

Biology × design

生き物の力を借りてより良い

暮らしをデザインする

生物機能開発学研究室
Bio design labo



Bio
design
labo



生物機能開発学研究室

生物機能開発学研究室は生物の力を借りて
社会をデザインしていく研究室です

色々な場面をデザイン



エコな
製品開発



新しい
機能性製品



福祉や教育



地域活性化

生物は 38 億年もの長い年月を生き抜いてきた戦略をもっています。生物の持つ機能性は持続可能な社会を実現するためのきっかけになり様々な分野に知的に応用することで社会にイノベーションを起こすことが可能になります。

生物機能開発研究室では、その生物や自然の持つ機能性に注目し、持続可能な社会に向けたモノづくり・コトづくりや普及に向けた研究を行っています。

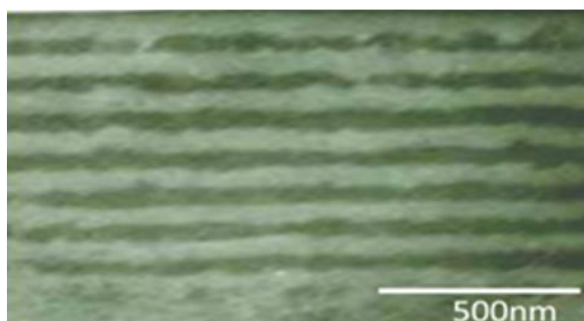


Bio- mimicry 模倣する

生き物を真似した ものづくりで 環境にやさしい社会をデザイン

- ・タマムシに学ぶ塗料を使わない製品づくり

タマムシの美しい金属光沢は構造色と呼ばれ、体の表面に透明な薄い膜が何層にも重なることで、この層を光が通るときに特殊な反射が起こり、美しい光沢を生んでいます。



この構造を利用したステンレス製品の発色加工は塗料を使用しないため容易にリサイクルができます。



東京農大厚木キャンパス研究棟一階
ロビー設置農学 2.0 オブジェ▼



Bio-used 利用する

生き物を活かした 仕組みを考えて

持続可能な社会をデザイン

- ・シルクを利用した 体に優しい製品づくり

シルクのもつさまざまな優れた性質を利用してこれまでの繊維としての利用に加え、機能性化粧品、サプリメント、新しいタイプの機能性天然繊維などの製品が作られています。



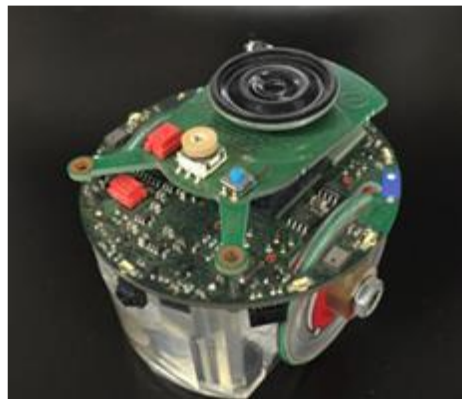
▲シルクから作られた製品たち

- ・カイコガを利用した 優れたセンサの開発

昆虫はとても嗅覚が優れており、例えばカイコガの雄は犬に匹敵するほど超高感度で匂いを感じ取る能力を持っています。このような昆虫の嗅覚の仕組みを利用して、様々な匂いを超高感度で検出できる匂いセンサの開発が進んでいます。



▲カイコガの匂い源探索



Science- Commu- nication 社会に つなげる

生き物 を通じたコミュニケーションと 学びで社会をデザイン

- ・カブトエビでつなげる 新しい農法でまちづくり

福島県矢吹町では「田んぼの学校」というカブトエビを用いた有機農法の実践を目指した活動をしています。カブトエビは農薬に触れると生きていけないため、農薬不使用という証明になります。



- ・生き物でつなげる遊び×学びのデザイン

ヒツジやダンゴムシ等々、私達やその暮らしにとって身近な生き物達を切り口に、自然の不思議から最先端の科学に関するトピックスまで、子供も大人も遊んで学べる遊びツールをデザインしています。



出典：タウンニュース

研究室の先生紹介



デザイン農学科

長島 孝行 教授

研究テーマ

- インセクト・テクノロジー
- シルクタンパク質の構造と機能性
- デザイン科学



デザイン農学科

櫻井 健志 准教授

研究テーマ

- 生物機能デザイン
- 昆虫の嗅覚メカニズムと
センサへの応用



デザイン農学科

森元 真理 助教

研究テーマ

- 保育・教育現場における生き
物を介したコミュニケーション
デザイン

