

研究タイトル：

## 繊維機械における加工メカニズムに関する研究



氏名： 金田 直人 / KANEDA Naoto E-mail: kaneda@fukui-nct.ac.jp

職名： 准教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 日本機械学会, 日本繊維機械学会

キーワード： 機構設計, 繊維機械, 画像処理, シーケンス制御

- 技術相談  
提供可能技術：
- ・ 仮撚加工系の加工メカニズムに関する研究 ～実験・シミュレーション～
  - ・ フィラメント系のモデリング ～シミュレーション～
  - ・ シーケンス制御を用いた生産技術の改善 ～実験～

### 研究内容：

社会的 ニーズ	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 多種多様な用途に応じた加工系が必要</li> <li>● 高品質の糸が大量に生産できる仮撚加工機の開発</li> </ul> <p style="color: red;">国内繊維機械メーカーと密に連絡を取り合い事前調査が容易な環境を構築済み</p>
目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 仮撚加工法のメカニズムの解明</li> <li>● 多品種・高品質・大量生産に対応した高速生産が可能な加工機の開発</li> </ul>
実態調査 改善提案	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 仮撚加工機における加工中の糸を観察（延伸・加熱・加撚・冷却・施撚・解撚）</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>撚形態</b> 見かけ糸太さ・撚角度で評価</p> <p>○ ディスクの適正枚数 ○ ディスクの材質</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>糸温度</b> 加熱・冷却の影響を確認する</p> <p>測定の様子      加工中の糸温度</p> </div> </div>
分析 評価	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>糸速度</b> 各部の相対速度を把握する</p> <p>○ 加工中の糸速度 ○ ディスクの周速度 ○ ローラの周速度</p> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>振動</b> 糸張力から評価する</p> <p>加工中の糸張力      特性を把握</p> </div> </div>
情報発信	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 業界関係者への周知 日本繊維機械学会 等の学術講演会および学術論文を通じて発信</li> <li>● 世間一般への周知 福井高专 HP (<a href="https://www.fukui-nct.ac.jp">https://www.fukui-nct.ac.jp</a>) で発信</li> </ul>

### 提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	
万能試験機・AGS-50NX (島津製作所)	熱画像カメラ・CPA-T540S (チノー)
万能試験機用 恒温槽・TCE-N300A (島津製作所)	FFT アナライザ・DT9837B (Data Translation)
高速度カメラ・FASTCAM Mini UX50 (フォトロン)	PLC・NJ301-1100 (オムロン), KV-8000 (キーエンス)
ハイスピードマイクロスコープ・VW-9000 (キーエンス)	画像センサ・FH-1050-10 (オムロン)
レーザ変位センサ・IX-360 (キーエンス)	メモリハイコーダ・MR8880 (日置電機)