



*A Trustworthy
and Faithful Company,*

**LAKWOO
INDUSTRY
CO., LTD.**

신뢰와 믿음을 주는 기업 낙우산업 주식회사



LAKWOO
INDUSTRY CO., LTD.

Greeting 인사말

창의적, 비전적 사고를 바탕으로
고객의 만족을 최고로 여기며
고객과 함께한 지 50년이 되었습니다.

낙우산업은 신의, 성실, 지속, 양보의 미덕을 통해 고객과 소통하며 상호 발전을 토대로 지역사회 발전은 물론 나아가 국가 발전에 이바지하였습니다.

또한 다양한 기술개발을 통하여 다업종의 전문성을 확보함으로써 특화된 제품으로 기업 간의 경쟁력 제고와 국가 간의 경쟁력 확보에 작은 보탬이 되었다고 생각합니다.

반세기의 경험을 바탕으로 나, 우리가 아닌 인간사회 발전을 위하여 나눔, 봉사, 도전 정신으로 누구와도 소통하고 함께 할 수 있는 기업으로 거듭 노력할 것을 약속드립니다.

낙우산업 임직원 일동

Based on Our Creative
and Visionary Thinking, We have been
with Our Customers for 50 Years.

We have communicated with our customers through our faithfulness, sincerity, sustainability and concession, and contributed to the development of the local community as well as of the country based on mutual development.

By securing expertise on numerous industries through development of various technologies, we believe that we have helped to enhance competitiveness among companies and to secure competitiveness among countries with specialized products.

Based on half a century of experience, we promise to make repeated efforts as a company that can communicate and be with others through sharing, volunteering and challenging in order to develop the society, not just us.

All employees of Lakwoo Industry Co., Ltd.

Vision 2030 중장기 비전 2030

1968

비금속 광물 정제
Non-Metallic
Mineral Refining

2007

석유화학 촉매
Petrochemical
Catalyst

2011

친환경페인트
Eco-Friendly Paint

2020

나노코팅 세라믹 사이딩
Nano-Coated
Ceramic Siding

2030

발전소 복합 연소 첨가제
Compound Combustion
Additive for Power Plant

History 연혁

1968	05	낙우산업주식회사 창업 기계제작 및 비금속 광물 정제	Establishment of Lakwoo Industry Co., Ltd., Machine production and Non-metallic mineral refining
1979	08	백운광업소 창업(고령도 광구 8개, 지상권 80만평 보유)	Establishment of Baekun Mine (Possession of 8 Kaolin mine lots and 800,000 pyeong of superficies)
1995	12	낙우 산업주식회사 산청농공단지 내 준공 (고령도 정제시설 증설)	Completion of Lakwoo Industry Co., Ltd. in Sancheong Agricultural Complex (Extension of Kaolin refinery facility)
2009	03	CNC MCT 생산라인 구축 및 가공개시 (항공기 지그부품, 자동차 정밀부품)	Construction of CNC MCT production line and processing start (aircraft jig parts, automobile precision parts)
2010	01	기술 혁신형 기업(I-NNOBIZ)최초 인증 (제R7114-0336호)	Firstly certified as I-NNOBIZ (No. R7114-0336)
	12	벤처기업 인증 (제20100400978호)	Venture business certification (No. 20100400978)
2011	01	ISO 9001 인증 (KEFCC-0970Q)	ISO 9001 certification (KEFCC-0970Q)
	10	기업부설연구소 설립 (제 2011310495호)	Establishment of company affiliated research institute (No. 2011310495)
2012	02	경남은행 유망 중소기업 선정 (제2012-008호)	Selected as a Promising Small and Medium Business by Kyungnam Bank (No. 2012-008)
	05	KAI(한국항공우주산업) 1차 협력업체 선정	Selected as the first partner company of KAI (Korea Aerospace Industries)
2014	03	AS9100 REV.C 인증획득	Acquired AS9100 REV.C certification
	06	중소기업청 수출 유망 중소기업 선정 (제14 경남 5호)	Selected as promising export small and medium enterprise by Smalland Medium Business Administration (No. 14 Gyeongnam 5)
2015	06	사천시 사남면 일반산업단지 내 제2공장 매입 및 이전 완료 (항공기 치공구 제작)	Completion of purchasing of and moving to the second factory in general industrial complex in Sanam-myeon, Sacheon-si (production of aircraft jig and fixture)
2016	07	천연페인트 후드림 환경 표지인증 획득	Acquired environmental product declaration of Hue Dream, natural paint
	09	티타늄 화학연마 설비 구축 및 노즐 페어링 시제품 생산	Construction of Titanium chemical polishing facility and production of nozzle pairing prototype
2018	03	성능인증서(중소벤처기업부) 획득 (천연페인트)	Acquired the certificate of natural paint performance from Ministry of SMEs and Startups

Ceramic Refined Products

세라믹정제품

주식회사 낙우산업은 광산에서 채취한 광물을 정제, 분쇄, 조합하여 소비자가 요구하는 원료의 형태로 정제합니다.

Lakwoo Industry Co., Ltd. refines the minerals collected from mine by refining, crushing and combining them into raw materials required by consumers.

채광
Mining

선광
Ore Dressing

분쇄
Crushing

선별
Sorting

탈수
Dehydration

분쇄 및 포장
Crushing and Packaging

Kaolin Powder 고령토 파우더

고령토는 주로 제지, 고무, 도자기, 내화공업, 페인트, 플라스틱, 촉매, 화학재 등에 사용되며, 특히 낙우산업의 고령토는 고품질 도자기 원료로 사용되고 있습니다. 각 수요처에 알맞은 성분 및 입도로 제품을 납품합니다.

Kaolin is mainly used in paper, rubber, ceramics, refractory industries, paints, plastics, catalysts and chemical materials. In particular, kaolin of Lakwoo Industry is used as a raw material for high quality ceramics. We deliver products with appropriate ingredients and particle size to each customer.

Sanitary Ware 위생도기

미립질의 고령토를 분쇄 후 탈수, 정제 과정을 거쳐 위생도기 제조를 위한 원료를 생산합니다. 특히 낙우산업의 원료는 열충격에 강한 특징을 보입니다.

The raw materials for sanitary ware are manufactured by crushing, dehydrating and refining particulate kaolin. Particularly, raw materials of Lakwoo Industry have a strong resistance to thermal shock.

Petrochemical Catalyst 석유화학촉매

낙우산업은 고령토 원광을 선정, 정제하여 각종 석유화학에 알맞은 촉매를 생산하는 기술을 가지고 있습니다. 특히 촉매중합에 있어서 촉매는 중합속도, 생성중합체의 구조, 여러 물성에 큰 영향을 주는 중요한 부분입니다.

Lakwoo Industry has the technology to produce the catalyst suitable for various petrochemicals by selecting and refining kaolin ore. Especially, in catalytic polymerization, catalyst is an important part that greatly affects the polymerization velocity, structure of the produced polymer, and various properties



TMEG 중합촉매란?

PTMEG는 혼합부탄 (Mixed Butane)을 투입원료로 Mixed Butane MAH BDO THF PTMEG의 공정을 거쳐 제조되며 생산량의 90% 이상이 스판덱스 섬유의 원료로 사용되고 나머지는 폴리우레탄 제품의 원료로 사용된다. PTMEG는 부탄계열의 최종단계 제품으로서 부가가치가 매우 높으나 미국 (Dupont), 독일 (BASF), 일본 (Hodogaya, Mitsubishi)등이 제조기술을 보유하여 배타적으로 이용하고 있었으나, 1990년대 한국에서 개발이 완료되었습니다. 낙우산업은 PTMEG 개발에 있어 적합한 중합촉매 선정 및 정제, 제품 생산으로 제품 개발에 기여하였습니다.

What is TMEG polymerization catalyst?

The input material of PTMEG is mixed butane, and PTMEG is manufactured through the process of Mixed Butane MAH BDO THF PTMEG. More than 90% of the production is used as raw material for spandex fiber and the rest as raw material for polyurethane products. PTMEG is the end product of the butane series and has very high added value, but it was used exclusively by the United States (Dupont), Germany (BASF), and Japan (Hodogaya and Mitsubishi) with their manufacturing technology. However, development of PTMEG in Korea was completed in the 1990s. We, Lakwoo Industry, have contributed to the development of PTMEG by selecting suitable polymerization catalyst, refining and producing products.



Facilities

시설설비

Compound Additives for Thermal Power Plant Boilers 화력발전소 보일러용 복합 첨가제

미분탄 보일러 및 순환유동층 보일러 연소로의 이코노마이저 배관 외부 슬러지 제거 및 미세먼지 저감을 위한 복합 세라믹 첨가제를 생산하고 있습니다.

We produce compound ceramic additives for removing sludge from outside of the economizer piping of pulverized coal boilers and circulating fluidized bed boiler furnaces and for reducing fine dust.

- 연소로 내 유동 매질 및 석탄의 KCl, NaCl 함량에 따라 발생하는 슬러지를 제거합니다.
- It removes the sludge generated depending on KCl and NaCl contents of the fluidized medium and coal in the combustion furnace.
- 낙우산업의 복합 첨가제는 비표면적이 높고 경도가 낮으며 550℃ 이상에서 발생하는 상태 변화에 따라 반응성이 높아, 타 첨가제에 비해 높은 효율을 기대할 수 있습니다.
- Compound additives of Lakwoo Industry can be expected to be more efficient than other additives as they have high specific surface area, low hardness and high response to changes in conditions over 550℃.

Before use 첨가제 사용전

이코노마이저 배관 외부의 슬러지 및 그로 인한 부식 발생
Sludge outside the economizer pipe and corrosion caused by sludge



After use 첨가제 사용후

재로 흡착되어 슬러지가 발생하지 않음
Sludge is not generated, adsorbed to ash



레이먼드밀 Raymond Mill



로타리 킬른 Rotary Kiln



전기가마 Electric Kiln



입도분석기(실험실, 품질관리실) / Particle Size Analyzer (Lab)

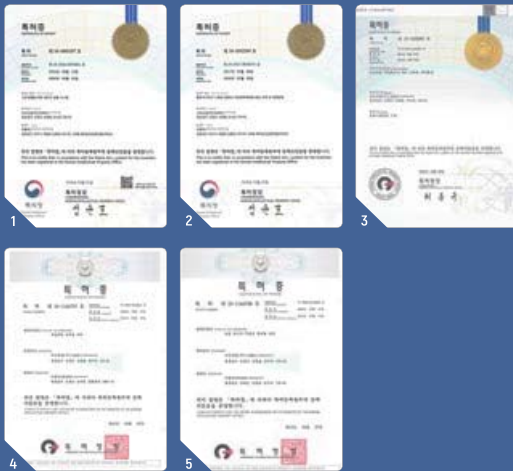


광업권 현황 Mining Rights Status



광업권 Mining Rights		지상권 Surface Rights			매장량 Reserves		
수량 Quantity	면적 Area	보유량 Amount In Possession	채광량 Mining Quantity	비율 Ratio	가채광량 Minable Ore	채광량 Mining Quantity	비율 Ratio
8광구 8 Mining Lots	2,240Ha	430,000m ²	17,000m ²	3.2%	15m t	500,000 t	0.03%

Intellectual Property Rights 지적재산권



- 1 세라믹 금형 시스템
Patent: Ceramic Mold System for High Temperature Molding
- 2 할로사이트 고령토 원광의 석유화학 촉매용 원료 선정 및 정제방법
Patent: Selection of Raw Material for Petrochemical Catalyst of Halloysite Kaolin Raw Ore and Refinement Method
- 3 카오린을 주성분으로 하는 건축용 벽바름재
Patent: Architectural Wall-Covering which Kaolin is the Main Component
- 4 과일 측면 박피용 커터
Patent: Cutter for peeling Side of Fruit
- 5 과일 꼭지 주변의 박피용 커터
Patent: Cutter for Peeling around the Fruit Stem

Status of Certification 인증현황



- 1 AS9100 : 국제규격인증서
AS9100: International Standard Certificate
- 2 기술혁신형 중소기업 확인서
Technology Innovative SME Certificate
- 3 기업부설연구소 인증서
Certificate of company affiliated research institute
- 4 벤처기업 확인서
Certificate of Venture Business
- 5 중소기업 확인서
Certificate of Small and Medium-Sized Business
- 6 환경표지 인증서
Environmental Product Declaration
- 7 성능인증서
Certificate of Performance



낙우산업주식회사 Lakwoo Industry Co., Ltd.

제1공장 경상남도 산청군 산청읍 산수로 116-54
Factory1 116-54, Sansu-ro, Sancheong-eup, Sancheong-gun, Gyeongsangnam-do
Tel +82-55-972-9922 **Fax** +82-55-972-9925 **Web** www.lakwoo.co.kr

제2공장 경상남도 사천시 사남면 공단1로 163-19
Factory2 163-19, Gongdan 1-ro, Sanam-myeon, Sacheon-si, Gyeongsangnam-do
Tel +82-55-855-5200 **Fax** +82-55-855-5201

