

# 有機フッ素化合物 PFOS の規制対応に向けた 用途探索手法に関する研究

山崎 貴裕

キーワード： 有機フッ素化合物 (PFOS)、化学物質規制、用途探索、特許情報、形態素解析

## 1. 研究の背景と目的

有機フッ素化合物 PFOS (ペルフルオロオクタンズルホン酸：以下 PFOS) は、撥水剤や界面活性剤など、幅広く利用されてきた。しかし、近年では新たな残留性有機汚染物質 (POPs) として注目されている。これを背景に、環境汚染調査や使用規制といった対応が各国で行われているが、PFOS のような汎用性の高い化学物質は、社会に広く普及した後に問題が顕在化する場合が多い。従って、その用途は広範であるため、規制を行う場合に具体的な利用形態を特定することが困難である。また、そのための有効な方法論も確立されていない。そこで、本研究では PFOS を事例に汎用性の高い化学物質の用途を網羅的に探索する方法論に関して検討した。

## 2. 研究の結果

### (1) 産業界における PFOS 規制に向けた対応動向とその課題

まず、産業界における PFOS 規制対応動向と規制に向けた課題の抽出を目的にアンケート調査を実施した。その結果、まず調査先の約 8 割が対応済みであり、具体的な対応内容としては代替物質の利用を進めている場合が多数を占めた。しかし、代替物質の利用を進めても対応としては十分でなく、その後の品質変化が懸念されていた。

次に PFOS の使用状況の確認方法としては、取引先から情報収集を行う場合が多数を占めた。この方法に対しては、情報収集にかかる時間や費用、情報の正確さなどに問題があることが指摘されていた。しかし、それ以外に PFOS の利用形態を知るための方法が存在しないのが現状であることが明らかになった。

### (2) 特許情報を用いた化学物質の用途探索手法の検討

本研究では技術情報の蓄積である特許情報を元に、PFOS の用途及び関連製品の探索を行った。その結果、18 の用途と 1589 の関連製品を特定した。探索の結果を、既存の調査結果と比較したところ、一致する用途が見られた上に、未だ報告されていない用途も存在した。また、数量的にも多くの結果を得たことから、検討した方法論は、PFOS をはじめとする汎用性の高い化学物質の用途を、網羅的に探索出来ることが明らかになった。その後、PFOS とその用途の関係をグラフ図として表した (図 1)。

### (3) 産業連関表(2000)を用いた PFOS 量の定量評価

規制対応動向の調査では、企業からの個別情報を元に定量的な議論を行うことが難しいことも明らかになった。

そこで、社会的統計データを用いた、マクロレベルでの PFOS 量に関する議論を行うこととした。尚、評価には半導体 (フォトレジスト) を事例とした。その結果、産業連関表(2000)にある 401 部門のうち、54 部門において間接的な PFOS 利用が認められ、部門による PFOS 量の多寡を把握することが出来た。

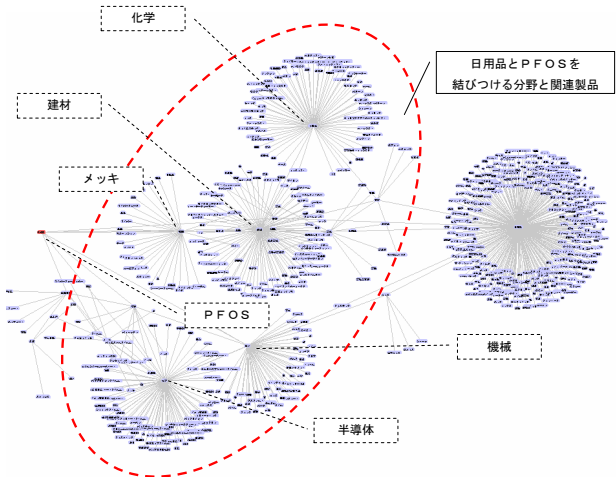


図 1 PFOS の用途と関連製品の関係

## 3. 結論

本研究では、産業界における PFOS の規制対応動向に関して調査し、課題とされていた PFOS の用途探索手法に関して検討した。また、種類の特定に加えて利用量に関する定量評価も実行した。この中で特に検討した用途探索手法は今後、産業界において規制対応の、そして行政側の規制実施の一助として期待できる。