専門分野と社会との関わり

繊維・編物の製造技術を中心に研究を行っており、繊維の出来上がりの状態の確認を簡単にできるように、繊維シミュレーション技術の研究を行っています。また、布の肌触りや着心地に関する研究も行っています。近年は洗濯に関する研究を行っており、洗濯機の効率や、洗濯と環境問題に関する研究も取り組んでいます。

ファッション領域

准教授 太田 幸一

専門分野

繊維工学
被服材料学
被服整理学
被服衛生学

学位・資格

博士（工学）
第1種情報処理技術者

研究者情報
(Research Map)

繊維のコンピュータシミュレーション

繊維の織り方は「組織図」と呼ばれる設計図で表す。組織図では繊維の出来上りを想像することは困難

繊維の出来上りの状態を容易に行うことができるよう、シミュレーション技術の研究を行っています。

洗濯機械力の評価方法に関する研究

洗濯における三要素

海洋生物の行動調査に用いるデータロガーを機械力の評価に応用

データロガーを洗濯機に装着

洗濯槽内の洗濯物の運動データ

洗浄効率のよい洗濯条件を導き出す

評価例：災害避難時における簡易洗濯方法

データロガーを付けたTシャツ

袋の中にTシャツ、液体洗剤(6mL)、水(1L)を入れ密閉する

5分間 振ったり 揉んだりする

簡易洗濯法5分で洗濯機弱水流15分(浴比1:30)と同等の洗濯機械力

最近の活動紹介

教育活動／研究活動

繊維材料のリサイクル技術に関する研究

ブランド品の大量廃棄やプラスチックゴミによる環境汚染が社会問題となっています。そこで、さまざまな繊維素材のリサイクルについての技術開発に取り組んでいます。絹の屑繭から抽出したタンパク質や、外来植物を粉砕したリグニン・セルロース混合物を原料として他の水溶性タンパク質と混合して再利用できる材料を作成する手法について検討しています。また、布地の端切れなどから繊維と取り出し断熱材に加工する方法についても検討しています。

これらのリサイクル技術については、性能評価などについては卒業研究で検討してもらっています。

セイタカアワダチソウ粉末の樹脂化

リサイクルウール断熱材

地域貢献活動

科学の視点で洗濯の知識を学ぶワークショップ

岐阜市は男性も家事・育児に参画する必要が高まっており、「男の家事力UP化」を推進していることから、家事ようにとのことでワークショップを行いました。ワークショップでは災害時にも役立つ手洗いによる洗濯の実験と、アイロン実習、汚れを落とす実験を行いました。グループ毎に洗剤の量等の条件を変え、汚れの落ち具合の比較を行い、洗剤を正しく計ることや洗濯物を入れすぎないことなどの理由を体験してもらいました。