

支援先

金澤工業株式会社

新規開発した次亜塩素酸水生成装置
の JIS 規格に基づく殺菌性能評価

図 1 試験に供した次亜塩素酸水

表 1 次亜塩素酸水の pH, 有効塩素濃

	pH	有効塩素濃度 (mg/kg)
金澤工業製 次亜塩素酸水	6.80	8.92
他社製相当品 次亜塩素酸水	7.17	1.07

表 2 次亜塩素酸水の殺菌性

	使用菌種	殺菌率(%)
金澤工業 株式会社製 次亜塩素酸水	<i>Escherichia coli</i> (大腸菌)	99.98
	<i>Staphylococcus aureus</i> (黄色ブドウ球菌)	99.96
	<i>Candida albicans</i> (カンジダ(酵母))	99.36
	<i>Trichophyton rubrum</i> (水虫菌)	99.53
他社製相当品 次亜塩素酸水	<i>Escherichia coli</i> (大腸菌)	47.71
	<i>Staphylococcus aureus</i> (黄色ブドウ球菌)	51.85
	<i>Candida albicans</i> (カンジダ(酵母))	33.08
	<i>Trichophyton rubrum</i> (水虫菌)	20.08

【研究の背景】

支援先は住宅用生活家電の開発・製造を得意とするメーカーです。今回、茨城県の補助事業を活用して近年急速に家庭への導入が進んでいる次亜塩素酸水生成装置を開発しましたが、装置により製造された次亜塩素酸水の殺菌効果の科学的検証が課題となっていました。

【研究の目的】

開発中の次亜塩素酸水生成装置で製造した次亜塩素酸水の殺菌能力の評価を行うことが目的です。さらに他社の先行商品を想定した次亜塩素酸水を対照品として用意して、自社開発製品の能力と比較することもあわせて目的としました。

【研究の内容】

開発中の次亜塩素酸水生成装置から製造される次亜塩素酸水を、JIS B8701 に記載の方法に従い、種々の項目を調査しました。対照として他社同等性能に該当する次亜塩素酸水も使用しました(図 1)。さらに様々な菌種への効果を検証する目的で JIS 記載の対象菌「大腸菌」「黄色ブドウ球菌」だけでなく、「カンジダ菌」「水虫菌」を合わせた合計 4 種類の菌についての殺菌性能を検証しました。

【結果について】

pH は共に JIS 基準を満たしており両製品とも大きな差はありませんでした。有効塩素濃度は金澤工業株式会社製の方が 8 倍程度高濃度という結果が出ました(表 1)。

殺菌性能評価については、金澤工業株式会社製は細菌類(大腸菌、黄色ブドウ球菌)に対して 99.9%以上の殺菌率を示し、細菌より高等生物である真菌(カンジダ、水虫菌)に対しても 99%以上の殺菌率を示しました。対照の他社製品相当の次亜塩素酸水の殺菌性能に比較して、金澤工業株式会社製次亜塩素酸水は全ての菌類において殺菌率が高い傾向が見られました(表 2)。

当センターでは今回の事例のように JIS 規格や業界規格に則した微生物系の評価試験に関する支援が可能です。ご興味のある方、関心を持たれた方はぜひご相談下さい。