

企業名

日亜化学工業株式会社

作品名

爆吸い!!サイクロン

作品概要

工作機械のクーラント液回収作業はエアポンプを用いて回収し、次に底に溜まった加工屑とクーラント液を万能掃除機を用いて完全に吸い取っていた。このため万能掃除機に溜まった加工屑とクーラント液をドラム缶に移し替える必要があった。そこで、万能掃除機を加工し2つの作業を1つにまとめた。

改善前



①クーラントタンクからエアポンプでクーラント液をドラム缶へ回収する。



②万能掃除機で底に溜まった加工屑とクーラント液を回収する。



③万能掃除機で回収したクーラント液をドラム缶へ移し替える。

着眼点

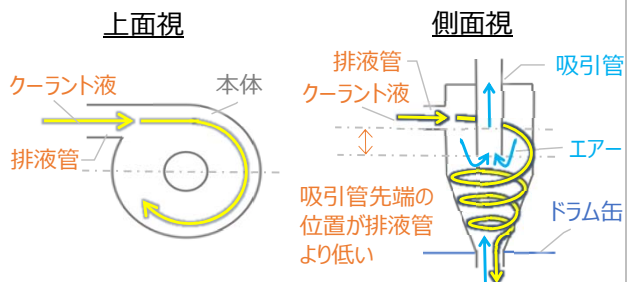
- ・ エアポンプではクーラント液は回収できるが、加工屑がクーラントタンクの底に残ってしまう
- ・ 次に残った加工屑とクーラント液を万能掃除機を使用し回収している
- ・ 万能掃除機で回収した加工屑とクーラント液をドラム缶に移し替えている

改善後

万能掃除機を改造して加工屑とクーラント液をドラム缶に直接回収できるようにし、2回の作業を1回にした。



爆吸いサイクロンの原理



- ①排液管を偏芯させ渦巻を発生させる
- ②吸引口を排液管より低くすることでクーラント液が下に向かう流れをつくる

【解説】 万能掃除機の吸引力を利用しサイクロン現象を発生させる「爆吸いサイクロン」を内作しクーラントタンクからドラム缶に直接回収出来るようにした。

機構

遠心分離

動力源

空気

効果

定性面：2度の作業が1度になり、移し替えがなくなることで腰痛予防になった

定量面：(改善前) クーラント液の回収時間 14.8分
 (改善後) クーラント液の回収時間 4.2分 (Total ▲72%)

反省点

- ・ 昔からの作業方法に疑問を持たず自分たちの作業を自分たちで楽にするという意識が無かった
- ・ 「移し替えのムダ」という認識が薄く、時間が掛かるという事を問題視していなかった