

# 残留性の高い有機フッ素化合物を高効率分解

## 液中プラズマを用いた分解処理の高効率化を目指して

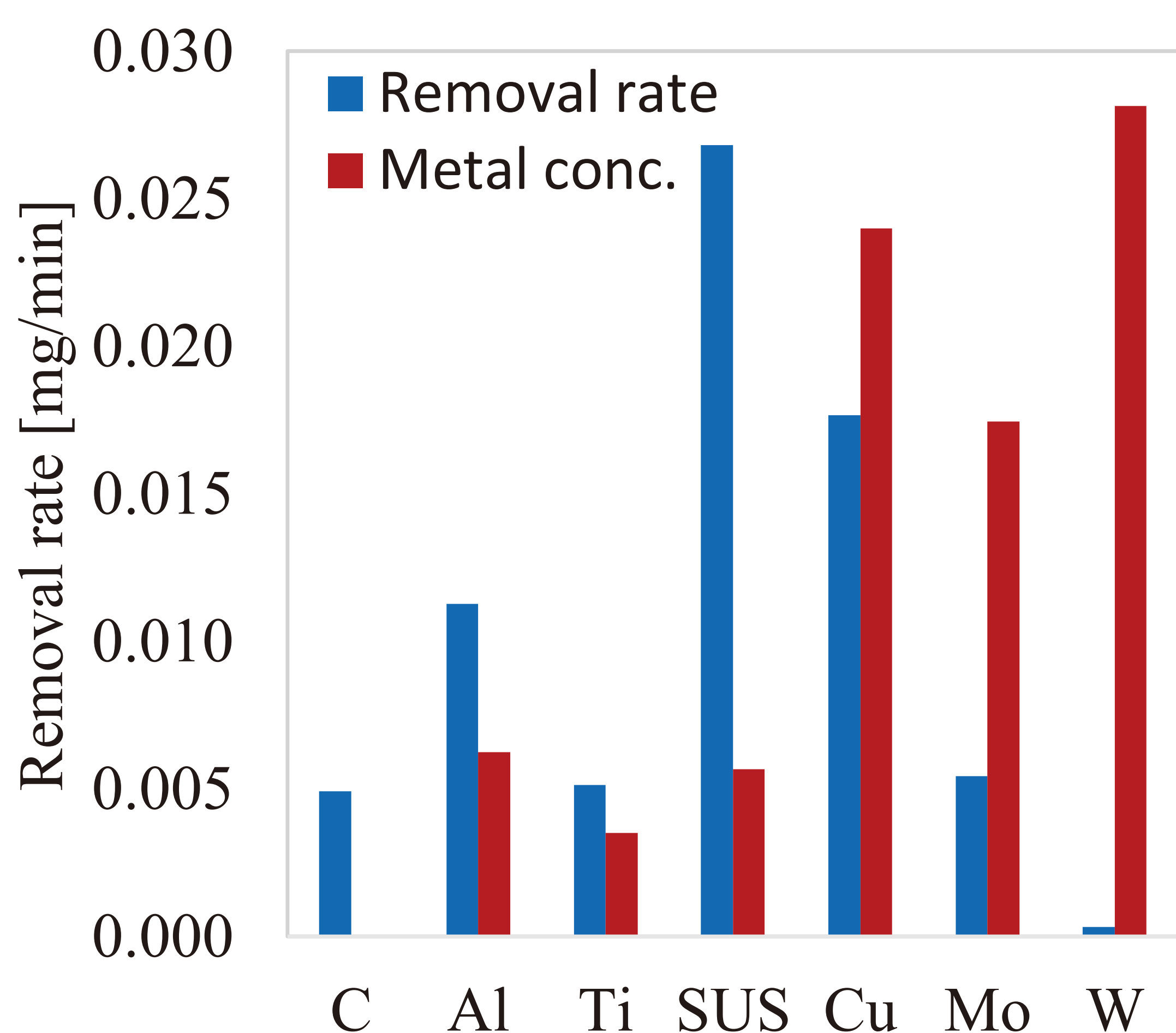
- 有機フッ素化合物の分解処理を効率化するため操作因子の影響を評価
- 電極材料や廃水の初期pHなどがPFOSの分解速度に影響することが判明
- 実廃水の前処理でPFOSの分解効率が高まることが期待

### 研究目的・内容

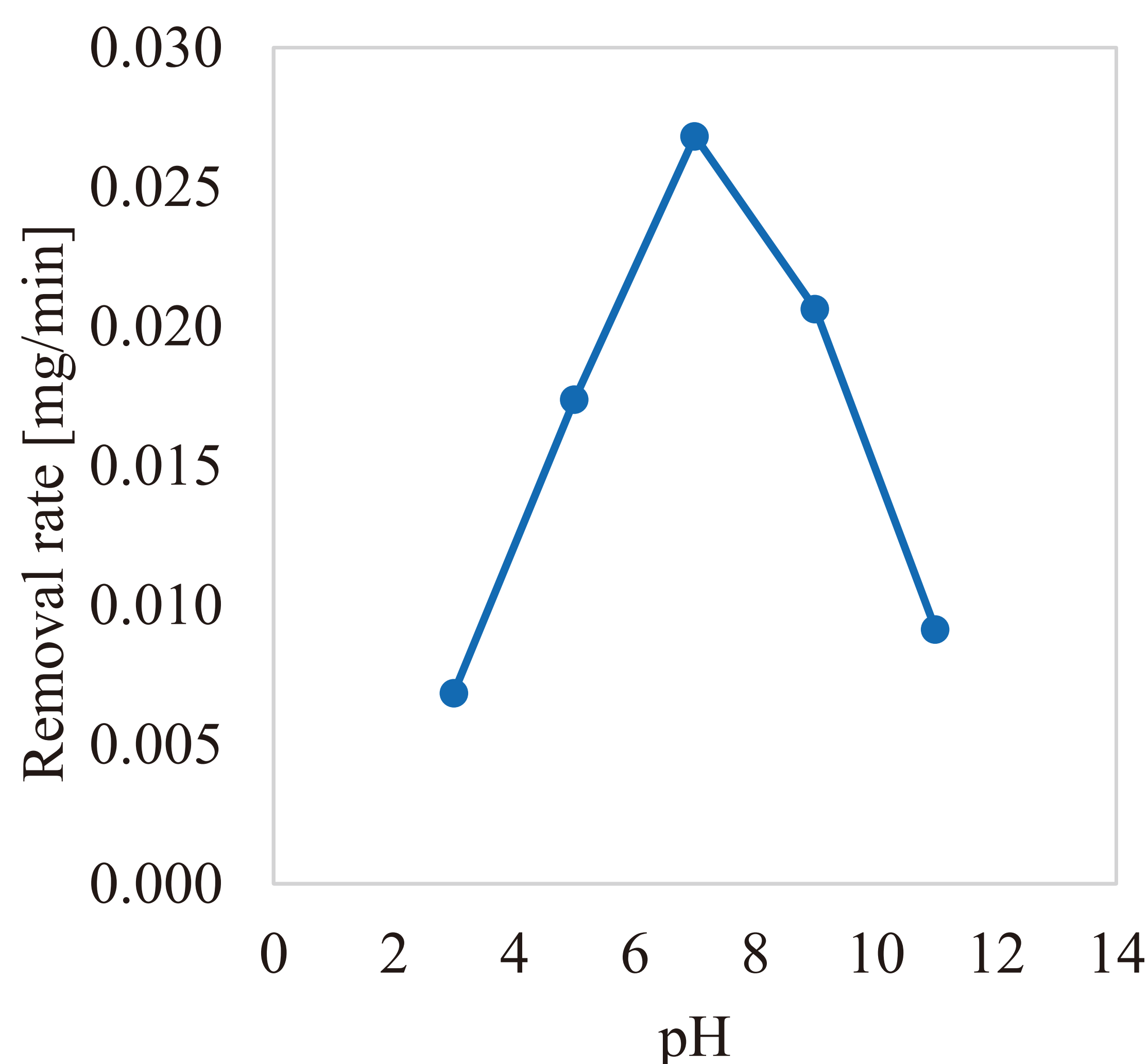
撥水剤や界面活性剤、半導体製造用の表面処理剤などに使用される有機フッ素化合物は、環境中で分解されにくいことから、効率の高い処理技術が求められています。そこで液中プラズマを用いたペルフルオロオクタンスルホン酸(PFOS)の分解を効率化するため、操作因子の影響を評価しました。電極材料の影響を調べたところ、PFOSの分解速度はSUS(ステンレス鋼)、Cu、Alの順に高くなりました。排水の初期pHの影響では、PFOS分解速度はpH7が最も高く、酸性及びアルカリ性では分解速度が低下しました。この他にも供給ガスの種類やパルス幅が分解速度に影響を及ぼすことが明らかとなりました。

### 将来への技術展開

実処理環境では、有機フッ素化合物は廃水中で様々な物質と共存していることから、現在は実廃水への適用に向けて、共存物質が有機フッ素化合物の分解に及ぼす影響(共存物質との反応性や共存物質濃度依存性)を評価しています。



PFOS分解速度に対する  
電極材料の影響



PFOS分解速度に対する  
模擬廃水の初期pHの影響

京都府中小企業技術センター

基盤技術課 化学分析係

渡部 宏典

連絡先：kiban@kptc.jp

9 産業と技術革新の  
基盤をつくらう

