

## オゾン・銀イオン・塩素系・アルコール対『G2TAM αプラス』の比較

2008年3月1日 作成

	オゾン	銀イオン	塩素系	アルコール	『G2TAM αプラス』
水溶性	溶けにくい	・イオンの状態で、融解できる ・ゼオライトに銀を担持している場合は、厳密には溶けません。	溶けやすい	溶けやすい	溶けやすい
自身のニオイ	オゾン臭	なし	塩素臭	アルコール臭	なし(無香のみ)
人体への影響	吸引毒性が高い	特に問題なし	高濃度のものを吸引・誤飲・付着すると化学損傷を起こす。アレルギー反応を起こす。強い酸性物質と混ざると有毒な塩素ガスが発生する。	手あれ・ごく稀にアレルギー反応。	誤飲・皮膚付着・吸引・アレルギー反応についての試験の結果問題はない。
他材料への影響	金属の錆・ゴム材料の劣化・染色物は脱色、変色の恐れあり。	塩化物イオンがあると即座に反応し効果低減	金属・ゴム材料等の劣化・染色されたものに付着すると脱色や変色を起こす。自然流域へ放出すると有害なトリハロメタンを生成する。有機物存在下では強力な塩素反応により塩素化合物を作るので、微生物に対する殺菌効果が大幅に減少する。	特に問題なし 但し、有機物存在下や水分過多の場所では大幅に効果が減少する。	金属・プラスチック・ゴム・布・紙等にご使用できる。染料脱色や変色も特に問題はない。また、有機物存在下でも抗菌効果の低下が少ない。 <sup>※1</sup>
設置コスト	・オゾン発生装置 ・オゾンとの反応施設 ・廃オゾンのための活性炭吸着槽	・銀単体でも可能 ・スプレー状も市販されていますが、水分中に塩化物イオンがあると即座に反応し効果低減	ボリ容器。特別な設備は不要。但し電気分解で次亜塩素酸ナトリウムを作る場合は大掛かりな設備が必要。	ガラスまたはボリ容器。特別な設備は不要。	・市販の噴霧器、トリガースプレーを使用。 ・設備が不要のため、どこでも噴霧可能。 ・大規模な範囲の作業には噴霧装置を使用すれば効率的。
濃度	適切な濃度コントロールが必要	通常はそのままの濃度で使用する。但し、銀イオンの量により経済性が悪くなる。	使用目的に応じて適切な濃度に希釈する必要がある。濃度を間違えと、効果が期待できない。また、高濃度では危険性が高くなる。	通常そのままの濃度で使用	最適な濃度に希釈してあるので、ニオイの発生元や抗菌・防カビしたい所に噴霧するか、布やティッシュペーパーに含ませて拭く。
ニオイ分解の即効性	あり	なし	あり	多少あり	あり
持続性	なし	あり(但し高濃度)	なし	なし	◎抗菌製品技術協議会SIAAあり(JIS規格により28日間カビの発生を阻止)
安全性	危険性あり	特に問題なし	強い酸性の物質と混ざると有毒な塩素ガスが発生する	引火性あり	安全性試験…… ◎急性経口毒性: 300,000mg/kg ◎皮膚一次刺激性: 皮膚刺激反応は認められず ◎皮膚感作性: 皮膚感作性を有さない ◎変異原性: 突然変異誘起性は陰性 ◎吸入急性毒性試験: 異常は認められなかつた◎食品添加物等の規格基準第5洗浄剤の試験法: 適合する ◎食品添加物等の規格基準器具及び容器包装の規格による合成樹脂の一般規格: 適合する
安定性	激しい酸化作用により安定性はない	長期間安定	高温で分解が進み不均化が起こる。冷所保存が必要。4ヶ月で有効塩素分が半減すると言われている。	揮発性が高い。 密封保管が必要	3年以上の安定性を確認
経済性	オゾン発生器などの機器に初期コストが必要。ランニングコストは安価。	効果と費用の関係でランニングコストは高価になる。	効果対費用を考慮すると安価	中庸	効果対費用面ではアルコール系消毒剤と同等。但し消臭・防カビ効果の付加価値と、成分安定性・安全性を考慮すると割安感がある。
消臭メカニズム	酸化分解反応	銀イオンが酸素と結びついてラジカルをつくり、臭気成分と接触すると、化学変化を起こし、臭気を消滅	酸化分解反応	吸着浸透方式	ハイブリット方式(別紙参照ください)
抗菌メカニズム	酸化分解反応 高濃度・長時間接触によりウイルスや芽胞に対しても効果が期待できる。但し、残留オゾンの処理に細心の注意が必要。	負に帯電した銀イオン間で生じる、静電気の相互作用と細胞細胞へのイオンの付着により酸化破壊。 但し、ウイルスや芽胞に対する効果は期待できない。	酸化分解反応 高濃度でウイルスや芽胞に対する殺菌効果が現れる。取扱には専門的な知識が必要。	細胞膜破壊 但し、ウイルスや芽胞に対する効果は期待できない。	陽イオン系界面活性剤による微生物細胞のタンパク質の変性と漏出により殺菌。また、特殊浸透液による細胞核への浸透性により物理的な効果を付加。ウイルスや芽胞に対する抗菌効果を実現。

\*1…もともと水で漏らしてはいけないもの・場所、また、水に弱い繊維(綿、レーヨン、アセテートなど)・防水加工したものにはシミになる恐れがありますので、あらかじめ目立たない部分でお試しください。