

화학산업과 Responsible Care

20세기 인류의 눈부신 발전은 화학산업의 기여 없이는 불가능했으리라 본다. 인간의 수명이 크게 늘어난 것도 또한 화학산업의 발전 없이는 곤란했으리라 생각된다. 이렇듯 화학산업은 인류에게 큰 물질적 혜택을 주었지만 20세기 후반에 들어서면서 화학 산업은 오염산업이라는 인식이 널리 퍼져있는 것 또한 사실이다. 1873년에 최초로 합성된 DDT는 1939년에 Müller에 의해 살충제로 개발되면서 2차 세계대전동안 말라리아 구제용으로 전 세계적으로 널리 사용되면서 DDT를 살충제로 개발한 Müller는 1948년에 노벨상을 수상하기에 이른다.

한편 1962년에 “침묵의 봄(Silent spring)”이라는 책이 Rachel Carson이라는 작가에 의해 발간된다. 이 책에서는 “봄은 왔는데 새는 더 이상 울지 않는다.”라는 내용을 전달하면서 새가 울지 않는 이유가 바로 DDT와 같은 화학물질을 분별없이 사용하는 데에 원인이 있다고 언급하고 있다. 이 기적의 농약으로 불리웠던 DDT는 WWF(세계야생보호기금)에서 대표적인 내분비계장애물질로 분류되어 있고, 우리나라를 비롯한 대부분의 국가에서 사용을 금지하고 있다. 화학물질의 양면성을 보여주는 대표적인 사례라 할 수 있다. 앞으로 인류는 새로운 많은 화학물질을 개발할 것이다. 이들 화학물질이 인류에게 주는 물질적인 풍요와 편익도 중요하지만 이들 물질이 생성단계에서부터 최종 소멸단계에 이르기까지 인류와 자연에 끼칠 수 있는 해악을 예측하면서 최소화하는 것이 앞으로 풀어나가야 할 과제인 듯 싶다.

화학산업은 최근 들어 눈부신 발전을 거듭하였다. 전 세계에 유통되고 있는 화학 물질 수는 8만여종이고 2천여종 정도가 매년 새롭게 개발되고 있다. 우리나라의 경우 3만 6천여종이 유통되고 있는 것으로 조사되어 있고, 우리나라에 새로이 수입되거나 제조되는 신규화학물질도 매년 200여종을 넘어서고 있다. 전 세계의 화학산업 규모는 1970년에는 2천억불에도 미치지 못했으나 그 동안 발전을 거듭하여 1998년에는 매출액이 1조 5천억불의 규모로 팽창하였다. 우리나라를 포함한 일본, 호주의 화학산업규모는 1970년에는 전 세계의 10%정도



환경부 화학물질과장 안연순 *

Ahn, Yeon-soon
Head, Chemicals Management Division,
Ministry of Environment

〈주요이력〉

- 전남대 공과대학 공정설계학과 졸업
- 미국오레곤주립대 환경공학과 석사
- 낙동강 환경관리청 운영국장 역임.

〈Profile〉

- Chonnam National University (BS in process design)
- Oregon State University (MS in environment engineering)
- Director of Operation Bureau, Nakdong River Environmental Management Office

* 환경부 화학물질과는 한국RC협의회의 자문단임.

였으나, 1998년에는 16%로 늘어나는 등 아시아권이 급속도로 늘어나고 있다. 특히 우리나라는 1970년에 화학 산업 규모가 4억불에 불과하였으나, 1998년에는 450억불 정도로 성장하여 OECD국가 내에서 가장 비약적인 발전을 거듭하여 화학산업 규모가 세계의 10위권 이내로 진입하였다.(출처: CMA, 1999a)

이러한 화학산업의 양적 팽창에 따른 부작용과 염려도 줄곧 제기되어 왔다. 1960년대에 일본에서 보고된 미나마타병(수은 중독)과 이타이이타이병(카드뮴 중독)은 중금속 오염이 인체에 얼마나 치명적인가를 보여 주었고, 1984년 인도 보팔시에 있는 유니언카바이드사의 화학공장에서 농약제조 원료로 사용되는 MIC가 누출되어 2시간 동안에 2천여명이 사망하고 10만명 이상이 중상을 입는 막대한 인명피해를 가져왔다. 또한 최근에는 화학물질이 생물체의 호르몬계에 영향을 미쳐 지구 생물에 재앙을 가져올 수 있다는 가능성을, 테오 콜본이 “도둑맞은 미래(Our stolen future)”란 책을 통해 경고한 바 있다. 이 책을 통해 저자는 DDT 등 농약과 음료수 캔의 코팅제로 사용되는 비스페놀A, 세제에 사용되는 알킬페놀 등 우리의 일상생활에서 널리 사용되고 있는 물질들이 생물체의 생식 능력을 감소시킨다고 주장하고 있다.

향후 화학산업의 과제는 이러한 화학물질이 갖고 있는 부정적인 모습을 최소화시키면서 인류에게 물질적 풍요를 어떻게 가져다 줄 것인가 하는 것이다. 이러한 시기에 우리나라에서도 화학산업계를 중심으로 Responsible Care제도를 도입하여 화학물질의 생산에서 폐기에 이르는 동안 환경과 인간의 건강에 미치는 위험을 책임지고 관리하자는 자발적인 운동이 일고 있다는 사실에 고무되지 않을 수 없다.

Responsible Care 제도는 크게 6가지의 실행지침을 제시하고 있다. 즉 1)화학사고에 대한 긴급대응 및 지역사회 인식 2)오염 예방 3)공정 안전 4)화학제품의 유통 5)근로자의 보건 및 안전 6)제품에 대한 책임이다. 이러한 Responsible Care제도는 Responsible Care제도의 기본 정신인 “지속 가능한 개발”의 실현을 위한 산업계의 자발적 수단이라 할 수 있다. '92년 리우에서 세계 정상들이 선언한 “지속 가능한 개발”의 큰 틀과 맥을 같이 하고 또한 리우선언을 실현하기 위해 추진중인 환경부의 화학물질 관리정책과도 불가분의 관계에 있다고 할 수 있다. 환경부에서는 화학물질로부터 국민의 건강과 환경에 미치는 위험을 줄이기 위해 국가화학물질사고 예방·대비·대응 체계의 구축, 유해성 심사, 화학물질의 유통량·배출량 조사 제도, 화학물질 위해성 평가체계 구축 등의 사업을 추진하고 있다. 이러한 사업의 목표 달성을 위해서는 정부의 독자적인 노력만으로는 한계가 있을 수밖에 없다. Responsible Care정신에 의한 업계의 자발적인 노력과 참여가 절대적으로 필요하다.

정부의 화학물질 관리 정책과 기업의 자발적인 Responsible Care운동은 화학물질의 안전관리라는 공동목표를 추구하는 동반자 관계라고 할 수 있다. Responsible Care운동과 정부의 환경정책이 상호보완적으로 작용함으로써 화학물질로 인한 위해성 관리의 효율성을 극대화할 수 있을 것이며, Responsible Care제도의 초기 정착을 위해서는 화학물질 관리정책에 대한 이해와 준수에 밑바탕을 두고서, 장기적으로는 우리 실정에 맞는 실행지침을 개발하고 실행해 나가야 할 것이다. 또한 앞으로의 국제 환경 문제는 화학물질의 적정 관리 문제라 할 수 있다. 최근에 채택된 PIC 협약이나 POPs 협약이 이를 보여주고 있으며, 화학물질의 배출량 조사제도(PRTR) 등이 국제 협약화될 가능성이 점증하고 있다. 우리나라의 화학물질 관리정책도 이러한 국제적인 큰 흐름을 반영할 것이고, 화학산업계도 세계적으로 규범화되고 있는 화학물질 관리의 중요성을 깊이 인식하고 이에 대한 투자도 소홀히 해서는 안 될 것이다.





KRCC 실행지침 확정

공정안전 코드가 우선 완성된 후 근로자의 안전보건, 오염방지, 비상대응 등 3개 코드 실행지침들이 지난 8월 21일 이사회에 상정, 승인됨으로써 한국RC협의회가 채택한 4개 코드 내용을 모두 작성, 완성하게 되었다.

완성된 각 코드의 구성을 보면 Responsible Care의 실천을 위한 코드별 목적과 원칙, 중점 사항 등을 기술한 ‘목적’ 부분과, Responsible Care 추진에 따른 화학산업의 대외적인 공공성 등을 밝힌 ‘기본방침과의 관계’, 그리고 코드 목적 달성을 위해 필요한 실천 항목들로 이루어진 ‘실행지침’ 부분으로 구성된다. 특히 실행지침은 Responsible Care의 핵심으로서, 회원사 모두는 각 실행지침의 내용을 실천하기 위해 노력해야 한다.

실행지침 작성 과정은 우선 코드별로 리더사를 선정 한 뒤 ACC(American Chemistry Council)코드 내용을 기초로 하여, 한국 실정에 적합하도록 재작성 하였다. 코드별 리더는 (주)카프로 오효선 부장(오염방지), 삼성종합화학(주) 윤춘석 과장(공정안전), SK(주) 이수영 과장(근로자의 안전보건), 호남석유화학(주) 이형식 과장(비상대응) 등이며, 코드별 실행지침 항목 및 예시된 평가기준의 수는 <표1>과 같다.

<그림 1>



<표 1> 코드 실행지침 및 평가기준(예시)

코 드	실 행 지 침	평 가 기 준 (예시)
근로자의 안전보건	13개	105개
공정안전	17개	130개
오염방지	14개	109개
비상대응	8개	61개

또한 협의회에서는 완성된 코드집을 발간 자료로 인쇄하여 회원사에 배포하는 한편, 각 사업장에서의 Responsible Care 추진에 도움을 주기 위하여 Responsible Care 안내서를 제작, 실무자들이 손쉽게 코드 내용을 숙지하고 이를 실천할 수 있도록 하였다. 안내서 내용으로는 Responsible Care 개요, 추진체계, 각 실행지침별 설명 및 실행방법 예시, 용어해설, 자주 질문하는 내용에 대한 답 등을 수록하였다.

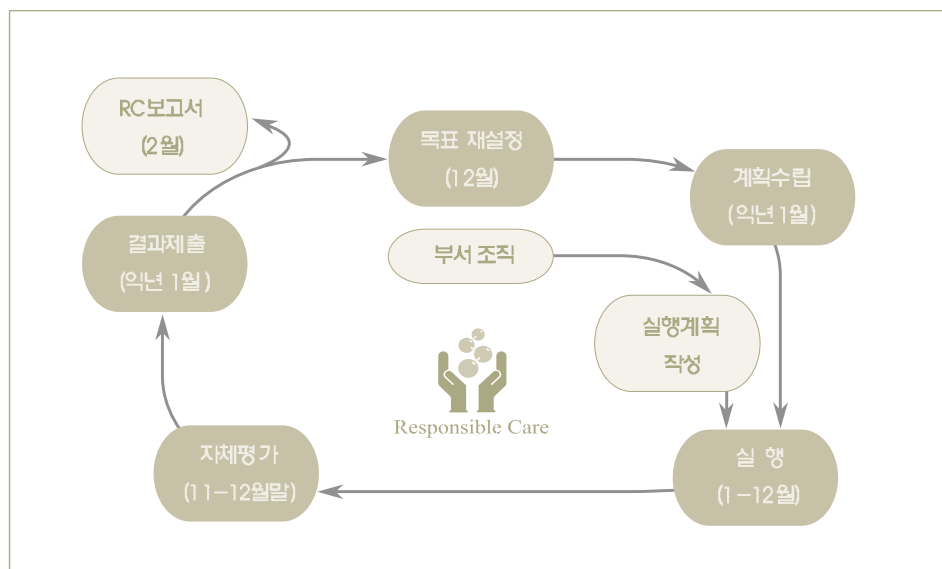


▲ 코드집 / Code Book

■ Responsible Care 조직구성과 실행계획 수립

근로자의 안전보건, 공정안전, 오염방지, 비상대응 등 4개 코드의 실행지침이 모두 완료되고 코드집과 안내서가 배포됨에 따라 회원사의 각 사업장에서는 실질적인 Responsible Care 실천을 위한 구체적인 조직 구성과 2002년 사업계획을 수립하고 있다. Responsible Care의 실천은 환경안전 관련 부서만이 아닌 회사 전체가 참여해야 하는 광범위한 내용이므로 조직 역시 최고책임자를 필두로 하여 전사원이 동참할 수 있도록 구성된다. 또한 Responsible Care 조직이 성립된 후에는 사업장의 현재 상황을 점검하고 우선 내년도 실행계획을 수립, 한 해 동안 실천한 뒤 결과를 평가하여 다음 해 계획, 혹은 중장기 계획에 반영함으로써 점진적인 환경·안전·보건 개선이 이루어지게 된다. 사업장의 자체평가 결과는 검증위원회의 검증을 거쳐 연례보고서에 그 성과가 수록되며, 우수사례는 다른 회사들이 함께 실천해 나갈 수 있도록 홍보 된다. 이러한 회원사 및 협의회 Responsible Care 추진과정을 정리하면 그림2와 같다.

〈그림 2〉 Responsible Care 추진과정





실행지침 작성후기

2001.8.21 RC 4개 코드의 실행지침이 최종 확정되었다. 그동안 실행지침 작성을 위하여 노력하신 코드리더 및 위원 여러분께 감사드리며, 직접 현장에서 뛰면서 RC발전을 위하여 최선을 다해주신 코드리더 네 분의 소감을 들었다.

인류를 사랑하는 마음, Responsible Care

하늘이 푸르고, 맑게 보이는 것이 전형적인 우리나라의 가을날이다. 금수강산의 아름다움과 사계절이 뚜렷한 우리나라는 외국의 어느 산하와 날씨에 비교하지 않아도 될 만큼 충분히 자랑스럽다. 1962년 2월 3일 울산공업지구 기공식 치사에서 고 박정희 대통령은 “우렁찬 건설의 수레 소리가 동해를 진동하고 공업산업의 검은 연기가 대기 속에 뿜어나가는 그 날에 국가민족의 희망과 발전이 눈앞에 도래하였음을 알 수 있을 것”이라고 역설하면서 “빈곤에 허덕이는 겨레 여러분!”을 외쳤다.



오염방지 코드 리더
(주)카프로 오효선

Oh Hye-sun,
CAPRO Corp.
Leader, Pollution
Prevention Code

그러나 지금 우리는 국가민족의 발전을 넘어 그 검은 연기 속에 허덕이는 겨레는 아닌지 다시 한번 생각하게 하는 오늘에 서 있다. 국제적으로는 품질, 환경, 안전·보건문제가 중요한 화두가 되어 Sigma 6, ISO/QS/TL/EL 9000, ISO/TS 16949, ISO 14000, SA8000, OHSAS/K-OHSMS/KOSHA 2000/KGS 18000, IMS/RC... 등등의 각기 다른 이름으로 우리에게 다가오고 있다. 이런 현실에서 오늘도 사업장 환경·안전 담당자들은 전문가적 입장에서 안전수칙 위반자를 적발 지도조언하며, 협조 부서가 아닌 현장 부서를 괴롭히는 부서로 인식되더라도, 사랑하는 동료 직원들의 안전을 지켜가며 산업현장 작업환경을 개선하고, 우리 후손들이 살맛나는 일터에서 행복을 만끽하며 살아가도록 한다는 사명감 하나만으로 열심히 뛰어다니고 있다.

하지만 산업재해는 끊임없이 발생되고 환경·안전 수준은 성숙되어가기보다는 제자리에 안주하고 있지는 않은가 모두에게 물어보고 싶다. 현재를 살아가고 있는 우리들이 해야 할 일은, 열심히 하는 것도 중요하지만, 좀더 개발되고 잘 다듬어진 시스템적 관리기법으로 접근해 나가는 것이 더욱 중요하다. 과거 캐나다와 미국의 화학공장들이 심각하게 고민했던 그런 고민들을 늦었지만 지금부터라도 머리를 싸매고 해야 할 때라고 생각한다.

원자력 발전소가 들어서기 위해 천문학적인 비용을 지역에 지속적으로 지원하는 조건으로 주민들의 동의를 받는 NIMBY현상이나 BANANA현상이 우리의 문화가 되어 우리 곁에 와 있는데, 아직도 화학약품을 싣고 가

던 화물차에서 사고가 발생하여 지역주민이 피해를 입고, 아무것도 모르는 어린아이들이 화학약품을 가지고 장난치며 놀도록 방치해 두는 일이 있어서는 안될 것이다. 우리 경제를 지탱해 주는 화학회사들이 더 이상 지역으로부터 외면당하거나 거부당하는 일이 발생하지 않도록 하기 위해 무엇을 어떻게 할 것인지를 심각하게 고민해야 한다. 과거 15년 전 캐나다에서 했던 그런 고민을 말이다.

Responsible Care는 바로 생산 현장에서 발생되고 있는 이런 수많은 문제와 고민들을 해결하기 위해 소리 없이 우리 곁으로 다가서고 있다. 환경은 물론, 공정안전, 근로자의 안전보건, 사고 시 비상대응과 지역주민 인식, 그리고 이송 시 발생하는 문제와 제품으로 인한 문제까지 모두가 포함된, 다시 말하면 단순한 하나의 기법이 아닌 지역주민과 근로자, 아니 인류를 사랑하는 마음이 담겨 있는 것이다. 아직은 다소 낯설고 생소하지만 언젠가는 우리가 마땅히 해야 할 일이기에 산업현장 한 모퉁이에서 Responsible Care 도입을 위해 야간열차를 타고 오르내리며 늦은 시간까지 고생하신 많은 사람들이 있다. 그 힘든 문턱을 넘기 위해 실행위원회 위원들은 서로의 의견과 견해가 일치되지 않아 늦은 시간까지 난상토론으로 합일점을 찾아내기도 하고, 일부 실행지침을 놓고는 제외하자는 방향으로 상황이 진행되었다가, 목표를 달성하기 위해서는 그 정신과 의지가 담겨있는 모든 실행지침을 도입하여야 한다는 주장이 팽팽하게 맞서며 장시간의 토론이 이어지는 가운데에서도, 인내와 끈기를 가지고 많은 시간 동안의 격론을 통해 고치고, 재수정하고 합일점이 도출되지 않으면 마지막에는 다수결 합의까지 가는 산고 끝에 각종 지침들을 탄생시켰다.

이렇게 어렵고 힘든 길을 걸으며 탄생한 실행지침들이 산업현장에서는 귀찮은 일들로 외면당하고 현장에서 생산만 신경 쓰도록 해달라는 현장 책임자의 외침을 들으면서, 또 대부분의 부서장이 이 외침에 동조하는 소리를 들으면서 내가 점점 더 왜소해짐을 느낀다. 이것이 우리나라 환경·안전·보건의 현실임을 알면서도 그래도 우리는 동료들과 지역주민을 위해 무엇인가를 해야한다는 사명감을 안고 오늘도 현장 순찰을 나선다.





실행지침 작성후기

무재해 사업장 달성의 계기가 되길...

공정안전 코드의 목적은 화학공장의 화재, 폭발 및 누출사고 등의 예방을 통해 근로자와 지역주민의 건강, 기업의 자산, 지역의 환경을 보호하고, 정부 및 지역주민과 같은 모든 이해관계자에게 화학공장이 안전한 공장이라는 믿음을 심어주는 것이다. 이러한 목적 달성을 위해 필요한 실행지침들로 구성되어 있으며 각각의 실행지침을 통한 지속적인 개선활동을 추구할 때 본 코드의 목적이 달성되어질 수 있다. 또한 이 코드는 모든 시설이 적합한 엔지니어링 표준에 의해 설계/제작/건설/검사/운전되며, 적절히 유지보수되고, 주기적으로 적합 여부를 확인한다면 안전을 보증할 수 있다는 원칙에 기본을 두고 있다.

공정안전제도와 관련해서는 사업장의 안전 개선을 목표로 '96년 우리나라에 도입된 이래 12가지 구성요소로 이행되고 있어, Responsible Care의 공정안전 실행지침은 경영자 참여, 목표의 설정 등 지속적으로 향상될 수 있는 경영시스템으로서의 요소를 강화하기 위해 자율적으로 경영자와 근로자가 합심해 목표를 달성할 수 있도록 고려하였다. 그동안의 공정안전 실행지침 작성과정을 간략하게 소개하면 2000년 6월 공정안전 실행지침 작성을 위한 회원사 회의(한화석유화학, LG화학, SK)가 개최된 이후, 공정안전 실행지침 관리 및 평가항목 초안작성, 공개 설명회(서울지역, 여천지역, 울산지역), Responsible Care 최적 실행을 위한 토론회, 이사회 승인 등의 과정을 걸쳐 1년 2개월만에 회원사 모두의 노력으로 완수하였다.

공정안전 코드의 적용은 17개 실행지침과 예시된 130개 평가기준, 회원사의 자체적인 평가기준들을 실천하여 사업장내 공정안전을 향상시키는 과정을 통해 이루어진다. 이를 위해 1)사업장에 추진 조직(운영위원회 등) 구성 2)사업장내 실정에 맞도록 실행지침의 선별 적용 검토 3)사업장내 공감대 형성을 위한 구성요소별 취지 설명회 및 일체감 조성 4)목표의 설정 및 사업장에 맞는 평가기준의 작성 평가기준에 의한 자체평가 실시 및 차기 계획 수립 등의 체계적인 노력이 필요하다. 회원사의 모든 사업장이 경영진의 관심과 배려, 근로자 및 코디네이터의 적극적인 참여로 Responsible Care가 조속히 정착되어 그 성과를 통해 무재해 사업장이 되기를 두 손 모아 간절히 기원한다.

Responsible Care의 실천은 이제부터 시작이다. 각각의 코드 실행지침을 만들었다는 것이 중요한 것이 아니라, 이의 성실한 이행을 통한 지속적인 향상, 투명경영의 확보로 지역사회와 근로자의 안전확보에 이바지하여야 한다는 것이 우리 모두의 과제임과 동시에 다음 세대와의 약속이다. 추진 사무국의 적극적인 노력과 회원사간의 상호협력이라는 조그마한 힘이 모여져 한국RC협의회 4개 코드 완성이라는 큰 힘으로 나타나게 되었음에 가슴 뿌듯함을 느끼며, 먼저 시작한 사업장과 나중에 시작한 사업이 모두 축적된 경험과 정보를 공유하고 한마음으로 매진하여 화학제품의 유통(Distribution)과 지역주민인식(Community Awareness), 전과정책임주의(Product Stewardship) 부문까지 확대 적용하여 제품의 전 Life-Cycle에 대한 종합적인 지침으로 발전할 수 있는 계기의 불씨가 되었으면 한다.



공정안전 코드 리더
삼성종합화학 윤춘석

Yoon Chun-seok, Samsung
General Chemicals Co., Ltd.
Leader, Process Safety Code



실행지침 작성후기

자발적이고 효율적인 실행을

화학산업에 대해 보통 사람들이 느끼는 부정적 인식이라면 크게 공해산업이라는 점과 인명의 큰 손상을 초래할 수 있는 대형폭발사고를 유발할 수 있다는 점이라고 생각한다. 그리고 또 한가지 추가한다면 과거 일부 사업장에서 문제가 됐던 직업병을 유발할 가능성이 있다는 점 등을 들 수 있겠다. 근로자의 안전보건 코드는 이러한 대형폭발사고 및 유해위험물질의 누출 등으로부터 근로자의 안전보건을 지키기 위한 코드이며 그런 관점에서 Responsible Care를 실행하는데 있어서 필수적으로 적용되어야 하는 부분이며, 본 코드를 실행하는 당위성이라고 말하고 싶다. 화학산업이 3D산업으로 전략하는 불명예를 해소하고 재해가 없는 안전하고 깨끗한 산업으로 발전시켜 나가는데 있어 근로자의 안전보건 코드가 크게 기여할 수 있을 것이며, 이 코드를 적용하는 각 사업장은 실행지침에 따른 세부기준을 각 기업의 특성에 맞게 지속적으로 개선, 보완해 나감으로써 근로자의 안전보건 확보에 최선을 다하여야 할 것이라고 생각한다.



근로자의 안전보건 코드 리더
SK(주) 이수영

Lee Su-young,
SK Corp.
Leader, Employee Health
and Safety Code

근로자의 안전보건 코드는 ACC(미국화학협회)의 Employee Health & Safety 실행지침 등을 참조하여 가능한 근로자의 안전 및 보건을 지키기 위해 필요한 모든 분야의 활동을 포함할 수 있도록 하였으며, 이를 분류하여 보면 안전보건을 확보하기 위한 프로그램관리, 위험성에 대한 규명 및 평가, 위험성을 줄이기 위한 예방 및 조절과 근로자에 대한 의사소통 및 교육훈련의 4개 분야로 나뉘어진다. 그리고 실행지침이 대기업 또는 중소기업에 공통으로 적용될 수 있도록 하기 위하여 기본적인 원칙은 실행지침에서 다루고, 세부적인 사업장별 적용사항은 실행예시로 제시함으로써 각 사업장의 여건을 감안하여 실행될 수 있도록 준비하였다. 실행지침 작성에는 국내 화학기업 다수가 참여하였고 수 차례에 걸친 실무회의에서의 의견수렴 과정을 거쳐 확정되었으며 앞으로도 지속적으로 미흡한 점을 보완해 나갈 계획이다.

근로자의 안전보건 코드의 실행은 공정안전 코드와 같은 다 코드의 유사한 지침과 연계하여 실행될 때 더욱 효율적이라고 여겨지며 현재의 각 기업에서 시행하는 근로자의 안전보건을 위한 활동들을 규명하고, 수행하여야 할 필요가 있는 활동의 우선순위를 정하여 시행하는 것이 효과적인 실행방법이라고 생각된다. 각 기업에서 이렇게 자발적으로 근로자의 안전보건분야의 개선의지를 갖고 코드를 실행해 나갈 때 근로자의 안전보건 코드의 성과가 각 기업의 재해를 감소로 나타날 것으로 믿어 의심치 않는다.

개인적으로 처음에는 이 지침을 작성하면서 우리 현실과의 차이에서 오는 생소함으로 인해 혼란한 적도 있었으나, Responsible Care운동이 기업의 자발적인 운동으로서 회원사 주도하에 활동을 전개해 나가야 한다는 것을 점차 깨닫게 되었고 가장 기본이 되는 실행지침 제정에 주축이 되었다는 점에서 자부심을 느끼고 있다.



실행지침 작성후기

환경·안전·보건을 위한 새로운 경영Tool

금년 3월, 본사로부터 호남석유가 RC(Responsible Care)코드 중 한 부분을 작성해야 될 것 같다는 전화를 받았다. 내용은 2001. 2월에 있었던 한국RC협의회 회의에서 호남석유가 Responsible Care 코드 중 비상대응(Emergency Response)에 대한 소위원회의 주관사로 선정되었고, 이 소위원회 위원사들과 원만한 협의를 통해 '비상대응' 코드에 대한 실행지침을 작성해야 한다는 것이었다. 'Responsible Care' '비상대응' 이러한 용어들이 나에게 아주 생소한 것은 아니었지만, 어떤 절차에 따라 실행지침을 작성해야 할지 상당히 걱정스러웠다. 사실, 작년 말쯤에 어렵פות한 개념만 가지고 RC의 필요성 및 중요성을 어느 정도 정리하여 걸음마 수준으로 RC를 인식하자는 의도로 2001년도 부서업무목표에 'Responsible Care 추진'을 등록하였는데, 이때 Responsible Care에 대해 고민을 한 적이 있었으나, 그때는 실행지침을 작성하고 실행지침을 운영하는 것에 대해서는 전혀 고려하지 않았기에 걱정스런 마음이 있었던 것이었다. 전후사정이 어떻게 되었든 간에 이미 결정된 사항이었고, 기간 내에 실행지침을 작성해야 하는 일만 남게 되었다.



비상대응 코드 리더
호남석유화학 이형식

Lee Hyung-sik,
Honnam Petrochemical Corp.
Leader, Emergency
Response Code

우선 회원사들의 도움이 필요(특히 외국계 회사)하다고 판단하여 회의를 소집하였다. 소위원회 8개회사 중 당사를 포함 5개사가 참석하여 실행지침은 포괄적인 관리항목 위주로 작성하고 ACC(American Chemistry Council)의 Responsible Care 실행지침과 비교하여 현 국내실정에 다소 맞지 않는 지역주민인식(Community Awareness)부분은 보류하고 비상대응부분만 작성하기로 했다. 추가적으로 외국계 회사의 많은 참여를 유도하기 위해 금년도 추진항목에 빠져있는 유통(Distribution)부분 중 비상대응과 밀접한 관계가 있는 항목은 포함하기로 했다. ACC자료 및 외국계 회사의 Responsible Care 실행지침을 참조하여 비상대응코드 실행지침 초안을 작성하였고, 5,6월에 실시된 설명회와 때를 맞추어 초안 검토를 위해 소위원회를 개최하여 비상대응코드의 실행지침 초안을 다듬었으며, 7,8월에 4개 코드에 대한 주관사 및 위원사들의 종합검토작업을 거쳐 드디어 2001년 8월 토론회와 이사회에서 정식코드로 승인되었다.

Responsible Care코드가 정식으로 채택되고 코드집과 실행지침 안내서를 받아보면서 그 동안 힘들었던 기억보다는 앞으로 어떻게 회사의 실정에 맞게 실행지침을 작성하고 평가하며 운영해 나갈 것인가에 대해 더 많은 고민이 남을 뿐 아니라, Responsible Care라고 하는 환경, 안전, 보건에 대한 새로운 패러다임을 어떻게 회사에 적용해야 하고 근로자들에게 홍보를 해야 할 것인지 또 다른 걱정이 밀려온다. 그렇지만 지금까지 해온 것처럼 하나씩 돌씩 준비해 나가면 좋은 결과가 기다리고 있을 것이라고 믿고 싶고, 나아가 새로운 경영Tool로서 자리잡아 세계적으로 손색 없는 Responsible Care를 실행하는 나라가 되기를 기원하고 싶다. 끝으로 수 차례의 회의참석, 자료제공 등 주관사의 요청에 적극적으로 협조해 주신 비상대응 소위원회 회원사 여러분들에게 이 글을 통해 진심어린 감사를 보낸다.

❖ 2001년도 제 3회 이사회 (9. 5. 호텔 롯데)



한국RC협의회는 지난 9월 5일 2001년도 제 3회 이사회를 개최, 노기호 회장 외 17명의 임원 및 자문위원이 참석하여 금년도 Responsible Care 추진에 따른 결과를 보고하고 제 8회 APRC 회의 유치를 추진하기로 합의하였다. 이날 회의는 노기호 회장이 주재하여 진행되었고, 김진모 부회장이 확정된 4개 코드 실행지침 작성 결과와 4회에 걸친 설명회 및 토론회 개최성과, RC로고, 홈페이지 개설과 뉴스레터 발간을 통한 정보교류 채널 확립 등 그 동안 추진된 활동에 대해 발표하였다. APRC 회의 유치와 관련하여, 협의회는 APRC 회의 개최를 통해 한국의 RC 활동을 대외적으로 알리고, 국내 화학업계의 관심을 제고하는 기폭제의 역할을 기대하고 있다. 한편 향후 추진방향에 대한 논의과정에서 Responsible Care 실천에 따른 인센티브 문제가 제기되었는데, 이에 대해 자문단에서는 처음부터 기업에서 인센티브를 요구한다면, 인센티브 제공측에서는 또 다시 어떤 기준이나 척도를 요구하게 되어 자율 개선 활동의 취지가 훼손될 것이라고 조언하였다.

❖ Responsible Care 실천을 위한 토론회 (8. 23. 서울상공회의소)

근로자의 안전보건, 공정안전, 오염방지, 비상대응 등 4개 코드가 모두 완료됨에 따라 협의회에서는 회원사에서의 구체적인 실천을 유도하기 위한 토론회를 8월 23일, RC코디네이터 및 환경안전관련 실무자 47명이 참석한 가운데 서울상공회의소 중회의실에서 개최하였다. 이날 노기호 회장은 개회 인사에서 코드를 완성하기까지 코디네이터와 실무자들의 노고를 치하하고, 향후 실천을 위해 함께 노력해 줄 것을 당부하였으며, 한국바스프 김경옥 부장, 바이엘코리아 김범 이사, 한국다우코닝 김범대 RC담당자, 카프로 오효선 부장, 삼성중합화학 윤춘석 과장, SK 이수영 과장, 호남석유화학 이형식 과장 등 7명이 패널로 참석하여 각 코드의 특성과 운영방법 및 조직구성, 최고경영자의 참여, 실행평가서 작성 등 Responsible Care 추진에 따르는 실천 내용에 대해 폭넓은 의견과 정보를 교환하였다.



❖ 제1차 APEC 화학대화협의체 조정그룹회의 참가

(8.19. 중국)



정종구 국제위원장(동부한농화학 전무이사)은 한국RC협의회를 대표하여 지난 8월 19일 중국 파롄(農濼)에서 열린 APEC(아시아·태평양경제협력체) 화학대화협의체 조정그룹(CDSG) 회의에 참석하였다. 화학대화협의체 조정그룹이란 화학산업과 관련된 경제, 기술 협력 및 비관세장벽 개선 등에 대한 방안을 모색하게 될 화학대화협의체

(Chemical Dialogue)를 준비하기 위한 실무차원의 지원조직으로서, 이번 회의에는 미국, 일본 등 14개국에서 화학업계 및 정부 대표자가 참석하여 화학대화협의체의 최우선 과제로서 SDS(Safety Data Sheet) 표준화를 추진하기로 하였다.



❖ RCLG 총회 참가

(8.27.~8. 29. 멕시코)

한국RC협의회에서는 국제위원인 한국바스프의 양덕용 상무와 김정옥 국제위원, 그리고 사무국에서 세계 Responsible Care 추진활동과 정보교류 등을 목적으로 매년 개최되고 있는 RCLG(Responsible Care Leadership Group) 총회에 참가하였다. 8월 27일부터 29일까지 멕시코시티에서 열린 이번 회의에는 27개 회원국 대표 41명이 참석하였고, ICCA RC실행

Report 보고, 미국의 Responsible Care 프로그램 소개, Responsible Care Verification, CEO Dialogue (화학대화협의체 구성 관련) 추진, Responsible Care peer review 등의 내용으로 진행되었다. 그 외 기타사항으로서 이스라엘의 신규가입이 승인된 반면, 기존 회원국이었던 짐바브웨가 회의 불참 및 활동부진으로 인해 회원자격이 박탈되어 총회원수는 46개국을 유지하게 되었다. 또한 이번 회의에서는 그 동안 RCLG 회장을 맡았던 Stanley Szymanski 회장이 퇴임하고, 후임에 Chuck Walls (Shell's Global Chemical) 회장이 선출되었다. 내년도 RCLG 회의는 남아프리카공화국 요하네스버그에서 2002. 8.28 ~ 30일 개최될 예정이다.

❖ 제 7회 APRC 2001 회의 (10.23~ 26. 인도네시아)

아시아태평양 지역 RCLG(Responsible Care Leadership Group) 회원국의 Responsible Care 실천 경험과 정보 공유 및 상호 우의 증진을 위해 1995년 이후 매년 개최되고 있는 APRC 회의(Asia Pacific Responsible Care Conference)가 10월 23-26까지 인도네시아 발리에서 개최된다. 올해는 제 7회 회의로서 인도네시아화학공업협회(ICIC) 산하 Responsible Care 추진 단체인 KNRCI(Komite Nasional Responsible Care Indonesia) 에서 주관하며, 인도네시아 정부에서 후원하고 있다. 우리나라는 이번 회의에서 다음 번 제 8회 APRC 회의 개최를 신청할 계획이다. (공식 웹사이트 <http://www.knrci.org>)

유한회사 듀폰

안전환경부 이재곤 부장

Lee Jae-kon
Department Manager,
Environment & Safety Team



1. 듀폰 소개

듀폰은 의류, 생활 용품, 건축, 전자, 식품 및 농업에 이르기까지 전 산업 분야에 걸쳐 다양한 산업용 소재와 서비스를 제공하여 인류의 생활을 개선하는 데 많은 도움을 주고 있는 종합 화학 및 생명 공학 회사이다. 1802년에 설립되어 전 세계 70여 개국에 진출해 있고 직원 수는 94,000명에 달하며 2000년 매출이 283억 달러로 “안전, 환경, 윤리, 인간 존중”을 기업 이념으로 삼고 있다. 또한 한국에서 듀폰은 1977년에 설립되어 현재 서울 사무소, 울산 공장, 이천 공장 및 안양 공장에 370명이 근무를 하고 있으며, 울산 공장에서는 엔지니어링 플라스틱, 접합 안전 유리용 소재인 Butacite 및 Ti-Pure(이산화 티타늄)의 생산 시설 공장에 160명이 근무를 하고 있다.

2. 듀폰의 Responsible Care 실천

다국적 기업인 듀폰이 전 세계적으로 동일한 원칙에서 안전, 환경, 보건 부문에 앞서가는 이유는 무엇보다 기술 표준 (Engineering Standard)을 개발하여 동일하게 전 세계적으로 적용하는 원칙에서 찾을 수 있다. 안전, 보건, 환경에 관한 기술 표준이 그것으로, 안전 · 보건 · 환경에 대한 동참(the DuPont Commitment Safety, Health and the Environment)이란 표제 아래 듀폰 최고 경영진이 서명한 “DuPont Leadership - July, 1994”에 적극적인 동참을 표현하여 경영진의 의지를 보여 주고 있으며, 이러한 기술 표준의 개략적인 내용은 다음과 같다.

Policies	Standard and Guidelines
1. DuPont SHE Protocol	1.1 S-A 시리즈 : 공정안전관리
2. The DuPont Commitment	1.1.1 공정안전관리
	1.1.2 공정기술
3. Responsible Care	1.1.3 공정 위험성 분석, 등 PSM 관련 규정 다수
	1.2 S-U 시리즈 : 유통 및 비상대응
	1.2.1 Responsible care 유통 코드
	1.2.2 유통 사고조사 보고 등.
	1.2.3 유통사고 예방 등
	1.3 S-Y 시리즈 : Responsible Care 및 기타
	1.3.1 Responsible Care Guide 등

* 본 란에서는 현재 국내에서 RC를 시행하고 있는 업체 사례를 통하여 RC에 대한 이해 및 정보를 공유하기 위하여 무순으로 회원사를 선정, RC추진 내용과 경험을 계속해서 소개하고자 한다.

상기와 같은 Global 기준을 전 세계 모든 공장에 적용하여 이의 이행 상태를 각 Code별로 3-4년 주기로 미국 본사 및 아시아의 안전 보건 책임자들이 점검을 실시하고 있다.

3. 듀폰 울산 공장의 Responsible Care 실천

1) 통합 System적 접근

Global Standard를 만족하기 위하여 울산 공장에는 72가지의 안전보건환경 규정을 통합 관리하고 있으며 이중 Responsible Care와 관련한 구성을 살펴 보면,

Policies	Standard and Guidelines
1. 울산공장 안전보건 환경 시책	1.1 안전 보건 환경 교육 1.2 사고 조사 및 보고 1.3 안전 보건 환경 감사 등
2. 안전 · 보건 · 환경 조직 및 역할	2.1 공정 위험성 분석 2.2 공정 기술 2.3 신설 및 교체 장비의 사용전 점검 2.4 공정 변경의 관리 지침 2.5 위험 설비의 품질 보증 2.6 설비의 보수, 유지 관리 지침 등
3. 공정 안전 관리 시책	3.1 용기 및 제한된 공간의 출입 3.2 사내 용역업자의 안전, 보건, 환경 관리 3.3 비상 안전 절차 3.4 운송 사고 비상 조치 등
4. 환경 경영 매뉴얼 등 8가지	4.1 Ergonomics 4.2 근로자의 건강 진단 및 평가 등
	5.1 폐기물 관리 규정 5.2 환경 목표/ 세부 목표 및 환경 경영 계획 5.3 환경 영향 평가 세부 절차 등

본 통합 시스템 규정에서 안전, 보건, 환경의 요구 사항을 충족시키면서 지속적 개선을 도모하고 있으며, 본 규정은 PSM의 요건, ISO 14000의 요건, Responsible Care의 요건, 근로자의 안전 보건 관련 규정, 전기 및 계기 관련 규정, 소방 체계 규정, 일반 작업 허가서 규정 등을 모두 만족하도록 운영하고 있으며, 또한 각 규정별 책임자를 선임하여 필요시 규정을 개정하고, 모든 요건(법규의 개정 및 현실화)을 만족시키도록 하고 있다.

2) 지속적 개선

상기와 같은 규정에 근간을 두고서 PSM의 요건, ISO 14000의 요건, Responsible Care의 요건 등을 계속적으로 소위원회 또는 검토 주관자가 검토하여 지속적인 개선을 도모토록 하고 있다.

4. 실용적 사례

1) 공정안전 관리의 예

듀폰에서 요구하는 14개 지침에 근거하여 Policy, Procedure 또는 각 공정의 Work Instruction에 기술하여 이를 이행하고 있다.

■ 사고 조사 및 보고

Responsible Care 코드 중 근로자의 안전 보건 코드, 공정안전 코드, 오염방지 코드등에서 요구하므로 본 사고 조사 및 보고 규정에 용역 업자 사고, 환경 사고, 공정 사고, 운송 사고, 상해 사고, 기타 야차 사고 및 화재 사고는 누출량에 따라 평점을 부여하여 Env. A,B,C로 등급을 구분하도록 하였다.

■ 용역 업자의 관리

Responsible Care코드 중 공정안전 코드, 오염방지 코드에서의 협력 업체의 환경 관리, 근로자의 안전보건 코드에서 협력 업체 관리 등에서 요구하므로 본 규정에 모든 요건을 충족하도록 기술 하였다.

2) 규정의 개정 및 이행

■ 규정의 개정

- 각 규정별 담당 책임자를 선임==> 안전환경부에서 2년마다 개정을 요구==> 개정본 관련자 검토 및 배포
- 필요시 누구나 개정을 요구하면 현실화되도록 개정 작업 (개정 작업 최소 3 ~ 8번)
- 법규 개정, 듀폰 기술 표준 규정 개정시 이를 반영한 즉각적인 개정

■ 이행

- 개정본 작성시 개정 내용은 표시하여 쉽게 이해 할 수 있도록 배포
- 각 부서에서 개정 내용 자체 교육 실시
- 회사 규정은 항상 준수하여야 된다는 준법 정신 철저
- 필요시 주기적인 이행 여부 점검
- 일상 업무 수행시 우리가 규정을 준수 하는지 항상 현장에서 찾아 봄 (살아 있는 규정)

3) 소 위원회의 구성 예

Occupational Health 소위원회의 2001년 연간 추진 계획.

■ Vision

- 산업 보건 상해 예방
- 단순 반복 또는 중량물 취급 등으로 인한 Ergonomics 관련 사고의 예방
- 인간과 기계 및 작업 환경과의 조화를 통한 안전 및 작업 능률의 향상 ⇒ 궁극적으로 인간 활동의 최적화

■ Mission

- 인간공학에 대한 직원 인식의 향상
- DuPont Corporate Direction에 부합한 업무의 추진
- DuPont 자체 RC 이행 감사 (2nd Party Audit)의 준비
- 직업성 질환 예방 규정 & Ergonomics 규정의 신설 또는 개정

■ Team 구성 (8 명)

- 각 생산 부서의 사원, 과장 및 차장급으로 구성
- 소위원회 리더 : BCC
- 생산 1부 : MJL / CKM
- 생산 2 부 : BCC/BWY
- 생산 3 부 : NBS
- 지원 부서 : YHP / SYC
- 소 위원회 활동 협조자 : 공장장, 안전 환경 부서장

■ 2001년 주요 추진 업무

- 잠재적인 인간 공학 유해 요인의 분석 및 점검
- 상기 분석에 근거한 방지 대책 수립 및 시행
- DuPont 자체 RC 이행 감사 (2nd Party Audit)의 이행
- Ergonomics의 인식 증대를 위한 캠페인 실시
- 근로자 보건 관련 규정의 신설 및 개정
- 직원의 보건 교육 실시

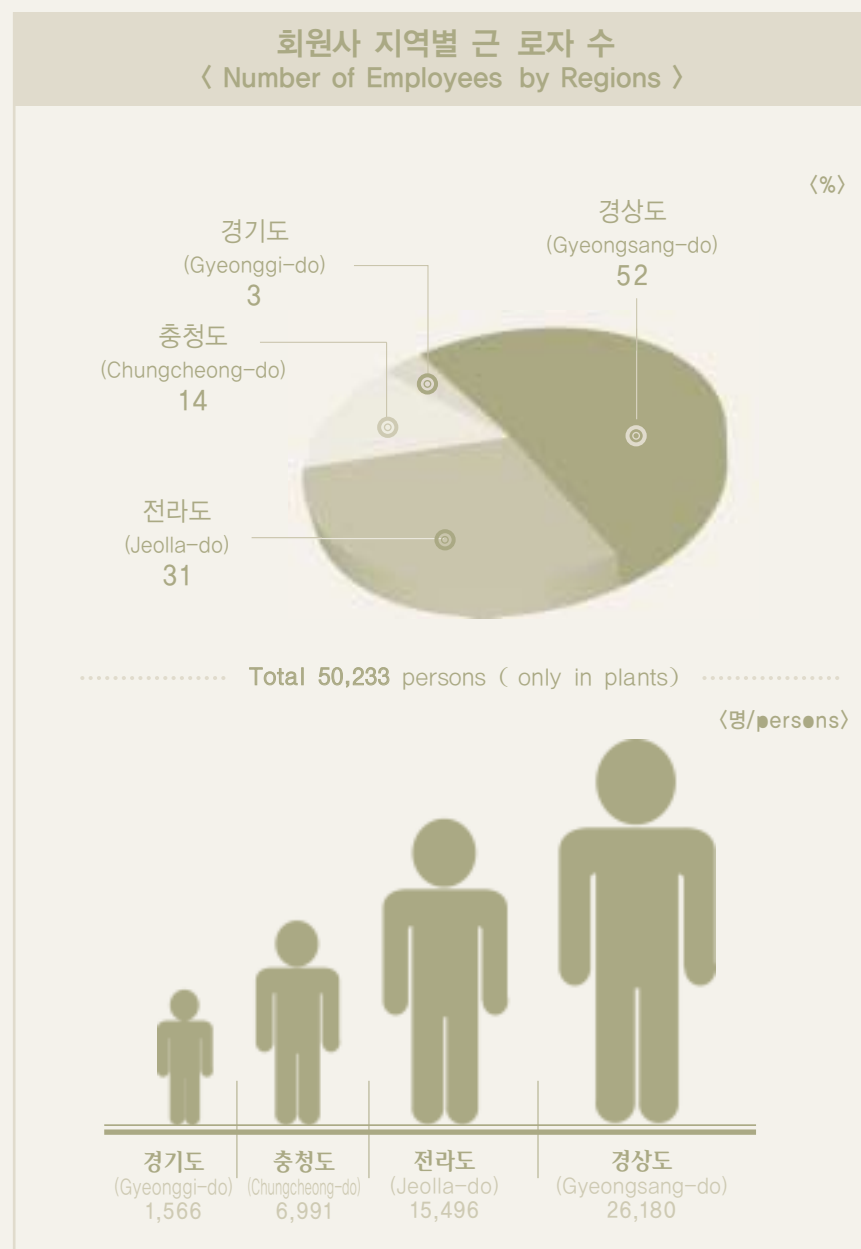
■ 팀의 해야 할 일

- 교육 자료 개발(허리 안전, 인간 공학등)
- AP Guideline for Managing OH Injury & Illness 별첨 자료 번역 ⇒ 울산 규정으로 적합하게 수정 ⇒ Ergonomics ⇒ 소 위원회 의견 수립 ⇒ 안전, 보건 규정으로 확정 (6월말)
- 감사 Audit Checklist (영문) ⇒ 이해 ⇒ 준비 자료 미흡 등 단계별로 key 내용 정리 ⇒ 공유(월 1 주제 BCC/CKM) ⇒ 발표 ⇒ 자료 준비 ⇒ Audit 대비
- 각 부서별 자체 점검 (잠재적인 인간 공학 유해 요인의 분석 : 일정한 점검 양식에 근거)
- 각 부서별로 교육 계획 반영 및 일정 수립 후 추진

회원사 Member Companies

일반회원 / Full Members

고향 Kohap Ltd.
 금호미쓰이화학(주) Kumho Mitsui Chemicals, Inc.
 금호석유화학(주) Korea Kumho Petrochemical Co.,Ltd.
 금호폴리켐(주) Kumho Polychem Co.,Ltd.
 금호피앤비화학(주) Kumho P&B Chemicals, Inc.
 남해화학(주) Namhae Chemical Corp.
 다이스타코리아(주) Dystar Korea Ltd.
 대림산업(주) Daelim Industrial Co.,Ltd.
 대한유화공업(주) Korea Petrochemical Industry Co.,Ltd.
 동부한농화학(주) Dongbu Hannong Chemical Co., Ltd.
 동서석유화학(주) Tongsuh Petrochemical Corp.,Ltd.
 동양제철화학(주) DC Chemical Co.,Ltd.
 유한회사 듀폰 Dupont(Korea) Inc.
 드루코리아(주) Drew Korea Ltd.
 (주)롬엔드하스코리아 Rohm and Haas Korea Co.,Ltd.
 바이엘코리아(주) Bayer Korea Ltd.
 (주)베츠디어본코리아 Betzdearborn Korea, Ltd.
 비피코리아마케팅리미티드 BP Korea Marketing Ltd.
 삼남석유화학(주) Samnam Petrochemical Co., Ltd.
 삼성석유화학(주) Samsung Petrochemical Co., Ltd.
 삼성정밀화학(주) Samsung Fine Chemicals Co.,Ltd.
 삼성종합화학(주) Samsung General Chemicals Co., Ltd.
 삼성BP화학(주) Samsung-BP Chemicals Co., Ltd.
 셸퍼시픽엔터프라이시스(주) Shell Pacific Enterprises Ltd.
 시바스페셜티케미칼(주) Ciba Specialty Chemicals Korea Ltd.
 신호유화(주) Shinho Petrochemical Co., Ltd.
 (주)아토피나코리아 ATOFINA Korea Ltd.
 아치케미칼즈파이스트리미티드 Arch Chemicals Far East Ltd.
 악소노벨(주) Akzo Nobel Ltd.
 애경산업(주) Aekyung Industrial Co., Ltd.
 애경유화(주) Aekyung Petrochemical Co., Ltd.
 앓슐랜드코리아화학(주) Ashland Korea Foundry Products
 SK에버텍(주) SK Evertec Co., Ltd.
 SK(주) SK Corporation
 SK케미칼(주) SK Chemicals Co.,Ltd.
 엑손케미칼코리아 Exxon Chemical Korea



LG석유화학(주) LG Petrochemical Co.,Ltd.
 LG-Caltex정유(주) LG-Caltex Oil Corp.
 (주)LG화학 LG Chemical Limited
 여천NCC(주) Yeochun NCC Co.,Ltd.
 용산화학(주) Yongsan Chemicals, Inc.
 우인화학(주) U-In Chemical Co.,Ltd.
 울산석유화학지원(주) Ulsan Petrochemical Service Corp.
 이수화학(주) Isu Chemical Co.,Ltd.
 제일모직(주) Cheil Industries Inc.
 (주)카프로 CAPRO Corp.
 (주)코셀 Coseal Co.,Ltd.
 코오롱유화(주) Kolon Chemical Co.,Ltd.
 클라리언트코리아(주) Clariant Korea Ltd.
 한국다우케미칼(주) Dow Chemical Korea Ltd.
 한국다우코닝(주) Dow Corning Korea Ltd.
 한국바스프(주) Basf Company Ltd.
 한국알콜산업(주) Korea Alcohol Industrial Co.,Ltd.
 한국에어프로덕트(주) Air Products Korea, Inc.
 한국이스트만화학(주) Eastman Chemical Korea Ltd.
 한국케미라케미칼(주) Kemira Chemicals Korea Corp.
 한국폴리올(주) Korea Polyol Co.,Ltd.
 한국허큘레스화학(주) Hercules Korea Chemical Co.,Ltd.
 한국화인케미칼(주) Korea Fine Chemical Co.,Ltd.
 한화석유화학(주) Hanwha Chemical Corp.
 현대석유화학(주) Hyundai Petrochemical Co.,Ltd.
 호남석유화학(주) Honam Petrochemical Corp.
 (주)효성 Hyosung Corp.

준회원 / Associate Members

대한석유협회 Korea Petroleum Association
 한국비료공업협회 Korea Fertilizer Industry Association
 한국석유화학공업협회 Korea Petrochemical Industry Association
 한국소다공업협회 Korea Soda Industry Association
 한국정밀화학공업진흥회 Korea Specialty Chemical Industry Association
 한국화학물질관리협회 Korea Chemicals Management Association
 한국화학시험연구원 Korea Testing&Research Institute for Chemical Industry
 (주)화학경제연구원 Chemical Market Research Institute