

## 兵庫県最先端技術研究事業（COEプログラム） 研究結果概要

### 研究プロジェクトの概要

研究プロジェクト名	CFRP製装具を広く普及させるためのドライプリプレグおよび短下肢装具作製法の開発
代表機関	株式会社澤村義肢製作所
共同研究チーム構成機関	カジレーネ株式会社 国立大学法人岐阜大学 国立大学法人京都工芸繊維大学
研究分野	健康医療

### 研究結果の概要

#### 【 研究プロジェクトの概要、特色】

昨今義肢装具業界では、CFRP製装具が普及しており患者の身体機能を向上させている。しかし、国内においては従来材料が使用されることが多い。その背景には、CFRP製装具では完成後に身体変化に合わせて義肢装具の調整を行うことが困難であるほか、プリプレグ材料は使用期限が限定され冷凍保管が必要であることが挙がる。これらの改善点を併せ持つドライプリプレグの開発は新規性が高い。

#### 【 研究の成果】

研究の成果として、ドライプリプレグの開発のための課題を明確にし今後の開発における指針を確立した。しかし、目標としていた融点が200以下であり要求仕様を満たすものという点においては、継続研究を行い目標値へ近づける必要がある。本研究により得た課題を解決できれば、物性を高く保持できる見通しである。引き続き、独自の研究を継続する上で本課題解決に向け取り組む予定である。一方で樹脂の選定を行うことが重要な目的であったため、研究成果としては解決に大きく近づいたといえる。

#### 【 本格的研究への展開】

今回の成果として樹脂の選定に関する裏付けが多くとれたが、補助事業終了時には予め炭素繊維に熱可塑性樹脂を含浸させ、常温保管であり、成形後の調整が可能なドライプリプレグの上市を目指し補完研究を実施する予定である。令和3年度の応用ステージより本格的な研究へ移行したいと考えている。

#### 【 今後の事業化に向けた展開】

義肢装具分野においては、国内外問わずドライプリプレグの取り扱い方法について澤村義肢よりセミナーを実施し広めていきたいと考えている。また、義肢装具以外の分野においても、福祉用具分野、ロボット分野などの分野での活用も見込めると考えており、新規性の高い本材料を他分野でも使用したいと考えている。

#### 【 地域的波及効果】(技術基盤強化等の効果、地域社会・経済発展への寄与)

本ドライプリプレグの普及により、装具使用患者の身体機能を向上させることができれば、医療費の削減、障がい者雇用の拡大等につながると考えており、地域社会への寄与は大きい。