

お客様へのお知らせ

参考文献：

「亜塩素酸ナトリウムの殺菌効力に関する検討」

北里大学衛生学部 小林、秋山氏らが食品衛生学雑誌に受理された論文（2009年12月11日）によれば、亜塩素酸ナトリウムは、乳酸、酢酸、塩酸といったPH調整剤を用いて酸性域（PH2.0/PH3.0/PH4.0）の水溶液では殺菌能力を示しており液性が酸性に傾くほど殺菌力は増強するとあります。一方で、2.73%（27000ppm）の亜塩素酸ナトリウム水溶液のPH8.8～9.1のアルカリ性では、大腸菌及び*S.aureus*（※1）を殺菌しえなかったあります。また、有機物が共存することにより亜塩素酸ナトリウムの殺菌能力は低下したものの、次亜塩素酸に比較してその影響は少なく、亜塩素酸ナトリウム濃度を高濃度にするこゝで効果は十分期待できると要約されています。

そこで、問題として、弊社開発の商品が液性としてアルカリ性を示した低濃度の亜塩素酸ナトリウムであるためにその除菌能力を疑うような考え方が存在いたします。

弊社の亜塩素酸ナトリウム水溶液は確かにアルカリの液性ではありますが、これはその水溶液中の還元電位に関係しており単純にアルカリ性の低濃度亜塩素酸ナトリウムの殺菌効力の結果と重ね合わせることはできません。

そこで、最新の知見として、令和3年3月2日に示された検査報告の内容をここに記載させていただきます。

※1）黄色ブドウ球菌：（おうしょくブドウきゅうきん、*Staphylococcus aureus*）とは、ヒトや動物の皮膚、消化管（腸）常在菌（腸内細菌）であるブドウ球菌の一つ。ヒトの膿瘍等の様々な表皮感染症や食中毒、また肺炎、髄膜炎、敗血症等致命的となるような感染症の起因菌でもある。学名は*Staphylococcus aureus*（スタフィロコッカス・アウレウス）

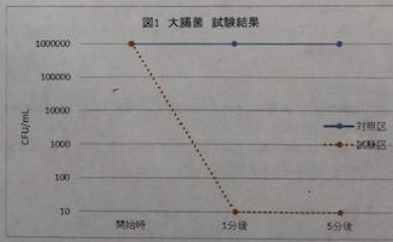
11. 試験結果

大腸菌試験結果を下表 1 に示した。
対照区については試験開始時から終了時まで回数となり、1.0×10⁶ CFU/mLであった。
試験区では、試験開始 1 分後には<10 CFU/mL(検出せず:99.999%減少)となった。

表 1 大腸菌試験結果

Table with 5 columns: 区, 資材, 開始時, 1分後, 5分後. Data shows CFU/mL for control and test groups at different time points.

※3 試行の平均値
<10:検出せず

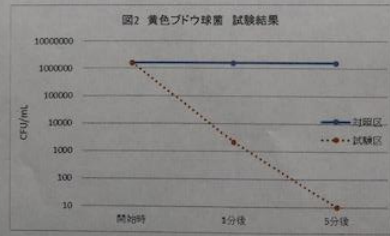


黄色ブドウ球菌試験結果を下表 2 に示した。
対照区については試験開始時から終了時まで回数となり、1.6×10⁶ CFU/mLであった。
試験区では、試験開始 1 分後には 2.1×10³ CFU/mL(99.868%減少)、5 分後には<10 CFU/mL(検出せず:99.999%減少)となった。

表 2 黄色ブドウ球菌試験結果

Table with 5 columns: 区, 資材, 開始時, 1分後, 5分後. Data shows CFU/mL for control and test groups for S. aureus.

※3 試行の平均値
<10:検出せず

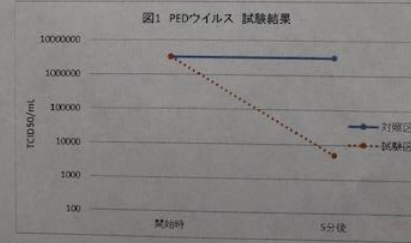


11. 結果

PED ウィルスに対する試験結果を表 1 及び図 1 に示した。
対照区では試験開始時から、試験開始後 5 分までの間にウイルス量の変化は見られなかった(10^{6.5}TCID₅₀/mL)。
試験区では開始後 5 分で 10^{3.7} TCID₅₀/mL (99.8%減少) となった。

表 1 PED ウィルス試験結果(TCID₅₀/mL)

Table with 3 columns: 区, 試験開始時, 開始後 5分. Data shows TCID50/mL for control and test groups for PED virus.

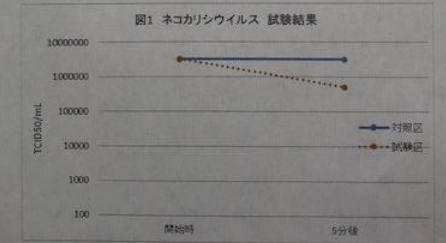


11. 結果

ネコカリシウイルスに対する試験結果を表 1 及び図 1 に示した。
対照区では試験開始時から、試験開始後 5 分までの間にウイルス量の変化は見られなかった(10^{6.5}TCID₅₀/mL)。
試験区では開始後 5 分で 10^{3.7} TCID₅₀/mL (84.3%減少) となった。

表 1 ネコカリシウイルス試験結果(TCID₅₀/mL)

Table with 3 columns: 区, 試験開始時, 開始後 5分. Data shows TCID50/mL for control and test groups for feline calicivirus.



試験依頼先：株式会社食環衛生研究所

試験番号：207479N-1 207479N- 2 ①, ② 試験資材亜塩素酸ナトリウム水溶液 2 0 0 ppm PH 8. 5

大腸菌に対しては、接触後 1 分で99.999%以上、黄色ブドウ球菌では、5分で99.999%以上の顕著な不活化効果が得られています。PEDウィルス（豚流行性ウィルス）では5分後に対照区に対して99.8%減少。ネコカリシウイルス（ノロウィルスの代替え）対照区と比較して5分で84.3%の減少の結果が得られました。このような試験結果から弊社の開発した亜塩素酸ナトリウム水溶液がこれまでの知見と比較して異なる性質を有していることが判明しております。そこで、弊社はこのアルカリの液性を持った亜塩素酸ナトリウム水溶液を昨年11月に特許申請いたしました。

またこの度の207479N-2②の結果を受けて、弊社は、ネコカリシウイルスに関しては、200ppmの10分後、500ppmでの作用検証試験等を追加試験いたします。