

# イリゲイド 51



Aquatrols<sup>®</sup>  
**IrrigAid<sup>®</sup>**  
Agricultural Soil Surfactant

## アクアトロールス社からのメッセージ (イリゲイド51製造元)

50年に亘り、革新的で価値ある土壌水分管理技術を提供することで、世界中のお客様から信頼と高い評価を頂いています。

様々な資源が足りていない現在、アクアトロールス社は、畑に与えた水・肥料・薬剤などを、最大限に無駄なく活用する技術が必要不可欠だと考えます。

アクアトロールス社の科学チーム、技術チームは、農園芸分野で起こる様々な水の問題（撥水、浸透性の悪さが原因の生育不良やバラつきなど）の対策方法を日々探究しています。

アクアトロールス社を信頼して頂ければ、悩まされていた水管理の問題が解決し、よりよい作物を作ることができるはずです！



### 土壌の撥水:すべての土壌で起こる障害

土壌の撥水は、土壌粒子に有機物分解物、植物の根からの滲出物、真菌類などが纏わりつき、乾燥と湿潤を繰り返すことで起こる自然現象です。どのような土壌にも起こります。

土壌が撥水すると、水の分布が不均一になり、乾燥し過ぎる部分、湿潤し過ぎる部分が出来てしまいます。

ほんの少しの撥水でも、土壌中の水の動きに悪影響を与えます。水は撥水部分を避けて通る(湿潤しやすい部分だけ水が溜まる)ので、水みちができ、与えた水や肥料・薬剤などの分布が不均一になったり、溶脱したりしてしまいます。

その結果 生育に偏りが生じ、作物の収量減少や品質低下を引き起こしてしまいます。



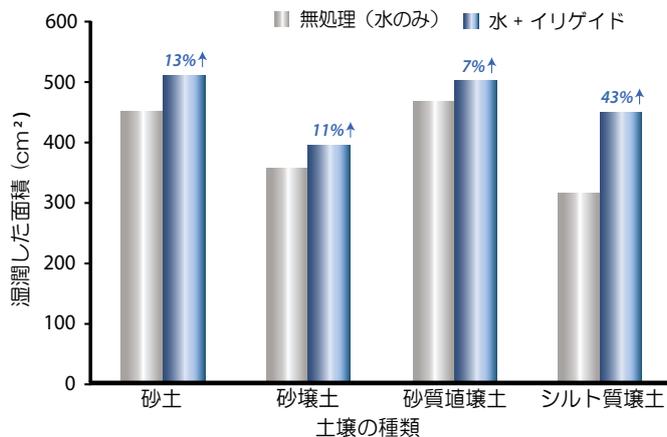
イリゲイドは、土耕栽培で起こる撥水問題を解決する為に作られた農園芸土壌専用界面活性剤です。  
 ※ピートモス、バークなどを含む土壌には、サイマトEZがお勧めです

水や処理した資材などを土壌全体に行き渡らせ、すべての作物が利用できるにします。  
 また、生育に最適な土壌水分状態を保持します。

## イリゲイドを処理すると、植物は土壌中の水を素早く取り入れることができます。

灌水した際の水の広がり方を比較した試験では、イリゲイド処理区は、無処理区（水のみ処理）より、湿潤した部分が55%も多いことが確認されました（灌水60分後に調査）。

下のグラフは、様々な種類の土壌にイリゲイド及び水を処理した際に土壌が湿潤した面積を示しています。（処理30分後の状態）



カリフォルニア州立ポリテクニク大学（2010年ボモナ）

イリゲイド希釈液及び水を土壌に滴下した際の浸透状態を比較した試験です。（処理45分後の状態）  
 イリゲイドの方が、20倍大きく広がりました。



撥水性の強いシルト質土壌にイリゲイド希釈液及び水を滴下しました。



上写真：水  
 滴下した水は、球状になり土壌表面に留まりました。

下写真：イリゲイド  
 滴下した水は、速やかに土壌に浸透しました。

水の浸透状況（土壌内を横から見た様子）  
 水分量：（多）赤→黄→青（少）



上：水のみ処理  
 土壌表面にたまったり、水みちを流れて根圏を通り過ぎていることが確認できます。

下：土壌専用界面活性剤を処理  
 均一にゆっくりと浸透し、根圏に程よい量の水分が保持されています。  
 写真提供：コーネル大学

# Where water goes...

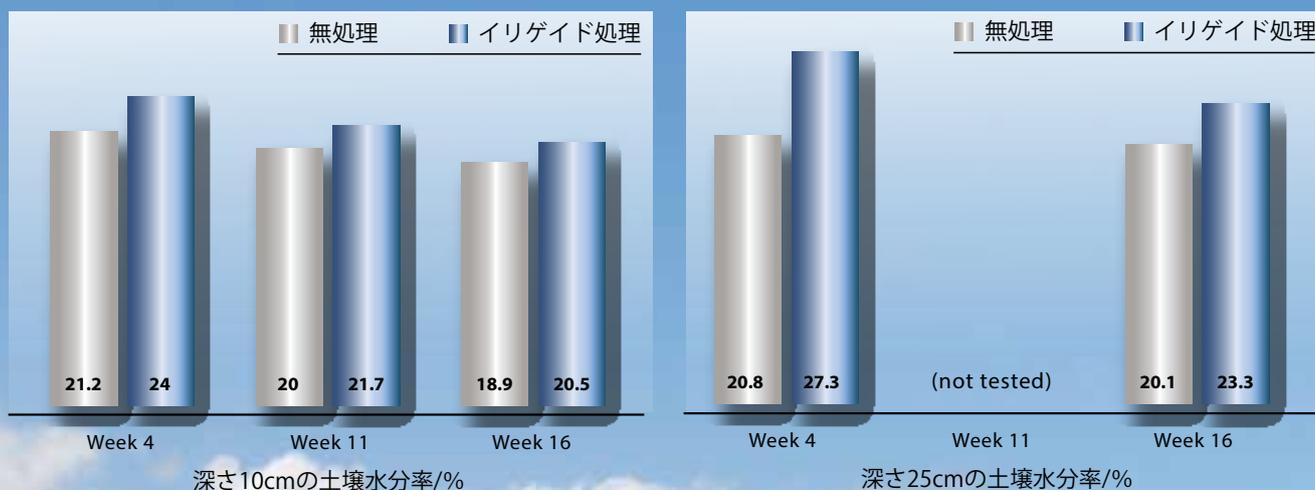
水は土壌内で様々な物質を運ぶ輸送車両として働きます。もし、水が移動しなかったら、施用した肥料や薬剤等は、必要としている箇所まで辿り着くことが出来ず、無駄になってしまいます。

水は移動する際、もっとも抵抗の少ない部分を通ります。撥水部分や障害物があると、土壌と馴染まず、素通りや迂回、流亡してしまい、土壌内の水・肥料や薬剤等の分布に偏りが出来てしまいます。

イリゲイドを使用すると、水が土壌中を動き回り広い範囲に行き渡り、生育に最適な湿潤状態を保持します。また、水に運ばれた肥料や薬剤等も同時に行き渡ります。そして、速やかに無駄なく植物に取り込まれます。

イリゲイドを処理すると、水(肥料・薬剤等も共に)は速やかに浸透し、土壌中に保持され、硝酸態窒素がゆっくりと溶出されます。そのため、植物が利用できる窒素をより多く根圏に保持させることが出来ます。(水が土壌表層に留まったり、一気に深く浸透してしまうと、根圏に窒素分を保持することが出来ず無駄になってしまいます。)

## イリゲイド処理による浸透性と湿潤性の向上



2007-2008年に、オーストラリア ビクトリア州で行われたフィールド試験では、イリゲイドを処理すると、より多くの水が深層まで浸み込み、根圏の水分量が増えるという結果が確認されました。



# イリゲイドは「環境に与える影響」と「経費」を最小限に減らします

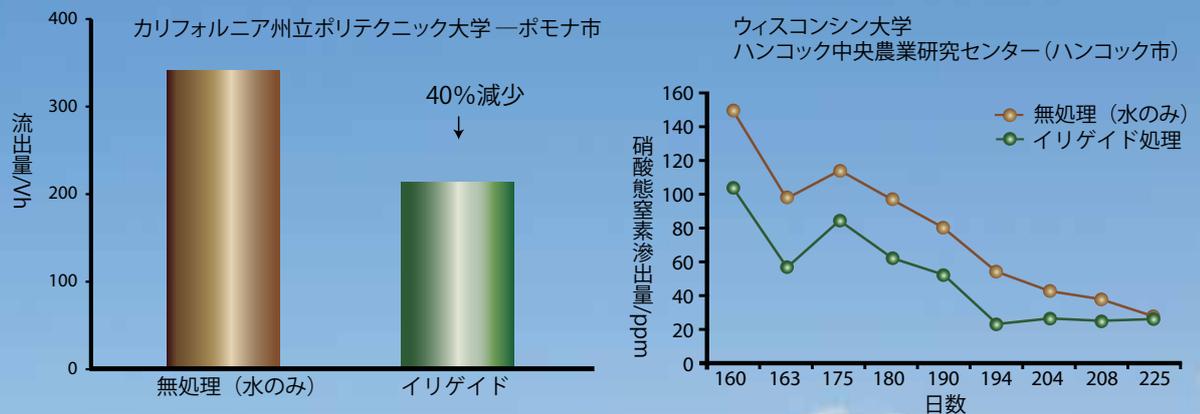
ポモナ州にあるカリフォルニア州立ポリテクニク大学で実施された調査では、イリゲイドを処理すると、流出物質の量を減らすだけでなく、流出時間が倍以上に延長されることが確認されました。

無処理区(水のみ)の流出時間:20分 イリゲイド処理区の流出時間:45分

ハンコック市にあるウィスコンシン大学のハンコック中央農業研究センターでは、施肥を積極的に行った後、約2か月に亘って硝酸態窒素の滲出量を測定する試験を実施しました。畑の土壌1mの深さに埋没させた採取カップに溜まった水を分析した結果、イリゲイド処理区は、無処理より硝酸態窒素の滲出量が35%低いことが確認されました。

イリゲイドを処理すると、根圏に窒素を長期間保持させることができ、植物がより沢山の窒素を取り込むことができます。

## 土壌内窒素分の移動



... everything else follows.

# 良質な作物を得る為の 水管理の方法

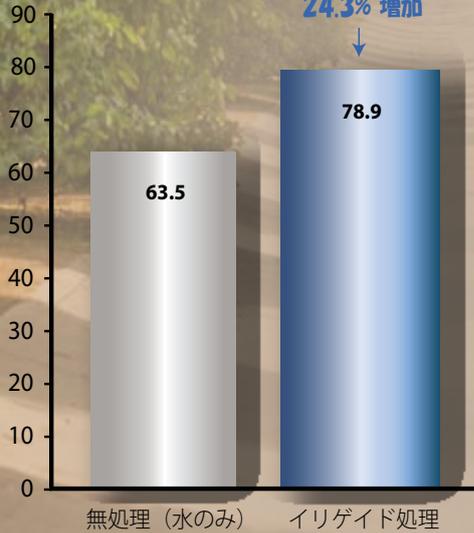
乾燥害が起きると、起こった年だけでなく、その後、3年間は品質や収量に影響が出続けてしまいます。

植物の生育サイクルの中で重要な時期は、特に水管理を慎重に行い、可能な限りストレスを抑えることが必要不可欠です。

イリゲイドは水を最大限有効に使い、良質な作物を作るお手伝いをします。

## オレンジの収穫量

1ポンド=約450g



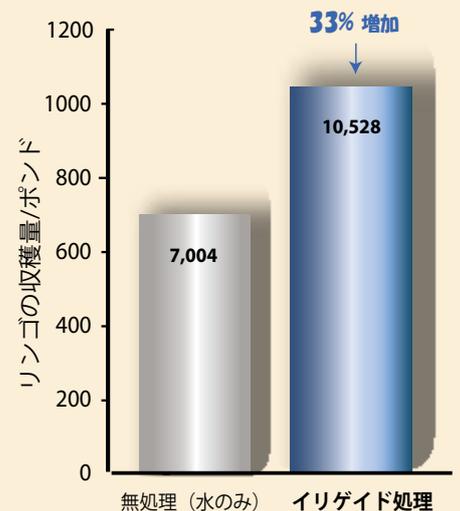
イリゲイドを処理すると、植物が水と肥料を効率よく取り込めるようになり、ストレスが減ります。

ストレスが減ると、植物はより多くのエネルギーを果実生産に費やす事が出来ます。

2008年にオーストラリアビクトリア州コブラムで実施された調査では、イリゲイドを処理することで、収穫量を減らす事なく、品質を向上させる事に成功しました。

## リンゴの収穫量

1ポンド=約450g



オーストラリア ビクトリア州の2か所で、2008年に、ガラとピンクレディ\*の品質と収穫量についての調査を実施しました。イリゲイド処理区は、果実重量・大きさが増え収穫量増加し、日焼けが減少し品質が向上しました。

日焼けの減少は、光や熱から受けるストレス耐性が向上したことを示しています。無処理区(水のみ処理)は、土壌内の水分環境が劣悪な為、大きなストレスを受けています。その為、光や熱から受けるストレスをカバーしきれしていません。しかし、イリゲイドを処理すると、土壌内の水分環境が良好で過ごしやすい為、光や熱から受けるストレスをカバーすることが出来ます。\*リンゴの品種

# 植物が利用可能な水



水が均一に浸透しています

イリゲイド処理

砂質壤土(床の高さ38cm)に植えられた、3年生アーモンドの木にスプリンクラーで灌水し、土壌断面を観察しました。イリゲイド処理区は、無処理区と比べ、水が均一に浸透し保持されています。



乾燥部分ができています

無処理 (水のみ)

## 植物が簡単に吸水できるようになります

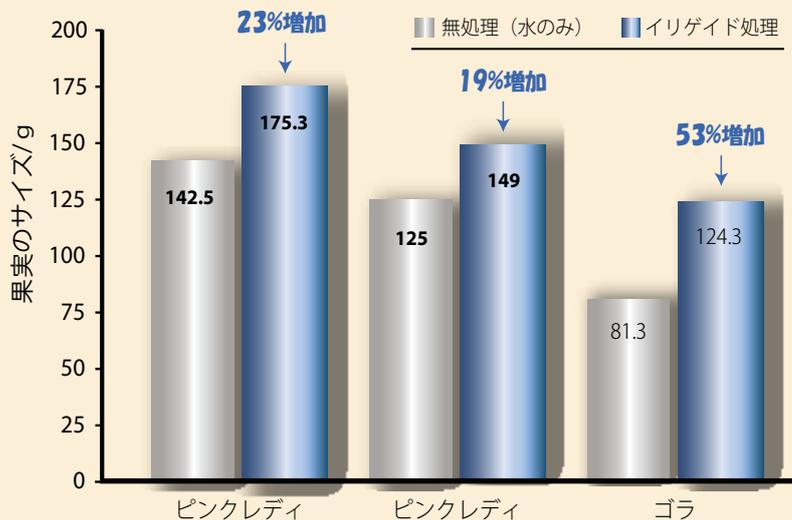
イリゲイドを処理すると、植物の根が水を吸収しやすい土壌環境をつくりだし、乾燥ストレスを最小限に抑えることができます。

フロリダの柑橘畑で実施された試験では、未処理区・イリゲイド処理区の、深さ30cm幹から152cmの位置の土壌水分張力を3か月間測定しました。

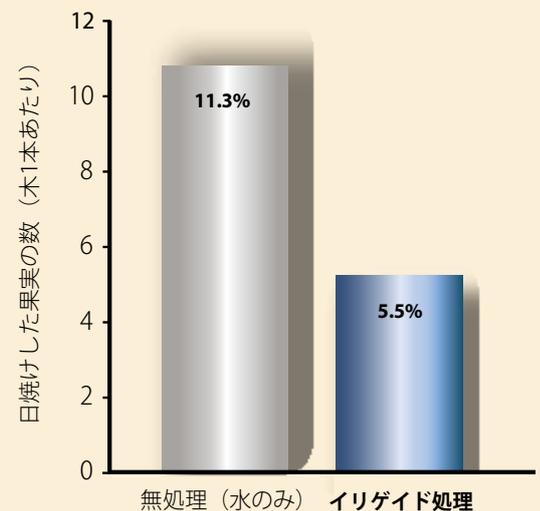
イリゲイド処理区の張力の値は低く、植物がより簡単に吸水できることを示しています。



## 大きくなった果実の量



## 日焼けしていない果実の数



## イリゲイド51の特長

- 作物の品質を維持したままで、灌水量を20-50%減らす事が可能です。
- 根圏の水分量を増やし、長期間保持します。
- 窒素の流亡を抑え、与えた肥料を無駄なく利用することで、栽培期間中の肥料吸収量を向上させます。
- 与えた水や肥料・薬剤等を、植物が無駄なく利用する為、作物の品質が向上し、収量が増加します。
- 熱や光などの環境ストレスに強くなります。



500ml × 12本

### 標準使用量

1㎡あたり0.08-0.33ml  
(10aあたり80-330ml)

### 使用方法

- 灌水システムを通して処理
- 動力噴霧器等で希釈液を処理
- 液肥混入器で処理（3倍以上に希釈）等

処理方法、撥水状況に応じて  
5,000-10,000倍に希釈し、  
1週間-1か月に1度散布してください。  
播種または定植時からの定期処理が  
お勧めです。  
散布後灌水を行うと効果的です。

取り扱いやすい液剤で、処理量が少ない為  
様々な散布方法に対応出来ます。  
作物の種類や栽培環境に応じて、処理量、  
回数等 適宜調整してください。

使用量・使用方法などお悩みの際は、  
お気軽にご相談ください。



株式  
会社

芝用・農園芸用薬剤の開発と輸出入

トモグリーン・ケミカル

〒426-0816 静岡市葵区沓谷五丁目9番地の12  
TEL <054>264-2151 FAX <054>264-2153  
<https://www.tomo-green.com/>

 **Aquatrols®**

1273 Imperial Way • Paulsboro, NJ 08066 USA  
856-537-6003 • 800-257-7797 • [www.aquatrols.com](http://www.aquatrols.com)

©2013, Aquatrols Corporation of America, Inc.

Reorder# A-127