

適用害虫と使用方法

作物名	適用害虫名	希釈倍数	胸高直径※	使用液量	使用時期	使用方法	本剤およびホスチアゼートを含む農薬の総使用回数
まつ (生立木)	マツノザイ センチュウ	50倍	5～10cm	6ℓ	マツノマダラカミキリ 成虫発生 2～3ヶ月前	土壌灌注	1回
			10～15cm	8ℓ			
			15～20cm	12ℓ			
			20～25cm	18ℓ			
			25～30cm	26ℓ			
			30～35cm	38ℓ			
樹木類	ネグサレセンチュウ	1000倍	35～40cm	52ℓ	移植前	10分間根部浸漬	1回
			—	—			

※樹の胸高直径(cm)に応じて調整する ★40cm以上では胸高直径が5cm増すごとに18～30ℓを順次増量

本内容は、平成22年5月27日付の登録内容に基づいています。

使用上の注意事項

- 本剤を松に使用する場合、樹の中心から胸高直径の約2～3倍を半径とする同心円上を処理位置の目安とし、所定薬量を1箇所2ℓ程度土壌灌注してください。一度に灌注が困難な場合は、分割して灌注してください。
- 本剤を松に使用した場合、土壌条件、松の根の生育状況により、効果不足となることがあるので注意してください。
- 本剤を松に使用する場合、胸高直径に応じて使用薬量を灌注しますが、極端に胸高直径に比べ、樹高が低い場合に薬害を生じることがあるので注意してください。
- 庭園松などは、胸高直径に比べ材積量が少ないことから、樹体内の薬剤濃度が高くなり、一部の針葉の黄化・褐変を生じることがあるので、灌注量は通常の半量～1/4量を目安とし、材積量を勘案した薬量を灌注してください。
- 本剤を松に使用する場合、健全に生育していることを確認した後に使用してください。特に庭園松などの造形木は樹勢が衰えている場合が多く、慎重に対応してください。施工可能と判断されたものについては、施主や所有者の同意に基づき諸注意事項を厳守し、対応してください。
- 本剤を松に使用する場合、移植、植替え間もない時期には、使用しないでください。根が活着していることを確認した後に使用してください。
- 樹木類に根部浸漬する場合、幼木や樹高の割に根鉢・根巻きが極端に大きな場合には薬害を生じることがあるので注意してください。
- 適用作物群に属する作物又はその新品種に本剤を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。
- 蚕に対して、長期間毒性があるので、桑園に飛散しないように注意してください。
- ミツバチに対して影響があるので、ミツバチの巣箱及びその周辺にかからないようにしてください。
- 本剤の使用に当たっては、必ずラベルをよくお読みください。本剤をはじめて使用する場合及び庭園松などの強剪定された松に使用する場合は、松保護士、樹木医、その他の専門的知識を有する林業技術者、病害虫防除所などの関係機関の指導を受けることをお勧めします。

安全使用上の注意



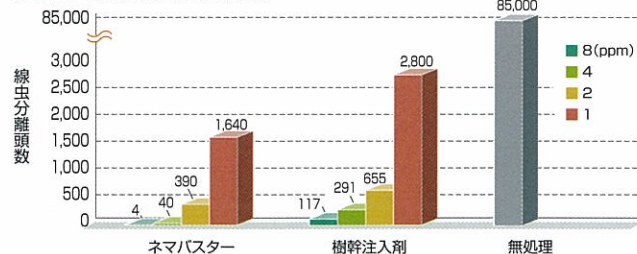
- ①医薬用外劇物ですので、取扱いには十分注意してください。誤って飲み込んだ場合には吐き出させ、直ちに医師の手当を受けさせてください。本剤使用中に身体に異常を感じた場合には直ちに医師の手当を受けてください。
 - ②本剤の解毒剤としては動物実験で硫酸アトロピン製剤が有効であると報告されています。
 - ③本剤は眼に対して刺激性があるので眼に入らないように注意してください。眼に入った場合には直ちに水洗し、眼科医の手当を受けてください。
 - ④土壌灌注機を用いる場合は、機器の事前安全点検を行い、使用時は必ずゴーグルか作業用メガネを着用してください。
 - ⑤散布の際は防護マスク、不浸透性手袋、不浸透性防除衣などを着用してください。作業後は直ちに手足、顔などを石けんでよく洗い、洗眼・うがいをするとともに衣服を交換してください。
 - ⑥作業時に着用していた衣服等は他のものとは分けて洗濯してください。
 - ⑦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。
 - ⑧街路、公園等で使用する場合は、使用中及び使用後(少なくとも使用当日)に小児や使用に関係ない者が使用区域に立ち入らないよう縄囲いや立て札を立てるなど配慮し、人畜等に被害を及ぼさないよう注意してください。
 - ⑨水産動植物(甲殻類)に影響を及ぼす恐れがあるので、河川、養殖池等に飛散、流入しないように注意して使用してください。
 - ⑩危険物第四類、第三石油類に属しますので火気には十分注意してください。
 - ⑪保管の際は、火気や直射日光を避け、食品と区別して、鍵のかかるなるべく低温で乾燥した場所に密栓して保管してください。盗難、紛失の際は、警察に届けください。
 - ⑫衣服等に付着すると着色するので取扱いに注意してください。
- ★空容器は圃場などに放置せず、3回以上水洗し適切に処理してください。洗浄水はタンクに入れてください。

- 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。

試験事例

マツノザイセンチュウの増殖阻害活性

(平成15年 石原産業株式会社 中央研究所)

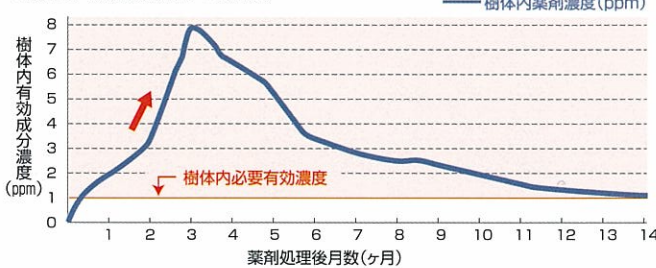


試験方法 ネマバスターと樹幹注入剤を所定濃度含む各培地(BC菌を繁殖させたPDA培地)に、マツノザイセンチュウを接種して25℃・10日間培養後、その線虫数を計数した。

試験結果 ネマバスターは1ppmで98.1%、2ppmで99.5%、4ppm及び8ppmでは100%の増殖阻止効果を示した。

薬剤処理後の樹体内有効成分濃度の推移

(平成12年 石原産業株式会社 中央研究所)



試験方法 所定薬量を土壌灌注後、経時的にまつの幹(地上4～5m付近)から電動ドリルを用いて材粉を採取し、ホスチアゼート(ネマバスター)濃度を分析した。

試験結果 ネマバスター処理1ヶ月後には有効濃度の目安とする1ppm以上に達し、3ヵ月後にはピークを示した。その後、徐々に減少したが、14ヶ月後においても有効濃度を保った。

センチュウ検定
無料サービス実施中

●詳しくは 石原テレホン相談室
0120-1480-57

●ホームページアドレス
<http://ibj.iskweb.co.jp>

松枯れ防除の殺センチュウ剤

ネマバスター®

ホスチアゼート……30.0%
人畜毒性：劇物

三石・Ⅲ・火気厳禁
飽和ジカルボン酸ジメチルエステル

根から吸わせて 大事な松を守る



- 松を傷めず
マツノザイセンチュウ防除
 - 優れた殺センチュウ効果
 - 速効的に効果を示し、
残効性は、1ヶ年
 - 樹脂量に影響されず
広い処理適期幅
- ### 松枯れ防除の 殺センチュウ剤



ISK 石原バイオサイエンス株式会社

〒112-0004 東京都文京区後楽1丁目4番14号

マツノサイセンチュウ防除における上手な使い方

施工前調査と準備

- 施工対象の松の胸高直径と樹高を測定してください。
- マツノサイセンチュウの感染の有無、程度を「外観」、「樹脂量」で判断してください。線虫密度検定は必要に応じ実施してください。
- 感染が明確な場合は回復できない場合があるので、必ずその旨を松の所有者や施主に了解を得て、施工してください。
- 胸高直径と樹高をもとにネマバスターの使用薬量を決めてください。(ネマバスター土壤灌注薬剤量基準表を参照ください)
- 施工方法を決めてください。ネマバスターの土壤灌注施工方法は、「土壤灌注処理」「施用溝処理」「樹幹元プール処理」があります。
- 施工作業は、雨天時でも作業に支障のない程度であれば実施可能です。
- 薬剤調整液(薬液)を準備してください。
- 薬液は薬剤量の50倍希釈が基準です。

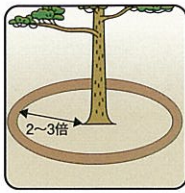


1 土壤灌注機処理



- 1 事前準備
 - 土壤灌注機は「ネマバスター灌注機」(当社販売)を使用してください。
 - 土壤灌注機ノズルの吐出量(単位量当りの秒数)を調査、確認してください。(市販の流動計で吐出量を計測することもできます。)
 - 2 施工方法
 - 土壤灌注機(圧力 2MPaが目安)を深さ 15~20cmの位置に1穴当たり2ℓを目安に、松の中心から胸高直径の2~3倍の同心円上又は、それ以内に等間隔で、均一に土壤灌注してください。
 - 土壤灌注機は、できるだけ垂直に打込んでください。
- (斜め向きの灌注は薬液が土壌から逆噴出を起こす場合がありますので、注意してください。又、土壌の硬い場合も注意が必要です。)

2 施用溝処理



- 1 胸高直径の約2~3倍離れた位置に太い根を傷めないように深さ 15~20cm、幅 20cm 程度の溝を掘ります。
- 2 所定薬液量をバケツ、ジョウロなどで均一に土壤灌注します。
- 3 灌注後、薬液が土壌に浸透したことを確認し溝を埋め戻します。

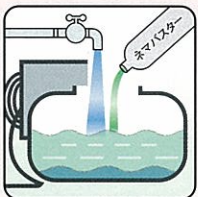
3 樹幹元プール処理



- 1 樹幹元から胸高直径の2~3倍の同心円以内の土壌を表層の根が露出する程度まで掘り起こします。
- 2 掘り起こした土壌で2~3倍の同心円上に土手をつくります。
- 3 土手の内側にバケツ、ジョウロなどを用いて所定薬液量を流し込みます。
- 4 処理後、薬液が土壌に浸透したことを確認して埋め戻します。

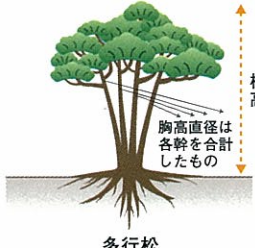
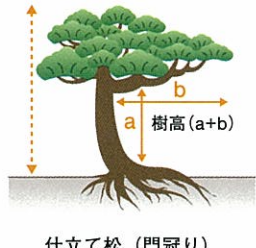
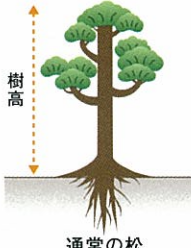
注意事項

- 本剤は「劇物」ですので、ラベルに記載された、安全使用上の注意をよく読み、取り扱いには、十分注意してください。
- 特に、散布の際は防護マスク、不浸透性手袋、不浸透性防除衣、ゴーグル等の防護メガネを着用してください。



《松の形状により、使用薬剤量を調整してください》 下図参照

- 1 根元より二股以上に分岐している松(例、多行松等)は、分岐したそれぞれの幹径を合計した径を胸高直径とし、樹高は、最も高い部分を高さとして、灌注薬剤量基準表にしたがい設定してください。
- 2 庭園松等強剪定された松で、特殊な仕立松(例、門冠りの松等)の場合は、最も長い枝部分の長さを樹高として灌注薬剤量基準表にしたがい設定してください。
- 3 近接する松(それぞれの松の胸高直径の2~3倍の同心円が絡み合う場合)の処理方法は、近接したそれぞれの松の基準薬量を合計し、近接する松の同心円内に均一に散布してください。
- 4 松の枝張りに沿い、根が張っている場合が多いので、極端に特定の方向に枝が張っている場合には、薬液の灌注量は、枝張りの状態に合わせ、その方向への処理量の配分を多くしてください。



庭園松における上手な使い方

上記の処理方法は、一般樹に対するものであり、庭園松では植替えや強剪定で樹勢が弱っている場合があり、下記の点についても注意が必要です。

- 庭園松などは、胸高直径に比べ材積量が少ないため、樹体内の薬剤濃度が高くなり、一部の針葉の黄化・褐変を生じることがありますので、材積量を勘案し、右のネマバスター土壤灌注薬剤量基準表の薬量を灌注してください。

50倍希釈液の灌注量の目安(庭園松)

樹高 m	5cm		10cm		15cm		20cm	
	薬剤量 (mℓ)	50倍液 希釈液量 (ℓ)	薬剤量 (mℓ)	50倍液 希釈液量 (ℓ)	薬剤量 (mℓ)	50倍液 希釈液量 (ℓ)	薬剤量 (mℓ)	50倍液 希釈液量 (ℓ)
2mの場合	32	2	32	2	38	2	56	3
3mの場合	44	2	45	2	52	3	77	4
4mの場合	56	3	57	3	68	3	98	5
5mの場合	68	3	68	3	81	4	118	6

- 健全に生育していることを確認した後に使用してください。特に庭園松などの造形木は樹勢が衰えている場合が多く、そのような樹に処理を行った場合、針葉の黄化・褐変を生じることがあります。樹勢が衰えている可能性のある樹に灌注処理を行う場合は、施主や所有者に十分説明し、理解を頂いた上、諸注意事項を厳守し、処理してください。
- 移植、植替え間もない時期には使用しないでください(薬害)。
- 根が十分に活着していることを確認した後に処理するようにしてください。

ネマバスター土壤灌注薬剤量基準表 単位：製品mℓ

树高 m	胸高 cm	5	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	42	44	46	48	50	52	54	56	58	60	65	70	75	80	胸高 cm
2		32	32	32	32	32	36	40	46	56	65	77																						2	
3		44	45	45	45	46	51	55	66	77	91	107	125	127	139	159	181	205																	3
4		56	57	57	57	58	65	71	82	98	115	136	158	161	176	202	229	259	276	308	343	361	381	410	439										4
5		68	68	68	68	69	78	84	99	118	138	162	190	194	211	241	275	311	330	369	411	433	458	493	528	563	598								5
6		79	79	79	79	79	91	98	114	136	160	189	221	225	245	281	319	361	384	430	477	503	532	573	613	654	695	735	741	780	877				6
7		90	90	90	90	91	103	112	130	155	181	214	250	256	279	319	362	410	436	487	542	570	603	649	695	742	788	835	841	885	996	1,106	1,164	1,270	7
8		99	100	100	100	101	114	125	145	172	203	239	280	285	311	356	404	457	487	543	604	636	673	725	776	828	880	931	938	987	1,111	1,234	1,299	1,417	8
9		110	110	110	110	111	126	137	161	189	224	263	307	314	342	391	446	503	536	599	666	701	741	798	855	912	969	1,026	1,033	1,087	1,223	1,359	1,430	1,560	9
10		120	120	120	120	121	137	149	175	207	243	287	335	343	373	427	486	549	584	653	726	765	808	870	932	994	1,056	1,118	1,126	1,186	1,334	1,482	1,560	1,702	10
11					130	131	149	162	189	224	264	310	363	370	403	462	525	593	631	705	785	826	874	940	1,007	1,075	1,142	1,209	1,218	1,282	1,442	1,603	1,687	1,840	11
12								173	203	240	283	333	389	398	433	496	564	637	678	758	843	888	938	1,010	1,083	1,155	1,226	1,299	1,308	1,377	1,549	1,721	1,797	1,976	12
13								215	217	256	302	356	415	424	462	530	602	680	725	809	900	947	1,002	1,078	1,156	1,232	1,310	1,387	1,397	1,470	1,654	1,837	1,934	2,110	13
14													442	451	492	562	640	722	769	860	956	1,007	1,065	1,146	1,228	1,309	1,389	1,474	1,484	1,563	1,758	1,953	2,055	2,242	14
15													467	478	520	595	677	765	814	910	1,012	1,066	1,127	1,213	1,300	1,386	1,473	1,559	1,571	1,645	1,860	2,066	2,175	2,373	15
16													492	504	548	628	714	807	859	960	1,067	1,123	1,188	1,278	1,370	1,461	1,553	1,644	1,656	1,743	1,961	2,179	2,293	2,502	16
17															577	660	750	848	903	1,008	1,122	1,181	1,248	1,344	1,440	1,536	1,632	1,728	1,741	1,832	2,061	2,290	2,410	2,629	17
18																	889	946	1,057	1,176	1,238	1,309	1,409	1,509	1,609	1,711	1,811	1,824	1,920	2,160	2,400	2,526	2,755	18	
19																	928	988	1,105	1,229	1,293	1,367	1,473	1,577	1,683	1,788	1,893	1,907	2,007	2,258	2,509	2,640	2,880	19	
20																	969	1,031	1,152	1,282	1,349	1,426	1,535	1,645	1,754	1,865	1,974	1,989	2,094	2,355	2,616	2,754	3,004	20	
22																				1,246	1,385	1,459	1,543	1,660	1,779	1,897	2,017	2,135	2,151	2,264	2,547	2,829	2,977	3,248	22
24																				1,338	1,488	1,566	1,656	1,783	1,911	2,038	2,165	2,293	2,309	2,431	2,735	3,011	3,198	3,488	24
26																							1,769	1,904	2,040	2,176	2,313	2,448	2,466	2,596	2,920	3,245	3,415	3,725	26
28																							1,880	2,024	2,168	2,312	2,458	2,602	2,621	2,758	3,103	3,448	3,629	3,958	28
30																													2,773	2,919	3,284	3,649	3,840	4,189	30