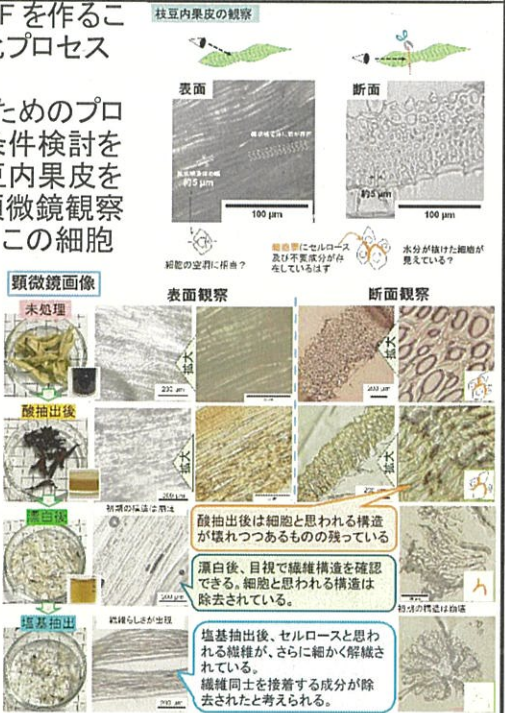




2021
2023 年度 助成
研究 終了 報告書

※ゴシック文字で記入下さい。

研究テーマ	岐阜産農産物未利用資源を原料としたセルロースナノファイバー創製技術の確立
研究の結果	<p>本研究は、岐阜県農産物未利用資源から高機能 CNF を作ることを高次目標とし、自身が原料の良さを生かした CNF 化プロセスを確立する。</p> <p>2023 年度は、種々未利用資源から CNF を作製するためのプロセスを最適化することを目標とし、パルプ化に着目して条件検討を行った。その一例を報告する。資源の一つに用いた枝豆内果皮を樹脂包埋しミクロトームで切削した薄片試料を作製し、顕微鏡観察すると、一方向に細胞が並んでいる様子が観察できる。この細胞間にセルロースが存在しているといえる。パルプ化のプロセスは、酸や塩基を使ってタンパク質などを溶解抽出する工程や、次亜塩素酸のような漂白工程を用いて、細胞壁を破壊しセルロースを残す作業をする。このパルプ化プロセスで、資源の微細構造がどのように変化していくのかを知り、どのような資源であっても最適なプロセスを提案できる基盤とすることを目指した。</p> <p>プロセスごとの見た目の変化が大きく異なる酸処理後において、細胞の形状は変形しているものの細胞の存在が確認できるが、漂白後は消失し繊維質が残ることが分かる。その後の塩基処理後に繊維質がさらに細分化され、繊維を繋げていたバインダー様物質の除去が確認できた。これは原料の種類によって異なることも明らかにできた。</p> 
研究発表 (実績)	<p><学会発表など外部発表></p> <p>セルロースナノファイバー(CNF)の魅力を引き出す評価技術 - 昆虫糞から得た材料設計のヒント - 高井千加、招待講演、繊維学会夏季セミナー - 未来志向かつ持続可能な繊維業界の構築に向けて - 2023 年 9 月 8 日</p> <p>食品系廃棄物を原料に用いたパルプ化工程と構造変化の観察 片桐千紗季, 舘 佳加, 高井千加、セラミックス協会年会 2024 年 3 月 14 日</p> <p>食品系廃棄物を原料とした ナノ繊維取り出し技術の確立 - パルプ化工程における構造変化観察 - 片桐千紗季, 舘佳加, 大矢豊, 高井千加、粉体工学会秋期研究発表会 2023 年 10 月 10 日</p> <p>食品系廃棄物を原料に用いたパルプ化技術の開発 片桐千紗季, 舘佳加, 高井千加、粉体工学会 中部談話会 見学講演会 2023 年 9 月 20 日</p> <p>表面改質セルロースナノファイバー水系ゾルの物理化学的挙動 永田航輝, 高井千加, 大矢 豊、日本セラミックス協会 東海支部 第 64 回 東海若手セラミスト懇話会 2023 年 夏期講演会 2023 年 6 月 15 日</p>

提出期限：研究期間終了後、すみやかに助成金の「必要経費使途明細書」「領収書」と合わせて提出下さい。
年度をまたぐ場合は毎年3月末日までに、途中経過をご記入の上、報告願います。