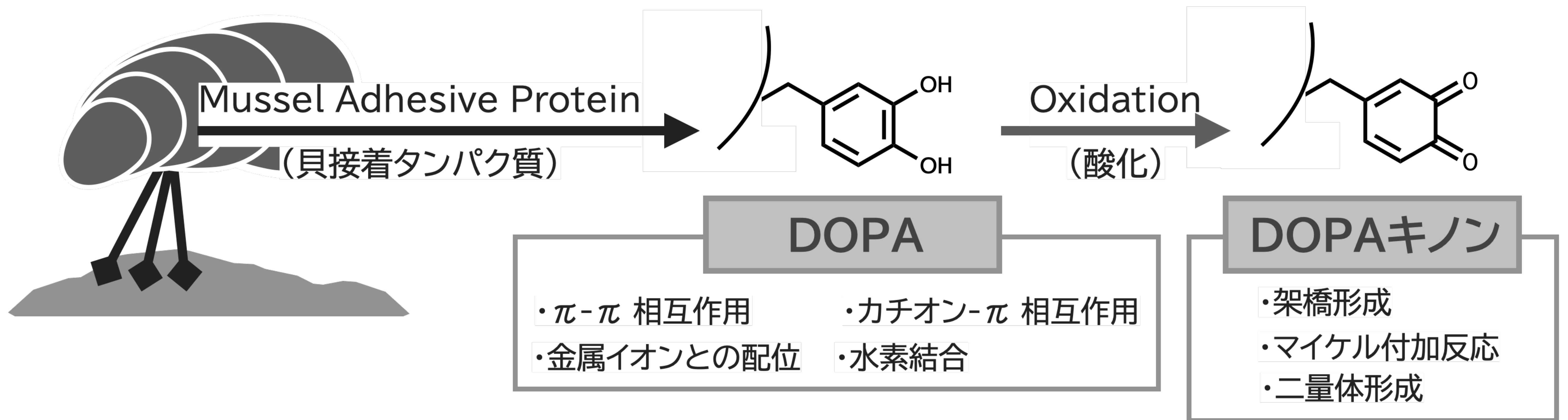


架橋形成酵素を利用したバイオマテリアル開発

背景

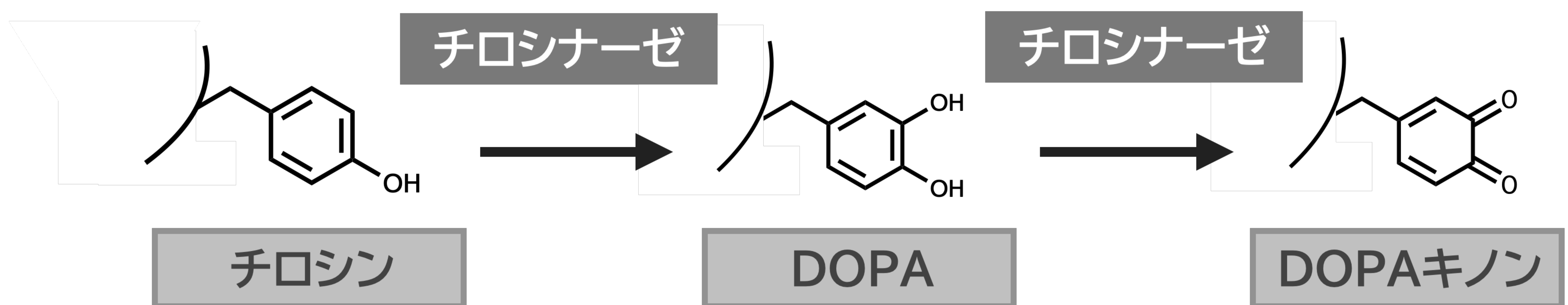
- DOPAやDOPAキノンを含むタンパク質を調製できれば
新しいバイオマテリアルとなる



- ・ 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

これまでの結果

- 保存安定性の高いチロシナーゼ(架橋酵素)を開発



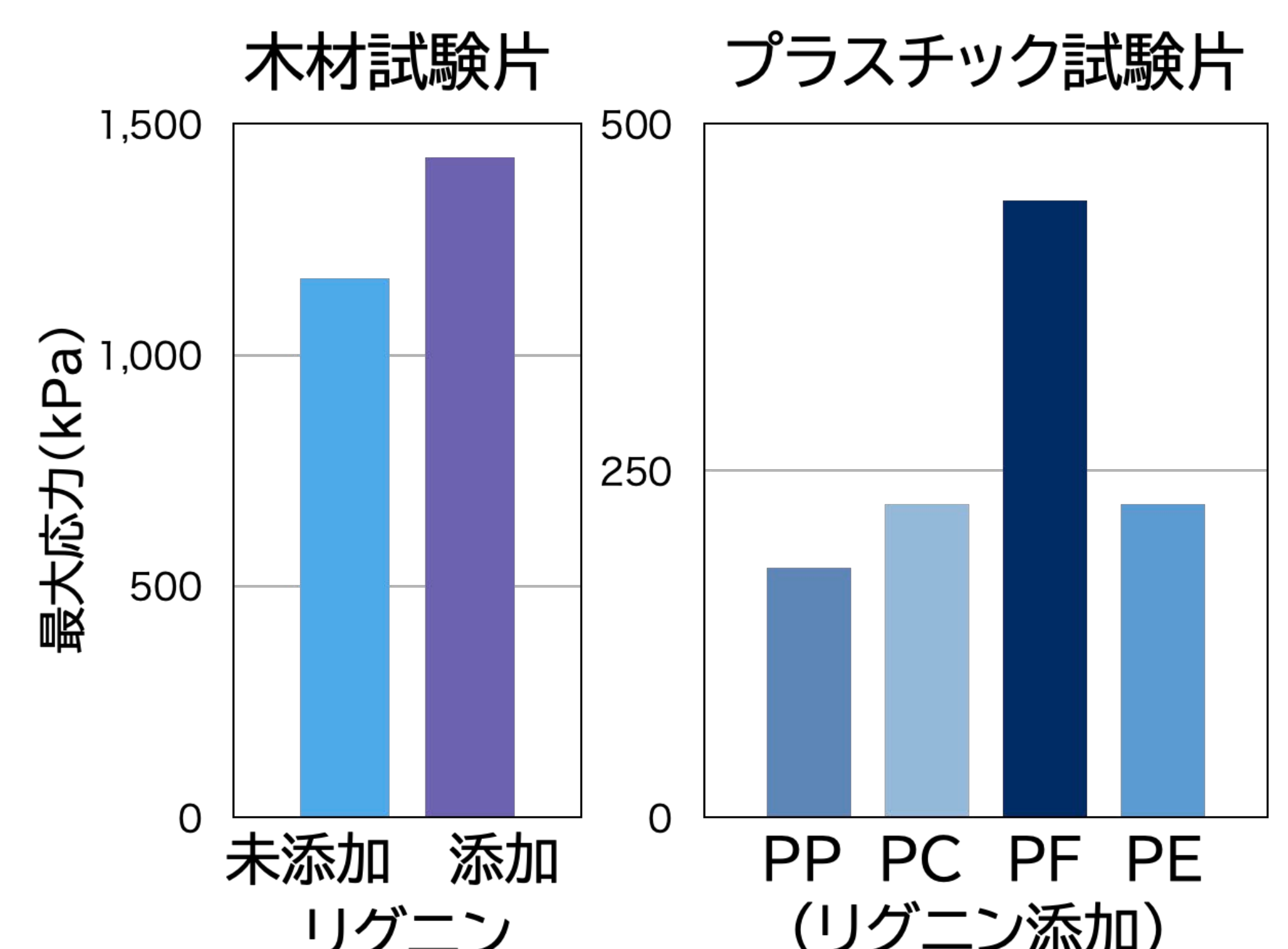
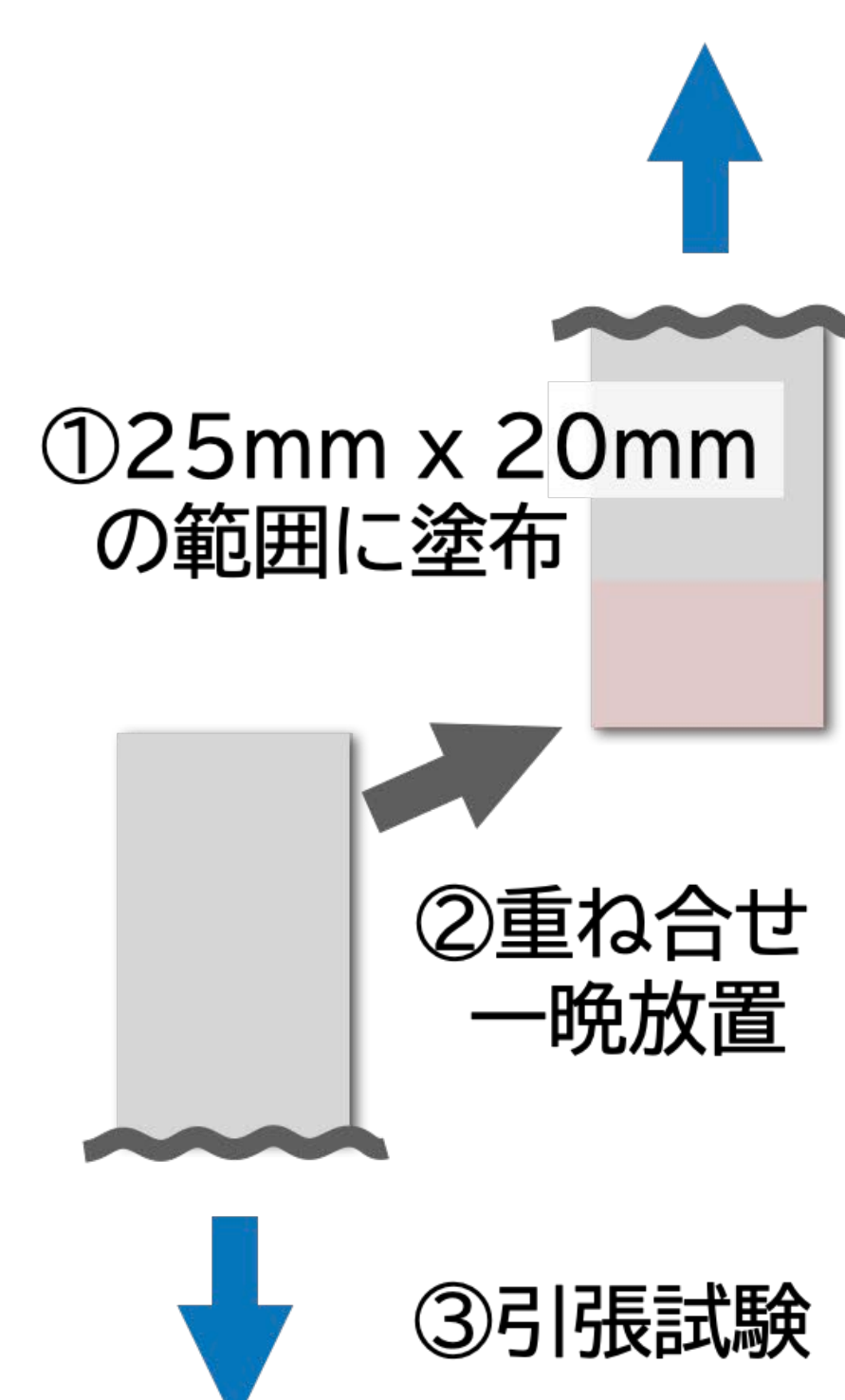
チロシナーゼを利用し、タンパク質内チロシン残基を変換

- ゲル化評価



チロシナーゼ添加により
基材タンパク質溶液がゲル化

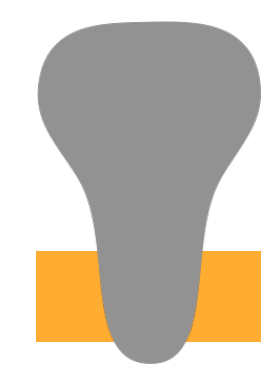
- 引張試験評価



添加剤としてリグニンを用いることで強度増加
PF:フェノール樹脂の場合に強度が高い

架橋形成酵素を利用したバイオマテリアル開発

Q & A

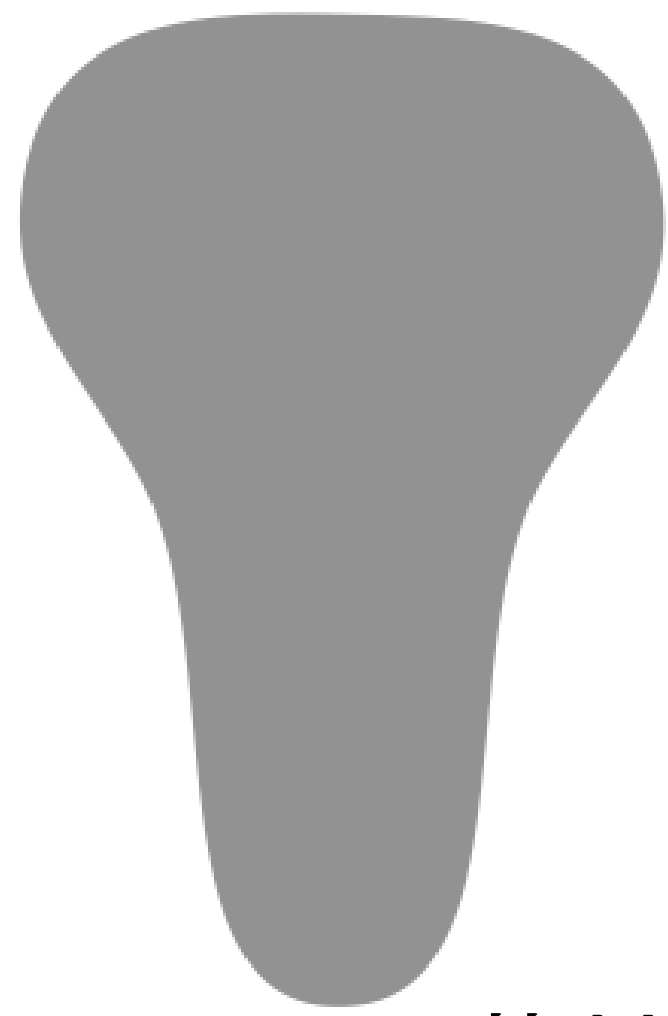


基材タンパク質

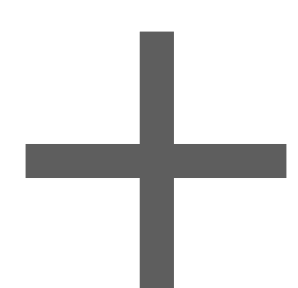
Q：どのようなタンパク質が基材として使えるの？

A：チロシンを多く含むタンパク質が良いですが、
混合して利用することも可能です。
タンパク質系廃棄物も利用可能と考えています。

他にどのようなものを使いたいのか、相談してください



基材タンパク質



チロシナーゼ（架橋酵素）

Q：どれくらい調製できるの？ 少しもらえる？

A：詳しい量は控えますが、条件や操作を見直し、
1回の操作で以前より15倍程度多く
回収可能となり、提供も可能です。

提供についても、相談してください



チロシナーゼ



添加剤



架橋・重合



添加剤

Q：どのようなものを試してみたの？

A：現在までにリグニンの添加を検討しました。
リグニンの種類や添加量など検討予定です。

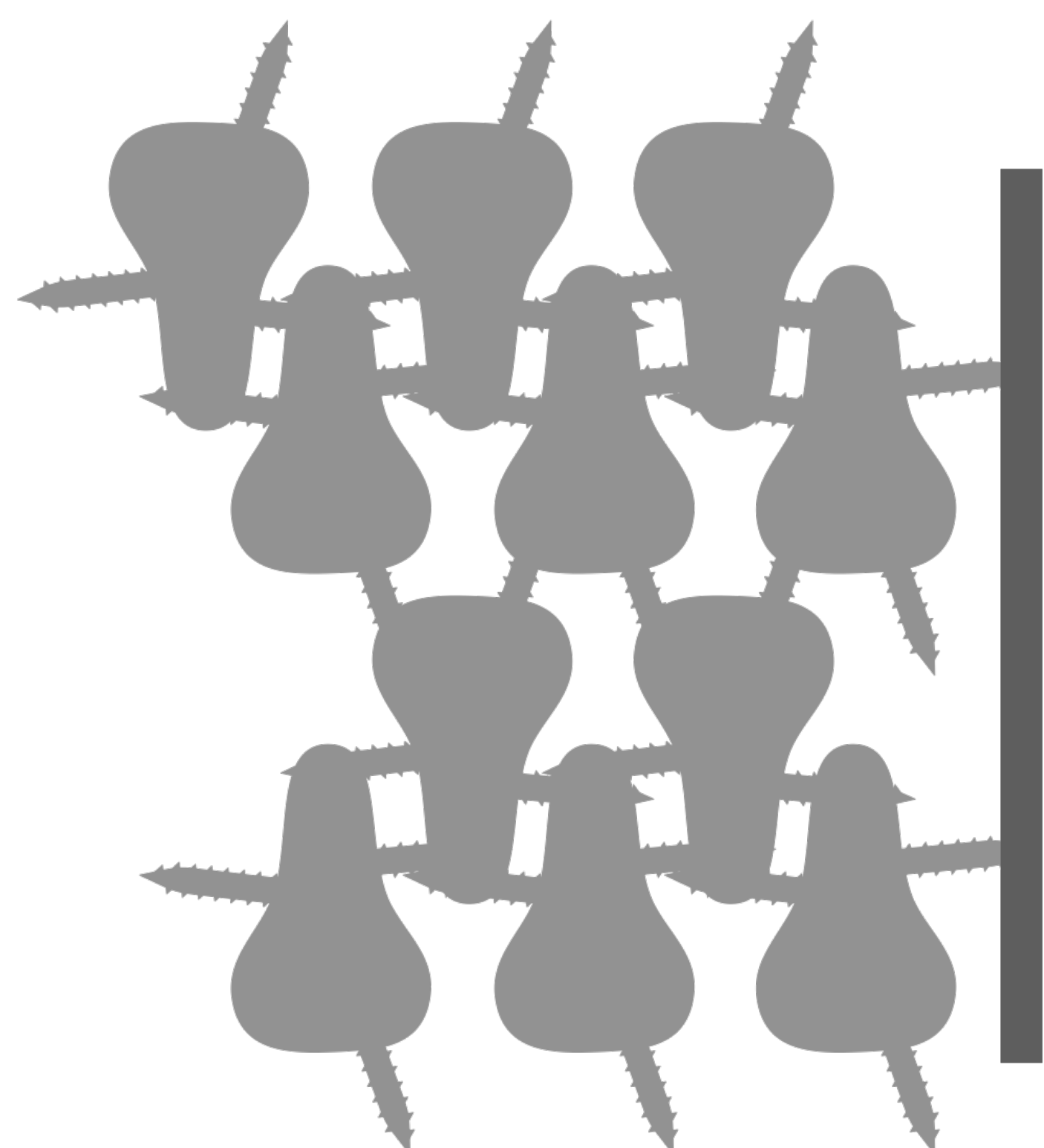
他にどのようなものを使いたいのか、相談してください

利用

Q：どのような用途を考えているの？

A：タンパク質由来接着剤・粘着剤のほかに
生分解性プラスチックや
エレクトロスピニングによるナノファイバー化など
展開を考えています。

どのようなものに使いたいのか、
このようなこと手伝えるよ、相談・連絡してください



May the PROTEIN be with you!

タンパク質が
社会の未来と共にありますように

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