

환경에의 공헌! 그것이 저희들의 소원입니다.



산소화이터

고농도기체용해 장치

High Density Gas Dissolution Equipment

수중에 대량의 산소를 용해시키는
혁신적인 장치입니다.

국토교통성 신기술등록 NETIS-CB000027



시스템 전경

여러 분야에서 활용되고 있습니다.



<농업 집락 배수처리시설> 오타니 감량화



오염 토양 정화



카사이 임해수족원·수산 양식



<기능수의 제조> 수소수 · 산소수



<화력발전소> 유화 수소 제거



<폐수처리> 약취 · 소음 · 탈수 오타니의 저감

물속에 산소를 녹이는 방법은 ?

방법으로 떠오르는 것은 어항 속에 기포를 넣어 정화하는 「폭기방식」이라고 생각합니다. 「폭기방식」은 물속에 기포를 넣는 방법으로 일반적으로 널리 보급되고 있는 기술입니다. 현재는 이 기포를 작게 만들어서 하는 기술개발이 진행되고 있습니다. 그러나, 아무리 기포를 작게 만들어도 물에 기체가 녹아들어가지 않기 때문에 기포가 발생한다는 것을 알아차리고 못하고 있습니다.

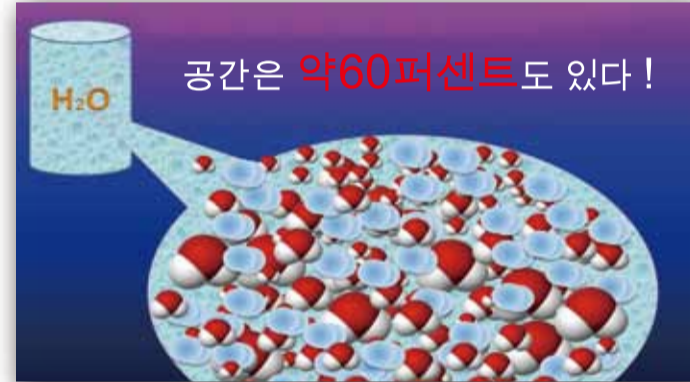
「새로운 기술」

당사의 용해기술은 물속에 기체를 넣는 것이 아니고, 기체 속에 물을 통과시키는 「역전의 발상」으로부터 생긴 기술입니다. 대기압과 기체용해장치내의 압력차이를 이용합니다. 거의 완전히 기체가 용해하기 때문에 기포는 거의 발생하지 않습니다. 용해효율은 100퍼센트에 가까운 기술입니다.

물에는 공간이 있다!

컵안에 물을 넣으면 수분자의 충전율은 약40퍼센트!

공간은 60퍼센트가 있다고 합니다!
물에는 공간이 있다고 하는 사실을 이용해서 기체를 용해합니다. 물에는 원래 이 공간에 용해되어 있는 기체(공기)가 있습니다. 이 기체를 용해를 목적으로 하는 다른 기체로 치환합니다. 이 치환 용해 기술을 가능하게 한 것이 「고농도 기체용해 장치」입니다.



공간은 약60퍼센트도 있다!

이 기술이 지금까지의 상식을 뒤집었습니다!

수중에 여러가지 기체(단원소)를 용해시킵니다. O2(산소) O3(오존) N2(질소) H2(수소) CO2(이산화탄소) 등! 예를들면 수중에 녹아 있는 공기를 순수산소로 바꿔 놓는다. 오존, 질소, 수소, 이산화탄소로 여러가지의 기체로 치환합니다. 고농도의 기체 용해 기술이 여러 분야에서 이용되고 있습니다!

이용예의 소개

「배수처리」

공기폭기가 아닌 순수산소 용해! 이것만으로 산소농도는 약4.8배가 됩니다. 공기폭기 방식과 비교하면 같은 조건에서 50~100배의 용해능력의 차이가 생깁니다. 이 높은 용해능력이 고농도의 배수처리를 가능하게 합니다. 그외, 배수처리의 현장에서는, 약취개선이나 진흙탕의 감소효과도 인정 받고 있습니다.

「하천과 늪의 정화」 「해초 대책」 「적조 대책」 「청조 대책」

물밑부분의 산소부족이 원인이기 때문에 물밑부분에 용존산소농도를 높이는 기술이 문제를 해결합니다. 진흙탕이 퇴적하는 하천과 늪도 오염된 해역도 물밑부분을 산소가 풍부한 환경으로 만들면 호기성의 미생물군이 오염을 분해해서 정화를 촉진시켜줍니다. 영양염의 용출분해를 도모하는 것으로 해초의 발생을 방지합니다. 지금까지의 기술로는 물밑부분의 용존산소농도를 높이는 것은 곤란했지만 본장치가 이것을 가능하게 했습니다.

「수족관·수산양식」

수족관에서는 폭기의 기포가 견학하는 사람에게 방해가 됩니다. 이 장치의 이용으로 물고기에게도 견학자에게도 친절한 기술이 되었습니다. 대량의 물고기를 양식하는 수산양식장에서도 대량 양식에 의한 산소부족이나 수질개선에 위력을 발휘해 많은 찬사를 받고 있습니다.

「수경·육액재배」

고농도 산소수는 뿌리에 필요한 산소를 공급하여, 미생물의 활동을 활발하게 시켜 건강한 농작물을 키우게 합니다. 이산화탄소용해수의 이용으로 광합성을 활발하게 하여 성장을 촉진시킵니다. 용액의 pH조정도 간단합니다.

「오염토양의 정화」

기름의 누출에 의한 오염토양의 정화대책에도 고농도산소수와 토양균과의 병용에 의한 정화효과가 국내외에서 실적을 올리고 있어 주목받고 있습니다.

「탈취·탈색·살균」

O3(오존)이 힘을 발휘합니다. 거의 완전하게 수중에 오존을 용해하기 때문에 주변에 오존 냄새가 발생하지 않습니다. 바꿔말하면 위험한 오존가스를 안전하게 효율 좋게 이용할 수 있다는 것입니다. ORP800mv 이상, 농도 5PPM 이상의 용해수를 얻을 수 있습니다.

「CO2는 자원이다」

굴뚝에서 나오는 배기가스나 천연가스에서 나오는 CO2를 분리하여 수중에 용해합니다. 식물의 육성이나 해초류의 양식에 효과를 발휘해서 환경문제, 식량문제, 에너지 문제의 해결에 도움이 됩니다.

「기능수」

수중의 산소를 질소로 바꾼다……산화나 부패를 방지합니다. 고농도의 수소수·산소수가 세척수나 음료수로 이용되고 있습니다. 이산화탄소용해수로 pH조정을 하고 있습니다.

「약취개선」

수중의 유기물은 미생물의 활동으로 무기화됩니다. 용존산소량이 부족한 환경하에서는 혐기성미생물이 활약하는 세계가 되어 암모니아·황화수소·메틸메카푸탄등이 되어 악취가 발생합니다. 용존산소량이 충분한 환경하에서는 호기성미생물이 활약하는 세계가 되어 악취가 발생하지 않습니다. 이 기체용해기술로 건전한 사회환경 구축을 실현하고 싶습니다!



탈취·탈색·살균



양돈장 폐수 정화



호수의 정화



해초류증식 시스템 매장건본



<대만 카오룽시> 신광로 배수명로 수질개선



순산소 재배