

제1장 연구 개요	3
1. 연구 배경 및 목적	3
2. 연구 범위 및 목표	4
가. 연구 범위	4
나. 연구 목표 및 성과품	4
 제2장 국내 배출권거래제 외부사업 현황 및 문제점 분석	 7
1. 국내외 외부사업 등록, 감축량 인증, 방법론 승인 현황 분석	7
가. 외부사업 및 방법론 등록 현황	7
2. 과거 외부사업 방법론 개발 사례 분석	19
가. 온실가스 배출권거래제 외부사업 직권 개발 방법	19
나. 온실가스 배출권거래제 외부사업 방법론 개발 시 미승인 방법론 사례	22
3. 외부사업 방법론 개발 시 문제점 및 장애요인 파악	25
가. 설문 인터뷰	25
나. 외부사업 방법론 개정방향	29
다. 소규모 사업장 외부사업 지원 필요성	31
 제3장 기존승인 방법론 개정(안) 마련	 35
1. 유사제도(KVER) 등록 및 인증 현황 분석	35
가. KVER 개요	36
나. KVER 사업 등록현황 분석	38
2. 문제점 및 장애요인 파악	40
가. 타 감축제도 방법론 비교	40
나. 주요 개정사항 적용 가능성 검토	49
다. 방법론별 개정사항	55
라. 이해관계자 의견수렴을 통한 개정안 보완	56
라. 개선방안 심화	62
3. 방법론 적용성 확대방안 제시	67
4. 추가논의 사항	72
가. 에너지 효율개선과 연료절감 사업에서 감축량의 상호영향	72
다. 전력사용량 절감 사업에서의 전력소비량 추정	73
 제4장 신규 방법론 개발	 77
1. 신규방법론 개발 및 사업계획서 작성 개요	77

가. 신규 방법론 개발 개요	77
나. 사업계획서 작성 개요	78
2. 탄소 포집 및 활용(CCU)	78
가. 감축사업 유형 검토 및 선정	78
나. 방법론 개발	80
다. 사업계획서 작성	86
3. 에너지 신산업	88
가. 감축사업 유형 검토 및 선정	88
나. 방법론 개발	92
다. 사업계획서 작성	94
4. 정책감축사업	96
가. 감축사업 유형 검토 및 선정	96
나. 방법론 개발	97
다. 사업계획서 작성	99
제5장 외부사업 타당성평가 및 검토 가이드라인 개발	105
1. 개요	105
가. 배경 및 필요성	105
나. 추진 목적	106
다. 추진 방향	107
라. 성과물	107
2. 방법론 검토 가이드라인 개발	108
가. 방법론 검토 가이드라인 개발 절차	108
나. 방법론 검토 가이드라인 개발	108
3. 타당성 평가 가이드라인 개발	143
가. 타당성 평가 가이드라인 개발 절차	143
나. 타당성 평가 가이드라인 개발	143
4. 검증결과 검토 가이드라인 개발	192
가. 검증결과 검토 가이드라인 개발 절차	192
나. 검증결과 검토 가이드라인 개발	192
제6장 외부사업 참여 확대를 위한 홍보 추진	221
1. 외부사업 홍보를 위한 업무 지원	221
가. 홈페이지 콘텐츠 개발 지원	222
나. 해외 자료 번역 지원	223
다. 발표자료 작성 지원	224
2. 산업·발전 부문 외부사업 설명회 및 워크숍 개최	225
가. 배경 및 필요성	225
나. 설명회 및 워크숍 개요	225
다. 설명회 및 워크숍 홍보	226

라. 준비일정	226
마. 개최 장소	227
바. 기관별 R&R	227

[별첨]

1. 방법론 1차 개정(안)
2. 개선의견(서면자문 결과)
3. 방법론 개정(안)
4. [신규방법론]무기화합물 생산공정에서 재생 CO₂ 이용 사업의 방법론
5. [신규방법론]에너지자립섬 마이크로그리드를 위한 재생에너지 전력 생산 사업의 방법론
6. [신규방법론]전기자동차 보급 사업의 방법론
7. [모델 사업계획서]A기업 무기화합물 생산 공정에서의 재생 CO₂ 이용 감축사업
8. [모델 사업계획서]서울릉도 친환경에너지 자립섬 조성사업
9. [모델 사업계획서]서울특별시 전기자동차 보급 활성화 지원사업을 통한 온실가스 배출 정책감축사업/2016년 서울특별시 전기자동차 보급 활성화 지원사업을 통한 온실가스 배출 단위감축사업
10. 외부사업 방법론 검토 가이드라인
11. 외부사업 타당성 평가 가이드라인
12. 외부사업 검증결과 검토 가이드라인

표 목차

[표 1] 일반 외부사업 목록	8
[표 2] 일반 외부사업 방법론 분류	10
[표 3] 외부사업· 국내CDM사업 비교대상	12
[표 4] 바이오가스 활용 외부사업 비교	13
[표 5] 연료전환 외부사업 비교	14
[표 6] 고효율 조명 설치 외부사업 비교	15
[표 7] 바이오 CNG 생산 및 활용 방법론 GAP 비교	16
[표 8] 연료전환 방법론 GAP 비교	17
[표 9] 고효율조명 방법론 GAP 비교	18
[표 10] 외부사업 인터뷰 대상	25
[표 11] 외부사업 방법론 인터뷰 대상	25
[표 12] 외부사업 신청자 인터뷰 결과	26
[표 13] 바이오메탄 도시가스 공급 방법론 인터뷰	27
[표 14] 저에너지 건물 조성 기술을 활용한 주택 난방에너지 절감사업 방법론 인터뷰	27
[표 15] 원재료 대체를 통한 마그네슘 주조공정에서 공정용 SF6 감축 방법론 인터뷰	28
[표 16] 외부사업 주요 장애요인	29
[표 17] 사업단계별 비용상세	32
[표 18] 상쇄제도 비교	36
[표 19] 방법론 비교(KVER-외부사업)	37
[표 20] 개정대상 방법론	40
[표 21] 사업추진 저해요인	49
[표 22] 설비 기본수명	50
[표 23] 신규 및 용량증대사업의 베이스라인 시나리오 설정 방법(CDM)	50
[표 24] 신규 및 용량증대사업의 베이스라인 시나리오 선정 예시	51
[표 25] 계측기 필요 파라미터	52
[표 26] 전문가 풀	57
[표 27] 자문위원 전문분야	58
[표 28] 설비 기본효율	60
[표 29] 연료전환 개선의견	60
[표 30] 목재펠릿 개선의견	61
[표 31] 미활용에너지 개선의견	61
[표 32] 고효율설비 개선의견	61
[표 33] 전력절감설비 개선의견	62
[표 34] 방법론 개선(공통의견)	62
[표 35] 연료전환 개선의견(2차)	63
[표 36] 목재펠릿 개선의견(2차)	63
[표 37] 미활용에너지 회수 개선의견(2차)	63

[표 38]	고효율 설비교체 개선의견(2차)	63
[표 39]	전력절감 개선의견(2차)	64
[표 40]	방법론 공통의견(개발자 회의)	64
[표 41]	연료전환 개선의견(개발자 회의)	65
[표 42]	목재펠릿 개선의견(개발자 회의)	65
[표 43]	미활용에너지 회수 개선의견(개발자회의)	66
[표 44]	고효율 설비교체 개선의견(개발자회의)	66
[표 45]	방법론 개정방안(요약)	67
[표 46]	연료전환사업의 방법론(개정안 요약)	68
[표 47]	목재펠릿을 활용한 연료전환 사업의 방법론(개정안 요약)	69
[표 48]	미활용 열에너지 회수 및 이용 사업의 방법론(개정안 요약)	70
[표 49]	고효율 설비교체 사업의 방법론(개정안 요약)	71
[표 50]	전력절감설비 설치사업의 방법론(개정안 요약)	72
[표 51]	유형 1(CO2 배출자 관점)에 대한 검토	79
[표 52]	유형 2(CO2 사용자 관점)에 대한 검토	79
[표 53]	검토대상 외부사업 선정 기준 별 검토 결과	80
[표 54]	CO2 usage 관련 CDM 승인방법론 현황	81
[표 55]	CDM 승인방법론 감축사업 유형 적용 타당성 검토	84
[표 56]	국내 무기화합물 제조업체 현황	86
[표 57]	에너지신산업 주요 사업 모델	88
[표 58]	방법론 개발 대상 우선순위 제외 사업 모델	88
[표 59]	ESS 통합서비스 사업 검토 결과	89
[표 60]	에너지자립섬 사업 검토 결과	89
[표 61]	에너지자립섬 유사 CDM 승인 방법론 현황	89
[표 62]	전기자동차 사업 검토 결과	90
[표 63]	전기자동차 관련 유사 CDM 승인방법론 현황	90
[표 64]	제로에너지빌딩 사업 검토 결과	90
[표 65]	제로에너지빌딩 관련 유사 CDM 승인방법론 현황	91
[표 66]	외부사업 방법론 개발 추진 방안 도출 결과	91
[표 67]	외부사업 유형선정을 위한 방법론 개발 대상 검토 결과	91
[표 68]	국내 에너지자립섬 추진 도서지역 현황	94
[표 69]	정책감축사업 유형 선정 절차	96
[표 70]	국내 전기자동차 보급 현황	99
[표 71]	전기자동차 보급 계획	100

그림목차

〈 그림1 〉 연구 배경 및 목적	3
〈 그림2 〉 연구 범위 및 내용	4
〈 그림3 〉 연구 목표 및 성과품	4
〈 그림4 〉 외부사업 등록현황	7
〈 그림5 〉 외부사업 인증현황	9
〈 그림6 〉 외부사업 분석 절차	11
〈 그림7 〉 외부사업 방법론 개정절차	30
〈 그림8 〉 배출권거래제내 중소기업 SWOT 분석	31
〈 그림9 〉 사업발굴 정부용역	32
〈 그림10 〉 방법론 개정을 위한 Decision Tree	35
〈 그림11 〉 감축유형별 사업 등록 수	39
〈 그림12 〉 연도에 따른 감축유형별 사업 등록 수	39
〈 그림13 〉 외부사업 방법론 자문회의개최 안내	57
〈 그림14 〉 복합사업(연료전환 및 고효율설비)의 산정 예시	73
〈 그림15 〉 전력소비량 추정방안	74
〈 그림16 〉 신규방법론 개발 대상 및 절차	77
〈 그림17 〉 사업계획서 작성 절차	78
〈 그림18 〉 탄소 포집 및 활용(CCU) 감축활동 개념정립	80
〈 그림19 〉 외부사업 홍보 업무 지원 개요	221