

## O10-2

### 採型時のブラジャー着用の有無が胸腰仙椎装具装着時の呼吸機能に与える影響

キーワード：胸腰仙椎装具 呼吸機能  
ブラジャー

○新木 茜(PO)<sup>1)</sup>、宮島 美紀(PO)<sup>2)</sup>、徳井 亜加根(PO)<sup>3)</sup>

- 1) 株式会社澤村義肢製作所
- 2) 株式会社長野製作所
- 3) 国立障害者リハビリテーションセンター学院

#### 1. はじめに

体幹装具装着時にブラジャーを着用する女性であっても、採型時にはブラジャーを外すよう指示される場合がある。つまり採型時にブラジャーを外し、装具装着時には着用するという異なる着衣条件が生じることがある。ブラジャーには胸の位置を高くする等の体形補正効果があるため<sup>1)</sup>、ブラジャー非着用での採型では補正効果のない体形に対して装具を製作することになる。その結果、装具装着時にブラジャーで胸の位置が変化し、不要な圧迫が生じる可能性が考えられる。胸部を覆う側弯症装具を装着すると患者の呼吸機能が低下した<sup>2)</sup>との報告もあるように、胸腰仙椎装具（以下、TLSO）は胸郭の動きを制限するため呼吸機能が低下する。その上、採型時と装具装着時のブラジャー着用有無の違いはさらなる呼吸機能低下をもたらすと考えた。そこで「ブラジャー非着用での採型は、ブラジャー着用下で TLSO を装着した際に呼吸機能低下をもたらす要因になる」という仮説の検証を行うこととした。

#### 2. 研究の構成

本研究は、ブラジャー着用の有無による陰性モデルの形状の違いを検証した研究Ⅰと、研究Ⅰで用いた陰性モデルにより製作した TLSO 装着時にブラジャー着用条件が呼吸機能にどのような影響を及ぼすかを検証した研究Ⅱから構成される。

#### 3. 研究Ⅰ ブラジャー着用の有無による陰性モデルの形状比較

##### 【方法】

側弯症の既往のある成人女性1名に対し、日常的に体幹装具を採型している女性義肢装具士1名が採型を行った。採型時の着衣条件は、ブラジャー着用（以下、着用）、ブラジャー非着用（以下、非着用）の2条件とし、いずれもパンツは水着を着用した。その上からストッキングを2枚被せて採型を実施し、取得した陰性モデルの形状について、Autodesk 社製ソフトウェア「ReCap photo」の形状比較機能を用いて比較した。「ReCap photo」の形状比較機能は、ソフトウェア上自動計算にて2つのモデルの差が最小になるように重ねた上、形状の差を色のグラデーションで表示する。

##### 【結果】

ブラジャー着用時のバストトップ部は、着用の陰性モデルは非着用の陰性モデルより約7.5mm 外側に位置し、反対にブラジャー着用時のアンダーバスト部は、着用は非着用の約10mm 内側に位置していた（図）。つまり、ブラジャーで被覆されている部位で大きな差が見られた。

##### 【考察】

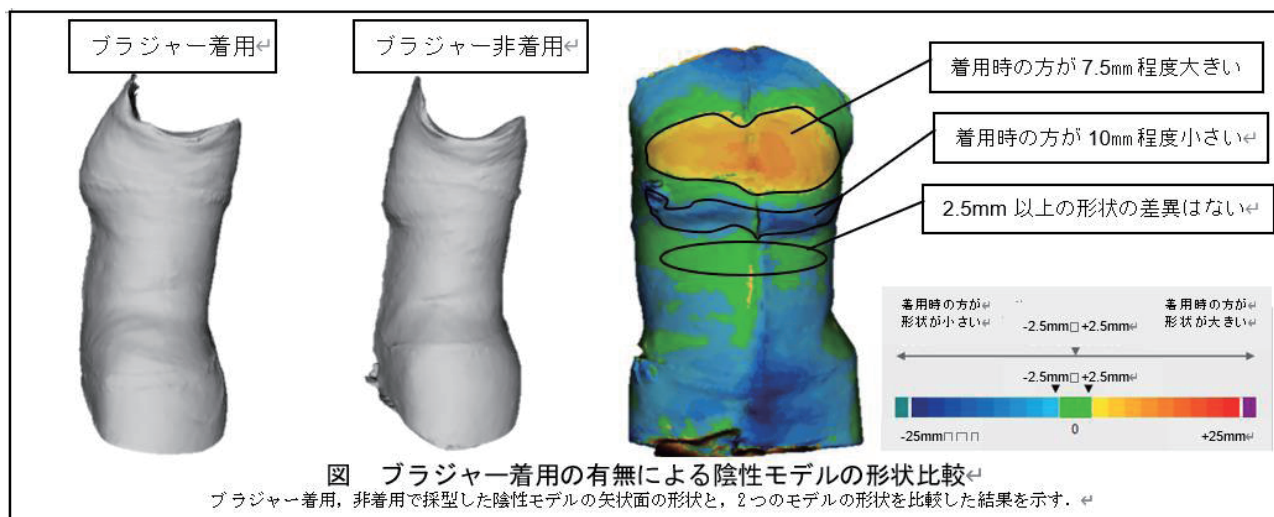
バストトップ部およびアンダーバスト部の形状に変化がみられた要因は、ブラジャーを着用したことによるバストトップ高さの補正が考えられる。日常的にブラジャーを着用している女性に対し、非着用での採型を行うことは装具の不適合をもたらす要因と考えられる。

#### 4. 研究Ⅱ ブラジャーの有無による呼吸機能変化

##### 【方法】

計測に使用するためのモールド型 TLSO を研究Ⅰの陰性モデルから製作した。陽性モデル修正は表面を滑らかにする程度とし、装具の材料には厚さ3mmの軟質ポリエチレンシートを用いた。

次に、研究Ⅰの対象者1名の呼吸機能を計測した。呼吸機能検査で取得する項目は、肺活量（以下、VC）および%肺活量（以下、%VC）とし、計測にはミナト医科学社製スパイロメータ（AutospiroAS-507）を用いた。計



## O10-2

表 ブラジャー着用条件と呼吸機能

	ブラジャーの有無		呼吸機能	
	採型時	装具装着時	VC (L)	%VC (%)
①	あり	あり	2.31	73
②	あり	なし	1.72	54
③	なし	あり	1.88	60
④	なし	なし	1.99	63
対照値	ブラジャーあり/装具非装着		2.12	67

測条件は「採型時のブラジャー有無/装具装着時のブラジャー有無」から、①「あり/あり」、②「あり/なし」、③「なし/あり」、④「なし/なし」の4条件とした。対照値として、「ブラジャーあり/装具なし」も計測した。各試行回数は1回、計測インターバルは30分に設定した。

## 【結果】

%VCの最小値は「あり/なし」54%、最大値は「あり/あり」73%となった。採型時と装具装着時のブラジャー着用条件が異なる場合に呼吸機能の低下が見られた(表)。

## 【考察】

採型時と装具装着時のブラジャー着用条件が異なる場合に呼吸機能の低下が見られたのは、研究Iと同様、装具の不適合が生じたためと考えられる。

## 5. まとめ

ブラジャー非着用での採型は、ブラジャー着用下でTLSOを装着した際に装具の不適合および呼吸機能低下をもたらす可能性が示唆された。

## 謝辞

国立障害者リハビリテーションセンター学院の梅崎多美先生、猪狩美貴さん、池田未羽さん、神力姫衣さん、松下亜実さんには採型、計測のご協力及びご助言を賜り、ありがとうございました。

本研究は令和2年度国立障害者リハビリテーションセンター学院義肢装具学科卒業研究として実施した。

## 参考文献

- 1) 富田玲子. ユニバーサルファッションとしての下着の研究その1. 北翔大学生涯学習システム学部研究紀要. 11, 53-60(2011).
- 2) GlennE, Lipton, M. D. J. Richard Bowen, M. D. The Wilmington Brace in the Treatment of Adole-scent Idiopathic Scoliosis10, 7(1989).