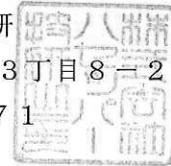


平成24年12月27日

厚生労働省医薬食品局食品安全部基準審査課 御中

株式会社ハセッパー技研
東京都千代田区岩本町3丁目8-2
03(5833)5971



要望書

生食用鮮魚介類等の加工への塩酸の使用について

「食品、添加物等の規格基準（昭和34年厚生省告示第370号）第1食品の部D各条の「生食用鮮魚介類」、「生食用かき」、「冷凍食品」及び「容器包装詰加圧加熱殺菌食品」の加工基準には、「化学的合成品たる添加物（次亜塩素酸ナトリウムを除く。）を使用してはならない。」と規定されていますが、この規定に関して、「塩酸」も使用できるように認めてくださるよう要望いたします。

塩酸は、食品添加物として指定されており、その使用基準として「最終食品の完成前に中和又は除去すること」とされていますが、対象食品については規制は定められていません。

次亜塩素酸ナトリウムのpH調整のため塩酸を添加して食品を殺菌することは、生食用鮮魚介類等以外の食品では既に使用されており、殺菌効果として高い有効性が認められています。

ご検討よろしくお願い致します。

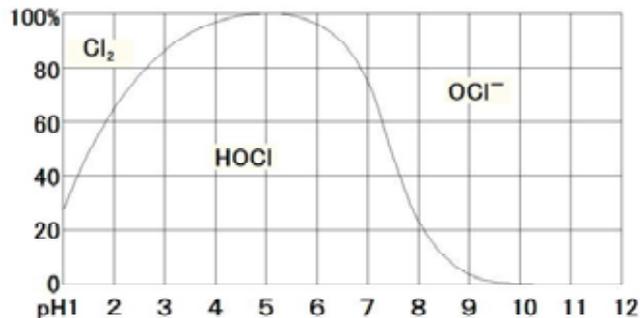
以上

次亜塩素酸ナトリウムに pH 調整のため塩酸を添加して使用することの有効性について

食品の製造現場では、食品用の殺菌剤として次亜塩素酸ナトリウム(NaClO)が広く使用されていますが、この次亜塩素酸ナトリウムの殺菌因子は次亜塩素酸(HOCl)です。この次亜塩素酸は、溶液の pH に依存して H^+ と OCl^- に解離します。

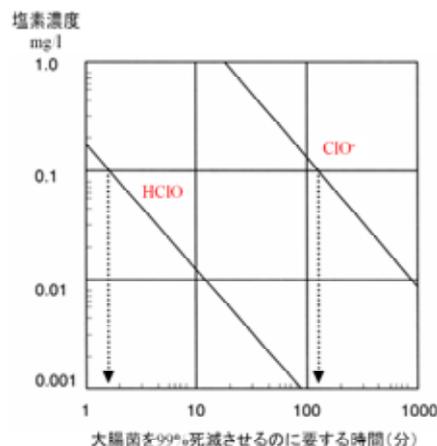


pH 値による解離状況をグラフに表すと下図のようになります。



pH 値が 7.5 付近で HOCl と OCl^- の割合は 1:1 になりますが、これより pH が高くなると HOCl の割合が減少し、 OCl^- が増加します。pH 10 を超えると全てが OCl^- になり HOCl は存在しなくなります。逆に、pH が 7.5 より低くなると、 OCl^- の割合が減少し HOCl が増加します。そして、pH 4~5 付近で HOCl がほぼ 100% となり、更に pH が下がると HOCl の割合はまた減少し、一部は Cl_2 となりガス化してしまいます。

殺菌効果を示すものは Cl_2 、 HOCl と OCl^- ですが、食品工場の現場で使用されるものは、殺菌水という溶液の形ですので、実際には、 HOCl と OCl^- の 2 種類ということになります。 HOCl と OCl^- の殺菌効果には大きな違いがあります。アメリカ環境保護局の調査では、大腸菌を死滅させるのに要する時間は、塩素濃度が同じであれば、 HOCl は OCl^- の約 80 分の 1 であることが示されています。例えば、塩素濃度が 0.1 mg/l のとき、 HOCl は大腸菌を 1.5 分で死滅させるのに対し、 OCl^- は 120 分を要します。



以上のことから、 HOCl がより多く含まれる溶液ほど殺菌効果が高いということになります。殺菌効果を比較した場合、同じ濃度であれば溶液の pH はアルカリ側よりも弱酸性領域にある方

がより効果的です。

食品工場の現場では、殺菌用には50~200ppmとなるように希釈された次亜塩素酸ナトリウム液が使用されていますが、この濃度するとき、pH値は8~10を示します。殺菌効果の高いHOClの割合は、10%程度しか存在しません。上記のグラフに従ってpHを弱酸性に調整すれば同じ濃度でもHOClの割合を増加させ殺菌効果を向上させることができます。

次亜塩素酸ナトリウム溶液にpH調整のため塩酸を添加して、溶液のpHを弱酸性にして使用すると、同じ濃度でもより高い殺菌効果を得ることができ、食品工場の現場では非常に有効であるということが言えます。

殺菌効果試験(日本食品分析センター委託試験) 一部抜粋

| 試験菌 | 殺菌剤 | 生菌数(/ml) | | | | | |
|---------|----------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | | 開始時 | 10秒後 | 30秒後 | 60秒後 | 5分後 | 10分後 |
| 枯草菌の芽胞 | pH調整次亜塩素酸ナトリウム 50ppm | 2.8×10^7 | 1.8×10^7 | 1.6×10^7 | 1.9×10^7 | 8.9×10^5 | 1.9×10^3 |
| | 次亜塩素酸ナトリウム 50ppm | 2.8×10^7 | 3.1×10^7 | 1.6×10^7 | 1.5×10^7 | 2.0×10^7 | 2.4×10^7 |
| 枯草菌 | pH調整次亜塩素酸ナトリウム 50ppm | 3.2×10^7 | 2.1×10^6 | 2.1×10^6 | 1.7×10^6 | 5.5×10^5 | 1.1×10^3 |
| | 次亜塩素酸ナトリウム 50ppm | 3.2×10^7 | 2.4×10^6 | 2.0×10^6 | 2.6×10^6 | 1.8×10^6 | 2.1×10^6 |
| サッカロミセス | pH調整次亜塩素酸ナトリウム 50ppm | 2.4×10^6 | 1.8×10^2 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| | 次亜塩素酸ナトリウム 50ppm | 2.4×10^6 | 3.2×10^6 | <10 | <10 | <10 | <10 |
| クロカワカビ | pH調整次亜塩素酸ナトリウム 50ppm | 2.6×10^5 | 4.7×10^5 | 8.4×10^3 | 1.1×10^2 | <10 | <10 |
| | 次亜塩素酸ナトリウム 50ppm | 2.6×10^5 | 1.7×10^6 | 4.1×10^5 | 4.3×10^4 | <10 | <10 |

作用温度:20