

衣服型紙設計のための曲率による胸部体表面形状の把握（第1報）
 一体表面曲率からみた青年女子胸部形状の特徴

三重大教育 ○増田智恵 奈良女大家政（院） 陣内真奈美
 奈良女大生活環境 今岡春樹

【目的】個性化に対応した衣服型紙設計では、立体人体形状から直接に型紙設計のための情報を得る必要がある。本研究では、体表面形状が可展面であるかを判断できるガウスの曲率と測地的曲率を型紙設計での体形情報として捉えた。ガウスの曲率は、球面形状では正の値を示して展開面にはダーツのような間隙が生じ、鞍状では負の値を示して二つの平面の間にひし形状の間隙ができる。また、0の値を示すときは体表面が可展面であることを示す。本報では、人体体表面を多面体としてその任意の点の曲率を算出して、青年女子の胸部体表面形状の特徴を捉えた。

【方法】平均年齢20.1歳の青年女子110名の右胸部石膏体内面の頸付根線、胸囲線、腕付根線の1～1.5cmのアウトラインで囲まれた体表面に230の計測点を設け、3次元デジタルで座標値を計測した。これを反転して全身の体表面の点434を結んで778の三角形(1214辺)に分割して、一点に集中する三角形の合計角度 α を求めた。体表面内部のガウスの曲率は $2\pi - \alpha$ 、アウトライン上の測地的曲率は $\pi - \alpha$ で算出した。ガウス-ボネの定理から、胸部のオイラー標数は $-2(434点 - 1214辺 + 778面)$ で、各被験者のガウスの曲率の総和と測地的曲率の総和との和は -4π として体表面形状を検討した。

【結果】青年女子胸部体表面の各点のガウスの曲率の平均は-0.663から0.350の値をとり、各点の総和の平均は-10.976(SD=1.332)である。青年女子の胸部曲面形状は負の曲率で示された。アウトライン上の測地的曲率の平均は-0.561から0.419の値で、その総和の平均は-1.590(SD=1.332)で負の値であるが、14名は正の値を示した。