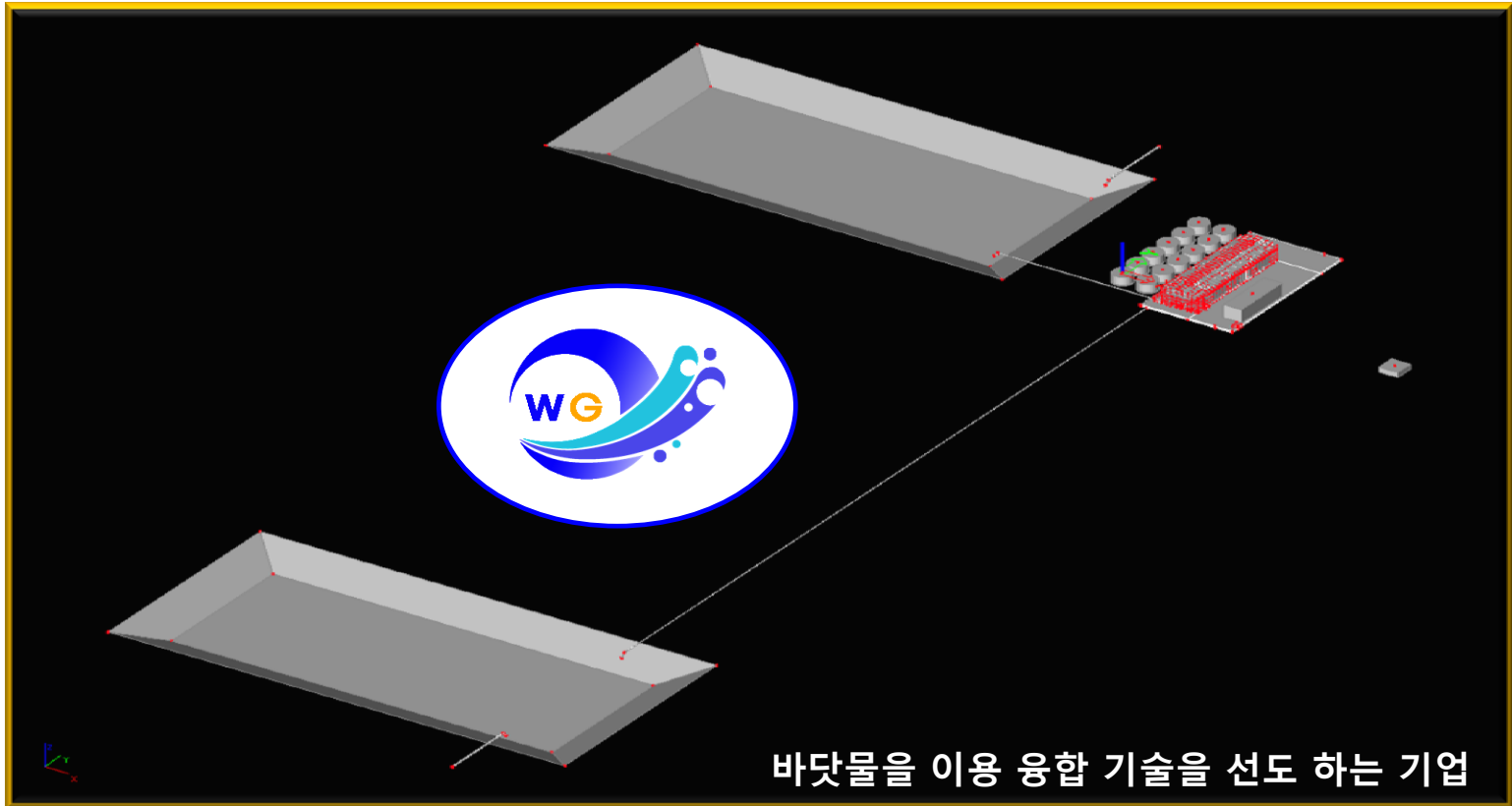


해수를 이용 기능성음용수 제조장치 사업제안서



바닷물을 이용 융합 기술을 선도 하는 기업

(주) 화이트골드
White Gold Co., Ltd



목 차

- 1 기능성 음용수 제조장치의 특징
- 2 기능성음용수 특징
- 3 기능성음용수 제조 공정도
- 4 기능성 음용수 생산라인 공정도
- 5 기능성소금 제조 공정도
- 6 기능성 음용수제조장치의 제원
- 7 기능성 음용수(담수) 제조장치의 비교
- 8 생 산 제 품
- 9 특허등록증
- 10 수질검사성적서
- 11 국내 담수설비 업계현황
- 12 해외담수설비업계현황
- 13 사업목표 및 판매처
- 14 마케팅 계획 및 시장동향

기능성음용수 제조장치의 특징

제 품 명	기능성음용수 제조장치 용도 및 특 징
기능성 음용수	음용수 수질검사 항목 기준치보다 훨씬 양호한 검사결과를 득한 인체에 가장 이상적인 기능성 음용수이며 바닷물의 천연 미네랄이 다량 포함되어 영양제 등 별도의 영양분을 먹을 필요가 없으며 용존 산소치가 30PPM(생산 시)이상 함유되어 일상에 부족한 산소와 천연미네랄을 공급하여 인체의 세포를 활성화시켜 신진대사를 촉진시킴.
농축 식염수	중금속 및 세균이 완전제거 된, 산소와 미네랄이 풍부한 농축 염수로 간장공장,김치공장, 두부 공장 등의 기초 염수로 시장성이 뛰어나며 세정작용 (수영장, 섬유회사 「직기 녹 제거」,해수목욕탕) 에도 탁월한 효과가 있어 그 활용도가 매우 높음. 2차 가공을 하면 백 소금, 비누원액, 스킨화장품, 백 간장, 링 겔 원액 을 생산.
기능성 음용수 제조시스템 특징	안전하고 깨끗한 물의 확보가 인류 생존 문제로 대두되고 있는 현재, 바닷물을 취수 하여 고효율 살균 (전기분해,마그네트,산소결합)처리 기술로 화학약품을 전혀 사용하지 않고 자기작용을 이용한 여과시스템으로 환경친화적인 고도의 수 처리 기술입니다. 바닷물로 일반 생수에 비해 산소가 4~5배나 용 존 되어 있고 다량의 필수 미네랄과 물 분자를 마이크로 클러스터화 시켜 인체에 흡수가 신속히 되고 활성산소를 분해시켜 신진 대사를 촉진시키는데 도움을 줌. 해수를 이용 기능성 음용수 제조시스템 30ton~500ton/일 으로 생산 가능하여 에너지회수 시스템이 장착되어 전력소모량이 40%절감되어 저렴한 가격으로 공급 *수요 처 : 생수공장,천연소금, 도서지방용, 선박용,요트, 식품가공공장, 주류제조공장

기능성 음용수 특징

○ 용존산소량 이 (30ppm) 풍부하다.

- 물속의 용존 산소는 호흡하는 산소보다 세포조직에 전달속도가 5배 정도 빠르다.
- cf. 수돗물 6ppm, 계곡 수 7~8ppm, 생수 8ppm, 해외 좋은 샘물 12ppm

○ 천연 미네랄 이 풍부하다.

- 기존 RO방식은 후처리 과정에서 무기물질을 인공으로 투입하는 방식을 사용함.
- 무기물질을 인공 투입 후처리 과정이 없고 바닷물 속에 풍부하게 녹아있는 천연 미네랄을 그대로 섭취할 수 있도록 생산

○ 우리 몸 속 물 분자구조와 같은 육각수 이다.

- 토션 자화수 장치를 이용한 자화 육각수는 인체 물 분자 구조와 같고, 분자크기가 작아 인체 내 흡수가 빠르고 혈액 순환이 원활하게 도움을 준다.

○ 발암물질 및 건강 유해물질, 특히 질산 성 질소 등을 완벽 제거.

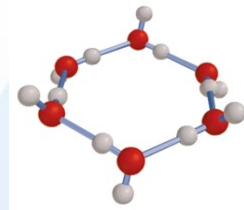
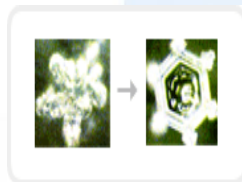
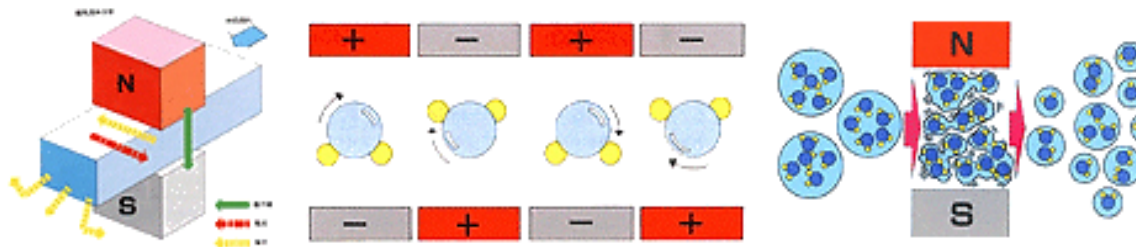
- 인체에 위험한 물질인 납, 비소, 수은 등은 물론, 무분별한 무기질 비료 사용 등으로 용해된 질산성 질소는 특히 혈액 속 헤모글로빈의 산소운반 능력을 떨어뜨려 산소부족 현상을 초래, 질산성 질소 함량이 높은 물을 마실 경우 청색 증(영아가 산소결핍으로 전신이 파랗게 변해 죽음에 이르는 질병) 유발가능성이 높다.

★ 자 화수 장치의 구조와 원리★

영구자석을 사용하고 있다.이장치는 자기 유체 역학의 이론에 기초를 두고 있다. 자장의 자력선 은, (N극)으로부터 (S) 극으로 흐른다.그 자력을 전기 전도체인 “물” 이 직각에 통과하는 것으로 자력 선에 대해 직각으로 기 전력이 생겨 미세전류가 흐르고 그 반대의 방향에 전자가 흐른다. 이 전자는 “물”이 흐르는 힘에 의해 흘러 간다.”물”의 분자는,수소원자 (H)가2개,산소원자 (O)1개로 되고 수소원자는 플러스,산소원자는 마이너스의 극성을 가져 지금.”물”의 분자는 이 장치의 강력한 자석의 자력선과 원적외선 에너지를 받는 원리를 이용한다 “물”분자 (H_2O)들은 보통 서로 붙어서 클러스터를 형성하고 있다.낮은 에너지 상태에서는 큰 클러스터가 되어 운동에너지가 낮다. 「NMA」(핵 자기공명 장치)로 “물”은 측정하면 맛있다고 정의되는 “물” 분자는 분자 운동이 빠르고, 집단(클러스터)가 작은 것이 관찰된다. “물”은,수소와 산소로 구성되며 원자를 NMA 에서 관측하면 분자 레벨로 “물”의 움직임을 잡아진다.”물”분자의 운동속도와 주파수(헤르츠)를 표현하고,수치가 작을수록 분자 운동이 빠르고,클러스터도 작다.이러한 결과로 인해 맛있는 “물”이 된다.

자화 처리장치

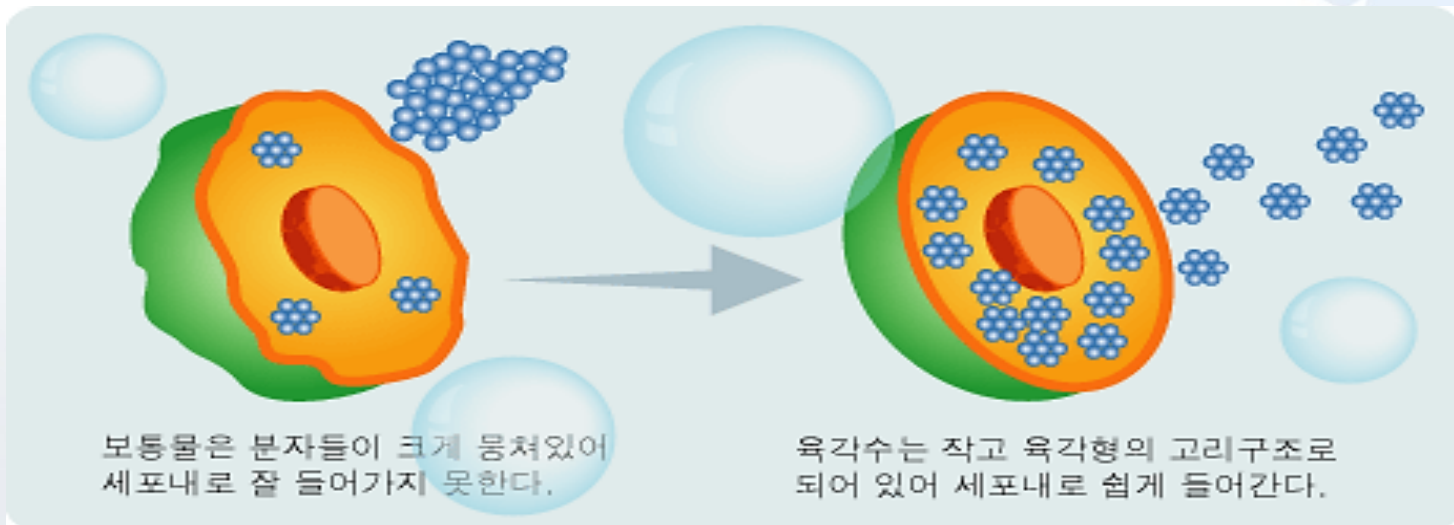
자기 유체 역학의 이론에 기초를 두고있다.



육각 수 모형

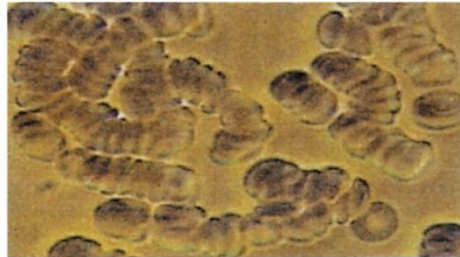
★ 보통 “물” 과 육각구조의 자화수의 세포에 대한 침투효과 ★

이러한 자화수는 점성을 오래 유지하고 증발이 잘 되지 않으며 분자구조가 밀집되어 늦게 얻고 빨리 녹는다. 또한, 점도가 증가하며(이는 K^+ 이온의 효과와 유사) KCl 의 용해 속도는 증가되지만 $NaCl$ 의 용해 속도를 감소시키는 물리화학적 특성을 가지고 있으며 생물학적 측면은 아래의 그림처럼 세포에 대해 침투효과가 빠른 자화수를 사용했을 경우 식물과 어류의 번식 및 성장을 촉진시키고, 사람에게서는 음식물의 소화 및 흡수가 잘되 배변 및 배뇨가 수월하여 체내 노폐물 배출이 용이해짐에 따라 혈액의 클러스터가 작아져 혈액의 순환이 원활하게 된다.

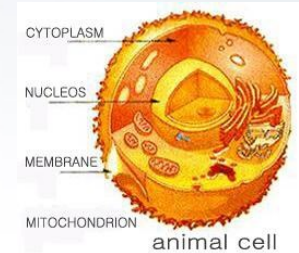
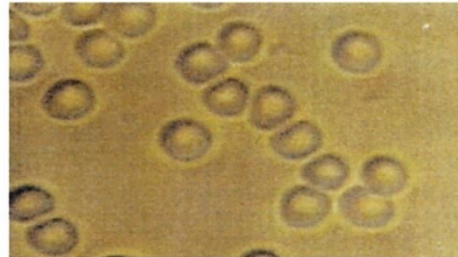


경이의 물. 단 10분으로 혈액의 흐름을 원활하게 !

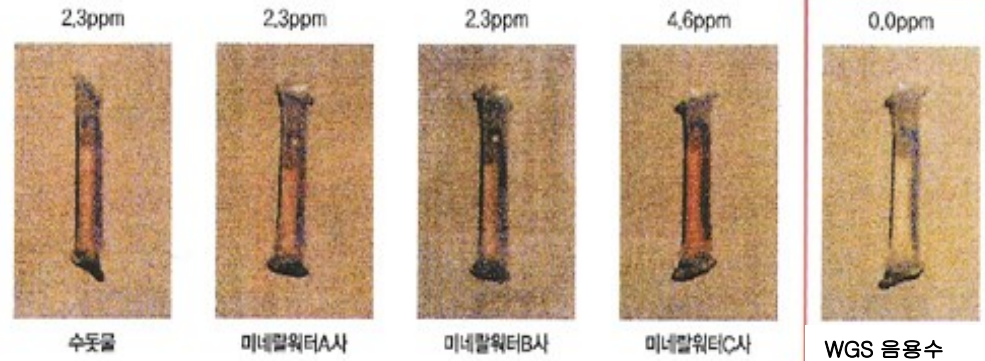
WGS 기능성음용수 "음 용 전"혈전



WGS 기능성 음용수 "음 용 10분 후" 혈전



"물"의 안전 이상을 실현 - 가장 안전한 "물"



시중 "물" 비교 질산 성질소 팩 테스트

표준색(질산)

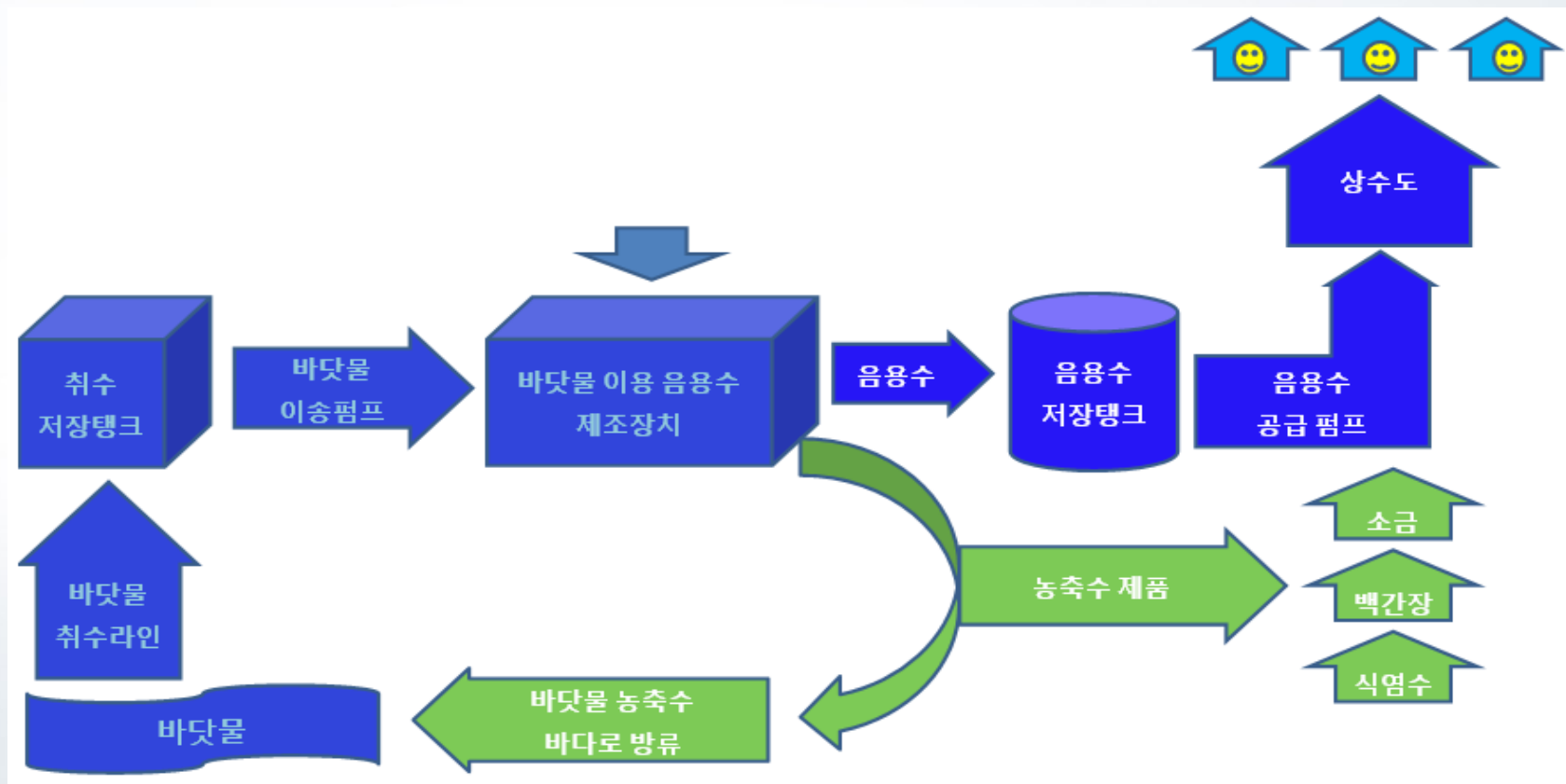
1	2	5	10	20	45
(0.23)	(0.46)	(1.15)	(2.3)	(4.6)	(11.5)

일본 수도법의 기준은 10ppm이지만, 어느정도 체내에 질산성질소가 축적되어도 물에 영향을 미치지 모르고 있습니다.

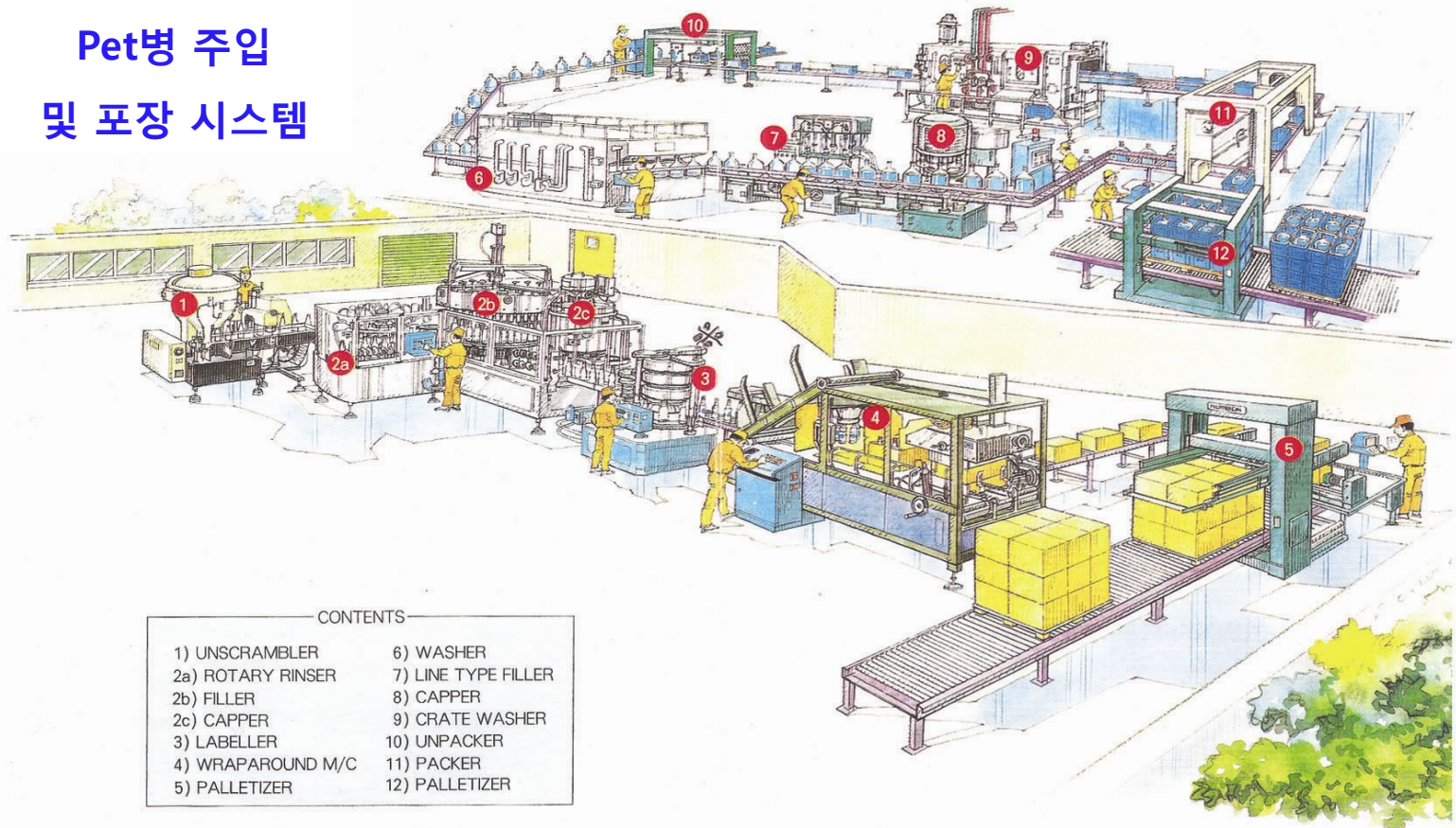
(주) 화이트골드 해수를 이용 기능성 음용수 제조시스템의 기능성 음용수는 무균입니다

위험성 물질인 질산성질소의 반응테스트에서 색이 변하지 않았습니다. 25ppm 이상 질산 성 질소를 용해하는 물을 마시면 블루베이비 산소 결핍으로 전신이 파랗게 되어 죽음에 이르는 질병)로 대표되는 산소결핍증에 걸려 사망할 위험성이 높습니다. 그리고 이것은 발암물질이며, 소아당뇨의 한가지 원인이기도 합니다. 이 질산성질소의 체내축적의 위험성이 경고 하고 있습니다. NHK방송에서도 이 질산성질소의 위험성을 최근 방영 하였습니다.

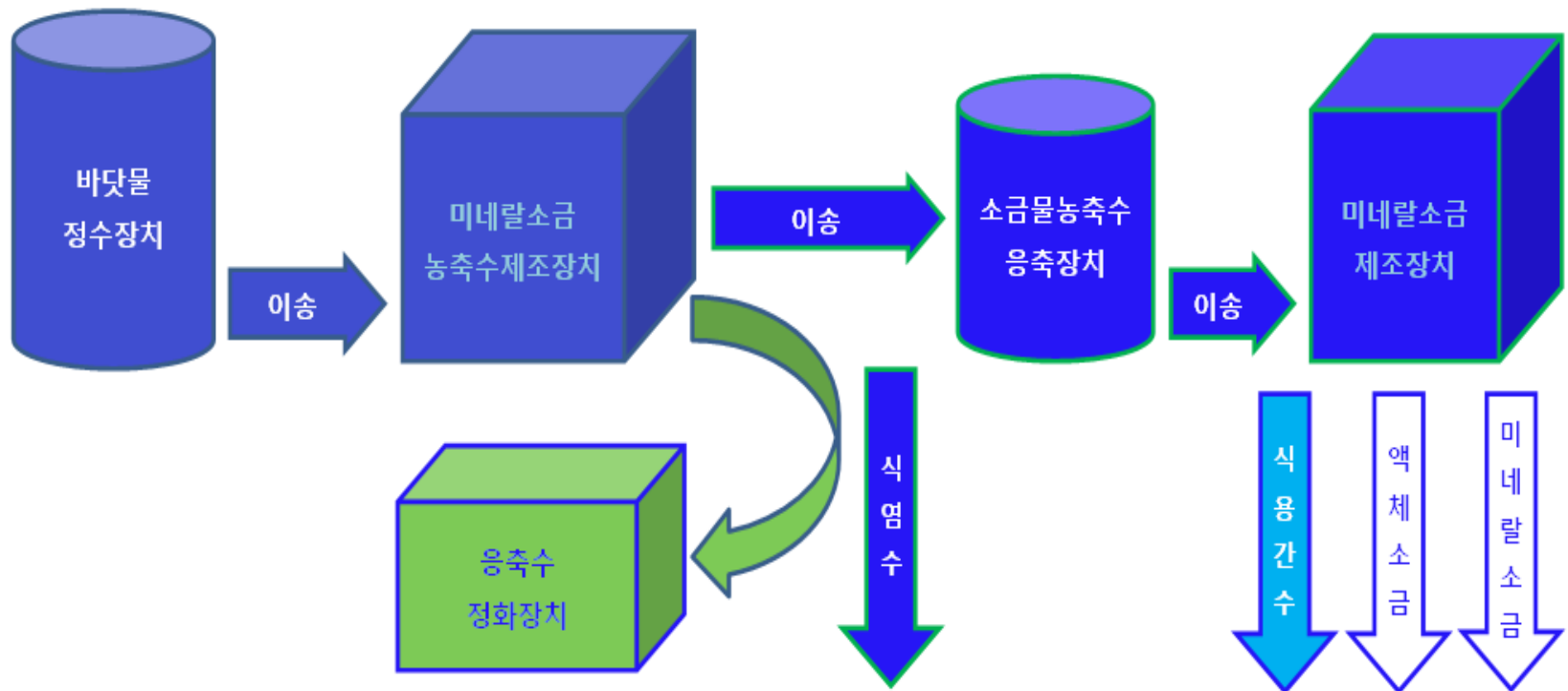
기능성음용수 제조 공정도



기능성 음용수 Pet병 주입 및 포장 시스템



기능성소금 제조 공정도



기능성 음용수 제조장치 제원

해수를 이용 기능성 음용수 생산 시스템

이 제품은 해안 및 도서지역에 설치하여 해수를 정수하여 역 삼투 방식으로 먹는 물을 생산하는 시스템이며 시스템의 운전요원이 비 숙련자라도 운전이 가능 하며 ,신뢰성과 내구성 확보는 물론 시스템의 유지,보수 관리가 편리하도록 설계되었음.

- B Type 디젤발전기 선택사항 -

모 델 명		WGS-150 -A , B	WGS-500 -A , B
1인 물 사용량/일		200ℓ x 750명	200ℓ x 2,500명
규 격		W2,438 x h2,591 x L9,142(30'ft)	W2,438 x h2,896 x L13,716(45'ft)
생 산 수 질		50~ 250 p pm TDS (대한민국 바닷물기준)	
음용수/에너지 회수율		30 ~ 45%/에너지 회수시스템 장착으로 전력 소모량40%절감	
운전조건	수 질	30,000 ~ 35,000 ppm TDS	
	수 온	10 - 30℃	
	압력	50 ~ 65 bar	
주요취급방법		정수처리(혼합살균,다층여과+SWRO+ 식염수(Optional)	

무 약 품

- 150 ton/day ~ 500 ton/unit/day

WGS 블루골드 시스템은 응용프로그램의 무 약품처리 없는 기능성 음용수 시스템으로 패키지 단위 조합형 시스템입니다
WGS 해수를 이용 기능성 음용수 제조시스템은 품질이 현장에서 입증 되었으며, 설계,생산 능력,응용 프로그램이 특화된 기술입니다 .
WGS 해수를 이용 기능성 음용수 제조시스템의 모듈 장치는 최대 120,000ton/day 까지 조합 생산이 가능합니다.



바닷물 융합 기술을 선도 하는 기업



선박용 해수를 이용 기능성 음용수 및 엔진 냉각수 제조시스템

선박용 기능성 음용수 제조 정수 시스템은 다양한 크기의 선박에 맞게 설계되었다. 제품의 세부사항은 HMI(인터넛) 제어로 조작이 쉽고 세계 최고의 정수처리와 분리 막 필터를 주요 구성 품으로 되어 있습니다.
기본적인 대형선박,요트 해수를 이용 먹는 물 처리 시스템은 소형, 대용량의 생산 능력이 가능합니다.
WGMS 시스템은 고객의 어떠한 요구 사항도 충족 시킬 수 있는 기술과 경험을 보유하고 있습니다

- 제품 사양 -

- 디젤발전기 선택사항 -

모 델 명		WGMS-30TD	WGMS-50TD	WGMS-100TD
1인 물 사용량/일		200ℓ x 150명	200ℓ x 250명	200ℓ x 500명
제 원		W1,500xh2,000x3,100	W2,438xh2,451x4,560	W2,438xh2,451x6,058
생 산 수 질		50~ 250 ppm TDS (대한민국수질기준)		
음용수/에너지 회수 율		30 ~ 45%/에너지 회수시스템 장착으로 전력 소모량40%절감		
운전조 건	수 질	30,000 ~ 35,000 ppm TDS		
	수 온	10 - 30°C		
	압 력	50 ~ 65 bar		
주요취급방법		정수처리(혼합살균,다층여과+SWRO+식염수(Optional))		



- 30ton/day ~ 100 ton/unit/day



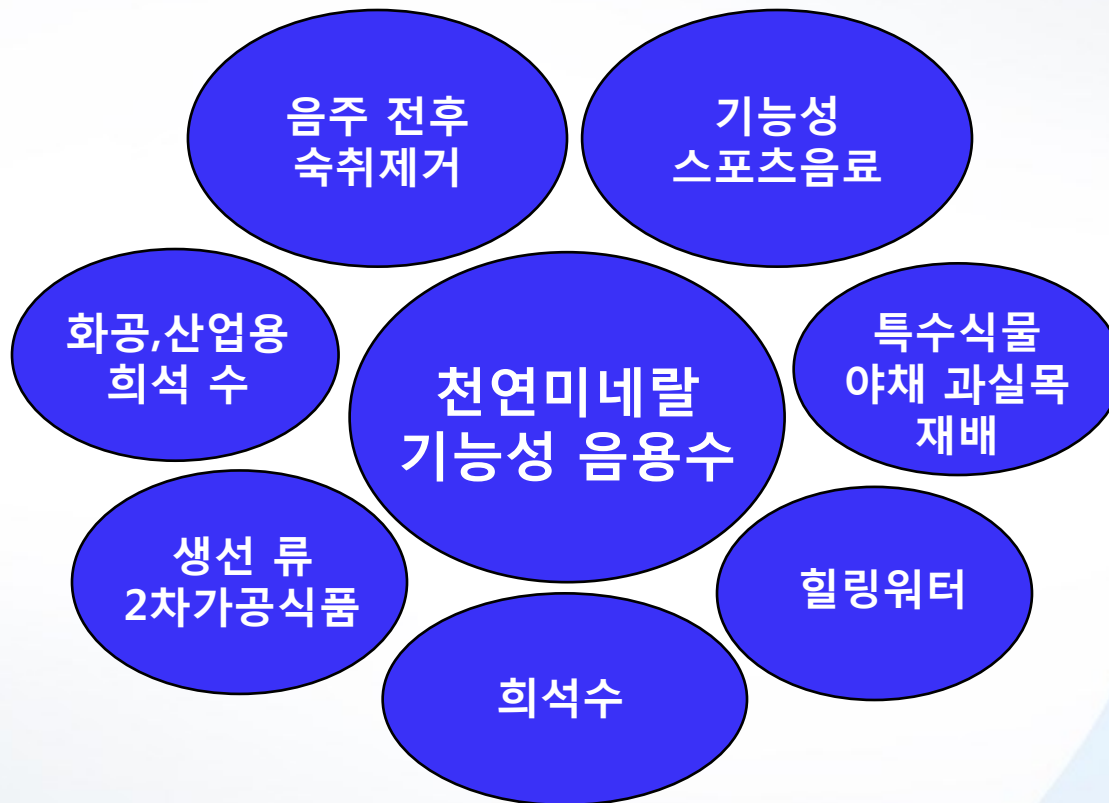
바닷물 융합 기술을 선도 하는 기업



담수(음용수)제조설비 비교

구분	타 업체 R/O 방식	D업체 증발 식	화이트골드 R/O 방식
장치 개요	<ul style="list-style-type: none"> • 해수담수화 시스템(RO 방식) • 일반 생활용수 생산 	<ul style="list-style-type: none"> • 해수담수화 시스템(증발 법) • 일반 생활용수 생산 	<ul style="list-style-type: none"> • 해수담수화 시스템 (차별화된 新 RO 방식) • 기능성 음용수 제조장치(기능성 음용수 생산용 시스템 적용) • 해수 담수화 시스템 (특허등록4건,국제특허출원1건)
전처리 살균과정	<ul style="list-style-type: none"> • 염소 및 화학약품 처리 살균 • 약품처리 비용 추가 발생 	<ul style="list-style-type: none"> • 염소 및 화학약품 처리 살균 • 약품처리 비용 추가 발생 	<ul style="list-style-type: none"> • 약품투입이 없고 전기 멸균장치로 살균처리 • 전기멸균장치로 살균 후 분해되어 마이크로 클러스터화
용존산소량	<ul style="list-style-type: none"> • 5~8ppm 		<ul style="list-style-type: none"> • 35ppm (생산 시) 일반 생수의 3~5배 산소가 용 존
역 삼투막 세정방법 (RO Filter)	<ul style="list-style-type: none"> • 화학 세정 수 사용 • 필터가 자주 막혀 필터교체 주기 단축 		<ul style="list-style-type: none"> • 에어(O₂)를 이용한 자동 역 세정(逆 洗) 시스템 • 매일 운전 종료전 살균 정제 수를 이용, 자동 역 세척 (逆 洗) 하므로 필터교체주기 연장
담수회수율	<ul style="list-style-type: none"> • 담수회수율 1/3이므로 나머지 염수 2/3는 방류 	<ul style="list-style-type: none"> • 담수회수율 1/3이므로 나머지 염수 2/3는 방류 	<ul style="list-style-type: none"> • 담수회수율 30~45, 농축 식염수(소금외 재활용)
해수오염	<ul style="list-style-type: none"> • 농축수와 CIP(역 삼투 막 세정)폐수 방류 시 해수 오염 	<ul style="list-style-type: none"> • 폐 열과 약품 처리된 농축 수 배출로 인한 해수 오염심각 	<ul style="list-style-type: none"> • 농축식염수는 전량 활용되므로 방류할 필요가 없으나, 방류 시 오히려 해조류 생장에 도움이 됨
설비 운용	<ul style="list-style-type: none"> • 필터교환, 화공약품 주입량 감시 등 상시 전문 관리 및 감시인력 필수 	<ul style="list-style-type: none"> • 필터교환, 화공약품 주입량 감시 등 상시 전문 관리 및 감시인력 필수 	<ul style="list-style-type: none"> • 원격제어 및 터치스크린 제어시스템 적용 • 장비 이상 시 추적시스템 즉시 가동 제어
유지보수 비용	<ul style="list-style-type: none"> • 관리 보수 인력 별도 필요 • 필터 교환 비용 과다 발생 • 약품처리 비용 추가 발생 	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지 소비 물이 높다 • 약품주입으로 수질조정(전문직 운전) • 전열관 세정 • 보일러, 펌프, 진공장치 등 유지관리 비용 많음 • 설비의 부식 방지 장치 설치 	<ul style="list-style-type: none"> • 에너지회수장치 장착으로 전력소모량40% 비용 절감 • 신기술 여과시스템으로 필터 수명 연장 • 필터 교환주기 연장으로 비용 절감 • 화학약품 등 추가 비용 부담 없음

생산제품 1



스포츠 음료

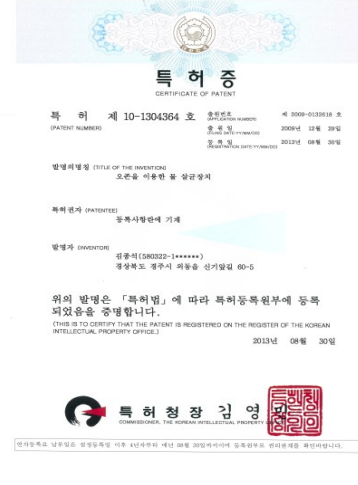
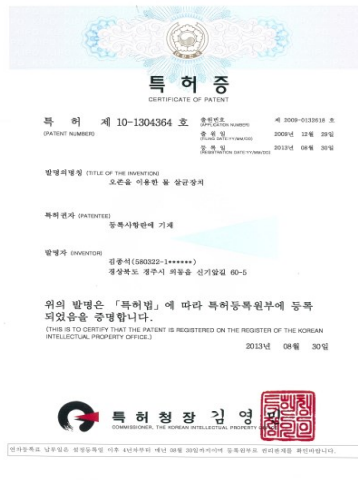
* 국내 임상실험 연구 분석 완료

생산제품 2



*중금속이 완전히 제거되어 자연상태의
미네랄이 함유된 양질의 특유한 소금 맛이 나온다.

특허등록증



특 허 등 록 증 (영문)

CERTIFICATE OF PATENT

Patent Number 10-1857928

Application Number 10-2017-0174185

Filing Date 2017. 12. 18.

Registration Date 2018. 05. 08.

Title of the Invention
Functional drinking water production apparatus and manufacturing method using seawater

Patentee
KIM MOO CHAN(80322-*****)
101-902, 3, Galbat-gil, Buk-gu, Ulsan, 44221, Republic of Korea

Inventor
KIM MOO CHAN
101-902, 3, Galbat-gil, Buk-gu, Ulsan, 44221, Republic of Korea

This is to certify that, in accordance with the Patent Act,
a patent for the invention has been registered at the Korean
Intellectual Property Office.

2018. 05. 16.

COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

성근모

CERTIFICATE OF PATENT

Patent Number 10-1395158

Application Number 10-2013-0108596

Filing Date 2013. 09. 10.

Registration Date 2014. 05. 08.

Title of the Invention
Manufacturing Method and Apparatus for Cooling Water and Drinking Water for Ships used
Seawater

Patentees are filled out in a registration page.

Inventor
Inventors are filled out in a registration page.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act,
a patent for the invention has been registered at the Korean
Intellectual Property Office.

2015. 08. 13.

COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

최동국

CERTIFICATE OF PATENT

Patent Number 10-1395160

Application Number 10-2013-0108600

Filing Date 2013. 09. 10.

Registration Date 2014. 05. 08.

Title of the Invention
Dissolved Oxygen Water Manufacturing Equipment

Patentees are filled out in a registration page.

Inventor
Inventors are filled out in a registration page.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act,
a patent for the invention has been registered at the Korean
Intellectual Property Office.

2015. 08. 13.

COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

최동국

CERTIFICATE OF PATENT

Patent Number 10-1304364

Application Number 10-2009-0132618

Filing Date 2009. 12. 29.

Registration Date 2013. 08. 30.

Title of the Invention
WATER STERILIZER USING OZONE

Patentees are filled out in a registration page.

Inventor
Kim Moo Chan
27-8, Gadeon 1-gil, Buk-gu, Ulsan 44213 Republic of Korea

This is to certify that, in accordance with the Patent Act,
a patent for the invention has been registered at the Korean
Intellectual Property Office.

2015. 08. 13.

COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

최동국

CERTIFICATE OF PATENT

Patent Number 10-1443798

Application Number 10-2013-0108594

Filing Date 2013. 09. 10.

Registration Date 2014. 09. 17.

Title of the Invention
Manufacturing Method and Apparatus for Dissolved Oxygen Water used Seawater

Patentees are filled out in a registration page.

Inventor
Inventors are filled out in a registration page.

This is to certify that, in accordance with the Patent Act,
a patent for the invention has been registered at the Korean
Intellectual Property Office.

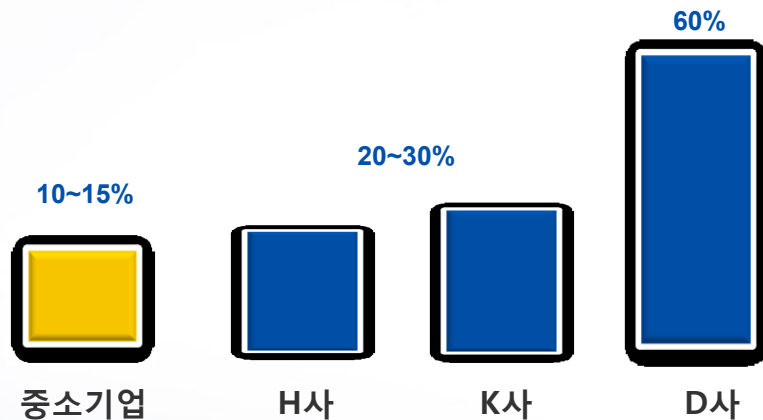
2015. 08. 13.

COMMISSIONER,
KOREAN INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE

최동국

국내담수설비업계현황

< 국내 담수설비점유율 >



담수설비 시스템

- ⇒ D사(60%) 점유 업계 최고 점유율 확보
- ⇒ H사, K사 (30%) 점유율 확보
- ⇒ 중소기업 대표CR사 추자도, 선유도 외 기타 (10%) 점유
- ⇒ (주) 화이트골드 국내 점유율 10% 예상.

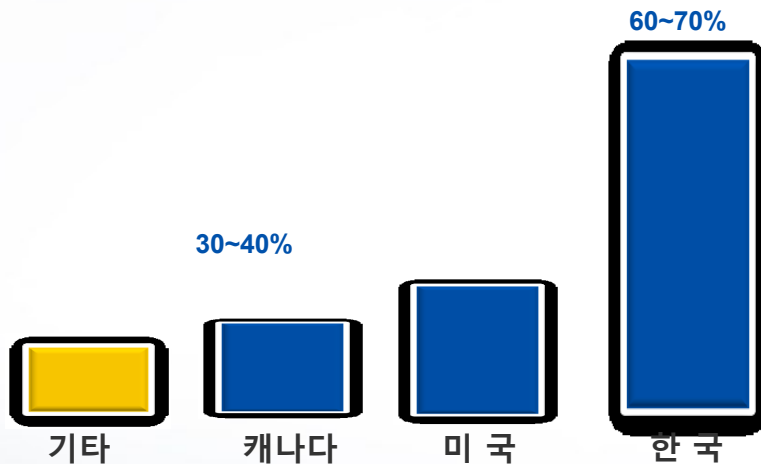
< 국내담수설비 규모 >

(단위 : 억 원)

구분	규모
증발 식 담수설비	350
RO 담수 설비	1,950
선박용 담수설비	400
상수도 담수설비	1,350
기타	300
국내 시장 총계	4, 350

해외담수설비업계현황 및 예상 수요

< 해외 담수설비 점유율 >



담수설비 시스템

- ⇒ 한국(65%)- 사우디, 쿠웨이트 외
- ⇒ 미국(30%)- 베트남, 인도네시아 외

담수설비(증발 식) 시스템 한국이 독보적 기술을 보유함

- ⇒ (주) 화이트골드 해외 시장 점유 5% 목표 설정

< 해외 담수설비수요 >

(단위 : 억 원)

구분	규모
증발 식 담수설비	30,000
RO 담수 설비	10,000
선박용 담수설비	5,000
상수도 담수설비	3,000
기타	1,000
해외 시장 총계	49,000

사업목표 및 판매처

마케팅 전략으로 취급 고 상승

매출 목표 3000억

해외 신규 거점 마련

STEP

1

- ⇒ 총 매출 500억 달성.
- ⇒ 1일 5만 톤 이하 담수화 설비 제품 판매주력
- ⇒ 중동 / 칠레 등

STEP

2

- ⇒ 총 매출 1,500억 달성
- ⇒ 담수화 설비 제품 판매 주력
- ⇒ 농수산물 산소 수 시스템화 시범 수출모색.
- ⇒ 5만 톤/1일 이상 대형 담수화 사업 본격 진출.

STEP

3

- ⇒ 총 매출 3,000억 달성
- ⇒ 해외 마케팅 및 국가적 이벤트 진행.
- ⇒ 해외 거점 B.O.T 투자사업 진출.
- ⇒ 산소 수 생산라인 구축에 따른 매출증대.
- ⇒ 산소 수를 이용한 농·수산물 특화사업 진출

14. 마케팅계획 및 시장동향

마케팅 방향

중장기 성장을 위한 마케팅

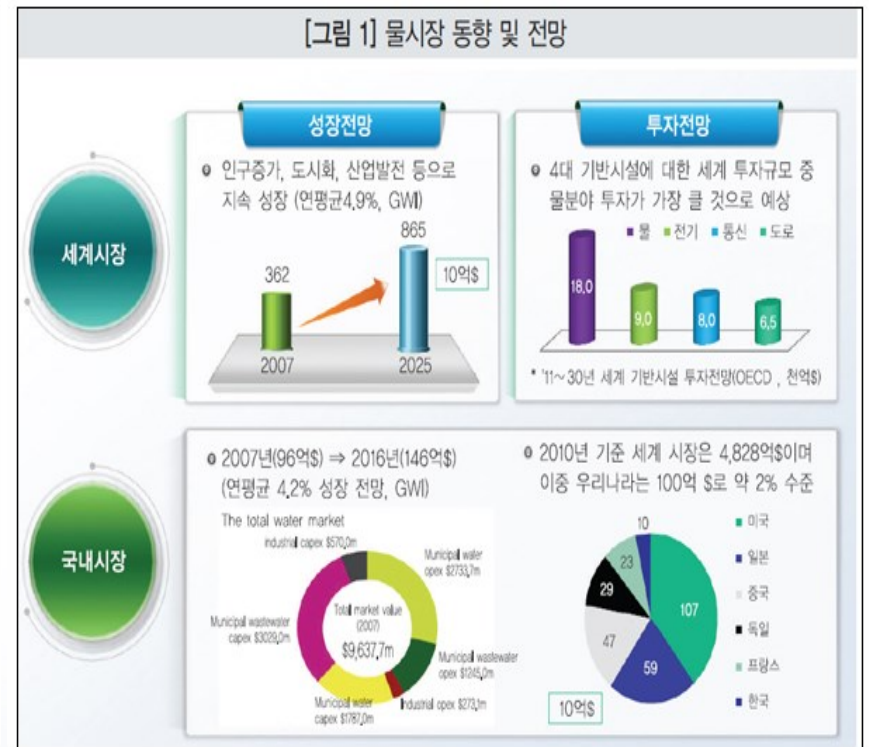
- ⇒ 회사 성장을 위한 명품 아이템화 추진. 현재 타 담수설비와 차별화된 고품질 물 생산 설비로 자동화 성능을 보다 강화한 500Ton/1Day 그리고 1,000Ton/1Day 제품 특성화에 주력
- ⇒ 담수설비자체 판매와 더불어 해외 투자 B.O.T 사업에 진출(합작을 통한 운영)
해외 특히 이란/칠레/동남아시아/중국 등에 미네랄산소 수 생산라인 구축하여
장기적인 수익성 안정화와 당사제품의 우수성을 홍보하는 Reference Site로서 적극활용
- ⇒ 대부분의 시장점유율을 차지하고 있는 증발 식 담수 시장이 접근하지 않는 1일 생산량 20,000 ~ 80,000Ton의 신규 시장 적극공략(당사 시스템이 가장 최적화 된 포인트)
- ⇒ 세계경제 환경변화로 생수 수요증가.
- ⇒ 담수과정에서 발생하는 2차 생산물을 이용한 기능성 제품 개발과 이것을 이용한 수산 양식 산업자원과 연계한 분야 연구개발

국.내외 시장 동향

[그림 1] 물시장 동향 및 전망



[그림 1] 물시장 동향 및 전망



(출처: 2014년 9월 5일 워터저널 우리나라 물 산업의 현재와 미래)

경영추진 일정계획



1. 공장준공 정리 및 임직원, 교육
2. 각종 인증작업 준비 및 완료
3. 각종 홍보자료 완성
4. 지역별 마케팅시작

1. 각종 박람회 참가 기획.
2. 국내.외 생수 제조회사와의 산소 수 생산 협력체계 마케팅
3. 해외 바이어 초청을 통한 마케팅

감사합니다



(주) 화이트골드
White Gold Co., Ltd

바닷물이용 융합 기술을 선도 하는 기업

