



## 天然由来ナノ材料を用いた機能性被服材料の開発

キーワード 機能性, セルロースナノファイバー, テキスタイル, 天然繊維, ナノ材料, 被服材料

### 研究内容

ニーズの多様化した現代社会においては、被服材料についても、基本性能のみならず、風合い、デザイン性、バリア性、特殊な用途への適合性等、様々な機能を有することが望まれています。例えば、衛生面や生活臭などを気にする人は年々増加し、高齢化社会の到来とともに、医療福祉施設や家庭における介護環境の臭いや清潔性の問題から、被服の消臭・抗菌性能への要求が高まっています。

我々の研究グループでは、環境に優しい天然材料を利用して、現代のニーズにあった機能性被服材料の開発を行っています。これまでに、植物由来の極細繊維であるセルロースナノファイバーを利用した保温効果のあるテキスタイル、緑茶由来のセルロースナノファイバーを利用した消臭布、多糖類ナノ材料を用いた消臭・抗菌能を脱着可能な布材料の開発などを行っています。また、繊維製品の風合い計測を行う機器を備えており、開発した素材の風合い評価も行っています。



木材（左）と緑茶（右）から作製したセルロースナノファイバー



保温性測定装置

### 関係論文、特許・著作物等の知財情報、連携の実績

- ・「茶葉由来セルロースナノファイバーの作製と塗工布の消臭性能」日本家政学会誌, 71(10), p.657-665, 2020.
- ・「セルロース系繊維から成るテキスタイルの改質」Cellulose Communications, 25(2), p.51-56, 2018.
- ・「セルロースナノファイバーのテキスタイルへの応用」繊維製品消費科学会誌, 58(4), p.309-312, 2017.
- ・「Effect of cellulose nanofibers as a coating agent for woven and nonwoven fabrics」Nordic Pulp & Paper Research Journal, 31(2), p.255-260, 2016.
- ・特願 2021-031258「表面修飾多糖類ナノ材料, その分散液及び機能性物品」
- ・共同研究 2018-2020「CNFの繊維製品への活用の検討」静岡県工業技術研究所

### 社会連携・産学連携の可能性

天然繊維やナノ材料を利用した被服材料の開発への提案や共同研究が可能です。