

KOREAN

# Wesco ELECTRODE

Global Ace Partner  
in Electrolysis Technology



웨스코 일렉트로드



회사명	(주)웨스코일렉트로드
설립일	1993.03.22
대표자	김상욱
종목	전극, 전해설비, 차염발생장치, 기계설비공사업
종업원수	47명
자본금	4.6억 원
매출액	100억 원

본사 및 제 1공장  
경상남도 창원시 성산구 공단로  
제 2공장  
경상남도 함안군 법수면 법정로  
제 3공장  
경상북도 경주시 강동산단로  
제 4공장  
경상남도 창원시 의창구 팔용로

중국공장  
東莞市松森電子科技有限公司  
(Dongguan Songsen Electronic Technology Co., Ltd.)  
廣東省東莞市長安鎮廈尚南面工業區聯合路8號

연구소명	(주)웨스코일렉트로드 기업부설연구소
최초인정일	2002. 09. 16
연구원수	7명
특허출원수	19개

서울경기 영업소  
서울특별시 금천구 두산로  
광양 영업소  
전라남도 광양시 남산길

## GREETING 인사말

불용성 전극 기술 개발의 핵심에서  
토탈 솔루션 전문가로서 자리매김하기까지…  
그러나, (주)웨스코일렉트로드는  
제 3의 성장에 도전하겠습니다.



1993년, 불용성 전극(Insoluble Anode)의 제조 및 공급을 목적으로 창립한 저희 (주)웨스코일렉트로드는 다양한 산업 분야의 Needs를 충족시키기 위하여 기술개발에 매진하면서 끊임없이 제조공정을 다듬었습니다.

그 결과, 불모지 같았던 국내 전극 시장에서 최초 국산화를 이루어냈으며, 한국전력공사, 한국수력원자력, 한국가스공사와 같은 공공기업뿐만 아니라 포스코 철강업체, 대형 EPC 업체들의 신뢰할 수 있는 기술파트너로 인정받았습니다.

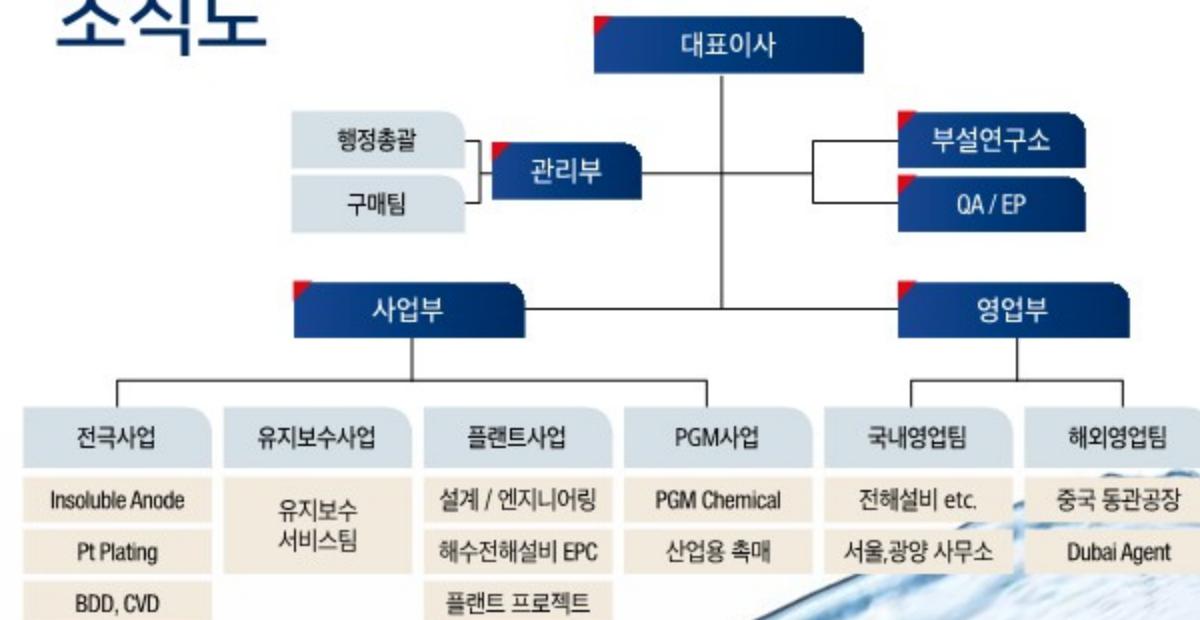
또한, 2002년도에는 기술개발연구소를 설립하여 제 2의 기술혁신의 토대를 마련, 결과적으로 사업영역을 진화시킬 수 있는 계기가 되었으며 단순 제조에서 벗어나 엔지니어링 인적 인프라를 구축하여 플랜트용 해수전해설비 등 관련 산업 토탈 솔루션 전문가로서 자리매김하였습니다.

2016년부터는 (주)웨스코일렉트로드라는 새로운 사명(社名)과 함께 국내외 최고 전극 전문기업으로서 거듭나겠다는 강한 의지를 담고, 새로운 사업 영역인 솔루션 분야로의 사업 확장을 통해 더욱 더 영향력 있는 기업으로 도약하고자 끊임없이 노력하고자 합니다.

저희 (주)웨스코일렉트로드의 앞으로의 성장을 지켜봐 주시기 바랍니다.

(주)웨스코일렉트로드 대표이사 김 상 욱

## ORGANIZATION 조직도



## HISTORY

# 회사연혁

• 웨스코 일렉트로드는 개척자의 정신으로 고객만족을 위해 오로지 한 길을 걸어온 전해설비 및 불용성 전극 제조 전문업체입니다.



## 창업/기반조성

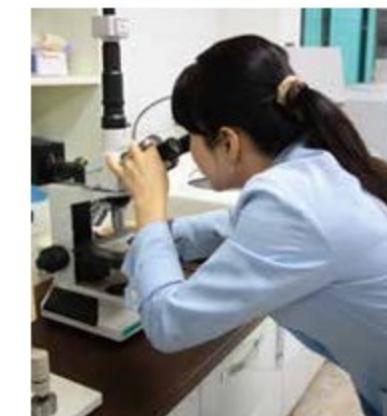
### 1993~1999

1993 한국전해 설립  
(산업용 불용성 전극 제조업)  
백금 도금 티타늄 전극 개발

1994 염소 발생용 불용성 전극 개발

1997 (주)목영전해시스템 법인전환(설립)

1999 특허 획득  
"고효율 해수전해용 불용성 전극"  
전기 도금용 불용성 양극의  
수명 향상 기술개발 과제수행



## 발전/도약기

### 2000~ing

2000 특허 획득 "해수전해용 백금계 도금전극"  
전기 도금용 불용성 양극의 수명 향상 기술개발과제수행(2)  
특허 획득 "스퍼터링에 의한 탄탈륨 피막의 형성 방법"



2002 Venture업체 등록 (중소기업청)  
기업 부설연구소 설립

2003 수출유망 중소기업 지정  
창원 본사 /제 1공장 신축입주 (창원시 신촌동)

2004 품질보증체계인증 (ISO 9001:2000/  
KS A 9001: 2001 (No. Q0881/04)) 인증  
특허 획득 "다수의 전해관을 구비한 전해조"

2005 도금 공장 신축 입주 및 가동  
ISO 9001:2000 인증 (No. QI0382/05)  
특허 획득 "Multi-tubular形 전해조"

2006 NEP 획득 "판형 발전소용 해수전해 모듈장치"  
(산업통상자원부 기술표준원)

2007 특허 획득 "하수처리장치 및 이를 이용한 하수처리방법"

2009 품질경영시스템 ISO 9001:2008  
환경경영시스템 I4001:2004 인증  
당진 현대그린파워 #1~4 해수전해설비  
특허 획득 "해수 전해용 모노폴라형 전해조"

2010 기술혁신형 중소기업 인증 (INNO-BIZ)  
POSCO 자율검정업체 선정

2011 안전경영시스템 OHSAS 18001 : 2007 인증

2012 불용성 양극 중간층 형성 기술 개발

2013 NET획득 "저스케일을 위한 멀티튜브형 해수전해 시스템 기술"  
(한국산업기술진흥협회)  
특허 획득 "고농도 차아염소산나트륨 생산용 나트륨 해수전해장치"

2016 (주)웨스코일렉트로드로 상호변경

2017 경주 신공장 준공 및 생산 기동  
한국에너지기술평가원 과제 "3세대 불용성 양극 기반의  
전력저감율 30% 성능 수준 전해제련 장치 국산화 개발"

## BUSINESS 01

# 산업용 불용성 전극

Insoluble Anode

주요  
제품

- 01 차염발생용  
전극  
Cl<sub>2</sub> evolving  
electrode
- 02 도금용 전극  
Electroplating  
electrode
- 03 특수 전극  
Special electrode  
(PbO<sub>2</sub>, BDD)

## 01 차염발생용 전극

Cl<sub>2</sub> evolving electrode

## 개요

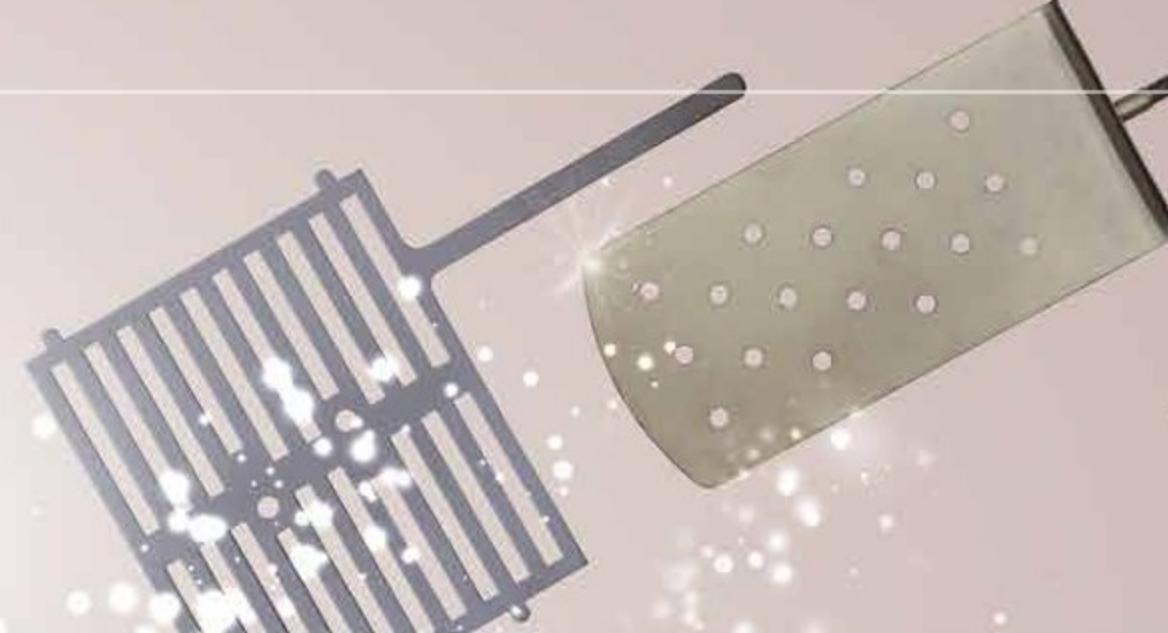
- Cl<sub>2</sub>는 특수한 양극을 이용하여 소금물 및 해수를 전기분해하는 과정에서 발생
- 염소생성을 위해 전기분해를 하는 동안 낮은 과전압에서 작동하도록 특수양극 설계
- 주 전극제조 성분 : Titanium with Ruthenium Mixed Metal Oxide / Platinum

## 장점

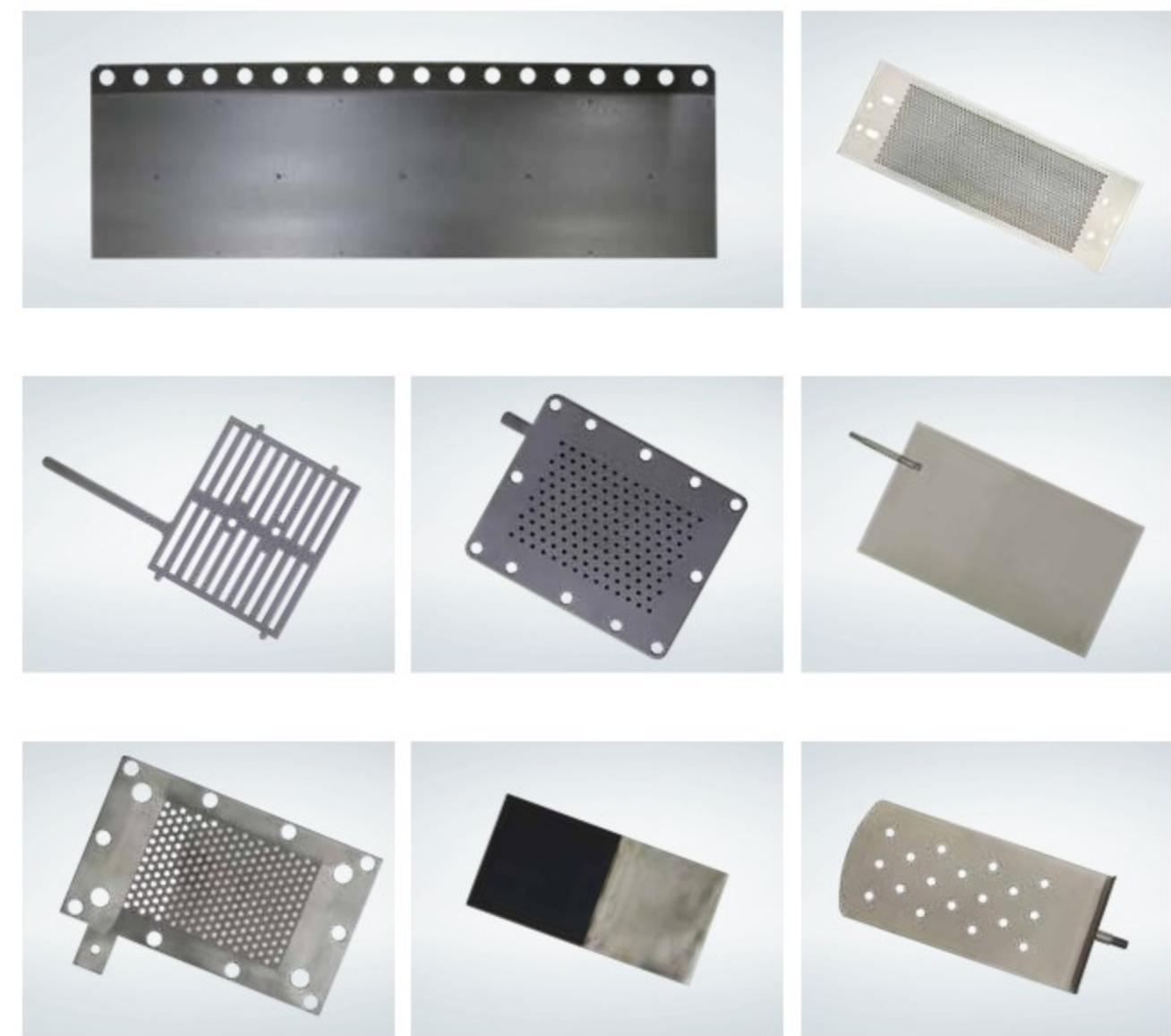
- 셀 전압을 낮춤으로써, 고효율 획득 및 에너지 절약 가능
- 긴 작동 수명과 안전성 우수
- 플랜트 운영 및 유지 비용 감소 가능

## 적용

- |                       |                                  |
|-----------------------|----------------------------------|
| • 이온수기                | • Ionizer                        |
| • 소금물 전기분해            | • Brine Electrolysis             |
| • 금속회수                | • Metal-Recovery/winning         |
| • 해수전해                | • Sodium Hypochlorite Production |
| (차아염소산 발생)            | • Dilution of Brine/Seawater     |
| • Brine / Seawater 희석 | • Electrolysis                   |
| • 밸러스트 수 처리           | • BWMS & MGPS                    |
| • 환경보전용               | • Environment Protection         |



전극의 품질! 경쟁력!  
세계시장에서도 한발 더 앞서갑니다.



## BUSINESS 01

# 산업용 불용성 전극

Insoluble Anode

전극의 품질! 경쟁력!  
세계시장에서도 한발 더 앞서갑니다

## 02 도금용 전극

Electroplating electrode

## 개요

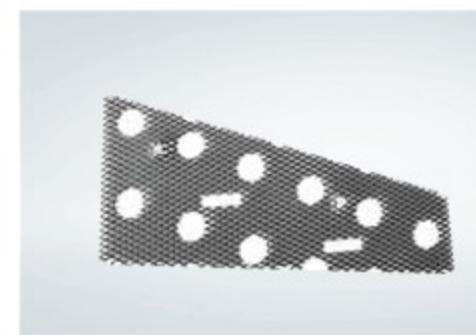
- 황산, 초산 등의 무기산 및 일부의 유기산, 소금이 있는 염류 수용액에서 특수 양극을 사용하는 전기분해 과정에서 O<sub>2</sub> 발생
- 주 전극제조 성분 : Titanium with Iridium Mixed Metal Oxide

## 장점

- 바람직하지 않은 부작용 위험 삭제
- 낮은 욕전압(Bath Voltage)에서 오랜 기간 동안 안정적 모드에서 작동 가능
- 에너지 소비 감소 및 전극 수명 연장을 통한 운영 및 유지 보수 비용 절감 가능

## 적용

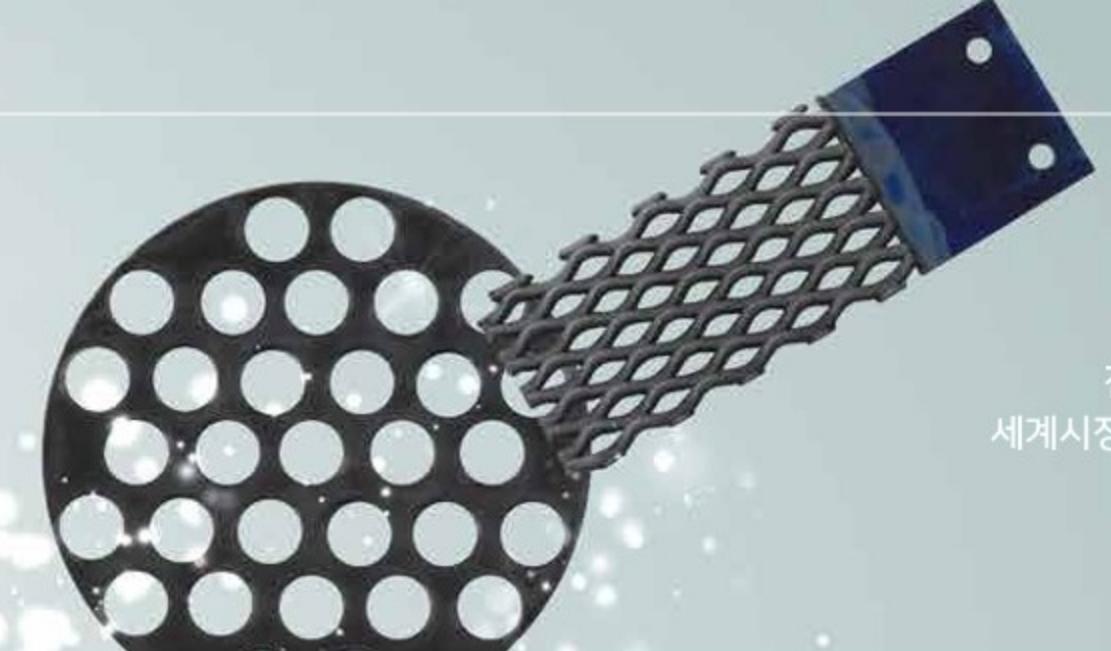
- |                      |  |
|----------------------|--|
| • 동박, PCB 제조         | • Electrolytic Copper Foil Manufacturing                   |
| • 스틸도금 (EGL, ETL)    | • Steel Plate Plating (EGL, ETL, etc.)                     |
| • 스틸판 전해세척           | • Electrolytic Pickling of Steel Plates                    |
| • 액체접촉공정 화학처리        | • Chemical Treatment by Liquid Contact process             |
| • 알칼리성 및 염제 유기전해     | • Alkalines and Salts Organic Electrolysis                 |
| • 금속도금 (구리, 은, 니켈 등) | • Electrolytic Protection Metal Plating (Cu, Ni, Au, etc.) |
| • 환경보존용              | • Environment Protection                                   |
| • 금속회수               | • Metal Recovery   |
| • 폐수처리               | • Wastewater Treatment                                     |



## BUSINESS 01

# 산업용 불용성 전극

Insoluble Anode



전극의 품질! 경쟁력!  
세계시장에서도 한발 더 앞서갑니다

## 03 특수 전극

Special electrode (PbO<sub>2</sub>, BDD)› PbO<sub>2</sub> 전극PbO<sub>2</sub> Evolution

## 개요

- 각 티타늄 기판 층상에 "α"형 이산화 담과 "β"형 이산화 담을 코팅하여 제조

## 장점

- 높은 산소 발생 과전압 때문에 폐수에 주로 사용
- 양극 산화에 의해 보다 더 효율적인 유기물 분해 가능
- 물 전기 분해에 사용되는 경우, 고농도의 오존 발생하여 오존발생용으로 사용 가능
- 살균시스템 등에도 가능

## 적용

- |         |                         |
|---------|-------------------------|
| • 폐수처리  | • Waste Water Treatment |
| • 크롬 도금 | • Chrome Plating        |
| • 오존 생성 | • Ozone Generation      |



## › 다이아몬드 전극

BDD(Boron-doped Diamond) Electrode

## 개요

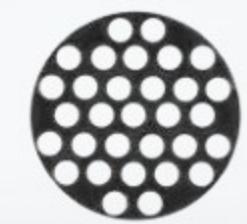
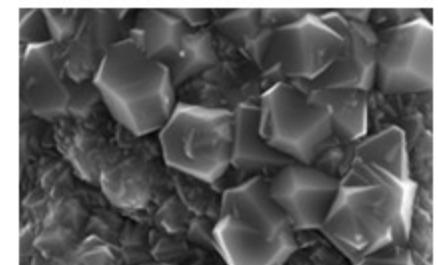
- 화학 공정에서 우수한 특성과 안정성에도 불구하고 전도성이 없어 전극으로 사용 불가능했던 다이아몬드에 질소와 붐소를 도핑하여 전기 전도도를 만들고, 화학기상증착(CVD)방법을 사용하여 실리콘, 니오브, 탄소 등에 증착된 전도성 다이아몬드 생성 가능

## 장점

- 광범위한 전위 창의 안정된 상태에서 작동
- 기존의 전극이 가진 화학적 불안정성 때문에 고전위창에 도달 불가
- 오존수 제조, 불소 가스 생산, 폐수 처리 등 다양한 적용 가능 분야
- 기존 전극 대신 BDD전극을 사용하여 더 높은 효율 달성 가능

## 적용

- |                       |                                    |
|-----------------------|------------------------------------|
| • PbO <sub>2</sub> 전극 | • PbO <sub>2</sub> Electrode       |
| • BDD 전극              | • BDD Electrode                    |
| • 기타 다양한 산업용 전극 등     | • Electrode for Various Industries |



Substance	Current Efficiency of Anode Materials (%)			
	Pt/Ti	IrO <sub>2</sub> /Ti	PbO <sub>2</sub> /Ti	BBD
Ozone	0.2	0.05	5	2 to 3
Hydrogen Peroxide	0.005	0.001	0.001	0.05 to 0.15

\* Specially Devised BDD Anode for Functional Water Comparison of Ozone and Hydrogen Peroxide Generating Efficiency (기능성 물의 오존 및過산화수소 생성 효율 비교를 위해 특별히 고안된 BDD 양극)

## BUSINESS 02

# 해수전해설비

Seawater Electro-Chlorination System

해수전해설비의 토탈솔루션 전문가로서  
고객의 NEEDS를 100% 실현하겠습니다.

## 해수전해설비란?

- 해수를 전기분해장치 내에 통과시키고 전기 분해하여 차아염소산( $\text{NaOCl}$ )을 얻는 설비란 뜻으로 Hypo-chlorite Generation System (차염발생시스템)이라고도 합니다.



## 해수전해설비의 구성

- 해수를 냉각수로 사용할 때 발생하는 Bio-Fouling (해양생물 부착으로 인한 오손현상)을 억제합니다.
- Anti-Fouling(반反感)은 여러 가지가 있는데 그 중에서도 현장에 직접 설치(On-site)되는 해수전해설비는 취급이 용이하며, 독립적으로 자동운전이 가능하고, 현장에서 직접 염소를 만들어 내기 때문에 더욱 더 안전하게 염소를 컨트롤 할 수 있습니다.



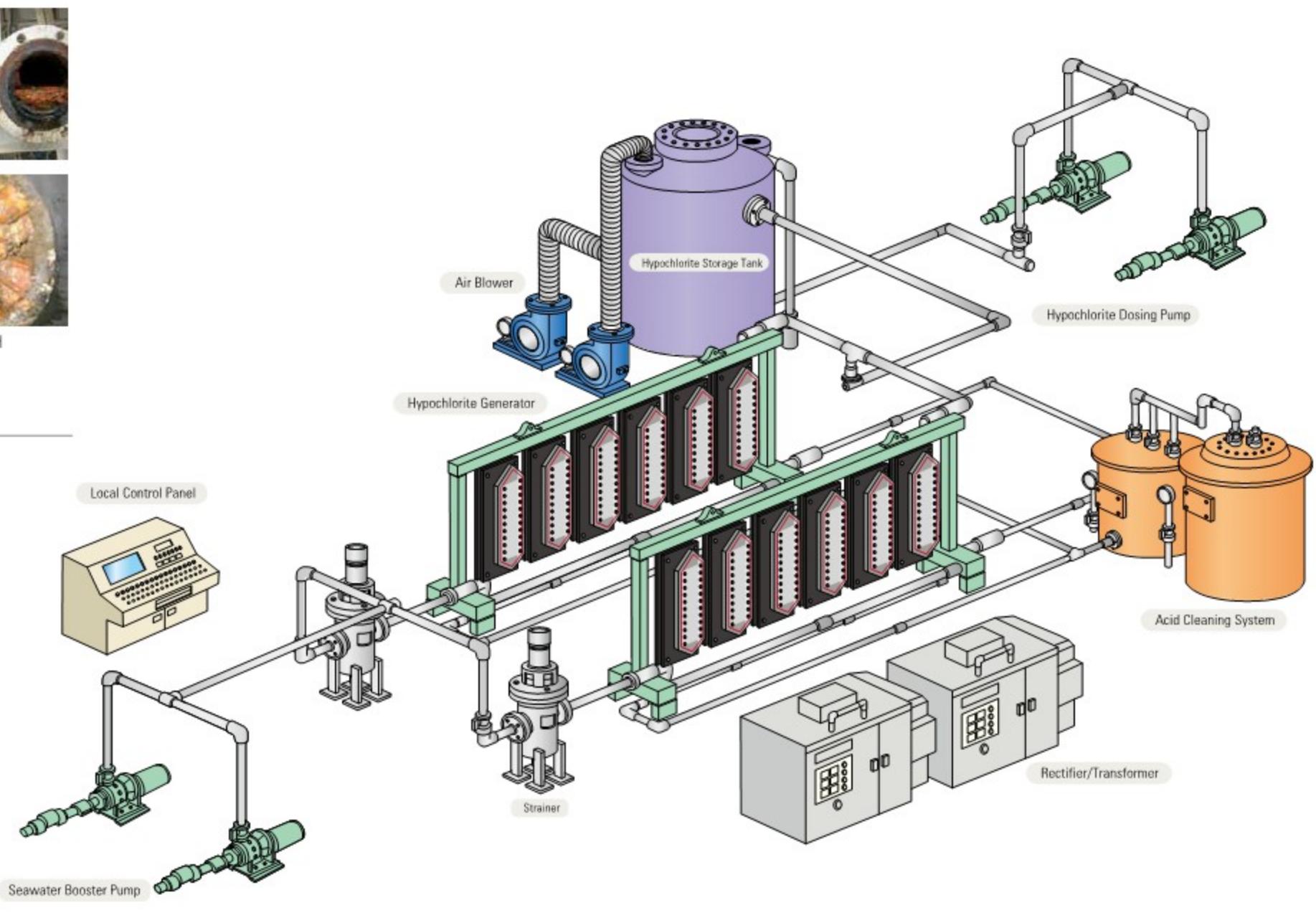
▲ 해양유기물의 번식으로 인해 침식된 배관

## 웨스코 일렉트로드는

설계, 제조, 구매, 성능테스트, 설치, 시운전, Supervision service까지 모두 일괄 공급하는 Turn-key 프로젝트를 수행합니다.

해수전해설비의 핵심 설비인 전기분해장치의 수명 및 효율과 직결되는 핵심 부품인 전극은 (주)웨스코일렉트로드가 20년 넘게 매진하여 쌓은 노하우로 개발한 것으로 해수전해설비에 최적화된 품질을 자랑합니다.

## Turn-key 프로젝트



▲ 해수전해설비 기본구성의 예

## BUSINESS 03

# 전기분해장치

Hypochlorite Generator

(주)웨스코일렉트로드 해수전해설비의 핵심설비인 전기분해장치(차아염소산 생성기)는 20년 넘게 당사의 노하우가 축적된 전극 기술의 집합체로써, 타입 및 용량에 관계없이 고객의 NEED에 맞추어 제작 가능합니다.

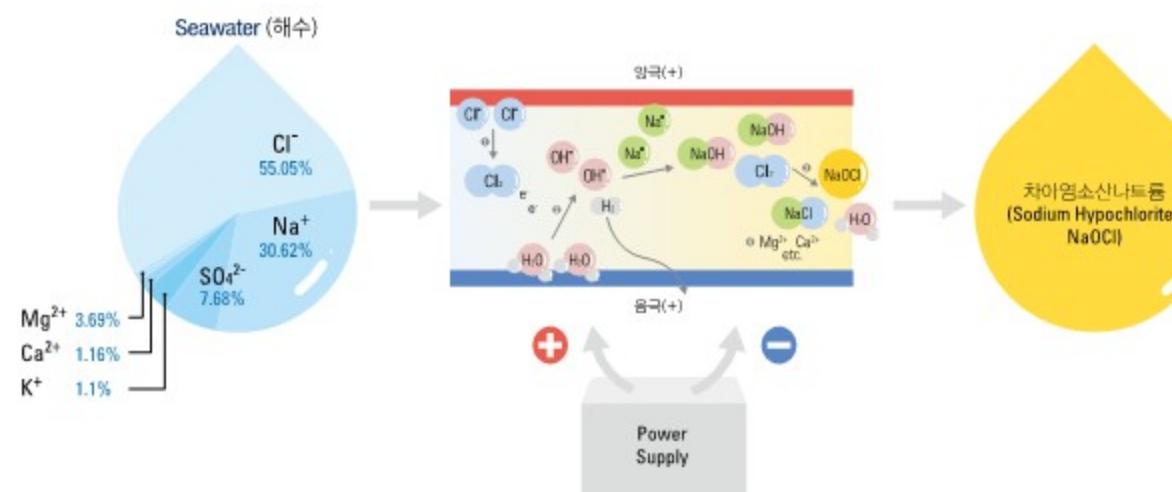
또한, 전 세계 전해설비 제작업체의 전해조에 대한 대체 전극 제작 및 공급과 아울러 기존 전해조의 수리, Re-Coating, 신규 제작까지 모두 가능합니다.



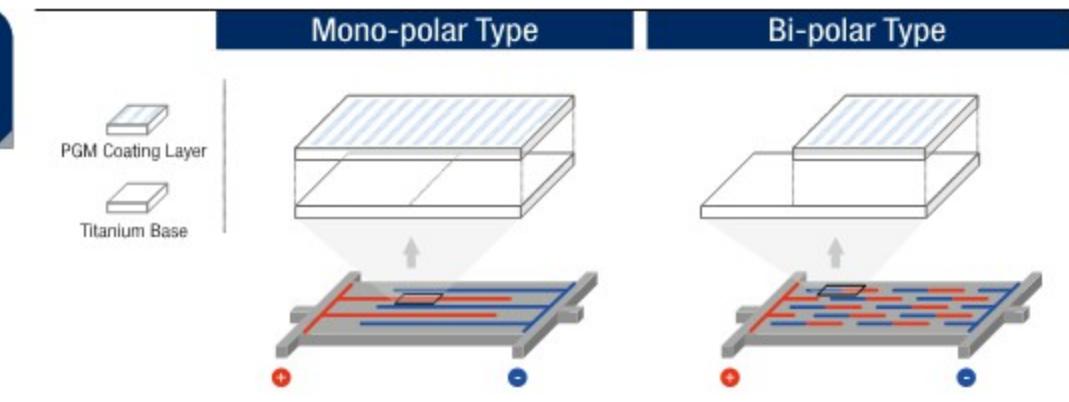
\* 전기분해장치의 전극수명이 한계에 다다른 경우, 전극 또는 전해조를 교체하여 설비 재가동이 가능합니다.

## 전기분해장치의 원리

- ① 양극(+)에서의 염소이온( $\text{Cl}^-$ ) 산화반응 :  $2 \text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2 + 2 \text{e}^-$
- ② 음극(-)에서의 물분자( $\text{H}_2\text{O}$ ) 환원반응 :  $2 \text{H}_2\text{O} + 2 \text{e}^- \rightarrow 2 \text{OH}^- + \text{H}_2 \uparrow$
- ③ 최종반응 :  $2 \text{NaOH} + \text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaOCl} + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- ④ 부 반응 :  $\text{Mg}^{2+}, \text{Ca}^{2+}$ , 이온들이 결합하여 음극에 부착물(Suspended Solids) 형성  
→ 주기적인 산세정을 요함 (전류효율 저하 요인 제거)



## 전기분해장치의 종류



구성	• 한 개의 셀로 구성된 전해조 • 전극을 티타늄 재질의 Plate or mesh로 구현 • 전극 1 Plate 당 단극(양극 혹은 음극) 구성	• 단단 셀로 구성된 전해조 • 전극을 티타늄 재질의 Plate로 구현 • 전극 1 Plate 당 쌍극(양극 및 음극) 구성
공간	• 상대적으로 넓은 Skid 면적을 필요로 함	• 설치공간을 최소화하여 공간 활용이 가능함
DC 전류/전압	• 고전류 저전압	• 저전류 고전압
유지보수	• 기본적으로 1~2개월에 1회씩 산세정 필요 (일반적인 수준) • Bi-Polar Type보다는 가벼우나, 단독 취급하기에는 부적합	• 기본적으로 1~2개월에 1회씩 산세정 필요 (일반적인 수준) • Housing이 중량물이므로 취급이 용이하지 못함
적용	• 일반적으로 소형 Capa. 설비 구현에 채택 • 40kg Cl2/unit 이하	• 중/대형 Capa. 설비 구현에 채택 • 20~90kg Cl2/unit
적용사례	• 가스공사 삼척기지 • 가스공사 통영기지 • 인도네시아 PT Muara Karang 발전소 • 현대그린파워 당진 1~4호기 • 그 외 다수	• 중부발전 신보령 1, 2호기 • 인도네시아 부생복합발전소 • KEPCO 레바논 Zahrani Power Plant • KEPCO 인도네시아 Tanjung Jati Power Plant • 그 외 다수

# 주요 실적 리스트

- Experience List

## 해수전해설비

프로젝트명	발주처	지역	장비	세부내역	년도	비고
증부발전 신보령 1, 2호기	포스코 엔지니어링	보령	Hypochlorite Generator, T/R etc.	333.2 Kg Cl <sub>2</sub> /hr (47.6 Kg Cl <sub>2</sub> /hr x 7 unit) Bi-polar Type	2015	
동영 천연가스공사 생산기지	한국가스공사	동영	Hypochlorite Generator, T/R etc.	40 Kg Cl <sub>2</sub> /hr (40 Kg Cl <sub>2</sub> /hr x 1 unit) Mono-polar Type	2014	Extension
삼척 천연가스공사 생산기지	한국가스공사	삼척	해수전해설비	180 Kg Cl <sub>2</sub> /hr (60 Kg Cl <sub>2</sub> /hr x 3 units) Mono-polar Type	2014	Turn-key Project
포항 부생복합발전	포스코에너지	포항	해수전해설비	42 Kg Cl <sub>2</sub> /hr (21 Kg Cl <sub>2</sub> /hr x 2 units) Multi-tubular (Bi-polar Type)	2013	Turn-key Project
현대그린파워 발전소	현대건설(주)	당진	Hypochlorite Generator, T/R etc.	30 Kg Cl <sub>2</sub> /hr (30 Kg Cl <sub>2</sub> /hr x 1 unit) Mono-polar Type	2013	Extension for #5~8
인도네시아 부생복합발전	포스코 엔지니어링	인도네시아	해수전해설비	66 Kg Cl <sub>2</sub> /hr (22 Kg Cl <sub>2</sub> /hr x 3 units) Bi-polar Plate Type	2012	Turn-key Project
현대그린파워 발전소	대림산업	당진	해수전해설비	60 Kg Cl <sub>2</sub> /hr (30 Kg Cl <sub>2</sub> /hr x 2 units) Mono-polar Type	2009	Turn-key Project for #1~4
포스코 FINEX CCPP & LNG	포스코	포항	Hypochlorite Generator, T/R etc.	120 Kg Cl <sub>2</sub> /hr (45 Kg Cl <sub>2</sub> /hr x 2 units, 15 Kg Cl <sub>2</sub> /hr x 2 units) Mono & Bi-polar Type	2008	Replacement
포스코 FINEX CCPP in LNG	대우 엔지니어링	포항	Hypochlorite Generator, T/R etc.	15 Kg Cl <sub>2</sub> /hr (15 Kg Cl <sub>2</sub> /hr x 1 unit) Bi-polar Type	2005	Turn-key Project

## 삼척 천연가스 생산기지 (2014)

Type	Mono-Polar Plate Type
Capacity	180 Kg Cl <sub>2</sub> /hr



## 포항 부생복합발전 (2013)

Type	Multi Tubular(Bi-Polar) Type
Capacity	42 Kg Cl <sub>2</sub> /hr



## 당진 현대그린파워 (2013)

Type	Mono-Polar Plate Type
Capacity	30 Kg Cl <sub>2</sub> /hr



## 인도네시아 부생복합발전 (2012)

Type	Bi-Polar Plate Type
Capacity	66 Kg Cl <sub>2</sub> /hr



## 해수전해설비용 전기분해장치

프로젝트명	발주처	지역	장비	세부내역	년도	비고
<b>Overseas</b>						
OEWG RAF Station	Cumberland Electro chemical LTD	Doha / Qatar	Saniac Type Electrolytic Cell	5.6 kgCl <sub>2</sub> /hr x 1 units	2012	Replace of Existing units
Dewa D-Station	Babcock Borsig Service GmbH	Dubai / U.A.E	Anodes supplied by Kyosan Electric Manufacturing Co.	Anode Plate 48pcs	2014	Replace of Existing units
PT Muara Karang Power Plant	PT PJB INDONESIA	Indonesia	Dakki Type (15WL) Electrolytic Module	5.4 kgCl <sub>2</sub> /hr x 24 Cells Mono-polar Type	2010	Replace of Existing units
Deir Amar Power Plant	KELECO / KEPCO Lebanon S.A.R.L.	Lebanon	Chloropac Type Electrochlorination System	40 kgCl <sub>2</sub> /hr x 1 units Bi-polar (Tubular) Type	2009	Replace of Existing units
Al Taweeda Power Plant	CMS Power Company	Abu Dhabi / U.A.E	PEPCON Type Electrolytic Cell	4.2 kgCl <sub>2</sub> /hr x 10 sets Bi-polar Type	2007	Replace of Existing units
Al Taweeda Power Plant	CMS Power Company	Abu Dhabi / U.A.E	PEPCON Type Electrolytic Cell	4.2 kgCl <sub>2</sub> /hr x 10 sets Bi-polar Type	2007	Replace of Existing units
Umm Al Nar Power Plant	ITM O&M Co. Limited	Abu Dhabi / U.A.E	PEPCON Type Electrolytic Cell	4.2 kgCl <sub>2</sub> /hr x 36 sets Bi-polar Type	2004	Replace of Existing units
-	PREMABERGO ITALIANA srl	ITALY	Tubular Type Electrolytic Cell	13 kgCl <sub>2</sub> /hr x 1 units Bi-polar (Tubular Pipe) Type	2010	Replace of Existing units
-	ACG - Italia	Genovese / ITALIA	Titanium Anode & Electrolytic Cell Unit	5 kgCl <sub>2</sub> /hr x 2 sets Bi-polar Shell Type	2009	New unit Manufacturing
<b>Domestic</b>						
한빛 원자력발전소	한국수력원자력	영광	NEP acquired Module skid	108 Cells Mono-polar (WESCO Developed)	2019	Installation, Commissioning
보령 화력발전소	한국중부발전(주)	보령	NEP acquired Module skid	21 Cells Mono-polar (WESCO Developed)	2018	Installation, Commissioning
LNG 복합발전소	GS EPS	당진	NEP acquired Module skid	10 Cells Mono-polar (WESCO Developed)	2017	Installation, Commissioning
하동 화력발전소	한국남부발전(주)	하동	NEP acquired Module skid	12 Cells Mono-polar (WESCO Developed)	2017	Installation, Commissioning
울산 복합화력발전소	한국동서발전(주)	울산	NEP acquired Module skid	6 Cells Mono-polar (WESCO Developed)	2017	Installation, Commissioning
보령 화력발전소	한국중부발전(주)	보령	NEP acquired Module skid	7 Cells Mono-polar (WESCO Developed)	2017	Installation, Commissioning
보령 화력발전소	한국중부발전(주)	보령	NEP acquired Module skid	21 Cells Mono-polar (WESCO Developed)	2016	Installation, Commissioning
LNG 복합발전소	GS EPS	당진	NEP acquired Module skid	16 Cells Mono-polar (WESCO Developed)	2015	Installation, Commissioning
고리 원자력발전소	한국수력원자력(주)	부산	NEP acquired Module skid	8 Cells Mono-polar (WESCO Developed)	2015	Installation, Commissioning
한빛 원자력발전소	한국수력원자력(주)	영광	NEP acquired Module skid	56 Cells Mono-polar (WESCO Developed)	2015	Installation, Commissioning
보령 화력발전소	한국중부발전(주)	보령	NEP acquired Module skid	14 Cells Mono-polar (WESCO Developed)	2015	Installation, Commissioning
한빛 원자력발전소	한국수력원자력(주)	영광	NEP acquired Module skid	3 Cells Bi-polar Type	2014	Replace of existing units
하동 화력발전소	한국남부발전(주)	하동	NEP acquired Module skid	12 Cells Mono-polar (WESCO Developed)	2013	For # 1&2 units
보령 화력발전소	한국중부발전(주)	보령	NEP acquired Module skid	21 Cells Mono-polar (WESCO Developed)	2013	Installation, Commissioning
당진 화력발전소	한국동서발전(주)	당진	NEP acquired Module skid	8 Cells Mono-polar (WESCO Developed)	2012	Replace of existing units
고리 원자력발전소	한국수력원자력(주)	부산	NEP acquired Module skid	56 Cells Mono-polar (WESCO Developed)	2011	Replace of existing units
서인천 화력발전소	한국서부발전(주)	인천	NEP acquired Module skid	12 Cells Mono-polar (WESCO Developed)	2009	New units manufacture
서천 화력발전소	한국중부발전(주)	서천	Mitsubishi - MGPS Electrolyzers	6 Cells Mono-polar (WESCO Developed)	2009	New units manufacture
인천 생산기지	한국서부발전(주)	인천	NEP acquired Module skid	8 Cells Mono-polar (WESCO Developed)	2008	LNG Gas Receiving Terminal
태안 화력발전소	한국서부발전(주)	태안	NEP acquired Module skid	7 Cells Mono-polar (WESCO Developed)	2008	Replace of existing units
울진 원자력발전소	한국수력원자력(주)	울진	NEP acquired Module skid	2 Cells Mono-polar (WESCO Developed)	2008	Replace of existing units
통영생산기지	한국가스공사	통영	NEP acquired Module skid	4 Cells Mono-polar (WESCO Developed)	2007	LNG Gas Receiving Terminal
부산 복합화력발전소	한국남부발전(주)	부산	NEP acquired Module skid	14 Cells Mono-polar (WESCO Developed)	2006	-
영남 화력발전소	한국동서발전(주)	울산	Mitsubishi - MGPS Electrolyzers	35 kgCl <sub>2</sub> /hr x 3 Cells Mono-polar	2004	New units manufacture
서산 복합화력발전소	현대오일뱅크	서산	Mitsubishi- MGPS Electrolyzers	12 kgCl <sub>2</sub> /hr x 2 Cells Mono-polar Type	2003	Refurnishement
울산 복합화력발전소	한국동서발전(주)	울산	Mitsubishi - MGPS Electrolyzers	12 kgCl <sub>2</sub> /hr x 3 Cells Mono-polar	2002	Replace of existing units
광양 천연가스발전소	POSCO	광양	Mitsubishi Type L - type (MGPS)	12 kgCl <sub>2</sub> /hr x 6 Cells Mono-polar Type	2001	Refurnishement
삼천포 화력발전소	한국남부발전(주)	삼천포	Chloropac Cell - ELECTROCATALYTIC	Cell Outer Full Sets 6 sets Bi-polar (Tubular Pipe) Type	2000	Refurnishement

## BUSINESS 04

## PGM 화합물

PGM (Platinum Group Metal) Chemical Compounds

시장의 수요에 최적화된 Chemical을  
Order Made로 공급합니다



	ITEM 품명	Formula 분자식	Metal Contents 함량	Supplied as 공급형태	Usage 용도
<b>Pd</b> 106.42  팔리듐	Diammine palladium(II) chloride 다이암민 염화 팔라듐(II)	Pd(NH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	up to 50%	Solid	Plating additive (도금 첨가제)
	Tetraammine palladium(II) chloride 테트라암민 염화 팔라듐(II)	Pd(NH <sub>3</sub> ) <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub>	100g/l	Solution	Plating additive (도금 첨가제) bonding wire manufacturing (본딩와이어 제조용) Precious metal plating (귀금속 도금)
	Palladium(II) chloride 염화 팔라듐(II)	PdCl <sub>2</sub>	up to 59%	Solid	Electric gilding (전기 금 도금용)
			up to 200g/l HCl	Solution	Carbon monoxide detectors (일산화탄소 감지기)
<b>Pt</b> 195.084  백금	Palladium(II) sulfate 황산 팔라듐(II)	PdSO <sub>4</sub>	100g/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	Solution	Insoluble anode manufacturing (불용성 양극 제조용)
	Hexachloroplatinate(IV) acid 염화 백금(IV)산	H <sub>2</sub> PtCl <sub>6</sub> ·6H <sub>2</sub> O	up to 37%	Solid	Pt plating (백금 도금용)
	Diammine platinum(II) nitrite 다이암민 아질산백금(II)	Pt(NH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> (NO <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	up to 59%	Solid	Catalyst manufacturing (촉매제조용)
<b>Rh</b> 102.60560  로듐	Rhodium(III) chloride 염화 로듐(III)	RhCl <sub>3</sub> ·3H <sub>2</sub> O	up to 36%	Solid	Catalyst manufacturing (촉매제조용)
	Rhodium(III) sulfate 황산 로듐(III)	Rh <sub>2</sub> (SO <sub>4</sub> ) <sub>3</sub>	100g/l H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> )	Solution	Decorative plating (장식도금용)
<b>Ru</b> 101.07  루테늄	Ruthenium(III) chloride 염화 루테늄(III)	RuCl <sub>3</sub> ·3H <sub>2</sub> O	up to 38%	Solid	Catalyst manufacturing (촉매제조용)
<b>Ir</b> 192.217  이리듐	Iridium(III) chloride 염화 이리듐(III)	IrCl <sub>3</sub> ·3H <sub>2</sub> O	up to 50%	Solid	Manufacturing Insoluble Anodes (불용성 양극 제조용)
	Hexachloroiridate(IV) acid 염화 이리듐(IV)산	H <sub>2</sub> IrCl <sub>6</sub> ·6H <sub>2</sub> O	up to 37%	Solid	Catalyst manufacturing (촉매제조용)
<b>Au</b> 196.96659  금	Tetrachloroaurate(III) acid 염화 금(III)산	HAuCl <sub>4</sub> ·4H <sub>2</sub> O	up to 47%	Solid	Gold plating (금 도금) Photographic toning (사진 조색) 등
	Sodium gold(III) chloride 염화 금(III) 나트륨	NaAuCl <sub>4</sub> ·2H <sub>2</sub> O	up to 48%	Solid	Gold plating (금 도금)
	Sodium gold(I) sulfite 아황산 금 나트륨	Na <sub>3</sub> Au(SO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	100g/l	Solution	Gold plating (금 도금)
	Potassium gold(III) chloride 염화 금(III) 칼륨	KAuCl <sub>4</sub>	up to 50%	Solid	Gold plating (금 도금)
	Potassium gold(I) cyanide 시안화 금(I) 칼륨	KAu(CN) <sub>2</sub>	up to 68%	Solid	Gold plating (금 도금)
	Potassium gold(III) cyanide 시안화 금(III) 칼륨	KAu(CN) <sub>4</sub>	up to 57%	Solid	Gold plating (금 도금)



다이암민 아질산백금(II)

다이암민 염화팔라듐(II)

염화루테늄(III)

염화팔라듐(II)

Global Ace Partner  
in Electrolysis Technology

**WESCO**  
ELECTRODE

- 01 산업용 불용성 전극 Insoluble Anode  
차염발생용 전극 Cl<sub>2</sub> Evolving Electrode  
도금용 전극 Electroplating Electrode  
특수 전극 PbO<sub>2</sub>, BDD Electrode
- 02 해수전해설비 Seawater Electro-Chlorination System
- 03 전기분해장치 Hypochlorite Generator
- 04 PGM 화합물 Platinum Group Metal Chemical Compounds



KOREAN

KOREAN

# WESCO ELECTRODE

Global Ace Partner  
in Electrolysis Technology

더 나은 가치를 창조하는 Global Partner!

**Wesco**  
ELECTRODE

(주)웨스코일렉트로드

경상남도 창원시 성산구 공단로 21번길 30  
(신촌동 67-19)

Tel. 055-261-3406

Fax. 055-261-9368

E-mail. wesanode@wesanode.co.kr



웨스코  
일렉트로드