

プログラム名：超高機能構造タンパク質による素材産業革命

P M 名：鈴木隆領

プロジェクト名：超高機能タンパク質素材の成型加工基本技術の開発

委 託 研 究 開 発

実 施 状 況 報 告 書 (成 果)

平成27年度

研究開発課題名：

バイオ素材のアパレル・スポーツ業界（アウトドア用品）向け工業用材料化技術開発  
～構造タンパク質素材を用いたガーメント加工技術開発及び設計・製造～

研究開発機関名：

株式会社ゴールドウインテクニカルセンター

研究開発責任者：

中村研二

# I 当該年度における計画と成果

## 1. 当該年度の担当研究開発課題の目標と計画

### ①構造タンパク質素材を用いた新材料に付与する機能選定

アウターウェア、アンダーウェアそれぞれに開発ターゲットとするアイテムを検討・決定した上、各アイテムの現状機能を抽出し、各機能の定量化を図る。

## 2. 当該年度の担当研究開発課題の進捗状況と成果

### 2-1 進捗状況

#### ①構造タンパク質素材を用いた新材料に付与する機能選定

アウターウェアについては開発ターゲットとするアイテムの決定、及び現状機能抽出・定量化まで完了した。アンダーウェアについては開発ターゲットとするアイテム決定および搭載すべき機能の洗い出し完了に向け引き続き検討が必要な状況である。

またアウターウェア試作生地に関しては、特に重要となる一部の物理性能評価を実施した。残りの項目についても引き続き実施していく。

### 2-2 成果

#### ①構造タンパク質素材を用いた新材料に付与する機能選定

アウターウェアの開発ターゲットアイテムをダウンジャケットに決定し、当社の現行製品における品質基準を参考にしながらターゲットとしたダウンジャケットの現状機能抽出と定量化及び目標値を決定した。さらに、構造タンパク質繊維のアウターウェア用試作生地の物理性能評価を実施して、現状の試作生地において目標に達していない項目を把握し、原材料・糸加工・テキスタイル化の各工程で改善が必要なポイントについてフィードバックを行った。

表1 抽出した機能の目標値

抽出機能	目標値
引裂強さ JIS L 1096 (D法)	タテ/ヨコ 11N
引張強さ JIS L 1096 (A法)	タテ/ヨコ 330N
縫目滑脱抵抗力 JIS L 1096 (B法)	タテ/ヨコ 3mm以内
洗濯寸法変化率 JIS L 1096 (G法)	±3%以内
プレス寸法変化率 JIS L 1096 (H-2法)	±3%以内
スナッグ JIS L 1058 (D-1法)	3級以上
面ファスナー摩耗 GW法 M-GW-038	4級以上
羽毛吹き出し JIS L 1096 (A法) 準拠	1.2 cm <sup>3</sup> / cm <sup>2</sup> ・s以下

### 2-3 新たな課題など

なし

## 3. アウトリーチ活動報告

特に無し