

生物の発色機構から創発した構造色

バイオミメティクスで持続可能な社会



現在の課題

ポスターや
看板等の色あせ

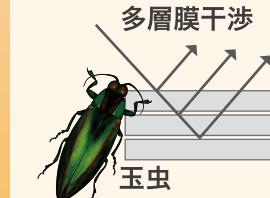
化粧品の
ラメなど金属片



- 環境破壊
- 重量増加
- 電波遮蔽

生物における構造色

微細なナノ構造と光の相互作用により発現する色



モルフォ蝶

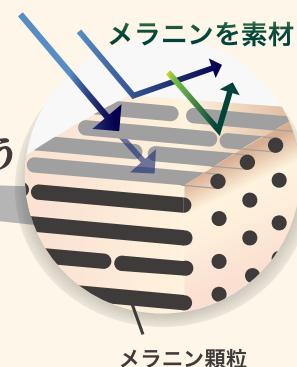
バイオミメティクス
(生物模倣)

生物の
発色機構に倣う

発色性高分子材料を開発



孔雀の羽根
に倣う



メラニンを素材とする構造色材料

黒色が余分な
散乱光を吸収

構造発色を強調

視認性の高い
色を実現



人工メラニン材料を用いた
微細構造の作製

昆虫
の輝き
に倣う

色調制御可能な金属光沢材料



有機分子からなる
金属光沢材料の開発



銀色と金色を自在に表現可能



構造が崩れない限り
退色や変色がない
新たな材料の開発

色あせない
新しいインク



貴金属を用いない
化粧品の開発



メラニンをまねた
人工メラニン材料で
顔料より肌に
刺激が少ない

持続可能な社会へ

環境負荷の
低い
ものづくり

安心安全な
材料づくり

新たな
産業創出



ソフト材料化学研究室 HP
千葉大学 大学院工学研究院
インテリジェント飛行センター /
分子キラリティ研究センター
桑折 道済 準教授