

【PFOS 及び PFOA の浄水能力試験方法】

一般社団法人浄水器協会では、ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS）及びペルフルオロオクタン酸（PFOA）の浄水能力（除去性能、ろ過能力）試験方法を策定し、浄水器協会自主規格 JWPAS.B（2023）に収載いたしました。

本書では JWPAS.B（2023）に規定する連続式浄水器の PFOS 及び PFOA 浄水能力試験方法を規格本文から抽出・編集して記載するとともに、弊協会の技術委員会にて実施した弊協会員製品 2 種類（蛇口直結形浄水器及び水栓一体形浄水器）の試験結果についてご紹介いたします。

1. 除去対象物質

この試験方法においては、有機フッ素化合物のうち、ペルフルオロオクタンスルホン酸（以下、PFOS という）及びペルフルオロオクタン酸（以下、PFOA という）を対象とする。

2. 除去性能試験

PFOS 及び PFOA の除去性能試験は、次による。

- a) **原水の調製** 水の TOC を活性炭ろ過などによって 0.5 mg/L 以下とした後、この水 100 L に対し、濃度 1 mg/L（PFOS 及び PFOA 各 0.5 mg/L）に調製したメタノール溶液 5mL を加えて、最終濃度が 0.00005 ± 0.00001 mg/L（PFOS 及び PFOA 各 0.000025 ± 0.000005 mg/L）となるように調製し、これを原水とする。
なお、調製した原水中のメタノール濃度は、約 40 mg/L である。目詰まりの要因を形成する可能性があるため、増加させないことが望ましい。
- b) **採水** 採水操作に先立ち、未使用のろ材を組み込んだ浄水器を、原水調製槽、ポンプ、水圧調整弁、積算流量計、流量計、給水栓及び圧力計などで構成する試験装置に取り付けた後、当該浄水器の使用方法によって初期通水を行う。その後、表示のろ過流量で 10 分間連続通水した後、流量が表示のろ過流量であることを確認してから、ろ過水を採水する。ただし、採水は、ガラス瓶又はポリエチレン瓶を用い、容器内に空気が残らないように行う。
- c) **測定** 採水したろ過水は、速やかに分析する。分析方法は、水質管理目標設定項目の検査方法（平成 15 年 10 月 10 日付健水発第 1010001 号）による。
分析を直ちに行うことができないときは、試料を冷暗所に保存する。

3. ろ過能力試験

PFOS 及び PFOA ろ過能力試験は、次による。

- a) 原水の調製 原水の調製は、本書 2. a) と同様の方法によって行う。
- b) 試験 本書 2. b) に続き、表示のろ過流量を維持する方法によって、1日 5~7 時間連続通水し、除去率が一定の値 (80%) に低下するまでの総ろ過水量を求める。このときの採水及び測定は、本書 2. b) 及び 2. c) と同様の方法によって行う。また、あらかじめ設定したろ過水量に達したときの除去率を求め、その除去率が一定の値 (80%) 以上であるとき、設定したろ過水量を総ろ過水量とすることができる。

なお、5 日間以上の連続通水を要する場合は、1日 7 時間以上の通水を行ってもよい。

4. 試験に使用した浄水器の種類とろ材の種類

	浄水器の種類 (JIS S 3241 による分類)	ろ材の種類
1	連続式浄水器 (Ⅱ形) 蛇口直結形浄水器	活性炭
2	連速式浄水器 (Ⅱ形) 水栓一体形浄水器	活性炭

5. 試験結果

弊協会員製品 2 種類 (蛇口直結形浄水器及び水栓一体形浄水器) の PFOS 及び PFOA 浄水能力を下記の表に示す。

[蛇口直結形浄水器の PFOS 及び PFOA 浄水能力試験結果]

ろ過水量	PFOS 及び PFOA 原水 (mg/L)	PFOS 及び PFOA ろ過水 (mg/L)	除去率 (%)
10 分通水後	0.000049	0.000001 未満	98.0 以上
80%通水後	0.000051	0.000001 未満	98.0 以上
100%通水後	0.000047	0.000001 未満	97.9 以上

[水栓一体形浄水器の PFOS 及び PFOA 浄水能力試験結果]

ろ過水量	PFOS 及び PFOA 原水 (mg/L)	PFOS 及び PFOA ろ過水 (mg/L)	除去率 (%)
10 分通水後	0.000049	0.000001 未満	98.0 以上
80%通水後	0.000051	0.000001 未満	98.0 以上
100%通水後	0.000047	0.000001 未満	97.9 以上

※本試験は第三者試験機関に依頼して行った。

※蛇口直結形浄水器と水栓一体形浄水器はともに表示のろ過流量で表示の総ろ過水量（100%）まで通水した。

※除去率（%）＝（1－ろ過水濃度/原水濃度）×100

注）上記の試験結果は浄水器協会会員が製造した浄水器を用いた試験の一例であり、全ての浄水器が、同様の性能であることを保証するものではありません。