

公衆衛生における BAKTURE

Bakture and Public Health



株式会社ティーアンドエス
環境改善プランナー
小野 誠

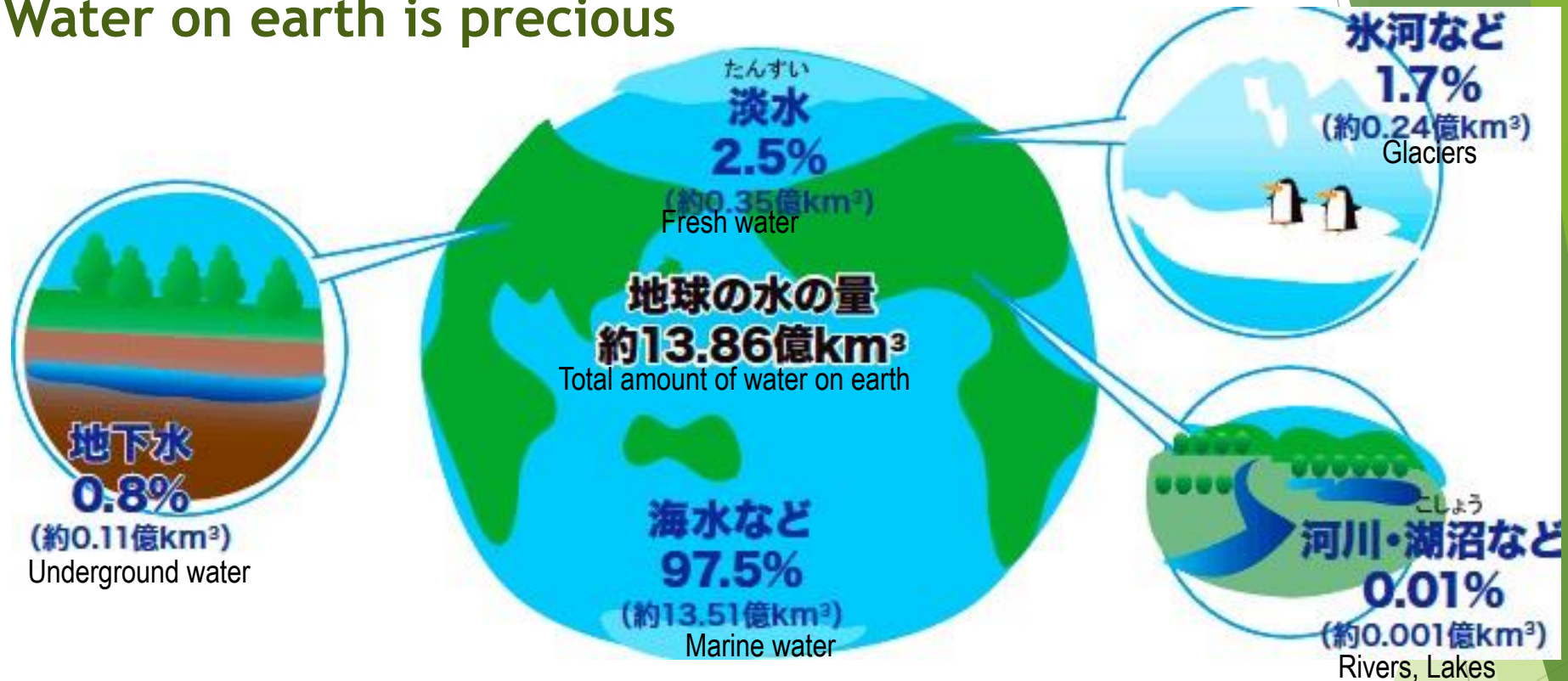
Makoto Ono, Environment Improvement Planner
T&S Co., Ltd.

地球環境と公衆衛生について

About the global environment and public health

地球上の水の貴重さ

Water on earth is precious

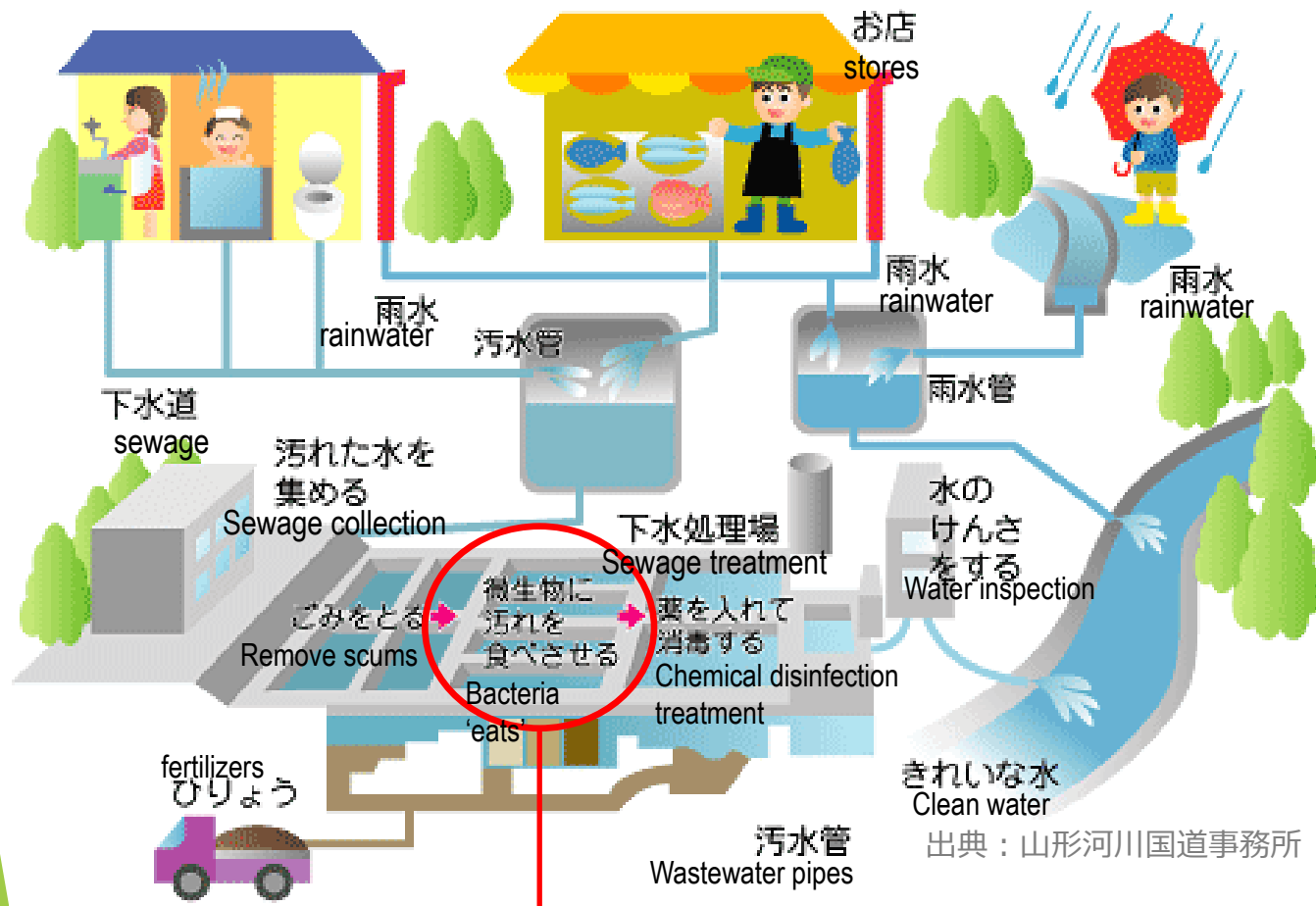


貴重な地球の淡水0.01%=約0.001億km³
Fresh water only accounts for 0.01%

その貴重な水を人類全員で汚してしまっている
Mankind is polluting the precious fresh water

汚れの分解は微生物しかできない

Only bacteria can decompose water contamination



活性汚泥層で微生物処理にて有機物を分解している
個人宅などに設置される**浄化槽**も同じ仕組み

Activated sludge sewerage system is same mechanism as jokaso

バクチャーを活用することで、浄化力を高めることができる

Use of Bakture strengthens purification

約100年前に活性汚泥法が開発されてから現在まで、**汚水処理は微生物の分解**によって行われている。

人間の技術では、薬品や機械で汚を集めて移動させることはできても、現実的なコスト感では、根本から分解することはできない。

Activated sludge wastewater treatment has been used for past 100 years



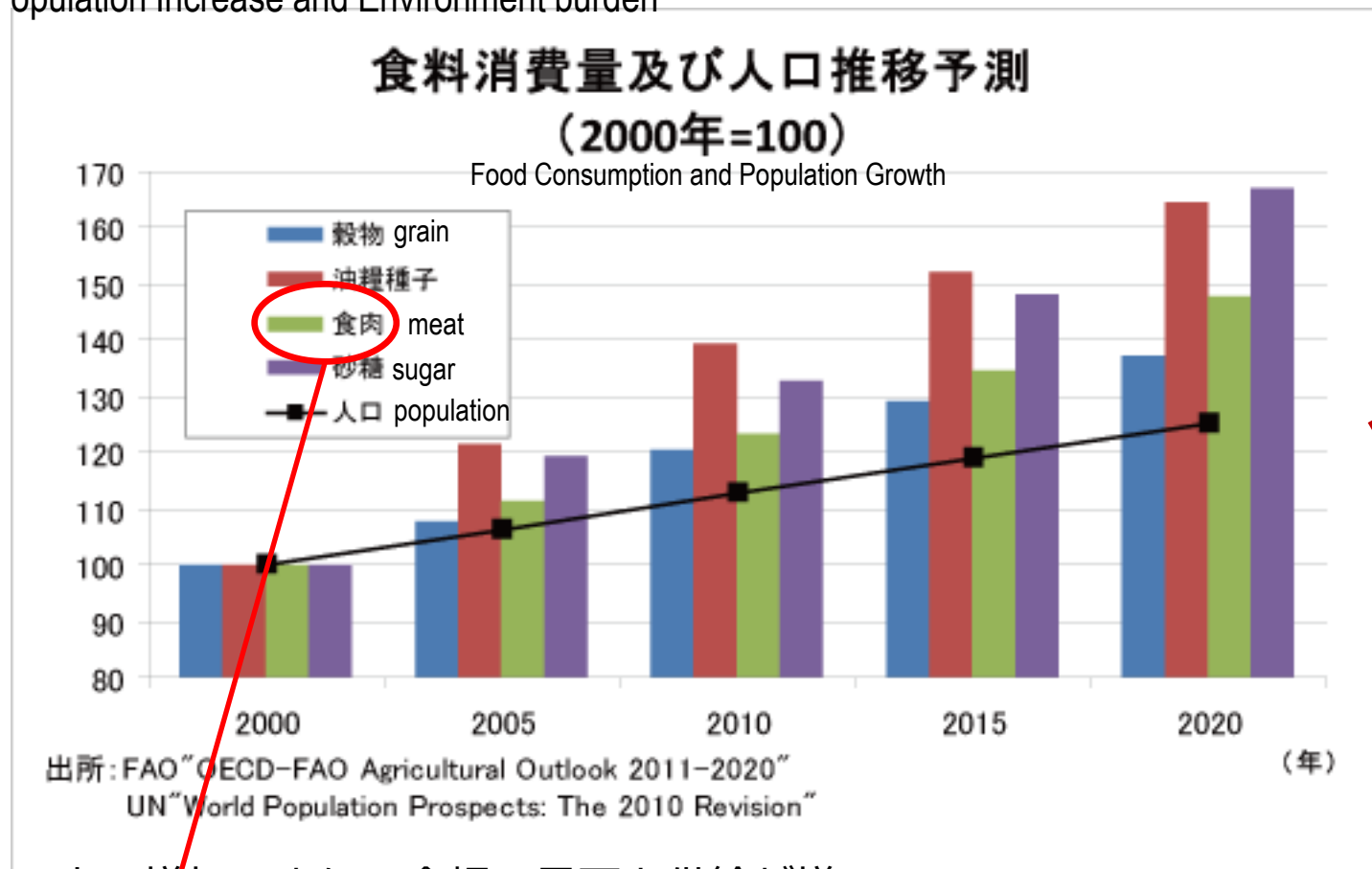
人間が生み出した合成の界面活性剤や香料などは化学式が複雑で、微生物が分解しにくい。

また、殺菌力の強い物は微生物の活性を弱める。
普段の生活から排水する物を意識することが重要。

Man-made surface acting agent and fragrance chemicals are difficult for bacteria to decompose. Strong disinfection chemicals weakens activity of depomposting bacteria.

人口増加による環境負荷の増大

Population Increase and Environment burden



2030年、
2050年には・・・
By 2030 or 2050?

人口増加により、食糧の需要と供給が増えている。

特に食肉は飼料生産時に必要となる水の要求量も高まってしまいうことに加え、
糞尿処理にかかる処理コスト、水コストも増大する。

そのため、**現在でも**牧場によっては糞尿を**処理しきれていない**ケースも多い。

Population increase is causing more food demand, in particular meat productions which requires massive amount of water; Increase of feces and treatment. Many animal farms do not treat feces

今後の都市の公衆衛生における課題

Issues related to public health in cities

今後の都市 = 人がより**密集して**生活する

Densely populated and crowded cities

食糧生産・食事・排泄に関わる

有機物サイクルが

通常の世界の許容量を

オーバーしてしまい

正常に行われなくなった結果

Organic cycle of food production, consumption, waste has reached beyond capacity

水、大地が**腐敗**してしまうこと

Decay of water and soil

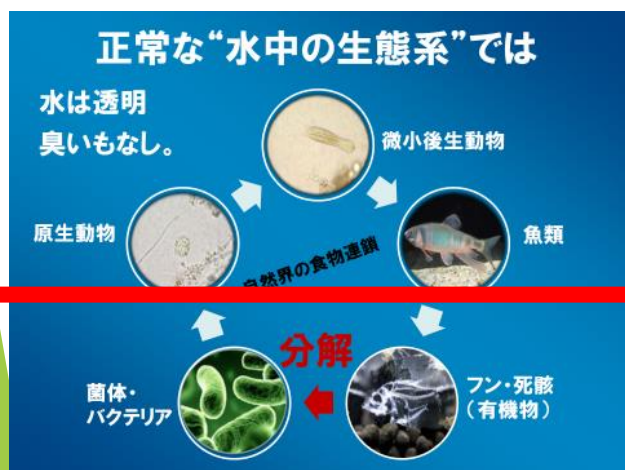
微生物活性材バクチャーについて

About Bakture: bacteria activating materials

微生物活性化技術（バクチャーシステム）

Bakture System: Activating bacteria technology

- ▶ バクチャーは、「**Back to the nature**」を略した造語。
Bakture was created from the term 'Back to Nature'
- ▶ 凝集剤、吸着剤などとは異なり、独自開発した「バクチャーパウダー」に接触させることで、浄化を担う微生物を活性化させるシステム（特許取得済）。
Not flocculating or adsorption material. Activates bacteria. Patented.
- ▶ 安全・確実・低コストの浄化方法として、河川湖沼等の水質汚濁対策のほか、産業排水処理や養殖（自社で鰻を10万匹）に応用している。
Safe, effective, and low cost water purification system. Used in rivers, lakes, and aqua culture farming. (our eel farm with 100,000 eels)
- ▶ 国際連合工業開発機関（UNIDO）の環境技術データベースにも登録済。
Registered in the environment technology database of UNIDO



**バクチャーで、
微生物の働き
を活性化！**

Bakture revives the activity of bacteria



環境に安心・安全な日本独自の技術

Environmentally Safe, Japan made technology

- ▶ バクチャーは、多孔質火山礫を主原料とし、自然界にない化学物質や外来微生物などは不使用。

環境はもちろん、動物や植物、

人体にも安心・安全な技術であることは確認済み。

Bakture is made from volcanic sand and does not use artificial, chemical or alien substances. Safe for environment, humans, and animals

- ▶ 公的な第三者機関の安全性試験もクリア。

Has cleared safety tests by public testing institution

アールピーシーコンサルタント株式会社 殿

平成12年10月16日
財団法人 広島県環境保健協会



バクチャーによるゲンジボタルの幼虫影響試験結果

バクチャーを投入した試験水の中でゲンジボタルの幼虫を飼育し、対照水（バクチャー無添加）との比較で生残率を求めたので、その試験結果を以下に報告します。

1. 試験方法

プラスチック製の小型水槽（11m × 18.5cm × 11cm）4個に超純水500mlを入れ、この中にそれぞれ幼虫（2～3令幼虫）20匹を投入し、3日間飼育した後に試験を行った。試験は、以下の通り、試験区3基、対照区1基とした。試験水は、5gの超純水に0.15gのバクチャーを懸濁させ、3基の試験水槽に500mlづつ分取した。対照水は超純水500mlのみである。（写真1、2参照）

試験期間は平成12年10月10日～13日の3日間であり、この間、瀑気は行わなかった。

陳述書

財団法人 化学物質評価研究機構
久留米事業所

試験委託者 アールピーシーコンサルタント株式会社

試験の表題 バクチャーパウダーのヒメダカによる96時間急性毒性試験

試験番号 93925

上記試験は以下の基準に従って実施したものです。

「OECD Principles of Good Laboratory Practice」(November 26, 1997)

また、本最終報告書は生データを正確に反映しており、試験データが有効であることを確認しています。

メディア掲載事例

Introduced in various media



2017年3月28日 放送



2019年3月6日 放送



2019年3月6日 放送



2019年6月21日 放送
2020年10月23日 放送



2021年1月～

バクチャーの浄化力

Bakture's Purifying Effect

- ▶ 水を浄化する微生物の働きを活性化する浄化材「バクチャーパウダー」を用い、数値でも、見た目にも「きれいな水の池」を実現した。
- ▶ 民間企業や地方公共団体のお客さまを中心に、これまでに200例以上の実績を積み重ねてきた実績と信頼を誇る技術。

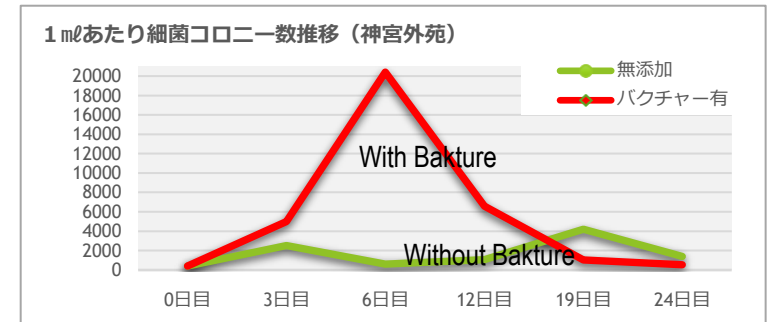
Improvement of water is visible and apparent through data.

We have successfully implemented both public and private sector work in over 200 locations

<岡山県 高円新池の施工前後水中写真>



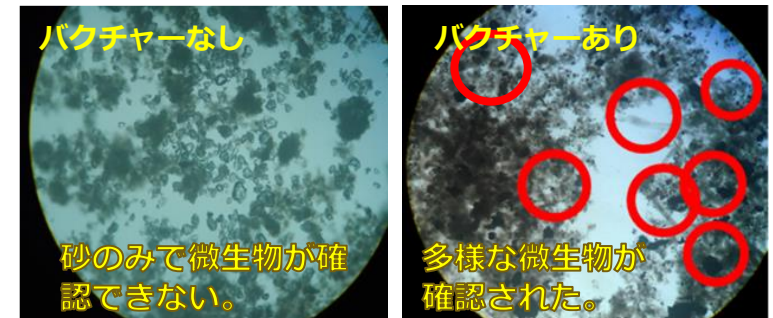
<明治大学農学部 米山教授実験報告書より抜粋>



サンプルを採取して細菌コロニー数を比較。バクチャーありには想定どおり透視度が顕著に改善。その効果を裏付けるように、微生物の働きが急激に活性化が確認された（その後水質が安定するとともに減少に転じるのも特徴）。

Sampling test to study activity of bacterial colonies after application of Bakture

<養殖用プールにおける顕微鏡写真実験報告書より抜粋>

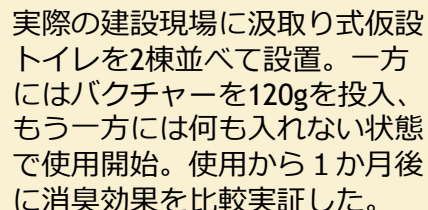


同じ水源のウナギ養殖用プールを2槽並べ、バクチャーなし・ありを比較。バクチャーありにはボルティセラ・ロタリヤ等の水質良好な場所に生息する微生物が数多く確認された。水質指標数値も良好に推移し、稚魚の生存率に大きな差異が生じた。

Bakture's decomposing and deodorizing effect

- Used at sewage treatment facilities and chicken farms and temporary toilet facilities. Significantly reduces smell

Used for pit latrine toilets: testing fomparison of odor

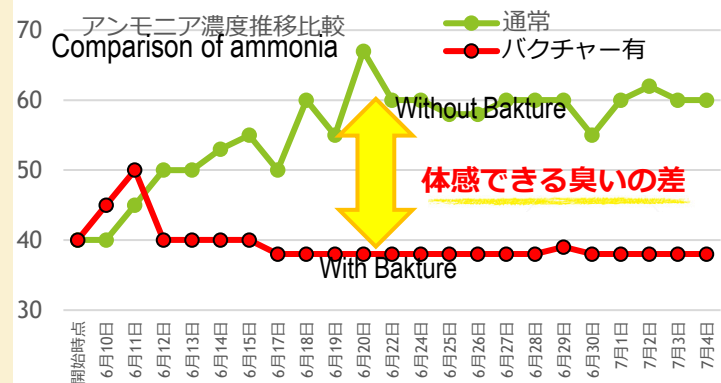
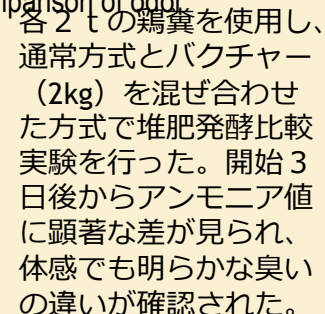


- | | バックチャー
なし | バックチャー
あり |
|-------|--------------|------------------------------------|
| 臭気 | 腐敗臭 | 弱腐敗臭 |
| アンモニア | 1400
mg/L | <div>50%
カット</div> 700
mg/L |
- Ammonia reduced by 50%

Ammonia reduced by 50%

体感できる臭いの差

Use for chicken farms: testing comparison of odor

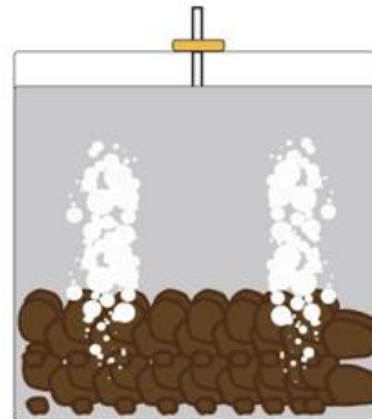
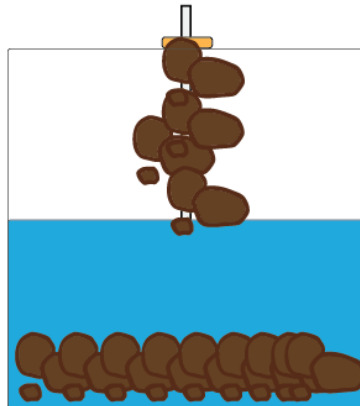
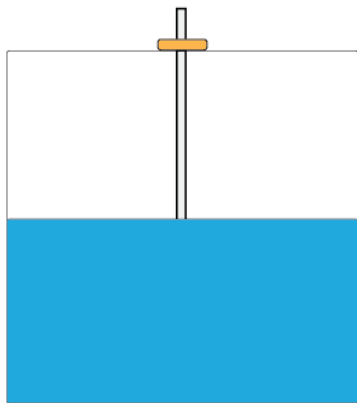


小規模にも対応できるUBKシステム

Small Scale UBK Systems

UBKシステム (バクチャー糞尿処理)

UBK systems: Treatment of feces with Bakture

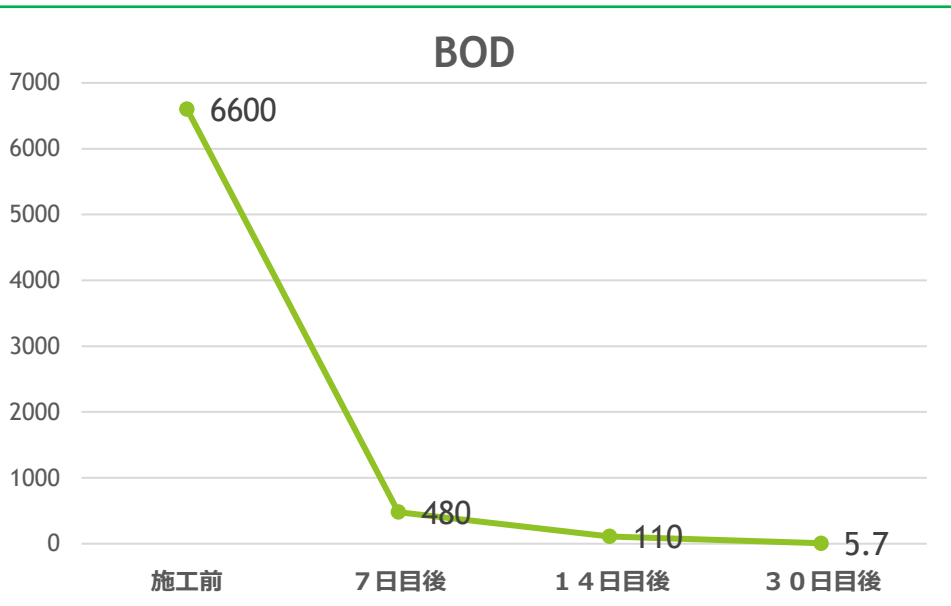


UBKシステム 水質検査実績

UBK System water quality test results

水質検査 (岡山県健康づくり財団 調べ)

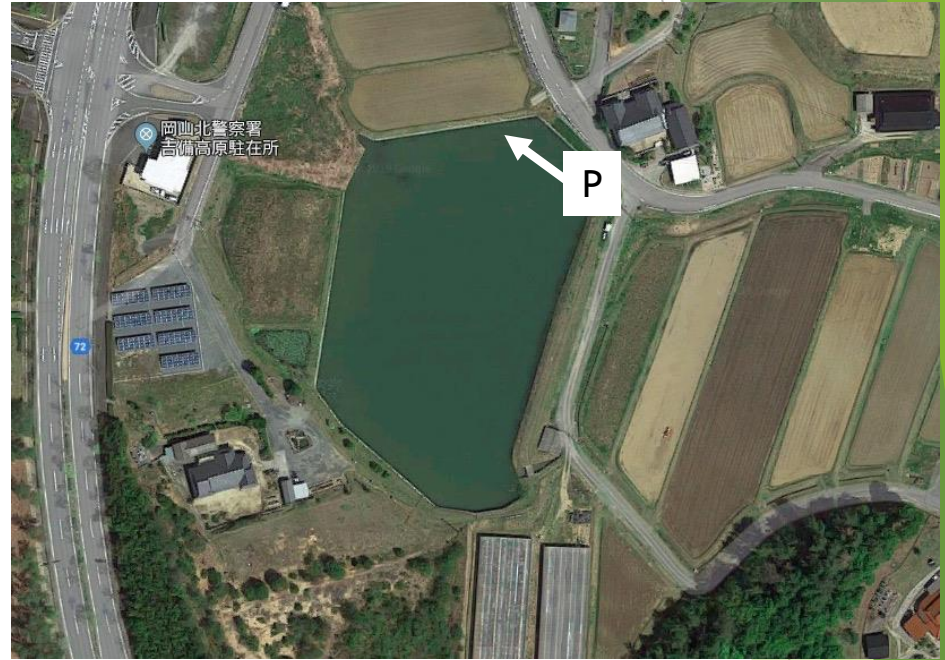
Water quality test undertaken by public laboratory



	BOD	COD	SS
施工前	6600	14000	31000
施工後 7日目	480	12000	20000
施工後 14日目	110	6700	7200
施工後 30日目	5.7	340	380

大規模浄化システム 「KRIA G・W」

Larger scale treatment system KRIA GW



- ▶ 大規模な河川・湖沼の浄化をするために開発された浄化機器
- ▶ マイクロナノバブルと電気分解でイオン化された水により浄化の伝播力が飛躍的に高まっている

Larger scale treatment system for rivers, ponds and water bodies.
Effective treatment with combination of micro nano bubbles and ionic hydration

KRIA G・WはEPA（米国環境保護庁）のサイトにも掲載

Larger scale treatment system KRIA GW was introduced in US EPA website



Environmental Topics

Laws & Regulations

About EPA

Search EPA.gov



Related Topics: [Cyanobacterial HABs](#)

[CONTACT US](#)

SHARE



Testing of the KRIA Ionizing Water Treatment System for Waters Contaminated with Diesel, PCBs, and Nutrients (Nitrogen Forms)

Information related to Testing of the KRIA Ionizing Water Treatment System for Waters Contaminated with Diesel, PCBs, and Nutrients (Nitrogen Forms).

You may need a PDF reader to view some of the files on this page. See EPA's [About PDF page](#) to learn more.

- [Testing of the KRIA Ionizing Water Treatment System for Waters Contaminated with Diesel, PCBs, and Nutrients \(Nitrogen Forms\) \(PDF\)](#) (33 pp, 1 MB)

[Contact Us](#) to ask a question, provide feedback, or report a problem.

公衆衛生でのSDGs (国連の持続可能な開発目標)

Public health, sanitation and SDGs



目標 6. すべての人々の水と衛生の利用可能性と持続可能な管理を確保する

The technology can help achieve following targets under SDG6

本プロジェクトで実現可能なターゲット

- ▶ 6.1 2030年までに、すべての人々の、安全で安価な飲料水の普遍的かつ衡平なアクセスを達成する。
6.1 Safe and affordable drinking water
- ▶ 6.4 2030年までに、全セクターにおいて水利用の効率を大幅に改善し、淡水の持続可能な採取及び供給を確保し水不足に対処するとともに、水不足に悩む人々の数を大幅に減少させる。
6.4: Increase water use efficiency and ensure freshwater supplies
- ▶ 6.6 2020年までに、山地、森林、湿地、河川、帯水層、湖沼を含む水に関連する生態系の保護・回復を行う。
6.6: Protect and restore water-related ecosystems

7代先の子ども達のために

For seven future generation children

ネイティブアメリカンの人々の教えは、

7代先の子孫のことを考えて、今自分は何をすべきかを考えること。

The Seventh Generation Principle is based on native american philosophy that the decisions we make today should result in a sustainable world seven generations into the future.

豊かな川は海を浄化し、

豊かな海は空気を浄化し、

豊かな空気は山を浄化し、

豊かな山は川を浄化する

更に豊かになった川は

更に豊かな海を作り出し

本来の自然が持っている力を呼び起こす

Back to the nature

Rich rivers cleans the ocean
Rich ocean cleans the air
Rich air cleans the mountains
Richer rivers creates richer ocean
Brings back the strength of nature



公衆衛生が適切に浸透し、

乳幼児の生存率を高めることができれば、

緩やかに人口は抑制される

If public health should appropriately be implemented and improve the infant mortality rate, world population increase will gradually be controlled

Hans Rosling in TED talks

参考：TED - ハンス・ロスリング 地球規模の人口増加について