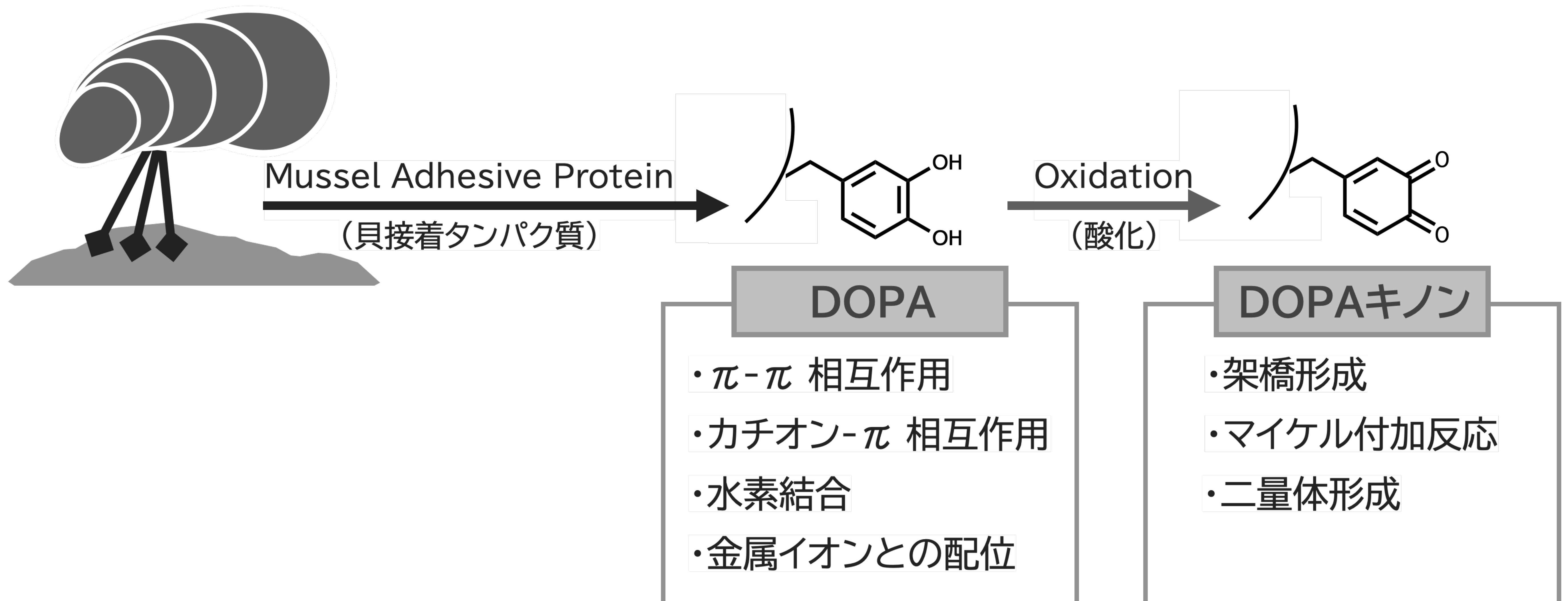


# 保存安定性の高い架橋形成酵素の開発と バイオマテリアルへの応用

## 背景

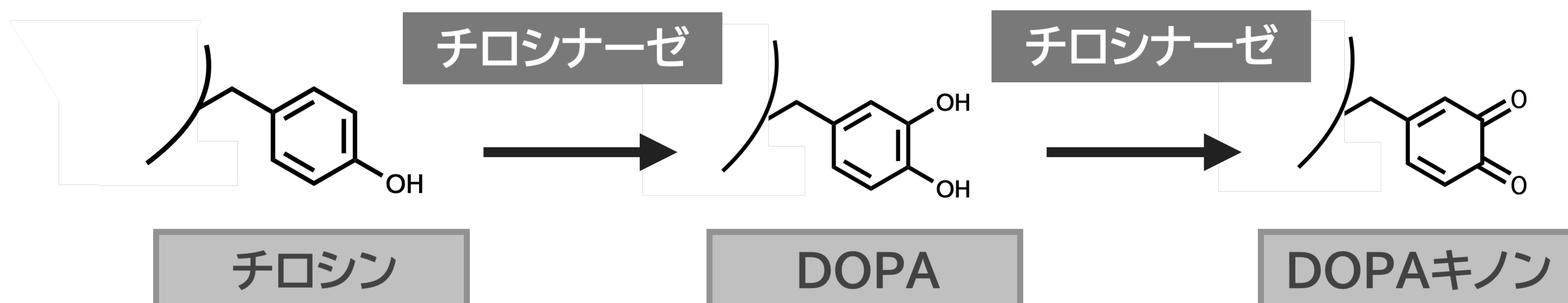
- DOPAやDOPAキノンを含むタンパク質を調製できれば架橋・接着特性を利用した、新しいバイオマテリアルとなる



- ・ 貝などの接着タンパク質にはDOPAなどが含まれる
- ・ DOPAやDOPAキノンはさまざまな作用により、架橋・接着に関与

## 問題点

- チロシナーゼは溶液中での保存安定性が低い



- ・ チロシナーゼを利用し、タンパク質内チロシン残基を変換

## 解決策

- 活性部位を遮蔽した保存安定性の高い架橋形成酵素(チロシナーゼ)を開発

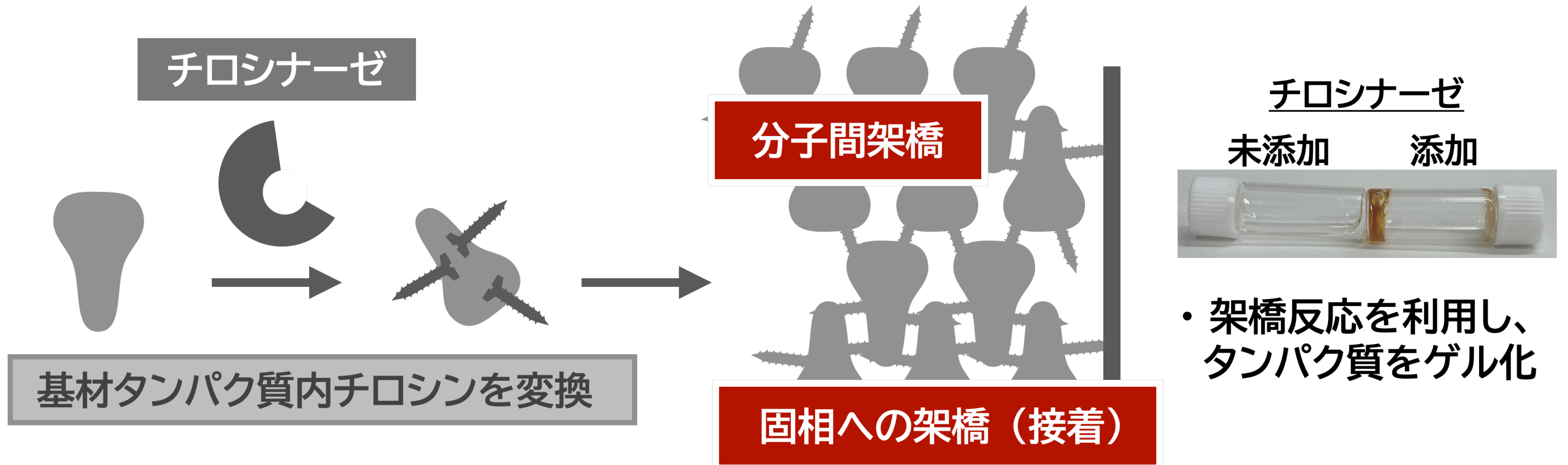


チロシナーゼと活性部位遮蔽分子をリンカー配列で融合し  
特異的プロテアーゼで切断することで反応開始

# 保存安定性の高い架橋形成酵素の開発と バイオマテリアルへの応用

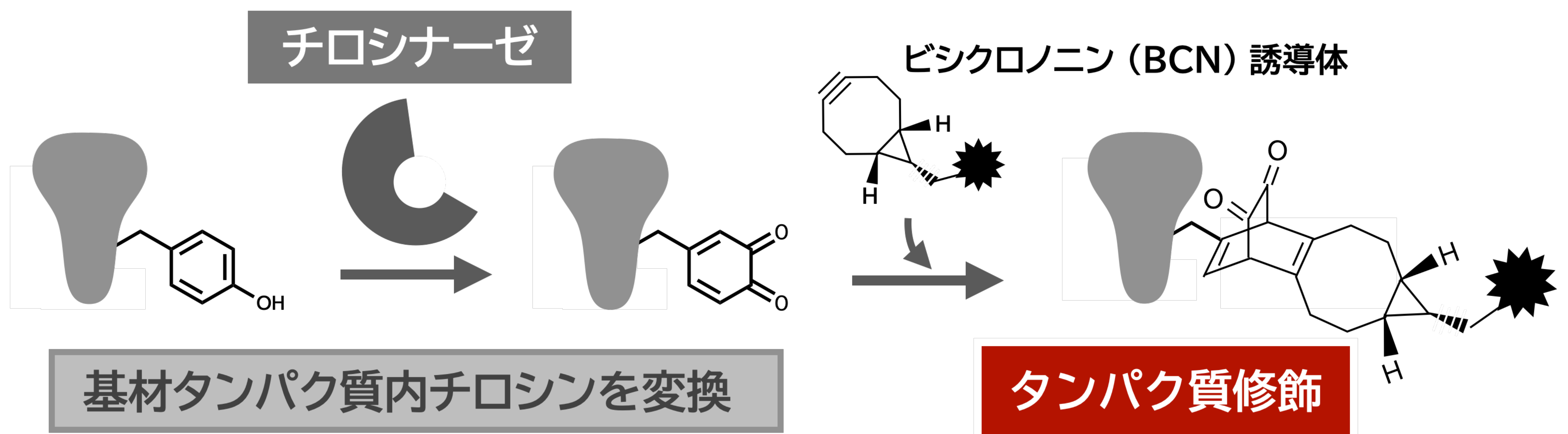
## 利用例 1

○ 生体に安全安心な粘着・接着剤としての利用



## 利用例 2

○ 酵素反応を利用したチロシン特異的タンパク質修飾

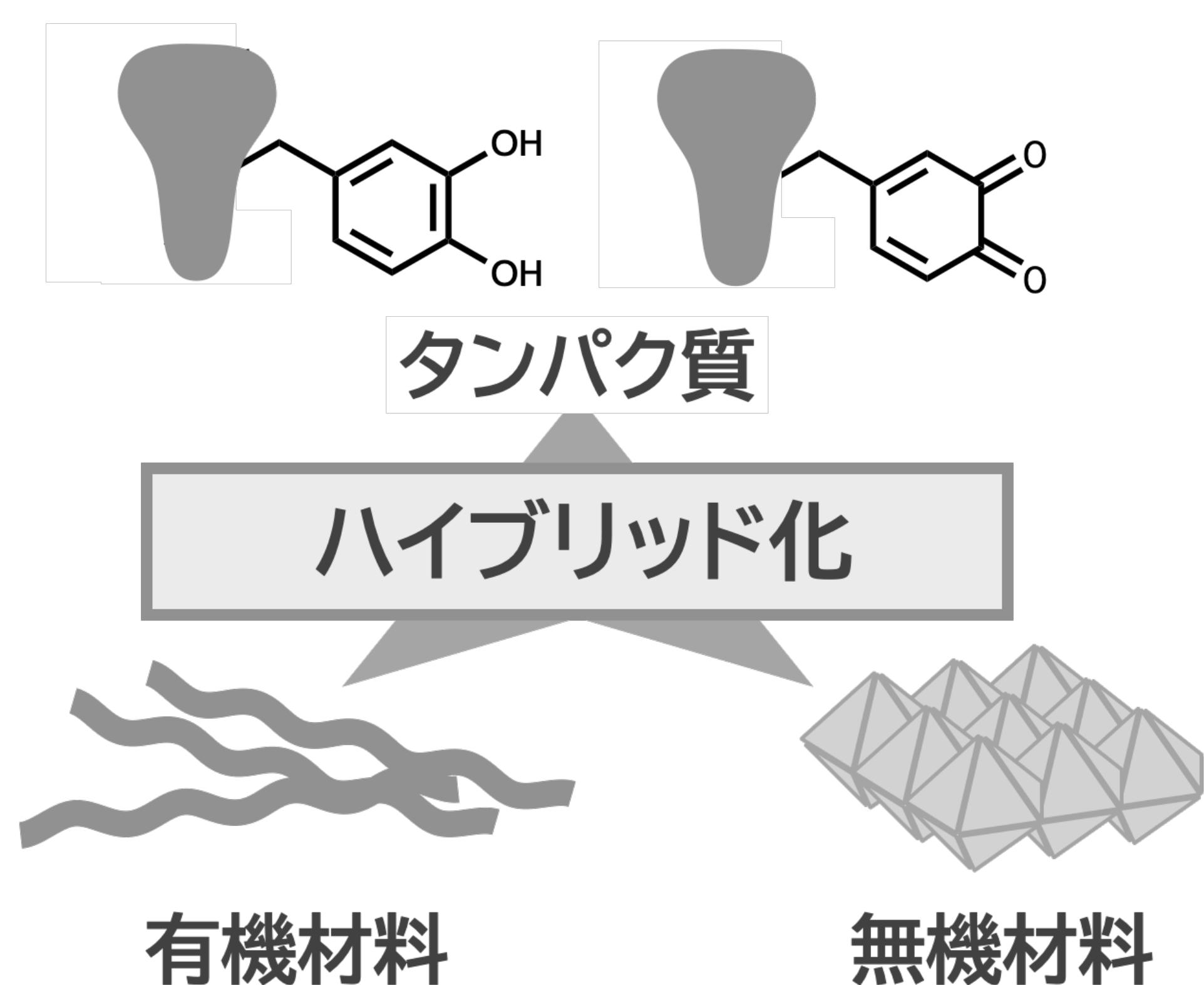


・ BCN誘導体によるSPOCQ環化付加反応

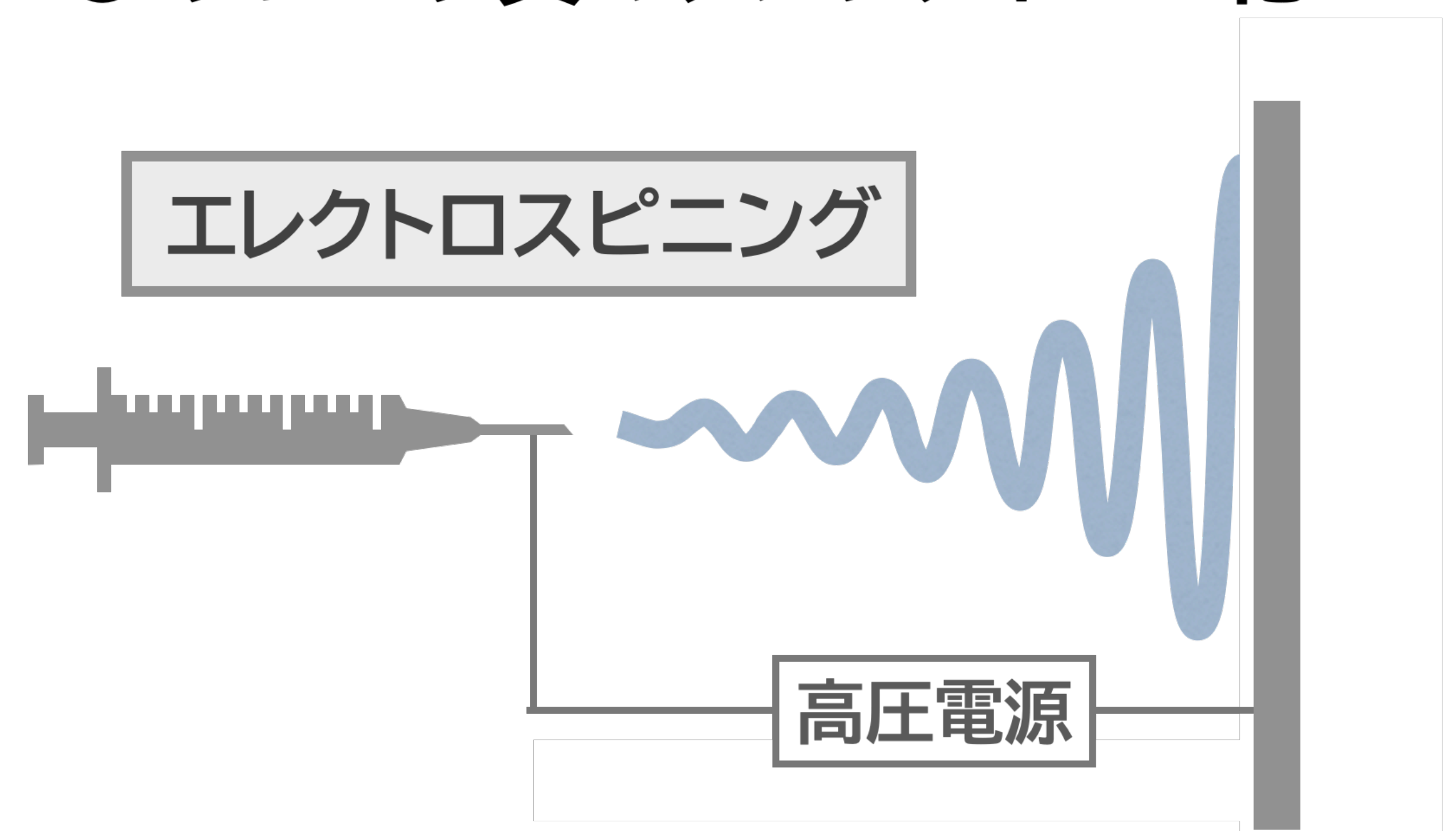
strain-promoted oxidation-controlled cyclooctyne-1,2-quinone (SPOCQ) cycloaddition chemistry

## 応用例

○ 有機・無機材料とのハイブリッド化



○ タンパク質のナノファイバー化



連絡先

岐阜大学 工学部 化学・生命工学科 大野 敏  
メール : ohno.satoshi.h6@f.gifu-u.ac.jp