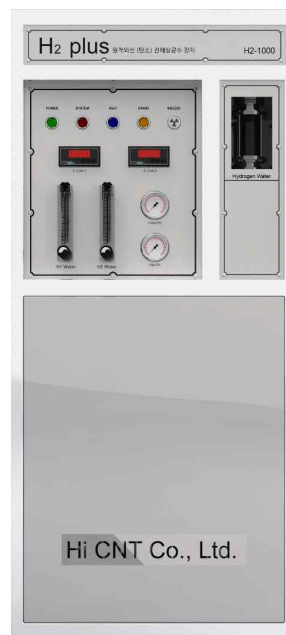


Various Usage

# Y-VIS Electrolysis Module Series

Y-VIS 전해수 SERIES  
Y-VIS Electrolysis Module Series



[적용 용량에 따른 전해수 장치]

## High Disinfection

소독능 향상과 인체에 무해한 고도화된 소독기술 보유

## Odor Removal

탈취 스크러버 장치에 적용하여 악취 저감장치로 활용

## Keep Fresh

하우스 및 수경재배에 활용하여 제품 신선도 유지

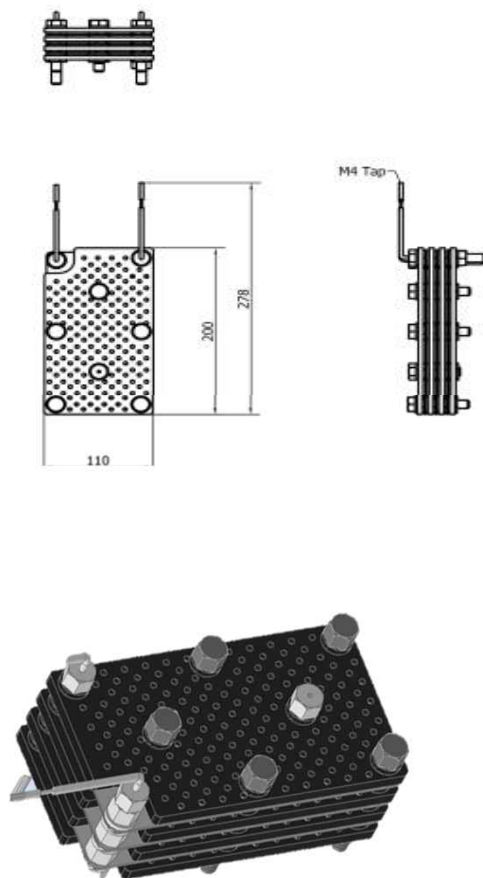
## Keep clean

세차장 및 주방식기 세척과 애완동물 피부병 개선

# Y-VIS 전해수 SERIES Y-VIS Electrolysis Module Series

## ■ CNT + Titanium Electrode module

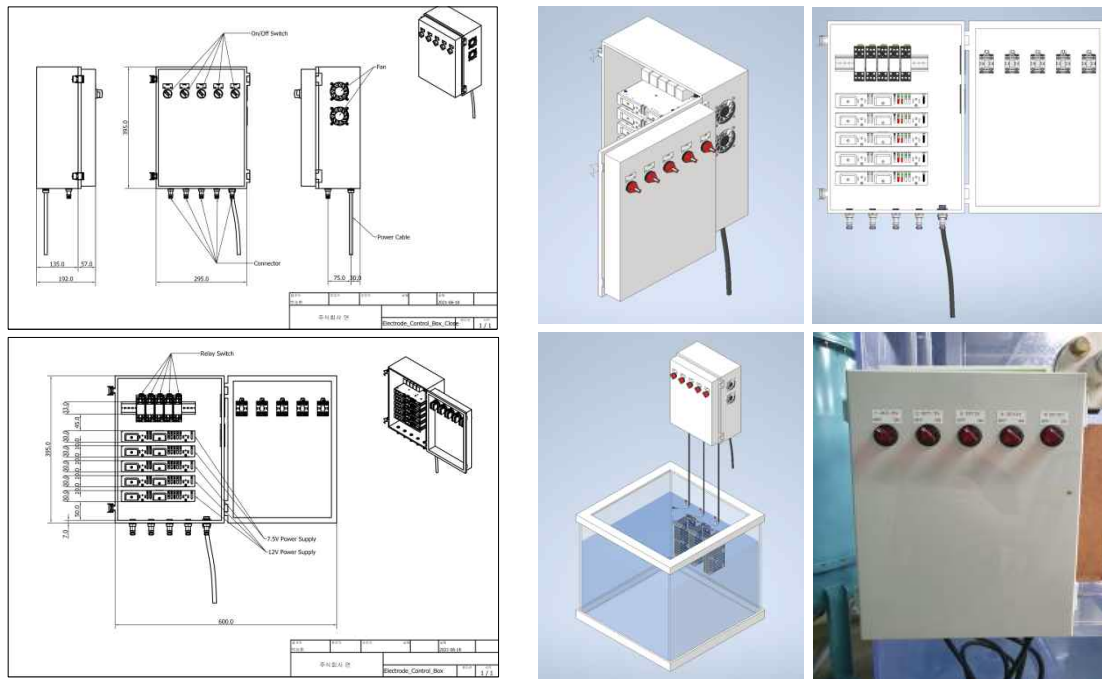
- CNT전극은 카본나노튜브 소재의 음극과 티타늄소재의 양극으로 구성
- 불용성물질로 원수내 침지시켜 사용이 가능하며 전해산화 반응을 통해 원수내 잔존하는 오염물들을 제거
- 전극모듈은 전류시험을 통해 2mm의 간격으로 양극을 배치하였을 때 물의 전기분해가 가장 활발히 일어나는 것을 확인
- 전극을 분리하여 양극판의 간격을 점진적으로 넓게 가져가게 되면 30mm의 폭에서부터 전극에서의 기포발생효율이 급격히 감소함
- 개발 CNT전극 module은 2~3mm간격을 채택
- 티타늄의 코딩에는 루티늄과 이리듐의 혼합코팅을 적용



CNT 전극 - 수처리용	구분	사양
	전극 종류	Cathode(-) - Carbon nano tube - 에폭시  Anode(+) - Titanium plate / RuO <sub>2</sub>
	전극 특징	양극 모두 불용성 전극 전극간격 : 2.24mm - 티타늄볼트, 티타늄너트 - 에폭시 볼트, 너트 - CNT 볼트, 터트 - 티타늄매립형 볼트 적용 - 티타늄 전극봉(환봉 적용)
	전극 규격	Cathode(-) - Size : 20cm × 11cm × 0.5cm Anode(+) - Size : 19.6cm × 10.6cm × 0.1cm (+)면적 20cm×11cm= 220cm <sup>2</sup> 220cm <sup>2</sup> - 7.83cm <sup>2</sup> (절삭) = 212.17cm <sup>2</sup> Anode 1개 + Cathode 2개일 경우 4.2434 d m <sup>2</sup>
	사용 범위	- 최대전압 : 0~12.5V 이하 - 최대전류 : 30A 이하 • 소비전력 : 100w 이하 - 전극대전면적 : 간격 3개의 경우 --> 10.4dm <sup>2</sup>

# Y-VIS 전해수 SERIES Y-VIS Electrolysis Module Series

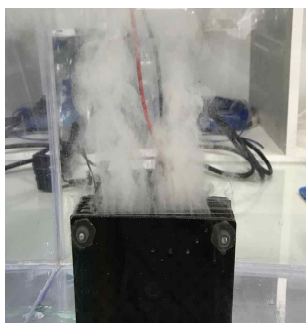
## ■ 전해수 처리장치(2D 도면 및 모델링)



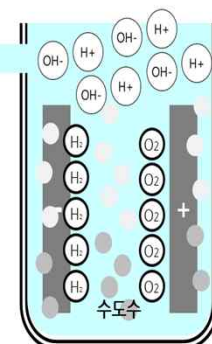
## ■ 전해수 처리장치의 다양한 적용



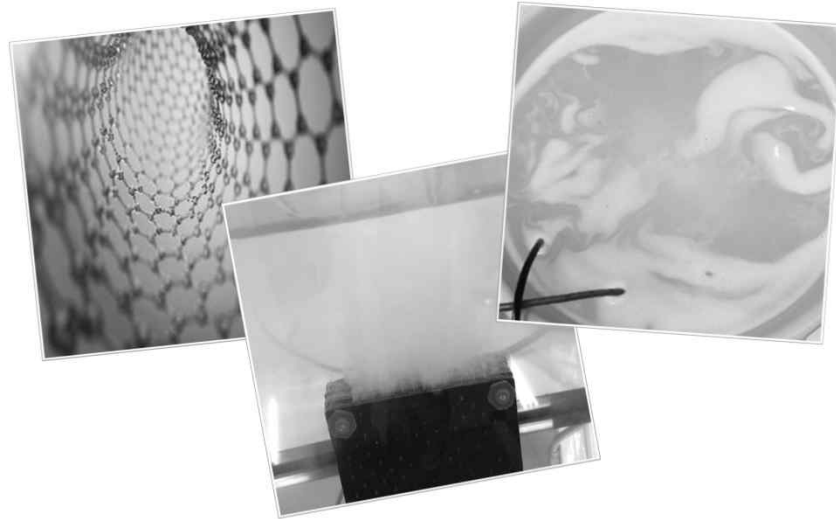
## ■ 전해수 처리장치의 원리



- 원적외선 탄소 전해 살균 세척 시스템은 수도수를 전기분해하여 친환경 살균 세척수를 생성하는 시스템.
- 전기분해 후 생성되는 OH라디칼(오존 2,000배, 자외선 180배 살균력)과 HCl(수돗물에 있는 염소성분이 일시적으로 증가)이 강력한 살균 효과를 일으키고, 탄소나노튜브의 나노 기공이 물 속에 있는 각종 유기물을 걸러내어 정수 효과 발생



## ■ 질소계 열 물질에 대한 전해산화 처리특성 연구



## • 질소계 열 물질에 대한 전해산화 처리특성 연구(batch scale)

구연산암모늄( $C_6H_{14}N_2O_7$ )

Urea(요소)

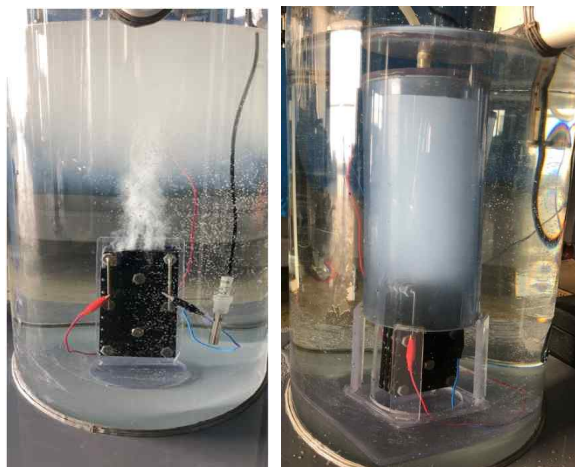
질산칼륨( $KNO_3$ )염화암모늄( $NH_4Cl$ )• 암모니아계 열 물질의  
직접 산화 확인• Cl- 존재 하에 질산염의  
탈질 제거능 확인

## • 시약 및 시약조합에 따른 전해산화처리특성, 처리속도 등 도출

→ 염소이온 존재하에 간접

• 소변에 포함된 암모니아와도 유리잔류염소는 빠르게 반응하여 결합잔류염소로 전환을 확인

• 수영장 및 물놀이이용시설에서 인체유래 소변에 의한 요소성분은 유리잔류염소와의 반응으로 인해 유기성 결합잔류염소로 전환하거나 직접적인 유리잔류염소를 소비



&lt;전해산화 Batch test 전경&gt;

# Y-VIS 전해수 SERIES Y-VIS Electrolysis Module Series

## ■CNT 전극을 활용한 시험성적서

시 험 명	의뢰 기관	시험 내용	검사 기준 값	측정 값
살균력	한국건설생활환경 시험연구원 (KCL)	대장균	13000CFU/mL	제거율>99.9%
		황색포도상구균	10000CFU/mL	제거율>99.9%
		살모넬라	12000CFU/mL	제거율>99.9%
		녹농균	15000CFU/mL	제거율>99.9%
		황색포도상구균(MRSA)	10000CFU/mL	제거율>99.9%
	한국화학융합시험 연구원 (KTR 과천)	레지오넬라균	600000CFU/mL	제거율>99.9%
원적외선	한국원적외선응용 평가연구원 (KFIA)	5 ~ 20μm, 40℃	방사율/에너지	0.903 / 3.64 X 10 <sup>2</sup> W/m <sup>2</sup>
		5 ~ 20μm, 80℃	방사율/에너지	0.897 / 6.11 X 10 <sup>2</sup> W/m <sup>2</sup>
농약제거	한국환경수도 연구원 (KEWI)	다이아지논	0.0596 mg / ℓ	0.00 / ℓ
		페니트로티온	0.1169 mg / ℓ	0.00 / ℓ
		피라티온	0.1742 mg / ℓ	0.00 / ℓ
염소농도	한국건설생활환경 시험연구원 (KCL)	염소농도 측정	수도수	불검출
			기기 작동	19.2ppm
			NaCl 첨가	225ppm
음용수	한국건설생활환경 시험연구원 (KCL)	59가지 음용수 적합 기준 측정	중금속, 화학성분	불검출/기준이하

## ■CNT 전극을 활용한 사업분야



살균



탈취



농약제거



신선도 유지



세척



수소스파

# Y-VIS 전해수 SERIES

## Y-VIS Electrolysis Module Series

### ■Y-VIS 전해수 제품 SERIES

PLANT	Y-VIS1000	Y-VIS500	Y-VIS300
주문제작	1000리터/시간	500리터/시간	300리터/시간
가공공장 양식장 제조공장 대형 농장/과수원	대형 식당 냉각탑 세차장/회센터 농장/과수원	중형 식당 냉각탑 세차장/회센터 농장/과수원	소형 식당 소형 농장/과수원 물탱크/수조 가정용

### ■산업용 전해수 장치



품 명	H2PLUS 전해수 장치
모 델	Y-VIS1000
용 량	1000 Liter/hr
중 량	About 150kg
크 기	L 750 x D 650 x H 1400 mm
인가전원	AC220V x 60Hz x 2P
사용전력	DC15V x 25A X 2 : 750w
전 극	CNT 복합 전극

품 명	H2PLUS 전해수 장치
모 델	Y-VIS500
용 량	500 Liter/hr
중 량	About 110kg
크 기	L 650 x D 550 x H 1200 mm
인가전원	AC220V x 60Hz x 2P
사용전력	DC15V x 25A : 375w
전 극	CNT 복합 전극

### ■상업용 전해수 장치



품 명	H2PLUS 전해수 장치
모 델	Y-VIS300
용 량	300 Liter/Hr
중 량	About 20kg
크 기	L 450 x D 200 x H 350 mm
인가전원	AC220V x 60Hz
사용전력	DC12V x 29A : 348w
전 극	CNT 복합 전극



## ■ Y-VIS 전해수 제품 적용 현장사진



뉴스 | 칼럼 | 오피니언 | 커뮤니티 | 행사 | 기사제보 | 구독신청 | 국토일보TV | 기사검색

HOME > 뉴스 > 환경

## 2023 국가물산업클러스터 테크업 프로그램 업무협약 체결

산병규 기자 | 승인 2023.08.23 09:10 | 댓글 0

국가물산업클러스터사업단, 최근 10개 기업 선정하고 협약식 맺어

[국토일보 산병규 기자] 국가물산업클러스터사업단(단장 박석훈)은 최근 물기업 기술 향상 지원사업인 '2023년도 KWC 테크업 프로그램'에 선정된 물기업 10개사와 업무협약을 체결했다.

KWC 테크업 프로그램은 국가물산업클러스터가 보유한 실증시설과 시험검사 인프라를 활용해 물기업의 제품개발 및 기술향상을 지원하는 사업으로 지난 6월 공모를 시작해 7월 선정평가를 거쳐 모두 10개의 물기업을 선정했다.

선정된 물기업 10개사는 (주)동원프라스틱, 마이크로어널리시스(주), 블루센 주식회사, 신우산업(주), 주식회사 연, (주)원텍글로벌비스, (주)이엔아이씨티, (주)티지이펙, 코스모아이앤디(주), 한양하이텍이다.

물산업클러스터사업단은 협약 체결을 시작으로 8월부터 기업별 성과 목표에 따라 맞춤형 기술지원을 진행하고, 지원사업이 마무리되는 2024년 연초에는 성과발표회 개최를 통한 성과공유 및 개발된 기술·제품의 판로지원 등 추가 지원방안을 마련할 계획이다.

협약식에 참석한 물기업 대표들은 “개발제품에 대한 실증 및 시험·검사 등은 기업이 반드시 필요한 부분으로 앞으로도 물기업에 도움이 되는 다양한 지원이 활발히 이뤄지면 좋겠다”고 기대했다.

국가물산업클러스터사업단 박석훈 단장은 “이번 프로그램이 물기업의 제품개발 및 성능인증에 대한 비용적 부담을 완화해 줄 것으로 기대하고 기업의 기술개발과 성장에 실질적인 도움이 돼 구체적인 성과로 나타나길 희망한다”고 말했다.

<https://www.ikld.kr/news/articleView.html?idxno=279589>