

自然に学び 自然を守る



暑さ対策 応援資材

植物由来のバイオスチイミュラント



夏



「**hakkochoyoshi**」は「**高温障害の改善**」を目的とした **BS (バイオスティミュラント)** です

植物が本来持つ力を引き出し、環境ストレスへの耐性を高めたり、生育を促進したりする効果が期待できる新しいタイプの農業資材です。

〈結果として農作物の品質や収量の向上が期待できます〉

水稲：整粒歩合の向上、白未熟粒割合の低減 **果菜類**：花粉稔性の向上、収量増加

HSP ※ 誘導による高温障害の緩和・改善のイメージ



※**HSP (ヒートショックプロテイン)** とは

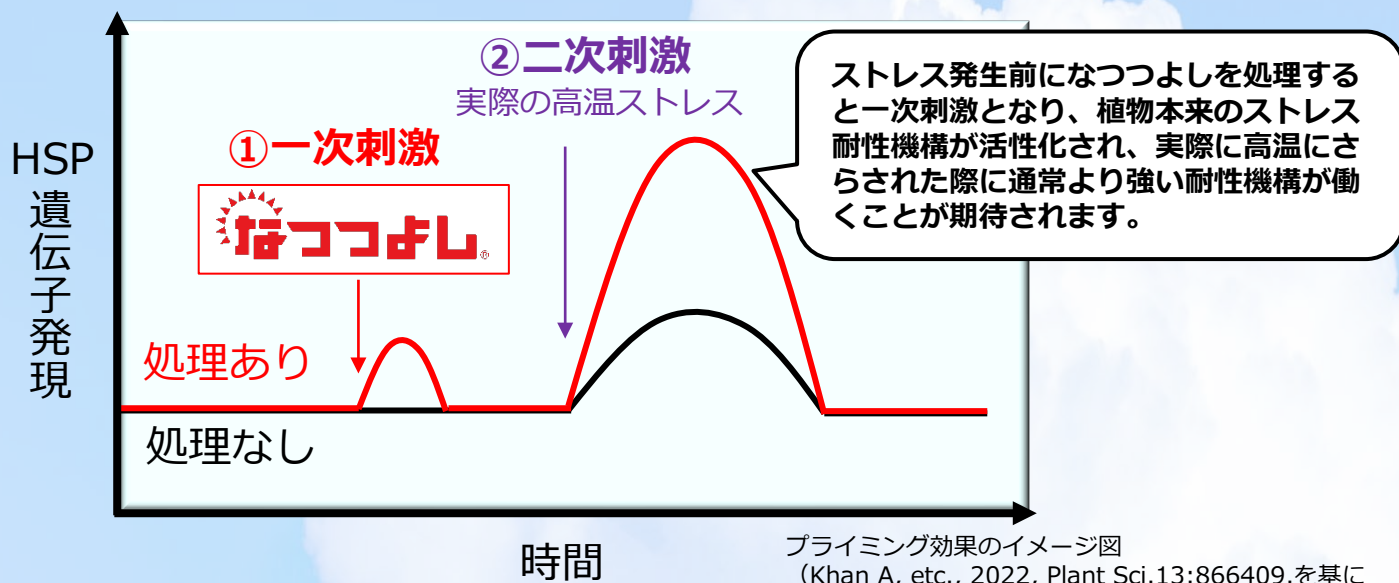
細胞がストレスにさらされた際に発現して、細胞を保護するタンパク質の一群。高温などのストレスで構造が傷んだタンパク質を修復したり、不要になったタンパク質の分解を促したりすることで、細胞内のタンパク質の質を整え、細胞機能を安定に保ちます。

《おすすめの使用方法》

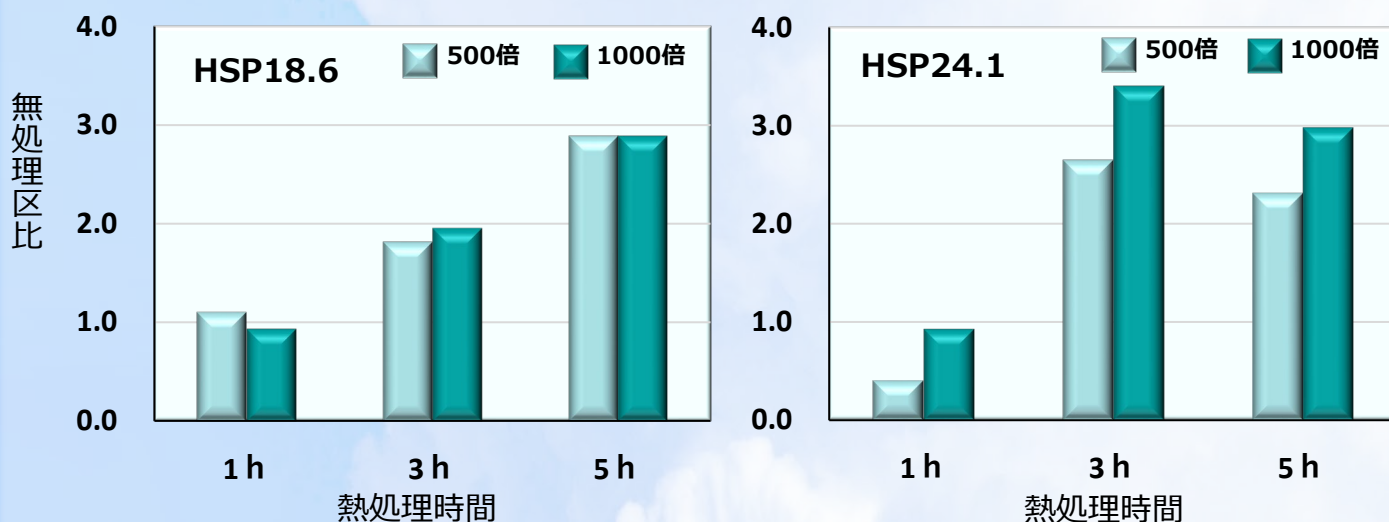
作物名	希釈倍率	処理液量	処理時期	処理回数	処理方法
水稲	500倍	0.3~0.5 l / 育苗箱	播種時 育苗期 (移植1週間前~前日)	いずれか1回	散布 または 灌注
	40倍	0.8 l / 10a	穂ばらみ期~出穂期		
果菜類	1000~ 3000倍	25~50ml / 育苗ポット	育苗期 (定植1週間前~前日)	育苗期1回 定植後1回以上 (1~2カ月に1回) の体系処理	散布 または 灌注
		50~200 l / 10 a	定植後~栽培終了		

なつつよしが高温障害を緩和できるのには理由があります！

なつつよしによるプライミング効果のイメージ図



なつつよし処理（一次刺激）後に40℃熱処理（二次刺激）を与えたときのHSP遺伝子発現



2025年 クミアイ化学工業株式会社 社内試験

供試作物：稲（品種 コシヒカリ）

なつつよし希釈倍数：500倍、1000倍

準備：1/2MSゲランガム培地にて、27℃蛍光灯照明下（昼14時間/夜10時間）で7日間生育させた後、なつつよしを所定薬量スプレーで散布した。

なつつよしを処理した植物体をさらに5日間同じ条件で生育させた後、植物体を40℃の環境で1,3,5h静置し液体窒素で粉砕凍結した。

評価：試料についてリアルタイムPCRでHSP遺伝子の発現量を算出し、無処理と比較した。



なつつよし施用により水稻の健全な登熟が期待できます！

光合成速度の上昇が期待されます

2017年 新潟大学

規模：1/5000aワグネルポット
バイオロン内

供試作物：稲（品種 コシヒカリ）

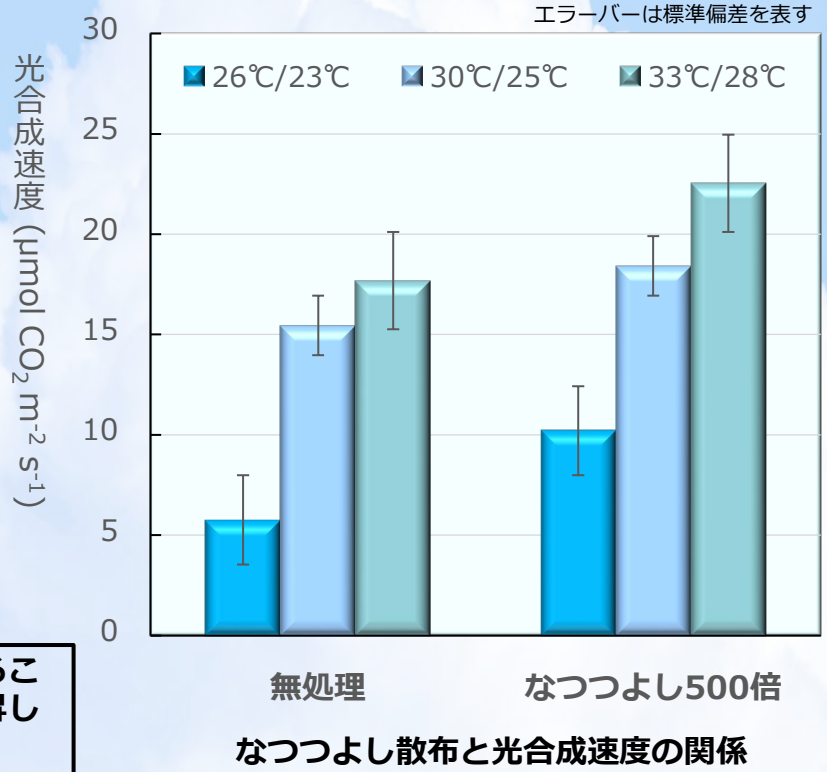
移植日：5月20日

散布日：7月30日（出穂6日前）

希釈倍率：500倍

温度処理：なつつよし散布3日後に開始
 平温 26℃/23℃（昼12時間/夜12時間）
 高温①30℃/25℃（昼12時間/夜12時間）
 高温②33℃/28℃（昼12時間/夜12時間）

評価：なつつよし散布後7日目の稲止葉に
 おける光合成速度（炭酸固定速度）
 をLI-COR LI-6400XTを用いて測定
 した。



なつつよしを出穂始期～出穂期に散布することで、稲の止葉における光合成速度が上昇しました。

白未熟粒の原因となるα-アミラーゼの発現抑制が期待されます

2022年 新潟大学

試験場所：愛知県弥富市

規模：1試験区1筆（面積は異なる）

供試作物：稲（品種 コシヒカリ）

育苗：4月1日～4月24日

移植日：4月25日

散布日：4月18日（移植7日前）

散布量：500倍 500mL/箱

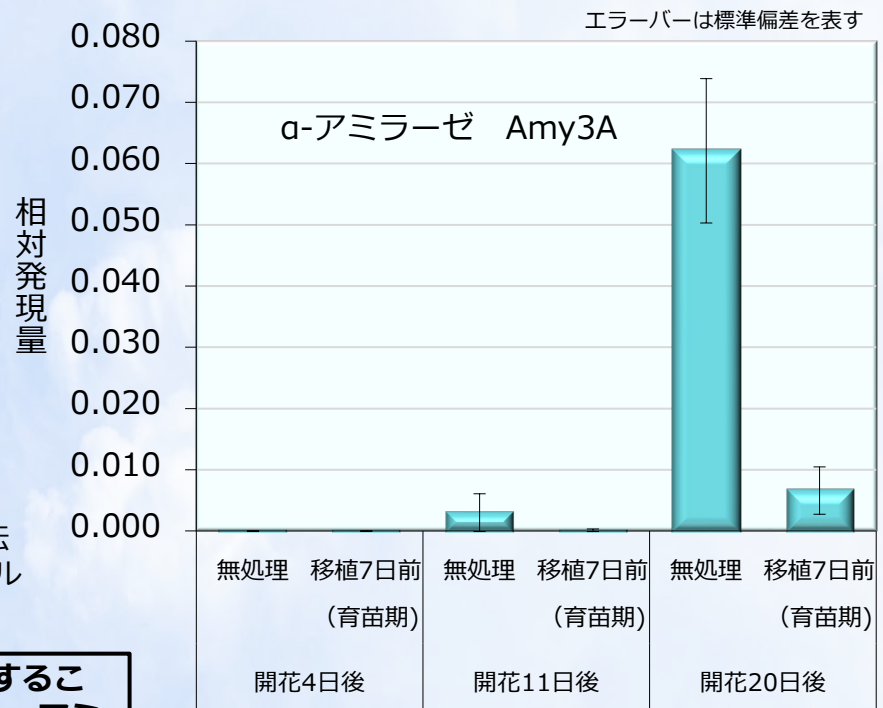
開花日：7月22日

サンプリング：開花4日後（7月26日）

開花11日後（8月2日）

開花20日後（8月11日）

評価：採取した検体からα-アミラーゼ遺伝子（Amy3A）の相対発現量をリアルタイムRT-PCRを行い算出した。



なつつよしを移植7日前の苗箱に散布することで、稲登熟種子の胚乳組織におけるα-アミラーゼの遺伝子発現が抑制されました。

なつつよし散布とαアミラーゼ遺伝子発現の関係

なつつよしにより高温条件下での玄米品質向上が期待されます

高温条件下での玄米品質向上に関する試験事例①

2025年 クミアイ化学工業（株）現地社内試験

試験場所：宮城県内圃場
品種：ひとめぼれ

育苗箱処理：5月2日、500倍希釈、500 mL/箱
灌注処理

移植日：5月18日

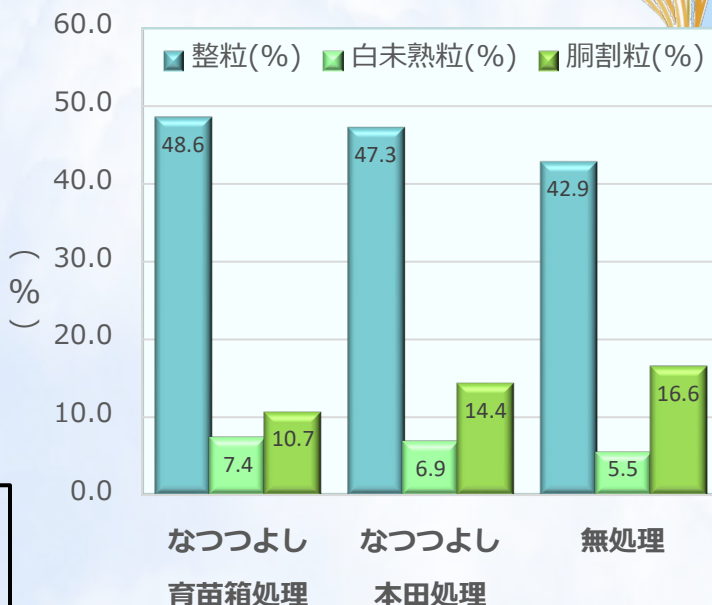
本田処理：7月24日、40倍希釈、0.8 L/10a
穂ばらみ期 ドローンによる散布

出穂日：8月2日

収穫日：9月22日

評価：穀粒判別器を用いて玄米品質を分析した
穀粒判別機：（株）サタケ 型式 RGQI100B

試験地における6-8月の平均気温
平年値 21.7℃（1991-2020年）
2025年 24.9℃
（アメダス米山の数値）



なつつよし散布区ではいずれの処理時期においても、胴割粒が減少することで整粒の割合が無処理区に比べて増加しました。

高温条件下での玄米品質向上に関する試験事例②

2025年 クミアイ化学工業（株）現地社内試験

試験場所：愛媛県内圃場
品種：ヒノヒカリ

育苗箱処理：6月7日、500倍希釈、500 mL/箱
灌注処理

移植日：6月8日

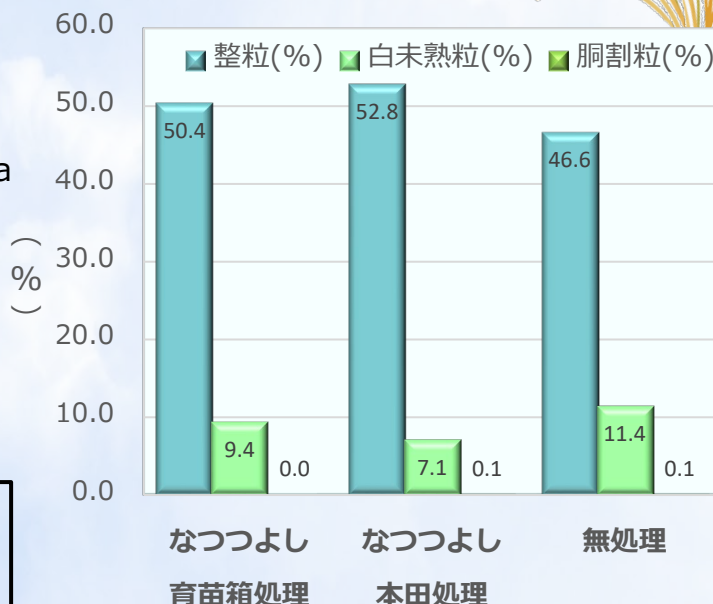
本田処理：8月25日、5,000倍希釈、100 L/10a
出穂期 動力噴霧器による散布

出穂日：8月20日

収穫日：10月7日

評価：穀粒判別器を用いて玄米品質を分析した
穀粒判別機：（株）サタケ 型式 RGQI100B

試験地における6-8月の平均気温
平年値 26.0℃（1991-2020年）
2025年 27.6℃
（アメダス松山の数値）



なつつよし散布区ではいずれの処理時期においても、白未熟粒が減少することで整粒の割合が無処理区に比べて増加しました。

果菜類や葉菜類でも高温障害の軽減が期待できます

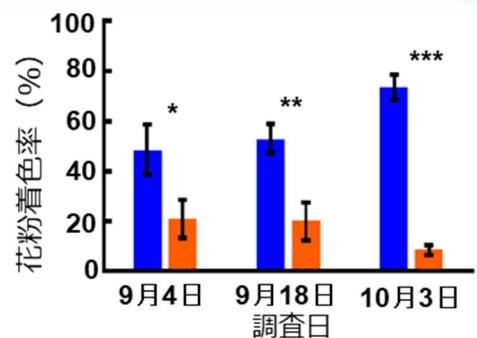
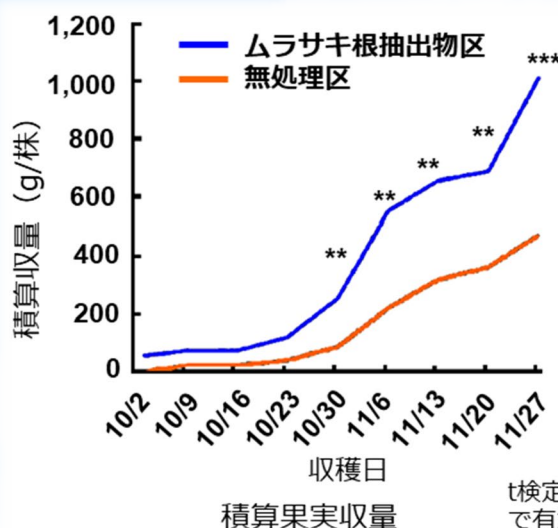
トマトに対する試験事例

園芸学会令和7年度春季大会 ポスター発表(P079)

「トマトの成育におけるムラサキ(*Lithospermum erythrorhizon*)の根からの抽出物の効果」
(静岡大学、(株)メニコン)

品種：れおん
Dトレイ低段
密植養液栽培

定植日：8月26日



■ムラサキ根抽出物区 ■無処理区
調査日におけるアセトカーミン溶液による花粉着色率

t検定により、*は5%、**は1%、***は0.1%水準で有意差あり。無印はnsで5%水準で有意差なし。

ムラサキ根抽出物※は、夏季高温下において、正常花粉の増加、収量増加の効果があるものと考えられました。 ※ムラサキ根抽出物はなつつよしの有効成分です

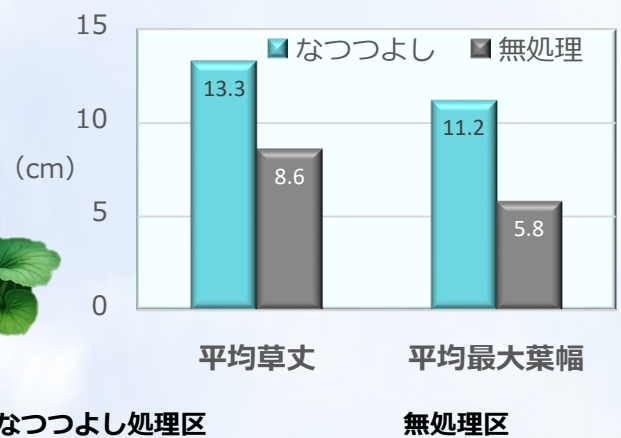
葉わさびに対する試験事例

2025年 クミアイ化学工業(株)現地社内試験

試験場所：福島県(ハウス栽培)
供試作物：葉わさび(品種 鬼緑)

処理方法：なつつよし2000倍希釈液に、
定植前の苗を浸漬処理した

定植：5月20日
写真撮影日：9月4日



健全な生育に影響を及ぼす程度の高温条件下において、なつつよし処理区は草丈、最大葉幅の生育が無処理区に比べて向上することが確認されました。

👉 HSP遺伝子は植物体内に普遍的に存在するため、果菜類以外のいろいろな作物で効果が認められる可能性があります。



注意事項など

日本バイオスティミュラント協議会自主基準に基づく表記

- | | |
|---------------|-------------------|
| ● BS製品の分類 | 植物（ムラサキ）抽出物 |
| ● BSの主たる効果・効能 | 耐暑性改善、収量改善、秀品率の改善 |

商品規格：200ml

有効成分：ムラサキの根から抽出したシコンエキス等 エタノール含有

（消防法による分類：第4類危険物 引火性液体 第1石油類）

特長

- ムラサキ（植物）の根から抽出されたシコンエキスの働きにより、作物の高温障害を緩和することが期待されます。
- 植物が元からもつHSP（熱ショックタンパク質）の遺伝子発現を促進し、暑さなどの環境ストレスへの耐性向上が期待できます。

注意事項

- 使用前に容器を良く振ってから使用してください。
- 開封後はなるべく早く使いきってください。
- 使用に合わせた量を調製、すみやかに使い切ってください。
- 空容器は圃場などに放置せず、適切に処理してください。
- 肥料や農薬と混用する場合は、事前に薬害や凝集沈殿の有無を確認した上で使用してください。
- 本剤は着色のおそれがあります。衣類、自動車などに散布液がかからないように注意してください。
散布後の着色が気になる場合はすみやかにアルカリ性洗剤で洗浄してください。
- 所定の方法から外れた方法で使用した場合、効果が期待できない事があります。

安全使用上の注意

- 誤飲などのないように注意し、誤って飲み込んだ場合はすみやかに医療機関を受診してください。
- 眼に入った場合は直ちに水洗し、眼科医の診断をうけてください。
- 皮膚に付着した場合は石鹼でよく洗い落してください。
- 取り扱いには火気のない換気の良い場所で行ってください。

保管

- 直射日光を避け、お子様の手の届かない換気の良い冷涼な場所に密閉して保管してください。
- 有効期限内に使用してください。

初めて使用する際は事前に小規模で使用し、作物への適用性をご確認することをおすすめします。



SDSなど詳細はHPをご覧ください 最新の登録内容

農

神



JAグループ
農協 | 全農 | 経済連

登録商標 第4702318号

自然に学び 自然を守る
クミアイ化学工業株式会社
本社：東京都台東区池之端1-4-26 〒110-8782 TEL.03-3822-5036
ホームページアドレス <https://www.kumiai-chem.co.jp>