

# 冷却水：シェルアンドチューブ回路（硬質スケール洗浄）

保有水量 → 回路全体の水量。単体洗浄の場合は、冷凍機内水量＋仮設回路内水量

- ◆ 洗浄剤：ウオシュケルRK-200H（1缶20kg）、ウオシュケルRK-550（1ケース10kg）
- ◇ 中和剤：ウオシュケルRS-100H（1缶20kg）、ウオシュケルRS-110（1缶20kg）

## ① 炭酸カルシウムスケール除去



保有水量の10%（保有水量9：薬液1）になる量のウオシュケルRK-200Hを投入。1～2時間循環洗浄し、炭酸カルシウムを除去。汚れが酷い場合は追加投入。



## ② シリカスケール除去



RK-200Hを投入した洗浄液にそのまま、保有水量の2%～5%になる量のRK-550を投入。循環洗浄し、シリカスケールを除去。30分～2時間循環（補給水が地下水等でシリカスケールが大量に付着している場合は循環時間を長めに取って下さい）※必ずRK-200Hで先に炭酸カルシウムを除去してから、ウオシュケルRK-550を投入して下さい。炭酸カルシウムが残った状態でRK-550を投入するとRK-550の成分によりコーティングされ取れなくなります

## ③ 洗浄液を排出



洗浄液を回路外に設置した廃液用タンクに排出。

## ④ 回路内の中和防錆



水を循環させ回路内を水洗い。中和防錆剤ウオシュケルRS-100HをpH試験紙等で随時確認しながら徐々に投入し回路内に残った酸性を中和。防錆効果もあり。pH試験紙等で中和完了を確認。



## ⑤ 廃液回収



中和後、廃液用タンクに排出して下さい。廃液は産廃処理業者による回収の上、 manifests 伝票の交付を受けて下さい。※産廃処理業者によっては回収前中和が必要になる場合もあります。その場合はRS-100Hや中和剤ウオシュケルRS-110（強力）をpH試験紙等で随時確認しながら徐々に投入し、中和して下さい。

## ⑥ 洗浄効果確認



洗浄前



洗浄後

ファイバースコープ（内視鏡）で回路内の状態を確認。洗浄前は炭酸カルシウム・シリカに覆われていた冷凍機内の熱交換部分の銅が見えるようになっていれば洗浄成功です。