

**capro**

**Headquarters**

14F Neewei Bldg, 51 Eulji-ro, Jung-gu, Seoul, Korea 04539.

**Tel** +82-2-3991200 **Fax** +82-2-3994214.

**Plant**

108-12, Sapyeong-ro, Nam-gu, Ulsan, Korea 44785.

**Tel** +82-52-2709500 **Fax** +82-52-2709797 [www.hcccapro.co.kr](http://www.hcccapro.co.kr)



The Leading Global Partner  
**Always with You**

**capro**



# THROUGH CREATIVITY AND INNOVATION LEAP

또 하나의 가능성을 한실로, 함께하면 이룰 수 있습니다.

카프로락탐 산업의 독보적인 기술력과 노하우를 확보하고 있는 카프로.

할 수 있다는 믿음과 해내겠다는 의지로 글로벌 시장을 개척해 나가고 있습니다

카프로에게 가능성이란 새로운 도전이자 새로운 희망입니다.

## Contents

### Company Profile

CEO Message  
History

### Product

Caprolactam  
Ammonium Sulfate  
Others

### Safety & Environment

R&D



About **CAPRO**

# COMPANY PROFILE

(주)Capro는 연간 270,000톤 제조능력을 가진  
한국 유일의 카프로락탐 생산기업입니다.

## Business area

Manufacturing of chemicals, International trading

## Established

1969. 12

## Product

Caprolactam, Ammonium Sulfate and its intermediates,  
Cyclohexane, Cyclohexanone, Methyl Ethyl Ketone Oxime,  
Sodium Carbonate, Sulfuric Acid, Nitric Acid, etc.

# THE LEADING GLOBAL PARTNER

## 최고의 품질

생산라인의 엄격한  
품질관리로 최상의 제품을  
생산합니다.

## 끊임없는 연구개발

성장과 발전을 위한  
끊임없는 연구개발

## 최고의 파트너

차별화된 제품으로  
고객사의 발전을 위한  
최고의 파트너

**capro**

## 철저한 품질관리

책임있는 제품관리로  
고객사의 이익창출을  
위해 노력



About CAPRO

# CAPRO'S HISTORY

카프로는 혁신과 도전을 통해 한국 유일의 카프로락탐 산업 메이저 기업으로 성장해왔습니다.  
끊임없는 노력을 바탕으로 꿈을 이루어가며, 한계에 대한 도전으로 새로운 기술과 가치를 창출합니다.  
더 나은 세상과 미래를 위해 카프로는 성장을 이어갑니다.



## 역사의 시작

- 1969.12 한국카프로락탐 주식회사 설립
- 1972.09 1공장 건설 착공
- 1974.02 1공장 생산 개시
- 1974.02 수출산업포장 수상
- 1974.05 주식시장 상장
- 1978.12 카프로락탐 생산량 4만톤 돌파

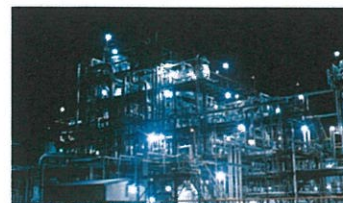
1969 -1979



## 카프로락탐 산업의 기반 조성

- 1987.05 2공장 건설 착공
- 1989.04 2공장 생산 개시
- 1993.12 카프로락탐 생산량 10만톤 돌파
- 1998.11 ISO 14001 인증서 획득

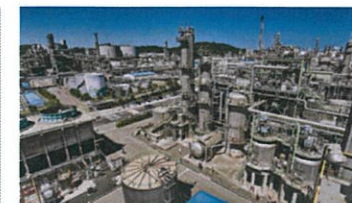
1980 -1999



## 카프로락탐산업의 본격 성장

- 2000.01 RSO (발연황산 공장) 완공
- 2000.04 싸이클로헥산공장 생산 개시
- 2001.02 사명 변경 (한국카프로락탐 주식회사 → (주) 카프로)
- 2002.06 3공장 건설공사 착공
- 2004.05 3공장 생산 개시
- 2007.12 Methyl Ethyl Ketone Oxime (MEKO) 생산
- 2008.11 5억불 수출의 탑 수상 개시

2000 - 2009




## 국내를 넘어 글로벌 기업으로의 도약

- 2010.12 카프로락탐 생산량 27만톤 돌파
- 2011.12 매출액 1조원 돌파

2010 -





Business Area

# MAIN PRODUCTS

반세기동안 만들고 지켜온  
카프로의 핵심 기술력

카프로는 카프로락탐 산업은 물론, 유기 비료 산업에 이르는 화학산업분야에서 축적된 경험과 기술력을 바탕으로 차별화된 공정을 구축하는 등 고품질 친환경 제품 개발로 카프로락탐 시장을 선도하고 있습니다.

## Caprolactam Ammonium Sulfate

Hydrogen  
Ammonium Sulfate Nitrate  
Cyclohexane  
Cyclohexanone  
Methyl Ethyl Ketone Oxime  
Sodium Carbonate (Solid / Liquid)  
Sulfuric Acid and Oleum  
Nitric Acid  
Others



## Main Products

# CAPROLACTAM

카프로락탐은 원유로부터 얻어지는 벤젠과 암모니아 및 유황 등을 주원료로 하여 만들어지며 의류를 비롯하여 타이어코드, 어망, 카펫트 등의 제조에 쓰이는 나일론 섬유와 기계부품 및 엔지니어링 플라스틱의 제조에 쓰이는 나일론 수지의 원료로 사용되고 있습니다.



## CAPROLACTAM

(주) 카프로는 연간 약 27만톤의 카프로락탐을 Molten (액체)과 Flake (고체) 상태로 생산하여 한국내 수요의 90% 이상을 공급할 뿐만 아니라 수출을 통한 해외 공급도 확대하고 있습니다. 카프로락탐은 국내 주요 나일론 생산업체에 공급되어, 나일론 6 섬유 생산에 약 90%, 엔지니어링 플라스틱에 10% 정도가 소비되고 있으며, 전체 소비량은 해마다 2~3%씩 완만히 증가하는 추세입니다.



## Capacity

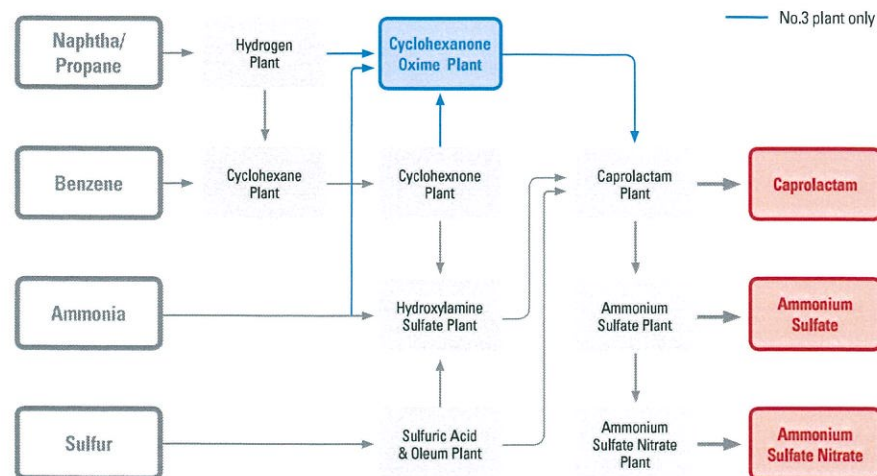
(MTY)

제 1공장	58,000
제 2공장	61,000
제 3공장	151,000
합계	270,000
수출용 박편락탐 및 포장 능력	140,000

## Product Specification

Content	Unit	Specification
Water (Moisture Cont.)	wt%	Max. 0.1
Color	°H	Max. 5
Freezing Point	°C	Min. 69
Alkalinity	meq/kg	Max. 0.05
Volatile Base	meq/kg	Max. 0.5
Permanganate Number	sec.	Min. 10,000
Extinction	nm	Max. 0.05
Fe Ion Cont.	ppm	Max. 0.1
Acidity	meq/kg	Max. 0.05

## Process





Main Products

# AMMONIUM SULFATE

Ammonium sulfate ( $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ )는 카프로락탐 합성시 부생되는 제품으로 암모니아 형태로 질소 21%, sulfate형태로 황 24%를 함유하고 있습니다.  
대부분은 비료로 직접 사용되거나 복합비료 성분으로 사용된다.  
Ammonium sulfate 또한 산업적으로 lanning agent 와 발효공정상 자양분으로 사용됩니다.

## Capacity

(MTY)

제 1공장	245,000
제 2공장	260,000
제 3공장	235,000
합계	740,000

## Product Specification

Content	Unit	Specification
Purity	wt%	Min. 98.0
Water (Moisture Cont.)	wt%	Max. 0.1
Ammonium Sulfate-Nitrate	wt%	-
Total Nitrogen	wt%	Min. 21.0
Free Sulfuric Acid	wt%	Max. 0.05
Sulfamic Acid	wt%	Max. 0.01
Ash	wt%	Max. 0.05
Arsenic	wt%	Max. 0.005
Thiocyanate	wt%	Max. 0.01



## AMMONIUM SULFATE

유안비료 (황산암모늄)는 대부분 중남미, 유럽 등에 수출하고, 일부는 국내에 농업용 및 공업용으로 판매하고 있습니다. 농업용으로는 단비와 배합비료 및 복합 비료 원료로 사용되고 있으며, 공업용으로는 인건공업, 셀로판공업, 암모니아 화합물 각종 암모늄염의 제조, 효모배양, 명반제조, 피혁탄닌, 석고보드, 전구제조, 합성수지 및 의약품 원료로도 사용되고 있습니다.





## Main Products

## OTHERS



## Hydrogen Plant

<b>Capacity</b>	40,000 MTY	
Content	Unit	Specification
Purity	mole%	Min. 99.999
CO	ppm	Max. 3
CO + CO <sub>2</sub>	ppm	Max. 10
CH <sub>4</sub>	ppm	Max. 10
Chloride, Sulfur, Water	ppm	Trace



## Cyclohexane Plant

<b>Capacity</b>	180,000 MTY	
Content	Unit	Specification
Purity	wt%	Min. 99.9
HC Impurity	ppm	Max. 800
Benzene	ppm	Max. 50
N-Heptane	ppm	Max. 50
Methyl-cyclopentane	ppm	Max. 100
Methyl-cyclohexane	ppm	Max. 300



## Cyclohexanone Plant

<b>Capacity</b>	236,000 MTY	
Content	Unit	Specification
Purity	wt%	Min. 99.8
Cyclohexanol	wt%	Max. 0.1
Cyclohexene	wt%	Max. 0.1
Hexanal	ppm	-
Cyclohexenone	ppm	-
2-Heptanone	ppm	-
Decanes	ppm	-
Non-Volatile	wt%	Max. 0.02
Water (Moisture Cont.)	wt%	Max. 0.05
Color	°H	Max. 5

## Business Management

## SAFETY &amp; ENVIRONMENT

## Safety &amp; Environment for the future we dream of...

- 1998, 11, 7 ISO-14001 (환경경영시스템 인증) 획득
- RC가입 및 오염방지실행위원 활동 전개
- 2002, 6, 10 이후 자율환경관리협약 이행
- 총질소 제거시설(RO) 설치 (연간 암모니아 260 tons 배출저감 회수)
- N-O 저감을 위한 CDM (Clean Development Mechanism) 사업
- 1999년 에너지절감 및 온실가스 저감을 위한 자발적 협약 VA (Voluntary Agreement) 체결
- 1999, 2, 21 무재해 3백만인시 달성
- 종업원 일반/특별 건강 검진 제공
- 공정중 잠재위험을 사전 검색, 제거하기 위한 PSM (Process-Safety Management System), HAZOP (Hazard and Operability) 시행



## R&amp;D Management

## RESEARCH &amp; DEVELOPMENT

Constant R&D efforts -  
The drive of Capro Corporation

## Improving processes

- Most processes of 2nd and 3rd plant were designed, scaled up and built by Capro's own technology which had been developed by Capro.
- Energy conservation, atomic efficiency improving, N.P. waste abatement and system developing of safety management.

## Research &amp; Technology / Business Development

- Fine chemicals
  - Ammonium thiosulfate [(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub>]
  - Methyl Ethyl Ketone Oxime
- New products
  - Ammonium sulfate nitrate





# WITH PARTNERSHIP

튼튼한 힘이되는 동반자로 카프로가 항상 함께 하겠습니다.

공산의 더 큰 내일을 만드는 길에, 그리고 대한민국이 세계의 중심에 서는 길에 카프로가  
언제나 힘이되는 동반자로 함께 하겠습니다.

