

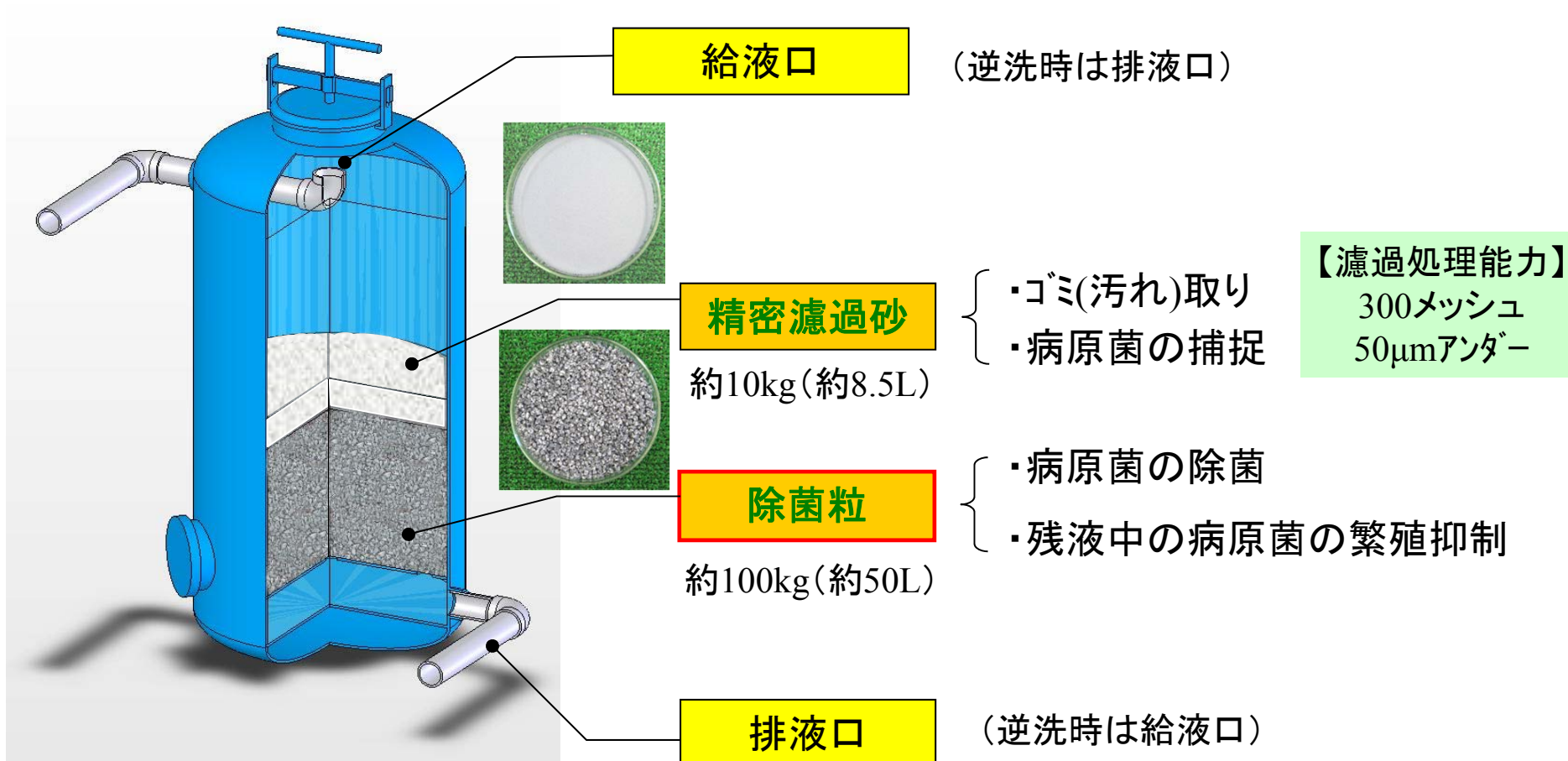
養液除菌装置「除菌タン君」のご紹介



炭素材料研究所 新素材チーム
〒509-7795 岐阜県恵那市明智町1614
TEL 0573-54-2449 FAX 0573-54-2438
E-mail koukin@tyk.jp

1. 除菌タン君

【構造】

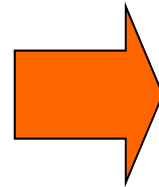


【除菌機構】

第一段階

精密濾過砂で、汚れに付着した病原菌を補捉

病原菌の多くは栄養分となる汚れに付着しており、この汚れを高精度でフィルタリング



第二段階

除菌粒表面の抗菌剤と接触することで病原菌を除菌

非溶出型無機銀系抗菌剤
(特許番号3303048)
により確実に病原菌を除菌



非溶出型無機銀系抗菌剤

- ・Agが強固なイオン結合をしているためAgイオンはほとんど抗菌剤から溶出しない(5ppb以下)
- ・素材から抗菌成分の減少がないため、表面の汚れを除去する事により抗菌効果が持続する

【除菌粒】



- ◆ 粒子表面に抗菌剤が担持されている
- ◆ 病原菌が抗菌剤に接触する事で効果を発揮
- ◆ 粒子は強度が高く、安定した材質
- ◆ 粒子径は $\phi 2 \sim 4\text{mm}$
- ◆ かさ比重は約 2.0kg/L



粒子表面 ($\times 100$)

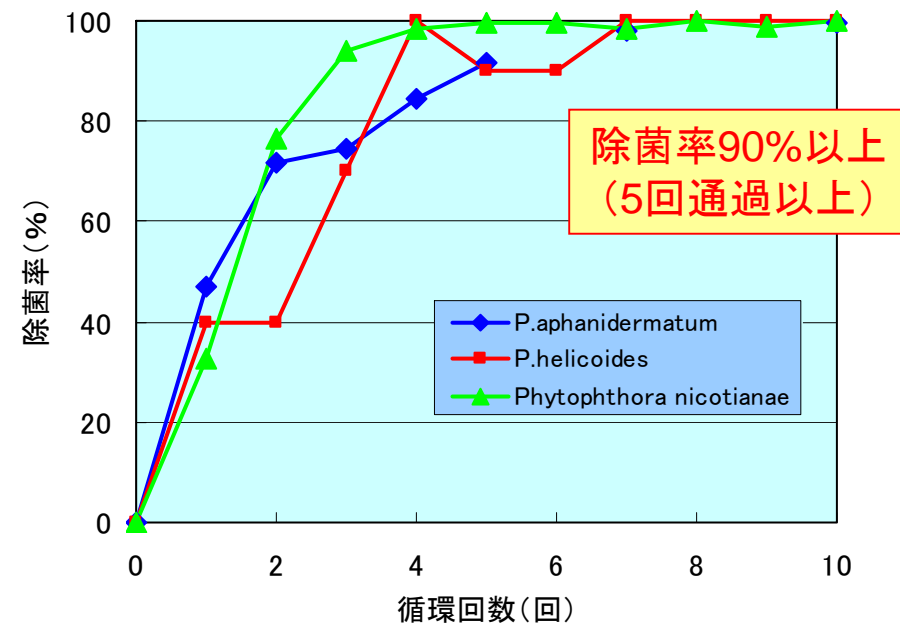
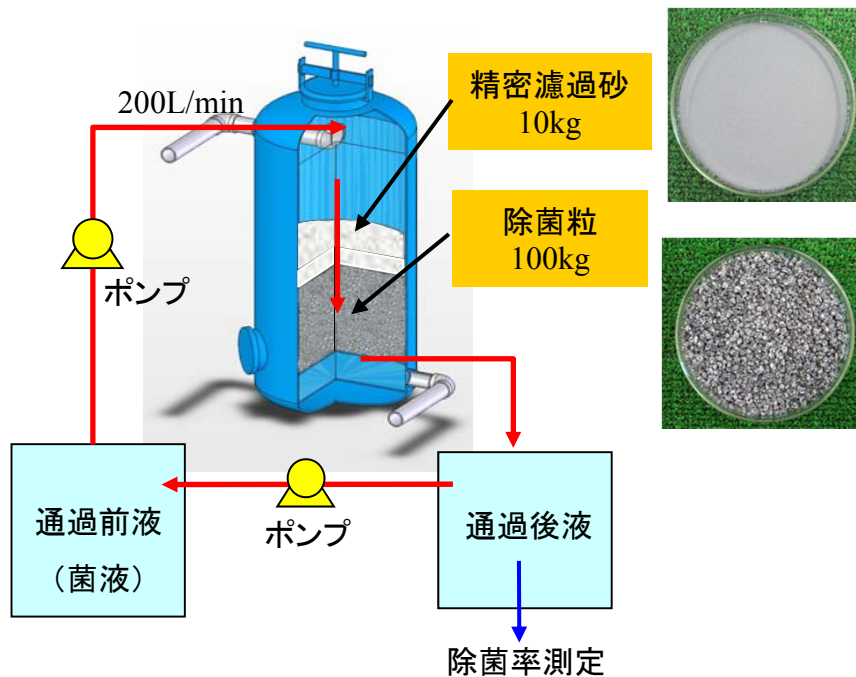
【除菌効果(除菌粒)】

対象病原菌: *Pythium helicoides*(ピシウム;根腐れ病)他

試験条件: 除菌粒100kg(約50L)+精密濾過砂10kg(約8.5L)の2層構造

流速200L/min、水道水(脱塩素処理)、水温18~20°C

試験方法: 除菌タン君に菌液を通過させ、通過回数と除菌率の関係を測定した



通過回数を重ねる毎に除菌率が上昇し、病原菌の繁殖を抑制することができる。

【除菌タン君稼働実績例】

地区	ユーザー名	作物	栽培方法	タンク容量	台数	回路
岐阜県	SK	トマト	点滴ロック	6t	1	原水循環処理
		イチゴ	点滴ロック	原水	1	原水処理
	ME	花卉	プールベンチ	10t	3	タンク循環処理、給水処理
			上部灌水	原水	1	原水処理＋薬注処理
	FO	花卉	プールベンチ	50t	3	タンク循環処理、戻り液処理
				50t	3	タンク循環処理、戻り液処理
	NE	花卉	プールベンチ	50t	1	タンク循環処理
				50t	3	タンク循環処理、戻り液処理
	FS	花卉	プールベンチ	50t	4	タンク循環処理、戻り液処理
YE	花卉	プールベンチ	10t	1	タンク循環処理、給水処理	
GF	花卉	上部灌水	原水	1	原水処理＋薬注処理	
愛知県	TG	花卉	プールベンチ	原水	1	原水処理
				原水	1	原水処理
				50t	2	タンク循環処理、戻り液処理
静岡県	HN	サラダナ	NFT	6t	1	給水処理
	SG	トマト	点滴	原水	10	原水処理＋タンク循環処理

【除菌タン君現場状況】

			
	タンク循環処理、戻り液処理	タンク循環処理、戻り液処理	タンク循環処理、戻り液処理
ユ一ザ一	《ME》	《TG》	《FS》
			
	タンク循環処理	原水処理+薬注処理	原水処理+タンク循環処理
ユ一ザ一	《FS》	《ME》	《SG》

【除菌タン君の効果】



- ・イチゴ高設栽培
- ・廃液タンクに戻る直前に『除菌タン君』を設置
- ・廃液は1:10の割合で新液と混合し、循環利用

【評価】

栽培途中からの設置にもかかわらず生育や実の付き方に大きな差が見られた。収量も2倍に上昇した。



試験対照区



除菌タン君設置区