

PFAS(有機フッ素化合物)無害化処理技術

～高温過熱水蒸気熱分解処理プロセス(水素燃焼式)～

Chugai Ro

有害物質PFASとは

- ・PFAS(ペルフルオロアルキル化合物及びポリフルオロアルキル化合物)とは、人工的に作られる**有機フッ素化合物の総称**
- ・代表的な物質として、**PFOS (ペルフルオロオクタンスルホン酸)**や**PFOA (ペルフルオロオクタン酸)**、**PFHxS (ペルフルオロヘキサンスルホン酸)**がある。
- ・PFOS、PFOAおよびPFHxSは健康リスクなどが指摘され、すでに製造・使用・輸入は原則禁止されている。(ダイオキシン類、PCBと同じ**有害物質**※)
※「POPs条約対象物質」

PFASの脱炭素型分解処理技術の共同開発

- ・水素燃焼で生成する高温過熱水蒸気を用いた粉末活性炭に吸着したPFASの分解処理について、株式会社鴻池組との共同開発を実施

 **鴻池組**

粉末状の活性炭(粉末活性炭)にPFASを吸着させて環境水等を浄化する技術

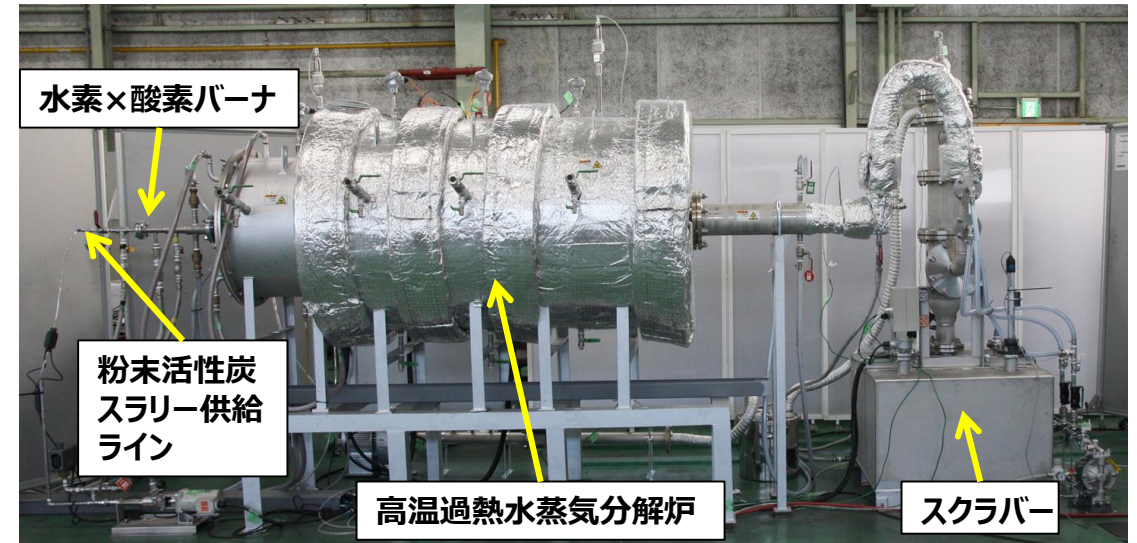
Chugai Ro

水素燃焼による
高温過熱水蒸気技術
(脱炭素型燃焼方式)

共同開発の成果

- ・火災内へのスラリー(固体粒子を含む懸濁液)供給による**PFASの短時間熱分解処理を実現**
- ・炉内条件を**1100℃を超える高温の過熱水蒸気雰囲気**とすることが可能。
- ・1100℃を超える高温過熱水蒸気は**ダイオキシン類やPCB等の有害物質を熱分解可能**
- ・水素×酸素燃焼により、燃料燃焼由来CO₂排出ゼロの**カーボンニュートラル**な無害化処理を実現

PFAS無害化処理設備(試験設備)



試験設備を用いたPFAS無害化処理の結果として、

PFOS : 分解効率/分解除去効率ともに99.9999% (6ナイン) 以上

PFOA : 分解効率/分解除去効率ともに 99.999% (5ナイン) 以上

※「PFOS及びPFOA含有廃棄物の処理に関する技術的留意事項」(環境省)に記載の分解処理方法の要件は、分解効率が99.999%以上であること

PFAS規制への企業としての対応

「PFOS及びPFOA含有廃棄物の処理に関する技術的留意事項」を確認し、分解処理方法や分解処理時の管理目標値を達成すること、保管・収集運搬・処分の要件として規定されている内容を満足することが企業に求められる。

国内外のPFASの規制動向は、ここ数年で大きく変化しており、**PFASの規制対象物質が今後拡大される可能性があるため、最新情報を確認して早めの対策を進めることが重要。**

中外炉工業では、今後の環境課題や新たな規制への対応に貢献出来る技術開発も行っております。