

ポリ塩化ナフタレン (PCNs) の分析

[ポリ塩化ナフタレンとは…]

ポリ塩化ナフタレンは、ナフタレン分子の水素が塩素に置換した化合物です。ポリ塩化ナフタレン（塩素数3以上）は、昭和54年に第1種特定化学物質に指定されております。ポリ塩化ナフタレンには75種類の異性体があり、主に潤滑油、木材用防腐剤、木材用防虫剤、塗料などに使用されてきました。また、燃焼などにより生成することも知られております。

[ポリ塩化ナフタレンに関する国際的な動向]

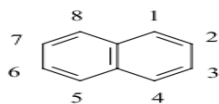
平成25年10月にストックホルム条約残留性有機汚染物質検討委員会第9回会合(POPRC9)において、「塩素数2～8の当該物質を、附属書A（廃絶）及び附属書C（非意図的生成物質の排出の削減）へ追加すること」を締約国会議に勧告することが決定され、平成27年5月の第7回締約国会議（COP7）にてポリ塩化ナフタレン（塩素数2～8）を、附属書Aと附属書Cに追加することを決定しました。今後、日本国内において塩素数2以上のポリ塩化ナフタレンが、第1種特定化学物質に指定されることが考えられます。

[POPs条約]

POPs条約では、環境中での残留性、生物蓄積性、人や生物への毒性が高く、長距離移動性が懸念されるポリ塩化ビフェニル（PCBs）やDDTなど残留性有機汚染物質（POPs：Persistent Organic Pollutants）の、製造及び使用の廃絶・制限、排出の削減、これらの物質を含む廃棄物などの適正処理などについて規定しています。条約の対象となる物質は、POPsの検討委員会（POPRC）において議論されたのち、締約国会議（COP）において決定されます。

日鉄住金テクノロジー(株)広畑事業所では、排出ガス、排出水、廃棄物などに含まれるポリ塩化ナフタレンの高分解能GC-MSによる高感度、高精度分析をおこなっています。

[ポリ塩化ナフタレンの化学式]

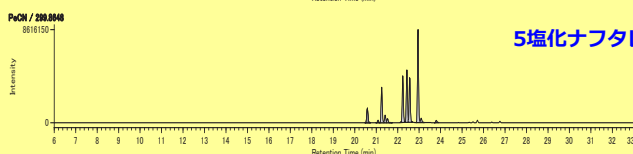
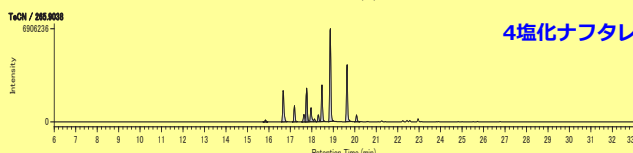
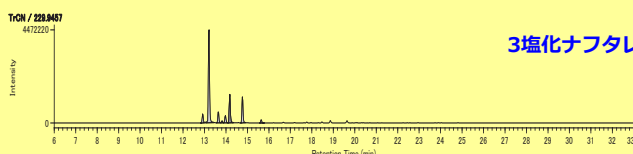


CL原子：1～8個

75異性体

[ポリ塩化ナフタレンの性状及び特性]

- ① 液状または固体ロウ状の白～黄褐色の混合物（常温では、ロウ状固形物）
- ② 難分解、高蓄積性で、長期毒性あり（動物実験で肝障害の報告）
- ③ 化学的、熱的に安定であり、電気絶縁性、耐水性、殺菌性に優れている。



ポリ塩化ナフタレンのクロマトグラム(一例)



高分解能GC-MS