



# アриста通信

## 第44号

日頃よりアриста通信をご愛読いただきありがとうございます。

西日本の梅雨明けは宣言されましたが東日本においては今だ梅雨明けとならず(7月31日現在)、天候予測が難しい年となっています。

コロナウイルスの感染が首都圏のみならず全国に拡大する傾向となっており、こちらも予断を許さない状況です。

それでも安定した農畜産物の生産は必須であり、生産者の皆様には頭が下がる思いです。

弊社は化学農薬、天敵昆虫、マルハナバチ、バイオスティミュラント製品の販売を通じて、農産物の生産に役立てていただきたく、今号においてもこれら製品に関する最新情報をご紹介します。

是非、ご一読の上、生産者の皆様の一助となれば幸いです。

今後ともアриста通信をよろしく申し上げます。

アриста ライフサイエンス(株) マーケティング部 部長 梶田 信明

### <目次>

<a href="#">お知らせ・適用拡大のお知らせ</a> .....	P.2
<a href="#">1. 『リモスワセット』発売より1年</a> .....	P.4
<a href="#">2. 酷暑期におけるマルハナバチ利用の留意点</a> .....	P.6
<a href="#">&lt;天敵・マルハナバチ随想&gt;</a> .....	P.8
<a href="#">&lt;生産者の声&gt; 京都府福知山市 『株式会社ファームきぬがわ』 衣川さん</a> .....	P.9
<a href="#">さいごに</a> .....	P.11

## <お知らせ>

☆「オルトラン粒剤」で、イヤな害虫をきっちり防除！！

前号で紹介しました、殺虫剤「オルトラン粒剤」散布後の「アブラムシ」への効果を紹介した動画に次いで「アオムシ」への効果を紹介した動画をホームページに掲載しました。

野菜の植え付け時に、大切なお花の株元に“パラパラ撒くだけ”で、根から吸収した殺虫成分が葉のすみずみまで行き渡り、アオムシなどのイヤな害虫を簡単に防除してくれます。

[https://www.arystalifescience.jp/catalog/p\\_ortran\\_ryu.php](https://www.arystalifescience.jp/catalog/p_ortran_ryu.php)

上記URLもしくは害虫画像をクリックしてね



散布 ラク♪ラク♪ オルトラン粒剤



<適用拡大のお知らせ>



☆ 選ばれて使われて。45 年の実績が信頼の証



殺虫剤「トクチオン水和剤」が、作物名「大粒種ぶどう」の適用病害虫名に「アザミウマ類」を追加し、2020 年 6 月 24 日付で適用拡大となりました。

【変更内容】

- ・ 作物名「大粒種ぶどう」の適用病害虫名に「アザミウマ類」を追加する。
- ・ 使用液量を記載する。

【適用害虫と使用方法】

作物名	適用病害虫名	希釈 倍数	使用 液量	使用時期	本剤の 使用回数	使用 方法	プロチオホスを含む 農業の総使用回数
なし	コナカイガラムシ類 ハマキムシ類	800 倍	200- 700L /10a	収穫 60 日 前まで	5 回以内	散布	5 回以内
かき	フジコナカイガラムシ カキノヘタムシガ イラガ類 ハマキムシ類 チャノキイロアザミウマ カキクダアザミウマ			収穫 75 日 前まで	2 回以内		2 回以内
大粒種 ぶどう	コナカイガラムシ類 キンケクチプトゾウムシ成虫 アザミウマ類			収穫 45 日 前まで	3 回以内		3 回以内



# 1. 『リモスワセット』発売より1年

アリスタ ライフサイエンス(株) プロダクトマネージャー 田中 栄嗣

アリスタが提供する IPM 基幹剤、天敵製剤『スワルスキー』と『リモニカ』を組み合わせたセット商品『リモスワセット』が2019年2月に上市され1年以上が過ぎました。

販売開始に合わせ、ご利用者よりご意見をいただくモニタリング アンケートを同時に実施して参りました。

今回は、アンケートの結果と宮崎で実施された施設キュウリ圃場での実証試験結果を報告させていただきます。



＜セット内容＞

リモニカ 1本、スワルスキー 1本  
専用混用放飼器 1本、漏斗 1個

## モニタリングアンケート結果

現在までに56件のご感想とご意見をいただいております。

その中で85%という多くのご利用者様より「次作でぜひ使いたい(図1)」というご感想をいただきました。

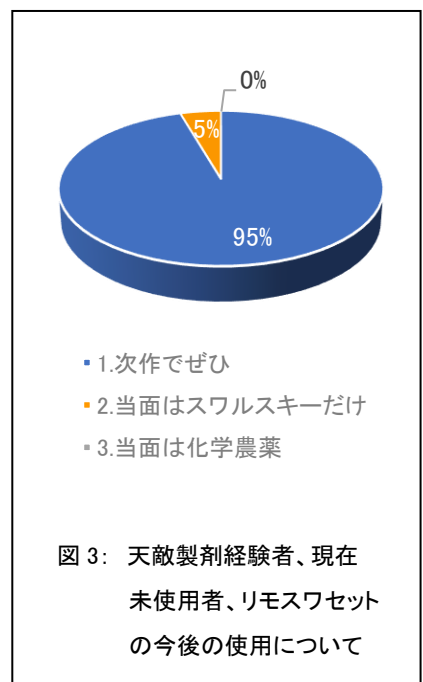
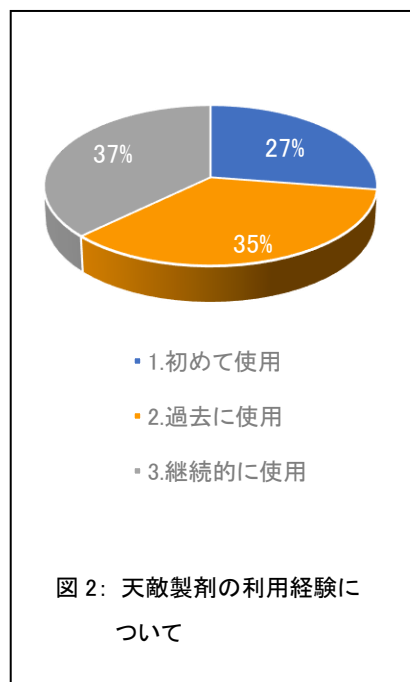
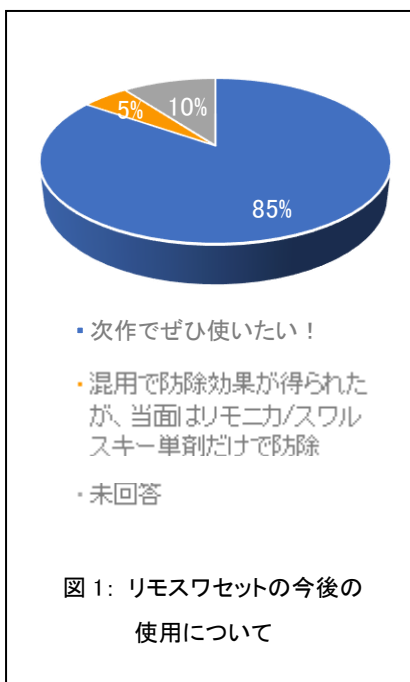
ご利用になられた栽培作物の内訳は、ピーマン 32件、キュウリ 12件、その他 12件です。

特にピーマン、キュウリの生産者様より高い評価をいただきました。

この機会に『リモスワセット』をご利用いただいたお客様の内、スワルスキーなどの天敵製剤利用経験がある方々が35% いました(図2)。

また、天敵製剤利用経験者で現在は利用しておらず、この機会にご利用いただいた方の95%が「次作でぜひ使いたい」とのご感想いただきました(図3)。

『スワルスキー』と『リモニカ』を組み合わせることで、今まで防除効果に疑問や不安を抱え、継続的な使用を控えていた生産者様に安定した防除効果を実感いただいたことと感じております。



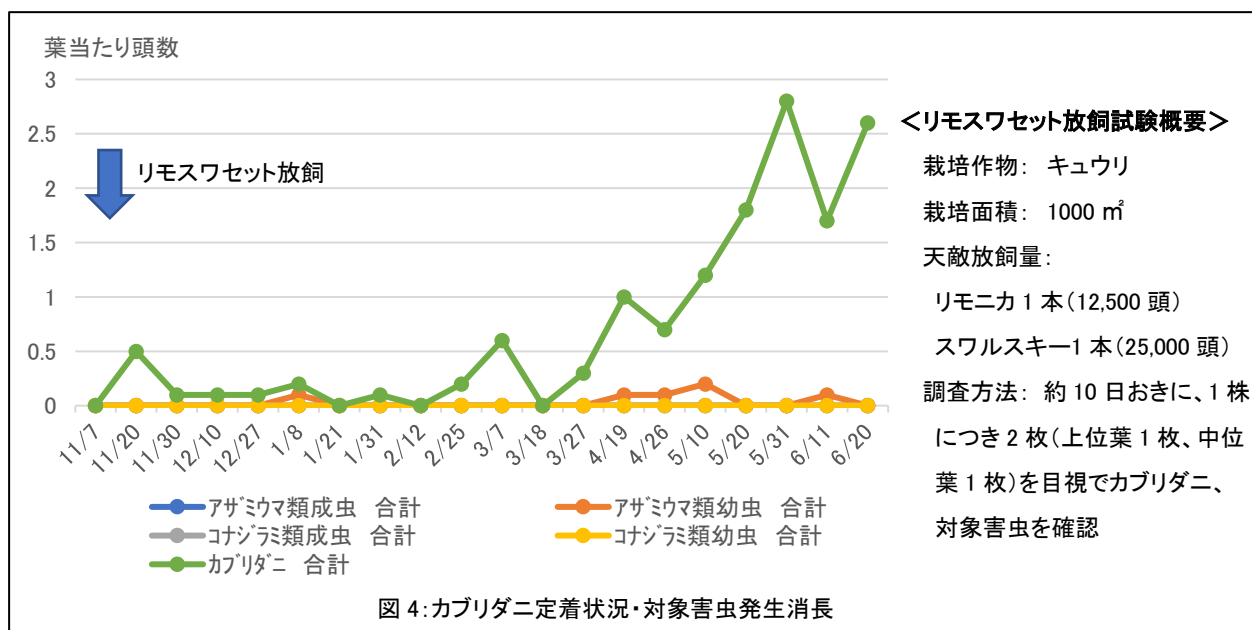
## 現地実証試験結果

2018 年秋、宮崎県内でキュウリ促成栽培を行っている生産圃場において、『リモスワセット』をご利用いただき、『リモニカ』の有効成分であるリモニカスカブリダニと『スワルスキー』の有効成分であるスワルスキーカブリダニの定着状況、対象害虫アザミウマとコナジラミの防除効果を確認することを目的とした現地実証試験にご協力をいただきました。

なお、カブリダニの定着、対象害虫の発生状況は、宮崎大学農学部にご協力をいただき、確認、計測しております。

カブリダニの定着状況に関しては、アザミウマの発生が少し確認できた 1 月 8 日までの期間は、アザミウマが確認できた周辺でカブリダニも確認され、その後、4 月 19 日までアザミウマは確認されませんでした。4 月 19 日以降アザミウマ幼虫が継続的に確認されはじめ、同時にカブリダニも頭数が大きく増加し、アザミウマのハウス内での増加を抑えられた結果となりました。

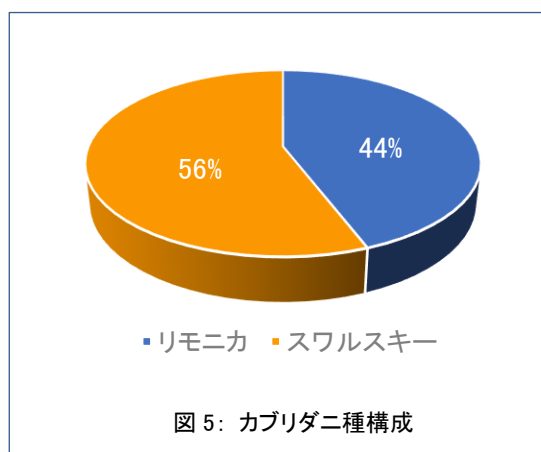
ハウスの一部で黄化えそ病が発生したもののハウス全体に広がることはありませんでした(図 4 参照)。



また、今回の試験では、栽培終了後に定着しているカブリダニの同定を宮崎大学農学部にご協力をいただき、実施いたしました。

全体で見るとリモニカが 44%、スワルスキーが 56%という割合となっており(図 5 参照)、どちらの種も圃場に定着していたことを確認することができました。

但し、ハウスの棟によって優先種が異なる結果となっていたため、温湿度や発生害虫の違いなど環境次第ではどちらかの種に偏る可能性も示唆されました。



引き続き、『リモスワセット』をご利用いただき、『リモニカ』と『スワルスキー』同時放飼による安定した防除効果を実感いただければ幸いです。



## 2. 酷暑期におけるマルハナバチ利用の留意点

アリスタ ライフサイエンス(株) プロダクトマネージャー 光畑 雅宏

トマトの夏秋栽培、あるいは促成栽培の初期は非常に施設内が高温になります。

日中はもちろんですが、夜間の温度にも注意が必要です。

一般的にトマトの場合、35℃以上の高温に短時間でも遭遇した花粉は、その後の発芽や花粉管の伸長に影響を受けるということが知られています。さらに、花粉の発芽や花粉管の伸長は、高温にさらされた時間の長さによっても大きく影響を受けることも報告されています。そのため、日中の高温は避けられなくても、夜間の温度(夜温)をなるべく下げて管理することが、花粉の発芽や花粉管伸長にとっては重要になります。例えば、私たち人間が寝苦しいと感じる「熱帯夜」とよばれる 25℃以上の夜温が続くと、花が受精能力を失うため、マルハナバチがトマトの花に訪花せず受粉しないことがあります。夜温 25℃もしくは 1 日の平均気温が 28℃以下になることが、花粉の発芽率を維持する一つの目安になります。

そのため、高温障害によって著しく花粉の発芽率が低下している場合には、マルハナバチによる受粉を一旦あきらめる、もしくはマルハナバチの導入を我慢していただき、トマトーンなどの植物調整剤(ホルモン)処理を行うことを検討してください。また、トマトの花の状態は開花している時の条件だけでなく、その花(花芽)が形成される時、つまり開花の 2 週間前の温度や気候条件にも留意をしていただく必要があります。花芽形成期に高温などの障害を受けた花には、白花(写真①-a)や長花柱花(写真①-b)などの明らかな奇形花がみられます。このような花は受精能力がないため、マルハナバチは訪花しません。



写真①-a. 白花



写真①-b. 長花柱花

酷暑期にマルハナバチを導入する場合には、花粉の発芽状況の確認は難しいとは思いますが、ご自身でも確認しやすい花の色、形、花粉が十分に出ているかなど花の状態を確認してください。

花粉が出ているか否かの確認は、写真②のように黒っぽい板を花の下に添えて、指などで花を軽くたたくと花粉の落下を簡単に確認することができます。

花粉の多い、少ないはやはり、花芽形成期の条件で決まってきます。

花が十分に花粉を出していることもマルハナバチの活動、トマトの受精(着果)の重要なポイントになりますので、確認されることを習慣にいただくと良いでしょう。



写真② 黒い板におちた花粉

花の状態については夜の温度を留意していただくことを中心に書かせていただきました。

一方で、日中は巣箱を熱から守っていただくことに注意が必要です。

### **地下埋設とタイベックシートを利用した巣箱の遮熱**

自然界のマルハナバチの巣は土の中の空洞に創られています。

地中の空洞は温・湿度が非常に安定した空間です。例えば、気温が40℃になっていても地中の温度は29℃程度に抑えられています。

マルハナバチは低温に対する耐性が高いハチですが、高温に対しては弱い面があります。特に巣の中にいる幼虫は高温によるダメージを受けやすいため、酷暑期に利用にはマルハナバチの巣箱を十分に高温から守ってあげることが重要です。

本州の夏秋産地では、巣箱を地中に埋めたベランダコンテナなどに設置する地下埋設方法(写真③)を実施している産地があります。また、大きな発泡スチロールの中に巣箱を置き、高温になる日中の数時間だけでも保冷剤や水を凍らせたペットボトルをその中に入れておくなどの工夫をされている方もいらっしゃいます。

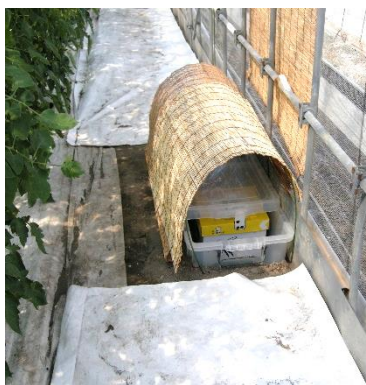
なお、なかなかそこまで手をかけることは難しいという方には、当社では暑さ対策の一助として、丸和バイオケミカル株式会社のご協力を得て、遮光・遮熱効果の高いタイベックシートをマルハナバチの巣箱を設置している台などにかぶせやすい大きさ1m×0.75mに裁断したものを、当社のマルハナバチ製品「ナチュポール」、「ナチュポール・ブラック」、「ミニポール・ブラック」をご利用の生産者の方に無償で配布しております(写真④)。

マルハナバチの巣は、遮光などの暑さ対策が何もなされていない状況(35℃以上)に巣箱が数時間さらされると、巣の材料であるロウが溶けて、幼虫が死滅するなど深刻なダメージを受けます(写真⑤)。

幼虫のいない巣箱は、働きバチが生存していても花粉を食べてくれる幼虫がいなければ、トマト花への訪花活動はしません。

ぜひ、タイベックシートをご活用いただき、巣箱を暑さから守りつつ、状態の良いトマト花が咲く環境でマルハナバチをご利用ください。

ナチュポール製品は今作も引き続き、高品質なマルハナバチを安定供給させていただきます。



写真③ 地下埋設



写真④ タイベックシート



写真⑤ 高温で死滅した巣箱



安心してください。  
いつも通りお届けします！



## <天敵・マルハナバチ随想> なぜクロマルハナバチなのでしょう？

数多くの日本産マルハナバチの種のなかから、なぜ、現在オランダのコパート社で増殖されているクロマルハナバチが選ばれたのでしょうか？

1990年代初めまでは、ハウスのトマトの受粉はほぼ100%トマトーンというホルモン剤を花に散布することで行われていました。

コパート社から、日本ではトマトとイチゴの受粉はどうやっているかという問い合わせがその頃あり、ハウス栽培でのそれらの作物に受粉が必要であることにさえ、無知だったのですが、トマトには、2,4-Dというホルモン剤、イチゴには、ミツバチが使われていることを静岡の池田元専技や千葉の試験場の先生方より教えていただいたのです。

セイヨウオオマルハナバチが90年ごろより、ヨーロッパで、突然使われるようになったのは、ドイツ人の昆虫学者の偶然の発見によりもたらされたのですが、日本には、なんの疑いもなく、ヨーロッパの種である、セイヨウオオマルハナバチが輸入されてしまったのです。

輸入開始から数年たつと、日本の生態学者たちより、外来種を使用するのは、日本のマルハナバチなどの絶滅につながるのでは、というコメントが出てきました。

実際ヨーロッパやアメリカに行くと、スペインのカナリア諸島のトマトハウスでは、カナリアでの土着種 カナリエンシス種が、アメリカの西部と東部では、それぞれの地域での種が、増殖、使用されていたのです！

日本、アジアだけが生態学が存在しないかのように西洋種を輸入することに、オランダ、ベルギーの生物学者はどう考えたのか、いまとなっては確認するのはたやすくはないのですが、日本でも、急遽、三重大学の故松浦教授や、玉川大学などからの情報をもとに、栃木県、長野県や、山梨県、岐阜県などで、日本産マルハナバチの女王の採集を始めたのです。

その結果、生息数も多い、クロマルハナバチとトラマルハナバチがよさそうだ というコパートからのアドバイスもあり、長野県野尻湖周辺のブルーベリー畑で玉川大学の学生さんや長野県の果樹試験場の北村先生、オランダ人昆虫学者などの協力を



写真：ブルーベリー畑でのコパートのマルハナ研究者 Adriaan van Doorn 博士と筆者

を得て、採集できた多くのクロマルハナバチの女王をオランダに空輸することによって、日本産マルハナバチの増殖が初めて始まりました。

都会でもよく見ることのできる、コマルハナバチは巣が小さいということで、最初から選択されませんでした。

トラマルハナバチは、見た目が虎の毛皮のようで、採用したかったのですが、増殖方法がやや困難ということで、クロマルに決まったのです。

この時、農水省からも援助の手が差し伸べられ、玉川大学と、筑波のバイオシステムにマルハナバチ用の20フィートコンテナを購入する資金として使うことになったのが、現在のアリスタのバイオシステムの始まりの一因でもあります。

(和田哲記)



## <生産者の声> 京都府福知山市 株式会社ファームきぬがわ

**ハーモザイムを使うことで、秀品率・収量が向上し、より一層明るい職場になりました！**

アриста ライフサイエンス(株) 名古屋営業所 菅井 恵介

京都府福知山市は京都北部に位置し、明智光秀が福知山城の縄張りをしたことで、有名な地域です。従来から、水稻、紫ずきん(黒大豆の枝豆で京のブランド産品)、万願寺甘とう(万願寺とうがらしで京のブランド産品)などが作付されている地域です。

大型の甘とうガラシの代名詞として、万願寺とうがらしは全国的に知られていますが、なかでも「万願寺甘とう」は京都が誇る厳選した京都府産の農林水産品「京のブランド産品」の認証を受け、また、国の地理的表示 = GIマークに登録されるなど、高い品質と評価が進められています。

「万願寺甘とう」を栽培するのは京都府内でも発祥地の舞鶴市および綾部市と福知山市の一部を加えた地域のみに限られています。

今回はハーモザイムを万願寺甘とう栽培に有効活用されている、福知山市の株式会社ファームきぬがわ様にお伺いして、代表取締役の衣川 重人様と衣川 晴陽様に、ハーモザイムを使ったきっかけや使用したメリットを伺いました。

### ファームきぬがわ様 生産概要

- ・水稻 10ha (うち採種圃 6ha)、紫ずきん 1ha、万願寺甘とう 0.5ha (うちハウス 0.2ha)、金時にんじん 0.1ha を栽培する、京都府福知山市で 2017 年 4 月に設立した農業生産法人です。
- ・ファームきぬがわでは、正社員 4 名、パート従業員 10 名で、上記の作物の栽培、収穫、選果、出荷を行っています。



株式会社ファームきぬがわ 代表取締役の衣川 重人様(左)と衣川 晴陽様

### これまでの万願寺甘とうの栽培における課題

万願寺甘とうは、主に露地とハウスとで栽培されています。

露地栽培では、生育が不安定で、病気が発生しやすいという課題があります。

また、ハウス栽培では連作していることもあり、施肥量の調整が難しく、樹が大きくなりすぎ、花が落ちやすい等の課題を持っておられました。

このような課題を解決するために、2019年夏にJAからハーモザイムの紹介を受け、ハウス栽培での万願寺甘とうの落花を防止し、生育を安定させる効果を期待して、試験的に使用されたそうです。

### ハーモザイムを使って良かったこと

「ハーモザイムを使用して、落花が少なくなり、花粉が増え、花柱が真っ直ぐになることで曲がり果が減り、秀品率が上がった。さらに、病気にかかりにくくなり、収穫期間も長くなることで、収量も向上した。これによって、売上が向上した。」

「それまでは、曲がり果の発生を防ぐために、摘花を行っていましたが、ハーモザイムを使うことで、花柱が真っ直ぐになったため、摘花の作業がほとんどいなくなり、収穫作業、作物の生育状況の観察などに、時間を回すことができました。」とのことでした。

また、「樹に真っ直ぐな万願寺甘とうがたくさん付くため、パート従業員の『収穫作業が楽しい!』という声が多くなり、より一層職場が明るくなった。」

「『選果作業も楽しい♪』との声が聞かれるようになり、パート従業員もより一層仕事に誇りを持つことができるようになった。」

「ハーモザイムを万願寺甘とうに使用することで、秀品率・収量の向上で経営面にプラスであっただけなく、省力化やパート従業員が仕事に対して楽しみを持つきっかけ作りも出来た。」

「今年も作の初めからハーモザイムを2週間ごとに散布して、順調に万願寺甘とうを栽培できている。」など、たくさんの嬉しいお声が上がりました。



2019年に実施した試験の様子

### これからやってみたいこと

ハウスで栽培する万願寺甘とうの面積をもっと増やし、高齢化が進む地域を支え、万願寺甘とうのブランドを守っていききたいと考えておられました。

衣川様、皆さま、ご協力ありがとうございました。



## <さいごに>

弊社製品のお問い合わせは、お近くの JA、小売店などをお願い致します。

また、弊社開設のホームページにも IPM 関連情報が掲載されていますので、あわせてご覧ください。

(<https://www.arystalifescience.jp/>)

\*\*\*\*\*

『アриста通信』は、おかげさまで第44号となりました。

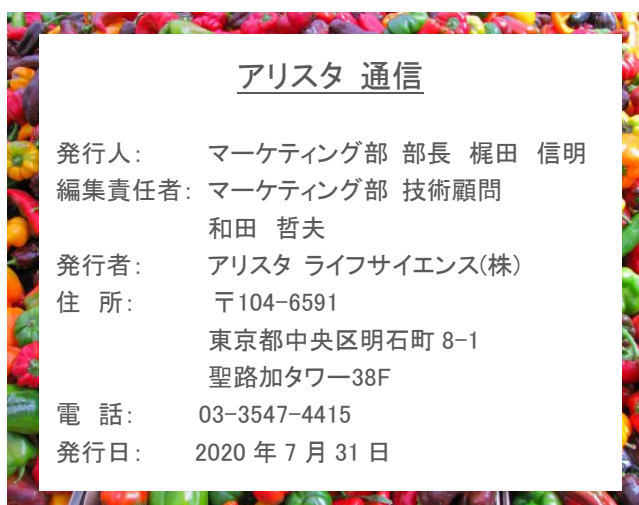
皆様からのご質問、ご意見、ご感想をお待ちしております。

また、今回が初めての配信で、バックナンバーをご希望の方、今後の配信をご希望されない場合も、弊社ホームページよりお問い合わせフォームをお選びの上、お気軽にお送りください。

<https://www.arystalifescience.jp/ipm/ipmtsuushin.php>

次回『アриста通信』第45号は、2020年10月の発刊を予定しております。

今後とも弊社製品を宜しく願います。



## ■ 編集後記

2020年 は、世界的にも、新型コロナ禍と飛蝗（アフリカ、中東、インドなど）、そして日本では河川の氾濫も加わり、未曾有の災いの降りくる年になってしまいました。

このような時期に、文章を叙することの困難さに辟易せざるえない中で、やはり水害による住宅、農地、ハウスの水没を見ることほど、心を痛めることはありません。

治水、治山はかつては、日本の政治の重要課題でした。

温暖化などによる気候変動を加味した、治水、治山政策が必要になってきているように思考する、今年の七月の長雨です。

(哲生記)

## 【著作権について】

本紙に記載された内容の著作権は特に記されない限りアриста ライフサイエンス(株)に帰属し、記載内容の無断での引用・転載を禁止します。なお本紙の内容を変更することなく、転送その他の方法で配布・周知される場合はこの限りではありません。掲載されている写真(製品外観、天敵、害虫など)の転用をご希望される方は、その旨ご依頼ください。用途や媒体により『写真提供:アриста ライフサイエンス(株)』とのキャプションをお願いすることもございます。