

Investor Relations | CUREARTH 2018

世界首个
选择性有害藻类控制物质 **GreenTD®**

专门开发有害藻类控制技术的研究公司



法人代表 Joe Hun

- 朝鲜大学理工学院教授
- 三十年的研究经历

公司名称
法人代表
成立日期
注册资金
网站
业务领域
研究人员
总公司

(株) CUREARTH

Joe Hun

2017.01.26

1亿韩元

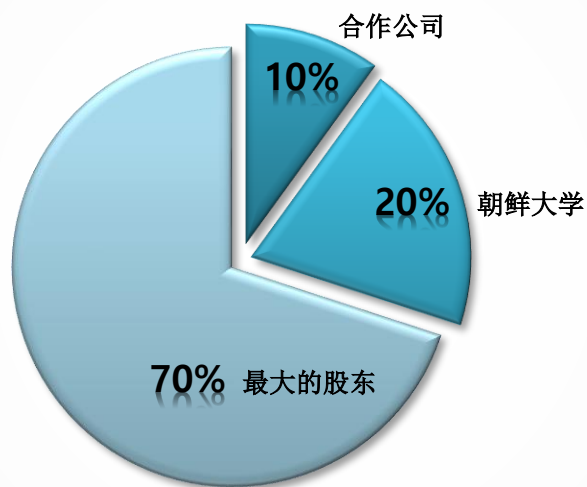
www.curearth.com

有害藻类控制剂

一位博士、两位硕士、两位学士

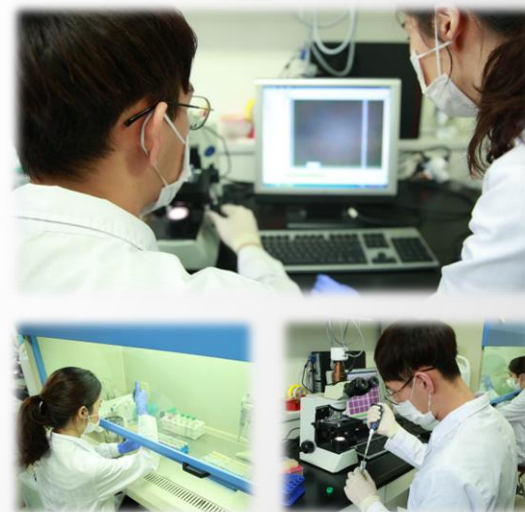
光州广域市东区毕门大路309, 创业保育中心408号

◆ 股份结构



董事 LeeDoHun

- LG生命科学海外负责人
- 海外营销专家
- Intervet Korea技术负责人
- 首尔大学兽医学学士



创意性挑战、创新技术、富足的生活

MISSION

以**创意性挑战**迎接未来，以**创新的技术**，实现人类富足的生活

VISION

旨在成为改善**水**的环境，提供人类健康的生活，并为了富足的未来进行挑战的领先企业

CORE VALUE

- **创新** 以创意性挑战，创造领先技术
- **正直** 创造生命第一的价值
- **贡献** 通过安全的、唯一的技术，为人类的健康做出贡献

所持有的技术

- 有害藻类控制技术

注册一项韩国专利
申请九项国际专利
六项商标注册

- 紫菜养殖场去礁膜的技术

注册一项韩国专利
申请两项国际专利





绿藻

2016年、2017年美国佛罗里达州政府发布警报



赤潮

2016年智利政府发布警报
1000吨沙丁鱼死亡
海鸥、海狮死亡

因有害藻类，破坏了水下生态系统，造成每年上万亿韩元的经济损失

饮水来源

旅游、休闲产业

水产业

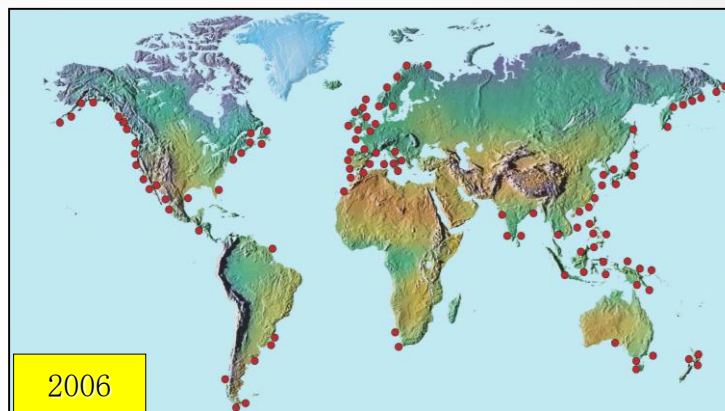
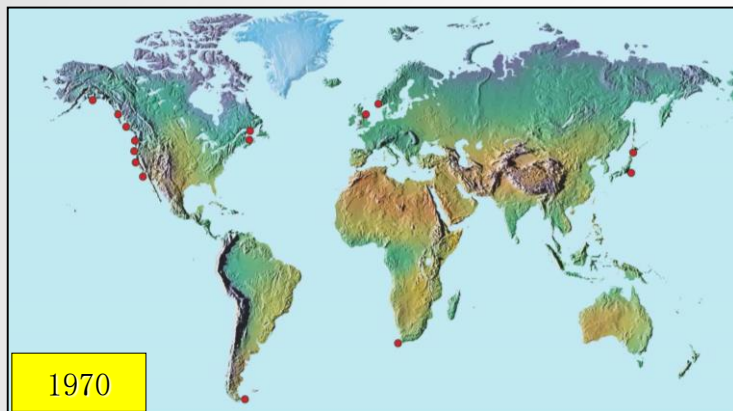
养殖业

餐饮业

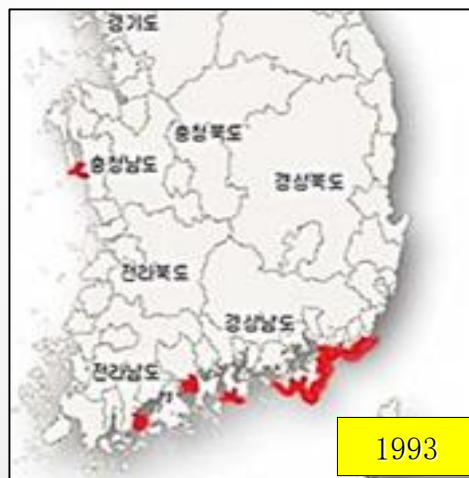


国内外赤潮灾害

● 全球赤潮现象越来越频繁



● 韩国国内赤潮现象越来越频繁

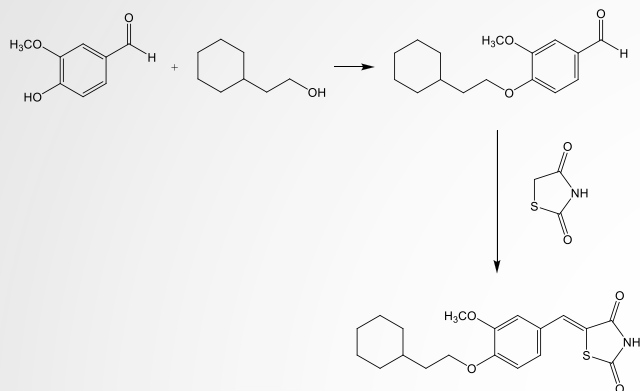


年度	水产业的损失 (million USD)
1981	1.7
1992	5
1993	7
1995	60
1996	1.8
1997	1.2
1998	0.1
1999	0.2
2000	0.2
2001	7
2002	4
2003	18.6
2004	0.1
2005	0.09
2006	0.06
2007	10.4
2012	4
2013	25

有害藻类控制技术的开发现状



开发基于医药品的除藻物质



GreenTD[®]

全球首个选择性有害藻类去除剂



GreenTD[®] 形成大量生产条件

选择性高

在去除有害藻类的处理浓度中，不仅动植物浮游生物，而且在鲑鱼、水蚤中也没有发现毒性

经济实惠

为了去除有害藻类而处理一顿水的费用为20韩币，比黄土处理费用（40韩元/吨）更经济

安全性高

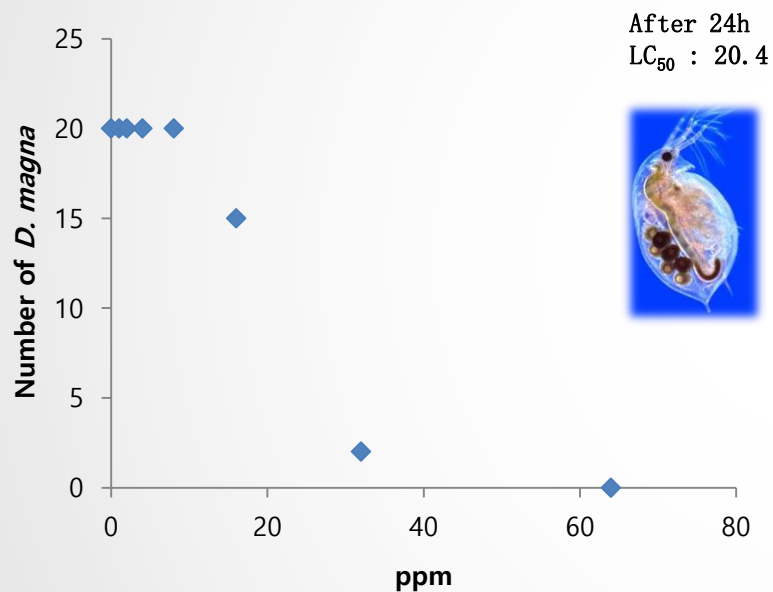
利用鲑鱼进行的毒性评估中，出现处理浓度100倍高的LC50值

高效率

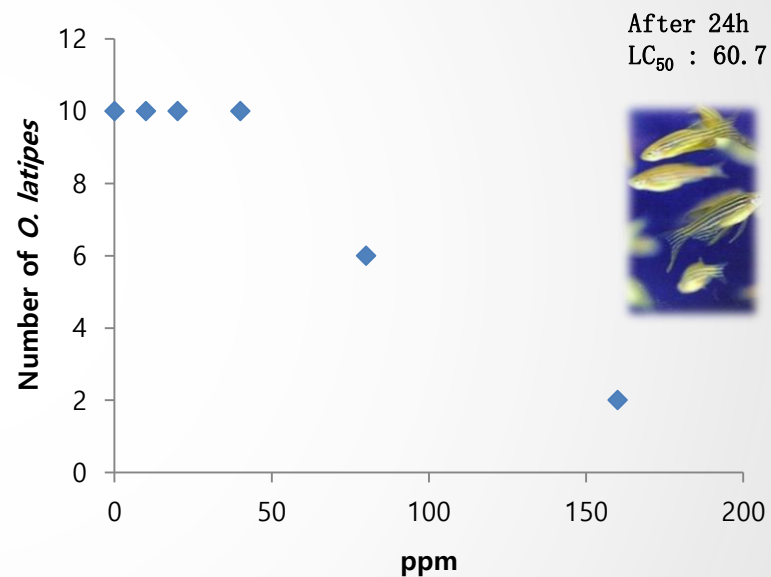
0.5ppm低浓度中，针对有害藻类旋沟藻(1010 cells/mL)进行药物处理之后，在三十分钟内除藻达到87.2%

- 试验机构 韩国化学融合试验研究院 (KTR)

水蚤毒性实验

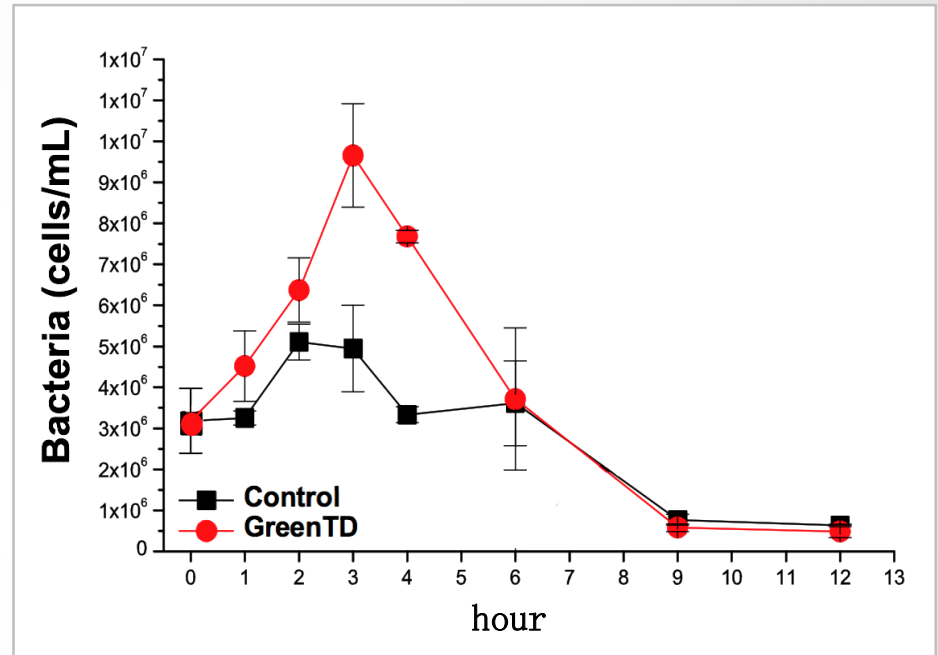
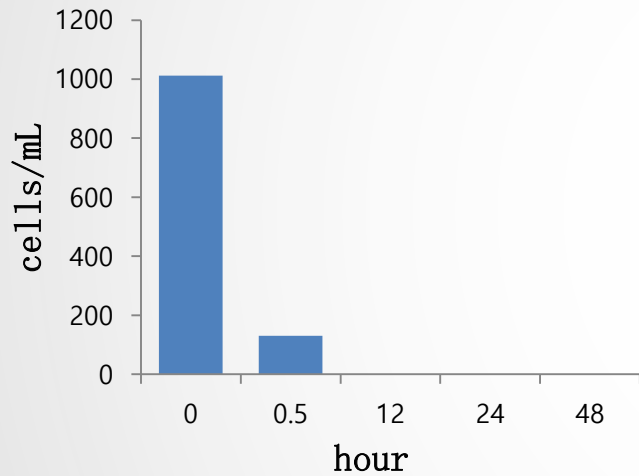


鲟鱼毒性实验



- Rat 急性口服毒性 LD₅₀ 2000 mg/kg bw
- Rat 28 普通重复口服毒性 无毒剂量 90 mg/kg bw/day

- 评估机关 韩国海洋科学技术院
- 评估标准 告示赤潮去除效率



- 评估结果 GreenTD[®] 处理三十分钟之后，除藻高达90%
告示为准，达到90%以上，视为‘最佳’
带有分解残留物的细菌急速增加

GreenTD[®] 海外现场适用评估



- 评估机关 (株) CUREARTH
- 评估地点 印度尼西亚养虾场
- 评估时间 2016. 8. 4-2017. 8. 30



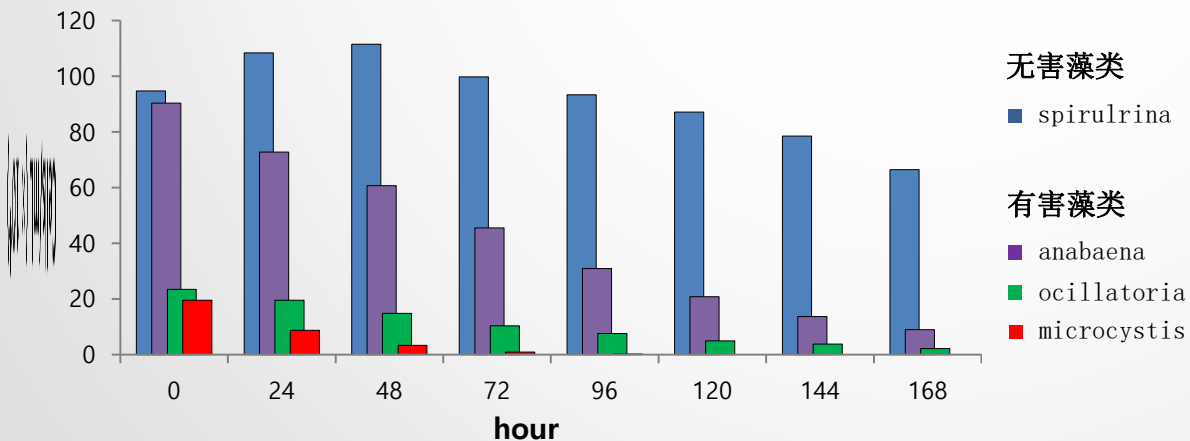
药物处理之前



药物处理五日之后



药物处理二十五日之后



- 评估结果 选择性除藻
- 毒性低
- 除藻效率高
- 效果持续

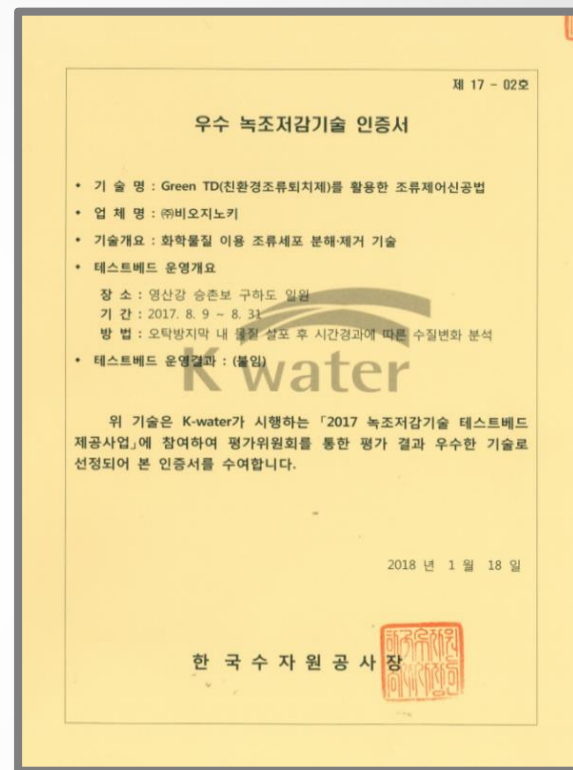
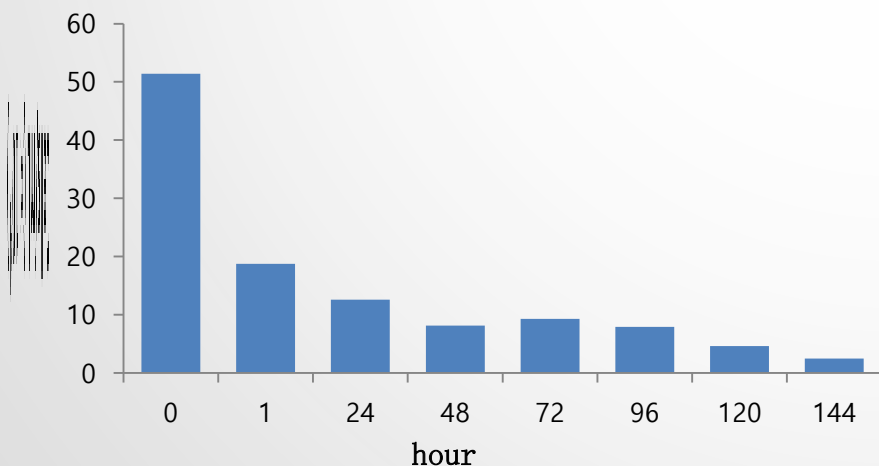
GreenTD[®] 韩国国内现场适用评估（荣山江）



- 评估机关 韩国水资源公社
- 评估地点 荣山江
- 评估时间 2017. 8. 9-2017. 8. 31



GreenTD[®] 处理二十四小时之后，水域内外对比图



● 评估结果

筛选出的二十个产品参与的四大江水域现场适用评估中GreenTD[®]被评为最佳产品

● Main Market



韩国绿藻相关市场

- 去除主要河川绿藻
- 去除高尔夫球场、湖水的绿藻
- 去除水库、净水处理厂绿藻
- 去除养殖场绿藻



韩国赤潮相关市场

- 去除韩国海岸赤潮
- 去除附近沿岸养殖场赤潮



国外有害藻类相关市场

- 去除养殖场绿藻
- 去除附近沿岸养殖场赤潮

(单位: 亿韩元)

年份	2018	2019	2020	2021	2022	2023
韩国	870	960	1,050	1,160	1,270	1,400
海外	26,400	29,040	30,940	35,040	38,540	42,400
合计	27,270	30,000	31,990	36,190	39,810	43,800

来源: 多部门共同企划研究报告 (解决社会问题的十大课题)

- 2014, Freedonia Focus, 2018, Freedonia Focus on Water Treatment Chemicals

有害藻类控制技术比较



	GreenTD®	天然物质	黄土	微生物	机械设备装置
原理	破坏细胞膜	凝集→浮上	凝集→沉淀	食物链、发酵功能物质	防止温跃层的形成，抑制藻类的繁殖
处理费用	20韩元/ton	45~75韩元/ton	40韩元/ton	500韩元/ton	1,000韩元/ton
处理时间	<ul style="list-style-type: none"> 赤潮 0.5~1h 绿藻 1~5일 	2~3日		2~6个月	3个月~1年
优缺点	<ul style="list-style-type: none"> 反应速度快，短时间内可控制藻类 处理之后无需去除浮游物 大量生产以及喷洒时，可稀释使用，附加费用低 安全性 经济实惠 	<ul style="list-style-type: none"> 由于是天然提取物，因此对动植物、鱼贝类、人类等无害 处理藻类去除剂之后，需要去除水面上浮上来的凝集块 	<ul style="list-style-type: none"> 黄土是有限的资源，在采取、运输、喷洒等过程中产生的附加费用高 除藻效率低 暂时发挥效果，但是从长期来看，会给藻类提供营养导致反效果 除藻率有限 	<ul style="list-style-type: none"> 微生物由于温差问题，不适当地环境导致集体死亡 微生物以及鱼贝类大量死亡，会引起二次污染 反应速度慢，无法立即产生效果 价格高，经济效益低 	<ul style="list-style-type: none"> 安装费用高 不美观，没有除藻效果 为了启动设备，需要燃料或者电源的消耗 水质净化效果低
适用案例	适用于养殖场等需控制细微藻类的各种领域以及场所、设备	景福宫庆会楼池、奥林匹克公园、华城访花随柳亭、昌德宫芙蓉池、丽水乌龟公园湖水、光州云岩堤、WOOJEONG HILLS、仁荷大学仁镜湖等	目前广泛用于除藻	江村CC、Vision hills、器兴CC、木浦笠岩川、務安甘豚水库、木浦三乡川	第一CC、SONGCOO 高尔夫球场、WOOJEONG HILLS、sandpine 高尔夫球场等，安装到诸多场地，但是效果甚微

设定事业目标以及推进计划



➤ Main Business 去除有害藻类

- 需求对象: 养殖场、高尔夫球场、湖水、油漆添加剂、压载水添加剂等
- 售价: 200,000韩元/Kg

➤ Point 需认证产品

- 新物质注册
- 水处理剂注册

➤ Cash cow 海外Marketing

- 开拓Partner公司与海外市场



谢谢!

改善水环境

创造性
挑战

创新
技术

富足的
生活

