

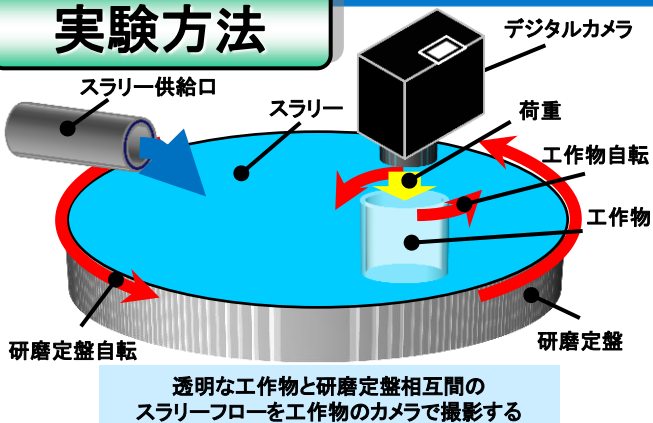
# K.I.T. 金沢工業大学 画像処理を用いたスラリーフロー 定量評価法の確立と研磨機構の解明

## 研究背景・目的

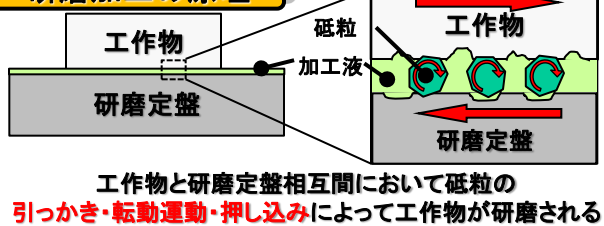
金沢工業大学 工学部 機械工学科 畝田道雄  
E-mail: uneda@neptune.kanazawa-it.ac.jp

電子機器に用いられる半導体デバイスの基盤材料には**光学ガラス**や**サファイア**などがある。半導体デバイスは**高性能・小型化**のために、**研磨加工**で高い**平坦度**が**要求**されている。研磨加工は、加工液の流れ(**スラリーフロー**)が**研磨特性**に大きな影響を及ぼすと考えられている。また、**加工条件はこれまで経験則**で決められてきた。したがって、さらなる高平坦化のために加工条件の**定量評価の提案を目的とする**。具体的には**デジタル画像相関法**を用いてスラリーフローを定量評価し、スラリーフローが研磨特性に及ぼす影響を検討する。

## 実験方法

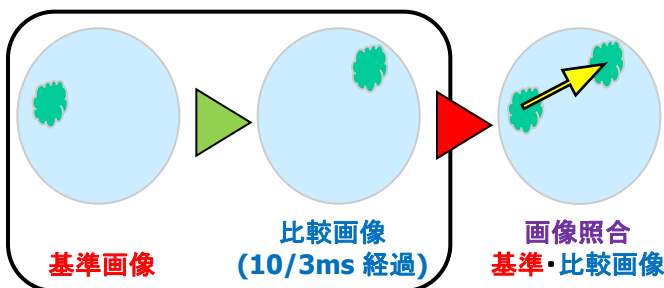


## 研磨加工の原理



## デジタル画像相関法の概要

工作物と研磨定盤相互間のスラリーフローを上部から撮影したイメージ図

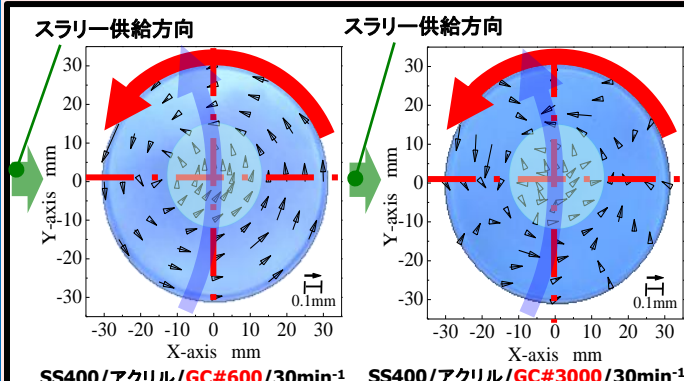


計測対象の**基準画像**, 10/3ms 経過した**比較画像**を**画像照合**することで、**移動ベクトル**を計測することが可能

## 定量評価 — 砥粒径の影響 —

### 移動ベクトル分布評価

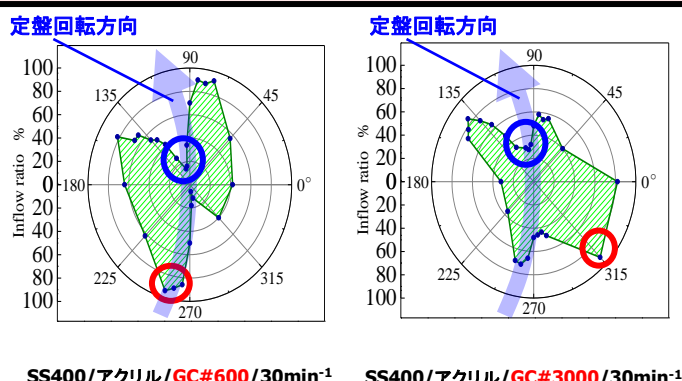
—スラリーの流れをベクトルで表す—



## スラリーフローの定量評価!

### 流入・排出割合評価

—各角度におけるスラリーの流入・排出割合を表す—



デジタル画像相関法を用いることによって、研磨加工におけるスラリーフローの定量評価が可能