

# 近接場効果を利用する智能フォトリックデバイスに関する研究

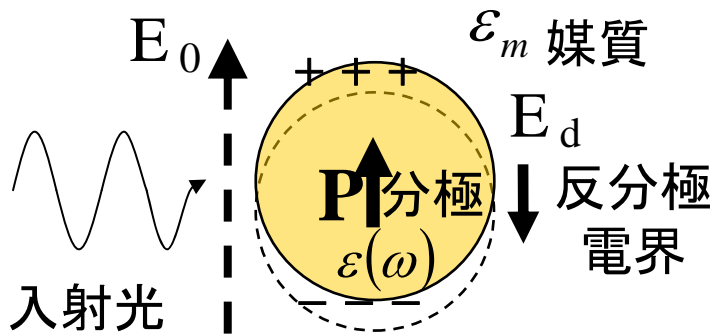
電気・電子工学系 教授 井上光輝

## 目的

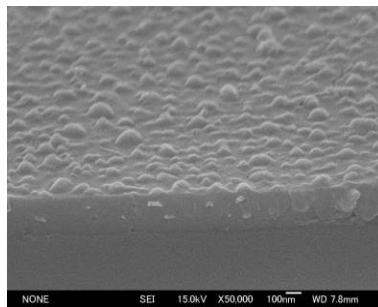
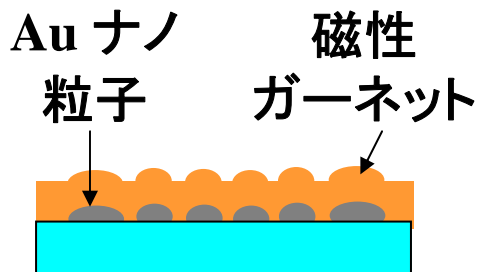
表面プラズモン共鳴や近接場効果を利用し、磁性ガーネットが持つ磁気-光相互作用を増強して光を制御する「機能集積化智能デバイス」を開発する

## 局在プラズモン共鳴

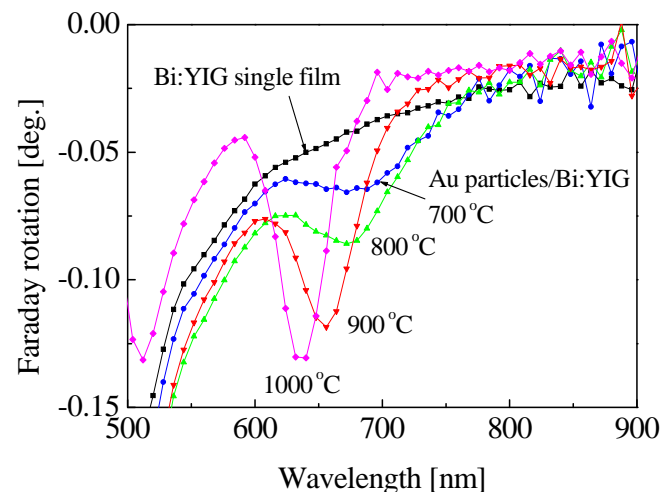
光照射によって貴金属ナノ粒子の電子が集団的に振動する現象



## これまでの局在プラズモン共鳴アシスト磁気光学効果の研究



共鳴波長でファラデー回転スペクトルが増大



# H20年度計画

- ・ 貴金属ナノ粒子を用いて局在型表面プラズモン共鳴を発生させて、増強された磁気光学効果によって光を制御する
- ・ 光の波長程度の微細孔を形成し、光が透過するとき微細孔内で発生する近接場による共鳴的透過現象により光を制御する
- ・ 回折格子による表面プラズモン共鳴を利用し、増強された磁気光学効果によって光を制御する