

目的 運針は和服裁縫上不可欠の基本的技術である。運針には、針が布に貫入する過程と糸しごきをする過程の2段階があるが、本報では前者に注目し、地直し効果を検討する。

方法 針が布に垂直に貫入する際の針の布貫通力を記録できる装置を圧縮型ロードセルを用いて試作し、針の布通し力線図を自記させた。同一ロットの地直し処理前後の布について得られる針の布通し力線図の相違をこの両布の物性から説明しようとする。なお、ここでは前報と同様に針の布通し力に関する知見に一般性をもたせるため、針の太さの段階的に異なる4種の手縫針を用いた。

結果 (1) 針の布通し力は、布への針貫入に際して、針先端が布に割り込む力およびその後の針の胴部を布が締めつける力に逆らって針が布に貫入する力に分けられるが、この針の布通し力には布サイドの要因のうち、せん断剛性 G 、曲げ剛性 B 、圧縮仕事量 WC 、布の摩擦係数 $M I U$ などが関与する。また、針サイドの要因としては針の太さとの関連が大きい。しかし、針の摩擦係数 μ との関係ももちろん考えられるが、市販の針の μ はほとんど針の種類別には差はないので、針の布貫通力への針の μ の影響は認められない。

(2) 地直し処理を施した布を被縫布とした際の運針時の針通し力は、地直しの未処理布を用いた場合のそれより小さくなる。これは、(1)で述べた針通し力に関連をもつ布物性のうち、曲げ剛性 B 、圧縮仕事量 WC および摩擦係数 $M I U$ などは、地直し処理によりいずれも小さくなることに起因することがわかった。しかし、布のせん断剛性 G については、必ずしも地直しによる増減が明確ではないようである。