

新農業の時代が来た！

NHK クローズアップ現代で紹介されたエンドファイト（植物共生菌）を増やしましょう。土耕菌ナルナルの複合微生物群は、土と植物を結びつけ、植物を元気にします。

日本伝統の発酵技術と最新の微生物学が モミガラ発酵を生み出しました

自然の理がおいしい野菜を作ってくれます

世界初！発酵出来ないモミガラが発酵した！

微生物のエネルギーだけで発酵します。

醗酵中の攪拌は不要です。

菌層が崩れて醗酵が悪くなります。

不思議なパワー、土耕菌ナルナル

土耕菌ナルナルで世界を救おう

* 土耕菌ナルナルの特徴

- * 天然資材(稲由来100%)で作られているので、やり過ぎがない。国内天然菌で安全。
- * 植物系ケイ酸による食味向上、と病害虫耐性の向上、エンドファイト効果
- * 各解析は東京大学農学部大学院応用微生物研究室と共同研究
- * 1グラム中に10億~100億の多種の菌がエンドファイトを増やす
- * 残留肥料成分の強力分解力で、土壌メタボを解消する。
- * 圧倒的なセルロース・リグニン分解能力
- * 複合土壌菌による高速土壌団粒化

果実、野菜、花、樹木、
何にでも使用できます。
果実、野菜の糖度アップ
食味向上・収量増加。
ぶどう、梨、イチゴ、リンゴ、桃、柿、プラム、枇杷等、樹種を問わず効果がでています。モンパにも。

* 土耕菌ナルナルの用途

- * 土壌改良によって荒地を、健康な土壌に改善します。
- * 花卉の大輪化、色彩の向上、鑑賞植物の成長促進。
- * 堆肥の熟成促進、植物系、動物系を問わず使用できます。
- * 植物の成長促進と、長期の収穫ができます。増収増益に貢献。
- * 弱った樹木の発根促進による健全化、松、果樹、ふじ等 樹種を問わず。
- * 肥料過多のメタボ土壌の改善、植物の食味向上、果実が大きくおいしくなる。
- * モミガラボカシの種菌、ヌカボカシの種菌、三日~2週間でボカシ完成。
- * 生ゴミ処理の種菌・植物活性液製造の種菌として

* 土耕菌ナルナルの使い方 土壌殺菌をすると菌が死にます。石灰、木酢等土かけ禁止です。

いずれも土耕菌ナルナル散布後に水をまいて湿らせて下さい。雨水可。

- * 植物の育種培土に2~5%混ぜると、エンドファイトの付いた根張りの良い元気な苗が出来る。
- * 買った苗の根元にスプーン小さじ一杯をふりかける。
- * 実のついた植物でも苗元にスプーン一杯で、1日~10日で味が良くなる。
- * 弱った樹木の再生に、幹の直系の三倍の範囲に根元からまんべんなく散布する。
- * 樹種は問いません。モンパ感染木も回復します。一本あたり約500g~4リットル位

モミガラボカシ。モミガラ10+米糠2+土耕菌ナルナル1+水2の割合で混ぜるとが数日で完成する。

米糠ボカシも同様に米糠10+土耕菌ナルナル1+水1.5の割合で混ぜると、肥料の代わりに使える。

- * (夏場の高温時は、早く乾きすぎるので水分を多めにしたほうがよい。)

◎保存時の注意 ねずみが食べますのでご注意ください。

ボカした物については、風土や人により品質に違いがでます。自己責任でお使い下さい。日本酒のように蔵毎に味が変わると同じ原理です。ボカシは乾燥させて保管出来ます。

土耕菌ナルナル価格表

容量	価格	備考
4リットル入	2500円	4万円以上で送料無料
20リットル入	9800円	いずれも、税込、送料は別途、近場は配達・指導します。
40リットル入	15000円	粉体状で、微生物が半休眠した状態になっています。 土壌菌についての出張講習いたします。

お問い合わせ・注文先

製造開発元 石井商事(株) 〒290-0163 千葉県市原市東国吉495 開発指導 石井一行

TEL 0436-52-0014 FAX 050-1022-1250 携帯電話090-2476-1361 郵便振替 東京 00180-8-663695

E-mail kadan@wave.plala.or.jp HP 土耕菌ナルナル で検索で来ます。

最新情報ブログ かもしてパッパラな一なるを ご覧下さい。

地中の生きもの数

種別	重量 g	個体数		1グラム中の生息数	
		1平方m	26センチの靴底の下		
微生物	細菌	260	700兆	14兆	35億
	カビ	200	8兆	1600億	4000万
	放線菌	22	60兆	1兆2000億	30億
高等植物	藻類	1	300億	6億	15万
	植物根	1,000	—	—	—
小型動物	原生動物	10	7兆	1400億	3500万
	線虫	2	250万	5万	13
中型動物	ダニ	0.2	40	0.8	0.0002
	トビムシ	0.2	40	0.8	0.0002
大型動物	ヤスデ、ムカデ	2	1	0.02	0.0001
	ミミズ	10	7	0.14	0.0004
哺乳動物	チネズミ、モグラなど	4.2	0.4	0.008	0.000002

・アメリカ中西部の湿潤温帯の土壌1平方メートル(深さ15センチ)中の生物の現存量と個数 (Buolらによる) 参考文献 土とはなんだろうか? 久馬一剛 より表を作成

上の表でご覧いただいているのは、土の中に生きる生き物たちの数です。

微生物の他にモグラやミミズ、ミジンコのような原生動物、センチュウや藻類など色々な生物が生息するのが土壌です。ご紹介したのは豊かな森の土壌の場合です。

最近の研究では微生物の数は表の100倍はいるという学者も増えました。

* 25センチの靴の底にいる生きもの数と、1グラム中の生きもの数にも換算してみました。想像以上の生物数でしょ。微生物の数も桁がはずれてるし、足の下にセンチュウだけで五万匹もいるのです。もちろんこれは、肥沃な土壌の中ですから、コンクリートの下の地面にこれだけの生きものがいることはありません。

農業を行う方は、土の中には数えきれないほどの生きものがいて、それぞれがシンフォニーを

* 奏でながら土を作っている事を知って欲しいと思います。

* これらの生きものは生死を繰り返し、互いの食料にもなります。

* ある種類の生きものが消滅したら、それだけで土壌の生態系は崩れてしまいます。この生態系の崩れた土地では作物が育たなくなります。
・ 土壌を育てるつもりで取り組んでみて下さい。
土の殺菌は、この生態系を破壊することにつながります。

地面の下で循環している土壌生態系を大切にすることで健康なおいしい作物が作れます。ナルナルで土壌生態系の回復をしよう。

土が健康になれば、植物が元気になる

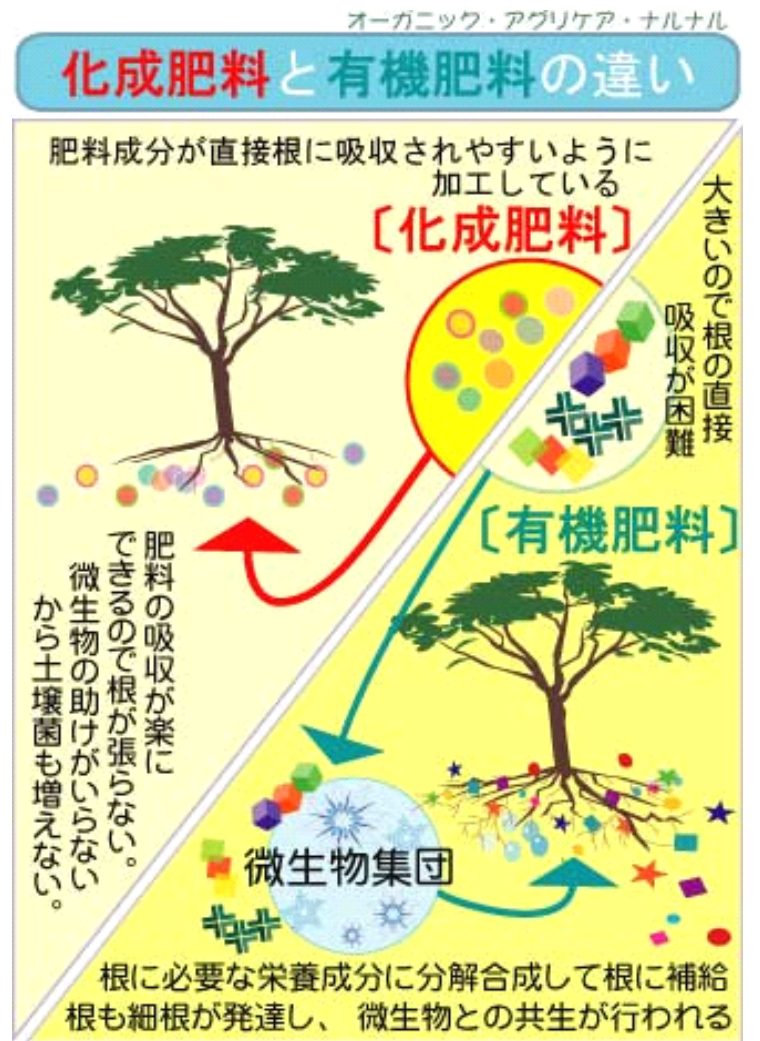
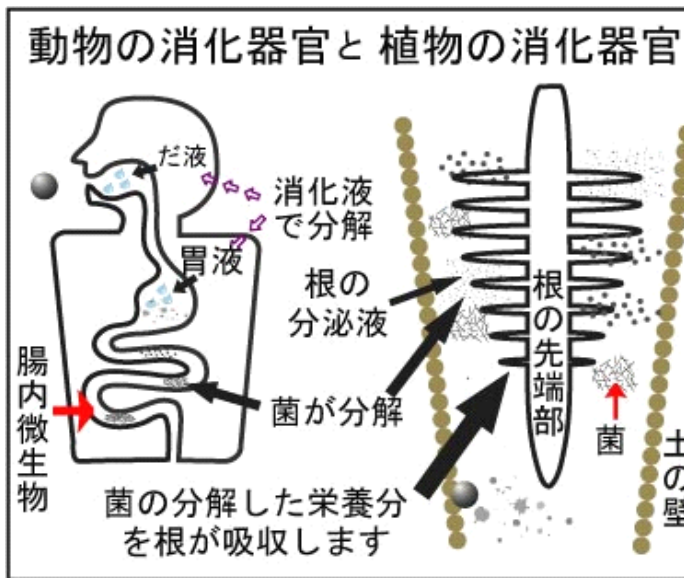
土耕菌ナルナルの働きは、穀物を分解する際にセルロースに代表される高分子多糖類を、低分子化し、土中の微生物が利用出来る形にします。

これが、多種多様な微生物繁殖のエサとなり、微生物が土の中で栄えると共に、根に寄生して植物から養分をもらいます。こういう菌達をエンドファイトと呼びます。

光合成で合成した糖分は、植物の葉や幹、果実の成長に使われますが、同時に根の成長と根に共生する微生物のエサとしても使われています。

微生物は宿主の光合成が盛んになれば、根から養分を分けてもらえるので、植物が元気になるようビタミンやホルモン、ミネラルを合成して植物の必要に応じて供給します。

これが微生物と植物の寄生関係です。こうなると、植物は病害虫に強くなります。



ナルナル菌は、地面の上に撒いて水をあげると、水と一緒に孢子が土の中の適当な場所で繁殖します。そして、急速に土壌の団粒化を促進します。

畑に残った残量肥料成分も強力に分解出来、植物に供給する事が出来ます。ですから、高価な肥料の購入が減り、又、農薬の使用量も減るので結果として大変お得です。微生物の死骸はリサイクルされ、植物の栄養になります。

マスコミ掲載一部	平成 16 年 9/30	日本経済新聞 首都圏版に穀物発酵で掲載
	平成 17 年 5/12	千葉日報に掲載
	平成 17 年 11 月号	現代農業にモミガラ発酵堆肥として紹介(落花生栽培)
	平成 18 年 10/17	日本農業新聞に「かずさ有機センター」に技術導入記事
	平成 21 年 1 月号	現代農業に梨のモンパがなおると紹介
	平成 21 年 1 月号	現代農業に人参とごぼう栽培の驚異的結果が掲載
	平成 21 年 2/19	千葉日報に掲載
	平成 21 年 6 月号	現代農業に 1 月号の追跡記事掲載 樹木に驚異の発根力発揮
	平成 22 年 2 月 13 日	地域情報誌シティライフに土耕菌ナルナルが紹介されました。
	平成 22 年 5 月 13 日	毎日新聞千葉版に土耕菌ナルナルが紹介されました。