



Title	織物構成糸の屈曲状態からの繊維引抜きに関する研究
Author(s)	知野, 光伸
Citation	大阪大学, 1986, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/35043
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名・（本籍）	ちの野みつのお伸
学位の種類	工 学 博 士
学位記番号	第 7 0 9 1 号
学位授与の日付	昭 和 61 年 2 月 6 日
学位授与の要件	学位規則第 5 条第 2 項該当
学位論文題目	織物構成糸の屈曲状態からの繊維引抜きに関する研究
論文審査委員	(主査) 教 授 堀 川 明 教 授 城 野 政 弘 教 授 赤 木 新 介

論 文 内 容 の 要 旨

本論文は、タオル織物の品質向上を目指すために、その物理性能とくにパイル引抜き強さについて
 解明を行い、パイル抜け防止に関する指針を得ようとしたもので 7 章からなる。

第 1 章は緒論であり、本研究の目的、背景および論文の概要を述べている。

第 2 章では、タオル織物のパイル引抜き強さに影響する屈曲状態での摩擦を取り上げ、従来の摩擦試験機では測定が不可能であったパイル引抜きの検討に必要な任意の屈曲角度での摩擦測定を可能にする試験機を試作し、各種試料について糸を構成する因子と屈曲状態における摩擦との関係を見出している。

第 3 章では、パイル引抜き強さの試験方法を述べ、それを用いてパイル糸とよこ糸との関係について研究し、パイル引抜き強さを、接触幅による係数、摩擦係数およびパイル糸がよこ糸と交差するときの屈曲角度で示す式を提案している。

第 4 章では、たて糸張力を増加するとたて糸の交差角度が小さく、織物密度が大きくなり、その結果パイル引抜き強さが大きくなることを見出している。

第 5 章では、タオル織物はパイル引抜き強さが 50 gf 以下の場合に洗濯中パイル抜け現象が生じるが、洗濯回数を重ねるとパイルのねじれや毛羽が増加してパイル引抜き強さが大きくなり、さらに洗濯に用いる水道水中の不純物によって手触りが硬くなることを明らかにしている。

第 6 章では、タオル織物のパイル引抜き強さを大きくするためにタオル組織のよこ糸本数を増加させて摩擦力を大きくするか、あるいはよこ糸の撚数を多くし、パイル糸の撚数を少なくすることが有用であることを提案している。

第 7 章は総括であり、各章の研究結果をまとめ、本論文の結論を述べている。

論文の審査結果の要旨

本論文はタオル織物の糸抜けを防止し、品質を向上するため、パイルの引抜き強さを解明し、パイルの引抜き強さを大きくするための指針を得ようとしたもので、つぎのような成果を見出している。

- (1) タオル織物のパイル引抜き強さを研究するため、任意の屈曲角度での摩擦測定のできる試験機を作し、糸の構造と屈曲状態での摩擦との関係を見出している。
- (2) たて糸張力を増加するとたて糸の交差角度が小さくなり織物密度が増し、その結果パイル引抜き強さが大きくなる。
- (3) タオル織物はパイル引抜き強さがある値以下のときに洗濯中パイル抜けが生じるが、洗濯回数を重ねるとパイルのねじれや毛羽が増加してパイル引抜き強さが増す。
- (4) タオル織物のパイル引抜き強さを増すためには、よこ糸本数を増すかあるいはよこ糸の撚数を多くし、パイル糸の撚数を少くすることが有用である。

以上のように、本研究は織物構成糸の屈曲状態からの繊維引抜きに関して新知見を得ており、さらにその結果の実問題での応用も試みている。これらの結果は繊維工業ならびに繊維工学に寄与するところが大きい。

よって、本論文は博士論文として価値あるものと認める。