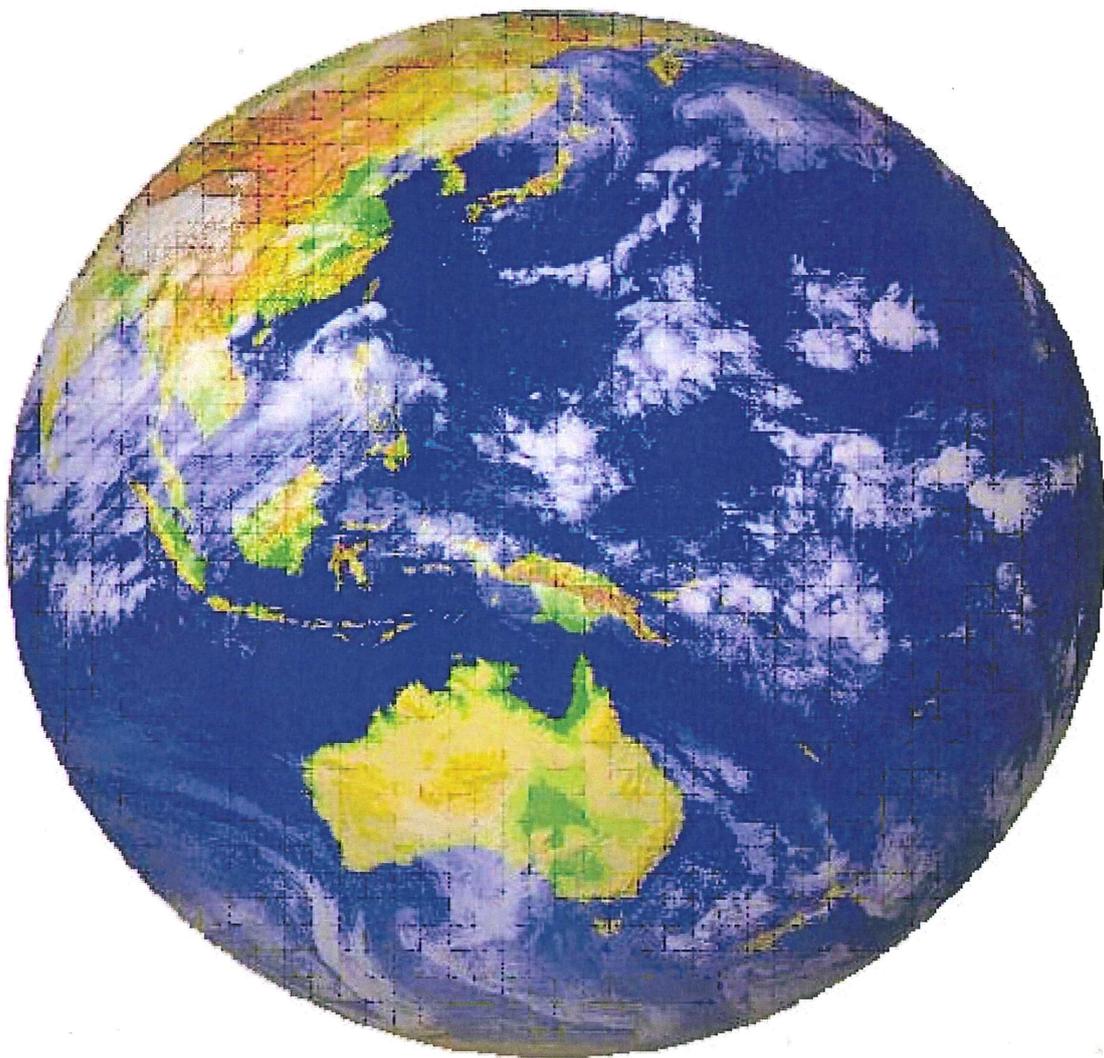


地球環境にやさしい

循環型再生水(宝の水)利用システム



- 再生水による水の循環型クローズドシステム
- 再生水の作用による食の安全性確保



宝の水協会

循環型再生水(宝の水)利用システム

(特許第4384141号)

昨今、地球上の人類は、その生存にかかわる大きな問題に直面しており、それは、1. 地球の温暖化(CO2の排出)

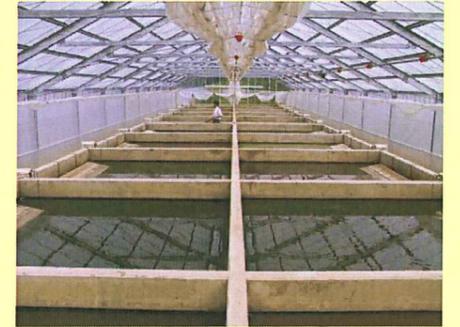
2. 人口の増加による食糧危機 であります。

地球温暖化は気象の変化や海水面の上昇が見られ、一方食糧危機については13年に10億人づつ世界人口が増加し、2013年には75億人になると予想され、その結果、水不足による世界的な食糧難が考えられます。

「循環型再生水(宝の水)利用システム」は、この2つの問題を農薬を使用しない宝の水を利用して同時に解決する次世代型の資源・エネルギーリサイクルシステムです。

スッポン養殖施設等の効果

- 1) 宝の水により養殖場内の臭気を除去し、衛生的な環境が確保されるため、施設内の作業環境が向上します。
- 2) 宝の水の抗ウイルス作用により、抗生物質などの薬品投与が不要となります。
- 3) 食品の安全性確保の他に臭みのない上質な肉質が提供できます。



野菜栽培施設の効果

- 1) 宝の水を畑土壌に施用すると光合成細菌や放線菌が増殖し、他の悪い病原菌を溶かしてしまう効果があります。
- 2) 特に光合成細菌は有機肥料として利用すると収穫量が増加します。
- 3) 宝の水を果実に利用すると味(糖度)、色つや、香りなどの品質が向上し、鮮度が落ちないため貯蔵期間を長く出来ます。



システムの特徴

- 1) バイオリアクター(さわやかさん)により有用微生物を多量に含む再生水(宝の水)を製造し、水耕栽培や魚の養殖に再利用し、その排水を再び再生水製造施設に返し循環させる。
- 2) 再生水(宝の水)の利用先は「屋内型植物栽培施設」や「屋内型養殖施設」であり、施設内の悪臭と病原菌ウイルス病を除去する作用があり、**食の安全性確保が出来ます。**
- 3) 「屋内型養殖施設」から排出される炭酸ガスと「屋内型植物栽培施設」から排出される酸素を相互に利用する**トータルシステム**です。(CO₂ ↔ O₂)

さわやかさん (バイオリアクター)

さわやかさんは内部に腐植土を充填し、ばっ気槽からの活性汚泥と接触させて、適度な酸素を供給し、ペレット状の腐植土により有用微生物を増殖させて液肥製造工程に供給する有用微生物培養槽(バイオリアクター)です。さわやかさんで培養される主な微生物は光合成細菌、放線菌、糸状菌、乳酸菌、枯草菌等です。



さわやかさん

宝の水の有用微生物とその働き

- ・**光合成菌**: 光合成菌は、大腸菌などの繁殖を駆除・抑制し、硫化水素やメルカプタンなど有害物質や悪臭を除去します。
- ・**糸状菌**: 糖やアミノ酸などの易分解性物質を分解します。また、抗生物質をはじめ、有機酸、各種酵素、植物ホルモンであるジベレリンなどの有用物質生産を促進します。
- ・**放線菌**: 活性汚泥中の大腸菌、一般細菌が減少し、塩素剤による殺菌が不要になり、安全性の高い再生水が得られます。また、糸状菌が分解できなかった繊維を分解します。
- ・**乳酸菌**: 乳酸菌とは糖を分解して乳酸を生産することによってエネルギーをつくる細菌の総称で多くの種類があります。

導入の効果

1. 植物栽培においては、無農薬、無肥料のハウス栽培が可能で美味で安全な野菜や果物が生産できます。
2. 水生動物においては、稚魚からの生育に抗生物質など化学薬品を使用することなく、臭気が無く、美味で人体に安全な食品が提供できます。
3. 施設全体が水と空気の循環システムを構成しているため、地球にやさしいシステムです。

植物栽培施設の栽培品目

野菜:リーフレタス、サラダ菜、モヤシ、ホウレンソウ、
ハーブ、キャベツ
果物:トマト、イチゴ、メロン、
花卉:ラン、バラ、シクラメン、カーネーション



小動物養殖施設の養殖品目

ヒメマス、ドナルドソン、イワナ、ヤマメ、ウナギ、
ドジョウ、コイ、マス類、アユ、スッポン、テラピア
などの淡水魚からハマチ、マダイ、ギンザケ、
ヒラメ、エビ、あわび、車えびなど



あわびの養殖場



スッポン



あわび



アユ



イワナ



ウナギ



ユニバーサルエンジニアリング株式会社

〒105-0013 東京都港区浜松町2丁目6番8号
TEL: 03-6402-1290 FAX: 03-6402-1289