

エージング時間の短縮、
製品品質の安定、コスト削減

製鋼スラグの加圧式蒸気エージング設備

特徴

- エージング時間の短縮(2日間→2時間)
- 製品品質の安定
- コスト削減(エネルギー、労務費)

概要

(技術の原理・動作等)

製鋼スラグとは 鋼を精錬する際に副産物として発生する製鋼スラグはカルシウムを主成分としているため、水と反応することによって硬化する性質を持っており、道路用路盤材等の工用材料に広く活用されている。製鋼スラグの使用によって強固な路盤が形成され、わだち等が出来にくくなることで快適な道路走行を実現し、かつ道路補修費の低減に貢献している。

従来の課題 製鋼スラグは未溶融生石灰(CaO)が水と反応することにより体積が膨張するため、使用前に水もしくは蒸気で十分反応させ膨張させておくエージング処理が必要である。このエージングに必要な時間は、自然エージングでは2年間、一般的な野積み式蒸気エージングでも最低2日間必要であり、シート掛け等の人手や膨大なエージングヤードが必要となるなど多くの課題があった。

課題の解決 エージングの効率化を図る本技術は、加圧蒸気雰囲気下で反応させることで、野積み式に比べ24倍の反応速度を得ることを利用した。大型压力容器内にスラグバケットを台車方式で自動搬入するなどの工夫をした結果、エネルギーコストと労務費の低減が図られた。また野積み式では広大なエージングヤードが必要だが、本技術ではそれも不要となった。

受賞履歴

財団法人クリーン・ジャパン・センター 平成19年度資源循環技術・システム表彰「経済産業省産業技術環境局長賞」

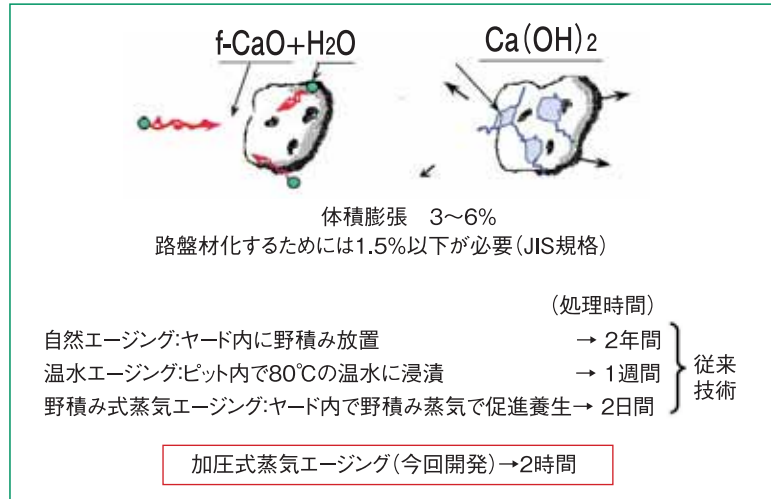
導入実績

- 住友金属工業株式会社 和歌山製鉄所
- H社 島根県
- S社 兵庫県

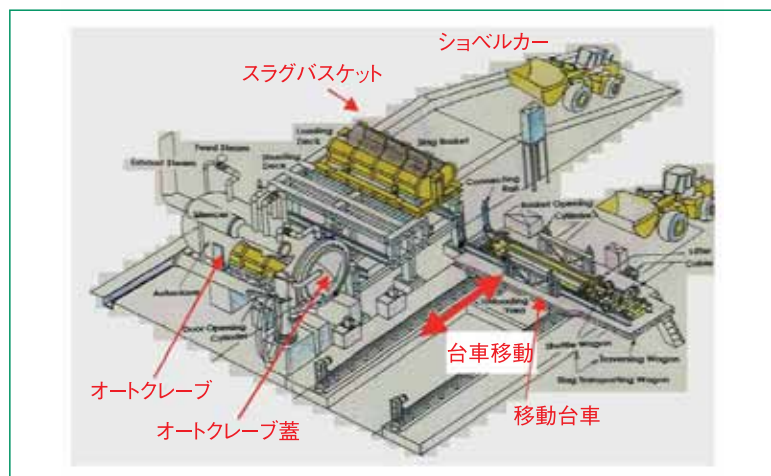
効果

◎循環型社会実現への貢献

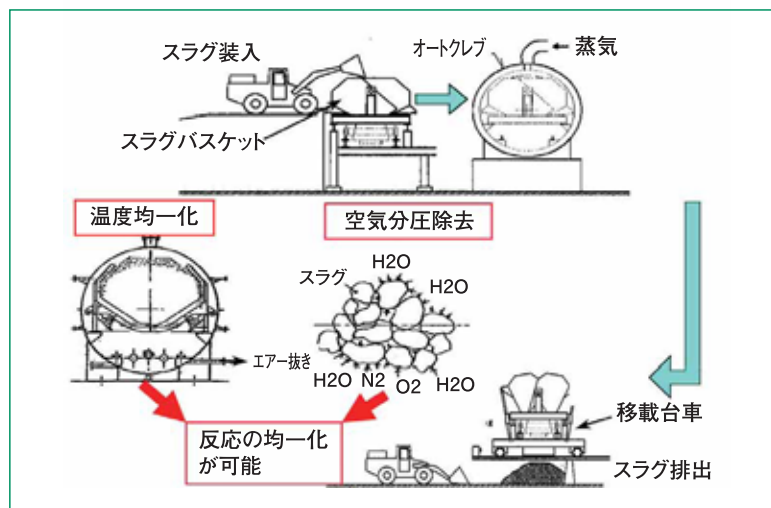
加圧式蒸気エージング設備の導入により、短時間でエージングが可能となったことに加え、水和反応の均一化による製品品質の信頼性向上、エージングヤード面積の削減、エージング設備コストの低減、搬入搬出の機械化による省力及び安全性の確保も図られた。また、最終処分量の削減や二次汚染防止、更には蒸気原単位半減など、本設備は環境負荷低減に向けた循環型社会の実現に大きく貢献している。



エージング処理とは



加圧式エージング設備概要



加圧式エージング方法の特徴

適用分野
道路用路盤材

水

省エネ・エネルギー回収

エネルギー
蓄エネ・創エネ

新エネルギー

廃棄物処理
再資源省資源

大気

土壌

その他

住友金属工業株式会社 環境部環境室

〒104-6111 東京都中央区晴海 1-8-11 トリトンスクエアY棟 13F

● TEL / 03-4416-6183 ● FAX / 03-4416-6793 ● E-Mail / chiky-kan@sumitomometals.co.jp ● <http://www.sumitomometals.co.jp/>