様　式　Ｆ－７－１

科学研究費助成事業（学術研究助成基金助成金）実施状況報告書（研究実施状況報告書）(平成２８年度)

1．機関番号　3 2 6 0 4

2．研究機関名　大妻女子大学

3．研究種目名　基盤研究(C)（一般）

4．補助事業期間　平成２７年度～平成２９年度

5．課題番号　1 5 K 0 0 7 5 9

6．研究課題名　ユーザーにフレンドリーな高精度３次元ファッション・デザインシステムの開発

7．研究代表者

研究者番号	研究代表者名	所属部局名	職名
8 0 2 7 5 4 3 7	ダンノ　テツヤ 團野　哲也	家政学部	教授

8．研究分担者

研究者番号	研究分担者名	所属研究機関名・部局名	職名
6 0 1 3 2 4 3 7	マスダ　トモエ 増田　智恵	三重大学・教育学部	教授

9．研究実績の概要

（１）昨年度の成果をもとに，３次元自動人体計測した個人の体型からコンピュータ内でスカート設計用の基準点を自動設定して，仮想的にタイトスカートの立体裁断を可能にするオーダーメイドシステムを開発した．（ウエストラインから膝までの凸点を包む９本の水平断面を設定して，任意の垂直方向面との交点300点を用いて３次元タイトスカート座標を形成した．）成人女子1,044名の個人対応のタイトスカートの曲面形状分類を角度による曲率を用いて行い，４つの体形を反映した衣服曲面形状が抽出できた．衣服を実際に製作する前に仮想で視覚的に確認でき，且つ曲面体形の特徴も判断可能となった．
（２）昨年度からの課題であった，フレアスカートの３次元シミュレーションにおける特異点の発生については，平成28年５月までに，ソフトウェアメーカー製の初期シミュレーション最適化機能を導入した．その結果，特異点の発生を低減させることができるようになった．また，当該最適化機能の導入により，シミュレーションの時間全体が短くなり，研究のスピード化が実現された．さらに今年度は，シミュレーションソフトウェア上でフレアスカートの３次元座標を，現実空間上のフレアスカートの基準点と対比させるため，シミュレーションソフトに基準点プロット追加機能について，ソフトウェアメーカーと詳細な仕様を検討し，当該追加機能を発注し年度内に納品された．これらの拡張機能を用いて，現実空間で実測したフレアスカートのシルエットと，計算で求めたシルエットを迅速に比較検討できるようになった．

（注）・印刷に当たっては、Ａ４判（縦長）・両面印刷すること。

10. キーワード

(1) ３次元ファッション	(2) 着装シミュレーション	(3) ３次元人体計測	(4) タ イ ト ス カ ート仮想自動作成システム
(5) 曲面形状分類	(6) 幾何学的曲率特徴量	(7)	(8)

11. 現在までの進捗状況

（区分）（2）おおむね順調に進展している。

（理由）

昨年度の問題点であった，シミュレーション上の特異点発生について，ほぼ解決策が見出せた．また，シミュレーション上のシルエットの３次元座標と，現実空間でのスカートのシルエットとの対応が，精密に行えるようになった．さらに，タイトスカートの曲面体形の特徴判断のために，幾何学的曲率特徴量の詳細な解析を行った．
以上の理由から，当初予定に対して概ね順調に進捗していると考えられる．

12. 今後の研究の推進方策　等

（今後の推進方策）

最終年度であるため，シミュレーション上のシルエットの基準点と，現実空間上のスカートのシルエットの基準点の比較を完了させる．
これまで得られた幾何学的曲率特徴量の結果を，デザインシステムに導入する．
必要な論文や，報告書類をまとめる．

（次年度使用額が生じた理由と使用計画）

（理由）

次年度使用金額については，平成28年度中に計算専用のパーソナルコンピュータを購入する予定であったが，シミュレーションソフトウェアへの基準点プロット追加機能の納品が，年度末までずれ込んだため，購入を控えていたものである．

（使用計画）

シミュレーションソフトウェアへの基準点プロット追加機能が納品され，シミュレーションの体制が整ったので，計算専用のパーソナルコンピュータの購入に充当する計画である．

（課題番号： 15K00759 ）

（注）・印刷に当たっては、Ａ４判（縦長）・両面印刷すること。

13.研究発表（平成２８年度の研究成果）

〔雑誌論文〕　計（１）件／うち査読付論文　計（１）件／うち国際共著　計（０）件／うちオープンアクセス　計（０）件

著　者　名	論　文　標　題　【掲載確定】
MASUDA Tomoe	Surface Shape Features of 3D Tight-Fitting Skirts Using Angle Curvatures in Virtual Reality

雑　誌　名	査読の有無	巻	発行年	最初と最後の頁	国際共著
Journal of Textile Engineering	有	印刷中	2017	印刷中	－

掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）
なし
オープンアクセス
オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難

〔学会発表〕　計（０）件／うち招待講演　計（０）件／うち国際学会　計（０）件

発　表　者　名	発　表　標　題	
学　会　等　名	発表年月日	発　表　場　所

〔図書〕　計（０）件

著　者　名	出　版　社	
書　名	発行年	総ページ数

14.研究成果による産業財産権の出願・取得状況

〔出願〕　計（０）件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	出願年月日	国内・外国の別

（課題番号： 15K00759 ）

（注）・印刷に当たっては、Ａ４判（縦長）・両面印刷すること。

〔取得〕　計（０）件

産業財産権の名称	発明者	権利者	産業財産権の種類、番号	取得年月日	国内・外国の別
				出願年月日	

15.科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕　計（０）件

国際研究集会名	開催年月日	開催場所

16.本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

（１）国際共同研究：－

17.備考

（課題番号： 15K00759 ）

（注）・印刷に当たっては、Ａ４判（縦長）・両面印刷すること。