

農業の常識を変える 有機活性乳酸LACTy®栽培

-強靱な農業経営体質を築く-



株式会社いと

■ 株式会社いと

医療業界 技術応用

農業 業界の



黒子

■ 株式会社いと

主要拠点：横浜市西区桜木町1-101-1 7階

事業概要（農業分野）

植物代謝・微生物研究

BS資材設計・開発・比較受託など

農業資材（LACTy®・NanoCraze®・L-ミスト）等の製造

■ 主要取引先

株式会社アグリス

ACS株式会社 (SMCグループ)

株式会社山田製作所 (本田技研工業(株) 関連企業)

ヤンマーアグリジャパン株式会社

熊本クボタ管機材株式会社 ((株)クボタグループ)

シーアイマテックス株式会社 (伊藤忠商事(株)グループ)

株式会社いと 受賞歴等



第8期JAアクセレーター
イノベティブ賞

豊橋アグリミートアップ事業
3年間(株)いと製品 最大半額
※予算に基づく

TiBカタパルト事業
グローバルイノベーションに挑戦する
クラスター創成事業 採用



JA ACCELERATOR 第8期

by AgVenture Lab

■ 株式会社いとの考え方

100年以上変わっていない、農業思想を変える
窒素10kg リン酸5kg カリ10kg etc...

- 肥料（NPKを与える）＋BS資材＋農薬
⇒とりあえず「〇〇を与える」
補給型農業からの脱却

いままでの農業は、問題が起きるたびに「**対症療法型**」の対応を繰り返し、**負の連鎖**に陥りがちです。

従来の農業＝「対症療法型」負の連鎖

問題が起きてから対応するため、また別の問題が発生しやすい…



このような悪循環が起こりやすい理由

- ✓ 植物のエネルギー（ATP）が不足している
- ✓ 肥料や微量元素を十分に利用・吸収できていない
- ✓ 植物自身の防御・回復力が弱っている
- ✓ 環境ストレスに対する抵抗力が低い

例えばなら…


電池残量が少ない
（エネルギー不足）


プリンターがうまく動かない
（機能が低下）


色が悪い・かすれる
（収量・品質が低い）

■ 活性乳酸とは？



人の体内に存在 &
医療分野で使用

1982年 素材発見
2010年～圃場試験
2024年～販売開始

2025年5月15日撮影



■ 経営状況が大きく変わる

殺菌剤使用：ほぼゼロ

動噴作業：ほぼゼロ

化成肥料コスト減

人件費減

無駄なBS経費 減

カビ発生率 減

収穫の安定化

廃棄品減, A級品増

高付加価値化へ

有機活性乳酸

LACTY
ラクティー



自動車部品メーカー
株式会社山田製作所製

有機活性乳酸LACTyの原体

1

活性乳酸を混ぜたエサで飼育したマウスの生体免疫反応を調査した結果、**NK細胞の活性**が対照群と比較して**30～40%増強**していることが確認された。



NK細胞



30～40%
活性増強!

2

細胞のエネルギー代謝を「**嫌氣的代謝**」から効率の良い「**好氣的代謝(ミトコンドリア活性化)**」へと切り替えるスイッチとして働いていることが確認された

嫌氣的代謝



効率が低い



好氣的代謝

(ミトコンドリア活性化)

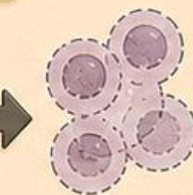


効率が良い

3

通常、強いストレス(精神的・物理的)がかかると、免疫の司令塔であるリンパ球が減少してしまいますが、**活性乳酸**はこの**リンパ球の減少**を**有意に抑制**することが確認された。

強いストレス



リンパ球減少

活性乳酸



リンパ球の減少を抑制



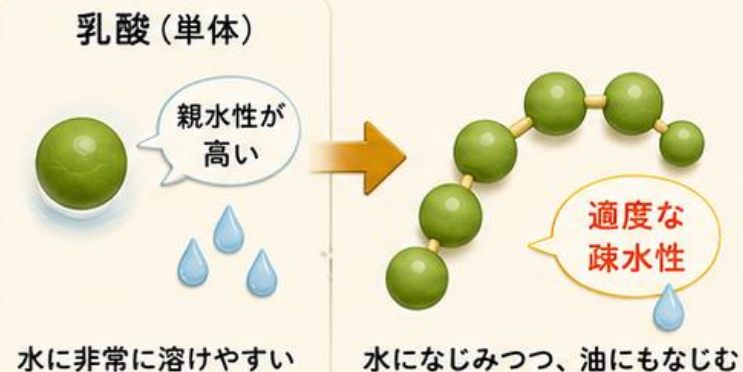
有機活性乳酸 LACTyの原体



活性乳酸は、体内で効率よく働き、持続的に効果を発揮する
優れた特性を持っています。

1 親水性と疎水性のバランス

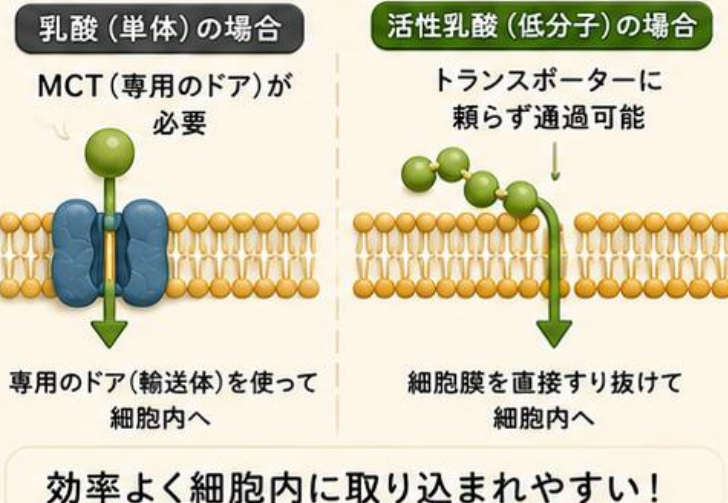
乳酸は水に非常に溶けやすい物質ですが、複数つながると、炭化水素の鎖(背骨部分)が伸びるため、**適度な疎水性(油に馴染む性質)**を帯びるようになります。



複数つながることで、親水性と疎水性の
バランスが取れた性質に。

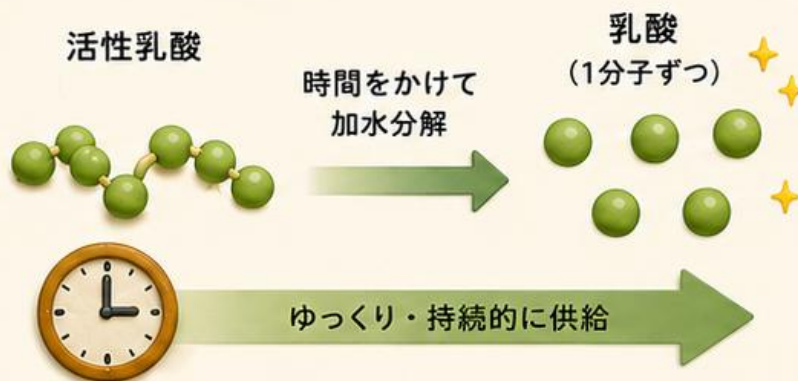
2 細胞膜の透過性

通常の乳酸が細胞内に入るには、モノカルボン酸トランスポーター(MCT)という専用のドア(輸送体)が必要です。しかし、低分子の活性乳酸は適度な疎水性を持つため、トランスポーターに頼らずとも**細胞膜を直接すり抜けて(受動拡散で)**内部へ侵入できる可能性があります。



3 徐放性(ゆっくり効く効果)

活性乳酸は細胞内や組織内で時間をかけて1分子ずつの乳酸へと加水分解されます。そのため、細胞内の乳酸濃度を急激に上げることなく、持続的に乳酸を供給する**「タイムリリース型」**のソースとして機能します。



急激な変動を抑え、長く働き続けることで、
体内での**効果が持続しやすい!**



活性乳酸は、体内で効率よく取り込まれ、**ゆっくりと働き続ける**優れた特性を持っています。



乳酸と酸素の 関係



乳酸と酸素が結びつくと、さらに**ATPを大量に生成!**

- 乳酸 (Lactate)
- 酸素 (O_2)

乳酸シャトルの仕組み = エネルギーを生み出すリレー 🏃

💡 ポイント!
乳酸はエネルギーの“バトン”。
酸素と結びつくことで、
大量のATPに変わります!

① 乳酸の生成 (酸素が少ない環境)

筋肉や植物の細胞

グルコース (糖)

解糖系
(細胞質)

ここで
少しのATP
(2 ATP)を生成

ピルビン酸

酸素不足

$NADH \rightarrow NAD^+$
(再生)

乳酸

酸素が不足すると、ピルビン酸は乳酸に変わり、
 NAD^+ を再生して解糖系を続けることができます。

② 乳酸の運搬 (血液)

乳酸は**血液**で全身へ運ばれます

乳酸

乳酸が酸素のある場所へ!

血液が乳酸と酸素を運び、
体の中でエネルギーを循環させます。

③ 乳酸の利用 (酸素がある環境)

酸素がある細胞 (心臓・筋肉・脳など)

乳酸

ピルビン酸

酸素 (O_2)

TCA回路
(ミトコンドリア)

ATPを大量生成!
(たくさんのエネルギー)

酸素が電子の
受け取り役!
エネルギー産生を
強力にサポート!

乳酸はミトコンドリアでピルビン酸に戻り、酸素と結びついて
TCA回路と電子伝達系がフル稼働! 大量のATPを生み出します。

乳酸と酸素が結びつくと...

ATPを大量に生成!

まずは少しのATPをゲット!
(緊急的なエネルギー確保)

💡 **まとめ**

酸素が少ないとき
乳酸を作って
少しのATPをつくる

乳酸が血液で運ばれる
エネルギーのバトンとして
全身を移動

酸素がある場所で
乳酸と酸素が結びつき、
ATPを大量に生成!

結果
エネルギーが増え、
パフォーマンスや生育が向上!



「乳酸＝疲労物質」という常識は、今では違うの!?

現在は、疲労の原因ではなく「優秀なエネルギー源」として評価されています。



なぜ疲労物質と言われていたのか?



1920年代、ノーベル賞受賞者
アーチボルド・ヒルらの研究で、
「疲労した筋肉には乳酸が
蓄積している」ことが発見。



相関関係から
「**乳酸＝疲労の原因**」という説が定着

研究によって変わったこと（2000年代以降の研究で判明）

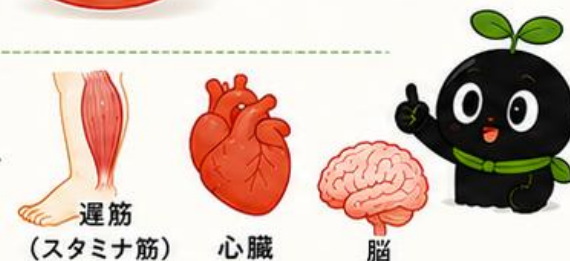
✓ 疲労の原因ではない

筋肉に疲労が起きている状態で
乳酸が増えるのは事実だが、
乳酸自体が悪さをしているわけではない。



✓ エネルギー源としての役割

筋肉で作られた乳酸は血液に乗って全身を巡り、
遅筋（スタミナ用の筋肉）、心臓、さらには脳の
エネルギー源として再利用される。



乳酸の新しい役割 — 疲労を防ぎ、運動を継続するために作られる有益な物質 —

① エネルギーの宅配便

瞬間的に激しい運動をした筋肉（速筋）で
発生した乳酸は、血液を通じて他の筋肉や
臓器に運ばれ、エネルギーとして消費される。



② 身体を保護する働き

筋肉の収縮を妨げる物質（カリウム等）の
漏れ出しを防ぎ、**疲労**から筋肉を守る
役割を果たしているとも言われています。



乳酸は疲労物質どころか、
むしろ身体を支え、運動を継続させるために欠かせない
“優秀なエネルギー源”なのです!



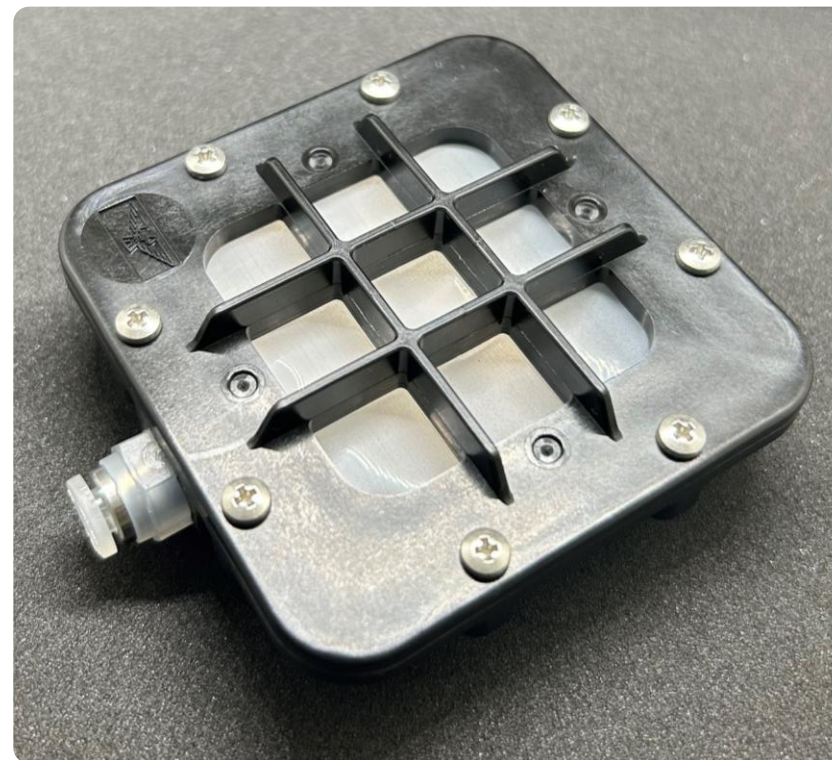
乳酸が変われば、結果が変わる。
結果が変われば、未来が変わる。



自動車部品メーカー
株式会社山田製作所

群馬県伊勢崎市にて製造

目に見えないからこそ、
確かな日本の技術。





自動車部品メーカー
株式会社山田製作所

群馬県伊勢崎市にて製造

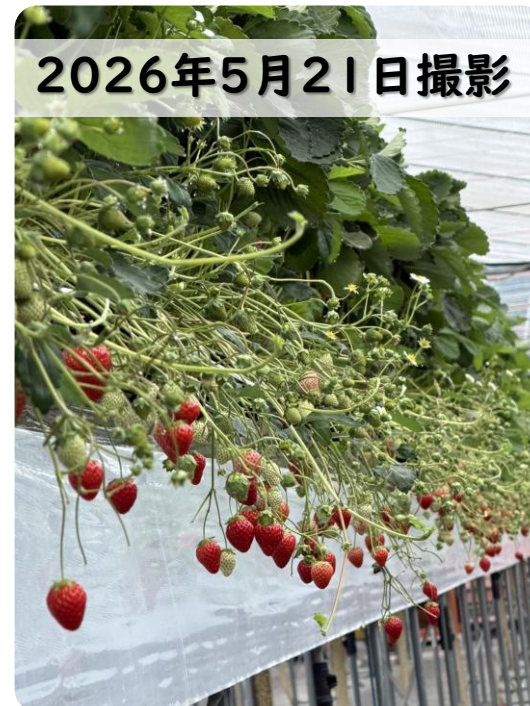
目に見えないからこそ、
確かな日本の技術。



2026年6月12日撮影



“この時期としては異様な成り方
株疲れせず、味落ちしにくい”



最高収量
昨対比較
1.5倍程度

■ 7月初旬まで採れる



LACTy の使い方

週2回～のご使用がおすすめ!

🌱 育苗期

5,000 倍希釈



葉面散布・灌水
どちらでも使用可能

🚿 L-ミスト散布

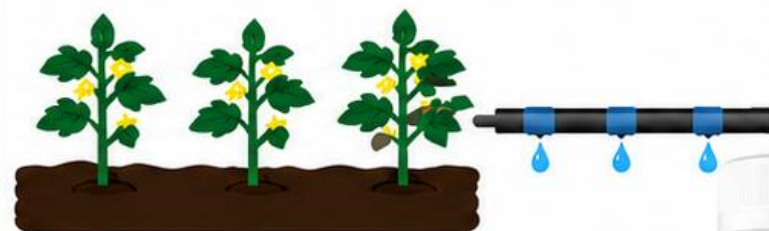
500 倍希釈



葉面へ効率よく供給

💧 定植後の灌水

5,000～50,000 倍希釈



生育状況や目的に合わせて
希釈倍率を調整



散布・灌水は
頻度が多いほど、
効果を感じやすくなります!



定植後の灌水は、
濃い濃度で使用するほど、
効果を感じやすくなります!

🌿 植物本来の力をサポートし、健やかな生育へ導きます! 🌿



47円／株で

LACTyなら

シーズン終盤まで品質を支える

終盤まで“売れる品質”
を維持！

15a 高設栽培（8,200株）の事例

 定植株数	8,200株
 LACTy使用量（年間）	9L（9本）
 LACTy価格	43,000円/L

年間コスト
387,000円

1株あたりの年間コスト

約**47円／株**



高品質を
低コストで
実現！

現場で確認されたうれしい変化



終盤まで着花が
継続



7月上旬まで
収穫を継続



ケーキ店・スーパーへ
**出荷できる
品質を維持**



果実のカビ
発生が少ない
（現場評価）



食味・硬さを
維持

※現場での栽培事例であり、同様の結果を保証するものではありません。

 わずか**47円／株**の投資で、終盤まで“**売れる品質**”をサポートします！

■ 農業WEEK 10/7~9 M-22

農業算出額1兆円越えの規模を誇る全国有数の生産地『北関東』で初開催！
生産・準備から出荷・流通まで農業のすべてを解決する商談展示会



AGTS農業展 in 群馬
agribusiness trade show

会期：2026.12.9 水 - 11 金
会場：Gメッセ群馬



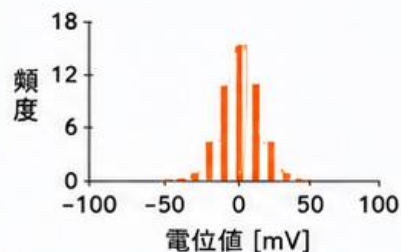
ナノバブル水のミスト化試験結果 & 濡れ性（接触角）試験結果

ナノバブル水のミスト化試験結果（ゼータ電位の変化）

NanoCrazeで作ったナノバブル水をミスト化すると、
さらにマイナス電荷が増加！

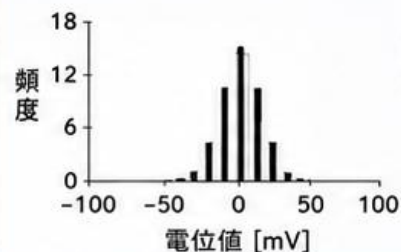
ナノバブル水（スプレー前）

ゼータ電位
-11.4 mV



ミスト化後（スプレー後）

ゼータ電位
-17.1 mV



さらに
マイナスに！
（約50%増加）

- ✓ 予め電荷を帯びたナノバブル水をミスト化することで、さらにマイナス電荷を増加できている。
- ✓ マイナス電荷が強まることで、葉（マイナス帯電）への付着性が向上し、流れ落ちにくく長く留まる！

個数濃度の変化
（高濃度ナノバブル）

2.5×10^7 個/mL
（スプレー前）

4.8×10^7 個/mL
（ミスト化後）

約50%増加

粒子径の変化

約156nm（スプレー前）

約156nm（ミスト化後）

変化なし
（ノズル形状の限界）

マイナス電荷の強化 + ナノバブル数の増加 = 付着性・浸透性の向上！

濡れ性（接触角）試験結果

NanoCrazeでエアレーションした純水は、葉との濡れ性が向上！
接触角が低下し、水滴が広がりやすくなる！

通常の純水

接触角

67.8°



4.5°
（約7%）
低減！

NanoCrazeで
エアレーションした純水

接触角

63.3°



- ✓ 接触角が4.5°（約7%）低減することで、水滴が広がりやすくなり、葉との接触面積が増加。
- ✓ 濡れ性が向上するため、浸透性もアップ！

濡れ性向上が浸透性アップにつながるメカニズム

① 接触角が低下
（濡れ性向上）



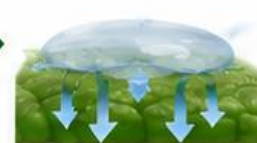
水滴が広がる

② 接触面積が増加
（約7%増加）



葉への密着面積が増える

③ 浸透しやすくなる
（内部へ移行）



成分が葉内部へ浸透

④ 効果を最大化



成分が植物内部に届き、
効果を最大化！

濡れ性の向上 + マイナス電荷の強化 = 葉への付着性・浸透性が大幅に向上！

NanoCraze × LACTy × L-ミストの相乗効果で、植物への「広がり・付着・浸透・吸収」をすべて強化！

LACTy × バブル水は 灌水・ミストで空間する方法で 使うことに意味があります！

💧 灌水で使う意味

根からしっかり届き、植物の土台を強くする！



バブル水が酸素を供給し、
根の呼吸環境を改善！



濡れ性が向上し、
水が土壌全体に広がる！



LACTyがエネルギー代謝をサポートし、
根の吸収力・活力がアップ！

見えない根圏環境を整え、植物のポテンシャルを最大化！

灌水とミストの
ダブルアプローチで
植物が変わる！



広がる・留まる・浸透する・届く

植物の生育・収量・品質の向上へ！

☁ ミストで空間散布する意味

葉や空間に広がり、付着・浸透・効果が長続き！



ミスト化でマイナス電荷がさらに増加！
葉への付着性が大幅に向上！



細かいミストが葉のすみずみまで広がり、
成分が長く留まる！



浸透性が高まり、
必要な成分をしっかりと吸収！

葉面からも植物をサポートし、効果を最大限に発揮！



LACTy × バブル水は、灌水・ミストで空間する方法で使うことに意味があります！



LACTyだから実現できる、唯一無二の栽培システム

3つの技術 × ノウハウ × 実証データで、他社には簡単に真似できない価値を提供します。

LACTy®

活性乳酸技術



植物の代謝・エネルギー環境を整える

- ・解糖系・クエン酸回路をサポートし、ATP生成を促進
- ・ストレス環境でもエネルギーを供給
- ・根・葉の両方から持続的に作用

NanoCraze®

微細気泡・水質最適化技術



水の性質を変え、植物へ届きやすくする

- ・微細ナノバブルで濡れ性が向上
- ・高濃度・微細なナノバブルを安定化
- ・マイナス電荷により葉面への付着性・浸透性をサポート

L-MIST® (15μm)

超微細ミスト空間噴霧技術



15μmの超微細ミストで空間を均一に

- ・平均粒子径15μmで長時間浮遊
- ・広い到達性でハウス全体をカバー
- ・葉面への付着・滞留時間を最大化

3つを組み合わせることで生まれる相乗効果



NanoCrazeで
マイナスに帯電した
微細水を生成



LACTyで
ナノバブルを安定化し
植物の代謝をサポート



L-MISTで
15μmの超微細ミストを
空間に均一散布

葉・根の両方から、効率よく・持続的に作用し
植物の能力を最大限に引き出します！

なぜ、他社には簡単に真似できないのか？

1. 独自の活性乳酸技術



医療発の研究から生まれた
活性乳酸 (LACTy)

- ・数十年の研究・改良の積み重ね
- ・徐放的に作用する独自の構造
- ・代謝・エネルギーに直接アプローチ

2. 水質を変える独自技術



NanoCraze独自の微細孔式
エアレーション技術

- ・大気中の酸素・窒素を低圧で溶存
- ・高い溶存効率と安定性を実現
- ・水の濡れ性・負電荷を最適化

3. 15μmミストの最適設計



15μmという最適粒子径を
実現する専用ノズル技術

- ・長時間浮遊し、均一に拡散
- ・葉面への付着性・滞留性が向上
- ・栽培環境に合わせた散布設計

4. 栽培ノウハウの蓄積



作物・環境・目的に応じた
最適な使い方を確立

- ・希釈倍率・タイミング・頻度の最適化
- ・灌水＋空間噴霧の使い分け
- ・全国の生産現場での運用ノウハウ

5. 実証データの積み重ね



全国の生産現場で
効果を実証

- ・イチゴ・トマト・キュウリなど多数の導入実績
- ・収量・品質・根張り・病害軽減などの改善
- ・継続的なデータ収集と検証

私たちの提供価値

- ✓ **再現性の高い効果**
科学的根拠と実績に基づく
確かな効果を提供
- ✓ **持続的なパートナーシップ**
導入後も継続サポートで
安定した成果を実現
- ✓ **他社にはない総合提案力**
製品＋技術＋ノウハウで
最適な栽培をトータルサポート
- ✓ **未来の農業を支える基盤技術**
植物のポテンシャルを最大化し
持続可能な農業に貢献

LACTy × NanoCraze × L-MIST = 単なる製品の組み合わせではなく、科学と実証に基づいた独自の栽培システムです。

だからこそ、他社には簡単に真似できない価値を生み出し続けます。

唯一無二の
栽培システム

なぜ、まず LACTy® と NanoCraze® なのか？

選択肢が多すぎて、迷っていませんか？

高温対策



花が飛ぶから
炭素素材を入れる



微量元素



カルシウム資材



バイオ
スティミュラント



選択肢が増えすぎて、
「結局、何から始めれば
いいのかわからない…」
という声も
少なくありません。

株式会社いとは、まず栽培の“土台”を整えることを
おすすめしています。



1 NanoCraze® で呼吸環境を整える

植物も土壌微生物も酸素を必要としています。
特に高温期は両者の呼吸量が増え、根圏では
酸素の奪い合いが起こりやすくなります。

NanoCraze® は、水へ効率よく大気中の酸素を
溶解させることで、植物と微生物の呼吸環境を
改善し、根圏全体の働きを支えることを目指した
技術です。

NanoCraze®



酸素があると
元気に活動できるよ！

植物の根も
しっかり呼吸できるね！

2 有機活性乳酸 LACTy® で代謝環境を整える

植物が肥料を吸収しても、それをアミノ酸や
タンパク質、細胞壁などへ変換できなければ
十分に活用できません。

有機活性乳酸 LACTy® は、

- ✓ 植物の代謝をサポートすること
- ✓ 微量元素の利用効率を高める可能性
- ✓ 現在使用している肥料やバイオスティミュラント
資材の働きを引き出す可能性
が期待されています。



だから最初に
おすすめしています。



私たちは、
「新しい資材をどんどん追加する」
という考え方ではありません。

まずは、
酸素が十分に使える
環境をつくる。



そして、
植物が持っている
代謝能力を最大限に
引き出す。



この土台が整うことで、その後に使用する
肥料や各種バイオスティミュラント資材も、
本来の力を発揮しやすくなると
考えています。



だからこそ！ 株式会社いとは最初に NanoCraze® と 有機活性乳酸 LACTy® をおすすめしています。