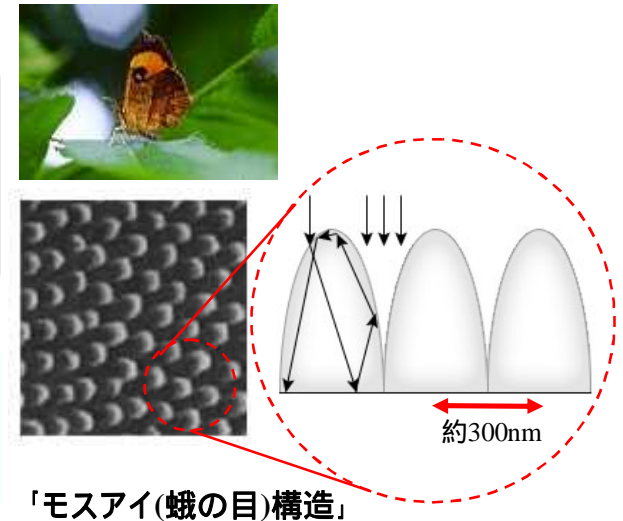


# 樹脂製フィルムの赤外線照射による成形技術の開発

～光から小さな形をつくる～

現在、携帯電話やノートパソコンなどの表示画面に組み込み、光の反射率を極力抑え、「映りこみ」を失くす**反射防止フィルム**の研究が活発に行われています。樹脂製フィルムに「**モスアイ構造**」と呼ばれるnmオーダーの微細な構造を精度よく形成することで、滑らかに光が透過するようになり、光の反射を従来の1/30程度に抑えることができると考えられています。



## 樹脂の種類

樹脂の種類は、**熱可塑性樹脂** (熱を加えることで軟らかくなり、冷やすと硬くなる樹脂)と**熱硬化性樹脂** (熱を加えると硬くなり、冷やしても元には戻らない樹脂)の2つに大別されます。

## 成形技術

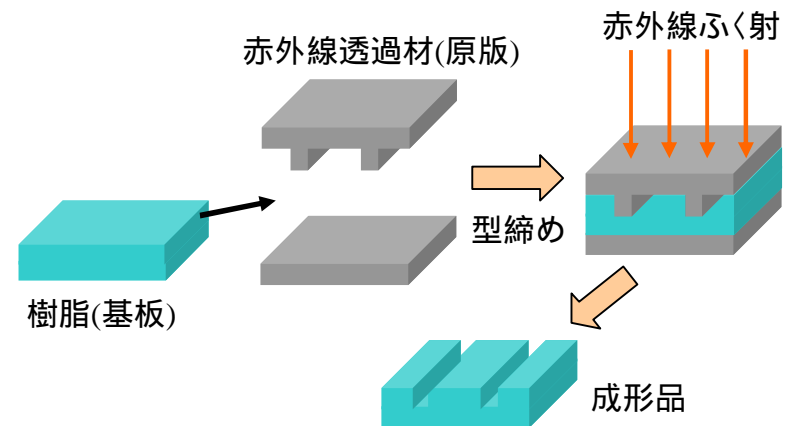
成形法の種類には、成形品の形状や用途により、射出成形法やインプリントなどが挙げられます。インプリントとは原版に基板を押し当てて加工を実現する技術です。特にnmオーダーの微細な構造をインプリントする技術は**ナノインプリント**と呼ばれています。熱可塑性樹脂のナノインプリントでは、微細な構造をもつ金型(原版)を加熱し、それを樹脂(基板)に押し当てて樹脂に微細な構造を転写し、冷やして固めることで成形品を作製します。

## 赤外線の利用

赤外線とは 電磁波の一種で波長範囲  $0.74 \sim 10^3 \mu\text{m}$



## 赤外線照射支援によるナノインプリント技術



**高速加熱性**や**選択加熱性**といった特徴をもつ**赤外線**を樹脂成形での熱源として利用することにより、原版表面の微細構造(本研究ではモスアイ構造)を高精度かつ高効率に樹脂に転写し得る新しい転写成形技術の開発を目指しています。