



**Dr. Greg D. Simpson,**  
 様々な水環境に関して国際的に  
 活動しているテクニカルアドバイザー

## 寄港地水質とバラスト水処理装置の限界

本船の寄港地は化学物質や有機物で汚染されたり、さらに淡水や汽水域・温度・濁り・pHなど様々な水域で運行されています。

船主が本船のバラスト水処理装置の搭載を考えると、取水するバラスト水が特定水質の場合、その処理装置にどのような影響を及ぼすかを理解する必要があります。

### 様々な寄港地におけるバラスト水処理方式の比較

処理方式		化学殺菌 Chemical Disinfection			物理殺菌 Physical Disinfection		
		塩素殺菌 Chlorination	二酸化塩素 Chlorine Dioxide	電解塩素 Electrochlorination	オゾン Ozone	脱酸素法 Deoxygenation	UV Ultra Violet
視点							
排出時処理		要 ( 中和 )	不要	要 ( 中和 )	要 ( 再処理 )	不要	要 ( 再処理 )
ポイント	電力・燃料	小	小	大	大		大
	その他			電極板洗浄	酸化対策	所要日数 4~5日	ランプ洗浄
	乗組員関与	大	小	大	中	中	大
水質	淡水	有機物や 金属イオン に反応	選択的反應で 生物の細胞を 破壊する	淡水や汽水 で塩分必要	強力な酸化体 全ての汚染物 に反応する	無酸素状態 にして 好気性有機体 を処理する	装置性能は 水質の透明度 に大きく左右 される
	汽水						
	海水						
	濁り	水質に大きく 影響されない	カルシウム塩 による 機能障害	汚染海域では 多量のオゾン を消費する	嫌気性菌類は 繁殖して 腐食性が上昇	カルシウム塩 による 機能障害	
	pH						pH8以下
	温度		持運び出来な い薬剤で 使用現場にて 製造	15-35°C			
有害副生成物		クロラミン トリハロメタン	環境に優しい 酸化薬剤	クロラミン トリハロメタン	臭素酸 トリハロメタン	嫌気性 バクテリア	無し