# CARBON REPORT 2011

Toward a Sustainable Society

posco



## NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

# CONTENTS


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

06 INTRO
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

16 GREEN STEEL
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재

26 GREEN BUSINESS
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

32 GREEN LIFE
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

38 GREEN PARTNERSHIP
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

46 POSCO FAMILY
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


**〈2011 탄소보고서〉** 포스코는 기후변화에 따른 지구환경 문제를 인식하고 있으며, 이를 해결하기 위한 대책 활동을 수행하여왔습니다. 2011 탄소보고서는 포스코의 탄소경영과 관련한 이해관계자의 관심도 분석, 기후변화 대응전략, 온실가스 감축활동과 성과를 담고 있습니다. 이 보고서가 이해관계자 여러분의 정보열람과 의사결정에 참고가 되기를 희망합니다.

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다. P 관련 페이지 웹 페이지



# NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.
P 관련 페이지 웹 페이지

# REPORT FEATURES

### 2011 보고서 특징

포스코는 1995 환경보고서를 시작으로 매년 환경경영실적을 공개해왔으며, 2003년도부터 지속가능보고서로 통합 발간하고 있습니다. 기후변화 대책활동은 1999 환경보고서에 최초 관련내용을 수록하고, 이후 지속가능보고서를 통해 매년 보고하여왔으며, 2010년 2월에 세계 철강업계 최초로 제3자 검증을 받은 〈2009 포스코 탄소보고서〉를 발간하였습니다. 2011 탄소보고서는 사업 비전과 연계한 CEO의 탄소경영 실천의지를 명시하고, 포스코의 Carbon Footprint를 이해관계자가 보다 쉽게 이해할 수 있도록 POSCO Carbon Flow를 수록하였습니다. 철강산업의 기후변화 정책 기조를 담은 국제철강협회와 한국철강협회의 관계자 인터뷰와 탄소전문가 콜로키움을 통한 기후변화 다이얼로그를 함께 수록하였습니다.

### 제3자 검증과 전문가 검토를 통한 보고서 신뢰도 향상

2011 탄소보고서의 전반적인 내용은 포스코와 포스코경영연구소의 전문인력이 자체 검토하였으며, 사외기관인 삼일회계법인(Samil Pricewaterhouse Coopers)이 사업장 온실가스 배출량 및 보고서 검증을 실시하여 정보 제공의 신뢰도를 높였습니다.

### 보고서 프레임워크

보고서 작성기준은 GRI(Global Reporting Initiative) G3.1 가이드라인과 포스코 탄소보고서 작성 절차를 기반으로 하였으며, 본 보고서에 기재한 재무 정의 · 기준 · 정보는 국내 기업회계 기준에 준하여 구성되었습니다. 제철소 사업장의 온실가스 배출량은 IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, WBCSD/WRI Greenhouse Gas Protocol, World Steel Association Guidelines 등을 참조하여 개발한 포스코 온실가스 산정 가이드라인을 기반으로 정하였습니다. 기타 온실가스 배출량 및 사회적 저감효과의 경우, 상기 가이드라인 이외의 계수 및 산정방법 사용에 있어서는 2010년 수행된 POSCO-RCC의 연구보고서 〈이산화탄소 사회적 저감효과 평가〉를 기반으로 한 포스코 온실가스 기타배출량 산정절차에 따라 작성되었습니다.

### 보고 기간

2011년 1월 1일부터 12월 31일까지의 활동을 기준으로 하였습니다. 단, 독자로 하여금 과거 수년간의 성과추이에 대한 이해를 돕기 위해 일부 항목은 이전 연도의 실적을 함께 수록하였습니다.

### 보고 범위

포항제철소, 광양제철소와 본사의 기후변화 대책활동과 성과를 담고 있습니다. 국내 주요 8개 출자사의 기후변화 대책활동도 보고 대상 범위에 포함하였습니다.

### 보고서 배포 및 피드백

본 보고서는 한글판과 영문판으로 발간되었으며 포스코 홈페이지를 통하여 다운로드 하실 수 있습니다.
보고서에 대한 이해관계자의 의견은 우편, 인터넷, 전화 등 다양한 경로로 받고 있습니다.
보다 자세한 정보는 http://www.posco.com에서 찾으실 수 있습니다.



## NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

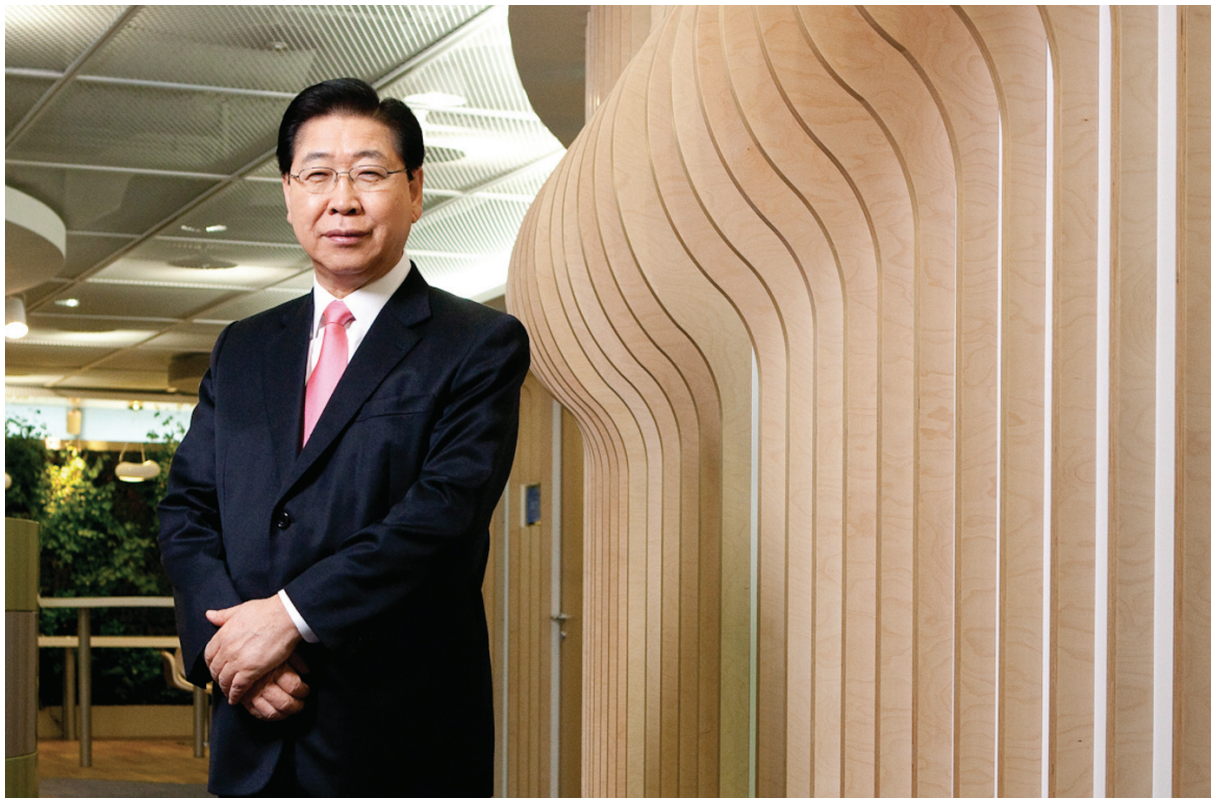
**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

# CEO MESSAGE



## 3불(不)의 급변하는 경영환경과 맞물려 저탄소 녹색성장의 중요성이 배가된 한 해였습니다

사랑하는 이해관계자 여러분, 지난 2011년은 중동과 북아프리카의 정치적 불안정, 유럽의 재정위기, 일본의 대지진에 이은 원전사고 등으로 불확실 · 불안정 · 불연속으로 대변되는 3불(不)의 경영환경을 보였습니다. 국내 역시 환율 · 원자재값 불안과 건설경기 침체, 철강공급 과잉 등으로 어려운 한 해였습니다. 이러한 상황 속에서도 포스코는 전년 대비 20% 증가한 39조 1,720억 원의 매출과, 원가절감 가속화, 인도네시아 일관제철소 착공 등의 성과를 일궈냈습니다.

2011년은 급변하는 경영환경과 맞물려 '저탄소 녹색성장'의 중요성이 배가된 한 해였습니다. 국내 온실가스 · 에너지 목표관리제의 시행에 따라 포스코와 7개 패밀리사가 관리업체로 지정되어, 2012년 최초로 배출목표 의무감축을 이행하게 되었습니다. 또한 정부가 작년에 두 차례에 걸쳐 단행한 산업용 전력가격 인상조치로 회사 관련비용의 약 13% 증가가 예상되고 있습니다. 2011년 남아공 더반에서 열린 제17차 유엔기후변화협약 당사국 총회에서 참석자들은 2020년에 선진국과 개도국 모두가 참여하는 새로운 감축체제를 출범하는 방안을 논의하였습니다. 이는 기후변화 문제해결에 범지구적 동참을 이끌어내려는 국제사회의 의지 표현이며, 기업의 대책활동도 글로벌 사업장으로 확대되어야 함을 뜻합니다.





## NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

최근 2년간 이산화탄소 배출 원단위를 약 3.7% 감축 하였습니다

회사는 2010년 2월에 '포스코 저탄소 녹색성장 비전'과 함께 2020년까지 이산화탄소 배출 원단위를 과거 3개년(2007~2009) 평균 대비 9% 줄이는 자발적 감축목표를 선언한 바 있습니다. 선언 이후 전사적인 에너지절약 활동과 투자로 최근 2년간 배출 원단위의 약 3.7%를 감축하는 성과를 거두어 세계 최고 수준의 에너지 효율을 더욱 견고히 하였으며, 철강수소환원 등 저탄소 혁신기술 개발에 박차를 가하여왔습니다. 에너지고효율 고장력 자동차강판 및 저철손 전기강판 판매량은 같은 기간에 약 2배로 증가하였습니다. 출자사별 역량을 특성화하고 연계한 포스코패밀리 차원의 그린비즈니스도 성과가 가시화되고 있습니다. 포스코에너지는 작년 3월 연간 100MW 규모의 연료전지 스택 제조공장을 포항에 준공하여 첫 양산에 성공하였습니다.

포스코패밀리 임직원과 그 가족이 함께 녹색생활을 실천하는 그린워크 캠페인은 첫해인 2011년도에 5,500여 가족이 참여하였으며, 2012년도는 자발적 참여를 원하는 외주파트너사, 우수 공급사 등으로 확대할 계획입니다. 사회적 온실가스 감축 프로젝트를 지원하는 '포스코 탄소중립 프로그램' 3기 활동도 성공적으로 진행되고 있습니다.

회사는 기후변화 문제해결의 국제공조를 위해 세계 철강업계와의 협력을 강화하는 한편, 정부와 산업계가 함께 참여하는 GSEP(Global Superior Energy Performance Partnership) 활동에도 적극 참여하고 있습니다.

탄소경영을 재무적 관점에서 재편하고 패밀리사와 글로벌 사업장으로 확대하였습니다

세계경제가 2012년 3% 미만의 저성장세를 보일 것으로 전망되는 가운데, 정부는 올해 초 탄소정책의 실효성을 제고하려는 의지를 표명하는 등 철강업계는 긴장된 경영환경에 직면해 있습니다. 포스코는 철강·소재·에너지 사업을 패밀리 차원으로 통합 전개하여, 저탄소 철강제조와 신재생에너지 사업의 시너지를 극대화해나가고자 합니다. 기존 온실가스 관리체제를 재무적 관점에서 재편하고, 탄소경영을 포스코패밀리와 글로벌 사업장으로 확대하여, 탄소감축과 에너지 비용절감을 동시에 추구하고 경쟁력을 높이는 계기로 삼고자 합니다.

포스코는 이를 위한 발걸음으로 저탄소 녹색성장을 실천해나가는 포스코패밀리의 도전과 노력을 담아 세 번째 탄소보고서를 발간합니다. 이해관계자 여러분의 많은 관심과 격려를 부탁드립니다.

2012년 3월 **회장 정준양**





# NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

# EXECUTIVE SUMMARY

1

## 포스코가 세 번째 탄소보고서를 발간합니다.

포스코의 기후변화에 대한 인식과 대응 노력을 이해관계자들과 공유하기 위해 2010년 2월 세계 철강업계 최초로 제3자 검증을 거친 첫 탄소보고서를 발간한 데 이어, 올해 세 번째 탄소보고서를 발간합니다.

2 2020 VISON

## 저탄소 녹색성장 비전 선언 이후 2년이 경과한 2011년의 성과를 수록하였습니다. P

2010년, 조강 1톤당 $CO_2$ 배출 원단위를 2007~2009년 3년 평균 대비 2020년까지 9%를 감축하는 2020 포스코 온실가스 자발적 감축목표를 포함한 저탄소 녹색성장 비전을 선포하였습니다. 관련 활동을 추진한 결과 2011년도 배출 원단위는 기준 연도 대비 약 3.7% 감소하였습니다.

3 GREEN STEEL

## 내연기관 차체 대비 26% 경량화를 달성한 포스코형 전기차 경량차체를 개발하였습니다. P

포스코는 곧 다가올 전기자동차시대를 대비하여 자동차사에게 현실적이며 친환경적인 경량차체 솔루션을 제공하기 위해 약 2년 동안 스타일링, 패키지 검토, 설계, 해석, 부품제작, 조립 등의 단계를 거쳐 2011년 12월 실물 차체를 조립 완료하였습니다.

4 GREEN BUSINESS

## 국내 온실가스 감축 사업과 목표관리 시범 사업에 참여하여 감축 실적을 인증받았습니다. P

제철소 부생가스를 이용한 열병합 발전 등 11건의 온실가스 감축 사업으로 정부로부터 총 95만 3,893톤의 크레디트 인증을 획득하였습니다.

5 GREEN LIFE

## 포스코패밀리 임직원과 가족이 함께하는 녹색실천운동 '그린워크 캠페인'을 전개하고 있습니다. P

'걷기, 끄기, 줄이기, 모으기'의 네 가지 그린 액션을 실천하는 그린워크 캠페인에 포스코패밀리 전 임직원과 가족이 함께 자발적으로 참여하고 있습니다. 대학생으로 구성된 10개 팀이 온실가스 감축과 기후변화 대응 프로젝트를 추진하는 '포스코 탄소중립 프로그램' 3기를 론칭하였습니다.

6 GREEN PARTNERSHIP

## GSEP, GGGI 등 국제 기후변화 대책 활동에 협력하고 있습니다. P

철강 등 6개 워킹그룹으로 구성된 에너지 효율에 관한 글로벌 파트너십(GSEP*)에 참여하였습니다.
포스코는 글로벌 녹색시장 연구소(GGGI**)와 녹색성장 및 녹색사업 협력을 위한 양해각서를 체결하였습니다.

* GSEP : Global Superior Energy Performance Partnership / ** GGGI : Global Green Growth Institute

7 POSCO FAMILY

## 포스코패밀리 8개사의 기후변화 대책 활동과 성과를 함께 수록하였습니다. P

온실가스 · 에너지 목표관리제 대상업체인 포스코특수강, 포스코에너지, 포스코강판, 포스코켐텍, SNNC, 포스코AST, 포스텍 등 7개 회사 · 기관과 포스코플랜텍의 내용을 담고 있습니다.





# NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

06 INTRO
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

16 GREEN STEEL
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

26 GREEN BUSINESS
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

32 GREEN LIFE
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

38 GREEN PARTNERSHIP
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

46 POSCO FAMILY
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

# TOWARD A SUSTAINABLE SOCIETY

with Carbon-lean Production,
Carbon-policy Cooperation,
and Carbon-zero Communication

기후변화는 인류가 지속가능한 사회를 위해 해결해야 할 당면 과제입니다.
포스코는 제조과정의 온실가스 배출을 줄이고 에너지 고효율 제품을 공급하는 한편,
국내외 탄소정책에 협력하고, 사회 각계각층과 함께하는 탄소중립 활동을 실천하고 있습니다.



## NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

# INTRO

기후변화에 따른 기업 활동의 잠재적 영향과 이에 대한 이해관계자들의 관심이 날로 높아지고 있습니다. 포스코는 이해관계자들의 관심이 높고 기업경영 활동에 큰 영향을 미치는 중요한 이슈들을 체계적으로 관리하고 평가하기 위해 자체적으로 중요성 평가 프로세스를 마련하고 이를 지속적으로 개선하고 있습니다.

2011년에는 중요성 평가를 통해 총 13개의 이슈가 도출되어 우선순위가 정해졌으며 이를 중심으로 본 보고서를 작성하였습니다. 2011년 주요 이슈들은 내용 면에서는 전년 대비 큰 차이를 보이지는 않으나, 중요성 순위에 있어서 약간의 변동이 있었습니다. 특히, '신성장 녹색사업'과 '탄소경영 성과' 등의 이슈들이 높은 위치를 차지하였습니다.

중요성 평가 프로세스와 2011년 평가 결과는 다음과 같습니다.

**중요성 평가 프로세스**

**1 IDENTIFY** 이슈 도출

기업 내·외부의 탄소경영 이슈 파악

외부 이슈

해외 평가 기관(SAM DJSI, CDP) 및 글로벌 지침(GRI 3.1 ) 등 분석

미디어 분석 : 2011.1.1~2011.12.31 국내외 언론 보도내용

내부 이슈

포스코 중·장기 전략 및 방침

사내 정책·시스템 등

**2 PRIORITIZE** 이슈 분석

이슈의 중요성 분석 및 우선 순위화

기준1 : 이해관계자 관심도

기준2 : 비즈니스 중요도

**3 REVIEW** 검토

평가 결과 보고

기업 내·외부 전문가 검토

경영진 보고·피드백

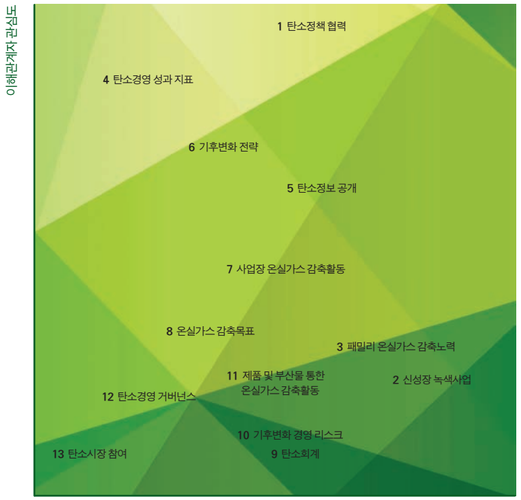
탄소보고서 제3자 검증 의견

**4 PUBLISH** 보고서 발간

평가 결과 반영

보고서 발간 프로세스 정비

**중요성 평가 매트릭스**




**2010·2011년 중요성 평가 비교**

| 2010년 | 순위 | 2011년 | |
|---|---|---|---|
| 탄소정책 협력 | 1 | 탄소정책 협력 | – |
| 탄소정보 공개 | 2 | 신성장 녹색사업 | 4↑ |
| 사업장 온실가스 감축활동 | 3 | 패밀리 온실가스 감축노력 | NEW |
| 기후변화 전략 | 4 | 탄소경영 성과 지표 | 3↑ |
| 온실가스 감축목표 | 5 | 탄소정보 공개 | 3↓ |
| 신성장 녹색사업 | 6 | 기후변화 전략 | 2↓ |
| 탄소경영 성과 지표 | 7 | 사업장 온실가스 감축활동 | 4↓ |
| 탄소회계 | 8 | 온실가스 감축목표 | 3↓ |
| 제품 및 부산물을 통한 온실가스 감축활동 | 9 | 탄소회계 | 1↓ |
| 기후변화 경영 리스크 | 10 | 기후변화 경영 리스크 | – |
| 탄소경영 거버넌스 | 11 | 제품 및 부산물을 통한 온실가스 감축활동 | 2↓ |
| 탄소시장 참여 | 12 | 탄소경영 거버넌스 | 1↓ |
| | 13 | 탄소시장 참여 | 1↓ |

## Corporate Overview

### 포스코 일반현황

1968년에 창립한 포스코는 포항·광양에 2개의 일관제철소를 운영하고 있으며, 2011년 매출 39조 1,720억 원, 영업이익 4조 1,960억 원, 조강 생산량 3,730만 톤의 경영성과를 거두었습니다. 포항제철소의 신제강 공장을 가동하고, 광양제철소의 3제강공장이 정상 가동되는 등 고로의 출선비 향상으로 생산량이 전년 대비 11% 증가하였으며, 어려워진 경영환경에도 내수·수출의 Sales-mix, 제품간 Product-mix 조정으로 감산 없는 생산체제를 유지하였습니다. 2011년 7월 인도네시아 일관제철소 착공을 시작으로, 브라질 제철소 부지 조성 공사를 진행하고 있으며, 성장시장 선점을 위한 하공정 신설 및 증설을 진행하는 등 글로벌 경쟁력을 확보하기 위한 투자가 이루어지고 있습니다. 포스코 주요 그룹사가 1조 원 클럽(매출 기준)에 포함되는 등 매출이 2010년 대비 크게 성장하였고, 외형의 증대뿐만 아니라 그룹사 공동 수주로 시너지 성과를 창출하고 있습니다. 더불어 신재생에너지 등 녹색성장 사업 진출, 페로니켈, 마그네슘 등 화학·소재 부문의 위상 강화 등 종합 소재 메이커로 거듭나 2020년 패밀리 차원에서 200조 원의 매출액 달성을 위해 도약하고 있습니다.

**이벤트**

| | |
|---|---|
| 2011.1.24 | 포스코패밀리 그린워크 캠페인 론칭 |
| 2011.2.17 | 정부 녹색성장위원회 포스코 방문 |
| 2011.3.31 | 포스코에너지, 연료전지 스택 공장 준공 |
| 2011.6.9 | '사랑받는기업 현장' 선포 |
| 2011.7.15 | 포스코 탄소중립 프로그램 3기 및 기자단 발대식 |
| 2011.7.18, 2012.1.27 | 제5차·6차 포스코패밀리 녹색성장위원회 개최 |
| 2011.7.26 | 인도네시아 일관제철소 1기 착공 |
| 2011.8.11 | 브라질 제철소 상공정 착공식 |
| 2011.10.18 | IEA (International Energy Agnecy) Energy Business Council 참석 |
| 2011.10.28 | 대한민국 친환경대상 수상 |
| 2011.11.28-12.9 | UNFCCC COP-17 Side Event 개최 : Post-2012 Offset Mechanism and MRV-Industry's Initiative |

**수상/평가**

| | |
|---|---|
| 2011 | 다보스 포럼 글로벌 100대 기업 선정 |
| 2005-2011 | 글로벌 지속가능성 평가인 다우존스 지속가능 경영지수에 7년 연속 편입 |
| 2008-2011 | 한국 CDP위원회 기후변화 대응 우수기업에 4년 연속 선정 |
| 2010 | 글로벌 CDP 위원회 탄소정보 공개 및 감축성과 최우수 기업그룹 선정 |
| 2011 | 영국 환경투자조직(EIO) 평가 결과 탄소 랭킹 아시아-태평양 TOP 10 및 최우수 한국기업 선정 |



## NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 웹 페이지

# CARBON RISK & OPPORTUNITY MANAGEMENT

## 탄소경영 리스크 & 기회 관리

**포스코 탄소경영 리스크 & 기회 관리 프로세스**

| 리스크 및 기회요인 파악 | 온실가스 관리시스템 구축 | 기후변화 대책활동 추진 | 기후변화 대책활동 점검 | 경영층 보고 |
|---|---|---|---|---|
| **리스크 요인 파악**<br>물리적·규제적 리스크 요인 파악<br>위험수준 및 재무적 영향 평가<br>**기후변화 기회요인 발굴**<br>탄소시장 및 녹색사업 기회 파악<br>추이 판단 및 위험 관리 강화 | POSCO Carbon Management System 구축(2006)<br>$CO_2$ 인벤토리 구축,<br>관리 및 외부 검증<br>신규 사업 및 공정의 $CO_2$<br>배출영향 평가 | 부문별 기후변화 위험 관리 및<br>녹색 신사업 추진 | **부문별 온실가스 감축활동 추진 상황 주기적 평가**<br>기후변화 관련 규제 및 정책<br>대응현황 점검<br>범포스코 녹색 신사업<br>추진현황 점검 | 포스코패밀리<br>녹색성장위원회 보고(반기1회)<br>3개 분과위별<br>활동보고 및 협의(분기1회)<br>포스코패밀리 환경경영위원회,<br>CEO 주재 회의(수시) |

### 관점 / 접근방법

2011년 1월 세계경제포럼은 향후 발생 가능성과 피해 예상규모 등을 고려한 글로벌 최대 리스크로 기후변화를 선정하였습니다. 많은 글로벌 기업들 역시 기후변화를 기업의 미래가치에 큰 영향을 미칠 수 있는 요인으로 꼽고 있습니다. 포스코는 기후변화와 저탄소 녹색성장으로의 경제 패러다임 전환이 중요한 리스크인 동시에 기업 경쟁력을 제고할 수 있는 기회요인이라는 인식 아래 기후변화로 인한 경영 리스크를 최소화하고, 기회요인 제고를 위한 노력 및 전략수립에 초점을 맞추고 있습니다.

### 관리체계 / 프로세스

포스코는 현재와 미래의 기후변화 리스크 및 기회요인의 시의적인 규명과 체계적인 분석, 관리를 위해 내부 관리시스템을 구축, 운영하고 있습니다. 규명된 기후변화 리스크 및 기회요인은 전사 차원의 리스크 관리와 유기적으로 연계되어 다각도로 평가되고 있으며, 분석된 결과는 최고경영층에 보고되어 포스코의 중·장기 사업전략 및 투자 의사결정에 반영되고 있습니다. 또한 포스코의 탄소경영 리스크 및 기회 관리 정보는 제3자 검증을 받은 탄소보고서 및 지속가능성보고서, 그리고 외부기관의 요청에 대한 답변서를 통해 외부 이해관계자들에게 투명하게 공개되는 것을 원칙으로 하고 있습니다.

### 주요 리스크와 기회요인

기후변화와 저탄소 녹색성장으로의 경제 패러다임 전환에 의한 리스크는 크게 기후변화에 따른 물리적 리스크, 국내외 탄소규제 도입에 의한 정책적 리스크, 기업 브랜드 이미지 관련 리스크 등으로 나누어볼 수 있습니다.

2010년에 이어서 2011년에도 전 세계적으로 폭우, 폭염, 폭설 등과 같은 기상이변 현상이 빈번하게 발생하고 이에 따른 피해가 속출하였습니다. 기후변화에 관한 정부 간 패널(IPCC : Intergovernmental Panel on Climate Change)을 비롯한 해외 유수의 기관들에 따르면 전 세계적으로 심화되고 있는 이상기후 현상은 기후변화와 밀접한 관계가 있습니다. 포스코 역시 이러한 기상이변 현상에 따른 물리적 피해를 피해갈 수 없습니다. 특히 기상이변에 따른 설비 및 시설 등 자산에 대한 직접적인 피해, 원료 및 용수 확보 곤란, 물류 비용 증가 등은 포스코의 기업활동에 막대한 손실을 미칠 수 있습니다.

한 예로 2011년 1월 포항에 내린 기록적인 폭설로 인한 물류 마비 사태는 포항제철소 제품 출하에 커다란 차질을 야기시켰습니다. 특히 육상수송 비중이 높은 단거리 공급에 직접적인 영향을 미쳐 하루 평균 내수 출하량의 1/3 수준이 지연된 것으로 분석되었습니다. 또한 기상이변으로 인한 직·간접적 피해를 회피하기 위한 보험 및 금융상품 활용에 따른 추가적 비용부담도 예상됩니다.

포스코는 기상이변 등에 따른 물리적 리스크에 대한 선제적 대응을 위하여 제철소가 위치한 포항·광양 지역 풍수해 상황실에서 모니터링을 실행하고 있으며, 유관 정부기관 및 기구들과의 유기적인 네트워크를 통하여 협력하고 있습니다. 또한 체계적인 리스크 대응을 위해 전사 차원의 리스크 관리 프로세스 및 시스템을 구축하고 이를 지속적으로 발전시켜나가고 있습니다.





# NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

에너지 다소비 업종인 철강산업에 있어 국내외 탄소규제 강화는 산업 및 기업 경쟁력에 영향을 미치는 정책적 리스크입니다. 2010년 국내 저탄소 녹색성장 기본법이 제정된 이후, 2012년부터 온실가스 · 에너지 목표관리제에 따른 업체 단위 감축목표가 부여되며 온실가스 배출권 거래제 법안이 국회 심의 중에 있습니다.

포스코 및 그룹사의 사업장이 진출해 있거나 진출 예정인 국가들의 탄소규제 강화는 탄소 관리 비용 부담, 국제 경쟁력, 브랜드 약화 리스크를 수반하고 있습니다. 포스코는 국내외 관련 규제 및 정책에 대한 모니터링을 통해 잠재적 사업 리스크를 규명하고 의사결정에 반영하고 있으며, 탄소정책 논의에 참여하고 있습니다.

**포스코 탄소경영 리스크 & 기회요인**

(S) Green Steel (B) Green Business (L) Green Life (P) Green Partnership

## RISK
리스크

| | |
|---|---|
| S | 폭설, 홍수, 가뭄 등 이상기후로 인한 운영조건 악화, 원료 및 용수 확보 곤란, 물류 비용 증가 가능성 |
| S | 국내 탄소규제 도입 시 준수비용 부담으로 인한 국제시장 경쟁력 저하 리스크 |
| S B | 해외 사업장 및 시장에 대한 국가별 탄소규제 강화 가능성 |
| S P | 배출총량 제한 규제 시 철강 감산 및 국민소득 감소로 이어질 가능성 |
| S | 온실가스 다배출 업종에 대한 기업의 사회적 책임 요구 증대 가능성 |

## OPPORTUNITY
기회요인

| | |
|---|---|
| S B | 에너지고효율 철강재 개발, 보급을 통해 시장 선점<br>수송 : 경량화 및 연비 기준 강화로 고기능 강재 수요 증대<br>발전·재생 에너지 : 핵심 소재 공급 |
| S B | 재활용이 용이한 철강재 수요 증가 가능성 |
| B | 녹색사업, 신재생에너지 등 신성장 사업 참여 |
| S | 혁신기술 개발을 통한 기업경쟁력 차별화 |
| L P | 외부평가 및 투명한 정보 공개 등을 통한 이해관계자 인식 제고 |

# GOVERNANCE
## 지배구조

환경경영은 열린경영, 창조경영과 함께 CEO의 3대 경영철학 중 하나입니다. 포스코는 기존의 환경이슈에 대비해왔던 수동적인 환경경영에서 벗어나, 경영 전반에 걸친 모든 활동을 환경적 관점에서 고려하여 실행할 뿐만 아니라 철강 프로세스의 변혁을 추진하고, 포스코그룹 공동의 저탄소 녹색성장을 위한 적극적인 환경경영을 추구합니다. 따라서 주주, 이사회, CEO 지배구조 안에 기후변화 대응에 따른 신속한 의사결정을 위해 지속가능 경영체계를 추진하고 있습니다.

기술총괄부문 산하의 환경에너지기획실은 기후변화, 에너지, 환경, 자원, 부산물 등의 이슈를 관장합니다. 환경경영 전략을 수립하고, 전사 차원의 기후변화 대응 및 탄소 · 에너지 관리체제를 구축 · 이행하며, 자원 및 부산물의 효율적인 활용과 수익창출을 위한 전략을 세우는 기능을 합니다. 해외 일관제철소 건설에 따른 글로벌 환경경영의 중요성 증대와 국내외 탄소규제 압박 심화, 연료 확보 경쟁 심화로 인한 에너지 가격 지속 상승에 대비한 업무를 추진하는 본사 조직입니다. 포항제철소와 광양제철소에는 제철소의 $CO_2$ 감축 및 에너지 효율 향상, 환경 및 보건 이슈를 다루는 에너지부와 환경보건그룹이 있습니다. 본사의 환경에너지기획실과 협조하여 전사의 환경경영 및 탄소 · 에너지 관리체제를 현장에 맞도록 효과적인 계획을 수립하고 실행하는 역할을 하고 있습니다.

CEO 주재 포스코패밀리 녹색성장위원회와 환경경영위원회를 운영하고 있습니다. 녹색성장위원회는 포스코와 출자사가 저탄소 녹색성장 기반 강화를 논의하는 자리로, 2009년에 출범하였습니다. 환경경영위원회는 기존의 환경에너지기획실장 주재의 환경에너지위원회를 2011년부터 CEO 주재로 전환하여 글로벌 사업장과 출자사, 공급사와 외주 파트너사를 아우르는 의사결정 위원회로 격상되었습니다.



# NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

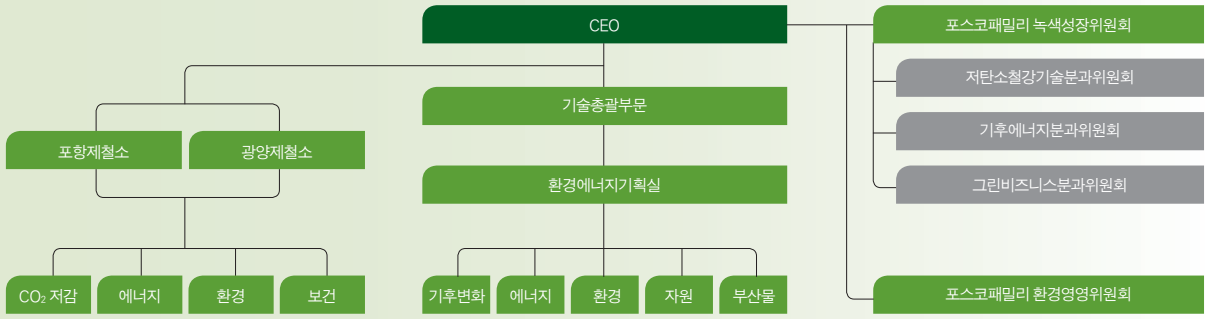
**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

(P) 관련 페이지 웹 페이지

### 기후변화 대책 지배구조




## 포스코패밀리 녹색성장위원회

포스코는 기후변화 대응전략과 저탄소 녹색성장 경영을 범포스코 차원으로 강화하기 위해서, 포스코와 출자사가 함께 참여하는 '포스코패밀리 녹색성장위원회'를 2009년 7월 7일에 발족하였습니다. 녹색성장위원회는 최고경영자를 위원장으로 하여 저탄소 철강기술, 기후에너지, 그린비즈니스를 담당하는 3개의 분과위로 운영되고 있습니다. 포스코는 매년 2회 이상 위원회를 개최하여 기후변화 정책 및 저탄소 철강기술 등 포스코 출자사와의 녹색성장에 대한 추진전략을 논의하고 있습니다.

2009년 12월 17일 개최된 2차 위원회에서는 '포스코패밀리 녹색성장 마스터플랜'을 검토 · 확정하였으며, 2011년 7월 18일 5차 위원회 및 2012년 1월 27일 6차 위원회에서는 추진현황 점검과 더불어 국내외 온실가스 규제에 대한 포스코의 대응방안과 포스코패밀리 그린비즈니스 시너지 창출방안 등의 논의를 통하여 포스코 출자사와의 협력을 강화하고 있습니다. 한편 온실가스 감축 기술개발과 정책연구를 위해 포스코, 포스코 기술연구원, RIST(포항산업과학연구원), 포스텍, POSRI(포스코경영연구소)로 구성된 산학연 협동체제를 운영하고 있습니다.

## 포스코패밀리 글로벌 환경경영 체제 선언 및 포스코패밀리 환경경영위원회

포스코는 기존의 철강업에 국한된 환경경영 체제에서 더 나아가, 패밀리 차원의 환경 리스크에 대응하기 위한 포스코패밀리 통합 환경경영 체제를 구축하고자, 2010년 12월 출자사 및 외주 파트너사와 함께 '포스코패밀리 환경경영 방침'을 선포했습니다.

포스코와 출자사는 환경을 경영전략의 핵심 요소로 인식하고 있으며, '통합 환경경영 체제 구축', '환경 리스크 관리', '열린 커뮤니케이션'을 글로벌 환경경영의 3대 축으로 삼아 패밀리 차원의 환경경영 체계 구축, 지속적 환경개선, 오염물질 배출 최소화, 생태 효율성 향상, 저탄소 녹색성장 선도, 환경경영 성과공개 등을 추진하고 있습니다.

2011년 12월 CEO를 위원장으로 한 제1차 환경경영위원회가 개최되었으며, 포스코패밀리 환경경영 방침을 선포한 이래 1년간의 계열사 및 출자사 그리고 외주 파트너사 및 공급사의 환경경영 성과 및 정보를 공유하는 자리를 가졌습니다. 매년 개최될 환경경영위원회에서는 환경경영 전략을 심의 · 승인하고, 환경경영 정보, 환경경영 성과, 환경개선 사례 등을 공유함으로써 국내외 출자사, 공급사, 외주 파트너사 등 포스코패밀리와의 환경부문 소통을 강화해나갈 계획입니다. 2011년 현재 환경경영 체제 국제 표준인 ISO 14001을 23개 출자사가 획득하였고, 외주 파트너사와 공급사를 대상으로 한 Green PCP(POSCO Certified Partner) 자율 인증제도의 인증률은 74%입니다. 앞으로도 ISO 14001 및 Green PCP 인증률을 확대할 뿐만 아니라 관련 인력 육성 및 교육활동을 통해 환경경영 수준을 한 단계 높여나갈 계획입니다.

### 포스코패밀리 환경경영 방침

포스코패밀리는 환경을 경영전략의 핵심 요소로 인식하고 기술개발 및 열린 소통을 기반으로 환경건전성을 확보하여 저탄소 녹색성장을 선도하기 위해 다음 사항을 실천한다.

- ISO 14001을 기반으로 패밀리 환경경영 체계를 구축하여 글로벌 리더십을 확보한다.
- 환경 법규를 준수하고 전 과정을 고려하여 환경을 지속적으로 개선한다.
- 청정 생산공정 도입과 최적 방지기술 적용으로 오염물질 배출을 최소화한다.
- 천연자원, 부산물 등을 효율적으로 활용하여 자원순환형 사회를 구축하고 생태효율성을 향상한다.
- 청정에너지 사용과 녹색기술 적용으로 온실가스 배출을 줄여 저탄소 녹색성장을 선도한다.
- 환경경영의 성과를 공개하여 경영의 투명성을 확보하고 지속가능성을 지향한다.

(2010년 12월 개정)



# NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

# VISION · STRATEGY · TARGET
## 비전 · 전략 · 목표

포스코는 철강 사업을 기반으로 제2의 성장사업과 신수종사업 육성을 통해 2020년 포스코패밀리 매출액 200조 원 달성을 목표로 하는 비전 2020을 수립하였으며, 영속적인 기업이 되도록 체질 개선을 추진하고 있습니다. 철강 중심 사업 구조에서 그룹차원의 미래 종합 소재 사업구조로 전환하고, 소재별 특성에 맞는 고객중심의 프로세스를 정립하는 업(業)의 진화, 국내 또는 아시아에 머물렀던 활동 영역을 글로벌로 확장하고, 이에 필요한 글로벌 최적 프로세스 및 경영원칙을 정립하는 장(場)의 확대, 포스코 주도의 일하는 방식에서 그룹 시너지를 갖춘 패밀리 경영 체제를 구현하고 프로세스와 프로젝트 중심의 창조적 혁신을 통한 동(動)의 혁신, 회사와 직원 간 동반 성장을 추구하는 인(人)의 성장을 통해 비전 2020을 달성하고자 합니다.

녹색경영 강화를 통해 미래 성장 기반을 확보하고, '글로벌 녹색성장 리더'를 목표로 전략적 탄소경영에 주력하고 있습니다. 에너지 절감과 혁신기술 개발을 통해 철강 경쟁력을 확보하고, 에너지 고효율 철강재와 비철강 소재의 개발 · 보급을 통해 시장을 확대할 계획입니다. 패밀리 차원에서 발전용 연료전지, 풍력, 폐기물 연료화 등의 신재생에너지 사업을 활발히 추진하고 있으며, 녹색사업 분야에서도 신성장동력을 찾아 새롭게 도약하여 비전 2020의 달성에 기여하고자 합니다.

2011년은 포스코패밀리가 사랑받는 기업이 되고자 공동의 목표와 비전을 새운 해입니다. 직원, 주주, 고객사, 파트너, 지역사회 및 국가라는 기존 이해관계자 구성에 지구온난화와 관련한 환경을 여섯 번째 이해관계자로 더하여, 모든 이해관계자로부터 사랑받는 기업이 되고자 합니다. 2011년은 인도네시아와 브라질에 제철소를 착공하였고, 출자사의 해외 사업 진출이 가시화되었던 한 해였습니다. 이에 포스코는 글로벌 사업장으로 녹색경영을 확산하는 것에 대한 필요성을 인식하였고, 포스코 중심의 환경경영에서 한 단계 도약한 '포스코패밀리 글로벌 환경경영'을 추진하고 있습니다. 또한, 회사 차원의 저탄소 녹색경영에서 멈추는 것이 아니라, 임직원 개인의 생활 습관 역시 저탄소 녹색생활로 개선하여 사회와 환경에 기여하고자 합니다. 그리고 국내외 파트너십을 더욱 공고히 하여, 대내외 이해관계자의 신뢰를 확보하고 글로벌 기후변화 대응 리더십을 구축하여 보다 사랑받는 기업이 되고자 노력하고 있습니다.

**포스코패밀리 저탄소 녹색성장 비전**

# NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

## 2020 포스코 온실가스 자발적 감축목표

포스코는 지난 2010년 2월 대통령 주재 제7차 녹색성장위원회에서 2020 포스코 온실가스 자발적 감축목표를 대외적으로 선언하였습니다.

포스코는 조강 1톤당 제철소에서 배출되는 $CO_2$ 원단위를 2020년까지 2007~2009년의 평균 2.18 t-$CO_2$/t-S 대비 9% 감축한 1.98 t-$CO_2$/t-S 수준으로 낮출 계획입니다. 이를 위하여 석탄원료 사용량을 줄이고 에너지 효율을 향상시키는 노력과 함께, 미래 $CO_2$ 혁신기술 개발을 위해 2018년까지 약 1조 5,000억 원을 투자할 계획입니다.

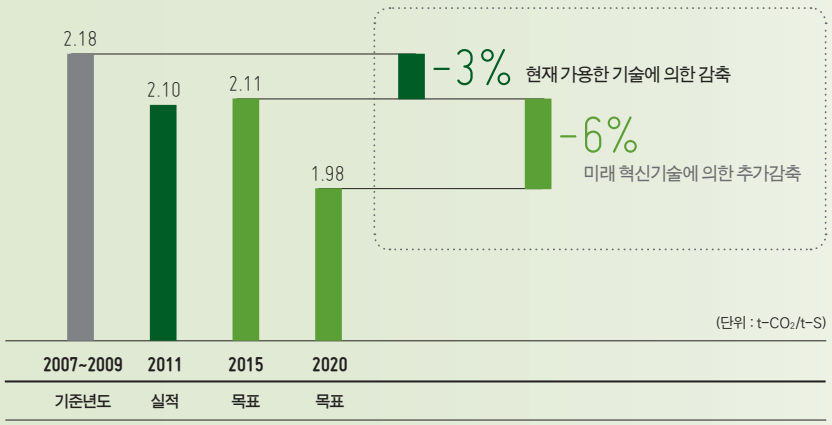
한편, 자동차 연비개선에 도움이 되는 고장력 자동차강판과 모터 및 변압기의 에너지 효율을 향상시킬 수 있는 고급 전기강판 등을 개발·보급하고, 친환경 시멘트 소재로 대체 가능한 고로 수재 슬래그의 공급을 확대하는 등 에너지 고효율 철강재 보급 및 철강 부산물의 자원화를 확대하고, 출자사와 함께 총 5조 5,000억 원을 녹색성장 사업에 투자하여 사회적으로 연간 1,400만 톤의 $CO_2$ 감축 효과를 거두도록 할 계획입니다. 대표적인 녹색성장 사업으로 태기산 풍력발전단지 건설 경험을 바탕으로 한 대단지 육·해상 풍력발전사업, 제3세대 연료전지 개발 및 국산화 사업, 제철소 등 에너지집약 사업장을 대상으로 한 특화된 스마트 그리드 사업, 폐기물의 에너지화 사업을 추진하고 있습니다.

## 온실가스·에너지 목표관리제 이행

정부는 2010년부터 이산화탄소 2만 5,000톤 이상을 배출하는 총 458개 관리업체를 대상으로 온실가스·에너지 목표관리제를 시행하였습니다. 포스코는 포항·광양 제철소를 포함하는 총 10개 사업장의 온실가스 배출량 및 에너지사용량을 제3자 기관으로부터 검증을 받아 명세서를 제출하였습니다. 정부가 발표한 2012년도 온실가스 감축목표 확정량에 따르면, 포스코는 2012년 배출전망 대비 총 96만 3,000톤*을 감축하는 목표를 부여받았으며, 목표이행 계획서를 2011년 12월 정부에 제출하였습니다.

* 정부의 관리업체 명세서, 기준년도 배출량 검토 결과 및 관리업체의 이의신청 결과에 따라 추후 변경될 수 있습니다.

**포스코 $CO_2$ 배출 원단위 감축목표**




- IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories, WBCSD/WRI Greenhouse Gas Protocol, World Steel Association Guidelines, ISO TC 17/SC draft Calculation method of $CO_2$ emissions intensity from Iron and Steel production(2010.8.27)을 참조하여 철강산업에 적합한 포스코 온실가스 산정 가이드라인을 개발하였으며, 이에 따라 배출량을 정하였음.
  - 산정범위: 포항제철소 및 광양제철소
  - 직접배출(Scope 1) : 제철소 내 차량 운행에 따른 $CO_2$ 배출량은 중요도가 낮아 제외하였음
  - 간접배출(Scope 2) : 구입 전기의 사용에 의한 간접적인 $CO_2$ 배출량
- 석탄배출 계수는 2006년 기준으로 2007년 이후 동일하게 적용하고 있음.
- 수록된 $CO_2$ 배출량은 기업 온실가스 보고 가이드라인에 의한 것이며, 정부가 탄소규제를 위해 2011년 3월 고시한 '온실가스에너지 목표관리 운영 등에 관한 지침'에 대한 산정치와 다를 수 있음.



# NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전·전략·목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

# PERFORMANCE
## 실적

### 생산활동에 의한 공정 온실가스 배출량

포스코의 포항제철소와 광양제철소에서 배출되는 온실가스의 대부분은 이산화탄소($CO_2$)입니다. 2011년 $CO_2$ 배출량은 7,820만 톤으로 2010년 7,170만 톤에 비하여 증가하였습니다. 2011년 조강 생산량이 3,730만 톤으로, 2010년 3,370만 톤 대비 약 11% 증가한 것이 주요인이나, 에너지 효율 개선으로 $CO_2$ 배출량의 증가는 약 9%에 머물렀습니다. 에너지 효율 개선을 간접적으로 나타내는 지표인 조강 1톤 생산 시 배출되는 $CO_2$ 원단위는 2010년 2.13 t-$CO_2$/t-S에서 2011년 2.10 t-$CO_2$/t-S로 감소하였습니다. 이는 제선공정에서 쇳물을 생산하는 데 필요한 석탄 원료량을 개선하고, 제강공정에서 발생하는 부생가스의 회수율을 높이는 등의 에너지 효율 향상 활동에 기인합니다.

**$CO_2$ 배출 원단위**

### 기타 온실가스 배출량

제철공정에 필요한 원료인 철광석, 석탄, 석회석을 구입 후 제철소까지 이송하는 과정과 임직원의 출퇴근 및 국내외 출장에 의한 2011년도 $CO_2$ 배출량은 다음과 같습니다.

**기타 $CO_2$ 배출량**

기타배출 Scope 3 (단위 : t-$CO_2$)

| 구입원료 이송 | 임직원 출퇴근 | 임직원 국내외 출장 |
|---|---|---|
| 1,070,053 | 5,548 | 2,530 |

- WBCSD/WRI Greenhouse Gas Protocol 참고하여 산정
- 기타 $CO_2$ 배출량 산정에 반영된 구입원료의 총 중량은 8,700만 톤
- 2011년 말 기준 임직원은 1만 7,553명

### 사회적 온실가스 감축효과

자동차 경량화에 따른 연비개선이 가능한 고장력 자동차강판, 모터 및 변압기의 에너지 효율 향상에 기여하는 에너지 저철손 전기강판 등의 고효율 철강재의 보급에 따른 사회적 $CO_2$ 감축효과는 2011년도 약 323만 톤으로 나타났습니다. 철강 생산 과정에서 발생하는 부산물의 한 가지인 고로 수재 슬래그는 친환경 시멘트 대체 소재로 공급되어 2011년 한 해 사회적으로 약 502만 톤의 $CO_2$를 줄이는 데 기여하였습니다.

**사회적 온실가스 감축효과(2011년 공급량 기준)**

| 구분 | 고장력 자동차강판 | 저철손 전기강판 | 수재 슬래그 |
|---|---|---|---|
| 사회적 $CO_2$ 감축효과 (천t-$CO_2$/연) | 631 | 2,600 | 5,021 |
| 판매량(천 톤) | 783 | 441 | 6,396 |

### 탄소회계

저탄소 녹색성장 및 탄소배출 규제가 심화되고 있는 가운데 기업 차원의 전략적 의사결정과 탄소경영 성과에 대한 중요성이 부각되고 있습니다. 포스코는 회계적 관점에서 탄소감축 성과를 정확하게 분석하고, 경영층의 의사결정 지원을 위한 탄소회계 도입을 진행하고 있습니다.

탄소회계를 통해 탄소경영 활동 관련 비용(원가)과 효익을 물량 또는 금액 단위로 측정한 이후 공정별 또는 제품별로 배분하여 의사결정자와 이해관계자에게 필요한 정보를 제공하게 됩니다.

에너지 절감을 위하여 2011년에 완료된 주요 설비 및 기계 장비의 투자는 2,034억 원입니다. 이 가운데 광양제철소 내 건식소화설비(CDQ)의 신설, 포항제철소의 고효율 인버터 설치, 천장 채광판 설치 등 새로운 에너지 절감 시설 및 장치의 신설에 따른 비용이 1,701억 원입니다. 공정상 열효율 향상 시설 및 설비 보완·교체 등에는 253억 원, 공정 개선 등에는 80억 원이 사용되었습니다. 그리고 공정상의 현열을 회수하거나, 부생가스 중 $CO_2$를 회수하는 등 온실가스 감축을 위해 2011년도에 착수한 총 연구개발 프로젝트 규모는 474억 원입니다.



# NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

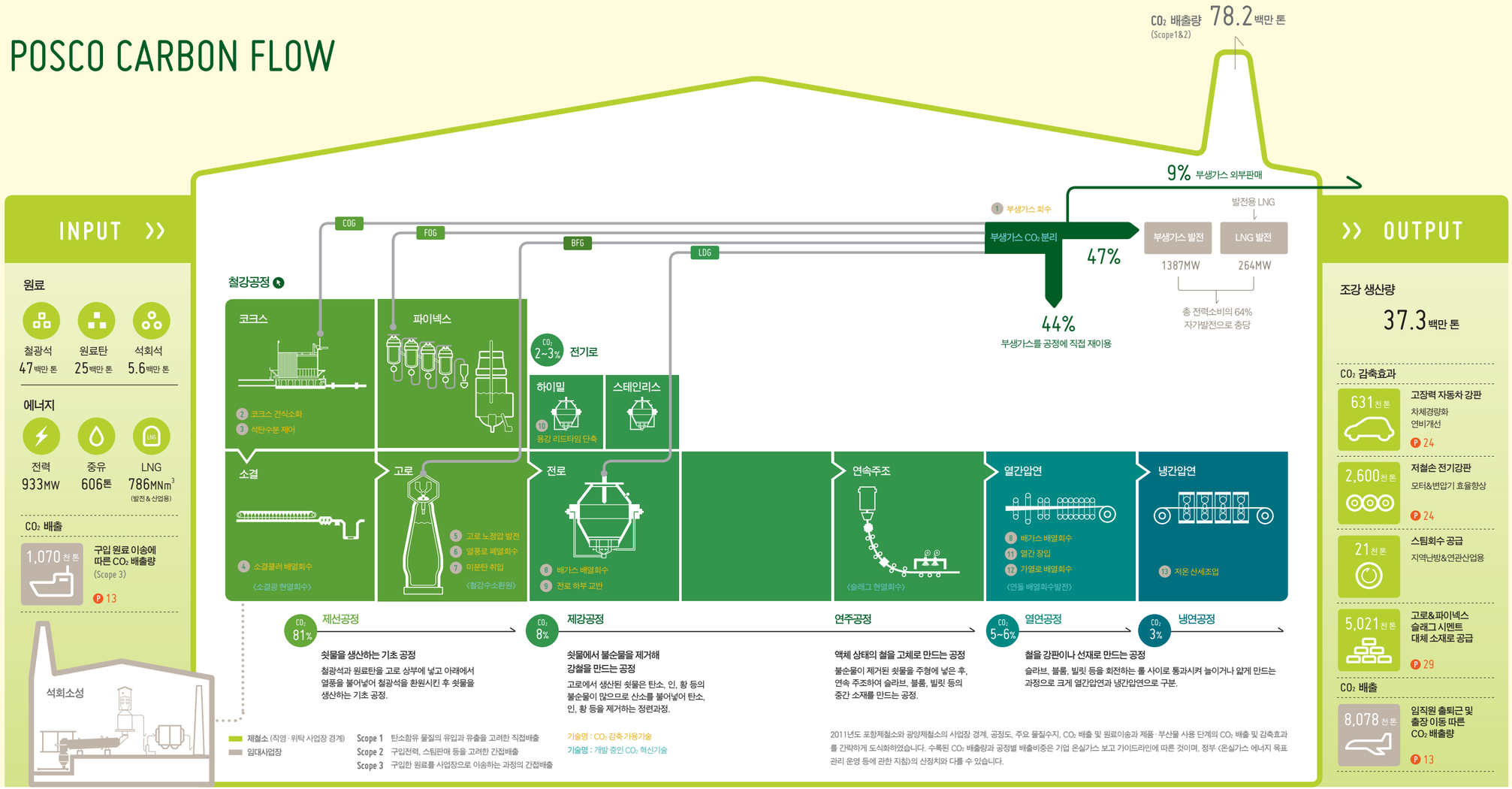
**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

# POSCO CARBON FLOW




## 제철소 온실가스 배출

교토의정서상의 온실가스는 $CO_2$, $N_2O$, $CH_4$, HFCs, PFCs, $SF_6$ 의 6대 물질을 포함하고 있습니다. 철강공정에서 발생되는 온실가스는 고로에 직 · 간접적으로 투입되는 석탄원료에 기인한 $CO_2$가 대부분입니다. 석탄은 고로 내에서 철광석을 환원하는 역할을 하며 타 물질로 대체가 어렵습니다. 환원반응이 이루어지는 제선공정에서 배출되는 $CO_2$가 전체 철강공정 배출량 중 가장 높은 비중을 차지합니다. 포스코는 주요 사업장인 포항제철소와 광양제철소에서 제품의 생산과정에서 발생하는 $CO_2$뿐만 아니라, 원료의 이송 및 제조 과정에서의 사업장 내 이동, 그리고 임직원의 출퇴근과 출장 등 근무환경에서 발생할 수 있는 $CO_2$ 배출량까지 산정하고 있습니다. 또한 생산된 제품의 사용 단계의 $CO_2$를 고려하여 포스코의 에너지 고효율 제품을 사용했을 경우 기존 제품을 사용했을 때와 대비하여 사회적으로 줄일 수 있는 $CO_2$ 배출량을 산정하고 있습니다. POSCO Carbon Flow는 포스코의 제조공정 및 일련의 생산활동에서의 $CO_2$의 흐름을 나타내고 있으며, 제철 공정에 적용된 주요 저탄소 · 에너지 고효율 기술 및 설비를 보여줍니다.

### $CO_2$ 감축 가용기술

| 기술 | 설 명 | 에너지 회수 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 전력 | 스팀 | 온수 | 기타 |
| 1 | 고로, 파이넥스, 코크스로, 전로 부생가스를 포집하여 정제 후 연료로 재이용 | | | | ● |
| 2 | 적열 코크스를 냉각 가스와 열교환하여 현열을 회수 | ● | ● | | |
| 3 | 코크스 오븐에 장입하는 석탄의 수분 조절로 코크스 강도 개선 및 이로 인한 고로 효율 개선 | | | | ● |
| 4 | 소결광 냉각공정의 현열을 회수 | | ● | ● | |
| 5 | 고로에서 배출되는 부생가스의 압력을 활용하여 발전 | ● | | | |
| 6 | 열풍로 배가스의 현열을 회수 | | | | ● |

| 기술 | 설 명 | 에너지 회수 | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 전력 | 스팀 | 온수 | 기타 |
| 7 | 코크스 대신 석탄을 고로에 직접 취입 | | | | ● |
| 8 | 공정에서 배출되는 가스에 포함된 현열을 회수 | | ● | | |
| 9 | 전로 하부에 아르곤 가스 주입으로 에너지 효율 개선 | | | | ● |
| 10 | 출강 및 후공정 이송시간 단축으로 에너지 손실 최소화 | | | | ● |
| 11 | 고온 슬라브 직접 장입으로 재가열 에너지 절약 | | | | ● |
| 12 | 가열로에서 배출되는 가스의 현열을 회수 | | ● | ● | |
| 13 | 저온조업으로 산세공정 가열에너지 절약 | | | | ● |

개발 중인 $CO_2$ 혁신기술 소결광 현열회수, 철강수소환원, 슬래그 현열회수, 연돌배열회수발전, 부생가스 $CO_2$ 분리. P 18-19





## NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경솔래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

# Green Steel

## 함께 만듭니다.
## 그린 스틸로 실현하는 진정한 녹색성장.

포스코는 제품을 생산하고 사용하는 모든 과정에서 온실가스를 줄이고
에너지를 절감하여 진정한 그린 스틸을 구현하고자 노력합니다.
저탄소 혁신철강 기술을 개발하고 에너지 고효율 철강재 공급을
확대할 뿐만 아니라 글로벌 수준의 탄소관리 체제를 기반으로 에너지 효율 향상과
온실가스 배출 저감에 역량을 집중하고 있습니다. 그린 스틸을 향한 포스코의
끊임없는 혁신이 철강산업의 지속적인 녹색성장을 이끌어갈 것입니다.



# NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 웹 페이지

# $CO_2$ BREAKTHROUGH TECHNOLOGY DEVELOPMENT

## 고유 혁신기술 개발

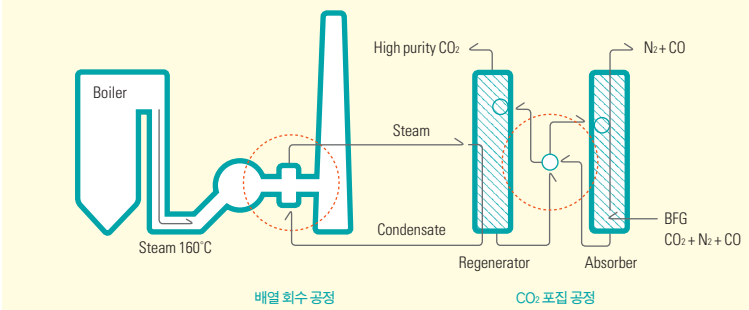
포스코는 새로운 기술을 통해 $CO_2$ 배출을 획기적으로 줄이고자 연구개발에 힘을 쏟고 있습니다. 연구분야는 철강공정에서 발생하는 부생가스에서 $CO_2$를 직접 분리하는 방법부터 공정 중의 열에너지를 회수 · 이용하여 열효율을 증대시키는 방법까지 다양합니다. 궁극적으로는 석탄을 사용하지 않고 탄소 배출이 없는 차세대 제철 공법을 개발하여 적용하는 것을 목표로 하고 있습니다.

### 철강 부생가스의 $CO_2$ 분리 기술

암모니아수를 이용하여 고로 부생가스(BFG, Blast Furnace Gas)에서 $CO_2$를 흡수, 분리하는 기술개발을 추진하고 있습니다. 제철소에서 버려지는 중 · 저온 배열을 회수하여 $CO_2$ 재생에 필요한 에너지로 활용하기 때문에 적은 비용으로 $CO_2$ 분리가 가능합니다. 2006년부터 기술개발에 착수하여, 2008년 12월부터 고로 가스 50 $Nm^3/hr$ 규모의 1단계 파일럿 테스트를 진행하였으며, 90% 이상의 $CO_2$ 포집 효율과 95% 이상의 $CO_2$ 순도를 달성하였습니다. 또한, 2010년에 1,000 $Nm^3/hr$ 규모의 2단계 파일럿 플랜트 기술 개발에 착수하였으며, 2011년 7월 포항제철소에 파일럿 설비를 준공하였습니다. 2014년까지 상용화 기술을 확보하는 것을 목표로 하고 있으며, 이 설비의 가동을 통해 수년 내 1일 10톤의 $CO_2$ 포집이 가능할 것으로 예상하고 있습니다.

2단계 설비 파일럿 플랜트

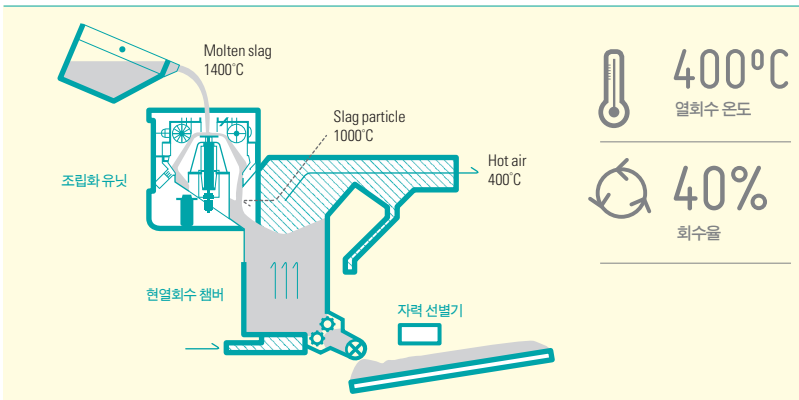
**암모니아수를 이용한 고로 부생가스 중 $CO_2$ 포집 기술 개요 및**




### 슬래그 현열회수

철강 생산과정에서 용융 상태의 슬래그가 생성됩니다. 생성된 슬래그는 물로 급속 냉각하여 시멘트 대체재로 활용하거나 공기 중에서 서서히 냉각하여 도로 노반재 등 유용한 자원으로 재활용하여왔습니다. 포스코는 이에 더하여 고온의 용융 슬래그가 보유하고 있는 열에너지를 회수하여 철강공정의 에너지 이용 효율을 향상시킴과 동시에 이산화탄소 배출을 줄이는 기술을 2009년부터 개발하고 있습니다. 열회수 온도 400℃ 이상, 회수율 40% 이상을 목표로, 현재 독자적인 장치모델 개발을 완료하고 현장 시험을 추진하고 있습니다.

**슬래그 현열회수 프로세스**






# NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

## 소결광 현열회수

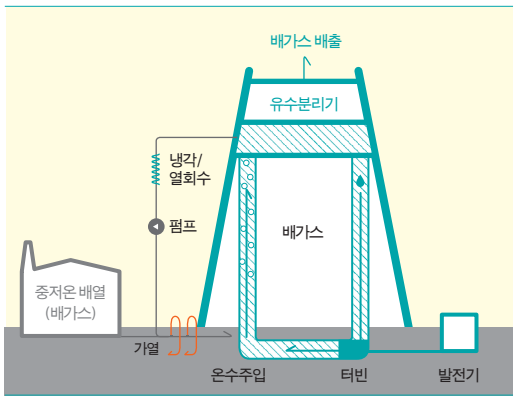
밀폐형 소결광 현열회수 실험장치, 1t/hr급

소결공정은 제철공정 중 고로 다음으로 많은 에너지를 소모하는 공정입니다. 소결광의 배열 회수율은 현재 17%(회수온도 300℃) 정도로, 회수율 증대를 위해 신기술의 개발이 필요합니다. 소결이 완료된 소결광은 약 550℃의 뜨거운 상태입니다. 소결광을 식히고 현열을 회수하는 과정에서 열회수율과 회수온도를 획기적으로 증대시킬 수 있는 밀폐형 소결냉각기를 2007년부터 개발하고 있습니다. 2010년에는 포항제철소에 시간당 1톤의 소결광을 처리하는 규모의 실험을 실시하였으며, 2011년부터 시간당 10톤급 규모의 파일럿 실험을 실시하고 있습니다. 2012년에는 시간당 1,000톤급 상용 규모의 데모 플랜트를 설계하고, 최종적으로 배열회수율 70%(회수온도 450℃) 이상 실현하는 것을 목표로 하고 있습니다.

## 연돌 배열회수 발전

제철소 가열로 등의 굴뚝에서 배출되는 가스는 300℃ 이하의 에너지를 함유하고 있으나 기술적, 경제적인 이유로 중·저온 배열을 회수하기가 용이하지 않았습니다. 포스코는 Thermal Siphon 효과를 이용하여 연돌의 열에너지를 회수하여 발전에 활용하는 시스템을 개발하였으며, 2010년부터 포항제철소에 파일럿 플랜트를 건설하여 현장 실증 테스트를 진행하고 있습니다.

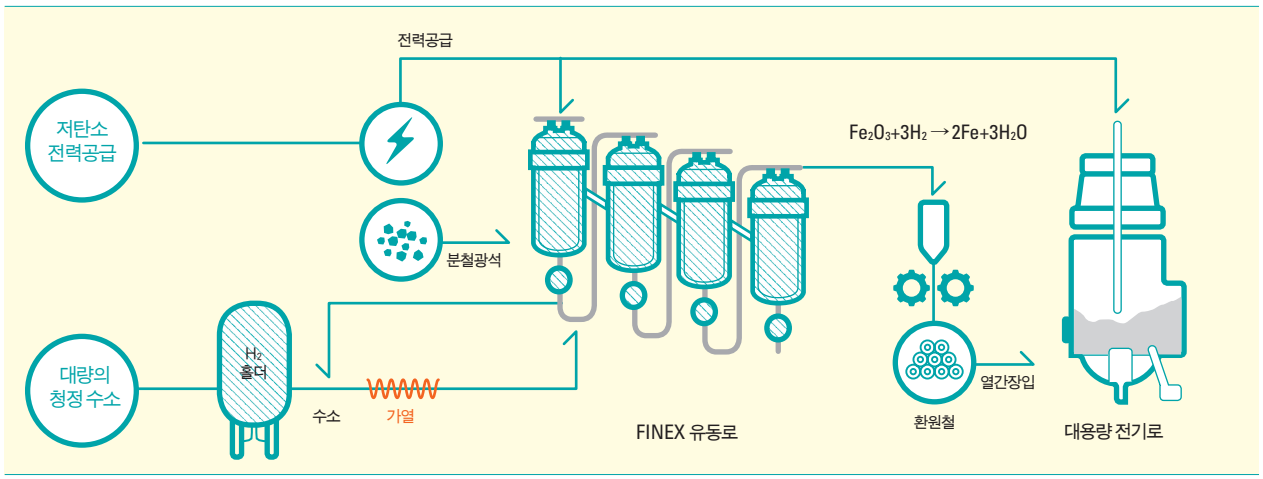
**연돌 배열회수 파일럿 플랜트 실험실 장치 및 도식도**




## 수소환원제철

포스코는 대량의 청정 수소 제조가 가능한 미래를 대비하여 석탄 대신 수소를 철광석 환원에 이용할 수 있는 방안을 모색하고 있습니다. 단기적으로는 제철소 부생가스 중의 수소를 포집 및 환원에 이용할 수 있는 기술개발을, 중·장기적으로는 대량으로 공급되는 고농도 청정 수소를 활용하는 수소환원제철 기술을 개발하고 있습니다.

수소환원제철 프로세스(~2050년)








# NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

# ENERGY EFFICIENCY IMPROVEMEMT

## 에너지 효율 향상

포스코는 지난 10여 년간 에너지 효율 향상을 통한 온실가스 배출 저감에 다각적인 노력을 기울여왔습니다. 에너지 집약 공정인 철강생산 공정의 에너지 회수 설비에 꾸준히 투자하여왔으며, 축적된 에너지 절약 조업기술을 사업장 간에 확대 적용하면서 에너지 효율 향상을 통한 온실가스 배출 저감에 힘쓰고 있습니다.

### 에너지 효율 향상 로드맵

**● 1기 : 1999~2008년**

정부와 맺은 1, 2차 자발적 협약을 이행하여 협약기간인 1999년부터 2008년까지 10년 동안 FINEX 부생가스 복합발전, 제강공정 배열회수, CDQ 설비 투자 등 총 2,100건의 프로젝트를 수행하고, 에너지 설비에 총 1조 4,300억 원을 투자하였습니다. 이에 따라 에너지 회수설비의 도입률은 97%에 이르렀으며 총 291만 TOE의 에너지를 절약하였습니다. 또한 에너지절약 조업기술을 축적한 에너지 종합정보시스템을 구축하여 에너지절약 아이디어와 에너지 진단관리 기술을 확산하고 그 성과를 공유하고 있습니다.

**● 2기 : 2009~2015년**

2008년을 기점으로 대형 에너지 회수설비의 투자가 대부분 완료됨에 따라, 2009년부터 중소형 규모의 에너지 효율화 투자사업을 추가로 발굴하고 융합기술을 접목한 에너지 효율 개선을 추진하고 있습니다.

2010년에는 신설된 광양 #3 제강공장에 배열회수설비를 설치하였으며, 2011년에는 신설 #5 코크스공장 및 #5 소결공장에 코크스 건식소화설비 및 배열회수설비가 건설되었습니다. 또한 광양제철소의 증산에 따른 고로 부생가스 잉여량을 회수하기 위한 복합발전설비 2기가 운영사인 포스코에너지에서 투자되어 2010년 12월부터 가동되고 있습니다. 그 외의 생산설비 중소형 에너지 효율개선 사업으로는 2009년부터 제철소 전역의 고압전동기에 대한 에너지절감을 위해 단계적으로 인버터 투자가 진행되고 있습니다. 이러한 제반 활동결과로 2011년 한 해 42만 5,000TOE(2011.1~11)의 에너지 절약 성과를 거두었습니다. IT와 제철소 조업기술을 융합한 스마트 인더스트리 실증사업이 광양 산소공장을 대상으로 2010년부터 추진되고 있으며, 그 성과를 바탕으로 2012년에는 열연공장에 확대 적용할 계획입니다. 에너지 목표에 대한 효과적인 이행관리를 위해 2011년 6월 제정된 ISO50001 EnMS(Energy Management System : 에너지경영시스템)의 도입을 추진하고 있습니다.

**● 3기 : 2016~2020년**

현존하는 기술로는 추가적인 에너지 효율 개선에 한계가 있다는 판단 하에 혁신기술 개발을 가속화하고 있습니다. $CO_2$ 회수 일체형 순산소 연소식 가열로, 슬래그 현열회수, 소결 밀폐형 현열회수 등의 고유 혁신기술을 2020년 내 상용화를 목표로 개발하고 있습니다.

**포스코 에너지 효율 향상 로드맵**

## NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY
06 INTRO
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW
16 GREEN STEEL
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발
26 GREEN BUSINESS
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스
32 GREEN LIFE
34 그린 사회공헌
36 그린 일터
38 GREEN PARTNERSHIP
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE
46 POSCO FAMILY
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍
55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

### ● 공정 부생가스 활용

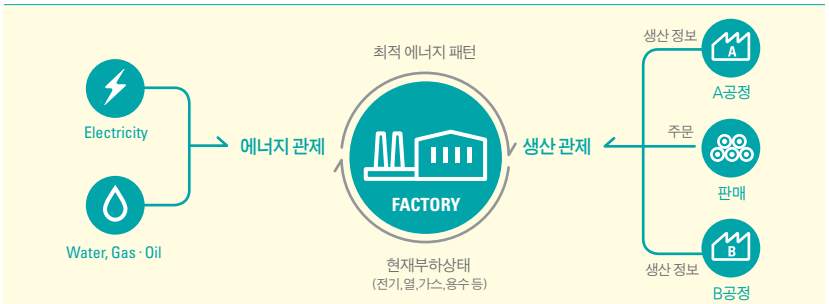
철강공정에서 발생하는 부생가스(BFG, COG, LDG, FOG)의 대부분을 공정 에너지원으로 회수하여 사용하거나, 자가발전에 활용하고 있습니다. 포항제철소와 광양제철소에서 2010년에 사용한 전력량 중 약 70%는 부생가스를 이용한 자가발전과 코크스 건식 소화설비(CDQ : Coke Dry Quenching), 고로 노정압발전(TRT : Top Gas Pressure Recovery Turbines) 등 에너지 회수설비와 LNG 복합발전설비를 통해 자체적으로 조달하였습니다.

### ● 스마트 인더스트리

스마트 그리드는 기존의 전력망에 정보기술(IT)을 접목하여 전력 공급자와 소비자가 양방향 실시간 정보를 교환함으로써 에너지 효율을 최적화하는 차세대 지능형 전력망입니다.

포스코는 2010년부터 광양제철소 산소공장을 대상으로 제철소의 다양한 에너지와 첨단 IT 기술을 조합하여 에너지 효율, 원가절감, 설비안정화 등을 실현하기 위한 '스마트 인더스트리 실증사업'을 추진하고 있습니다. 스마트 인더스트리 실증사업을 통해, 에너지 효율을 파악하기 위한 계량기 인프라 구축, 설비단위 효율분석 및 최적 가이던스 시스템을 개발하여 2010년 대비 2011년 해당공장의 전력사용량을 2% 절감하였습니다. 향후 열연공장 등 에너지 다소비공장을 중심으로 현장적용을 확대해나갈 계획입니다.

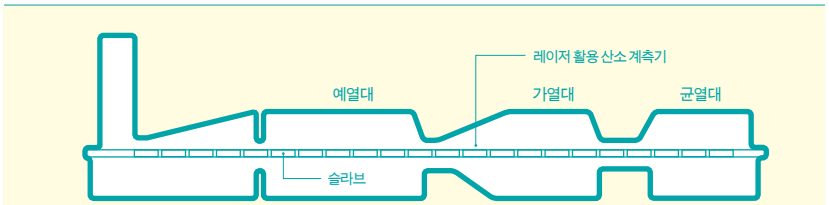
스마트 인더스트리




### ● 가열로 연소효율 향상 TFT 활동

포항제철소 및 광양제철소는 모든 가열로를 대상으로 연소효율 증대를 위한 TFT(Task Force Team)를 2011년에 구성하여 활동하였습니다. 주요 연소효율화 개선활동으로는 배관 막힘 · 청소 및 구조 개선 후 관리의 표준화, 부생가스 내 불순물을 효과적으로 차단하는 복합식 정제설비 적용, 레이저를 활용한 산소계측기 적용 등을 수행하였습니다. 이러한 활동으로 가열로 연소효율을 향상시켰으며, 2012년까지 추가적인 활동을 수행할 예정입니다.

가열로 도식도








# NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

### ● 고로 부생가스를 활용한 복합발전

광양제철소의 증산에 따른 고로 부생가스 잉여량을 회수하기 위한 복합발전설비 2기를 운영사인 포스코에너지에서 투자하여 2010년 8월과 12월에 각각 준공하였습니다. 복합발전은 에너지 효율이 높은 장점이 있으나, 연료 공급조건이 까다로운 단점이 있습니다. 포스코는 저열량의 고로 부생가스를 복합발전에 사용하기 위해, 고열량인 코크스 부생가스(COG)를 보조연료로 혼합, 일정한 열량을 유지하는 기술을 개발하여 단점을 개선하고 있습니다.

### ● 제철소 조명전력 절감

인체감지 센서를 이용하여 근무인력이 없을 경우 조도를 자동으로 낮추는 조명설비 전력절감장치를 자체 개발하고 포항제철소와 광양제철소의 960여 개 전기실에 설치하여 에너지 사용량을 92% 이상 절약하였습니다.

인공조명을 대체하는 자연채광창 및 관련 조명회로장치를 광양제철소 열연공장 등 총 14개소에 설치하였습니다. 자연채광창 설치를 통하여 연간 약 16MWh의 전력절감이 기대되고 있습니다. 그 밖에, 2010년 9월 출범한 포스코 LED의 기술력을 바탕으로 중·장기적으로 제철소 전체 등의 30%를 LED 등으로 교체하기 위한 계획을 수립 중입니다. 이러한 사업의 일환으로, 포항·광양 열연공장 및 포스코센터를 대상으로 시범사업을 진행 중에 있습니다.

**자연채광창 설치**

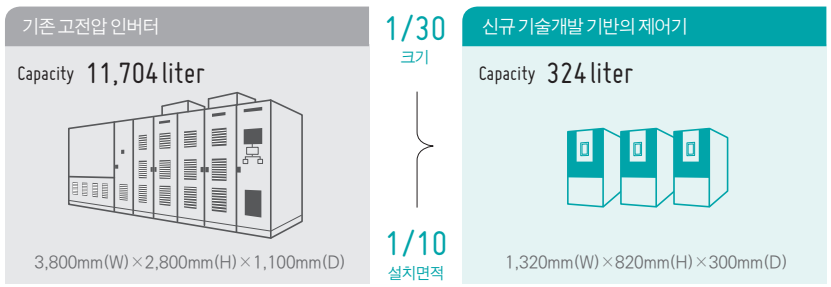
자연채광창을 설치하기 전 80lx의 밝기가 설치 후 500lx로 밝아진 모습(주간 기준)

### ● 크레인모터 무손실 제어기술(RTC*) 적용 및 고전압 모터의 新가변속 제어기술 개발

* RTC : Regenerative Torque Controller

포스코는 2011년 권선형 모터의 회전자 전류를 제어함으로써 크레인의 모터를 정밀하게 제어하며, 이와 동시에 운전 시 소모되던 에너지를 전력으로 회수하는 新권선형 모터 제어 장치(RTC)를 STS 공장에 시범 적용하였습니다. RTC는 기존의 저항제어방식을 사용하는 크레인 대비 전력사용량을 50% 이상 획기적으로 절감하는 신기술로, 국내 벤처기업과 협력하여 현장 적용을 모색하고 있습니다.

'고전압 인버터'보다 투자회수 기간이 짧고, 설치면적도 적은 '고전압 모터의 新가변속 제어기술'을 2012년부터 개발에 나설 계획입니다. 본 기술개발로 기존 고압인버터 대비 설비의 소형화, 추가적인 에너지절약 40%, 설치가격의 1/2 절감 등의 실질적 효과를 기대할 수 있으며, 웹 기반의 유·무선 통신정보에 대한 접근성을 높여 Smart Industry의 중요한 수단으로 활용할 예정입니다.






# NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

# CARBON MANAGEMENT SYSTEM

## 탄소관리 체제

포스코는 온실가스 감축과 에너지 절감을 위해 온실가스와 에너지를 통합 관리하고 있습니다. 이를 통해 탄소저감을 위한 합리적인 방식을 분석 · 평가하여 도입하고 있으며, 신규사업 및 신공정의 온실가스 배출과 처리를 비용과 연계하여 의사결정에 반영하도록 실질적인 기반으로 발전시키고 있습니다. 추후 글로벌 사업장은 물론 패밀리 차원의 탄소경영 체제 도입을 촉진시켜나갈 것입니다.

온실가스 관리시스템

1 Inventory Management
전 사업장 온실가스 배출량 산정

2 Project Management
Inventory와 연계한 감축사업 실적 평가, $CO_2$ 실적 분석

3 Strategy Management
감축 잠재량, 경제성을 고려한 의사결정 툴

* IPCC: Intergovernmental Panel on Climate Change, 기후변화에 관한 정부 간 패널

** WBCSD : World Business Council for Sustainable Development, 세계 지속가능발전 기업협의회

*** WRI : World Resources Institute, 세계자원연구소

### ● 온실가스 관리시스템

포스코는 2006년부터 국제적으로 통용되는 IPCC*, WBSCD**/ WRI***, World Steel Association, ISO TC17 등을 기반으로 포스코 고유의 온실가스 산정 가이드라인을 개발하여 사용하였습니다. 2011년부터 한국정부의 온실가스 · 에너지 목표제 시행에 따라 포스코는 본 제도의 지침에 맞추어 온실가스 관리시스템을 개편하였습니다. 온실가스 배출량 산정에는 포항 · 광양 제철소를 포함하여 포스코센터, 송도 글로벌 R&D센터 등 총 10개의 사업장이 포함되어 있습니다. 주요 연원료 사용량(석탄, 석회석, 천연가스 등), 전력 구입량, 제품 생산량 및 부산물 판매량 등을 포함한 주요 물질의 Activity Data와 정부 가이드라인을 참고하여 포스코의 온실가스 배출량을 산정하고 있습니다. 조강 톤당 $CO_2$ 배출 원단위 (t-$CO_2$/t-S)는 회사의 핵심 성과지표(KPI : Key Performance Index) 중 하나로 관리되며, 매월 전 직원에게 방송되는 경영리포트에는 제철소의 $CO_2$ 배출량 및 분석 결과가 포함되어 있습니다. 포스코는 신규 설비투자 및 공정 변경과 같이 회사의 온실가스 배출량 증감에 영향을 미치는 의사결정에 온실가스 영향평가를 주요한 변수로 고려하고 있습니다.

### ● 사내 온실가스 감축성과 보상제도

포스코는 제철소 조업부서의 에너지 효율 개선활동을 통한 온실가스 감축성과를 인센티브로 부여하는 제도를 운영하고 있습니다. 원활한 제도 운영을 위하여, 연원료 · 에너지 사용량과 $CO_2$ 배출량을 연계한 온라인 자가관리 시스템을 개발하여 활용하고 있습니다. 2011년 1월부터 대부분의 조업부서가 참여하고 있으며, 감축성과를 평가하여 우수 부서에 인센티브를 부여하고 있습니다.

### ● ISO 50001 에너지경영시스템

탄소 및 에너지에 대한 다양한 이해관계자들의 관심, 탄소 · 에너지 규제, 에너지 효율 인증제도 등 경영환경 변화에 따라 에너지경영시스템 구축을 통한 대비체제를 마련하고 있습니다. 2008년부터 에너지관리공단이 주관하는 에너지경영시스템 시범사업에 참여하고 있으며, 2008년부터 대외 ISO 50001 에너지경영시스템의 논의에 참가하였습니다. 2011년 6월 ISO 50001이 확정됨에 따라 2012년 사내 도입을 추진하고 있습니다.



# NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

# ENERGY EFFICIENCY STEEL

## 에너지 고효율 철강재

포스코는 생산과정에서의 온실가스 발생을 줄이는 것뿐만 아니라 제품의 사용 단계에서 사회적 온실가스를 줄이기 위한 친환경 제품 연구개발에 역량을 집중하고 있습니다. 대표적으로 고장력 자동차강판과 에너지 고효율 전기강판과 같은 에너지 절약형 소재의 개발과 공급 확대를 위한 활동을 전개하고 있습니다.

### 고장력 자동차강판

자동차의 연비 향상과 온실가스 배출 감소를 위한 대표적인 방법이 차량 경량화입니다. 자동차 중량을 10% 감소시키면 이산화탄소 배출량이 5~8% 저감되는 것으로 알려져 있습니다. 고장력 자동차강판*은 얇은 두께로 두꺼운 일반 강판과 같은 강도를 얻을 수 있어 가벼운 차량 제작이 가능합니다. 고장력 강판으로 제조된 승용차의 연간 주행거리를 1만 9,000km로 가정**하고 10년간 운행할 경우, 고장력 강판 1톤당 간접적으로 약 8톤에 달하는 $CO_2$ 감축 효과가 있습니다. 자동차 경량화를 위한 고장력강 사용을 확대하고 있습니다. 2011년 고장력강 판매량은 78만 3,000톤으로 전년 대비 26% 증가하였습니다.

* 고장력 자동차강판은 590MPa 이상의 장력을 가진 HSS(High-Strength Steel)와 440Mpa 이상의 장력을 가진 AHSS(Advanced High-Strength Steel)를 의미함
** 승용차 연간 주행거리(교통안전연구원, 2006)

**고장력 자동차강판에 의한 사회적 $CO_2$ 감축효과** (단위 : 천 톤)

| | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|---|---|---|
| 제품수명기준 $CO_2$ 감축 | 2,876 | 5,020 | 6,308 |
| 연간 $CO_2$ 감축효과 | 288 | 502 | 631 |
| 판매량(천 톤) | 357 | 623 | 783 |

고장력 자동차강판을 국내 A사 승용차(2,000cc급)에 적용 시 차체 중량감소로 인한 연비 개선효과로부터 산정

### 에너지 고효율 전기강판

발전기, 송배전 변압기, 모터 등에 주로 쓰이는 전기강판은 자기 특성에 따라 크게 방향성 전기강판과 무방향성 전기강판으로 나뉩니다. 전기강판은 전기를 흐르게 할 경우 저항, 즉 철손(Core Loss)이 발생하며 철손이 낮은 소재일수록 우수한 에너지 효율을 나타냅니다. 방향성 전기강판은 변압기, 변류기, 정류기와 같은 정지기의 코어 소재로서 널리 사용되며 무방향성 전기강판은 대형발전기로부터 소형 정밀 전동기까지 회전기기의 철심 소재에 광범위하게 사용됩니다. 포스코는 2011년 44만 1,000톤의 에너지 고효율 전기강판을 공급하였습니다.

* 에너지 고효율 방향성 전기강판은 1.05W/kg 이하의 철손을 가진 제품을 의미함
** 최종제품(변압기)을 30년 동안 사용할 경우

**에너지 고효율 방향성 전기강판*에 의한 $CO_2$ 감축효과** (단위 : 천 톤)

| | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|---|---|---|
| 제품수명기준** $CO_2$ 감축 | 5,463 | 5,560 | 6,709 |
| 연간 $CO_2$ 감축효과 | 182 | 185 | 223 |
| 판매량(천 톤) | 181 | 183 | 220 |

* 에너지 고효율 무방향성 전기강판은 4.70W/kg 이하의 철손을 가진 제품을 의미함
** 최종제품(전동기)을 18년 동안 사용할 경우

**에너지 고효율 무방향성 전기강판*에 의한 $CO_2$ 감축효과** (단위 : 천 톤)

| | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|---|---|---|
| 제품수명기준** $CO_2$ 감축 | 24,544 | 33,507 | 42,779 |
| 연간 $CO_2$ 감축효과 | 1,364 | 1,861 | 2,377 |
| 판매량(천 톤) | 127 | 173 | 221 |





# NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

# 포스코 친환경 자동차 개발

관련기사

## 전기자동차 경량차체 개발

전기자동차의 진보된 구동방식과 초경량 차체가 미래 자동차 트렌드로 주목을 받고 있습니다. 포스코를 포함한 세계 각국의 17개 철강사는 지난 3년간 국제철강협회 자동차분과위원회(WorldAutoSteel)의 미래철강차체(FSV : Future Steel Vehicle) 프로젝트에 참여하여 소형 전기승용차용 경량차체를 개발하여 그 결과를 2011년 5월 발표하였습니다.

한편, 포스코는 중형 전기승용차용 경량차체(POSCO Body Concept-Electric Vehicle, 이하 PBC-EV)를 자체 개발하고 있습니다. 2015년 양산을 목표로 스타일링, 패키지 검토, 설계, 해석, 부품제작, 조립 등의 단계를 거쳐 2011년 12월 프로토타입 차체를 조립 완료하였습니다. PBC-EV는 DP, TRIP, TWIP 등과 같은 포스코가 생산·개발하고 있는 다양한 최첨단 강재와 최신의 가공기술을 적용, 벤치마크 내연기관 차체 대비 26% 경량화를 달성하였습니다. 그 무게는 218kg이며 유럽, 북미 등의 충돌성능 평가에서 우수한 결과를 얻을 수 있는 차체입니다. PBC-EV는 LCA(Life Cycle Assessment) 측면에서도 내연기관 차량 대비 약 50%의 온실가스 배출 저감효과가 있는 것으로 분석되었습니다.

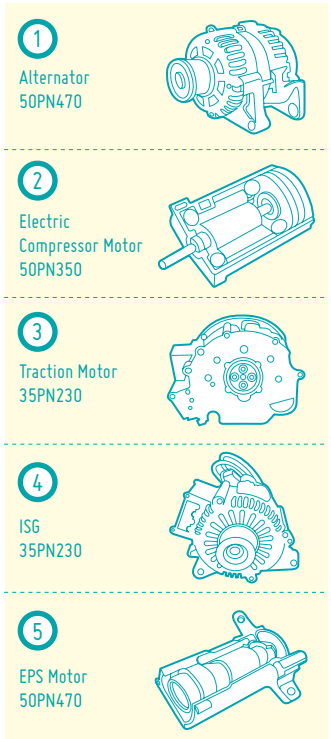
| 프로젝트 | 차체 중량 | 온실가스 배출 | 개발단계 | | |
|---|---|---|---|---|---|
| WorldAutoSteel FSV (포스코 등 17개사 참여) | 소형승용차 35% 감소 | 70% 감축 | 콘셉트 | 프로토타입 | 양산 (2020) |
| POSCO Body Concept Electric Vehicle | 중형승용차 26% 감소 | 50% 감축 | 콘셉트 | 프로토타입 | 양산 (2015) |

현 단계

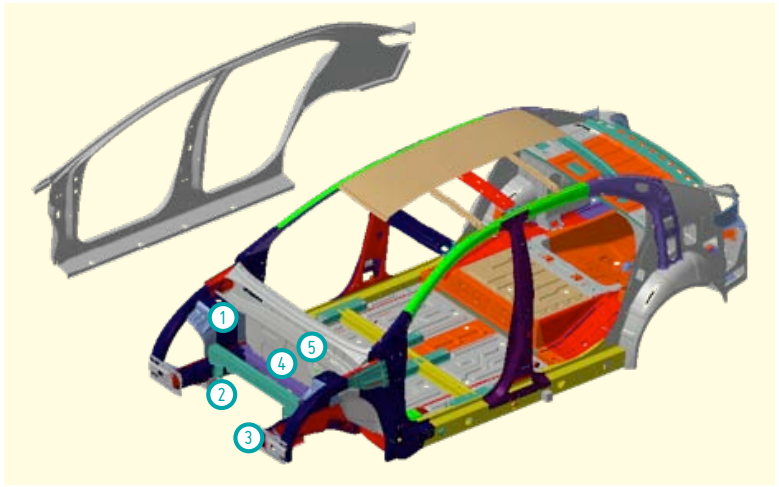
## 친환경 자동차용 전기강판 개발

하이브리드 전기자동차(HEV : Hybrid Electric Vehicle)와 풀 전기자동차를 위한 전기강판을 개발하고 있습니다. 에너지 손실을 줄인 친환경 자동차용 전기강판 개발을 위하여 포스코 기술연구원에 EM-ES(Eco Motor-Electrical Steel) 연구 프로젝트 팀을 구성하였고,10여 개의 국내외 자동차사와 EVI(Early Vendor Involvement) 활동을 추진하고 있습니다.

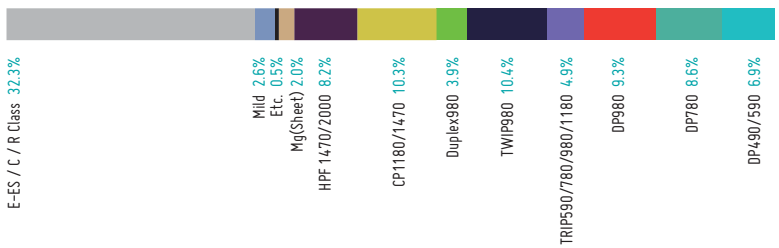
친환경 자동차에 사용되는 다양한 모터들




포스코형 전기자동차 차체




PBC-EV 강종 적용 분포




CARBON REPORT 2011

# NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

# NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

# Green Business

## 함께 나갑니다.
## 그린비즈니스로 앞당기는 새로운 내일.

포스코는 그린비즈니스를 통해 녹색성장의 새로운 기회를 창조합니다.
포스코패밀리가 힘을 더해 태양광, 풍력, 연료전지, 생활폐기물연료 등 자원 고갈과
지구온난화에 대처하기 위한 신재생에너지 사업을 활발하게 펼치고 있습니다.
철강 슬래그 재활용에서도 역량을 발휘하고 있고 국내외 온실가스 감축사업에도
적극적으로 참여하고 있습니다. 그린비즈니스를 향한 포스코의 진취적인 도전이
녹색성장의 실현을 앞당길 것입니다.

# CARBON MARKET

## 탄소마켓

포스코는 종합적인 관점에서 기후변화 대응 능력을 배양하기 위하여 다양한 국내외 온실가스 감축 사업에 동참하고 있습니다. 이러한 활동을 통해 향후 탄소시장 참여를 모색하고 새로운 기회를 창출하는 데 활용할 수 있을 것으로 기대됩니다.

### 온실가스 레지스트리

에너지관리공단의 국내 온실가스 감축사업에 동참하고자 2005년부터 감축사업을 추진하고 있으며, 2011년에는 11건의 온실가스 감축사업을 통해 95만 3,893톤의 크레디트 인증을 획득하였습니다. 이 사업으로 확보된 크레디트 중 5만 8,301톤은 정부에 톤당 4,465원에 판매하였으며, 미판매된 잔여 온실가스 감축 크레디트는 녹색성장 기본법상 조기감축량으로 인정받아 추후 활용할 예정입니다. 한편 포스코는 정부가 시행한 2010년 목표관리 시범사업에 참여하였습니다.

**국가 온실가스 감축사업 2011년 인증실적**

(단위 : 톤)

| 사업명 | $CO_2$ 감축량 |
|---|---|
| 포항 FINEX 부생가스 복합발전 신설 | 121,283 |
| 광양제철소 미활용 부생가스를 이용한 열병합발전설비 신설(5차년도) | 141,624 |
| 광양 CDQ 설비 (3기, 4기)의 코크스 냉각폐열 이용 전력 생산 | 192,064 |
| 광양 기력발전 보일러 보조연료를 B-C유에서 LNG로 전환해 $CO_2$ 배출 감축 | 3,254 |
| 광양 1MW 태양광 발전설비 설치에 의한 온실가스($CO_2$) 감축 | 841 |
| 광양 발전보일러 통풍장치에 전력절감장치 설치로 자가소비전력 절약 | 13,145 |
| 광양 고로 노정압발전기(TRT) 페에너지 추가회수에 의한 전력 생산 | 11,751 |
| 포항 2기 CDQ 설비 설치로 코크스 냉각폐열 이용 전력 생산 | 53,931 |
| 포항제철소 1MW 태양광 발전설비 설치에 의한 온실가스($CO_2$) 감축 | 595 |
| 제철소 미활용 부생가스를 이용한 열병합발전설비 신설 사업(4차년도) | 411,606 |
| 포항 전로 배가스 폐열보일러 설치에 의한 연료절감 | 3,799 |

### CDM(Clean Development Mechanism : 청정개발체제)

2008년 7월에 광양 소수력발전을 UNFCCC(United Nations Framework Convertion on Climate Change : 유엔 기후변화협약)의 CDM으로 승인받아 향후 10년간 2만 6,000톤의 탄소배출권을 확보하였습니다. 우루과이 중동부 지역에 5,500만 달러를 투자하여 2만ha 규모의 조림사업을 추진하고 있습니다. 1단계 사업으로 2009부터 2010년까지 1,000ha를 식재 완료하였고, 2010년 12월 국내 최초로 조림 CDM UN 등록을 완료하였습니다. 현재 2단계 사업으로 1만 9,000ha 토지구입 및 식재를 순차적으로 진행 중에 있으며 2단계 조림사업 완료 시 30년간 연 약 20만 6,000톤의 탄소배출권을 확보할 예정입니다.

### 탄소펀드

포스코는 2011년 말 현재 아시아 개도국의 신재생에너지 등 청정사업으로부터 저가 탄소배출권을 구입하는 아시아개발은행의 Future Carbon Fund와 지식경제부가 주관하는 탄소배출권 펀드에 투자하고 있습니다.





# NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

# ECO-FRIENDLY SLAG CEMENT

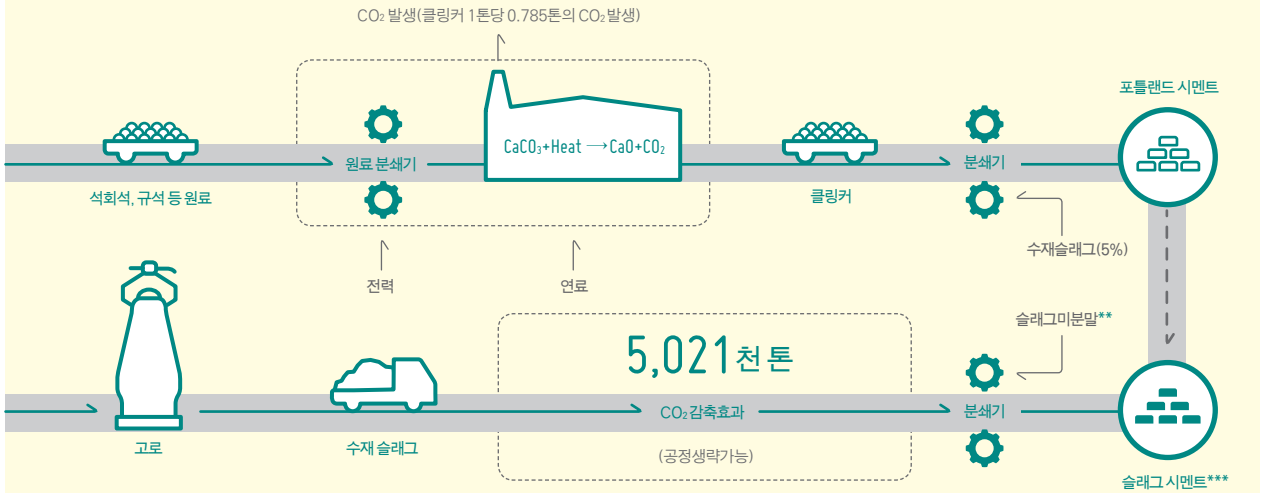
## 친환경슬래그 시멘트

슬래그는 철강을 제조하는 과정에서 발생하는 부산물로, 선철을 제조하는 제선공정에서 생기는 고로 슬래그와 강을 제조하는 제강공정에서 생기는 제강 슬래그가 있습니다. 고로 슬래그와 제강 슬래그의 경우 발생량 모두 시멘트 원료 또는 골재 대체재 등 또 다른 자원으로 재활용되고 있습니다.

* 클링커 : 석회석 등의 시멘트 원료를 고온 소성한 것. 이를 미분쇄하면 시멘트가 된다.
** 슬래그 미분말(Slag Powder) : 수재 슬래그를 미분쇄한 것
*** 슬래그 시멘트(Slag Cement) : 포틀랜드 시멘트와 슬래그 미분말을 일정 비율로 혼합한 것

고로 슬래그는 고로에서 선철을 제조할 때 부산물로 생성되는 것입니다. 철 이외의 불순물을 제거하기 위하여 첨가한 석회석이 반응하여 철 위에 뜨는 광재로, 비중 차를 이용하여 철과 분리합니다. 이를 물로 급랭 처리하여 분말형태로 만든 고로 수재 슬래그는 시멘트 혼합재, 슬래그 파우더 및 슬래그 시멘트, 비료 등으로 재활용됩니다. 포스코에서는 고로 슬래그의 62% 이상을 수재 슬래그로 생산하고 있습니다. 수재 슬래그를 시멘트 클링커* 대체재로 활용하면 석회석 등의 천연자원을 보존하고 $CO_2$ 발생을 줄일 수 있으므로 포틀랜드 시멘트를 제조할 때 5% 범위에서 슬래그를 혼합하고 있습니다. 또한 포틀랜드 시멘트에 미분쇄한 슬래그를 혼합한 슬래그 시멘트는 수화열 저감효과와 내염해성이 우수하여 매스콘크리트, 해양콘크리트 등에 적용되고 있습니다. 포스코는 2011년 640만 톤의 슬래그를 시멘트 대체재로 활용하여 502만 1,000톤의 사회적 온실가스 감축효과를 얻은 것으로 추정됩니다.

**시멘트 제조공정**




### ZOOM

#### 포스파인 '슬래그 파우더 공장' 준공

포스코 자회사인 ㈜포스파인은 2011년 7월 광양제철단지에 연산 100만 톤 규모의 '슬래그 파우더 생산 공장'을 준공하였습니다. 포스파인이 생산하는 슬래그 파우더는 고로 수재 슬래그를 밀(Roller Mill)에서 일정 분말도로 분쇄한 것으로, 시멘트 생산 시 별도의 소성 과정이 필요 없어, 이 과정에서 발생하는 이산화탄소를 크게 줄일 수 있습니다. 슬래그 시멘트는 슬래그 파우더와 일반 시멘트를 40 : 60의 비율로 혼합하여 제조한 것으로, 영종도 신공항 구조물과 부산 광안대교, 광양제철 제5고로 등 주요 건축, 항만, 토목 등 견고한 시공을 요하는 곳에서 신소재로 각광받고 있습니다.

#### 수재 슬래그의 해외 수출 시장 개척

포스코는 계열사인 대우인터내셔널과 해외 판로를 개척, 2011년 7월 수재 슬래그 2만 5,000톤을 초도 수출했습니다. 현재 건설경기는 급감하는 반면, 국내 슬래그 시장은 조강 생산량이 증가해 공급과잉 상태가 지속되고 있습니다. 이에 포스코는 연간 10만 톤 규모의 수재 슬래그 공급 계약을 체결하였습니다. 동남아 등 해외 슬래그 판로를 추가로 개척하여 안정적인 수출을 위한 인프라를 확충하는 한편, 슬래그의 용도를 다양화하고 부가가치를 높이는 연구도 병행하여 친환경 시멘트 자체 브랜드를 개발하는 등 고부가가치 슬래그 활용 사업에 나설 계획입니다.

# NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY
06 **INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW
16 **GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발
26 **GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스
32 **GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터
38 **GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE
46 **POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍
55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

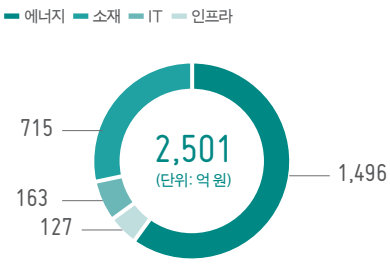
P 관련 페이지 웹 페이지

# RENEWABLE ENERGY WITH POSCO FAMILY

## 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

글로벌 기후변화 이슈에 대해 포스코는 규제 대응이라는 소극적 관점에서 벗어나 환경 규제와 경제 발전이 선순환하는 새로운 패러다임인 녹색성장을 선제적, 선도적으로 준비하고 있습니다. 포스코는 계열사와 출자사가 함께 패밀리 차원의 녹색성장 경영 체계를 운영하여 녹색사업의 시너지를 창출하고 미래 신성장동력을 발굴하고 있습니다. 또한 녹색성장을 목표로 다양한 투자 및 기술개발을 진행하여 경영 리스크를 줄여나갑니다.

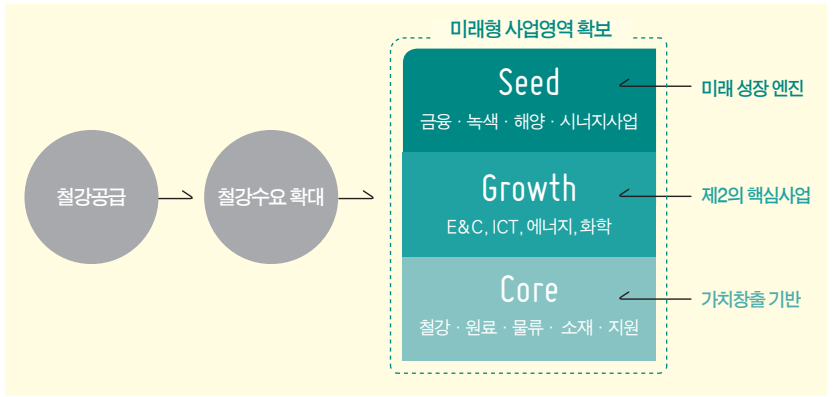
2011년도 그린비즈니스 투자 현황




설비투자 : 1,894억 원
R&D : 544억 원
녹색성장펀드 투자 : 63억 원

포스코는 계열사 및 출자사와 함께 2020년 그린비즈니스 매출 10조 원 달성을 위하여 에너지, ICT, 신소재 등의 녹색 신사업을 추진하고 있습니다. 포스코는 계열사 및 출자사의 보유 역량 활용이 가능한 사업분야를 중심으로 글로벌 핵심기술 보유, 글로벌 파트너십 구축을 통한 그린 사업 내실화 및 글로벌시장 진출 등의 전략방향을 세우고, 철강산업 기반의 고성장 미래 사업 확대를 진행하고 있습니다. 또한 화석연료에서 수소에너지 시대로의 전환에 대비한 대체에너지를 확보하는 한편 자원고갈과 지구온난화에 대처하기 위한 포스코패밀리 차원의 신재생에너지 사업을 추진하고 있습니다.

**포스코패밀리 그린비즈니스 비전 2020**




### ● 태양광발전

포스코플랜텍은 국내 최초로 포항제철소에 1MW급 지붕형 태양광 설비를 공급한 데 이어 지금까지 총 용량 20MW가 넘는 17개 태양광 발전설비를 공급해왔습니다. 해외에서는 이탈리아 시칠리아에서 2010년 태양광발전소 착공식을 가진 이후, 시칠리아와 아부르조 지역에 소재한 3개 현장에서 총 발전용량 5.5MW급의 발전소를 동시에 건설하고 있습니다. 포스코에너지는 국내에서 일조량이 가장 많은 전라남도 신안군에 경사고정형 태양광발전시스템을 설치하는 사업으로 청정지역인 '1004의 섬' 신안군에서 청정에너지인 태양빛을 이용하여 전력을 생산할 예정입니다. 이 태양광발전소가 건설되면 약 800가구가 연간 사용할 수 있는 2,600MWh의 전기가 생산되며, 이는 $CO_2$ 약 1,000톤을 감축하는 효과가 있습니다.

### ● 풍력발전

포스코건설은 2008년도부터 강원도 태기산에 40MW 풍력발전단지를 운영하고 있으며, 연간 발전량은 8만 3,000MWh로 2만 5,000가구가 사용할 수 있는 전력량입니다. 태기산 풍력발전단지 조성으로 연간 $CO_2$ 발생량을 약 4만 톤가량 줄일 수 있을 것으로 예상하고 있습니다. 포스코ICT는 민간사업자로는 국내 최초로, 2011년 12월 전라남도 신안군 태천리 일대에 태양광과 풍력발전이 상호 연계되는 신재생에너지 복합단지를 완공하였습니다. 기존 24MW급 추적식 태양광발전소 현장에 9MW급 풍력발전소가 추가로 구축되는 것으로, 이 풍력발전소가 건설되면 연간 1만 8,000Wh 이상의 전기가 생산되어 약 5,000가구가 1년간



# NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

사용할 수 있을 것으로 전망되며, 이는 $CO_2$ 8,000톤을 감축하는 효과가 있습니다.

### ● 폐자원에너지화 사업

현재 포스코그룹에서 추진하고 있는 대표적인 폐자원에너지화 사업은 '생활폐기물연료화 및 발전사업', '하수슬러지 연료화사업' 등이 있습니다. 이와 같은 폐자원을 이용한 신재생에너지 생산사업을 전문적으로 수행하기 위하여 포스코는 지난 2009년 포스코E&E를 설립하였습니다. 생활폐기물 연료화 및 발전사업(RDF)은 생활폐기물을 분리 · 선별 후 연료화하여 전력을 생산하는 사업입니다. 포스코E&E는 2010년 국내 최초로 '부산광역시 생활폐기물 연료화 및 발전시설'을 착공하였고, 현재 포항시에 같은 시설을 추진하고 있습니다. 이 시설로 부산광역시에서는 발생하는 생활폐기물 900톤/일을 처리하여 고형연료 500톤/일을 생산할 예정이며, 이를 이용하여 시간당 25MW의 전력생산이 가능할 것으로 기대됩니다. 하수슬러지 연료화사업은 하수처리 시 발생하는 슬러지를 건조 · 가공하여 연료탄을 생산, 석탄보조연료로 이용 가능하도록 하는 것입니다. 포스코E&E는 수원시 하수슬러지 연료화시설을 2011년에 인수하여 운영하고 있으며, 시설규모는 하루 450톤의 하수슬러지를 처리하여 연료탄을 생산하고 있습니다.

### ● 연료전지

포스코에너지는 2011년 3월 포항 영일만항 배후산업단지에 위치한 연료전지생산단지에 연료전지의 핵심설비인 연료전지 스택(Stack) 제조공장을 준공하였습니다. 약 700억 원을 투자해 건립한 스택제조공장은 연간 12만 가구가 사용할 수 있는 100MW의 연료전지 스택 생산이 가능하며 본 공장의 준공으로 연료전지의 핵심제품을 자체 생산할 수 있는 체계를 갖추는 등 전 제품의 국산화를 실현할 수 있게 되었습니다. 포스코에너지는 2008년 연산 50MW의 연료전지 BOP(Balance of Plant : 연료공급 및 전력변환을 담당하는 보조설비) 제조공장을 건설하는 1단계 사업을 시작으로 국산화 및 국내시장 보급을 선도해왔으며 동시에 차세대 고신뢰성 단위스택 개발을 위한 투자를 확대해왔습니다. 2007년 첫 보급을 시작한 이래 현재 국내 18개 지점에 약 50MW 규모의 연료전지를 설치해 가동 중입니다. 또한 공공건물 신재생에너지 의무화제도 및 서울시의 공동주택 및 일반건축물 등 민간건물에 대한 신재생에너지 도입강화정책 등 건물에 대한 신재생에너지 사용확대에 따라 100kW급 건물용 연료전지를 개발하였으며, 서울시와 2012년 1월부터 서북병원, 어린이대공원 두 곳에 100kW 제품을 설치하여 5년간 시범사업을 진행할 예정입니다.

### ● 슬래그 바다숲

포스코는 농림수산식품부와 2007년 해양 기후변화 대책 마련을 위한 MOU를 체결한 데 이어, 2010년 바다숲 및 수산자원 조성을 위한 상호협력 양해각서를 체결하고, 2014년까지 5년 동안 19개 지점에 총 780ha에 달하는 철강 슬래그 바다숲을 조성할 계획입니다.

바다숲 조성에는 해수온도 상승에 따른 갯녹음 해역을 복원하는 데 효과가 있는 '트리톤(Triton)*' 제품이 활용됩니다. 트리톤은 훼손된 해양생태계의 해조류와 어패류 등 수산자원을 단기간에 회복시킬 수 있습니다. 주재료인 철강 슬래그는 제철공정에서 발생하는 부산물로, 해양생태계에 유용한 칼슘과 철 등의 미네랄 함량이 일반 골재보다 높아 해조류의 성장 및 광합성을 촉진시키고, 오염된 퇴적물과 수질을 정화하는 효과가 있습니다. 또한 트리톤으로 조성된 바다숲은 슬래그 탄산화 및 해조류 광합성에 의해 $CO_2$를 고정하는 특성도 있습니다.

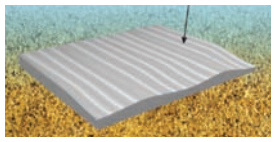
포스코가 2011년 여수 거문도에 조성한 바다숲은 수심 8~13m의 1ha 부지 내에 미소형과 돌고래형으로 만든 체험형 시설입니다. 경남 사량도와 경북 울진 2개소 바다숲 조성사업도 농림수산식품부와 공동으로 추진하고 있습니다. 앞으로는 국내 수산자원 조성사업뿐만 아니라 인도네시아 산호숲 복원 등 국제협력 사업도 전개해 나갈계획입니다.

* 트리톤 : 그리스 신화에 나오는, 뿔고둥 나팔을 불어 물고기와 돌고래를 부르고, 바다숲을 원래 모습으로 복원시키는 능력을 보유한 바다의 신을 말하며 철강 슬래그를 골재로 사용한 저탄소형 어초 브랜드

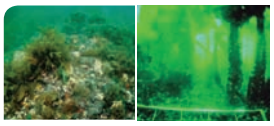
**슬래그 바다숲 조성방법**

**1 지반강화재 복토**

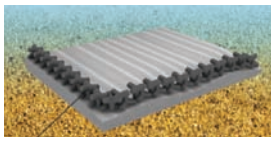
목토 정화용 10mm 이하, 지반 강화용 10~70mm, 해초용 300~600mm 크기로 트리톤 골재를 사용해 모래, 뻘 등의 연약지반을 강화하고 철분을 공급함.



**2 파도 영향 저감 구조물 (테트라포드) 설치**

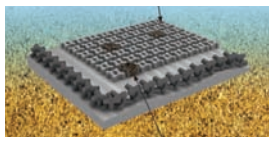


연약지반을 강화해 상부 구조물을 안정화하고, 철분 공급을 통해 자체적으로 해조류의 부착과 성장을 촉진하는 기능을 가짐.



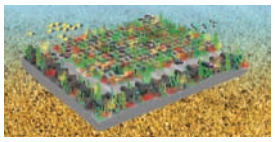
**3 바다숲 구조물 (해중림초, 첩시비초) 설치**

트리톤 골재와 슬래그 시멘트를 배합한 트리톤 콘크리트 구조물로 활용도에 따라 다양한 형태와 크기로 제작됨.



**4 바다숲 조성 및 어류 서식처 제공**

일반 콘크리트에 비해 해조류의 부착 및 성장이 우수하여 바다 목장화 사업 및 해중림 조성사업 등에 활용.





# NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 웹 페이지

# Green Life

함께 지킵니다.
그린 라이프로 가꾸는 건강한 지구.

포스코에서 시작된 녹색 발걸음이 세상을 푸르게 변화시키고 있습니다.
생활 속에서 에너지를 절약하고 온실가스 배출을 줄이는 그린워크 캠페인은
이제 포스코 직원과 가족에게 즐거운 습관이 되었습니다.
탄소중립 프로젝트, 그린 스쿨 등 온실가스 감축 프로그램에 참여하며
녹색생활을 실천하는 사람들도 점점 많아지고 있습니다.
그린 라이프를 향한 포스코의 한결같은 노력이 지구와
모두의 미래를 건강하게 지켜갈 것입니다.



## NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 웹 페이지

# GREEN COMMUNITY

## 그린 사회공헌

포스코는 온실가스 배출 감축과 에너지 절약에 대한 사회 인식이 확산되기를 바라는 마음으로 다양한 계층과 함께 온실가스 감축활동에 참여하거나 활동을 지원하고 있습니다. 대학생 중심의 탄소중립 프로젝트를 적극 지원하고 있으며, 초 · 중 · 고등학생을 대상으로 기후변화와 관련된 교육을 제공하고 있습니다.

### 포스코 탄소중립 프로그램

2009년부터 우리 사회 구성원들과 함께 온실가스를 감축할 수 있는 프로젝트를 발굴하여 지원하는 '포스코 탄소중립 프로그램'을 론칭하였으며, 2010년부터는 대학생을 대상으로 운영하고 있습니다. 포스코 탄소중립 프로그램은 매년 탄소중립에 대한 아이디어를 바탕으로 공모전을 열어 창의적이고 실천 가능한 아이디어를 제안한 총 10개의 프로젝트를 선정하고 최대 1년간 지원하는 참여형 프로그램입니다. 본 프로그램은 탄소중립 실천에 대한 자발적인 국민적 참여를 유도하고 사회 각층으로의 인식 확산을 시도하여 기업과 사회가 함께하는 저탄소 녹색사회를 구현하기 위해 기획되었습니다.

2011년 진행된 3기 프로그램에는 소외되기 쉬운 사회적 약자를 돕자는 취지의 '기후변화 적응' 프로젝트 부문을 신설하여 아이디어를 공모하는 한편, 탄소중립 인식 확산에 앞장설 탄소중립 기자단을 모집하여 활동하고 있습니다. 2011년 선정된 각 팀들은, '소셜커머스를 이용한 그린 캠퍼스화', '지구를 살리는 재생 약봉투', '친환경 손난로 1+1 기부' 등 캠퍼스 안팎에서 실천할 수 있는 참신한 아이디어로 프로젝트를 진행하고 있습니다. 또한 선정된 기자단은 다양한 시각에서 바라본 탄소중립을 널리 전파하고 있습니다. 탄소중립 프로그램의 생생한 활동은 공식 블로그(http://blog.naver.com/carbonzero)를 통해 확인할 수 있으며, 이곳에서 탄소중립에 관한 지식과 의견을 직접 나눌 수도 있습니다.

탄소중립 프로그램 3기 모집 포스터

http://blog.naver.com/carbonzero

**탄소중립 프로그램 3기 선정 프로젝트**

| 팀명 | 소속 | 테마 |
|---|---|---|
| 나눔 | 한양대 | 대학교 그린커머스, 에너지 빈곤층 지원 및 , 집수리 자원봉사, 캠퍼스 에너지 절약 프로젝트 |
| 소자운 | 동국대, 중앙대, 연세대 등 | 교내 채식 추진, 이면지 노트, 손수건 프로젝트, 대학생 지구사랑 자전거 국토종단 여행 추진 |
| 하늘아래 | 인천대 | 교내 화장지 사용 줄이기, 폐지 수거, 화분 만들기 행사, 학교식당 폐식용유 재활용, 콩고기 요리 프로모션, 헌 옷 리폼 |
| 하얀손수건 | 인하대 | 손수건 사용 촉진, 분리수거 프로젝트, 가정 내 식판 사용 프로젝트, 채식 보급, 에코 폰트 제작 |
| By-people | 부경대, 동의대 | 자전거 발전기 개발 및 제작 |
| Green Gaia | 울산과기대 | 친환경 소셜커머스, 재생 약봉투 제작 및 보급 |
| KesCo | 건국대, 서울과기대 | 교내 콩기름 잉크 인쇄기 도입 및 운영, 생분해성 빨대 보급, 헌 옷 재활용 손수건 판매사업, 화분 나눔 사업 |
| Smileage | 경원대 | 이면지함의 도입, 캠퍼스 에너지 절약 캠페인, 교내 마일리지 제도 도입 및 확장 |
| SSCN | 숭실대 | 교내 매점 쇠젓가락 배치, 휴지 과다 적출 시 경고음이 나는 센서, 빗물 이용한 에너지 절약 및 스티커 부착 |
| YOU & I | 울산대 | 기후변화 취약계층을 위한 교육 및 친환경 용품 나누기 프로젝트 |



# NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

ZOOM

## 탄소중립 프로그램 3기 주요 프로젝트

### 손은 따뜻하게 지구는 차갑게
울산대 You & I 팀

YOU&I는 포스코 탄소중립 프로그램 3기 중에서 유일하게 기후변화 적응을 실천하는 팀으로, 탄소 배출의 감축과 더불어 지구온난화로 인해 일어나는 이상기후로 사회 소외계층이 겪는 불평등 해소에 앞장서왔습니다. YOU&I 팀의 친환경 손난로 1+1 기부는 직접 제작한 친환경 손난로를 캠퍼스 내 학생들에게 판매하고 같은 제품을 소외계층 아이들에게 무상으로 제공하는 활동입니다. 이 외에도 YOU&I 팀은 자원봉사센터와 연계하여 아이들에게 기후변화 적응 교육 프로그램 실시하고, 친환경 손난로와 플라스틱을 재활용한 원단으로 우산을 제작해 배포하며, 울산대학교병원 중환자실에 수면양말을 전달하는 등 기후변화에 취약하기 쉬운 계층에게 유용한 친환경 용품을 전달하였습니다.

### 자전거로 전기를 만들어요
부경대 · 동의대 By-people 팀

By-people 팀은 자전거 페달을 밟아 전기를 생산할 수 있는 자전거 발전기를 직접 제작하였습니다. 그리고 부산 지역의 초 · 중 · 고등학교 학생들에게 환경문제에 대한 인식을 제고하고, 탄소중립이란 무엇인지에 대한 교육을 실시했습니다. 부산 지역의 초 · 중 · 고등학교 학생들을 대상으로 자전거 발전기 체험형 수업을 진행하며 전기와 에너지의 소중함을 환기시키고, 환경문제에 대한 인식을 제고하는 캠페인 활동을 펼쳤습니다.

### 탄소중립, 어렵지 않아요
인하대 하얀손수건 팀

친환경 원단에 직접 디자인한 '지구를 지키는 손수건'을 대학생들에게 배포하고, 탄소중립이 무엇인지 소개하였습니다. 그리고 분리수거 전용 쓰레기통을 헌 현수막 천으로 제작, 대학가에 보급하여 놀랄 만큼 깨끗한 원룸촌이 실현되기도 하였습니다. 대학교 직원에게는 개인용 컵에 쏙 들어가는 채식주먹밥을 점심시간에 판매하여 탄소저감에 기여하고, 개인 컵을 종이컵 대신 사용하게 하는 등 작은 아이디어로 생활에 변화를 줄 수 있는 캠페인을 진행하였습니다.

### 다 쓴 나무젓가락도 다시 보자
숭실대 SSCN 팀

SSCN 팀은 교내외 버려진 나무젓가락을 수거해, 이를 붙여 거대한 나무젓가락 나무를 만들었습니다. 학생들에게 나뭇잎 모양의 희망메시지를 작성하게 하고, 이를 나무에 걸어 얼마나 많은 나무젓가락이 무분별하게 사용되고 버려지는지 일회용품에 대한 인식을 제고하는 캠페인을 벌였습니다. 또한 '전기왕 선발대회'를 열어 많은 대학생들이 에너지 절약과 탄소 저감에 참여할 수 있도록 저탄소 캠퍼스 길잡이 역할을 하였습니다.

## 포스코와 함께하는 그린 스쿨

포스코는 초 · 중 · 고등학생들에게 맞춤형 기후변화 교육을 제공하기 위해 2010년부터 시민단체와 함께 프로그램 개발을 거쳐 2011년 1월 '제1회 포스코와 함께하는 그린 스쿨'을 열었습니다. 글로벌 이슈로 떠오른 기후변화에 대한 인식을 일깨우는 것은 물론 불 끄기, 물 절약 등 생활 속에서 실천 가능한 활동을 소개해 학생들 스스로 환경보호에 동참할 수 있도록 하였습니다.

그린 스쿨은 전문 연구기관을 통해 기후변화 교과과정을 개발해서 초 · 중 · 고등학생에게 각각 수준별 교재 및 체험교육을 제공하고 있으며, 교육을 이수한 학생들에게는 수료증을 전달하고 있습니다. 지금까지 총 3회에 걸쳐 128명의 학생이 수업에 참여하였으며, 향후에는 수료한 학생을 대상으로 에세이 콘테스트를 개최해 교육 이후 변화한 생활 습관이나 기후변화 인식에 대한 체험사례를 공유할 예정입니다.



# NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

06 INTRO
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

16 GREEN STEEL
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

26 GREEN BUSINESS
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

32 GREEN LIFE
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

38 GREEN PARTNERSHIP
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

46 POSCO FAMILY
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

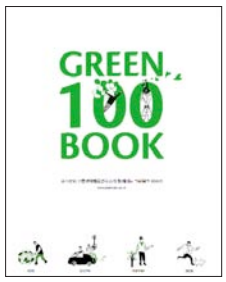
# GREEN WORKPLACE

## 그린 일터

포스코는 임직원 스스로가 직접 생활 속에서 온실가스를 줄이는 그린 라이프를 생활화하고자 다양한 활동을 펼치고 있습니다. 이러한 활동은 직원뿐만 아니라 임직원의 가족, 그리고 포스코패밀리로 확대하여 사회의 온실가스 감축 노력에 기여하고자 합니다.

### 포스코패밀리 그린워크 캠페인

‘지구를 위한 녹색발걸음’을 의미하는 그린워크 캠페인은 포스코패밀리 임직원과 가족이 함께하는 포스코의 대표적인 녹색실천운동으로, 생활 속에서 에너지를 절약하고 온실가스 배출을 줄이는 녹색생활의 습관화를 위한 포스코패밀리의 전사적인 활동입니다. 걷기, 끄기, 줄이기, 모으기’ 로 대표되는 그린액션에 자발적으로 참여하고, 이를 그린워크 홈페이지 그린포토, 그린에세이 코너 등에 소개하여 사람들과 활동 내용을 나누고 있습니다. 또한 환경과 관련된 뉴스와 전문가 칼럼, 이벤트 등 다양한 콘텐츠를 제공함으로써 다양한 세대가 재미있게 지속적으로 녹색활동에 참여할 수 있도록 하고 있습니다. 홈페이지에 가입한 임직원과 가족에게는 활동 내용에 따라 그린코인이 지급되며 이는 대중교통 카드를 충전하거나 그린북 구입, 기후변화 취약계층에 기부할 수 있습니다. 이 캠페인은 2011년 1월부터 본격 시행하고 있으며, 시민단체가 함께하고 있습니다. 2011년 12월 31일 현재, 36개 그룹사 5,562 가족이 참여했으며, 2012년도에는 주요 파트너사와 공급사 등으로도 확대하여 1만여 가족이 함께 그린워크 캠페인을 펼쳐나갈 예정입니다.




〈GREEN 100 BOOK〉 발간

2011년 한 해 동안 포스코패밀리 그린워크 캠페인에 참여한 사람들의 이야기를 담았습니다. 환경에 관한 진솔한 이야기, 그린워크 캠페인을 함께해주셨던 대외 전문가의 칼럼과 인터뷰, 다양한 녹색활동 성과 등 100가지 이야기를 공유하기 위한 책입니다.

www.greenwalk.co.kr

포스코패밀리의 그린워크 활동은 다음의 웹페이지를 통해 엿보실 수 있습니다.

POSCO FAMILY GREENWALK

POSCO FAMILY GREENWALK

**로고** | 길과 푸른 잎을 형상화한 로고는 포스코의 녹색 발걸음이 지구의 아름다운 자연을 지키는 운동이 되리라는 바람을 표현합니다.

**그린워크 캠페인 그린액션 4**

| | $CO_2$ 절감 | 그린워크 활동 |
|---|---|---|
| 1 WALK 걷기 | −13g | 4층 이하 계단 이용하기 |
| | −2.3kg | 가까운 거리 자전거 타거나 걷기 |
| | −7kg | 대중교통 30분 이용하기 |
| | −7kg | 자가용 함께 타기 |
| 2 TURN OFF 끄기 | −54g | 점심시간, 외출 시 전등 끄기 |
| | −126g | 3분 이상 정차 시 자동차 시동 끄기 |
| | −15g | 1시간 이상 외출 시 멀티탭 끄기 |
| | −13g | 창가 조명 끄기 |
| 3 REDUCE 줄이기 | −19g | 수돗물 사용 1분 줄이기 |
| | −7g | 종이 컵·종이 타월 사용 1회 줄이기 |
| | −17g | 음식물 남기지 않고 먹기 |
| | −260g | 냉·난방 1도씩 줄이기 |
| 4 RECYCLE 모으기 | −3g | 이면지 재활용하기 |
| | −10kg | 헌 옷 모으기 |
| | − | 그린 아이디어 모으기 |
| | − | 분리수거(종이, 플라스틱 등) 하기 |

### 녹색 제철소

광양과 포항의 제철소는 조명설비 태스크포스 팀을 운영하며 직원들의 에너지 절감 마인드를 향상시키기 위한 활동을 강화하고 있습니다. 개인별 조명 스위치를 설치하거나, 팀별로 선택 점등이 가능하도록 출입문의 스위치를 조절하고, 절전형 개인 스탠드를 설치해 천장의 조명을 켜지 않고도 근무할 수 있도록 하고 있습니다. 일부 공장에서는 주간 자연채광 활용으



## NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY
06 INTRO
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW
16 GREEN STEEL
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발
26 GREEN BUSINESS
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스
32 GREEN LIFE
34 그린 사회공헌
36 그린 일터
38 GREEN PARTNERSHIP
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE
46 POSCO FAMILY
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍
55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

로 공장 내 작업공간 환경개선과 쾌적한 작업여건을 조성하고, 공장 조명 회로 개선 및 원격점 · 소등 시스템 등을 구축하여 조명전력 절감 운동을 점진적으로 확대 적용하고 있습니다. 제철소는 작업조건을 고려하여 작업시간 및 작업자 감지방법 등을 분석하고, 이를 토대로 자동으로 인체를 감지해 소등하는 온 · 오프 제어장치를 자체적으로 개발, 적용함으로써 불필요하게 낭비되는 에너지를 92% 이상 절감하였습니다. 앞으로도 고반사율 조명갓 · 무전극등 · LED · 플라즈마등 등의 고효율 신기술을 지속적으로 적용해나갈 방침입니다.

## 녹색빌딩

서울 강남구 대치동에 위치한 포스코센터는 서울시로부터 2011년 상반기 온실가스 감축 우수단체로 선정돼 인센티브를 받았습니다. 포스코센터는 극한의 에너지 절감과 대외 이미지 제고를 위해 중수설비 개선, 보일러 폐열회수기 설치, 에너지 순찰반 편성과 같은 개선활동을 통해 꾸준히 에너지 효율을 높이는 데 힘써왔습니다. 2010년에는 지식경제부 주관 에너지 소비실태 조사에서 면적당 에너지 사용량 40kgOE(석유환산 kg)를 기록, 에너지 다소비 10대 상용건물의 평균 면적당 사용량인 50.7kgOE에 비해 높은 효율을 나타낸 바 있습니다. 또한 포스코의 저탄소 녹색성장과 환경경영을 실천하기 위해 그린빌딩을 선포하고 태양광 가로등, 우수조, 생태공원을 설치 · 운영하고 있습니다. 이 결과, 포스코센터는 국토해양부와 환경부의 친환경 건축물 인증기관인 크레비즈인증원으로부터 '친환경 건축물' 인증을 받았습니다.

## 영상회의 시스템

포항, 광양, 서울 등에 퍼져 있는 사무소 간 원활한 소통과 임직원의 이동에 따른 온실가스 배출을 줄이기 위하여 영상회의 시스템을 확대하였습니다. 국내 사업장뿐만 아니라 중국, 일본, 인도, 멕시코 등 세계 10여 개국의 해외 사무소 및 패밀리사와도 시스템을 확대 · 구축하여 이용하고 있습니다. 또한 개인 PC를 통한 영상회의 시스템을 도입하여 일의 효율성 향상은 물론 온실가스 감축 효과에 일조하고 있습니다.

### ZOOM

#### 포스코 출자사의 그린워크

**포스코건설 | 계단 걷기 운동**

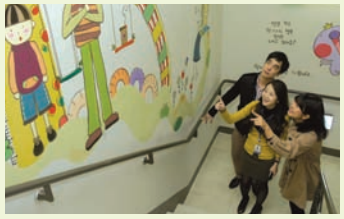
포스코건설은 임직원 건강증진과 에너지 절약을 위해 '계단 걷기 운동'을 전개하고 있습니다. 포스코건설 인천송도 사옥에는 지상 1층부터 36층까지 층별로 칼로리 소모량이 표시돼, 임직원들이 직접 운동량을 측정하고 운동 목표치를 관리할 수 있습니다. 계단을 이용하는 만큼 엘리베이터 가동 횟수가 줄어들어 에너지를 절감할 수 있고, 그만큼 전력생산을 위해 배출되는 탄소량이 감소되는 효과가 있습니다.

**포스코플랜텍 | 그린 스타트**

포스코플랜텍은 온실가스 배출량과 환경오염 물질을 감축하기 위해 2011년 3월 7일 전 임직원이 참석한 가운데 서명식을 갖고 그린 스타트(Green Start) 운동의 첫발을 내디뎠습니다. 포스코 플랜텍의 그린 스타트 운동은 온실가스와 폐기물을 각각 5%씩 감축하자는 운동 입니다. 대표적으로 일회용 컵 대신 머그잔을 사용하도록 하여 사내에 종이컵 없는 환경을 만들었습니다. 또한, 전기 절약을 위해 사무실 형광등에 개인용 절전 스위치를 설치해 자리를 비우거나 야근할 때, 개인의 자리만 불을 켜거나 끌 수 있도록 했습니다.

**포스코ICT | 걷고 싶은 계단**

포스코ICT는 판교 사옥 내 계단을 '걷고 싶은 계단'으로 새롭게 단장하고, 친환경 녹색성장을 위한 녹색활동을 적극 실천해나가고 있습니다. 이를 위하여 계단을 새롭게 디자인하여 이색 테마 공간으로 꾸미고, 임직원들의 계단 이용을 적극 유도하여 에너지 절감을 통한 친환경 녹색성장을 실천하고 있습니다. 또한, 종이 출력을 줄이기 위해 사옥 전체에 클라우드 프린트를 도입하여 2011년 5월 판교 사옥 입주 이후 최근까지 A4 용지 약 100만 장을 절약해 기존 사용량 대비 50% 이상을 절약하는 효과를 거두고 있습니다.







# NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 웹 페이지

# Green Partnership

함께 꿈꿉니다.
그린 파트너십으로 여는 저탄소 사회.

포스코는 국내외 파트너들과 함께 지혜를 모으고 역량을 강화하며 더 나은
녹색성장의 길을 모색합니다. 포스코패밀리는 물론 국제철강협회를 비롯한
국내외 협회와 학회, 정부와 지자체, 동종 업계, 중소기업 등과 파트너십을 구축하고,
긴밀한 협력을 통해 기후변화 대응과 에너지 효율 향상,
선진 환경기술 공유에 힘쓰고 있습니다. 그린 파트너십을 위한 포스코의
적극적인 협력이 저탄소 사회를 열어가는 든든한 힘이 될 것입니다.



## NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 웹 페이지

# GREEN PARTNERSHIP

## 국내외 협력

포스코는 국제철강협회를 비롯한 국내외 협회 및 학회와 지속적인 커뮤니케이션을 통해 국제 동향을 파악하고 선진 환경 기술을 공유하고 있으며, 국내 중소기업과 상생 · 환경 경영을 실천하고 있습니다. 더불어 일련의 기후변화 대책 활동이 대내외에 투명하게 공개되고 평가받도록 노력하고 있습니다.

### 국제철강협회 기후변화 대책협력

2011~2012 Climate Action Logo

포스코는 국제철강협회가 주관하는 세계 철강산업 기후변화 대책활동에 참여하고 있습니다. 철강산업의 이산화탄소 감축 혁신기술을 개발하기 위한 'Worldsteel $CO_2$ Breakthrough Programme'에 최초년도인 2003년부터 참여하고 있습니다. 동 프로그램의 제11차 전문가 회의가 2011년 7월 독일 뒤셀도르프에서 개최되었으며, 포스코는 이산화탄소 포집기술 및 철강 수소환원기술 개발현황을 소개하고 협력방안을 논의하였습니다.

또한 철강공정의 온실가스 배출량 산정방법론을 개발하고, 산정 데이터를 수집하여 분석하는 'Worldsteel Climate Change Policy Group' 및 'Worldsteel $CO_2$ Data Collection Project'에 활동 원년인 2007년과 2009년부터 참여하고 있습니다. 이 활동을 통해 국제표준화기구(ISO)의 관련표준 제정*에 협력하고 있습니다. 포스코는 국제철강협회의 기후변화대책활동에 기여한 결과로 'Worldsteel Climate Action Member'에 제도 원년인 2008-2009년부터 4년 연속 편입되었습니다.

* ISO TC17/WG21, 'Calculation method of $CO_2$ emissions intensity from Iron and Steel production — Part 1: Steel plant with blast furnace (ISO/CD 14404-1)' 및 'Calculation method of $CO_2$ emission intensity from Iron and Steel production — Part 2: Steel plant with EAF (ISO/CD 14404-2)' (2011년 2월 기준)

### 청정개발과 기후에 관한 아시아-태평양 파트너십

2006년 1월에 각료급 회의를 시작으로 한 '청정개발과 기후에 관한 아시아-태평양 파트너십'은 청정에너지기술 확산 등 기후변화 대책마련을 위한 국제사회의 협력을 목적으로 하였습니다. 아태 파트너십의 이행을 위하여 정부와 민간이 함께 참여하는 8개 부문*의 태스크포스가 2006년 4월부터 활동하였습니다. 포스코가 속한 철강 태스크포스는 한국, 호주, 캐나다, 중국, 인도, 일본, 미국 등 7개국이 참여하였으며, 참여 회원국의 철강생산량은 전 세계 생산량의 약 60%를 점유하고 있습니다. 2011년 4월 공식종료 시까지 총 10차례의 회의 및 워크숍이 열렸으며, 철강산업 청정기술 핸드북 발간 등 3대 대표 프로젝트를 수행하였습니다. 포스코는 철강 태스크포스 원년 멤버로 지식경제부, 한국철강협회 등과 함께 2008년 4월 부산에서 제5차 태스크포스 공식회의 및 워크숍을 성공적으로 개최하였습니다. 포스코는 2008년부터 활동 종료 시까지 '철강 온실가스 감축잠재량 및 성과비교 방법론 마련' 프로젝트의 전문가 그룹 의장사 역할을 수행한 바 있습니다.

* 8개 부문 : 철강, 알루미늄, 건물 · 가전기기, 시멘트, 청정화석연료, 석탄채광, 발전, 재생에너지

아태 파트너십 철강 태스크포스 대표 프로젝트

**1**
**철강산업 청정 기술 핸드북 발간**

철강산업의 에너지절약과 환경개선 우수사례를 종합하여 수록한 책자를 발간하여, 최적기술의 선택을 위한 의사결정 지원을 목적으로 하는 프로젝트.

**2**
**철강 온실가스 감축잠재량 및 성과비교 방법론 마련**

철강공정의 에너지 효율과 에너지 절약설비의 도입률을 분석하는 표준방법론을 마련하고, 회원국의 수준을 파악하며, 관련 기술의 도입 시 장애 요인을 분석하는 프로젝트.

**3**
**전문가 진단을 통한 청정기술확산체제 개발**

에너지절약과 환경개선 전문가의 진단을 통하여 청정기술의 도입을 위한 자문을 제공하는 프로젝트.





## NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

## 에너지효율에 관한 글로벌 파트너십

2010년 7월 청정에너지 장관회의(CEM : Clean Energy Ministerial)에서 출범한 '에너지효율에 관한 글로벌 파트너십(GSEP : Global Superior Energy Performance Partnership)'은 산업공정과 상업건물의 에너지 소비를 줄여 에너지 안보를 제고하고 온실가스 배출을 줄여나가는 것을 목적으로 하고 있습니다. 발전, 시멘트 등 6개 워킹그룹* 으로 구성되어 있으며, 포스코는 철강 워킹그룹에 참여하고 있습니다. 포스코는 2011년 9월 미국 워싱턴에서 개최된 제1차 워크숍에 참석하여 활동목표를 논의하고 견해를 교환하였습니다.

* 6개 워킹그룹 : 발전, 철강, 시멘트, 열병합발전, 차열지붕 및 도로포장, 에너지효율 인증

GSEP 철강 워킹그룹 활동목표

1. 제철소 에너지경영 체계 개발 및 이행
2. 성과지표를 활용, 개선, 검증할 수 있는 기법개발 및 이행
3. 에너지절약에 의한 철강 $CO_2$ 감축 상용기술 및 혁신기술의 파악과 확산
4. 철강산업의 환경부하와 재활용촉진에 관한 정보확산
5. 철강 탄소정책과 기술확산을 위한 재정지원에 관한 정보교류

INTERVIEW

### Steel's contribution to a low carbon future

철은 자동차 연비개선과 경량화, 신재생에너지, 고효율 발전, 스마트 그리드와 교통체계, 에너지절약형 주택과 상업건물 등 녹색지구를 위해 꼭 필요한 소재입니다. 매년 13억 톤이 넘는 철강이 생산되고 소비됩니다. 국제철강협회 회원사는 철강의 제조와 사용단계의 탄소발자국을 줄이기 위한 4대 활동방향(Four Building Blocks)에 공감하였습니다.

1. 철강 소재로 만든 제품을 사용하는 과정의 에너지소비를 줄일 수 있는 新철강재 개발과 적용
2. 철강 생산과정의 이산화탄소 배출을 획기적으로 줄일 수 있는 혁신기술 연구 및 개발을 위한 과감한 투자
3. 벤치마킹 및 기술이전을 통해 모든 제철소의 수준을 최고로 향상시키기 위한 노력
4. 세계 철강사 간 비교와 수준파악을 통해 개선방안의 도출이 가능하도록 제철소 이산화탄소 배출량을 산정하고 보고하는 공통의 방식을 마련

**국제철강협회**
Mr. Henk Reimink
Director, Safety,
Technology and Environment

국제철강협회는 회원사의 4대 활동을 지원하는 중요한 역할을 수행하고 있습니다. 대표적인 협회 프로젝트로 이산화탄소 혁신기술 개발 프로그램($CO_2$ breakthrough programme), 월드오토스틸 파트너십(WorldAutoSteel partnership), 리빙스틸 프로그램(LivingSteel programme), LCA 포럼 및 기후행동인정 프로그램(Climate Action recognition programme)이 있습니다. 온실가스 감축은 범지구적 문제로 범지구적인 해결책이 필요합니다. 철강업계는 미래의 저탄소 사회를 위해 모든 철강사와 관련 주요국가가 대책활동에 동참하는 것이 매우 중요하다는 점에 인식을 함께하고 있습니다.

### 저탄소 철강산업의 미래를 짊어질 $CO_2$ 혁신기술

철강산업은 국내 온실가스 배출량의 약 12%를 차지하고 있는데, 그중 80% 이상이 철광석과 석탄을 이용해 쇳물을 만드는 과정에서 발생합니다. 현재의 기술로는 철강제품을 생산하기 위해 이산화탄소($CO_2$) 배출을 유발하는 석탄 사용이 불가피하여 생산 증가는 곧 $CO_2$ 배출 증가로 이어집니다. 한국 철강산업의 에너지 효율이 일본, 미국 등 선진국보다 높아 추가적인 온실가스 감축 여력이 매우 낮습니다.

국내 철강업계는 온실가스 감축효과에 대해 확실한 검증이 되지 않은 특정 규제에 역량을 집중하기보다는 근원적인 기술개발이 무엇보다 중요하다고 보고 있습니다. 정부가 적극 추진하고 있는'$CO_2$-free 차세대 제철기술(수소환원제철기술)' 개발이 바로 그 해결책의 일환입니다.

정부는 2011년 11월 초 철강산업에서 배출되는 $CO_2$를 약 30%까지 저감할 수 있는 수소환원제철기술의 사업 타당성이 높다는 조사 결과를 발표했습니다. 석탄 대신 수소를 사용, $CO_2$ 대신 물을 배출하는 수소환원제철기술이 상용화되면 철강 생산량을 늘리더라도 $CO_2$ 감축 부담이 크게 줄어든다는 것이 핵심 내용입니다. $CO_2$ 감축 여력이 적은 현 상황에서 우리가 가야 할 방향은 배출량을 30%가량 줄일 수 있는 수소환원제철기술 등 혁신기술을 개발하는 것이며 이를 통해 '저탄소 녹색성장'이라는 국가 비전 실현에도 기여할 수 있을 것입니다.

**한국철강협회**
김영주 팀장
한국철강협회 환경에너지팀



# NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

## 철강업종 기후변화대책반

철강산업의 경쟁력을 제고하는, 기후변화 대책 마련을 위한 산-관-학-연 협력체제인 철강업종 기후변화대책반이 지난 2005년 2월 지식경제부, 한국철강협회와 포스코 등 국내 철강사가 참여한 가운데 발족되었습니다. 대책반은 2011년에 총 9차례의 관련 회의를 개최하였고, 철강업계와 정부관계자가 참여한 '온실가스 에너지 감축 우수사례 Workshop'을 2011년 6월과 10월에 개최하였습니다. 포스코는 2011년도 대책반 추진사업 중 '배출권거래제의 철강산업 영향분석', '$CO_2$-free 차세대 제철기술 개발 계획수립', '중기 철강업종 온실가스 감축목표 검토' 등의 프로젝트에 참여하였습니다.

## 국제기구 및 지방자치단체와 녹색정책 협력

포스코는 글로벌녹색성장연구소(GGGI : Global Green Growth Institute, 2011.11), 제주자치도(2011.4)와 녹색성장 및 녹색사업 협력을 위한 양해각서를 체결하였으며 현재 녹색정책 협력 및 프로젝트 개발을 기획하고 있습니다.

## 녹색경영정보 공시

정부는 상장법인의 녹색경영정보를 자율로 공개하도록 하는 제도를 2011년 1월부터 시행하고 있습니다. 이 제도에 따라 포스코는 온실가스 · 에너지 · 관리업체로 지정되었음을 2011년 1월 28일 자율 공시하였습니다.

온실가스 · 에너지 관리업체 지정 · 지정취소(자율공시)

| 구분 | 온실가스 · 에너지 관리업체 지정 |
|---|---|
| 조치기관 | 지식경제부 |
| 주요내용 | 당사는 '저탄소 녹색성장 기본법' 제42조와 '온실가스 · 에너지 관리업체 지정 관리지침'(환경부 고시 제2010-109호)에 따라 산업 · 발전 부문 관리업체로 지정됨 |
| 결정(확인)일자 | 2010년 9월 30일 |
| 기타 투자판단에 참고할 사항 | 당 공시는 2011년 1월 1일부터 시행된 녹색경영정보 관련 공시사항 신설에 따른 자율공시임 |

## 패밀리사 에너지 효율화 진단 지원

포스코는 동종업계 최고수준의 에너지 효율화를 위해 패밀리사의 에너지진단을 지원하였습니다. 출자사의 경우 포스코의 에너지진단 전문인력이 직접 방문하여 에너지설비를 진단하고 에너지 관리 노하우를 전수하고 교육합니다. 외주 파트너사와 공급사는 정부에서 지원하는 '중소기업 에너지 자율진단' 사업과 연계하여 에너지진단을 실시하였습니다.

## 탄소정보 공개

포스코는 탄소보고서와 지속가능성보고서, 홈페이지를 통해 기후변화 대책활동과 $CO_2$ 배출량을 공개하고 있습니다. 또한 2003년부터 다우존스 지속가능성 지수(DJSI : Dow Jones Sustainability Indexes)와 탄소공개 프로젝트(CDP : Carbon Disclosure Project) 등에 참여하여 회사의 기후변화 대응 노력을 외부로부터 평가받고 있습니다.

다운존스 지속가능성 지수는 지속가능성 평가 전문기관인 스위스 SAM사를 통해 매년 지속가능경영 상위 10%에 속한 기업 300여 개가 선정되는데, 포스코는 2005년부터 7년 연속 우수기업으로 편입되었습니다. 2010년에는 파이낸셜타임스 스톡익스체인지(FTSE) 500개 기업을 대상으로 매년 실시되는 CDP 평가에서 탄소정보 공개 리더십지수(CDLI) 및 감축성과 리더십지수(CPLI)에 세계 철강사 중 유일하게 최우수 기업으로 선정되었습니다. 더불어 CDP 한국위원회의 평가에서는 2009년부터 원자재 분야에서 리더 기업으로 선정되어왔습니다. 영국의 비영리 연구기관인 EIO(Environmental Investment Organisation)가 2011년 발표한 ET(Environmental Tracking) Carbon Ranking에서는, 탄소배출 정보의 투명성과 검증 측면에서 포스코가 한국 기업 중 1위, 아시아-태평양 기업 중 한국 기업으로는 유일하게 TOP 10으로 선정되었습니다.

Asia-Pacific 300 Carbon Ranking



# NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

국제에너지기구 경영자협의회
2011년 10월 18일, OECD/IEA, 파리

# International Energy Agency — Energy Business Council

에너지 안보 및 기후변화를 주제로 한 국제에너지기구 경영자협의회가 2011년 10월 18일 파리에서 개최되었습니다. 금번 협의회에서는 전 세계 46개국 각료와 기업 CEO가 참석한 가운데 미래 에너지 전망과 수요증가 대책을 논의하였으며, 지속적으로 증가하는 온실가스 배출문제의 해결책에 대하여 강도 높은 토론을 진행하였습니다.

포스코는 철강업계을 대표하여 참석한 자리에서 이산화탄소 배출과 에너지 문제의 근원적인 해결은 혁신기술 개발에 있으며, 기술의 상용화를 서두르기 위한 기업과 정부의 역할분담 및 협력을 강조하였습니다.

**포스코**
권오준 부사장 / CTO

"As World Energy Outlook 2011 shows, we are currently on a $CO_2$ emissions trajectory that is inconsistent with a long-term global temperature increase of 2 degrees Celsius."

"Majority of leading steelmakers including POSCO has equipped with advanced energy saving facilities. Therefore, additional significant energy saving can only be achieved with breakthrough technologies. The company is implementing several breakthrough projects including $CO_2$ capture from blast furnace gas, hydrogen steelmaking, and low-carbon sintering by gas injection."

"Coal, reduction agent of iron ore, is the major source of carbon dioxide emissions in iron & steelmaking processes. Hydrogen is promising alternative energy for coal replacement as well as $CO_2$ emissions mitigation. POSCO launched its Hydrogen Steelmaking Research Team a couple of years ago. Korean steel industry including 33 steelmakers and Korea Iron & Steel Association have made discussions with the Ministry of Economy & Knowledge to launch a Hydrogen Steelmaking R&D project in the period of 8 years with total budget of 230 million dollars."

"I believe that measures on climate change can be effective on the condition that government and private sectors make their strong cooperation. For example, steel industry should develop technologies of hydrogen-based iron making processes, while government should lead to build country-wide hydrogen infrastructure."

(권오준 부사장, 국제에너지기구 경영자협의회 발제문 中)

## NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

# CARBON DIALOGUE

## 저탄소 녹색성장과 기업의 역할

"1석2조 - 지구환경도 살리고
에너지소비를 줄여 원가도 절감하는"

**전의찬**(세종대학교 교수)

"현세대가 후세대를 위해서 해야 할 책임"

**박태진**(대한상공회의소 지속가능경영원 원장)

"혼자갈 수 있는 길이 아니라 함께 가야 할 길"

**우기종**(전 녹생성장위원회 녹색성장기획단 단장, 현 통계청 청장)

"해열제와 비타민 - 지구의 열을 낮추고
녹색비즈니스로 기업경쟁력을 올리는"

**안병옥**(기후변화행동연구소 소장)

"저탄소 녹색성장의 국가비전 선언으로
국내 기업은 시시각각 변하고 있다"

**이경훈**(포스코 전무, 환경에너지 기획실장)

2011년 6월 24일 저녁 서울 포스코 센터에서 저탄소 녹색성장과 기업의 역할이라는 주제로 콜로키움이 열렸다. 우기종 전 녹색성장기획단 단장, 안병옥 기후변화행동연구소 소장, 전의찬 세종대학교 교수, 박태진 대한상공회의소 지속가능경영원 원장 등 각계각층의 인사들을 모시고 이경훈 포스코 전무의 사회로 저탄소 녹색성장의 현주소와 기업의 역할, 포스코에 대한 제언을 들어보았다.

**Q 이경훈 • 지난 2008년 저탄소 녹색성장이라는 국가 비전이 선언되었다. 이후 정부와 민간부문에서 많은 변화가 일어나고 있는데 우리의 저탄소 녹색성장 정책을 어떻게 바라보고 있는가?**

**A 우기종 •** 현 정부가 처음 출범할 때 에너지 문제를 상당히 걱정했다. 국가가 필요한 에너지를 양적으론 조달이 가능할지 모르나, 불안정한 국제유가 등 에너지비용 문제는 피할 수 없다고 보았다. 한편으로, 우리나라는 인구감소와 고령화, 그에 따른 국제경쟁력 감소 등의 현실적인 문제에 직면하고 있다. 그렇게 해서 찾아낸 해결책이 저탄소 녹색성장이다. 지난 2년은 국가의 녹색경영의 체계를 잡는 데 주력해왔다면, 앞으로는 기업, 시민단체, 국민이 함께 참여하는 내실에 주력할 것이다.

**전의찬 •** 2008년 국가비전 선포 후 "세계 경제가 좋지 않은 상황에 기업 활동을 위축시키는 것이 아닌가?" 하는 우려의 목소리 또한 적지 않다. 하지만 이 사업이 양적 발전만 추구했던 지난 수십년간 우리 산업에 결과적으로 질적 성장을 가져올 것이다. 국제사회에서 중요한 건 진정성인데 정부가 녹색성장위원회를 구성하고 녹색성장 기본법을 제정하고, 기후변화협약 코펜하겐 당사국총회에서 약속했던 글로벌녹색성장연구소(GGGI : Global Green Growth Institute)를 설립하고, 동아시아 기후 파트너십을 지원한 것은 잘한 것이며, 우리의 질적 성장 또한 기대된다. 정부 부처는 열심히 하고 있지만, 정부와 산업계, 시민, 사회 전반에 소통이 필요하다. 녹색성장은 좋은 슬로건이지만 소통과 설득을 통해 성공할 수 있도록 해야 할 것이다.

**안병옥 •** 국가 온실가스 감축 목표를 선언하고, 저탄소 녹색성장 정책을 국가 경영 패러다임으로 도입한 것은 매우 긍정적이다. 세계적으로 산업분야에서 일어나는 큰 변화의 흐름을 읽은 결과로 옳은 방향성을 제시해주었다. 그러나 '성장'의 그늘로 야기되기 마련인 빈부격차와 같은 사회적 형평성을 고려한 정책이 되었으면 한다. 그리고 기후변화는 시급한 문제이다. 100미터 달리기처럼 생각하고 전력질주를 해야 한다. 그래야 미래 경쟁력을 가진 건전한 국가로 나아가는 데 도움이 된다.

**Q 이경훈 • 자발적 감축 목표를 선언하고 실천해나가는 우리나라를 바라보는 국제사회의 시각은 어떠한가?**

**A 전의찬 •** 국제사회에서 한국은 아직 큰 나라는 아니다. 그렇지만 큰 관심을 받고 있다. 한국의 저탄소 녹색성장 정책은 확실히 주목받고 있고, 우리나라가 몇 개 국가에 기술과 경제적 지원도 하고 있지만, 아직 선도하는 입장은 아니다. 더 정교한 메커니즘을 추진해야 국내외적으로 설득력을 얻을 수 있을 것이다.

**박태진 •** 저탄소 녹색성장의 국가 경영 패러다임은 세계적으로 칭찬과 주목을 함께 받고 있다. 그러나 리더가 되기 위해서는 다른 사람들이 따라주어야 하며, 우리만 앞서 나가면 국가 성장에 위험요소가 될 수 있다. 특히 일본의 원전사태, 세계 경제의 위기, 주요 국가의 정치적 환경 변화 등 여러 변수를 고려한 현명한 정책이 되어야 할 것이다. 근래에 산업계에서는 '평판(Reputation)'이 기업의 중요한 자산이 된 만큼 각별한 노력을 기울여야 할 것이다.

**우기종 •** 말레이시아 등 일부 국가는 우리나라의 녹색성장 거버넌스의 벤치마킹을 시작하였다. 녹색성장이 어려운 것은 아니다. 기업에 요구하는 것은 에너지 효율을 향상시키는 기술개발과 신재생에너지의 확보이다.

**Q 이경훈 • 이웃나라 일본의 저탄소 녹색성장운동에 관한 사회의 인식은 어떠한가?**

**A 안병옥 •** 일본의 경우 사회운동이 풀뿌리에 기반해 안정적이면서도 변화의 속도가 더딘 데 반해, 우리나라는 정부 주도적으로 시대의 흐름을 반영한다는 점에서 더 다이내믹하다. 과거에는 우리나라가 일본의 정책이나 사회제도를 뒤따르는 경향이 있었지만, 저탄소 녹색성장 정책은 우리의 행보가 더 빠르다. 일본이 우리나라보다 잘하고 있는 측면도 있지만 그렇지 않은 측면도 있다. 예를 들면, 24시간 가동되고 있는 엄청난 양의 자판기나 도시락 문화가 발달된 일본에서 사용되고 있는 일회용품의 남용을 보면, 일본이 우리를 보고 배워야 할 점도 많다는 생각이 든다. 우리나라의 쓰레기 종량제는 정말 잘 시행되고 있는 정책이다.

**전의찬 •** 얼마 전 일본을 방문했을 때 이용한 호텔은 수건을 덜 사용하거나 시트를 바꾸지 않는 고객에게 금전적인 혜택을 주는 제도를 시행하고 있었다. 우리도 이러한 제도를 시행한다면 불필요한 전기, 물, 인력 낭비를 줄일 수 있을 뿐만 아니라 사람들의 적극적인 참여를 이끌어낼 수 있을 것이다.

**Q 이경훈 • 저탄소 녹색성장운동을 시행하면서 국내 기업들이 시시각각 변화하고 있다. 기업이 앞서서 해야 할 정책에는 어떤 것들이 있고 효과를 볼 수 있는 국가 정책은 어떤 것들이 있을까?**

**A 박태진 •** 기업은 살아남기 위해 어떤 식으로든 노력하기 마련이다. 저탄소 녹색성장은 분명히 기업에 요구하는 시대적 과제이고, 정부의 규제 또한 불가피하다. 따라서 국내의 대기업들은 녹색 산업의 투자를 확대하고 이 분야에서의 매출을 확대하겠다는 발표를 하고 있는 실정이다. 정부에서는 온실가스 배출을 규제하는 제도의 도입을 추진하고 있다. 그러나 이산화탄소의 배출과 에너지 사용이 밀접한 관계를 이루고 있다는 점에서, 에너지 절약 유인책이 규제보다 이산화탄소 감축에 효과가 더 클 것으로 생각한다. 또한 중소기업은 온실가스 배출에 관한 규제 대상에 들어가 있지 않아 감축의 의무가 없는 경우가 많다. 실질적인 감축을 위해서, 대기업이 중소기업의 온실가스 감축활동을 지원해주고 이를 대기업의 크레디트로 인정해주는 제도도 중요하다고 본다. 업종별 특성을 반영한 온실가스 규제 정책이 되었으면 한다. 매출액은 3배 차이인데, 탄소 배출량은 100배가 넘는 기업도 있다. 탄소 배출이 상대적으로 적은 기업은 '많이 줄여봐야 국가적으로 큰 도움이 되지 않을 텐데'라고 생각할 수 있고, 탄소 배출이 많은 기업은 '조금만 줄여도 감축 비용부담이 클 텐데' 하는 나름의 생각이 있을 수 있다. 온실가스 배출량을 비교적 줄이기 쉬운 업종과 어려운 업종에 차등을 둔 유연성 있는 규제를 도입하는 데 정부의 많은 고민이 필요하다고 생각한다.

**안병옥 •** 대기업과 시민단체가 의견이 다른 경우가 많은데, 이는 문제를 바라보는 관점의 차이에서 기인한다. 기업은 5년 단위로 계획을 설정하고 전략을 세우는 경우가 많다. 기업의 입장에서는 단기적으로 드러나는 시장에서의 경제적 효과가 중요하기 때문이다. 이에 반해 시민단체는 20~30년 단위로 생각을 하고 계획을 세운다는 점에서 다르다. 기업이 경쟁력을 가지려면 조금 더 장기적인 관점을 가질 필요가 있을 것이다. 경공업을 거쳐 중화학공업으로 오는 일련의 산업의 변화는, 인위적인 정책 변화 이외에도 세계시장 흐름의 변화에 따른 것이다. 이러한 변화 속에서 선두 기업의 자리가 바뀌게 되는 경우가 많다. 그러므로 우리에게 가장 중요한 것은 '세계가 어떻게 바뀔 것인가?'일 것이다. 기업과 정부는 조금 더 장기적인 관점에서 전략을 세우고, 대응해나갈 필요가 있다.

**Q 이경훈 • 저탄소 녹색성장 시대에 포스코에 대한 제언, 그리고 시민사회 속에서 포스코에 바라는 점이 있다면?**

**A 박태진 •** 포스코는 철강 이후를 대비해야 할 것이다. 중소기업이 중견기업이 될 수 있도록 돕고, 일자리 창출을 통해 양극화 문제를 해결할 수 있을 것으로 본다. 정부는 포스코뿐만 아니라 산업계가 경쟁력을 갖고 저탄소 녹색성장을 추진할 수 있도록 규제 도입에 있어서 적당한 속도조절이 필요하다고 생각한다. 그리고 시민단체와 정부는 우리 기업이 경쟁력을 가질 수 있도록 '너지(Nudge)'를 해주었으면 한다.

**안병옥 •** 일본은 후쿠시마 원전사고 이후 에너지 정책에 많은 변화가 있을 것으로 예상된다. 경제대국의 지위를 회복할지 아니면 추락할지 중요한 기로에 서 있다고 본다. 이러한 상황에서 굉장히 어려운 결정인데 일본 정부는 자연 에너지를 가지고 어떻게 해보겠다는 시도를 하고 있다. 일본이 큰 타격을 입은 것은 사실이지만, 세계 최고 에너지기술을 바탕으로 10년, 아니 5년 뒤엔 어쩌면 우리보다 격차를 더 벌려나갈 수 있다. 우리나라 기업의 역할은 여기에 있다고 본다. 대기업이 기술발전으로 지금까지 국가경제에 크게 기여해온 것은 사실이지만, 독자적인 것보다는 미래기술의 싱크 탱크를 여러 대기업이 공동으로 지원하여 세계에서 뛰어난 기술을 개발하면 좋겠다. 이를 위한 포스코의 역할을 기대해본다.

**우기종 •** 정부는 저탄소 녹색성장을 위한 27대 중점기술을 선정하고 개발 로드맵을 만들고 있다. 범용기술(Low Tech.)과 선도기술(High Tech.)로 나뉘는데, 전자는 우리나라가 확보하여 이미 적용하고 있는 기술을 개도국으로 이전하여 도와주자는 것이며, 후자는 세계 녹색기술의 수준을 파악하고 선두그룹 네트워크를 형성해보자는 것이다. 포스텍이나 포스코 연구소에서도 관심을 가지면 좋을 것 같다.

**전의찬 •** 포스코는 잘하는 것은 더 잘하도록 하고, 유가 · 에너지 문제 등의 부작용을 최소화하려는 노력이 필요하겠다. 기업은 '가치'를 추구해야 하며, 기후변화의 위기와 저탄소 녹색성장이라는 기회 사이에는 돈으로 환산할 수 없는 가치가 있다. 이는 미래를 위한 '저축'이 될 수 있을 것이다. 조금 더 유연하고 조금 더 스마트해지면 초일류 기업이 될 수 있다. 역발상으로 철강을 만드는 회사에서 '어떻게 하면 적게 들어가는 건물 또는 제품을 만들 수 있을까?'에 대해 생각해보는 것도 좋을 듯 싶다. 철광석 소비를 줄이고 재활용을 극대화해야 한다. 이를 위해서는 진정성이 필요하며 정부와 산업, 시민 사회 간 '소통'이 원활해야 한다. 포스코도 계열사 그리고 말단까지 소통을 잘하는 기업이 되길 바란다.

www.posco.com

콜로키움에 대한 기사 전문을 웹페이지(포스코신문 876호)를 통해 자세히 보실 수 있습니다.



## NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 웹 페이지

# POSCO FAMILY

포스코패밀리는 비전 2020을 달성하고 철강 · 스테인리스 · 특수강 · 소재 등 핵심 산업 분야뿐만 아니라 에너지 · 화학 · ICT 등의 성장 산업과 미래 신수종 사업의 육성 · 발굴에도 역량을 집중하고 있습니다. 포스코는 현재 경영권을 보유한 79개(국내 30개, 해외 49개) 출자사를 운영하고 있습니다. 더불어 기업 경쟁력 강화와 시너지 창출 극대화를 위해 출자사의 저탄소 녹색성장 역량을 강화하고 있습니다.

포스코패밀리의 사업 영역이 다양해지고 글로벌화함에 따라 그룹차원의 환경경영 필요성이 대두되었고, 이러한 여건을 고려하여 2010년 12월 '포스코패밀리 글로벌 환경경영'을 선포하였습니다. 2011년은 본격적으로 글로벌 표준 ISO 14001을 기반으로 통합환경 경영체제를 구축하는 한편, 환경 리스크 관리 및 대내외 이해관계자와 열린 커뮤니케이션을 통해 포스코패밀리 차원의 동반성장을 추구한 원년이라 할 수 있습니다. 기후변화 및 에너지 이슈에 대해서는 일찍이 그 중요성을 인식하고, 2009년 12월부터 '포스코패밀리 기후에너지 분과위원회'를 통해 패밀리 차원의 정보 공유와 협조가 이루어지고 있습니다.

이번 2011 탄소보고서에는 포스코의 8개 주요 패밀리사의 기후변화 대책 활동을 수록하였습니다.

**포스코특수강**
**포스코에너지**
**포스코강판**
**포스코켐텍**
SNNC
**포스코AST**
**포스코플랜텍**
**포스텍**



## NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

## 포스코특수강

포스코특수강은 1997년 삼미특수강을 인수, 포스코패밀리의 일원으로 새롭게 출발한 이래 중국, 태국, 일본 현지 사무소를 갖추고 26개국 시장에 진출한 글로벌 기업으로 지속 성장하고 있습니다. 연간 90만 톤의 조강 생산능력을 갖추고 스테인리스강, 공구강, 탄소합금강, 특수합금 등 자동차, 기계, 항공, 원자력, 조선, 전자 등 최첨단 산업의 소재를 생산하고 있습니다.
2011년 매출 1조 6,629억 원, 영업이익 1,612억 원, 조강생산량 82만 9,00톤의 경영성과를 거두었으며, 2020년 매출액 4조 원을 달성하는 녹색기업으로 도약하기 위해 신제강 친환경 전기로 건설, 청정에너지 사용 확대 등을 계획하고 있습니다.

### ● 기후변화 전략

포스코특수강은 기후변화에 따른 경영 위험과 기회를 인식하고 이를 회사 전략에 반영하고 있습니다. 생산과정에서 온실가스 배출을 줄이기 위해 에너지 고효율 설비를 도입하고, 저탄소 특수강 제조공정으로 전환하기 위하여 고정연소 배출을 줄이는 청정연료 LNG로 교체하였습니다.

포스코특수강은 조강 1톤당 배출되는 $CO_2$ 원단위를 2020년까지 2010년 0.75t-$CO_2$/톤 대비 6.5%를 감축한 0.701t-$CO_2$/톤 수준으로 낮출 계획입니다. 이를 위하여 전력 및 연료 사용량을 줄이고 에너지 효율을 향상시키려는 노력과 함께 미래 $CO_2$ 혁신기술 개발에 2020년까지 약 500억 원을 투자할 계획입니다.

### ● 생산활동에 의한 온실가스 배출량

조강 1톤 생산 시 배출되는 $CO_2$ 원단위는 2011년 0.754t-$CO_2$/t-s로, 2010년 0.750t-$CO_2$/t-s와 비교하여 0.5% 증가하였습니다.

(단위 : t-$CO_2$/t-s)

| 구 분 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|---|---|---|---|
| 배출 원단위 | 0.692 | 0.732 | 0.750 | 0.754 |

### ● Green Steel & Business

2001년부터 2011년까지 에너지 효율 개선에 총 300억 원을 투자하였습니다. 생산공정에 고효율 모터와 인버터를 확대 적용 중이며, 고효율 버너와 폐열회수 장치를 도입하여 에너지를 절약하고 있습니다. 또한 압연 DST로 가열공정을 단축하고, Hot Charge Rolling으로 에너지 효율을 지속적으로 개선하여왔습니다. 이와 같은 에너지 비용 절감 활동을 통해 7만 8,000TOE의 에너지를 절약하였습니다. 또한 가열로 및 열처리로에서 발생하는 고정연소 배출을 줄이기 위해 유류를 LNG로 전환하는 작업이 2011년 완료되었습니다.

포스코특수강은 저탄소 녹색성장을 위한 $CO_2$ 감축의 일환으로 수력, 풍력, 원자력, 조력, 연료전지용 등의 신재생에너지 소재를 개발하고 있습니다. 이 밖에도 철강부산물을 이용한 시멘트 원료 대체 등 온실가스 감축을 위한 다양한 활동을 전개하고 있습니다.





# NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

06 INTRO
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

16 GREEN STEEL
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

26 GREEN BUSINESS
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

32 GREEN LIFE
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

38 GREEN PARTNERSHIP
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

46 POSCO FAMILY
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

## 포스코에너지

포스코에너지는 2011년 2월 포스코파워에서 사명을 변경하고, 2020년까지 매출 17조 원의 글로벌 종합에너지 기업으로 도약하고자 합니다. 1969년 경인에너지로 출범한 포스코에너지는 최대 규모의 민간 발전사로 성장하였으며, 2005년 포스코 계열사로 편입된 이후, 지속적인 성장을 거듭하면서 2011년에는 매출액이 전년 대비 2배 이상 증가한 1조 9,000억 원을 달성하였습니다.
포스코에너지는 그린에너지 패러다임의 변혁을 주도하는 미래성장 전략 추진에 박차를 가할 계획입니다. 에너지사업의 Total Value Chain 구축을 위해 해외발전 진출, 신재생에너지 사업확장, 연료전지 제조 선도, 에너지자원 확보를 4대 핵심 사업으로 육성한다는 방침입니다.

### ● 기후변화 전략

UN 기후변화협약 및 국내 저탄소 녹색성장 기본법 시행 등으로 전력산업에서는 기후변화 대응을 위해 에너지의 효율적 사용과 저탄소 녹색전력의 생산을 통한 안정적인 전력 공급이 요구되고 있습니다. 포스코에너지는 이러한 온실가스 및 에너지 규제 리스크를 위험이자 기회로 인식하고 회사전략에 반영하고 있습니다. 지속성장을 위한 국내외 발전사업 진출 확대 및 발전원 다변화를 추진하고 있고, 저탄소 녹색성장 시대를 대비하여 연료전지 등 신재생에너지 사업을 Sub-core 사업으로 육성하고 있으며, 매출 증대 및 Value Chain 구축을 위한 가스 및 에너지 자원개발 기반을 구축하고 있습니다.

### ● 생산활동에 의한 온실가스 배출량

포스코에너지의 온실가스는 99% 이상이 전력생산을 위한 연료에 의해서 배출되고 있으며, 사업장 내 전력 사용을 통한 간접 온실가스 배출이 1% 이내를 차지하고 있습니다. 전력 1MWh 생산 시 배출되는 온실가스 원단위는 2010년 0.448t-$CO_2$/MWh에서 2011년 0.415t-$CO_2$/MWh로 약 7.37% 감소하였습니다. 고효율 발전설비 도입 및 운영방법 개선 등 기타 효율 개선 활동으로 향후에도 지속적인 온실가스 원단위의 감소를 위해 노력하겠습니다.

(단위 : t-$CO_2$/MWh)

| 구 분 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|---|---|---|---|
| 직접배출(Scope 1) | 0.478 | 0.499 | 0.488 | 0.415 |
| 간접배출(Scope 2) | 0.003 | 0.006 | 0.002 | 0.001 |

2008~2010년 자료 : 온실가스 · 에너지 목표관리제 제출 명세서 기준(단, 2011년은 내부 산정값, 검증 예정)

### ● Green Energy & Business

고효율 발전설비 도입과 더불어 온실가스 및 에너지 절감 기반 구축을 위해 2011년부터 발전설비에 대한 에너지 진단을 실시하여 잠재적인 에너지 절감 요소를 발굴하였으며, 이를 사업장 내에 적용함으로써 발전설비의 에너지 효율 향상을 추진할 계획입니다.
향후 신재생에너지의 수요 증가 예상에 따라 연료전지 사업을 2003년 신성장동력 사업으로 선정 · 육성하여 현재 국내에 52GW 규모의 설비를 보급하였습니다. 또한 태양광 및 육 · 해상 풍력발전과 RDF 생산을 포함한 폐자원 활동 등 신재생에너지원을 이용하는 친환경적 발전을 통해 그린에너지 기업으로의 성장을 추진하고 있습니다.
2011년에 준공한 포스코에너지 신사옥 '미래관'은 친환경 건축물 최우수 등급과 건물에너지 효율 1등급 인증, 신재생에너지 건축물 인증을 획득하였습니다. 40여 가지 에너지 절감 기술 적용과 자체적인 태양열, 태양광, 지열 발전을 통해 일반 건축물 대비 약 69%의 에너지를 절감하는 친환경 건축물로서, 연간 2,000t-$CO_2$의 온실가스 배출 저감과 5억 8,000만 원의 에너지 사용 비용 절감을 기대하고 있습니다.

포스코에너지의 신사옥 '미래관'

# NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

## 포스코강판

포스코강판은 1988년 창립되어 자동차, 가전제품, 건축재에 사용되는 아연도금강판, 알루미늄도금강판 및 컬러도장강판 등 표면처리강판 연산 100만 톤 생산 체제를 갖추고 있습니다. 독자적인 기술로 알루미늄-스테인리스강판, 연료전지용 알루미늄강판 등을 개발하여 알루미늄도금강판 국내시장의 70% 점유율을 기록하는 등 차별적인 기술력을 보유하고 있습니다. 2011년도 매출액은 9,562억 원이며, 기존 탄소강을 비롯해서 알루미늄 · 스테인리스 소재 및 LED 기판용 소재 사업 등 비탄소강 표면처리 사업으로 확장하여 2020년 매출액 4조 원 달성을 목표로 하고 있습니다.

### ● 기후변화 전략

포스코강판은 제2의 성장 원동력 비전인 '제조기술 선진화에 의한 녹색성장 구현'을 달성하기 위해 에너지설비 효율 최적화를 통한 저탄소 조업기술력 확보, 친환경 신제품 개발, $CO_2$ 배출 원단위 감축 등 포스코패밀리 차원의 녹색성장 사업을 본격적으로 추진하고자 합니다.

포스코강판은 에너지 효율 개선을 위해 에너지설비 진단을 시행하고 연료 사용량 감소, 고효율 제조설비 전환, $CO_2$ 감축 혁신기술 개발 등에 2020년까지 약 90억 원을 투자할 계획입니다.

### ● 생산활동에 의한 온실가스 배출량

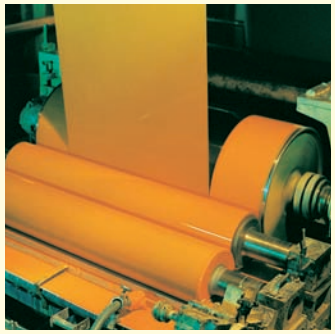
2011년 주 생산제품은 아연, 알루미늄도금강판과 컬러도장강판으로, 1톤 생산 시 배출되는 $CO_2$ 원단위는 0.116t-$CO_2$/t-s로 2007~2009년 평균인 0.123t-$CO_2$/t-s 대비 약 5.7% 감소하였습니다.

(단위 : t-$CO_2$)

| 구 분 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|---|---|---|---|
| 직접배출(Scope1) | 55,892 | 48,991 | 56,684 | 50,746 |
| 간접배출(Scope2) | 47,012 | 41,851 | 46,844 | 48,968 |
| 배출 원단위(t-$CO_2$/t-s) | 0.107 | 0.114 | 0.109 | 0.116 |

### ● Green Steel & Business

에너지효율 개선을 위해 배기폐열의 전량회수, 모터 가동효율 개선, 고효율 조명기기 사용, 자연채광 천장개선 등에 지속적으로 투자하고 있습니다. 특히 LNG 연소 시 발생되는 $CO_2$를 포집하고, 연료전지 발전기를 도입하여 $CO_2$ 감축에 적극적으로 임하고 있습니다. 뿐만 아니라, R&D 역량집중을 통한 신수종 녹색성장 사업 기반 확보를 위한 LED 조명용 PCB 소재 사업, Green Energy 소재 개발, 발전용 연료전지 설치, 공장지붕 태양광 발전, 친환경 에너지 열원 공급 대체 등 온실가스 감축에 필요한 기술개발과 사업확장에 노력을 기울이고 있습니다.







# NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

06 INTRO
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

16 GREEN STEEL
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

26 GREEN BUSINESS
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

32 GREEN LIFE
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

38 GREEN PARTNERSHIP
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

46 POSCO FAMILY
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

## 포스코켐텍

포스코켐텍은 1963년 설립되어, 내화물 제조 · 정비 · 시공까지 일관 체제를 갖춘 종합 소재 회사입니다. 포스코를 비롯하여 철강 · 시멘트 · 유리 업계 등 국내 다양한 분야에 내화물을 공급 · 정비 · 시공하고 있으며, 일본 · 중국 · 인도네시아 · 호주 등 해외로도 수출하고 있습니다. 2011년에는 매출 1조 1,866억 원, 영업이익 1,171억 원의 경영성과를 거두었습니다. 최근 2020년 비전을 통해 매출액 11조 원 달성을 목표로 포스코의 포항 · 광양 제철소 내 LIME 공장 및 화성공장 운영과 함께 탄소소재를 기반으로 한 종합 화학 소재 메이커로 거듭나기 위해 도약하고 있습니다.

### ● 기후변화 전략

포스코켐텍은 모든 경영을 저탄소 녹색성장과 친환경 체제로 운영하여 에너지 효율을 높이고 환경영향을 최소화하고자 합니다. 설비개선을 통해 에너지 사용량을 줄이고 에너지 효율을 향상시키는 노력과 함께 미래 $CO_2$ 혁신기술 개발을 통해 비에너지 부문의 환경영향을 저감하기 위해 2020년까지 약 100억 원을 투자할 계획입니다. 그리고 친환경 및 에너지 효율 증대를 위한 사업과 부산물의 자원화를 확대하여 2020년 대비, 연간 3만 8,000톤의 $CO_2$를 감축하는 데 기여하겠습니다.

### ● 생산활동에 의한 공정 온실가스 배출량

2011년 석회소성공장과 내화물공장의 제품 1톤 생산 시 배출되는 $CO_2$ 원단위는 0.860t-$CO_2$/t-CaO, MgO으로, 3개년 기준년도(2007~2009) 0.872t-$CO_2$/t-CaO, MgO 대비 약 1.1% 감소하였습니다.

(단위 : t-$CO_2$/t-CaO, MgO)

| 구 분 | 기준년도 | 2010 | 2011 |
|---|---|---|---|
| 직접배출(Scope 1) | 0.83 | 0.82 | 0.82 |
| 간접배출(Scope 2) | 0.04 | 0.04 | 0.04 |
| 계 | 0.87 | 0.86 | 0.86 |

### ● Green Refractories & Business

정부와 자발적 협약(VA)을 맺어 2000년부터 2011년까지 에너지 효율 개선을 통해 약 3만 4,000TOE를 저감하였습니다. 협약기간 동안 인버터 설치를 통한 전력절감, 소성시설 운전 합리화 및 폐열회수 등 설비 투자를 실시하여 에너지 효율을 지속적으로 개선하여왔습니다. 특히 2011년에는 주요 공장 지붕을 채광형으로 전면 교체하여, 작업환경 개선과 전력 절감에 노력하였습니다.

내화물사업과 친환경사업에 이어 석회사업과 화학사업 분야까지 사업영역을 확대하면서 1차 화석연료를 고부가가치 제품으로 생산하여, 온실가스 감축과 에너지 효율화에 주력할 예정입니다. 이 밖에도 폐내화물 재활용공장을 이용한 원료대체 및 부산물을 활용한 경질 탄산칼슘 제조 등 온실가스 감축을 위한 사업을 전개하고 있습니다.

# NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

06 INTRO
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

16 GREEN STEEL
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

26 GREEN BUSINESS
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

32 GREEN LIFE
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

38 GREEN PARTNERSHIP
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

46 POSCO FAMILY
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

## SNNC

SNNC는 2006년 포스코와 뉴칼레도니아의 니켈 광석 수출사인 SMSP가 합작하여 설립한 회사로서, 스테인리스강의 주원료인 페로니켈을 생산 · 판매하고 있습니다. 단일 규모로 세계 최대 전기로를 갖추고 있으며, '페로니켈 생산기술의 글로벌 No.1' 이라는 비전 아래 2011년 매출 4,471억 원, 영업이익 967억 원, 니켈 생산량 1만 9,000톤의 경영성과를 거두었습니다. 2014년 2기 증설을 기반으로 연간 니켈 생산량 5만 4,000톤 달성을 위해 도약하고 있습니다.

### ● 기후변화 전략

SNNC는 국내외 기후변화 및 국제정세 다변화에 대비하여 자체적으로 온실가스 감축 추진위원회를 결성, 능동적으로 대응하고 있습니다. 포스코패밀리 글로벌 환경경영에 적극적으로 참여하여 위기를 기회로 삼아 발돋움하고자 합니다. SNNC는 포스코패밀리 환경경영 방침에 따라 ISO 14001을 기반으로 환경경영 체계를 구축하여 글로벌 리더십을 확보하고, 저탄소 녹색경영을 바탕으로 고효율 에너지 활용 및 원단위 저감기술 개발, 대체 연료 개발을 통한 저탄소 페로니켈 생산공정으로 전환하기 위해 노력하고 있습니다.

SNNC는 니켈 광석 1톤 사용 시 배출되는 $CO_2$ 원단위를 BAU 0.73 t-$CO_2$/DMT 대비 2020년까지 12% 감축한 0.64 t-$CO_2$/DMT로 감축하는 중 · 장기적 전략을 수립하였습니다. 이에 2009년 온실가스 에너지 태스크포스 팀을 구성하고 온실가스 에너지 모니터링 시스템 구축을 완료하였습니다. 2020년까지 160억 원을 녹색기술 개발에 투자하여 $CO_2$감축 및 에너지 효율증대 기술개발을 추진하는 한편, 슬래그의 고부가가치화, 저품위 니켈 광석 제련기술 개발 등 저탄소 페로니켈 제조기술의 글로벌 No.1이 되고자 합니다.

### ● 생산활동에 의한 온실가스 배출량

SNNC는 2008년 10월 준공 이래 페로니켈 1톤 생산 시 배출되는 $CO_2$ 원단위는 2010년 0.76 t-$CO_2$/DMT에서 2011년 0.72 t-$CO_2$/DMT로 약 5.3% 감축하였습니다.

(단위 : t-$CO_2$/DMT)

| 구 분 | 2009 | 2010 | 2011 |
|---|---|---|---|
| 직접배출(Scope 1) | 0.45 | 0.47 | 0.44 |
| 간접배출(Scope 2) | 0.28 | 0.29 | 0.28 |
| 계 | 0.73 | 0.76 | 0.72 |

### ● Green FerroNickel & Business

SNNC는 전기로 및 환원로의 Heat Control을 통한 조업기술 개발로 공정열효율 향상 및 전력, 석탄 원단위를 저감하고 공정 내 폐 · 배열을 이용한 연소공기로의 활용 및 광석 · 석탄의 건조열원으로의 활용 등으로 에너지 원단위 저감에 노력하고 있습니다. SNNC는 환원로인 Rotary Kiln의 설비 최적화를 통하여, 버너의 연소 효율 및 열교환율을 향상시키고, 연료용 석탄을 대체하기 위해 폐타이어 및 목재 칩 등 대체연료를 개발하여 $CO_2$감축은 물론 친환경 녹색기술을 통한 연료저감 활동을 전개해나갈 것입니다. 또한 저품위 광석 사용을 위한 습식 제련기술의 개발로 전력 원단위 저감 및 $CO_2$ 배출량을 지속적으로 감축하고자 합니다. SNNC는 자체적으로 $CaC_2$ 대체 탈류제인 Mg Cored Wire 사용 및 공장 LED 조명 교체 등 $CO_2$ 감축 노력을 하고 있으며, 향후 중 · 저온 폐열 발전 및 지능형 전력망 구축을 통한 효율적 전력이용으로 전력에너지를 저감하는 스마트 그리드, 산업현장의 에너지를 효율적으로 이용하는 스마트 인더스트리 구축을 추진하여 에너지 저감 및 친환경 녹색경영에 앞장서고자 합니다.





# NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

06 INTRO
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

16 GREEN STEEL
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

26 GREEN BUSINESS
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

32 GREEN LIFE
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

38 GREEN PARTNERSHIP
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

46 POSCO FAMILY
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

## 포스코AST

포스코AST는 스테인리스 냉간압연 전문회사로, 대한ST를 인수하여 2009년 7월 설립된 포스코의 출자사입니다. 경기도 안산에 위치하고 있으며, 냉간압연 일괄 생산시설을 보유하여 범용의 광폭 제품에서부터 고정도 · 품질의 극박판 · 정밀 소폭 제품 등을 생산하고 있습니다. 또한 포스코AST는 2011년 미래성장산업의 수익포트폴리오 재구성을 위한 신규 광폭 정밀설비 도입을 확정하였으며, 2013년 상반기 정상가동을 목표로 하고 있습니다. 2011년 매출액 3,656억 원, 영업이익 81억 원, 생산량 24만 4,000톤의 경영성과를 거두었으며, 저탄소 고부가가치 제품의 개발 및 판매 확대로 2020년 매출 1조 원 달성을 목표로 하고 있습니다.

### ● 기후변화 전략

포스코AST는 에너지절감 및 온실가스 감축과 녹색경영을 바탕으로 한 '고부가가치 전략제품 확대개발로 시장과 기술을 선도하는 STS 정밀재, Slitting 전문 Maker'의 비전을 달성하기 위해 저탄소 공정으로의 전환과 에너지 고효율 소재 보급 확대, 포스코패밀리 차원의 녹색성장 사업에 적극 참여하고 있습니다.

포스코AST는 기후변화 대응의 기본인 온실가스 인벤토리 구축과 감축기술 도입 등 지속적인 에너지 저감 사업 발굴 및 투자를 실시하고 있습니다. 에너지 경영체계 구축과 배출권 거래제 등 각종 규제에 대한 대응 및 녹색성장에 필요한 전문적인 지식과 노하우 축적을 위한 에너지 전담부서를 조직하고 아울러 에너지 사용제한, 목표관리제 대응을 위한 마스터 플랜 및 사업장 청정생산 체계를 수립하였습니다. 포스코AST는 녹색경영 체제를 통해 기후변화 및 지구온난화에 따른 경영 위험과 기회에 적극적으로 대응하여, 2020년 BAU 대비 4.1%이상 온실가스 감축 목표를 달성하고자 합니다.

### ● 생산활동에 의한 온실가스 배출량

2011년 스테인리스스틸 1톤 생산 시 배출되는 $CO_2$ 원단위는 2010년 0.199t-$CO_2$/t-s에서 2011년 0.194t-$CO_2$/t-s로 2.5% 감소하였습니다. 2011년 TLL, 정밀 슬리팅 등의 지속적인 설비 투자로 온실가스 배출량은 증가 추세를 보여왔으나, 고장률 감소 등 최적 생산으로 원단위는 감소하였습니다. 또한 신규 설비 도입 시 에너지 효율을 고려한 설계와 기존 공정개선 등을 통해 온실가스 감축에 노력하고 있습니다.

(단위 : t-$CO_2$/t-s)

| 구 분 | 2007~2009 | 2010 | 2011 |
|---|---|---|---|
| 직접배출(Scope 1) | 0.073 | 0.083 | 0.073 |
| 간접배출(Scope 2) | 0.114 | 0.116 | 0.121 |
| 계 | 0.187 | 0.199 | 0.194 |

### ● Green STS & Business

2004년부터 에너지절약 및 온실가스 배출 감소를 위한 자발적 협약을 체결하였으며, 폐열보일러 설치, 인버터 운전, 고효율 조명등 교체로 $CO_2$ 감축에 노력하고 있습니다. 폐열회수를 위한 폐열보일러로 설치로 연간 1만 톤의 스팀을 생산하여 공정 및 난방용으로 사용하고 있으며, 2011년에는 소둔로 열 손실 방지와 Salt Bath의 연소시스템 개조를 완료하여 에너지절감 및 온실가스 감축목표를 달성할 계획입니다. 포스코AST는 저탄소 녹색성장과 $CO_2$ 감축의 동시달성을 위한 고부가가치 전략 제품 및 친환경 소재 스테인리스스틸 개발 및 확대를 추진하고 있습니다. 또한 태양에너지를 전기에너지로 전환시켜주는 태양광 연료전지 핵심장치인 Solar Panel, 기존 창호의 단점을 보완하여 단열성을 높인 Window Spacer와 같은 에너지 절약형 소재 공급을 통해 사회적 온실가스 감축을 위한 다양한 활동을 전개하고 있습니다.





# NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

## 포스코플랜텍

1982년에 창립한 포스코플랜텍은 인간과 자연이 조화롭게 살아갈 수 있는 친환경 사업 등의 국내외 프로젝트를 수행하며 엔지니어링 회사로서 경쟁력을 갖추어 왔습니다. 2020년 수주 7조 원과 Great Partner in Plant Word의 비전달성을 위해 노력하고 있습니다. 기술과 경험을 바탕으로 설계에서부터 조달, 제작, 시공에 이르기까지 Total Engineering Process를 구축하여 철강설비, 산업설비, 물류설비, 기계제작 사업을 비롯하여 저탄소 녹색성장을 위한 태양광 발전 사업과 발전설비 분야로 영역을 확대해나가고 있습니다.

### ● 기후변화 전략

포스코플랜텍은 환경경영시스템(ISO 14001)을 기반으로 글로벌 환경경영을 추진하고 있습니다. 녹색환경 경영체제를 통해 기후변화 및 지구온난화에 따른 경영 위험과 기회에 대응하기 위하여 녹색성장 사업을 적극적으로 추진해나가고 있습니다. 풍력발전 생산설비를 구축하여 타워 · 터빈 발전기 제작, 해상 풍력발전 등에 참여하고 있으며, 태양광 발전사업을 국내뿐만 아니라 세계 시장으로 확대해나가고 있습니다.

### ● 생산활동에 의한 온실가스 배출량

사무실의 냉난방을 위한 보일러운전 및 철골 제작품을 제철소까지 이송하는 과정의 이동차량 연료사용에 따른 직접배출과 철골 제작에 필요한 전기 사용으로 발생되는 간접배출 등 포스코플랜텍의 2011년 온실가스 배출량은 다음과 같습니다.

(단위 : t-$CO_2$)

| 구 분 | 종류 | 2011 |
|---|---|---|
| 직접배출(Scope 1) | 고정연소 | 426.7 |
| | 이동연소 | 361.0 |
| 간접배출(Scope 2) | 전기사용 | 1,099.8 |
| 합 계 | | 1,887.5 |

### ● Green Engineering & Business

포스코플랜텍은 $CO_2$ 감축을 위하여 녹색성장 사업을 추진하고 있습니다. 2007년부터 현재까지 33개 태양광 발전소에 47.1MW 규모의 태양광발전 설비를 설치하였으며, 이는 2만 4,253t-$CO_2$의 온실가스를 감축한 것과 동일한 환경적 성과입니다.

포스코플랜텍은 신재생에너지, 친환경사업 등 미래사업 진출을 통해 더 깨끗하고 풍요로운 환경을 조성해나가고자 합니다. 국내 16개 프로젝트에서16.6MW 규모의 태양광발전소 건설을 추진하였으며, 해외 태양광 사업에도 적극적으로 진출하여 이탈리아를 비롯한 유럽 및 아시아 각국 17개 프로젝트에서 32.4MW 규모의 태양광발전소를 건설하였습니다. 태양광 발전사업의 추가적인 확대를 위하여, 태국의 솔라플랜트와 사업협약(MOA)을 체결하고 태국 중부지역 일대에 총 사업비 1억 달러에 달하는 28.95MW급 초대형 태양광발전소 건설을 추진하고 있습니다.

태양광발전소 건설 현황

| 구 분 | ~2008 | 2009 | 2010~ | 계 |
|---|---|---|---|---|
| 설치장소 | 12 | 4 | 17 | 33 |
| 발전용량(MW) | 11.24 | 3.42 | 32.42 | 47.08 |

# NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

06 INTRO
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

16 GREEN STEEL
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

26 GREEN BUSINESS
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

32 GREEN LIFE
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

38 GREEN PARTNERSHIP
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

46 POSCO FAMILY
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

## 포스텍

포스텍은 1986년 과학과 기술의 심오한 이론과 광범위한 응용방법을 깊이 있게 연구하고, 지식과 지성을 겸비한 국제적 수준의 고급인재를 양성함과 동시에, 산학연 협동의 연구결과를 사회에 전파함으로써 국가와 인류에 봉사할 목적으로 설립되었습니다. '포스텍 비전 2020'을 선포하여 학문적, 산업적 임팩트가 큰 연구결과로 경제적 가치를 창출하는 세계 20위권 수준의 연구중심 대학으로 발전하기 위해 도약하고 있습니다.

### ● 기후변화 전략

포스텍은 연구중심 대학으로서 정부의 녹색성장 정책에 적극 협력하는 한편 국가 녹색성장 산업에 이바지하기 위해 교육을 통한 녹색기술 인력양성 및 녹색기술 기초 분야의 연구를 중점 추진하고 있습니다. 온실가스 · 에너지 목표관리제 기관으로 지정된 포스텍은 2011년 9월 관할 기관인 국토해양부와의 협의를 통해 에너지 목표 및 목표이행계획을 수립하고, 대학 내 감축 목표 관리조직인 온실가스 · 에너지 감축 목표관리위원회 실무추진 팀을 별도로 구성하였습니다. 교직원과 학생들을 대상으로 에너지절감 및 온실가스 발생 저감 공감대를 형성해나가고 있을 뿐 아니라 절감 아이템을 발굴하여 적극적으로 절감방안을 이행하고 있습니다.

### ● 녹색성장기술 연구개발 현황

(2011.12.31기준, 단위 : 억 원)

| GETI* 기술 | 분야 | 태양전지 | 연료전지 | 2차전지 | LED | 탄소포집 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 건수 | 29건 | 18건 | 9건 | 26건 | 19건 |
| | 금액 | 24.1 | 22.9 | 3.7 | 38.3 | 20.1 |
| GETI 기술 외 | 분야 | E-car | 해양바이오 | CNT | 풍력발전 | 기능성소재 |
| | 금액 | 40 | 45 | 5 | 1.1 | 123.3 |

2008~2010년 자료 : 온실가스 · 에너지 목표관리제 제출 명세서 기준(단, 2011년은 내부 산정값, 검증 예정)

### ● 녹색성장기술 교육 / 인력양성 현황

(2011.12.31기준, 단위 : 억원)

| 구분 | 첨단원자력 공학부 | 풍력특성화 | 해양대학원 | 철강대학원 | eco-design | 시스템 엔지니어링 | 포스코 연계센터 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 관할기관 | 교과부 | 지경부 | 교과부 | 포스코 | 환경부 | 포스코패밀리사 | 포스코패밀리사 |
| 연간인원 | 12명 | 26명 | 14명 | 109명 | 116명 | 19명 | 89명 |
| 사업비 | 317 | 12.5 | 44 | 225 | 1.6 | 20.3 | 2.78 |

### ● Green Research & Business

포스텍은 저탄소 녹색성장 기술 연구개발에 지속적으로 협력하고 있습니다. 특히 배기가스 중 $CO_2$ 분리기술 개발, 친환경 자동차용 강재개발, 해양 바이오 에탄올 생산기술 등에서 연구·개발을 지속하고 있습니다. 첨단원자력공학부, 풍력특성화 협동과정, 해양대학원, 철강대학원, eco-design 특성화 대학원 등을 통해서 연간 237여 명의 녹색기술 전문 고급인력을 양성하고 있습니다. 그린에너지 분야 101건(109억 원)의 연구활동도 추진하고 있습니다. 대학 내의 에너지 낭비 요인제거를 위해 에너지 지킴이를 선발하여 운영하고 폐휴대폰 수거 캠페인과 절전 아이디어의 공모, 에너지 절약 활동을 실천하고 있습니다.





# NAVIGATION MENU

01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX

본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

# 검증보고서

## 포스코 경영자 귀중

본 검증인은 포스코 (이하 "회사")의 2011 탄소보고서 (이하 "탄소보고서")에서 다음에 해당하는 내용에 대한 확신을 제공하기 위해 검증절차를 수행하였습니다.

- 탄소보고서 13페이지에 수록된 회사의 2011년, 2010년 및 2009년 조강 톤당 직접 (Scope 1) 및 간접 (Scope 2) 배출량 (합리적 확신 검증대상).

- 탄소보고서 13페이지에 수록된 회사의 2011년 기타 온실가스 배출량 및 사회적 온실가스 감축효과 도표에 포함되어 있는 데이터, 2011년도 및 이전에 착수하여 2011년도에 완료된 주요 설비 투자금액과 2011년도에 착수한 총 연구개발 프로젝트 금액 (제한적 확신 검증대상).

### 경영진 및 검증인의 책임

포스코 온실가스 산정 가이드라인 및 탄소보고서 작성 절차의 제정과 동 가이드라인 및 절차에 따라 검증대상 데이터를 산정할 책임은 회사의 경영진에게 있습니다.

본 검증인의 책임은 검증대상에 대해 International Auditing and Assurance Standards Board 에서 승인한 International Standard on Assurance Engagements 3000 (Revised) – 'Assurance Engagements other than Audits or Reviews of Historical Financial Information' (이하 "ISAE 3000")에 따라 수행한 검증 절차에 따라 결론을 제공하는 것입니다.

이 검증보고서는 회사의 탄소배출 성과 및 활동에 대한 경영진의 보고를 위해 작성되었습니다. 법에서 정하는 최대 한도 안에서, 본 검증인은 수행한 업무 또는 검증보고서에 대해 경영진 이외에 대해서는 사전에 서면으로 협의되지 않는 한 어떠한 책임도 지지 않습니다.

본 검증인은 CEO 메시지를 포함한 탄소보고서 상의 내용이 검증 대상 정보와 일관성을 유지하는지 평가하였으며, 평가결과 탄소보고서에서 명백한 오류나 중대한 불일치 사항이 발견된 경우에는 동 사항이 검증보고서에 미치는 영향을 고려하였습니다. 그러나, 본 검증인의 책임은 검증 대상 이외의 다른 정보로 확대되지 않습니다.

### 수행한 검증 업무

본 검증인은 ISAE 3000에 따라 검증을 수행하였습니다. 합리적 확신 검증 대상에 대한 검증은 검증 대상과 관련된 증거에 대하여 시사의 방법을 적용하여 검증하는 것을 포함하고 있습니다. 또한 검증은 검증 대상에 대해 경영진이 적용한 유의적 추정과 판단에 대한 평가를 포함하고 있습니다. 본 검증인은 검증 의견을 뒷받침하는 충분한 증거를 획득하기 위해 필요한 모든 정보와 설명을 얻을 수 있도록 검증을 계획하고 실시하였습니다.

제한적 확신 검증 대상에 대한 검증은 주로 검증 대상에 대한 질문과 분석적 검토를 포함하고 있습니다. 본 검증인은 검증 대상이 중대하게 왜곡 표시되지 아니하였다는 것에 관해 보통수준의 확신을 얻도록 검증을 계획하고 실시하였습니다.

### 검증의 고유 한계

비재무적 성과 정보는 재무적 정보보다 검증 대상의 성격과 정보의 산출 방법에서 기인하는 더 많은 고유 한계가 있습니다. 인용할 수 있는 확립된 기준의 부재로 인하여 적용 가능한 다른 측정 방법의 선택이 가능하며 이로 인하여 측정결과에 중요한 차이가 발생할 수 있고 비교가능성에 영향을 줄 수 있습니다. 서로 다른 측정 방법의 정확도는 다양할 수 있습니다. 또한, 측정 기준 및 그 정확도뿐 만 아니라 검증대상의 성격과 그 측정 방법은 시간에 따라 변동될 수 있습니다. 그러므로 검증대상 정보는 회사의 온실가스 산정 가이드라인 및 탄소보고서 작성 절차와 함께 이해되어야 합니다.

특히, 탄소배출량 산출을 위한 물질의 환산 계수 중 일부는 외부 제3자로부터 산출된 정보와 계수를 적용하였으며 본 검증인의 검증 업무는 이들 제 3자 정보 및 계수에 대한 검토를 포함하고 있지 않습니다.

### 검증인의 의견

본 검증인이 수행한 검증 결과에 따라

- 본 검증인의 의견으로는 회사의 2011년, 2010년 및 2009년 조강 톤당 직접 (Scope 1) 및 간접 (Scope 2) 배출량은 회사의 온실가스 산정 가이드라인에 따라 중요성의 관점에서 적정하게 표시되어 있습니다.
- 회사의 2011년 기타 온실가스 배출량 데이터, 사회적 온실가스 감축 데이터 및 2011년 및 이전에 착수하여 2011년도에 완료된 주요 설비 투자금액과 2011년도에 착수한 총 연구개발 프로젝트 금액은 중요성의 관점에서 회사의 탄소보고서 작성 절차에 위배되어 작성되었다는 점이 발견되지 아니하였습니다.

삼일회계법인

전무, Assurance 민준기

2012년 3월 13일



# NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

# INDEX

● Reported ✚ Not applicable

Global Reporting Initiative G3.1 Guidelines

| 항목 | 내용 | 페이지 | 보고수준 |
|---|---|---|---|
| EN 3 | Direct energy consumption by primary energy source. | 14 | ● |
| EN 4 | Indirect energy consumption by primary energy source. | 14 | ● |
| EN 5 | Energy saved due to conservation and efficiency improvements. | 21,22 | ● |
| EN 6 | Initiatives to provide energy-efficient or renewable energy based products and services, and reductions in energy requirements as a result of these initiatives. | 30,31 | ● |
| EN 7 | Initiatives to reduce indirect energy consumption and reductions achieved. | 20 | ● |
| EN 16 | Total direct and indirect greenhouse gas emissions by weight. | 13 | ● |
| EN 17 | Other relevant indirect greenhouse gas emissions by weight. | 13,24,29 | ● |
| EN 18 | Initiatives to reduce greenhouse gas emissions and reductions achieved. | 11,12 | ● |

Dow Jones Sustainability Indexes

| 항목 | 내용 | 페이지 | 보고수준 |
|---|---|---|---|
| 2.3.2 EP - Direct Greenhouse Gas Emissions | Please provide your company's total direct greenhouse gas emissions (DGHG SCOPE 1) for the part of your company's operations for which you have a reliable and auditable data acquisition and aggregation system. | 13 | ● |
| 2.3.3 EP - Indirect Greenhouse Gas Emissions | Please provide your company's indirect greenhouse gas emissions from energy purchased (purchased and consumed, i.e. without energy trading) (IGHG SCOPE 2) for the part of your company's operations for which you have a reliable and auditable data acquisition and aggregation system. | 13 | ● |
| 2.3.4 EP - Thermal Energy Purchased | Please provide your company's thermal energy purchased (purchased and consumed, i.e. without energy trading) without energy trading) for the part of your company's operations for which you have a reliable and auditable data acquisition and aggregation system. | 14 | ● |
| 2.3.5 EP - Electricity Purchased | Please provide your company's electrical energy purchased (purchased and consumed, i.e. without energy trading) for the part of your company's operations for which you have a reliable and auditable data acquisition and aggregation system. | 14 | ● |
| 2.4.1 EXPOSURE : Carbon intensity | Does your company use $CO_2$ eintensity as a management KPI? If yes, please provide the definition of the carbon intensity used as well as the value for financial year 2010. | 23 | ● |
| 2.4.2 EXPOSURE : Carbon Targets | Please indicate your company's corporate targets to reduce direct greenhouse gas emissions, either in absolute emissions or emission intensity terms or both. | 12 | ● |
| 2.4.3 EXPOSURE : Scope 3 : GHG upstream | As part of Scope 3 in the GHG Protocol, please indicate how your company considers GHG emissions for your company's supply chain (upstream), customers (downstream) and support services. | 13,24,29 | ● |
| 2.4.4 EXPOSURE : Scope 3 : GHG upstream | Has your company undertaken a sensitivity analysis of the impact on financials if energy prices (fossil fuels, electricity) strongly increase or a tax is put on $CO_2$ emissions? | 8,9 | ● |

Carbon Disclosure Project Indicators

| 항목 | 내용 | | 페이지 | 보고수준 |
|---|---|---|---|---|
| Management | 1 Governance | Group and Individual Responsibility | 9,10 | ● |
| | | Individual Performance | 13 | ● |
| | 2 Strategy | Risk Management Approach | 8,9 | ● |
| | | Business Strategy | 11 | ● |
| | | Engagement with Policy Makers | 40,41,42 | ● |
| | 3 Targets and Initiatives | Targets | 12 | ● |
| | | Emissions Reduction Initiatives | 11,12 | ● |
| | 4 Communications | Communications | 40-43 | ● |
| Risk & Opportunity | 5 Climate Change Risk | Regulation/physical/other | 8,9 | ● |
| | 6 Climate Change Opportunities | Regulation/physical/other | 8,9 | ● |
| Emissions | 7 Emissions Methodology | Base Year | 12 | ● |
| | | Methodology | 12 | ● |
| | 8 Emissions Data | Boundary | 14 | ● |
| | | Scope 1 and 2 Emissions Data | 13 | ● |
| | | Data Accuracy | 55 | ● |
| | | External Verification or Assurance | 55 | ● |
| | | Carbon Dioxide Emissions from Biologically Sequestered Carbon | - | ✚ |
| | 9 | Scope 1 Emissions Breakdown | 13 | ● |
| | 10 | Scope 2 Emissions Breakdown | 13 | ● |
| | 11 | Scope 2 Contractual Emissions | - | ✚ |
| | 12 | Energy | 14 | ● |
| | 13 Emissions Performance | Emissions History | 12,13 | ● |
| | | Emissions Intensity | 12,13 | ● |
| | 14 | Emissions Trading | - | ✚ |
| | 15 | Scope 3 Emissions | 13 | ● |





## NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

# NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

포스코 웹사이트 www.posco.com에서는 포스코에 관한 다양한 정보를
제공하고 있으며 본 보고서의 PDF 파일이 제공되고 있습니다.
포스코 탄소보고서에 대한 의견이나 문의사항은 아래로 연락 주시기 바랍니다.

**Download** www.posco.com **e-mail** greenfrontier@posco.com **Tel** 02-3457-6254
**Address** 135-777 서울시 강남구 대치동 892번지 포스코 환경에너지기획실 기후에너지그룹

posco

QR코드를 찍으시면 포스코 탄소보고서에 관한
더 자세한 정보를 얻으실 수 있습니다.

WWW.POSCO.COM



# NAVIGATION MENU


01 보고개요
02 CEO 메시지
04 EXECUTIVE SUMMARY

**06 INTRO**
06 인트로
08 탄소경영 리스크 & 기회 관리
09 지배구조
11 비전 · 전략 · 목표
13 실적
14 POSCO CARBON FLOW

**16 GREEN STEEL**
18 고유 혁신기술 개발
20 에너지 효율 향상
23 탄소관리 체제
24 에너지 고효율 철강재
25 포스코 친환경 자동차 개발

**26 GREEN BUSINESS**
28 탄소마켓
29 친환경슬래그 시멘트
30 패밀리가 함께하는 그린비즈니스

**32 GREEN LIFE**
34 그린 사회공헌
36 그린 일터

**38 GREEN PARTNERSHIP**
40 국내외 협력
44 CARBON DIALOGUE

**46 POSCO FAMILY**
47 포스코특수강
48 포스코에너지
49 포스코강판
50 포스코켐텍
51 SNNC
52 포스코AST
53 포스코플랜텍
54 포스텍

55 검증보고서
56 INDEX


본 보고서 내용과 관련 된 추가 정보를 별도의 아이콘으로 표시했습니다.

P 관련 페이지 웹 페이지

FOREST STEWARDSHIP COUNCIL
FSC

본 보고서는 재생고지를 사용한 친환경 종이에 인쇄되었습니다.

Designed by DESIGNPLUS