



EMとは?

~What is EM?~

「EM」とは有用微生物群の英訳、Effective Microorganisms(エフェクティブ・マイクロオーガニズムス)の頭文字から付けられた造語で、動植物に安全で有用な微生物を共生させた微生物資材です。プールなどもそうですが、悪臭や水質汚染など環境悪化の原因の多くは、腐敗(酸化)型の微生物が原因となっています。この対策として、従来は消毒・殺菌・物理的な除去等が行われていますが、腐敗する前に有用な微生物を増やして、発酵分解へ導く事で生態系を豊かにし、環境浄化を可能とするのがEM技術です。製品としての「EM・1」は、ユーザーが増やせる方法を公開しており、環境浄化推進のために行政が培養して市民に配布する例も増えています。

EM活用で!

らくらく

環境にやさしいプール清掃

~河川や海の浄化にも大活躍~



市販されているEM・1と糖蜜

現在、日本では2つのメーカーがEMを製造しています。

(有)サン興産業 〒902-0074 沖縄県那覇市仲井真272番地の1
TEL098-832-3555 FAX098-832-3556

(株)EM研究所 〒421-1223 静岡県静岡市吉津666
TEL054-277-0221 FAX054-277-0099



▲EM ▲糖蜜

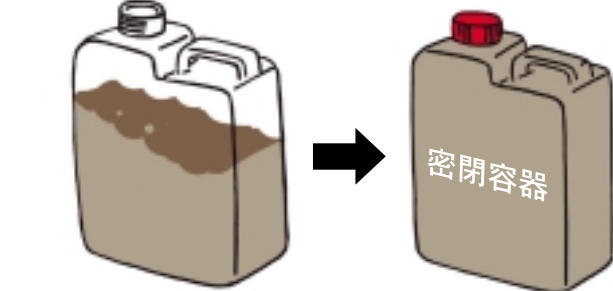
EMの増やし方 (米のとぎ汁EM発酵液の場合)

EMはエサを与えて増やすことができます。ここでは米のとぎ汁を使った方法を紹介いたします。増やし方は右記の材料をよく混ぜて、密閉するだけ。2日目くらいからガスが出てくるので、一日一回ふたを開けて、ガスを抜いて、また締めておきましょう。一週間くらいしたら使えます。



●材料	
EM・1	100cc
糖蜜	100cc
米のとぎ汁	約9.5ℓ

- 注意点
- ※使用する米のとぎ汁は新しいものを!
- ※発酵に必要な温度は20~40℃!
- ※増やしたEMは一週間程度で使って下さい。
- ※糖蜜の他に砂糖でも代用できます!
(砂糖を使用する場合は自然塩をひとサジ入れて下さい。)



※それぞれ加えてよく混ぜる ※1週間ほど発酵させて出来上がり!

■更に詳しい作り方

「米のとぎ汁EM発酵液」の作り方については下記の「EM研究機構」のホームページより資料がダウンロード出来ます。



EM研究機構 〒904-2203 沖縄県具志川市宇川崎468番地
TEL:098-972-5442/FAX:098-972-6068 URL:<http://www.emro.co.jp/>

みなさんは「EM」という言葉を聞いたことがありますか? 小さな、小さな生き物たち、すなわち「微生物」の中から、人間や自然環境に役立つ安全な種類だけを集めたのがEMです。最近では日本各地で環境浄化に活用されていて、多くの学校でも使われています。このEMの力を借りると、プールのヘドロや悪臭の発生を防ぎ、汚れもこびり付きにくくなるので、掃除はとても楽になります。洗剤もほとんど必要ないため環境にやさしく、さらにプールから流れた水やEMは、川や海を積極的に浄化する力になります。

EM(有用微生物群)の効果!

- 1, プール汚泥の悪臭がない!
- 2, 作業の安全性...プールの底のヘドロやぬめりが減少し、安全に作業が出来る。
- 3, 環境学習...洗剤の便利な面と問題点。プール掃除が河川や海に与える影響。自然の力の不思議など、環境に対する知識を広げることができる。
- 4, 清掃時間の大幅な短縮...薬剤なしでも汚れが落ちやすく、多くの場合は軽くこすって流すだけ。
- 5, 薬品ではないので安心...微生物による自然の力を利用するため、環境汚染や健康被害がない。
- 6, コストの削減が可能...EMは米のとぎ汁などを利用して子供たちでも増やすことができる。

環境学習ネットワーク(EL-net)



EMを用いた環境学習の試みは各地のボランティアを通じて活動が拡大しています。環境学習ネットワーク(EL-net)は、EMに関連する諸団体が支援する環境学習サポートのための民間ボランティア組織です。

連絡先 〒107-0052 東京都港区赤坂3-16-11 東海赤坂ビル4F
TEL:03-5570-5262 FAX:03-5570-7052 URL:www.school-el.net

●プールと環境を考えてみよう!



ヌメリに足をとられて危ない! ヘドロが臭い!



秋 から半年以上も放置されたプールの底には、葉っぱなどが腐ってヘドロとなって溜まっています。水もいやな臭いになって、壁には汚れがこびりついてしまいます。そのため、通常のプール清掃には大量の塩素や洗剤などを使用します。それでも汚れはなかなか落ちにくく、清掃をする人に有害です。また、その洗剤とヘドロは、排水口を通して河川や海へと流れていき、環境汚染源となっています。…魚たちは大丈夫でしょうか?

そこでEMを活用すると…

EMが悪臭を抑制し、ヘドロやアオコ、落ち葉を分解! 清掃時には、ブラシでこすってホースで簡単に洗い流すだけでピカピカになります。

EMを投入しておいたプールの大量の水は、河川に流れてやがては海に達します。EMはその流れの中で増え続け、河川や海を浄化する力を発揮します。



素足でも滑らないので安全! 汚れがあつという間に流れていった。

Q. EMは安全ですか?

A.

EMは自然界の微生物の中から私達人間や自然環境にとって有用に働いてくれる種類を集めたものです。中心となる微生物は光合成細菌、乳酸菌、酵母など、古くから発酵食品や飼料などにも利用されてきた身近な微生物たちで、遺伝子操作などを行った特殊なものではありません。また、EMの安全性は国内外の複数の機関で確認されています。(詳細はEM研究機構まで)

EMを使ってプールを清掃しよう!

【準備するもの】

- EM (EMの増やし方はこのページの裏側にあります)

春【シーズン前の掃除には】

- 掃除予定日の一ヶ月以上前に、EMをプールに300ℓ (25m×15mのプールの場合)入れておきます。掃除はブラシでこすって、簡単に洗い流すだけです。

秋【来年のためには】

- プールのシーズンが終わった秋に、EMをプールに100~150ℓ (25m×15mのプールの場合)入れておきましょう。落ち葉や底のヘドロなども分解され、来年のプール掃除は今年より楽になります。秋にEMを入れておけば、次の春に入れるEMの量は半分でも大丈夫です。



※注意点

- 1, 汚れが付きやすいプール(コンクリートむき出し等)の場合、2倍の量を入れるか、回数を増やして下さい。
- 2, 水抜き後はすぐに清掃を行って下さい。水抜きした後、数日おいてしまうと乾燥して、汚れが落ちにくくなります。
- 3, 基本の量は、春は千分の1。秋は2千~3千分の1です。上記は25m×15mのプール(水量約300t)で計算していますので、各プールの大きさによって調整して下さい。

河川や海の浄化 ~ EMの入ったプールの水が流れる先 ~



全国では数多くの団体が河川や海の浄化にEMを使っています。また、地域のNPO(特定非営利活動法人)と複数の学校が協力して、町を流れる川にEMを流し入れ、環境浄化活動を町ぐるみで行っている地域もあります。EMによって水質が良くなり、ヘドロが減ったり、魚が帰ってきたり等々の事例も増えています。EMを活用した河川や海の浄化は、インターネットで「EM」と、「環境学習」「河川浄化」「学校」などのキーワードで容易に検索することができます。

なぜお米のとぎ汁を使うの?

海 や川を汚す原因の60%以上が生活廃水です。工業廃水は規制が厳しく定められているため、30%です。生活廃水による汚れの原因は、食用油や洗剤だけでなく、お米のとぎ汁も栄養分が多いため大きな割合を占めています。川や海にたくさんいた有用な微生物は、農薬や洗剤の使用により激減し、米のとぎ汁などの有機物を分解する力が低下しているのです。そこで米のとぎ汁をEMで発酵させて流すと、分解された糖分やデンプンが他の微生物のエサとして利用され、いろいろな小さな生き物が育ち始め、それを食べる大きな生き物も増え、生態系が改善され、水質浄化につながるのです。

