

# 尿素による生糸の強伸度変化について

研究期間：令和5年度

担当者：材料技術部 繊維・高分子科 石井 瑞樹、伊藤 哲司



図1 尿素加工



図2 延伸加工

表1 延伸加工後の生糸の強伸度試験の結果

試料番号	尿素濃度 [%]	延伸倍率 [%]	繊度[dtex]		強度		伸び[%]
			加工前	加工後	[N]	[cN/dt ex]	
原糸	0	0	378		12.67	3.35	28.36
A-2	10	16	412	346	12.03	3.48	12.25

## 解決すべき課題

昨今のSDGs意識の高まりにより、環境に優しい製品作りが求められています。絹糸は天然素材で生分解性があり、環境負荷が少ない釣り糸としての活用が期待されています。しかしながら、釣り糸としては伸びが大きいという課題がありました。

## 研究内容

上記の課題を解決するために、生糸に対して膨潤効果の高い尿素を用いた加工条件の検討を行いました。また、尿素加工後の生糸に対して延伸加工を行い、膨潤と強伸度の関係性を調べました。

## 結果・まとめ

尿素加工（濃度10%）、延伸加工（倍率16%）の条件下で、強度の低下を起こさずに伸度を抑えることができました。これにより、尿素加工と延伸加工を組み合わせることで、生糸を釣り糸として使用できる可能性があることが分かりました。（表1）

今後は延伸加工時の延伸倍率や処理温度と強伸度の関係性、耐久性、耐水性、湿潤時の強伸度等を調べ、釣り糸として使えるか検証します。また生分解性について検証し、環境に配慮した釣り糸を目指します。

**詳細な試験研究報告書はこちら！**

ハイテックプラザ 試験研究報告書

検索 

・「尿素による生糸の強伸度変化について」

お問い合わせ窓口 TEL：024-959-1741（代表：産学連携科）