

土壌リフレッシュ、連作障害対策、除草対策に 蒸気土壌消毒機



人と土の健康を考えたら
作物が元気になりました。

大型から小型まで、作付面積や利用形態に
合わせて選べる豊富なバリエーション。
50年の実績と信頼で全国の園芸生産者の
皆様に広く利用されています。



SB-650K型
(自走式)

土壌リフレッシュ、連作障害対策、除草対策に 蒸気土壌消毒機

5つの効果

- ▶ 毒性がなく、人畜・近隣作物への害がありません。
- ▶ 病原菌はもとより、ほとんどの害虫、雑草も駆除し
- ▶ 土壌温度が常温に下がれば、すぐに定植・播種がで
- ▶ 土壌温度を測定すれば消毒効果が判定できます。
- ▶ ロックウール、水耕用スチロールパネル、鉢、器具

大型機種 SB-650K型



SB-650K型(定置式)

中型機種 SB-400型 SB-500型 SB-550型



SB-400型(定置式)

ハウス内の準備作業例



① ライトホースを畝の中央に敷きます。



② 被覆します。



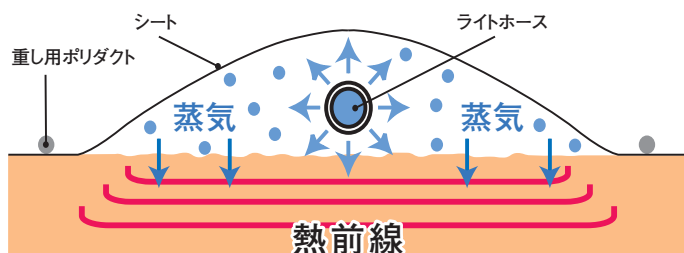
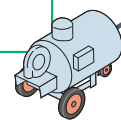
③ 重し用OKホース設置。



④ 準備完了。

重し用クサリ

スチームホース
※30m前後まで接続可能



ライトホースを土壌表面に布設し、その上をシートとシート押さえの重し用ポリダクトで密閉し、ライトホースの片側から蒸気を挿入します。噴出された蒸気は、シートと土壌の間に充満し、土壌表面全域に熱前線が形成されます。蒸気の連続供給によって熱前線は土壌表面から下方に向かって伝播します。一般にハウス内を全域にわたって消毒する場合に使われ、有機質を多く含んだ通気性の良い土壌の場合には熱前線の移動がよく、均一な温度分布で確実な消毒ができます。

高温消毒型 仕様一覧

缶体アルミメッキ仕様の有無をお選びください。	大 型			中 型			SB-300		
	SB-650K			SB-550			SB-500		
相当蒸発量 kg/h 50Hz/60Hz	650			550			500(60Hz仕様)		
最大使用圧力 MPa							0.05		
伝熱面積 m ²	3.47			3.47			3.38		
ボイラ適用区分							小型ボイラ(公的検合格品)		
電源 V	200V(三相)のみ						100V 又は 200V(三相)		
電気容量 kw 50Hz/60Hz	1.5			0.9			—/0.49		
使用燃料							A 重油 または 灯油		
燃料消費量 l/h	49.6			42.8			—/38.9		
制御方法							28.0/31.1		
安全装置							20.8/22.1		
設置方法	ON・OFF全自動(ローファイヤースタート)						ON・OFF全自動		
外形寸法							燃焼制御装置・空焚き防止装置(低水位遮断)・圧力スイッチ・U型立管		
製品重量 kg	711	931	1,238	670	890	1,197	650	870	1,177
運転重量 kg	1,091	1,311	1,618	1,050	1,270	1,577	1,030	1,250	1,557
消毒能力* m ³ /h	8.7			7.3			6.8		
時間当たりの消毒面積 m ² /h	43~58			37~49			34~45		
							27~36		
							20~27		

※但し、土壌含水率が40%前後で深さ30cm位までよく耕起された通気性のよい土壌で蒸気漏れのないようシートで被覆した場合。

●稼働現場の水質に応じた軟水装置付もあります(オプション)。●取扱資格:事業主による“特別教育”受講者以上(SB-200・SB-150を除く)●製品改良の為予告なしに仕様を変更することがあります。予めご了承ください。

ます。
できます。
等も消毒できます。

最適な温度設定で有益な微生物 低温蒸気土壌

小型機種種 SB-150型 SB-200型 SB-300型



SB-200型 (車輪式)
※同型で定置式もあります

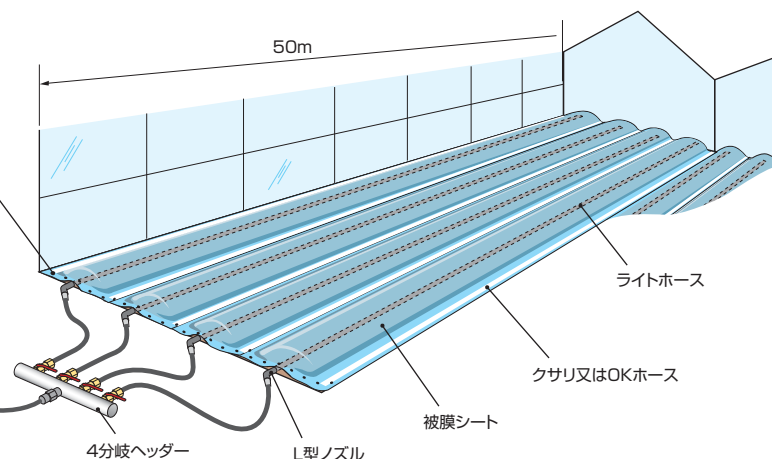


SB-200PS型 (車輪式)

C-2.0型 (定置式)



SB-110VU-1.6型 (車輪式)



SB-110VS型 (車輪式)

小 型			
SB-200	SB-150		
200	150		
1.90			
簡易ボイラ			
0.39	0.24/0.37		
	灯油		
17.1	12.0		
動制御			
定置式	車輪式	定置式	車輪式
1,980	1,980	1,980	1,980
1,090	1,090	1,090	1,090
1,380	1,590	1,380	1,590
338	370	328	360
548	580	528	560
2.7	2.0		
13~18	10~13		

用途に合わせて様々な移動方法が選べます



自走式 (クローラタイプ)



車上搭載式 ※トラックの荷台に固定します。



小型自走式 (四輪二駆タイプ)



小型車輪式 (牽引棒付)

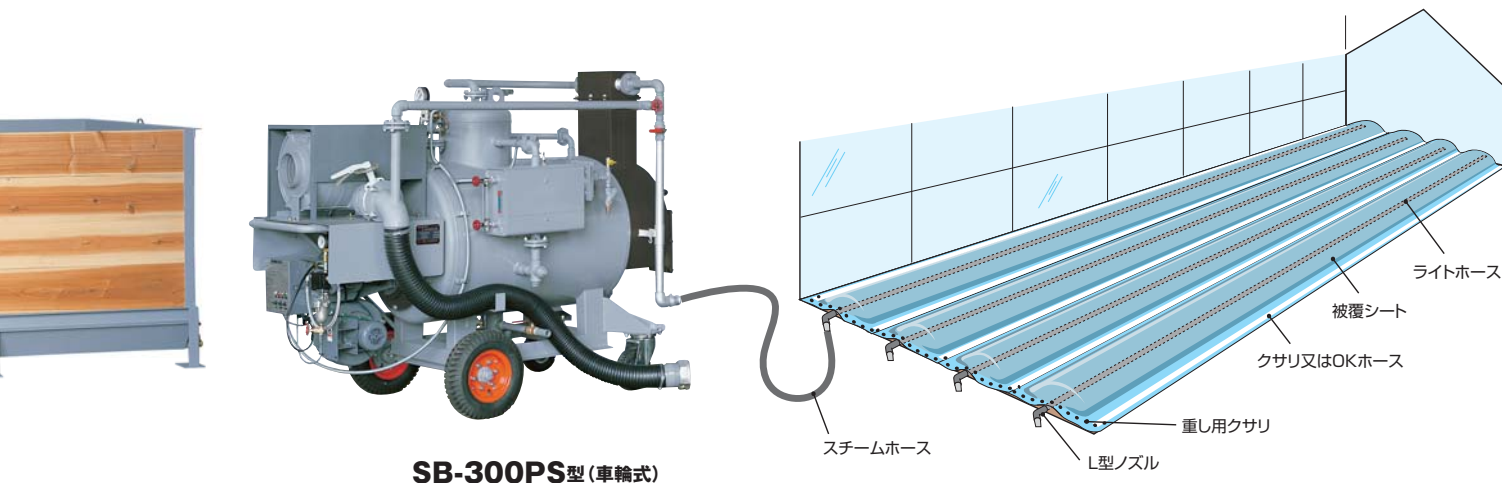


パレット式

を活かす 消毒機

5つの効果

- ▶ 植物の育成に有益な微生物が生き残るため、菌相(フロラ)の回復が早くなります。
- ▶ 土壌の拮抗菌が生き残るため、消毒後の急激な再汚染を抑えることができます。
- ▶ 硝酸化成菌が生き残るため、窒素の無機化を促進し、アンモニア態窒素・亜硝酸態窒素の集積を防止します。
- ▶ ブローによる冷却・乾燥で、仕上がりかべつかず、消毒後の土壌がすぐ使えます。
- ▶ 植付け後の活着が良く、生育が促進されます。



SB-300PS型(車輪式)

● ライトホース等の高温用アタッチメントを接続してハウス内の土壌を消毒することもできます。

低温消毒所要時間(目安) [SB-110VS型 SB-200PS型 SB-150PS型 SB-300PS型] + 消毒槽 [C-1.2型 C-1.6型 C-2.0型]

設定温度80℃までの上昇時間+常温までの強制冷却時間

機種	消毒槽	経過時間(分)	0	30分	60	90	120	150	180	210
SB-110VS	C-1.2	消毒準備作業 消毒機の給水・電源コードの接続 消毒槽への土壌の投入	(起蒸時間約10分)	80℃に上昇(40分)		送風冷却(80分)		播種・定植作業へ		
	C-1.6			80℃に上昇(53分)		送風冷却(106分)		播種・定植作業へ		
	C-2.0			80℃に上昇(67分)		送風冷却(133分)		播種・定植		
SB-150PS	C-1.6			80℃に上昇(40分)		送風冷却(80分)		播種・定植作業へ		
	C-2.0			80℃に上昇(50分)		送風冷却(100分)		播種・定植作業へ		
SB-200PS	C-1.6			80℃に上昇(30分)		送風冷却(60分)		播種・定植作業へ		
	C-2.0			80℃に上昇(38分)		送風冷却(76分)		播種・定植作業へ		
SB-300PS	C-2.0			80℃に上昇(25分)		送風冷却(50分)		播種・定植作業へ		

ボイラ 運転開始
蒸気発生 消毒開始
80℃上昇 バナ停止・送風開始
常温に冷却 送風停止

※所要時間は、使用する水温や土壌含水率、土壌比重等により前後する場合があります。

高温低温消毒兼用型 仕様一覧

缶体アルミメッキ仕様の有無をお選びください。		分離型					
		SB-300PS※		SB-200PS		SB-150PS	
相当蒸発量 kg/h 50/60Hz		270/300		200		150	
最大使用圧力 Mpa				0.05			
伝熱面積 m ²		3.13		1.90		1.90	
ボイラ適用区分		小型ボイラ		簡易ボイラ			
電源 V		200V(三相)					
電気容量 kw 50/60Hz		1.89		1.89		1.74/1.87	
使用燃料		A重油または灯油				灯油	
燃料消費量 l/h		20.8/22.1		17.1		12.0	
制御方法		ON・OFF 全自動制御					
安全装置		燃焼制御装置・空焚き防止装置(低水位遮断)・圧力スイッチ・U型立管					
設置方法		定置式	車輪式	定置式	車輪式	定置式	車輪式
外形寸法	長さ mm	2,170	2,170	1,980	1,980	1,980	1,980
	巾 mm	1,140	1,140	1,090	1,090	1,090	1,090
	高さ mm	1,400	1,610	1,380	1,590	1,380	1,590
製品重量 kg		518	551	396	428	388	420
運転重量 kg		763	796	606	638	588	620
消毒能力 m ³ /h		4.4/4.8(低温80℃)・3.7/4.1(高温)		3.2(低温80℃)・2.7(高温)		2.4(低温80℃)・2.0(高温)	

低温消毒専用型 仕様一覧

一体型(ボイラ+消毒槽)				分離型			
SB-110VU-1.2		SB-110VU-1.6		SB-110VU-2.0		SB-110VS	
110							
0.02							
1.6							
簡 易 ボ イ ラ							
200V(三相)							
1.71							
灯 油							
8.8							
ON・OFF 全 自 動 制 御							
燃焼制御装置・空焚き防止装置(低水位遮断)・U型立管							
定置式	車輪式	定置式	車輪式	定置式	車輪式	定置式	車輪式
2,340	2,490	2,740	2,890	3,140	3,290	1,740	1,830
1,440	1,580	1,440	1,580	1,440	1,580	800	860
1,085	1,340	1,085	1,340	1,085	1,340	1,060	1,280
520	610	560	650	600	690	309	340
592	682	632	722	672	762	381	412
1.8(低温80℃)							

※取扱資格:事業主による“特別教育”受講者以上 ●製品改良の為予告なしに仕様を変更することがあります。予めご了承ください。

丸文の蒸気土壤消毒機の特徴

ボイラ構造は炉筒煙管式で安全性が高く、使用現場の水を選びません。

安全性の高い炉筒煙管式ボイラを採用。貫流式ボイラに比べ、軟水装置が不要で水管理が楽。水分中のミネラル成分が固形化したスケールも、缶体の掃除口より除去。

全自動運転と高い安全性。 全機種無免許で使用が可能。

低水位検知装置、炎監視装置等を搭載し、全自動での運転が可能。全機種ボイラ免許不要で使用可能。

独自開発のバーナを搭載し、高性能でありながら小型軽量化を実現。

独自開発のターボ型オイルバーナを装備して、油と空気の混合特性を極限まで高め、常に安定した良質な蒸気を供給。また、低温蒸気消毒装置では最適な温度設定で微生物を生かす低温消毒ができます。

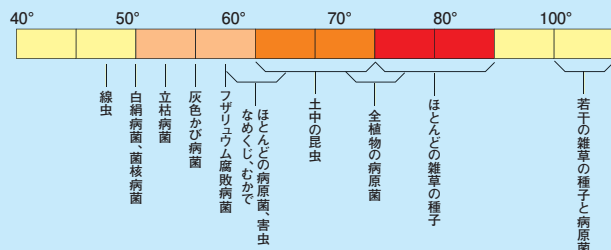
缶体アルミメッキ仕様もお選び頂けます。

缶体アルミメッキ仕様とは、鋼鉄製缶体表面にアルミニウム皮膜を施す加工法で、耐蝕性に優れています。

※アルミメッキ缶体仕様の機種の表示は、末尾にMを付けてください。(SB-400M)

参考資料

土壌中の病原菌、害虫、雑草の種子のほとんどは60℃～80℃で約10分間の内に死滅します。



園芸農作物病原菌の死滅温度

病原菌名	死滅温度	病原菌名	死滅温度
ウリ類つる枯病菌	55℃ 10分間	トマト黄斑モザイクウイルス	90℃ 10分間
ウリ類たんそ病菌	45℃ 10分間	白絹病菌	49℃ 10分間
スイカつる割病菌	湿 55℃ 40分間	ダイコン黒腐病菌	53℃ 10分間
ウリ類斑点細菌病菌	50℃ 10分間	菌核病菌	50℃ 5分間
キュウリ緑斑	90℃ 10分間	エンドウつる枯細菌病菌	50℃ 10分間
灰色カビ病菌	55℃ 10分間	インゲンたんそ病菌	45℃ 10分間
苗立枯病菌	52℃ 10分間	インゲン葉枯病菌	50℃ 10分間
トマト斑葉細菌病菌	48℃ 10分間	ショウガ腐敗病菌	52℃ 10分間
トマトすすかび病菌	50℃ 10分間	セロリー葉枯病菌	43℃ 10分間
トマト軟腐病菌	50℃ 10分間	ネコブセンチュウ	48～60℃ 5分間
トマト青枯病菌	52℃ 10分間	カーネーション斑点細菌病菌	50℃ 10分間
トマト斑点病菌	37℃ 10分間	カラー軟腐病菌	51～55℃ 10分間
トマトかいよう病菌	53℃ 10分間	バラこんとうがんしゅ病菌	51℃ 10分間
トマト・タバコモザイクウイルス	90～93℃ 10分間	キンギョソウ斑点細菌病菌	51℃ 10分間

静岡県「蒸気消毒に関する報告書 1967」より

水耕用スチロールパネルを
薬剤を使わず蒸気で殺菌

スチロールパネル蒸気殺菌装置

● 省スペースで大きな収容力

消毒室は160枚・240枚の2タイプをご用意しました。
例えば240枚タイプの場合、約2.2坪で設置が可能です。

● パネル用台車はストッカーとして兼用可能

栽培規模に合わせて、予備の台車をご用意されると便利です。
お手持ちの台車をお使いいただくことも可能です。
※材質によりご利用にならない場合がございます。

● 設定温度でON-OFF自動制御

消毒室に収納されたスチロールパネルは任意の温度で温調されます。

● 植物工場への導入も可能

電気またはLPG仕様もございます。

● お手持ちのパネル台車に合わせ、特注消毒室も承ります。



■ 短時間でスチロールパネルを蒸気殺菌する省力化の新システム

パネル240枚収納の

消毒室

※240A型の場合

ストッカー兼用

パネル用台車

小型軽量高性能

蒸気ボイラ

サーモスタートタイマー付

温調盤

消毒枚数により、蒸気消毒機と消毒室・台車は以下の組み合わせとなります。

型式	パネル枚数	台車	消毒室サイズ(mm)	蒸気消毒機	処理時間*
160A	160枚	40枚 × 2段 × 2台	2,200 × 2,300 × (高)1,650	SB-150	約3時間
160B	160枚	40枚 × 2段 × 2台	2,200 × 2,300 × (高)1,650	SB-150	約3時間
240A	240枚	40枚 × 2段 × 3台	3,200 × 2,300 × (高)1,650	SB-200	約3時間

● パネルサイズは600mm×900mm×30mmを想定しています。

● 型式の「B」はLPG仕様です。

※処理時間とは温調状態を維持する時間です。蒸気消毒機の稼働時間ではありません。

処理時間はあくまでも目安です。パネルの傷み程度により処理時間は変わります。



標準アタッチメント一覧

スチームホース



スチームホース
ライト



◆従来品のスチームホースの約半分の軽さです。
◆ジャバラ形状になっていますので、折りぐせがでにくい構造です。
※(注意) 従来品スチームホースよりも早く劣化する場合があります。

ホースジョイント



エアアクションノズル
(特許取得済)



四分岐ヘッター



給水ホース



重し用クサリ



重し用OKホース



地温計



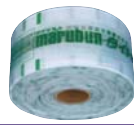
オイル
ホース



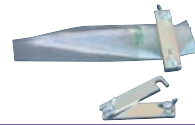
給油接続部品



ライトホース(特許取得済)



ライトホース用エンドストッパー



ライトホースリンク



ライトホース
巻取機



ライトホース巻取用芯



被覆シート



被覆シート
保護用布



消毒槽

均一な温度分布が得られ、消毒能力が一層向上します。

- 前面を全開できるため、土壌の出し入れが容易です。
- アルミニウムメッキ鋼板を使用し、サビ対策は万全です。
- 蒸気噴出口にはステンレス鋼板を使用し、耐久性を高めました。
- 1.2・1.6・2.0m³ の3機種です。



C-1.6型(定置式)



C-1.6型(手押式)



C-1.6型(牽引式)

消毒槽 仕様一覧		C-1.2			C-1.6			C-2.0		
槽内寸法	最大処理量 m ³	1.2			1.6			2.0		
	間口 mm	1,210			1,610			2,010		
	奥行 mm	1,190			1,190			1,190		
設置方法	高さ mm	830			830			830		
	設置方法	定置式	手押式	牽引式	定置式	手押式	牽引式	定置式	手押式	牽引式
外形寸法	全長 mm	1,295	1,835	1,995	1,695	2,235	2,395	2,095	2,635	2,795
	全巾 mm	1,260	1,500	1,500	1,260	1,500	1,500	1,260	1,500	1,500
	全高 mm	1,110	1,150	1,150	1,110	1,150	1,150	1,110	1,150	1,150
製品重量 kg		187	279	304	223	315	340	262	351	376

※商品改良のため、予告なしに仕様を変更する場合があります。予めご了承ください。

特注消毒槽

様々な作業状況に合わせた消毒槽を承ります。



蒸気室例



軽トラック式(約1.5m³)



2tダンプ式(約4m³)



2tダンプパイプ式



C-1.6定置式(フォークリフト用部材付)



ヒンジドフォーク式(1.6m³)



コンクリート式(約8m³)



コンクリートパイプ式

蒸気土壌消毒機・低温蒸気土壌消毒装置・熱水土壌消毒機
スチロールパネル蒸気殺菌装置 製造販売

人と土の健康を考えます

株式会社 丸文製作所

本 社 / 〒433-8121 静岡県浜松市中央区菰丘5丁目8番23号

TEL (053) 471-9197 (代) FAX (053) 471-9198

《ホームページ》 <https://www.marubun-s.co.jp/>

<https://www.facebook.com/marubunseisakusho>