

施設トマト、ミニトマトの授粉に最適！



在来種クロマルハナバチ のご利用ガイド

外来生物法に係る
飼養等許可を取得する
必要はありません

日本の在来種クロマルハナバチ

ナチュポール®・ブラック
ミニポール®・ブラック



アリスタライフサイエンス株式会社

クロマルハナバチとは？

マルハナバチは、ミツバチに近い仲間です。花（花蜜、花粉）を生活の糧にして生活している社会性のハチです。巣が生活の基本単位で、女王蜂（♀）、働き蜂（♀）が協力しあって卵や幼虫、蛹の世話をします。約半年間の巣造りの期間に平均して働き蜂を数十～数百頭、新女王蜂を0～数十頭、雄蜂を数十～数百頭生産します。



● 在来種

外来生物法に係る飼養等の許可の取得は必要ない

● 高温時にも活性が高い

セイヨウ種に比べ高温耐性が強い

● おとなしい

セイヨウ種に比べて攻撃性が低い

● オス蜂は色が違う

セイヨウ種は働き蜂と雄の見分けが付き難いですが、クロマルハナバチは色が異なります



© Masahiro Mitsuihata

ナチュポール®ブラック

- 和名：クロマルハナバチ（在来種）
- 学名：*Bombus ignitus*
- 働き蜂数：50頭以上
- 適用面積：10～20 a
- 平均寿命：45～60日



ミニポール®ブラック

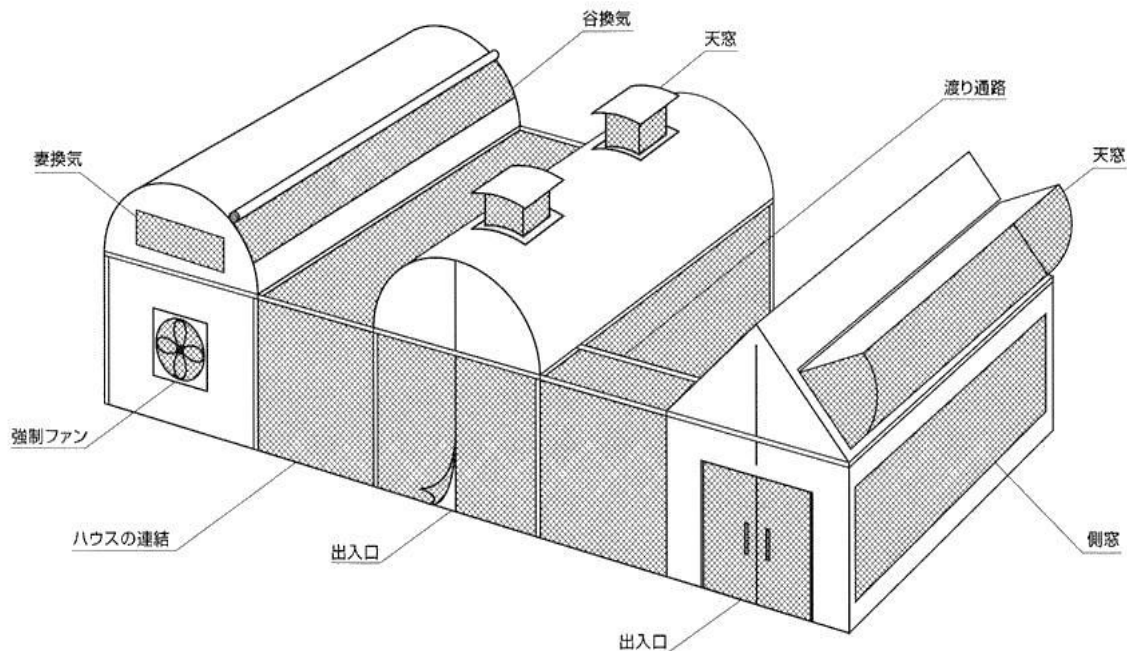
- 和名：クロマルハナバチ（在来種）
- 学名：*Bombus ignitus*
- 働き蜂数：40頭以上
- 適用面積：13 a まで
- 平均寿命：40日程度
- 小面積に対応したコンパクト規格



導入前の留意点

【ご利用前に・・・】

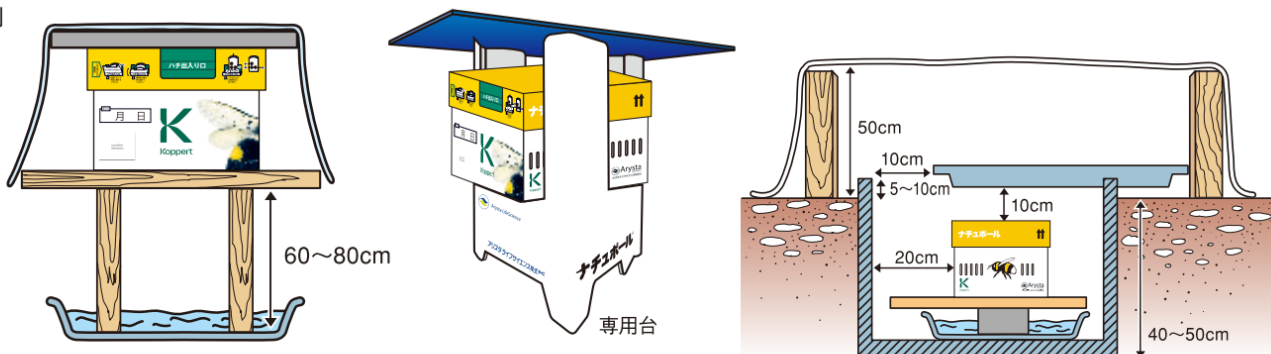
- ① 換気部分（天窗、谷間、側窓）にネットを展張されることをお勧めします



- ② 巣箱はハウスの中に設置。必ず日よけを設置してください

- 巣箱の設置場所は温度、湿度の変化が少ない場所を選んで
- 谷下は温度変化が激しかったり、水滴が落ちやすいので注意
- 直射日光が当たらないように、巣箱の上に屋根を
- 炭酸ガスを施用している場合には、巣箱は腰よりも高い場所に設置してください

設置例



※巣箱の側面に日光が当たる場合は、寒冷紗をかける等、側面にも日除けが必要です。



【導入前の準備】

- ① 花は十分に咲いていますか？
- ② ハチの活動適温は10℃～28℃です。巣箱の設置場所は準備完了ですか？
- ③ 巣箱が到着したら、巣門の開放は翌朝に行いましょう

雨滴が当たらない
温湿度が安定した場所

【巣箱の設置場所】

- ① 巣門正面に障害物がない場所
- ② 温度、湿度変化が少ない場所
- ③ 雨滴が落ちてこない場所
- ④ 巣箱には必ず日よけを！

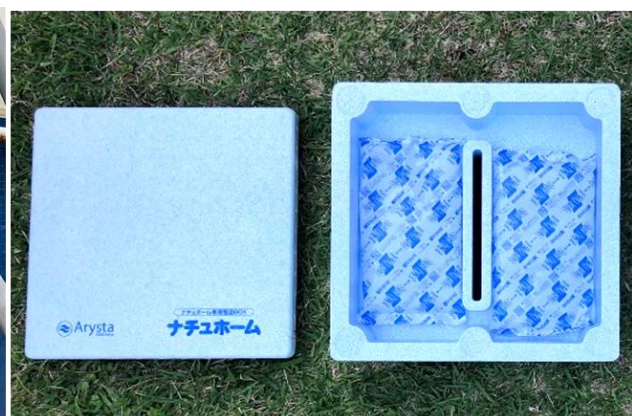


高温対策



地下埋設法のポイント

- ① ベランダコンテナ
- ② アリ対策
- ③ コンテナの蓋を少しずらす
- ④ ゴザで屋根を
- ⑤ 酷暑期には凍らせたペットボトルを入れる



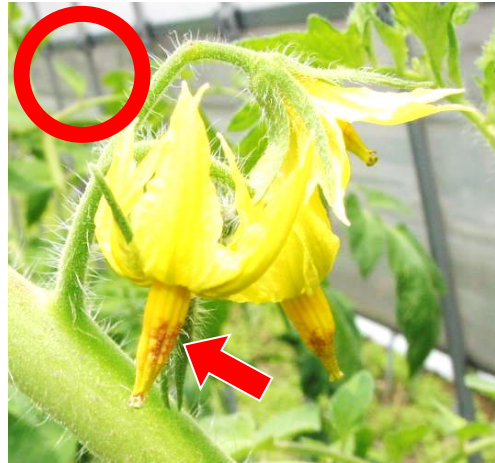
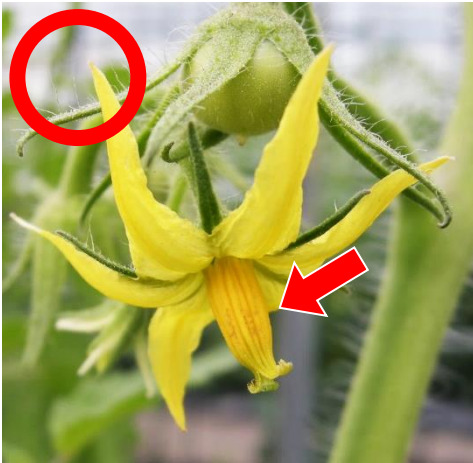
保冷BOXの活用

- ① 専用のナチュホーム
- ② 付属の保冷剤を交互に冷凍
- ③ その日の作業時間の開始時に凍った保冷剤を交換 同時に2つまで
- ④ 凍らせたペットボトルも活用できる

活動の確認方法

マルハナバチの活動の良し悪しは、ハチの飛んでいる個体数では確認できません。**活動の有無は必ずバイトマークで！**

- 導入初期は働き蜂の増え方がゆっくりなため、ハウスの中で出会う個体数がセイヨウ種に比べ少なく感じることがあります



- 薄くても、バイトマークが付いていれば問題ありません。働き蜂の増加とともにバイトマークも濃くなります。また、バイトマークは飛び飛びでなく、薄くても8割以上の花についていることを確認してください

※ 働き蜂が運んでいる大きな花粉団子も確認しましょう！



- バイトマークがついていないことは問題ですが、過剰訪花も落果を引き起こし、収量の減少につながります
- 過剰訪花時の対応は、乾燥花粉を与えたり、出巢制限をすることで回避します（※詳しくは9ページを参照）



作物	使用面積の目安	温度の目安
トマト	~2,000㎡	12℃~30℃
ミニトマト	~1,500㎡	14℃~30℃

良い花を咲かせる管理

【花粉稔性】

マルハナバチは稔性のある正常な花粉がたくさん出ているトマトでこそ有効にご活用いただけます。酷暑期、厳寒期の夜温管理には十分に留意してください。

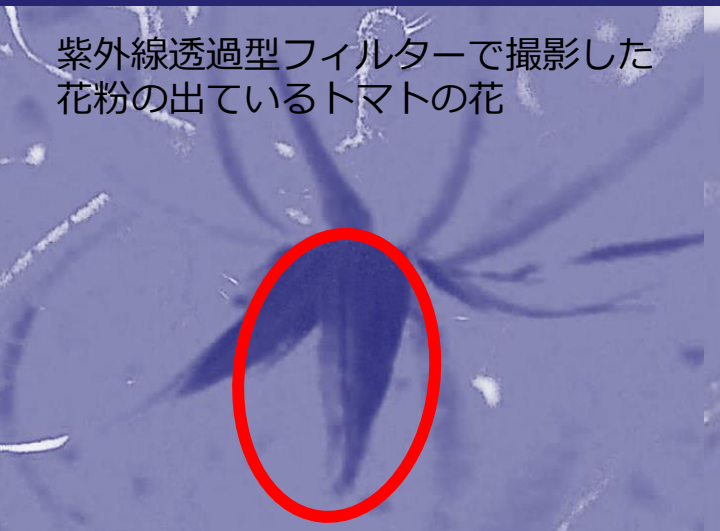
【ガイドマーク】

トマトの花は、紫外線を反射する花弁と紫外線を吸収している雄しべのコントラストでハチに花粉のありかを知らせています。

良い花かどうか
花が教えて
くれています



紫外線透過型フィルターで撮影した花粉の出ているトマトの花

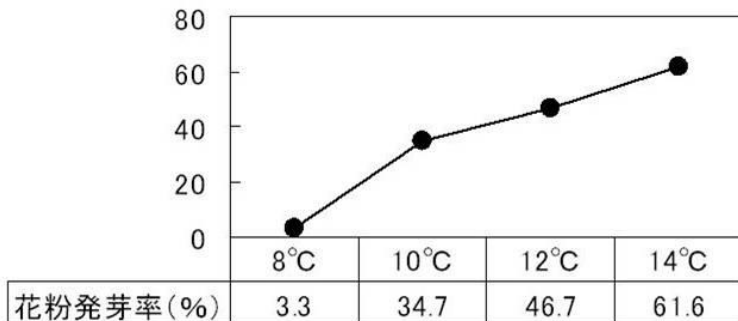


紫外線透過型フィルターで撮影した花粉の出ないトマトの花



花の状態確認

花粉の量は花芽形成期
(= **2週間前**) の温度、
天候に左右される



トマト (ハウス桃太郎) における夜温が花粉稔性に及ぼす影響 (室井1993)

花粉発芽率 (= 稔性) は、
その日の温度 (特に**夜温**)
と天候に左右される

トマト花粉の発芽の様子

こんな花には訪花しません



白花



長花柱花

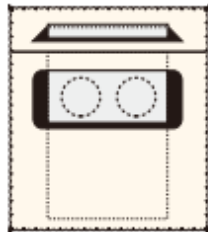
農薬散布時や過剰訪花の時の対応

1. 巣門を回収用の口にして、働き蜂を回収し、出巢制限を行う(次の花が開花するまで出巢させない)
2. 乾燥花粉を給餌し、コロニーの採餌欲を軽減する
3. 2~3日開放、2~3日閉じ込めの訪花制限を行う
4. 他のハウスに導入するローテーション利用

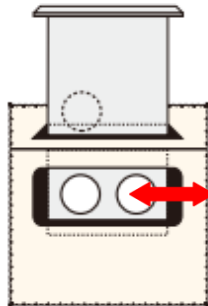
活動確認をしながら
乾燥花粉をまめに
与えるのがポイント!



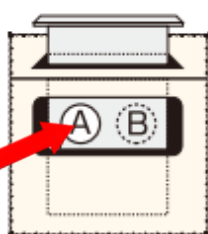
閉鎖モード



使用モード



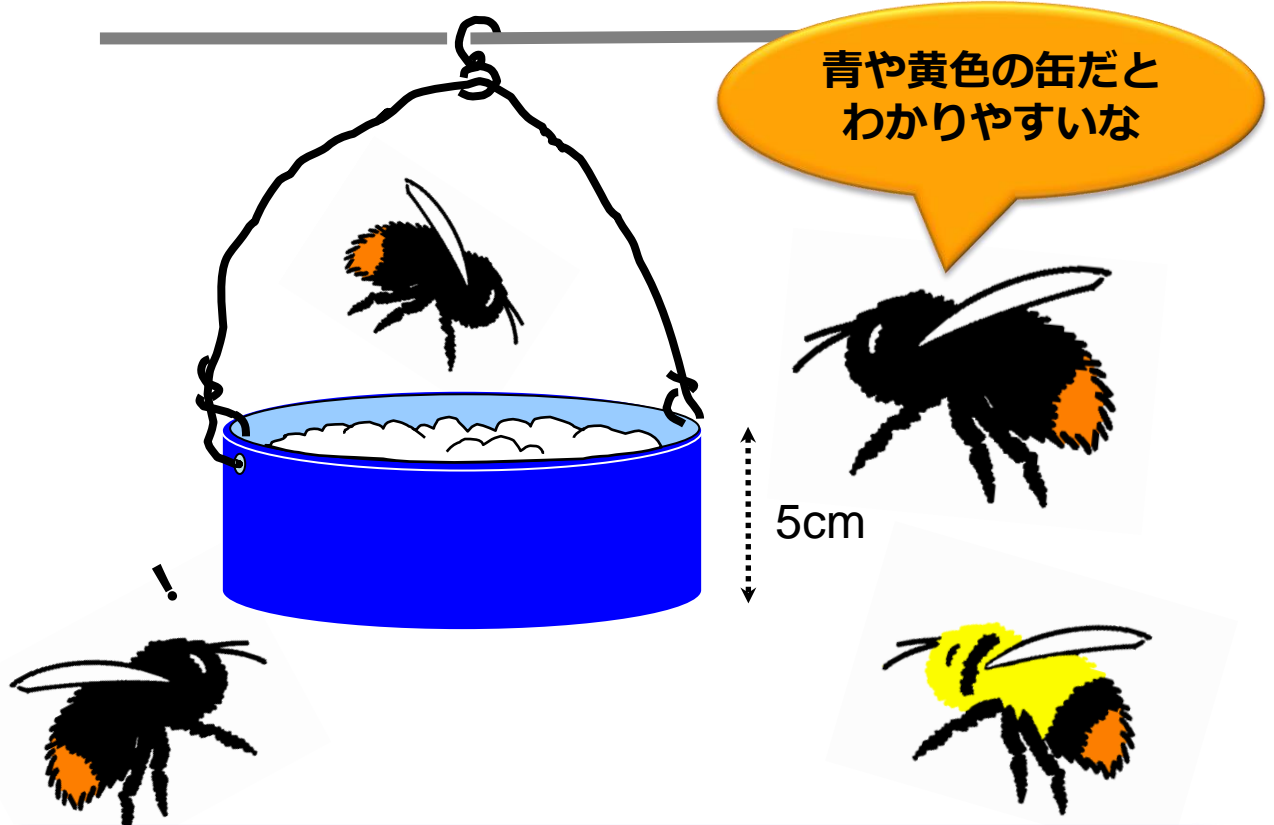
回収モード



乾燥花粉は花粉給餌口から
中の巣に落としてください
花粉を与える時以外は給餌口を
閉じてください



糖液補給処の設置



ハウスの中に砂糖水を補給できる場所を設置してください

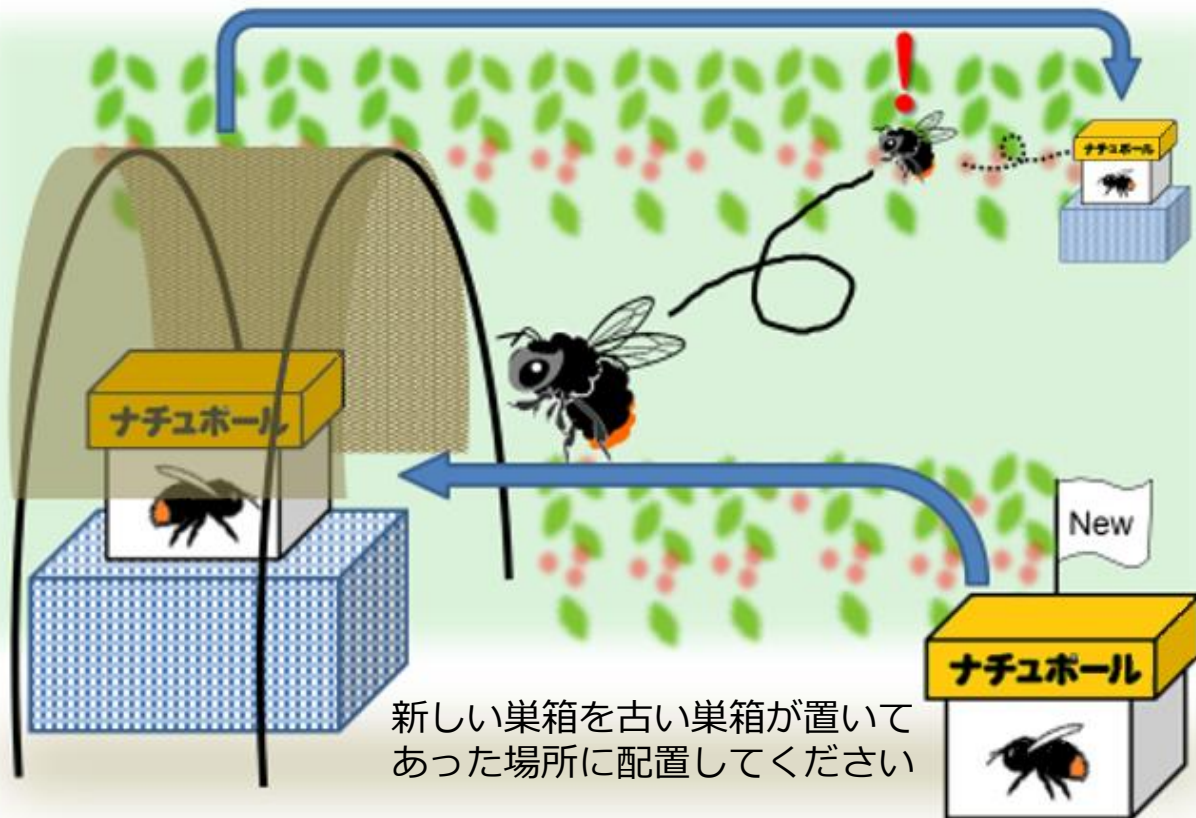
- ① ペットボトルに砂糖を半分入れ、水で溶かす
- ② 清涼飲料水の缶などを高さ5cm程度に加工
- ③ ②に脱脂綿などを詰め、砂糖水を浸す
- ④ ③を10aに2～3個吊るす



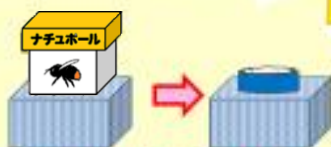
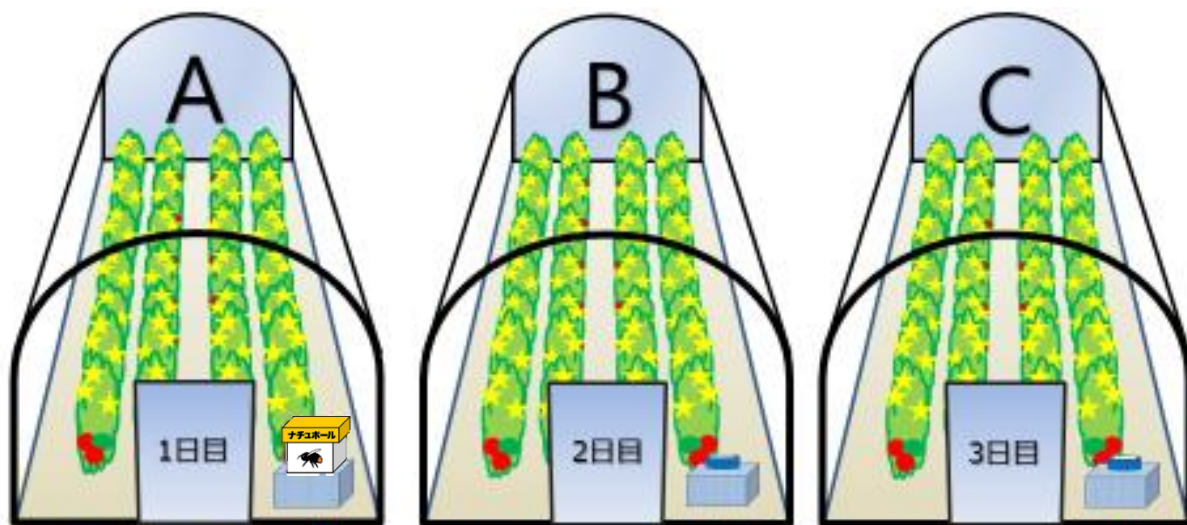
※薬散時にこの補給所をハウス外に退避するのを忘れないで

巣箱の更新方法

古い巣箱を残す時は、元の場所とは離れた圃場内の別の場所に移動してください



ローテーション利用



巣箱を移動させた後には蜜の補給所を

昼もしくは夕刻に回収。巣箱を別のハウスに移動し、夜間もしくは翌朝に巣門を開放（3棟まで）



【農薬の影響】

- ① 残効日数は厳守
- ② 散布後に雨天や曇天になったら、残効は1.5倍に計算
- ③ 薬散後に水たまりができる施設は残効を1.5倍に計算
- ④ 混用したら残効日数を足し算して

活動し易い環境をつくる

【ネットがないと】

- ① 施設外の花を求めて飛散し、トマトへの訪花率が低下
- ② モズやセキレイなどの鳥による働き蜂の食害
- ③ 露地作物での農薬散布による被害



マルハナバチに対する農薬影響表

マルハナバチへの農薬影響表（クロマルハナバチ、セイヨウオオマルハナバチ共通）

殺虫・殺ダニ剤	
商品名	影響日数
アーデント	3
アカリタッチ	0
アクセルフロアブル	8
アクタラ（粒）	21
アクタラ（水）	42
アグリメック	7~14
アグロスリン	20以上
アタブロン	4
アディオン	20以上
アドバンテージ（粒）	21
アドマイヤー（粒）	35以上
アドマイヤー（水）	30以上
アニキ	1
アフーム	2
アフームエクセラ	2
アブロード	1
アブロードエース	1
アルバリン/スタークル（粒）	10以上
アルバリン/スタークル（水）	14以上
ウララ	0
オルトラン（粒）	14~30
オルトラン（水）	10~20
オレート	0
カウンター	1
カスケード	2
カネマイト	2
ガードホープ	14
クリアザール	1
グレーシア	1
コテツ	9
コルト	3~7
コロマイト	1
サイハロン	4
サフオイル	0
サンクリスタル	0
スカウト	2
スターマイト	1
スピノエース	3~7
スブラサイド（水）	30
スミチオン	20以上
ダイアジノン（粒）	30
ダイアジノン（乳・水）	15~30
ダニコング	1
ダニサラバ	1
ダニトロン	1
ダブルシューター	3
ダブルフェース	1

殺虫・殺ダニ剤	
商品名	影響日数
ダニオーテ	1
ダントツ（粒）	21
ダントツ（水）	15以上
チェス	0
ディアナ	1~3
テルスター	30
トランスフォーム	2~5
トリガード	1
トルネード	6
トレボン	20以上
ニッソラン	1
ネマキック	14以上
ネマトリン	14以上
ノーモルト	1
バイデート(粒)	14
バリアード	1
パルミノ（モレスタン）	3~5
BT剤（ジャックポットなど）	1
ピラニカ	1
ファインセーブ	1
ファルコン	1
フェニックス	1
プリファード	0
プリロソソ	1
プレオフロアブル	1
プレバソソ	1
フーモン	0
ベストガード（水）	10以上
ベストガード（粒）	30以上
ベネビア	1
ベミデタッチ	0
ベリマーク	1
ポタニガード（ES、水）	1
マイコタール	1
マイトコーネ	1
マッチ	0
マトリック	1
マブリック	2~3
マラソソ	30
ミネクトデュオ	定植後21
ムシラップ	0
モスピラン	1~3
モベント	45以上
ヨーバル	散布14
ラグビーMC（粒）	30以上
ラノー	0
ロディー	14以上

殺菌剤	
商品名	影響日数
アフエット	1
アミスター	1
アリエッティ	2
アントラコール	1
イオウフロアブル	0
オーソサイド	0
オルバ	0
カスミン	0
カリグリーン	0
カンタス	0
クムラス	0
ゲッター	0
ケンジャ	0
サブロール	0
サンヨール	0
ジーファイン	0
ジマンダイセン	0
ジャストミート	0
ショウチノスケ	0
スクレア	1
ストロビー	0
スミレックス	0
セイビアー	0
ダコニール	0
銅剤	0
トップジンM	0
トリフミン	1
ネクスター	1
ニマイバー	0
バレード	1
バチスター	0
ピクシオ	0
ピシロック	0
ファンタジスタ	0
ファンベル	1
ブリザード	1
フルピカ	0
プロパティ	0
ベルコート	0
ベンレート	0
ホライズン	0
ポリオキシシAL	0
モレスタン	3~5
ライメイ	1
ランマン	0
ルビゲン	0
レーバス	1
ロブラール	0

（2023年9月改定）

上記表にはトマトに登録が無い農薬も含まれます。農薬を使用する際にはラベルをよく読んでください。

注）農薬散布する時は、散布前にマルハナバチを巣箱に回収し、別の場所で保管して下さい。

再放飼する時は、影響日数をあけて行って下さい。影響0日の薬剤は、薬液が乾燥してから行って下さい。

表中の影響日数はあくまで目安であり、濃度、散布量、環境条件、気象条件等によっても異なります。

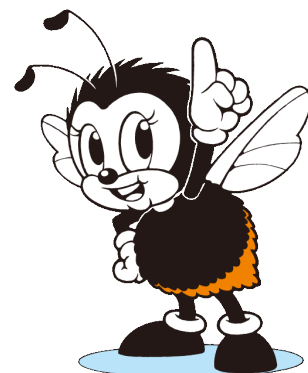
※この表は日本生物防除協議会、農薬メーカー、試験研究所などの情報を基にアリスライフサイエンス（株）の知見を加え作成しています。



小さなお手伝いさん

これからも、豊かな実りを **ナチュポール®ブラック** がお手伝いします。

在来種クロマルハナバチのご利用には、許可申請、識別措置・届出、許可の更新などの外来生物法に関する手続きが必要ありません。



※在来種マルハナバチの利用でも施設換気部へのネット展帳を推奨しています。