기후변화대응 온실가스 감축 컨설팅 과정
[16차시 그린 파트너십 컨설팅(실습2)]

- 아모레퍼시픽 저탄소경영체제(SCCM) 구축 사례 소개(2)-

한양대학교 일반대학원 경영컨설팅학과/
한국경영컨설팅협회

TABLE OF CONTENTS

1. 탄소경영현황평가 및 로드맵

2. 에너지 및 공정진단

3. 감축 잠재량

4. 온실가스 인벤토리 구축

5. 제품 탄소성적표지 인증

6. 탄소경영 가이드라인

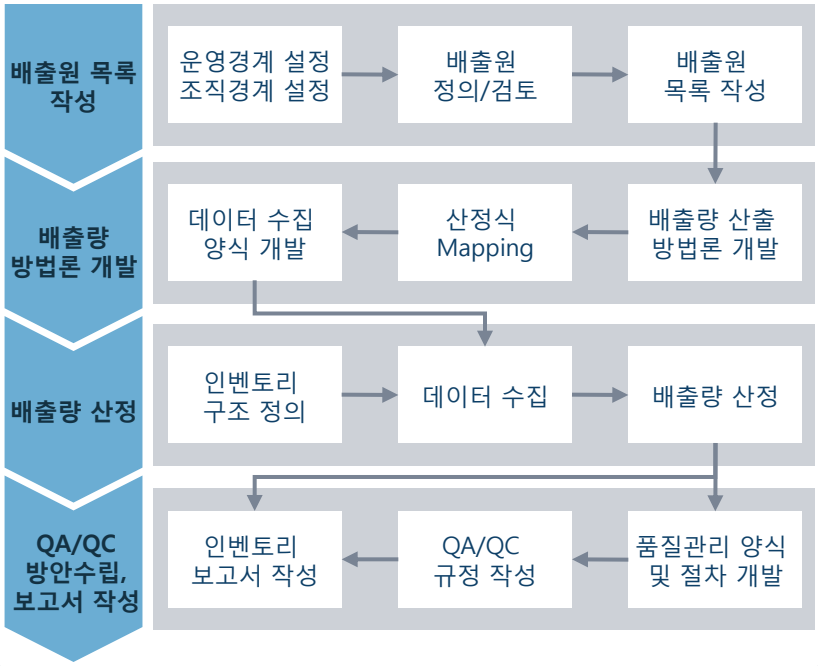
[기타] 사후관리

4. 온실가스 인벤토리 구축

▪ 온실가스 인벤토리 구축 개요

- 구축 대상: 아모레퍼시픽 협력사 20개 사
- 구축 기간: 2009년 7월 ~ 2009년 12월
- 구축 목적: 각 협력사 발생 온실가스 배출량 산정
- 구축 범위: Scope 1, 2에 해당하는 2005년 1월 ~ 2009년 6월의 온실가스 배출량

인벤토리 구축 프로세스



인벤토리 구축 범위 및 배출원

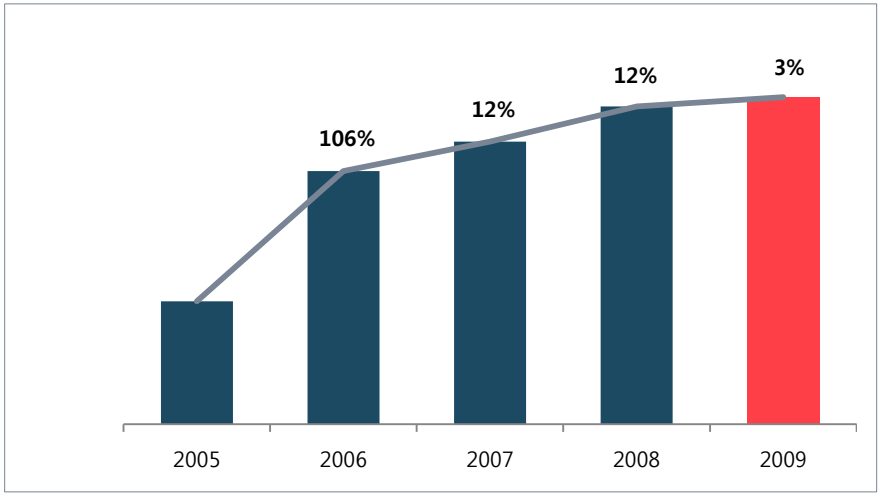
사업 유형	Scope 1		Scope 2	
	고정 보일러, 용해로 등	이동 소유 및 리스 차량	전력 구매전력	스팀 구매스팀
포장재	○	○	○	
원료	○	○	○	○
OEM 및 도급사		○	○	○

한양대학교 HANYANG UNIVERSITY

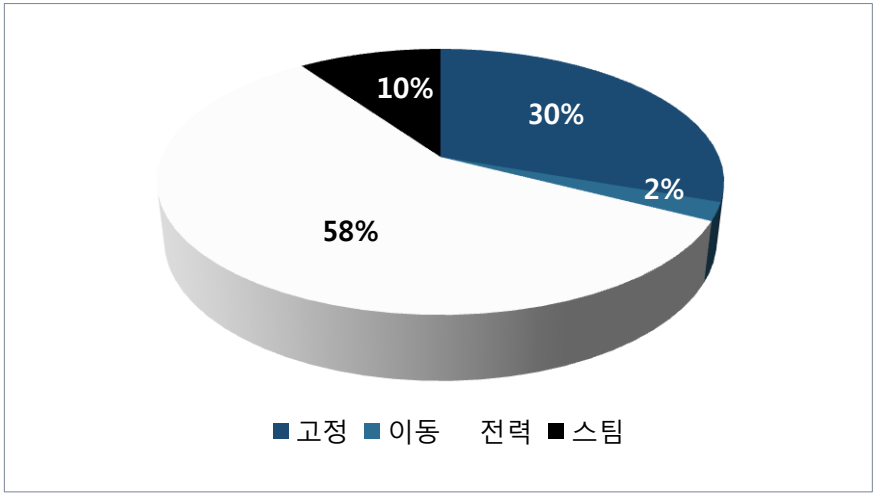
▪ 종합결과

2005-2009년 배출량 및 증가율

단위: tCO2



2009년 배출원 비중 현황

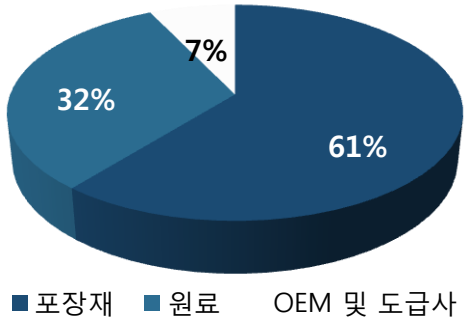


특징 및 현황	도출 사항
20개 사의 총배출량 증가 추세	원단위 배출량 관리 필요
2,500tCO2 이상 배출 7개 사	규제 대응 위한 인벤토리 시스템 구축 필요
하부항목에 대한 구체적 데이터 부족	계측기 통한 정확한 데이터 확보 필요
고정 및 전력 배출 多	저감활동 시 고정 및 전력 배출에 집중

▪ 세부결과: 사업유형 별 2009년 전력배출 현황

✓ *에너지진단에 따른 감축사업과의 연계성 검토 필요*

전력배출의 사업유형 별 비중*

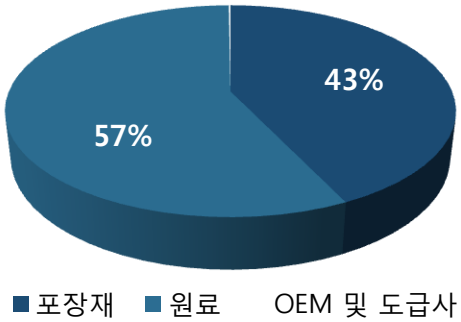


- 포장재 사업이 전체 전력배출의 61%를 차지
- 포장재 사업 내의 전력 배출: A사와 B사 각각 20%, 16%를 차지해 가장 높은 비중을 보임
- 규모가 큰 A사의 경우 에너지 다소비 업체로써 전체 전력 배출 중 28%를 차지

▶▶ *협력사 중 포장재 사업의 경우 전력 배출원에 집중한 감축활동 필요*

▪ 세부결과: 사업유형 별 2009년 고정배출 현황

고정배출의 사업유형 별 비중*



- 원료 사업이 전체 고정배출의 57%를 차지
- 원료 사업 내의 고정 배출: A사와 B사가 각각 46%, 36%를 차지해 가장 높은 비중을 보임
- 규모가 큰 A사의 경우 에너지 다소비 업체로써 전체 고정 배출 중 77%를 차지

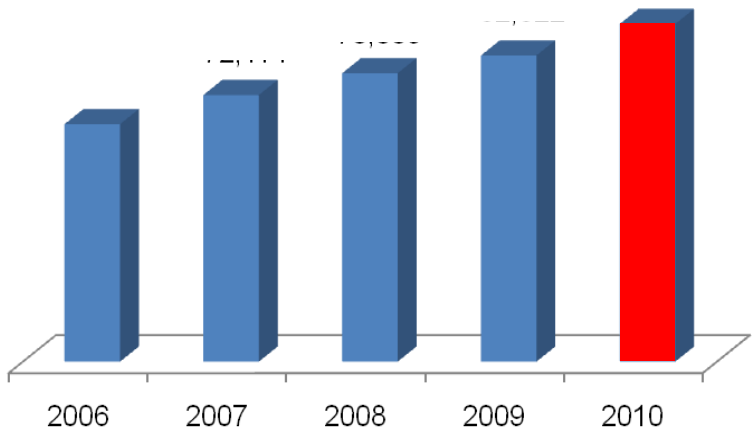
▶▶ *협력사 중 원료사업의 경우 고정 배출원에 집중한 감축활동 필요*

■ 협력사 온실가스 배출현황 (1·2차년도)

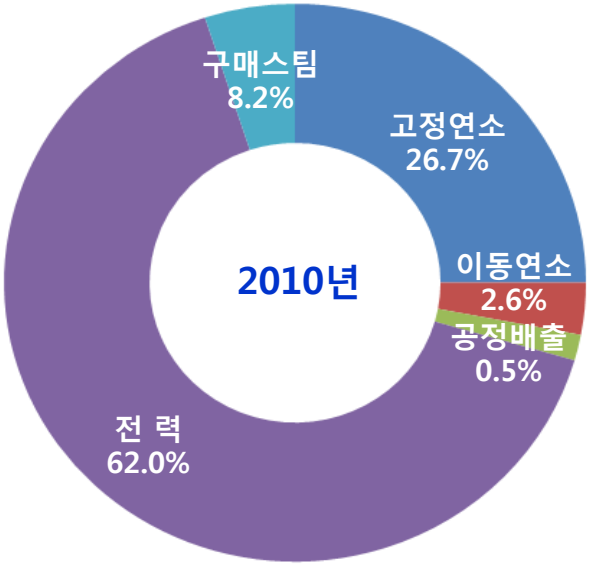
- 2006년부터 2010년동안 협력사의 손실가스 배출량은 사업성장률에 따라 매년 꾸준히 증가함.
- 온실가스 배출은 전력부분에서 가장 많음.

연도별 온실가스 배출량

(단위 : tCO_2)



온실가스 배출현황



* 고정연소 : 보일러에서 발생하는 온실가스

한양대학교 HANYANG UNIVERSITY

■ 온실가스·에너지 목표관리제 대응 지원

- 환경규제에 대한 협력사의 대응체제 구축 및 협력사 환경리스크 관리를 가능케 함
- 퍼시픽글라스는 목표관리제 관리대상기업으로 본 사업을 통해 규제대응을 추진함

협력회사 A사

2010년 온실가스 배출량

28,480 tCO_2

'온실가스·에너지 목표관리제' 관리대상업체 선정
(2010년 9월)

* 관리대상 기준(2010년)
- 사업장 : 25,000 tCO_2 이상 온실가스 배출

정부규제에 대한 대응필요

온실가스·에너지 목표관리제 대응현황

아모레퍼시픽 지원내용

온실가스 명세서 작성·제출 (2011년 5월) → 정부규제 사전파악 및 대응 컨설팅 지원

목표 협의방안 및 이행계획 수립 (2011년 5월~8월) → 감축목표 수립을 위한 관련 기술·정보 공유

지경부 차년도 감축목표 설정 (2011년 9월)

5개년 이행계획서 제출 (2011년 12월)

2012년 이행실적 보고서 제출 (2013년 3월)

5. 제품 탄소성적표지 인증

▪ 제품 Carbon Footprint 목적

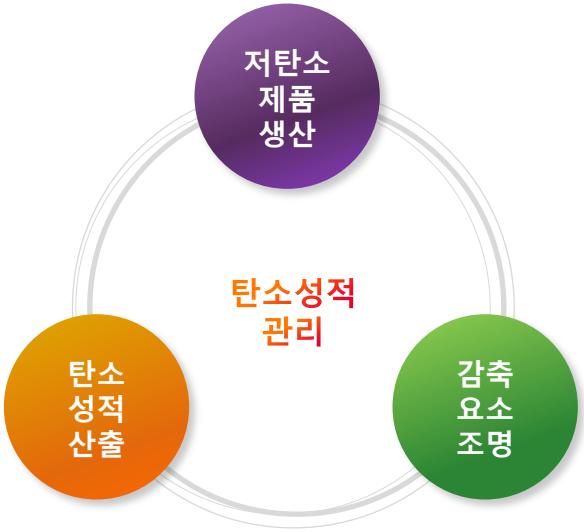
- 제품의 전과정에 걸쳐 발생된 온실가스 배출량 파악
- 지구온난화정도에 미치는 영향 정도 산정
- 제품 전과정 상 지구온난화에 미치는 영향이 큰 투입물(input/output) 및 활동 규명

한양대학교 HANYANG UNIVERSITY

▪ 제품 Carbon Footprint 개요

- 산정 대상: 아모레퍼시픽 협력사 10개 사 34개 제품
- 산정 기간: 2009년 9월 ~ 2010년 1월
- 산정 목적: 각 협력사 제품의 전 과정에서 배출한 온실가스 배출량을 산정을 통한 저 탄소 제품 개발
- 산정 경계: 자원 생산단계, 원료 생산단계, 제조단계
- 산정 기준: 환경부의 탄소성적표지 작성지침과 Pas2050(영국의 제품탄소발자국 산정 지침) 참고

1 대상제품 선정	2 착수회의 및 TFT 교육	3 DATA 수집	4 DATA 검증	5 Data 총괄 정리	6 탄소성적 산출
대상제품 선정 위한 협의	사업장 별 착수회의 수행 사업장 기초 현황 파악 데이터 수집 경계설정 및 추진일정 논의 데이터 수집 기간, 제품 기능단위 정의	제조공정 기초현황 수집, 파악 데이터 수집 대상 협력사 선정 협력사 데이터 수집, 파악 현장 방문	제조공정 및 협력사 Data 검증 현장 방문	제품 기준 탄소성적 총괄 Data 작성 배출계수 검토 최종 검토 (제조공정 및 협력사)	제품 탄소 성적 계산 최종 보고서

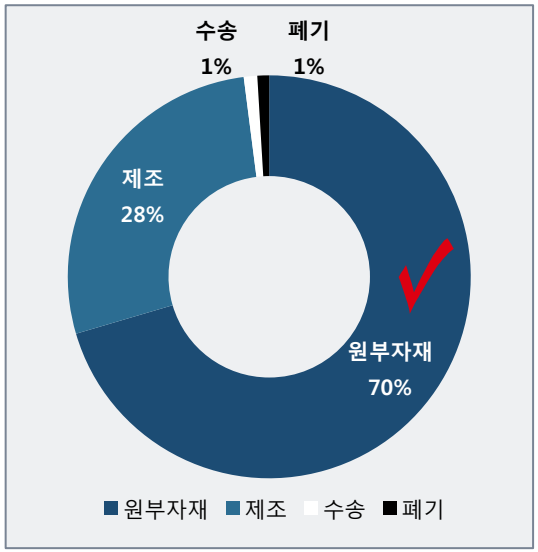


제품 전과정 온실가스 선언

▪ 종합결과

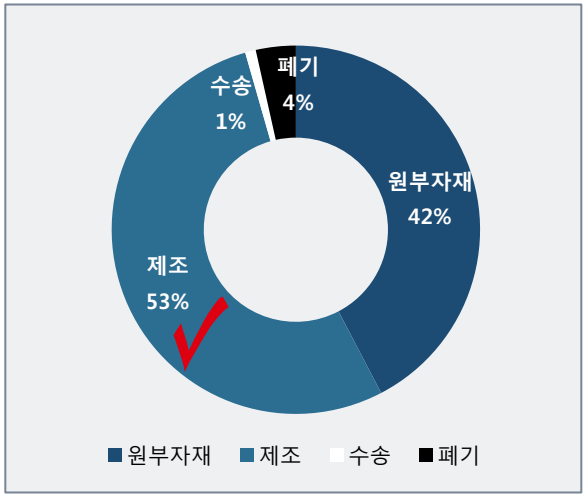
생활용품

생활용품 제품 탄소성적 비중 평균



화장품

화장품 제품 탄소성적 비중 평균



6. 교육 및 워크샵

■ 교육 및 워크샵 실시 : 워크샵의 목적 및 산출물(OUTPUT)에 대한 선행검토 필요

- 협력사와의 파트너십 강화와 탄소경영전문가 양성을 위해 분기별 워크샵 개최, 방문교육 및 외부 전문가 교육 등 다양한 탄소경영 교육 프로그램을 실시함

계층별 교육	▪ 협력사 CEO : 기후변화 대응관련 인식제고를 위한 특강 (사업협약식 참석, 방문교육) ▪ 협력사 실무자 : 기후변화관련 규제동향, 온실가스 관리 시스템, 에너지 개선관련 교육 (워크숍, 방문교육)	
실무자 워크샵	▪ 통합워크샵 : 1·2차년도 사업결과 및 성과 보고, 협력사별 에너지 우수개선사례 공유 등 (연 2회) ▪ 워크샵 : 사업내용 공유, 온실가스 인벤토리 구축 및 QA./QC, 탄소성적 산출 등 교육 (연 2회)	
협력사 방문교육	▪ 협력사 에너지 관리 인식 및 운영방법, 개선방안에 대한 교육 ▪ 협력사 탄소경영 관련 인식제고 교육 ▪ 협력사 온실가스 관리를 위한 IT 시스템, 인벤토리 구축방법 교육 (협력사별 연 2회 이상 방문)	
외부 전문가 교육	▪ 탄소경영 및 기후변화관련 전문가 초청 교육 (인하대 김종대 교수) ▪ 에너지 경영관련 전문가 초청 교육 (대한설비학회 한문규 이사) ▪ 온실가스·에너지 목표관리제 내부검증원 전문과정 교육 (외부 검증기관)	

■ 해외 벤치마킹 방문

- 협력사 실무담당자를 대상으로 Eco-Product 박람회 참관을 통해 글로벌 트렌드를 파악하고,
- 해외 동종기업들의 친환경·저탄소 활동 우수사례 개발을 위해 해외 벤치마킹 방문을 실시함

[해외 벤치마킹 개요]

- 일 정 : 2010년 12월 8일 ~11일 (4일) / 일본 도쿄
- 장 소 : Eco-Products2010 박람회 참관, 일본기업 3개사 방문 (KAO, Yoshino, Nisshin Oillio)
- 대 상 : 아모레퍼시픽 13개 협력사 실무담당자
- 목 적 : 협력사 실무자들의 친환경 및 저탄소 인식전환과 새로운 개선 아이디어 벤치마킹

친환경 및 저탄소 관련 기업의 글로벌 트렌드 파악

Eco-Product 2010 참관

✓ 2020년까지 온실가스 25%감축목표 달성을 위한 일본 기업들의 활동내용 전시

✓ 동종업계 지속가능한 제품개발 현황 및 트렌드 파악
- 친환경 원료 및 포장재 사용
- 제품의 경량화 및 최소화 등

✓ 스마트 그리드 에너지 관리시스템, 신재생 에너지 개발기술 현황 파악

친환경·저탄소 포장재 개발 아이디어 벤치마킹

Yoshino 공업사 방문

✓ 글로벌 포장재 기업

✓ 바이오 원료(사탕수수)를 적용한 바이오 PE 개발

✓ 시세이도의 샴푸용기를 바이오 PE로 도입하여 전환 생산

✓ 2012년까지 시세이도 츠바키 샴푸용기 전량 바이오 PE교체 예정

• *시세이도 츠바키 샴푸용기*

▶ 기존 PP 용기 ▶ 바이오 PE 용기

7. 탄소경영 가이드라인 및 로드맵 수립

■ 협력사 저탄소 경영체제 구축을 위한 가이드라인 및 로드맵 수립

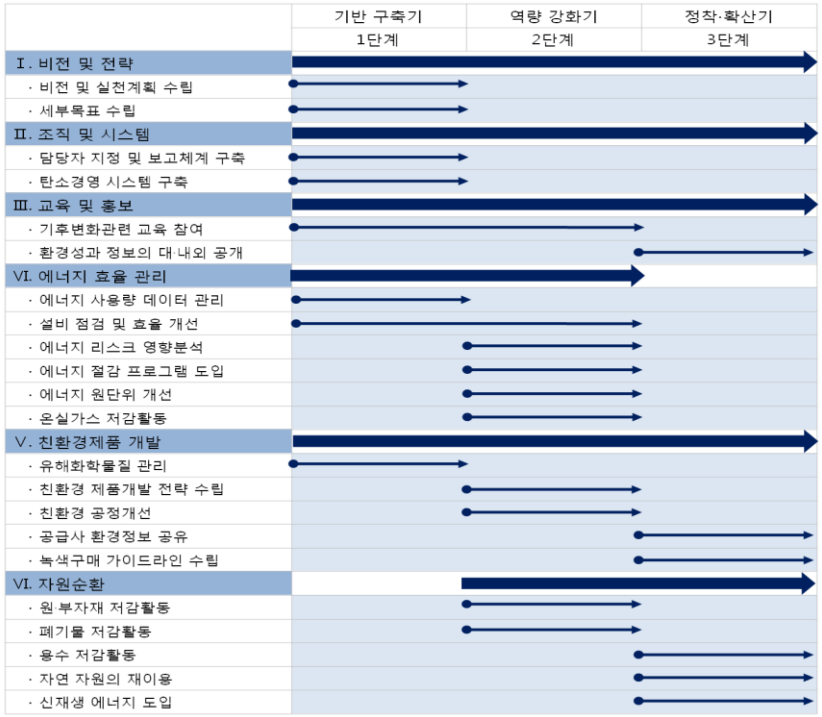
- 협력사의 활용성을 고려하여 중소기업형 '통합 탄소경영체제 가이드라인' 개발
- 협력사의 탄소경영 현황 및 성과 등을 반영하여 협력사별로 탄소경영 로드맵 수립

협력사 통합 탄소경영체제 가이드라인

• 통합 탄소경영체제 가이드라인 구성내용

1장 대내외 여건분석	▪ 가이드라인 작성배경 및 필요성 ▪ 대내외 탄소경영 현황 ▪ 가이드라인 구성체계
2장 탄소경영체체 개요	▪ 탄소경영체제 개념 ▪ 탄소경영체제 구축 시 고려사항 ▪ 탄소경영체제 추진절차 및 방법
3장 탄소경영체제 수립방법론	▪ 대내외 여건분석 ▪ 탄소경영 현황 진단 ▪ 탄소경영 전략 및 로드맵 수립 ▪ 저감활동 및 성과평가
4장 가이드라인 추진방향	▪ 다양한 중소기업 적용 가능한 방향으로 발전 ▪ 중소기업 참여기회 폭 확대

협력사별 탄소경영 로드맵 수립



[실습]협력사의 탄소경영현황을 위한 설문지 작성하기

한양대학교 HANYANG UNIVERSITY

협력사별 탄소경영 로드맵을 위해서는 협력사의 현황진단이 필요합니다.

그래서 협력사의 탄소경영현황을 진단하기 위한

설문지를 작성하려고 합니다.

물론 현장심사를 통해서도 한번 더 확인할 수 있습니다.

주어진 10분동안 필요한 항목을 생각해보시고 작성해주세요.

설문조사 작성 Tip 공유/로드맵보고서 내용

한양대학교 HANYANG UNIVERSITY

설문조사 작성 Tip 공유

1. 설문지 작성

- 대상: 실무자/임원
- 구성: Top-down 방식
- 설문지 구성
  - 효율적 Tool 사용
  - 정량화/정성화 등 결과 먼저 고려
  - 정량화일 경우 척도 고려
  - 사업결과로 인한 효과 고려(사후설문)
- 설문 내용: 평가자료 혹은 가이드라인 참고
- 참여율 상승 유도방안: 웹설문 등 이용

2. 실행주체

- 실무자 직접 체크 후 송부
- 컨설팅 수행자 직접 체크

로드맵보고서 내용(예시)

1. 로드맵보고서에는 일반적으로 다음과 같은 내용을 수록함

- 탄소경영의 의미/수립목적
- 기업의 일반정보
- 탄소경영 우수사례 제시
- 탄소경영 진단
- 탄소경영 로드맵 수립

2. 협력사별 로드맵 수립시 추진이 필요한 사항을 우선적으로 실천과제로 도출 후, 목적과 기대효과, 우수사례를 제시하는 것을 추천함

우선순위 도출시 이용방법

- 모기업 혹은 협력사간 GAP분석 이용
- 모기업과 협력사 협의

[사후관리]온실가스 관리시스템 구축·운영

한양대학교 HANYANG UNIVERSITY

■ 협력사 온실가스 관리시스템을 통한 지속적인 모니터링 시행

- 사업종료 이후에도 협력사의 온실가스 배출량 및 에너지 개선과제 관리를 위해 시스템을 구축함
- 본 시스템을 통해 협력사에 온실가스 관리체제를 제공하고, 협력사의 지속적인 모니터링이 가능함

협력사의 온실가스 관리체제 마련 및 지속적인 모니터링을 위한 관리 시스템 구축·운영

협력사 온실가스 관리시스템 운영방안

AMOREPACIFIC CORPORATION

- ✓ 매월 데이터 입력에 대한 공지
- ✓ 분기별 데이터 유효성 검증(제2자 검증)
- ✓ 분기별 온실가스 배출 및 에너지 개선 실적 모니터링

협력사

- ✓ 매년 원단위 온실가스 감축목표 수립
- ✓ 매월 에너지사용량, 생산량 데이터 입력
- ✓ 데이터 및 온실가스 배출량 확인
- ✓ 분기별 에너지 개선 과제 등록·관리

[사후관리] 에너지·온실가스 관리평가

한양대학교 HANYANG UNIVERSITY

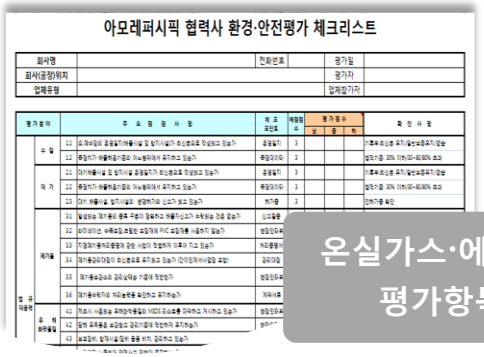
■ 저탄소 경영체제 구축에 대한 정기적인 내·외부 평가 시행

- 협력사의 온실가스·에너지 관리에 대한 평가를 통해 저탄소 경영체제가 정착·안정화 될 수 있도록 함
- 내·외부 평가를 통해 평가결과에 대한 객관성을 확보하고 이를 활용하여 인센티브를 지원할 계획임

협력사 환경·안전 평가 (아모레퍼시픽)

- 기존 AP 협력사 환경·안전평가 시 온실가스·에너지 관리분야를 포함하여 평가 (연 1회)
- 평가내용 : 온실가스·에너지 관리수준, 온실가스 감축 및 에너지 개선 실적, 중소기업 녹색경영평가 결과 등
- 평가결과에 따라 협력사 에너지 설비 개선지원 및 포상 등 인센티브 부여

▶ **AP 협력사 환경·안전평가 체크리스트**


아모레퍼시픽 협력사 환경·안전평가 체크리스트

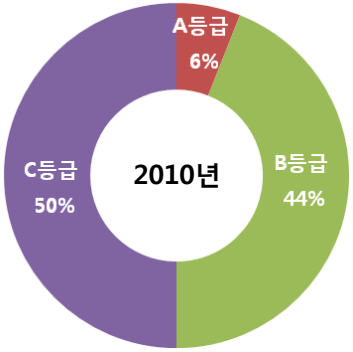
온실가스·에너지 관리 평가항목 반영

평가의 객관성 확보

중소기업 녹색경영 평가 (외부기관)

- 중소기업청 녹색경영평가 기준 및 지표에 따라 외부기관을 활용한 녹색경영 활동수준 평가 (연 1회)
- 평가내용 : 전략, 시스템, 자원, **에너지, 온실가스**, 환경오염 등
- 녹색등급 : S(1000~850), A(849~700), B(699~500), C(499~350), D(349미만)
- S와 A등급의 경우 '우수 Green-Biz'로 선정 및 우대

▶ **AP 협력사 '중소기업 녹색경영 평가'결과**



Review Question

1. 온실가스 인벤토리 구축시 유의할 점은 무엇인가?

•국가별, 전력사별 배출계수를 먼저 확인할 것

•국내에서는 목표관리제 지침에 의거하여 사업장별 사용하는 전력에 따라 배출계수를 전력회사 등으로부터 받지만, 중국과 같이 전력회사나 국가에서 고시한 별도 데이터가 존재하지 않을 경우 국제에너지기구(EIA) 등 공신력있는 기관에서 발표한 자료를 사용해야 함(자료출처 표기 필수)

2. 탄소경영 가이드라인 작성시 현황파악을 위한 설문조사에서 유의할 점은 무엇인가?

•현황파악은 사업장 실제데이터와 설문조사를 병행하는 것이 효율적임

•설문조사 대상/내용을 사업범위를 고려하여 결정

•설문조사 결과에서 도출해야할 이슈를 먼저 선정(그룹핑, 세부구분)_마인드맵 형식 제안

•정량화/정성화 부분 고려(정량화의 경우 점수 척도 구분 동일하게 구성)

•관리자급과 실무자급 설문조사로 나누어 진행(답변이 다른 경우, 사실을 근거로 판단)

[마무리] SCCM 컨설팅

한양대학교 HANYANG UNIVERSITY

장점

1. 탄소경영현황평가 및 로드맵
2. 에너지 및 공정진단
3. 감축 잠재량
4. 온실가스 인벤토리 구축
5. 제품 탄소성적표지 인증
6. 탄소경영 가이드라인

- 전략컨설팅
- 에너지진단 컨설팅
- 인벤토리 구축
- 성적표지 인증

- 협력사 관리에서 필요한 여러과제 수행
- 통합적인 관리를 통한 시너지 효과 창출 기대

추진시 어려운점

- 협력사 수
- 자료요청 및 대응
  - 자료요청기간/자료목록리스트 방문시 요청자료 수령 및 확인
- 워크샵 등 교육일정 협의 및 참석
- 커뮤니케이션 (방문/연락)
- 기업 임원보고/ 주관기관 보고
- 사업기간: 착수-마무리