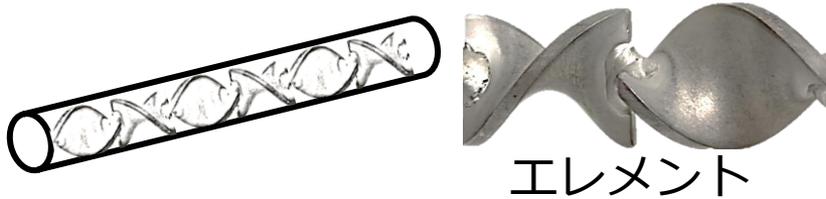




# スタティックミキサー内の 層流流動場におけるみかけせん断速度評価

## スタティックミキサー



エレメント

- 内部の**エレメント**で流体を攪拌する
- 石油や繊維など**多くの化学産業**で使用される
- **非ニュートン性**の高粘性流体を流すことが多い
- **省エネ・低コスト**である

## 研究目的

工場スケールのプロセス設計(配管体圧、消費動力)のために  
流体の**せん断速度**を簡便に求めらるようにする

## 実験

平均せん断速度を導出できる

Metzener-Otto式

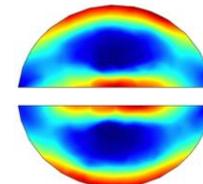
$$\dot{\gamma}_{av} = K_G \frac{U}{D_h}$$

$U$  : Cross-sectional mean velocity [ $m \cdot s^{-1}$ ]

$D_h$  : Hydraulic diameter [m]

$K_G$  : Metzner-Otto constant for SM [-]

実験、数値計算から  
有効性を評価



せん断速度分布

