

# 목 차



2014 신재생에너지 분야별 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황

<b>I. 기후변화와 신재생에너지 정책 동향</b>	<b>23</b>
1. 기후변화	23
1) 기후변화	23
2) 기후변화 대응	25
3) 국가별 신재생에너지 정책 동향	30
2. 정부정책	42
1) 관련 법률	42
(1) 저탄소 녹색성장 기본법(안)	42
(2) 신에너지 및 재생에너지개발/이용/보급촉진법	43
2) 정부 신재생에너지 지원 정책	44
(1) 보급보조사업	46
(2) 그린홈 100만호 보급사업	47
(3) 지방보급사업	48
(4) 용자지원제도	49
(5) 세제지원	51
(6) 공공기관 신재생에너지 이용 의무화 제도	52
(7) 발전차액지원제도	53
(8) 신재생설비 인증제도	55
(9) 전문기업제도	56
(10) RPS/RFS 및 신재생 건축물 인증	57
<b>II. 신재생에너지 시장동향과 사업전략</b>	<b>61</b>
1. 신재생에너지 세계 시장동향	61
2. 신재생에너지 국내 시장동향	64
1) 신재생에너지 생산량	67
2) 신재생에너지 제조 기업수	76
3) 신재생에너지 종사자수	77

4) 신재생에너지 매출액 .....	78
5) 신재생에너지 수출액 .....	79
6) 신재생에너지 민간 투자액 .....	80

### **Ⅲ. 태양광 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황 ..... 85**

1. 태양광 시장의 정의 .....	85
2. 태양광 시장 동향 및 전망 .....	87
1) 태양광 시장 동향 및 전망 .....	87
2) 국내 태양광 시장 동향 .....	90
(1) 태양광 생산량 .....	90
(2) 태양광 보급용량 .....	95
(3) 태양광 설비용량 .....	97
3) 태양광 기술개발 목표 및 로드맵 .....	101
4) 태양광 관련 유망 기술 개발 현황 .....	102
3. 태양광 주요 기업의 사업 동향 .....	127
1) (주)넥솔론 .....	127
2) (주)신성솔라에너지 .....	128
3) 에스디엔(주) .....	131
4) (주)에스에너지 .....	133
5) 에스케이씨솔믹스(주) .....	136
6) 오성엘에스티(주) .....	138
7) 오씨아이(주) .....	140
8) 웅진에너지(주) .....	142
9) 주성엔지니어링(주) .....	143
10) (주)케이씨씨 .....	145
11) (주)티씨케이 .....	148
12) 한국철강(주) .....	149
13) 한솔테크닉스(주) .....	151

### **Ⅳ. 태양열 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황 ..... 155**

1. 태양열 시장의 정의 .....	155
2. 태양열 시장 동향 및 전망 .....	157
1) 태양열 시장 동향 및 전망 .....	157
2) 국내 태양열 시장 동향 .....	163
(1) 태양열 생산량 .....	163

(2) 태양열 보급용량 .....	164
(3) 태양열 설비용량 .....	165
3) 태양열 기술개발 목표 및 로드맵 .....	168
4) 태양열 관련 유망 기술 개발 현황 .....	169
3. 태양열 주요 기업의 사업 동향 .....	171
1) ㈜강남 .....	171
2) ㈜그랜드솔라 .....	173
3) 나노씨엠에스(주) .....	173
4) 삼중테크(주) .....	174
5) 선다코리아(주) .....	176
6) 에이치엘비(주) .....	176
7) ㈜에이팩 .....	178
8) 한라엔컴(주) .....	179

## **V. 바이오 시장/기업동향과 유망 기술개발 현황 ..... 185**

1. 바이오에너지 시장의 정의 .....	185
2. 바이오에너지 시장 동향 및 전망 .....	186
1) 바이오에너지 시장 동향 및 전망 .....	186
(1) 바이오 수송연료 시장 .....	186
(2) 바이오 냉난방 시장 .....	190
(3) 바이오발전 시장 .....	190
2) 국내 바이오에너지 시장 동향 .....	192
(1) 바이오에너지 생산량 .....	192
(2) 바이오에너지 보급용량 .....	209
(3) 바이오에너지 설비용량 .....	217
3) 바이오 기술개발 목표 및 로드맵 .....	229
4) 바이오 관련 유망 기술 개발 현황 .....	230
3. 바이오에너지 주요 기업의 사업 동향 .....	235
1) ㈜단석산업 .....	235
2) ㈜대우건설 .....	237
3) ㈜서희건설 .....	238
4) 에스케이케미칼(주) .....	240
5) ㈜에코솔루션 .....	242
6) ㈜에코에너지홀딩스 .....	244
7) ㈜엑사이엔씨 .....	246
8) ㈜엠에너지 .....	248

9) (주)이지바이오 .....	249
10) JC씨케이칼(주) .....	251

## **VI. 풍력 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황 ..... 255**

1. 풍력 시장의 정의 .....	255
2. 풍력 시장 동향 및 전망 .....	256
1) 풍력 시장 동향 및 전망 .....	256
2) 국내 풍력 시장 동향 .....	259
(1) 풍력 생산량 .....	259
(2) 풍력 보급용량 .....	264
(3) 풍력 설비용량 .....	266
3) 풍력 기술개발 목표 및 로드맵 .....	269
4) 풍력 관련 유망 기술 개발 현황 .....	270
3. 풍력 주요 기업의 사업 동향 .....	285
1) (주)동국에스엔씨 .....	285
2) 두산중공업(주) .....	286
3) (주)스펙코 .....	288
4) 유니슨(주) .....	290
5) (주)태웅 .....	293
6) 현대중공업(주) .....	294
7) (주)효성 .....	296

## **VII. 수력 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황 ..... 301**

1. 수력 시장의 정의 .....	301
2. 수력 시장 동향 및 전망 .....	302
1) 수력 시장 동향 및 전망 .....	302
2) 국내 수력 시장 동향 .....	304
(1) 수력 생산량 .....	304
(2) 수력 보급용량 .....	309
(3) 수력 설비용량 .....	312
3) 수력 기술개발 목표 및 로드맵 .....	314
4) 수력 관련 유망 기술 개발 현황 .....	315
3. 수력 주요 기업의 사업 동향 .....	315
1) 한국남부발전(주) .....	315
2) 한국농어촌공사 .....	316

3) 한국동서발전(주) .....	317
4) 한국수자원공사 .....	318

## **VIII. 연료전지 및 수소에너지 시장/기업동향과 유망 기술개발 현황 ..... 323**

1. 연료전지 및 수소에너지 시장의 정의 .....	323
2. 연료전지 및 수소에너지 시장 동향 및 전망 .....	326
1) 연료전지 및 수소에너지 시장 동향 및 전망 .....	326
2) 국내 연료전지 시장 동향 .....	328
(1) 연료전지 생산량 .....	328
(2) 연료전지 보급용량 .....	333
(3) 연료전지 설비용량 .....	336
3) 연료전지 및 수소에너지 기술개발 목표 및 로드맵 .....	338
4) 연료전지 및 수소에너지 관련 유망 기술 개발 현황 .....	339
3. 연료전지 및 수소에너지 주요 기업의 사업 동향 .....	351
1) 두산중공업(주) .....	351
2) GS퓨얼셀(주) .....	353
3) 포스코에너지(주) .....	354
4) (주)퓨얼셀파워 .....	355
5) 현대자동차(주) .....	357

## **IX. 폐기물에너지 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황 ..... 361**

1. 폐기물에너지 시장의 정의 .....	361
2. 폐기물에너지 시장 동향 및 전망 .....	361
1) 폐기물에너지 시장 동향 및 전망 .....	361
2) 국내 폐기물에너지 시장 동향 .....	364
(1) 폐기물에너지 생산량 .....	364
(2) 폐기물 보급용량 .....	384
(3) 폐기물 설비용량 .....	390
3) 폐기물에너지 기술개발 목표 및 로드맵 .....	400
4) 폐기물 관련 유망 기술 개발 현황 .....	401
3. 폐기물에너지 주요 기업의 사업 동향 .....	408

1) (주)신태	408
2) GS플라텍(주)	409
3) (주)혜인	410

## **X. 지열에너지 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황 ..... 415**

1. 지열에너지 시장의 정의	415
2. 지열에너지 시장 동향 및 전망	415
1) 지열 시장 동향 및 전망	415
2) 국내 지열 시장 동향	418
(1) 지열 생산량	418
(2) 지열 보급용량	419
(3) 지열 설비용량	420
3) 지열 기술개발 목표 및 로드맵	423
4) 지열 관련 유망 기술 개발 현황	424
3. 지열에너지 주요 기업의 사업 동향	425
1) 가진기업(주)	425
2) (주)경진티알엠	426
3) (주)귀뚜라미범양냉방	428
4) (주)일진이플러스	429
5) (주)탐솔	430

## **XI. 해양에너지 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황 ..... 435**

1. 해양에너지 시장의 정의	435
2. 해양에너지 시장 동향 및 전망	435
1) 해양 시장 동향 및 전망	435
2) 국내 해양에너지 시장 동향	436
(1) 해양에너지 생산량	436
(2) 해양에너지 보급용량	437
(3) 해양에너지 설비용량	438
3) 해양에너지 기술개발 목표 및 로드맵	438
4) 해양 관련 유망 기술 개발 현황	439

# 표 목차

2014 신재생에너지 분야별 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황



## I. 기후변화와 신재생에너지 정책 동향 ..... 23

[표I-1] 한국의 이산화탄소 농도 추이 (단위: ppm) .....	24
[표I-2] 기후변화협약 부속서I/II 국가 .....	25
[표I-3] 코펜하겐 합의문 주요국 중기감축 목표 및 행동내용 .....	27
[표I-4] 고소득국가의 신재생에너지 지원정책 현황 .....	34
[표I-5] 중상위소득국가의 신재생에너지 지원정책 현황 .....	36
[표I-6] 중저소득국가의 신재생에너지 지원정책 현황 .....	38
[표I-7] 저소득국가의 신재생에너지 지원정책 현황 .....	39
[표I-8] 지방정부 차원의 신재생에너지 정책 .....	40
[표I-9] 저탄소 녹색성장 기본법 주요 내용 .....	43
[표I-10] 신에너지 및 재생에너지개발/이용/보급촉진법 주요 내용 .....	44
[표I-11] 제3차 신재생에너지 계획 - 원별 목표 전망 (단위: 천toe, %) .....	45
[표I-12] 보급보조사업 지원대상 .....	46
[표I-13] 보급보조사업 지원분야 .....	46
[표I-14] 그린홈 100만호 보급 목표 - 제3차 신재생에너지 기술개발 및 이용보급 기본계획 .....	47
[표I-15] 그린홈 100만호 보급 목표 - 신재생에너지원별 .....	47
[표I-16] 그린홈 100만호 보급사업 지원대상 .....	48
[표I-17] 그린홈 100만호 보급사업 지원분야 .....	48
[표I-18] 융차지원제도 지원대상 .....	49
[표I-19] 융차지원제도 지원조건 .....	50
[표I-20] 신재생에너지 관세경감 품목 .....	51
[표I-21] 공공기관 신재생에너지 공급의무비율 (단위: %) .....	53
[표I-22] 발전차액지원제도 기준가격 - 2011년 1월 1일 이후 .....	54
[표I-23] 발전차액지원제도 - 기준가격(태양광) (단위: 원/KWh) .....	55
[표I-24] 신재생설비 인증제도 품목 .....	55
[표I-25] 전문기업제도 등록기준 .....	56
[표I-26] RPS 공급 비율 .....	57

## II. 신재생에너지 시장동향과 사업전략 ..... 61

[표 II-1] 신재생에너지용량과 바이오연료 생산량 추이 .....	62
[표 II-2] 2012년 신재생에너지 에너지원별/지역별 발전 용량 (단위: GW) .....	64
[표 II-3] 연도별 총 투자비 - 3차 신재생에너지 계획 (단위: 억원) .....	66
[표 II-4] 신재생에너지 생산량 및 공급비중 (단위: 천toe) .....	68
[표 II-5] 신재생에너지 원별 생산량 추이 (단위: toe) .....	70
[표 II-6] 신재생에너지 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	72
[표 II-7] 신재생에너지 원별 발전량 추이 (단위: MWh) .....	74
[표 II-8] 신재생에너지 지역별/연도별 발전량 추이 (단위: MWh) .....	76
[표 II-9] 에너지원별 신재생에너지 기업수 추이 (단위: 개) .....	77
[표 II-10] 에너지원별 신재생에너지 종사자수 추이 (단위: 명) .....	78
[표 II-11] 에너지원별 신재생에너지 매출액 추이 (단위: 십억원) .....	79
[표 II-12] 에너지원별 신재생에너지 수출액 추이 (단위: 백만\$) .....	80
[표 II-13] 에너지원별 신재생에너지 민간 투자액 추이 (단위: 십억원) .....	81

## III. 태양광 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황 ..... 85

[표 III-1] 태양전지의 역사 .....	85
[표 III-2] 2012년 태양광발전 상위 10개국의 용량 추이 (단위: GW) .....	88
[표 III-3] 태양광 연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	90
[표 III-4] 태양광 연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: MWh) .....	90
[표 III-5] 태양광 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	91
[표 III-6] 태양광 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: MWh) .....	92
[표 III-7] 사업용 태양광 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	93
[표 III-8] 사업용 태양광 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: MWh) .....	93
[표 III-9] 자가용 태양광 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	94
[표 III-10] 자가용 태양광 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: MWh) .....	94
[표 III-11] 태양광 연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: KW) .....	95
[표 III-12] 태양광 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: KW) .....	95
[표 III-13] 사업용 태양광 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: KW) .....	96
[표 III-14] 자가용 태양광 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: KW) .....	97
[표 III-15] 태양광 총설비용량 추이 (단위: KW) .....	98
[표 III-16] 태양광 용도별 설비용량 추이 (단위: KW) .....	99
[표 III-17] 2012년 지역별/용도별 태양광 설비용량 (단위: KW) .....	100
[표 III-18] 태양광 기술개발 목표 - 제3차 신재생에너지기본계획 .....	101
[표 III-19] (주)넥솔론 기업 현황 및 영업 실적 .....	127
[표 III-20] (주)신성솔라에너지 기업 현황 및 영업 실적 .....	129
[표 III-21] 에스디엔(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	132
[표 III-22] (주)에스에너지 기업 현황 및 영업 실적 .....	134



[표Ⅲ-23] 에스케이씨솔믹스(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	136
[표Ⅲ-24] 오성엘에스티(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	138
[표Ⅲ-25] 오씨아이(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	140
[표Ⅲ-26] 웅진에너지(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	142
[표Ⅲ-27] 주성엔지니어링(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	144
[표Ⅲ-28] (주)케이씨씨 기업 현황 및 영업 실적 .....	146
[표Ⅲ-29] (주)티씨케이 기업 현황 및 영업 실적 .....	148
[표Ⅲ-30] 한국철강(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	150
[표Ⅲ-31] 한솔테크닉스(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	151

#### **IV. 태양열 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황 ..... 155**

[표Ⅳ-1] 태양열 이용 기술의 분류 .....	156
[표Ⅳ-2] 2012년 집광형 태양열발전 상위 8개국의 용량 추이 (단위: MW) .....	158
[표Ⅳ-3] 2011년 태양열 냉난방 상위 12개국의 용량 추이 (단위: GWth) .....	160
[표Ⅳ-4] 태양열 생산량 연도별 추이 (단위: toe) .....	163
[표Ⅳ-5] 태양열 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	164
[표Ⅳ-6] 태양열 연도별 보급용량 추이 (단위: m <sup>2</sup> ) .....	164
[표Ⅳ-7] 태양열 지역별/연도별 보급용량 추이 (단위: m <sup>2</sup> ) .....	165
[표Ⅳ-8] 태양열 총설비용량 추이 (단위: m <sup>2</sup> ) .....	166
[표Ⅳ-9] 태양열 용도별 설비용량 추이 (단위: m <sup>2</sup> ) .....	167
[표Ⅳ-10] 2012년 지역별/용도별 태양열 설비용량 (단위: m <sup>2</sup> ) .....	168
[표Ⅳ-11] 태양열 기술개발 목표 - 제3차 신재생에너지기본계획 .....	168
[표Ⅳ-12] (주)강남 기업 현황 및 영업 실적 .....	172
[표Ⅳ-13] (주)그랜드솔라 기업 현황 및 영업 실적 .....	173
[표Ⅳ-14] 나노씨엠에스(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	174
[표Ⅳ-15] 삼중테크(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	175
[표Ⅳ-16] 선다코리아(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	176
[표Ⅳ-17] 에이치엘비(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	177
[표Ⅳ-18] (주)에이팩 기업 현황 및 영업 실적 .....	178
[표Ⅳ-19] 한라엔컴(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	179

#### **V. 바이오 시장/기업동향과 유망 기술개발 현황 ..... 185**

[표Ⅴ-1] 바이오에너지 기술 분류 .....	186
[표Ⅴ-2] 바이오연료 생산 상위 15개국의 연료용 에탄올 생산량 추이 (단위: 십억 ℓ) .....	188
[표Ⅴ-3] 바이오연료 생산 상위 15개국의 바이오디젤 생산량 추이 (단위: 십억 ℓ) .....	189
[표Ⅴ-4] 바이오에너지 연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	193
[표Ⅴ-5] 바이오에너지 연도별 생산량 추이(고유단위) .....	193
[표Ⅴ-6] 바이오에너지 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	195

[표 V-7] 바이오가스 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	196
[표 V-8] 매립지가스 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	197
[표 V-9] 바이오디젤 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	198
[표 V-10] 바이오디젤 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: kl) .....	199
[표 V-11] 우드칩 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	200
[표 V-12] 우드칩 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: Gcal) .....	201
[표 V-13] 성형탄 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	202
[표 V-14] 임산연료 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	203
[표 V-15] 임산연료 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: Gcal) .....	204
[표 V-16] 목재펠릿 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	205
[표 V-17] 목재펠릿 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: Gcal) .....	205
[표 V-18] 폐목재 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	206
[표 V-19] 폐목재 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: 천증기톤) .....	207
[표 V-20] 흑액 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	207
[표 V-21] 흑액 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: Tcal) .....	208
[표 V-22] 하수슬러지 고형연료 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	209
[표 V-23] 바이오에너지 보급용량 연도별 추이(고유단위) .....	210
[표 V-24] 바이오가스(전기) 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: KW) .....	211
[표 V-25] 바이오가스(열) 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: ton/h) .....	211
[표 V-26] 매립지가스(전기) 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: KW) .....	212
[표 V-27] 매립지가스(열) 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: 천Nm <sup>3</sup> ) .....	212
[표 V-28] 바이오디젤 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: kl/y) .....	213
[표 V-29] 우드칩 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: ton/h) .....	214
[표 V-30] 성형탄 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: ton) .....	214
[표 V-31] 임산연료 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: ton) .....	215
[표 V-32] 목재펠릿 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: 천kcal/h) .....	216
[표 V-33] 폐목재 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: ton/h) .....	216
[표 V-34] 바이오가스(전기) 총설비용량 추이 (단위: KW) .....	217
[표 V-35] 바이오가스(열) 총설비용량 추이 (단위: ton/h) .....	218
[표 V-36] 매립지가스(전기) 총설비용량 추이 (단위: KW) .....	219
[표 V-37] 매립지가스(열) 총설비용량 추이 (단위: Nm <sup>3</sup> /h) .....	220
[표 V-38] 바이오디젤 총설비용량 추이 (단위: kl/y) .....	221
[표 V-39] 우드칩 총설비용량(열) 추이 (단위: ton/h) .....	222
[표 V-40] 우드칩 총설비용량(전기) 추이 (단위: KW) .....	223
[표 V-41] 성형탄 판매량 추이 (단위: ton) .....	224
[표 V-42] 임산연료 생산량 추이 (단위: ton) .....	225
[표 V-43] 목재펠릿(열) 총설비용량 추이 (단위: 천kcal/h) .....	226
[표 V-44] 2012년 목재펠릿 용도별/지역별 설비용량 추이 (단위: 천kcal/h) .....	227
[표 V-45] 폐목재 소각열 총설비용량 추이 (단위: ton/h) .....	228
[표 V-46] 폐목재 전기 총설비용량 추이 (단위: KW) .....	228
[표 V-47] 바이오 기술개발 목표 - 제3차 신재생에너지기본계획 .....	229

[표 V-48] (주)단석산업 기업 현황 및 영업 실적 .....	236
[표 V-49] (주)대우건설 기업 현황 및 영업 실적 .....	237
[표 V-50] (주)서희건설 기업 현황 및 영업 실적 .....	239
[표 V-51] 에스케이케미칼(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	240
[표 V-52] (주)에코솔루션 기업 현황 및 영업 실적 .....	242
[표 V-53] (주)에코에너지홀딩스 기업 현황 및 영업 실적 .....	245
[표 V-54] (주)엑사이엔씨 기업 현황 및 영업 실적 .....	247
[표 V-55] (주)엠에너지 기업 현황 및 영업 실적 .....	248
[표 V-56] (주)이지바이오 기업 현황 및 영업 실적 .....	249
[표 V-57] JC케미칼(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	251

## **VI. 풍력 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황 ..... 255**

[표 VI-1] 풍력발전시스템 분류 .....	255
[표 VI-2] 2012년 풍력발전 상위 10개국의 용량 추이 (단위: GW) .....	257
[표 VI-3] 풍력 생산량 연도별 추이 (단위: toe) .....	259
[표 VI-4] 풍력 생산량 연도별 추이(고유단위) (단위: MWh) .....	260
[표 VI-5] 풍력 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	261
[표 VI-6] 풍력 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: MWh) .....	261
[표 VI-7] 사업용 풍력 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	262
[표 VI-8] 사업용 풍력 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: MWh) .....	262
[표 VI-9] 자가용 풍력 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	263
[표 VI-10] 자가용 태양광 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: MWh) .....	263
[표 VI-11] 풍력 보급용량 연도별 추이(고유단위) (단위: KW) .....	264
[표 VI-12] 풍력 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: KW) .....	264
[표 VI-13] 사업용 풍력 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: KW) .....	265
[표 VI-14] 자가용 풍력 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: KW) .....	266
[표 VI-15] 풍력 총설비용량 추이 (단위: KW) .....	267
[표 VI-16] 풍력 용도별 설비용량 추이 (단위: KW) .....	268
[표 VI-17] 2012년 지역별/용도별 풍력 설비용량 (단위: KW) .....	268
[표 VI-18] 풍력 기술개발 목표 - 제3차 신재생에너지기본계획 .....	269
[표 VI-19] (주)동국에스엔씨 기업 현황 및 영업 실적 .....	285
[표 VI-20] 두산중공업(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	287
[표 VI-21] (주)스페코 기업 현황 및 영업 실적 .....	288
[표 VI-22] 유니슨(주) 풍력발전 주요 수주 내역 .....	290
[표 VI-23] 유니슨(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	291
[표 VI-24] (주)태웅 기업 현황 및 영업 실적 .....	293
[표 VI-25] 현대중공업(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	295
[표 VI-26] (주)효성 기업 현황 및 영업 실적 .....	296

## **Ⅶ. 수력 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황 ..... 301**

[표Ⅶ-1] 소수력발전의 분류 .....	301
[표Ⅶ-2] 수차의 종류 및 특징 .....	301
[표Ⅶ-3] 수력 생산량 연도별 추이 (단위: toe) .....	305
[표Ⅶ-4] 수력 생산량 연도별 추이(고유단위) (단위: MWh) .....	305
[표Ⅶ-5] 수력 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	306
[표Ⅶ-6] 수력 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: MWh) .....	306
[표Ⅶ-7] 사업용 수력 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	307
[표Ⅶ-8] 사업용 수력 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: MWh) .....	307
[표Ⅶ-9] 자가용 수력 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	308
[표Ⅶ-10] 자가용 수력 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: MWh) .....	309
[표Ⅶ-11] 수력 보급용량 연도별 추이(고유단위) (단위: KW) .....	309
[표Ⅶ-12] 수력 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: KW) .....	310
[표Ⅶ-13] 사업용 수력 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: KW) .....	311
[표Ⅶ-14] 자가용 수력 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: KW) .....	311
[표Ⅶ-15] 수력 총설비용량 추이 (단위: KW) .....	312
[표Ⅶ-16] 수력 용도별 설비용량 추이 (단위: KW) .....	313
[표Ⅶ-17] 2012년 지역별/용도별 수력 설비용량 (단위: KW) .....	313
[표Ⅶ-18] 소수력 기술개발 목표 - 제3차 신재생에너지기본계획 .....	314
[표Ⅶ-19] 한국남부발전(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	315
[표Ⅶ-20] 한국농어촌공사 소수력 개발 계획 (단위: 백만원, KW) .....	316
[표Ⅶ-21] 한국농어촌공사 기업 현황 및 영업 실적 .....	317
[표Ⅶ-22] 한국동서발전(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	318
[표Ⅶ-23] 한국수자원공사 수력 발전소 현황 .....	319
[표Ⅶ-24] 한국수자원공사 기업 현황 및 영업 실적 .....	319

## **Ⅷ. 연료전지 및 수소에너지 시장/기업동향과**

### **유망 기술개발 현황 ..... 323**

[표Ⅷ-1] 연료전지 종류 및 특징 - 전해질 종류와 동작온도에 의한 분류 .....	324
[표Ⅷ-2] 국가별 연료전지 자동차 및 수소 인프라 구축 현황 .....	327
[표Ⅷ-3] 연료전지 생산량 연도별 추이 (단위: toe) .....	328
[표Ⅷ-4] 연료전지 생산량 연도별 추이(고유단위) (단위: MWh) .....	329
[표Ⅷ-5] 연료전지 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	330
[표Ⅷ-6] 연료전지 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: MWh) .....	330
[표Ⅷ-7] 사업용 연료전지 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	331
[표Ⅷ-8] 사업용 연료전지 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: MWh) .....	331
[표Ⅷ-9] 자가용 연료전지 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	332
[표Ⅷ-10] 자가용 연료전지 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: MWh) .....	333
[표Ⅷ-11] 연료전지 보급용량 연도별 추이(고유단위) (단위: KW) .....	333

[표Ⅷ-12] 연료전지 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: KW) .....	334
[표Ⅷ-13] 사업용 연료전지 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: KW) .....	334
[표Ⅷ-14] 자가용 연료전지 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: KW) .....	335
[표Ⅷ-15] 연료전지 총설비용량 추이 (단위: KW) .....	336
[표Ⅷ-16] 연료전지 용도별 설비용량 추이 (단위: KW) .....	337
[표Ⅷ-17] 2012년 지역별/용도별 연료전지 설비용량 (단위: KW) .....	337
[표Ⅷ-18] 연료전지 기술개발 목표 - 제3차 신재생에너지기본계획 .....	338
[표Ⅵ-19] 두산중공업(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	351
[표Ⅷ-20] GS퓨얼셀(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	353
[표Ⅷ-21] 포스코에너지(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	354
[표Ⅷ-22] (주)퓨얼셀과워 기업 현황 및 영업 실적 .....	356
[표Ⅷ-23] 현대자동차(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	357

## IX. 폐기물에너지 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황 ..... 361

[표Ⅸ-1] 폐기물에너지 생산량 연도별 추이 (단위: toe) .....	365
[표Ⅸ-2] 폐기물에너지 생산량 연도별 추이(고유단위) .....	366
[표Ⅸ-3] 폐기물에너지 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	367
[표Ⅸ-4] 폐가스 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	368
[표Ⅸ-5] 폐가스 지역별/연도별 발전량 추이 (단위: MWh) .....	369
[표Ⅸ-6] 폐가스 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: 천증기톤) .....	370
[표Ⅸ-7] 산업폐기물 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	371
[표Ⅸ-8] 산업폐기물 지역별/연도별 발전량 추이 (단위: MWh) .....	372
[표Ⅸ-9] 산업폐기물 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: 천증기톤) .....	372
[표Ⅸ-10] 생활폐기물 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	373
[표Ⅸ-11] 생활폐기물 지역별/연도별 발전량 추이 (단위: MWh) .....	374
[표Ⅸ-12] 생활폐기물 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: 천증기톤) .....	375
[표Ⅸ-13] 대형도시쓰레기 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	376
[표Ⅸ-14] 대형도시쓰레기 지역별/연도별 발전량 추이 (단위: MWh) .....	377
[표Ⅸ-15] 대형도시쓰레기 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: Tcal) .....	377
[표Ⅸ-16] 씨멘트킬른보조연료 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	378
[표Ⅸ-17] 씨멘트킬른보조연료 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: Tcal) .....	379
[표Ⅸ-18] RDF/RPF/TDF 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	380
[표Ⅸ-19] RDF/RPF/TDF 지역별/연도별 발전량 추이 (단위: MWh) .....	381
[표Ⅸ-20] RDF/RPF/TDF 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: Tcal) .....	381
[표Ⅸ-21] 정제연료유 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	383
[표Ⅸ-22] 정제연료유 지역별/연도별 생산량 추이(고유단위) (단위: Tcal) .....	383
[표Ⅸ-23] 폐기물 보급용량 연도별 추이(고유단위) .....	384
[표Ⅸ-24] 폐가스 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위-발전 외) (단위: ton/h) .....	385
[표Ⅸ-25] 산업폐기물 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위-발전 외) (단위: ton/h) .....	385
[표Ⅸ-26] 생활폐기물 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위-발전 외) (단위: ton/h) .....	386

[표IX-27] 대형도시쓰레기 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위-발전 외) (단위: ton/d) .....	387
[표IX-28] 시멘트킬른보조연료 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: ton) ..	388
[표IX-29] RDF/RPF/TDF 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위-발전 외) (단위: ton) .....	388
[표IX-30] 정제연료유 지역별/연도별 보급용량 추이(고유단위) (단위: kl) .....	389
[표IX-31] 폐가스 소각열(열) 총설비용량 추이 (단위: ton/h) .....	390
[표IX-32] 폐가스 소각열(전기) 총설비용량 추이 (단위: KW) .....	391
[표IX-33] 산업폐기물 소각열(열) 총설비용량 추이 (단위: ton/h) .....	392
[표IX-34] 산업폐기물 소각열(전기) 총설비용량 추이 (단위: KW) .....	392
[표IX-35] 생활폐기물 소각열(열) 총설비용량 추이 (단위: ton/h) .....	393
[표IX-36] 생활폐기물 소각열(전기) 총설비용량 추이 (단위: KW) .....	394
[표IX-37] 대형도시쓰레기(열) 총설비용량 추이 (단위: ton/d) .....	395
[표IX-38] 대형도시쓰레기(전기) 총설비용량 추이 (단위: KW) .....	396
[표IX-39] 시멘트킬른 보조연료 사용량 추이 (단위: ton) .....	397
[표IX-40] RDF/RPF/TDF 사용량/판매량 추이 (단위: ton) .....	397
[표IX-41] 정제연료유 판매량 추이 (단위: kl) .....	399
[표IX-42] 폐기물에너지 기술개발 목표 - 제3차 신재생에너지기본계획 .....	400
[표IX-43] (주)신텍 기업 현황 및 영업 실적 .....	409
[표IX-44] GS플라텍(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	410
[표IX-45] (주)혜인 기업 현황 및 영업 실적 .....	411

## **X. 지열에너지 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황 ..... 415**

[표X-1] 지열 생산량 연도별 추이 (단위: toe) .....	418
[표X-2] 지열 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	419
[표X-3] 지열 보급용량 연도별 추이 (단위: KW) .....	420
[표X-4] 지열 지역별/연도별 보급용량 추이 (단위: KW) .....	420
[표X-5] 지열 총설비용량 추이 (단위: KW) .....	421
[표X-6] 지열 용도별 설비용량 추이 (단위: KW) .....	422
[표X-7] 2012년 지역별/용도별 지열 설비용량 (단위: KW) .....	423
[표X-8] 지열 기술개발 목표 - 제3차 신재생에너지기본계획 .....	423
[표X-9] 가진기업(주) 기업 현황 및 영업 실적 .....	426
[표X-10] (주)경진티알엠 기업 현황 및 영업 실적 .....	426
[표X-11] (주)꾸뚜라미범양냉방 기업 현황 및 영업 실적 .....	428
[표X-12] (주)일진이플러스 기업 현황 및 영업 실적 .....	429
[표X-13] (주)탑솔 기업 현황 및 영업 실적 .....	431

## XI. 해양에너지 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황 ..... 435

[표XI-1] 해양에너지 생산량 연도별 추이 (단위: toe, MWh) .....	437
[표XI-2] 해양에너지 지역별/연도별 생산량 추이 (단위: toe) .....	437
[표XI-3] 해양에너지 지역별/연도별 발전량 추이 (단위: MWh) .....	437
[표XI-4] 해양에너지 보급용량 연도별 추이 (단위: KW) .....	437
[표XI-5] 해양에너지 지역별/연도별 보급용량 추이 (단위: KW) .....	438
[표XI-6] 해양에너지 총설비용량 추이 (단위: KW) .....	438
[표XI-7] 해양에너지 기술개발 목표 - 제3차 신재생에너지기본계획 .....	438

# 그림 목차

2014 신재생에너지 분야별 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황



## I. 기후변화와 신재생에너지 정책 동향 ..... 23

[그림I-1] 기후변화 관련 국제기구 조직도 .....	26
[그림I-2] EU 신재생에너지 목표 - 2020년 최종에너지 비율 .....	33
[그림I-3] 지방보급사업 지원절차 .....	49
[그림I-4] 융자지원제도 지원절차 .....	50
[그림I-5] 공공기관 신재생에너지 이용 의무화 제도 절차 .....	53
[그림I-6] 발전차액지원제도 사업 절차 .....	54
[그림I-7] 신재생설비 인증제도 절차 .....	56

## II. 신재생에너지 시장동향과 사업전략 ..... 61

[그림II-1] 세계 신재생에너지 점유율 - 2011년 에너지 소비 .....	61
[그림II-2] 신재생에너지 연평균 성장률 (2007년-2012년) .....	62
[그림II-3] 세계 신재생에너지 점유율 - 2012년 발전용량 .....	63
[그림II-4] 3차 신재생에너지 기술개발 및 이용/보급 정책목표 및 추진전략 .....	67
[그림II-5] 에너지 소비에 대한 에너지원별 포지셔닝 분석 .....	68
[그림II-6] 신재생에너지 원별 생산량 점유율 - 2012년 .....	69
[그림II-7] 신재생에너지 원별 생산량 포지셔닝 분석 - 2012년 .....	69
[그림II-8] 신재생에너지 지역별 생산량 점유율 - 2012년 .....	71
[그림II-9] 신재생에너지 원별 발전량 점유율 - 2012년 .....	73
[그림II-10] 신재생에너지 지역별 발전량 점유율 - 2012년 .....	75

[그림 II-11] 신재생에너지 기업수 추이 및 전망 .....	76
[그림 II-12] 신재생에너지 종사자수 추이 및 전망 .....	77
[그림 II-13] 신재생에너지 매출액 추이 및 전망 (단위: 십억원) .....	78
[그림 II-14] 신재생에너지 수출액 추이 및 전망 (단위: 백만\$) .....	79
[그림 II-15] 신재생에너지 민간 투자액 추이 및 전망 (단위: 십억원) .....	80

## **Ⅲ. 태양광 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황 ..... 85**

[그림 III-1] 재료에 따른 태양전지 분류 .....	86
[그림 III-2] 태양광발전 시스템 구성도 .....	86
[그림 III-3] 세계 태양광발전 시장 규모 .....	87
[그림 III-4] 세계 태양광시장 국가별 점유율 - 2012년 .....	88
[그림 III-5] 태양광 기술개발 로드맵 - 제3차 신재생에너지기본계획 .....	101

## **Ⅳ. 태양열 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황 ..... 155**

[그림 IV-1] 태양열 시스템 구성 .....	155
[그림 IV-2] 집광형 태양열발전 시장 규모 - 2012년 .....	158
[그림 IV-3] 태양열 냉난방 시장 국가별 점유율 - 2011년 .....	160
[그림 IV-4] 태양열 냉난방 용량 추이 - 유광시스템 .....	161
[그림 IV-5] 태양열 기술개발 로드맵 - 제3차 신재생에너지기본계획 .....	169

## **Ⅴ. 바이오 시장/기업동향과 유망 기술개발 현황 ..... 185**

[그림 V-1] 바이오에너지 변환 시스템 .....	185
[그림 V-2] 바이오 에탄올/디젤 생산량 추이 .....	187
[그림 V-3] 바이오발전 생산량 상위 20개국 (2000~2012년 전력출력 평균) .....	191
[그림 V-4] 바이오 기술개발 로드맵 - 제3차 신재생에너지기본계획 .....	229

## **Ⅵ. 풍력 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황 ..... 255**

[그림 VI-1] 풍력발전 시장 규모 (단위: GW) .....	257
[그림 VI-2] 풍력 기술개발 로드맵 - 제3차 신재생에너지기본계획 .....	269

## **Ⅶ. 수력 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황 ..... 301**

[그림 VII-1] 수력발전 설비 용량 점유율 - 2012년 .....	302
[그림 VII-2] 수력발전 증설 용량 점유율 - 2012년 .....	304
[그림 VII-3] 소수력 기술개발 로드맵 - 제3차 신재생에너지기본계획 .....	314



<b>Ⅷ. 연료전지 및 수소에너지 시장/기업동향과 유망 기술개발 현황</b> .....	<b>323</b>
[그림 Ⅷ-1] 연료전지 발전시스템 구성도 .....	324
[그림 Ⅷ-2] 수소에너지 시스템 .....	325
[그림 Ⅷ-3] 연료전지 기술개발 로드맵 - 제3차 신재생에너지기본계획 .....	338
<b>Ⅸ. 폐기물에너지 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황</b> .....	<b>361</b>
[그림 Ⅸ-1] 폐기물에너지 기술개발 로드맵 - 제3차 신재생에너지기본계획 .....	400
<b>X. 지열에너지 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황</b> .....	<b>415</b>
[그림 X-1] 세계 지열 발전 국가별 시장 점유율 - 2012년 .....	416
[그림 X-2] 지열 기술개발 로드맵 - 제3차 신재생에너지기본계획 .....	424
<b>Ⅺ. 해양에너지 시장/기업 동향과 유망 기술개발 현황</b> .....	<b>435</b>
[그림 Ⅺ-1] 해양에너지 시스템 구성도 .....	435
[그림 Ⅺ-2] 해양에너지 기술개발 로드맵 - 제3차 신재생에너지기본계획 .....	439