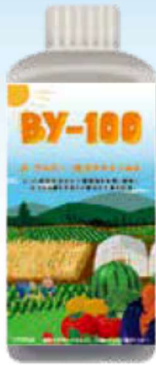


き く (輪菊・小菊・スプレー)

# BY-100

# BY-S



肥料の種類 液状肥料  
登録番号 生107069号  
肥料成分 1-6-6  
1000ml



資材の種類 鉄・ケイ酸資材  
配合成分 鉄 5%  
ケイ酸 2%  
2000ml アミノ酸配合

**β-グルカン・低分子キチン**  
(酵母細胞壁) (カニガラ由来)

機能性 **鉄・ケイ酸・アミノ酸**

## 土壌のちから × 植物のちから

土壌フローラを改善、微生物多様性を構築し、植物の根を充実します。植物が持つ力を最大限活用し、持続性の高い自然の生態系にちかい循環型農業で環境への負荷を減らし土壌環境を改善し向上します。

### 土壌環境改善

- 土壌を還元、土壌フローラが改善!!
- 土壌団粒化を促進・根の生育環境向上!!
- 土壌病害の軽減・改善、肥料利用率向上!!

### 根の充実・生育促進

- 根が充実し、天候不順に強い作物に!!
- 健全に生育し、品質・収量を向上!!
- 気候変動・病虫害など抵抗力向上!!

### 土壌還元力を ON

β-グルカン → 土壌還元  
-200mV

酸化

Fe<sup>+3</sup>

還元

Fe<sup>+2</sup>

+400mV ↑ 土壌電位 ↓ +200mV

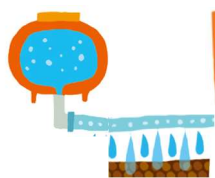
- 😊 低分子キチン → 放線菌増加
- Fe<sup>2+</sup> 二価鉄 → 悪玉菌抑制
- Si ケイ酸 → 還元状態を維持
- 😊 機能性アミノ酸 → 微生物増加



### 植物の活力を ON

- 😊 β-グルカン → 病気に感染?
- 😊 低分子キチン → 虫・病気?
- Fe<sup>2+</sup> 二価鉄 → 鉄分補給
- Si ケイ酸 → ケイ酸分補給
- 😊 機能性アミノ酸 → 発根促進

～植物の持っている、生命力・抵抗力を向上～  
植物は移動できない、外敵から身を守るために様々な能力を持っています。  
ストレス感じると、根を張り根域拡大し必要な養分を吸収し光合成能力を高め抵抗力を向上し、健全に強く生育します。



# BY-100



# BY-S



## 土壌のちから×植物のちから

植物の活力を ON 根を増やし 健全な生育を

### 抵抗性誘導

植物に、ストレス(病気・虫の信号)を与えます。

### 毛細根充実

ストレスを感じ毛細根を充実し養分の吸収を向上し感受性を高めます。

### 光合成向上

養分の転流促進が促進され定航部質を生成します。

### 抵抗力向上

強く健全に生育します。

### 品質収量向上

土壌還元力を ON 土壌環境を整え、土を健康に

### 土壌還元

疲れた土を、健康にするスイッチを入れます。

### 土壌微生物活性

悪玉菌が抑制され善玉活性化します。

### 腐植促進

善玉菌の多様性が促進され活動が活発になります。

### 肥料有効化

肥料の活用率が向上します。

### 土壌病害軽減

植物の抵抗力が向上し天候不順・病虫害に強く、品質・収量を向上します

β-グルカン・低分子キチン・鉄・ケイ酸・アミノ酸の総合力で、毛細根を充実し、健全生育・抵抗力向上します



# BY-100 BY-S



根が動き出すと、新芽の色が淡くなり毛茸が多くなります!!  
根を張り養分を吸収し、抵抗力を、向上します。  
根域を拡大し、光合成能力を向上し、健全に強く生育します。

### 植物の活力を ON

- β-グルカン → 病気に感染?
- 低分子キチン → 虫・病気?
- Fe<sup>2+</sup> 二価鉄 → 鉄分補給
- Si ケイ酸 → ケイ酸分補給
- 機能性アミノ酸 → 発根促進

### 健全な生育

- 生育力の向上
- 光合成能力向上
- 抵抗力の向上
- 品質・収量向上

### 根の活性・根圏拡大

- 発根(毛細根)の促進
- 肥料吸収・バランス向上

### 植物の活力ある生育

BY-100+BY-S を施用(灌水・散布)することで、5つの主要成分の効果により、土壌環境が還元により改善され、土壌団粒化が向上します。理想的な土壌フローラ(土壌微生物叢)を形成し多様性を維持し、腐食を進め、肥料やミネラル成分などの有効化が促進されます。植物は、良好な土壌に根を張り、根圏を広げ毛細根を充実し、肥料成分・ミネラルなどをバランスよく吸収します。光合成活動も活発になり健全で活力ある生育をし、本来持つ能力を発揮することで、気象環境・病虫害に対する抵抗力も向上します。

# 健康な土壌環境に変えて、生命力・抵抗力を向上

土が疲れている？

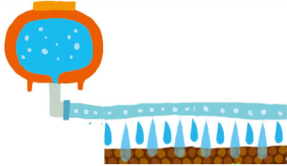
↓  
微生物が少ない  
土が硬い・通気性が悪い  
水はけが悪い

↓  
肥料の効率低下  
植物の体力低下  
土壌病害の発生

疲れた(錆びた)土



土の粒子が固く集積し詰まっている状態で多くは、ゆるい砂土質や粘土質の土で構成されています。空気や水の透過性が悪く、根が伸びにくい環境で、好気性の悪玉菌が生息しやすい状況です。微生物は住み着かずに土はだんだんやせ細り、連作障害や病虫害も出やすくなります。



BY-100 BY-S



β-グルカン

土壌還元

低分子キチン

Fe<sup>2+</sup> Si

放線菌増加

二価鉄の不活性化作用(ケイ酸が還元状態を維持)

悪玉菌 不活性化

放線菌が抑制(糸状菌などの細胞壁→キチン質)

放線菌は土壌細菌でカビの細胞壁や昆虫の外骨格を形成するキチンを栄養源として分解・代謝し生育し他の生物の生育を抑える抗生物質を生産します。

土壌フローラ改善

(有用微生物活性化)

腐植促進

団粒化(土壌還元)

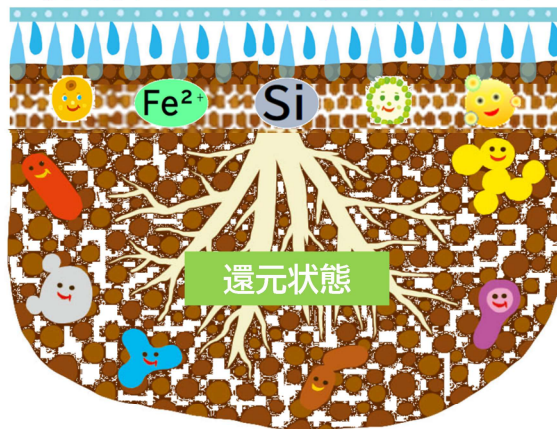
(固相4:液相3:気相3)

有用微生物が活性化し、土壌フローラを改善します。土壌環境が健全化され腐食性が向上し、土壌の化学・物理性が改善され、団粒化を促進します。

●団粒構造

土の粒子がバランスよく塊になり、適度な隙間を形成し、通気・保水・排水、保温性に優れています。還元状態の土壌には、有用微生物や優良菌が多く繁殖し、理想的な土壌フローラを構築し植物は根を充実し健全に生育します。

健康な土は 団粒構造



通気・保温性向上

気相バランスが向上すると、通気性(夏涼しく)・保温性(冬暖かい)が良くなります。

保水・排水性向上

液相バランスが向上すると、保水性(高温対策)・排水性(多湿対策)が良くなります。

肥料の利用効率向上

微生物の活性化、肥料・ミネラルなどが分解・有効化し根からの吸収が良く利用率が、向上します。

## 土壌フローラ(土壌微生物叢)向上

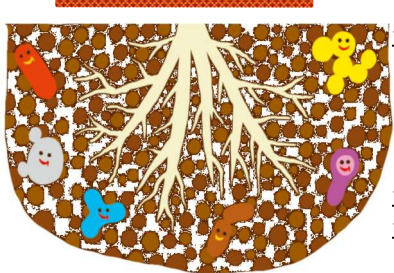
植物にとって土壌は、人にとっての胃腸と同様で、土壌フローラと腸内フローラは同様に生命にかかわる大切な働きをします。BY-100 と BY-S の施用で、土壌の酸化還元電位(Eh)を、一定期間下げる効果があります。酸化還元電位(Eh)が低くなると、有用微生物が活性化して多様化が進み、それにより土壌中の有機物分解が促進され、土壌の化学性や物理性の改善に役立ちます。肥料やミネラルなどの成分が可溶化し、根から吸収しやすくなります。還元性の二価鉄イオンは、一部の病原菌の活動を抑制します。

腸内フローラ



- 理想バランス
- 善玉菌 2
  - 悪玉菌 1
  - 日和見菌 7

土壌フローラ



- 土壌フローラ 多様性バランスが大切
- 拮抗微生物(植物を病害から護る微生物)
  - 病原性微生物
  - どちらにも属さない微生物

土壌中での拮抗微生物の割合を増やすことが、土壌伝染性の植物病害の発生軽減につながると考えられる。

●キク(愛知県)

土壌フローラ向上、善玉菌活性化

団粒化・根が深く張る



腐植が早い  
↓  
微生物の動きが良い  
↓  
根の動きが良い  
↓  
うぶ毛(毛茸/もうじ)  
が多い  
↓  
健全に生育  
↓  
感受性が高い  
↓  
天候不順に強い  
↓  
病害虫に強い



●キク(愛知県) 精興園 BY-100/1000倍+BY-S/500倍 定植後4回散布

7月12日



8月19日



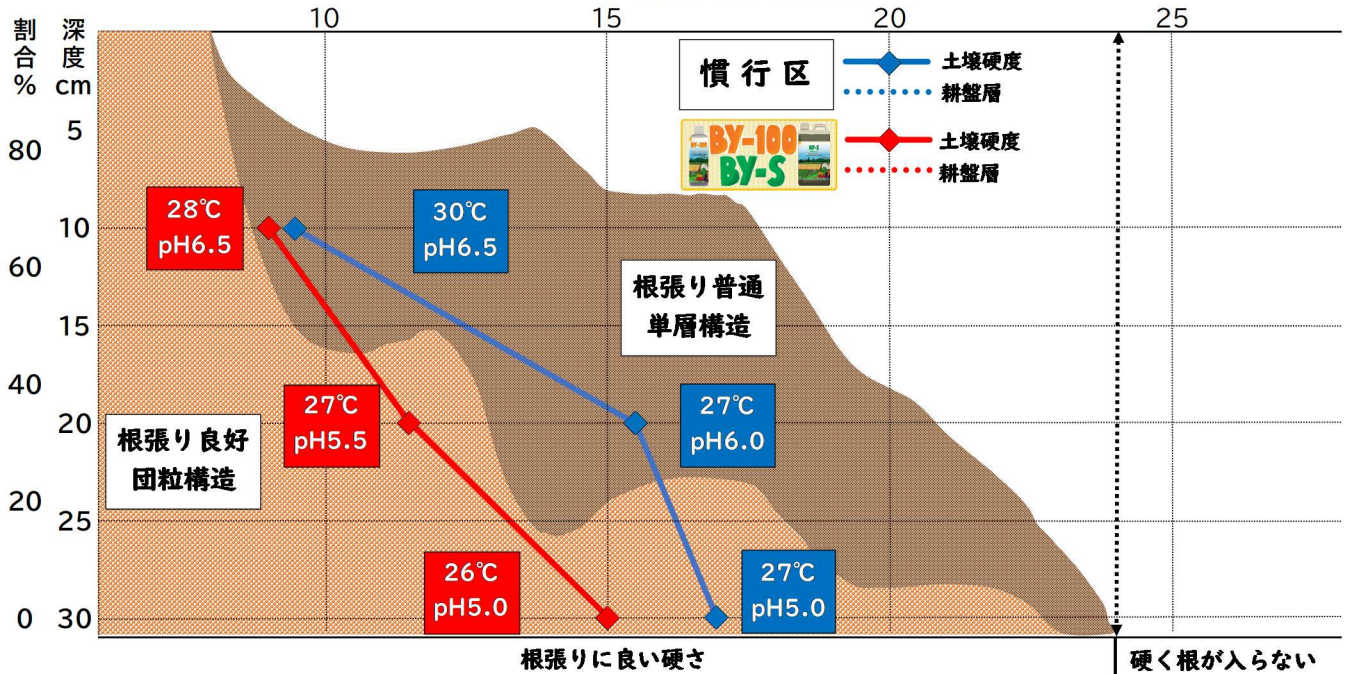
**土壤フローラ改善、団粒化・腐植を促進、土を柔らかく**

2024年9月2日調査 実証圃場 愛知県田原市  
定植後 10aあたり BY-100/200ml+BY-S/400ml 散布 4回

きく 土壤硬度(山中式平均値)

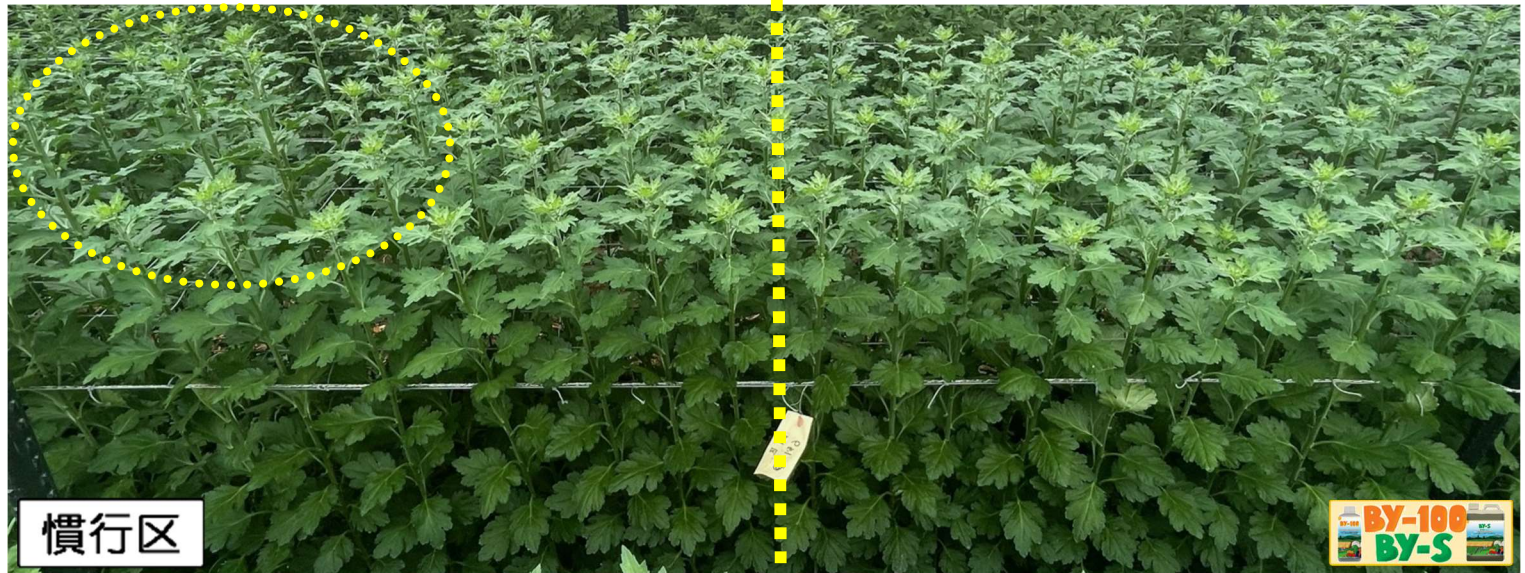
愛知県田原市

土の硬さ(硬度計の読みmm)



●キク(愛知県) 精興園 BY-100/1000倍+BY-S/500倍 定植後3回散布

10月2日 定植8月23日 BY散布日 ①8月23日 ②9月2日 ③10月2日 (調査株 42株)



欠株数 慣行 -12株 ÷ 42株 = 28.6%

BY散布 -5株 × 42株 = 11.9%

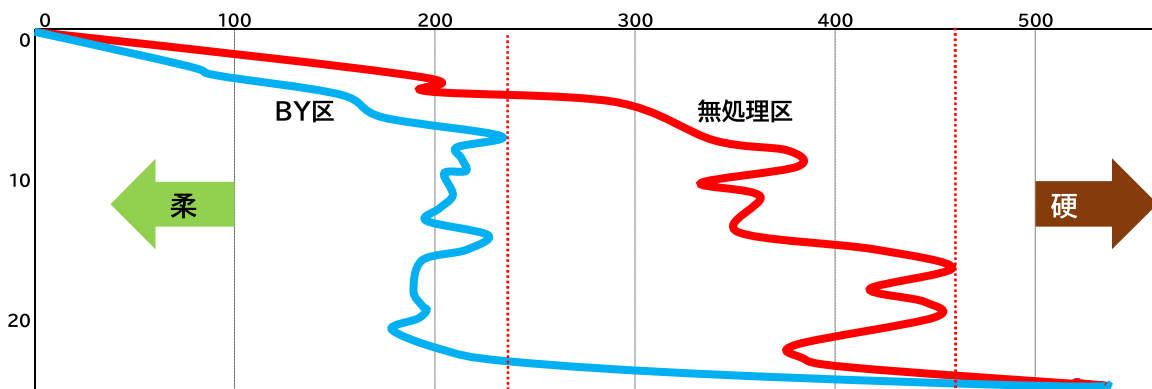
●キク(愛知県) 輪キク(神馬) (定植後~収穫終了前 BY-100・BY-S 10日おきに灌水)



BY区が慣行区にくらべ葉色が淡くなり、株が動き始め、活着が早い。根も太く毛細根も充実している。

土壤硬度

キク土壤硬度(5ヶ所平均値) kPa



慣行区に比べ、BY区は、作土層の深部まで柔らかく団粒化が進み土壤環境が改善され、向上していると考察される。

～ 土壤微生物多様性が向上 ～ 栃木県真岡市二宮地区



土壤フローラ(土壤微生物叢)環境評価  
 慣行(無処理)区に比べ、BY区はイチゴ植物体の良好な生育が確認された。土壤、根圏土壤、根のいずれにおいても、細菌/真菌群衆構造が異なっていたことが示された。根圏土壤では**バチルス目**(■)の複数の細菌種が、BY区で高い存在割合を示し土壤微生物に影響を与えたと示唆された。BY区**のバチルスグループの菌の割合が増加し根張りの良さや土壤の質感が向上し、団粒構造がとれていた。**バチルスなどの善玉菌が増え、かつ土壤微生物の活性、多様性が高まり、土壤環境が向上した結果の現象と考察する。

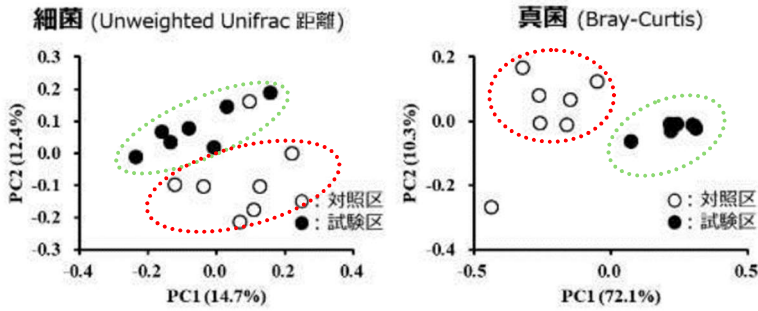
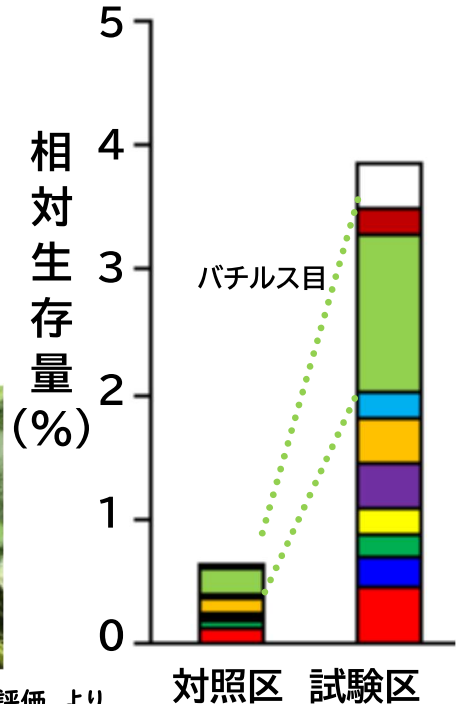


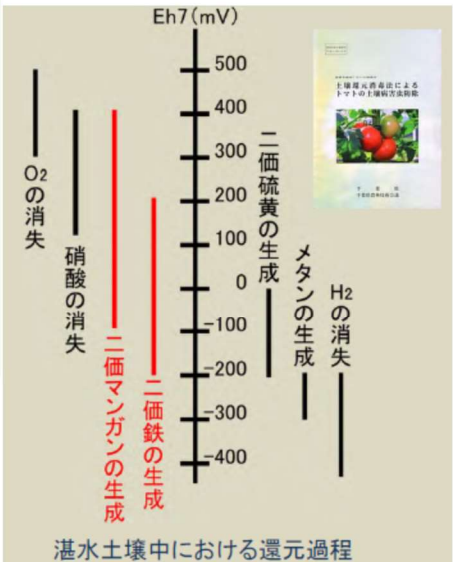
図1 根圏土壤の細菌/真菌群集の主座標分析結果 (n=7)

※アサヒバイオサイクル(株) ベイシン貿易(株) 酵母資材がイチゴ根圏土壤微生物へ与える影響の評価 より



酸化還元電位(Eh)  
 土壤の酸化還元の強さを表す単位で、酸化還元電位とも呼ばれています。土壤は Eh の値が大きいほど酸化状態、小さいほど還元状態にあります。通常、畑地の Eh は+0.6~+0.7V(+600~+700mV)であるが、湛水下の水田土壤では有機物により酸素が消費されるため還元が進み、-0.2~-0.3V(-200~-300mV)くらいまで低下することがあります。

**Fe<sup>2+</sup> 二価鉄**  
 日本の土壤は3~4%が鉄分で、土中酸素と鉄が結びつき、三価鉄で存在しています。鉄は、葉緑素の生成を補う代謝や呼吸に関わる酵素の構成成分で、生育には必要不可欠な光合成にも関わる、重要な微量元素です。植物は、土壤中の酸化した鉄では吸収できず、根から有機酸を分泌し鉄分を溶かし還元、二価鉄イオンの状態で吸収します。土壤に、還元された鉄(二価鉄イオン)が豊富ならば、そのまわりにはカビなどの悪玉菌を抑制します。有用菌などは、二価鉄イオンが存在しても影響を受けず優勢になり土壤環境(土壤フローラ)改善を補います。



湛水土壤中における還元過程

●スイトピー(岡山県)

(定植前～収穫終了前 BY-100・BY-S 15～20日おきに灌水)

慣行区



BY区



●カーネーション(北海道)

(定植後～収穫終了前 BY-100・BY-S 15～20日おきに灌水)

慣行区



BY区





## 育苗期

健康で強い苗に!!



### 葉面散布

**BY-100 1000倍 + BY-S 500倍**

- ・散布量：セル苗箱1枚あたり約500ml・ポット苗1個あたり約50ml
- ・散布時期：1.5葉ころから、15日おきに1~2回、葉面散布して下さい。
- ・液肥・農薬(一部農薬混用不可)混用可能です。

- 健全育成・根の充実
- 苗の鉄・ケイ酸補給・病害軽減
- 定植後の活着促進
- 培土の環境改善

## 定植前圃場(定植前20~5日前頃) 土壤環境改善!!

灌水または散水 10a使用量(土壤消毒前後)

**BY-100 400ml + BY-S 800ml**

- ・水量に制限はありません。水多め100~200L以上が効果的です
- ・土壤環境が悪い場合は、資材使用量を増やし灌水して下さい。
- ・灌水後、2~5日後から、定植は可能です。
- ・液肥・農薬(一部農薬は混用不可)混用可能です。



- 土壤フローラ改善
- 有用菌・微生物活性化
- 土壤団粒化・腐食の促進
- 土壤化学・物理性向上

## 定植前処理 どぶつけ

初期生育促進!!

**BY-100 1000倍 + BY-S 500倍**

- ・希釈：水10L、BY-100/10ml+BY-S/20ml希釈し、どぶつけて下さい。
- ・液肥・農薬(一部農薬は混用不可)混用可能です。

- 定植後の活着促進
- 毛細根の充実



### ①定植後

土壤環境改善!!

### ②被覆除去後

健全生育・抵抗力向上!!

### ③消灯後

根域拡大養分吸収向上!!

### ④生育後期

品質向上!!

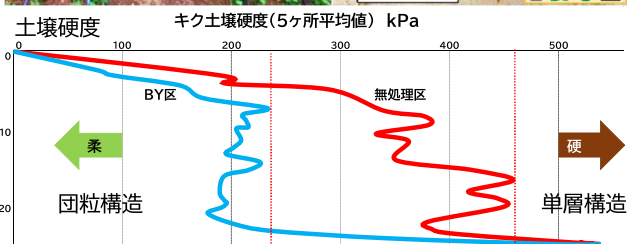
散布・灌水 10aあたり(使用量)

**BY-100 200ml + BY-S 400ml**

- ・10a/100L以上が効果的です。液肥・農薬混用可。(一部農薬は混用不可)
- ・15~20日間隔で、収穫終了前まで灌水(散水)
- ・散布後の散水が効果的です。
- ※灌水、水量に制限はありません。



輪キク(神馬) 定植後~収穫終了前 10日おきに灌水



土壤フローラ向上、善玉菌活性化



団粒化・根が深く張る



## 土のちから×植物のちから

製造元 株式会社ふるさと  
埼玉県熊谷市新堀738-8  
販売元 バイシン貿易株式会社  
TEL03-5204-2357

**BY-100**  
肥料の種類 液状肥料  
登録番号 生107069号  
肥料成分 1-6-6  
容量 1000ml

**BY-S**  
資材の種類 鉄・ケイ酸資材  
配合成分 鉄5% ケイ酸2%  
アミノ酸配合  
容量 2000ml