酵素の力で育てる

# 液体たい肥

# いきかえる大地

野菜や花を同じ場所で作ると発生する

## 連作の障害を 解決！

有害な菌を減らし、乳酸菌などの有用な菌を増やし

山の土のような状態にします

## 増えた「有用土壌菌」が
## 連作障害の解決を早めます。

**内容量**

500mℓ、1ℓ、5ℓ、18ℓ

有機JAS対応資材

肥料登録：肥料の名称/たい肥　北海道5702号

| JANｺｰﾄﾞ | 商品名 | | 容量 | 入数 | 定価（本） | 納入価格 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4985496　022445 | 透明　介護・室内用 | においナッシー | 280ml | 15 | 980 | |
| 4985496　022452 | | においナッシー | 500ml | 12 | 1280 | |
| 4985496　022469 | | においナッシー | 1ℓ | 6 | 2300 | |
| 4985496　022476 | | においナッシー | 4ℓ | 2 | 7800 | |
| 4985496　021547 | 透明　オールペット用 | でげ　きえるっちゃが | 280ml | 15 | 980 | |
| 4985496　021554 | | でげ　きえるっちゃが | 500ml | 12 | 1280 | |
| 4985496　021561 | | でげ　きえるっちゃが | 1ℓ | 6 | 2300 | |
| 4985496　022483 | 有色　液体たい肥 | いきかえる大地 | 500ml | 12 | 800 | |
| 4985496　022490 | | いきかえる大地 | 1ℓ | 15 | 1200 | |
| 4985496　022506 | | いきかえる大地 | 5ℓ | 4 | 5800 | |
| 4985496　022513 | | いきかえる大地 | 18ℓ | 1 | 13000 | |
| | アルカリクリーナー | モンブランS | 300ml | 24 | 1160 | |
| | | モンブランS | 1ℓ | 10 | 1600 | |
| | | モンブランS | 10ℓ | 1 | 12000 | |
| | | モンブランS | 20ℓ | 1 | 21000 | |

## 商品ラインナップ

○においナッシー：無色透明でバイオエキス（酵素）の力で消臭、介護現場、室内の消臭などで使用

○でげ　きえるっちゃが：オールペットの消臭液で飲ませてもふん尿臭を軽減、水の酸化も防ぐため水槽の水の入れ替えも軽減できます。

○いきかえる大地：乳酸菌、酵母菌などの有用微生物群で出来た液体たい肥で連作の障害等を解決

○モンブランS：汚れに強く、人に優しいアルカリクリーナー、pH13.1の水の力で洗浄、除菌、消臭、防錆、静電気除去

においナッシー

でげ　きえるっちゃが

いきかえる大地

モンブランS

散布するだけで　良い土をつくる　善玉菌が激増

**液体たい肥**

商品名　**「いきかえる大地」**

特殊肥料生産業者届・液体たい肥　北海道5702号

**［商品の特徴］**

乳酸菌・酵母菌に代表される 有用微生物群5科20余種を、特殊な餌と環境で発酵培養した液体堆肥「いきかえる大地」は　優れた抗菌活性力（悪玉菌を減らし善玉菌を増殖させる力）を有しており、土壌中で善玉菌が増殖促進して、悪玉菌が減少します。増殖した善玉菌は　昨年の枯れた根・葉・茎をはじめ土中の有機物を早期に栄養源として分解、土を軟らかく肥料の吸収を良くし、健康で病気に強い植物に育てます。特に野菜では食味の向上、花では本来の色を楽しめます。
有機肥料・木酢液・炭・適量の化成肥料などの併用で肥沃な最良の土を構築します。

抗菌試験　　帯広畜産大学　畜産学科

抗菌活性試験　帯広畜産大学　獣医学科

※連作障害を改善（農家からの事例報告・別紙）

連作障害の原因と考えられる物質などを善玉菌が早期に分解するからであろうと考えられます。

**使用方法**

〇野菜畑には、元肥を施肥後、100～200倍希釈液を1坪当り2～3ℓ程度を散布後、すき込んで下さい。種・苗を植えた後でもかまいません。収穫期にかけて1～2回200～400倍希釈液を散布してください。

〇前年のプランターの土再生には元肥（有機・化成）を適量配合、新しい培養土には肥料が不足であれば追加して、100倍希釈液をプランター・鉢の土全体がしっとりする程度散布して生育期間中は、月1～2回　200～400倍希釈液を水やり時に一緒に散布します。

〇広い面積の菜園農家では、元肥を施肥後　1坪当り原液6～20mℓを目安に（300坪＝1反なら1,8～6ℓ）畑全体に行き渡る量の水で希釈散布します。
初めての使用は濃い目に、その後は状況により希釈　収穫期にかけて1～2回　　1坪当り5mℓ程度を同様に散布をおすすめします。

※室内の鉢植えには水やり時、100～200倍希釈液を月1～2回使用

液体たい肥「いきかえる大地」

## 連作障害に対する効果について

お客様から液体たい肥「いきかえる大地」はなぜ連作障害に効果があるのかという質問をいただきます。連作障害はﾌｻﾞﾘｭｰﾑ菌の増殖や、栄養素の欠乏なども原因の一つですが、自分の子孫を残そうとする種の存続本能からおこなわれていると言われており、同種・他の生長をけん制する物質を、作物各々が根から分泌、その物質が土中に残り連作を行うと翌年の生長を阻害することが、最大の原因ではないかと考えられます。

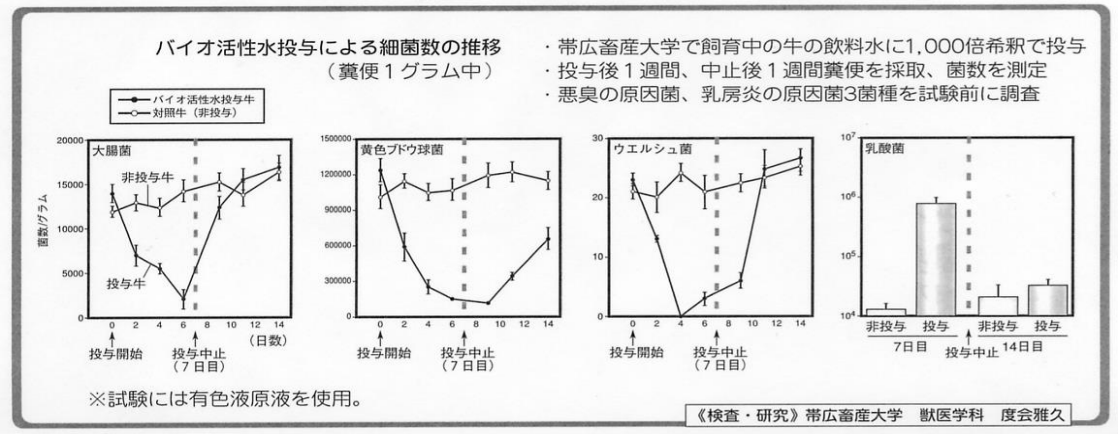
数年間作付け間隔をあけると良いのは、生長阻害物質を数年間の間に、有用土壌菌が餌として分解、ﾌｻﾞﾘｭｰﾑ菌などの増殖もけん制しているからと考えられます。昔からたい肥を多用した、有用土壌菌が豊富な畑では、連作を行っても障害が発生しずらいと言われているのはこのためです。

液体たい肥「いきかえる大地」は、下記の菌郡で牛の尿と糞の液状化した物を発酵培養し、酵素を多量に生産したものです。この酵素の働きで、土壌中の有害な菌を減らし、光合成細菌群・乳酸菌群・酵母菌群・ｸﾞﾗﾑ陽性の放線菌群・発酵系の糸状菌群などの有用土壌菌が大増殖して原因物質を分解します。（下図参照）

液体たい肥「いきかえる大地」が、早期に連作障害を改善できるのは、この働きによると考えられております。

注　土壌菌が増殖するには餌になる有機物が必要です。（昨年の根茎葉などはもちろん有機肥料、一般的なたい肥など）

下図はﾊﾞｲｵ活性水、液体たい肥「いきかえる大地」をﾍﾟｯﾄや家畜に飲ませると、糞尿臭が薄くなる事例から、帯広畜産大学に検査を依頼1000倍希釈（水1ℓに対し1cc）した水を畜産大学で飼育中の牛に常時のませ、糞1g中の悪臭発生菌と乳酸菌の変化を調べてもらったものです。

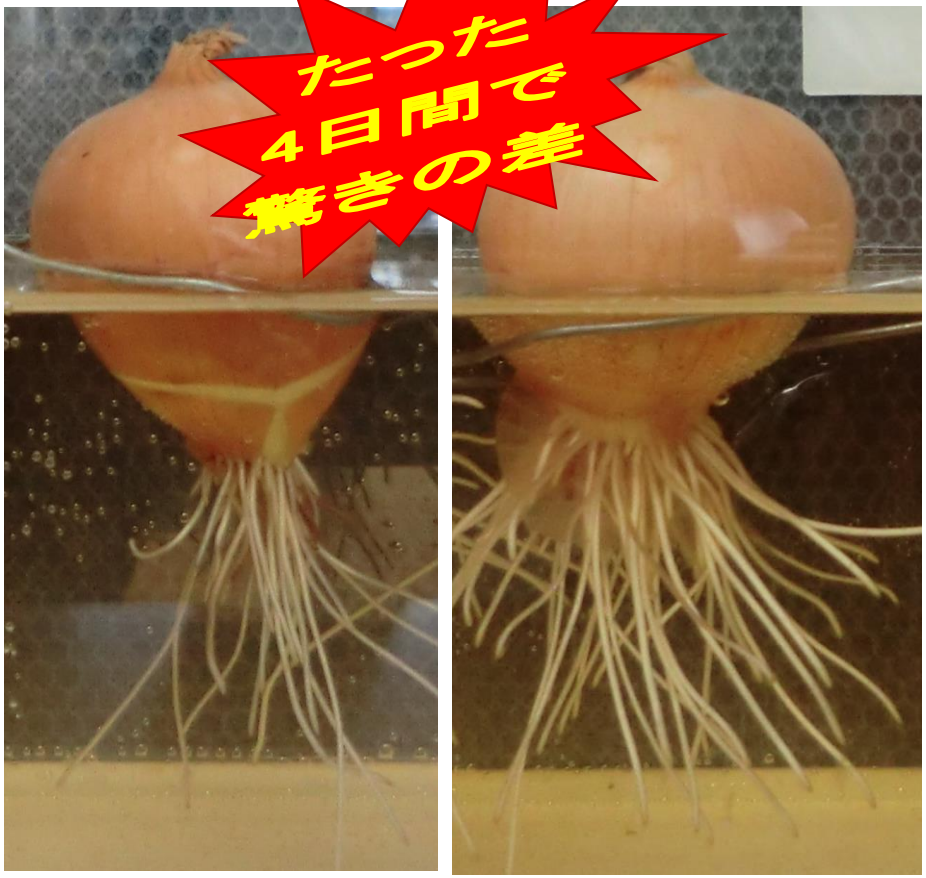



上図の通り有害菌は激減、乳酸菌は激増、土中・水中においても同様の働きをします

# 「いきかえる大地」

玉ねぎ根張り試験

**試験開始H26.3.27**
**撮影日　H26.3.31**
**（室温23℃ 水温20℃）**




水道水　5ℓ

水道水　5ℓ　いきかえる大地　20mℓ
（250倍希釈）

根の伸びと太さともに格段の差がある。

土壌中においても同様の働きをすることから

病気に強く食味の向上に繋がっていると考えられます。

# ほうれん草のビニールハウス比較試験

右側半分に「いきかえる大地」を使用

「いきかえる大地」未使用　　「いきかえる大地」使用

釧路町の施設で毎年4回の連作実施している畑に

「いきかえる大地」を使用して比較テストを行う。

「いきかえる大地」を使用した方は葉の生育が

良かった。

# 有用土壌菌を増殖させる液体たい肥「いきかえる大地」

| 散布液割合 | 1ha(1町歩) | 10㌃(1反) | 1㌃(30坪) | 備考 |
|---|---|---|---|---|
| 水 | 1000ℓ | 100ℓ | 10ℓ | |
| いきかえる大地 | 18ℓ | 1.8ℓ | 180mℓ | 55倍希釈 |

**根張り効果検証**（水のみと「いきかえる大地」55倍希釈1ccｽﾌﾟﾚｰの比較）

白菜

小松菜

ほうれん草

はつか大根

キャベツ

いんげん

播種：平成26年8月21日
撮影：平成26年9月　1日（11日目）

比較方法
・土：ホームセンターより購入のポット用培土
・散布溶液：水のみと「いきかえる大地」を55倍希釈して1ccスプレー

考察：地上部の草丈は、目視ではほとんど変わらないが、根の発育に大きな差が有ります。「いきかえる大地」を使用したものは、根が深くヒゲ根も多いのが特徴です。
使用して頂いている農家の方々から、草丈は変わらないが、茎が太くて収穫量も多いとの評価です。また、「病気に強い」「干ばつに強い」「食味が向上する」等のご意見も頂いてます。
増殖した有用土壌菌が植物の生長に最適な環境を土壌中で整えていると考えられます。

北海道斜里町牧野農場
防除、1町歩当り
農薬0.5ℓ、2000倍希釈
いきかえる大地4ℓ、250倍希釈散布
農薬　地域使用量の半分
平成25年9月

北海道斜里町牧野農場
24年25年連作ビート
病気の発生もなく収量、糖度とも上々
平成25年秋

## 群馬県太田市、農家での使用事例

「いきかえる大地」の使用事例

## ジャガイモのそうか病に対しての使用

試験使用者　K市　C農園様

※平成18年は猛暑により、葉枯れが早く3週間ほど収穫が早くなった状況であった。上記の出荷率アップの全てが「土いきかえる」の効果とは

言い切れないものの、大きな影響を与えているものと考えられます。

使用方法（このように使用したとの報告をいただいております）

- 種芋を農薬と「土いきかえる」混合液に3分間ドブ付け、農薬は通常の希釈率 「土いきかえる」は200倍希釈液
- 畑には、整地前に一反当たり4.5ℓ程度を散布（1回のみ）

### 考　察

「土いきかえる」の効果成分である抗酸化酵素は有害菌の増殖を押え、有用土壌菌の増殖を助ける働きがあります。

種芋には付着した酵素と畑全体に散布された酵素が、有用土壌菌を大量に増加させ、そうか病の菌を抑制している

のではないかと考えられます。

※農薬との混合使用について「土いきかえる」の生存菌は死滅しますが、酵素は破壊されません。

C農園様他、ここ数年の間に使用された方々から良い効果があるとの声をいただいいております。しかし使用方法・効果等についての確実なデータはありませんのでご承知おき下さい。

## 家庭菜園でジャガイモの連作障害を克服

Kさんは園芸愛好家で、狭い庭に色々な野菜作りを楽しんでいますが、輪作が難しく止むなく、3年連続同じ場所にジャガイモを作付けしたところ、小粒でいびつなイモしか収穫できずガッカリしておられました。平成18年当社が「土いきかえる」を紹介し、試験も兼ねて同じ場所に作付けしてもらいました。秋には形の良いイモが取れ、大変喜んでいただきました。今年もぜひ使用したいとのことでした。

# 「いきかえる大地」の使用事例

## 小麦の連作での使用

北海道　福田

福田勝男さんは、酪農業を営む傍ら、牧草畑とは別に小麦12町歩と牛の餌用デントコーン9町歩を作付けしております。平成9年より牛の尿の無害化を図るため、バクテリアに牛の尿を餌として与え、完全無害化する事業も行っております。完成したバイオ活性水は、「土いきかえる」の原液となっております。平成10年、このバイオ活性水に強力な消臭力があることに気づき、堆肥上に散布。翌年この堆肥を使用した小麦・デントコーンに連作障害が発生しないことがわかり、平成12年からはずっと下記のような作付けを行っております。

総面積21町歩の畑に、毎年12町歩の小麦と9町歩のデントコーンを作付け。したがって12町歩と9町歩の差の3町歩についての小麦は連作になります。9町歩の小麦は1年の輪作、反当りの収量については常に地域トップクラスです。

福田さんは酪農家ですから、堆肥が豊富にあり、堆肥の施肥量が多いことも考えられますが、病気の発生もほとんど無く、土が良くなることはすごいことだと感じております。

※福田さんは、堆肥に使用しておりますから、畑に散布はしておりません。

※ジャガイモ農家や野菜農家から、連作障害が改善されたとの報告をいただいております。

## イチゴ　ハウス栽培農家の使用

北海道でハウスイチゴ農家10軒が使用　　平成14年、試験的に使用、15年より本格的に使用。

使用量、使用方法などについては不明ですが、肥料の吸収が良く未使用と比べると葉の展開が非常に早くなっています。

また、糖度も2度ぐらい上がるとのこと。糖度については、代理店のデータを確認させてもらいましたが、13～14度。

一番高い農家で15度を超えております。

※お名前・使用量・使用方法などについて、公表しないことを条件に記載させて頂きました。

# 「いきかえる大地」の使用事例

## 水田の悪臭が解決

※水田に悪臭が発生　解決出来るかどうかわからず、試してみて下さいとサンプルを送りました。

平成11年には「土いきかえる」は発売しておらず同じ液で、消臭剤「きえ～る」を使用した事例です。長谷川さんの場合は、いわゆる水田がわくという現象だったのだろうと考えられます。

先日はサンプルを送って頂き有難うございました。　　奈良県大和高田市　　長谷川　様

報告がい遅くなりまして誠にすみません。散布日の日中の気温は28℃程ありました。

前日、番犬の散歩で田へ悪臭がするかどうかと思い行きましたら、やはりスゴイ悪臭でした。

7月11日夕方　4時頃から10ℓのジョーロで2ℓのきえ～る（土いきかえる）を範囲が広いので3回程散布しました。草花に水をやるように散布しました。

翌日の夜、番犬の散歩をかねて田へ行きました所、前日までは田の近くへ行くと、臭っていたのが臭いも無く、田のアゼに行くと全然臭いも無くびっくりしました。

母と嫁に言うと田へ行きびっくりしてました。その後、臭いの発生も無く、稲はスクスク育っています。

きえ～る（土いきかえる）はすごい商品だと感心しました。サンプルもらったからウソをついてるわけではありません。

本当に心から感謝しています。ありがとうございました。

## 水田のガス発生を解決

昔は稲ワラを、むしろ・縄などに利用しておりましたが、近年はコンバインで稲の収穫と同時にカットして水田土壌にすきこみ肥料にしています。それにより翌年の夏にかけて土壌中でワラが腐敗してガスが発生することが水田農家の悩みでした。
解決に「いきかえる大地」が大きな効果を上げています。

〈使用方法〉

一反歩の水田に「いきかえる大地」を水の流入口より1．8ℓ～2ℓ投入することで解決出来ているとの報告をいただいてます。

## 「いきかえる大地」の使用事例

### ホウレン草の連作障害改善に使用

北海道北見市端野町でホウレン草の栽培をされている木村さんは連作の障害が出てもう生産を　やめようかと考えたそうですが、北海道新聞に掲載された「液体たい肥」の記事を見てもしかしたらと使用、土壌が改善されて連作の障害に大きな効果があり、発芽率もよくなり継続使用していただいてます。

### 他使用者の報告

平成21年は雨が多い年で、水田で畑作を行っているような状況も多くみられたが、この商品を使用した畑では根ぐされ等の病気の発生率が低く、ジャガイモ・ビート・ニンジン等の土離れが非常に　良かった。ジャガイモのそうか病への効果も高かった。特に種イモを200倍希釈でドブ付けにすると良い効果がありました。イチゴ・トマト・アスパラ・長いも・ビート等において糖度が2度程度上がり感謝されています。

### 除草剤との混合散布

殺虫剤・殺菌剤と「いきかえる大地」の混合散布については、問題がなく効果を十分発揮しておりますが、除草剤とイオン系の農薬については、検証がされておりませんでした。平成23年、農家の方に試していただきました。
結果、除草剤の効果は変わらず、作物の成長が鈍る現象が抑えられると報告をいただいております。（250倍希釈使用）

農家での使用方法と使用量は、農薬散布時に250倍希釈で農薬に混入して葉面散布を行って　おります。これで（殺虫・殺菌剤どちらも可）上記の効果があるそうです。使用量は、年3～4回散布で一町歩で約16～18ℓ程度の使用量です。

# 「いきかえる大地」の使用事例

## 果樹園での使用事例

平成23年5月に貴社の液体たい肥を頂戴しました福島県のM果樹園です。
今回、桃とﾌﾞﾄﾞｳへ液体たい肥を使用させていただきました。

使用内容は次の通りです。

桃とﾌﾞﾄﾞｳに殺菌剤・殺虫剤と混合で500倍での葉面散布をおこないました。（桃：約40a　10回散布、ﾌﾞﾄﾞｳ：20a　10回散布）
その結果ですが、両方共に平均糖度が上がりました。
桃は平年ですと10度～12度、今年は収穫期にやや雨が多くても11度～13度（最高で15度）になり、着色も平年よりも良かった様に思われます。また、ブドウはまだ本格的な収穫期になっておりませんが、巨峰ブドウで現在（17度～18度）ピオーネで（16度～18度）収穫期までは、まだ上がると思われます。（20度位）

## 害虫の防除及び予防についての試験報告

試験目的：輪菊に寄生した害虫の防除及び予防

試験ﾕｰｻﾞｰ：千歳市　（有）F社様

防除対象：ﾐｶﾝｷｲﾛｱｻﾞﾐｳﾏ・ﾊﾀﾞﾆ

試験方法　1．虫の発生した甫場について、自走式動力噴霧器の100ℓﾀﾝｸに「液体たい肥」200倍希釈溶液と殺虫剤2,000倍溶液（通常1,000倍）を混入噴霧

2．同棟の別系統（害虫未発生）については、400倍の「液体たい肥」のみを自走式動力噴霧器で防虫用に噴霧

試験結果　1．通常は殺虫剤は指定濃度より希釈すると効果が少ないとされていますが、二分の一の希釈濃度で十分に効果があったということは、「いきかえる大地」に防虫効果があると推定されます。

2．通常は殺虫効果の低い溶液を噴射した場合、害虫は死滅せず、噴霧していない方へ移動すると言われていますが今回は同じ棟の隣接する別系統には害虫の存在は確認できず、防虫効果があると推定されます。

3．防虫用に非繁殖甫場への持続的散布は従前から存在した苔等に生息するハエや小さな虫についても、その減少効果が顕著にみられました。駆除対象虫についても現在移転繁殖は見られず、防虫効果が存在すると思われます。

## 畑作での使用量

・作付前の畑には

55倍希釈して散布　1町歩：水1000㍑に「いきかえる大地」18㍑

5反歩：水500㍑に「いきかえる大地」9㍑

1反歩：水100㍑に「いきかえる大地」1.8㍑

※作付前に散布できなかった場合は作付後の早い時期に同様の散布を行ってください

・成長期には　葉面散布（殺虫剤、殺菌剤、除草剤と混合での使用可）

農家の方の話では、防除に「いきかえる大地」を混合した方が農薬の効きが良く、また、除草剤と混合使用しても成長が遅れることがないとの報告を頂いてます。

250倍希釈して散布　1町歩：水1000㍑に　農薬＋「いきかえる大地」4㍑

5反歩：水500㍑に　農薬＋「いきかえる大地」2㍑

1反歩：水100㍑に　農薬＋「いきかえる大地」0.4㍑

・ハウスでの使用

ハウスでは土に無理をかけている場合が多いので、畑よりも使用量を多くしてください。

**100坪のハウスで**

作付前に「いきかえる大地」2㍑を200～300㍑の水で散布して土に浸透させる。
収穫期に向けて「いきかえる大地」1～2㍑を100～200㍑の水で希釈して2～3回、葉面に散布してください。

# 液体たい肥「いきかえる大地」使用事例

## プランターの土を捨てずに再生

平成12年より9年間同じ土を再生使用

※「いきかえる大地」は、土壌の中で悪玉菌の増殖を押え、乳酸菌などの善玉菌の増殖を図ります。有機肥料や前年度の葉・根など餌になる物質が適量あると、善玉菌は膨大な数に増殖します。増殖した善玉菌が、連作障害の原因の一つと考えられているフザリュームやその他の原因物質を抑制・分解することにより、同じ土を何年でも有効に利用することが可能になります。

**販売元**

SANYO モングラン
株式会社 三洋
東京本社 〒103-0002 東京都中央区日本橋馬喰町1-13-14
TEL.03(3663)6181(代) FAX.03(3663)7347