

課題番号	応募者名	事業名	評価者の主なコメント	評価者のコメントに対する回答
J2004	日本板硝子エンジニアリング株式会社	磁気ろ過器によるドラム缶洗浄水の浄化	<p>装置としてはユニークだが、目標の設定項目、内容が不明瞭なため、処理のコンセプト及び社会的に有用な技術であるかを明確にされたい。</p>	<p>最終目標はドラム缶洗浄廃水を浄化処理することで工業用水並みのCOD10ppm以下にすることである。しかし最初の1年間の目標はCOD250～500ppmをCOD100ppm以下にすることである。取扱容易な安価な磁気ろ過器を開発してドラム缶洗浄廃水や同等の工業廃水を再利用できるレベルまで浄化することが目的である。10ppm以下の処理能力は現段階では実現できていないが、本水処理システムはコンパクトかつ高速大量処理を可能とするため、水処理を省スペースでこれから行いたい施設には有用である。また処理水を工場で再利用しない条件下では下水処理場に送る際の前処理として、多量の水を処理する下水処理場の負担を軽減でき、社会的に有用な技術であると考えます。</p>
			<p>単なる磁気ろ過器の試験運転の結果であり、循環型社会形成の事業趣旨との整合が不明。</p>	<p>ドラム缶を洗浄し循環使用することが、循環型社会形成に大きく貢献すると考えられるがその循環を困難にしているのが洗浄に使用する大量の洗浄水の処理である。本開発では、洗浄水をも循環使用することにより、ドラム缶の循環使用を可能とし、ひいては、循環型社会の形成に貢献する事を目的としている。</p> <p>さらに、ドラム缶の洗浄工程にはショットブラストのプロセスが存在する。この工程で発生するショット滓は従来は産廃物として埋め立て処理がされている。これが磁気ろ過器の運転に必要な磁性粒子の代わりに利用できることが判明した。このことは洗浄工程で発生する廃棄物を効果的に再利用する用途を開発したことになった。さらに、処理後の磁性汚泥もある程度の再利用の可能性も確認できている。このように、本プロジェクトでは、磁気ろ過器を、廃棄物を(従来処理法と比較して)排出しない、ドラム缶洗浄廃水の処理装置として確立することができた。このため、ドラム缶の循環利用を確実なものにすることができ、循環型社会の形成に大きく貢献したと言える。</p>
			<p>汚泥の発生、その処理について詳細を検討するとともに、既存の水処理技術の適用等、事業化に係る経済性を検討された。</p>	<p>発生する強磁性を付与された汚泥については、クーラントセパレータ(磁気ろ過アシスト機に付随した装置)で脱水可能であるが、まだ脱水効率が低く、脱水装置として使用するには処理量などに関して、装置の構造を改良する必要がある。また、この汚泥にも従来技術のフィルタープレスは使用でき、それを過熱水蒸気処理することで、強磁性粒子の回収と、汚泥処理の可能性は示された。ただし磁気ろ過後の汚泥は過熱水蒸気で再生可能であることが判明したが設備コストの詳細検討及び経済性の検討が必要である。</p>
			<p>ドラム缶洗浄廃水の成分分析をして成分毎に類型化することで、処理の確実性が高まる。</p>	<p>ご指摘のとおり実用化には処理すべき水の類型化が必要である。このため計画当初、客先別の成分分析、類型化も計画したが、客先の成分の変動、さらには類型後の処理工程の複数化、中間にストックタンク等、設備改造が必要となり、大規模な設備投資が必要であることが判明したため今回のプロジェクトでは断念した。当プロジェクトの一つの目的が経済性を有する磁気ろ過器の開発であるためである。今後、ニーズを勘案し適宜、再検討する予定である。</p>
			<p>COD値については、当初目標(100ppm以下)は達成されているが、最終形の目標(10ppm)の達成には、後処理等の適切な処理システムが必要である。</p>	<p>ご指摘の通りと考えている。有効な手法の一つは4番目のコメントのように洗浄廃水を類型化し、それぞれで最適な手法を採用することであると考える。しかしながら類型化することは工場ラインの大幅な変更が必要であり、かつ廃水の性状が大きく変動するため、プロジェクトの期間内に実施することは現実的ではなかった。このため本年度は、当初の申請どおり、連続処理装置として、混合廃水を100ppm以下で運転可能にすることに重点を置くこととなった。</p> <p>最終目標値である10ppm以下を達成するための手法は既に視野に入っており、オゾン処理(効果小)、活性炭処理(処理時間と使用量を考えると課題大)、アルミナ吸着処理(可能性大)等、磁気ろ過器の後段に付けることで可能であることを確認している。</p>