Responsible Care

지속가능발전을 향한
화학산업의 약속

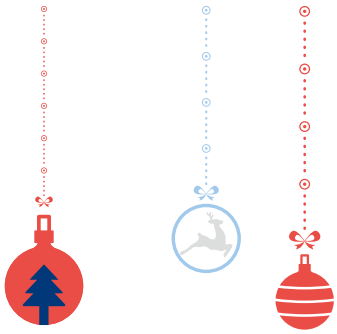
49

Issue No

한국RC협의회

The Second-half newsletter 2022

CONTENTS



04 **SPECIAL REPORT 1**
산업계 탄소중립
이행방안 및 향후과제

10 **SPECIAL REPORT 2**
2022년 하반기
RCLG 주요내용

16 **FOCUS**
2022 열려라!
즐거운 화학세상
온라인 개최 결과

20 **RC뉴스룸**
사무국 주요활동

통 권: 제 49호
발행인: 심홍섭
발행처: 매경바이어스가이드
발행일: 2022년 12월 9일
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 환경안전보건 개선활동을 지속적으로 추진하는 화학산업의 자발적인 프로그램입니다.

인류에게는 풍요로움을
후손에게는 더 나은 세상을
물려줄 수 있도록

한국RC협의회는
한마음 한뜻으로
지속가능발전을 위한
활동과 역할을 강화하겠습니다

22 회원사 소식
주요회원사
동향 소식

26 회원사 리스트

27 캘린더

Responsible Care
means international
voluntary activities
for the chemical industry

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

Responsible Care Issue
Vol.49

본지에 게재된 내용은 무단전재를 금하며,
수록된 내용은 본회의 공식 견해와 일치하지 않을 수 있습니다.

산업계 탄소중립 이행방안 및 향후과제

우리나라는 지난 '20년 10월, 2050 탄소중립을 선언하며 국제사회의 탄소중립 선언에 동참했다.
이후 '20년 12월 탄소중립 추진전략 발표, '21년 5월 탄소중립위원회 설치, '21년 9월 전 세계 14번째로 탄소중립기본법 제정, '21년 10월 2030 국가 온실가스감축목표(NDC) 상향안과 2050 탄소중립 시나리오를 발표하는 등 탄소중립 여정을 본격화하고 있다.

정엠마 박사 I 한국생산기술연구원 탄소중립실

1. 국내 탄소중립 추진현황

2030년 국내 온실가스 배출량 목표는 '18년 배출량(727.6백만 톤) 대비 40% 감축한 436.6백만 톤이며, 이는 연평균 4.17%를 감축해야 하는 양으로 주요국* 대비 매우 도전적인 목표다.

* 주요국 연평균 감축률: (EU) 1.98, (美) 2.81, (英) 2.81, (日) 3.56

탄소중립은 제조업 비중이 높은 우리나라의 산업발전 경로를 완전히 전환하는 도전적 과제지만, 거스를 수 없는 새로운 경제 질서로서 산업 환경 전반에서 요구되고 있다. 그런 만큼 탄소중립 경쟁력 확보에 실패할 경우 글로벌 공급망에서 낙오될 수 있다.

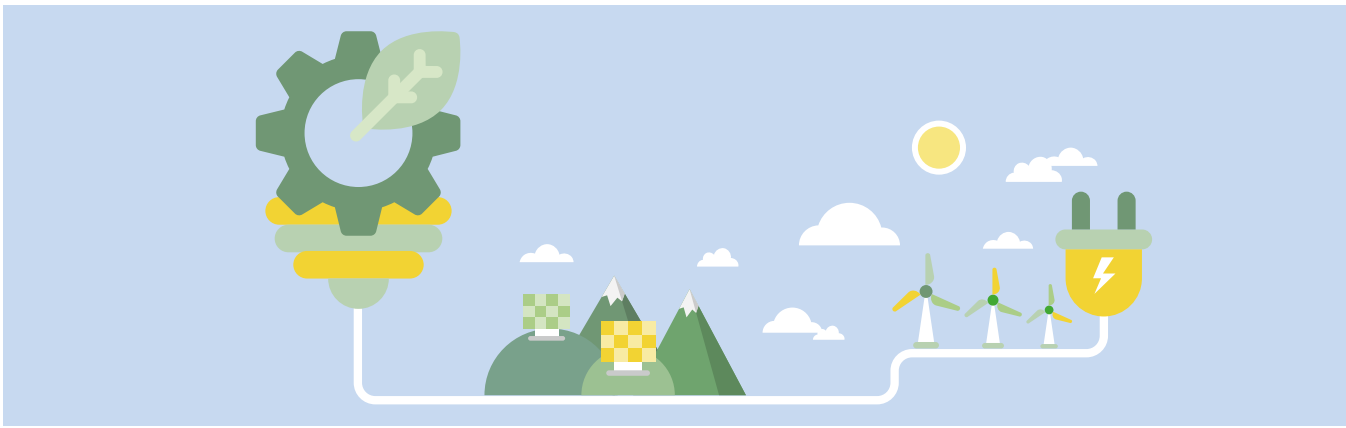
이러한 위기의식 속에 정부는 탄소중립을 위한 에너지·산업구조 전환을 목표로 '탄소중립 산업·에너지 R&D 전략', '산업·에너지 탄소중립 대전환 비전과 전략' 등 구체적인 정책방향과 전략을 발표했다.

2. 화학산업의 특성 및 온실가스 배출현황

국내 석유화학산업은 에틸렌 생산량 기준 세계 4위의 생산능력을 보유하고, 세계 시장 점유율도 5% 이상을 차지하는 국가 기간산업으로 에너지 집약적, 원료 집약적 특성을 가지고 있다.

석유화학제품을 생산하는 공정은 원료에 따라 원유·가스·석탄의 세 가지로 구분된다. 우리나라는 원유를 원료로 생산된 나프타를 분해하는 공정을 채택하고 있으며, 이로써 나프타를 분해해 에틸렌, 프로필렌 및 방향족(BTX) 제품을 생산한다.

석유화학산업의 업스트림 공정은 기초유분을 생산하는 분류·정제 공정으로 열분해, 냉각, 압축 등의 공정에서 많은 에너지를 소모하게 된다. 나프타 열분해 과정에서 나온 부생가스(메탄 등)를 회수, 열분해로에서 연료로 연소하는 과정에서 온실가스를 다량 배출(직접배출)한다. 이러한 기초유분 및 중간원료 생산단계의 온실가



스 배출비중은 전체 89% 이상으로 석유화학산업 전체 온실가스 배출에 중요한 영향을 미친다.

이외에도 소각로, 보일러, 가스터빈 등을 가동하는 기타 공정에서의 가열을 위해서도 석탄, 석유, 가스 등의 화석연료를 사용함으로써 온실가스가 배출된다.

'18년 기준 국내 석유화학산업의 온실가스 배출량은 46.9백만 톤(간접배출량 제외)으로 전체 산업부문 배출량(260.5백만 톤)의 약 18%를 차지한다. 이는 석유화학산업이 국내에서 온실가스를 많이 배출하는 대표적인 산업이라는 것을 뜻한다. 게다가 석유화학산업은 생산량이 증가할수록 온실가스 배출량도 증가할 수밖에 없는 구조를 가지고 있다.

문제는 지속적으로 증가하는 글로벌 화학시장 수요에 대응하기 위해 국내 석유화학산업이 생산규모를 확대할 것이라는 데 있다. 게다가 국내 정유사들 또한 정유사업 대비 수익성이 높은 석유화학 업스트림 부문으로 진출을 늘리고 있어 국내 화학제품 생산능력은 지속적으로 증가할 전망이라는 것이다. 실제로 '22년 10월 현대케미칼이 국내 첫 중질유 기반 석유화학설비를 준공했으며, '22년 11월에는 GS 칼텍스가 올레핀 생산시설(MFC, Mixed Feed Cracker)을 준공하는 등 최근에도 지속적인 설비확장이 진행 중이다.

따라서 석유화학산업의 성장세를 유지하면서도 온실가스 감축목표 달성을 위한 다각적 노력이 필요한 상황이다.

3. 화학산업의 탄소중립 이행방안

석유화학산업의 '30년 배출량 목표는 37.4백만 톤으로 '18년보다 950만 톤을 더 감축(20.2%)해야 한다. 나프타 기반의 국내 석유화학산업은 석유를 원료뿐만 아니라 연료로도 사용하므로 석유 자체 의존도를 절감하는 혁신적 온실가스 감축 전략이 요구된다.

석유화학산업의 온실가스 감축전략은 원료대체, 연료대체, 자원순환, 공정개선 등 4개 분야로 구분할 수 있다. 그런데 석유를 주원료로 사용하는 산업특성상 원료대체 분야의 온실가스 감축효과가 가장 크며, 탄소중립 달성을 위해서도 핵심 수단이 된다.

원료대체는 기존 화석연료인 나프타를 온실가스 배출량 제로인 바이오 나프타나 수소로 대체함으로써 온실가스 배출을 최소화하는 전략이다. 이는 바이오매스 유래 원료 및 소재 개발 기술과 석유화학공정에서 배출된 부생가스를 수소와 결합해 메탄을 만든 후 제품을 생산하는 기술로 구분할 수 있다. 바이오매스 유래 원료 및 소재 기술은 기존 나프타 공정을 대폭 수정하지 않고 바이오매스로부터 추출한 유분을 사용하기 때문에 상대적으로 상용화 준비기간이 짧다. 하지만 기술적 성숙도나 적용 가

능성의 문제는 차치하더라도 원료 수급의 안정성 문제라는 더 큰 과제가 남아 있다.

연료대체는 나프타분해센터 내 가열로에 필요한 열에너지 생산을 위해 기존에 사용하던 화석연료(석유, 석탄)와 부생가스를 전기로 대체하고, 가열로 자체를 전기가열로로 교체하는 전략이다. 하지만 전기가열로의 경우, 기초 R&D 수준으로 산업계는 2040년 이후 상용화 및 단계적 설비전환을 예상하고 있다.

자원순환은 폐플라스틱을 물리적, 화학적으로 재활용하여 나프타를 대체하는 전략으로 폐플라스틱 열분해유를 나프타 대신 사용하는 일종의 원료대체 방안이라고 볼 수 있다. SK지오센트릭, GS칼텍스, 현대오일뱅크 등 주요 기업들이 앞다투어 폐플라스틱 열분해유 실증사업을 진행하고 있으며, 정부도 최근 '규제개선·지원을 위한 순환경제 활성화방안'을 통해 플라스틱 열분해유 산업 활성화 대책을 발표했다. 폐기물관리법 개정으로 폐플라스틱 열분해유의 재활용 가능 유형에 '석유·석유화학 제품의 원료 용도'를 추가함으로써 열분해유가 나프타 제조에 활용될 수 있는 근거를 마련했다. 현재 진행되고 있는 규제샌드박스 실증특례 결과를 바탕으로 석유사업법 개정 예정이기도 하다. 또 열분해유 제조시설을 폐기물관리법상 소각시설이 아닌 재활용시설로 분류, 시설 설치·설치 검사기준을 간소화하면서도 화학적 재활용에 대한 폐기물 부담금을 감면하는 등 인센티브도 확충할 예정이다.

공정개선은 업스트림 생산공정의 전체적인 에너지 효율화, 공정 최적화 기술 도입을 통해 온실가스 저감이 가능하며, 타 기술에 비해 단기적으로 상용화 가능성이 높은 것으로 평가된다.

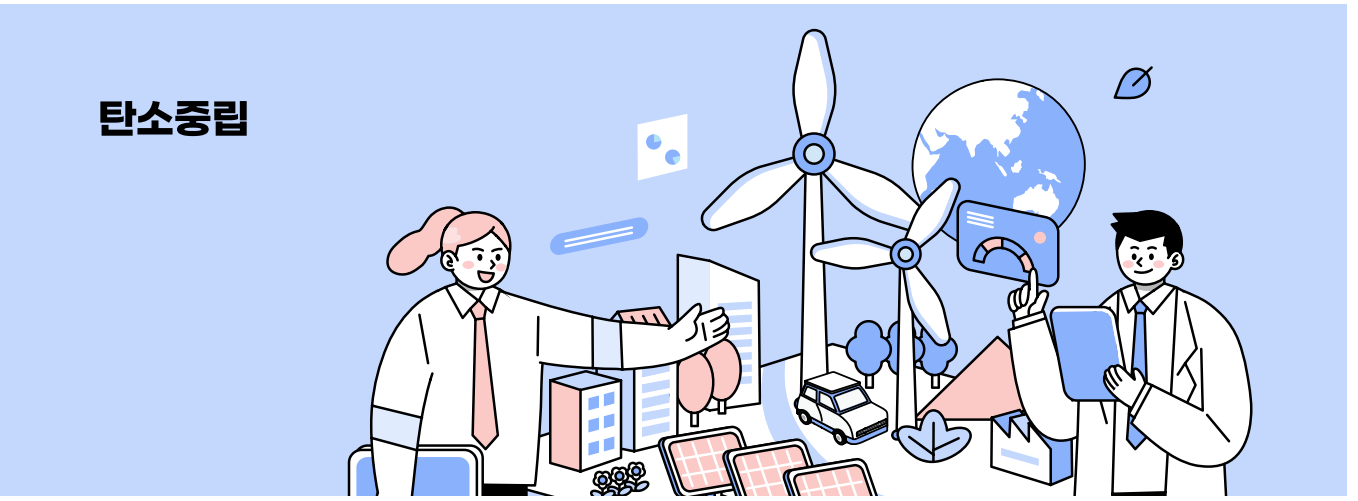
한편, 2030 NDC 상향 안에서 제시된 석유화학산업의 온실가스 감축수단은 1)연료전환:중유를 100% 친환경연료로 전환, 2)원료 전환:바이오 원료를 활용하여 기존 납사 부분 전환, 3)기타:폐플라스틱 발생량 500만톤 중 18.6%를 원료로 재활용 등이다.

4. 정부지원 정책

지난 10월, 탄소중립·녹색성장 기본법('22.3월 시행)을 근거로 현 정부 탄소중립·녹색성장 정책의 컨트롤타워인 탄소중립녹색성장위원회가 공식 출범해 탄소중립 글로벌 중추국가 도약을 위한 「탄소중립 녹색성장 추진전략」과 「탄소중립 녹색성장 기술혁신 전략」을 발표했다. 특히, 「탄소중립 녹색성장 기술혁신 전략」에서는 민간이 주도하는 임무중심 기반 탄소중립 기술혁신체계 구축을 목표로 한국형 탄소중립 100대 핵심기술 리스트(안)을 발표했다. 석유화학산업의 경우 전기 가열로 시스템 기술, 바이오 PEF 생산 및 응용 기술, 페플라스틱 열분해 기술, 석유화학 공정 스마트 플랫폼 기술 등 단일 산업으로는 최대인 15개 핵심기술이 포함됐다. 또한, 탄소중립 연구개발 전주기에 걸쳐 민간의 역할을 강화하기 위해 분야별 민간 협의체를 운영하여 연구개발 기획·투자에 대한 의견을 수렴하고, 관련 기업이 함께 연구하는 그랜드 컨소시엄 방식도 새롭게 도입함으로써 기술개발의 효과성을 높여나갈 것으로 기대된다.

그 첫걸음이자 시작으로 산업부 탄소중립산업핵심기술개발사업 예타통과(안)이 확정됐는데, 석유화학산업은 나프타 열분해 공정에서 발생하는 메탄가스를 분해공정의 열원 대신 고부가 화학 제품으로 전환하는 부생가스 메탄 전환기술에 1,344억 원, 화석연료 기반의 나프타 열분해공정을 전기로 분해 방식(직접가열 또는 플라즈마)으로 전환에 524억 원 등 총 1,858억 원 규모의 예산안을 확정 받았다.

한편 전기로 분해기술은 기술 확보 수준에 따라 사업적정성 검토를 통해 실증 등 후속지원을 검토할 예정이다. 또한 탄소중립기술을 신성장·원천기술로 지정해 R&D 및 시설투자 세액공제를 지원하는 동시에, 석유화학 산업공정 기술에 석유계 플라스틱 대체 바이오 케미칼 원료 생산기술, 전기가열 나프타 분해기술을 포함시켰다.



5. 향후 과제

석유화학산업의 탄소중립 핵심기술 상용화를 위해서는 공공과 민간의 연구개발 협력이 무엇보다 중요하다. 앞서 언급된 온실가스 감축기술들은 기존의 화석연료 기술들에 비해 혁신적인 고비용 기술로 상용화까지 대규모 비용과 장기간이 소요되므로, 이러한 기술개발을 민간에만 의존하게 되면 석유화학산업의 탄소중립 달성은 쉽지 않을 것이다.

효과적인 온실가스 감축전략을 이행하기 위해서는 제도개선, 세제지원 방안도 확대 마련되어야 한다. 검토 중인 석유사업법 개정도 신속히 확정되어야 하며, 신성장·원천기술의 범위도 확대하여 다양한 석유화학기술이 포함됨은 물론 탄소중립을 위한 기술개발과 투자를 선도하는 대기업의 세제지원 혜택도 현재보다 확대되어야 할 것이다.

또한, 기업의 탄소중립 전략 추진 과정 중에서 발생할 수 있는 다양한 이해관계자(지역주민, 소각처리업자, 폐기물재활용업자 등)와의 갈등을 조정하고 우호적으로 합의할 수 있도록 정부의 중재역할도 중요하다.

향후 발표될 산업부의 화학산업 발전전략에 산업계의 현장애로를 해소할 수 있는 구체적이면서도 실현 가능한 다양한 정책이 포함되기를 기대한다.

〈참고 자료〉

'석유화학산업 탄소중립 전략과 정책적 대응방안' 조용원, 이상원, 김경문, 산업연구원(2021).

2022 하반기

RCLG 주요내용

2022년 하반기 국제화학단체협의회(International Council of Chemical Association, 이하 ICCA) RC 리더십그룹 회의가 2022년 9월 7일(수)~8일(목)에 프랑스 파리와 온라인으로 동시 진행됐다. 이날 회의에는 30여개 회원국 담당자 60여명이 참석하였다. ICCA 산하에는 에너지·기후변화, 화학물질 정책·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 개최 해오고 있다.

이번 RC 리더십그룹 회의에서는 RC 자체평가 툴 개발, 국가별 RC 현황 등을 논의했다. 다음은 이번 회의에서 논의된 주요 안건과 향후 계획에 대한 내용이다.

1 ICCA Self-Assessment Tool Working Group Update

○ **(목적)** 전 세계 화학 기업을 위한 ICCA Responsible Care 자체 툴 개발

○ **(배경)** 유럽화학산업연합회(Cefic)에서 기업의 관리 프로그램을 평가하고 진행 상황을 추적하여 지속적인 개선을 추진할 수 있는 자체 평가 툴 개발

- RCLG는 Cefic의 피드백과 툴을 활용하여 전 세계에서 사용할 수 있도록 수정함으로써 보다 많은 중소기업을 RC 이니셔티브에 참여시키고 프로그램을 다른 나라, 조직에서 유사하게 활용하는 것을 목표로 함

○ **(현황)** Cefic의 툴을 개선 중이며, 글로벌 활용을 위한 Q&A 원칙 마련 및 현지 데이터베이스 연결 허용 검토

- 답변은 6개의 정의(규정)된 답변과 해당하지 않음으로 구성
- Q&A 가이드북 제작 및 최종 개선사항을 반영 중

[RC Self Assessment Guidebook Contents]

No.	Section	Key Processes
1	A Corporate Leadership Culture	Scope&Commitment, Compliance, Management Structure, Ensure Improvement, Resources, Training&Employee Involvement, Document Management, Management of Change
2	Safeguarding People and the Environment	Occupationla Health&Safety, Process Safety, Distribution, Security, Environment
3	Strengthening Chemical Management Systems	Product Design&Improvement, Priortzation of Products, Product Information, Risk Characterization, Product Risk Management, Value Chain Management
4	Influencing Business Partners	Responsible Sourcing, Value Chain Collaboration, Business Integrity, Labour Rights, Logistics Partners, Downstream Users
5	Engaging Stakeholders	Stakeholder Assessment, External Dialogue and Transparency, Local Communities
6	Contributing to Sustainability	Materiality Assessment, Sustainable Development, Communication, Sustainable Portfolio, Resource Efficiency, Circular Economy, Water Use, Land Use&Biodiversity, Climate&Energy Use, Diversity

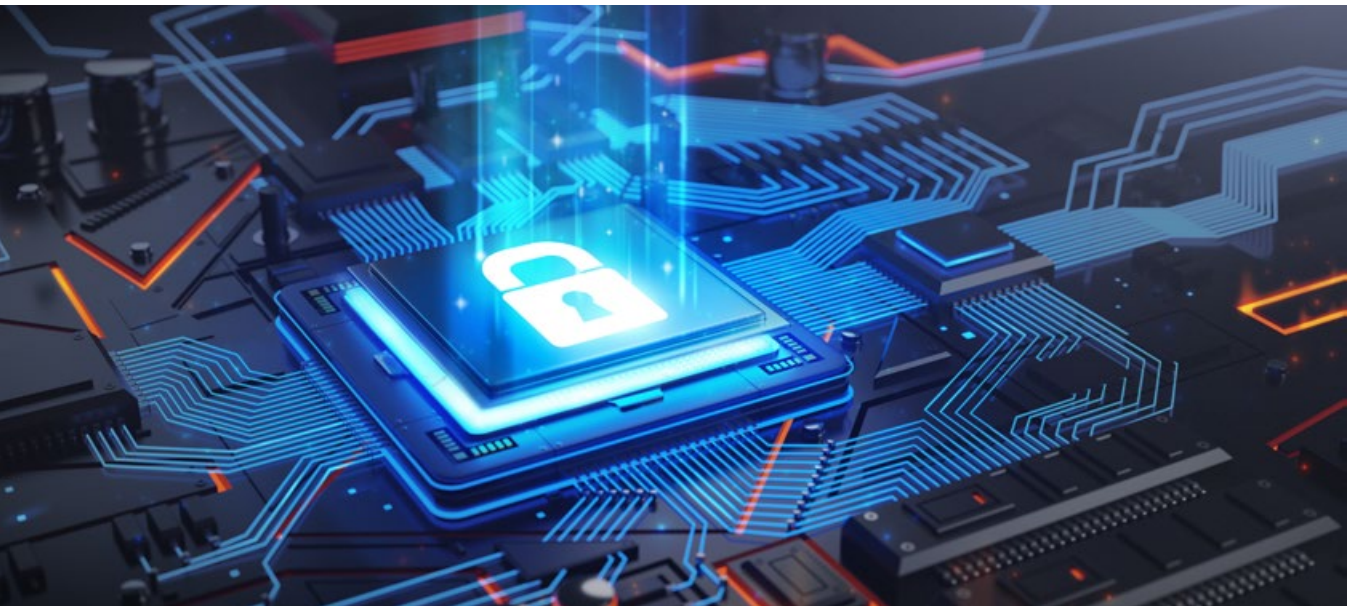
○ **(향후계획)** 전문 컨설턴트 자문 완료 및 디자인 최종화 작업(~22.11월), 2022년 말까지 디자인 완성, 이행 시작(23.1월), 테스트를 위한 전 회원사 중 후보자 모집(~23.3월), 베타 버전 테스트(~23.5월), 베타 테스터 참가자 대상 온라인 트레이닝(~23.6월), 공개 테스트(~23.6월), 웹툴 최종 버전 공개(~23.9월), ICCM5에서 ICCA 발표(23.3분기), 전 세계 캠페인(2024년)

2 KPI Working Group 프로젝트 및 리포트 소개항

○ **(배경)** RCLG에서는 매년 회원국의 RC 성과를 조사하여 이를 취합 후 연례 보고서로 발표

○ **(결과)** 33개 협회에서 취합한 데이터 요약

- 데이터 취합의 어려운 점으로 회원사가 협조적이지 않고 데이터 공개하는 것을 편하게 여기지 않음, 데이터를 공유하고 추적하는 이유를 찾지 못하는 경우도 있음



- 회원사의 데이터를 직접 ICCA에 제출하는 것은 73% 불가능, 27% 가능
  (불가능 사유 : 기밀, 데이터를 공유할 권한이 없음, 데이터 검증이 필요함 등)

○ **(문제)** 현재 KPI 데이터 취합방식의 어려움

- RC 비회원사의 데이터도 포함된 경우가 있으며 이를 분리하기 어려움
- 적절한 웹툴이 없는 경우 협회에서 각 회원사의 데이터를 취합하기 어려움

○ **(개선사항)** KPI 보고 시스템 개선 검토

- 입력 단위 통일을 위한 가이드 제공, FAQ 문서 개발, 데이터 질 향상을 위한 추가 웹사이트 개발
- 교육 프로그램 개발 및 지원 검토
  (데이터 일관성 및 질적 향상, 취합 등)
- 2026년을 목표로 데이터 취합 방법 개선 추진

3 Sustainability Initiatives

○ **(배경)** ICCA 포지션 페이퍼에 기술된 내용에 의하면, RC는 지속가능성에만 기여하는 게 아니라 지속가능한 발전 이니셔티브와 목표를 포함하는 토대를 구축하는데 광범위하게 기여해야 함

- 각 국별 지속가능성 이니셔티브 활동 내용을 공유하고 국제 이해관계자에게 발전을 입증하는 방법 논의 필요

○ **(논의)** RC는 이행중인 지역에서 RC를 더 강화하고 새로운 범위로 확대하기 위한 노력 중, 화학산업 또한 RC를 통한 약속과 행동이 지속가능성을 발전시키는 데 어떻게 핵심적인 역할을 하는지 설명하기 위해 노력 중

- 각 협회는 RC의 유사한 활동을 조정, 통합할 수 있는지 검토 필요

○ **(계획)** 지속가능성 프로그램의 잠재적 방향은 소통과 아웃리치 기반

- 촉진자 : 자원의 효율성 및 순환, 탄소배출 저감을 통한 안전한 사회
  (SDG와 SDI 로드맵 기반)
- 위험관리 : 새로운 정책 수립의 격차의 해소(자문단)
- 리더십 : 장기적 관점의 전략, 이슈(포지셔닝)

4 제17회 APRCC(Asia Pacific Responsible Care Conference) 개최 계획

○ 17회 APCRCC가 2022년 12월 1일(목)~2일(금) 양일간 대만RC협회(TRCA) 주관으로 온라인 개최 예정

○ 행사 참가비는 무료이며, 1개의 키노트 스피치 및 6개 패널 세션* 구성 예정

* 지속가능 RC, 기후변화, 공정안전, RC 주요 이슈, 화학물질, 보안

○ 최대 참가인원은 1000명이며, 대만에서는 약 300명이 참가 예정

○ 행사는 영어로 진행되며, 모든 참석자에게 동시통역 제공 예정

5 2022년 RCLG 예산 집행 현황 및 향후계획

항목	예산	집행 (22년 예상집행 포함)	잔액
〈 RCLG〉			
컨설팅 서비스	30,000	30,000	0
KPI 보고 툴	23,000	16,153	6,847
ICCA 자체평가툴	105,000	107,492	-2,492
〈 CB TF 〉			
Capacity Building 지원 (RC 영상 포함)	150,000	150,000	0
RC 확산 사업 (아프리카)	10,000	0	10,000
RC 시범사업 (콜롬비아)	70,000	70,000	0
합계	**388,000**	**373,645**	**14,355**

○ 2023년 상반기 RCLG 회의는 3월 중에 워싱턴에서 대면회의로 개최 예정

6 한국RC협의회 계획

○향후 계획

- RC 자체평가 툴 번역 및 배포
- 하반기 RCLG 회의결과 안내

2022 열려라! 즐거운 화학세상 온라인 개최 결과

한국RC협의회는 지난 7월 7일부터 10월 14일까지 100일 간 '열려라! 즐거운 화학세상' 행사를 진행했다. 열려라! 즐거운 화학세상(이하 열즐화)는 초등학생(4~6학년)을 대상으로 화학의 원리를 쉽고 재미있게 이해할 수 있도록 다양한 기회를 제공하는 화학 체험 프로그램이다. 2003년부터 2019년까지 약 21,000여명의 초등학생이 참가, 지역 교사단체 및 회원사 봉사자가 함께 어린이들에게 생활 속 화학 원리를 알려주며 지역 사회의 교류의 장으로 자리 잡았다.

2021년 온라인 행사로 개편

열즐화는 지난해부터 코로나-19 영향 및 언택트 문화의 확산으로 온라인 행사로 개편됐다. 이로써 지역에 관계없이 참여할 수 있음은 물론, 온라인 플랫폼 활용으로 화학에 대한 관심과 흥미를 높이며 화학에 대한 꿈을 펼칠 수 있는 기회를 제공했다.

이번 2022 열즐화는 어린이 화학기자단 300여명을 선발했다. 어린이 기자단은 직접 화학기사를 작성하고 토론하며 미디어컨텐츠(기사, 만화)를 연재했으며, 화학 강연을 활용해 배울 수 있는 온라인 플랫폼을 구축하기도 했다(www.chemworld.kr). 어린이 화학기자단으로 활동하며 포인트를 많이 쌓은 어린이 10명에게는 각종 시상품과 롯데케미칼 일일 인턴 참여 혜택을 제공했다.

어린이 화학기자단 100일 활동 요약

❶ 온라인 강연으로 화학 배우기

〈 온라인 화학 특강 1탄 〉

- 세상을 구하는 착한 화학
  - 간단한 기술로 환경오염을 막는 적정기술
  - 디엔에이보이 CEO 손문탁 박사님
- 동아사이언스 유튜브 채널 라이브 방송
  - 2022년 6월 29일(수) 오후 7시~8시

〈 온라인 화학 특강 2탄 〉

- 화학 실험 쇼쇼쇼!
  - 3가지 실험과 원리 설명
  - 화학기자단 선발 축하 및 혜택 안내
- 동아사이언스 유튜브 채널 라이브 방송
  - 2022년 8월 30일(화) 오후 7시~8시

〈 온라인 화학 특강 3탄 〉

- 세상을 구하는 착한 화학
  - 화학기자단 질의응답
- 동아사이언스 줌 미팅
  - 2022년 10월 31일(화) 오후 7시~8시

❷ 어린이과학동아에서 화학 배우기

〈 만화로 화학 배우기 〉

- 닥터 척의 화학 코믹 어드벤처
  - '열려라! 즐거운 화학세상' 만화로 화학 배우기
  - 어린이과학동아 만화 연재 6회(4월~9월, 4p)
  - 온라인 홈페이지 동시 공개

〈금호석유화학과 함께하는 7일간의 화학투어〉

- 필수 해시태그 포함 관련 기사 작성 시 특별 포인트 제공

#금호석유화학_탄소중립
#금호석유화학_폐플라스틱재활용
#금호석유화학_친환경모빌리티

❸ 화학 실험 참여하기

〈 화학 실험 키트 발송 〉

- 화학기자단 300명 전원에 화학 실험 키트 발송 (6/30)
- 엉뚱 발랄 화학 실험쇼(6/17)
  - 온라인 방송 통해 실험 아이템과 안전 사항 안내

- 발송 키트 구성품

① 닥터척을 구해라(양초 펌프 실험)
② 케미미의 목소리를 찾아줘(전해질 실험)
③ 돌이를 탈출시켜라(화학 거품 실험)

〈 화학 실험 따라하기 〉

- 집에서 따라할 수 있는 안전한 실험 영상 제작
  (매월 1일, 15일 총 6회 공개)
  https://www.chemworld.kr/contents/list/100300

① 사과의 갈변을 막아라
② 보글보글 춤추는 방울
③ 집에서 만드는 마요네즈
④ 스스로 움직이는 종이배
⑤ 비밀편지를 써보자
⑥ 풍선을 터트린 범인은?

❹ 화학 기사 작성하기

〈 화학 기사 작성 〉

- 작성 기사 누적 212건
  - 화학기자단 어린이 기자가 작성한 기사를 현직 기자가 첨삭해 피드백 제공

〈 우수 기사 선정 〉

- 1호 - 여름철 불청객!!! 초파리를 잡아 보자!!!!
- 2호 - 화산 폭발 실험!
- 3호 - 영화 속의 화학2 〈인크레더블〉
- 4호 - 실험 시 주의사항
- 5호 - 삼투 현상을 이용해 만든 대왕 곰젤리 실험!
- 6호 - 다시 나타난 전기자동차
- 7호 - 플라스틱의 두 얼굴
- 8호 - 알록달록 불꽃놀이! 그 비밀은?
- 9호 - 온도계에 숨어 있는 화학 원리
- 10호 - 오래된 동굴 벽화! 어떻게 보존될까?
- 11호 - 신기한 화학 원소들
- 12호 - 무지개색 설탕 탑과 밀도에 관한 이야기

❺ 화학 토론하기

〈화학 토론 참여하기〉

• 화학 이슈에 관한 견해를 논하는 토론터
- 토론 주제 제안 6회 (7월~10월/격주 목요일)

① 전기차를 타면 환경오염이 줄어들까?
[찬성64%, 반대36%]

② 플라스틱은 위대한 발명품일까?
[찬성73%, 반대27%]

③ 화학발전에 대한 생각은?
[찬성94%, 반대6%]

④ 환경규제는 국가통제일까 민간자율 중심인가?
[찬성60%, 반대40%]

⑤ 재생 플라스틱이 환경에 도움이 될까?
[찬성80%, 반대20%]

⑥ 페마스크 분리수거
[찬성62%, 반대38%]

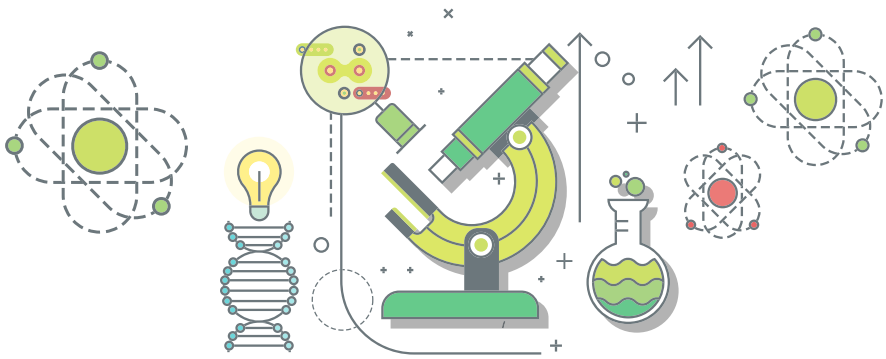
https://www.chemworld.kr/contents/list/100400

❻ 화학 커뮤니티 수다방(포스팅)

〈화학기자단 커뮤니티〉

• 어린이 기자단들의 건전한 화학 소통 창구
(포스팅 수 2,948개)
- 화학 책 소개
- 화학 관련 정보 공유
- 실험 따라하기 비하인드 공유 등
- 화학 소설쓰기
- 원소 활용 캐릭터 그림

Chemistry



RC NEWSROOM

2022년 안전세미나 개최

한국RC협의회는 지난 11월 30일(수) 회원사 임직원을 대상으로 화학산업 안전문화 향상 세미나를 상연재(서울역점)에서 개최했다. 〈중대재해기업처벌법 주요 사례발표〉를 주제로 한 이번 세미나는 김앤장 법률사무소에서 최근 주요 쟁점 내용을 설명하는 방식으로 진행됐으며, 회원사의 안전관리체계 구축에 관해 논의하는 시간을 제공하기도 했다.

2022 APRCC(제17회) 회의 참가

2022 APRCC(Asia-Pacific Responsible Care Conference)가 12월 1일(목)부터 2일(금)까지 온라인 화상회의로 개최됐다. 대만 주최로 양일간 개최된 이번 컨퍼런스에서는 RC와 지속가능성, 에너지 전환과 탄소중립, 국가별 RC 이행 현황, 안전 관리 이행 현황 등을 공유했다.

2022년 제1회 실행위원회 개최

한국RC협의회는 지난 11월 30일(수) '2022년도 제1회 실행위원회'를 상연재에서 개최했다. 이번 실행위원회의 주요 내용은 ①RC 자체평가 문항 검토, ②2022년도 RCLG 회의 결과 공유 등 2개 안건 대한 논의다.

2022년 제3회 운영위원회 개최

한국RC협의회는 지난 12월 13일(화) '2022년도 제3회 운영위원회'를 오프라인으로 개최했다. 이번 운영위원회를 통해서는 ①2022년도 사업 및 결산 보고 ②2023년도 사업계획 및 수지예산(안), ③신규 회원사 가입, ④임원 개선 등 4개에 안건에 대한 심의가 이뤄졌다.

2022 열려라! 즐거운 화학세상 온라인 개최

2022 열려라! 즐거운 화학세상(이하 열즐화)가 지난 7월 7일부터 10월 14일까지 100일간 온라인으로 개최됐다. 이번 열즐화는 어린이 화학기자단 300여 명을 선발했으며, 선발된 기자단은 미디어 컨텐츠(기사, 만화, 화학 강연 등)을 제공하는 온라인 플랫폼을 구축해 어린이 스스로 화학 기사를 작성하고 토론에 참여할 수 있도록 했다(www.chemworld.kr).

이번 열즐화는 어린이 화학기자단으로 활발하게 활동하며 많은 포인트를 쌓은 우수기자 10명에게 시상은 물론 롯데케미칼에 일일인턴 프로그램에 참가할 수 있는 기회를 제공했다. 우수기자단의 어린이들은 "화학을 직접 탐구하며 화학기업의 역할을 배웠다"면서 "꿈을 구체화할 수 있는 보람된 시간이었다"는 소감을 밝혔다.

회원사 소식

금호석유화학

금호석유화학(대표이사 백종훈)이 에코바디스(EcoVadis) 골드(Gold) 등급을 획득하고 '2021 비전 어워즈' 금상을 수상하는 등의 성과를 냈다. 금호석유화학은 지난 9월 27일 글로벌 ESG 및 지속가능성 평가기관인 에코바디스(EcoVadis)의 골드(Gold) 등급을 획득했으며, 동사의 지속가능경영 보고서는 美 LACP가 주관하는 '2021 비전 어워즈' 금상을 수상했다고 밝혔다. 에코바디스 평가 영역별 금호석유화학의 주요 성과는 ▲환경 부분 – 기후변화 대응전략 수립 및 Scope 1,2 감축목표 설정 ▲노동/인권 – UNGC 가입 및 공개 지표 확대 ▲윤리 – 윤리 감사 조직 강화(준법지원인 지정) ▲지속가능 조달 – 지속가능 조달 정책 제정 및 공급망 ESG평가 도입 등이다. 금호석유화학은 특히 환경과 노동/인권 부문에서 우수한 점수를 받았으며, 그 결과 전 분야에서 준수한 평가를 받은 총 9만여 대상 기업 중 상위 5% 기업에 수여되는 골드 등급을 획득하는 쾌거를 달성했다. 백종훈 대표는 이번 성과와 관련해 "지금의 성과에 만족하지 않고 향후에도 ESG활동의 저변을 더욱 넓혀가기 위해 노력할 것이다"는 의지를 밝혔다.

DL케미칼

DL케미칼이 세계 수준의 준법경영 시스템 구축을 통해 ESG경영을 강화에 나섰다.

DL케미칼은 지난 9월 2일 한국준법진흥원으로부터 국제표준화기구(ISO) 준법경영시스템 'ISO 37301' 인증을 획득했다고 밝혔다. ISO 37301은 ISO가 지난해 4월 제정한 국제 표준 인증으로, ISO는 이를 회사 경영 전반에 발생할 수 있는 컴플라이언스(준법감시) 정책 및 리스크 대응 체계가 글로벌 수준에 부합하고 효과적으로 운영되는지 평가한 후 부여한다. DL케미칼은 준법경영 국제표준 인증에 앞서 글로벌 스탠다드에 부합하는 준법경영 시스템을 구축한 바 있다. 이에 따라 ▲리스크 식별·평가 및 통제·모니터링 계획 수립 ▲컴플라이언스 책임자 선임을 통한 책임 운영 체계 구축 ▲CMS(Compliance Management System) 방침 제정 및 공표 ▲전 직원 대상 준법경영 교육 정례화 등 준법경영 정착을 위한 실질적인 활동을 진행했으며, 이를 인정받았다. DL케미칼 법무부문장 신현식 전무는 이와 관련, "DL케미칼은 앞으로도 글로벌 석유화학 기업의 위상에 걸맞는 정도 경영을 지속해 나갈 것이다"고 말했다.

롯데이네오스화학

롯데이네오스화학은 지난 9월 26일 정승원 대표이사 및 임직원 40여명이 참여한 가운데 울주군 회야댐 생태습지 일대에서 환경정화활동을 실시했다. 회야강 환경정화활동은 롯데이네오스화학 임직원들이 울산시민의 식수원인 회야댐 상류 환경을 개선하는 활동으로, 롯데이네오스화학 임직원들은 이날 태풍 등으로 인해 생태습지로 떠내려 온 비닐, 페트병 등 오염물질을 수거했다.

정승원 대표는 “코로나19 이후 오랜만에 하게 된 이번 환경정화활동은 유독 환경보전의 중요성에 대해 생각해 보는 시간을 제공했다”면서 “롯데이네오스화학은 앞으로도 지역 환경보호를 위해 꾸준히 노력할 것이다”고 말했다.

3

롯데케미칼

롯데케미칼은 지난 9월 28일 국내 업계 최초로 폐플라스틱으로 만든 열분해유 기반의 납사(Naphtha)를 활용해 석유화학제품을 상업 생산했다고 밝혔다. 폴리카보네이트(PC, Polycarbonate)인 해당제품은 충격에 강하고 내열도와 투명성이 높아 전기·전자, 가전제품 및 자동차 헤드램프 등에 적용되는 고부가 합성수지다.

폐플라스틱 열분해유는 또한 비닐 등 버려진 플라스틱을 고온으로 가열해 얻어지는 기름이다. 불순물을 제거하는 후처리 단계를 거쳐 납사, 경유 등으로 재활용이 가능하다. 이 과정을 거쳐 얻은 납사를 석유화학 공정에 투입하면 플라스틱 원료를 생산할 수 있다. 기존 소각하던 폐플라스틱을 재활용, 석유화학 제품의 원료로 사용할 수 있다는 점에서 플라스틱 순환경제 구축을 위한 핵심 기술로 주목받고 있다.

황진구 롯데케미칼 기초소재사업 대표는 “폐플라스틱 열분해 납사 기반의 제품 생산을 포함한 화학적 재활용 사업을 확대하고 자원선순환 생태계를 주도적으로 구축해 나갈 것이다”고 말한 뒤 “친환경·탄소저감 제품군을 확충함으로써 글로벌 고객사의 수요 충족과 ESG 경쟁력 향상에 기여하겠다"고 전했다.

4

애경케미칼

애경케미칼(대표 표경원)이 현장관리제도 강화 및 사내 안전문화 확산에 나섰다. 애경케미칼은 지난 10월 7일 '사고 없는 현장'을 만들기 위해 현장 관리 제도를 강화하는 동시에 사내 안전문화 확산 캠페인을 진행하고 있다고 밝혔다. 애경케미칼은 지난해 8월 EHS((Environment, Health and Safety) 경영방침을 최우선으로 삼고 울산공장, 청양공장, 전주공장, 대전연구소 등 전 사업장의 안전사고 예방을 위한 프로세스를 구축한 바 있다. 총 79개소가 전자 순찰칩을 설치해 전자 안전순찰시스템을 운영 중이며, 노후화된 소방 시설을 교체하고 자동화 공사를 마무리 지었다. 안전한 근로환경을 조성하기 위한 비상사태 대응훈련 또한 정기적으로 진행한다. 애경케미칼이 안전 의식 향상을 위해 시행하는 캠페인은 이 밖에도 ▲현장 잠재위험요소를 없애기 위한 일일 관리감독자의 'Safety Walk' ▲월 1회 '안전위원회' 운영을 통한 사고 예방 ▲주 1회 전 직원 대상의 정리정돈 캠페인 '솔선수범 5S' ▲분기별 1회 협력사와 함께하는 안전사고예방 캠페인 ▲밀폐공간 삼각대 전시 및 추락 재해 예방 수칙을 홍보하는 'Visual Safety' ▲공장 내 밸브와 스위치 확대 켐페인 '벨프스' 등이 있다.

OCI

OCI(사장 김택중)가 포스코케미칼과 설립한 합작법인 피앤오케미칼의 과산화수소 생산공장(전남 광양 소재) 준공식을 지난 10월 20일 개최했다. 이날 준공식에는 김택중 OCI 사장, 민경준 포스코케미칼 사장, 김종국 피앤오케미칼 사장을 비롯한 사업 관계자와 정인화 광양시장 등 지역관계자가 참석했다.

과산화수소(H_2O_2)는 주로 소독약이나 표백제 원료로 사용하는 대표적인 산화제로, 특히 고순도 과산화수소는 반도체, 디스플레이 등 첨단 제조분야의 세정 단계에서 활용된다. 국내 반도체 제조사들의 생산설비 증설과 공정단계 증가로 고순도 과산화수소의 수요가 늘어나고 있지만, 국내 생산량만으로는 장기적인 수요 증가에 탄력적으로 대응하기 어려운 상황이다. 이에 피앤오케미칼은 이번 공장 준공을 통해 반도체 생산라인 증설에 따른 과산화수소 신규 수요에 적극 대응, 반도체 핵심 원료의 안정적인 공급에 기여하게 될 전망이다.

LG화학

LG화학은 지난 10월 19일 독일 뒤셀도르프에서 열린 K Show 2022에 참가, 차세대 친환경 기술을 대거 선보이며 글로벌 시장을 공략했다. K Show는 세계 최대의 플라스틱 전시회로, LG화학은 이번 K Show 2022에서 '지속가능한 미래(Sustainability with LG Chem)'를 테마로 ▲2050 넷제로 실현을 위한 지속가능 제품 ▲LG화학의 차세대 기술력이 담긴 친환경 · 생분해 · 재활용 소재 ▲글로벌 고객과 실시간 소통이 가능한 DX(Digital Transformation)플랫폼 등을 소개했다. 특히 미래 친환경 기술로 주목받고 있는 100% 바이오 원료로 만든 플라스틱(PLA, Poly Lactic Acid), 땅에 묻으면 6개월 안에 자연 분해되는 소재(PBAT, Poly Butylene Adipate-co-Terephthalate), 친환경 재활용(PCR, Post Consumer Recycle) 제품, 배터리 열폭주를 차단하는 고성능 단열재인 에어로젤(Aerogel) 등의 차세대 소재 기술들로 전 세계의 이목을 끌었다. LG화학은 앞으로도 글로벌 시장의 니즈에 맞는 친환경 포트폴리오를 지속적으로 확대해가며 친환경 소재 분야를 선도해 나갈 계획이다.

7

바스프

글로벌 화학기업 바스프는 지난 10월 12일 업계 최초로 생산부터 출하까지 전 과정에서 제품 탄소 발자국(Product Carbon Footprint, PCF) 제로(0)를 달성한 네오펜틸글리콜(NPG) 및 프로피온산(PA)을 제공한다고 밝혔다. 제품 탄소 발자국이 제로인 NPG ZeroPCF와 PA ZeroPCF는 용제가 불필요한 드롭인(drop-in) 솔루션이다. 표준 제품과 품질 및 특성이 동일하기 때문에 기존 공정을 조정하지 않고 생산 시스템에 그대로 적용해 사용할 수 있다. 이를 통해 고객들은 쉽고 효율적인 방식으로 업스트림 스콥 3(Scope 3, 밸류 체인에 따라 생산되는 모든 이산화탄소 배출 포함)의 배출량을 줄이고 밸류 체인 내 재생가능 원료 사용 비중을 높임으로써 순환 경제로의 전환에 기여할 수 있게 된다.

8

일반회원

금호석유화학㈜
금호피앤비화학㈜
DIG에어가스㈜
대한유화㈜
동서석유화학㈜
동우화인켐㈜
듀폰코리아㈜
DL케미칼
랑세스코리아㈜
롯데엠시시㈜
롯데이네오스화학㈜
롯데정밀화학㈜
롯데케미칼㈜
머크㈜
삼남석유화학㈜
㈜아케마
애경케미칼㈜
㈜에보닉코리아
㈜SH에너지화학
SK머티리얼즈㈜
SKC㈜
SK지오센트릭㈜
에어리퀴드코리아㈜
㈜LG화학
LXMMA㈜
여천NCC㈜
OCI㈜
용산화학㈜
이수화학㈜
이스트만화이버코리아㈜
인피니움코리아
GS칼텍스㈜
㈜케이씨아이
KPX케미칼㈜
코베스트로코리아㈜
코오롱인더스트리㈜
태광산업㈜
폴리미래㈜
한국바스프㈜
한국알콜산업㈜
한국ASK케미칼즈㈜
한국이네오스스티롤루션㈜
한국트린지오㈜
한화솔루션㈜
한화토탈에너지스㈜
효성화학㈜

준 회 원

대한석유협회
한국비료협회
한국석유화학협회
한국정밀화학산업진흥회
한국클로르알카리협회
한국화학물질관리협회
한국화학융합시험연구원

회원사 가입안내
QR코드를 스캔하시면 한국RC협의회
회원사 가입절차를 확인할 수 있습니다.

CONTACT
한국RC협의회 사무국
02.3668.6173

2023

KRCC's major events of 2023

2023년 한국RC협의회 상반기 주요 일정

2023 제1회 이사회 및 제24기 정기총회(안)

일정 2023년 2월 중
장소 미정

2023 상반기 RCLG
(RC Leadership Group) 회의

일정 2023년 3월 중

2023 열려라!
즐거운 화학세상 개최

목적 화학산업 홍보 촉진
대상 전국 초등학교 4~6학년

RESERVATION

지속가능발전을 향한
화학산업의 약속

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.

한국RC협의회
서울특별시 종로구 율곡로 190 여전도회관 601호 **Tel.** 02-3668-6173 **Fax.** 02-743-1887 **Email.** rcmaster@krcc.or.kr **Website.** http://www.krcc.or.kr