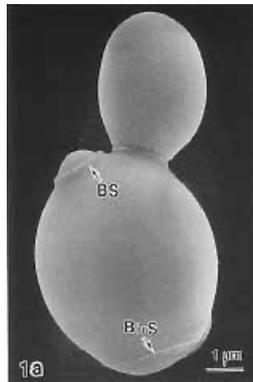


葉面散布・灌水用液肥

バイオスター[®]

ビール酵母細胞壁の分解物(β-グルカン)配合



葉面散布 微量要素液肥

フェリスター[®]



・ **バイオスター**[®] は、『アサヒグループホールディングス株式会社』の研究開発によるビール酵母細胞壁を特殊加工した「還元性肥料」配合し、サンアグロが独自技術で開発した葉面散布・灌水用肥料です。

・ アサヒビールのビール酵母の細胞壁の分解物 (**β-グルカン**) を配合したバイオスターは、植物を健全に生育させる効果が期待されます。

※本製品は生きている微生物資材ではありません。

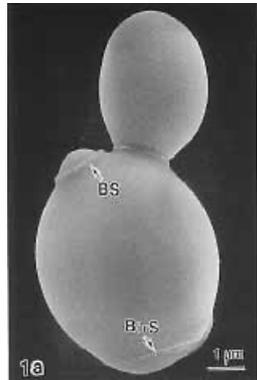


〈ビール酵母資材について〉

・ ビール製造の過程で副産物としてビール酵母が残ります。

ビール酵母は、栄養分やうまみ成分を含んだ中心部分と、それを殻のように覆う「ビール酵母細胞壁」で構成されています。

アサヒビールは約10年の研究の結果、この「ビール酵母細胞壁」を加工処理できる独自技術(※)を開発し、農業資材として活用することに成功しました。



アサヒバイオサイクルHPより抜粋

▶ビール製造における副産物を最大限に活用！

(出典：ビール醸造組合)

仕込み

発酵

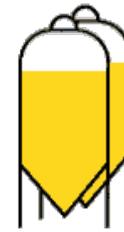
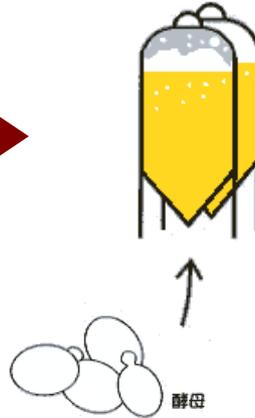
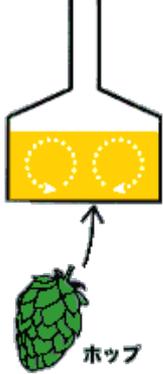
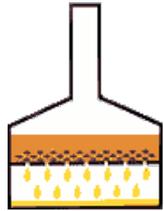
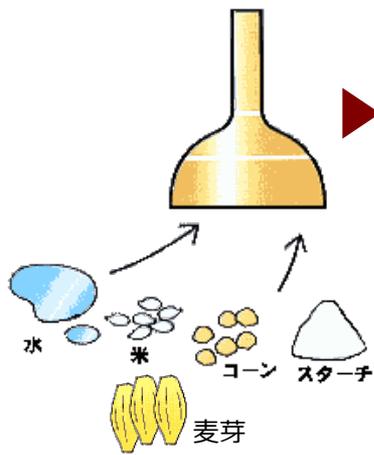
貯酒

ろ過・容器詰め

糖化

ろ過

煮沸

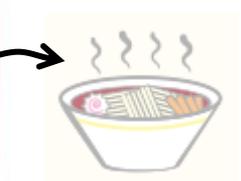


分解

酵母資材
(CW1)

酵母細胞壁

酵母エキス



ラーメン、レトルト食品などの調味料

分解

P・K

バイオスター®
0-6-5



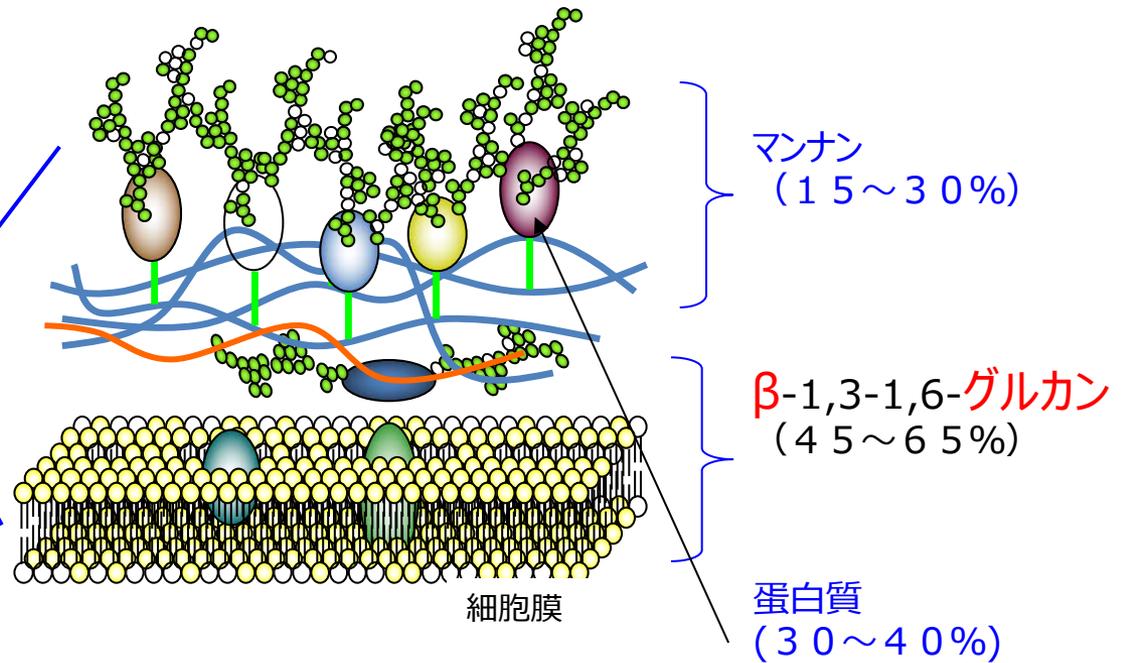
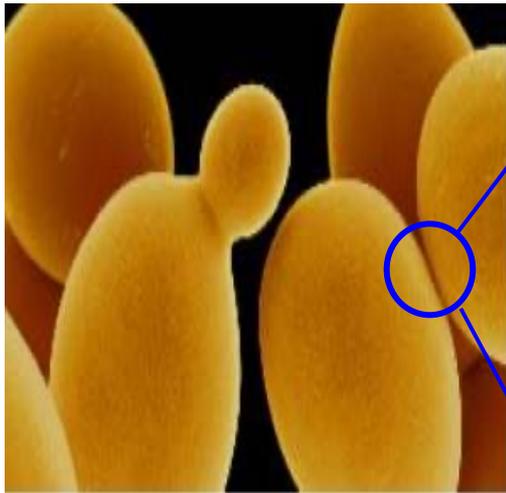
* 生きている微生物資材ではありません。

①植物に対して



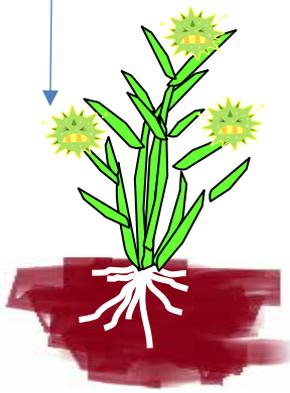
- **根量（側根）の増加**
- **根張りの充実により、吸肥力向上に期待**

ビール酵母細胞壁について



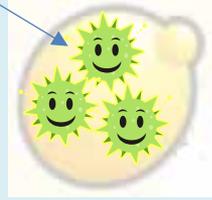
ビール酵母の成分（多糖類）が植物病原菌の成分と似ている

植物病原菌



多糖類

◆ビール酵母資材を植物にかけると・・・



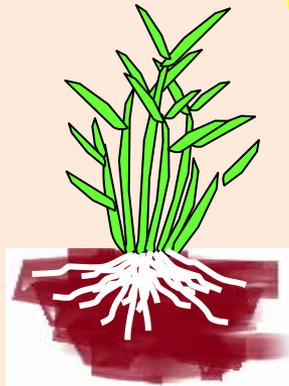
バイオスター



① 植物に刺激が与えられる
(病気に感染したと勘違いする)



植物の生理が活性化



② 植物ホルモン内生

④ 吸肥力向上

⑤ 光合成促進

生育促進
分けつ促進
可食部肥大
(収量増加)

ビール酵母細胞壁を構成するβ-グルカンの断片を認識して、病原菌に感染したと勘違いをおこします。そのことが様々な植物生理を活性化させ、根の生育を飛躍的に向上させます。

【レタス】(茨城2017)

処理方法

バイオスター1000倍希釈液(葉面散布)

①定植2日前(11月上旬)

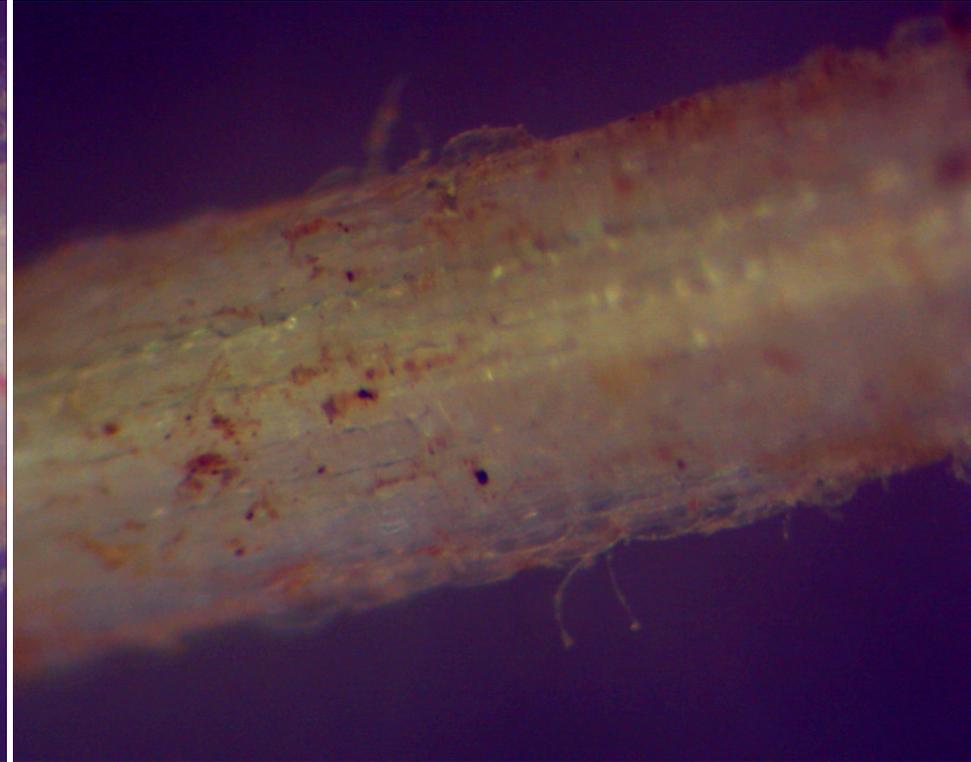
②定植14日後(11月下旬)

③結球開始期(12月中旬)

調査日 2018年2月22日



試験区



対照区

今冬は厳しい寒さであった為、収穫が例年より約10日程遅れたが、試験区は例年通りの日程で収穫できた。

(試験区の方が対照区より約10日収穫が早かった)

試験区

対照区



【ブロッコリー】(岡山2018)

調査日 2018年5月22日

定植日 3月27日

処理時期 ①定植2日前(3月25日)

②定植23日後(4月19日)

処理方法 1000倍希釈・葉面散布

試験区

【根の写真①】

対照区



試験区

【根の写真②】

対照区

ブロッコリー(岡山)



【イチゴ】(栃木²⁰¹⁸)

処理方法

品種:とちおとめ
定植 9月上旬

- ・バイオスター: 200ml/10a 2回/月
- ・含鉄資材 : 500ml/10a 1回/月
(硫酸第一鉄1.63%)

※11月中旬～4月末頃 灌水チューブにて施用

《考察》

- ・ 値の張りは対照区との比較で大きな違いが見受けられた。
- ・ 値の張りが良くなることでなり疲れが軽減され、樹勢も終始旺盛であった。
- ・ 奇形果が少なく秀品率がアップした。
- ・ 実の締まりが良く、収穫及びパック詰めが非常にし易かった。

(パートさん談)

《根の比較》

主根の長さは変わらないが
側根の量に大きな違いが見られる。



試験区



樹勢が良く生育旺盛



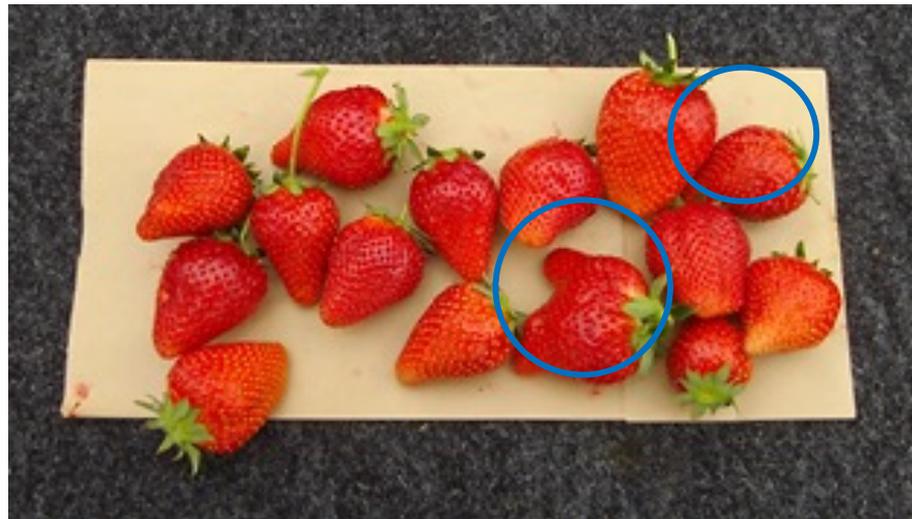
粒ぞろいが良い

対照区

イチゴ(栃木)



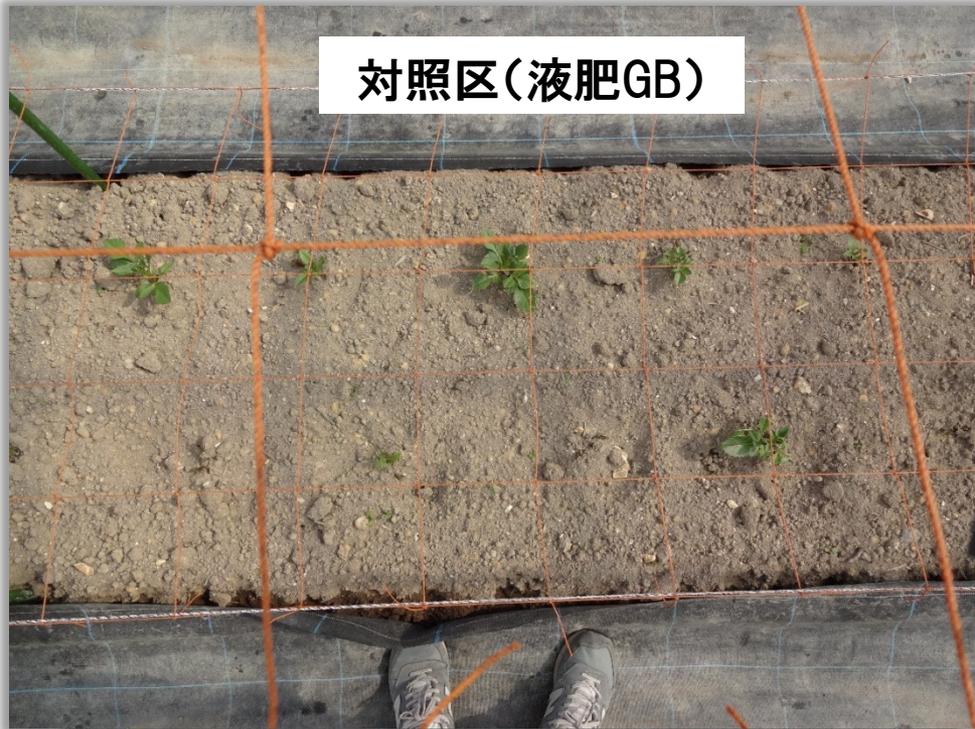
なり疲れが見られる



やや奇形果がみられる

■ダリア (Nパープル) 対照区 : 液肥GB
(128穴セルトレー苗を6/15ベッドへ移植)

撮影日 : 7/9



・鹿児島県 南九州市 キャベツ

品種：キャベツ（春のかほり）

処理回数・時期・方法

播種：9月14日

1回目9月26日散布 2回目10月2日散布

その後農薬散布と共に随時散布



バイオスター区



対照区

・鹿児島県 鹿児島市 ブロッコリー

品種 処理回数・時期・方法

ブロッコリー
（夢ひびき）

播種：9月14日
1回目9/28散布 2回目10/5散布



対照区

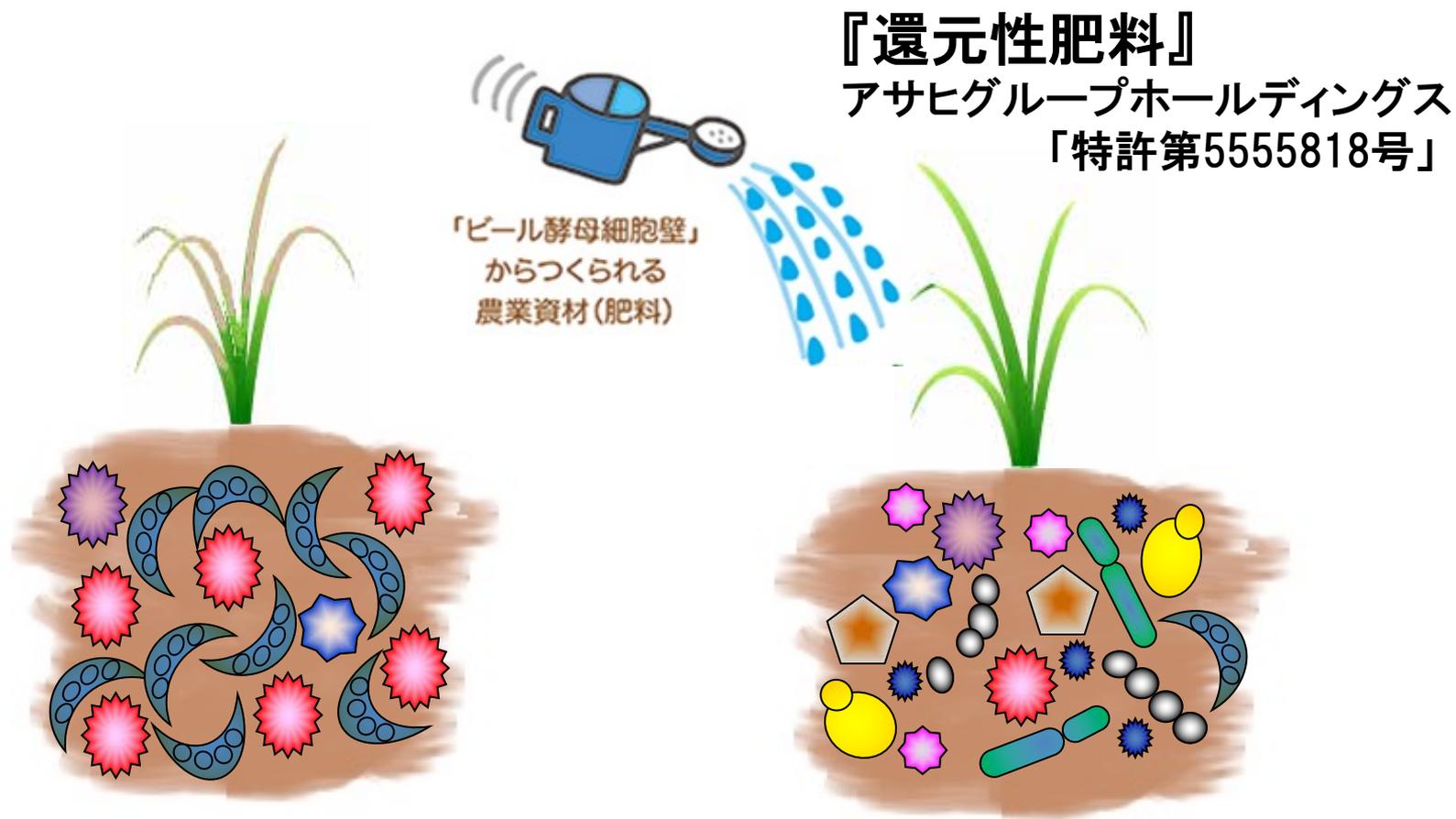
バイオスター区



対照区

バイオスター区

② 土壌に対して



- 有用微生物が活性化(土壌微生物叢を改善)
- 土壌中の肥料成分を有効化

酸化還元電位と微生物の生育

[生育可能微生物]

[酸化還元電位]

[好気性 / 嫌気性]

畑作土壌：+600~700mV

水道水：+600~800mV

+ 400 m V

Fe^{3+}

+ 200 m V

Fe^{2+}

0 m V

- 200 m V

偏性好気性
(酸素分圧は大気中と同じかそれ以上)
(空気が無いと生育不可能)

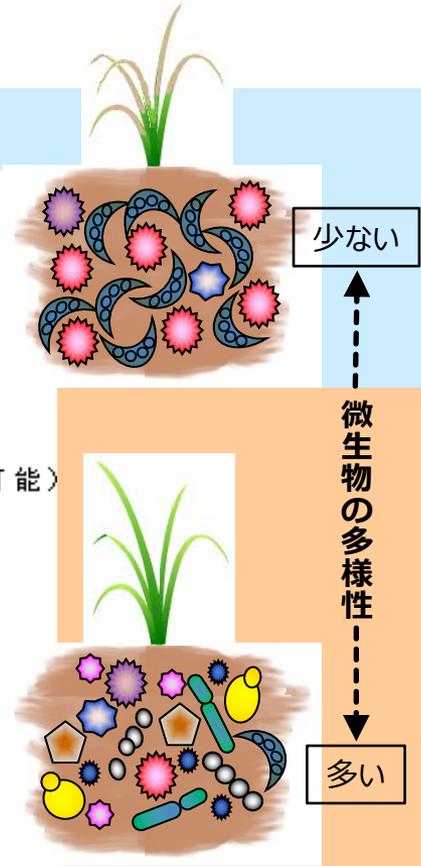
河川水：+200mV

通性嫌気性
(酸素分圧は大気中と同じかそれ以下)
(空気がある方が良く、無くても生育可能)

微好気性
(大気中の酸素分圧が低い方が良い)

偏性嫌気性
(酸素が存在すると生育不可能)

湛水下の水田土壌：-200-300mV



酵母資材：還元性
湛水下で土壌と反応し電位を下げる

$$E = E_0 + \frac{RT}{nF} \ln \frac{[Ox]}{[Red]}$$

R: 気体定数 T: 絶対温度
n: 酸化還元反応で授受される電子数
[Ox]: 特定の物質の酸化型活量
[Red]: 特定の物質の還元型活量
E₀: 標準酸化還元電位

(文部科学省HP「対策マニュアル基礎編より」)

バイオスター®の期待効果と推奨使用方法

《期待効果》

① バイオスターの散布

☞ 刺激が与えられ、植物の生理が活性化

※オーキシンの生成促進 → 発根(側根)誘導

⇒ 吸肥力向上、ストレス耐性向上、光合成促進など

② 還元性の特徴を生かした使用方法

☞ 鉄資材との混用により二価鉄を供給

⇒ 光合成促進(葉緑素合成/クロロフィル生成)、
耐病性の向上、土壌(微生物)への影響



《推奨使用方法》

● 育苗(灌水・ドブ漬け)

バイオスター 1000倍～2000倍

● 本圃(灌水・葉面散布・灌水チューブ)

バイオスター 200ml/10a(+フェリスター 1000倍～)

(参考) 作物別 処理ポイント

養分吸収パターン	生長特性	野菜の種類	処理ポイント
連続 	栄養生長体の葉部を生育最盛期に収穫	コマツナ、ホウレンソウ	育苗期（定植前） 移植活着後【初期生育促進】＜散布＞
	栄養生長体の莖葉を伸長させながら、生殖生長体の果実の肥大・充実をして連続的に収穫	トマト、ナス、キュウリ、ピーマン、イチゴ（養液栽培）	育苗期（定植前） 第1果房着果後から2～4週間に1回＜散布or灌水＞ なり疲れ時期（追肥時期、イチゴは収穫直後）＜灌水＞
連続・山型 	栄養生長・生殖生長同時進行で、開花後から生育相転換	スイカ、メロン、カボチャ	育苗期（定植前） ソフトボール大（追肥時期）【肥大促進】＜灌水＞
		エダマメ	子葉・初生葉期、本葉3葉展開期（土寄せ時期）＜散布＞
		ダイズ、アズキ	エダマメ処理に開花期処理を追加
連続に近い山型 	外葉成長後、球葉形成（結球形成）により生育相転換	キャベツ、ハクサイ、レタス	育苗期（定植前） 結球開始期（追肥時期、土寄せ期）までに2～3回＜散布＞
	花器形成までは樹体と根部養分に依存、開花後は本葉の養分に依存	果樹（常緑・落葉）	生理落果後から4週間に1回（降雨利用）＜散布or灌水＞ 【落果防止、肥大促進、熟化、早期落葉防止】
	春芽萌芽までは根部養分に依存、秋芽萌芽までは地上部養分に依存	アスパラガス	秋芽収穫後【根部シンク能を高める】 春芽収穫後【本葉シンク能を高める】＜散布or灌水＞
山型 	球葉が形成されて生育相転換（莖葉部の養分がなくなるまで肥大）	タマネギ、ラッキョウ、ニンニク	育苗期（定植前） リン茎肥大開始期、リン片分化開始期＜散布＞
	地上部は中期ピーク、地下部は生育量並行で地上部からの養分移行により根部肥大	ダイコン、ニンジン	追肥時期、収穫前20-30日【初期生育調整】＜散布＞
		バレイショ	塊茎形成期、開花期、収穫前30日＜散布＞
		カンショ	梅雨明け時期、秋雨前線時期、収穫前30日＜散布＞
		サトイモ	生育相転換期、根部肥大期＜散布＞
	栄養生長は止葉の出現により生殖生長へ転換	水稻	3葉期（田植え前日～当日）、6葉期（分けつ開始期）
		麦	3葉期、6葉期（麦踏時期）＜散布＞
		スイートコーン	3葉期、雄穂期、雌穂期（追肥時期）＜散布＞
ブロッコリー、カリフラワー		花蕾形成期（出蕾期）、花蕾肥大期＜散布＞ 【寒冷地域（夏秋）では根部・地上部の養分不足を軽減】	

注意事項

- ✓ 干ばつ状態のときは処理をしない（葉水、降雨の活用）
- ✓ 草勢が弱い場合は土壌灌水後に根部散布する

施用量の目安

- ✓ 葉面散布；1000倍希釈
- ✓ 灌水処理（流し込み）；原液200mL/10a