

持続型酸素供給剤 商品説明書



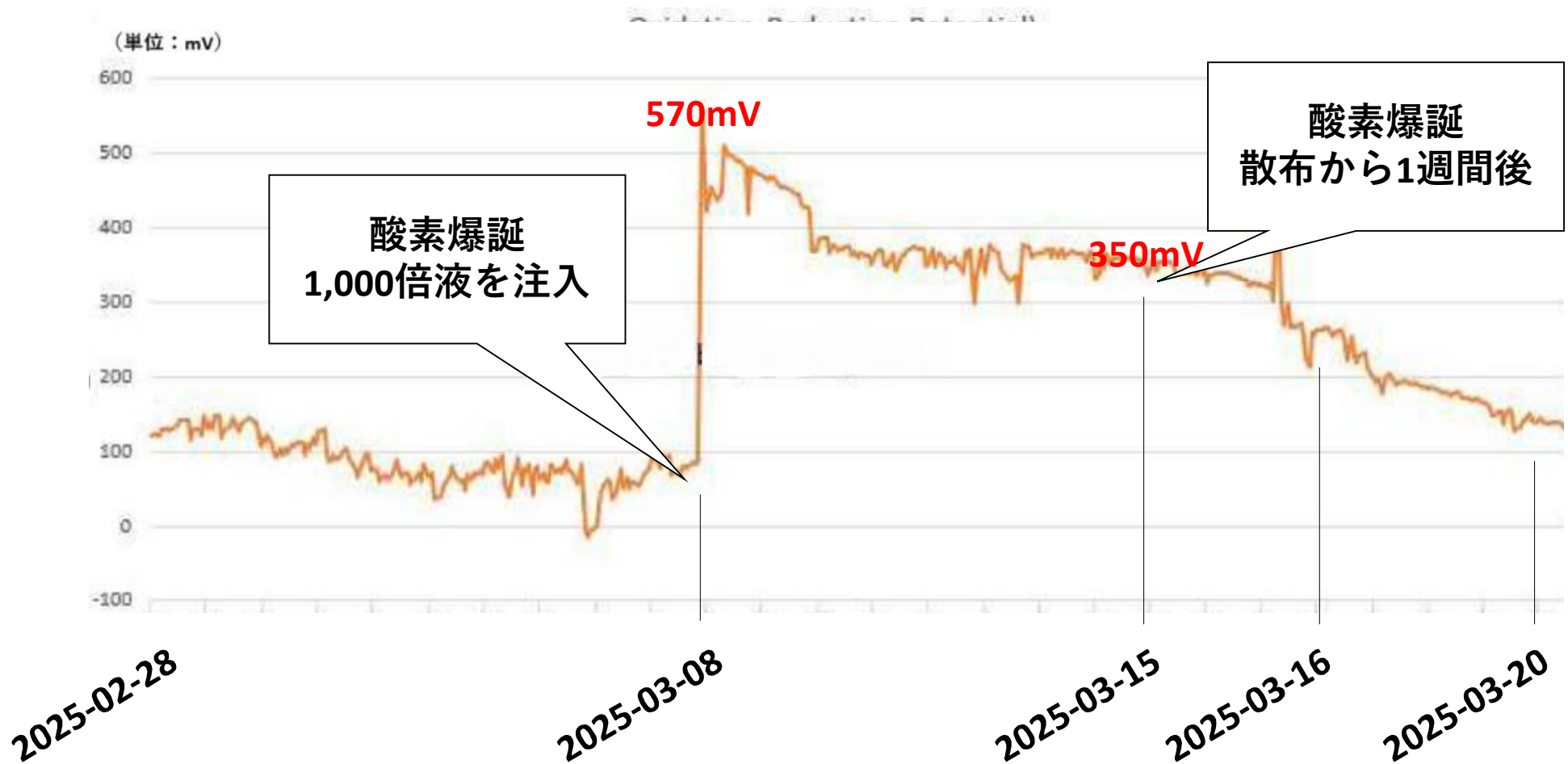
酸素爆誕は、作物の生育を促進する革新的な農業用資材です。

酸素発生剤(タイプ別)

タイプ	主な化合物	反応条件 (酸素が発生する条件)	酸素発生原理	代表的商品
① 過酸化水素型	過酸化水素 (H_2O_2)	自然分解／金属触媒／アルカリ環境	$2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2\uparrow$	MOX、活水、オキシクリーン
② 過炭酸塩型	過炭酸ナトリウム ($\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 1.5\text{H}_2\text{O}_2$)	水と反応	水中で過酸化水素に変化 →上記と同様に分解	酸素系漂白剤全般
③ 過マンガン酸型	過マンガン酸カリウム (KMnO_4)	還元剤（例：有機物、 H_2O_2 ）と反応	酸化反応により O_2 発生	一部の水質改良資材、農業用消毒剤
④ ペルオキソ型 (固体酸素剤)	固体過酸化物 (過酸化カルシウム、過酸化マグネシウムなど)	水と反応（ゆっくり）	反応で H_2O_2 生成→酸素放出	オキシパワー5、ネハリエース、ネオカルオキソ
⑤ 亜塩素酸型	亜塩素酸ナトリウム (NaClO_2) + 酸	酸と反応	$\text{NaClO}_2 \rightarrow \text{ClO}_2$ （亜塩素酸ガス） → O_2 を含む反応生成物	酸素系除菌剤、応急酸素放出剤（限定的）
⑥ 特許型2液反応型 (制御放出)	非公開成分 (酸素爆誕1液+2液)	希釈・混合による制御反応	2液が反応→安定かつ持続的に O_2 放出	酸素爆誕

酸素爆誕のような2液反応型は市場初めて

酸素爆誕の持続性(土壌の酸化還元電位の測定)



注入から約1週間は「好気性環境」を保つ

US EPAによれば、+150～+300 mVで嫌気性条件が表れはじめるとされ、+300 mV以上は好気状態を維持できるとされています

酸素爆誕の保証成分(輸入肥料登録)

酸素爆誕 1 (起爆剤)

家庭園芸専用	
輸入業者保証票	
登録番号	輸第109558号
肥料の種類	家庭園芸用複合肥料
肥料の名称	AGROBIZ複合液肥1号
保証成分量(%)	窒素全量 0.1 水溶性加里 0.1 水溶性マンガン 0.30 水溶性ほう素 0.050
材料の種類	(使用されている材料) 効果発現促進材
正味重量	1,020g
輸入した年月	2025.06
輸入業者の氏名又は名称及び住所 株式会社ユタカグローバル 東京都港区六本木四丁目2番50号	

酸素爆誕 2 (酸素剤)

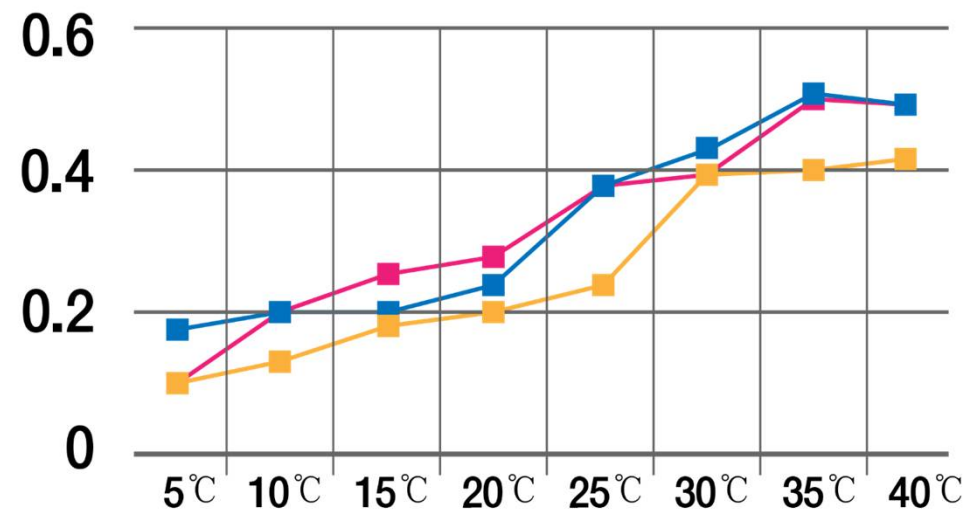
家庭園芸専用	
輸入業者保証票	
登録番号	輸第109529号
肥料の種類	家庭園芸用複合肥料
肥料の名称	AGROBIZ複合液肥2号
保証成分量(%)	水溶性りん酸 0.2 水溶性加里 0.1 水溶性ほう素 0.050
材料の種類	(使用されている材料) 組成均一化促進材
正味重量	1,000g
輸入した年月	2025.06
輸入業者の氏名又は名称及び住所 株式会社ユタカグローバル 東京都港区六本木四丁目2番50号	

酸素の必要性と酸素不足の弊害

①地温の上昇 → 酸素消費量の増加

- ◆ 地温が上昇すると、根の活性化とともに微生物層の活動も活発になり、土壌や養液内には大量の酸素が必要となります。
- ◆ 地温15℃と30℃で比較すると、作物の酸素吸収量は、トマトで約2.5倍、ナスで約3.6倍、キュウリで約4.5倍必要です。

果菜類の根の酸素吸収量と地温の関係

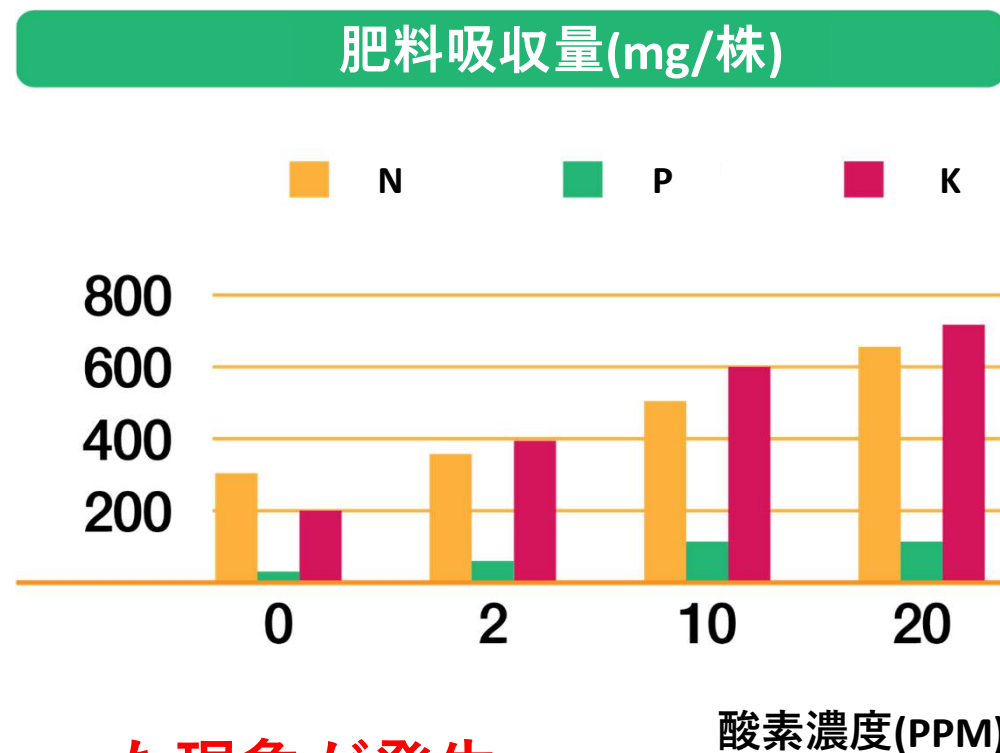


■ イチゴ ■ トマト ■ トウガラシ

酷暑で高温期が長期化、酸素要求量が増えている(消費が増えている)

②酸素不足 → 肥料吸収低下・窒素の偏向吸収

- ◆ 土壌・養液内の酸素濃度が**2%**から**12%**以上に**増加**すると、植物の肥料吸収量は、**窒素が2.2倍、リン酸が3.6倍、カリウムが3.1倍**増加します
- ◆ 酸素濃度が**低い**場合、**窒素に偏向**して吸収され、**生育の不均衡や成熟障害、病害虫の発生**が増加します

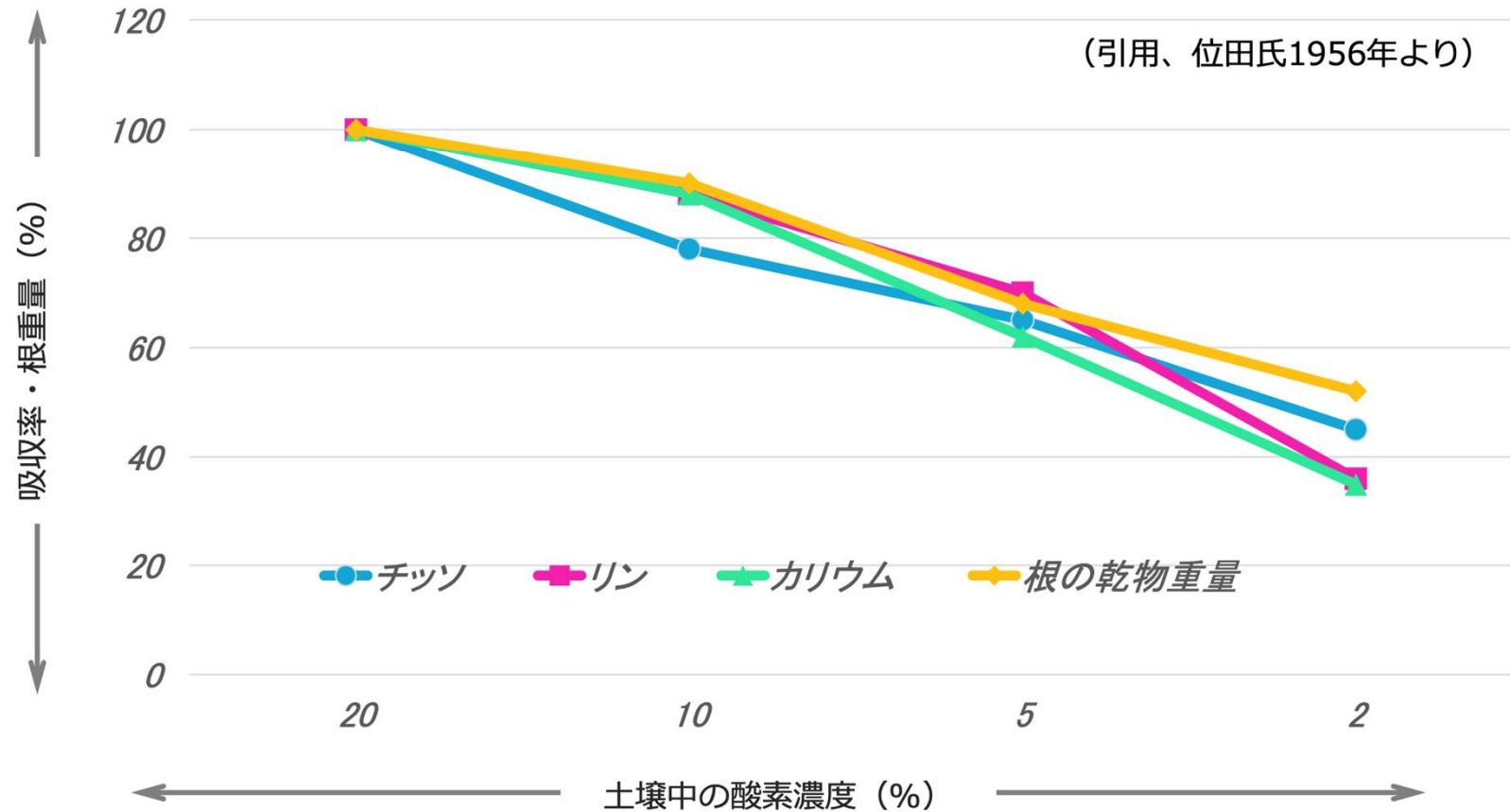


- ・ 酸素不足で肥料が効かないといった現象が発生
- ・ 好気性菌の活動停止・窒素過多 → 病虫害発生しやすい

土壌酸素濃度と養分吸収率

酸素が不足すると肥料吸収も低下

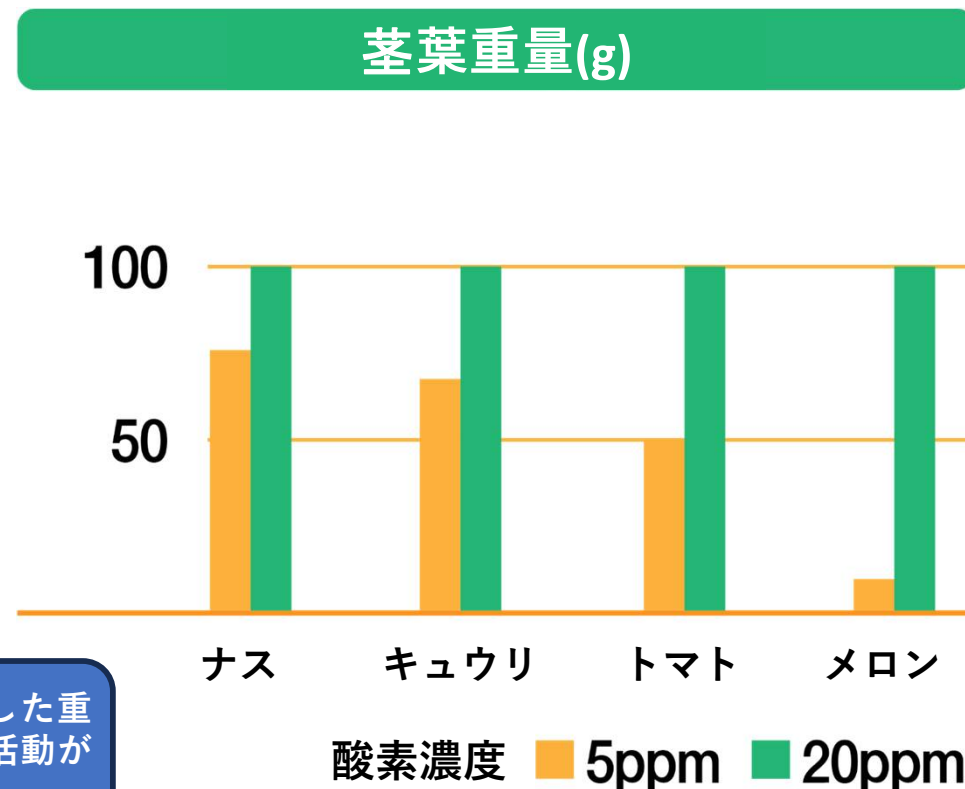
■ 土中酸素濃度に応じた肥料成分の吸収量と根重量



③酸素の増加 → 収穫量の増加

◆作物の**地上部重量**は、土壌内の**酸素濃度**に比例します。

◆ 土壌・養液内の**酸素濃度が5%から20%に増加すると**、ナスは1.25倍、キュウリは1.4倍、トマトは2倍、メロンは8倍の**茎葉重量が増加**します。



✓ 茎葉重量とは、植物の地上部から葉と茎を分離して測定した重さを指します。茎葉重量が大きいということは、光合成活動が活発であり、植物が健康であることを示しています。

異常気象による被害



豪雨・長雨による浸水被害



高温・干ばつによる被害



浸水害・湿害の例



冠水被害にあった露地きゅうり



冠水被害にあったジャガイモ畑



冠水被害にあった大豆畑(転換畑)



酸素不足の環境では根粒菌の活性低下=生育不良

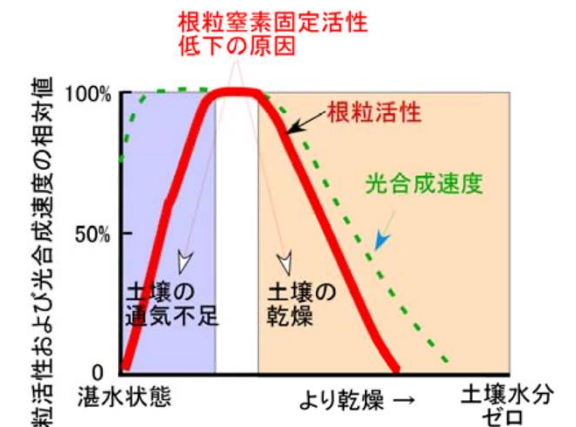


図3. 土壌水分と根粒窒素固定活性および光合成速度の関係の模式図

酸素欠乏で根が壊死するまでの期間

野菜の根の耐水性（目安）

各生育ステージに畝の肩まで湛水し24時間、被害率を調査

12時間程度

キュウリ
トマト
ハクサイ
キャベツ
インゲンマメ
タマネギ
ホウレンソウ
ダイコン

1～2日

ダイズ
ゴボウ
ナス
セロリ
ネギ
ラッキョウ
ショウガ
ニンジン

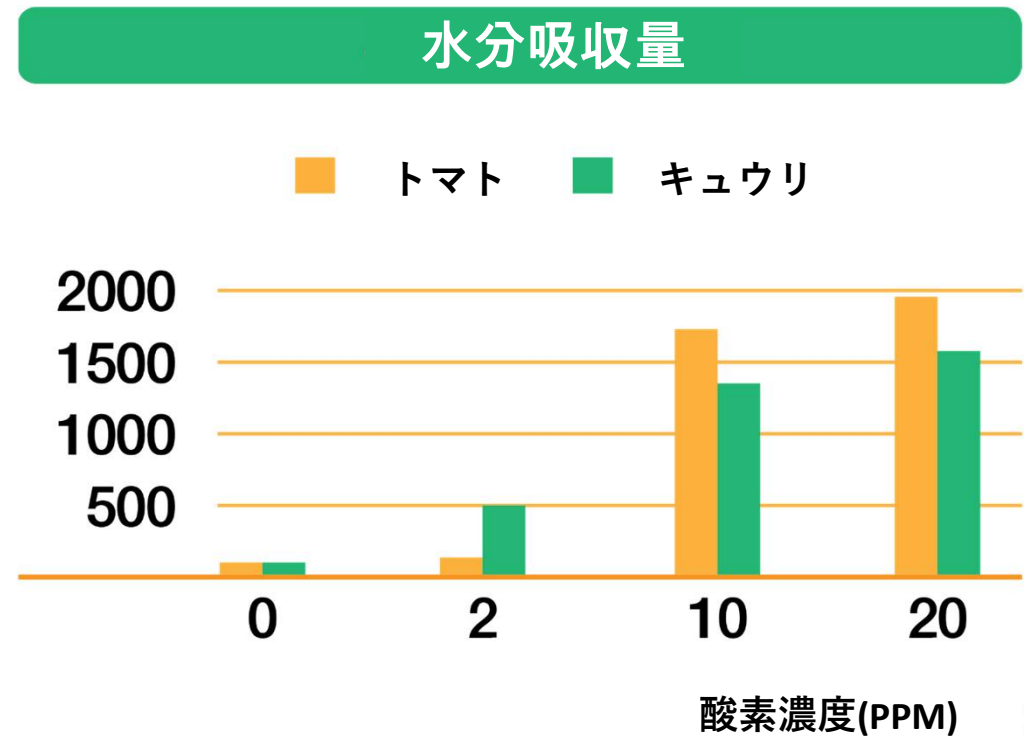
3～5日

ラッカセイ
ニラ
スイカ
サトイモ
ヤマノイモ
シソ

九州農業試験場
二井内氏より調査（昭和28年）

④酸素不足 → 水分の吸収率低下を招く

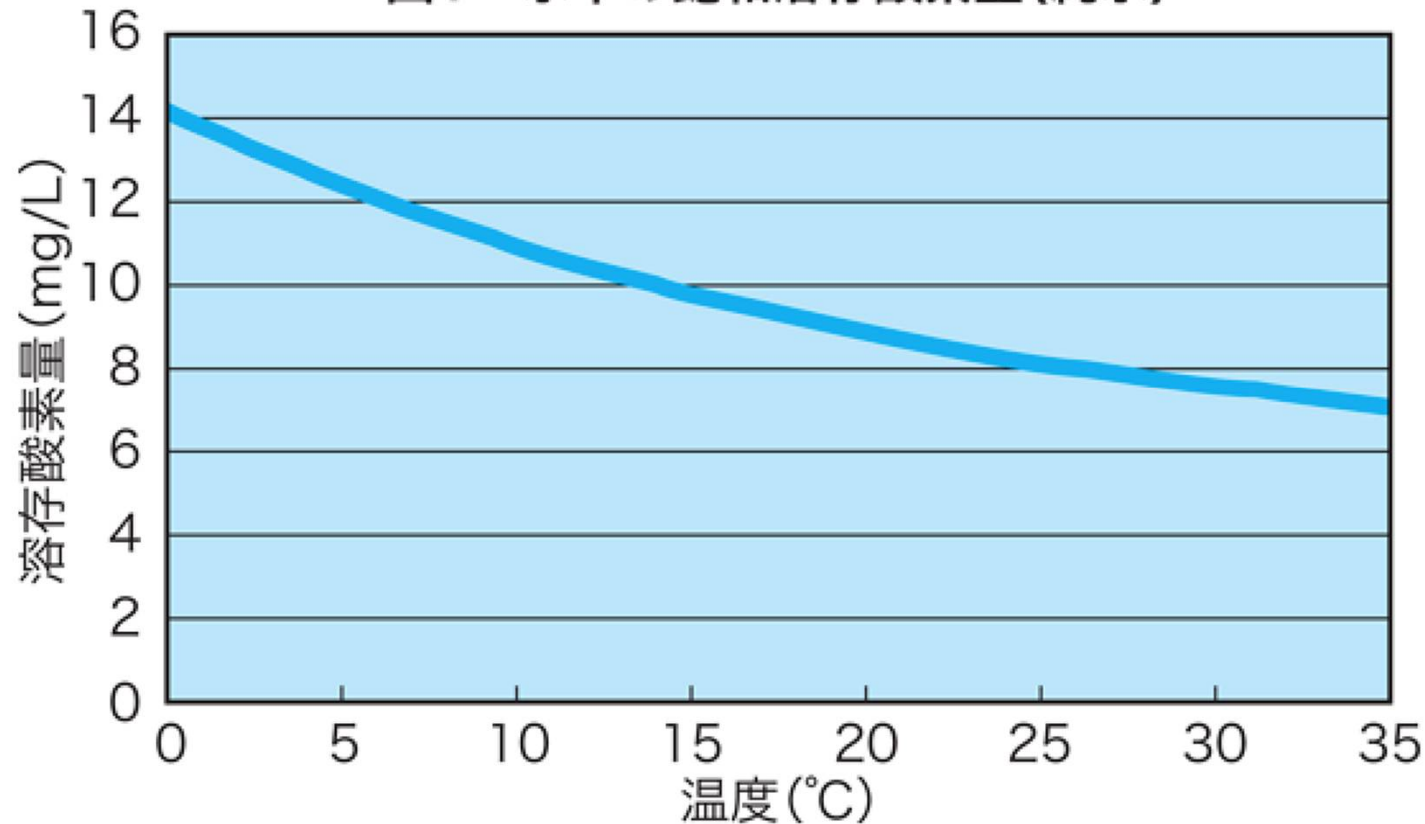
- ◆ 土壌の酸素不足は、根の呼吸とエネルギー代謝を停止させ、根のすべての機能が著しく低下します
- ◆ 土壌・養液培地内の酸素不足の状態は、根の損傷を引き起こし、水分の吸収率が低下します



酸素不足で干ばつ(雨不足)に対する耐性が低下

⑤水温の上昇 → 水中の酸素濃度低下

図1 水中の飽和溶存酸素量(純水)



酷暑による水温上昇で、湛水圃場では酸素不足による弊害発生

代表的な先発商品の長所・短所

形状	商品名	長所	短所
粒	ネオカルオキソ ネハリエース オキソパワー	緩効性 顆粒状で肥料同様に扱える	土中の水分と反応して酸素が発生するが、浸透拡散しにくい(酸素供給が局所的)
液	MOX	速効性 酸素発生量多い	効果が短時間(1日)、発生した酸素の多くが土中に留まらず拡散,土壤中と葉面の重金属類と反応するため、酸素発生量が一定しない。過酸化水素なので他の液肥と混ぜると分解してしまうので単品で使わといけない(無機銅剤や強アルカリ性の農薬,微量元素(Mn, Feなど)を中心とする液肥,浸透性が強い農薬,(機能性)展着剤との併用は避けるべき)。
	酸素爆誕	速効性 約1週間確実に持続的に酸素が発生 他の液剤や農薬と混用可	粒剤のように長期間持続しない 水に1液と2液を混合する手間がかかる

酸素爆誕は既存の粒剤・液剤の
短所を補う画期的な液剤商品

施用方法と水量の目安

説明書記載内容

- 1液2液それぞれ500倍以上に希釈
- 最低10aあたり500ℓ以上の水量を確保
- 20aあたり1セット、5～7日間隔で連続3回施用

推奨施用方法

【育苗】 1,000倍～2,000倍希釈で灌水(1週間隔 育苗期間に2～4回)

【栽培期】

- 施用量 20～30aあたり1セット
- 基本：定植後(生育初期)に1週間毎に連続3回、その後2～3週間毎に間欠施用
- 灌水設備がない圃場での高濃度少量散布の場合は、より良い効果を得るために降雨前後に施用するなどできるだけ水量確保に努めてください(10aあたり1.5～3トンの水量を確保できると効果的=地中浸透)
- 養液栽培システムで毎日施用となる場合は、酸素爆誕の量を調整(20aあたり1セットを7日分として計算=1日あたり1/7セット)
- 浸水被害、湿害発生時の施用は状況に合わせて、希釈濃度・施用量を調整してください

現場での酸素爆誕の施用方法

- ハウス → 施設付帯の灌水設備を活用
- 露地 →
 - ・ スプリンクラーや灌水チューブの活用
 - ・ ブームスプレーヤー ※注1
 - ・ ドローン ※注2

※注 降雨前後や冠水被害時、湛水圃場であれば高濃度での散布が可能



スプリンクラー



灌水チューブ



ブームスプレーヤー



ドローン

酸素爆誕の施用事例



酸素の汎用性—多様な現場で見える効果

☑ 生育不全、なり疲れの症状が見られる場合

☑ 育苗時（生育促進・健苗育成）

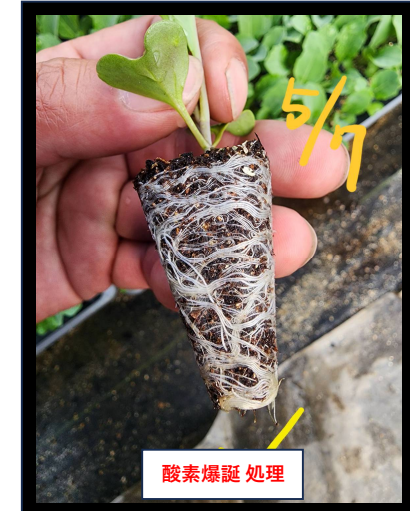
☑ 栽培期間が高温期や低温期にかかる場合

☑ 豪雨、長雨で湿害を受けた圃場

☑ 土質の問題、連作等で固く締まった圃場

☑ 育苗時（生育促進・健苗育成）

キャベツの育苗試験（群馬県Sファーム）



0 日
(4/27)

1回目処理
1000倍灌水
(4/27)

2 日後
(4/29)

6 日後
(5/3)

2回目処理
2000倍灌水
(5/4)

10 日後
(5/7)

品種：恋舞
培土：セル培土N150 + ドロマイト混合（30%）

観察結果

- ・発根の量に違いを確認（処理2日後）
- ・根毛の発生を多数確認（処理2日後）
- ・地上部生育、根量の増量確認（処理6日後以降）

☑ 育苗時（生育促進・健苗育成）

ニラの育苗試験（宮崎県NK様）



無処理区

播種日：2025年05月初旬

撮影日：2025年07月03日



酸素爆誕 処理区

播種日：2025年05月初旬

1回目：2025年06月06日 1000倍灌注

2回目：2025年06月13日 1000倍灌注

3回目：2025年06月20日 1000倍灌注

4回目：2025年06月27日 1000倍灌注

撮影日：2025年07月03日

週1回
灌注

無処理区と比べて、処理区で根量の増加が確認された

☑ 育苗時（生育促進・健苗育成）

水稻の育苗試験(韓国)



根量は処理区に比べて半分程度



苗床の設置：2024年04月28日
1回目の灌水：2024年05月03日
2回目の灌水：2024年05月10日
3回目の灌水：2024年05月17日
※1週間ごとに計3回

根が上部まで詰まって、全体が根で埋め尽くされている



☑ 豪雨、長雨で湿害を受けた圃場

ジャガイモ収穫前の冠水時の使用（岡山県S農園）

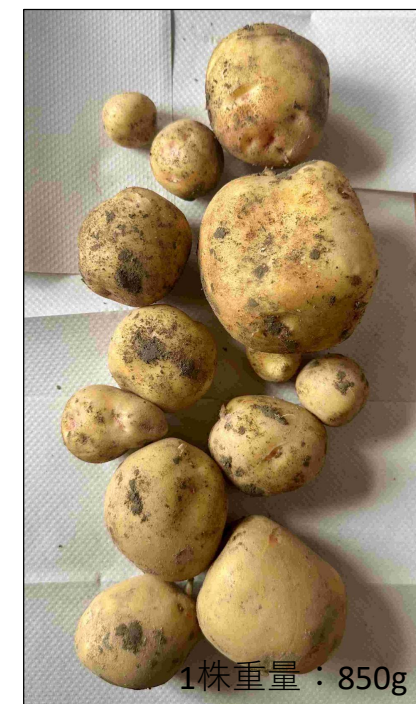


冠水0日
(6/10)



冠水2日後
(6/12)

1回灌注
30aあたり1セット



冠水8日後
(6/18)

過剰な水分による病害や腐敗の症状は見受けられなかった

☑ 豪雨、長雨で湿害を受けた圃場

キュウリの浸水被害対策(韓国)



状況	2024年7月の長雨により浸水、根が呼吸できず生育が完全に停止 圃場に 水が溜まり根が呼吸不全 となって葉は黄変してしまい、作物の回復は困難と思われた
対応策	「酸素爆誕」を施用： 1200坪（約40a）につき 初回2セットを使用、以降は 5日おきに1セットずつ を定期投入（合計5～6回） 酸素供給により、土壌内の空隙が回復し、根が再び呼吸可能に
結果	黄化していた葉が青々と回復 新芽・花が正常に生育、 浸水後の回復と正常な収穫が実現

☑ 生育不全、なり疲れの症状が見られる場合

ライチの施用事例（宮崎県Mファーム）



1回灌注
20aあたり1セット
(2025年05月30日)

写真：2025年05月29日

写真：2025年07月03日

葉色の改善：葉は濃緑色へと変化し、葉面に艶が現れ、見た目からも葉の健全性が向上



果実肥大：果実が一回り大きく育ち、全体の収量（重量）が向上



食味の向上：品質の高いライチの収穫

☑ 生育不全、なり疲れの症状が見られる場合

ライチの施用事例（宮崎県Mファーム）



写真：2025年07月03日
無処理区



写真：2025年07月03日
酸素爆誕の処理区

無処理区 vs 処理区

葉色の改善

- ・ 葉は濃緑色へ変化
- ・ 葉面に艶が現れた



無処理区の葉色



処理区の葉色

☑ 生育不全、なり疲れの症状が見られる場合

撮影日：2025年1月21日

イチゴの施用事例（韓国）



無処理区



処理区

酸素爆誕 処理

栽培スケジュール

苗定植：2024年9月10日

収穫開始：2024年11月頃

酸素爆誕の施用

1月訪問時、酸素爆誕を3週間前から週1回施用（合計3回）

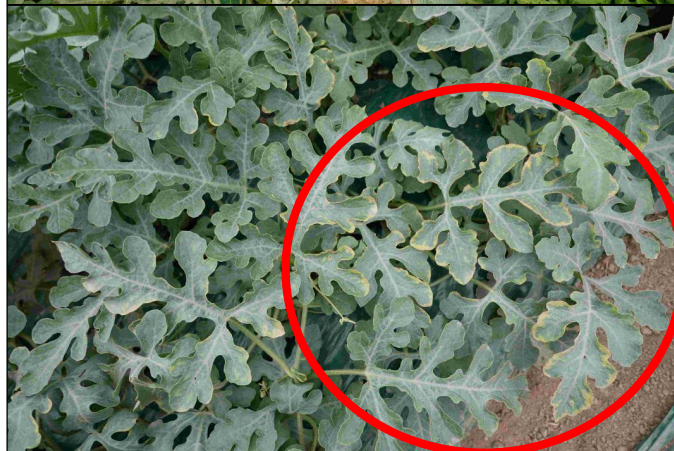
収穫ピーク：2025年2月中～3月上旬

収穫期間：2025年5月頃まで

☑ 生育不全、なり疲れの症状が見られる場合

撮影日：2025年5月15日

大玉スイカ施用事例（韓国）



無処理区



酸素爆誕 処理

栽培方法

- ・ 3本 1 果

使用回数：2回施用（処理済）

- 1回目：定植後の初期生育段階
- 2回目：着果期～果実肥大期

使用目的

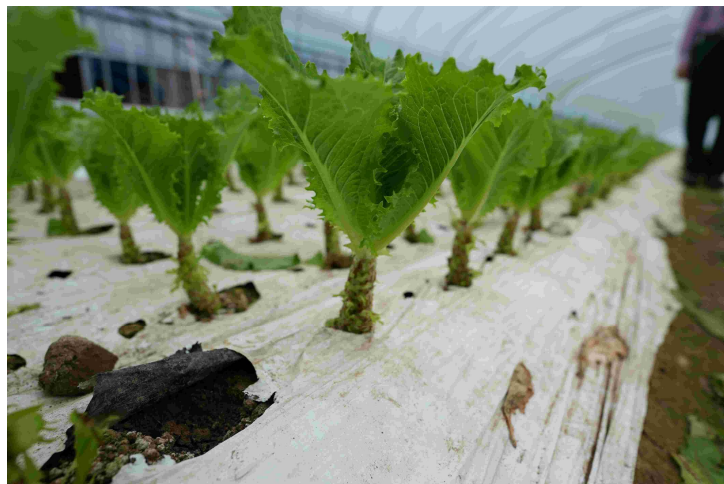
- ・ 土壌中の酸素供給による根の活性化
- ・ 根圏環境の改善
 - 特に多湿条件・生理障害の予防
- ・ 果実のサイズアップ促進
- ・ 生育バランスの是正（生理障害抑制）

酸素爆誕の効果

- ・ 葉の黄化症状
 - 黄化症状が見られない
- ・ 果実サイズへの影響
 - 処理区では6～8kg程度に達するものが多く、無処理区との比較で顕著な差が見られる。通常の基準サイズ（7～10kg）にすでに近づく傾向が早期に確認された。

撮影日：2025年5月15日

サンチュの施用事例（韓国）



酸素爆誕の効果

- 1. 枯死率が大幅に減少**
 - ・導入前：株の約20%が生育中に枯死
 - ・導入後：**枯死率は5%以下**、場合によっては0%
 - ➡ 育苗コスト・労力ロスの削減、作業効率向上
- 2. 収量が約20%増加**
 - ・使用前：1日あたり80箱
 - ・使用后：1日あたり100箱（+20箱）
 - ➡ 単純増収と収益拡大
- 3. 品質向上で市場評価が上昇**
 - ・等級：3～5等 → 1～2等へ
 - ・食感：シャキシャキ、葉質しっかり
 - ・保存性：冷蔵庫で約1か月持続
 - ➡ 単価上昇＋販売先拡大につながる
- 4. 出荷可能期間が延長**
 - 冬季でも5～6か月の長期収穫が可能に
 - ➡ 安定出荷・計画的販売が実現
- 5. 夏季の高温ストレスにも有効**
 - 酸素供給で根腐れ・酸欠を予防
 - ➡ 連作・高温環境でも安定栽培が可能に

撮影日：2025年5月15日

ミニトマトの施用事例（韓国）



■ 酸素爆誕の効果

1. 高収量の実現（収穫量**1.5倍以上**）
2. 花房段数**18段**の達成（通常**12段**）
3. 茎が最後まで太く育つ
4. 出荷ロスなし
5. 施用方法がシンプル

撮影日：2025年5月15日

ショウガの施用事例（韓国）



酸素爆誕の効果

- ✓ **栽培環境の改善**
土壌内の酸素供給により、**根腐れ・病気リスクの低減**
特に**粘土質土壌や水はけの悪い圃場**で効果大
- ✓ **連作障害への対策**
通常、生姜は連作に弱く、同じ圃場では再栽培困難
→ 酸素爆誕の使用により、同じ畑での栽培が可能に（病気発生せず）
- ✓ **品質・収量の向上**
根張りが良くなり、形の整ったつるつるの生姜が収穫
見た目が良く商品価値が高いと評価
- ✓ **散布が簡単・効果的**
灌水タンクに混ぜるだけ。月2～3回の施肥でOK
地下水を使用し、灌水と同時に酸素供給

導入に際しての補足情報

項目	内容
面積	13,000坪
散布量	高濃度の溶液(水2,000Lに酸素爆誕13set)を作り、地下水と混ぜて(3,000倍～5,000倍)灌水
所要時間	約2時間（2,000L分）
使用時期	定植初期～梅雨期・夏期の多湿時期中心

ニラの施用事例（韓国）

栽培地域：慶尚南道ハドン



施用方法

- ▶ 2024年4月、定植直後、7日間隔で5回の灌注処理
- ▶ 10月の捨て刈り作業(商品性のない葉を取り除く作業)後、収穫が終わるまで7日間隔で続けて灌注
- ▶ スプリンクラーを使用(200坪 20分、水量200坪 あたり1~2トン 600坪あたり1set)して、灌注処理

効果

- ▶ 前期作に比べて**35%~40%の増収**

撮影日：2025年1月14日

小葱の施用事例（韓国）



農家情報

イエサン ムンヨングン農家 小葱 2,000坪

秋：8月に播種、9月初旬から10月初旬に定植、2か月後に収穫

春：3月に定植、5月末～6月初旬に収穫

施用方法

小ねぎの苗箱の時から、水を与えるたびに1,000倍に薄めてジョーロで灌注し、定植後には5～7日の間隔で スプリンクラーにて600坪当たり 1setを20分間灌注(水量はハウス1棟当たり(200坪)1トン~1.5トン)

効果

葉先のチップバーン症状がなくなり、茎の白い部分が太くなって商品性が上がった。20%以上の収穫量増加。10kgの中間等級が23,000ウォン程度。この農家は今回、最上級の単価29,000ウォンを得た。収穫量は20%増加、単価は26%upとなった。坪当たり10kg(200坪=2,000kg)を収穫。収穫量20%増加+単価26%upしたので、この農家は 51.2%売り上げ増加になった。

ネギの施用事例（韓国）

1 農家情報

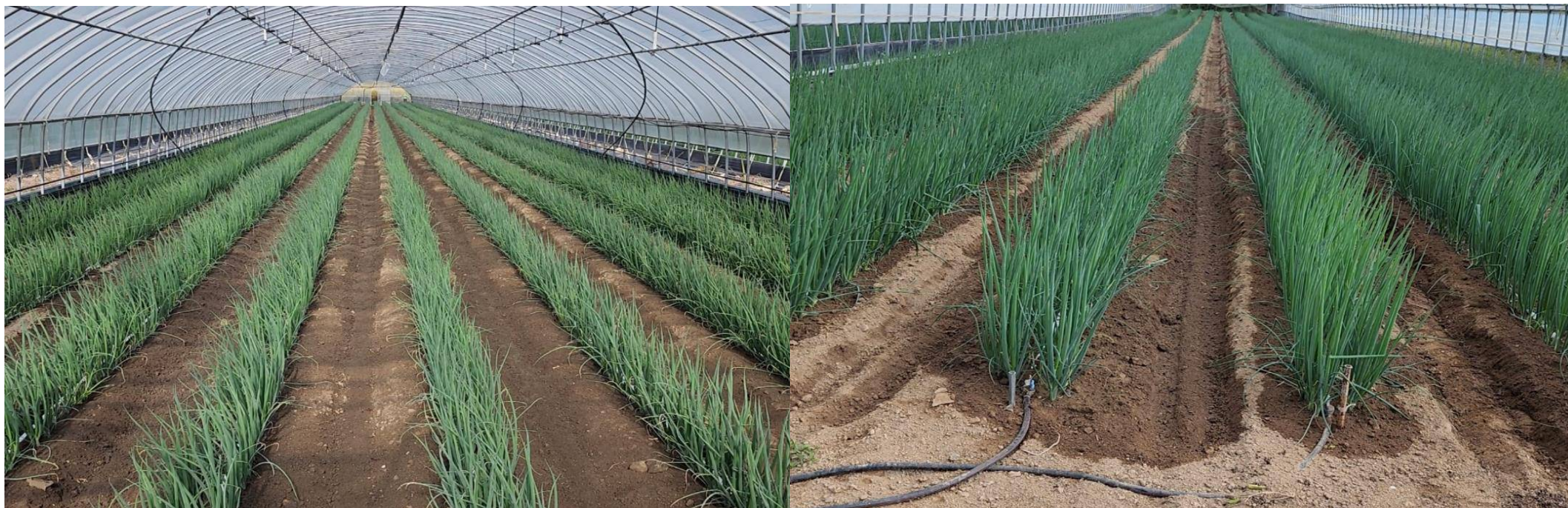
全南シナンシ イムドクヨン農家
ネギ 20,000坪
学校給食用の有機農家

2 施用方法

雨の直後、スプリンクラーにて500倍に
希釈した液を散布

3 効果

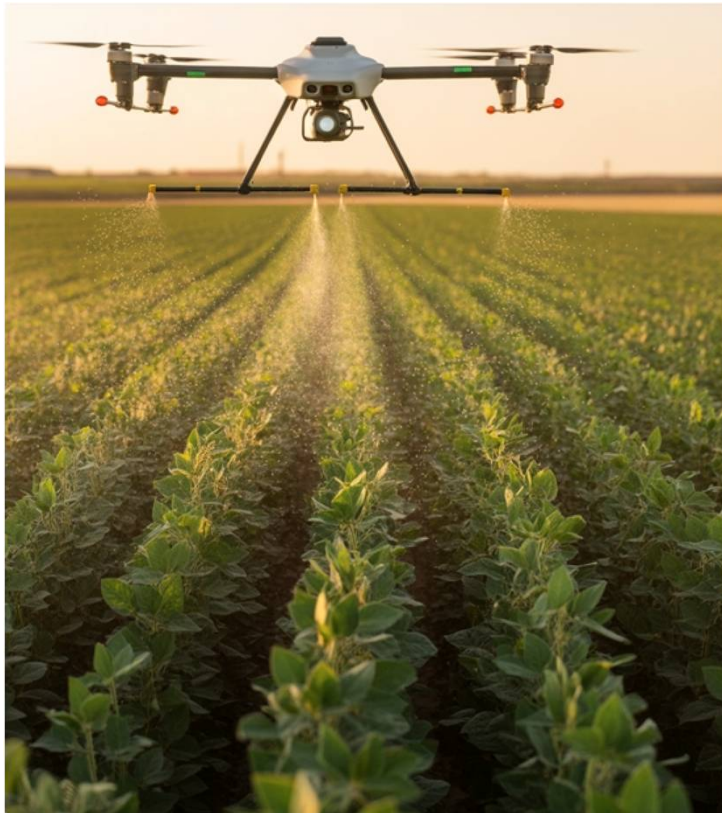
- 葉先の枯れがなくなり、茎が太く、肥大効果発現
- 収穫量 20%増加
- 収穫量増加+単価UPにより売上高2倍を記録



無処理区

酸素爆誕 処理区

大豆の施用事例（韓国）



1. 生産者情報

ジョンプク キムジュ（栽培面積：50,000坪）

2. 使用内容

10Lタンクのドローン

1,200坪(試験区)あたり 1 セット × 2 回

湿害対策として雨の多い梅雨時期に施用

3. 施用効果

- ・ 施用区：1,200坪

- ・ **収量：860 kg→980 kg（+120 kg/+14%）**

- ・ **単収：217 kg→247 kg（+30 kg）**

- ・ 生育の均一化→受粉率の増加⇒莢数の増加

収量14%アップ！

以上、ありがとうございました。