

オキシダントはほとんどの病原生物および病原ウイルスを不活化します。

当社の電解殺菌装置を使用して海水を電解処理すると、海水にオゾンに触れた場合と同様にオキシダント(主に次亜臭素酸)が生成されます。オキシダントは、薬品の次亜塩素酸ナトリウムよりはるかに強力な殺菌力を持っています。よって海水のオゾン処理と同様の考え方で殺菌効果が得られます。海水の電解処理で生成されるオキシダントは、VNN原因ウイルスの不活化に有効です。

※VNN(Viral Nervous Necrosis/ウイルス性神経壊死症)

海水中での魚類病原微生物に対するオキシダント殺菌効果

注)オゾン処理でのオキシダントのオゾン換算値を示す。

微生物	オキシダント		
	濃度(mg/L)	時間(秒)	処理効果(%)
YAV(ブリ肝臓壊死症ウイルス ^{※1})	0.5	60	99.9
HRV(hirame rhabdovirus)	0.5	30	99.9
IPNV(伝染性膵臓壊死症ウイルス ^{※2})	0.5	60	99.9
IHNV(伝染性造血器壊死症ウイルス ^{※3})	0.5	15	99.9
OMV(Oncorhynchus masou virus)	0.5	15	99.9
Aeromonas salmonicida ATCC14174	0.5	15	100
Vivrio anguillarum NCMB6	0.5	60	99.9
Escherichia coli olio-26	0.5	15	99.9
Streptococcus sp YT-3	0.168	60	99.9
Vibrio anguillarum ATCC 19264	0.142	60	99.9
Pasteura piscicida K-III	0.086	60	99.9
Scuticociliata(繊毛中)	1.0	30	99.9

※Log.TCID₅₀/ml, ※1: Yellowtail ascites virus,
 ※2: Infectious pancreatic necrosis virus,
 ※3: Infectious hematopoietic necrosis virus,
 (オゾン年鑑1993~1994より引用)

各消毒剤のSJNNV(シマアジ神経壊死症ウイルス^{※1})の不活化に必要な処理濃度と時間

	処理濃度	処理時間(sec)
次亜塩素酸ナトリウム	50mg/L	600
イソジン	50mg/L	600
塩化ベンザルコニウム	100mg/L	600
エタノール	60%	600
メタノール	50%	600
オキシダント	0.1mg/L	150
紫外線	100,000μW・sec/cm ²	

※1: Striped jack nervous necrosis virus,
 (平成5年度日本水産学会講演要旨集より作表)

電解海水による飼育器具類の消毒効果

飼育器具	有効オキシダント濃度(mg/L)	処理時間(min)	処理前(CFU-cm ² or g)	処理後(CFU-cm ² or g)	殺菌率(%)
ホース	0.5	30	6.4×10 ⁴	5.5×10 ¹	>99.9
ピーカー	0.5	30	2.3×10 ⁵	2.7×10 ¹	>99.9
バケツ	0.5	30	7.2×10 ³	2.0×10 ²	>99.9
長靴	0.5	30	4.6×10 ⁴	3.2×10 ¹	>99.9
タモ網	0.5	120	3.9×10 ⁵	1.6×10 ²	>99.9
注水ネット	0.5	120	4.1×10 ⁵	1.2×10 ²	>99.9
キャンバス地	0.5	120	4.5×10 ⁵	1.9×10 ²	>99.9
タモ網	1.5	120	1.2×10 ⁶	9.2×10 ²	>99.9
注水ネット	1.5	120	1.2×10 ⁶	1.7×10 ²	>99.9
キャンバス地	1.5	120	1.2×10 ⁶	8.7×10 ²	>99.9

(2001年度日本水産学会誌より作成)

海水電解殺菌装置



用途

- ① 飼育海水殺菌
- ② 卵洗浄および飼育用具の除菌・洗浄

特長

- ① 強力な殺菌力
安定した殺菌効果が得られる反応接触時間を確保。紫外線殺菌装置と比較しても、高い殺菌力を有します。
- ② 取扱が簡単
電流ダイヤルの操作で、必要なオキシダント濃度を調整します。
- ③ 維持管理が簡単で安価
電極の汚れ・消耗の程度に応じて、自動的に電圧を上げて設定電流値を維持するため簡単な日常点検で管理ができます。

飼育海水に使用する殺菌海水を生成

殺菌用途に使用するオキシダント海水を生成

参考フロー図

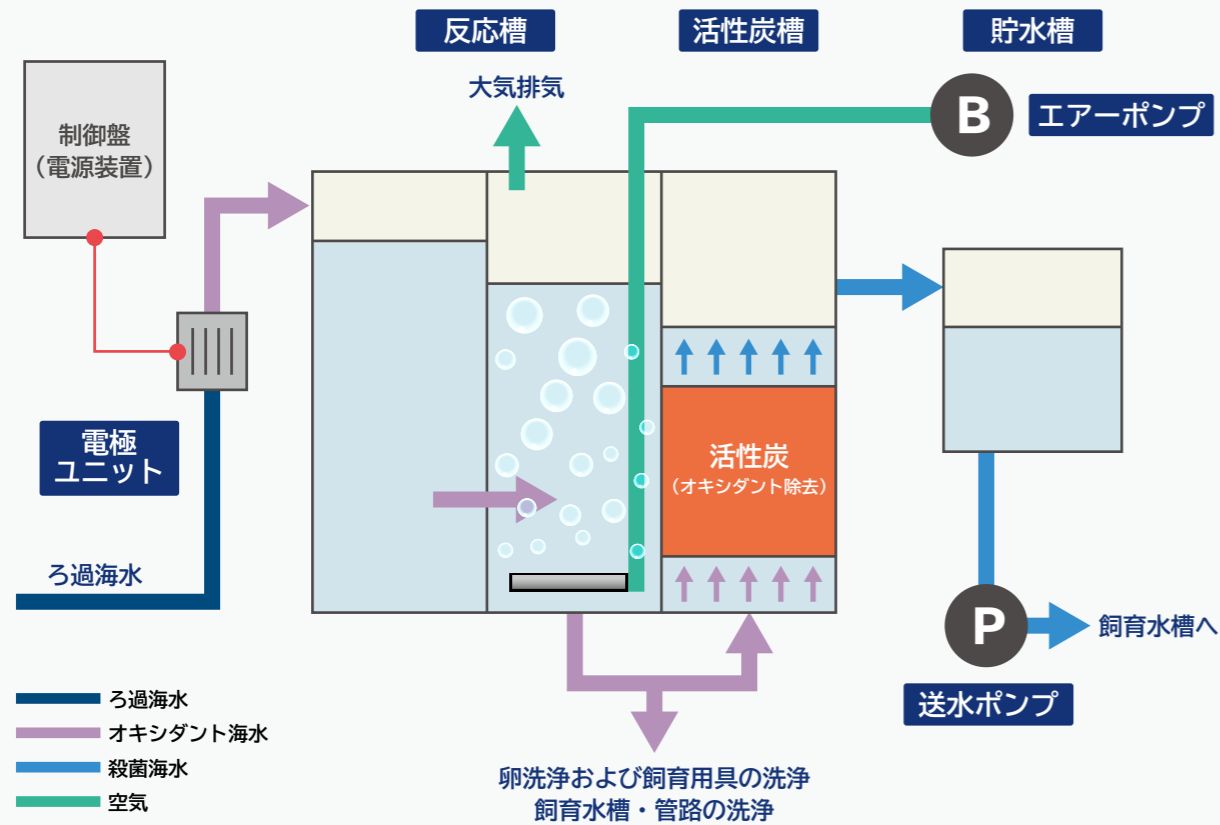
オキシダント海水

海水を電気分解することによって生成されたオキシダントで海水を強力に殺菌し、魚病原因をシャットアウトします。
卵洗浄、飼育用具、飼育水槽の殺菌などにもご使用できます。

殺菌海水

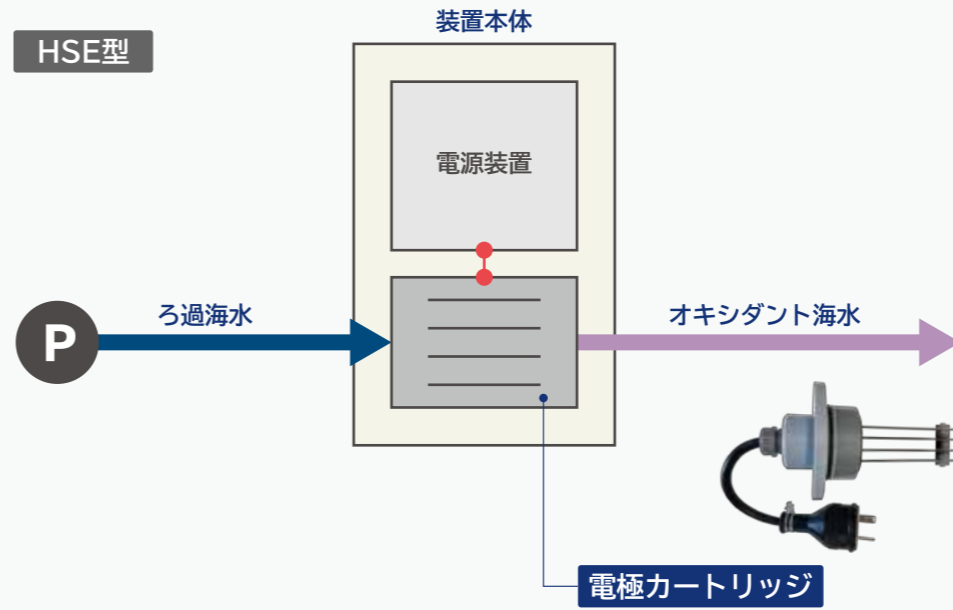
活性炭処理法によりオキシダントを確実に除去し、安全な飼育海水を提供します。

ESF型



参考フロー図

HSE型

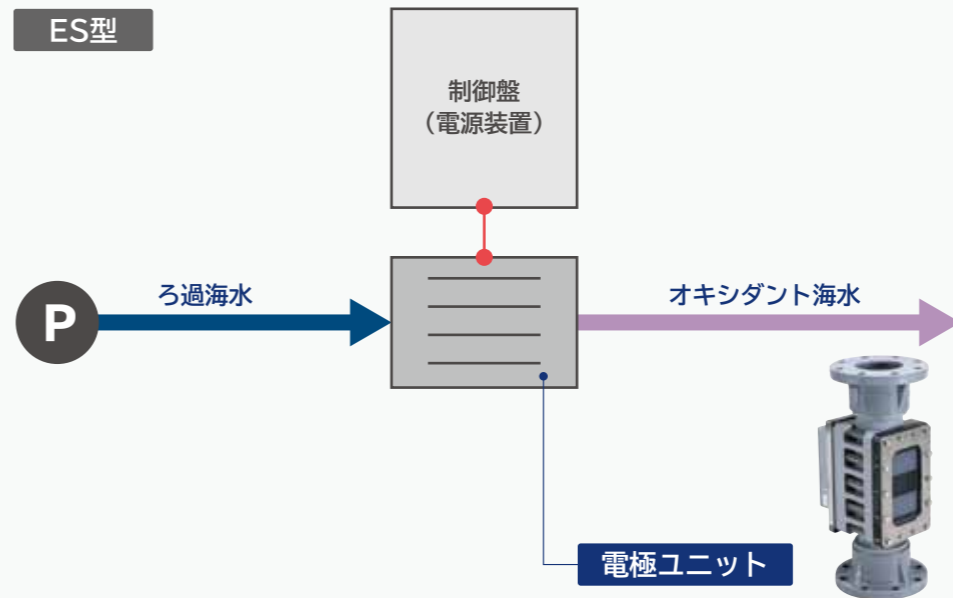


HSE-mini



HSE-200

ES型



制御盤

仕様	型式	処理水量	活性炭容量	電極ユニット 型式/接続口径	電源基板(別途、制御盤に内蔵)			
					型式	入力電源	出力電流	消費電力
	ESF-005	5 m ³ /h	180 kg	S型/50mm	20A型	1φ2W, AC100/200V	DC7V, max20A	140W
	ESF-010	10 m ³ /h	360 kg	S型/80mm	20A型	1φ2W, AC100/200V	DC7V, max20A	140W
	ESF-015	15 m ³ /h	540 kg	M型/80mm	20A型	1φ2W, AC100/200V	DC7V, max20A	140W
	ESF-020	20 m ³ /h	720 kg	M型/80mm	20A型	1φ2W, AC100/200V	DC7V, max20A	140W
	ESF-030	30 m ³ /h	1080 kg	M型/100mm	50A型	1φ2W, AC100/200V	DC7V, max50A	350W
	ESF-050	50 m ³ /h	1800 kg	M型/100mm	50A型	1φ2W, AC100/200V	DC7V, max50A	350W

・上記以外の処理水量についてご希望に応じて設計・製作致します。
電極ユニットの電極カートリッジは消耗品です。使用状況にも依りますが、ESF型は3年を目安に交換が必要となります。

注意事項 本装置の前段には、必ずろ過機やストレーナーを設け、本装置に異物が混入しないように設置してください。

仕様	型式	処理水量	電極ユニット 型式/接続口径	電源装置			
				型式	入力電源	出力電流	消費電力
	HSE-mini	0.3 m ³ /h	内蔵小型/15~17mmホース	本体内蔵/専用型	1φ2W, AC100	DC7V, max2A	14W
	HSE-200	~10 m ³ /h	内蔵小型/40mm樹脂製カプラ	本体内蔵/専用型	1φ2W, AC100/200V	DC7V, max20A	140W
	ES-015	15 m ³ /h	M型/80mm	制御盤内蔵/20A型	1φ2W, AC100/200V	DC7V, max20A	140W
	ES-030	30 m ³ /h	M型/100mm	制御盤内蔵/50A型	1φ2W, AC100/200V	DC7V, max50A	350W

・ES型は、上記以外の処理水量についてご希望に応じて設計・製作致します。
電極ユニットの電極カートリッジは消耗品です。使用状況にも依りますが、HSE型は1年、ES型は3年を目安に交換が必要となります。

注意事項 本装置の前段には、必ずろ過機やストレーナーを設け、本装置に異物が混入しないように設置してください。