

<h1 style="text-align: center;">KARAKURI KAIZEN</h1> <h2 style="text-align: center;">からくり改善技術DBシート</h2>		領域	03.機械加工		製作年	2024年	
		ライン名	ナックル加工ライン	工程名			
		所属	第2パワートレイン製造部車軸課第1機械係上田職場				
作品名	スマート給水『スマQ』	氏名	生嶋 圭輔				

テーマ	07.人力補助	【改善の概要】	クーラント供給の容易化
困り事	01.歩行	【困り事の概要】	設備毎に工水補給・クーラント濃度管理を行っている。

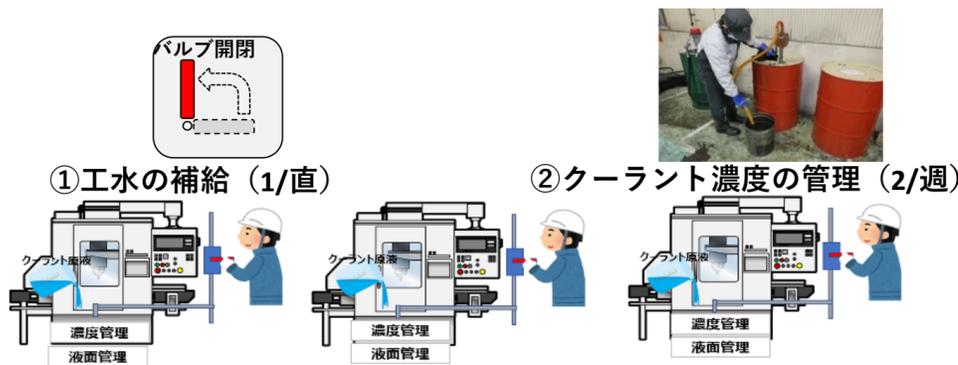
効果	マシニングセンターへの自動給水、クーラント濃度の一括管理ができる					
----	----------------------------------	--	--	--	--	--

製作費用	費用合計	¥39,638	材料費	¥16,238	工数 (H)	6.5
------	------	---------	-----	---------	--------	-----

要素技術	機能		動力源		運動方式・方式の変換		使用している機構	
	1	18.定量	1	09.浮力	1	02.同一方向に力を伝達	1	02.リンク
2		2		2		2		
3		3		3		3		
4		4		4		4		

改善前

設備毎に工水補給・クーラント濃度の管理を実施している。



◆困っていること

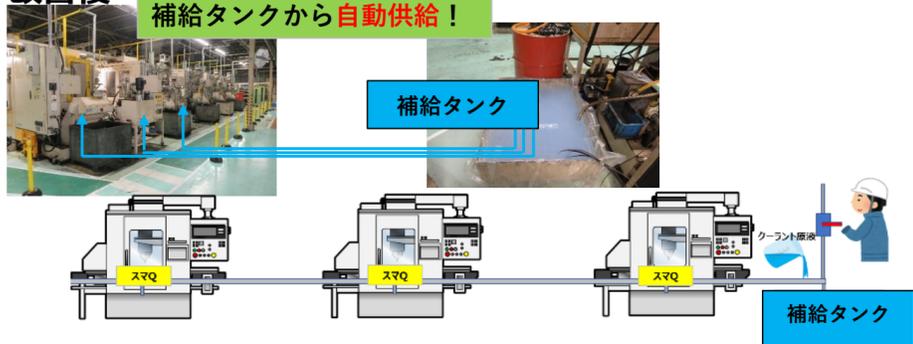
現在主流となっているマシニングセンターへの自動給水装置が付いてなく、設備毎に人の手によりバルブ開閉を行い給水をしている。

- ①全マシンへのクーラントの補給に**毎直20分**かかっている。
- ②全マシンへのクーラント原液を**1台ずつ**管理している。

◆改善の着眼点

工水補給、濃度管理が一括で出来ないか

改善後



◆改善内容

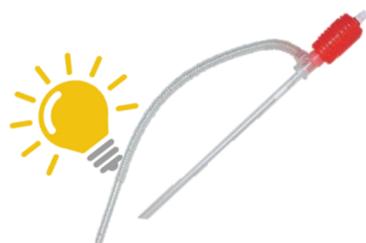
全設備へ『スマQ』の取り付けを行い、設備内クーラントが減ると補給タンクから自動で各設備に補給するように改善する。

- ①全設備へ『スマQ』の取り付け
- ②補給タンクの設置

給水時間：20分 ⇒ **5分**
 クーラント濃度の管理：マシン10台 ⇒ **補給タンク1台**



◆要素技術

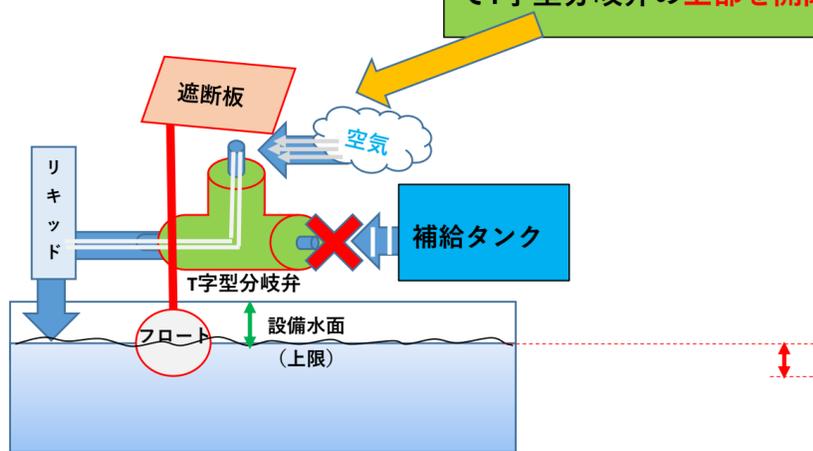


◆要素技術解説

灯油ポンプ上部のキャップを開けると補給が停止する事をヒントにした

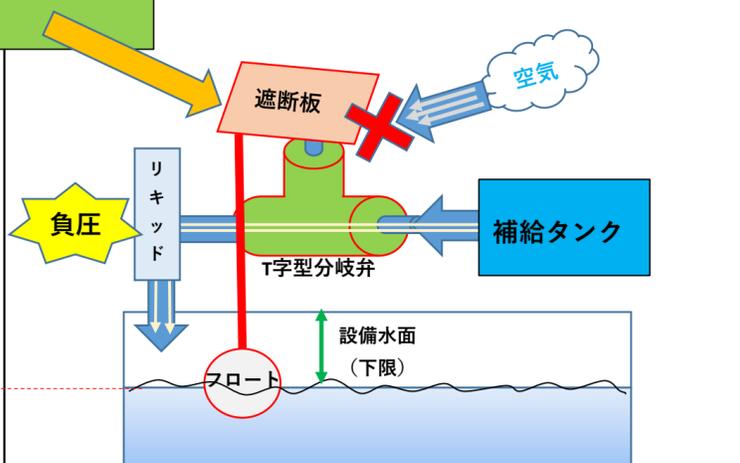
- ①リキッドコレクタ吸い込み途中に**T字型分岐弁**を設置
- ②フロートとリンクした遮断板が上下する事で空気口を開閉
- ③遮断板が空気を遮断することで、**クーラントが補給される**

【設備クーラント量適正時】



遮断版上昇時...分岐弁上部から空気が吸われ
 補給タンクからの供給を停止させる。

【設備クーラント量不足時】



遮断版下降時...分岐弁上部が閉じられる事により
 補給タンクから**供給が開始**される。

フロートの浮力でT字型分岐弁上部を開閉する事で供給をON/OFFさせる事ができる。