

# MECO カスタムシール

## ユーザーでのケーススタディー NO. 2

以下の事例は、アメリカアラバマ州にあるデュポン社のグループ会社の一つである、E.I Dupont de Nemours & Co, Mobile Manufacturing Center での、分割型MECOカスタムシール採用の経緯とコンベアラインの停止時間が短縮されたという成果が報告されたものです。

記事紹介者 : 雑誌Chemical Processing 編集員 Nevenka Jevtic 氏

この工場ではかねてより、製品の梱包ラインでの粉体漏れの問題で、ラインを低速に維持せざるを得ない状況にあった。製品は、アルコールXCと呼ばれ当初写真真像などに使われていた、乾燥粉末の界面活性剤である。製造ラインの最後に水平置きスクリーコンベアが設置され製品を最終の包装工程に搬送している。このコンベアのスクリーシャフトは2"径のもので、11rpmで回転している。当工場のチーフエンジニアであるJoe Del Tosto氏はこのラインの作業および補修チームに、シールの改善を行うことで、スクリーコンベアの作業性向上を実現させた。彼はデュポン社の他の工場に居たときに、Woodex Bearing社の分割型MECOシールを色々なアプリケーションに活用してきた経験を持っていたために、このケースでもMECOの活用を提案した。作業チームは、Woodex社の地域代理店である、Mid South Mechanical Seals社の協力を得て2個の分割型EASを設置、同時に使用方法などについてのトレーニングを受けた。このコンベアはそれまで、1985年に設置されたMECO HEAT-200というWoodex Bearing社によって製造された一体型のシールが使われており、その構造はドライブエレラストマーがホースクランプによってシャフトに締結され、それに沿って回転するローターが固定部であるステーターに対して摺動面を形成し、パージメディアとして窒素ガス



MECO モデルEAS コンベアシャフト端末への設置例

を封入するようにデザインされていたが、その後シールの漏れが始まった時に、作業チームがバリア材としてグリースを封入した為、シールの寿命が短くなったばかりか、今まで以上にシール材やシャフトにダメージを与える結果になっていたのである。シールから漏れた粉体は空気中の湿気にさらされて粘着性のある物体になり、床面を滑りやすくさせるなどで安全面の問題が出るなど、メンテナンス上のトラブルとなっていたのである。このシールは一体型であった為、シールの消耗材の交換などの作業時には、軸受け部の分解などが必要で、それまで2名の作業員で約4時間を必要としていた。このような状況で、コンベアラインがボトルネックになっており、シール交換のために毎月、半日の機械停止が余儀なくされるような状況が2年以上続いた後、2000年6月に新しい

分割型シールが設置された。その後このシールは6ヶ月間、パージ圧のチェックとシール圧微調整以外、全くのノートラブルで稼働し、同年12月のコンベアラインの定期点検時に予防的メンテナンスの意味で、シール消耗品が交換されたが、それに掛かった時間はわずか1時間であったという。この時Tosto氏はこのメンテナンスの理由として、状況に応じたメンテナンスを指向するためにこのシールの消耗程度を見たかったのだと語り、交換時間に1時間しか掛からなかったことも含めて、生産性向上という意味合いから、分割型MECOカスタムシールには大きなメリットがあると以下のように述べた。

”従来に比べシール寿命は6倍にメンテナンス時間は1/4になりました。”