

チョウ目害虫を狙い撃つ

回ッカタッ



株式会社 二チノ一緑化

# ロウカポン<sup>®</sup> の持つ優れた特徴

- ① 長期間が持続します！
- ② 素早く虫の食害を止めます！
- ③ 散布中に虫が落ちてこない！
- ④ 臭わない！
- ⑤ ケムシ類の筋肉に特異的に作用します！
- ⑥ ミツバチ等有用昆虫に影響が少ない！



# 登録内容



〔有効成分〕フルベンジアミド5.0% 〔規格〕500mℓ × 4

作物名	適用害虫名	希釈倍数	10a当たりの水量	使用時期	本剤の使用回数	使用方法	フルベンジアミドを含む農薬の総使用回数
樹木類	ケムシ類	1,000倍	200～700ℓ	発生初期	2回以内	散布	2回以内

2018年1月30日時点

使用量	樹木サイズ(幹周)	樹木の本数	水量
1ケース (500mℓ × 4)	30cm未満	1,500～1,700本	2,000ℓ
	30cm以上60cm未満	300～310本	
	60cm以上90cm未満	100～130本	
	90cm以上	70～75本	
ボトル1本 (500mℓ)	30cm未満	400～420本	500ℓ
	30cm以上60cm未満	70～80本	
	60cm以上90cm未満	30～35本	
	90cm以上	15～20本	
キャップ1杯 (18mℓ)	30cm未満	15本	18ℓ
	30cm以上60cm未満	2～3本	
	60cm以上90cm未満	1本	
	90cm以上	キャップ2杯で1本	



1.2m

幹周の計測は地際から1.2mで計測する。

(参考)  
改訂新版 造園修景工事の積算  
／財団法人 建設物価調査会

※樹木の寸法基準は、地域や歩掛によって基準が異なる場合があります。

# フルベンジアミド商品比較表



剤型：フロアブル



剤型：フロアブル

希釈倍率	1,000倍	希釈倍率	8,000倍
1ケース当り (500ml×4)	2,000ℓの散布液 幹周60cm以上90cm未満:100~130本	1ケース当り (100ml×8)	6,400ℓの散布液 幹周60cm以上90cm未満:400本
ボトル1本当り (500ml)	500ℓの散布液 幹周60cm以上90cm未満:30~35本	ボトル1本当り (100ml)	800ℓの散布液 幹周60cm以上90cm未満:50本
キャップ1杯 (18ml)	18ℓの散布液 幹周60cm以上90cm未満:1本	キャップ1杯 (18ml)	144ℓの散布液 幹周60cm以上90cm未満:9本
薬剤費 (樹木1本当り)	(幹周30cm未満) 薬剤1.2ml/水量1.2ℓ = <b>9.6円</b> (幹周60cm以上90cm未満) 薬剤16.0ml/水量16.0ℓ = <b>128円</b>	薬剤費 (樹木1本当り)	(幹周30cm未満) 薬剤0.15ml/水量1.2ℓ = <b>10.5円</b> (幹周60cm以上90cm未満) 薬剤2.0ml/水量16ℓ = <b>140円</b>
薬剤効果期間	約3ヵ月	薬剤効果期間	約3ヵ月

※樹木の寸法基準は、地域や歩掛によって基準が異なる場合があります。



# フルベンジアミド商品比較表

4m程度の中木10ℓ散布を想定した場合



剤型:フロアブル



剤型:フロアブル

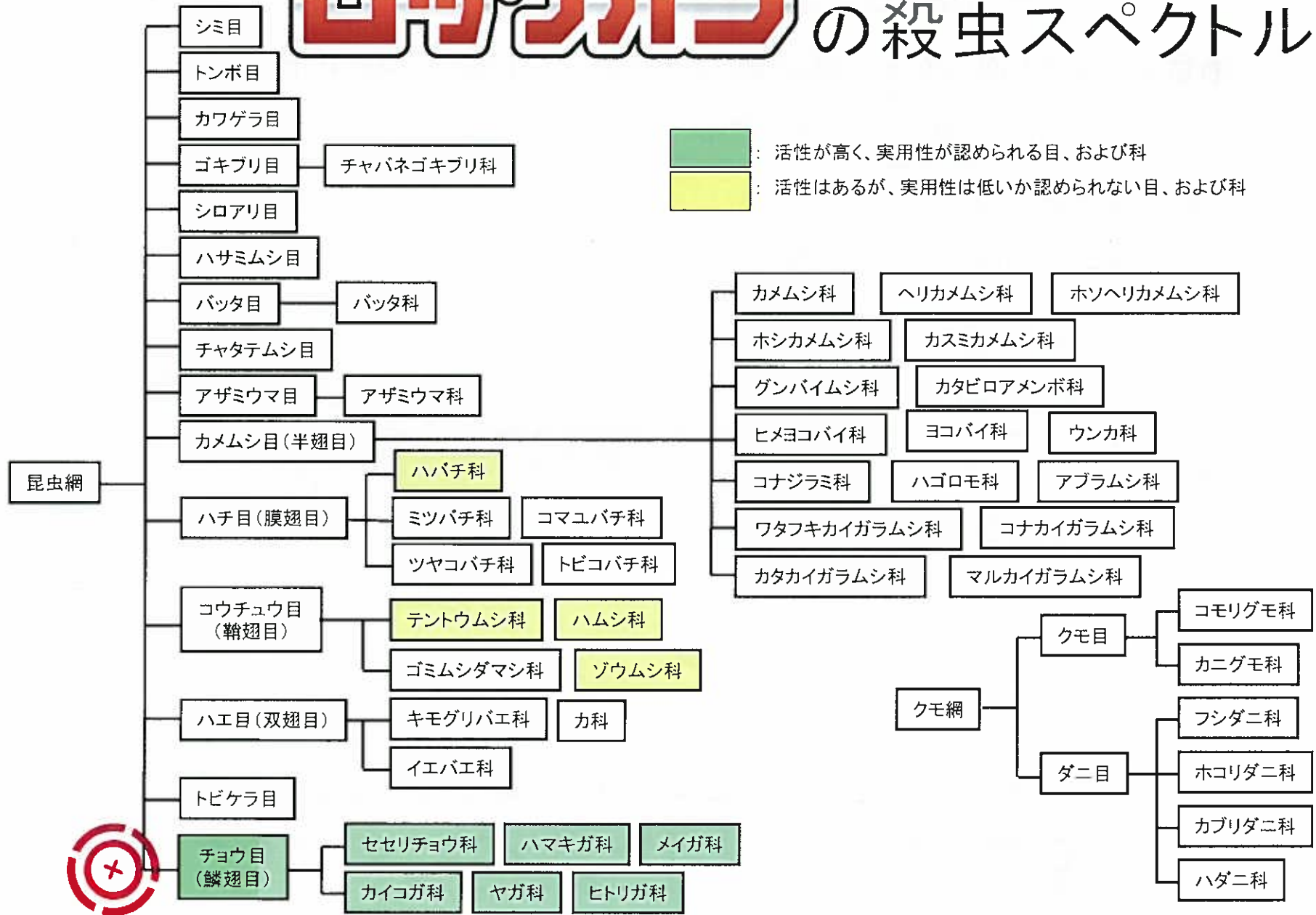
希釈倍率	1,000倍
1ケース当り (500ml × 4)	2,000ℓの散布液 中木(4m程度)200本相当
ボトル1本当り (500ml)	500ℓの散布液 中木(4m程度)50本相当
キャップ1杯 (18ml)	20ℓの散布液 中木(4m程度)2本相当
中木1本当り	薬剤10ml / 水10ℓ
薬剤費	80円/中木1本当り
薬剤効果期間	約3ヵ月

希釈倍率	8,000倍
1ケース当り (100ml × 8)	6,400ℓの散布液 中木(4m程度)640本相当
ボトル1本当り (100ml)	800ℓの散布液 中木(4m程度)80本相当
キャップ1杯 (18ml)	140ℓの散布液 中木(4m程度)14本相当
中木1本当り	薬剤1.25ml / 水10ℓ
薬剤費	87.5円/中木1本当り
薬剤効果期間	約3ヵ月

※樹木の寸法基準は、地域や歩掛によって基準が異なる場合があります。

# ロックオン

## の殺虫スペクトル





# で防除可能な樹種別主要害虫

樹種	サクラ	ポプラ・ヤナギ類	マツ類	ナラ・クヌギ類	モミジ・カエデ類
主に発生する害虫(一例)	モンクロシャチホコ	アメリカシロヒトリ	チャハマキ	ツマキシヤチホコ	マイマイガ
	モンクロドクガ	オビカレハ	ツガカレハ	オオトビモンシャチホコ	モンクロシャチホコ
	ドクガ	ブチヒゲヤナギドクガ	ドクガ	ドクガ	
	オビカレハ	セグロシャチホコ	マツカレハ	クヌギカレハ	
	アメリカシロヒトリ		モモノゴマダラノメイガ	ヤマダカレハ	
	クワゴマダラヒトリ			クスサン	
	サクラケンモン			マイマイガ	
	リンゴケンモン				
	モモハモグリガ				





# 殺虫剤の種類と **ロウカポン**<sup>®</sup>

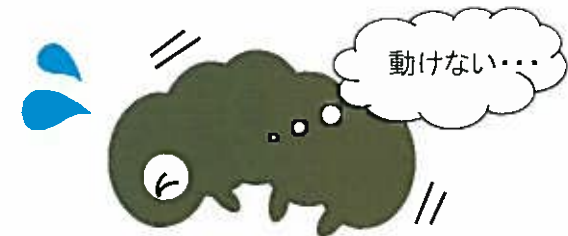
系統名	作用機作	使用例
有機リン系	神経伝達阻害(コリンエステラーゼの作用阻害)	スミチオン乳剤、ディプテレックス
カーバメート系	神経伝達阻害(コリンエステラーゼの作用阻害)	
ピレスロイド系	中枢および抹消神経膜のイオン浸透性変化による刺激伝達阻害	ゴキジェットプロ
ネラリストキシン系	神経伝達阻害(中枢神経シナプス後膜のブロッキング)	
ネオニコチノイド系	神経興奮の遮断による麻痺・死亡	コバエがホイホイ、アリの巣コロリ
昆虫生長制御剤	幼虫時の脱皮阻害作用(キチン合成阻害)	ロムダン
	脱皮ホルモン様作用	
生物由来	毒素タンパクによる病原性発現	
	線虫との共生細菌による敗血症	
誘引剤	交信攪乱による交尾阻害	
ベンゼンジカルボキサミド系	筋肉を収縮させて摂食活動を阻害	<b>ロウカポン</b> <sup>®</sup>



**有機リン・カーバメート系**  
昆虫の神経に作用し、  
興奮が継続し続け殺虫する。



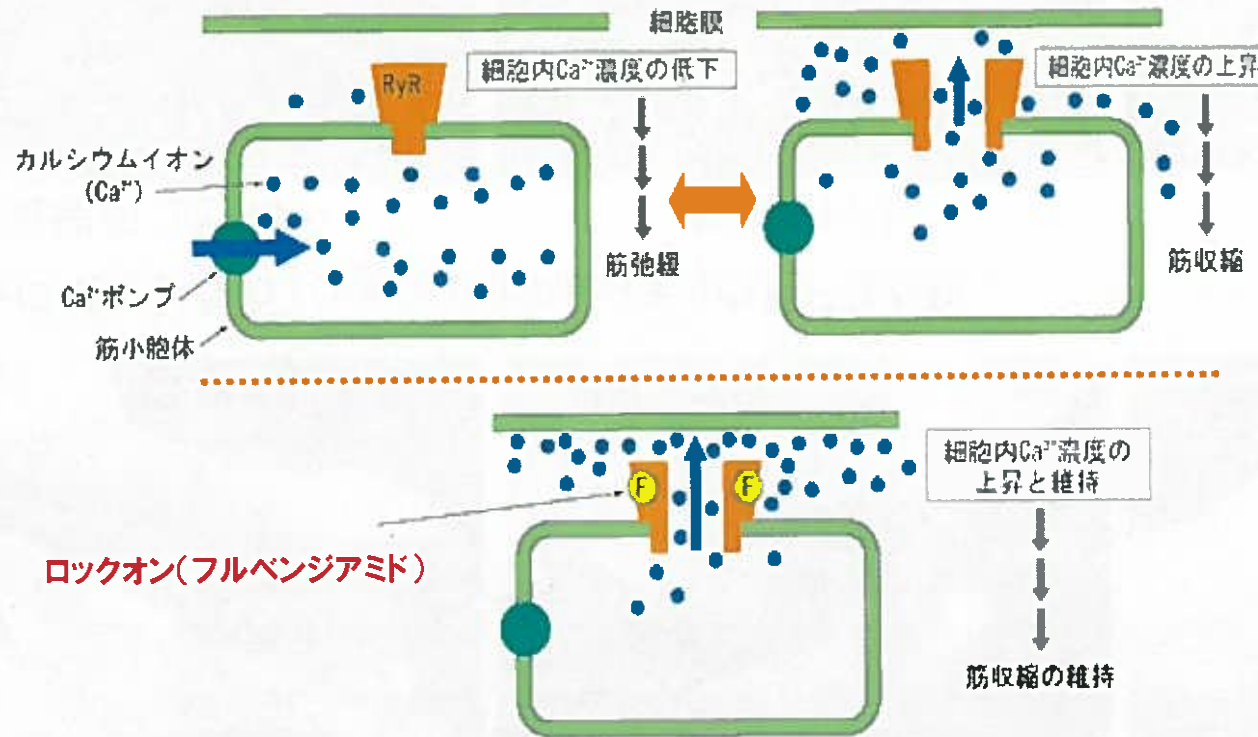
**ネオニコチノイド・ネラリストキシン系**  
昆虫の神経に作用し、  
神経信号が止まり動けなくなり殺虫する。



**ジアミド系**  
昆虫の筋肉に作用し、  
食害を含む活動を停止させて殺虫する。



# ケムシ類の筋肉に特異的に作用する



リアノジンレセプターの遺伝子配列(RyRと略する)は、動物によって遺伝子配列や構造そのものが異なります。そのため、**ケムシ類の筋肉(リアノジンレセプター)のみに**殺虫効果が発揮されます。

# ロウカボン<sup>®</sup>の作用症状

ナシケンモン (*Viminia rumicis*) チョウ目ヤガ科

処理前(通常時)



処理1日後



処理3日後



ヒメシロモンドクガ (*Orgyia thyellina*) チョウ目ドクガ科

処理前(通常時)



処理1日後



処理3日後



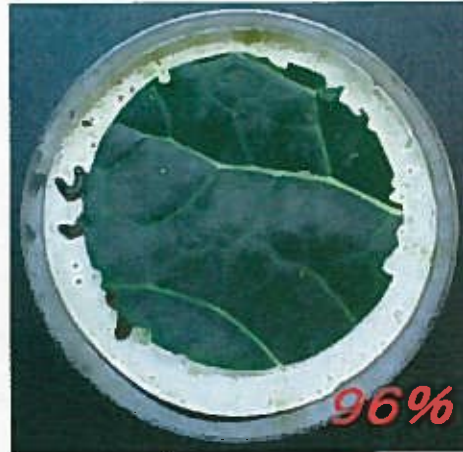


# 各薬剤のハスモンヨトウ5令幼虫(農作物害虫)に対する食害抑制作用

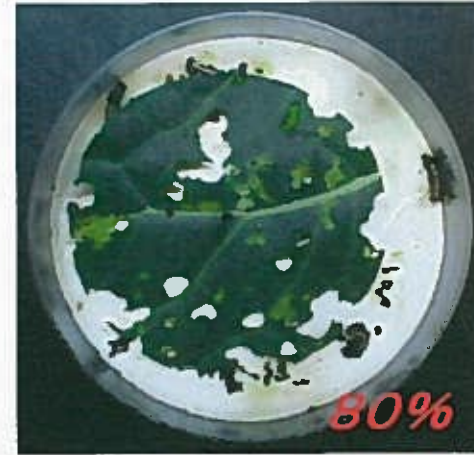
—キャベツ葉浸漬法、1区10頭供試、処理48時間後、数値は食害抑制率—



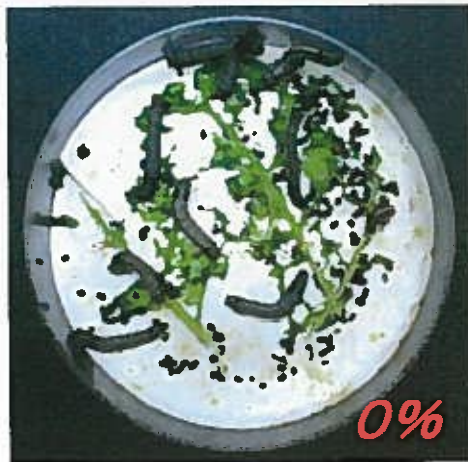
フルベンジアミド



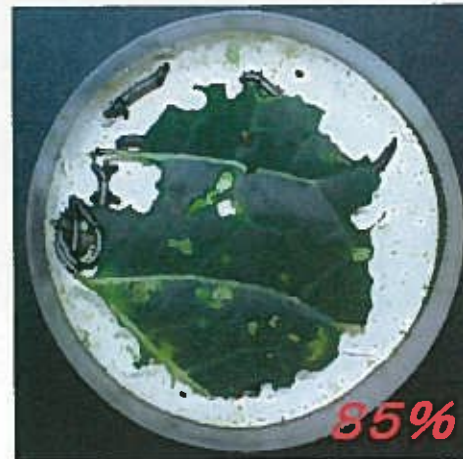
合成ピレスロイド系



ピロール系



ベンゾイルフェニルウレア系



マクロライド系



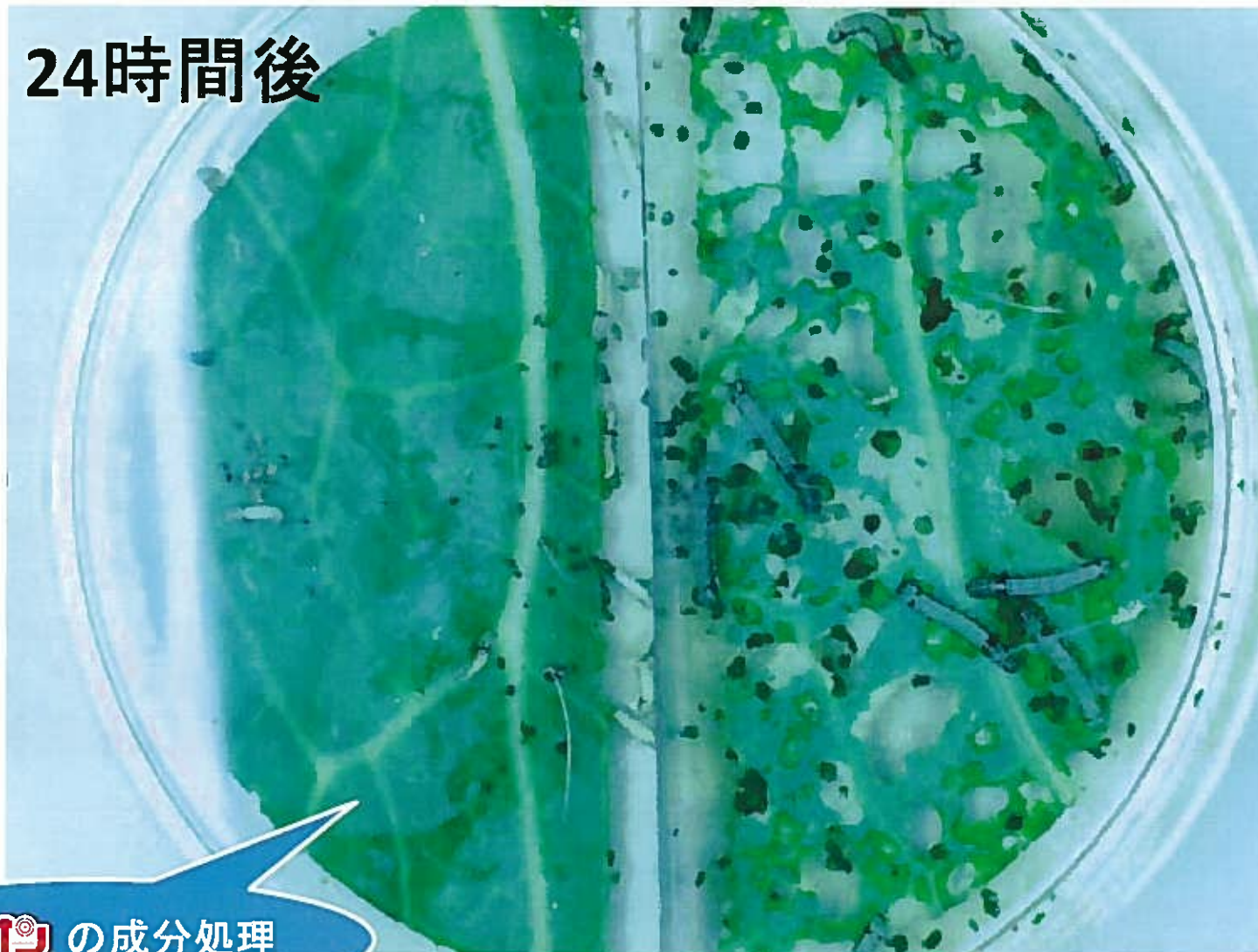
無処理

# ロウカポン<sup>®</sup>の筋収縮による食害停止

フルベンジアミドを処理した葉

無処理(通常の葉)

24時間後



ロウカポン<sup>®</sup>の成分処理

提供元: 日本農薬株式会社




# 長く続く効果持続性




## サクラのケムシ類に対する効果

### 【試験1】 5/7処理

薬剤	濃度 (ppm)	落葉枝数/樹*		
		処理115日後	処理129日	処理150日
 ロックマン	50	0	4	28
対照剤A(ピレスロイド系)	50	17	75	241
無処理	—	30	43	127

### 【試験2】 6/12処理

薬剤	濃度 (ppm)	落葉枝数/樹*		
		処理93日後	処理114日	
 ロックマン	50	0	4	
対照剤B(ピレスロイド系)	100	2	43	
無処理	—	43	127	

\* 50cm以上、ケムシの食害により葉が完全に欠損した枝数

試験: 日本農薬株式会社総合研究所

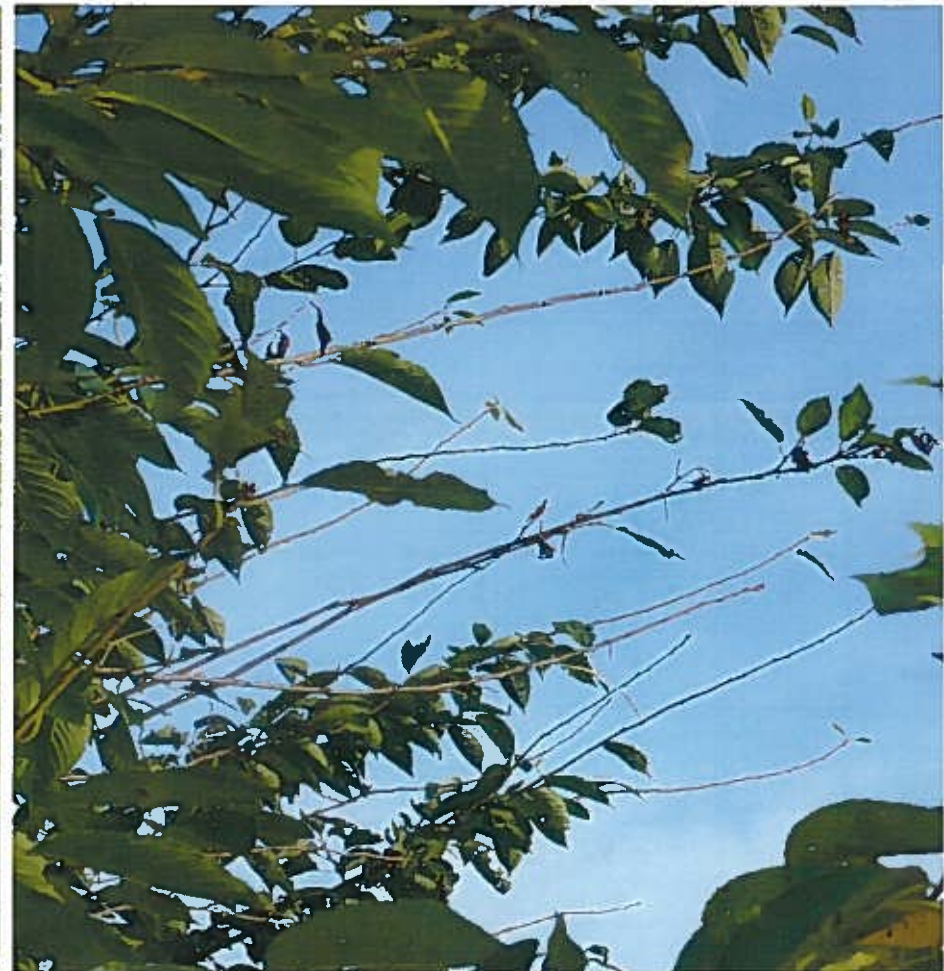


樹木:サクラ 散布:2007年5月7日  
発生種:モンクロシャチホコ

**調査: 129日後(9/13)**



**フルベンジアミド剤(42%製剤8,000倍)**  
※ **ロウカブ** 1,000倍相当



**ピレスロイド系2,000倍**

試験:日本農薬株式会社総合研究所



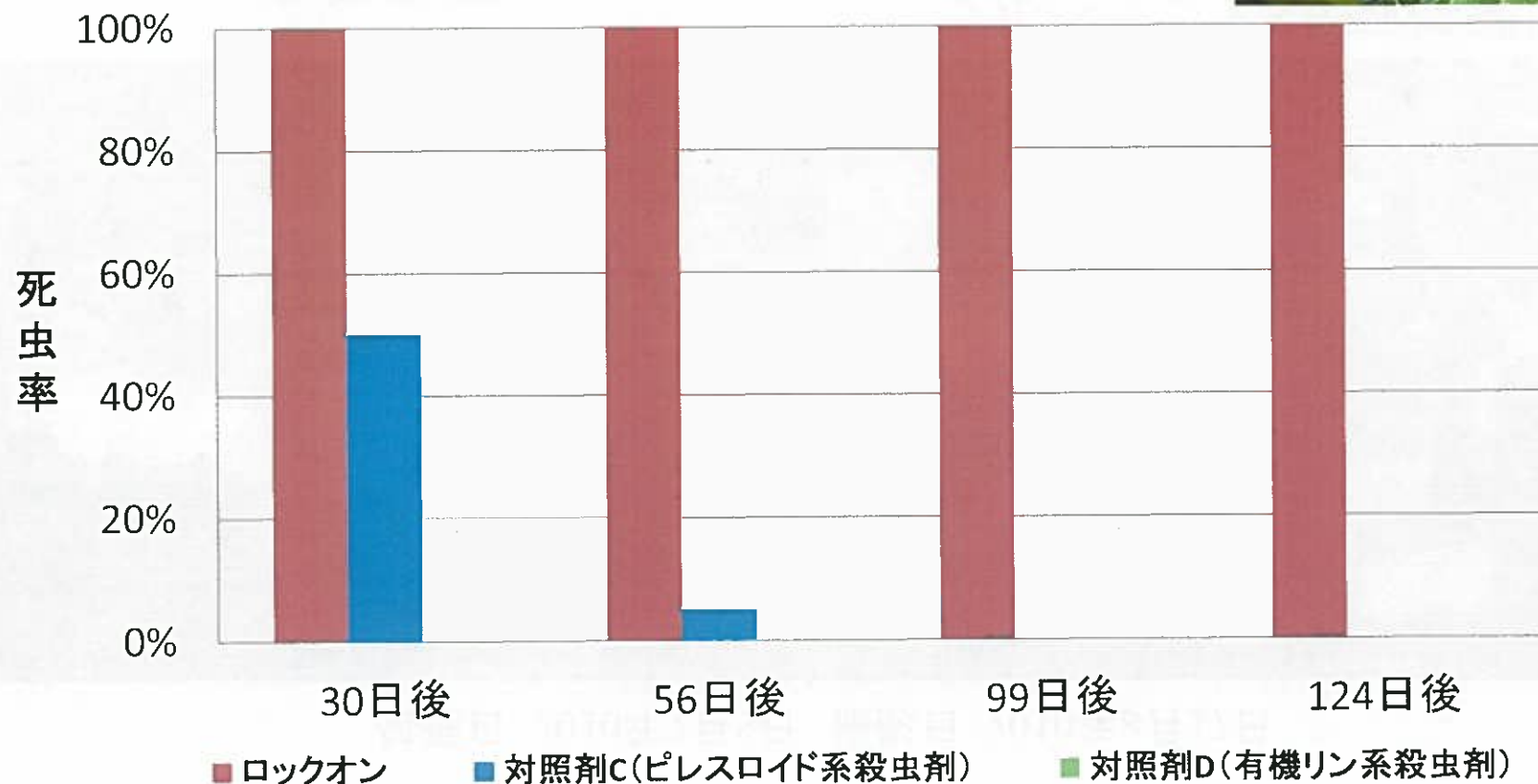
## 試験方法

処理後30日、56日、99日(20匹)、124日(10匹)にアメリカシロヒトリを放虫。  
死虫数を計測し、効果の持続性を調査した。



対象木: サクラ

対象害虫: アメリカシロヒトリ(2齢幼虫)



は、124日後(約4カ月後)においても効果を維持していた。

# ロックボウ®の効果持続性による害虫被害予防

処理日：2010年7月5日 撮影日：2010年8月17日



未処理区



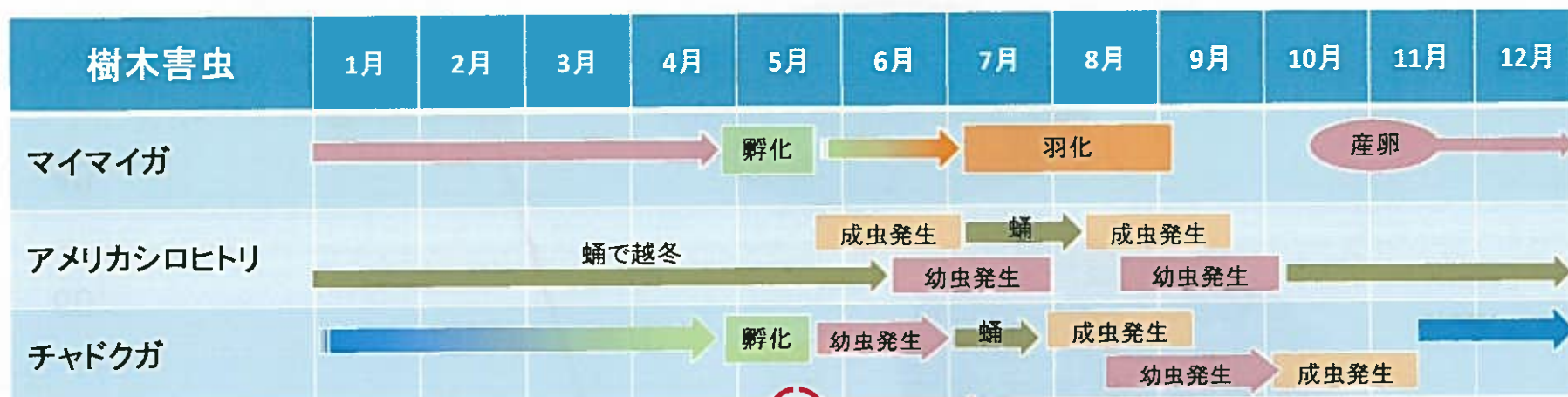
フルベンジアミド剤処理区  
※ロックボウ® 1,000倍相当

チョウ目害虫(ケムシ類)の食害を受けた区間と  
薬剤処理により食害を受けなかった区間で  
樹勢に大きな差が出ました。



# ロックボンの効果的な散布タイミング

効果が長いので、その年一番最初に発生するケムシ類に散布すれば、他のケムシ類の発生を心配しなくて済みます！

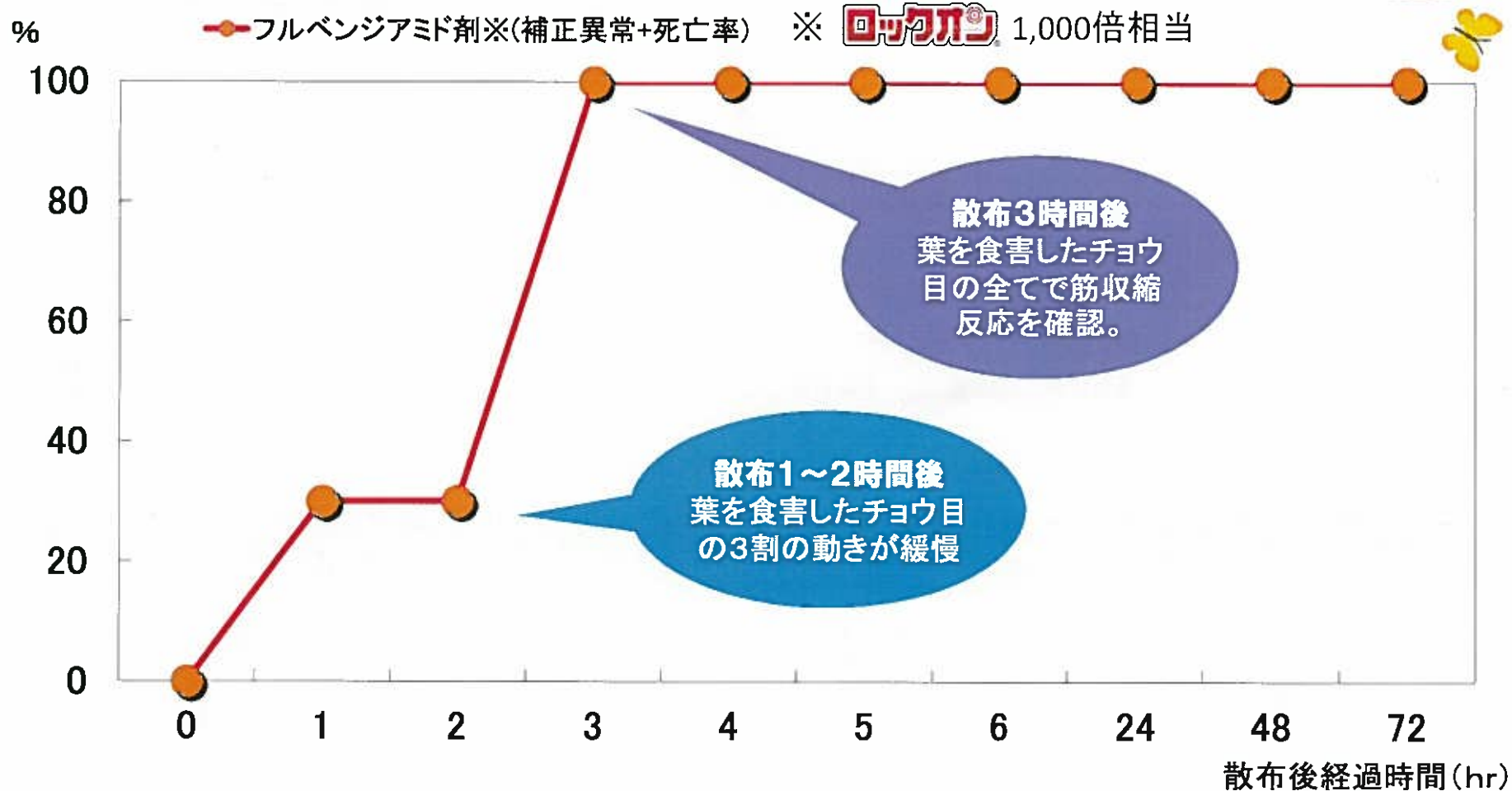


「年に2回は発生する・・・」

「1度防除しても違うケムシの被害があとから出てくる・・・」

こういった悩みを**解決**することができます！

# 散布3時間で食害抑制

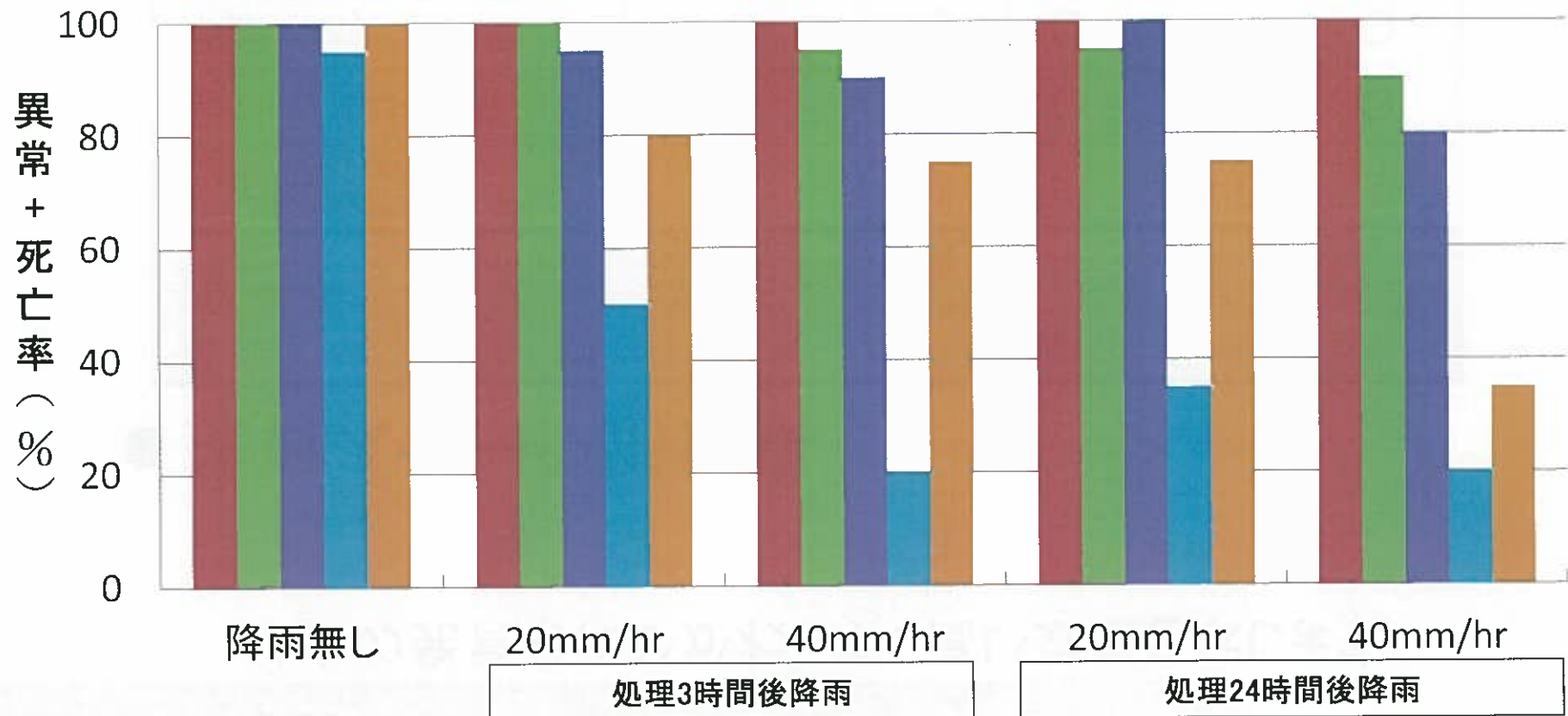


ロックオンによるチョウ目害虫の死亡原因は、筋収縮により活動できなくなったことによる餓死



# 耐雨性に優れ雨の影響を受けづらい

■ フルベンジアミド剤※    ■ 対照剤 I 1000倍    ■ 対照剤 J 4000倍  
■ 対照剤 B 4000倍    ■ 対照剤 K 1000倍



※フルベンジアミド剤  
 フルベンジアミド42%フロアブル  
 4,000倍(ロックオン500倍相当)

供試虫:チャハマキ(1996年静岡採集系統) 4令  
 方法:供試作物(コルベン挿し)の葉上から薬剤(特製リノール0.03%添加)を処理し、処理当日、および処理1日後に、人工降雨装置を用いて20、40mm/hrの降雨に1時間暴露した。風乾後、処理葉を切り取り、シャーレに入れ供試虫を接種し、5日後に生死を調査した。 1区5-10頭2連制。

# ケムシ類幼虫には幼齡に関わらず効きます

幼虫の発育令にかかわらず、高い効果を示します

## ● 生育ステージ別効果

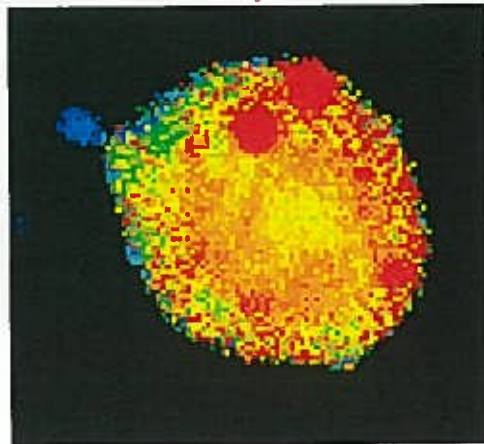
供試薬剤	卵 (1-2日令)	幼虫			成虫
		若	中	老	
	×	◎	◎	◎~○	△
合成ピレスロイド剤	○	○	○	○	○
有機リン剤	○	○	○	△	○
IGR剤	○	○	○	○	×
マクロライド剤	△	◎	○	○	△

◎:効果優れる、○:効果あり、△:効果低い、×:効果無し



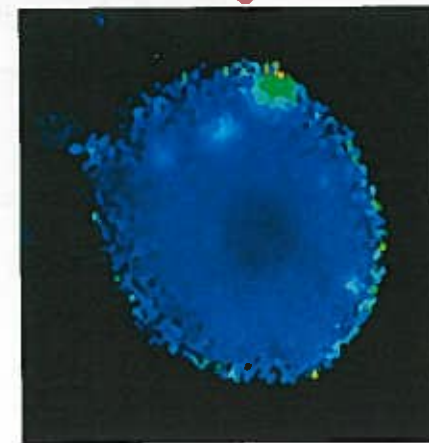
# チョウ目害虫以外に影響が少ない

筋肉収縮によるカルシウムイオンの出入りを調べたところ、哺乳類の細胞内のカルシウム濃度は変化せず、薬剤の影響がないことを確認しました。



カルシウム濃度上昇

フルベンジアミドを処理



カルシウム濃度変化なし



高↑細胞内カルシウム濃度↓低

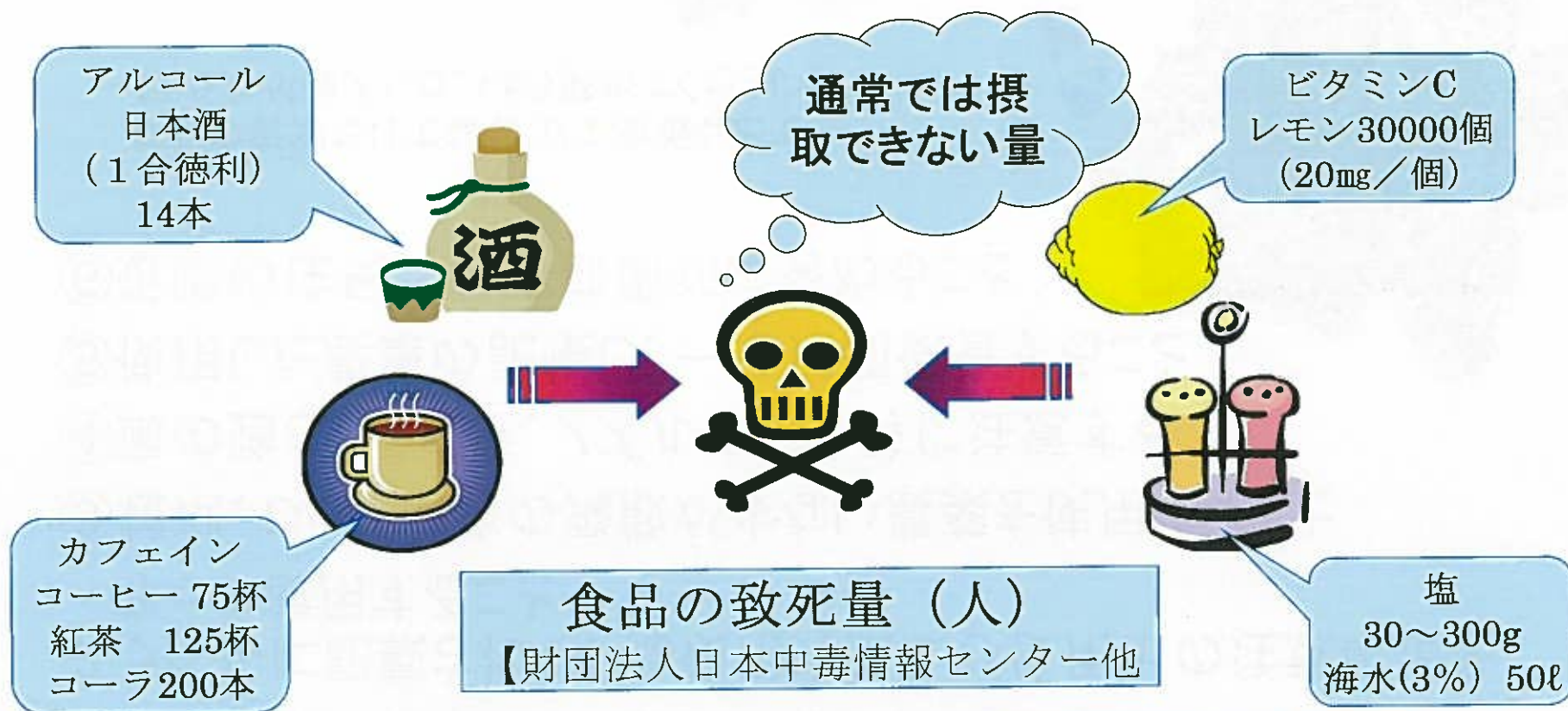
# 身近な物質との安全性比較



特定毒物 LD50：15未満	毒物 LD50：30未満	劇物 LD50：300未満	普通物 毒物劇物以外		
<p>天然毒素 ボツリヌス毒素 (食中毒原因菌 生成毒) 0.00000032<sub>0</sub></p>	<p>食品等 ニコチン (タバコの成分) 24</p>	<p>医薬品 モルヒネ (鎮痛剤) 120~250</p>	<p>医薬品 アスピリン (解熱剤) 400</p>	<p>特定農薬 重曹 4000</p>	
<p>天然毒素 テトロドトキシン (ふぐ毒) 0.0084</p>	<p>美容整形の ボトックス 注射で有名 です。</p>		<p>食品等 カプサイシン (唐辛子の辛味成分) 60~75</p>	<p>食品でも農薬 として認定さ れたものもの もあります。</p>	<p>食品等 食塩 (調味料) 3000~3500</p>
<p>天然毒素 コブラ毒 0.5</p>	<p>食品等 カフェイン (茶・コーヒーの成分) 174~192</p>		<p><b>ロックオン</b> フルベンジアミド 2000</p>		
<p>医薬品 ジギタリス(強心剤) 0.4</p>	<p>農薬 パラコート 157</p>	<p>特定農薬 食酢(酢酸) 300</p>	<p>食品等 ビタミンC 12000</p>		



# 急性経口毒性 LD50とは？



『すべての物質は毒である。毒でないものは何もなく、  
量が毒と薬を区分するものである。』

( パラケルスス:スイス人医師 1493~1541 )

# 農薬による害虫防除をする際の注意

- ① 農薬使用の回数及び量を削減すること
- ② ラベルに記載されている使用方法及び使用上の注意事項を守って使用すること
- ③ 粒剤、DL粉剤等の飛散が少ない農薬を使用すること
- ④ 風の強さ、風向き、ノズルの向き等に注意すること
- ⑤ 使用した農薬の記帳し、一定期間保管すること
- ⑥ **近隣の住民への事前周知に努めること**

事前の告知だけでなく、立て看板などで一般の方が侵入しないよう努めてください。

