

立体編地の開発と製品展開

飯田 健一^{*1)}、池上 夏樹^{*1)}

1. はじめに

考案した編組織と既存の編成技術を組み合わせることにより、従来にない厚みと凹凸を持つ立体編地を編成することができる。この編地の特長を活かした用途事例として介護福祉分野での製品展開を検討した。

2. 実験方法

2.1 使用編機

編幅180cm、7ゲージの自動制御横編機。

2.2 立体編地のかさ高性付与方法の検討

かさ高性発現のための編組織構造の考案。

2.3 かさ高性付与のための針使いの検討

接結点間隔が厚さに及ぼす影響。

2.4 接結系の飛び出し防止方法および凹凸付与方法の検討

開発中に生じた問題点の改良方法。

2.5 立体編地の性能評価

保温性および圧縮弾性試験による評価。

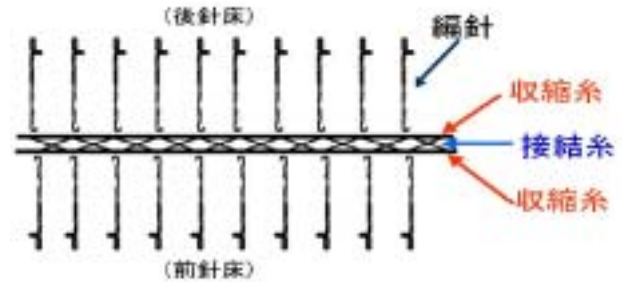


図1. 立体編地の編成方法

3. 結果・考察

3.1 立体編地の編組織構造

かさ高性を発現させる ~ の3種類の編組織構造を考案した。

3.2 立体編地編成

各編組織別に使用針間隔を変えて編成した編地厚さ(表1)。針間隔が大きい方が良好な結果が得られた。

3.3 試作したかさ高立体編地および凹凸立体編地

未使用針の使用と引返し編により飛び出しを防止した編地(図2)および必要な部分に引返し編みをさらに行うことで凹凸を付与した編地(図3)が編成できた。

3.4 製品別市販品との性能比較

試作品は、保温用サポーターでは部分的凹凸付与により保温性が向上でき、介護用保護サポーターではクッション性の偏りをなくすことができた。

針間隔 1本	13mm	13mm	12mm
針間隔 3本	22mm	23mm	22mm
針間隔 5本	25mm	30mm	30mm

表1. 使用針間隔別の編地厚さ



図2. 高さ高立体編地

図3. 凹凸立体編地

4. まとめ

かさ高性を発現させるために、伸縮糸等の各種編成系を使い、3種類の編組織を考案し、厚さ12~30mmの立体編地および引返し編みによる凹凸を付与した立体編地が開発できた。編目間からの接結系の飛び出しを引き返し編みにより防止する方法、およびそこから派生した凹凸付与方法を応用した編地は、クッション性の偏りが無い製品や保温性やクッション性が要求される位置に部分的に厚みを付与可能な製品に利用できることを確認した。

*1)墨田支所 技術支援係