

揚返薬剤を使用した生糸と使用しない生糸の比較試験

原料 繭：令和4年度錦秋×鐘和

繰糸機：検定用自動繰糸機

目的繊度：27d

糸速：約150m/min

上記条件で繰糸した糸を揚返する際に、揚返薬剤（KR-100 株式会社コーエキ製）希釈液（450倍）を減圧浸透させた生糸と、揚返薬剤を使用しないで水を減圧浸透させた生糸を用意した。

KR-100の成分 ①ヒマシ油硫酸油ナトリウム塩 ②ジエチレングリコール
③ポリオキシエチレントリデシルエーテル

それぞれの生糸について、揚返時の切断回数、再繰時の切断回数、セリプレーン巻取時の切断回数、引張試験用繊度糸採取時の切断回数、小節点、大中節点、伸度、強度、ヤング率を調査した。

	揚返薬剤希釈液浸透	水浸透
揚返時切断回数 (25,000m×3 枠)	30 回 (スラブキャッチャー による節感知)	28 回 (スラブキャッチャー による節感知)
再繰時切断回数 (22,500m)	0 回	0 回
セリプレーン巻取時切断 回数 (330m×50 パネル)	0 回	25 回
繊度糸採取時切断回数 (112.5m×20 本)	0 回	0 回

○揚返時切断は、薬剤浸透、水浸透で回数の差は、ほとんど見られなかった。



揚返

○再繰時、織度糸採取時の切断は、薬剤浸透、水浸透ともになかった。



再繰

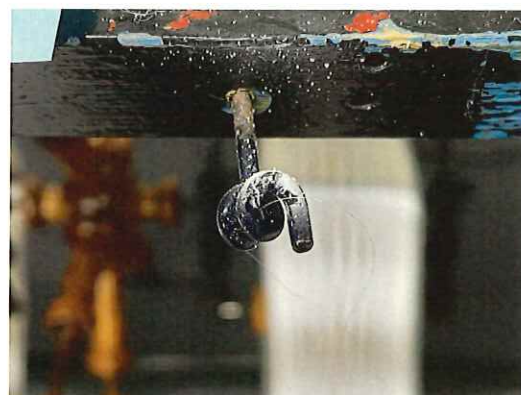


織度糸採取

○再繰時、水浸透の生糸はわらびに白い粉が付着した。



薬剤浸透



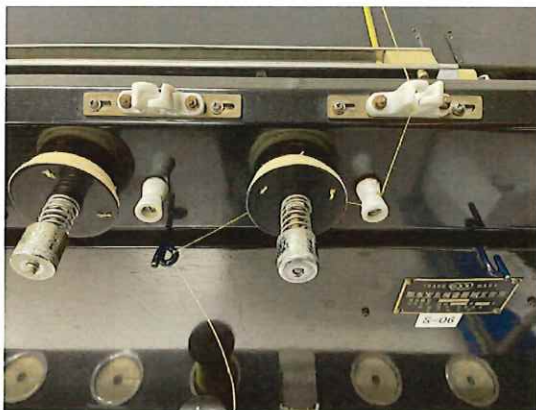
水浸透

○セリプレーン巻取時の切断は、薬剤浸透ではなかったが、水浸透では多く発生した。



セリプレーン巻取

○セリプレーン巻取時に糸道の途中でフェルトの間を通して張力をつける際、水浸透の生糸は滑りが悪く、切断の原因になったと考えられる。



糸道

	揚返薬剤希釈液浸透	水浸透
小節点 (50 パネル平均)	96.9 点	97.5 点
節点 (大中節)	96.3 点	95.2 点
節の種類と個数 (50 パネル)	小ずる節 7 個 大わ節 2 個	大ずる節 1 個 小ずる節 6 個 大わ節 1 個 さけ節 1 個

・小節点、大中節点、節の種類ともに、大きな差は見られなかった。

	揚返薬剤希釈液浸透	水浸透
伸度 (%) (標準偏差)	22.2 (1.0)	20.6 (1.8)
強度 (gf/d) (標準偏差)	4.11 (0.07)	4.13 (0.14)
ヤング率 (kgf/mm ²) (標準偏差)	1,351 (15)	1,380 (24)

・伸度は、薬剤浸透と比較して、水浸透の方が低くなった。(1%有意水準)

・強度、ヤング率は、大きな差は見られなかった。

まとめ

- ・揚返薬剤の使用、不使用で、節に与える影響はなかった。
- ・薬剤を使用した生糸は、全工程でトラブルなく作業ができた。
- ・薬剤を使用しない生糸は、張力がかからない工程では問題なかったが、張力がかかるセリプレーン巻取工程では糸切れが多く発生した。
- ・薬剤を使用しない生糸は、伸度が低くなったが、強度、ヤング率は差がなかった。