

# 高速で走行する糸に対するガイド形状と糸品質の関係

## 合成繊維の製造工程



原料となるチップ



チップを溶かして口金から押し出す



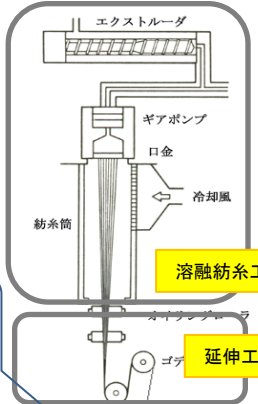
延伸後に巻取をして製品化

巻取の際、糸の経路決定や張力を待たせるためガイドに糸をかける

糸はガイド上を高速で走行

摩擦によりガイドとの接触部で温度上昇

糸物性低下による糸品質低下の要因



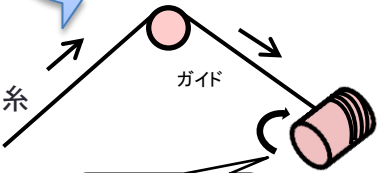
熔融紡糸工程

延伸工程

巻取工程



ガイド

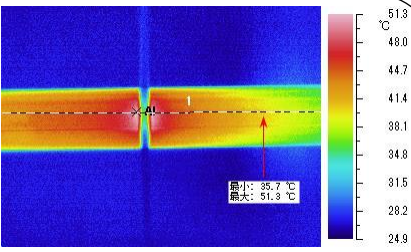


180km/hで巻き取っている

**本研究では巻取工程での糸品質の低下に着目！**

- ガイド径
- 屈曲角度
- 糸送り速度
- 張力
- ガイド温度

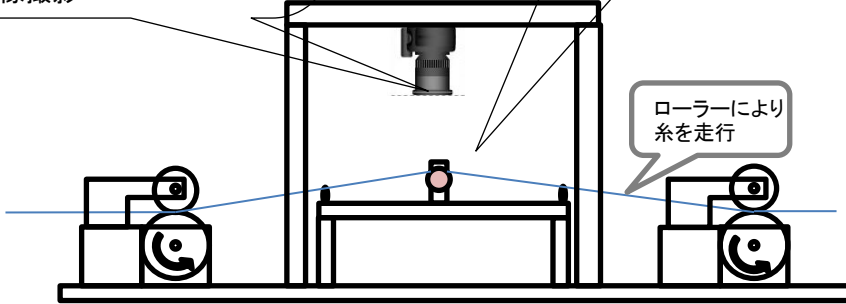
糸品質の低下との関係は？  
メカニズムが知りたい



サーモグラフィで糸とガイドの接触部を熱画像撮影



様々な条件でのガイドと糸の接触を再現



ローラーにより糸を走行

実験装置

どんな実験をしているのか？

- ・サーモグラフィで温度測定
- ・張力の測定
- ・引張試験で性質の確認