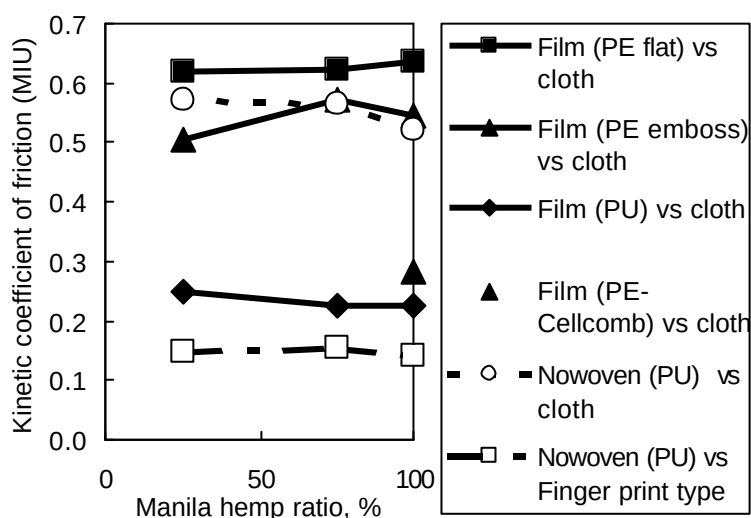


(東大院農生命) ○江前敏晴, 尾鍋史彦, (静岡県富士工技センター) 吉崎学, 倉田俊彦

1. **緒言** 超高齢化社会が急速に進展する中で高齢者介護負担の軽減化のために安価で、しなやかな肌触りを持ち、快適性の高い環境調和型の福祉・介護用品の開発が求められている。本研究では、天然のマニラ麻パルプと再生パルプであるレーヨン繊維を用い、湿式の混抄でウェブを形成し、バインダなしのウォータージェット(WJ)法で交絡させて不織布を調製した。これにフィルムをラミネートし、介護シートの試作品とした。触感など、用途に関連する物性と不織布の引張変形について調べた。
2. **実験** 未叩解のマニラ麻 (Manila hemp) /レーヨンを混合した紙料 (100/0、75/25 及び 25/75) から、坪量 (目付) 約 55 g/m² となるようにパイロットマシンで抄紙した。ワイヤパートの後半で直径 0.1mm の孔が 1mm 間隔で横 1 列に並んでいる WJ ノズル 2 段の下を通した。連続してドラム乾燥を行い、介護シート用不織布とした。防水、防しわ適性付与のために、これに厚さ 30 µm のポリウレタン (PU) 及び低密度ポリエチレン (PE、表面がエンボス及びフラット) フィルムをそれぞれ貼り合わせ、介護シートの試作品とした (施設での試用結果はポスター発表参照)。各試作品と市販防水シートに関し、滑りやすさ及び触感に対応する摩擦試験を不織布面とフィルム面でそれぞれ行った。摩擦子は、ピアノ線束の指紋形及びそれにリネン生地 (ポリエステル 65%/綿 35%) を巻きつけたものとした。装置は、カトーテック製 KES-SE、垂直荷重約 0.49 N、摩擦子の移動速度 1 mm/s で、動摩擦係数 MIU (滑りにくさ) とその平均偏差 (ざらつき感) を測定した。不織布だけの試料について、表面の拡大反射光ビデオ画像を 0.5 秒間隔で取り込み、各繊維がどこに変位するかを画像相関法により定量化した。いずれも 23°C、50%r.h. 下で行った。

3. 結果と考察 図にMIUの比較を示す。

フィルム面の、対リネン生地の摩擦では、PU (◆) より PE (■) の方が滑りにくいが、エンボス加工 (▲) はわずかに MIU を低下させた。また、どのフィルムの MIU も不織布の繊維の配合に影響されなかった。不織布面対リネン生地 (○) の摩擦では、レーヨンに対するマニラ麻の配合率を上げると滑りやすくなり、平均偏差も大きくざらついた面になった。不織布面対指紋形摩擦子の MIU (□) は、フィルム面対リネン生地の MIU よりも小さいことから、肌に直接触れる試



作介護シートの使い方では、リネンの上におかれた不織布シートはずれないことになる。衣類が不織布面に触れる介護シートの使い方では、PU ラミネートではリネンの上で大きくずれてしまい、PE ラミネートでは、多少ずれる程度と予測される。ただし、PE ラミネートの市販防水シート (▲) は MIU が小さくリネン上で滑りやすいことを示唆する。不織布だけを MD 方向に引っ張ると、CD 方向に座屈しながら収縮し、レーヨンの比率が高いと細かいシワのような座屈になった。CD 方向に引っ張ると、引張方向に均等に伸び、レーヨンの比率が高いとその均一性が顕著であった。