

殺菌方法比較表

殺菌方法	二酸化塩素殺菌	次亜塩素酸ナトリウム殺菌	酸性電解水殺菌	オゾン殺菌	紫外線殺菌
主要成分	ClO ₂	HClO、OCI ⁻	HClO	O ₃	UV(260nm 付近の波長帯)
水道法認可	(前処理への使用は○)	○	×	×(前処理への使用は○)	-
食品添加物としての認可	△(機器洗浄等限定認可)	○	○最終食品に残留しないこと 近日認可見込み*(製造用剤として、食品完成前に除去すること)	○(製造用剤として、食品完成前に除去すること)	-
殺菌のしくみ	発生期の酸素が細胞膜を酸化分解する	塩素化合物が呼吸系酵素を阻害して死滅させると言われている	酸性度と酸化電位の高い状態で塩素化合物が呼吸系酵素を阻害して殺菌すると言われている	発生期の酸素が細胞膜を酸化分解する	DNAの核酸に優先的に吸収され変化させ死滅させる
メリット	1 トリハロメタン等の発ガン性有機塩素化合物の発生が微量 2 殺菌力が高い(塩素殺菌の2.6倍) 3 反応が早い(塩素殺菌の約3倍)ため、水道水の除鉄、除マンガン処理に有効 4 塩素殺菌よりも残留効果が長い 5 pH値に大きく左右されない	1 残留効果がある 2 比較的安価	1 食塩と電気があれば生成できる 2 残留効果がある	1 トリハロメタン等の発ガン性有機塩素化合物が発生しない 2 比較的低温度・短時間で処理できる	1 有害な副生成物を作らない 2 薬剤管理が不要
デメリット	1 反応効率が低い場合、反応で残った亜塩素酸濃度が高くなるとヘモグロビン障害や貧血等人体に悪影響を与える 2 貯蔵ができない	1 トリハロメタン・MX等発ガン性物質を生成する 2 貯蔵中に分解しやすい	1 トリハロメタン・MX等発ガン性物質を生成する 2 腐食性が強い	1 アルデヒド・臭素酸イオン等を生成することがある	1 残留効果がない 2 水に吸収され減衰するため届く距離に限界あり