

飛来昆虫対策

Swingtec GmbH 社



ヴェルナー・フォン・ブラウン博士
(Wernher von Braun 1912-1977)

“ロケットの父”として知られる、ドイツおよびアメリカにおけるロケット技術開発指導者の一人。
博士は、ロケットが宇宙の平和探検に利用される日を夢見てロケット技術の研究をした。しかし、1943年、アドルフ・ヒトラーは軍事ミサイルの開発を命令。1944年には博士の開発した最初のV-2号ロケットがロンドンに着弾。その日博士は、「ロケットは完璧に動作したが、間違った惑星に着地した」と述べた。1945年、博士は118人のロケット開発チームを率いてアメリカに投降。その後、博士はアメリカ初の人工衛星エクスプローラー1号の打上げ、アポロ11号の月面着陸など数々の偉業を達成した。
スイングフォッグは、第二次大戦中に博士の仲間たちが、毒ガスや発煙剤の散布、戦車のキャタピラの凍結を防ぐための火炎放射器として発明したパルス式ジェットエンジンを平和的に利用して開発した煙霧機です。



V2号ロケット

MOTAN社は1947年に設立され、独創的な高性能煙霧機SWINGFOG開発、製造、販売により一躍世界的な成功をおさめました。

その後1950年代中頃、FONTANバックパック式スプレーヤーが新たに製造ラインに加えられました。

1960年代よりドイツ陸軍と協力しA. B. C. 汚染除去システムの主要部分である熱源システムを開発しました。今日そのシステムはNATO軍やヨーロッパの災害対策各機関に広く採用されています。

1960年代後半にMOTAN社は積極的に経営の多角化に取組みプラスチック製造業用の機械の開発、製造を開始しました。この分野の主な製品としては、プラスチックの粒状原料の運搬、混合、乾燥、粉碎に至るまでのシステムで、言い換えればプラスチック加工業の根幹を担うハード及びソフトウェアです。

業務の拡張に伴いMOTAN社は1991年に構造改革を行い、プラスチック関連事業をSWINGFOG/FONTANなどを扱うヒートエンジニアリング事業から分離させました。

当時のMOTAN Swingtec GmbH社の製品は	
SWINGFOG	煙霧機
FONTAN	エンジン式ULV機
FONTAN	電気式ULV機
AquaMobil	汚染除去システム・熱源システム

1996年1月1日27名のスタッフでMOTAN Swingtec GmbH社として完全に独立しました。

組み立て部門
技術部門
品質管理、試験部門
営業部門
業務部門

そして、2000年2月1日社名をSwingtec GmbH社に変更

現在のSwingtec GmbH社は近代的製造設備と2,250㎡の倉庫・組み立て工場と600㎡の業務棟を有し、自社技術部にて設計開発商品を世界120カ国に販売しています。



ULV・煙霧

スイングフォッグ SN-50

0000906

通常納期



1台
2役

ここがポイント！

煙霧機、ULV機として使用できます

	放射管	使用薬剤	噴霧状態
煙霧使用	H管	煙霧油剤	煙霧
ULV使用	S管	水性乳剤	超微粒子噴霧

インセクトフォガー IF982



電動小型煙霧機で小スペースの作業に最適。軽量で操作は簡単、煙霧だけでなくパレル(加熱筒)を外せばミスト機に変換できます。

0000921

通常納期



広域・屋外処理の決定版！

スイングファイヤー理論に基づき設計・開発された小型軽量の高性能煙霧・ULV機です。

□煙霧、そしてULV

2種類の放射管によって煙霧機能とULV機能を使い分けられます。これによって、殺虫水性乳剤・殺菌剤・消臭剤の散布が可能になりました。

□パルスジェットエンジン

スイングフォッグの動力はジェット式の為、通常のエンジンの特徴であるピストンもなく、回転部分が無い為、機械本体に振動も無く軽量のため、肩にかけて持ち運び、足場の悪い現場でも容易に作業できます。

□安全面での配慮も万全

薬液、燃料タンクは頑丈なステンレス製、しかも非常時に薬液の流れを止める緊急薬液停止装置が付いています。

放射管H管
＞煙霧用



放射管S管
＞ULV用



製品仕様

商品名	スイングフォッグ SN-50	○ 標準付属品	○ オプション	インセクトフォガー IF982
メーカー	スイング テック(独国)	・放射管H(煙霧用)	・固定ノズル	ホックマン・ルイス(米国)
発注単位	1台	・放射管S(ULV用)	0.9	1台
動力	パルスジェットエンジン	・固定ノズル一式	1.1	AC 100V
商品コード	0000906	(0.8/1.0/1.2)	1.4	0000921
サイズ	W1330×H330×D310mm	・燃料ロート	1.7	W330×H270×D130mm
重量	6.8kg	・工具一式	・消音器	2.2kg
タンク容量	(薬)6.5L/(燃)1.3L	・掃除用具一式		3.4L
吐出量	233mL～800mL/分 0.8=233mL 1.0=342mL 1.2=483mL 1.7=800mL	・ガスクットー式		40～90 mL/分
使用剤形	水性乳剤、油剤	・薬液緊急停止装置		油剤
備考	放射管を替えULVと煙霧で使えます			飛来昆虫対策

飛来昆虫対策

ミスト

マイクロジェット



小型軽量の電動ミスト機

殺虫効果の高い超微粒子で、狭い角度で遠くまで薬剤を噴霧できます。しかも、一目で噴霧量が確認できる流量調整バルブの採用など、作業の効率化を図った設計が特長です。また、薬液タンクは腐食の心配のないアルミ合金を採用しています。

0001105

通常納期

アトミストⅢ



目的を絞った高性能機

多少濡れても良い場所での殺虫剤、殺菌剤、消臭剤などの噴霧処理に適しています。軽量、コンパクトな上、操作も簡単で、安心してご使用いただけます。また、薬液タンクの容量も大きいため、長時間の作業に威力を発揮します。

0001113

通常納期

トライジェット



空間噴霧から残留噴霧まで

多少濡れても良い場所での殺虫剤、殺菌剤、消臭剤などの噴霧処理に適しています。ノズルヘッドは上下に67度の可変式で、流量も三段階に調節できるため、小型ながら広い場所でも効率的に散布ができます。

0001100

通常納期

スーパーミスター3型



優れた性能をコンパクトに

空間噴霧、残留噴霧が自由な角度で行える弾力性のあるフレキシブルノズルが特長です。本体はあらゆる使用条件に耐える設計が施され、耐油・耐腐食性の高いポリプロピレン樹脂を全面的に採用しています。

0001114

通常納期

ミスト機選択のポイント！

※各々の特長を理解して目的に合わせて選びましょう

製品名	マイクロジェット	トライジェット	アトミスト	スーパーミスター
流量調節	無段階	3段階	無段階	無段階
殺菌剤噴霧	×	×	○	○
消臭剤噴霧	○	○	○	○
細かい作業	×	×	×	◎(フレキシブルノズル)
薬剤到達	◎	×	○	○
広角噴霧	×	○	×	△
殺虫剤空間噴霧	○(ULV兼用)	△	△	△
殺虫剤残留噴霧	×	○	○	○

製品仕様

商品名	マイクロジェット	トライジェット	アトミスト	スーパーミスター
メーカー	ホックマン・イス(米国)	ホックマン・イス(米国)	ルートロー・ウェル(米国)	ルートロー・ウェル(米国)
発注単位	1台	1台	1台	1台
動力	AC100V/600W	AC100V/600W	AC100V/625W	AC100V/625W
商品コード	0001105	0001100	0001113	0001114
サイズ	W310×H390×D220mm	W310×H390×D220mm	W300×H460×D200mm	W483×H305×D457mm
重量	4.2kg	4.2kg	3.8kg	6.5kg
タンク容量	3.8 L	3.8 L	7.6 L	7.6 L
吐出量	12～360mL/分	0～450mL/分	0～180mL/分	0.9～600mL/分
使用剤形	水性乳剤	水性乳剤	水性乳剤	水性乳剤
備考	ULV、ミスト兼用		本体、タンクがプラスチック製	本体、タンクがプラスチック製

インジェクトスプレー

アクチゾールコンパクトⅢ



0001326

通常納期

最先端テクノロジーの結晶

エアーコンプレッサーによる圧縮空気と薬液タンクで圧縮された薬剤がノズル先端部で合流する二流体ノズルによって微粒噴霧を可能にしました。一般に二流体ノズル形式はノズル部とタンク部が一体型となっていますが、アクチゾールの分離形式は機械本体を置いたまま、ノズルだけを持って細かい作業が可能です。
(伸縮自在のコイルホースにより3 m離れた場所でのノズル操作が可能)

製品仕様

商品名	アクチゾールコンパクトⅢ
メーカー	E. D. S. 社(米国)
発注単位	1台
動力	AC100V/300W
商品コード	0001326
サイズ	W343×H178×D172mm
重量	7.9kg
タンク容量	900mL
吐出量	55 mL/分
使用剤形	水性乳剤、MC剤
備考	C/C処理などの局所重点処理

脅威の到達性

最近の建物構造は壁の中などいろいろな所に隙間や空間がありゴキブリはさらに奥へと潜むようになりました。アクチゾールは電源スイッチを入れると同時に、ノズル先端部より圧縮空気が排出されます。その空気の流れが出来たところでレバーを握り、薬剤の噴霧粒子を乗せ、更に薬剤噴霧停止後、圧縮空気で薬剤を後押しすることにより、奥の奥まで薬剤を到達させるのです。

安全そして経済的

アクチゾールの圧縮空気による微粒発生システムはゴキブリの生息場所である隙間、割れ目に直接ノズルを押し当て噴霧するため、的確に薬剤を無駄なく処理できるとともに、ULV施工に見られる薬剤の跳ね返りが無いため、作業者が薬剤を被ることも少なく、必要外の部分に薬剤が付着することも防ぐことが出来ます。

特殊設計ノズル

約50cmの特殊設計ノズルは、頭上や壁面、モノの背後など接近困難な場所でも施用が可能です。



ここがポイント！

インジェクトスプレー工法とは

小型コンプレッサーと特殊な二流体ノズルによって得られた微粒子の薬剤を、空気の流れとともにゴキブリの潜む場所にダイレクトに送り込むシステムです。
ノズル部分と薬液タンクが分離形式のため、必要最低限の薬剤を的確に噴霧することができます。

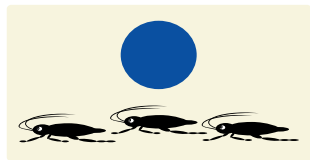
“ひざ”が汚れてこそPCO!?

米国では以前から、PCOの作業中の「ひざ」部分が作業後汚れていることが、丁寧な作業を行った証と言われています。厨房内でのバイト処理、残留処理において、ゴキブリの生息ポイントは床下から覗かなければ見つけれられません。従って「ひざ」を付いての作業をするのは当たり前、現場によっては厨房の床に腹ばいになっているの施工を行わなければならない状況もあります。作業服の汚れを気にしては、良い施工が出来ないということです。



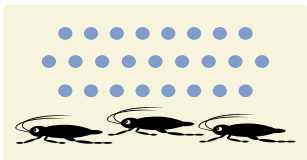
ULVとしての最適な粒子の大きさ

1000 μ 100 μ 10 μ 1 μ 0.1 μ 0.01 μ



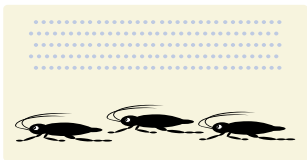
液剤の粒子が大きい場合

昆虫に当たる前に落下したり、一部が当たただけで、ムダが多く非効率です。



液剤の粒子が最適な場合

直径が5～20 μ の粒子は空気中に長時間浮遊し、室内の隅々まで到達します。また、この粒子径が最も害虫に付着しやすく効率的です。



液剤の粒子が小さ過ぎる場合

粒子が小さすぎると空気中に浮遊し、付着しにくく、これもムダが多くなります。

噴霧機の種類によって粒子のサイズもいろいろです。
建築物内のULV処理で最も適切な粒子は5～20ミクロン。この大きさに集中していれば、効率の良いULV機ということがいえます。

飛来昆虫対策

噴霧機の選び方

	手の届かない空間 厨房機器の裏 壁の中の空間	壁の割れ目 厨房機器の間	CC(クラック&クレパス) 和室 保育園	濡らしていけない場所 厨 房 マンションの室内	狭い室内 飲食店 オフィス	やや広い室内 スーパーマーケット 工場	広い室内 下水・排水口 建物外周	屋 外
ゴキブリ	アクチゾール							
				マイクロジェット		SN-50		
				スーパーミスター				
				B & G ハンドスプレーヤー				
ダニ ノミ				マイクロジェット		SN-50		
				スーパーミスター				
				B & G ハンドスプレーヤー				
ハエ・カ (成 虫)				マイクロジェット		SN-50		
				トライジェット				
				アトミスト				
				スーパーミスター				
ハエ・カ (幼 虫)	B & G ハンドスプレーヤー							
除 菌					アトミスト			
				スーパーミスター				

- アクチゾール 91ページ
- マイクロジェット 90ページ
- スーパーミスター 90ページ
- B & Gハンドスプレーヤー 81ページ
- SN-50 89ページ
- トライジェット 90ページ
- アトミスト 90ページ

ULV・煙霧・ミスト

ウィリアム・ロビンソン博士

PMP

電動小型煙霧器は、主として飲食店や個人家庭の害虫防除に用いられます。これらの小型で持ち運びがしやすい機器は、さまざまな使い方ができるので、オペレーターの技術力そのものを高めてくれます。熟練したオペレーターなら、電動小型煙霧器で、狭小な隠れ家に潜むシミやショウジョウバエのような不快害虫をはじめ、ゴキブリ・イエバエ・蚊などの衛生害虫を、ULV 処理やミスト処理でも防除します。



熱煙霧機は屋外の施工に用いられます。白い煙のような大量の煙霧を発生させることが出来るので、広い面積を施工するのに最適です。熱煙霧機が作り出す殺虫剤の粒子径は、通常では1～15 ミクロンで、これらの微小な粒子が風の力で運ばれ拡散します。従って熱煙霧機は広域処理用で、業務市場や家庭市場などの屋内処理には適しません。

ユーエルブイ
ULV

ウルトラ ロー ボリューム

ULV (ultra low Volume : 超微量) とは、しばしば非常に細かい粒子をスプレーすることのように解釈されがちです。実際には粒子サイズに関する規定はなく、一般に粒径が15～30 ミクロン程度と考えられています。ちなみに煙霧とは、粒径が5～15 ミクロンの範囲にある粒子の集団をいいます。ULV は害虫を殺すため最小限の殺虫剤を噴霧する技術なので、(薬剤汚染を嫌う) 食品貯蔵倉庫や、市街地の蚊の防除などによく用いられます。最近では世界の様々な地域で、都市部やその周辺の広域的な蚊の防除に、

殺虫剤のULV 施工が取り入れられるようになりました。

車載式の加熱煙霧機のように大量の‘白煙’を出すのと異なり、車載式冷煙霧機(コールドフォガー)は、ほとんど目に見えない程の無色透明な粒子を散布します。広域防除におけるULV もしくは加熱・非加熱煙霧による防除は、旧来の施工方法に比べはるかに有効です。

■噴霧粒子サイズとVMD

ファイエムディー

散布機器から噴霧される粒子には、大きな粒のものから微細な粒子まで、その大きさに幅があります。噴霧粒子全体を表すのに用いられるのが中央値：VMD (volume median diameter) で、粒子サイズをミクロン (μm : 1 mmの1000分の1) で表します。VMD 値は噴霧粒子サイズの幅を表すものではなく、噴霧粒子の中間サイズを示します。

VMD は熱を使用しない噴霧機の粒子サイズを表現するのに、一般的に使われる用語なのですが、しばしば間違った解釈をされることがあります。例えば、B&G 社製の噴霧器“フレックサライト”のVMD 値は32 ミクロンですが、噴霧粒子の35 %は28 ミクロン以下です。VMD 値が15～25 ミクロン若しくはそれ以下の噴霧器はULV 仕様機といえます。

■有効な粒子サイズ

VMD 値が小さい(8～20 ミクロン) 噴霧液が、害虫防除には理想的と思われていますが、必ずしもそうでないとの研究報告もあります。もっと小さい(5～15 ミクロン) 粒子ですと、

害虫を駆除するのに十分な殺虫剤を運ぶことができませんし、害虫の体に付着しないまま空中に流されてしまいます。また粒子が大きすぎると、すぐに落下してしまいますから虫体に付着する間もありません。研究結果は粒子サイズ30～35 ミクロンの噴霧液が、イエバエや蚊の防除に最適であるとしています。

■蚊、イエバエ、ショウジョウバエ

30～35 ミクロンの粒子は空中に数分間浮遊するとともに、飛翔昆虫が殺虫剤に接触した際に駆除するのに、充分なだけの量の殺虫剤を含みます。研究によると、屋内のイエバエや蚊の駆除には30～35 ミクロンの粒子が最適であることを示しています。蚊の防除には、油剤を粒子サイズが約30 ミクロンになるように噴霧すると効果的です。30～35 ミクロンより粒子サイズが大きいと、1分も滞空せずに落下してしまいますし、細かすぎると長時間滞空し、空気に押し流されて、鳥や魚など駆除対象外生物にも影響を与える結果になるのです。

■スズメバチ

屋内のスズメバチは、非加熱煙霧器を使って駆除することができます。粒子サイズをミスト(50 ミクロン以上) 仕様にできるホースノズル付の手持ち式噴霧機(B&G 社製のミスト噴霧器“フレックサライト”) が最適です。この設定サイズの粒子は大きいので、スズメバチ科の昆虫に素早いノックダウン効果があります。

■ノミの防除

“B&G エクステンダーバン1 ガロ

ン” スプレーヤーの噴霧液の粒子は130 ミクロン以上あります。屋内のカーペットのノミ駆除では、粒子が大きすぎて、毛足に粒子が引っかかってしまい、奥の方にいる幼虫にまで殺虫剤が到達しません。粒子サイズが30～35 ミクロンであれば、絨毯の起毛にも引っかかることなく、ノミの成虫、幼虫ともに駆除することができます。ホースノズル付噴霧機を使用すれば、生息箇所に直接噴霧することも可能です。

■衣類害虫

細かい粒子を発生させるホースノズル付噴霧器を使用により、クローゼットの中などのコイガやカツオブシムシの生息場所の施工ができます。ホースノズルを使えば、割目、裂け目、幅木、家具の下まで施工できますし、細かい粒子はカーペットに浸透し隠れている幼虫も駆除できます。

■トコジラミ

ホテルやその他宿泊施設や個人住宅に至るまで、ULV 機やミスト機がベッド周りの割目・裂け目、幅木に至るまでトコジラミの駆除施工に使えます。ホースノズル付の噴霧機を使用すれば、細部の隅々まで粒子がいきわたります。噴霧器にフラッシング効果(追い出し効果)のあるピレスロイド剤を用いると、ホテルの客室やアパートなどでトコジラミの発生調査用としても利用できます。

■不快害虫

シミ、ムカデ、ダニ、クモなどを“B&G エクステンダーバン1 ガロン”

スプレーヤーで駆除するのは困難です。このようなときは、手持ち式のULV 機やミスト機の利用をお勧めします。甸甸昆虫の隠れていそうな、全ての箇所を施工することができます。

■殺菌

バクテリアやウイルスに有効な薬剤を、公衆防疫用に噴霧する場合は、粒子サイズが50 ミクロン以上でなければなりません。この大きな粒子には、防疫効果を発揮するに充分な量の消毒剤や殺菌剤が含まれ、対象物の平面や垂直面に早く付着するからです。このような散布では約100 ミクロンの粒子を使うのが理想的です。ホースノズル付噴霧器を使用すれば、特定の汚染された可能性がある場所を集中して処理ができます。