

Korea Responsible Care Council

Issue No.26
2011 여름호

CONTENTS

제 언 My Opinion

- '세계화학의 해' Chemistry – our life, our future 2
“International Year of Chemistry” Chemistry – Our Life, our future
- 세계화학의 해 IYC2011 조직위원장 김낙중
Chairman of IYC 2011 Organizing Committee Kim Nak Joong

RC실천사례 RC Implementing Case

- 바이엘의 성공을 가져오는 지속가능성 10
Sustainability Brings Success to Bayer
- 바이엘코리아 차장 김은수 Deputy Director of Bayer Korea, Ltd. Kim Eun-soo
- 한국다우케미칼의 환경·안전·보건 분야의 실천사례 및 시스템과 성과 18
Implementation, System, and Results of Environmental, Health and Safety Strategies
of Dow Chemical Korea
- 한국다우케미칼 이사 정제억
Managing Director of Dow Chemical Korea, Ltd. Jung Je-eok

RC해외정보 Overseas Information on RC

- 남아프리카의 제3자 검증 추진사례 28
Third Party Verification
- Chemical & Allied Industries' Association(CAIA)
Responsible Care Report 2010 South Africa
- 일본화학산업협회의 RC 위원회 활동(사회와의 대화) 32
Committee Activities(Dialogue with Society)
- Japan Chemical Industry Association(JCIA) Responsible Care Report 2010
Japan

회원사 소식 News from members

..... 38

KRCC 소식 KRCC News

..... 42



‘세계화학의 해’ Chemistry – our life, our future



김낙중 조직위원장
세계화학의 해 IYC2011

Kim Nak Joong,
Chairman of IYC 2011 Organizing Committee

‘세계화학의 해 2011’

국제화학회협회의 창립 100주년이자 퀴리부인의 노벨화학상 수상 100주년이 되는 2011년은 인류 복지에 기여해온 화학의 업적을 기념하기 위해 IUPAC 과 UN에서 정한 ‘세계화학의해’ (IYC 2011)이다. Chemistry-our life, our future 라는 주제 아래 전 세계 각국에서 다채로운 행사가 펼쳐질 예정이며 우리나라에서도 대한화학회 주관으로 이를 기념하는 행사를 기획하고 있다.

화학 탐구의 역사

화학은 물질의 변화를 탐구하는 학문이다. 아마도 화학은 인류의 역사 이래로 인간의 생활과 밀접한 관계를 갖고 발전해 온 학문이며, 산업화 사회가 될수록 더욱더 핵심적인 역할을 담당해 왔다. 인류는 오래 전부터 자연 현상을 이해하고자 노력하였으며, 물질의 기본단위인 원소에 대하여 이해하고, 원소의 재결합에 의하여 새로운 물질을 창출할 수 있게 되었고 이를 이용하여 좀 더 윤택한 생활을 영위하려 해 왔다.

유명한 그리스의 철학자 데모크리토스 (BC 460? - BC 370?)는 “주방에서 빵을 굽고 있으면, 멀리 떨어져 있는 내가 그 냄새를 맡을 수 있다. 아주 작은 빵 조각이 공기 중을 유포하여 내 코로 들어온 것이며, 이처럼 물질은 더 이상 쪼갤 수 없는 아주 작은 조각으로 이루어져 있다”라는 고대원자론을 제안하여 화학의 기본적인 개념을 정립하였다. 중세의 연금술사들은 원소 변환설을 근거



로 하여 값싼 금속으로부터 값비싼 금을 만들어 내려는 노력을 하였고, 이러한 와중에 금속의 정련술 같이 정밀한 화학실험을 할 수 있는 실험도구와 기법 등이 개발되어 왔다. 연금술에서 화학을 분리시켜 화학발전의 초석을 다진 사람은 영국의 보일(1627-91)이다. 그는 화합물과 원소를 구분하였고 물질을 구성하는 기본단위가 입자라는 것을 보여주었다. 현대화학의 탄생은 라부아지에(1743-1794) 이후 라고 할 수 있다. 그는 화학실험의 정밀 측정을 중시하였고 연소반응을 바탕으로 질량보존의 법칙을 제시하였다. 이 후 수많은 화학자들에 의하여 체계적인 연구가 수행되어 물질의 구조, 성질, 변화 등에 대한 폭넓은 이해가 가능해졌다. 빌러(1779-1848)는 소변 성분 중 하나인 요소를 무기화합물로부터 합성함으로써 무생물을 이용하여 유기화합물을 합성할 수 있음을 보여주었으며 이는 유기화학이라는 새로운 분야를 여는 계기가 되었다.

합성화학물질과 화학산업

화학의 주요 기능은 자연계에 존재하지 않는, 존재하더라도 그 양이 충분하지 않거나 값비싼 물질을 화학반응을 통하여 인공적으로 합성하는 것이다. 현대화학의 발전은 1700년대 후반부터 새로운 여러 합성물질의 대량생산을 가능하게 하였다. 공업사회에서는 다양한 원료물질들이 고순도로 필요하게 되며, 이를 위해서는 화학의 원리가 중심이 되는 공정이 개발되고 발전할 수 밖에 없다. 예를 들어 알루미늄을 얻기 위해서는 우선 보트사이트로부터 순도가 높은 산화알루미늄(α -알루미나)를 얻어야 하는데 이 때 오스트리아의 화학자 바이어(1847~1904)가 제안한 바이어 프로세스와 같이 보크사이트 원석을 가열 가압 상태에서 고농도 수산화소듐 용액에 녹여 불순물을 제거하고 가수분해하는 화학적 원리가 사용된다. 이처럼 순도가 높은 원료 물질을 얻기 위해서 화학은 산업과 상호작용하며 발전해 왔다.

19세기 후반부터 의약품, 비료, 농약 등이 합성되어 인간을 질병과 굶주림에서 구하게 되어 급격한 인구증가를 가져왔다 특히 20세기에 들어서는 화학산업에서의 혁명이라고 할 수 있는 하버-보슈 프로세스가 개발된다. 독일의 하버 (1886~1934)는 기체상에서 질소와 수소를 반응시켜 암모니아를 직접 합성하는 방법을 개발하게 되며, 이 공로를 인정받아 1918년 노벨화학상을 수상하게 된다.

또한 합성염료, 합성고분자는 인류의 생활을 아름답고 풍요롭게 하였으나 한편 석유화학제품의 남용을 초래하기도 한다. 최근의 정보전자 산업도 새로운 물질을 만들고 가공하는 기술을 제공하는 화학에 의해 가능하다고 해도 과장이 아니다. 이렇게 우리의 의식주 모든 면에서 화학적



으로 만든 물질 또는 화학적 처리과정을 거치지 않은 것은 찾기가 힘들 정도이다.

현대 산업사회에서의 화학

20세기에는 다른 산업 분야의 발전과 함께 화학 산업의 중요성이 더욱더 중요해지며, 이 중심에 석유화학산업이 자리잡게 된다. 20세기 이전의 에너지원은 주로 원유로부터 얻게 되는 등유였으나, 자동차의 생산이 증가하고, 항공기 등과 같은 정밀기기가 생산됨에 따라 가솔린의 수요가 늘어나게 된다. 이에 따라 정유관련 화학산업이 발달하게 되고, 정유 결과 얻어진 석유가스나 나프타 등을 이용하여 다양한 제품을 만들어 내는 석유화학 산업이 발달하게 되며, 화학과 산업은 상호 관계 속에서 발전하게 된다. 한 예로 원유가 생산되지 않는 독일에서는 석유화학산업에서의 원료 물질을 얻기 위하여 석탄액화 반응을 연구하였으며, 대표적으로 피셔-트롭슈 반응을 통하여 석탄액화 연구를 진행하였고, 이에 따라서 기초화학 특히 탄화수소화합물의 화학적 응용의 기틀이 닦여지게 된다.

현대 사회에서 화학산업이 차지하는 비중은 그야말로 엄청나다 할 수 있다. 원유로부터 필요한 에너지원을 얻어내는 정유관련 화학산업은 물론이고, 정유의 결과물로 얻어진 석유가스나 나프타 등을 이용하여 원재료나 화학제품을 생산하는 석유화학산업을 포함하여 화학산업은 매년 성장하고 있다. 플라스틱, 용매, 화장품, 식품 첨가물 등과 같이 일상생활에 필요한 생필품뿐만 아니라 다른 산업의 원료물질과 같이 10만종 이상의 화학산업 제품들이 생산되고 있으며, 우리 일상생활과 밀접한 관계를 맺고 있다. 2008년 기준으로 보았을 때 화학산업 시장은 1조 9천억 유로 이상으로 평가되고 있으며 전세계적으로 10만개 이상의 기업이 화학산업에 기여하고 있다고 한다. 특히 화학제품의 소비는 산업의 성숙도와 밀접한 관계가 있는데, 이는 화학제품이 다양한 산업의 근간 원료가 되기 때문이다. 아시아-태평양 지역은 전체 GDP의 6% 가량이 화학제품의 소비에 사용되고 있는데, 이처럼 우리나라 및 이웃나라의 산업구조에서 화학이 차지하는 위상은 매우 높다. 석유화학산업의 경우 그 중요성은 더 높는데, 우리나라의 석유화학 생산 규모가 세계 5위, 국내 제조업 중 석유화학산업이 4위를 차지하며, 무역 수지가 224억불 (2010년 기준)에 달하는 효자 산업이라는 점은 이제 많은 사람들이 알고 있는 사실이다.

우리의 미래, 그리고 화학이 나아가야 할 방향

석유화학을 포함한 화학산업은 전세계적으로 에너지를 포함한 다양한 원료물질, 제품 등의 생



산에 있어서 핵심적인 부분을 차지하고 있다. 즉, 화학이 현대의 산업사회에서 생산량 증대와 이익의 창출을 위해서 미치는 영향이 매우 크며, 그 중요성이 날로 커져간다고 할 수 있다. 그러나 현대의 화학은 단순히 생산 증대와 이익 창출에만 매달려 있을 수는 없다. 앞서 하버-보슈 프로세스에서 언급했던 것처럼 인류의 역사를 크게 뒤흔들만한 화학적 발견들은 동시에 부정적인 파급 효과도 함께 가져오고 있다. 화학산업이 발달하여 인류의 생활이 윤택해지는 것뿐 아니라, 산업의 부산물로 얻어지게 되는 에너지 문제와 기후변화 같은 부정적인 측면 또한 화학이 해결해야 하는 숙제이다. 21세기 들어서부터 대한화학회를 포함한 다양한 화학 단체들이 녹색화학 (green chemistry)를 캐치프레이즈로 내걸며 화학과 산업이 나아가야 할 방향을 제시하고 있다.

현재 많은 화학자들은 신재생에너지와 환경보존을 위한 많은 연구를 진행하고 있다. 화학이 기반이 되어 발전해 온 고도의 산업사회에서는 석유와 같은 탄화수소 계열의 에너지 소비가 증대되고, 따라서 자원 고갈, 온실가스 배출 등의 사회적 문제가 대두되므로 이를 해결할 수 있는 방안으로 화학은 신재생에너지를 연구한다. 태양광을 에너지원으로 사용하고자 하는 태양전지 혹은 염료감응형 태양전지 개발은 전기화학, 재료화학, 물리화학 등 다양한 화학분야들이 대표적인 신재생에너지 연구 분야이다. 이 뿐만 아니라 이산화탄소와 같은 온실가스를 감축하기 위한 탄소 포집시스템은 화학적 원리로 공기중의 이산화탄소를 고체상태로 고정하여 기후변화 문제를 해결하고자 하는 노력이다.

20세기의 화학이 생산량 증대와 새로운 원료 개발을 위하여 앞만 보고 달려온 화학이라면 21세기의 화학은 자연환경과의 상관관계를 되짚어 보며 하나하나 해결해 나가는 녹색화학이라고 할 수 있다. 특히 올해는 '세계화학의 해'이다. 이를 계기로 하여 화학과 관련 산업은 좀 더 조직화 되고 경쟁력 있는 상호관계를 유지하여 21세기 국가경쟁력 강화를 위한 새 기틀을 마련하는 한편, 인류의 평안과 안녕 그리고 자연환경과의 공존을 위하여 녹색화학으로서 전환하는 전기를 마련하게 될 것이다.



바이엘의 성공을 가져오는 지속가능성

김은수 차장
바이엘코리아

Kim Eun-soo

HSEQ(Health, Safety, Environment & Quality) Manager of Bayer Korea, Ltd.

‘바이엘의 성공을 가져오는 지속가능성(Sustainability brings success)’

바이엘은 헬스케어, 작물보호 그리고 첨단 소재 분야에서 주력하고 있는 세계적인 다국적 회사이다. 147년의 긴 역사에 걸친 바이엘의 성공비결은 지속가능한 가치를 창조하는 견고한 비즈니스 모델을 구축하여 미래에 투자하는 동시에 환경을 보호하고, 이해관계자들에 대한 책임있는 행동으로 사회에 기여하는 것이었다. 다시 말하면, 경제, 환경 그리고 사회적 책임 사이에서 꾸준한 균형을 이뤄내면서 발전하는 것이 바이엘에서의 지속가능성을 의미한다. 특별히 바이엘의 제품과 서비스는 지속 가능한 가치를 실현하고 기여하는데 초점이 맞추어져 있다. 즉, 바이엘의 주요 비즈니스 영역은 건강한 삶과 생명연장에 대한 꿈, 증가하는 세계 인구를 위한 식량 자원 및 수자원 보호 그리고 기후 보호 등 이 시대의 주요 과제에 대한 해결책을 제공하기 위한 노력과 연결되어 있기 때문이다. 그럼 “더 나은 삶을 위한 과학” (Science for a better life)라는 기업이념을 가진 바이엘의 지속가능 성장 전략과 글로벌 활동들을 소개하겠다.

1. 환경 관련 프로젝트

Climate Protection : Bayer Climate Program

EcoCommercial Building (ECB) program

바이엘 기후 프로그램의 중심 요소로서, 에너지 효율 및 상업/공공 건물에 대한 맞춤형 솔루션을 생성하기 위하여 공급 업체, 건설 회사 및 건축가와 제휴 네트워크를 구축하였다. 에너지 최적화 및 zero-emission 빌딩 컨셉을 목표로 2011년 초에 인도 델리에 완공된 ECB 는





아열대의 기후에서도 ECB가 가능함을 보여준 첫 번째 사례로 70%의 에너지 절감 효과를 보여준다. 또한, 독일 Monheim 에 건립한 아동시설인 데이케어 센터와 벨기에 Diegem에서도 ECB 건물을 구축한 바 있다. 한편, 현재 아랍 에미리트 아부 다비 근교의 신도시인 Masdar 시 프로젝트에도 참여하고 있으며, Masdar는 세계 최초의 기후 중립 도시가 될 예정이다.

Energy Efficiency Check

에너지 요구/소비량을 줄이기 위해 설계된 새로운 기술 시스템으로 추가적인 이산화탄소 배출 감소를 목표로 올해 말까지 세계 전반에 걸친 100여 개의 생산 시설을 분석하고 있다. 최근엔 화학산업의 기본 원료인 염소의 전기 집약적인 생산에서 온실가스 배출을 30% 수준을 줄인 바 있다

Low Emission Company Vehicle : Bayer EcoFleet

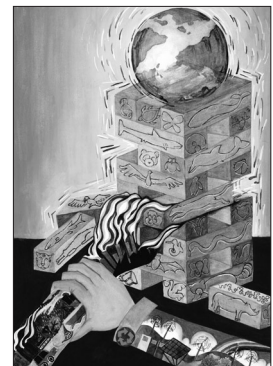
바이엘 그룹은 회사차량의 이산화탄소 배출 저감을 위한 프로그램인 'EcoFleet' 을 소개하였다. 이는 직원들이 연비 좋은 차 혹은 경차를 선택하거나 이산화탄소 배출량이 적은 하이브리드 차를 자발적으로 이용하는 직원에게 회사 차원에서 인센티브를 주는 제도로 2012년까지 20%의 이산화탄소를 줄이는 것을 목표로 하고 있다

1-1. UNEP와의 협력을 통한 청소년 교육 및 환경 프로젝트 추진

바이엘은 청소년과 환경 분야에서 유엔환경계획(UNEP)과 장기 협력 관계를 맺은 세계 최초의 회사이다. 이 협력에서는 세계 환경 문제에 관심이 있고 환경을 보호하기 위해 노력하고 있는 어린이와 젊은이들에게 초점을 맞추고 있다.

1-2. International Children's Painting Competition organized by UNEP and Bayer

바이엘과 유엔환경계획(UNEP)은 공동으로 6세에서 14세까지 어린이들을 대상으로 매년 그들의 환경에 대한 소망과 바램 등을 나타내는 국제 어린이 그리기 대회를 주최하고 있다. 대회의 주제는 항상 세계 환경의 날의 연간 모토를 지향하며 지난 2010년 개최된 제19회 경연대회에서는 세계 92개국의 600,000여 명의 어린이들이 "Biodiversity"라는 주제로 그림 대회에 참여하였다.





1-3. Bayer Young Environmental Envoy(BYEE) Program : 바이엘 청소년 환경 대사

BYEE프로그램은 지난 1996년 바이엘 아시아태평양 지역에서의 환경 이니셔티브에 따라 처음 시작된 이후 꾸준히 확대되어, 현재는 아시아, 유럽 그리고 라틴 아메리카 등 전 세계 18개국에서 수백명의 학생들이 참가하는 글로벌 프로젝트로 성장했다. 한국에서는 2004년부터 '바이엘 청소년 환경대사' 프로그램을 시작하였으며 환경 캠프, 환경 프로젝트 실행 그리고 면접 등을 통해 선발된 우수 환경 대사들은 세계 각국에서 선발된 학생들과 함께 바이엘 본사가 있는 독일로의 1주일간의 환경 여행에 참가할 수 있는 자격이 주어진다.



2. 기업의 사회공헌 활동 Corporate social responsibility

책임감 있는 사회의 일원으로 바이엘은 사회와 기업의 안녕을 위하여 미래에 대한 장기적인 투자로 사회적 책임을 실천하여 사회에 기여할 수 있는 활동들을 하고 있다. 대표적으로 교육과 연구 분야/ 환경과 자연/ 스포츠와 문화 부분에 프로그램을 운영하며 지원하는 금액은 전세계적으로 연간 4,400만 유로에 이른다. 기타 대표적인 사회공헌 활동으로는 아래와 같은 사항들이 있다.

2-1. Health care: Extension of cooperation with USAID

바이엘은 United States Agency for International Development (USAID) 와 협력으로 'Family Planning' 프로젝트를 진행 중이다. 이는 개발도상국의 아동 사망률을 줄이고 모자 보건을 강화하기 위한 교육 프로그램으로 정부 조직이나 NGO 등과 파트너십을 체결하여 진행 중이다. 에디오피아에서 첫 활동을 시작하였고 앞으로 3년 내 아프리카 10개국과도 협력을 맺을 예정이다. 또한, WHO와도 협력하여 아프리카 수면병 (African sleeping sickness & Chagas' disease) 과 결핵 등의 질병 퇴치를 위해 힘쓰고 있으며 치료를 위한 약을 무상으로 제공하고 있다.

2-2. Nutrition: Systematic expansion of Food Chain Partnerships

바이엘은 농민과 식품 업계 관련자들과 협력하여 농업 생산량을 늘려 식량의 질을 높이고 농민의 소득 상황을 개선하는 취지의 Food Chain Partnership을 진행하고 있다. 이미 세계 40개국에서 바이엘의 전문가



들이 활동하고 있으며, 2012년까지 후원 예정이다. 또한, 식물의 스트레스 내성 증가 (Stress-tolerant)에 대해 연구하여 기후변화로 인해 심해지는 기후, 즉 고온, 저온이나 가뭄과 같은 요인에 대한 저항력을 기르고, 동시에 수확량을 최대화 시키는 활동을 하고 있다.

3. 바이엘 코리아의 그린 프로젝트

한국 내 바이엘에서도 본사의 여러 전략과 프로그램에 따라 전사적인 환경 프로젝트가 4곳의 공장과 2곳의 HQ 지점 사무실 그리고 R&D 센터에서 진행 중이다. 2015년까지 전사적으로 진행될 이 프로젝트는 단기/중기/장기로 나누어 각 기간의 목표를 설정하고 그에 따른 KPI를 정해놓고 있다.

공장에서의 에너지 절약이나 폐기물 줄이기 운동은 이미 10년 전부터 진행해오던 사항이라 이제는 우리 일상의 한 부분이 되었다. 사무실에서는 직원들의 참여도를 높이기 위하여 캠페인이나 여러가지 프로그램 등으로 흥미 있는 이벤트가 진행 중이며, 마케팅 부분과 R&D부분에서도 활동을 강화하여 우리 제품에 친환경적인 컨셉이 들어가도록 변화 중이다. 그린의 컨셉은 IT, 구매, 물류 등으로 이어지고 있다. 대표적인 예로는 본사의 EcoFleet의 일환으로 지난 2011. 3월부터 회사 영업사원 차량(200대)을 기존의 가솔린 차에서 하이브리드 차량(Avante Hybrid)으로 구입하기 시작하였으며 올 6월에 출시될 소나타나 K5의 hybrid 자동차 도입도 계획 중이다. 출장 시 자주 이용하는 항공사의 CO₂ 배출량을 검토하여 친환경 회사로 인증된 곳과 전속 계약을 맺기도 하였다. 또한, 에너지 절감을 위하여 본사 건물의 지하에 새로운 냉/난방 설비 시설에 투자하여 전력 사용을 평균 10% 이상 줄이는 효과를 보았다.

바이엘에서는 환경 보호, 생산 공정의 품질, 상업적인 효율 등이 우리의 기업 목적을 달성하는데 중요한 요소라고 믿고 있다. 따라서, Responsible Care 와 지속 가능한 발전의 목표가 곧 우리 회사 경영진의 약속인 동시에 직원들과 공유해야 하는 사회적, 윤리적인 책임으로써 이를 적극 존중하고 지지하며 이는 여러가지 활동으로 계속 되고 있다.





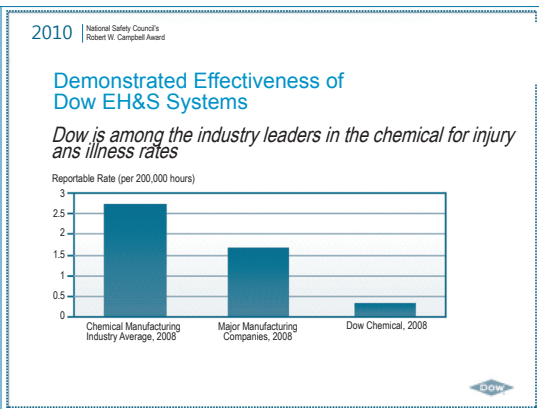
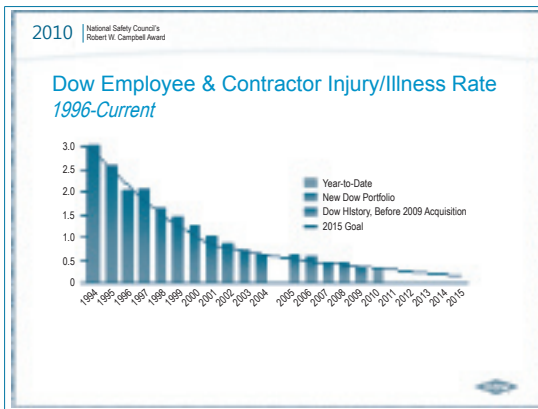
한국다우케미칼의 환경·안전·보건 분야의 실천사례 및 시스템과 성과

- Self-Assessment에 대하여 -



정제억 이사
한국다우케미칼
Jung Je-eok
Managing Director of Dow Chemical Korea, Ltd.

다우케미칼은 1995년 환경, 보건과 안전(EH&S)분야의 획기적인 발전을 도모하고자 EH&S 발전 10개년 계획을 발표하고 그 실천 상황을 매년 최고 관리자에게 보고하고 각 리더들의 성과급에 EH&S의 성과를 반영하였습니다. 그 결과 목표의 85%정도의 향상을 달성할 수 있었고 그에 고무되어 다우의 사장인 Andrew Liveries는 2005년 EH&S 새로운 목표를 포함한 Sustainable 목표를 2015 Sustainability Goal이라는 이름으로 워싱턴에서 언론에 발표하였습니다. 이제는 전 직원들의 성과급 목표에 반영하게 하여 매년 말에 평가하고 또 Intranet Homepage의 화면에 그날 그날의 성과를 나타내게 하고 있습니다. EH&S 평가, 그 중 하나인 부상/질병에 관한 매년 성과를 나타내는 표를 첨부합니다. 물론 부상/질병이라고 판정하는 기준이 회사마다 서로 달라 여러분 회사의 성과와 직접적으로 비교할 수는 없겠지만 산업계의 자료와 비교하면 그 성과를 확실히 알 수 있습니다. 그 결과 다우는 안전의 노벨상이라고 할 수 있는 Robert W. Campbell상을 2010년에 받았습니다.



이러한 성과를 올리기 위하여 다른 나라와 마찬가지로 한국다우케미칼도 EH&S performance 발전계획을



세우고, 분기별로 매 과정을 점검하여 보고하고 있습니다. 특히 ODMS (Operation Discipline Management System)이라는 공장 운전관련 안전, 환경 건강관련 표준이 있고 또 공장에서 시설이나 장비의 안전한 설계와 관련된 LPP(Loss Prevention Principle)이 있습니다. 특히 ODMS는 RC Code와 ISO9000 & 14000의 요구사항이 포함된 안전, 환경, 보건의 표준이 망라된 교범이자 표준입니다. 그런 표준이 잘 지켜지는지 확인하기 위한 여러 종류의 감사가 실시됩니다

■ 감사의 종류

다우에서는 여러 감사가 있습니다. 지난 겨울호에서 DuPont의 김정환 과장님이 기고한 글처럼 다우에서도 주기적으로 감사 교육을 받은 여러 나라 직원들이 각 공장을 2~3년마다 방문하여 감사하는 정기 EH&S 통합 감사를 실시합니다. 그리고 새로운 공장장이나 생산부장이 임명되면 주도하는 3개월 이내에 받아야 하는 기술센터가 주도의 RCPHA (Reactive Chemical and Process Hazardous Assessment)가 있고 또 시설의 변경이나 증설 시 받아야 하는 LOPA (Layer of Process Assessment) 와 LPP (Loss Prevention Principle) gap assessment, pre-start-up audit 등이 있습니다. 특히 자체적으로 실시하는 Self-Assessment는 계획에 따라 Responsible Care Code의 내용을 포함한 표준을 점검하는 자체감사(self-assessment)를 설명하고자 합니다.

여기에서 용어의 혼돈이 있을 수 있어 간단히 정리하려고 합니다. 일반적으로 검사 (Inspection) 이란 매월 소화기 점검과 같은 프로그램에서 요구하는 업무를 중점적으로 말할 것입니다. 그리고 검토(Review)란 표준에 적힌 요구사항을 확인하는 것뿐 아니라 특정한 절차서의 내용을 검토하거나 개정하는 것을 말합니다. 그러나 자체감사(Self-Assessment)란 표준이나 법적 규제사항을 해당 조직이 지키고 있는지를 확인하는 것을 말합니다. 그래서 여기에서는 다우케미칼이 실시하는 자체감사를 설명 하겠습니다.

■ 감사절차서

일반적으로 다음과 같은 절차에 따라 각 공장에서 감사를 실시합니다. 다음은 자체감사를 실시하는 절차에 대해 하나 하나 설명하겠습니다.



Step 1. 표준 선정

자체 감사에는 다음 3가지가 중요합니다. 첫째 감사의 내용입니다.



모든 표준에는 자체감사를 할 수 있는 check list가 첨부되어 있습니다. 물론 외부 감사라고 할 수 있는 EH&S통합 감사에서도 동일한 check list를 사용하기 때문에 일관성 있는 감사를 실시할 수 있습니다. 표준을 선정할 때에는 지난 EH&S 통합감사에서 지적된 사항, 최근에 바뀐 공정이나 새로운 기기의 설치, 법규의 개정, 공장에서 다루는 화학물질이나 취약한 부분에 대한 이해를 통해 선정하게 됩니다.

Step 2~3. 자체감사 계획/일정 확정

둘째로 중요한 것은 감사의 주기입니다. 감사의 주기는 총 92가지의 표준 중에서 그 표준을 지키지 않았을 때 사고의 발생 가능성과 사고가 발생했을 때 그 결과의 심각성에 따라 주기가 결정됩니다. 즉 변경관리, 에너지원의 분리 (일반적으로 Red Tag절차서), 닫힌 공간에서 작업과 같은 중요한 표준의 경우는 매년 실시하고 나머지는 정부의 규제와 공장의 사정에 따라 감사 주기를 결정하여 첨부와 같은 Excel sheet에 입력하여 RC Leader와 business EH&S leader의 승인을 받아 실시합니다. 그러나 모든 가이드 라인이 최소한 3년에 한번을 실시해야 하므로 매년 실시해야 하는 자체감사의 양이 절대로 적다고 할 수 없습니다. 이 감사 주기를 입력한 Excel sheet에 자체감사 실시일자를 입력하면 자동으로 다음 감사계획이 생성되는 시스템이므로 공장의 EH&S담당자는 전체적인 일정을 확인하여 일 년간 감사계획을 확정하게 됩니다.

Plant XYZ Self-Assessments

CTT=Self-Assessment is found in the Compliance Task Tool

Mandatory self-assessments per the Global & Regional(USA) list.
 Self-assessments requirements & guidance per Business XYZ.
 Mandatory self-assessments per Site XYZ.

Approved by Leader: John Doe

Last updated: 03-Jan-09

Topic	Link	Frequency (Years)	Last Self-Assessment Date	Next Self-Assessment Due Date	Optional Self-Assessment Date	Assigned Person (or Role)
5.03.04 - Procedures	Link	3	28-Feb-07	Feb-10		Procedure Coordinstor
5.03.05 - * Management of Change	Link	2	30-May-08	May-10		MOC Coordinstor
5.04.01 - Measurements	Link	3	30-Apr-07	Apr-10		Messurements Element Focal Point
5.04.02 - Corrective & Preventive Actions	Link	3	31-Oct			CAPA Focal Point
5.04.04 - Self-Assessment	Link	3	30-Sep-08			Self-Assessment Focal Point
5.04.05 - Investigations	Link	3	30-Apr-08	Apr-09		RCI Focal Point
5.04.06 - Audits	Link	3	30-Mar-07	May-10		Audits Element Focal Point
5.05 - Management System Review	Link	3	28-Feb-08	Feb-11		Department Leader
ODMS Section 6						
6.01 - Community Awareness and Outreach	Link	3	30-Mar-06	Mar-09		EH&S Delivery Technician
6.02 - Distribution & Logistics	Link	3	05-Aug-09	Aug-12		EH&S Delivery Technician
6.03 - EH&S Engineering Design & Control	Link	3	31-May-08	May-11		Improvement Engineeer
- *Loss Prevention Principles (Mandatory for "retrofit required" LPP's)	Link	3	30-Nov-07	Nov-10		Crisis Response Leader
6.04 - Emergency Preparedness & Response	Link	3	30-May-08	May-11		Crisis Response Leader

Next Self-Assessments Due			
2011	2012	2013	2014
29	1	0	0
Yes			
Yes			
Yes			
	Yes		
Yes			
Yes			



마지막으로 누가 감사를 실시하느냐가 중요합니다. 자체감사를 하다 보면 공장직원들끼리 하기 때문에 잘못된 것을 그럴 수밖에 없다고 먼저 이해하려고 하고, 동료의 잘못을 지적하는 것을 어렵게 생각합니다. 그래서 중요한 사항도 빠트리게 되어 감사 자체를 무의미한 과정으로 만들곤 합니다. 그래서 외부인을 감사자에 포함시킵니다. 즉 한국다우의 여러 site에서 그 표준을 잘 이해하고 있는 사람을 선정하여 다른 공장의 자체 감사에 참여시킴으로써 서로의 이해를 돕고 또 냉정하게 잘못된 점을 발견하여 보고하게 하는 것입니다. 물론 RC 그룹에서도 자체 감사에 참여함으로써 자체감사가 의미 있는 절차가 되도록 합니다. 특히 다른 공장에서 감사에 참여하는 직원은 감사를 하면서 새로운 경험을 하게 되고 특히 피 감사자와 토론을 하면서 표준에서 요구하는 사항이 어떻게 현실에서 적용되어야 하는지 이해하게 되어 효과를 극대화 할 수 있습니다. 이런 이해를 바탕으로 자기 공장에도 표준을 정확하게 적용할 수 있는 또 다른 장점도 있습니다.

Step 4. 자체감사 실시

자체감사를 실시할 때에는 해당 공장의 EH&S 담당자가 리더가 되고 보통 2~3명으로 구성을 합니다. 감사자는 문서와 현장을 확인하고 관련 담당자의 인터뷰를 실시합니다. 즉 안전작업허가를 확인하면서 해당 작업이 변경인 경우 적절한 변경관리 절차를 따랐는지, 그 결과가 작업절차서나 도면에 반영이 되었는지, 그리고 해당 직원에게 적합한 교육을 실시했는지 확인합니다. 물론 어느 것은 이번 자체감사의 범위가 아닐 수도 있지만 함께 확인함으로써 전체를 볼 수 있는 기회가 되기 때문입니다. 보통 자체감사는 하루에 끝내지만 경우에 따라서 2~3일이 걸리는 경우도 있습니다. 이런 경우는 드물지만 여러 표준을 한꺼번에 확인해야 하는 경우입니다. 또 자체 감사 리더는 각 감사자에게 역할을 구분하여 때로는 따로, 혹은 같이 감사를 실시함으로써 시간을 적절히 분배할 수 있고 또 집중할 수도 있습니다. 특히 표준에 첨부된 check list를 이용함으로써 표준에서 요구하는 사항에 집중할 수 있습니다.

Step 5. 부적합 사항에 대한 논의

감사에서 발견된 부적합 사항은 경우에 따라서는 감사자의 이해가 부족하여 부적합으로 구분되기도 하기 때문입니다. 그래서 다시 전 감사인과 공장의 엔지니어들과 공장장이 참석하여 부적합 사항에 대해 논의를 하는 과정을 거쳐 부적합 사항에 대한 이해와 동의를 구하는 과정을 거치는 단계입니다. 비록 부적합 사항이 일시적인 문제였든 고질적인 문제였든 부적합 사항으로 결론이 나면 다시 중요도를 따져야 합니다. 만약 표준에서 반드시 지켜져야 하는 것으로 규정된 요건이나 법적인 요건의 경우 중요도 1로 정하여 14일 이내에 고쳐져야 하고 그렇지 못한 경우 개선 계획을 만들어 business리더의 승인을 받아야 합니다. 이 논의 단계에서는 감사 중 발견된 좋은 점도 알려 주는 것이 중요합니다.



Step 6. 자체감사 보고서 작성

자체감사 보고서는 리드 감사자인 공장 EH&S리더가 즉시 작성하는 것이 좋으나 가능한 1주일 이내에 작성하여 공장장에게 보고합니다. 감사보고서에는 중요한 것부터 정리하여 피감사자가 어떤 것부터 고쳐야 할지를 확실히 알게 해야 합니다. 특히 각 발견된 부적합한 사항 중 법규의 위반인 경우 1순위로 정하고 어떻게 고쳐야 하는지를 표시해야 합니다. 가능하면 잘하고 있는 점도 적어 피 감사자들의 사기를 북돋는 것도 중요합니다.

■ 감사의 후속 조치

감사보다 더 중요한 것이 감사의 후속 조치입니다. 공장장은 감사보고서를 받은 후 1주일 이내에 감사에서 발견된 부적합 사항을 누가 언제까지 개선할 것인지를 정하여 관리해야 합니다. 다우에서는 Event & Action Tool이라는 Web base program을 통해 공유하고 진행상황을 확인합니다. 물론 다음 감사에서 이번 감사에서 지적된 내용이 고쳐졌거나 계획되고 있는지 확인할 것입니다. 특히 법규위반으로 1순위로 지적된 사항은 보고서를 받은 즉시 시정계획을 세워 Business리더에게 보고하고, 관리해야 합니다.

■ 결 론

자체감사를 적절히 시행하면 현재 공장에서 표준이 얼마나 잘 적용되고 있는지, 어떤 부분이 취약한지, 그리고 왜 취약한지를 알 수 있는 좋은 기회를 갖게 됩니다. 특히 공장 전체를 잘 아는 사람이 감사를 하게 됨으로써 자세하게 파악할 수 있고 또 다른 공장의 직원과 함께하면 서로의 경험을 공유할 수 있습니다. 그러나 계획을 세우지 않으면 바쁘다는 핑계로 하지 않게 됩니다. 특히 감사에서 발견된 부적합 사항을 적절하게 시정하지 않으면 차라리 감사를 하지 않는 것보다 못하게 됩니다. 그래서 공장장의 관심과 지원이 이 자체감사의 성패를 좌우합니다. 그러니 여러분은 공장장에게 자체감사의 필요성을 잘 설명하여 감사를 실시하길 바랍니다. 이 글이 여러분 공장에서 자체감사를 실시하는데 많은 도움이 되길 바랍니다.

남아프리카의 제3자 검증 추진사례

* 동 자료는 남아프리카의 화학 및 관련산업협회(CAIA)의 2010년 RC보고서에서 발췌한 내용입니다.

화학산업계는 소속 기업들이 Responsible Care(이하 RC) 의무를 준수하고 있음을 이해관계자들에게 입증할 필요가 있으므로, CAIA(Cheical & Allied Industries' Association) 이사회가 제3자 검증 과정을 수립하게 됐다. 회원사들은 RC 의무와 관련된 자체평가 외에, 이와 같이 전문 제3자 감사자를 통한 검증 절차를 도입해야 한다.

CAIA 회원들은 2년 이상 이러한 제3자 RC 검증 과정을 의무적으로 시행하고 있다. 감사 규칙은 RC 실행 지침(Responsible Care Management Practice Standards)을 토대로 정의했으며, 회원들은 이를 활용하여 각자 RC 적용 현황에 대한 제3자 검증을 준비할 수 있다. RC 검증을 실시하는 감사자는 기준화된 감사 질문 혹은 감사 지침서를 통해 해당 기업이 RC 실행지침을 효율적으로 적용 중인지 확인하게 된다.

현재까지 44개 기업의 76개 사업장에서 제3자 검증을 실시했다. 이 중 37개 사업장에서 2회, 7개 사업장에서 3회의 제3자 검증을 완료했다. 제3자 검증을 성공적으로 완료한 회원사의 목록과 그 검증 결과는 CAIA 웹사이트에서 확인 가능하다.

검증 결과에 따라, 회원들은 다음 세 카테고리 분류된다.

1. 매우 우수한 RC 방침을 적용 중.
2. 우수한 RC 방침을 적용 중.
3. 발전 중의 RC 방침을 적용 중.

검증 감사는 RC 윤리, 기본방침, 실행지침 요건에 숙달된 감사자에 의해 매 3년마다 반복하여 실시해야 한다. 해당 감사자는 안전, 보건, 환경 관리 시스템 부문의 감사에 충분한 경험을 갖춘 자로 선정한다. 제3자 감사자는 RC 교육훈련 과정을 수료한 후에만 RC 감사자로서 승인을 받을 수 있다.

중소기업 편의 차원에서, 시설의 규모와 기업의 사업 프로세스 형태를 고려하여 맞춤형 감사 기준 또한

개발했다. 중소기업에 적합하지 않은 기준 요건을 그대로 적용할 경우 많은 시간과 비용이 낭비되기 때문이다.

남아프리카안전품질평가시스템 (SQAS: The South Africa Safety Quality Assessment System)은 채광 회사용의 제3자 검증 절차로 본 SQAS 검증을 성공적으로 완료한 기업 또한 CAIA 웹사이트에서 확인할 수 있다.

RC는 ISO14001 및 OHSAS 18001과 같은 다른 관리 시스템에도 적절히 부합되며, RC 요건과 해당 시스템 요건 사이 시너지 효과 또한 발생한다. 따라서 RC는 해당 기업의 기존 관리 시스템에 통합하여 적용해야 하며, 평가 시에도 해당 시스템과 함께 평가토록 한다. 감사 규칙에도 RC 및 기타 관리 시스템 사이 호환성 매트릭스를 포함시킨다. 이를 통해 RC와 기타 관리 시스템의 동시 검증을 실시하여 감사에 소요되는 시간과 비용을 절감할 수 있다.



일본화학산업협회의 RC 위원회 활동(사회와의 대화)

* 동 자료는 일본화학산업협회(JCIA)의
2010년 RC보고서에서 발췌한 내용입니다.

현재 화학 산업 분야의 기업들은 Responsible Care(이하 RC) 활동을 통해 환경 보호, 안전, 보건 조치를 자발적으로 취하며, 그 결과를 대중에 공개함으로써 산업 부문과 일반 사회간 상호 이해도를 높이고 있다. 일본의 RC 위원회는 Dialogue WG를 통해 기업들의 RC 활동을 지원하며, 회원들이 지역 사회와 의사소통 능력을 키울 수 있도록 교육훈련 과정을 제공한다. RC 위원회 역시 자체적인 활동 결과를 분기별 발표되는 학술지인 JRCC News에 공개하고, 또한 본 RC 보고서 및 보고서 관련 브리핑에서 설명한다.

〈지역사회와의 대화〉

지역사회와의 대화를 목적으로 하는 본 회의는 1996년 최초 선보인 이후, 일본 전역 15개 지역에서 정기적으로 개최되고 있다. 본 회의를 통해 협회의 회원들은 지역주민, 지역 행정기관, 학교 교사, NGO 등 다양한 이해관계자들로 구성된 지역사회와의 대화를 지속적으로 꾀한다. 따라서 본 회의는 기업들이 해당 지역의 이해관계자들을 더 깊이 이해할 수 있도록 매우 중요한 역할을 수행한다.

각 지역의 회원들 또한 이러한 대화의 지속이 중요하다고 판단하고 있으며, 이에 따라 지역 주민들의 회의 참여를 독려하는 방안을 고안하고 있다. 예를 들어, 회원들은 사전 설문조사를 통해 기업과 지역 주민 모두 관심을 갖는 사안을 파악하여 회의 프로그램을 계획하고, 회의의 일부로 공장 견학을 마련하거나, 패널 토론 및 Q&A 세션을 통해 직접 대화의 시간을 늘린다. 실제 회의에서, 회원들은 전문 기술 용어의 사용을 가능한 지양하고, 사진 및 그림과 같은 참고 자료를 활용해 기업 활동을 더욱 이해하기 쉽게 설명한다. 현재 회의 참가자들이 대답하기 어려운 수준의 질문을 제기하고, 추가로 개선이 가능한 사항을 요청하는 등, 바라던 바와 같이 상호 이해도가 심화된 것으로 판단된다.

2009년에 RC 위원회는 6개 지역에서 지역사회와의 회의를 개최하여, 지역 주민들과 회원들 사이 의사

소통을 증개했다. 상기 회의의 주요 참가자들은 지역 NGO 대표, 학교 교사, 정부 공무원, 노동조합 회원, 대학생, 인근 주민 등이었다.

RC 위원회는 2004년 이후 지역사회와의 회의를 지원할 목적으로 '연간 의사소통 훈련 세미나'를 열고 있다. 본 세미나는 회원들의 의사소통 기술을 향상시켜 회의에서 더욱 명료한 설명을 할 수 있도록 설계됐다. 지역사회와의 회의가 연 2회 개최될 경우, 위원회는 대표자 회의를 소집하여 각자 지역 회의 관련 내용을 보고토록 하는 한편, 각 지역 내 확인된 문제점을 공유하고 개선 방안을 논의한다. 이처럼 연 2회 회의를 개최함으로써 대화의 질을 높일 수 있을 것으로 기대된다.

2008년에는 RC 위원회가 각 시설에서 (시스템의 지원 하에) 스스로 지역사회와의 회의를 개최할 수 있도록 지원하는 시스템을 수립한 바 있다.

〈시민과의 대화〉

RC 위원회는 일반 시민들과의 대화 역시 적극적으로 추진하고 있다.

2009년 11월 16일, 본 위원회는 지구온난화에 대한 화학산업계의 대응을 주제로 세 곳의 소비자 단체의 소비자 4명을 초대하여 소비자와의 Dialogue meeting을 개최했다. 회의 개시 시점에서 cLCA(Life cycle analysis of chemical products focusing on CO₂)의 개념 및 화학제품이 이산화탄소 배출 감소에 기여하는 공헌도를 실제 cLCA 결과를 통해 소개하는 강의를 실시했다. 본 강의의 목적은 이산화탄소 배출 감소를 위한 화학산업계의 노력과 관련하여 참가자들의 인식을 높이기 위함이었다.

본 위원회는 2009년 12월 7일 도쿄에서 동일한 주제로 소비자 단체 7곳의 소비자 11명을 초청하여 Dialogue meeting 개최했다. 일상 생활 속 이산화탄소 배출 감소와 관련하여 소비자들의 관심이 나날이 높아지고 있음을 확인했으며, 해당 문제에 대해 기업과 소비자간 의견을 교환했다.

본 위원회는 또한 2010년 3월 13일, 고등학교 과학 교사들을 대상으로 지구온난화는 화학산업계의 책임이라는 주제로 도쿄에서 Dialogue meeting을 개최했다. 동일 주제로 세 번째로 개최된 이 회의에서, 참가 교사들은 기업 대표들에게 적극적으로 질문 공세를 펼쳤다. 본 Dialogue meeting은 기업 대표들의 참여로 성공적으로 마무리된 후, 향후 정기 행사로 개최하기로 결정됐다.

〈보고서 발표〉

RC 위원회는 매년 도쿄와 오사카에서 공개 회의를 개최하여 RC 보고서의 내용을 발표하고 있다. 본 회의에는 협회 회원 외에도 행정기관, 소비자 단체, 노동조합, 대학, 대중매체의 대표들이 초대된다. 2009년 회계연도의 경우, 12월 10일 도쿄에서 개최된 공개 회의에 100명의 대표가 참가했으며, 12월 15일 오사카에서 개최된 회의의 경우 83명이 참가했다.

두 공개 회의 모두 JCA 기술연구부 책임자인 다구치씨가 “온실가스 감소를 위한 새로운 방법”이라는 주제로 cLCA 분석 자료를 통한 강의를 실시했다. cLCA 자료는 ICCA가 기후 변화 문제를 조사하기 위해 사용한 데이터로, 이를 통해 대중의 높은 관심을 유도한 바 있다. 강의 후, 본 위원회는 2010년 RC 활동 보고서 및 관련 데이터를 설명했다.

또한 다이셀화학 (Daicel Chemical industries, Ltd.), 미츠비시화학 (Mitsubishi Chemical Corp.), 미츠비시레이온 (Mitsubishi Rayon Co., Ltd.)의 대표들이 자사의 산업사고 방지, 폐기물 감소, 에너지 보존 방법을 소개했다.

본 위원회는 이와 같은 회의 종료 후 참가자들을 대상으로 설문조사를 실시하며, 응답결과는 다음 회의에 반영된다. 지난 설문조사의 경우 응답자의 83%가 회의를 통해 RC 활동에 대한 본인의 이해도가 “개선” 혹은 “크게 개선”됐다고 대답했으며, 이는 곧 참가자 다수에게 RC 활동을 배우는 기회를 제공했음을 의미했다. 기업 대표들의 강의와 프레젠테이션의 경우 유익했다는 응답도 있는 반면, 너무 전문적인 내용이라는 응답도 있었다. 본 위원회는 향후 이러한 모순되는 의견에 대한 해결책을 모색할 계획이다.



● 금호석유화학 봄철 재난안전캠페인 참여

금호석유화학 울산고무공장은 지난 4월14일, 시민들의 야외활동이 증가하는 봄 행락철을 맞아 '봄철 재난안전 캠페인'에 참여하였다.

이날 캠페인에는 금호석유화학을 비롯, 울산안전생활실천시민연합 및 울산특전재난구조대 회원 등 50여명이 참여해 황사발생시 대처요령, 등산시 안전수칙, 산불예방수칙 및 2011 재난대응 안전한국훈련 등을 수록한 리플릿, 황사방지 마스크(1000여개)를 나눠주며 봄 행락철 안전을 당부할 예정이다.

또 최근 건조한 날씨로 산불이 연이어 발생하고 있으므로 등산시 성냥, 라이터 등 화기물질을 소지하지 말 것과 입산통제구역에는 출입하지 말고 담뱃불은 함부로 버리지 말 것을 홍보하였다.

이와 함께 중국에서 불어오는 편서풍의 영향으로 황사가 자주 발생함에 따라 노약자 및 호흡기 질환자는 실외활동을 가급적 삼가고 외출 시에는 긴 소매옷과 마스크를 착용하고, 귀가 후 반드시 손발을 깨끗이 씻어 황사철 질환에 걸리지 않도록 유의할 것을 당부하였다.

또, 금호석유화학 울산공장 임직원은 지난 4월 22일 남구청, 태화강관리단과 함께 울산 태화강주변 환경정화활동에 참여하였다



● 대림산업 '노사합동 T/A(Turn Around) 무재해 결의식' 개최

대림산업 석유화학사업부는 지난 4월 1일 2011년도 공장 T/A(대정비작업)에 앞서 회사대표 및 노동조합 위원장 그리고 공장 임직원과 협력업체 관계자가 대거 참석한 가운데 "노사합동 T/A 무재해 결의식"을 개최하였다.

무재해결의식은 한주희 사장과 노동조합위원장의 인사말에 이어, 노사 대표의 결의식 낭독, 무재해 깃발전달 및 무재해 기원 떡커팅 순으로 진행되었으며, 참석자 모두가 T/A 기간 동안 단 한 건의 안전사고도 발생시키지 않겠다는 결의를 다지는 기회가 되었다.

금번 T/A 작업(대정비작업)은 4개 사업장(공장)에서 동시에 실시되는 유사이래 최대 규모의 대정비작업으로 길게는 약 한달보름, 짧게는 약





한달여 기간이 소요될 예정이다. 규모가 큰 만큼 T/A 작업에 참여한 모든 인원들이 현장 안전관리에 관심과 초점을 맞추고, 안전사고예방에 만전을 기하고 있다.

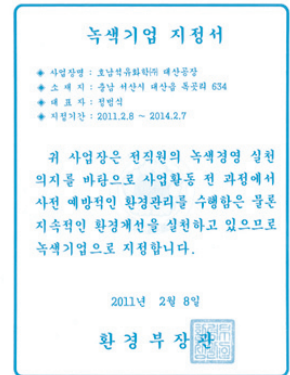
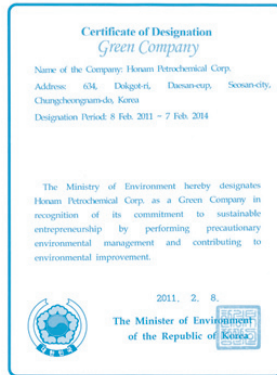
● 호남석유화학 대산공장 녹색기업 지정

호남석유화학 대산공장은 2011년 2월 8일 환경부로부터 전 직원의 환경경영 실천 의지를 바탕으로 사업활동 전 과정에서 사전 예방적인 환경관리를 수행함은 물론 지속적인 환경개선을 인정받아 녹색기업으로 지정되었다.

녹색기업지정은 오염물질의 현저한 저감, 자원 및 에너지의 절감, 제품의 환경성 개선, 환경경영체제의 구축 등을 통하여 환경개선에 크게 기여한 사업장을 대상으로 환경부장관이

지정하는 제도로 기존의 규제 중심적 환경정책에서 벗어나 기업 스스로가 환경성을 평가하고 개선계획을 실행토록 사업장의 자율적 환경관리 체제를 구축하도록 하는데 목적이 있다.

이번 호남석유화학 대산공장의 녹색기업 지정은 공장 임직원 모두가 친환경 활동을 실천한 결과라고 할 수 있으며, 앞으로도 친환경 실천뿐만 아니라 사회적 책임을 다하여 녹색기업으로서 선도적 역할을 수행할 수 있도록 최선을 다하고 있다.



● 신규회원사 소개

- 에어리퀴드코리아 주식회사(대표이사 : 장프랑소와데상)

에어리퀴드코리아는 1996년에 설립된 산업용 가스 제조회사로서 최고경영자부터 회사 전 임원이 환경·안전·보건 분야에 적극적으로 참여하고 있어 금번 KRCC 가입을 통해 RC에 대한 적극적이고 자발적인 참여가 기대된다.



● 2011년 이사회 및 제12기 정기총회 개최

한국RC협의회는 2011년 1월 27일(목) 11:00 롯데호텔 에메랄드룸에서 회원사 임직원 및 RC코디네이터, 화학업계 관계자 약 55명이 참석한 가운데 2011년도 제1회 이사회 및 제12기 정기총회를 개최하였다

이 날 정기총회에서는 2010년도 사업 및 결산 보고, 2011년도 사업계획 및 수지예산(안), 정관 개정의 건, 임원 개선의 건 등 4개 안건을 심의, 사무국의 원안대로 승인하였으며, 기타로 금년도 추진사업을 '2011 세계 화학의 해와 연계하여 홍보하자'는 의견을 제시하였다.



● '2011 열려라! 즐거운 화학세상' 주관교사단체 총괄회의 개최

한국RC협의회는 2011년 2월 26일(토) 11:00 서울역 티원에서 이창수 홍보위원장(룸엔드하스코리아 상무)과 각 지역의 주관교사단체 선생님 12명이 참석한 가운데 2011년도 주관교사단체 회의를 개최하였다

이 날 회의에서는 성공적인 2011년도 Outreach 행사 진행을 위하여 '세계화학의 해'를 맞아 유·청소년 대상으로 물과 관련된 Outreach가 권고됨에 따라 물을 이용한 프로그램과 화학과의 연계성이 깊은 프로그램을 구성하기로 하였으며, 각 지역 교사단체에 프로그램 개발비를 전달하는 자리가 되었다.



● KRCC 실행위원회 개최

한국RC협의회는 2011년 5월 3일(화) 14:00 한국RC협회 회의실에서 김경옥 실행위원장(한국바스프 상무) 등 14명이 참석한 가운데 2011년 제1차 실행위원회를 개최하였다. 이날 회의에서는 'RC 추진방안'에 대한 김경옥 실행위원장의 설명과 'RC Fundamental Features 이행현황 조사', 'RC 코드 개정' 및 'KRCC 세미나' 등에 관한 논의가 진행되었다.





● '화학산업홍보애니메이션' 제작

한국RC협의회에서는 2011년 1월에 어린이(초등학교 5학년대상)와 친밀감을 형성할 수 있는 캐릭터를 개발하여, 캐릭터 중심의 스토리 전개를 통해 화학산업의 필요성 및 중요성을 홍보하는 애니메이션 '어린이 화학기자단'을 제작하였다.

'어린이화학기자단'은 영수, 제아, 유리가 취재를 위해 화학산업 전시관을 방문하여 화학산업의 과거, 현재, 미래를 가상체험하며 화학산업의 필요성을 인식하고, 훌륭한 화학자가 되는 꿈을 갖게 되는 이야기를 다루고 있다.

이번에 제작한 홍보 애니메이션은 매년 한국RC협의회에서 주최하는 Outreach 행사인 '열려라! 즐거운 화학세상'에 참가한 어린이들을 대상으로 상영될 예정이며, 한국RC협의회 회원사 및 전국 교육청, 석유화학단지 지역의 초등학교에 배포하여 학생들의 공장견학이나 외부인 방문 시 홍보 목적으로 상영할 예정이다.





회원사 (List of Member Companies)

일반회원/ Full Members

- ◆ ㈜공리양행 Connell Bros. Company, 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.
- ◆ 대림산업(주) Daelim Industrial Co., Ltd.
- ◆ 대성산업가스(주) Daesung Industrial Gases Co., Ltd.
- ◆ 대한유화공업(주) Korea Petrochemical Industry Co., Ltd.
- ◆ ㈜덕양에너지 Deokyang Energen Corporation
- ◆ 도레이도넨기능막코리아 유한회사
Toray Tonen Specialty Separator Korea Ltd.
- ◆ 동서석유화학(주) Tongsoh Petrochemical Corp., Ltd.
- ◆ 동우화인켐(주) Dongwoo Fine-Chem Co., Ltd.
- ◆ 유한회사 듀폰 Dupont(Korea) Inc.
- ◆ 랑세스코리아(유) LANXESS KOREA Co., Ltd.
- ◆ ㈜롤엔드하스코리아 Rohm and Haas Korea Co., Ltd.
- ◆ 머크(주) Merk Limited:Korea
- ◆ 바이엘코리아(주) Bayer Korea Ltd.
- ◆ ㈜바커케미칼코리아 Wacker Chemicals Korea, Inc.
- ◆ 삼남석유화학(주) Samnam Petrochemical Co., Ltd.
- ◆ 삼성비피화학(주) Samsung-BP Chemicals Co., Ltd.
- ◆ 삼성석유화학(주) Samsung Petrochemical Co., Ltd.
- ◆ 삼성정밀화학(주) Samsung Fine Chemicals Co., Ltd.
- ◆ 삼성토탈(주) Samsung Total Petrochemicals Co., Ltd.
- ◆ 선도화학(주) Sundo Chemical. Co., Ltd.
- ◆ ㈜헹커코리아 Schenker Korea Ltd.
- ◆ 스타이론코리아 유한회사 Styron Korea Ltd.
- ◆ ㈜아케마 ARKEMA
- ◆ 악소노벨아마이드(주) Akzo Nobel Ltd.
- ◆ 애경유화(주) Aekyung Petrochemical Co., Ltd.
- ◆ ㈜에보닉데구사코리아 Evonik Degussa Korea Ltd.
- ◆ ㈜SH에너지화학 SH Energy & Chemical. Co., Ltd.
- ◆ SKC(주) SKC Co., Ltd.
- ◆ SK종합화학(주) SK Global Chemical Co., Ltd.
- ◆ SK케미칼(주) SK Chemicals Co., Ltd.
- ◆ SPG케미칼(주) SPG Chemical Co., Ltd.
- ◆ 에어리퀴드코리아(주) Air Liquide Korea Co., Ltd.
- ◆ 에어프로덕트에이씨티코리아(유) Airproduct ACT Korea Ltd.
- ◆ LG MMA(주) LG MMA Corp.
- ◆ ㈜LG화학 LG Chem Ltd.
- ◆ 여천NCC(주) Yeochun NCC Co., Ltd.

- ◆ OCI(주) OCI Company Ltd.
- ◆ 용산화학(주) Yongsan Chemicals, Inc.
- ◆ 이네오스코리아 INEOS Korea Ltd.
- ◆ 이수화학(주) Isu Chemical Co., Ltd.
- ◆ 이스트만화이버코리아 Eastman Fibers Korea Ltd.
- ◆ 제일모직(주) Cheil Industries Inc.
- ◆ GS칼텍스 GS Caltex Corp.
- ◆ 창신화학(주) Chang Shin Chemical Co., Ltd
- ◆ ㈜카프로 CAPRO Corp.
- ◆ 케이알코폴리머(주) KR Copolymer Co., Ltd.
- ◆ ㈜케이피케미칼 KP Chemical Corp
- ◆ KPX케미칼(주) KPX Chemical Co., Ltd.
- ◆ KPX화인케미칼(주) KPX Fine Chemical Co., Ltd.
- ◆ 코오롱인더스트리(주) Kolon Industries, Inc.
- ◆ 폴리미래(주) PolyMirae Company 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.
- ◆ 한국에이에스케이케미칼즈(주) ASK Chemicals Korea Ltd.
- ◆ 한국에카화학(주) Eka Chemicals Korea Co., Ltd.
- ◆ 한국허큘레스화학(주) Hercules Korea Chemical Co., Ltd.
- ◆ ㈜한수 Hansu Ltd.
- ◆ ㈜한주 Hanju Corp.
- ◆ 한화케미칼(주) Hanwha Chemical Corp.
- ◆ 호남석유화학(주) Honam Petrochemical Corp.
- ◆ ㈜효성 Hyosung Corp.

준회원/ Associate Members

- ◆ 대한석유협회 Korea Petroleum Association
- ◆ 수도권공정안전협의회 Metropolitan Process Safety Institute
- ◆ 한국비료공업협회 Korea Fertilizer Industry Association
- ◆ 한국석유화학공업협회
Korea Petrochemical Industry Association
- ◆ 한국정밀화학산업진흥회
Korea Specialty Chemical Industry Association
- ◆ 한국클로르알카리공업협회
Korea Chlor-Alkali Industry Association
- ◆ 한국화학물질관리협회
Korea Chemicals Management Association
- ◆ 한국화학융합시험연구원
Korea Testing&Research Institute for Chemical Industry