

新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) ※¹ に対して 次亜塩素酸水 (電解型) ※² および電解次亜水による ウイルス不活性化の可能性が確認されました。

■概要

一般社団法人日本電解水協会が、国立大学法人鳥取大学 農学部 伊藤教授に委託した研究「新型コロナウイルスに対する電解水の有効性評価試験」により、次亜塩素酸水によって、新型コロナウイルス (SARS-CoV-2) が不活性化される可能性があることが確認されました。

※1：新型コロナウイルス (SARS-CoV-2 JPN/TY/WK-521 株) (国立感染症研究所より分与)

※2：食塩水または塩酸を電気分解して生成された次亜塩素酸水

1. 強酸性次亜塩素酸水・弱酸性次亜塩素酸水・微酸性次亜塩素酸水 (塩酸電解) については、いずれも有効塩素濃度 30 ppm、1 分の処理で 99.9% 以上不活性化した。
(ウイルス液 2% FBS 含有、混合比；ウイルス液：次亜塩素酸水 = 1：19)
(図 1、2)
2. 電解次亜水については、有効塩素濃度 80 ppm、1 分、または、50 ppm、3 分で 99.9% 以上不活性化した。
(ウイルス液 2% FBS 含有、混合比；ウイルス液：電解次亜水 = 1：19)
(図 3)

■試験方法

1. 電解水 0.95mL にウイルス液 0.05mL を加えて混合 (混合割合 19:1 の場合) し、所定時間反応した。陰性対照試験には、電解水の代わりに蒸留水を使用した。
2. 0.012M チオ硫酸ナトリウム溶液 0.1mL を加えて電解水を中和した。
3. 電解水 - ウイルス混合液は PS を 1/100 量添加した D-MEM で 10 倍希釈した。
4. 各希釈段階の電解水 - ウイルス混合液を 96 穴プレートに培養した VeroE6/TMPRSS2 細胞の 4 穴に 0.025mL ずつ接種し、37°C で 1 時間吸着した。
5. 電解水 - ウイルス液を除去し、PS を 1/100 量添加した D-MEM で洗浄した後、PS を 1/100 量、FBS を 1/100 量添加した D-MEM を加えて、37°C・5%CO₂ インキュベーターで 3 日間培養した。
6. 細胞を倒立顕微鏡で観察し、CPE を指標にウイルス増殖の有無を確認し、Reed and Muench (Am. J. Hyg., 1938) の方法によりウイルス感染価を求めた。
7. 試験は 2 回実施し、その平均値を算出した。

以上

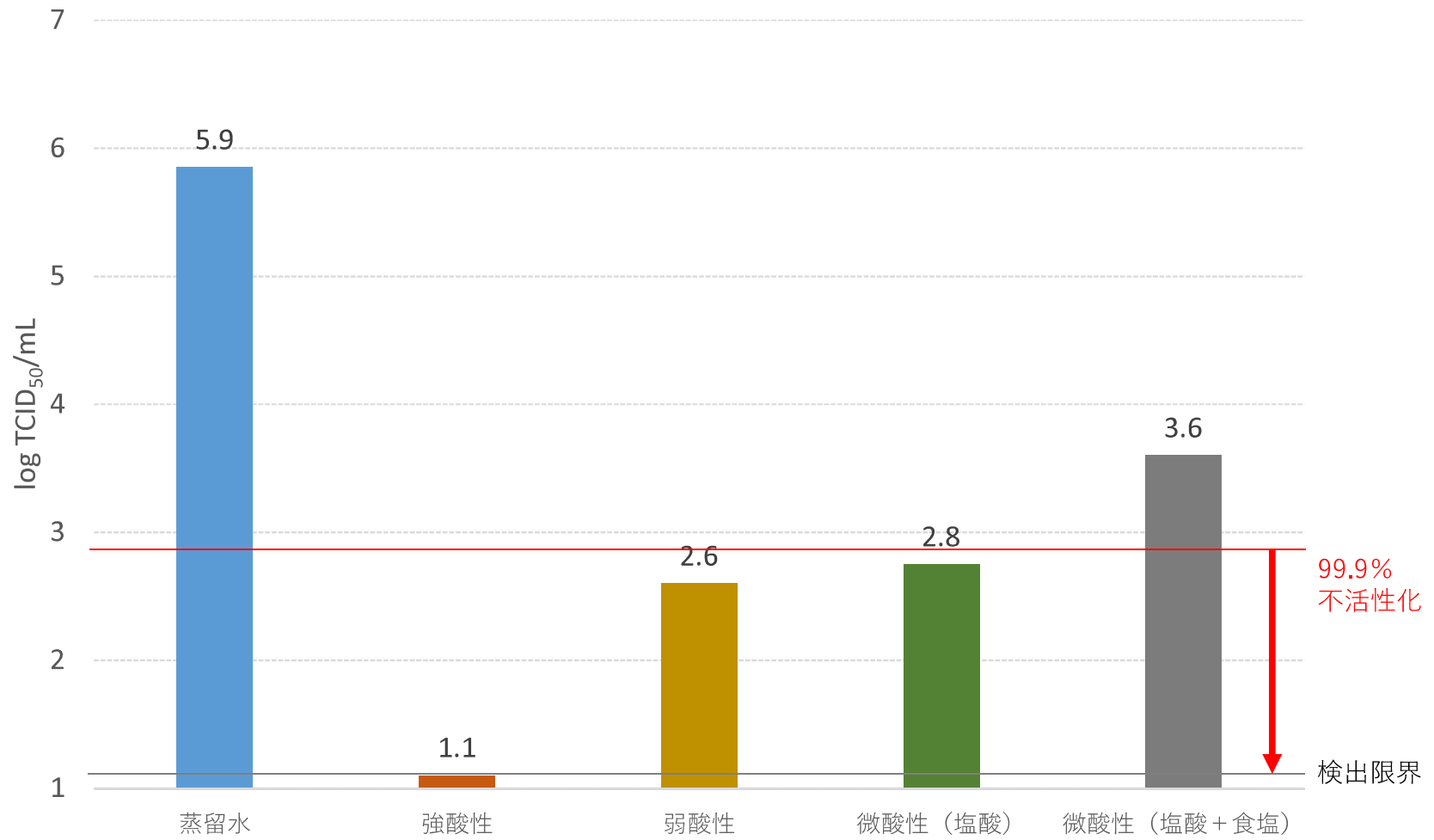


図1 次亜塩素酸水（電解型）のSARS-CoV-2不活化効果
 (30ppm、反応1分、2回の平均値)

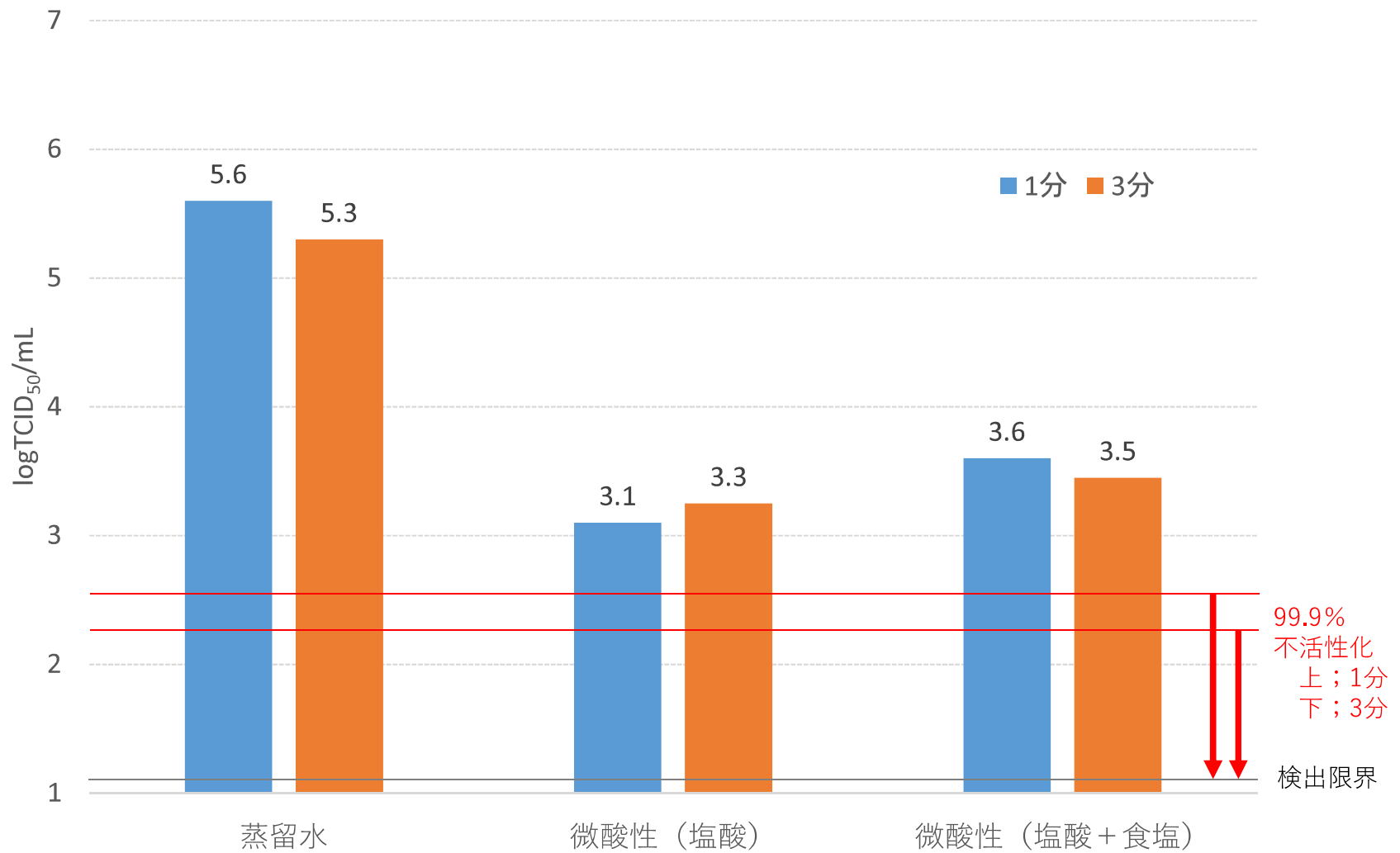


図2 次亜塩素酸水（電解型）のSARS-CoV-2不活化効果
（25ppm、2回の平均値）

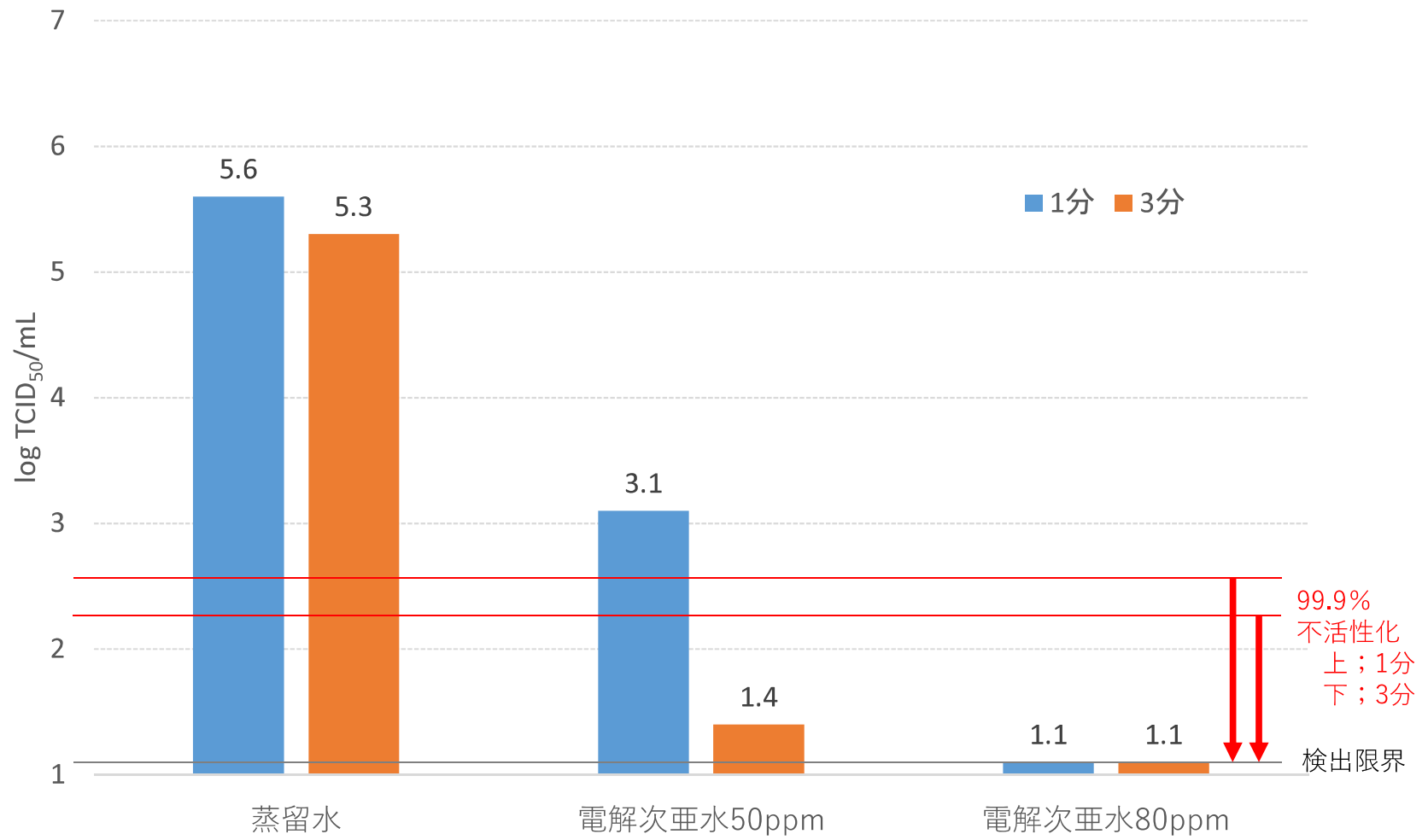


図3 電解次亜水のSARS-CoV-2不活化効果