

驚異の



エンザイム

ロード

スーパーE・R

“生きた” 微生物の土壌改良材



◀ 強風でも倒伏しない稲！
(新潟県燕市粟生津)



隣り合う茶園でも明らかな差！▶
(静岡県牧之原市)



◀ 松枯れ対策でも大きな変化！
(静岡県静岡市)

人間も動物も植物も生命の基本は同じ

ご挨拶

科学の進歩により、人類は5000万種以上とも言われる化学物質を作り出し、耐性菌や環境汚染、環境破壊等を生みだしてしまいました。そのため、現代社会において人間、動物、植物などの命あるものに解決し難いほど大きな問題を引き起こしています。

この問題の解決に、全ての生命の源であり、目には見えないほど小さな“微生物”“酵素”に大きな期待が寄せられるようになってきました。

今、サンルート理念である「人間も動物も植物も生命の基本は同じ」から生まれた、多様で強力な活性力を持つ微生物による土壌改良材「スーパーE・R」が注目され、全国各地の実践者の皆様から、多数の素晴らしい成果をご報告いただいています。それらの実績をご覧ください。

私たちは、社訓に「地球は遺産ではなく預かりものである」を掲げ、「未来を担う子どもたちのために」かけがえのない地球環境を守る活動のお手伝いをしております。

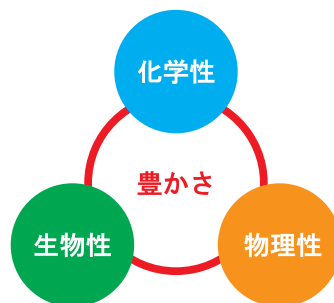
今後も、ご納得された皆様と共に活動の輪を拡げ、地球環境を守り続けることができれば幸いに存じます。

E・R農法が目指すもの

これまでの農業や緑化では、化学性（pH、窒素、リン酸、ミネラル、腐植など）と物理性（粒状、硬度、水はけ、水もちなど）が土壌の基準でした。しかし、これからは化学性と物理性に加え生物性（微生物、小動物など）のバランスが、本来の土壌の豊かさの基準として注目されてきました。近年、この生物性が数値化されたことで、土壌の微生物環境が土壌作りに大変重要であることが明確になってきました。

この土壌作りのカギを握る微生物は、土壌1g中に数億以上も存在して土壌環境を整え、人間には200種類100兆以上もの腸内フローラ（微生物）が働き、私たちの健康を守っています。これらの微生物は化学物質に弱く、激減する原因と言われ、一般的な農法では微生物を増やすには長い期間が必要と言われてきました。

E・R農法は、微生物と酵素による土壌改良材「スーパーE・R」を直接土壌に灌水することで、微生物が土壌中の有機質をエサに増殖し、肥沃な土壌を作ります。それにより、地温の上昇、団粒化を促進するなど、短期間で土壌環境を改善させ、品質の向上、収穫量の増加、病害虫に強い農作物作り、また、緑化では環境を守り、回復を図る樹木管理等で費用対効果の高い、健全な栽培や管理を目指します。



スーパーE・Rとは

多様で強力な活性を持つ微生物と酵素の働きにより作られた土壌改良材です。食品を主原料に非加熱で培養しているため、安心・安全・無害で、有用微生物が生きた状態で製品化されているのが特長です。

スーパーE・Rは肥料・農薬・特定農薬のいずれにも該当致しません。

サンルート の歴史は予防の歴史

1. 人間も動物も植物も生命の基本は同じ

創業者 石井威と先代社長 奈良京子により、全国各地で「人間も動物も植物も生命の基本は同じ」の理念で 1000 回以上の講演会を開催していました。



2. 連作障害からの回復

講演会を聞いた農家の方から、スイカの連作障害の相談を受け、酵素で発酵させた米ヌカを使って、土壌改良をおこない、数ヵ月後に収穫ができるまでに回復しました。



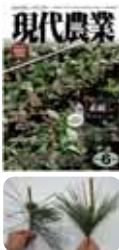
3. スーパーE・Rの製品化

当初は作り方を教えていたスーパーE・Rですが、発酵の過程でアルコールが発生するため、熟慮した結果農業用資材としての製品化に踏み切り、これまでになかったオンリーワンの微生物資材が結果として誕生しました。



4. 土壌作りによる安心・安全な栽培と数値化

スーパーE・Rの多様で活性のある微生物・酵素による土壌微生物環境の改善の成果が各種メディアで紹介され、また、「土壌微生物多様性・活性値」※により土壌環境を数値化したことで、土壌作りの必要性が認識され、予防の重要性が明確になりました。



※「土壌微生物多様性・活性値」は、株式会社DGCテクノロジー様による検査方法です

5. 医療機関との提携

健康の基本である食と予防の重要性をご理解いただいたドクターや医療機関との提携関係を構築し、「世界トップクラスのワースト」に対し、家庭でも出来る実践法としてご提案しています。

日本が抱える問題点
「世界トップクラス」のワースト

寝たきり・介護

医薬品 使用量

農薬 使用量

食品添加物 種類・摂取量

ダイオキシン類 排出量

奇形児等 出産率

6. デトックスの必要性

化学物質等による体内汚染の解消方法としてデトックスの必要性が高まり、遠赤外線によるダイオキシン類の排泄方法で米国特許取得の実践法が注目されてきました。そのような中、体内の細胞の有害重金属やミネラル等の状態を数値化する「オリゴスキャン」※の登場により、ますます予防の重要性が認識されるようになりました。



※「OligoScan」はルクセンブルクで開発され、日本国内独占販売権をセリスタ株式会社様が所有している検査方法です

7. 未来の子どもたちのために

全国各地で「未来の子どもたちのために」と題したセミナーを開催し、「企業が変われば社会が変わる」の思いが、各分野の皆さまのご協力により実践の輪として広がっています。



第24回 静岡県ニュービジネス大賞「特別賞」受賞

2015年10月19日に、一般社団法人 静岡県ニュービジネス協議会主催の「静岡県ニュービジネス大賞」で特別賞を受賞し、2016年度に行われる全国大会への推薦も併せていただきました。

このニュービジネス大賞は、静岡県内の企業を対象に、新しい技術の考案や卓越したアイデア等を評価する制度で、人体に無害で環境にも負担の無い土壌改良材「スーパーE・R」による茶産業の振興と松枯れの画期的な対策が、これまでの常識を覆すビジネスとして認められました。また、**審査基準の重要な項目としての新規性・収益性・市場性・社会性・精神性を高く評価**していただきました。



世界に誇る日本のお茶文化と世界遺産の「富士山の構成資産の三保の松原」を守り、継承する日本初のオンリーワン事業



2015年 静岡県ニュービジネス大賞 社会を変える大志と経営構想力

特別賞は共棲培養による微生物を活用した「土壌改良材スーパーE・R」の製造販売を手掛ける(株)サンルート（藤枝市）。茶産業の振興や松枯れ対策等にも実績を上げている。

静岡県立大学副学長 奥村昭博審査委員長は「ニュービジネスとは、ノーベル賞を受賞した大村智教授もそうだったように、最初は周囲から理解されにくいだろう。逆に言えば最初から誰にでも理解できる改良程度のはニュービジネスにはならない。そこには、新技術で社会をいかに変えていくかという志の大きさ、夢を実現させるための経営の構想力が不可欠」と表彰の意義を語った。

(静岡新聞 平成27年10月31日)

2015 静岡県ニュービジネスフォーラム in 浜松

2015年 静岡県ニュービジネス大賞
社会を変える大志と経営構想力

県内企業を対象に、新しい技術の考案や卓越したアイデア等を表彰する制度。24回目の今年は、12件の応募があり、一次審査の上位4件による公開審査が行われた。

大賞は、機械装置や部品等の用途に限られていたメッキ加工を生活雑貨等に活用し、ジュエリーメッキ加工という独自技術で子どもが初めて履いた靴をメッキ加飾して、メモリアルウェア・ストリートシューズに加工した(株)ゴト理研(浜松市)。東京の靴流通販売店を通して首都圏の富裕層

を主なターゲットに販路拡大中。じくくなった愛犬の首輪の加工依頼も、冠婚葬祭等メモリアル市場の有望性は万国共通で、同社の後藤伸社長は「ニューヨークに進出し、2020年の東京五輪ではおもてなし商品にしたい」と意欲を語った。

特別賞は共棲培養による微生物を活用した「土壌改良剤スーパーE・R」の製造販売を手掛ける(株)サンルート(藤枝市)。茶産業の振興や松枯れ対策等にも実績を上げている。

奥村昭博審査委員長は「ニュービジネスとは、ノーベル賞を受賞した大村智教授もそうだったように、最初は周囲から理解されにくいだろう。逆に言えば最初から誰にでも理解できる改良程度のはニュービジネスにはならない。そこには、新技術で社会をいかに変えていくかという志の大きさ、夢を実現させるための経営の構想力が不可欠」と表彰の意義を語った。

代表取締役 渡邊良則氏
代表取締役 後藤 伸氏
代表取締役 仲井 忠志

最初は周囲から理解されにくいだろう。逆に言えば最初から誰にでも理解できる改良程度のはニュービジネスにはならない。そこには、新技術で社会をいかに変えていくかという志の大きさ、夢を実現させるための経営の構想力が不可欠」と表彰の意義を語った。

◇◇◇
二次審査に残った他2社は、
◇「うなぎの井口」(浜松市)「真空パック」(沼津市)「成うなぎ」を商品化。浜松うなぎを高級ブランド品に高めるとともに、うなぎ市場の回復に寄与することを目指す。
◇農業生産法人(菊遠州知

静岡放送（TBS系列）

「第24回静岡県ニュービジネス大賞」特別賞の受賞がきっかけで、2016年1月19日の静岡放送「イブアイしずおか」のニュース特集でサンルートの活動が放送されました。同様にBSやCSでも全国放送され大きな反響をいただきました。

これから本格的にスーパーE・Rを押し進めていくJA大井川の物流経済部部長、第一回世界土壌微生物オリンピック銀賞受賞の大澤静雄様、現代農業掲載の寺尾正様、そして、弊社代表取締役 渡邊良則がそれぞれ熱い想いを語りました。

放送直後から静岡県内はもとより、全国各地から多数のお問い合わせをいただき、さらには静岡県内のJAでの取り扱いも正式に決定いたしました。

これらのメディアを通じた情報により、皆様から高い評価をいただくと共に、その影響力の大きさに改めて社会貢献への認識を新たにしました。



代表取締役 渡邊 良則

「目に見えない小さな巨人の微生物が、これからの我々を助けてくれる・・・」



JA大井川物流経済部部長

「肥料が減ったり農薬が減ったりという効果も聞いているので、農家にとってプラスになっていく・・・」



現代農業でも掲載された寺尾正様

「葉っぱが立つ、伸びてもやわらかい。収穫時期が早くなり、量も採れて、良いお茶ができると、みんなホクホクする・・・」



土壌微生物オリンピック銀賞受賞の大澤静雄様

「収穫は3・4日早くなり、苦味がなく甘味は増している。それには絶対の自信がある。地温は2℃くらい高くなる・・・」

第1回 世界土壌微生物オリンピック

これまで定量的に計測できなかった土壌微生物の多様性と活性を数値化し、土壌の生物性を評価する世界で唯一（国際特許出願）の方法により、土壌環境を競い評価する「第1回世界土壌微生物オリンピック」が2015年12月11日におこなわれ、**土壌改良材スーパードットE・R**をお使いの3名が入賞するという快挙を成し遂げました。

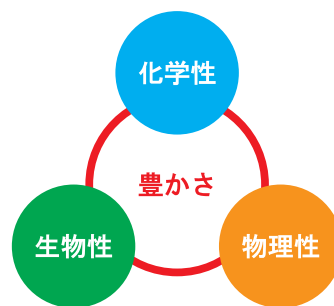
			多様性・活性値	偏差値
畑作	 金	板倉鋼次	1,903,473	80.9
水田	 銀	大澤静雄	1,318,319	64.8
畑作	 銅	正木好次	1,513,485	70.9



大澤様 板倉様 正木様

土壌の豊かさの基準

これまでは化学性（pH、窒素、リン酸、ミネラル、腐植など）と物理性（粒状、硬度、水はけ、水もちなど）が土壌をみる上での基準でしたが、これからは化学性と物理性に加え、生物性（微生物、小動物など）のバランスが、今後の土壌の豊かさの基準になってくると言われています。

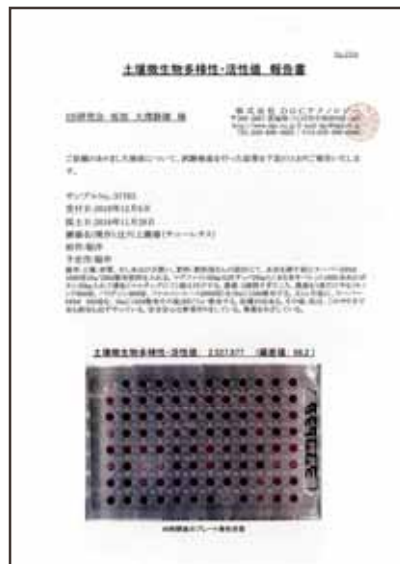


「土壌微生物多様性・活性値」とは？

微生物群集の有機物分解能力の多様性と高さを数値化したもので、土壌の生物性を客観的に評価する、世界で唯一の評価法です。国や県の20年にわたる研究をもとに、株式会社DGCテクノロジー様によって開発されました。

日本の土壌の平均的な土壌微生物多様性・活性値は約79万（偏差値50）で、100万を超えれば生物的に豊かな土壌であるとの評価が発表されました。

「土壌微生物多様性・活性値」は、株式会社DGCテクノロジー様によって国際特許出願された検査方法です
引用元：<http://www.dgc.co.jp>



2,527,977 (偏差値 98.2)

第一回土壌微生物オリンピック 水田部門銀賞受賞の大澤様同一圃場の2016年度の土壌微生物多様性・活性値 報告書

土壌微生物多様性・活性値 試験結果

2015年12月の第一回世界土壌微生物オリンピックでの金・銀・銅賞受賞を受け、2016年6月1日より2週間の土壌微生物多様性・活性値分析による「スーパーE・R」を対象とした試験を実施しました。

試験方法は、検査機関である株式会社DGCテクノロジー様の指導を受け、

- A. 年間3回の除草剤を使用した基準土壌（対照区）
- B. AにスーパーE・R 500倍液を加えた
- C. BにスーパーE・Rによる発酵をさせた米ヌカを加えた
- D. CにJA推奨の配合肥料を加えた

以上4つの試験区を作成し、試験の正確性を期すために、3セットずつ反復試験をおこないました。

多様性・活性値は、100万を超えると「豊かな土壌、農作物がおいしい、病気が起こりにくい」と言われている中で、スーパーE・Rのみの施用で101万を超え、E・R発酵米ヌカやJA配合の肥料を加えることで、更に多様性・活性値が向上することを確認できました。

※「土壌微生物多様性・活性値」は、特定の菌の検出や菌数・菌量を測定するものではありません

「土壌微生物多様性・活性値分析」値の目安

-100～10万	土壌ではない資材などで微生物がほとんどいないもの
10～30万	土壌消毒を続けている土壌、病気が多発する(可能性含)土壌
30～50万	農薬・化学肥料を乱用している土壌
50～70万	ごく平均的な土壌、通路、裸地など
70～100万	土作りが比較的うまくいっている土壌
100～130万	豊かな土壌、農作物がおいしい、病気が起こりにくい
130～150万	大変豊かな土壌、農作物が大変おいしい、ほぼ病気が起きない
150～200万	極めて豊かな土壌、生態系が豊かなため病害虫が少なく、少肥料・少除草で栽培可能
200万以上	土ではなく、ボカシや質の良い堆肥等

スーパーE・R「土壌微生物多様性・活性値」試験結果

	A	B	C	D
	基準土壌	E・Rのみ	E・R+ボカシ	E・R+ボカシ+肥料
資材	無し	E・R500倍液	E・R500倍液 E・R発酵米ヌカ	E・R500倍液 E・R発酵米ヌカ JA配合肥料
写真				
状態	薄茶色	ややこげ茶	こげ茶	緑やオレンジ色
平均値	76万 5641	101万 2761	181万 9736	201万 9213

「土壌微生物多様性・活性値」試験明細

試験区 No.	A	B	C	D
1	590,311	1,145,398	1,774,986	1,604,680
2	850,213	1,045,137	1,805,685	2,237,530
3	856,399	847,747	1,878,538	2,215,429
平均値	765,641	1,012,761	1,819,736	2,019,213

株式会社DGCテクノロジー様の土壌微生物多様性・活性値分析による

土壌微生物オリンピック 受賞者の栽培報告

板倉 鋼次 様

万次郎かぼちゃ 4年目



畑作部門
金賞

2012年より4年間同じ圃場で無農薬・有機肥料で栽培をしています。病気にも害虫にも強く、連作障害の心配が全く無く味が良いと高い評価をいただきました。

土壌微生物 多様性・活性値

190万
3473



	日付	希釈倍率		施用量 (10a)
		E・R	ミネラル水	
土壌灌水	4/10	500倍	1000倍	500ℓ
定植前灌水	4/25	1000倍	2000倍	
作物への 散布	6/10	1000倍	2000倍	1000ℓ
	8/20			500ℓ
	10/20			1000ℓ

特長

- 殺虫剤・殺菌剤を5年間無使用なので、安心・安全で美味しく食べられます。
- 玉が大きく、収量が年々増加し、食味の深さは各方面から高い評価を頂きました。
- 冬至まで日陰保存が出来るほど日持ちが良く、甘味が増しました。

受賞者の声

5年前から慣行農法の水田を借用して始めた無農薬栽培の土壌で挑戦した土壌微生物オリンピックでした。スーパーE・Rのエサになる有機肥料とスーパーE・Rの米ぬかボカシ、そしてミネラル水をたっぷり入れて微生物が増える環境を整えました。農業を専門としていない私が、このように素晴らしい賞をいただけたことに非常に驚いています。スーパーE・Rは、正に「誰でも土作り名人」ですね！

大澤 静雄 様

水稻 8年目



水田部門
銀賞

スーパーE・R栽培を続けて8年目。穂が長く揃い、粒も大きく99%一等米でした。減農薬栽培で「安心して食べられ、香りが良く、甘味があって美味しい」と好評です。

土壌微生物 多様性・活性値

131万
8319



	日付	希釈倍率	施用量
もみ種	4/25	1000倍	塩水40ℓにつける
播種	5/1		苗箱土に散布
苗に灌水	5/10	500倍	40ℓ/250枚(苗箱)
作物への 散布	7/30		150ℓ/10a
	8/22		200ℓ/10a
土壌灌水	12/19	1000倍	
収穫	9月中旬		

特長

- 減農薬で栽培することができ、収穫量も年々増加しています。
- 苗の根の張りが良く、水田に移植の際も活着が良く、傷みも無かったです。
- 葉の色が最後まで緑色で、草丈の節間も短く、穂数が多くても倒れませんでした。

受賞者の声

2016年7月の全国スーパーE・R研究会連合会総会の際に、全国から大勢の見学者が来られ、雑草の生えていない水田を見て、びっくりされました。スーパーE・Rにより、短期間で土壌作りができることを実感しました。

驚異的な多様性・活性値と結果

正木 好次 様

里芋 7年目



畑作部門 銅賞

スーパーE・Rを使い始めてから目に見えて土壌の状態が良くなり、虫が寄りなくなりました。殺虫剤や殺菌剤を使わずに栽培ができ、安心・安全で食味もとても良くなりました。

土壌微生物 多様性・活性値

151万
3485



	日付	希釈倍率	施用量 (10a)
土壌灌水	3月下旬	500倍	700ℓ
定植時期	4月上旬	—	
作物への散布	7/10	500倍	300ℓ
	8/20		

特長

- 芋に粘りがあり、味が良く、葉の艶や茎の太さも申し分なく育ちました。
- 全体的に成長が早かった為、例年より早く管理ができました。
- 「味が良く、やわらかい」「日持ちがする」ととても評判が良いです。

受賞者の声

スーパーE・Rと有機肥料で土作りをしています。短期間で土が変わってくるのがわかりました。里芋の他にも野菜を栽培していますが、病気が少なく、収穫量が増えて、味が良いです。「他の畑と違う」と褒められ、「農薬や殺菌剤を使わない安全で美味しい作物を作りたい」との思いが実現できました。

土壌微生物 多様性・活性値

252万
7977

地温の上昇

スーパーE・RやスーパーE・Rの米ぬかボカシで土壌環境を整えた土壌で、地温が1~2℃程度上がりました。12年前から年間4~5回の施用をしている畑は、写真の様に未使用地の隣地と比べ1.2℃高いことが確認できました。

22.7℃

約1.2℃

21.5℃

ER区

慣行区

土壌微生物オリンピックで銀賞受賞の水田は裏作でサニーレタスを栽培しています。そのレタス畑の土壌検査をオリンピックから1年後の2016年11月28日におこないました。その結果約252万という驚くほど高い多様性・活性値が示され、1年間で120万以上数値が上がったことにも非常に驚いています。

土壌作りのポイント

1

土壌作りの際には、農業用のミネラル水「仰天夢水」をスーパーE・Rと一緒に灌水しました。ミネラルがスーパーE・Rの微生物をより活性化させ、微量元素が土壌に良い影響を与えていると思います。ミネラルを使う前より、顕著に結果が出ました。

2

スーパーE・Rの米ぬかボカシを使い、短期間で土壌を良い状態にしました。水田には、出来上がったスーパーE・Rの米ぬかボカシを団子状にして、水を張った水田に投げ込み、レタス畑には反当り50~100kgを年間で2~3回程すき込みました。(ボカシ団子11P、米ぬかボカシ16P参照)

3

薬剤の使用によりスーパーE・Rの微生物活性が損なわれないように、薬剤の使用を極限まで抑えています。やむを得ず薬剤を使用した後は、必ずスーパーE・Rを施用して土壌微生物により、土壌環境を守るようにしました。

短期間で土壌作りが可能に！ その驚きの成果

静岡県牧之原市 T様の茶園 (2014年)

茶 1年目

E・R栽培園と慣行栽培園は隣り合う位置にあり、昨年は両園とも同様に害虫の被害を受けていた。E・R栽培園は昨年一番茶後の台切り後からスーパーE・Rを使い始め、土壌灌水を3回（1反歩当たり1000倍希釈で400～500ℓ）おこなった。また、この害虫に対する一般的な薬剤は一切使わず、その他の薬剤や殺菌剤の使用も50%削減した。

これらが地域で評判となり、農業専門誌「現代農業」に掲載されました。



現代農業
2015年6月号
掲載されました

E・R栽培園



慣行栽培園



特長

- 収穫時期……一般園と比較して4～5日以上収穫が早く、高値で取引された。
- 収穫量……一般園が300kg/反の時期に400kg/反と収穫量が多い。
- 窒素含有量……うまみ成分である窒素含有量が生茶で5以上あり、最高で6を超えた。（一番茶）
- 茶葉の状態……色が濃く、瑞々しく、葉や茎が柔らかい。
- 茶商の評価……甘味・渋味があり、色も良い。昔の美味しかったお茶の味がすると高評価であった。

数値化が生みだした薬剤を使わない栽培基準

静岡県牧之原市 O様の茶園 (2016年)

茶 8年目

2008年9月よりスーパーE・Rを施用しています。年間スーパーE・Rを4回施用し、夏場の薬剤を2種類使用していましたが、土壌微生物多様性・活性値の検査をしたところ、約161万の数値が出たので、2016年度より薬剤の使用を全て止め、薬剤を使わない栽培をしています。

以前より美味しいと褒めていただいておりますが、今年は特に評判が良くて嬉しいです。

土壌微生物
多様性・活性値

161万
840



E・R栽培園の見学者に説明をするO様

	年間
スーパーE・R	5回
肥料	JAの肥料設計(有機化成・配合)
殺菌剤	2012年度より4年間使用なし
殺虫剤	2016年度より使用なし

茶基本施用	時期	希釈倍率		施用量
		E・R	ミネラル水	
土壌灌水 (葉面可)	2月 施肥後	500～1000倍	2000倍	300～500ℓ
	3月 規制前の芽が2～3枚の頃		-	
	4月 散布規制の前		-	
	7月 三番茶前		-	
	10～11月下旬 施肥後		2000倍	

薬剤を使わない栽培で、味よし、色よし、日持ちよし

長野県千曲市 F様のぶどう園 (2016年)

ぶどう 2年目

「どうせやるなら、人と違ったことをやりたい」と、スーパーE・Rによる土作りをしっかりとこない、殺菌・殺虫剤を使用しない栽培をしてきたところ、甘みと酸味のバランスが抜群で最高級との評価をいただき、これが評判となり2016年9月に千曲ケーブルテレビで紹介され、大きな反響をいただきました。

土壌微生物
多様性・活性値
**104万
9873**



長野県でのみ栽培している「ナガンパープル」は、通常栽培の目標糖度が18度以上と言われている中で**21.6度あり、驚異的な甘さと酸味とのバランスが良く味わい深く、飽きない味である**

ぶどう園で取材を受けるF様

このぶどう畑の土壌で「第一回世界土壌微生物オリンピック」にエントリーした際は、入賞こそ逃しましたが、スーパーE・R施用1年目で104万を越える素晴らしい値が出て驚きました。地域のりんご栽培の先駆者である祖父の想いを受継ぎ、これからもますます地域の役に立てるように頑張っていきます。

短期間で糖と酸のバランスの良い果樹栽培

りんご もも

「安心安全で美味しいのは当たり前」のりんご・もも等の果物栽培をしている長野の地域では、スーパーE・Rの灌水とE・R発酵米ぬかボカシを使って微生物による土壌作りを徹底しています。除草剤を使わず、土壌微生物の多様性と活性を強めるように努めています。



りんご園の様子。道路を隔てて左：E・R栽培 右：慣行栽培園 (2015年12月14日撮影)

りんご・ももの基本施用

	時期	希釈倍率		施用量 (10a)
		E・R	ミネラル水	
土壌灌水	3月下旬	1000倍	2000倍	500~600L
	5月下旬		-	
	収穫20日前		-	

特長

- 落下防止剤を使う必要が無いほど、りんごの軸が太くなり、収穫時には「コツンコツン」と音がし収穫しやすくになりました。
- 葉は小さく・数が多く・厚くなり、りんごの中心花は大きくなり、甘味と酸味のバランスが良くなりました。味の評価に厳しい地元の方からの評価が高いです。
- 慣行園と比較して春の雪解けが早く、2014年からスーパーE・Rで栽培しているりんご園（写真の左側）では、12月中旬の寒い時期でも下草が青々しているなど、地温の上昇が確認できます。
- 土壌環境の向上により病害虫の被害が減少し、殺菌剤、殺虫剤などの薬剤費が抑えられ、品質の向上により歩留まりが良くなり、費用対効果が高くなりました。

台風にも倒伏しない水稻

新潟県佐渡市 H様の水田 (2004年)

水稻 2年目

2003年9月の台風14号が日本海を北上した後の新潟県佐渡市の水田の様子。

スーパーE・R区の水田は台風の風雨にも全く倒伏しませんが、慣行区では見渡す限り倒伏しています。このような結果はE・R栽培に共通した現象として各地から報告されています。

特長

- 節間長
第4・第5節間長、総丈が短い
- 穂数・一穂粒数
穂数、一穂粒が多く、全粒数は慣行栽培区と比べ10~40%程多い

E・R区



慣行区



	希釈倍率
種籾を苗代に蒔く時	1000倍(液に浸す)
田植の10日前	500倍
定植1ヵ月後	
出穂直前期	



	慣行区A (半倒伏)	E・R区 (健在)	慣行区B (倒伏)
第5節間長	5.0	4.0	11.5
第4節間長	11.0	8.0	15.5
(合計)	(16.0)	(12.0)	(27.0)
第3節間長	17.5	16.0	26.5
第2節間長	73.5	74.0	63.5
(合計)	(91.0)	(90.0)	(90.0)
稈長+穂長	107.0	102.0	117.0
株本数	20本	32本	34本
一次枝穂数	8本	10本	8本
一穂粒数	75粒	107粒	96粒
対比	78%	111%	100%

倒伏せず、食味・収量が向上する稲栽培のポイント

スーパーE・Rの流し込み

希釈水

スーパーE・Rの原液200ml以上を4リットルの水で希釈(10アールあたり)

時期

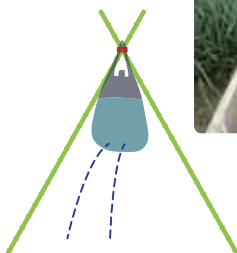
定植期~幼穂形成期

方法

ビニール袋に希釈水入れ、水口から流し込む
 予め灌水深を1~2cmとし、圃場への流入水の量を考慮し、落下量を定める
 (ピン穴1箇所です約4時間)

流し込み方法

- ①15mmの根節竹をやぐら状に組み、水口に刺し、交差部分を紐で縛る
- ②スーパーE・R希釈水の入ったビニール袋を①で組んだ交差部に吊るす
- ③ピンで穴をあけ、希釈水を落下させながら圃場に入水する



スーパーE・Rの米ぬかボカシ

ボカシ団子の作り方

出来上がったスーパーE・Rの米ぬかボカシを1000倍液で湿らせ、直径5cm程度の団子状にする

時期

定植期~幼穂形成期

方法

水を張った水田に1反当たり15~30kgを団子状もしくはそのまま撒く



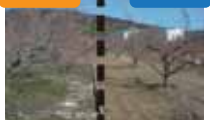
点滴機を使用する場合は、200ml以上のスーパーE・R原液を代かき時に施用する

微生物・酵素の働きで地温が上昇

神奈川県小田原市 T様の梅園 (2006年)

地温

E・R区 慣行区



平成18年2月14日撮影
1週間後

寒い日が続き、例年より半月程開花が遅くなりましたが、スーパーE・Rを3回施用したE・R区は、慣行区と比べて開花が5日ほど早まり、花数も多く大きくなりました。また、草の伸び方が早いことから、明らかに地温の違いが見て取れます。



E・R区

慣行区

E・R区 花の数が多く 大きい



慣行区 花の数が少なく、小さい



農作物の栄養価が激減

60年前の何%？

栄養価激減！形ばかりの野菜と果物

	栄養素	1952年	1982年	1997年	2012年
ほうれん草	ビタミンA	8000.0	1700.0	2900.0	350.0
	ビタミンC	150.0	65.0	65.0	35.0
	鉄分	13.0	3.7	3.7	2.0
にんじん	ビタミンA	13500.0	4100.0	4100.0	740.0
	ビタミンC	10.0	0.0	6.0	2.0
	鉄分	2.0	0.8	0.8	0.2
とまと	ビタミンA	400.0	220.0	220.0	45.0
	鉄分	5.0	0.3	0.3	0.2
	リン	52.0	18.0	18.0	26.0
みかん	ビタミンC	2000.0	65.0	35.0	35.0
	カルシウム	29.0	22.0	22.0	11.0
	鉄分	2.0	0.1	0.1	0.1
りんご	ビタミンA	10.0	0.0	0.0	2.0
	ビタミンC	5.0	3.0	3.0	4.0
	鉄分	2.0	0.1	0.1	微量

(1952-1997: 科学技術庁 食品成分分析調査) (2012: 女子栄養大学)

現代の溶ける野菜

通常栽培



8日後



溶けてしまった

E-R施用栽培



14日後



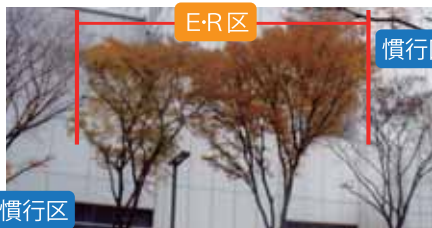
干からびた

薬剤にたよらない 害虫被害の軽減

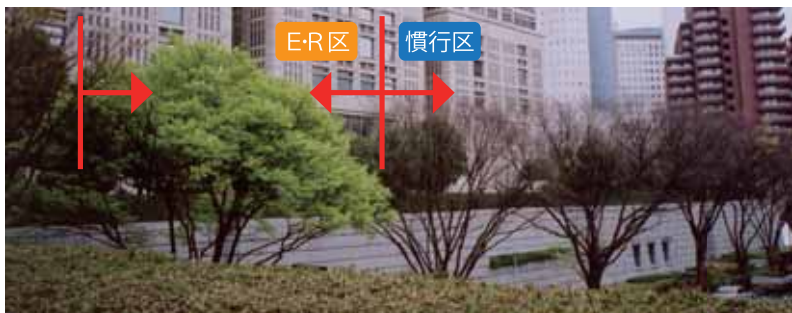
2002年頃から都庁横のケヤキがニレハムシの大発生により、季節外れの夏に紅葉、落葉する異常が発生しました。

ケヤキ 緑化 2年目

そこで、都庁の許可の元 2004年11月から1年間のスーパーE・Rの土壌灌水が実施され、**その驚異的な成果が都政新聞「都心を潤おす街路樹の緑」にて報じられ大きな反響をいただきました**



開始から1年後の12月には多くのケヤキが落葉している中、E・R区のケヤキは葉が残る



約一年半後の4月初旬には、他のケヤキよりも40日ほど早く新緑の葉を付け夏以降の葉の茂り方でも緑の濃さが際立つ



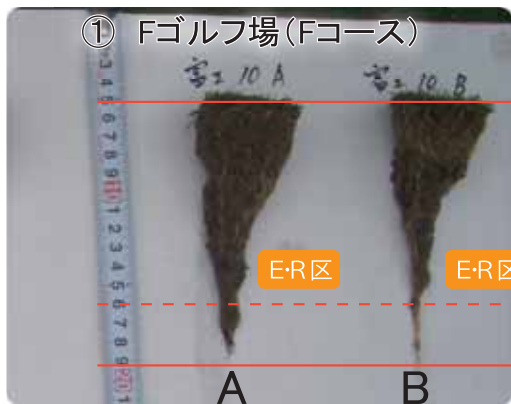
施用の様子

		希釈倍率	施用量
毎月1回	スーパーE・R	650倍	100ℓ
	ミネラル水	1300倍	

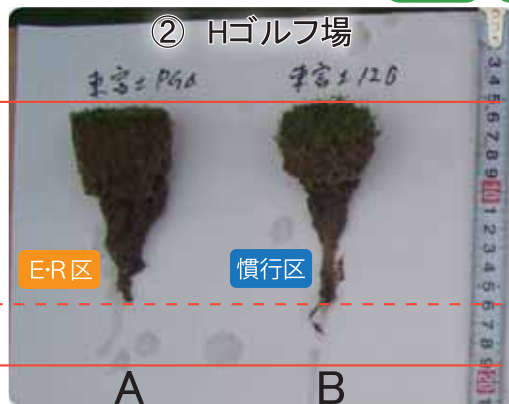
本来は根全体に灌水するのが望ましいが、対象のケヤキはアスファルトに覆われていた為、根元に注入する形で施用し、灌水回数を多くおこなった。

費用対効果の高い緑化管理

芝 緑化



(A・B共に1000倍+2000倍)



(1000倍) (無処理)

比較	①Fゴルフ場 (Fコース)		②Hゴルフ場	
	A	B	A	B
希釈倍率	1000倍+2000倍		1000倍	無処理
施用量	1㎡あたり1ℓ			
結果	A・B共に、各1回の合計2回の施用で根量(根の体積)、根の伸長量が増加している		AはBに比べ、根量(根の体積)が増加し、1回の施用でも効果がみられた	
	※Bは4月に張替えをしている			

資料提供ゴルフ場管理者の考察

1㎡に対してスーパーE・Rの500~1000倍希釈液1ℓを2回以上施用することで、確実な効果が得られる

芝を刈った後も根が上がってこず、根張り・根の量とも豊富なため、夏場の芝生管理が有効

薬剤にたよらない松枯れの予防試験

松 緑化

富士山及び三保の松原の世界遺産登録により、注目の「三保松原の松枯れ問題」
 年間に約800本の松が松くい虫や松枯れで伐採されています。

これらに対して、2014年3月14日に東海大学海洋学部様のご協力のもと、海洋学部構内にてスーパ-E・Rによる松枯れ対策試験が実施され、その様子が各メディアで紹介され、大きな反響をいただきました。

試験開始初日（2014年3月14日）



対象	樹勢の衰えが著しい26本の松を選定 今秋には伐採予定の松を含む
希釈液	スーパ- E・R 500倍 ミネラル水 1000倍
灌水量	1本当たり100ℓの土壤灌水
期間	1回/月（冬季を除く3~11月）
方法	希釈液を根元に灌水

試験開始から、毎月1回のスーパ- E・Rの土壤灌水をおこない、1ヶ月経過後には葉が上向きに揃い太く堅くなり樹勢が回復し、月を経る毎に明らかに樹勢が強くなっていることを確認しました。

6ヵ月後（2014年9月22日）

6ヶ月が経過した9月22日には、県内外の皆様や自治会、行政関係者にお集まりいただき報告会がおこなわれ、その様子を各メディアで紹介され、初日同様、大きな反響をいただきました。



灌水の様子



取材を受ける渡邊（代表取締役）

松葉の変化



2014年4月14日
試験開始より1ヶ月後



2014年5月16日
試験開始より2ヶ月後



2014年8月12日
試験開始より5ヶ月後

		慣行区	E-R区
針葉	長さ	長くて細い	短くて太い
	太さ		
	堅さ	軟らかくシャキッとしていない	堅くてシャキッとしている
	色	濃い	淡色化
	量	量が少なく、バラバラに付いている	量が多く上向きにバリッと付いている
	付き方		
新梢		少なくて細く、短くて弱々しい	太くて多く、長くてしっかりしている
ヤニ		ヤニが余り出なく、匂いも薄い	ヤニが沢山出て、匂いも強い
全体		元気がなく生命力に乏しい。枝は簡単に折れ、ヤニが余り付かない	元気よく生命力を感じる。枝が簡単に折れず、ヤニがベタベタ付く
土壌		変化なし	団粒化が進み、フカフカ感がある
その他			E-R処理をした隣の木にも影響を及ぼしていることがハッキリ判る

施用方法

- スーパーE・Rは、発酵食品を原料にした非加熱で強力な微生物群による”生きた”土壤改良材です
- 植物はもとより、人間や動物や地球環境にもやさしく、安心・安全で無害です
- あらゆる植物を育てる土壌の土壌微生物多様性と活性を高めます
- 品質の向上、成長促進、収穫量の増加などが期待できます
- 農作物全般、樹木などのあらゆる植物にお使い頂けます

正式名称はスーパーエンザイムロード！



スーパーE・R(エンザイムロード)は原料の発酵食品であるEnzyme Roadから名づけられました

◆基本

<p>効果</p> <p>◎土壌中の有用微生物を増殖させ、多量必須元素、微量必須元素の可給化を促進する ◎土壌の団粒化を促進する</p>	<p>希釈倍率</p> <p>500~1000倍に希釈する ※なるべく使用する直前に行う</p>	<p>農作物</p> <p>300ℓ以上 10a</p> <p>10a当り300ℓ以上をたっぷりと灌水する</p>	<p>樹木の緑化</p> <p>1㎡あたり 1ℓ以上</p> <p>1㎡あたり1ℓ以上を基本として周囲の土壌に灌水する。密集具合や樹勢、樹の生育具合により灌水量を調節する</p>
---	---	--	--

◆時期などの注意

<p>播種・定植時</p> <p>2週間前 2週間前</p> <p>播種・定植の約2週間前以上に灌水</p>	<p>定植後</p> <p>定植後の活着を確認してから灌水</p>	<p>花卉</p> <p>基準より薄めて施用して下さい</p> <p>開花期の花びらへの施用は濃度を基準より薄めて施用する</p>	<p>ハウス栽培</p> <p>ハウス栽培作物への灌水に最適 ※やや薄めに希釈してたっぷりと灌水する</p>
---	--	--	---

◆その他の注意

<p>液肥との混用</p> <p>基肥や追肥として液肥の混用可</p>	<p>希釈保存期間</p> <p>2日以内 希釈液</p> <p>希釈後は当日に使い切る</p>	<p>農薬の使用</p> <p>4~5日後</p> <p>農薬との混用は避ける。ただし、施用4~5日後の農薬散布は可</p>	<p>施用タイミング</p> <p>午前中 午後 夜間</p> <p>夜間を除く終日に施用するのが好ましいが、夏日の日中の施用は避ける 降雨前後が最も望ましいが、乾燥時は灌水量を多めにする</p>
--	---	---	---

基本施用マニュアル

農作物

葉菜類	土壌灌水 (3回以上)	栄養成長期 (1~2回)	収穫1週間前 (1回)	
根菜類	土壌灌水 (3回以上)	栄養成長期 (1回)	生殖成長期 (1~2回)	
果菜類	土壌灌水 (3回以上)	栄養成長期 (1~2回)	生殖成長期 (1~2回)	
花卉類	土壌灌水 (3回以上)	栄養成長期 (1~2回)	開花直前 (1回)	
茶	土壌灌水 (3回以上)	一番茶収穫前 (2回)	二番茶収穫前 (1回)	三番茶収穫後 (1回)
水稻	土壌灌水 (3回以上)	育苗緑化後 (1回)	幼穂形成直前 (1回)	出穂期 (1回)
果樹全般	土壌灌水 (3回以上)	開花直前 又は 着果後期 (1回)	収穫直前 (2回)	
柿	土壌灌水 (3回以上)	開花直前 又は 着果後期 (1回)	収穫直前 (1回)	
イチジク	土壌灌水 (3回以上)	開花直前 又は 着果後期 (1回)		

土壌灌水は秋1回、春2回 (3~4回が適期)

樹木の緑化

3回以上	春~秋に灌水 特に根の動きだす初春~初夏が最適期
------	-----------------------------

米ぬかボカシづくりへの応用

スーパーE・Rは土壌灌水以外にも米ぬかのボカシ作りに応用できます。米ぬか発酵ボカシは土壤微生物多様性・活性値を上げ、**短期間で土壌作りに効果的**です。また、堆肥作り等への応用も可能です。



発酵の適温と通気性を保つためにゴザを掛ける



手を入れて発酵の進み具合を確かめる



ボカシの完成を確認

原材料

- スーパーE・R500倍希釈液 2~2.5 l
- 米ぬか 15kg (水分量14~15%)

作り方

- ①ビニールシートに米ぬかを広げ、スーパーE・R希釈液を少しずつ加えてダマにならない様に良く混ぜ、握ってホロホロと崩れる程度にする
- ②①を山にして、通気性の良いゴザなどで覆う
- ③温かくなってきたら空気を入れるように一日一回混ぜる
- ④発酵を経て熟成を確認し、常温になったら完成
- ⑤米袋などの通気性のある袋に入れて保管する

	発酵までの日数	熟成までの日数 (表面と中心部が同じ色になる)
春	2~3日位	20日間位
夏	1~2日位	15日間位
冬	1週間位	20~30日位
温度	50~58℃	常温になる

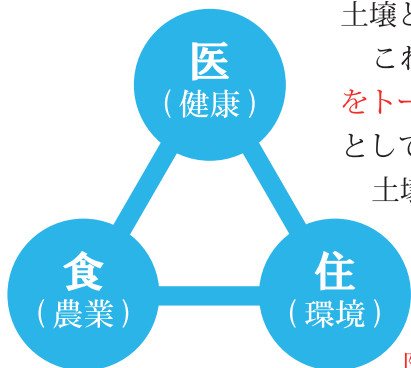
ご注意：仕込みから熟成までの間、通気性の悪い容器等を使用するとカビが発生します。これを避けるため、無塗装のコンパネ、ベニヤ板やゴザ等の通気性の良いものを使用します。

数値化が示す 医食住同源と予防の重要性

土壌1g中には数億、人間には200種類100兆以上もの微生物が存在し、土壌と腸内環境は同じで、共に微生物環境が大変重要とされています。

これらに、住環境を合わせた**医療（健康）、食（農業）、住宅（環境）**をトータルで捉える「**医食住同源**」を未来の子ども達のための活動の中心としております。

土壌中の微生物環境が「**土壌微生物多様性・活性値**」により**数値化**されたように、人間の細胞の中の環境も「**オリゴスキャン**」や「**腸内フローラチェック**」で数値化する技術が確立されました。これにより**病気にならない土壌作りも、健康な身体作りも、全てに対して「予防」の重要性が明確**になってきました。



ミネラル・有害重金属検査 オリゴスキャン

体内のカルシウム、マグネシウム、亜鉛、ヨウ素、セレン等の必須及び参考ミネラルの20元素と、アルミニウム、ヒ素、カドミウム、水銀等の有害金属14元素の合計34元素の状態を把握することができます。

体内状態の
確認



OligoScanは、セリスタ株式会社様による体内のミネラル&有害金属検査方法です

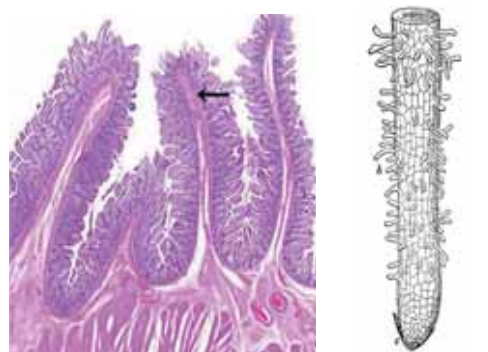
引用元：<http://www.oligo-scan.jp/>

人も土壌も温度（地温・体温）が重要

人は腸の絨毛により栄養を吸収し、植物は根により栄養を吸収します。そして、人間も動物も正常な体温により正しく細胞分裂がおこなわれるように、種に合った適正な体温を保つことが重要です。また、植物も同様に、活発な微生物の働きにより地温が保たれた土壌によって、健全な作物が育ちます。

しかし、現代社会では便利で手軽な化学物質などにより、この重要な体温や地温がますます低下する傾向にあります。

それ故、私たちは、目に見えないほど小さな巨人である微生物の力を借り、体温や地温を正常に保つ様に努めることが重要になります。



小腸の絨毛拡大図 ※1

根(根毛)拡大図 ※2

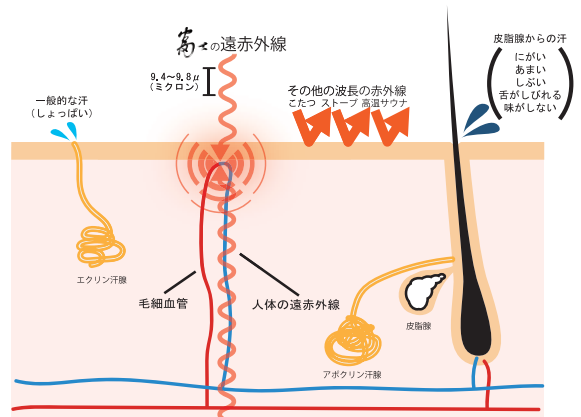
※1 <http://www1.cncm.ne.jp/~itoyama/syoutyou.html>より引用

※2 Root-tip(author's life plus 80 years or less:public domain image)

デトックスの必要性の高まり

遠赤外線温熱器によるデトックスで排泄した汗から有害重金属が検出されたことにより、有害重金属が人体に「有る」ことが確認され、また、同時に体内から「出せる」ことも確認できました。

『人体には有害重金属等が「有り」、オリゴシキヤンにより細胞内の有害重金属やミネラル等の状態が「確認」でき、有害重金属等が遠赤外線温熱効果により「出せる」』ことの全てが数値化されたことで、「予防」の重要性が認識され、デトックスの必要性がますます高まってきました。



遠赤外線温熱器による温熱効果のしくみ

有害重金属の排泄



「富士」のデトックスによって排泄された汗

日常的に食べ物・飲み物・空気・水や皮膚などから体内に侵入し、体脂肪に溶けて蓄積されている、鉛、カドミウム、コバルト、ニッケル、銅などに代表される有害重金属を体外に排泄することを確認

有害重金属がある

重金属	鉛 (μg)	カドミウム (μg)	コバルト (μg)	ニッケル (μg)	銅 (mg)
汗	84.00	6.20	1.20	32.00	0.11
尿	4.90	0.65	0.60	3.10	0.01

昭和 53 年環境保全研究成果集 (I) より抜粋

ダイオキシン類の排泄

遠赤外線健康器「富士」のデトックスにより排泄された汗1ccあたり、0.47pgのダイオキシン類の排泄を確認したことで、遠赤外線健康法並びにダイオキシン類排泄方法により2003年米国特許取得

有害重金属をだせる



PCDDs	PCDFs	PCDDs+PCDFs	TEQ
pg/ml	pg/ml	pg/ml	pg-TEQ/ml
0.33	0.14	0.47	0.00056

分析項目及び方法
ダイオキシン類 ガスクロマトグラフ (質量分析法) (株)島津テクノリサーチ

2003年 ダイオキシン類排泄に関する米国特許取得 (No.6,549,809)

非加熱で“生きた”土壤改良材

エンザイム ロード



スーパーE・R

殺菌処理を一切しない強力な微生物群



ガス抜きフィルター付きキャップ
微生物が生きているから必要な
ガス抜きキャップ。
微生物の活動によって発生する
発酵ガスを逃し、微生物の呼吸
や活動を妨げません。

特長

- ・非加熱で“生”タイプの土壤改良材で、植物はもとより人間や動物や地球環境にもやさしく、安心・安全で無害です。
- ・酵素と微生物が活かしたままの状態で“強い活性”があり、土壌中の微生物の多様性と活性を高めます。
- ・農作物全般、花、樹木等のあらゆる植物とそれらを育てる土壌を活性化し、肥料分の分解吸収を高め、樹勢を旺盛にします。

これらにより、食味アップ、収穫増等の品質向上や施肥量の適正化、薬剤の削減等につながり費用対効果の向上が期待できます。

施用方法

- ・希釈倍率は500～1000倍を基本とします。
- ・カルキを含まない水で希釈してご使用ください。
- ・水道水等をご使用の場合は汲み置きし、カルキを飛ばしてから希釈してください。
- ・スーパーE・Rは肥料・農薬・特定農薬のいずれにも該当いたしません。

商品のお問合せ先

《取扱代理店》

《発売元》



株式会社 サンルート

〒426-0088

静岡県藤枝市堀之内1729

TEL 054-646-1440 FAX 054-644-0015

E-Mail info@sunroute-jp.com

株式会社サンルートWEBサイト

<http://www.sunroute-jp.com>

スマートフォンはこちらからどうぞ！




スーパーE・Rをご愛用の全国の皆様から頂戴した多数の施用報告を、ご愛用者様で立ち上げられた、「全国ER研究会連合会」のWEBサイトでご紹介しています。是非ご覧ください！

<http://er-rengou.jp>



掲載商品のパッケージ等は予告なく変更することがあります。

「スーパーE・R・MI」「仰天夢水」は株式会社サンルートの登録商標です。

「」は株式会社サンルートにより商標出願中です。

K-BOOK-ER-A7-201701 《非売品》