

# CAR-PFAS Japan Verifiedのご紹介



NATURE - PFAS チーム (2017)

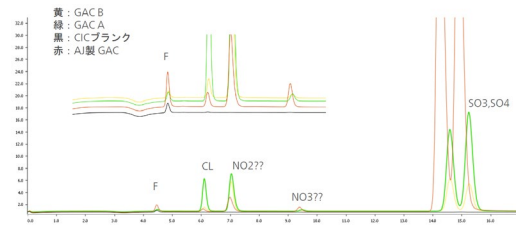
国内で開発されるPFAS対策技術のほとんどはPFOS/PFOA/PFHxSの3物質しか検討していないため有効性に疑問が残ります。十種類程度の多成分評価が示される場合でもプロジェクト内部評価であり、客観的な第三者機関で技術の信頼性を証明した例がほとんど無い事実が、国内PFAS対策が遅々として進まない原因の一つです。この問題を解決するために、コンソーシアム代表の山下が「自身で使用して性能を実際に確認した技術・材料や装置」であり、海外最新技術と比較しても十分競争力のある優れた技術について「CAR-PFAS Japan Verified」を提供しています。



2006年に産総研が開発、海外最新技術を用いて2024年に再構築した「総PFAS測定用燃焼イオンクロマトグラフ：PFAS-CIC (0.05ng/L以下の世界最高感度フッ素測定が可能であり、ISO18127 (AOX) や USEPA 1621 (AOF) をはるかに超える、後発メーカーの追従を許さない最新装置。国内で唯一、ガス測定も可能 (10mlのガスで大気中有機フッ素を測定可能 !!) であり、ECHA規制・PFAS Total管理の鍵となる。PFAS Crisis in 2018, Koreaに関連し、韓国半導体関連団体への技術提供が決定)」

メトローム製燃焼イオンクロマトグラフ(CIC)を総PFAS測定用にカスタマイズした **PFAS-CIC (CAR-PFAS Japan Verified)** では、フッ素ブランクが 1/3以下となるだけでなく、装置納品から一週間で使用可能となります(従来製品はフッ素ブランクが下がるまで数か月必要)。

さらに、AOF用市販活性炭(右図AJ)と比較してフッ素ブランクが1/3以下、SO3, SO4ピークは1/10以下のCAR-PFAS製活性炭(GAC A, B)を用いる事で、既存のCICよりも高感度の総PFAS測定が可能となります。結果として既存装置と比べ、一桁以上の高感度化を達成。USEPA1621では  $1.7 \mu\text{g/L}$  の検出限界を  $100\text{ng/L}$  前後に引き下げ、 $50\text{ng/L}$  の国内PFAS規制を本当の意味で満足できるPFAS Total 技術です。



フッ素ブランクフリー活性炭  
(GAC A & B, CAR-PFAS製活性炭)



CAR-PFAS  
JAPAN

特徴量解析+PFAS分析に特化した  
機械学習アプリケーション+事例開発

TOYOTA

南京大学と産総研が開発し2025年に Nature communications に公表した「**PFAS-AI 2** (生成AIを用いて試料中に存在する「全てのPFAS」を特定できる 世界初の人工知能ノンターゲット測定技術)」。ECHA (SEAC) の基本コンセプトである SMART-PFAS (Science-based Management, Assessment and Remediation Technologies for PFAS (SMART-PFAS) in Circular Systems) に大きく貢献。

The 1<sup>st</sup> step of SMART-PFAS



**PFAS-AI 2** ( Nature comm / Nature AI ) (2025)

The 2<sup>nd</sup> step of SMART-PFAS



**PFAS-AI / WAVEBASE** ( CAR-PFAS / TOYOTA ) (2026)

The 3<sup>rd</sup> step of SMART-PFAS



**PFAS-AI-Quantum**

(量子コンピュータを用いた世界規模のPFAS 観測システム)(--)



RAC : Committee of Risk Assessment  
SEAC : Committee of Socio-Economic Analysis



PFAS国際規制へのフィードバック



ドイツCornelsen社が開発し米軍PFAS対策基本技術としても採用されている「**PerfluorAd+**」。海外AFFF処理技術としては最も普及しており、スプリンクラーなど大規模消防設備に残存するPFASを最も安価・効率的に除去できます。産総研でオンサイト技術デモを行っています。



PerfluorAd+



現在評価中のPFAS 新技術 4 件他、続々と拡大中。

お問い合わせは [pfas.info@campuscreate.com](mailto:pfas.info@campuscreate.com) へ。