

米のとぎ汁EM発酵液

発酵技術の再確認

基本EM資材

農業や環境浄化など
多目的に



EM 活性液



EM1原液



米のとぎ汁EM発酵液

生ごみの発酵処理剤
良質の有機質肥料
家畜の飼料添加材 などに



EM ボカシ

日常の掃除洗濯
家庭菜園 などに

自分で増やして使用できるため、EM1を直接施用するよりも安価で、活性の高い状態で使用できます。

米のとぎ汁EM発酵液



米のとぎ汁EM発酵液



作り方の手順

※とぎ汁は濃い
部分を利用

とぎ汁をお米の量と容器に合わせて適量用意する

砂糖を使う場合：2L容器に対する分量

EM1号40ccと砂糖大さじ2-3杯加え、天然塩をひとつまみ加える



〈容器に対して〉

EM1：2%

砂糖：2%

天然塩：0.1%程度



溶け残らないようによく混ぜる



ペットボトルに移す

このラインくらいまで入れる----->



発酵中の管理の仕方



茶色の物は糖蜜を
使って作った発酵液
です。

※室内の暖かいところ
で発酵させる
(窓際や暖房器具の
近くなど)



2～3日で炭酸ガスが発生するので、時々ガス抜きをします。

吹きこぼれないよう注意しながら！！

※ガスがあまり発生しない事もありますが、甘酸っぱい香りに変化していれば発酵は進んでいます。



どれくらいで使えるようになるの？

- 1) 作った日から7～10日前後
- 2) 甘酸っぱいにおいに変わります
- 3) 糖蜜の場合、色が黒から茶色になり透明感が出てきます。(砂糖で作った場合も透明感が出ます)
- 4) pHを測定すると3.5以下になる

※液面に浮いた白いものは酵母菌です
なので品質には問題ありません。

活用方法

拭きそうじに活用



上澄みを100倍程度に水で希釈して雑巾を固めに絞ってキッチン周りのふき掃除をする。発酵液中の酸や酵素の働きで汚れ落ちを良くし、ホコリの付着を抑制する。

トイレ掃除に活用



EMIに含まれる乳酸などの有機酸の働きによって、トイレの悪臭と言われるアンモニアを瞬間的に中和し、悪臭発生の原因になる腐敗菌の繁殖も抑制します。また、便器や配管に付着した石灰や尿石も有機酸中和され取れやすくなります。

シンクや排水口へ流す



悪臭を放つぬめりの原因の多くは腐敗菌であるため、EMがこれらの悪玉菌の増殖を抑え、配管に付着した汚れ(有機物)を分解する。

洗濯に活用



※洗濯には上澄み150cc～300ccを使う。



つけ置き洗いをするとさらに効果的。
すすぎの際に使用すると柔軟剤のような働きもします。

お風呂で活用



※浴槽には100cc～お好みの量で
入れる。



米のとぎ汁EM発酵液で一す。

お湯が柔らかくなり、ぬめりやカビも防げます。

家庭菜園やプランターに散布



100～500倍に水で薄めてじよろで
撒く。
発芽直後や育苗時には薄めに使用。

ペットに活用



- ※ ・上澄みを100倍程度に薄めてペットの体を洗う。
- ・飲み水に入れるときは、1000倍に薄める。
- ・犬小屋の消臭には10～100倍に薄めて散布。



スプレーで使う場合



※使い切るか、残った場合は排水口に流す。

※目詰まりを防ぐために、必ず上澄みを使う。



復習とポイント

米のとぎ汁EM発酵液編

用意するもの



[EM-1™]
40ml



プラス



[糖蜜や黒糖、または
砂糖と天然塩] 40ml



プラス



[新鮮な米のとぎ汁]
1800ml



手順



40ml (大さじ約3杯)



新鮮な
とぎ汁を使用



中身が噴き出さな
いように少しずつ
ゆるめてね。



甘酸っぱい
においがし
たら完成!

①米のとぎ汁1800mlに対して、EM・1を40ml(砂糖を使用する場合は大さじ5杯と天然塩ひとつまみ)加えて、全体をよくかきまぜます。

②ペットボトルに移し替えます。
*ボトルいっぱいに入れず、少し余裕ができるようにして下さい。

③しっかりフタをして温かい場所に置きます。
*20~40℃で保温すると早く発酵します。

④2~3日後、ガスが発生してきたらフタをゆるめてガスを抜いて下さい。

⑤夏場は1週間、冬場は10日~2週間程度で完成します。EM・1と似た甘酸っぱい発酵臭がすると完成です。

チェックポイント①

温度

- ・最適温度**30~40°C**（最低でも**20°C**以上は必要）
発酵初期数日の温度管理が特に重要

密封

- ・空気が入るとうまく発酵せず、劣化も早い

材料

- ・米のとぎ汁：古くないかどうか？
- ・糖蜜：とぎ汁の**2%**以上（多いほど発酵が完了に時間がかかるが、完成後に長持ちする）

チェックポイント②

種菌

- ・**EM**:とぎ汁の**2%**以上(多いほど発酵が早くなり失敗しにくい)。
- ・糖蜜を熱湯で溶いた場合には**50°C**以上の液に**EM**を入れないように注意する

雑菌

- ・容器が汚れていないか？
- ・とぎ汁は古くないか？

*失敗してしまう場合の主な原因

- 1) ため置きして腐敗したとぎ汁を使用した
- 2) 汚れている容器を使用した
(一度、失敗した容器は使用しない)
- 3) キャップがしっかり閉まっていなかった
- 4) 発酵温度が低すぎた
(20°C以下になると菌の増殖が著しく遅くなります)
- 5) 完成した米のとぎ汁EM発酵液を長期間放置

- EM活性液と米のとぎ汁EM発酵液の違いは？
- 米のとぎ汁はどれくらいの濃さが良いか？
- 発酵ガスが出ない場合は失敗か？
- できた発酵液はどれくらいの期間使用できるか？

* よくある質問

*失敗してしまう場合の主な原因

- 1) 汚れている容器を使用した
- 2) フタがしっかりと閉まっていなかった
- 3) 発酵温度が低すぎた
(20°C 以下になると菌の増殖が著しく遅くなります)
- 4) 原料の質や量を間違えた

要因	影響
種菌の量	多いほど失敗のリスクが減ります
糖蜜の量	多いほど発酵完了に時間がかかりますが、保存性が高まります
温度	35-40°Cが最適で、20°C以下では発酵がほとんど進行しません
密閉	気密性が悪いと雑菌が入りやすく、変質しやすくなります
雑菌	容器の汚れ、水の汚れ、古い糖蜜などは失敗の原因になります

要因

EM1以外のEM商品



イーエム・エックス
ゴールド

EM-X GOLD



EMW



EMセラミックス各種



蘇生ミネラルGOLD



EM蘇生海塩GOLD



EMシャボン玉 石けん

EMマークの意義



EM開発者比嘉照夫教授の指導のもと、EM技術の研究開発を行っている株式会社EM研究機構が、「EM技術」の活用を公認するブランドマークで、正統なEM技術活用の証です。

* EMの安全性試験一覧

検体	題名	依頼者	検査機関
EM・1	藻類生長阻害試験 (ムレミカヅキモ)	比嘉照夫	財)日本食品分析センター
EM・1	魚類急性毒性試験 (ヒメダカ)	比嘉照夫	財)日本食品分析センター
EM・1	ミジンコ類急性遊泳阻害試験 (オオミジンコ)	比嘉照夫	財)日本食品分析センター
EM・1 EM・2 EM・3 EM・W	マウスを用いた単回投与 急性毒性試験	EM研究所	財)北里環境科学センター 財)日本食品分析センター
	マウスを用いた連続経口投与 急性毒性試験	EM研究所	財)北里環境科学センター 財)日本食品分析センター
	ヒメダカによる急性毒性試験	EM研究所	財)日本食品分析センター
	ウサギを用いた皮膚一次刺激性試験	EM研究所	財)日本食品分析センター
	ウサギを用いた眼刺激性試験	EM研究所	財)日本食品分析センター

日本国内ではJAS有機適合資材、A飼料に認定

海外ではアメリカ、EUなど多くの国で有機農業資材として認定されている