

大腸菌群数に係る排水基準の設定経緯と考え方

大腸菌群数については、公共用水域の水質汚濁に係る環境基準が昭和 45 年に設定されるとともに、同年に水質汚濁防止法（以下「法」という。）が制定されたことに伴い、排水基準が昭和 46 年に設定された。

表. 大腸菌群数の排水基準

	基準値（個/cm ³ ）
排水基準 ¹⁾	日間平均 3,000

1) 排水基準を定める省令（昭和 46 年総理府令第 35 号）

注) 1 日当たりの平均的な排出水の量が 50m³以上である工場又は事業場に係る排出水に適用される。

排水基準の設定経緯及び考え方は以下のとおりである。

法に基づく排水基準は、特定事業場から公共用水域に排出される水に適用される。この排水基準のうち、大腸菌群数については、下水道法施行令第六条の「放流水の水質の技術上の基準」に準じて、塩素殺菌法によって確保し得る数値とされている。

<大腸菌群数の検定方法（令和5年2月15日時点）>

(1) 排水基準：大腸菌群数 日間平均 3,000 個/cm³

○排水基準を定める省令の規定に基づく環境大臣が定める排水基準に係る検定方法（昭和49年環境庁告示64号）

告示の規定	下水の水質の検定方法に関する省令(昭和三十七年(／厚生省／建設省／令第一号)に規定する方法の概要								
下水の水質の検定方法に関する省令(昭和三十七年(／厚生省／建設省／令第一号)に規定する方法	<p>大腸菌群数についての検定は、別表第一に掲げる方法により、希釈試料及び培地を調製し、これらを用いて、同表に掲げる方法により、定型的集落数の平均値を求め、次の式を用いて行なわなければならない。</p> $A = a \times 100$ <p>この式において、A及びaは、それぞれ次の数値を表わすものとする。</p> <p>A 大腸菌群数（単位 一立方センチメートルにつき個） a 定型的集落数の平均値（単位 個）</p> <p>別表第一</p> <table border="1" data-bbox="622 996 1380 1921"> <thead> <tr> <th data-bbox="622 996 790 1030">区分</th> <th data-bbox="790 996 1380 1030">方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="622 1030 790 1220">(一) 希釈試料の調製</td> <td data-bbox="790 1030 1380 1220">試料十ミリリットルに滅菌生理的食塩水九十ミリリットルを加えて百ミリリットルとし、その十ミリリットルをとり、これに滅菌生理的食塩水九十ミリリットルを加えて百ミリリットルとする。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="622 1220 790 1668">(二) 培地の調製</td> <td data-bbox="790 1220 1380 1668">純水一リットルにペプトン十グラム、寒天十五グラムないし二十五グラム、乳糖十グラム、塩化ナトリウム(NaCl)五グラム、クエン酸第二鉄アンモニウム二グラム及び燐酸水素二カリウム(K₂HPO₄)二グラムを加え、これを加熱して溶かし、濾過した後、濾過した溶液を水素指数七・三ないし七・五とする。次に、この溶液にデソオキシコール酸ナトリウム(C₂₄H₃₉O₄Na)一グラム及びニュートラルレッド(C₁₅H₁₇ClN₄)〇・〇三三グラムを加え、再び、水素指数七・三ないし七・五とする。</td> </tr> <tr> <td data-bbox="622 1668 790 1921">(三) 定型的集落数の平均値の測定</td> <td data-bbox="790 1668 1380 1921">希釈試料を一立方センチメートルづつ二個の培地にとり、それぞれについて、三十五度ないし三十七度で十八時間ないし二十時間重層平板培養し、それぞれの平板培地中に発生した定型的集落数について、その平均値を求め、これを定型的集落数の平均値とする。</td> </tr> </tbody> </table>	区分	方法	(一) 希釈試料の調製	試料十ミリリットルに滅菌生理的食塩水九十ミリリットルを加えて百ミリリットルとし、その十ミリリットルをとり、これに滅菌生理的食塩水九十ミリリットルを加えて百ミリリットルとする。	(二) 培地の調製	純水一リットルにペプトン十グラム、寒天十五グラムないし二十五グラム、乳糖十グラム、塩化ナトリウム(NaCl)五グラム、クエン酸第二鉄アンモニウム二グラム及び燐酸水素二カリウム(K ₂ HPO ₄)二グラムを加え、これを加熱して溶かし、濾過した後、濾過した溶液を水素指数七・三ないし七・五とする。次に、この溶液にデソオキシコール酸ナトリウム(C ₂₄ H ₃₉ O ₄ Na)一グラム及びニュートラルレッド(C ₁₅ H ₁₇ ClN ₄)〇・〇三三グラムを加え、再び、水素指数七・三ないし七・五とする。	(三) 定型的集落数の平均値の測定	希釈試料を一立方センチメートルづつ二個の培地にとり、それぞれについて、三十五度ないし三十七度で十八時間ないし二十時間重層平板培養し、それぞれの平板培地中に発生した定型的集落数について、その平均値を求め、これを定型的集落数の平均値とする。
区分	方法								
(一) 希釈試料の調製	試料十ミリリットルに滅菌生理的食塩水九十ミリリットルを加えて百ミリリットルとし、その十ミリリットルをとり、これに滅菌生理的食塩水九十ミリリットルを加えて百ミリリットルとする。								
(二) 培地の調製	純水一リットルにペプトン十グラム、寒天十五グラムないし二十五グラム、乳糖十グラム、塩化ナトリウム(NaCl)五グラム、クエン酸第二鉄アンモニウム二グラム及び燐酸水素二カリウム(K ₂ HPO ₄)二グラムを加え、これを加熱して溶かし、濾過した後、濾過した溶液を水素指数七・三ないし七・五とする。次に、この溶液にデソオキシコール酸ナトリウム(C ₂₄ H ₃₉ O ₄ Na)一グラム及びニュートラルレッド(C ₁₅ H ₁₇ ClN ₄)〇・〇三三グラムを加え、再び、水素指数七・三ないし七・五とする。								
(三) 定型的集落数の平均値の測定	希釈試料を一立方センチメートルづつ二個の培地にとり、それぞれについて、三十五度ないし三十七度で十八時間ないし二十時間重層平板培養し、それぞれの平板培地中に発生した定型的集落数について、その平均値を求め、これを定型的集落数の平均値とする。								