

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



アリスライフサイエンス株式会社

メ

モ

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 Mitsuhashi

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

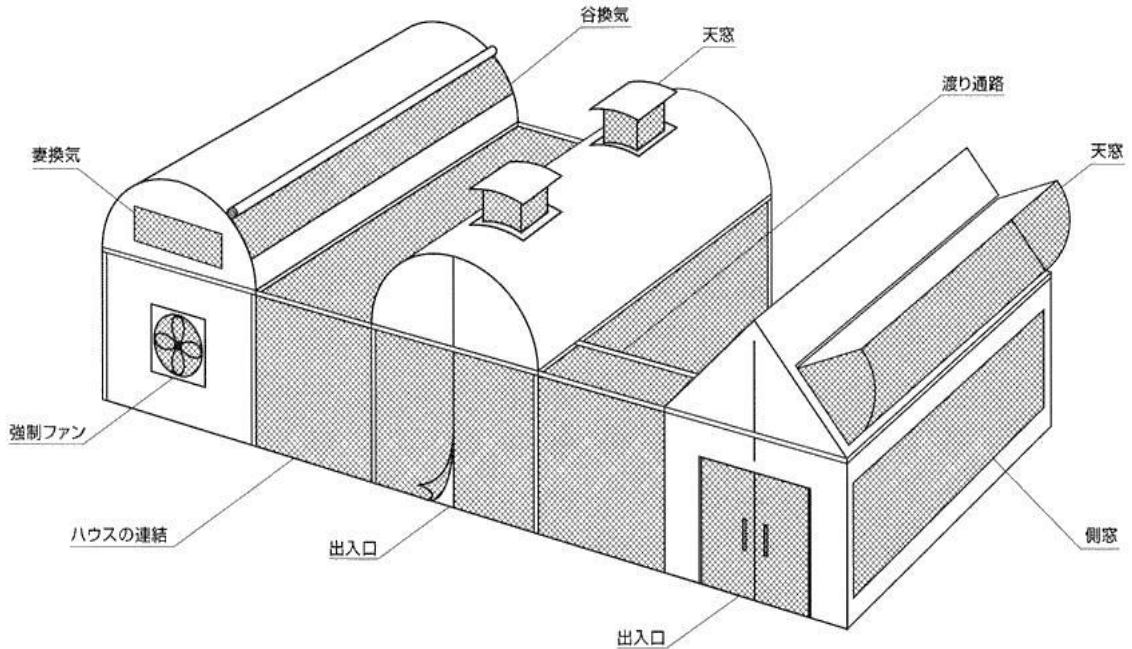
- 和名：クロマルハナバチ（在来種）
- 学名：*Bombus ignitus*
- 働き蜂数：40頭以上
- 適用面積：13 a まで*
- 平均寿命：40日程度*
- 小面積栽培に対応したコンパクト規格



導入時の留意点

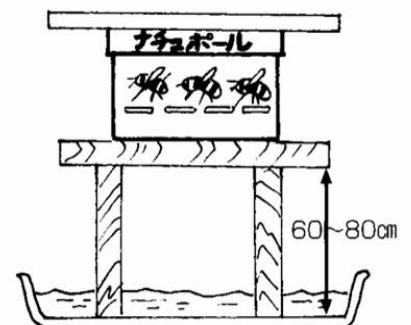
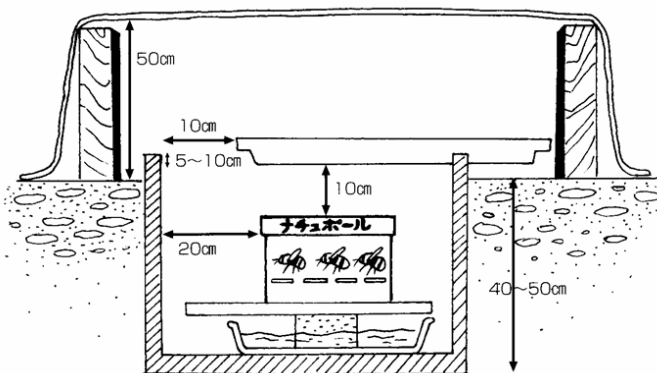
【ご利用前に・・・】

- 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





【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

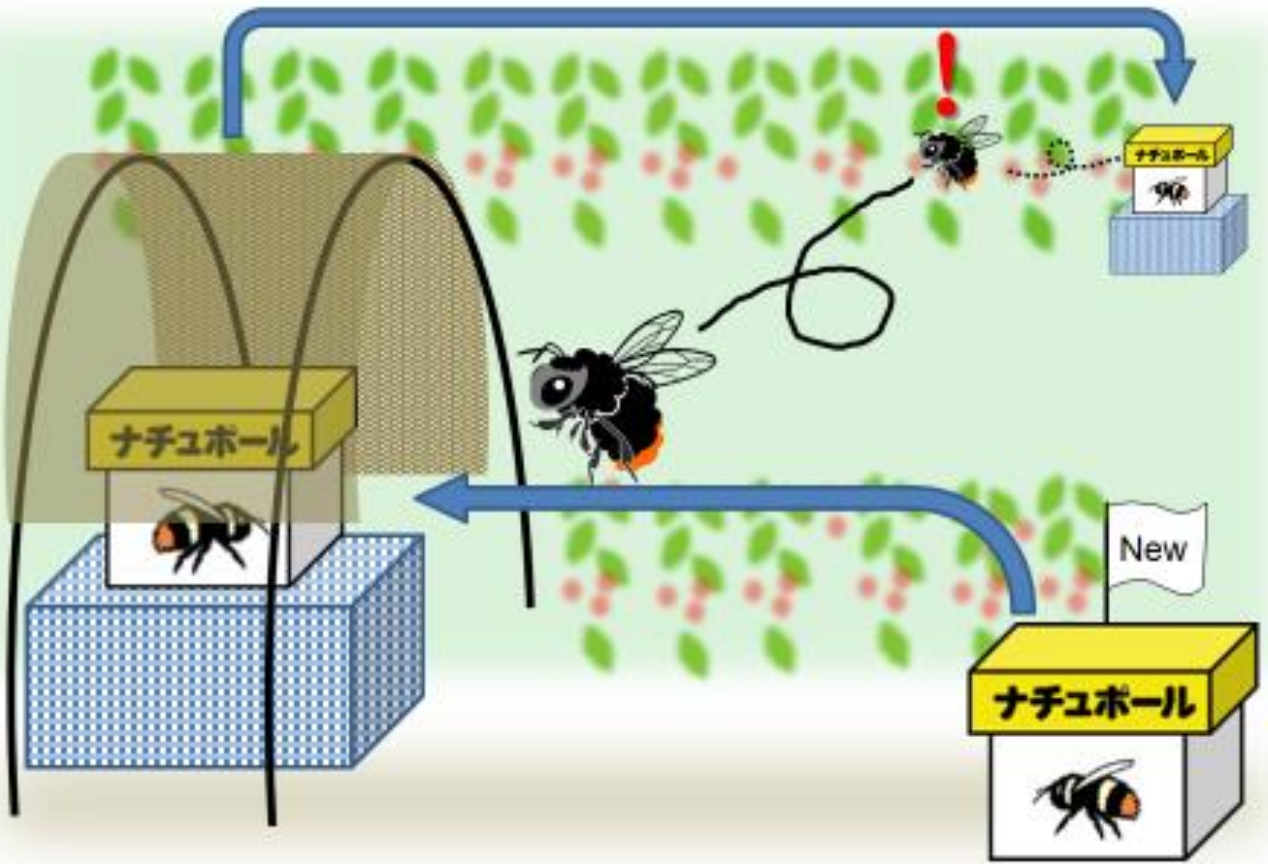
雨滴が当たらない
温度が安定した場所

【巣箱の設置場所】

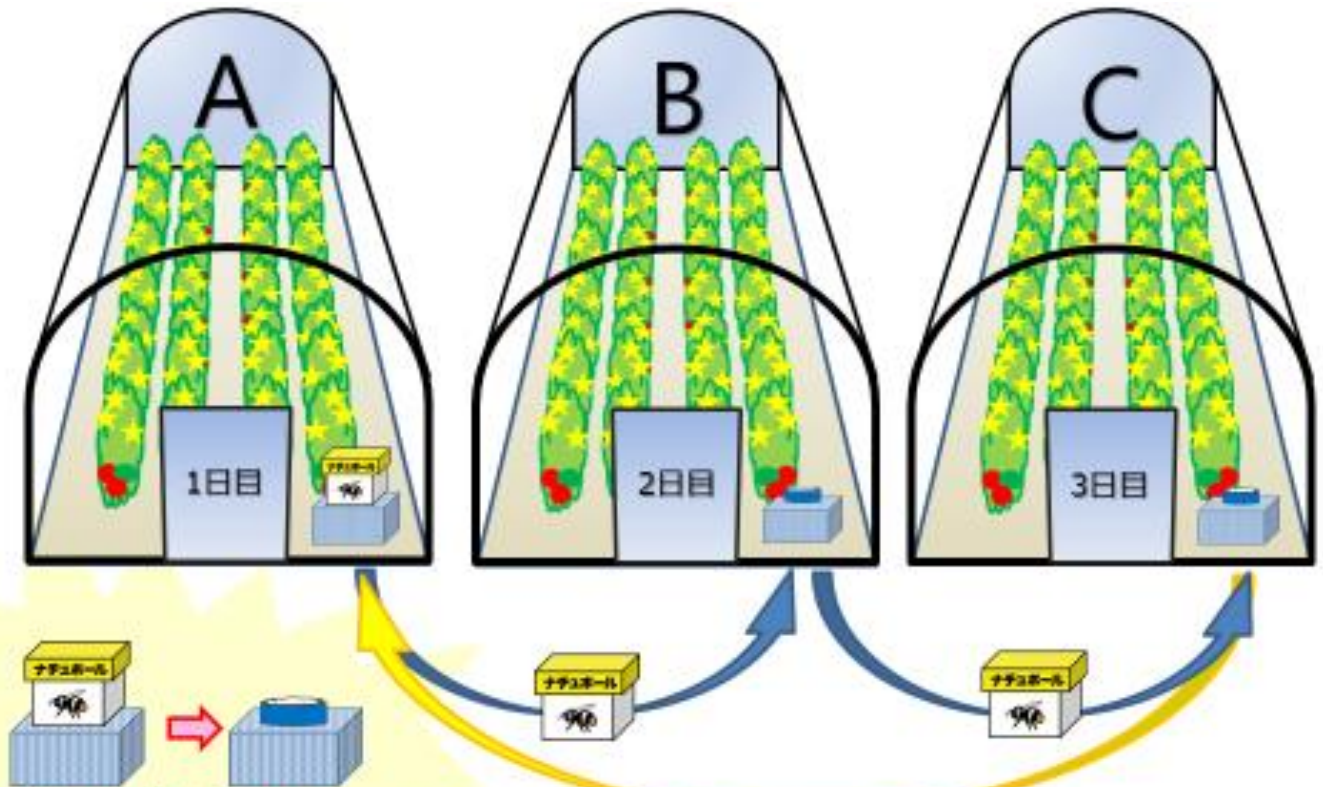
- ① 巣門正面に障害物がない場所
- ② 温度、湿度変化が少ない場所
- ③ 雨滴が落ちてこない場所
- ④ 巣箱には必ず日よけを！



巣箱の更新方法



ローテーション利用



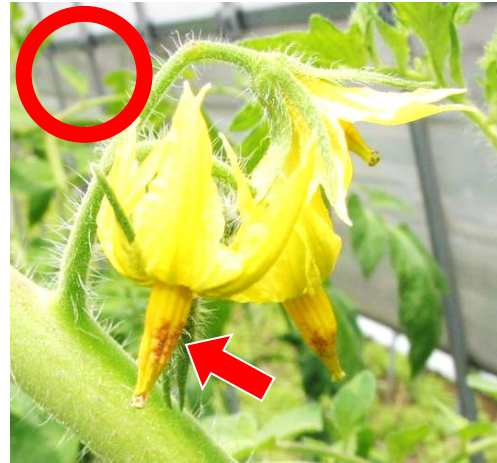
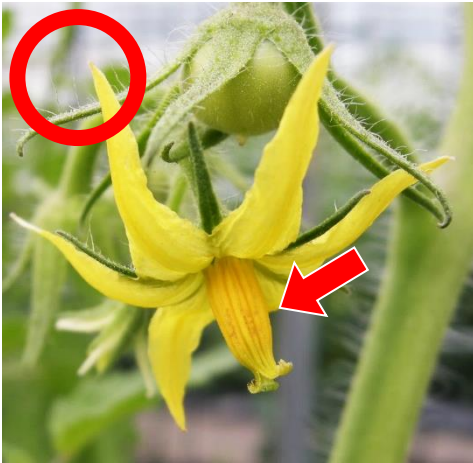
巣箱を移動させた後
には蜜の補給所を

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）

活動の確認

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℃

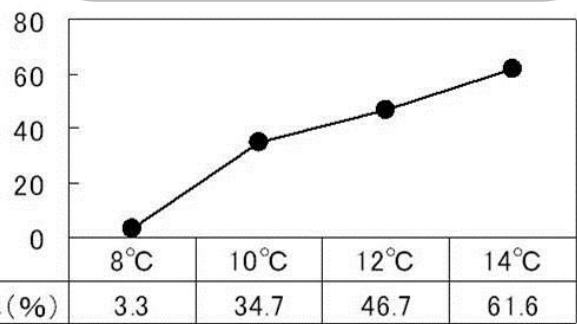
【花粉稔性】

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。

良い花を咲かせる管理

【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。



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）

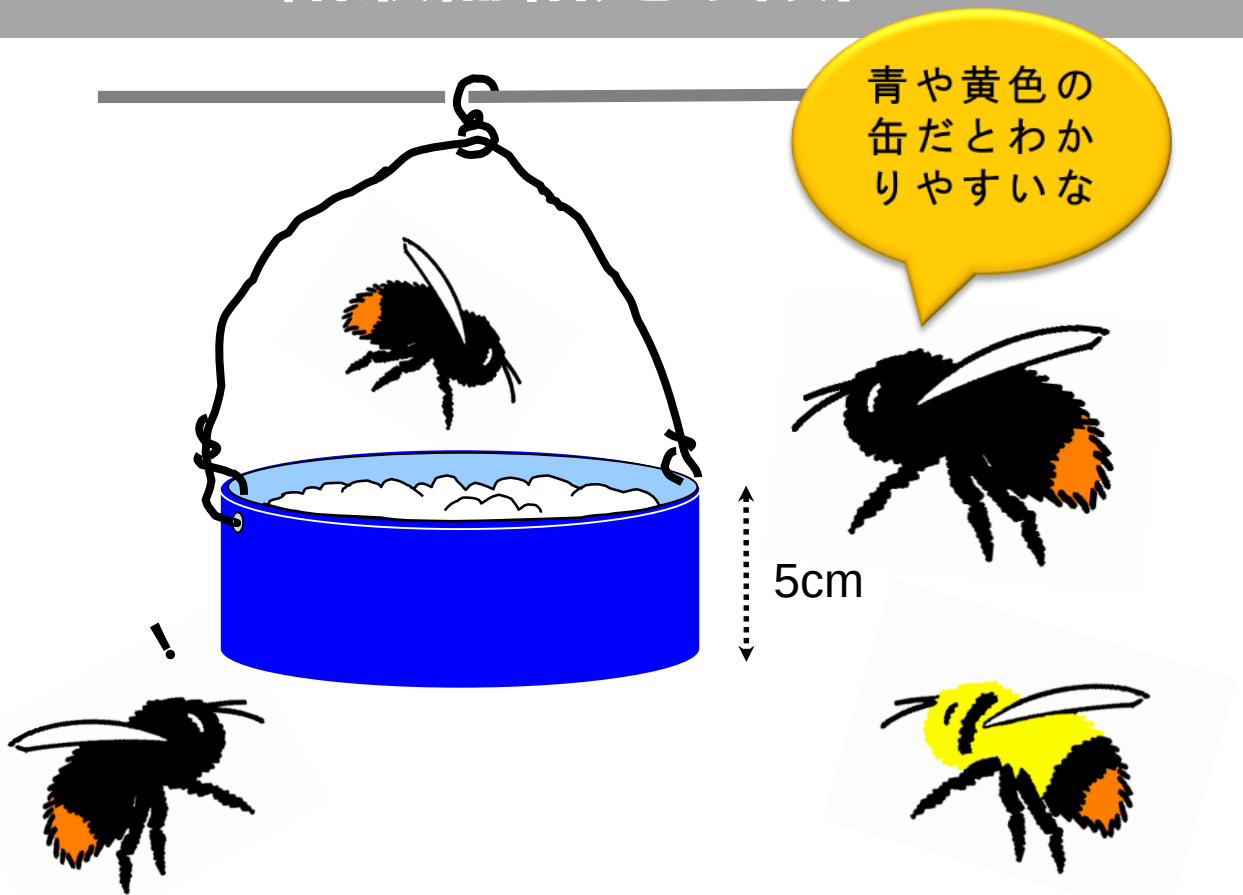
紫外線透過型フィルターで撮影した通常フィルム下のトマト花



紫外線透過型フィルターで撮影したUVカットフィルム下のトマト花



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

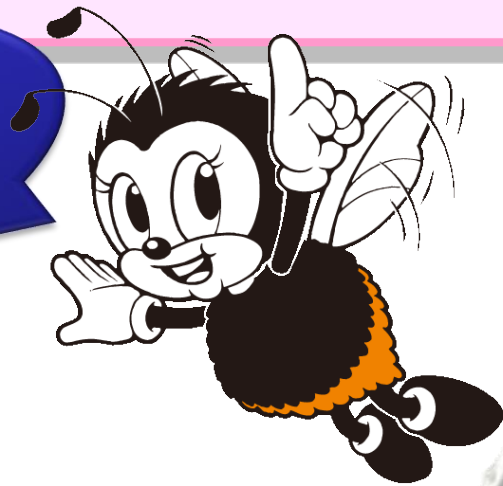


※薬散時にこの補給所をハウス外に退避するのを忘れないで

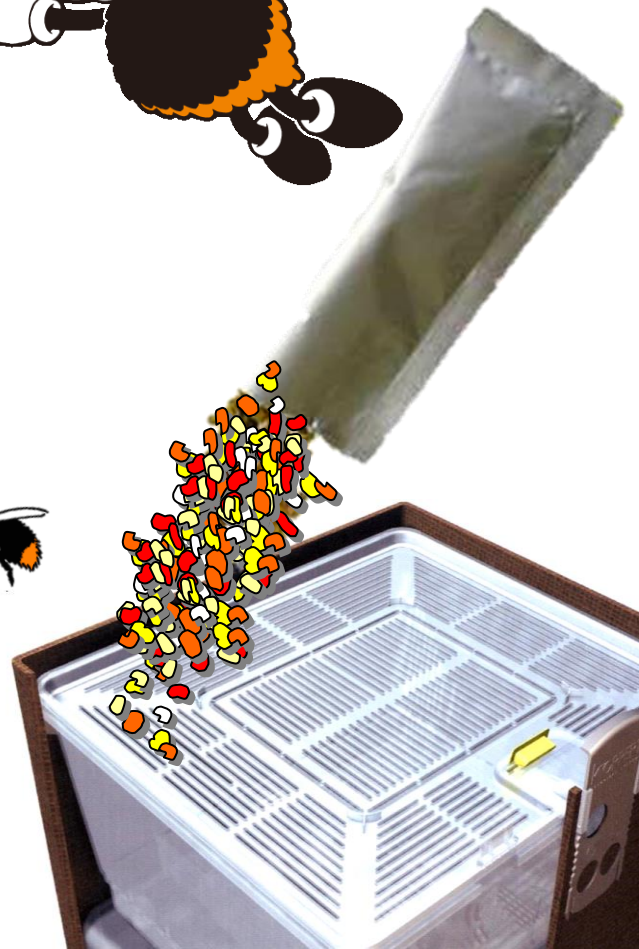
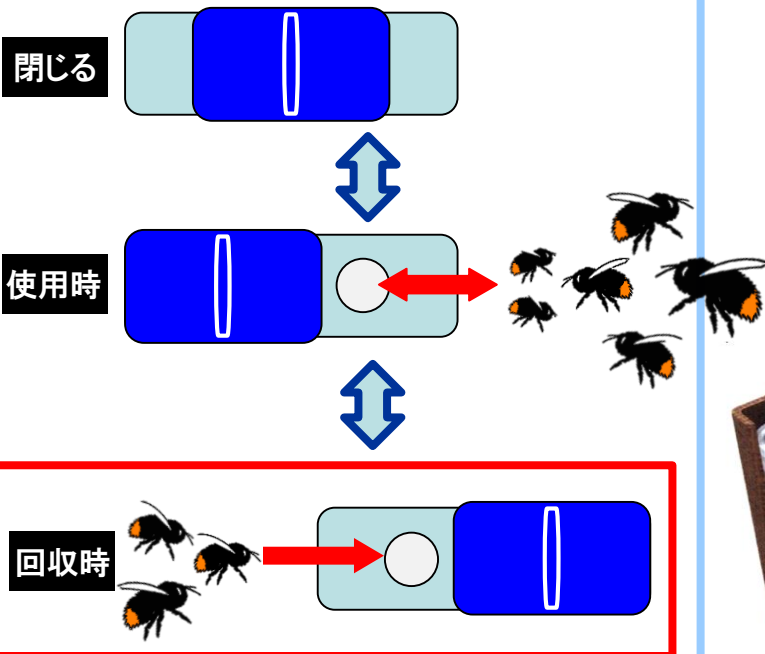
農薬散布時や過剰訪花時の対応

1. 巢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！



巢門の開閉





【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



UVカットフィルムの影響について

- ☑ 巣箱導入後、飛翔、訪花活動開始までに通常のフィルムよりも数日遅延することがあります。7日間程度は様子を見る心積もりをしていただく必要があります
- ☑ 外勤個体が、通常ハウスよりも比べ半減することがあります。ハチにとっては曇天もしくは雨天に近い光線条件になるためです
- ☑ ハウス開口部（換気部）をめがけて飛翔して、しばらく巣箱に戻らない可能性があります。餓死させないためにも、必ず蜜の補給場所を設置してください
- ☑ 展張1年以内のハウスでは、紫外線カット被覆資材の種類を問わず、活動しないこともあります
- ☑ 花が紫外線を吸収している部分（**ガイドマーク**）が見えにくいために、訪花頻度が低く、バイトマークが薄くなることもあります

紫外線カットフィルム資材名	素材	メーカー	試験事例 (展張年数)	セイヨウの活動	クロマルの活動
イースターUVカット	PO	三菱樹脂アグリドリーム		○	△
シクスライトクリーン（ムテキ）	PO	三菱樹脂アグリドリーム	1年、10年目	×～○	×～○
ダイヤスターUVカット	PO	三菱樹脂アグリドリーム	2年、3年目	○	△～○
UVカットPOムテキ	PO	三菱樹脂アグリドリーム		○	△
カットエース キリナイン	農ビ	三菱樹脂アグリドリーム		○	×～△
グリーンエースHG	農ビ	三菱樹脂アグリドリーム	2年目	—	○
ベジタロンスーパー・UVカット	PO	積水フィルム		○	△
花野果UVロング	PO	積水フィルム	2年目	—	×
テキナシ5UV	PO	シーアイ化成	1年目、2年目	○	△～○
スカイコート5UV	PO	シーアイ化成		○	△
シャインアップスカイ 8防霧	農ビ	シーアイ化成	1年目	○	○
クリーンソフトゴリラUVC	PO	オカモト	1年目	○	○
PO-オカモト強果トマト（九州限定）	PO	オカモト	1年目	○	○
エフクリーン（GR80）	フッ素樹脂	AGCグリーンテック	8年目	○	○
キリヨケバーナル（UVタイプ）	農ビ	昭和パックス	6年目	○	○
クリーンテートFF	PO	サンテーラ	1年目、2年目	△～○	×
クリーンテートCE	PO	サンテーラ	1年目	○	—

「○」 正常に活動、もしくはバイトマークが若干薄い受粉には問題ない

「△」 活動はするものの、バイトマークが薄いもしくは飛び飛び。規定よりも多めの巣箱導入が必要

「×」 マルハナバチは使えない

※ アリスタライフサイエンス（株）の独自試験による調査結果であり、UVカットフィルム環境下におけるあらゆる状況での活動を保証したものではない

※ 多くの種類の紫外線カットフィルムにてクロマルハナバチの活動が確認できていますが、展張年数や種類によっては活動できないフィルムもあります。活動できるフィルムか否かは事前にお問い合わせください

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
アクセル	8
アカリタッチ	0
アクタラ（粒）	21
アクタラ（水）	42
アクテリック	14
アクセルフロアブル	8
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
アフアーム	2
アフアームエクセラ	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	1
カウンター	1
カスケード	2
カネマイト	2
気門封鎖剤	0
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
サンクリスタル	1
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	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
BT剤（ジャック [®] 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
プレオフロアブル	1
プレバソン	1
プリファード	0
プリロツソ	1
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
パルミノ（モレスタン）	3～5
ボタニガード（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
マラソン	30
ミネクトデュオ	-
モスピラン	1～3
モベント	45以上
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
オルパ	0
カスミン	0
ガッテン/ショウチノスケ	0
カリグリーン	0
カンタス	0
クムラス	0
ゲッター	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
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
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
ベジセイバー	-
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

（2019年6月改定）

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。

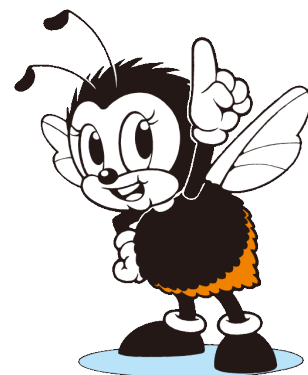
※この表は日本生物防除協議会、農薬メーカー、試験研究所などの情報を基にアリスタライフサイエンス（株）の知見を加え作成しています。



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。