

# Responsible Care

지속가능발전을 향한  
화학산업의 약속

# 46

Issue No



# CONTENTS

통 권: 제 46호

발행인: 심홍섭

발행처: 매경바이어스가이드

발행일: 2021년 6월 18일

전 화: 02-3668-6173

E-mail: rcmaster@krcc.or.kr

홈페이지: <http://www.krcc.or.kr>

Responsible Care®는 화학제품의 개발에서부터 제조·판매·유통·사용·폐기에 이르기까지 전 과정에 걸쳐 환경과 안전, 인간의 건강을 보호하도록 배려하고, 경영방침에 이를 공약하고 실행함으로써 환경 안전보건 개선활동을 지속적으로 추진하는 화학 산업의 자발적인 프로그램입니다.

04

## Issue

2021 RCLG  
상반기 리더십  
회의결과

08

## Special Report 1

ESG 기업 대응 방안

12

## Special Report 2

EU 탄소국경조정세  
추진 동향

16

## Focus

2021 열려라!  
즐거운 화학세상  
온라인 개최 안내



20

RC 뉴스룸

사무국 주요활동

22

회원사 소식

LG화학 외 7건

26

캘린더

27

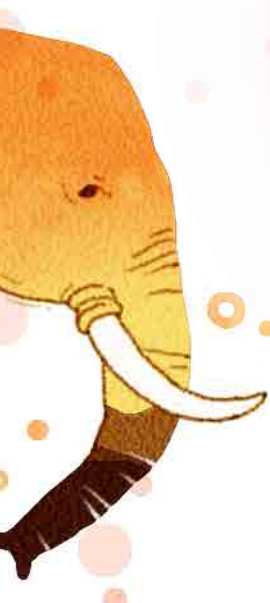
회원사 리스트

Responsible Care  
means international  
voluntary activities  
for the chemical industry

promote improvement  
of the environment  
and the safety and health  
of the people

인류에게는 풍요로움을  
후손에게는 더 나은 세상을  
물려줄 수 있도록

한국RC협의회는  
한마음 한뜻으로  
지속가능발전을 위한  
활동과 역할을 강화하겠습니다



## 2021 RCLG

### 상반기 리더십

### 회의결과

2021년 상반기 국제화학단체협의회(International Council of Chemical Association, 이하 'ICCA') RC 리더십그룹 회의가 지난 2021년 3월 16일부터 17일에 온라인 화상회의로 진행됐다. 이날 회의에는 30여 개 회원국 담당자 60여 명이 참석하였다. ICCA 산하에는 에너지·기후변화, 화학물질정책·보건, Responsible Care, 커뮤니케이션, 플라스틱 등 5개 분야의 리더십그룹이 운영되고 있으며, 각 리더십그룹에서는 분야별 주요 이슈 및 대응 방안 논의를 위해 반기에 1회씩(연간 2회) 회의를 개최해오고 있다.

이번 RC 리더십그룹 회의에서는 RC 자체평가 툴 개발, 보안코드, 글로벌 상위 25개 화학기업의 주요성과지표(KPI) 취합 경과 공유, 국가별 RC 현황 등을 공유하는 시간을 가졌다. RC 리더십그룹 회의에서 논의한 주요 안건과 향후 계획을 공유하려 한다.

#### 1 ICCA 자체평가 툴(Self-Assessment Tool) 개발

- (목적) 전 세계 화학 업체를 위한 ICCA Responsible Care® 자체 개발 툴 개발
- (배경) RC프로그램은 전 세계 국가 및 지역 생산의 약 80% 차지 불구, 특정 국가의 평균 70% 화학 업체는(주로 중소기업) 미참여
  - Cefic RC Rejuvenation Project는 중소기업을 중심으로 유럽 화학 업체의 RC이니셔티브 참여 확대 노력(Cefic은 기업의 RC프로그램 평가, 이행 상황 모니터링, 개선방법 제공을 위해 업체 자체 평가 도구 개발)
  - \* RC와 지속가능성, 기업의 사회적 책임, 보건, 안전·환경, 효율성 분야의 광범위한 국제 표준과 연결되며, 기업 개선사항 지원을 위한 4단계 일반적인 수준 도입
- (추진계획) 개정 툴과 글로벌 플랫폼 구축 계획은 2021년 하반기 RCLG 및 ICCA 이사회 제시, 2022년 전 세계 ICCA 자체평가 툴 구축 목표
  - 전 세계적으로 사용할 수 있는 도구로 개선, 더 많은 중소기업이 RC이니셔티브에 참여할 수 있도록 지원)

## 2 보안 코드 채택(Security Code Adoption)

- (현황) ICCA 회원국 중 약 50%가 보안 코드 도입(또는 보안관련 항목), 코드 개발은 몇몇 협회에서 진행 중이며 남아프리카공화국, 한국, 일본에서도 관심 표현(ACC에서 보안코드 검토 및 수정 중)
- (자료) ACC에서 ICCA Security Code 취합 및 검토 중(워크숍/웨비나 안전 및 교육자료, 교육 내용 확인 질문지, 샘플 문서)
- (외부) 인도, 인도네시아, 말레이시아, 필리핀, 파키스탄, 케냐, 모로코, 터키, 이집트, GPCA 국가에서 US CSP(Chemical Security Program) 활용 중으로 다른 단체에도 화학물질 보안과 관련된 자료를 요청함

## 3 Business Case for Safety

- (배경) 1985년 캐나다에서 처음 구성된 RC는 세계 화학산업 최고 성과 이니셔티브로서 국제화학단체협의회(ICCA)가 관리하고 있으며 현재 전 세계 70개국 62개 화학협회가 이행 중
  - RC와 같은 성과 기반 이니셔티브를 사용을 통한 기업 안전관리 시스템 개발 시 리스크 감소 등 비즈니스 가치 증가
- (결과) 미국에서의 RC이니셔티브 참여는 ACC를 통해 관리되며 RC이니셔티브 참여자들은 미국 제조업 전체보다 5배 이상 우수한 근로자 안전 달성('00년 이후 공정안전사고 발생도 48% 축소)
  - 유럽 CEFIC에서는 유럽 21개국을 대상 RC참여 관리(RC이니셔티브 유럽 참가자는 2008년 이후 손실률이 20% 감소)
- (경제 영향) 세계 화학산업은 직접적인 기여와 공급망, 소득 영향을 통해 세계 GDP에 5조 달러 이상 기여(약 1조 달러는 화학산업 자체에 직접적 기인)

#### 4 ICCA KPI Working Group 프로젝트 안내 및 리포트 소개

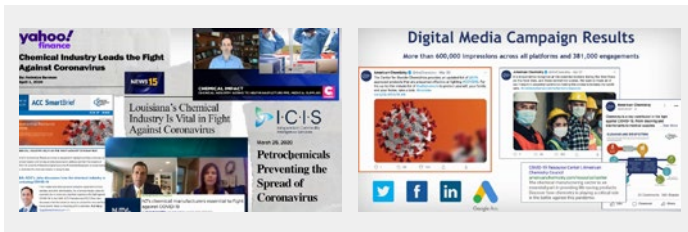
- (배경) RCLG에서는 매년 회원국의 RC 성과를 조사하여 이를 취합 후 연례보고서로 발표
  - \* 성과지표는 공정안전 사고 수, 오염물질 배출량, 자원 사용량, 8개 핵심원리 이행현황 등으로 구성
- (제안) RCLG는 KPI 데이터 신뢰도를 높이기 위해 글로벌 20대 화학기업 KPI 데이터 취합 중(기존 전 세계 모든 생산시설에 대한 2018~2020년 데이터 요청 계획에서 변경)
  - 이를 통해 ICCM-5('21.7月)에서 화학산업 환경안전보건과 관련하여 의미 있는 데이터를 보고하는 것이 최종 목표임
- (추진계획) 자료취합('21.1Q) 완료, 일부 기업 데이터의 추가 확인 및 ICCM-5에 결과 제출, 향후 보고 프로세스의 가능한 모델로 적용('21.7月)

#### 5 Plastics Leadership Group Update

- (UN 환경총회 준비) UNEA-5 관련하여 대부분 국가에서 글로벌 플라스틱 조약 협정에 높은 관심 표명
- (가이드라인) Business case for a UN treaty on Plastic Pollution 준비
  - 플라스틱 벨류체인 전체 사례를 취합하여 BCG 그룹에서 작성 중
  - 특정 기한 목표일(2050)까지 환경에 플라스틱 누출 제거가 목적
  - 플라스틱의 전생애 기간 지속가능한 소비와 생산 목표
- (대응방안) 플라스틱의 지속가능한 소비와 생산을 위한 글로벌 플라스틱 산업 및 국가적 합의 지원 계획
  - 설계 혁신, 인프라 투자 등을 지원
  - 민간, 시민단체, 정부와의 협력

## 6 2021 RCLG Status Report Update & Budget

- (코로나19 대응) 회원사 애로사항 조사, 임직원 200만 명에게 마스크 무료 제공, 백악관과 공급망 안정화 TF 구성, 근로자 사업장 복귀 시 안전 지침 제공, 30개 이상 회원사의 대응 노력 사례 60가지 이상 공유



- (2021 계획) RCLG 하반기 회의는 9.16(월)~17(화), 인도 또는 컨퍼런스콜 형식으로 개최
  - RC이니셔티브 강화(RC 자체평가 툴 구축, 멘토링 및 전문가 네트워크, 보안코드 도입, 안전을 위한 비즈니스 사례 등)
  - KPI 보고 프로세스 개선(현재의 KPI 데이터 취합 프로세스 개선 및 보완 전략 개발)
  - Capacity Building 활동(개정된 Capacity Building 절차 이행, 인도 시범사업, 아프리카 및 중국의 RC 확산)

## 7 한국RC협의회 계획

- 향후 계획
  - RC 보안코드 채택 2021년 내 도입
  - 사회공헌 활동인 열려라! 즐거운 화학세상 온라인 개최 🌱

# ESG 기업 대응 방안

ESG가 화두다. ESG란 환경(Environment), 사회(Social), 지배구조(Governance)의 약자로 기업의 지속가능성과 사회적 영향을 측정하는 중요한 핵심요소다. 다보스포럼에서 언급하고, 블랙록이 ESG 펀드를 만들며 관심이 높아졌지만, 기원은 1987년부터 시작한다. 당시 석유와 같은 천연자원 고갈 우려가 커지고 냉전체제에 따른 위협이 존재했던 상황에서, UN은 지속가능한 발전을 위한 대안을 제시했다. 지금도 비슷한 상황인데 이제는 투자에서도 ESG가 너무나 중요해졌다.

## ESG 세부요소 및 평가기준



## 글로벌 ESG 평가사들의 평가 체계

글로벌 ESG 평가사들은 어떻게 ESG를 평가할까. MSCI와 골드만삭스에서 발표한 자료를 바탕으로 ESG 등급을 매기는 체계를 살펴보겠다. 우선 대부분의 ESG ETF가 추종하는 인덱스를 만든 MSCI는 4단계로 나뉘어져 있다. ①산업별로 알맞은 Key Issue 선정한다. ②Key Issue마다 산업에 미치는 비중을 정한다. ③Risk, Opportunity, Controversy 관점에서 글로벌 Peer 대비 기업의 ESG 점수를 매긴다. ④기업 지배구조에 대해서는 모든 섹터에 관한 평가를 진행한다. 골드만삭스도 각 ESG 항목에 대한 평가를 진행하며 숫자로 표현될 수 있는 부분과 기업 내 정책을 나눠 점수화 체계를 가지고 있다. 두 가지 Framework에서 가장 큰 부분을 차지하는 것은 ESG 중 단연 “E”다.



## “E”의 평가 방법

블랙록에서 ESG 각각의 평가요소 모두가 중요하다고 밝혔지만, “S”와 “G”는 정성적 요소가 큰 것이 사실이다. 이를 투자자 입장에서 판단하기도 쉽지 않다. 그러나 환경과 관련된 “E”는 그래도 정량적 평가가 어느정도 가능하다. 배출권 거래제가 대표적이다. 배출권 거래제는 국내에서도 2015년부터 도입됐지만, 거래가 활성화되지는 않은 것이 현실이다. 배출권을 거래하기보단 이월하는 기업이 더 많은 것도 사실이다. 하지만 정책적으로 녹색금융을 육성하겠다는 방침이 확고하다. 올해부터 제3기 배출권 거래제가 시작된다. 전통적으로 탄소가스 배출이 많은 에너지, 철강, 석유화학 등의 업종은 불리하지만 소프트웨어, 게임 등의 신산업은 유리하다. 그리고 같은 업종 내에서도 양극화가 발생할 가능성이 높다.

### 이해관계자들의 ESG 요구

#### ESG 관련 규제

- ESG 정보 공시 의무(2030)
- 탄소 배출 규제 강화(2050)

#### 기업 평가에 ESG 반영

- ESG 요소를 신용평가에 반영
- ESG 채권 발행

#### 기관 투자자의 ESG 요구

- 스톱어드십 코드 강화
- 연기금 및 기관투자자의 투자 활용

#### 사회 구성원의 ESG 요구

- 소비자들의 ESG 요구
- 공급망 관리와 협력 업체에도 ESG 반영 요구

## 이해관계자들의 ESG 이행 요구

우리나라는 2019년부터 자산총액 2조 원 이상 코스피 상장사를 중심으로 기업지배구조 핵심정보를 투자자에게 의무적으로 공시하도록 했다. 금융위원회는 ESG 책임투자 활성화를 위한 제도적 기반 마련 차원에서 ESG 정보 자율 공시를 활성화하고 단계적 추진 방안을 발표했다. 1단계(현재~2025)는 자율공시 활성화고, 2단계(2025~2030)는 일정 규모 이상 기업에 ESG 공시를 의무화 하였다. 3단계(2031~)는 전 코스피 상장사를 대상으로 지속가능경영 보고서 공시를 의무화한다. 또한, 전 세계적으로 기후변화 규제가 강화되고 있다. 주요국의 기후변화 관련 정책과 국내 2050 넷제로(Net Zero) 달성을 위해 탄소배출권 구매, 친환경 제품 생산 등으로 대응해야 한다.

## 한국의 움직임

기업의 ESG 이행 요구 수준이 높아지며 마케팅 차원을 넘어 생산 과정 전반에서 ESG 요소를 반영하는 것이 필요하다. 애플은 디자인, 물류, 고객지원 등 모든 공급망 내 협력업체에 가장 높은 기준의 행동 수칙을 마련했고 이를 평가하여 성과 개선을 유도하고 있다. 바스프는 화학기업 공동 행동 강령과 리스크 기반 매트릭스를 개발하여 협력사를 관리하고 있다.

최근 점점 더 많은 소비자들이 제품 생산 과정, 가치관과 신념, ESG 이행 여부에까지 관심을 갖고 구매를 결정한다. 전 세계 소비 시장의 주역으로 부상하는 MZ 세대에게 더욱 두드러지는 특징이다. 환경 이슈에 민감하다. 과거 소비자에게는 무엇이 가장 중요했다면 이전 왜, 어떻게 그 제품을 만들었는지까지 고려하며 제품을 구매한다.

### 국민연금 투자 원칙과 소비자의 착한 소비

국민연금이 "석탄채굴에 신규 투자 하지 않는다"는 원칙을 밝히며 '탈석탄'을 선언했다. ESG(환경·사회·지배구조) 경영에 한 발 다가선 셈이다. 또한, 2022년까지 전체 자산의 50%를 ESG 기업에 투자하겠다고 밝혔다. 글로벌 시장은 물론 국내에서도 ESG 경영에 참여하지 않는 기업들은 투자받기 어려워졌고, 소비자들까지 '착한 기업' 제품을 소비하는 '가치소비' 경향이 짙어지고 있다.

### 국내 기업 활동

지난 4월 기준 10대 그룹 중 7개사(삼성·현대차·SK·롯데·포스코·한화·GS)가 ESG 위원회를 설치했다. SK·LG·한화·GS·현대중공업은 사장, 삼성전자·포스코·KT·네이버는 부사장이 ESG를 맡고 있다. 사장과 부사장이 ESG 위원회를 책임지는 데는, 이제 ESG가 기업 경영과 생존의 필수라는 방증이다. 특히 글로벌 시장에서는 ESG를 준수하지 않는 기업의 경우 투자를 받지 못함은 물론 기업 생산품까지도 규제를 받을 수 있기 때문이다.

현대차·SK E&S·포스코에너지·한화에너지·GS에너지·두산중공업·효성중공업·E1·DL에너지 등 9개사는 정부의 탄소중립 정책 참여를 위한 에너지 연합체를 출범했다. 이를 통해 탄소 배출과 관련한 공동 연구에도 돌입했다. 효성그룹은 ESG 위원회를 신설하면서 재계 최초로 여성 이사회 의장을 배출 했다.

## 정부의 움직임

산업부는 공신력 있는 ESG 평가지표 마련에 대한 필요성을 느끼고 2020년 4월부터 한국생산성본부 등과 함께 '산업발전법'에 근거한 K-ESG 가이드라인을 마련하고 있다. 현재 국내외 600여 개의 평가 지표와 다수의 평가 기관이 있어 기업의 혼란이 가중되고 있다. 해외 ESG 지표는 우리나라의 특수한 경영환경을 고려하지 않아 역차별을 받을 수도 있다. K-ESG 지표 초안은 국내외 주요 13개 지표를 바탕으로 마련되었고 환경, 사회, 지배구조 분야별 비중을 균형 있게 구성하고 있다. 산업부는 ESG 지표 초안에 대한 의견 수렴과 보완 작업을 거쳐 올 하반기 최종 발표할 예정이다.

### K-ESG 지표 주요 내용(안)

	분류	세부내용
정보공시(5)	정보공시	지속가능경영 정보공개 방식, 사업장 범위, 목표
환경(14)	환경경영 정책	환경정책 및 조직, 기후변화 대응 등
	환경경영 성과	친환경 비즈니스, 폐기물 배출량 재활용률 등 환경경영 성과, 이해관계자 소통 등
	환경경영 검증	협력업체 환경경영 지원 등
	법규준수	환경 법규 위반
사회(22)	사회책임경영 정책	사회책임경영 전략 및 목표
	임직원	임직원 다양성, 채용
	인적자원관리	임직원 교육, 역량 개발
	근로환경	사업장 안전 관련 사항
	인권	인권 정책, 교육
	협력사	공급망, 동반성장 관련 성과
	지역사회	지역사회 사회공헌 참여 및 활동
	정보보호	개인정보보호 현황
	법규준수	사회부분 법규 위반
	지배구조(20)	이사회
주주		주주권리, 배당
소유구조		소유구조
윤리경영 및 반부채		윤리경영 및 반부채, 준법 현황
감사		감사기구 관련
법규준수		지배구조 법규 위반

과거 기업 가치는 재무제표와 같은 정량지표에 의해 평가되었다. 기후변화와 코로나 19라는 위기를 직면하고 ESG와 같은 비재무적 가치의 중요성이 높아지고 있다. ESG와 깊은 관련을 맺는 '지속가능성'에서 볼 수 있듯 ESG는 기업 가치에 장기적으로 영향을 미친다. 환경과 사회적 가치를 점점 더 중요시하는 패러다임 변화 속에서 ESG는 기업의 생존과 발전에 직결하는 핵심 가치가 될 것이다. 🌱

## EU 탄소국경조정세 추진 동향

### 탄소국경조정세 추진 배경

유럽위원회에서는 2050년까지 탄소배출 제로 목표를 달성하기 위한 다양한 정책을 제시했고, EU Green Deal 전략의 하나로 탄소국경조정세(Carbon Border Adjustment Mechanism, 이하 'CBAM')도입을 준비하고 있다. 탄소국경조정세는 EU가 수입하는 상품 중 이산화탄소 배출이 많은 국가에서 생산된 상품에 관세를 부과하는 조치로 2023년부터 도입이 예상된다.

아직 탄소국경조정세의 WTO 부합 여부, 탄소 배출량 산정 방법 등이 정해지지 않아 지속적인 모니터링이 필요하다. 이에 현재까지 탄소국경조정세의 추진 경과를 살펴보고 업계 대응 대응 방안을 제안하고자 한다.

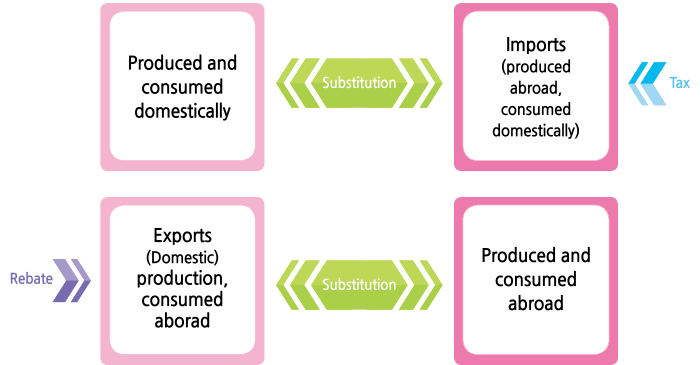
EU는 배출권 거래를 포함한 에너지효율, 탄소배출 기준 등 여러 가지 강력한 탄소 저감 정책을 시행 중이다. 이에 해당 지역 내 기업의 생산비용이 증가하여 기업 경쟁력이 약화되었고, 규제 강도가 약한 국가로 생산설비가 이전되어 탄소 누출이 발생하고 있다. 탄소 누출(Carbon leakage)은 기후정책과 관련된 비용상의 이유로 배출 규제가 약한 다른 나라로 생산시설을 이전하는 현상이다. 전 세계 약 40개국에서 Carbon price 정책을 도입하였고 점차 확산되고 있으나 국가별 정책 수준에도 차이가 있다.

이에 EU에서는 국가 경쟁력 손실과 탄소 누출을 방지하고 온실가스 감축 정책의 실효성을 높이기 위해 탄소국경조정세를 그린 딜에 포함했다. CBAM은 탄소 누출 위험이 있는 특정 산업을 선별하여 적용할 것이다. 정확한 측정 방법은 아직 논의 중이다. EU는 CBAM이 온실가스 감축을 위한 EU의 야심찬 정책 목표를 실현하는 데 도움을 줄 것으로 예상하며 WTO 규정과 EU의 다른 국제적 의무를 충분히 고려할 것이라고 밝혔다.

● \* 국경세(Border tax) : 과세 물건이 정치·경제 국경을 통과할 때 매기는 조세로 수출품에 대하여 국내에 부과되는 세금을 부과

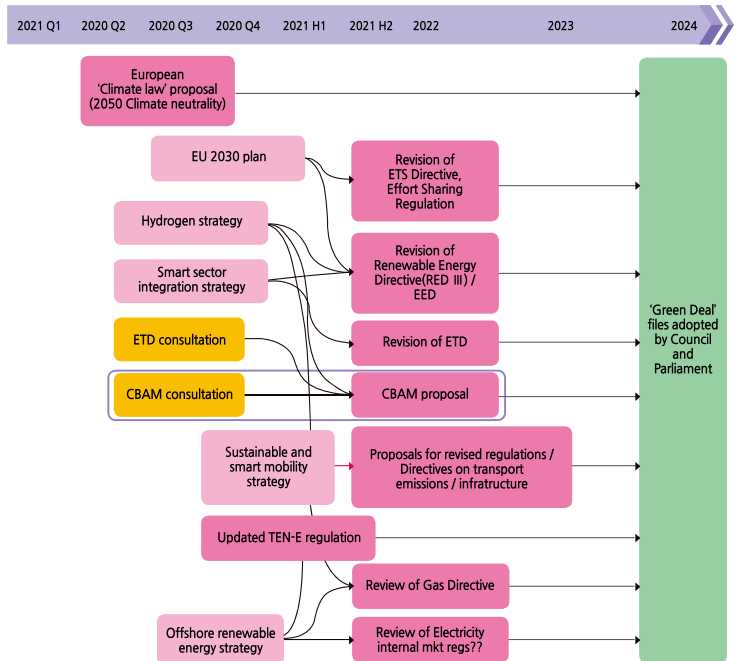
● \*\* 국경조정세(Border adjustment tax) : 법인 사업장 위치에 관계없이 해당 매출에 대해 과세하는 세제로 수입자는 벌어들인 이익이 아니라 판매가격 전체에 관해 세금을 납부해야 함(소비자 기반 현금흐름 과세라고도 하며 해외이전 기업의 리쇼어링(reshoring)을 유도하려는 조치)

탄소국경조정세 개념



Source: Frotier Economics

수개월 내에 새로운 EU 법안 제정을 촉발할 그린 딜 계획



Source: Frotier Economics

Note: Consultation on CBAM can be found here: <https://ec.europa.eu/info/law/better-regulation/have-your-say/initiatives/12228-Carbon-Border-Adjustment-Mechanism>

## 주요 쟁점

### ① 탄소배출 산정방법

기본적으로 내재한 탄소배출 산정이 필요한데 상품의 생산 과정과 관련된 탄소의 직간접 배출 측정 방식이 불명확하다. 여러 가지 산정방식마다 특징 및 장점이 있어 어떤 방식을 도입할지 논의가 필요하다.

#### 탄소배출 산정 방법 및 특징

구분	주요 내용	단점
Total embedded carbon	- 제품 생산 관련 전과정 탄소배출량 산정 - 국제 표준화되어있고 다양한 기업에서 관련 정보 공개	- 산정방식 어려움 - 행정 부담 높음
Reduced forms of carbon accounting	- 특정 정보에 기초한 탄소 배출량 산정 - 화석연료, 전기 등 특정 데이터를 고려하여 산정	수입국의 감축 동기 약화 (단기간 발전방식 전환 어려움)
Tariff rate differentiation	- 평균 탄소함량정보에 기반한 차등적 조세 부과 - WTO 협정 부합의 논란을 줄이고 행정적 이행 용이	- 국가별 객관성, 신뢰성 설정 - 특정 산업(상품)의 감축 유도 어려움
Allowances or taxation	- 현재 EU ETS와 연동하여 조세 부과 및 납부 관리 가능 - WTO 협정 논란이 적고 현재 운영하고 있는 제도로 편입 가능	

### ② WTO 협정 부합 여부

탄소국경조정세는 국제무역에 직접 영향을 미치는 조치로 WTO 협정을 준수해야 하나 아직 논란의 여지가 있다. 이에 관세와 별개로 국경조정세를 간접세 방식으로 부과할 수 있다. 간접세로 고려되지 않으면 WTO 협정에 위반되며, 탄소국경조정세를 제품에 포함되지 않는 탄소배출에 대한 조세로 해석할지가 쟁점이다.

## 향후계획

유럽위원회는 의견 수렴과 내부 평가 결과를 바탕으로 올해 2분기에 법안을 마련하고 2023년 시행할 계획이다. 법안은 회원국에 즉시 적용되는 규정(regulation)이 아닌 지침(Directive) 형태로 마련될 것으로 보인다. 본격적인 시행에 앞서 EU는 시멘트 등 산업 파급력이 적은 분야에 우선 적용하고 정유, 철강 등 탄소 누출이 큰 산업으로 확대할 것으로 예상된다. 최근 자동차 분야로도 규제가 강화되고 있어 산업 전반의 공급망 재편과 탄소배출량에 관한 사전조사 및 분석 등 선제 대응이 필요하다.

### 탄소국경조정세(CBAM) 추진 경과



### 산업계 대응방안

OECD 자료에 따르면 전 세계 교역 시 EU는 미국에 이은 두 번째 탄소 순수입국으로 주로 중국, 러시아, 인도, 터키 등을 통해 탄소를 수입 중이다. 유럽, 미국 등 온실가스 감축 규제가 강력한 국가와 자국 산업 보호를 하려는 국가 중심으로 유사한 조치가 시행될 것으로 예상된다. 중국, 러시아 등 수출 기반 국가들은 국제 무역의 부담함을 표명하고 맞대응 조치를 예고하나 전 세계적인 온실가스 감축 압력은 강화될 것으로 보인다. 관련 기업은 EU가 마련할 탄소국경조정세의 적용 방법, 대상, 기준, 등을 분석하고 탄소 배출이 적은 국가로 공급망 재편이 필요할 것이다.

### 전 세계 교역 시 내재된 이산화탄소 배출 추이

		(단위: CO <sub>2</sub> 백만 톤)						(단위: CO <sub>2</sub> 백만 톤)			
		순수출국			순수입국			수출	수입	순수출	
국가/연도	2005	2010	2015	국가/연도	2005	2010	2015				
중국	1,217.50	1,431.80	1,308.80	미국	-969.6	-693.6	-785.3	미국	130.09	98.37	31.73
러시아	396.9	316.8	320.7	EU(28)	-669.3	-655.4	-501.8	중국	74.88	330.93	-256.05
인도	59.3	77.8	124.2	기타	153.8	-221.7	-312.8	스위스	42.95	19.29	23.65
남아공	74.5	97.7	100.6	일본	-279.4	-217.1	-158.2	러시아	26.81	178.72	-151.92
아세안	121.8	80	97.4	영국	-165.3	-129.5	-142.5	터키	32.04	44.29	-12.26
대만	34.5	53.1	57.2	프랑스	-149.4	-149.6	-131.6	일본	23.69	21.73	1.96
싱가포르	22.9	50	52.5	독일	-122.8	-126.6	-84.6	노르웨이	16.46	20.27	-3.81
한국	-36.8	34.2	48.2	이탈리아	-117.2	-110.6	-75.8	한국	19.69	29.46	-9.77
								인도	21.38	67.07	-45.7
								기타	334.15	413.77	-79.62
								합계	722.12	1,223.91	-501.79

자료: 대외경제정책연구원(KIEP) 발표자료  
 자료: OECD, Stat, "Carbon dioxide (CO<sub>2</sub>) emissions embodied in international trade (TECO<sub>2</sub>) database,"

환경보호라는 명분 아래 녹색보호주의가 확산되고 있다. 기후변화 대응체제 참여를 유도하려는 조치이나 에너지 효율 향상, 신재생에너지 개발 등의 신기술 개발을 선점하여 국가경쟁력을 높이려는 의도가 포함된다. 탄소국경조정세 도입은 2000년대 초반에도 논의되었으나 미국의 반대로 무산된 적 있다. 이번 바이든 정부에서는 이행에 찬성하는 입장으로 진행 상황에 대한 지속적인 모니터링이 필요하다. 🌱

## 2021 열려라! 즐거운 화학세상 온라인 개최 안내

‘열려라! 즐거운 화학세상(이하 열즐화)’은 초등학교(3~6학년)를 대상으로 화학의 원리를 쉽고 재미있게 이해할 수 있도록 다양한 기회를 제공하는 화학 체험 프로그램이다. 2003년부터 2019년까지 약 21,000여 명의 초등학교생이 참가하였고, 지역 교사단체 및 회사 봉사자가 함께 어린이들에게 생활 속 화학 원리를 알려주며 지역 사회와의 교류의 장이 되었다.

올해부터는 코로나19와 언택트를 반영하여 온라인 행사로 개편하였다. 지역 관계없이 많은 초등학교생이 참여할 수 있고, 온라인 플랫폼을 활용하여 화학에 대한 관심과 흥미를 높이며 화학에 대한 꿈을 펼칠 수 있는 기회를 제공할 예정이다.

2021 열즐화는 어린이 화학기자단 300여 명을 선발하여 어린이 기자단이 직접 화학기사를 작성하고 토론하며 미디어콘텐츠(기사, 만화) 연재, 화학 강연을 활용하며 배울 수 있도록 별도 홈페이지를 구축하여 진행하고 있다.(www.chemworld.kr)

6월 1일부터 9월 8일까지 100일간 어린이 화학기자단으로 가장 많이 활동하며 포인트를 많이 쌓은 어린이 5명을 선발하여 회원사 견학 등의 혜택을 준비하고 있다.

# Chemistry





## 추진목적

(화학기업들이 선도하는 미래형 인재 양성)

### 프로그램 구성

#### ◆ 화학기자단

화학 기사 쓰기, 포스팅, 화학 토론티 등 온라인에서 어린이들이 화학에 관한 다양한 콘텐츠를 생산하는 100일 챌린지(6.1.~9.8.)

\* 미션 수행 성공 시 케미코인을 적립하며 종료 후 우수기자 5명 시상

#### ◆ 콘텐츠 제공

- 실험따라하기 영상
- 화학 관련 기사 작성
- 화학 토론
- 화학 강연 유튜브 라이브
- 어린이과학동아 연재 만화 등



### 행사 추진 일정(안)

- 홍보 및 활동 준비(4월)
- 참가 신청 및 기자단 선발(5월)
- 어린이 화학기자단 100일 챌린지(6~9월)
- 시상 및 수료증 수여(9월)
- 우수리포터 화학기업 1일 인턴 혜택(10월) 🌱

### 연속성

- 어린이 케미리포터 매 기수가 기사 등 “콘텐츠, 데이터의 누적”
- 5년, 10년을 바라볼 수 있는 “장기적 미래 인재 양성 프로젝트”

### 확장성

- 다양한 활동을 추가할 수 있는 “모듈화된 New플랫폼”  
\* 향후 오프라인 행사 추가 가능(with 동아사이언스 CSR 전담 과학문화팀)
- “전국의 모든 초등학생”이 참여 가능한 온라인 활동 프로젝트

### 자기주도적

- 기자의 사명감으로 직접 탐구과제를 찾아가는 “어린이 케미리포터”
- 함께하는 미션, 기부를 통해 얻는 “협동의 가치와 동기부여”

### 확산성

- 화학 산업의 긍정적 이미지 형성 with “어린이 커뮤니티 + 미디어 파트너”
- 온라인을 통해 누구나 볼 수 있는 하나의 작은 “미디어 플랫폼”

# 어린이 화학 기사단 콘텐츠

## 게임과 같은 "케이코인 시스템" 통한 협동, 동기 부여

**케이코인 시스템**

미션 부여 → 업적 시스템 → 기부나무 + 기부

- ✓ 케이코인 자동 획득 조건:
  - 미션 종류별 예시: 실험+리포트 100p / 기사 50p (우수기사 200p) / 토론참여 20p
  - 미션 달성 횟수별 예시: "케이 리포트" 중 최초 미션 달성 +100p / 내가 처음 달성한 미션 +50p
- ✓ 기부나무 성장 조건: "케이 리포트" 100명이 모든 미션 수행 or 일정 코인 달성 (단건)
- ✓ 우수 기사 선발 조건: 케이 코인 최대 획득 5명

## "자기주도적 화학 탐구" 기사 작성

**미션1. 화학 탐구 기사 작성 + 멘토링 + 특별강연**

- ✓ 주요 활동: 개인 선정 주제 or 미션 주제로 "화학 탐구 기사 작성 및 심사 멘토링"
- ✓ 미션 부여: 초기 20개 + 매주 3개씩 \* 14주 = 60개
- ✓ 미션 부여 방법: 공지사항 및 LMS 발송 (+ 특별 강연 1회)
- ✓ 심사 및 멘토링: 동아리언선스 기자 / 한국RC협의회 운영진 및 회원사 연구원 등
- \* 추가 혜택: 어린이 케이 리포트 중 / D(라이브러리) 이용권 (기사 작성을 위한 콘텐츠 무제한 이용)

## 선생박사와 함께하는 "실험 영상 & 리포트"

**미션2. 화학 실험 & 리포트**

- ✓ 주요 활동: 개인 선정 주제 or 미션 주제로 "화학 실험 영상 + 리포트 작성"
- ✓ 미션 부여: 격주 1회 6회 실험영상 실험가이드 영상 + 특별 강연 1회 (외부)
- ✓ 영상 업로드: 유튜브 라이브 + 플랫폼 아카이빙
- ✓ 심사 및 멘토링: 동아리언선스 기자 / 한국RC협의회 운영진 및 회원사 연구원 등
- ✓ 추가 혜택: 어린이 케이 리포트 화학 실험 카드 증정

## 화학에 대한 Fact 체크 & 의견 공유 "화학 떠들기 토론펠터"

**미션3. 화학 떠들기 토론펠터**

- ✓ 주요 활동: 개인 발제 or 운영진 발제 "화학 탐구 토론"
- ✓ 미션 부여: 공지사항 및 LMS 발송 + 특별 강연 1회 (한국RC협의회)
- ✓ 심사 및 멘토링: 동아리언선스 기자 / 한국RC협의회 운영진 및 회원사 연구원 등

## 미션 수행에 도움을 주는 "특별 강연"

**3가지 특별 강연**

- ✓ 주요 활동: 각 3가지 미션 부여, 원리, 도움을 주는 특별 강연 참여
- ✓ 송출 방식: 유튜브 라이브 + 플랫폼 아카이빙

**1회차: 케이 A100 & A100**

- ✓ 출연: 한국RC협의회 회원사 연구원
- ✓ 내용: 평소 궁금했던 화학과 과학에 대해 궁금했던 어린이 질문 100가지를 중심으로 질문과 답변을 올
- ✓ 미션방어: 기사 미션 과제 선정

**2회차: 안전! 생활화학**

- ✓ 출연: 전국연대 교육문화재단 박민정 교수
- ✓ 내용: 우리 집에는 생활화학이 어디에 있을까? 화학 실험을 할 때 안전을 위해 꼭 지켜야 할 것들을 통해 어린이도 안전하게 화학 실험 할 수 있도록
- ✓ 미션방어: 화학실험 가이드 및 지침

**3회차: 어린이 VS 전문가 토론**

- ✓ 출연: 한국RC협의회 참가자 전문가
- ✓ 내용: 어린이 케이 리포트 댓글과 함께 가정통신문에 전달된 논제와 화제연구에 대한 의견을 올
- ✓ 미션방어: 화학 토론펠터

## 케이리포터만을 위한 "1일 인턴 체험"

**우수리포터 혜택 : 1일 인턴 체험**

- ✓ 선발된 우수 기자 5명에게 회원사 연구소 '일일 인턴' 현장 취재 기회 제공
- ✓ 1일 인턴 시간증 및 인턴 활동 인증서 발급
- ✓ 기사 출고: 활동 후기 어린이과학동아 현장취재 기사 Ap

열려라! 즐거운 화학세상 홈페이지

화학 기사
화학 실험실
화학 도론티
포스팅
소개

로그인

Q

기자단 활동기간 모인 중

## 당신에게 허락된 시간, 100일!

# 화학기자단 모집

100일 챌린지 도전하고, 화학 회사 인턴 가져!

모집 기간  
5월 31일-5월 30일

선발 발표  
5월 31일

PRESS  
화학기자단

기자

로그인하고  
기자단 활동 시작하기

기사 쓰기 +

화학을 주제로 기사쓰기 도전하세요!

토론 참여하기 +

화학 기자단의 건전한 토론문화를 함께 만들어요.

찬성 50%

반대 50%

포스팅 작성하기 +

원소들의 일선 ~ 궁극한 원소에 대해 남겨주심 올려드립니다.

원소들의 일선 ~ 궁극한 원소에 대해 남겨주심 올려드립니다.

우수기자는 포인트 순인가요?

나중에 우수기자는 푸인은 순인가요?

실험하기 +

땡! 터지는 실험을 해보자!

화학 실험 따라 해보기 →

강연 보기 +

[열려라! 즐거운 화학세상] 강연 보기

만화로 화학 배우기 +

닥터 척의 화학 코믹 어드벤처 : 2화

## 2021년 제1회 이사회 및 제22기 정기총회 개최

한국RC협의회는 ‘2021년도 제1회 이사회 및 제21기 정기총회’를 서면으로 개최하였다. 주요 안건으로는 ①2020년도 사업 및 결산 보고 ②2021년도 사업계획 및 수지예산(안) 및 ③임원 개선의 건 등 3개 안건에 대해 심의하였고, 사무국의 원안대로 의결하였다.



## 2021 열려라! 즐거운 화학세상 온라인 개최

‘열려라!’는 2003년부터 개최한 사회공헌 프로그램으로 2019년까지 21,000여 명의 초등학생이 참가했다. 지역 교사단체 및 회원사 봉사자와 함께 어린이들에게 생활 속 화학 원리를 알려주는 지역 사회와의 교류의 장이 되었다. 올해부터는 코로나19와 언택트를 반영하여 열려라 행사를 온라인 개최로 개편하였다. 2021 열려라는 어린이 화학기자단 300여 명을 선발하여 직접 화학 기사를 작성하고 토론하며 미디어콘텐츠(기사, 만화) 연재, 화학 강연 등에 참여하며 배울 수 있도록 별도 홈페이지를 구축하여 진행하고 있다.(www.chemworld.kr)

6월 1일부터 9월 8일까지 100일간 어린이 화학기자단으로 가장 많이 활동하며 포인트를 많이 쌓은 어린이 5명을 선발하여 회원사 견학 등의 혜택을 준비하고 있다.



---

## 제1회 Cefic (유럽화학산업연합회) 교류회 개최

한-유럽 간 주요 이슈 및 업계 대응 방안 논의를 목적으로 유럽화학산업연합회와 제1회 교류회를 6월 16일(수)에 온라인으로 개최하였다. 주요 내용으로 ①2050 탄소중립 정책 동향 및 업계 대응 방안, ②배출권 거래제 운영 현황 및 주요이슈, ③EU 탄소국경세 추진 배경 및 영향, ④화학물질 규제 대응 현황 등에 관해 양국의 현황을 발표하고 예상 영향, 업계 대응 방안, 협조 사항 등을 논의하였다.



---

## 2021년 APRO 상반기 회의 참가

아시아태평양 지역 12개국이 참석한 가운데 APRO(Asia-Pacific RC Organizations) 회의가 지난 4월 1일(목)에 온라인 화상회의로 개최되었다. 본 회의에서는 2021 APRCC(Asia Pacific Responsible Care Conference) 개최 계획을 모색하는 시간을 갖았다. APRCC는 아시아태평양 지역의 RC 활성화를 위해 격년으로 개최되며, 2019년에는 한국에서 개최하였다. 당초 2021년에는 대만에서 개최할 예정이었으나 코로나19 사태로 온라인 개최 등을 검토하였다. 대만에서는 2022년으로 1년 연기를 요청하여 추후 온라인/오프라인 개최 여부를 최종 결정하기로 했다.



---

## LG화학

업계 최초  
'통합 디지털 영업' 도입

1

LG화학이 석유화학업계 최초로 통합 디지털 영업을 시작한다. 고객사와 언택트로 기술 협업할 수 있는 플랫폼을 시작으로 석유화학제품의 온라인 주문·배송까지 가능해진다.



LG화학은 ABS(고부가합성수지) 고객사를 대상으로 디지털CRM(고객관계관리) 시스템 'LG Chem On'을 가동한다고 6월 1일 밝혔다. 대면 영업에 의존하던 기존 석유화학업계 방식에서 벗어나 고객이 온라인에서 쉽고 빠르게 LG화학 제품을 제공하려는 취지다.

LG Chem On은 영문과 중문으로도 지원돼 미국, 중국, 유럽 지역 고객과의 관계 강화와 신규 고객 발굴에도 속도가 붙을 전망이다. LG Chem On은 올해 말 주문과 배송 등으로 서비스 영역을 넓히고, 순차적으로 NCC, PO, PVC/가소제, 아크릴/SAP, HPM, CNT 등 석유화학사업본부 전체 사업부로 확산 오픈할 예정이다.

---

## 롯데케미칼

플라스틱 순환경제 선점  
'현지화'로 공략

2

그룹의 ESG 성장 전략 '그린 프로미스2030' 하에 친환경 사업 포트폴리오 확장을 추진 중인 롯데케미칼이 아시아, 유럽, 북미 등에서 재생 플라스틱 순환경제 구축에 집중한다.



롯데케미칼 첨단소재 사업은 현재 한국을 포함한 헝가리, 미국, 중국 및 베트남에 위치한 생산 거점에서 재생 플라스틱을 생산하고 있으며 이를 인도와 인도네시아 공장까지 확대할 예정이다. 오는 2025년까지 글로벌 전체 생산 거점 기준으로 100% 현지화 친환경 플라스틱 생산을 목표로 하고 있다.

---

## 한화솔루션

차량연료용 수소 시장 진출…  
현대글로벌비스 충전소 공급

3

한화솔루션이 차량 연료용 수소 시장에 뛰어든다. 수소의 생산·저장·운송을 위한 수소 생태계 구축에 본격 나선다.

한화솔루션 관계자는 27일 “고속도로 휴게소 등에 수소 충전망을 구축 중인 현대글로벌비스에 차량 연료용 수소를 공급할 것”이라며, “오는 7월부터 2년간 총 48톤의 수소를 공급하고 충전 인프라 확대에 따라 공급을 늘려나갈 계획”이라고 전했다.

한화솔루션은 이번 사업을 기반으로 차량 연료용 수소 공급을 점차 확대할 계획이다. 생산부터 공급까지 수소 밸류체인을 강화해 주력 사업으로 키운다는 구상이다.



---

## GS칼텍스

가스공사와 손잡고  
액화수소 사업 진출

4

GS칼텍스가 한국가스공사와 손잡고 액화수소 생산 및 공급 사업에 나서며 수소시장에 본격적으로 진출한다.

GS칼텍스와 한국가스공사는 28일 서울시 강남구 GS타워에서 ‘액화수소 생산 및 공급 사업의 성공적 런칭 및 전략적 제휴를 위한 업무협약(MOU)’을 체결했다고 밝혔다.

양사는 이번 업무협약을 통해 ▲액화수소 플랜트 구축, ▲액화수소 충전소 구축, ▲수소 추출설비 구축, ▲CCU(Carbon Capture & Utilization, 탄소 포집·활용) 기술 실증 및 상용화 등 액화수소사업 밸류체인 전반에 대한 협업을 시작하기로 했다.

허세홍 GS칼텍스 사장은 “GS칼텍스의 주유소·충전소 사업 노하우와 한국가스공사의 LNG 사업 노하우를 결합해 수소사업에서 시너지를 창출할 것”이라며, “향후 양사가 가진 역량을 결합해 수소시장을 선도해 나가겠다”고 밝혔다.



---

## 효성화학

베트남 최대  
PP공장 증설 완료

5

효성화학이 베트남에 짓고 있는 PP 2공장이 이달 완공을 앞두고 글로벌 시장을 공략하기 위한 준비에 본격 나서고 있다. 지난해 2월 완공된 1공장을 합하면 연간 60만 톤의 생산능력을 갖추게 된다. 이는 베트남 최대 규모다. 효성화학은 베트남 공장 완공과 함께 글로벌 시장 공략에 고삐를 조일 계획이다. 현재 효성화학이 생산하는 PP 중 산업용 파이프 제작에 쓰이는 PP-R 제품은 지난해 글로벌 시장점유율 26%로 1위를 차지했다. 효성은 1998년부터 아시아 최초로 PP-R 제품 브랜드를 ‘TOPILENE R200P’로 정하고 국내외 파이프 제조 업체들에 공급하고 있다.



---

## 이수화학

울산시-화학연구원 주관  
수소저장 기술 개발 협력  
기관 선정

6

이수화학은 8일 울산광역시와 한국화학연구원이 주관하는 정밀화학 기술협력 과제 참여기관으로 선정돼 액상 유기 수소운반체(LOHC, Liquid Organic Hydrogen Carrier)기술 개발에 나선다고 밝혔다.

이번 기술개발 협력수행 기관으로 선정된 이수화학은 올해부터 2년간 수소 저장 기술인 ‘LOHC’ 물질의 합성 및 공정개발 과제를 수행할 계획이다. 수소는 단위 부피당 에너지밀도가 낮아 운송 시 높은 액화비용이 발생해 고효율 저장 시스템이 필수적이다.

최근 정부가 2050년까지 탄소중립 이행 선언, 수소 경제 민간 투자계획을 발표하는 등 수소경제 활성화를 추진하고 있어 향후 수소관련 사업은 더욱 활성화될 것으로 기대된다.





---

## LG화학-태광산업

AN 생산 합작법인 만든다

7

LG화학과 태광산업은 아크릴로 니트릴(AN) 증설을 위해 합작 투자 계약을 체결했다고 2일 밝혔다. 양사는 AN 합작법인 '티엘케미칼(가칭)'을 설립한다. 지분 비율은 태광산업이 60%, LG화학이 40%다. 정식 명칭과 설립일은 하반기에 최종 확정된다. 태광산업이 합작법인을 설립하는 것은 창사 이래 처음이다. LG화학과 태광산업은 신종 코로나 바이러스감염증(코로나19) 이후 경제 회복과 맞물려 가전·자동차·친환경 위생 분야 등에서 석유 화학 제품 수요가 증가하면서 AN 공급 안정성을 높이기 위해 합작법인을 만든다고 밝혔다.



---

## 울산 유화업계

그린 팩토리 구축 활발

8

롯데이네오스화학(옛 롯데비피화학)이 울산공장에 신규로 1,500억 원을 투입해 대대적으로 친환경 연료 교체에 나서는 등 지역 유화업계에 그린 팩토리 구축 움직임이 활발하게 전개되고 있다. 정유사인 SK에너지 울산CLX는 물론 석유화학사들까지 앞다퉈 친환경 공장운영에 속도를 내는 모습이다.

롯데이네오스화학은 이번 사명변경 등에 맞춰 울산공장에 1,500억 원을 투자하는 일명 'C 프로젝트'를 추진한다. 이번 프로젝트는 현재 공장 가동을 위해 사용하고 있는 연료를 병커C에서 LNG로 전환하는 게 주요 골자다. 회사는 이달 중으로 공사에 들어가 내년 10월 완료한다는 계획이다.



# 2021

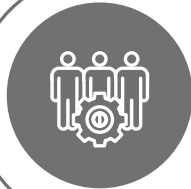
KRCC's major events of 2021

한국RC협의회 하반기 주요 일정



## 2021 화학산업 지속가능발전포럼 개최(안)

일정 2021년 9월 중  
장소 미정



## 2021 하반기 RCLG (RC Leadership Group) 회의

일정(안) 2021년 10월 중  
장소(안) 콘퍼런스콜 형식 개최



## 2021 열려라! 즐거운 화학세상 개최

일정 6월 1일 ~ 9월 8일  
목적 화학산업 홍보 촉진  
대상 초등학교 3~6학년  
내용 어린이 화학기자단 활동 및 온라인 콘텐츠  
(기사, 만화, 강연) 제공



RESERVATION



## 일반회원

- |                 |               |
|-----------------|---------------|
| 금호석유화학(주)       | LG MMA(주)     |
| 금호피앤비화학(주)      | (주)LG화학       |
| 대성산업가스(주)       | 여천NCC(주)      |
| 대한유화(주)         | OCI(주)        |
| 동서석유화학(주)       | 용산화학(주)       |
| 동우화인켐(주)        | 이수화학(주)       |
| 듀폰코리아(주)        | 이스트만화이버코리아(주) |
| DL케미칼           | 인피니움코리아       |
| 량세스코리아(유)       | GS칼텍스(주)      |
| 롯데엠시시(주)        | KPX케미칼(주)     |
| 롯데이네오스화학(주)     | 코베스트로코리아(주)   |
| 롯데정밀화학(주)       | 코오롱인더스트리(주)   |
| 롯데케미칼(주)        | 태광산업(주)       |
| 머크(주)           | 플리미래(주)       |
| 삼남석유화학(주)       | 한국다우케미칼(주)    |
| (주)아케마          | 한국바스프(주)      |
| 애경유화(주)         | 한국알콜산업(주)     |
| (주)에보닉코리아       | 한국ASK케미칼(주)   |
| (주)SH에너지화학      | 한국이네오스티롤루션(주) |
| SK머티리얼즈(주)      | 한국트린지오(유)     |
| SKC(주)          | (주)한수         |
| SK종합화학(주)       | 한화솔루션(주)      |
| 에어리퀴드코리아(주)     | 한화토탈(주)       |
| 엑셀타코팅시스템즈코리아(유) | 효성화학(주)       |

## 준 회원

- 대한석유협회
- 한국비료협회
- 한국석유화학협회
- 한국정밀화학산업진흥회
- 한국클로르알카리협회
- 한국화학물질관리협회
- 한국화학융합시험연구원



### 회원사 가입안내

QR코드를 스캔하시면 한국RC협의회  
회원사 가입절차를 확인할 수 있습니다.

### CONTACT

한국RC협의회 사무국  
02.3668.6173

## 세상을 푸르고 깨끗하게 미래와의 약속, Responsible Care

한국RC협의회는 화학산업의 환경·안전·보건 개선활동인 RC를 추진하기 위해 석유화학, 정밀화학, 비료, 클로르알카리, 주한미국상공회의소, 주한유럽연합상공회의소를 비롯해 기타 화학관련 기관들이 함께 설립한 단체입니다.

환경



능동적·선제적 대응

안전



지속가능한 발전

보건



인류의 풍요와 윤택한 삶