

# 令和元年度 金型等に関する研究開発助成

委託者:(公財)金型技術振興財団

研究参画機関:新潟県工業技術総合研究所

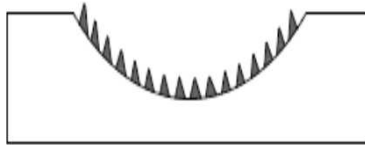
## サブ波長構造を有する高硬度高耐熱金型加工技術の研究

### 研究概要

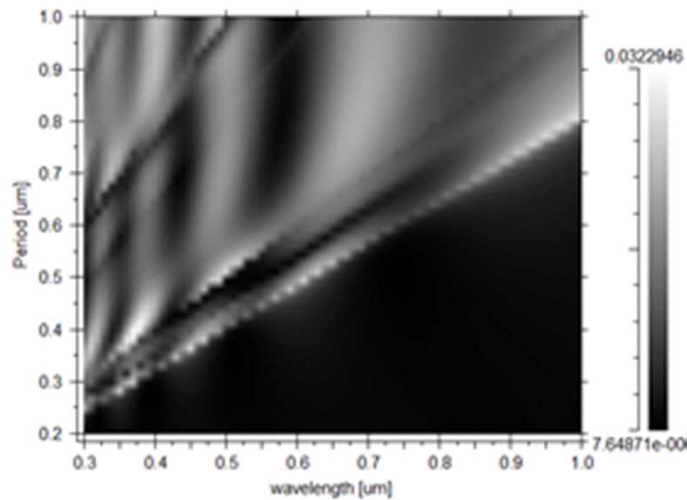
自動車の自動運転やヘッドアップディスプレイ、バイオ分析チップなどで必要とされる無反射光学素子用金型を開発します。

### 研究項目

- ・ 光学シミュレーションによるサブ波長構造の検討
- ・ 金属微粒子マスクの作製
- ・ ドライエッチングによるサブ波長構造の形成
- ・ 形状転写および反射率の評価



【サブ波長構造金型】  
光の波長より短い構造  
を有する金型



【2次元RCWA法で解析した反射率】

- ・ 横軸：波長、縦軸：周期
- ・ 暗い→反射率小

基本パラメーター

- ・ 台形周期構造
- ・ 屈折率 1.44
- ・ 尖り (上底/下底) =5
- ・ 高さ  $0.7\mu\text{m}$
- ・ 入射角度  $0^\circ$
- ・ 充填率 0.5



新潟県工業技術総合研究所