

2020年度プロジェクト研究所業績報告書(中間報告)

プロジェクト名	SDGsにも対応した安心・安全な福祉用品の開発
研 究 所 名	実践女子大学人間生活科学研究所
設 置 開 始	2019.4.1
設 置 終 了	2022.3.31

<研究業績報告書>

今年度の研究計画の概要

今後の日本社会では、福祉用品の需要拡大が予想され、日常生活の食事で使用するクリーンでリサイクルでき、高齢者や障がい者が快適に扱うことができる持続可能な開発目標(SDGs)を考慮した福祉用品の開発が必要である。日常生活の中でも特に食事時では、身体機能により不自由さを感じることが多い。そこで本プロジェクトでは、人間工学に基づいたはしやスプーン、皿、茶碗を設計・開発し、食事時の動作評価を行う。また、SDGsにも対応した環境にやさしい福祉用品としての研究・開発も行う。複合材料を用いた用品を開発し、使用しても安心・安全な知見を今年度に取得する。また、試作した福祉用品では、食事時の官能評価も実施し、快適性に関する知見を取得する。

今年度の研究実績

今年度においては、植物由来のグリーンコンポジット製スプーンの試作および評価を行った。その結果、従来よりも軽量なものできた。また、スプーン材料として使用している母材の溶出試験を行ったところ、母材の改善が必要である知見も取得することができた。また、既製のシリコンスプーンや曲げられる金属製スプーンも利用し、形状がやわらかい・固い食品での評価を行い、使うやすさ・使いにくさについて知見を得ることができた。しかしながら、試作したグリーンコンポジット製スプーンの形状調整や再設計が必要であり、今後の課題となることがわかった。

現在までの進捗状況

1. 事業計画の進捗度について(①~④のいずれかを選択してください)
①順調である ②おおむね順調である ③やや遅れている ④遅れている

※上記の進捗度を示す事由を記載のこと。「やや遅れている」「遅れている」とした場合は、改善点を記載。（計画の見直しが必要な場合はその内容も記載すること）

コロナ禍の影響により、実験活動や評価でやや遅れているものの、環境にやさしい植物由来のスプーンを作ることができている。また、スプーンの再設計・開発に必要な知見を取得することもでき、改善の指針を得ることができている。しかしながら、大人数でのアンケート調査や研究成果についての学会発表等については、少し遅れている。

2. 目標達成状況について（①～④のいずれかを選択してください）

① 達成した ②おおむね達成した ③十分達成されたとはいえない ④未達成である

※上記の目標達成状況を示す事由を記載のこと。「十分達成されたとはいえない」「未達成である」とした場合は、改善点を記載。（計画の見直しが必要な場合はその内容も記載すること）

今年度の目標では、環境にやさしいスプーン試作や使いやすさについて評価することができ、おおむね達成しているが、実践女子大学内のスプーンのアンケート調査等が遅れている。

取り組み状況について

1. 組織的な取り組みができているか（①～④のいずれかを選択してください）

①できている ②おおむねできている ③あまりできていない ④できていない

※上記を示す事由を記載のこと。「あまりできていない」「できていない」とした場合は、改善点を記載。

組織的な取り組みにおいては、試作したグリーンコンポジット製スプーンを試作し、その使用する際に必要な特性評価、食事しやすい用品の試作とその特性に関する知見取得ができている。また、学内のみの組織であるため、随時打ち合わせを行っており、オンライン上でも実施している。

2. 研究所メンバーの活動状況について

※分担された役割を含めた活動状況をメンバーごとに記載してください。

研究代表者：佐藤健

本プロジェクトの総括であり、代表者である。また、人間工学に基づいた福祉用品を用いて負担を軽減する動作評価や最適な福祉用品の設計に必要な知見取得を取得した。

研究分担者：加藤木秀章

加藤木氏は、通年を通してSDGsの考慮や人が持ちやすい福祉用品として必要な複合材料の提供・試作とその物性評価を担当した。また、コンピューター上で用品評価ができる有限要素法を利用し、複合材料および用品の特性評価も実施した。

研究分担者：井部明広

食事で使用する福祉用品では、溶出試験などの評価が必要である。その評価に必要な知見取得についてアドバイスを担当した。

研究分担者：松岡康浩

次年度に制作した用品を用いて食事する高齢者や障がい者の官能評価を予定している。

成果について
<p>1. 波及効果が見込まれる成果が得られているか</p> <p>※上記の状況を示す事由を記載のこと。(波及効果については、主に事業終了後の発展を問うものであるため、設置申請書で示した波及効果および教育又は社会に還元するために得られる知見に対し、現在の見込みを記載してください。申請時との差異がある場合も、その旨記載してください。)</p> <p>今までに見られない植物由来のグリーンコンポジット製スプーンを試作することができ、既製のものと比べ軽量化したものを試作できた。また、改良に必要な知見を取得することができ、今後の波及効果が見込まれる知見が得られている。</p>
<p>2. 雑誌、学会発表、図書など</p> <p>コロナ禍の影響により、学会等での研究発表の機会が少なかった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ジュート麻スライバーを用いたグリーンコンポジットの疲労特性, 2020年, 加藤木秀章, 恒川弥子, 2020年繊維学会年次大会 ・ Relationship of Floor Material and Fall Risk Assessment During Descending Stairs, N. Black et al. (Eds.): IEA 2021, LNNS 223, pp. 1-4, 2021., Takeshi Sato, Mizuki Nakajima, Ryota Murano, Macky Kato, Kimie Nakajima