개요	283
2) (주)중양제어 사업동향	283
1-8. (주)코디에스	285
1) (주)코디에스 업체 개요	285
2) (주)코디에스 사업동향	287
1-9. (주)피앤이솔루션	288
1) (주)피앤이솔루션 업체 개요	288
2) (주)피앤이솔루션 사업동향	289
1-10. (주)대륙	291
1) (주)대륙 업체 개요	291
2) (주)대륙 사업동향	292
1-11. 기타업체	293
1) (주)비츠로테크	293
2) 선도전기(주)	294
3) 이화전기공업(주)	294

4) (주)인텍에프에이	295
2. 정보통신 및 IT업체	296
2-1. SK텔레콤(주)	296
1) SK텔레콤(주) 업체 개요	296
2) SK텔레콤(주) 사업동향	297
2-2. (주)KT	299
1) (주)KT 업체 개요	299
2) (주)KT 사업동향	299
2-3. (주)LG유플러스	301
1) (주)LG유플러스 업체 개요	301
2) (주)LG유플러스 사업동향	302
2-4. LG CNS	303
1) LG CNS 업체 개요	303
2) LG CNS 사업동향	305
2-5. (주)포스코아이씨티	306
1) (주)포스코아이씨티 업체 개요	306
2) (주)포스코아이씨티 사업동향	307
2-6. 기타업체	309
1) (주)그린정보시스템	309
2) 네스트필드(주)	309
3) (주)넥서스커뮤니티	310
4) (주)로엔케이	310
5) 롯데정보통신(주)	311
6) 벽산파워(주)	311
7) 액센츄어(유)	312
8) 에스케이씨앤씨(주)	312
9) (주)에코시안	313
10) (주)엠씨티	313
11) 오에스아이소프트코리아(주)	314
12) (주)이젝스	314
13) (주)인텔코리아	315
14) (주)케이엠더블유	315
15) (주)티아이에스정보통신	316
16) (주)티이씨앤코	316
17) 포텍마이크로시스템(주)	317
18) 프리스케일반도체코리아(주)	317
19) (주)필링크	318
20) 한국아이비엠(주)	318

21) 에스에이피코리아(주)	319
22) 티유브이라인란드코리아(주)	319
3. 전자업체	320
3-1. 삼성전자(주)	320
1) 삼성전자(주) 업체 개요	320
2) 삼성전자(주) 사업동향	321
3-2. LG전자(주)	323
1) LG전자(주) 업체 개요	323
2) LG전자(주) 사업동향	324
4. 전력관련기기 및 IT 업체	326
4-1. (주)남전사	326
1) (주)남전사 업체 개요	326
2) (주)남전사 사업동향	327
4-2. (주)누리텔레콤	328
1) (주)누리텔레콤 업체 개요	328
2) (주)누리텔레콤 사업동향	331
4-3. 넥상스코리아(주)	333
1) 넥상스코리아(주) 업체 개요	333
2) 넥상스코리아(주) 사업동향	334
4-4. 삼성전기(주)	335
1) 삼성전기(주) 업체 개요	335
2) 삼성전기(주) 사업동향	336
4-5. 송암시스콤(주)	337
1) 송암시스콤(주) 업체 개요	337
2) 송암시스콤(주) 사업동향	338
4-6. 세원셀론텍(주)	339
1) 세원셀론텍(주) 업체 개요	339
2) 세원셀론텍(주) 사업동향	340
4-7. 세창인스트루먼트(주)	341
1) 세창인스트루먼트(주) 업체 개요	341
2) 세창인스트루먼트(주) 사업동향	342
4-8. (주)에스에이치아이앤씨	343
1) (주)에스에이치아이앤씨 업체 개요	343
2) (주)에스에이치아이앤씨 사업동향	344
4-9. 옴니시스템(주)	344
1) 옴니시스템(주) 업체 개요	344
2) 옴니시스템(주) 사업동향	347

4-10. (주)피엠그로우	347
1) (주)피엠그로우 업체 개요	347
2) (주)피엠그로우 사업동향	348
4-11. 한국전력공사 (KEPCO)	350
1) 한국전력공사 (KEPCO) 업체 개요	350
2) 한국전력공사 (KEPCO) 사업동향	352
4-12. 한전케이디엔(주)	353
1) 한전케이디엔(주) 업체 개요	353
2) 한전케이디엔(주) 사업동향	354
4-13. 기타업체	358
1) (주)경동원	358
2) 금호이엔지(주)	358
3) (주)대경엔지니어링	359
4) (주)대명엔터프라이즈	359
5) (주)도암엔지니어링	360
6) (주)미섬시스템	360
7) (주)비엠티	361
8) 삼인제어시스템(주)	361
9) (주)세니온	362
10) 세진전자(주)	362
11) 세흥산업(주)	363
12) (주)씨에스	363
13) (주)에이드	364
14) 에이스콘트롤(주)	364
15) (주)에코브레인	365
16) (주)엠에이티	365
17) 와이피피(주)	366
18) (주)우암코퍼레이션	366
19) (주)유성계전	367
20) (주)이노비드	367
21) 이엔테크놀로지(주)	368
22) (주)이티에이치	368
23) (주)지디일렉스	369
24) 지이에너지코리아(주)	369
25) (주)케이디파워	370
26) (주)파워이십일	370
27) (주)프로컴시스템	371
28) 피에스텍(주)	371
29) 한국인터넷빌딩(주)	372

30) (주)한국종합전기	372
31) 화인테크(주)	373

5. 자동차 및 저장장치 업체	374
5-1. 현대자동차(주)	374
1) 현대자동차(주) 업체 개요	374
2) 현대자동차(주) 사업동향	375
5-2. 기아자동차(주)	378
1) 기아자동차(주) 업체 개요	378
2) 기아자동차(주) 사업동향	379
5-3. 르노삼성자동차(주)	380
1) 르노삼성자동차(주) 업체 개요	380
2) 르노삼성자동차(주) 사업동향	382
5-4. 한국GM	383
1) 한국GM 업체 개요	383
2) 한국GM 사업동향	384
5-5. 삼성SDI(주)	385
1) 삼성SDI(주) 업체 개요	385
2) 삼성SDI(주) 사업동향	386
5-6. SK이노베이션(주)	388
1) SK이노베이션(주) 업체 개요	388
2) SK이노베이션(주) 사업동향	390
5-7. 세방전지(주)	391
1) 세방전지(주) 업체 개요	391
2) 세방전지(주) 사업동향	393
5-8. (주)아트라스비엑스	394
1) (주)아트라스비엑스 업체 개요	394
2) (주)아트라스비엑스 사업동향	396
5-9. (주)코캠	397
1) (주)코캠 업체 개요	397
2) (주)코캠 사업동향	399
5-10. GS칼텍스(주)	400
1) GS칼텍스(주) 업체 개요	400
2) GS칼텍스(주) 사업동향	402
5-11. (주)LG화학	404
1) (주)LG화학 업체 개요	404
2) (주)LG화학 사업동향	406
5-12. S&T모터스(주)	407
1) S&T모터스(주) 업체 개요	407

2) S&T모터스(주) 사업동향	409
5-13. (주)비츠로셀	410
1) (주)비츠로셀 업체 개요	410
2) (주)비츠로셀 사업동향	412
5-14. 기타업체	413
1) 넥스콘테크놀러지(주)	413
2) (주)에스티비	413
3) (주)에이치투	414
4) (주)우진산전	414
5) (주)유라코퍼레이션	415
6) 제노에너지(주)	415
6. 기타업체	416
6-1. 전력관련업체	416
1) (주)짐코	416
2) 한국남동발전(주)	416
3) 한국남부발전(주)	417
4) 한국동서발전(주)	417
5) 한국서부발전(주)	418
6) 한국수력원자력(주)	418
7) 한국전력거래소	419
8) 한국전력기술(주)	419
9) 한국중부발전(주)	420
6-2. 연구원	421
1) 전자부품연구원	421
2) 한국산업기술시험원	421
3) 한국에너지기술연구원	422
4) 한국전기연구원	422
5) 한국전자통신연구원	423
6) 한국표준과학연구원	423
7) (재)기초전력연구원	424
6-3. 기타업체	425
1) (주)씨브이	425
2) (주)케이씨씨	425
3) 에스제이에이치(주)	426
4) 에어리퀴드코리아(주)	426
5) (주)벡트론	427
6) 지에스건설(주)	427
7) 지에스네오텍(주)	428

8) 텍사스인스트루먼트코리아(주)	428
9) 티유브이슈드코리아(주)	429
10) 한국전기안전공사	429
11) 한국토지주택공사	430
12) 동부대우전자(주)	430

V. 부록 - 관련통계 433

1. 스마트그리드 확산사업 추진계획	433
1-1. 스마트그리드 확산사업 개요	433
1) 스마트그리드 확산사업 개요	433
2) 스마트그리드 사업 성과 및 평가	434
3) 확산사업의 개념	435
1-2. 확산사업추진 계획	436
1) 추진 전략	436
2) 추진 방안	437
3) 추진 체계	438
4) 선정 기준	439
5) 제도 개선 사항	439
1-3. 스마트그리드 확산사업 자원조달 방안	440
2. 2013년도 지능형전력망 시행계획	441
2-1. 개요	441
2-2. 2012년도 시행계획 추진성과 평가	442
1) 분야별 성과 및 평가	442
2) 종합 평가	443
2-3. 2013년 시행계획	444
1) 추진 방향	444
2) 세부추진 과제	444
3. 에너지 관련 통계	455
3-1. 에너지 통계	455
3-2. 전력산업 통계	474
[참고문헌]	508

표 목 차

I. IT융합 산업	31
[표1-1] IT융합 산업의 분류	32
[표1-2] IT융합산업 세계시장 성장 추이 및 전망	35
[표1-3] IT융합 연구과제 현황	35
[표1-4] 산업융합원천 R&D 전략(2013~2017) 중 IT융합분야	39
[표1-5] 국내외 조선IT융합 시장규모 및 전망	43
[표1-6] 국내외 섬유IT융합분야 시장 전망	43
[표1-7] 주요 선진국별 국방 R&D 수행 현황	44
[표1-8] 제1단계 국내 IT융합 성공추진 대표사례	49
[표1-9] 주요 분야별 IT 융합 R&D 동향(IT + 자동차)	52
[표1-10] 주요 분야별 IT 융합 R&D 동향(IT + 조선)	52
[표1-11] 주요 분야별 IT 융합 R&D 동향(IT + 국방)	53
[표1-12] 주요 분야별 IT 융합 R&D 동향(IT + 섬유)	53
[표1-13] 주요 분야별 IT 융합 R&D 동향(생활밀착형IT융합)	54
[표1-14] IT융합정책 추진경과(2008~)	59
[표1-15] 「IT융합 확산전략」정책 방향	60
[표1-16] 먹을거리 IT융합 국내 주요 기업현황	68
[표1-17] 먹을거리 IT융합 해외 주요 기업현황	68
[표1-18] 세계 e-트레이닝 시장 규모	69
[표1-19] 글로벌 이러닝 시장 지역별 매출현황 및 전망	71
[표1-20] 부문별 이러닝 시장규모 및 구성비	72
[표1-21] 국내 e-트레이닝 시스템 개발(도입) 현황	72
[표1-22] 의료IT분야 주요 HW기술수준 비교	76
[표1-23] 헬스케어 IT융합 최근 동향	76
[표1-24] 국내 헬스케어IT 시장 전망	76
[표1-25] 미국과 일본의 원격의료 관련 법 비교	77
[표1-26] 국내 이해관계자 의견 및 요구사항	77
[표1-27] 영상감시산업 기업분포	79
[표1-28] 세계 영상감시 시장규모	80
[표1-29] 영상감시산업 기업활동	80
[표1-30] 재난 및 소방정보화 SI 기업분포	80

[표1-31] ITS 세계시장 규모	83
---------------------------	----

II. 에너지IT융합 실태와 전망 95

[표2-1] 공공정보를 활용한 편리서비스	95
[표2-2] 세계 에너지 부문 융합 신시장 전망	96
[표2-3] API 개발·공개 방안 (예시)	100
[표2-4] 스마트 홈 에너지관리 서비스 확산 세부 추진일정 (Action Plan)	101
[표2-5] 2013년 IT기반 ESCO 시범 보급사업 과제 선정 내역	104
[표2-6] ICT기반 에너지 수요관리 추진전략	109
[표2-7] LED 조명 교체 계획	113
[표2-8] 지역냉방과 가스냉방용 가스요금 비교	115
[표2-9] 부문별 전력소비 증가율 국가별 비교	120
[표2-10] 에너지저장 유형의 개요 및 특성	124
[표2-11] ESS의 종류 및 국내 수준	125
[표2-12] IT 기반 ESCO사업 측정 현황	126
[표2-13] ESCO 등록 현황	127
[표2-14] 최근 5년간 ESCO 매출액	127
[표2-15] 최근 5년간 ESCO 자금 지원 실적	128
[표2-16] 주요 에너지저장기술의 성능 비교	131
[표2-17] 전력분야별 에너지저장시스템 손익분기점 도달 시기	133
[표2-18] 일본 주요기업 에너지저장시스템 진출 사례	134
[표2-19] 미국 주요기업 에너지저장시스템 진출 사례	135
[표2-20] 에너지저장산업 국내 기술 VS 선진기술 비교	137
[표2-21] 국내 태양광 기업들의 매출액 및 영업이익 현황	141
[표2-22] 미국 주별 태양광 수요 현황 및 전망	144
[표2-23] 국가별 태양광시장 현황 및 전망	148
[표2-24] 주요 태양광 기업들의 실적 현황	155
[표2-25] 중국 모듈업체들의 2013년 예상 선적량	155
[표2-26] 풍력발전의 4단계	157
[표2-27] 서남해 2.5 GW 해상풍력 종합추진계획	160
[표2-28] 주요 풍력부품 기업들의 실적현황	160
[표2-29] 주요 풍력터빈 기업동향	161
[표2-30] 북미 및 중남미 풍력시장 현황 및 전망	166

III. 에너지IT 부문별 동향 및 전망 173

[표3-1] 현재 전력망과 스마트 그리드 비교	177
[표3-2] 스마트그리드 시장과 고용창출 효과	179

[표3-3] 스마트그리드 산업 분류체계	182
[표3-4] 스마트그리드 관련 산업의 미래	183
[표3-5] 스마트그리드 기술 성숙도 및 개발 동향	183
[표3-6] 스마트그리드 기술영역별 주요 기술	184
[표3-7] 스마트그리드 추진 전략	185
[표3-8] 제주 실증단지 분야별 컨소시엄 참여기업 현황	185
[표3-9] 국내 스마트그리드 기술 수준	186
[표3-10] K-EMS 연구개발 개요 및 시스템 구성도	189
[표3-11] IT 기반의 대용량 전력수송 제어시스템 연구개발 개요 및 시스템 구성도	190
[표3-12] 지능형 송전 네트워크 감시·운영 시스템 기술개발 개요 및 시스템 구성도	191
[표3-13] 디지털 기술 기반의 차세대 변전 시스템 개발 개요 및 시스템 구성	192
[표3-14] 배전 지능화 시스템 개발 개요 및 시스템 구성	193
[표3-15] 능동형 텔레메트릭스 전력설비 상태감시시스템 개요 및 시스템 구성	194
[표3-16] 고부가 전력 서비스용 수용가 통합자원관리시스템 개발 개요 및 시스템구성	195
[표3-17] 전력선통신 유비쿼터스 기술개발 개요 및 시스템 구성	196
[표3-18] 분산발전 및 산업용 인버터 응용을 위한 전력반도체 기술개발 개요 및 시스템 구성	197
[표3-19] 마이크로그리드용 통합에너지 관리시스템 및 실사이트 적용기술 개발 개요 및 시스템 구성	198
[표3-20] AMI의 구성을 위한 다양한 네트워크	200
[표3-21] DR과 기존 발전소에 의한 피크전력 대응 효과	201
[표3-22] 주요 에너지 저장 장치 비교	203
[표3-23] 스마트그리드 시장 점유율	209
[표3-24] 주요 기업의 스마트그리드 분야별 사업 참여 현황	209
[표3-25] 미국, 유럽, 일본의 스마트미터 투자 예상 (2010~2030)	211
[표3-26] 스마트미터 도입 효과	212
[표3-27] 미국의 스마트미터 관련 정책	215
[표3-28] 유럽 주요국의 스마트미터 도입 상황	215
[표3-29] 아/태 주요국의 스마트미터 도입 상황	216
[표3-30] 미국의 Grid 2030 프로젝트	218
[표3-31] 미국 스마트미터 설치 전망	218
[표3-32] 인도 전력 수요·공급 전력 상황	226
[표3-33] 인도정부 승인 스마트그리드 시범사업	227
[표3-34] 제주실증단지 구축개요	235
[표3-35] 실증사업에서 발굴된 사업모델	236
[표3-36] SGMM Level 3.5 확보를 위한 기술수준 향상 추진	240
[표3-37] 제주 실증단지 참여 컨소시엄 종합 의견	241
[표3-38] 제주실증사업(전력산업융합원천R&D) 최종평가 결과(예기평)	242
[표3-39] 지능형소비자(Smart Place) 개요	243

[표3-40] SK텔레콤 컨소시엄 개요	244
[표3-41] SK텔레콤 컨소시엄 사업목표	245
[표3-42] KT 컨소시엄 개요	245
[표3-43] KT 컨소시엄 제주실증단지 추진계획	246
[표3-44] LG전자 컨소시엄 사업추진방향	246
[표3-45] LG전자 컨소시엄 연차별 추진계획	247
[표3-46] 한국전력 컨소시엄 개요	247
[표3-47] 한국전력 컨소시엄 세부계획	248
[표3-48] 지능형운송 개요	249
[표3-49] 컨소시엄 구성의 특징점	249
[표3-50] 한국전력 컨소시엄 개요	249
[표3-51] SK에너지 컨소시엄 개요	250
[표3-52] SK에너지 제공서비스	252
[표3-53] GS칼텍스 컨소시엄 개요	252
[표3-54] GS칼텍스 컨소시엄 구성	253
[표3-55] GS칼텍스 컨소시엄 Roadmap	254
[표3-56] 지능형신재생 개요	254
[표3-57] 한국전력 컨소시엄 개요	255
[표3-58] 현대중공업 컨소시엄 개요	256
[표3-59] 포스코 컨소시엄 개요	257
[표3-60] 포스코 컨소시엄 단계별 추진계획	257
[표3-61] 지능형전력망 개요	258
[표3-62] 한국전력 컨소시엄 개요	259
[표3-63] 지능형전력망 실증 추진체계	260
[표3-64] 지능형전력망 실증 내용	261
[표3-65] 지능형전력서비스 개요	261
[표3-66] 한국전력 지능형서비스 사업개요	263
[표3-67] 전력거래소 지능형서비스 사업개요	263

IV. 에너지IT 관련업체 동향 267

[표4-1] (주)효성 기업 개요	267
[표4-2] (주)효성 매출 추이	268
[표4-3] 현대중공업(주) 기업 개요	271
[표4-4] 현대중공업(주) 매출 추이	271
[표4-5] LS산전(주) 기업 개요	273
[표4-6] LS산전(주) 매출 추이	274
[표4-7] LS전선(주) 기업 개요	276
[표4-8] 일진전기(주) 기업 개요	277

[표4-9] 일진전기(주) 매출 추이	278
[표4-10] 대한전선(주) 기업 개요	280
[표4-11] 대한전선(주) 매출 추이	281
[표4-12] (주)중앙제어 기업 개요	283
[표4-13] (주)코디에스 기업 개요	286
[표4-14] (주)코디에스 매출 추이	287
[표4-15] 코리아 스마트그리드 엑스포 제품	288
[표4-16] (주)피앤이솔루션 기업 개요	288
[표4-17] (주)피앤이솔루션 매출 추이	289
[표4-18] (주)피앤이솔루션 전기 자동차용 솔루션 주요제품	289
[표4-19] 피앤이솔루션 전기자동차 충전장치	290
[표4-20] (주)대륙 기업 개요	292
[표4-21] (주)비츠로테크 기업 현황	293
[표4-22] 선도전기(주) 기업 현황	294
[표4-23] 이화전기공업(주) 기업 현황	294
[표4-24] (주)인텍에프에이 기업 현황	295
[표4-25] SK텔레콤(주) 기업 개요	296
[표4-26] SK텔레콤(주) 매출 추이	297
[표4-27] (주)KT 기업 개요	299
[표4-28] (주)엘지유플러스 기업 개요	301
[표4-29] LG CNS 기업 개요	304
[표4-30] LG CNS 매출 추이	304
[표4-31] (주)포스코아이씨티 기업 개요	306
[표4-32] (주)포스코아이씨티 매출 추이	307
[표4-33] (주)그린정보시스템 기업 현황	309
[표4-34] 네스트필드(주) 기업 현황	309
[표4-35] (주)넥서스커뮤니티 기업 현황	310
[표4-36] (주)로엔케이 기업 현황	310
[표4-37] 롯데정보통신(주) 기업 현황	311
[표4-38] 벽산파워(주) 기업 현황	311
[표4-39] 액센츄어(유) 기업 현황	312
[표4-40] 에스케이씨앤씨(주) 기업 현황	312
[표4-41] (주)에코시안 기업 현황	313
[표4-42] (주)엠씨티 기업 현황	313
[표4-43] 오에스아이소프트코리아(주) 기업 현황	314
[표4-44] (주)이젝스 기업 현황	314
[표4-45] (주)인텔코리아 기업 현황	315
[표4-46] (주)케이엠더블유 기업 현황	315
[표4-47] (주)티아이에스정보통신 기업 현황	316

[표4-48] (주)티이씨앤코 기업 현황	316
[표4-49] 포텍마이크로시스템(주) 기업 현황	317
[표4-50] 프리스케일반도체코리아(주) 기업 개요	317
[표4-51] (주)필링크 기업 현황	318
[표4-52] 한국아이비엠(주) 기업 현황	318
[표4-53] 에스에이피코리아(주) 기업 현황	319
[표4-54] 티유브이라인란드코리아(주) 기업 현황	319
[표4-55] 삼성전자(주) 기업 개요	320
[표4-56] 삼성전자(주) 매출 추이	321
[표4-57] LG전자(주) 기업 개요	323
[표4-58] LG전자(주) 매출 추이	324
[표4-59] (주)남전사 기업 개요	326
[표4-60] (주)누리텔레콤 기업 개요	329
[표4-61] (주)누리텔레콤 매출 추이	330
[표4-62] 넥상스코리아(주) 기업 개요	333
[표4-63] 삼성전기(주) 기업 개요	335
[표4-64] 삼성전기(주) 매출 추이	336
[표4-65] 송암시스콤(주) 기업 개요	337
[표4-66] 코리아 스마트그리드 엑스포 제품	339
[표4-67] 세원셀론텍(주) 기업 개요	340
[표4-68] 세창인스트루먼트(주) 기업 개요	342
[표4-69] (주)SHI&C 기업 개요	343
[표4-70] 옴니스시스템(주) 기업 개요	345
[표4-71] 옴니스시스템(주) 매출 추이	346
[표4-72] (주)피엠그로우 기업 개요	348
[표4-73] 한국전력공사 (KEPCO) 기업 개요	351
[표4-74] 한국전력공사 (KEPCO) 매출추이	351
[표4-75] 한전케이디엔(주) 기업 개요	354
[표4-76] (주)경동원 기업 현황	358
[표4-77] 금호이엔지(주) 기업 현황	358
[표4-78] (주)대경엔지니어링 기업 현황	359
[표4-79] (주)대명엔터프라이즈 기업 현황	359
[표4-80] (주)도암엔지니어링 기업 현황	360
[표4-81] (주)미섬시스텍 기업 현황	360
[표4-82] (주)비엠티 기업 현황	361
[표4-83] 삼인제어시스템(주) 기업 현황	361
[표4-84] (주)세니온 기업 현황	362
[표4-85] 세진전자(주) 기업 현황	362
[표4-86] 세홍산업(주) 기업 현황	363

[표4-87] (주)씨에스 기업 현황	363
[표4-88] (주)에이드 기업 현황	364
[표4-89] 에이스콘트롤(주) 기업 현황	364
[표4-90] (주)에코브레인 기업 현황	365
[표4-91] (주)엠에이티 기업 현황	365
[표4-92] 와이피피(주) 기업 현황	366
[표4-93] (주)우암코퍼레이션 기업 현황	366
[표4-94] (주)유성계전 기업 현황	367
[표4-95] (주)이노비드 기업 현황	367
[표4-96] 이엔테크놀로지(주) 기업 현황	368
[표4-97] (주)이티에이치 기업 현황	368
[표4-98] (주)지디일렉스 기업 현황	369
[표4-99] 지이에너지코리아(주) 기업 현황	369
[표4-100] (주)케이디파워 기업 현황	370
[표4-101] (주)파워이십일 기업 현황	370
[표4-102] (주)프로컴시스템 기업 현황	371
[표4-103] 피에스텍(주) 기업 현황	371
[표4-104] 한국인터넷빌링(주) 기업 현황	372
[표4-105] (주)한국종합전기 기업 현황	372
[표4-106] 화인테크(주) 기업 현황	373
[표4-107] 현대자동차(주) 기업 개요	374
[표4-108] 현대자동차(주) 매출 추이	375
[표4-109] 준중형 전기차 개발 프로젝트 세부사업내용	376
[표4-110] 기아자동차(주) 기업 개요	378
[표4-111] 기아자동차(주) 매출 추이	379
[표4-112] 르노삼성자동차(주) 기업 개요	381
[표4-113] 한국GM 기업 개요	384
[표4-114] 삼성에스디아이(주) 기업 개요	385
[표4-115] 삼성SDI 매출 추이	386
[표4-116] 에스케이이노베이션(주) 기업 현황	389
[표4-117] 세방전지(주) 기업 현황	392
[표4-118] 세방전지(주) 매출추이	392
[표4-119] 국내 축전지 4대 MAKER의 매출액과 점유율	393
[표4-120] (주)아트라스비엑스 기업 개요	395
[표4-121] (주)아트라스비엑스 매출 추이	395
[표4-122] (주)코캠 기업 개요	397
[표4-123] (주)코캠 매출 추이	398
[표4-124] GS칼텍스(주) 기업 개요	401
[표4-125] GS칼텍스(주) 매출 추이	402

[표4-126]	(주)LG화학 기업 개요	404
[표4-127]	(주)LG화학 매출 추이	405
[표4-128]	S&T모터스(주) 기업 개요	408
[표4-129]	S&T모터스(주) 매출 추이	409
[표4-130]	(주)비츠로셀 기업 개요	411
[표4-131]	(주)비츠로셀 매출 추이	411
[표4-132]	넥스콘테크놀러지(주) 기업 현황	413
[표4-133]	(주)에스티비 기업 현황	413
[표4-134]	(주)에이치투 기업 현황	414
[표4-135]	(주)우진산전 기업 현황	414
[표4-136]	(주)유라코퍼레이션 기업 현황	415
[표4-137]	제노에너지(주) 기업 현황	415
[표4-138]	(주)짐코 기업 현황	416
[표4-139]	한국남동발전(주) 기업 현황	416
[표4-140]	한국남부발전(주) 기업 현황	417
[표4-141]	한국동서발전(주) 기업 현황	417
[표4-142]	한국서부발전(주) 기업 현황	418
[표4-143]	한국수력원자력(주) 기업 현황	418
[표4-144]	한국전력거래소 기업 현황	419
[표4-145]	한국전력기술(주) 기업 현황	419
[표4-146]	한국중부발전(주) 기업 현황	420
[표4-147]	전자부품연구원 기업 현황	421
[표4-148]	한국산업기술시험원 기업 현황	421
[표4-149]	한국에너지기술연구원 기업 현황	422
[표4-150]	한국전기연구원 기업 개요	422
[표4-151]	한국전자통신연구원 기업 현황	423
[표4-152]	한국표준과학연구원 기업 현황	423
[표4-153]	(재)기초전력연구원 기업 개요	424
[표4-154]	(주)씨브이 기업 개요	425
[표4-155]	(주)케이씨씨 기업 개요	425
[표4-156]	에스제이에이치(주) 기업 개요	426
[표4-157]	에어리퀴드코리아(주) 기업 개요	426
[표4-158]	(주)벡트론 기업 개요	427
[표4-159]	지에스건설(주) 기업 현황	427
[표4-160]	지에스네오텍(주) 기업 현황	428
[표4-161]	텍사스인스트루먼트코리아(주) 기업 개요	428
[표4-162]	티유브이슈드코리아(주) 기업 개요	429
[표4-163]	한국전기안전공사 기업 현황	429
[표4-164]	한국토지주택공사 기업 현황	430

[표4-165] 동부대우전자(주) 기업 현황	430
--------------------------------	-----

V. 부록 - 관련통계 433

[표5-1] 2013년 스마트그리드분야 중대형 과제	451
[표5-2] 에너지 수급	455
[표5-3] 에너지 생산	455
[표5-4] 에너지원별 소비	456
[표5-5] 에너지원별 수출입	456
[표5-6] 에너지원별 수출입액	457
[표5-7] GDP당 에너지 소비와 수입 및 석유의존도	457
[표5-8] 냉난방 도일	458
[표5-9] 최종 에너지 소비	458
[표5-10] 산업부문 에너지 소비	459
[표5-11] 수송부문 에너지 소비	459
[표5-12] 가정·상업 부문 에너지 소비	460
[표5-13] 원유 수급	460
[표5-14] 석유제품 수급	461
[표5-15] 원유 수입	461
[표5-16] 석유제품별 수입	462
[표5-17] 석유제품별 생산	463
[표5-18] 석유제품별 소비	463
[표5-19] 휘발유 수급	464
[표5-20] 경유 수급	464
[표5-21] 중유 수급	465
[표5-22] LPG 수급	465
[표5-23] 납사 수급	466
[표5-24] 천연가스 수급	466
[표5-25] 도시가스 수급	467
[표5-26] 무연탄 수급	467
[표5-27] 부문별 무연탄 소비	468
[표5-28] 유연탄 수급	468
[표5-29] 부문별 유연탄 소비	469
[표5-30] 발전 현황	469
[표5-31] 발전설비별 발전량	470
[표5-32] 종별 수용가수 및 판매량	470
[표5-33] 부문별 전력소비	471
[표5-34] 발전연료 소비	471
[표5-35] 세계 원유 생산	472

[표5-36]	세계 원유 생산(계속)	472
[표5-37]	세계 석유 소비	473
[표5-38]	국제 석유 가격	473
[표5-39]	전력수급 실적	474
[표5-40]	발전 설비용량(종합)	474
[표5-41]	발전 설비용량 (발전자회사 및 도서)	475
[표5-42]	발전 설비용량(타사)	476
[표5-43]	발전 설비용량 구성비(종합)	476
[표5-44]	발전 설비용량 구성비 (발전자회사 및 도서)	477
[표5-45]	발전 설비용량 구성비(타사)	477
[표5-46]	발전회사별 발전 설비용량(남동)	478
[표5-47]	발전회사별 발전 설비용량(중부)	478
[표5-48]	발전회사별 발전 설비용량(서부)	478
[표5-49]	발전회사별 발전 설비용량(남부)	479
[표5-50]	발전회사별 발전 설비용량(동서)	479
[표5-51]	발전회사별 발전 설비용량	479
[표5-52]	발전원(소)별 설비용량(종합)	480
[표5-53]	발전원(소)별 설비용량(한전 및 발전자회사)	481
[표5-54]	발전원(소)별 설비용량(도서내연 및 타사)	482
[표5-55]	발전소 건설현황	484
[표5-56]	에너지원별 설비용량	485
[표5-57]	에너지원별 발전전력량	486
[표5-58]	발전 전력량(종합)	487
[표5-59]	발전 전력량(발전자회사 및 도서)	488
[표5-60]	발전 전력량(타사)	489
[표5-61]	전년동기대비 발전량 증감률(종합)	489
[표5-62]	전년동기대비 발전량 증감률(발전자회사 및 도서)	490
[표5-63]	전년동기대비 발전량 증감률(타사)	490
[표5-64]	발전자회사별 발전 전력량(남동)	491
[표5-65]	발전자회사별 발전 전력량(중부)	491
[표5-66]	발전자회사별 발전 전력량(서부)	492
[표5-67]	발전자회사별 발전 전력량(남부)	492
[표5-68]	발전자회사별 발전 전력량(동서)	493
[표5-69]	발전자회사별 발전 전력량	493
[표5-70]	연료사용량-1	494
[표5-71]	화력발전소 연료사용량	495
[표5-72]	발-송-배전 실적	496
[표5-73]	전력 구입현황(잠정)	497
[표5-74]	회사별 전력 거래실적	498

[표5-75] 발전원별 거래실적	499
[표5-76] 부하별 거래실적	500
[표5-77] 시장가격 및 정산단가	500
[표5-78] PPA 구입실적(잠정)	500
[표5-79] 고객 및 판매실적-1	502
[표5-80] 계약종별 판매전력량-1	503
[표5-81] 계약종별 판매수입	504
[표5-82] 용도별 판매전력량	505
[표5-83] 행정구역별 판매전력량	506
[표5-84] 행정구역별 판매수입	507

그림 목 차

I. IT융합 산업 31

[그림1-1] IT융합을 통한 가치혁신 및 효과	33
[그림1-2] IT산업 패러다임의 변화	33
[그림1-3] 세계 IT융합산업 시장전망	34
[그림1-4] 국내 IT융합산업 시장전망	34
[그림1-5] 해외 자동차 IT융합 시장규모	41
[그림1-6] 국내 자동차 IT융합 시장규모	41
[그림1-7] 자동차용 반도체 시장규모	42
[그림1-8] 조사대상 기업의 평균 IT융합 매출, R&D투자, 인력 추이	58
[그림1-9] 국내 이러닝 시장규모	73
[그림1-10] 헬스케어IT 서비스 흐름과 제약적 요소	74

II. 에너지IT융합 실태와 전망 95

[그림2-1] 스마트 홈 에너지관리 서비스 확산 기대 효과	97
[그림2-2] 에너지저장시스템 개념	120
[그림2-3] 신재생 에너지 시간대별 수요 및 원별 발전패턴	122
[그림2-4] 에너지저장시스템 필요성	123
[그림2-5] EMS 구성요소 및 흐름도	127
[그림2-6] 스마트 플러그 사용예시	128
[그림2-7] 에너지저장시스템 시장현황 및 전망	130
[그림2-8] 에너지저장용 리튬이차전지 시장규모 및 전망	131
[그림2-9] 에너지저장용 리튬이차전지 생산규모별 가격하락 곡선	132
[그림2-10] 디젤 VS 태양광 독립전원 발전비용	133
[그림2-11] 세계 태양광시장 현황 및 전망	138
[그림2-12] 세계 태양광 모듈 수요 & 공급 현황 및 전망	139
[그림2-13] 주요 발전원별 전력생산단가(2013년 2분기 기준)	139
[그림2-14] 독일 가정용 태양광 VS 소매전기 가격 현황	140
[그림2-15] 국내 태양광 설치량 현황 및 전망	141
[그림2-16] 미국 태양광시장 현황 및 전망	142
[그림2-17] 미국 태양광시스템 가격 동향	143

[그림2-18] 일본 태양광시장 현황 및 전망	145
[그림2-19] 일본 태양광기업들의 전지 및 모듈 생산량	145
[그림2-20] 실리콘 태양광 모듈 수입 증가량	146
[그림2-21] 2030년까지 중국의 주요 발전원별 신규 설치량	147
[그림2-22] 중국 태양광시장 현황 및 전망	147
[그림2-23] 폴리실리콘 수급 곡선	150
[그림2-24] 폴리실리콘 가격동향	151
[그림2-25] 웨이퍼 및 태양전지 가격동향	151
[그림2-26] 태양광 모듈 가격동향	152
[그림2-27] 주요 국가별 태양광시스템 가격동향	153
[그림2-28] 2020년까지 태양광 시스템 가격전망	153
[그림2-29] 2013년 상반기 주요 태양광 모듈업체 선적량 현황	154
[그림2-30] 풍력발전기 구조	158
[그림2-31] 세계 풍력시장 현황 및 전망	162
[그림2-32] 주요 지역별 2015년까지 풍력수요 전망	163
[그림2-33] 중국 풍력시장 현황 및 전망	164
[그림2-34] 북유럽 풍력시장 현황 및 전망	167
[그림2-35] 유럽 및 중동/아프리카 풍력시장 현황 및 전망	168
[그림2-36] 세계 해상풍력 시장 현황 및 전망	169

III. 에너지IT 부문별 동향 및 전망 173

[그림3-1] 스마트그리드 전력망과 IT의 융합	173
[그림3-2] 스마트그리드 개념도	174
[그림3-3] 전력수요의 집중에 따른 잉여발전기의 필요	175
[그림3-4] 하루 중 스마트그리드 적용 후 전력수요 추정	176
[그림3-5] 스마트그리드개념도	178
[그림3-6] 스마트그리드 레이어	181
[그림3-7] 전력 IT 추진목표	188
[그림3-8] 스마트그리드 시스템 관련 기기	199
[그림3-9] 스마트그리드 사용에 따른 전력사용 감소 전망	201
[그림3-10] 기존의 중앙집중식 EMS시스템(좌)와 로컬기반의 EMS 시스템(우)	202
[그림3-11] 세계 스마트 그리드 시장 규모	205
[그림3-12] 전력회사 관점에서 본 세계 스마트 그리드 시장 규모	206
[그림3-13] 지역별 시장 규모	207
[그림3-14] 세계 스마트 미터 설치 현황 및 전망	208
[그림3-15] 스마트미터	212
[그림3-16] 스마트미터 시장 출하대수 전망	213
[그림3-17] 스마트미터 시장 설치대수 전망	214

[그림3-18] 유럽 국가별 스마트 미터 설치 현황 및 전망	219
[그림3-19] 유럽 국가별 스마트그리드 도입 전망 (2010~2017)	220
[그림3-20] 중국 전력망공사의 스마트그리드 추진 계획	222
[그림3-21] 스마트미터 연간 설치대수	223
[그림3-22] 스마트미터 시장 규모(백만불)	224
[그림3-23] 브라질의 스마트그리드 관련 기업간 협력관계	224
[그림3-24] 스페인 배전기업별 스마트미터기 설치 대수	229
[그림3-25] 스페인 배전기업별 스마트미터기 보유 비중	229
[그림3-26] 그리스의 구 전기계량기(좌), 디지털 스마트 미터기(우)	232
[그림3-27] Smart Regions의 2011 European Smart Metering Landscape	233
[그림3-28] 스마트미터기 설치 전망	233
[그림3-29] 지능형소비자 개념도	244
[그림3-30] 시스템 구성	245
[그림3-31] SK에너지 컨소시엄 시스템 구성	251
[그림3-32] GS칼텍스 컨소시엄 제공 서비스	253
[그림3-33] 지능형신재생에너지 개념도	255
[그림3-34] 지능형전력망 개념도	259
[그림3-35] 지능형전력망 실증단지 배치도	260
[그림3-36] 지능형서비스 개념도	262

IV. 에너지IT 관련업체 동향 267

[그림4-1] 중앙제어가 개발한 V2G기능 탑재한 완·급 충전기	285
[그림4-2] 피엠그로우의 전기차 충전기 운영시스템	350
[그림4-3] GS칼텍스 컨소시엄 전기자동차 충전인프라	403

V. 부록 - 관련통계 433

[그림5-1] 스마트그리드 확산사업 추진 일정	440
---------------------------------	-----