

PFAS問題とクリタの 取組みについて

～PFASという見えないリスクに
水処理のプロ クリタが応える～



PFASとは

1. PFASとは ペルフルオロアルキル化合物とポリフルオロアルキル化合物の総称

ペルフルオロアルキル化合物：炭素鎖の水素が全てフッ素置換された化合物

ポリフルオロアルキル化合物：CF₂基が複数連なった化合物

※PFASは、元々自然界にある物質ではなく、その特徴を利用する為に人によって意図的に合成された化合物

2. 特徴的な性質 水や油をはじく、熱や薬品に強い、光を吸収しにくい、という安定で利用しやすい特徴を持ち、自然分解されにくく、「永遠の化学物質（Forever Chemicals）」と呼ばれています。

3. 健康影響の懸念 水道水を通じて人の体内に取り込まれ、長く留まる事による健康影響が懸念されており、報道で目にする機会が増えています。




国内外の規制の動向

1. 国際条約(POPs)で廃絶等が
決まっているPFASの成分



第12回締約国会議(2025年4月28日～5月9日開催)において「附属書A 廃絶」に長鎖ペルフルオロカルボン酸 (LC-PFCA) およびその塩・関連物質 (炭素数C9～C21)が新たに追加されました。

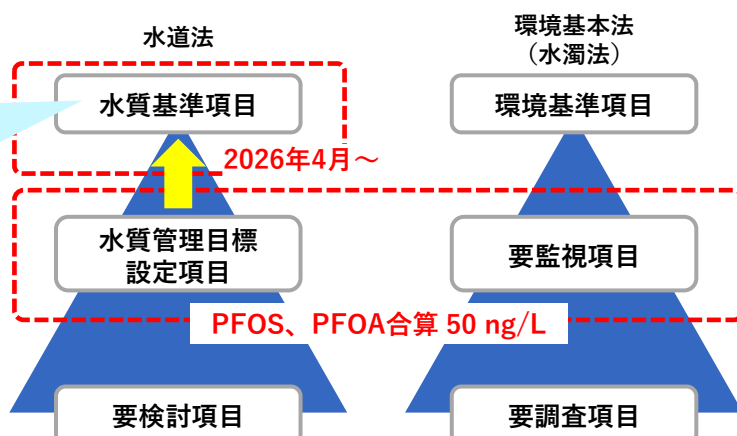
2. 飲料水規制動向

	2023年以前	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年以降
	<div>DWD Jan./2021</div>	→ EU加盟各国は2026年迄に規制対応を完了						
		<div>NPDWR Apr./2024</div>	水道事業者にはモニタリング義務付け		モニタリング結果公表		→ 2031年迄に規制対応を完了	
	<div>許容摂取量決定 (Jun./2024)</div>		<div>水道法規制 Apr./2025</div>	→ 2026年4月以降は分析と管理の義務化				

3. 日本における法令上の位置づけ

【水道法の改正】

- ①水道法上の水質基準への引き上げ(2026年4月より)
PFOA + PFOS 合計値として50ng/L以下
- ②詳細の施行規則が発表予定(2025年6月目途)
 - ・測定義務 初年度4回/年(四季変化の把握)
10ng/L超過の場合：継続 (4回/年)
 - ・10ng/L以下かつ濃度上昇傾向がない場合：1回/年以上
 - ・所轄行政への報告の義務
 - ・水質の改善義務



クリタのソリューション

1. 分析による現状把握 今後、1万種以上あるPFASを可能な限り網羅的に把握する必要性を見据え、クリタでは高感度且つ多成分分析の技術で除去対象物質の解析を進めます。

特徴1

・**高感度な分析** クリタでは日本で規制が有力視されている3成分（PFOS, PFOA, PFHxS）の分析を0.1ng/Lの定量下限値で**高感度で分析することが可能です。**

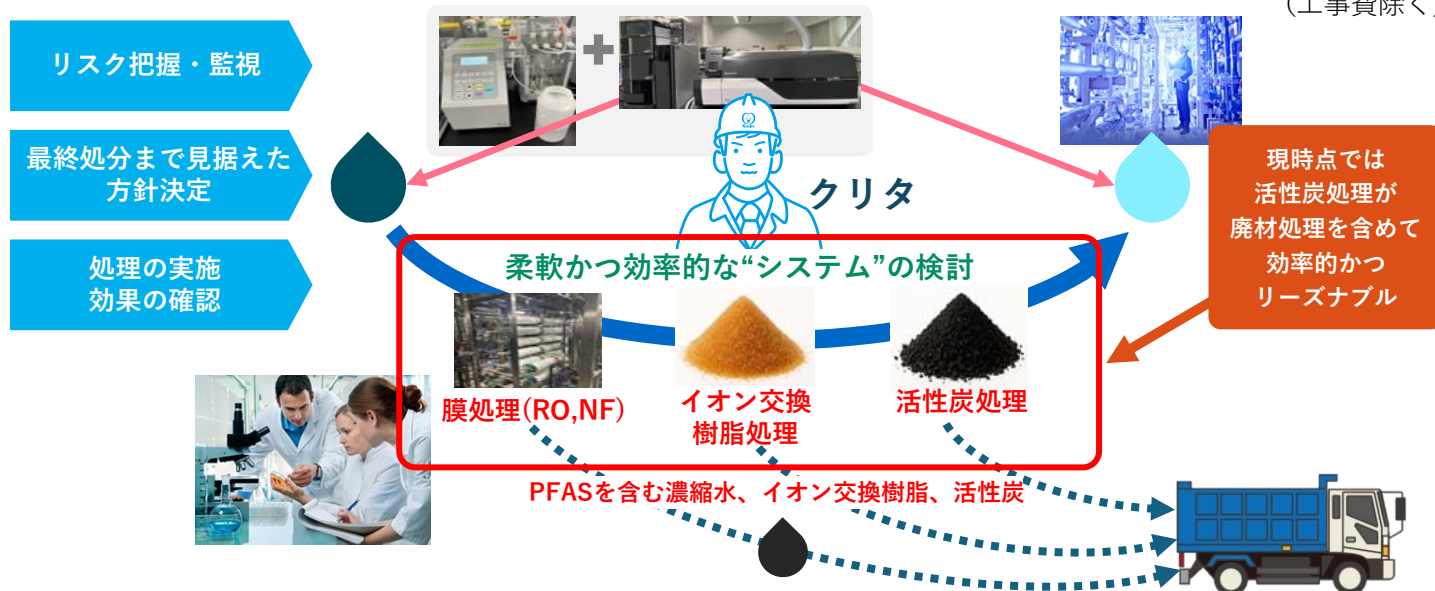
特徴2

・**多成分を定量的に把握** 除去を検討する際は、3成分以外のPFASが処理に影響を及ぼす事が報告されており可能な限り多成分で定量的に把握しておくことが必要となります。クリタでは国際的に認証された**ISO21675に基づく30成分分析が可能な体制を整えており、**対象の拡張が検討されているISO21675へも順次対応予定です。

2. 包括的なご提案

- ・規制対象の特定PFASだけを個別選択的に除去する事は非常に困難です。また、前駆体も多く存在し、柔軟な設定ができるエンジニアリング技術が必要となります。
- ・まず、分析・評価試験に基づき、**活性炭・イオン交換樹脂・膜処理等**から最適な処理方式を検討いたします。
- ・また、最終処分（産廃処理）まで踏まえた設計思想により、最後まで確実な処理を担保したご提案をいたします。
- ・運用は**クリタの資産**としてお客様の敷地に設備を設置し、定額料金で遠隔運転管理を実施します。

（工事費除く）



3. 解決までの進め方 最適な処理方式を検討するために、以下のステップを推奨します

STEP① 現状把握

- ・詳細調査（原水水質分析）
PFAS及びその他共存物質の確認
- ・諸元表の確定
対象水量、水質の決定

項目	単位	値
原水流量	1000 L/min	1.0
原水温度	℃	20
原水pH		7.0
原水硬度	mg/L	100
原水TDS	mg/L	100
原水COD	mg/L	100
原水BOD	mg/L	100
原水TOC	mg/L	100
原水TP	mg/L	100
原水TN	mg/L	100
原水NH4-N	mg/L	100
原水NO3-N	mg/L	100
原水NO2-N	mg/L	100
原水Fe	mg/L	100
原水Mn	mg/L	100
原水Cu	mg/L	100
原水Zn	mg/L	100
原水Pb	mg/L	100
原水Cd	mg/L	100
原水Cr	mg/L	100
原水Ni	mg/L	100
原水Co	mg/L	100
原水Mg	mg/L	100
原水Ca	mg/L	100
原水Na	mg/L	100
原水K	mg/L	100
原水Cl	mg/L	100
原水SO4	mg/L	100
原水F	mg/L	100
原水I	mg/L	100
原水Br	mg/L	100
原水S	mg/L	100
原水O	mg/L	100
原水H	mg/L	100
原水C	mg/L	100
原水N	mg/L	100
原水P	mg/L	100
原水B	mg/L	100
原水Al	mg/L	100
原水Si	mg/L	100
原水Li	mg/L	100
原水Ba	mg/L	100
原水Sr	mg/L	100
原水Y	mg/L	100
原水La	mg/L	100
原水Ce	mg/L	100
原水Pr	mg/L	100
原水Nd	mg/L	100
原水Pm	mg/L	100
原水Sm	mg/L	100
原水Eu	mg/L	100
原水Gd	mg/L	100
原水Tb	mg/L	100
原水Dy	mg/L	100
原水Ho	mg/L	100
原水Er	mg/L	100
原水Tm	mg/L	100
原水Yb	mg/L	100
原水Lu	mg/L	100

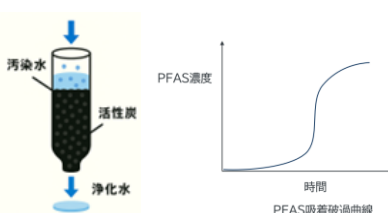
表：水質分析の参考例

項目	単位	値
原水流量	1000 L/min	1.0
原水温度	℃	20
原水pH		7.0
原水硬度	mg/L	100
原水TDS	mg/L	100
原水COD	mg/L	100
原水BOD	mg/L	100
原水TOC	mg/L	100
原水TP	mg/L	100
原水TN	mg/L	100
原水NH4-N	mg/L	100
原水NO3-N	mg/L	100
原水NO2-N	mg/L	100
原水Fe	mg/L	100
原水Mn	mg/L	100
原水Cu	mg/L	100
原水Zn	mg/L	100
原水Pb	mg/L	100
原水Cd	mg/L	100
原水Cr	mg/L	100
原水Ni	mg/L	100
原水Co	mg/L	100
原水Mg	mg/L	100
原水Ca	mg/L	100
原水Na	mg/L	100
原水K	mg/L	100
原水Cl	mg/L	100
原水SO4	mg/L	100
原水F	mg/L	100
原水I	mg/L	100
原水Br	mg/L	100
原水S	mg/L	100
原水O	mg/L	100
原水H	mg/L	100
原水C	mg/L	100
原水N	mg/L	100
原水P	mg/L	100
原水B	mg/L	100
原水Al	mg/L	100
原水Si	mg/L	100
原水Li	mg/L	100
原水Ba	mg/L	100
原水Sr	mg/L	100
原水Y	mg/L	100
原水La	mg/L	100
原水Ce	mg/L	100
原水Pr	mg/L	100
原水Nd	mg/L	100
原水Pm	mg/L	100
原水Sm	mg/L	100
原水Eu	mg/L	100
原水Gd	mg/L	100
原水Tb	mg/L	100
原水Dy	mg/L	100
原水Ho	mg/L	100
原水Er	mg/L	100
原水Tm	mg/L	100
原水Yb	mg/L	100
原水Lu	mg/L	100

表：設計諸元（原水条件）の参考例

STEP② 解決策の方向性検討

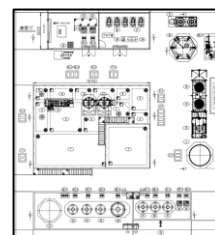
- ・ラボ試験
活性炭吸着試験、平膜試験 等
- ・シミュレーション（解析）
必要活性炭量の把握



図：ラボスケールでの試験の参考例

STEP③ 解決策の決定

- ・計画フロー、図面
ブロックフロー、配置図
- ・概算費用算出
見積書



図：配置図の参考例

お問合せ先



栗田工業が運営するご相談窓口「KCRセンター」
～水処理のプロによる的確なアドバイスと確実なサポート～
<https://kcrpp.kurita.co.jp/ask/>

「お問い合わせ」
「Webで相談する」をクリック!!

クリタ KCR

検索!



Webで相談する