

日曹の

くん

煙
劑

Smoking
Agent

そーだ、
にほんそーだに
そーだんしよう！



はじめに

施設栽培は、人為的に気象条件を作り出すため、露地栽培とは異なり、病害虫の発生が多く、その防除作業に多大の時間と労力を費やしております。

また、施設の規模も100㎡以下の小型ハウスから、1,000㎡以上の大型ハウスまで多々あり、それらのハウスの栽培管理や収穫作業は大変な重労働となっています。

このような状況のなかで、施設内の病害虫の的確な防除法、その作業の簡便化、作業者の危険防止・安全性などが強く望まれており、これらの解決策の一つとして、くん煙剤が取り上げられております。

本小冊子はくん煙剤に関するご理解をより深めていただくために、

くん煙剤の基礎的事項、特長、使用方法、各種くん煙剤の登録内容等をまとめたものです。

皆様方の今後のくん煙剤のご指導・ご試験の解説書として、ご活用いただきたく、

さらに、今後とも、より一層のご指導・ご教示を賜りますようお願いいたします。

目次

1	くん煙剤の定義	3
2	くん煙剤の特長	4
3	くん煙剤の利用場面	5
4	くん煙剤の主な種類(剤型)	5
5	日曹のくん煙剤概要	6
6	くん煙剤の上手な使い方	
1	くん煙剤の薬量の決め方	16
2	くん煙作業(手順)自燃式くん煙剤の場合	17
3	くん煙剤共通の注意事項	20
4	各くん煙剤の使用薬量早見表	22
5	日曹のくん煙剤適用病害虫一覧	24
7	各くん煙剤の有用昆虫に対する影響(安全日数)	26
8	くん煙前後の違い	26
9	くん煙粒子の葉表・葉裏への付着量	27

△各剤を使用するときには

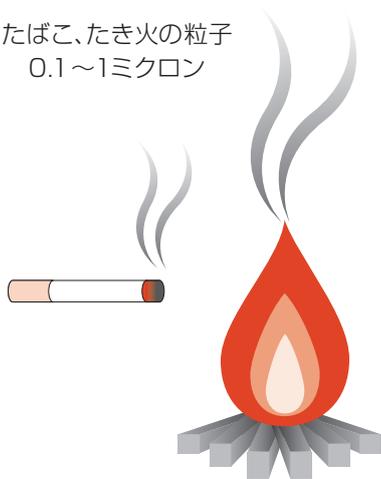
- 使用前にはラベルをよく読んでください。
- ラベルの記載以外には使用しないでください。
- 各剤は小児の手の届く所には置かないでください。

なお、P20・21の注意事項を必ずお読みください。

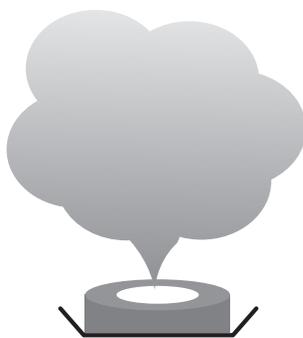
1 くん煙剤の定義

くん煙剤とは、加熱によって有効成分を煙状の微細な粒子として空中に拡散し、作物の表面に付着させ、あるいは病害虫に直接接触・吸入させて効力を発揮させる薬剤を言います。一般に煙とは、気体やガスと異なり、極めて微粒の固体が空気中に分散している状態を言います。タバコやタキ火の煙の粒子の大きさは、直径が0.1～1ミクロンであり、くん煙剤の煙は1～5ミクロンの微粒子が90%以上を占めています。動力噴霧機による通常の液剤散布の粒子は約50ミクロンとされているので、くん煙剤の煙は、農薬として極めて小さな粒子と言えます。現在市販されているくん煙剤を用途別に分類すると、殺虫くん煙剤、殺菌くん煙剤、殺虫・殺菌くん煙剤とがあり、くん煙方法で分類すると、化学薬品類の分解熱を利用する自燃式くん煙剤(ジェット式など)、電熱加熱式くん煙器などの熱源を利用して有効成分を煙化する熱源利用式くん煙剤(硫黄粒剤)および蒸散器を利用して加熱水蒸気で有効成分を飛散させる方法などがあります。

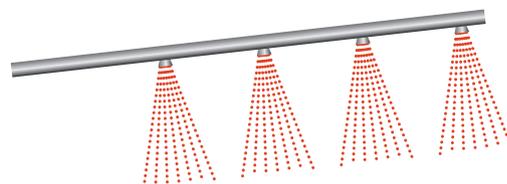
たばこ、たき火の粒子
0.1～1ミクロン



くん煙の粒子
1～5ミクロン



動力噴霧機の粒子
約50ミクロン



2 くん煙剤の特長

- ①煙は微粒子なので、作物や病害虫によく付着し、防除効果にムラがありません。また、ハウスの規模に応じて、くん煙剤を分散してくん煙すれば、ハウスの隅々までよく拡散します。
- ②くん煙剤による病害虫の防除作業は、点火紙にマッチやライターで点火するか(以上ドーナツ型)、点火棒をスリ板でこすって(ジェット型)点火し、くん煙するだけなので、非常に簡単です。一般に、くん煙作業は夕方行うので、日中の作業に影響がなく、特に収穫期には、労力の配分ができ便利です。
- ③煙は微粒子なので、収穫間近にくん煙しても、果実の汚れはほとんどありません。
- ④防除に水を使用しないので、ハウス内の温度を高めず、病害の発生に影響を与えません。
- ⑤くん煙法は、薬剤散布法とは異なり、直接人体に薬剤がふれることが少ない防除法です。

■くん煙剤の特長を他の防除剤と比較すると次表のようになります

項目	区分	自燃式くん煙剤	機械器具を利用したくん煙法、煙霧法	動力噴霧機による散布法
1) 煙の拡散性・付着性		◎	○	—
小・中型ハウスにおける適性		◎	○	◎
中・大型ハウスにおける適性		◎	○	△
2) 省力性		◎	◎	×
3) 作物を汚さない		◎	○	使用時期・薬剤により 汚れあり
4) 病害発生への影響ない		◎	○	△
5) 経済性（薬剤価格）		○	○	○
経済性（防除器具）		◎	△	○
6) 移動性		◎	×	◎
7) 登録薬剤		○	△	◎

<凡例> ◎優れる ○普通 △やや劣る ×劣る

3 くん煙剤の利用場面

くん煙剤は、最初一般家庭のゴキブリ・ダニ等の衛生害虫を対象に、家庭用くん煙剤として開発されました。その後、農業分野の専用剤として農業用くん煙剤が開発されました。現在の利用場面は次のように大別されます。

① 施設園芸

ハウス内の微気象(空気の流れ)を利用し、簡単に防除できることと、省力性と安全性が理解されるに伴い、施設園芸の分野での使用が増えています。また、市販されているくん煙剤の種類も多く、くん煙剤による年間防除体系の確立も可能となってきています。最近では、施設野菜のほか施設栽培の果樹や花の分野でも使用されています。今後はハウスの大型化に適したくん煙剤の開発が必要です。

② 倉庫関係

この分野は害虫の駆除を目的として、小麦の貯穀倉庫、葉たばこ乾燥ハウスやたばこ原料倉庫など広い市場があります。くん煙剤はこれら対象物に対して影響もなく、殺虫剤も高く、かつ人体への危険性も低く、防除に水(液剤)を使用しないので、管理上簡単に害虫駆除ができるという利点があります。

4 くん煙剤の主な種類(剤型)

最近、くん煙剤の開発も進み、種類も多く、また、ハウス規模も小型から大型へと変わりつつあります。くん煙剤もこれらのハウス規模や防除法に合わせ多様化してきています。くん煙剤の主な剤型には次のようなものがあります。

① 缶型(ジェット型)

一般に缶詰型と言われ、有効成分と発熱組成物を混合し、粉体または顆粒を缶に収容したくん煙剤で、点火部をスリ板でこすって点火し、発煙させます。噴煙力が強いのでジェット式と言われる自燃式くん煙剤です。(テルスタージェット)



② ドーナツ型(錠剤型)

有効成分と発熱組成物を顆粒化し、打錠機でドーナツ型にした自燃式くん煙剤です。専用のつり具に錠剤をのせ、点火紙を正しくセットし、点火してくん煙します。(パンチェットTFジェット、モスピランジェットなど)



③ 顆粒型

有効成分と発熱組成物を一定の粒度で顆粒化し、一定の量を袋に小分けしてあります。使用時には顆粒の中に点火棒を立て、マッチ等で点火し、発煙させる自燃式くん煙剤です。(スマレックスくん煙顆粒、ロディーくん煙顆粒)

5 日曹のくん煙剤概要【自燃式くん煙剤】

殺菌剤

うどんこ病に熱～いパンチ!

パンチョ®TF ジェット

登録番号：第21477号
有効成分：シフルフェナミド…………… 2.0%
トリフルミゾール…………… 10.0%

殺菌剤分類 **U6.3**

包装：(50g×5錠)×10パック×4箱
毒性：医薬用外劇物
有効年限：3年

特長

1. 各種作物のうどんこ病に優れた効果を示すシフルフェナミドと殺菌スペクトラムの広いトリフルミゾールとの混合くん煙剤です。
2. 優れた予防効果に加え、治療効果もあります。
3. 植物体に速やかに移行するので、繁茂した葉でも病原菌の侵入を防ぎます。
4. ミツバチや天敵に影響が少なく安全に使用できます。

適用病害名及び使用方法

作物名	適用場所	適用病害名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	シフルフェナミドを含む農薬の総使用回数	トリフルミゾールを含む農薬の総使用回数	使用方法
いちご きゅうり メロン トマト	温室、 ビニール ハウス等 密閉できる 場所	うどんこ病	くん煙室容積 400m ³ (床面積200m ² ×高さ2m) 当り50g	収穫前日まで	2回以内	2回以内	5回以内	くん煙
花き類・ 観葉植物					5回以内	5回以内		

△注意事項 (抜粋:共通の注意事項は20・21ページ参照)

- ① 温室・ガラス室・ビニールハウス等防除しようとする室の戸や窓を閉め、室内の可燃物を取り除き、室の容積によって使用量を決め、必要に応じてくん煙箇所を数箇所に分けて配置し、煙が満遍なく行きわたるようにしてください。
- ② くん煙する場合は、添付のつり具又は所定の電気式点火・くん煙装置を使用してくん煙してください。つり具および電気式点火・くん煙装置はつり下げるか又は不燃性の台などの上のせて使用してください。なお、植物体、可燃物から離れた中央の安全な場所に設置してください。特にビニールなどの被覆材とは60cm以上離れた位置で使用してください。
- ③ 点火は以下のとおりに行ってください。
 - 点火紙を用いる場合
同封の点火紙をつり具の所定の位置に正しく設置し、その上に薬剤をのせてから点火紙に点火してください。点火紙を薬剤の上のせて点火すると炎が出るのでさけてください。発煙直後に万一炎が出た場合は吹き消してください。点火後発煙を確認したらくん煙室の外に出てそのまま放置してください。
 - 電気式点火・くん煙装置を使用する場合
装置は水などに濡れないように設置し、電源がオフになっていることを確認のうえ、薬剤を装置の所定の位置に正しく設置した後に通電してください。点火後発煙したら電源のオフを確認し、くん煙室の外に出てそのまま放置してください。発煙直後に万一炎が出た場合においても、再びくん煙室に入らずに、そのまま放置してください。
- 点火後は、くん煙終了時までくん煙室に入らないでください。
- ④ うり類の幼苗期には濃緑化症状および生育抑制が生じることがあるので、使用しないでください。
- ⑤ 薬剤耐性菌の出現を防ぐため、本剤の過度の連用はさけ、なるべく作用性の異なる薬剤との輪番で使用してください。
- ⑥ 眼に対して刺激性があるので、眼に入った場合には直ちに水洗し、眼科医の手当を受けてください。
- ⑦ かぶれやすい体質の人は作業に従事しないようにし、施用した作物等との接触をさけてください。

殺菌剤

うどんこ病・葉かび病・すすかび病に

トリフルミン[®] ジェット

登録番号：第23276号
有効成分：トリフルミゾール ……10.0%

殺菌剤分類 **3**

包装：(50g×5錠)×10パック×4箱
毒性：医薬用外劇物
有効年限：3年

特長

- 優れた予防効果に加えて、優れた治療効果もあります。病原菌が侵入した後の処理でも、病斑・胞子の形成を阻止します。
- 他の殺菌剤に耐性をもった病原菌に対しても、高い効果を示します。
- 天敵・有用昆虫に対する影響が少ない剤です。
- 果実の汚れが少なく、また収穫前日まで使用できます。

適用病害名及び使用方法

作物名	適用場所	適用病害名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	トリフルミゾールを含む農薬の総使用回数	使用方法
きゅうり すいか いちご ピーマン メロン ししとう さやえんどう 実えんどう	温室、 ビニール ハウス等 密閉できる 場所	うどんこ病	くん煙室容積 400m ³ (床面積200m ² ×高さ2m) 当り	収穫前日まで	5回以内	5回以内	くん煙
トマト ミニトマト		葉かび病					
なす		うどんこ病 すすかび病					
ズッキーニ ズッキーニ(花)		うどんこ病	100g	収穫14日前まで	3回以内	3回以内	
ふき ばら きく		白さび病	—	—	5回以内	5回以内	
こんにゃく		乾腐病	くん煙室容積2m ³ (床面積1m ² ×高さ2m) 当り50g~100g	植付前	1回	1回	
チューリップ		球根腐敗病	くん煙室容積1m ³ 当り50g				

⚠️注意事項(抜粋:共通の注意事項は20・21ページ参照)

- 温室・ガラス室・ビニールハウス等防除しようとする室の戸や窓を閉め、室内の可燃物を取り除き、室の容積によって使用量を決め、必要に応じてくん煙箇所を数箇所に分けて配置し、煙が満べんなく行きわたるようにしてください。
- くん煙する場合は、添付のつり具又は所定の電気式点火・くん煙装置を使用してくん煙してください。つり具および電気式点火・くん煙装置はつり下げか又は不燃性の台などの上のせて使用してください。なお、植物体、可燃物から離れた中央の安全な場所に設置してください。特にビニールなどの被覆材とは60cm以上離れた位置で使用してください。
- 点火は以下のとおりに行ってください。
 - 点火紙を用いる場合
同封の点火紙をつり具の所定の位置に正しく設置し、その上に薬剤をのせてから点火紙に点火してください。点火紙を薬剤の上のせて点火すると炎が出るのでさけてください。発煙直後に万が一炎が出た場合は吹き消してください。点火後発煙を確認

したらくん煙室の外に出てそのまま放置してください。

- 電気式点火・くん煙装置を使用する場合
装置は水などに濡れないように設置し、電源がオフになっていることを確認のうえ、薬剤を装置の所定の位置に正しく設置した後に通電してください。点火後発煙したら電源のオフを確認し、くん煙室の外に出てそのまま放置してください。発煙直後に万が一炎が出た場合においても、再びくん煙室に入らずに、そのまま放置してください。
 - 点火後は、くん煙終了時までくん煙室に入らないでください。
- 眼に対して刺激性があるので、眼に入った場合には、直ちに水洗し、眼科医の手当を受けてください。
 - かぶれやすい体質の人は、取扱いに十分注意してください。

<ミツバチへの影響>

ミツバチを放飼する場合、翌朝開放後、直ちに巣箱を搬入しても影響が認められませんでした。

殺菌剤

灰色かび病・うどんこ病に

フルヒカ[®] くん煙剤

登録番号：第19887号
有効成分：メバニピリム……………15.0%

殺菌剤分類 **9**

包装：(50g×4錠)×10パック×4箱
毒性：医薬用外劇物
有効年限：5年

特長

1. 施設栽培の主要病害である灰色かび病・うどんこ病に、優れた防除効果を発揮します。
2. 従来剤と異なる作用性(メチオニン生成阻害)を有するアニリノピリミジン系殺菌剤です。
3. 他剤に耐性を有する灰色かび病・うどんこ病にも、安定した効果を示します。

適用病害名及び使用方法

作物名	適用場所	適用病害名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	メバニピリムを含む農薬の総使用回数	使用方法
きゅうり	温室、 ビニールハウス等 密閉できる場所	灰色かび病 うどんこ病	くん煙室容積 500m ³ 〔床面積250m ² 〕 ×高さ2m〕 当り50g (1錠)	収穫前日まで	4回以内	4回以内	くん煙 〔通常10～ 15時間〕
いちご					3回以内	3回以内	
みかん		灰色かび病		開花期～幼果期 〔ただし、 収穫90日前まで〕	2回以内	2回以内	
ぶどう				収穫30日前まで			

△注意事項 (抜粋:共通の注意事項は20・21ページ参照)

- ① 温室・ガラス室・ビニールハウス等防除しようとする室の戸や窓を閉め、室内の可燃物を取り除き、室の容積によって使用量を決め、必要に応じてくん煙箇所を数箇所に分けて配置し、煙が満遍なく行きわたるようにしてください。
- ② くん煙する場合は、添付のつり具又は所定の電気式点火・くん煙装置を使用してくん煙してください。つり具および電気式点火・くん煙装置はつり下げるか又は不燃性の台などの上のせて使用してください。なお、植物体、可燃物から離れた中央の安全な場所に設置してください。特にビニールなどの被覆材とは60cm以上離れた位置で使用してください。
- ③ 点火は以下のとおりに行ってください。
 - 点火紙を用いる場合
同封の点火紙をつり具の所定の位置に正しく設置し、その上に薬剤をのせてから点火紙に点火してください。点火紙を薬剤の上のせて点火すると炎が出るのでさけてください。発煙直後に万一炎が出た場合は吹き消してください。点火後発煙を確認したらくん煙室の外に出てそのまま放置してください。
 - 電気式点火・くん煙装置を使用する場合
装置は水などに濡れないように設置し、電源がオフになっていることを確認のうえ、薬剤を装置の所定の位置に正しく設置した後に通電してください。点火後発煙したら電源のオフを確認し、くん煙室の外に出てそのまま放置してください。発煙直後に万一炎が出た場合においても、再びくん煙室に入らずに、そのまま放置してください。
 - 点火後は、くん煙終了時までくん煙室に入らないでください。
- ④ きゅうりのうどんこ病に使用する場合、多発生時には効果が劣ることがあるので注意してください。
- ⑤ 眼に対して刺激性があるので、眼に入らないよう注意してください。眼に入った場合には、直ちに水洗し、眼科医の手当を受けてください。

5 日曹のくん煙剤概要【自燃式くん煙剤】

殺菌剤

べと病・うどんこ病・葉かび病に

日曹 **ダゴニール**® ジェット

登録番号：第21934号

有効成分：テトラクロロイソフタロニトリル(TPN)……46.0%

殺菌剤分類 **M5**

包装：(80g×5錠)×10パック×2箱

毒性：普通物(毒劇物に該当しないものを指している通称)

有効年限：4年

特長

- 幅広い殺菌スペクトルを有し、耐性菌の事例のないTPNを有効成分とするくん煙剤です。
- きゅうりのべと病・うどんこ病、トマトの葉かび病、なすの黒枯病に優れた予防効果があり、収穫前日まで使用できます。

適用病害名及び使用方法

作物名	適用場所	適用病害名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	TPNを含む農薬の総使用回数	使用方法
きゅうり	温室、ビニールハウス等密閉できる場所	べと病 うどんこ病	くん煙室容積 400m ³	収穫前日まで	8回以内	10回以内 (土壌灌注は2回以内、 散布および常温煙霧 およびくん煙 およびエアゾル剤の 噴射は合計8回以内)	くん煙 〔通常10～ 15時間〕
トマト		葉かび病	(床面積200m ²) ×高さ2m 当り80g				
なす		黒枯病			4回以内		

△注意事項(抜粋:共通の注意事項は20・21ページ参照)

- 温室・ガラス室・ビニールハウス等防除しようとする室の戸や窓を閉め、室内の可燃物を取り除き、室の容積によって使用量を決め、必要に応じてくん煙箇所を数箇所に分けて配置し、煙が満遍なく行きわたるようにしてください。
- くん煙する場合は、添付のつり具又は所定の電気式点火・くん煙装置を使用してくん煙してください。つり具および電気式点火・くん煙装置はつり下げるか又は不燃性の台などの上のせて使用してください。なお、植物体、可燃物から離れた中央の安全な場所に設置してください。特にビニールなどの被覆材とは60cm以上離れた位置で使用してください。
- 点火は以下のとおりに行ってください。
 - 点火紙を用いる場合
同封の点火紙をつり具の所定の位置に正しく設置し、その上に薬剤をのせてから点火紙に点火してください。点火紙を薬剤の上にのせて点火すると炎が出るのでさけてください。発煙直後に万一炎が出た場合は吹き消してください。点火後発煙を確認したらくん煙室の外に出てそのまま放置してください。
 - 電気式点火・くん煙装置を使用する場合
装置は水などに濡れないように設置し、電源がオフになっていることを確認のうえ、薬剤を装置の所定の位置に正しく設置した後に通電してください。点火後発煙したら電源のオフを確認し、くん煙室の外に出てそのまま放置してください。発煙直後に万一炎が出た場合においても、再びくん煙室に入らずに、そのまま放置してください。
 - 点火後は、くん煙終了時までくん煙室に入らないでください。
- 誤食などないように注意してください。誤って飲み込んだ場合には吐き出させ、直ちに医師の手当を受けさせてください。使用中に身体に異常を感じた場合には、直ちに医師の手当を受けてください。
- 皮膚に対して刺激性があるので、皮膚に付着しないよう注意してください。付着した場合には直ちに石けんでよく洗い落してください。
- 夏期高温時の使用をさけてください。
- かぶれやすい体質の人は、作業に従事しないようにし、施用した作物などとの接触をさけるようにしてください。

水産動植物への影響：水産動植物(魚類、甲殻類、藻類)に影響を及ぼすおそれがあるので、施設内に水産動植物を飼っている水槽などを置かないでください。空袋等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理してください。

殺虫剤

アブラムシ類・コナジラミ類・アザミウマ類の防除に

モスピラン[®]ジェット

登録番号：第19326号
有効成分：アセタミプリド……………15.0%

殺虫剤分類 **4A**

包装：(50g×5錠)×10パック×4箱
毒性：医薬用外劇物
有効年限：4年

特長

1. 本剤は、アブラムシ類・アザミウマ類・コナジラミ類等の難防除害虫に優れた効果があります。
2. 新しいタイプの殺虫剤(ネオニコチノイド系)なので、有機リン剤・カーバメイト剤・合成ピレスロイド剤などに効きにくくなった害虫にも、よく効きます。
3. くん煙剤なので、ハウス内の温度を高めず、作物への汚れが少なく、果菜類には収穫前日まで使用できます。

適用害虫名及び使用方法

作物名	適用場所	適用害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	アセタミプリドを含む農薬の総使用回数	使用方法
いちご	温室、ビニールハウス等密閉できる場所	アブラムシ類 アザミウマ類	くん煙室容積 400m ³ 〔床面積200m ² 〕 ×高さ2m〕 当り50g	収穫前日まで	2回以内	3回以内 〔粒剤の株元散布および 土壌混和は合計1回以 内、散布および くん煙は合計2回以内〕	くん煙
トマト ミニトマト		コナジラミ類 ミカンキイロアザミウマ				4回以内 〔粒剤の定植時までの 処理は1回以内、 散布、くん煙および 定植後の株元散布は 合計3回以内〕	
きゅうり		コナジラミ類				5回以内 〔粒剤の定植時までの 処理は1回以内、 2%粒剤の定植後の 株元散布は1回以内、 散布、くん煙および 1%粒剤の株元散布は 合計3回以内〕	
なす すいか		アブラムシ類 ミナミキイロアザミウマ				4回以内 〔粒剤の定植時までの 処理は1回以内、 散布、くん煙および 定植後の株元散布は 合計3回以内〕	
メロン		アザミウマ類 アブラムシ類				3回以内	

5 日曹のくん煙剤概要【自燃式くん煙剤】

作物名	適用場所	適用害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	アセタミプリドを含む農薬の総使用回数	使用方法	
ピーマン	温室、ビニールハウス等 密閉できる場所	アブラムシ類	〔くん煙室容積〕 400m ³ 床面積200m ² ×高さ2m 当り50g	収穫前日まで	2回以内	3回以内 〔粒剤の定植時までの 処理は1回以内、 散布、くん煙および 定植後の株元散布は 合計2回以内〕	くん煙	
アスパラガス		アザミウマ類				2回以内		
ズッキーニ ズッキーニ(花)							2回以内	
ふき		アブラムシ類		収穫14日前まで		3回以内 〔粒剤の株元散布は 1回以内、 散布およびくん煙は 合計2回以内〕		
みょうが(花穂)				収穫前日まで	3回以内	3回以内	※1	
みょうが(茎葉)				※2				
みかん		アブラムシ類 カイガラムシ類		収穫3日前まで				
ぶどう		コナカイガラムシ類 ホソオビツチイロノメイガ		収穫14日前まで				
マンゴー		カイガラムシ類		収穫35日前まで			くん煙	
アセロラ				収穫7日前まで	2回以内	2回以内		
花き類・観葉植物 (トルコギキョウを除く)	アブラムシ類	発生初期	5回以内	5回以内				
トルコギキョウ	ミカンキイロアザミウマ							

※1: くん煙、ただし花穂の発生期には花穂をマルチフィルム被覆した状態で使用する。

※2: みょうが(花穂)の収穫前日まで、ただし、花穂を収穫しない場合にあつては開花期終了まで。

△注意事項(抜粋:共通の注意事項は20・21ページ参照)

- ① 温室・ガラス室・ビニールハウス等防除しようとする室の戸や窓を閉め、室内の可燃物を取り除き、室の容積によって使用量を決め、必要に応じてくん煙箇所を数箇所に分けて配置し、煙が満べんなく行きわたるようにしてください。
- ② くん煙する場合は、添付のつり具又は所定の電気式点火・くん煙装置を使用してくん煙してください。つり具および電気式点火・くん煙装置はつり下げるか又は不燃性の台などの上のせて使用してください。なお、植物体、可燃物から離れた中央の安全な場所に設置してください。特にビニールなどの被覆材とは60cm以上離れた位置で使用してください。
- ③ 点火は以下のとおりに行ってください。
 - 点火紙を用いる場合
同封の点火紙をつり具の所定の位置に正しく設置し、その上に薬剤をのせてから点火紙に点火してください。点火紙を薬剤の上のせて点火すると炎が出るのでさけてください。発煙直後に万一炎が出た場合は吹き消してください。点火後発煙を確認したらくん煙室の外に出てそのまま放置してください。

- 電気式点火・くん煙装置を使用する場合
装置は水などに濡れないように設置し、電源がオフになっていることを確認のうえ、薬剤を装置の所定の位置に正しく設置した後に通電してください。点火後発煙したら電源のオフを確認し、くん煙室の外に出てそのまま放置してください。発煙直後に万一炎が出た場合においても、再びくん煙室に入らずに、そのまま放置してください。
 - 点火後は、くん煙終了時までくん煙室に入らないでください。
- ④ 蚕に長期間毒性があるので、付近に桑園のあるところでは、使用しないでください。

水産動植物への影響: 水産動植物(甲殻類)に影響を及ぼすおそれがあるので、施設内に水産動植物を飼っている水槽等を置かないでください。空袋等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理してください。

<ミツバチへの影響>

ミツバチを放飼する場合、翌朝開放後、巣箱をハウス内に入れてください。

殺虫・殺ダニ剤

ハダニ類・アブラムシ類防除に



登録番号：第22650号
 有効成分：ピフェントリン ……………5.0%
殺虫剤分類 3A
 包装：(48g×10缶)×6箱、(20g×10缶)×6箱
 毒性：医薬用外劇物
 有効年限：3年

特長

1. 殺虫・殺ダニ剤ピフェントリン(合成ピレスロイド系)を有効成分とするくん煙剤です。
2. くん煙剤なので、ハウス内の湿度を高めず、作物の汚れも少なく省力防除ができます。
3. ハダニ類、アブラムシ類に高い効果を示します
4. 速効性に優れ、くん煙直後から強い殺虫力を示します。
5. 登録の果菜類作物では収穫前日まで使用できます。

適用害虫名及び使用方法

作物名	適用場所	適用害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	ピフェントリンを含む農薬の総使用回数	使用方法
ぶどう	温室、ビニールハウス等密閉できる場所	ハダニ類	くん煙処理室の容積 400m ³ (床面積200m ² ×高さ2m) 当り48g	収穫前日まで	1回	2回以内 (散布は1回以内、 くん煙は1回以内)	くん煙
いちご					2回以内	2回以内	
きゅうり					3回以内	3回以内	
なす					4回以内	4回以内	
すいか							
メロン							
花き類・観葉植物		ハダニ類		発生初期			
小麦	貯穀倉庫	ノシメダラメイガ ヒラタコクヌストモドキ コクゾウムシ	くん煙処理室の容積 100m ³ 当り 12g~24g	保管中	3回以内	3回以内	
葉たばこ	葉たばこ倉庫	タバコシバンムシ チャマダラメイガ	くん煙処理室の容積 100m ³ 当り 12.5g~25g	—	—	—	

△注意事項(抜粋:共通の注意事項は20・21ページ参照)

- ①くん煙処理しようとする室の容積によって使用量を決め、必要に応じてくん煙箇所を数箇所に分けて配置し、煙が満遍なく行きわたるようにしてください。
 - ②貯穀倉庫で保管中の小麦にくん煙する場合、煙が直接かかるおそれのない材質や性状の包装・容器に小麦を入れ、密封した状態で使用してください。
 - ③くん煙に当たっては、室の戸や窓を閉め、室内の可燃物を取り除いた床上で、本剤をバケツ(金属)等の中に置き点火してください。点火後、発煙を確認したら速やかに退室し、室を密閉して、そのまま放置してください。
 - ④蚕に対して長期間毒性があるので、くん煙する施設に桑園が隣接する等、桑に付着するおそれがある場所では使用をさけてください。
 - ⑤くん煙処理後の室内で作業した際に着用した衣服は、養蚕作業に用いるものと区別してください。
 - ⑥ミツバチに対して影響があるので、以下のことに注意してください。
 - 受粉促進を目的としてミツバチ等を放飼中の施設等では使用をさけてください。
 - くん煙する施設内や周辺に巣箱がある場合は、巣箱を移動するなど直接ミツバチの巣箱に煙が暴露しないようにしてください。
 - 移動した巣箱は、少なくとも処理後3日間は室内に戻さないでください。
 - ⑦室内に小鳥などを置いている場合は、くん煙前に他の場所に移動しておいてください。
 - ⑧葉たばこ倉庫で使用する場合は、対象害虫の成虫飛来消長を調査しながら、投薬すると効果的です。
 - ⑨かぶれやすい体質の人は、取り扱いに十分注意してください。
 - ⑩くん煙中は倉庫へ入らないでください。また、くん煙終了後は倉庫を開放し、十分換気した後に入室してください。
- 水産動植物への影響:**水産動植物(魚類、甲殻類)に影響を及ぼすおそれがあるので、施設内に水産動植物を飼っている水槽等を置かないでください。
- <ミツバチへの影響>**
 ミツバチを放飼する場合、通常3日以上あけてから、巣箱をハウス内に入れてください。

5 日曹のくん煙剤概要【自燃式くん煙剤】

殺虫・殺ダニ剤

ハダニ類・アブラムシ類防除に

日曹 マブリック ジェット

登録番号：第16720号
 有効成分：フルバリネート……………15.0%
殺虫剤分類 3A
 包装：(50g×5錠)×10パック×4箱
 毒性：医薬用外劇物
 有効年限：4年

特長

1. 合成ピレスロイド系殺虫・殺ダニ剤のくん煙剤です。
2. 施設野菜のアブラムシ類・ハダニ類等、広い範囲の害虫に優れた効果があります。
3. くん煙剤なので、ハウス内の温度を上げず、また果実を汚さずに、省力防除ができます。
4. 有機りん剤やカーバメイト剤等に効きにくくなった害虫にも有効です。
5. 各種作物に対して薬害の少ない薬剤です。

適用害虫名及び使用方法

作物名	適用場所	適用害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	フルバリネートを含む農薬の総使用回数	使用方法	
みかん	温室、ビニールハウス等密閉できる場所	ミカンハダニ	くん煙室容積 400m ³ (床面積200m ²) ×高さ2m 当り	100g	2回以内	2回以内	くん煙	
メロン		アブラムシ類		50g				収穫21日前まで
		ハダニ類						収穫3日前まで
なす		ハダニ類		20g				収穫前日まで
すいか								
きゅうり			50g	発生初期				
いちご								
ばら								
カーネーション								
花き類・観葉植物 (カーネーション・ばらを除く)		アブラムシ類						

⚠️注意事項 (抜粋:共通の注意事項は20・21ページ参照)

- ① 温室・ガラス室・ビニールハウス等防除しようとする室の戸や窓を閉め、室内の可燃物を取り除き、室の容積によって使用量を決め、必要に応じてくん煙箇所を数箇所に分けて配置し、煙が満ちるまで行きわたるようにしてください。
 - ② くん煙する場合は、添付のつり具又は所定の電気式点火・くん煙装置を使用してくん煙してください。つり具および電気式点火・くん煙装置はつり下げるか又は不燃性の台などの上のせて使用してください。なお、植物体、可燃物から離れた中央の安全な場所に設置してください。特にビニールなどの被覆材とは60cm以上離れた位置で使用してください。
 - ③ 点火は以下のとおりに行ってください。
 - 点火紙を用いる場合
同封の点火紙をつり具の所定の位置に正しく設置し、その上に薬剤をのせてから点火紙に点火してください。点火紙を薬剤の上のせて点火すると炎が出るのでさけてください。発煙直後に万一炎が出た場合は吹き消してください。点火後発煙を確認したらくん煙室の外に出てそのまま放置してください。
 - 電気式点火・くん煙装置を使用する場合
装置は水などに濡れないように設置し、電源がオフになっていることを確認のうえ、薬剤を装置の所定の位置に正しく設置した後に通電してください。点火後発煙したら電源のオフを確認し、くん煙室の外に出てそのまま放置してください。発煙直後に万一炎が出た場合においても、再びくん煙室に入らずに、そのまま放置してください。
 - 点火後は、くん煙終了時までくん煙室に入らないでください。
 - ④ 点火後は、発煙を確かめたら、直ちに退出し、室を密閉し、少なくとも4時間、できれば15時間開放しないください。
 - ⑤ みかんのハダニ防除には、残効が短いことがあるので発生初期に使用してください。
 - ⑥ 蚕に長期間毒性があるので、付近に桑園のあるところでは、使用しないでください。
 - ⑦ 眼に対して刺激性があるので、眼に入らないよう注意してください。眼に異常を感じた場合には、直ちに水洗し、眼科医の手当を受けてください。
 - ⑧ のど、鼻、皮ふなどを刺激する場合、またかゆみを生じる場合があるので注意してください。特に煙を吸い込むと、激しくせき込むので吸い込まないように十分注意してください。
 - ⑨ かぶれやすい体質の人は、取扱いに十分注意してください。
 - ⑩ 本剤の有効成分は危険物には該当ませんが、その他の成分中には危険物第一類に属するものが含まれているので、火気に十分注意してください。
 - ⑪ 煙を吸うと激しくせき込むので、十分注意してください。万一誤って煙を吸い、せき込んだ時は、直ちにハウス外に出て新鮮な空気を吸ってください。異常を感じた場合は医師の手当を受けてください。
- 水産動植物への影響：**水産動植物(魚類、甲殻類)に影響を及ぼすおそれがあるので、施設内に水産動植物を飼っている水槽等を置かないでください。空袋等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理してください。
- <ミツバチへの影響>**
ミツバチを放飼する場合、通常処理後3日以上あけてから、巣箱をハウス内に入れてください。

5 日曹のくん煙剤概要【自燃式くん煙剤】

殺虫・殺ダニ・殺菌剤

ハダニ類・アブラムシ類・うどんこ病防除に

日曹 **シーマージェット**®

登録番号：第19177号
 有効成分：テブフェンピラド …………… 10.0%
 BPMC …………… 4.0%
殺虫剤分類 21A, 1A
 包装：(75g×5錠)×10パック×2箱
 毒性：医薬用外劇物
 有効年限：4年

特長

- いちご・きゅうり・なすの重要害虫であるハダニ類やアブラムシ類に優れた効果があり、うどんこ病との同時防除ができます。
- いちご・きゅうりのうどんこ病の発生初期に、優れた効果を発揮します。(治療効果)
- くん煙剤なので、ハウス内の温度を高めず、作物の汚れも少なく、省力防除ができます。

適用病害虫名及び使用方法

作物名	適用場所	適用病害虫名	使用量	使用時期	本剤の使用回数	テブフェンピラドを含む農薬の総使用回数	BPMCを含む農薬の総使用回数	使用方法
いちご	温室、ビニールハウス等密閉できる場所	ハダニ類	くん煙室容積 400m ³ (床面積200m ² ×高さ2m)	収穫前日まで	2回以内	2回以内	2回以内	くん煙
きゅうり		アブラムシ類			1回	1回	3回以内	
なす		うどんこ病	1回	1回	1回			
カーネーション		ハダニ類	当り75g	発生初期			1回	

⚠ 注意事項 (抜粋:共通の注意事項は20・21ページ参照)

- 温室・ガラス室・ビニールハウス等防除しようとする室の戸や窓を閉め、室内の可燃物を取り除き、室の容積によって使用量を決め、必要に応じてくん煙箇所を数箇所に分けて配置し、煙が満遍なく行きわたるようにしてください。
 - くん煙する場合は、添付のつり具又は所定の電気式点火・くん煙装置を使用してください。つり具および電気式点火・くん煙装置はつり下げるか又は不燃性の台などの上にのせて使用してください。なお、植物体、可燃物から離れた中央の安全な場所に設置してください。特にビニールなどの被覆材とは60cm以上離れた位置で使用してください。
 - 点火は以下のとおりに行ってください。
 - 点火紙を用いる場合
同封の点火紙をつり具の所定の位置に正しく設置し、その上に薬剤をのせてから点火紙に点火してください。点火紙を薬剤の上にのせて点火すると炎が出るのでさけてください。発煙直後に万一炎が出た場合は吹き消してください。点火後発煙を確認したらくん煙室の外に出てそのまま放置してください。
 - 電気式点火・くん煙装置を使用する場合
装置は水などに濡れないように設置し、電源がオフになっていることを確認のうえ、薬剤を装置の所定の位置に正しく設置した後に通電してください。点火後発煙したら電源のオフを確認し、くん煙室の外に出てそのまま放置してください。発煙直後に万一炎が出た場合においても、再びくん煙室に入らずに、そのまま放置してください。
 - 点火後は、くん煙終了時までくん煙室に入らないでください。
 - ハダニ防除剤として使用する場合、連続使用は、ハダニ類の本剤に対する抵抗性を発達させるおそれがあるので、年1回の使用とし、他の殺ダニ剤と輪番で使用してください。
 - ハダニ類・アブラムシ類主体の防除に使用し、うどんこ病防除剤として使用する場合は、他のうどんこ病防除剤と体系で使用してください。
 - 蚕に長期間毒性があるので、付近に桑園のあるところでは、使用しないでください。
 - 眼に対して刺激性があるので、眼に入らないよう注意してください。眼に入った場合には、直ちに水洗し、眼科医の手当を受けてください。
 - かぶれやすい体質の人は、取扱いに十分注意してください。
- 水産動植物への影響：**水産動植物(魚類、甲殻類)に影響を及ぼすおそれがあるので、施設内に水産動植物を飼っている水槽等を置かないでください。空袋等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理してください。散布器具および容器の洗浄水は、河川等に流さないでください。また、空容器、空袋等は水産動植物に影響を与えないよう適切に処理してください。
- <ミツバチへの影響>**
 ミツバチを放飼する場合、通常、処理後2日以上あけてから、巣箱をハウス内に入れてください。

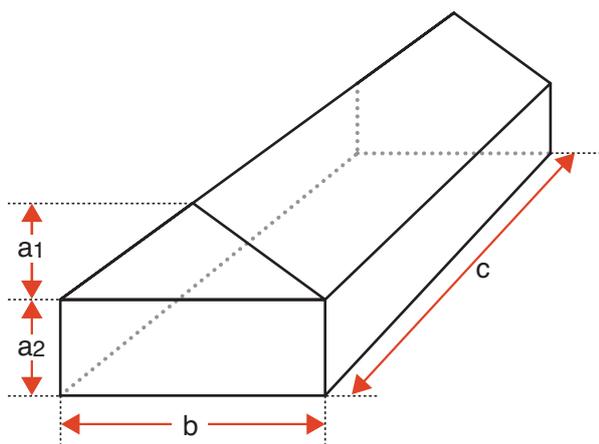


6 くん煙剤の上手な使い方

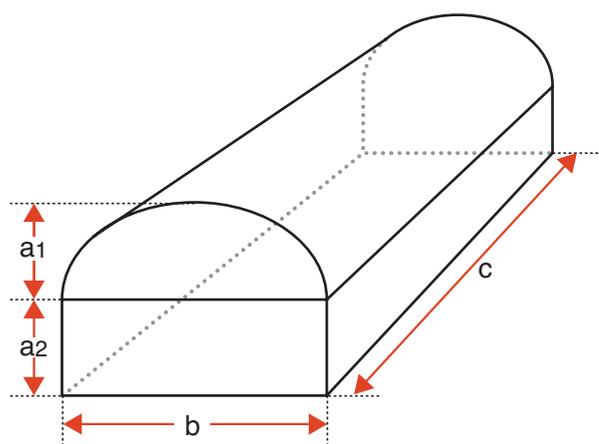
1 くん煙薬量の決め方

くん煙剤の薬量はハウスの容積で決めます。薬量の過不足は作物に薬害がでたり、効果不足になりますので、ハウスの容積は正しく測り、各くん煙剤とも適正な薬量を使用してください。

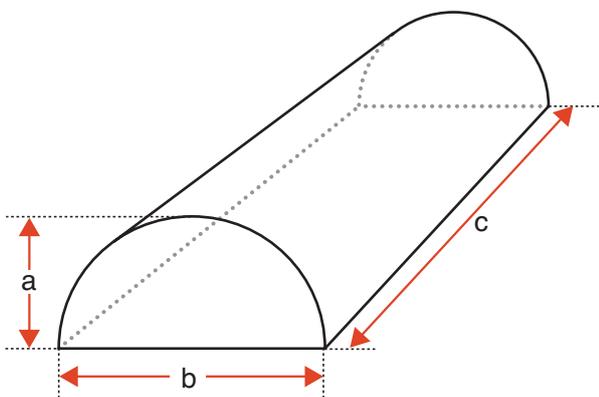
(1)ハウスの容積の算出法



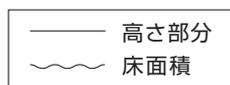
$$\text{容積 (m}^3\text{)} = \underline{(0.5 \times a1 + a2)} \times \underline{b \times c}$$



$$\text{容積 (m}^3\text{)} = \underline{(0.8 \times a1 + a2)} \times \underline{b \times c}$$



$$\text{容積 (m}^3\text{)} = \underline{(0.8 \times a)} \times \underline{b \times c}$$



※二重カーテンが張ってある場合は、その内側の容積を測ってください。

(2)くん煙薬量の算出法

$$\text{使用薬量 (個数)} = \frac{\text{くん煙するハウスの容積 (m}^3\text{)}}{\text{使用するくん煙剤1個でくん煙できる容積 (m}^3\text{)}}$$

2 くん煙作業(手順)

自燃式くん煙剤の場合

準備

- ①通常、くん煙は夕方から行ってください。
- ②ハウス内に観賞魚・小鳥などのペット類が置いてある場合は、くん煙する前に他の場所へ移してください。
- ③くん煙した煙がもれないように、ハウスを密閉してください。

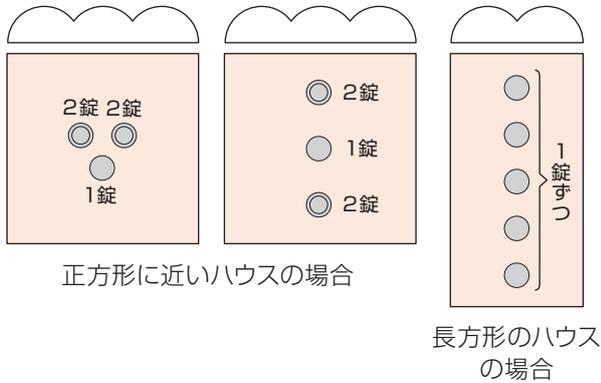
くん煙剤の配置状況(平面図)

〔マブリックジェットの場合〕

煙を吸い込むとせき込みますので、必ず次の使用方法を守ってください。

- A** 図のようにまず薬剤を中央一カ所または、一列に配置する。
- B** 煙を吸い込まないために、添付の点火紙を必ず使用し、出入口より遠い奥の方から順に点火する。

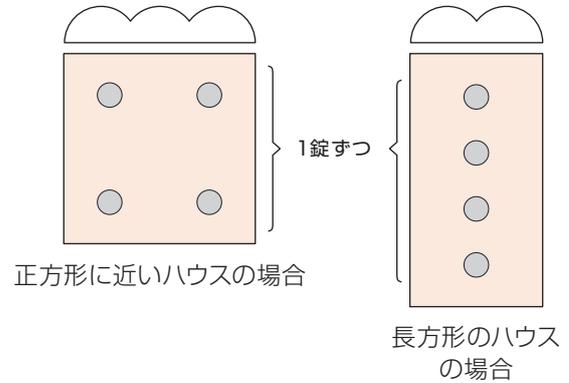
■5錠/10アールの場合



〔フルピカくん煙剤の場合〕

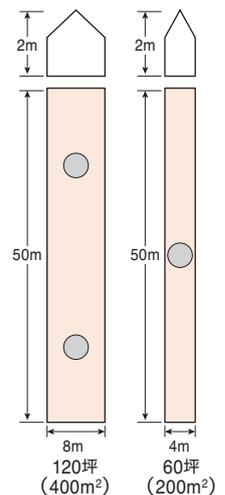
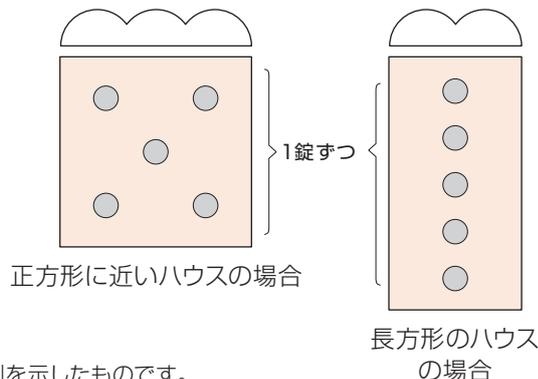
図のように1錠ずつ薬剤を配置する。

■10アールハウスの場合の配置例



■10アールハウスの場合の配置例

パンチョTFジェット
トリフミンジェット
モスピランジェット
シーマージェット
ダコニールジェット
テルスタージェット
などの場合



※右図は、トリフミンジェットの場合の配置例を示したものです。
各薬剤によって使用薬量が異なりますので、図を参考にハウスの大きさに合わせてご使用ください。

自燃式くん煙剤の場合

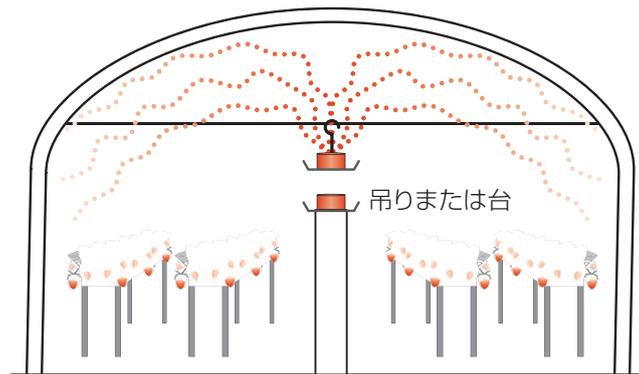
くん煙剤の配置

- ①くん煙剤を1個使用する場合はハウスの中央に、複数個使用する場合は適当に分散して配置してください。(前ページ平面図参照)
- ②周りに燃えやすい物がある場合は取り除いてください。また、くん煙剤をビニールマルチや暖房機のダクトなどの上に置いてくん煙すると、くん煙時の熱で溶けたり、燃焼したりするのでさけてください。ビニールなどの被覆材とは60cm以上離れた位置で使用してください。
- ③くん煙剤の位置は栽培作物の草丈に合わせて。作物の草丈より高めの不燃性の棒・台などの上に配置するか、つり具や電気式点火・くん煙装置を利用してつり下げてください。背の低い作物の場合は、低い位置に配置します。

くん煙剤の配置状況(立面図)

●ドーナツ型くん煙剤の場合

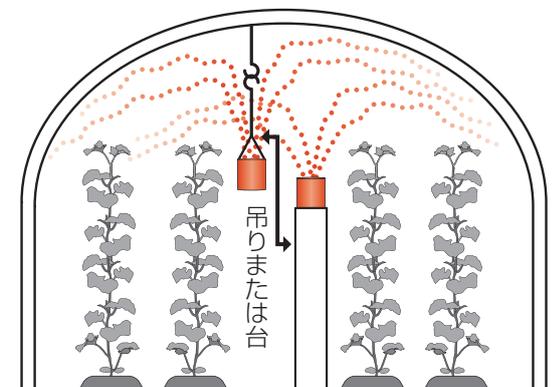
トリフミンジェット
フルピカくん煙剤
マブリックジェット
モスピランジェット
シーマージェット
パンチョTFジェット
ダコニールジェット



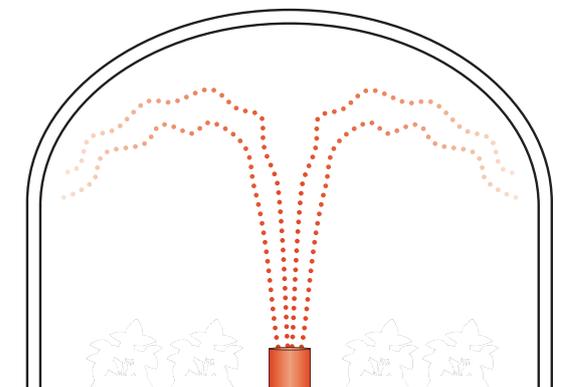
つり下げて使用する。または台に乗せる。
(台などを利用する場合も、必ずつり具を使用する)

●缶型くん煙剤の場合

[テルスタージェット]



背の高い作物



背の低い作物

*缶型くん煙剤は、プルトップはまっすぐ引き上げ、ふたを完全に取ってから、配置してください。
(プルトップをフック代わりに使わないでください。)

⑥ くん煙剤の上手な使い方

くん煙の手順

①ハウスの密閉

くん煙は、ハウス内での作業が終了した夕方から始めてください。

②点火、退室

●缶型の場合

日曹テルスタージェットの缶型では、くん煙剤のフタを取り、中央の赤色の突起部を添付のスリ板でこすって点火し、発煙を確かめたら速やかに退室し、密閉してください。スリ板1枚で点火は1～2個できます。

●ドーナツ型の場合

トリフミンジェット・モスピランジェットなどのドーナツ型では、薬剤に直接点火すると炎が出ることがありますので、つり具に薬剤をのせ、添付の点火紙をその下に正しくセットし、マッチやライターなどで必ず点火紙に点火してください。(20ページ参照。) 点火紙に点火後、発煙を確かめたら速やかに退室し、密閉してください。

③くん煙

発煙終了後、最低6時間、通常は12時間くらい密閉してください。

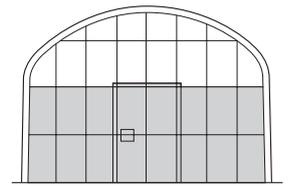
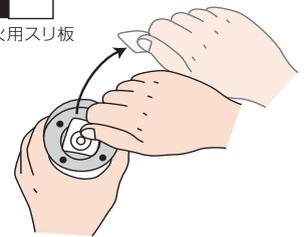
④ハウスの開放

翌朝開放し、十分に換気した後に、煙が残っていないことを確認してから、入室してください。換気装置が室内にある場合は、直接中に入らず、まず出入口をすべて開放し、十分に換気してから入室してください。

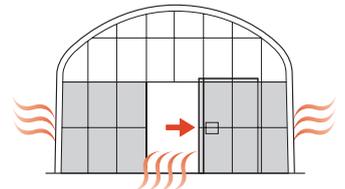
※缶型の点火例



点火用スリ板



速やかに退室し、密閉



出入口をすべて開放し十分換気する

【ドーナツ型(錠剤型)の点火例】

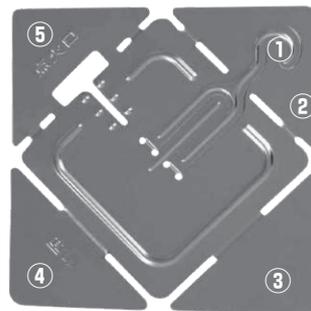
使用時は必ず付属のつり具と点火紙を用意してください。

■付属のつり具・点火紙を利用する場合

- 錠剤を包んでいる透明フィルムは、カッターなどで切れ目を入れた後、はがしてください。
- 点火紙はつり具と錠剤の間に、フックに当たるまで(3cm程度)差し込んで、点火紙に点火してください。点火紙に点火後、10～15秒後に発煙します。
- 重ねて使用する場合には、2錠までとしてください。この時、点火紙はつり具と錠剤の間に差し込んでください。錠剤と錠剤の間または錠剤の上のせて点火すると着火する事があります。
- 発煙を確かめたら速やかに退室し、密閉してください。
- 万一薬剤が炎を出して燃えたときは、直ちに吹き消し白煙を出させてください。吹き消しが困難な場合は、扇いで消してください。
- 点火紙を錠剤の上のせて点火すると、炎が出るのでさけてください。
- つり具は内面と外面がありますので、確認のうえ組み立ててください。

(つり具の組み立て方)

- ①アームを垂直に引き上げる。
- ②～⑤を折り曲げる。

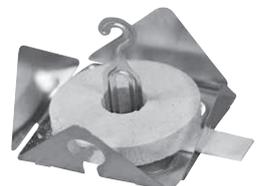


(できあがり)



*つり具は内面と外面がありますので、確認のうえ組み立ててください。

つり具に薬剤をのせて、必ず点火紙を下にしく



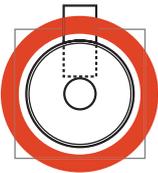
3 くん煙剤共通の注意事項

くん煙剤取扱上の注意

1. ドーナツ型くん煙剤

- ①使用時は必ず付属のつり具と点火紙を使用してください。
 - 針金などでつるして使用すると、くん煙が**中断することがあります**。
 - 直接ライターなどの直火により点火すると、煙に**着火することがあります**。
 - つり具には**内面と外面**がありますので、確認のうえ組み立ててください。
 - つり具にくん煙剤と点火紙をセットした後、点火紙と薬剤の間にすき間をつくらないように**軽く密着させてください**。
 - やけどには十分注意してください。
- ②錠剤を包んでいる透明フィルムは、カッターなどで切れ目を入れた後、はがしてください。
- ③点火紙は下図のように、つり具の所定の位置(点火口)から、フックに当るまで(3cm程度)差し込んでご使用ください。誤った配置は、不着火や着火の原因となりますのでご注意ください。

正しい配置



誤った配置



× 誤った点火方法



針金などに直接つるさない!

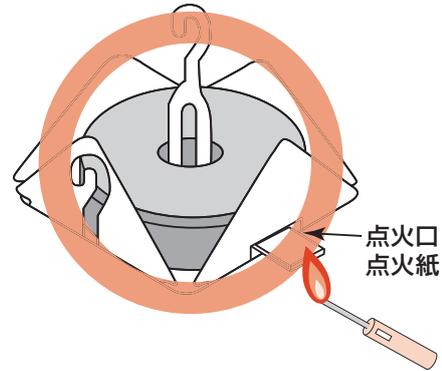


薬剤に直接点火しない!



点火紙を上に乗せて点火しない!

●正しい点火方法



- ④重ねて使用する場合には、2錠までとしてください。この時、点火紙は**つり具と錠剤の間に差し込んでください**。錠剤と錠剤の間または錠剤の上に乗せて点火すると着火することがあります。
- ⑤点火後発煙を確認したら、くん煙室の外に出て、そのまま放置してください。
- ⑥発煙直後に万一**炎が出た場合は直ちに吹き消してください**。退出後に炎が出た場合には、再びくん煙室には入らずに、そのまま放置してください。
- ⑦錠剤の取扱いは**強く握ったり、落としたりしないようお願いいたします**。
- ⑧錠剤および点火紙は吸湿しやすいので、開封後は速やかに使用してください。
- ⑨点火紙は**必ず製品に添付されたもの**をお使いください。
- ⑩錠剤と点火紙は、密封し、火気や直射日光を避け、食品と区別し、小児の手の届かない、冷涼・乾燥した所に保管してください。
- ⑪**作物がハウスの天井(内張りを含む)に触れるくらいに大きくなっている場合**、上方にたまった濃煙と触れる部分に薬害を生じるおそれがあるので使用しないでください。
- ⑫くん煙の際は**ビニールなどの被覆材と錠剤は60cm以上離して配置してください**。

2. 缶型くん煙剤

- ①缶型くん煙剤を使用する場合は、プルトップはまっすぐに引き上げ、ふたを完全に取ってください。プルトップをフック代わりには使わないでください。
- ②作物がハウスの天井(内張りを含む)に触れるくらいに大きくなっている場合、上方にたまった濃煙と触れる部分に薬害を生じるおそれがあるので使用しないでください。
- ③くん煙の際はビニールなど被覆材と、60cm以上離して配置してください。

⑥くん煙剤の上手な使い方

くん煙剤使用上の注意

くん煙剤を使用する時は

- 使用前にはラベルをよく読んでください。
- ラベルの記載以外には使用しないでください。
- 各剤は小児の手の届く所には置かないでください。

⚠ 薬効・薬害等の注意

- 下記の場合のくん煙はさけてください。
 - 日中のくん煙(効果のフレ、薬害)
 - 高温時のくん煙(薬害)
 - 定植直後の幼苗・軟弱苗に対するくん煙(薬害)
 - 風の強い日のくん煙(煙の片寄りによる効果のフレ、薬害)
 - 作物が濡れている時、ハウス内にモヤがかかっている時のくん煙(薬害)
- 強い噴煙が直接作物に当たると薬害を生じるおそれがあるので、かからないようにしてください。
- メロンに使用する場合、特に、ネット系メロンでは、交配2～3日前から交配20日後までの幼果の時期には、薬害を生じるおそれがあるので、この時期での使用はさけてください。
- 適用作物群に属する作物またはその新品種にはじめて使用する場合は、使用者の責任において事前に薬害の有無を十分確認してから使用してください。なお、病害虫防除所等関係機関の指導を受けるようにしてください。

⚠ 安全使用上の注意

- 室内に観賞魚・小鳥類を置いてある場合は、くん煙前に他へ移してください。
- くん煙中(くん煙終了まで)は室内に絶対に入らないでください。
- くん煙に際しては、室内の可燃物を取り除いてください。
- 夕方からくん煙を行い、点火後、発煙を確かめたら直ちに退室してください。翌朝開放し、十分に換気してから入室してください。
- 呼吸器官の弱い人、病中・病後の人は絶対に使用しないでください。
- 同時に複数個をくん煙する場合は入口から離れた所から点火し、発煙させてください。
- 点火などの作業の際は、農業用マスク(マブリックジェットは防護マスク)、手袋、長ズボン・長袖の作業衣などを着用してください。また、煙を吸い込んだりしないように注意し、作業後は手足、顔などを石けんでよく洗い、うがいをし、衣服を交換してください。
- 作業時に着用していた衣服などは他のものと分けて洗濯してください。
- 医薬用外劇物のくん煙剤は、取扱いには十分注意してください。使用中に身体に異常を感じた場合には、直ちに医師の手当を受けてください。
- 使用に当たっては、使用量、使用時期、使用方法などを誤らないように注意し、特に、初めて使用する場合は、病害虫防除所等関係機関の指導を受けるようにしてください。

⚠ 解毒法について

- 塩素酸カリウムの解毒法としては、アルカリ療法(炭酸水素ナトリウムまたは乳酸ナトリウムの静脈注射)が有効です。
- モスピランジェットの中毒に対しては、動物実験で、L-メチオニン製剤、グリチルリチン製剤およびグルタチオン製剤の注射投与が有効であるとする報告もあります。
- テルスタージェットの中毒に対しては、動物実験で、筋弛緩薬(メトカルバモール製剤等)の投与が有効であると報告されています。

⚠ 保管

- 密封し、火気や直射日光をさけ、食品と区別して、小児の手の届かない、冷涼・乾燥した所に保管してください。点火紙も冷涼で乾燥した所に保管してください。
- 医薬用外劇物のくん煙剤は必ずカギをかけて保管し、盗難・紛失の際は警察に届け出てください。
- 使用量に合わせ秤量し、使い切ってください。空容器、空袋やくん煙後の空容器は圃場などに放置せず、適切に処理してください。

4 使用薬量早見表【自燃式くん煙剤】

種類	製品名	作物名	適用病害虫名	製品規格	使用量	使用薬量の目安			
						ハウスの面積(平均高さ2mとして)			
						1錠または 1缶	3錠または 3缶	5錠または 5缶	
殺菌剤	パンチョ TFジェット	いちご きゅうり メロン トマト 花き類・観葉植物	うどんこ病	50g×5錠	400m ³ 当り 50g (1錠)	200m ² (61坪)	600m ² (182坪)	1,000m ² (303坪)	
	トリフミンジェット	いちご すいか メロン きゅうり ピーマン ししとう さやえんどう 実えんどう ズッキーニ ズッキーニ(花) ふき ばら							
		トマト ミニトマト							葉かび病
		なす							うどんこ病 すすかび病
		きく							白さび病
		こんにゃく							乾腐病
	チューリップ	球根腐敗病	くん煙室容積2m ³ 当り1錠~2錠(50g~100g)						
	フルピカくん煙剤	きゅうり いちご	灰色かび病 うどんこ病	50g×4錠	500m ³ 当り 50g (1錠)	250m ² (76坪)	750m ² (227坪)	1,250m ² (379坪)	
		ぶどう みかん	灰色かび病						
	日曹 ダコニールジェット	きゅうり	べと病 うどんこ病	80g×5錠	400m ³ 当り 80g (1錠)				
		トマト	葉かび病						
		なす	黒枯病						
日曹 シーマージェット	いちご きゅうり なす	ハダニ類 アブラムシ類 うどんこ病	75g×5錠	400m ³ 当り 75g (1錠)					
	カーネーション	ハダニ類							
殺虫剤	モスピランジェット	トマト ミニトマト	コナジラミ類 ミカンキロアザミウマ	50g×5錠	400m ³ 当り 50g (1錠)	200m ² (61坪)	600m ² (182坪)	1,000m ² (303坪)	
		きゅうり	コナジラミ類						
		なす、すいか	アブラムシ類 ミカンキロアザミウマ						
		いちご メロン	アブラムシ類 アザミウマ類						
		アセロラ ピーマン ズッキーニ ズッキーニ(花) ふき みょうが(花穂) みょうが(茎葉) 花き類・観葉植物 (トルコギキョウを除く)	アブラムシ類						

⑥くん煙剤の上手な使い方

種類	製品名	作物名	適用病害虫名	製品規格	使用量	使用薬量の目安						
						ハウスの面積(平均高さ2mとして)						
						1錠または 1缶	3錠または 3缶	5錠または 5缶				
殺虫剤	モスピランジェット	アスパラガス	アザミウマ類	50g×5錠	400m ³ 当り 50g (1錠)	200m ² (61坪)	600m ² (182坪)	1,000m ² (303坪)				
		みかん	アブラムシ類 カイガラムシ類									
		ぶどう	コナカイガラムシ類 ホソオビツチイロノメイガ									
		マンゴー	カイガラムシ類									
		トルコギキョウ	アブラムシ類 ミカンキイロアザミウマ									
殺虫・殺ダニ剤	日曹 マブリックジェット	みかん	ミカンハダニ	50g×5錠	400m ³ 当り 50g (1錠)	200m ² (61坪)	600m ² (182坪)	1,000m ² (303坪)				
		花き類・観葉植物 (カーネーション、 ばらを除く)	アブラムシ類									
		メロン	ハダニ類									
		なす すいか きゅうり ばら カーネーション	ハダニ類 アブラムシ類									
		いちご										
	日曹 テルスタージェット	ぶどう いちご きゅうり すいか 花き類・観葉植物	ハダニ類	48g缶	400m ³ 当り 48g (1缶)	200m ² (61坪)	600m ² (182坪)	1,000m ² (303坪)				
		なす	ハスモンヨトウ									
		メロン	アブラムシ類 ハダニ類	20g缶					80～160m ³ 当り20g (1缶)	40～80m ² (13～ 25坪)	120～ 240m ² (37～ 73坪)	200～ 400m ² (61～ 121坪)
		葉たばこ倉庫	タバコシバンムシ チャマダラメイガ									
		小麦貯穀倉庫	ノシメマダラメイガ ヒラタコクヌストモドキ コクゾウムシ									

※1:テルスタージェット貯穀倉庫面積・高さ別使用薬量早見表(600g缶の場合)

高さ	面積	500m ²	1,000m ²	1,500m ²	2,000m ²
5m		1 缶	1～2 缶	2～3 缶	2～4 缶
10m		1～2 缶	2～4 缶	3～6 缶	4～8 缶
15m		2～3 缶	3～6 缶	5～9 缶	6～12 缶
20m		2～4 缶	4～8 缶	6～12 缶	8～16 缶

5 日曹くん煙剤適用病害虫一覧

作物名	病害虫名	区分 種類 薬剤名	自燃式くん煙剤							
			殺菌剤				殺虫・殺菌剤	殺虫剤	殺虫・殺ダニ剤	
			パンチヨーフ ジェット	トリフミン ジェット	フルピカ くん煙剤	日曹コーニール ジェット	日曹シューマー ジェット	モスベラン ジェット	日曹マブリック ジェット	日曹アルスター ジェット
野菜類	きゅうり	灰色かび病	○	○	○	○	○			
		うどんこ病				○				
		ベト病				○				
		アブラムシ類					○	○	○	○
		ハダニ類					○	○	○	○
	なす	うどんこ病		○			○			
		すすかび病		○						
		黒枯病				○				
		アブラムシ類					○	○	○	○
		ハダニ類					○	○	○	○
	トマト	葉かび病	○	○		○				
		うどんこ病								
		コナジラミ類						○		
	ミニトマト	ミカンキイロアザミウマ						○		
		葉かび病		○						
		コナジラミ類						○		
	ピーマン	ミカンキイロアザミウマ						○		
		うどんこ病		○						
	ししとう	アブラムシ類						○		
うどんこ病			○							
いちご	灰色かび病			○						
	うどんこ病	○	○	○		○				
	アブラムシ類					○	○	○	○	
	ハダニ類					○	○	○	○	
メロン	アザミウマ類						○			
	うどんこ病	○	○							
	アブラムシ類						○		○	
すいか	ハダニ類							○	○	
	アザミウマ類						○			
	うどんこ病		○							
さやえんどう	アブラムシ類						○			
	うどんこ病		○							
実えんどう	アザミウマ類						○			
	うどんこ病		○							
アスパラガス	アザミウマ類						○			
	うどんこ病		○							
ズッキーニ	ズッキーニ(花)						○			
	アブラムシ類						○			
ふき	うどんこ病		○							
	アブラムシ類						○			
みょうが(花穂)	アブラムシ類						○			
	アブラムシ類						○			

7 くん煙剤の有用昆虫に対する影響(安全日数)

ミツバチ、マルハナバチは、くん煙に際し、いったん外に出した巣箱を再び室内に戻しても影響のない、くん煙後の日数。

薬剤名	ミツバチ	マルハナバチ	スワルスキー カブリダニ	チリ カブリダニ	ミヤコ カブリダニ	タイリクヒメ ハナカメムシ	オンシツ ツヤコバチ	コレマン アブラバチ
シーマージェット	2日	2日						
ダコニールジェット	1日	1日	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	影響なし	
テルスタージェット	3日							
トリフミンジェット	1日	1日	影響なし			影響なし	影響なし	
パンチョ TF ジェット	1日	1日	影響なし		影響なし	影響なし	影響なし	影響なし
フルピカくん煙剤	翌日導入可	翌日導入可	影響なし		影響なし	影響なし		
マブリックジェット	3日	5日						
モスピランジェット	1日	1日						

(記載の説明) 影響なし: 薬剤が乾けば導入可能 翌日導入可: 散布翌日の導入が可能 日数記載: 記載の日数以上あけてから導入が可能

8 くん煙前後の違い

くん煙後の外観

●ドーナツ型(錠剤)くん煙剤

錠剤は全体に黒くなります。つり具もタール状物質で黒くなっています。錠剤を割ってみると、右図のように中心部が白くなっていることがありますが、これは中心部が高温になり灰になったためです。(白色部は無機鉍物のみで、その周辺部はタールで着色されています)また、くん煙後は重量が軽くなります。



くん煙前 くん煙後 くん煙後の内部

●缶型くん煙剤

缶上部の噴出口付近が黒くなり、タール状物質が流れ落ちていることもあります。また、くん煙後は重量が軽くなります。



くん煙前 くん煙後

くん煙後の重量

形状	商品名	1錠又は1缶の 内容量(g)	重量(g)		平均減量(g)	平均発煙時間
			くん煙前	くん煙後		
ドーナツ型	トリフミンジェット	50	50 ~ 53	28 ~ 30	20	1分30秒
	日曹マブリックジェット	50	50 ~ 53	31 ~ 33	20	1分15秒
	日曹シーマージェット	75	75 ~ 78	41 ~ 43	35	1分30秒
	モスピランジェット	50	50 ~ 53	33 ~ 35	20	1分10秒
	フルピカくん煙剤	50	50 ~ 53	31 ~ 33	20	1分30秒
	パンチョ TF ジェット	50	51 ~ 53	29 ~ 30	20	1分40秒
	日曹ダコニールジェット	80	80 ~ 83	25 ~ 28	55	1分50秒
缶型	日曹テルスタージェット	20	97 ~ 98	92 ~ 93	5	50秒
		48	120 ~ 122	108 ~ 110	12	1分10秒
		600	863 ~ 867	717 ~ 727	140 ~ 146	5分00秒

くん煙後の重量は保管状態(吸湿など)により、上表より重くなる場合があります。また、発煙時間は気温等によって異なるため、あくまでも目安です。テルスタージェットは、フルトップを含む重量です。

9 くん煙粒子の葉表・葉裏への付着量 (昭和58年)

くん煙剤Aをハウス内で使用した場合の葉面への付着量を知るため、きゅうりハウスを用いて試験を行った。

■試験方法

	供試薬剤・葉量	試験規模	耕種概要	a) くん煙時間 b) 濾紙回収時間
ハウス1	くん煙剤 A 50g 5缶 (115mg/m ³)	円筒型、4連棟ビニールハウス 体積 2,166m ³ (縦 52.5m × 横 16.5m = 面積 866m ²)	きゅうり 品種 女神2号 播種 1/6 定植 2/5 収穫 3/15 ~	a) 4/11 19:05 b) 4/12 4:50 〔強制攪拌なし〕
ハウス2	くん煙剤 A 50g 5缶 (115mg/m ³)	円筒型、4連棟ビニールハウス 体積 2,166m ³ (縦 52.5m × 横 16.5m = 面積 866m ²)	きゅうり 品種 女神2号 播種 1/上 定植 2/上 収穫 3/中~	a) 4/11 19:25 b) 4/12 5:15 〔暖房機 45分間作動〕

■結果

付着量の測定 (1cm²あたりの付着量)

ハウス No.	葉	平均付着量
ハウス1	表	17.1μg
	裏	6.0μg
ハウス2	表	26.8μg
	裏	15.0μg

- ①葉の表裏への付着は、ハウス1よりもハウス2の方が多かった。
- ②葉の表裏を比較すると、裏の付着量が少なかったが、ハウス2では裏面にも充分付着していた。
- ③以上の結果から、暖房機付きのハウスでは、送風機を作動させることが、拡散性の向上につながると思われる。

日曹のくん煙剤一覧

ドーナツ型



殺菌



パンチョ[®]TF ジェット
250g (50g×5錠)

殺菌



トリフミン[®]ジェット
250g (50g×5錠)

殺虫



モスピラン[®]ジェット
250g (50g×5錠)

殺菌



アルヒカ[®]くん煙剤
200g (50g×4錠)

殺菌



日曹 **ダニール[®]ジェット**
400g (80g×5錠)

殺虫



日曹 **マブリック[®]ジェット**
250g (50g×5錠)

殺ダニ

殺虫

殺ダニ

殺菌



日曹 **シマ[®]ジェット**
375g (75g×5錠)

【くん煙剤商品紹介】



【くん煙剤の使い方】



YouTube で公開中!



缶型

殺虫 殺ダニ



日曹 **テルスター[®]ジェット**
20g・48g・600g



●使用前にラベルをよく読んでください。 ●ラベルの記載以外には使用しないでください。 ●小児の手の届く所には置かないでください。 ●使用後の空容器等は圃場などに放置せず適切に処理してください。



日本曹達株式会社

〒100-8165 東京都千代田区大手町2丁目2番1号
☎(03) 3245-6178 FAX(03) 3245-6084
<https://www.nippon-soda.co.jp/nougyo/>

この資料は、2020年3月現在の登録に基づいて作成しています。

No.138-2003CC