



목 차

I. 물 산업 동향	29
1. 물 산업 개요	29
1-1. 물산업의 정의	29
1-2. 물산업의 구조	31
1) 개요	31
2) 세계 물산업 구조	33
3) 국내 물산업 구조	36
1-3. 주요 수자원	37
1) 빗물	37
2) 하수처리수	38
3) 강변여과수	39
4) 해수담수화(海水淡化化)	40
1-4. 수처리 기술동향	41
2. 물산업육성 및 해외진출 활성화 방안	44
2-1. 배경	44
1) 개요	44
2) 세계 물시장 동향	44
3) 국가별 물산업 육성 정책	45
2-2. 이행 점검 결과	46
1) 점검대상 과제	46
(1) 원천기술개발 및 연관산업 육성 (6개 과제)	46
(2) 전문 물기업 및 물산업 육성기반 구축 (4개 과제)	47
(3) 물산업 해외진출 활성화 (3개 과제)	47
2) 점검 결과	47
(1) 주요 성과	47
(2) 미흡한 점 및 개선 방향	50
3) 물산업 육성 이행점검 결과	51
(1) 물산업 육성 정책과제 추진현황	51
(2) 미흡과제 부진사유 및 개선방안	52
2-3. 향후 추진 과제	53

1) 원천기술 개발 및 적용확대	54
(1) 물산업 R&D 투자 확대	54
(2) 분야별 핵심기술 개발로 글로벌 경쟁력 확보	54
2) 물기업 육성 및 연관산업 활성화	56
(1) 물산업 실증단지 구축 및 수출전진기지로 육성	56
(2) 상하수도 구조 개편 및 민간참여 기회 확대	56
(3) 막여과 정수시장 확대 추진	57
(4) 물재이용 사업 활성화	58
(5) 먹는샘물 브랜드 개발 및 수출활성화 촉진	58
(6) 해양심층수의 청정 에너지 전환 본격화	58
3) 물분야 국제협력 강화	59
(1) 글로벌 파트너쉽 강화	59
(2) 녹색 ODA 물분야 지원 확대	59
4) 해외진출 기반강화와 전략적 진출	61
(1) 범국가차원의 해외진출 통합 플랫폼 구축	61
(2) 국내기업 해외네트워크 연결 및 현지 지원 강화	62
(3) 물산업 전문펀드(Asia Water Fund) 조성	62
(4) 물전문대학원 과정신설 등 전문인력 양성	63
(5) 권역별 맞춤형 진출전략 수립	63
5) 4대강 살리기 모델수출	64
(1) 기본방향	64
(2) 추진전략	65
(3) 주요 전략국가별 추진계획	66
6) 4대강 수출 전략국가별 추진현황 및 계획	67
7) 권역별 세부 진출전략	68
(1) A권역 : 중국·중동·북아프리카	68
(2) B권역 : 아프리카·중앙아시아	69
(3) C권역 : 선진국	69
(4) D권역 : 중남미·동남아시아	70
8) 향후 일정 및 과제	71

II. 물 산업 시장현황 및 전망 75

1. 물 산업 시장동향	75
1-1. 물산업 개요	75
1) 수자원 현황	75
2) 미래의 전략산업 - 물산업	76
3) 물 산업 현황	77

1-2. 국내 물산업 시장동향	78
1) 개요	78
2) 수처리 산업	79
3) 부문별 현황	80
(1) 상수도	80
(2) 하수도	83
(3) 산업용 수처리 아웃소싱	86
(4) 하수재이용 시장	87
1-3. 세계 물 산업 규모 및 전망	89
1) 세계 물 산업 현황	89
2) 분야별 현황 및 전망	92
(1) 상하수도	92
(2) 해수담수화	93
(3) 물 재이용	95
(4) 먹는 샘물	96
2. 물 산업 부문별 사업현황	98
2-1. 상하수도 사업현황	98
1) 국내 상수도 사업현황	98
(1) 보급현황	98
(2) 시설현황	100
(3) 재정현황	102
(4) 취수 및 정수시설	104
(5) 총급수량 분석	105
(6) 물사용량 분석	107
(7) 수도요금현황	108
(8) GIS 구축현황	111
2) 하수도 사업현황	112
(1) 하수도 보급 현황	112
(2) 하수관거 보급 현황	113
(3) 개인하수처리시설	115
(4) 하수도 요금	116
(5) 공공하수처리수 재이용현황	117
(6) 하수 및 분뇨슬러지 발생·처리	117
2-2. 해수담수화	121
1) 해수담수화 정의 및 특징	121
2) 해수담수화 기술	121
3) 해수담수화 공법별 현황	122

(1) 증발법 (Distillation)	122
(2) 역삼투법(Reverse Osmosis)	125
(3) 기타공법	125
4) 국내현황	126
2-3. 멤브레인	131
1) 멤브레인 정의 및 종류	131
2) 국내 현황	133
3) 시장동향	136
(1) 역삼투막 시장규모 및 전망	137
(2) 나노여과막 시장규모 및 전망	139
(3) 한외여과막/정밀여과막 시장규모 및 전망	140
(4) MBR 시장 규모 및 전망	142
2-4. 물 재이용 현황	144
1) 물 재이용 개요	144
2) 빗물이용시설 물 재이용 목표	146
(1) 빗물이용시설 목표량	146
(2) 빗물이용 총 목표량	148
(3) 설치 사례	149
3) 중수도 재이용 목표	149
4) 하수처리수 재이용 목표	151
(1) 하수처리수 공업용수 재이용	153
(2) 하수처리수 농업용수 재이용	154
(3) 하수처리수 하천유지용수 재이용	154
(4) 하수처리수 기타 도시용수 재이용	155
5) 물 재이용 총 목표량	155
2-5. 먹는 샘물	158
1) 개요	158
2) 국내 시장현황	160
 3. 해외 물산업 동향	168
3-1. 중국	168
1) 물산업 현황	168
2) 물 산업 발전 전망	171
3-2. 일본	173
3-3. 이스라엘	177
1) 개요	177
2) 해수담수화	177
3) 수자원 재처리	179

4) 지표, 지하수 공급	180
3-4. 싱가폴	182
1) 개요	182
2) 싱가포르 물 산업 시장 현황	184
3) 싱가포르 물 산업 관련 주요 기관	187
(1) 싱가포르 수자원공사(PUB: Public Utilities Board)	187
(2) 환경 및 물 산업 육성국	187
3-5. 네덜란드	188
3-6. 독일	191
3-7. 프랑스	193
3-8. 스페인	195
3-9. 영국	196
3-10. 기타	199
1) 인도네시아	199
2) 태국	200
3) 베트남	200
4) 말레이시아	201
5) 필리핀	201
6) 인도	201
7) 중동 · 북아프리카	202

III. 물 산업 관련업체 동향 205

1. 국내 물 산업 관련업체 현황	205
1-1. 국내 기업의 물 사업 추진 현황	205
1) 개요	205
2) 물산업 무분별 업체현황	206
(1) 제조업	206
(2) 건설업	207
(3) 운영업	208
(4) 기타 물산업 업체	209
3) 국내 물산업 해외 진출현황	209
(1) K-water 해외 진출현황	209
(2) 민간기업 물산업 진출현황	211
1-2. AJS	214
1) 개요	214
2) 물산업 관련 사업동향	216
1-3. GS건설	220

1) 개요	220
2) 물산업 관련 사업동향	222
1-4. K-Water	226
1-5. LG전자	228
1) 개요	228
2) 사업현황	229
(1) HE 사업본부	229
(2) MC 사업본부	229
(3) HA 사업본부	231
(4) AE 사업본부	231
3) 물산업 관련 사업동향	231
1-6. 뉴로스	238
1-7. 뉴보텍	241
1-8. 대우건설	244
1) 개요	244
2) 물산업 관련 사업동향	244
1-9. 도화엔지니어링	247
1) 개요	247
2) 물산업 관련 사업동향	249
(1) 상하수도 부문	249
(2) 기전부문	250
(3) 건축부문	250
1-10. 동양철관	251
1-11. 두산중공업	254
1) 개요	254
2) 물산업 관련 사업동향	254
1-12. 미주제강	259
1) 개요	259
2) 물산업 관련 사업동향	259
(1) 포항공장(일반단조강관 생산 및 판매)	259
(2) 순천공장(JCO 및 스파이럴강관 생산 및 판매)	259
1-13. 비앤비성원	261
1-14. 비츠로시스	262
1-15. 삼성엔지니어링	265
1) 개요	265
2) 물산업 관련 사업동향	265
1-16. 삼천리	267
1) 개요	267

2) 물산업 관련 사업동향	268
1-17. 시노펙스	269
1) 개요	269
2) 물산업 관련 사업동향	270
(1) 하폐수, 방류수 재이용 사업	272
(2) 해수담수화 사업	272
(3) UN 연계 물사업	273
(4) 에코시티사업	273
(5) 기타 수처리 사업	274
1-18. 에코니티(ECONITY)	275
1-19. 영진인프라	278
1-20. 와토스코리아	280
1-21. 우리기술	282
1-22. 웅진케미칼	283
1-23. 웰크론한텍	285
1-24. 자연과환경	288
1) 개요	288
2) 물산업 관련 사업동향	289
1-25. 제일모직	291
1) 개요	291
2) 물산업 관련 사업동향	291
1-26. 젠트로	293
1-27. 코오롱	295
1) 개요	295
2) 코오롱글로벌	296
3) 코오롱생명과학	297
1-28. 코웨이	299
1-29. 태영건설	302
1-30. (주)포스코건설	304
1-31. 하이스틸	305
1-32. (주)하이엔텍	306
1-33. 한국주철관	308
1-34. (주)한일그린텍	309
1-35. 한화건설	310
 2. 세계 주요 물 산업 기업현황	312
2-1. Veolia Environment (프랑스)	312
1) 사업현황	312

2) 주요 프로젝트 현황	317
3) 베올리아워터코리아(주)	329
2-2. Suez Environment(프랑스)	333
2-3. Sabesp(브라질)	335
2-4. Worrell Water Technologies(미국)	337
2-5. Voltea B.V.(네덜란드)	341
2-6. Wellthy(일본)	345
2-7. AMCON(일본)	348
2-8. IDE Technologies(이스라엘)	352
2-9. Trojan Technologies(캐나다)	357
2-10. Agbar(스페인)	362
2-11. Cometas(덴마크)	365
2-12. WABAG(오스트리아)	367
2-13. 青岛腾禹环保有限公司(중국)	372
2-14. Passavant Impianti(이탈리아)	374
2-15. ItN Nanovation AG(독일)	377
2-16. Kurion(영국)	381
2-17. Phytorestore(브라질)	385
2-18. Degremont(프랑스)	388
2-19. Hyflux(싱가포르)	391
2-20. 商达环保有限公司(중국)	396
3. 수처리제업체 현황	398

M. 부록 - 관련자료 455

1. 2011년 공공하수처리시설 운영관리실태	455
1-1. 개요	455
1) 목 적	455
2) 분석개요	455
3) 공공하수처리시설 일반현황 및 변동 추이	456
1-2. 운영관리실태	457
1) 유입하수량 및 유입·방류수 수질	457
(1) 가동률(시설용량 대비 유입하수량)	457
(2) 유입 수질	458
(3) 방류수 수질	458
(4) 유입수 및 방류수 오염부하량	459
2) 운영관리비	459

(1) 총 팔	459
(2) 규모별 운영비	460
(3) 처리공법별 운영비	461
3) 운영관리 인력	462
4) 처리약품 사용	462
5) 하수처리수 재이용	463
6) 민간위탁 운영관리	464
7) 고도처리시설 운영	465
2. 수처리 관련업체	466
[참고문헌]	516



표 목 차

I. 물 산업 동향	29
[표1-1] 세계 물 시장 성장 전망	34
[표1-2] 주요 선진국의 상하수도 통합운영 사례	35
[표1-3] 각 국의 물산업 지원 정책	36
[표1-4] 수처리 기술의 진화	41
[표1-5] 세계 물시장 전망	45
[표1-6] 각국 물산업 시장 개편 추진 현황	46
II. 물 산업 시장현황 및 전망	75
[표2-1] 국내 상수처리 시장 현황	81
[표2-2] 산업별 수처리 기술 적용 현황	86
[표2-3] 물 산업 가치사슬 단계별 특징 및 수익성	90
[표2-4] 주요 기업의 물관련 사업분야	91
[표2-5] 지역별 민영상하수도 공급 인구 및 비중 전망	92
[표2-6] 연도별 상수도 보급현황	98
[표2-7] 지역 규모별 상수도 보급수준	98
[표2-8] 시·도 상수도보급현황	99
[표2-9] 마을·전용상수도 현황	100
[표2-10] 전국 정수장 시설현황	100
[표2-11] 연도별 수도관 연장 현황	101
[표2-12] 수도관 연장 세부 현황	101
[표2-13] 경년별 수도관 연장 현황	101
[표2-14] 관종별 수도관 현황	102
[표2-15] 연도별 상수도 세입현황	103
[표2-16] 연도별 상수도 세출 추이	103
[표2-17] 취수원별 시설용량	104
[표2-18] 정수처리 방식별 시설용량	104
[표2-19] 연도별 상수도 총급수량 분석 추이	105
[표2-20] 시·도별 총 급수량 분석 현황	106
[표2-21] 업종별 수돗물 사용량 추이	107
[표2-22] 시·도별 1인당 수돗물 사용량 추이	108

[표2-23] 연도별 수도요금 변화 추이	108
[표2-24] 시·도별 수도요금 현황	109
[표2-25] 시·도별 업종별 수도요금 현황	110
[표2-26] GIS 구축현황	111
[표2-27] 하수도 보급추이	112
[표2-28] 수계별 하수도 보급현황	113
[표2-29] 규모별 하수도 보급현황	113
[표2-30] 시·도별 하수도 보급률 현황	113
[표2-31] 하수관거 보급현황	114
[표2-32] 수계별 하수관거 보급현황	115
[표2-33] 규모별 하수관거 보급현황	115
[표2-34] 연도별 분뇨처리시설 현황	115
[표2-35] 연도별 오수처리시설 및 정화조 현황	116
[표2-36] 하수도요금 변화추이	116
[표2-37] 시 · 도별 공공하수처리수 재이용 현황	117
[표2-38] 하수슬러지 발생 및 처리	118
[표2-39] 분뇨슬러지 발생 및 처리	119
[표2-40] 분뇨처리 현황 및 하수처리장 연계 현황	120
[표2-41] 해수담수화 용도	121
[표2-42] 해수담수화 공법별 실용성 비교	122
[표2-43] 해수담수화 공법별 원리 및 장단점	123
[표2-44] 역삼투법 시스템의 주요 공정	125
[표2-45] 역삼투법 해수담수화 분야별 기술수준 비교	126
[표2-46] 해수담수화시설 운영관리 현황	128
[표2-47] 멤브레인의 분류	131
[표2-48] 멤브레인의 응용분야	133
[표2-49] 하수처리 공정 및 적용기술 개요	144
[표2-50] 재이용을 위한 처리수의 수질 기준	145
[표2-51] 빗물이용시설 목표량 산정결과	147
[표2-52] 지자체별 하수저류시설 이용 가능량 산정	147
[표2-53] 목표 연도별 빗물이용시설 목표량	148
[표2-54] 빗물이용 목표량	148
[표2-55] 월드컵 경기장 빗물이용 시설	149
[표2-56] 중수도시설 목표량 산정결과	150
[표2-57] 목표 연도별 중수도 이용 목표량	151
[표2-58] 하수처리수 재이용 단계별 목표	152
[표2-59] 목표 연도별 하수처리수 공업용수 재이용 목표	153
[표2-60] 목표 연도별 하수처리수 농업용수 재이용 목표	154

[표2-61] 목표 연도별 하수처리수 하천유지용수 재이용 목표	155
[표2-62] 목표 연도별 하수처리수 기타 도시용수 재이용 목표	155
[표2-63] 목표 연도별 물 재이용 목표	157
[표2-64] 먹는물의 종류	158
[표2-65] 롯데칠성 먹는샘물 제품현황	162
[표2-66] 석수와퓨리스 제품현황	163
[표2-67] 동원F&B 제품현황	163
[표2-68] 먹는샘물 제조업체 허가현황	164
[표2-69] 분야별 세계 물 시장 규모	169
[표2-70] 프로젝트 수주량 기준 상위 20개 물 산업 관련 기업	171
[표2-71] 지역별 일 평균 담수량 전망	172
[표2-72] 중국 물산업 분야별 성장 전망	173
[표2-73] 일본의 물산업 관련기업	174
[표2-74] 이스라엘의 수자원 공급 현황 및 전망	178
[표2-75] 이스라엘의 수자원 수요 현황	178
[표2-76] 이스라엘의 주요 담수화 시설	178
[표2-77] 이스라엘의 물산업 관련 기업	181
[표2-78] 이스라엘의 물산업 프로젝트	181
[표2-79] 싱가포르 물 산업 내 기업 및 기관현황	185
[표2-80] 향후 50년 싱가포르 물 수요량 예측	186
[표2-81] PUB의 주요 재정 및 직원 수 현황 추이	187
[표2-82] 네덜란드의 물산업 범위설정	189
[표2-83] 스페인의 민간기업 상하수도사업 운영현황	196
[표2-84] 영국의 민간 기업 상하수도 사업 운영현황	198
[표2-85] 국가별 분야별 성장전망	199
III. 물 산업 관련업체 동향	205
[표3-1] 취수업체	206
[표3-2] 공급업체	207
[표3-3] 재생업체	207
[표3-4] 취수 및 공급업체	207
[표3-5] 재생업체	208
[표3-6] 취수업체	208
[표3-7] 공급업체	208
[표3-8] 재생업체	208
[표3-9] 기타업체	209
[표3-10] 해외사업 수주현황	210
[표3-11] 지역별 수주현황	210

[표3-12] 국내 물기업의 물산업 해외진출현황	212
[표3-13] AJS 매출현황	214
[표3-14] AJS 주요 조인트제품현황	215
[표3-15] AJS 주요 용접용 제품현황	216
[표3-16] AJS 기타 제품현황	217
[표3-17] (주)AJS 프로필 현황	218
[표3-18] GS건설 주요 제품 및 서비스현황	220
[표3-19] GS건설 주요 종속회사의 사업부문별 현황	221
[표3-20] GS건설 매출 추이	222
[표3-21] 지에스건설(주) 주요 수처리 사업실적	223
[표3-22] 지에스건설(주) 프로필 현황	225
[표3-23] 한국수자원공사 프로필 현황	228
[표3-24] LG전자 사업분부별 현황	229
[표3-25] LG전자 사업부분별 매출, 영업이익	230
[표3-26] LG-하태치 워터 솔루션 주요 사업	234
[표3-27] 엘지전자(주) 프로필 현황	237
[표3-28] 산업용 송풍기 및 배기장치 분류	238
[표3-29] 뉴로스 매출현황 - 터보볼로워	238
[표3-30] (주)뉴로스 프로필 현황	240
[표3-31] 뉴보텍 주요제품 및 매출현황	241
[표3-32] 뉴보텍 연도별 매출추이	242
[표3-33] (주)뉴보텍 프로필 현황	243
[표3-34] 주요 매출처와 매출비중 현황	244
[표3-35] 대우건설 부문별 매출추이	245
[표3-36] (주)대우건설 프로필 현황	246
[표3-37] (주)도화엔지니어링 프로필 현황	247
[표3-38] 도화엔지니어링 매출실적 추이	248
[표3-39] 토목엔지니어링 상위 10개 업체 현황	249
[표3-40] 상하수도 부문 주요 업무	250
[표3-41] 기전부문 주요 업무	250
[표3-42] 건축부문 주요 업무	250
[표3-43] 동양철관 제품별 매출비중	251
[표3-44] 동양철관 매출추이	252
[표3-45] 동양철관 주요 생산제품	252
[표3-46] 동양철관(주) 프로필 현황	253
[표3-47] 두산중공업 종속회사 현황	254
[표3-48] 두산중공업 매출현황	255
[표3-49] 두산중공업(주) 프로필 현황	258

[표3-50] 미주제강(주) 프로필 현황	260
[표3-51] (주)비앤비성원 프로필 현황	261
[표3-52] 비앤비성원 매출액 추이	261
[표3-53] 주요 스테인리스 강관 제품현황	262
[표3-54] 비츠로시스 주요사업 현황	262
[표3-55] 비츠로시스 주요 사업부문 매출현황	263
[표3-56] (주)비츠로시스 프로필 현황	263
[표3-57] 물관련 연구개발 동향	264
[표3-58] 삼성엔지니어링의 사업부문	265
[표3-59] 삼성엔지니어링 수처리 관련 국내 수주현황	266
[표3-60] 삼성엔지니어링(주) 프로필 현황	267
[표3-61] 도시가스 공급량 점유율 현황	268
[표3-62] (주)삼천리엔바이오 프로필 현황	269
[표3-63] 시노펙스 매출추이	271
[표3-64] (주)시노펙스 프로필 현황	274
[표3-65] 에코니티 분리막 실적	276
[표3-66] (주)에코니티 프로필 현황	278
[표3-67] (주)영진인프라 프로필 현황	279
[표3-68] 와토스코리아(주) 프로필 현황	280
[표3-69] 국내 양변기시장 수급현황	281
[표3-70] 와토스코리아 주요 제품현황	281
[표3-71] (주)우리기술 프로필 현황	282
[표3-72] 웅진케미칼 매출현황	283
[표3-73] 웅진케미칼(주) 프로필 현황	284
[표3-74] 웰크론한텍 매출추이	285
[표3-75] (주)웰크론한텍 프로필 현황	287
[표3-76] 자연과학환경 사업현황	288
[표3-77] 자연과학환경 매출추이	289
[표3-78] (주)자연과학환경 프로필 현황	290
[표3-79] 제일모직 사업현황	291
[표3-80] 제일모직(주) 프로필 현황	292
[표3-81] 젠트로 제품별 매출추이	293
[표3-82] 젠트로 주요 매출처별 매출비중	294
[표3-83] (주)젠트로 프로필 현황	294
[표3-84] (주)코오롱 프로필 현황	295
[표3-85] 코오롱글로벌(주) 프로필 현황	297
[표3-86] 수처리제 제품현황	298
[표3-87] 코오롱생명과학(주) 프로필 현황	298

[표3-88] 코웨이 내수 판매조직	301
[표3-89] 코웨이 제품별 매출비중	301
[표3-90] 코웨이(주) 프로필 현황	302
[표3-91] (주)태영건설 프로필 현황	303
[표3-92] (주)포스코건설 프로필 현황	304
[표3-93] 하이스틸 주요제품 현황	305
[표3-94] (주)하이스틸 프로필 현황	306
[표3-95] 하이엔텍 사업분야	307
[표3-96] (주)하이엔텍 프로필 현황	307
[표3-97] 한국주철관공업(주) 프로필 현황	308
[표3-98] (주)한일그린텍 프로필 현황	309
[표3-99] 한화건설 사업부문	310
[표3-100] (주)한화건설 프로필 현황	311
[표3-101] Veolia Environment 기본현황	312
[표3-102] Veolia Environment 재무현황 추이	313
[표3-103] Veolia Environment 자회사 현황	313
[표3-104] 베올리아워터의 주요 계약현황	315
[표3-105] 이스라엘 아쉬켈론 담수화처리장 현황	317
[표3-106] 모로코 탕헤르와 테투안 상하수도 및 전기서비스 현황	318
[표3-107] 체코 프라하 상수도 서비스 현황	319
[표3-108] 루마니아 부카레스트 상하수도 서비스 현황	320
[표3-109] 네델란드 델프랜드, 헤이그 하수도 서비스 현황	321
[표3-110] 독일 베를린 상하수도 서비스 현황	322
[표3-111] 프랑스 리옹 상수 생산 및 공급 현황	323
[표3-112] 프랑스 세디프 상수 생산 및 공급 현황	324
[표3-113] 미국 인디애나폴리스 상수도 서비스 현황	325
[표3-114] 미국 탐파베이 상수도 서비스 현황	325
[표3-115] 인천 하수처리서비스 현황	326
[표3-116] 중국 상하이/푸동 현황	327
[표3-117] 뉴질랜드 웰링턴 하수도서비스 현황	327
[표3-118] 호주 애들레이드 상하수도 서비스 현황	328
[표3-119] 베올리아워터코리아 프로젝트 현황	329
[표3-120] 베올리아워터코리아(주) 사무소 현황	330
[표3-121] 베올리아워터코리아(주) 일반현황	331
[표3-122] Suez Environment 기본현황	333
[표3-123] Sabesp 기본현황	336
[표3-124] Worrell Water Technologies 기본현황	337
[표3-125] Living Machine Systems 프로젝트 진행 현황	339

[표3-126] Voltea B.V. 기본현황	341
[표3-127] Wellthy 기본현황	345
[표3-128] AMCON 기본현황	349
[표3-129] IDE Technologies 기본현황	352
[표3-130] IDE의 플랜트 건설현황	356
[표3-131] Trojan Technologies 기본현황	357
[표3-132] Trojan Technologies 관련회사	359
[표3-133] Trojan Technologies 제품현황	360
[표3-134] Agbar 기본현황	362
[표3-135] Agbar의 주요 수처리 기술	363
[표3-136] Cometas 기본현황	365
[표3-137] Cometas의 아쿠아솔루션	366
[표3-138] WABAG 기본현황	367
[표3-139] 막여과기술 MBR(Membrane Bioreactors)	368
[표3-140] 최근 프로젝트 진행현황	370
[표3-141] 프로젝트 세부현황 (2010~2012)	371
[표3-142] 青島騰禹環保有限公司 기본현황	372
[표3-143] Passavant Impianti 기본현황	375
[표3-144] 무기성폐수처리기술 장점	376
[표3-145] Passavant Impianti의 수처리 주요기술	377
[표3-146] ItN Nanovation AG 기본현황	378
[표3-147] MBR 시스템 비용비교	381
[표3-148] Kurion 기본현황	382
[표3-149] Phytorestore 기본현황	385
[표3-150] Degremont 기본현황	388
[표3-151] Hyflux 기본현황	391
[표3-152] 하이플렉스 멤브레인 제품현황	393
[표3-153] 하이플렉스 가정용 주요 정수제품 현황	395
[표3-154] 商达环保有限公司 기본현황	397
[표3-155] 백광산업 프로필 현황	398
[표3-156] 흥원산업 프로필 현황	399
[표3-157] 고려화학공업사 프로필 현황	399
[표3-158] (주)일동 프로필 현황	400
[표3-159] 연합화학공업(주) 프로필 현황	400
[표3-160] (주)유니드 프로필 현황	401
[표3-161] (주)유한크로락스 프로필 현황	402
[표3-162] 미주엔비켐(주) 프로필 현황	403
[표3-163] 이영화학(주) 프로필 현황	404

[표3-164] 극동환경화학(주) 프로필 현황	405
[표3-165] 한밭케미칼(주) 프로필 현황	405
[표3-166] (주)이화산업 프로필 현황	406
[표3-167] (주)삼우 프로필 현황	407
[표3-168] 한화케미칼(주) 프로필 현황	408
[표3-169] 케이지케미칼(주) 프로필 현황	409
[표3-170] 고도화학(주) 프로필 현황	410
[표3-171] 홍인화학(주) 프로필 현황	410
[표3-172] 삼성정밀화학(주) 프로필 현황	411
[표3-173] 무림케미칼(주) 프로필 현황	412
[표3-174] (주)한유케미칼 프로필 현황	412
[표3-175] (주)한솔케미칼 프로필 현황	413
[표3-176] 에스케이케미칼(주) 프로필 현황	414
[표3-177] (주)케모피아 프로필 현황	415
[표3-178] 제일탄소공업(주) 프로필 현황	415
[표3-179] 동해화학(주) 프로필 현황	416
[표3-180] 삼구화학공업(주) 프로필 현황	417
[표3-181] (주)에스엔 프로필 현황	417
[표3-182] 경인화학산업(주) 프로필 현황	418
[표3-183] (주)푸른들 프로필 현황	418
[표3-184] 금성이엔씨(주) 프로필 현황	419
[표3-185] 애큐랩통상 프로필 현황	419
[표3-186] (주)한수 프로필 현황	420
[표3-187] 성산테크(주) 프로필 현황	420
[표3-188] (주)동진쎄미켐 프로필 현황	421
[표3-189] 한국정수공업(주) 프로필 현황	422
[표3-190] (주)한독카본 프로필 현황	423
[표3-191] 상우기업(주) 프로필 현황	423
[표3-192] (주)경인 프로필 현황	424
[표3-193] (주)멘도타 프로필 현황	424
[표3-194] (주)우성테크 프로필 현황	425
[표3-195] (주)코리아세라믹 프로필 현황	425
[표3-196] 영천환경화학(주) 프로필 현황	426
[표3-197] 성원엔비켐(주) 프로필 현황	427
[표3-198] (주)유림 프로필 현황	427
[표3-199] 제성화학공업(주) 프로필 현황	428
[표3-200] (주)우룡 프로필 현황	428
[표3-201] 자연과학산업(주) 프로필 현황	429

[표3-202] 광운씨엔에스(주) 프로필 현황	430
[표3-203] 한국산업(주) 프로필 현황	430
[표3-204] (주)동양탄소 프로필 현황	431
[표3-205] 태경화학(주) 프로필 현황	432
[표3-206] 보영정밀화학공업(주) 프로필 현황	432
[표3-207] 선도화학(주) 프로필 현황	433
[표3-208] 삼천리활성탄소(주) 프로필 현황	433
[표3-209] (주)태영이엠씨 프로필 현황	434
[표3-210] 삼광석회(주) 프로필 현황	434
[표3-211] (주)크린솔 프로필 현황	435
[표3-212] 코맥스화학(주) 프로필 현황	435
[표3-213] (주)백광소재 프로필 현황	436
[표3-214] (주)에이치씨케미칼 프로필 현황	437
[표3-215] (주)삼천리카보텍 프로필 현황	437
[표3-216] (주)백석화학 프로필 현황	438
[표3-217] 삼양환경산업 프로필 현황	438
[표3-218] (주)하나에이앤씨 프로필 현황	439
[표3-219] (주)진보케미칼 프로필 현황	439
[표3-220] (주)형제케미칼유조 프로필 현황	440
[표3-221] (주)서정화학 프로필 현황	440
[표3-222] 신광화학공업(주) 프로필 현황	441
[표3-223] 신기화학공업(주) 프로필 현황	442
[표3-224] (주)신왕화학 프로필 현황	443
[표3-225] 을지엔텍 프로필 현황	443
[표3-226] 날코코리아(유) 프로필 현황	444
[표3-227] (주)에이치엠씨 프로필 현황	444
[표3-228] (주)이에프티 프로필 현황	445
[표3-229] 중원알루텍(주) 프로필 현황	445
[표3-230] (주)아해 프로필 현황	446
[표3-231] (주)에스제이켐 프로필 현황	446
[표3-232] (유)지이워터프로세스테크놀로지 프로필 현황	447
[표3-233] 삼일화학공업(주) 프로필 현황	447
[표3-234] (주)소프트아쿠아 프로필 현황	448
[표3-235] (주)유니온카본 프로필 현황	448
[표3-236] OCI(주) 프로필 현황	449
[표3-237] 남해폴리캠 프로필 현황	450
[표3-238] (주)트리렉스 프로필 현황	450
[표3-239] (주)LG화학 프로필 현황	451

[표3-240] 유진화학(주) 프로필 현황 452

N. 부록 - 관련자료 455

[표4-1] 시도별 공공하수처리시설 현황	456
[표4-2] 시설용량별 공공하수처리시설 현황	456
[표4-3] 가동률 분포 현황	457
[표4-4] 항목별 평균유입수질 현황	458
[표4-5] BOD 계획수질 대비 유입수질비	458
[표4-6] 항목별 방류수질 현황	458
[표4-7] 계획대비 유입방류 오염부하량	459
[표4-8] 운영관리비 세부내역	460
[표4-9] 규모별 운영관리비 현황	461
[표4-10] 처리공법별 운영비용	461
[표4-11] 운영방법별 운영인력 현황	462
[표4-12] 시설규모별 단위 운영인력 현황	462
[표4-13] 약품 사용량 현황	463
[표4-14] 시설규모별 수처리제 사용량 현황	463
[표4-15] 용도별 재이용량 현황	464
[표4-16] 민간위탁관리 현황	464
[표4-17] 고도처리 공법별 현황	465
[표4-18] 고도처리와 비고도처리 운영 비교	465

그 림 목 차

I. 물 산업 동향	29
[그림1-1] 물산업 개요	29
[그림1-2] 맥킨지의 물산업 정의	30
[그림1-3] 물산업의 구조	31
[그림1-4] 타 산업 부문과의 비교	32
[그림1-5] 세계 담수 부족현황	33
[그림1-6] 물산업 Value Chain별 시장규모	34
[그림1-7] 물산업 세계 기술동향 추이	35
[그림1-8] 선진국대비 국내 물산업 기술수준	36
[그림1-9] 물산업의 운영관리 및 연관산업	37
[그림1-10] 강변여과수 방식	39
[그림1-11] 증발법과 역삼투법의 기본이론	40
[그림1-12] 분리막의 용수 및 하수 관련 시장 점유율	42
[그림1-13] 지능형 수자원관리 개념도	55
[그림1-14] 지능형 상수관망 시스템 개발사업 개요	56
[그림1-15] 권역별 물 시장 주요 특성	64
II. 물 산업 시장현황 및 전망	75
[그림2-1] 세계 인구 및 도시화 전망	75
[그림2-2] 2025년 전 세계 물 스트레스 현황	76
[그림2-3] 물산업 범위	76
[그림2-4] 물산업 Value Chain	78
[그림2-5] 국내 물 수급 전망	79
[그림2-6] 수처리 산업 개요	80
[그림2-7] 국내 상수도 보급률	81
[그림2-8] 지역별 유수율 추이	81
[그림2-9] 상수처리 시장의 광역 구성안	82
[그림2-10] 상수처리 시장의 광역화 추진 현황	83
[그림2-11] 하수도보급률 및 하수처리장 수	84
[그림2-12] 지역별 하수도 보급률 현황	84
[그림2-13] 하수도 시설 운영 현황	85

[그림2-14] 하수처리장 노후화 정도	85
[그림2-15] 글로벌 하수재이용수의 신규 수요량	88
[그림2-16] 국내 하수재이용 시설 확대 계획	88
[그림2-17] 세계 물 산업 규모전망	89
[그림2-18] 세계 물시장과 경쟁시장 규모	91
[그림2-19] 세계 담수화 시장의 원수별 및 용도별 비중	94
[그림2-20] 시·도별 부채 현황	103
[그림2-21] 연도별 유수율·누수율 변화 추이	105
[그림2-22] 연도별 수도요금 변화 추이	109
[그림2-23] 수계별 하수관거 보급현황	114
[그림2-24] 장내/장외용수 이용현황	118
[그림2-25] 하수슬러지 및 분뇨슬러지 발생 및 처리방법	119
[그림2-26] 다단플래쉬 방식	124
[그림2-27] 다중효용방식	124
[그림2-28] 주요 선두 기업의 멤브레인 포트폴리오	137
[그림2-29] 세계 역삼투막 시장성장 추이	138
[그림2-30] 역삼투막 제조사별 시장 점유율	138
[그림2-31] 세계 나노여과막 시장성장 추이	139
[그림2-32] 나노여과막 제조사별 시장 점유율	140
[그림2-33] 세계 한외여과막/정밀여과막 시장성장 추이	141
[그림2-34] 한외여과막/정밀여과막 제조사별 시장 점유율	142
[그림2-35] 세계 MBR용 분리막 시장성장 추이	142
[그림2-36] MBR용 분리막 제조사별 시장 점유율	143
[그림2-37] 물 재이용 개념도	145
[그림2-38] 세계 지역별 하수처리 공정 기술 이용도	146
[그림2-39] 목표연도 하수처리수 재이용 용도별 목표량 및 구성 비율	153
[그림2-40] 국가 물 재이용 기본계획 추진전략	156
[그림2-41] 물 재이용 기본계획 단계별 추진계획	156
[그림2-42] 먹는샘물 관리체계	159
[그림2-43] 농심 백두산 백산수	161
[그림2-44] 중국 물 수요 전망	168
[그림2-45] 일본의 물산업 해외진출 로드맵	176
[그림2-46] 일본 정부의 물 산업 해외진출 목표	177
[그림2-47] 이스라엘 수자원공사 Mekorot 설립 배경	179
[그림2-48] 주요 나라의 하수 재이용율	179
[그림2-49] Mekorot 역할 및 전략	180
[그림2-50] 싱가폴 물 부족현황	182
[그림2-51] 싱가포르 수자원 공사(PUB)	183

[그림2-52] 싱가포르의 물 시장 규모 추이	184
[그림2-53] 싱가포르 물 공급원 현황 및 향후 계획	186
[그림2-54] EWI의 조직 구성	188
[그림2-55] 네덜란드의 물산업 비전	190
[그림2-56] 네덜란드의 물산업 수출 증가 추이	191
[그림2-57] 독일 German Water Partnership 조직도	192
[그림2-58] 프랑스 상수도 사업 체계	193
[그림2-59] 프랑스 물산업 현황	194

III. 물 산업 관련업체 동향 205

[그림3-1] 물산업 밸류체인	206
[그림3-2] 사업형태별 수주현황	210
[그림3-3] 지역별 수주현황	210
[그림3-4] GS건설 해외 수주잔고 구성	222
[그림3-5] LG전자 매출 및 재무현황 추이	230
[그림3-6] LG Green New Business	232
[그림3-7] LG-히타치 워터 솔루션 조직도	233
[그림3-8] 터보블로워 하수/폐수 처리장의 공기 및 산소공급	239
[그림3-9] 대우건설 시공 굽포천 하수처리장	246
[그림3-10] 두산중공업 부문별 신규수주 추이와 전망	256
[그림3-11] 두산중공업 부문별 매출액과 영업이익률	257
[그림3-12] 두산중공업이 건설한 사우디 해수담수화 플랜트	258
[그림3-13] 시노펙스 사업현황	270
[그림3-14] 시노펙스 물사업 비전	271
[그림3-15] 에코니티 수처리장 공급 현황	275
[그림3-16] 추자도 해수담수설비	286
[그림3-17] 제일모직 멤브레인	292
[그림3-18] 워터솔루션 사업 주요 매출처	299
[그림3-19] 코웨이 수처리 사업영역	299
[그림3-20] 코웨이 제품 시장점유율 현황	300
[그림3-21] Veolia Environment 부문별 매출비중	312
[그림3-22] 베올리아 워터의 지역별 수입 분포	314
[그림3-23] Veolia 부문별 지역별 인력현황	314
[그림3-24] 주요 사업현황	316
[그림3-25] 이스라엘 아쉬켈론 담수화처리장	317
[그림3-26] 모로코 탕헤르와 테투안 상하수도 및 전기서비스	319
[그림3-27] 체코 프라하 상수도 서비스	320
[그림3-28] 루마니아 부카레스트 상하수도 서비스	320

[그림3-29] 네델란드 델프란드, 헤이그 하수도 서비스	321
[그림3-30] 독일 베를린 상하수도 서비스	322
[그림3-31] 프랑스 리옹 상수 생산 및 공급	323
[그림3-32] 프랑스 리옹 상수 생산 및 공급	324
[그림3-33] 미국 인디애나폴리스 상수도 서비스	325
[그림3-34] 미국 탬파베이 상수도 서비스	326
[그림3-35] 인천 하수처리서비스	326
[그림3-36] 중국 상하이/푸동 상수생산 및 공급	327
[그림3-37] 뉴질랜드 웰링턴 하수도서비스	328
[그림3-38] 호주 애들레이드 상하수도 서비스	328
[그림3-39] 만수 및 송도하수처리장 계통도	332
[그림3-40] 수에즈환경 매출추이	334
[그림3-41] 수에즈환경 지역별 수입분포 현황	335
[그림3-42] 수에즈환경 사업부문별 비중 현황	335
[그림3-43] 상파울루 수도공사(SABESP) 하수처리장	336
[그림3-44] 리빙머신 Tidal Wetland System	337
[그림3-45] 리빙머신의 폐수처리 과정	338
[그림3-46] 플로리다주 Ecocentre의 리빙머신 설치사례	340
[그림3-47] Voltea CapDI 시스템	342
[그림3-48] 축전식 이온제거 CapD-I 수처리 방법	343
[그림3-49] 웨시 지하수 여과시스템 부문별 도입사례	346
[그림3-50] 웨시의 지하수처리 공정 흐름도	346
[그림3-51] 지하수 처리 종류	347
[그림3-52] 빗물 재활용 시스템	347
[그림3-53] RO Membrane 담수화 플랜트 Standard Flow	348
[그림3-54] AMCON사의 Volute 제품	349
[그림3-55] 주요 설치 사례	350
[그림3-56] Volute 탈수기의 여과부	351
[그림3-57] Volute의 하수 슬러지 탈수처리 과정	351
[그림3-58] IDE 담수화 능력 추이	353
[그림3-59] IDE의 Ashkelon 시설	354
[그림3-60] IDE의 Hadera 시설	355
[그림3-61] Trojan Technologies의 생산시설	358
[그림3-62] Trojan Technologies의 수처리 시스템	361
[그림3-63] STC 운영방식	364
[그림3-64] 탄화규소 멤브레인 3 x 3mm 모듈	366
[그림3-65] 탄화규소막과 산화알루미늄 투과유량 비교	367
[그림3-66] WABAG MBR 설비 설치현황	369

[그림3-67] 青島騰禹環保有限公司 납염폐수처리공정 처리설비	372
[그림3-68] 칭다오 메이하오날염 유한공사 납염폐수 처리시설	373
[그림3-69] 파사반의 Nosedo 수처리시설	376
[그림3-70] BIOPAQ 설비시설	377
[그림3-71] 원통형 세라믹 필터 Nanopore	378
[그림3-72] ItN G시리즈	379
[그림3-73] ItN A시리즈	379
[그림3-74] Kurion 주요 프로젝트 현황	383
[그림3-75] EWEW Electrowinning	384
[그림3-76] 필터정원 개념도	386
[그림3-77] DEGREMONT의 UltraGreen 수처리 공정과정	388
[그림3-78] DEGREMONT의 수처리 분야 사업	389
[그림3-79] DEGREMONT의 DensaDeg 수처리기	389
[그림3-80] DEGREMONT의 DensaDeg 처리순서	390
[그림3-81] Hyflux 연도별 매출추이	392
[그림3-82] Hyflux 지역별 매출추이	392
[그림3-83] 주요 담수화 플랜트	394
IV. 부록 - 관련자료	455
[그림4-1] 하수처리시설 변동 추이	456
[그림4-2] 연도별 유입방류수질 변동 추이	459
[그림4-3] 연도별 하수 1톤당 처리비용 변동추이	460