

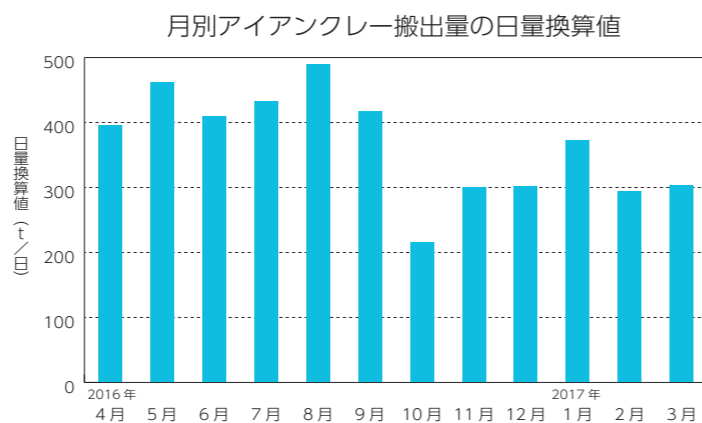
TOPICS ① 環境負荷低減を目指して

1 アイアンクレーの発生抑制

四日市工場では、酸化チタン等の各生産活動に伴って発生する不要な固形分（アイアンクレー）を産業廃棄物として処分場に適切に搬出していますが、年間約 10 万トンもの量であり、その削減が当社の課題となっています。

そこで 2015 年 4 月に工場プロジェクトチームを立ち上げ、アイアンクレーの削減方法について検討を開始しました。まず試験室での小規模検討で、発生量を抑制する排水処理方法を見出し、次いで実際の工場の処理施設において、その方法に必要な機器の購入、整備を順次行いました。そして 2016 年 10 月の定期修理後に新しい方法に切り替えた結果、アイアンクレーの発生量は約 3 割低下し、年間約 7 万トン相当（実に約 3 万トンの削減）になりました。この削減量は、理論上も裏付けられていることから、今後もアイアンクレーの発生量は現状レベルで推移していくと思われま

す。当社では、更なる発生量抑制方法を引き続き検討しており、逐次実施していく予定です。

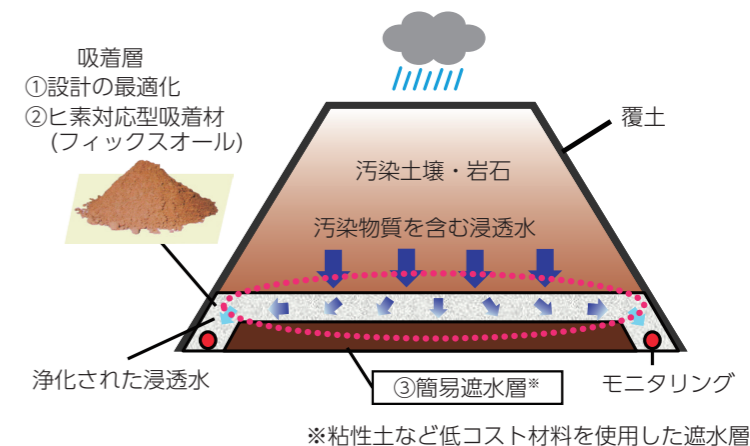


2 環境商品（フィックスオール）

当社の環境商品は、酸化チタン生産時の副産物を有効に利用して、産業廃棄物の低減に貢献しています。環境商品は、積極的に環境の改善に貢献することをコンセプトに開発しており、有害な物質を含む汚染水や汚染土壌を処理する製品をラインナップしています。

環境商品 フィックスオールについては、2015 年度から（株）大林組と共同研究で、汚染土壌対策としての「吸着層工法」の実証試験を実施しています。試験結果は良好で、汚染土壌を含む吸着層盛土から排出されてくる水の重金属濃度は、設計どおり環境基準値以下に処理されていました。

日本では自然の土壌にも、部分的には高濃度で有害な重金属が存在します。今後、トンネル工事等で重金属を含有した土壌の発生量が増えることが予想され、本技術が役立つ場面が出てくるものと考えています。



3 蓄熱材「ハスクレイ[®]」

新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）と当社を含む民間企業 4 社は、産業技術総合研究所（産総研）が開発した蓄熱剤「ハスクレイ[®]」（登録番号：第 5223687 号 権利者名称：産総研）をベースに、より高性能な蓄熱剤の量産製造技術を確認し、従来型より 2 倍以上の蓄熱を可能とする可搬コンパクト型蓄熱システムを開発しました。今後は実用化検証試験を通じて得られた知見をもとに、給湯、冷暖房等へ適用する熱利用システムとして市場展開を目指します。

2017 年 3 月には開発した蓄熱システム装置を用いて、実際の工場実用化検証試験を行いました。蓄熱システムの運転に問題はなく、また目標としていた蓄熱量が確保できたことで、実用化が可能であることを確認しました。現在は、この検証試験の結果を詳細に解析するとともに、長期運用時におけるシステムの信頼性を評価するために試験が行われています。

当社は、本事業において「ハスクレイ[®]」の生産を担当しています。産総研では、実験室でのピーカースケールで開発が行われましたが、実用化までには「ハスクレイ[®]」を大量に生産できる生産設備が必要となります。その後の“量産化”は、単純に生産する装置を大きくすればよいというものではなく、装置を大きくすることによる反応時間の増加や、反応温度の制御など、克服しなければならない

課題が多くあります。当社は、産総研の協力を得ながら、蓄熱材の量産化検討を行い、工場規模での蓄熱材生産の技術を確認しました。具体的には「ハスクレイ[®]」の原料であるケイ素やアルミニウム等を苛性ソーダで中和する際に、各元素の偏在を少なくし均一とすることで、高密度で高性能な「ハスクレイ[®]」の製造が可能となりました。今後、実用化レベルの生産が安定して行えるように取り組み、省エネの実現に貢献したいと考えています。



※「ハスクレイ[®]」は CSR 報告書 2016 でも取り上げています。