

木質材料において、かつては、

## 天然系接着剤

植物に含まれる成分を利用

- にかわ
- ミルクガゼイン
- でんぷん
- 大豆グルー

現在の主流

## 合成樹脂接着剤

石油由来の接着剤

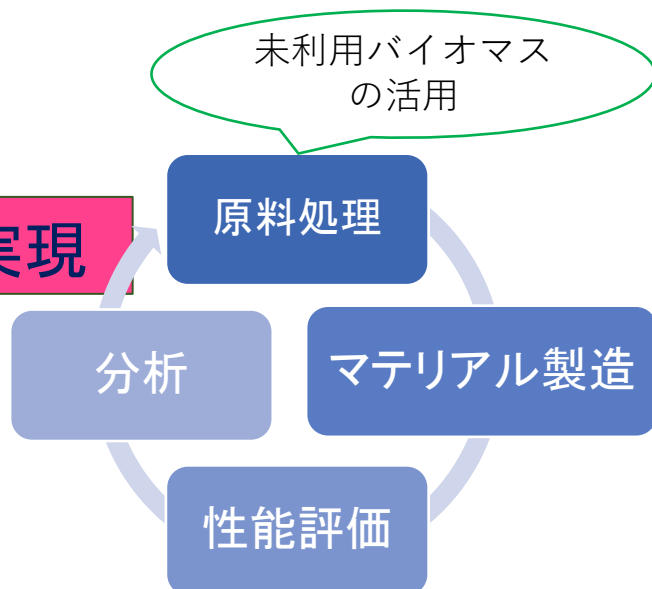
- 強度高い
- 扱いやすい
- × 石油依存
- × 人体への影響
- × 環境負荷

## 環境負荷の低い接着剤として再注目

- ヘミセルロース
- リグニン
- タンニン
- ペクチン

## バインダーレス接着の実現

接着剤を使わずに  
原料本来の成分を効率的に  
接着成分として利用した木質材料



植物が本来持っている成分をうまく活用することで、石油由来の合成樹脂を使用することなく材料化を実現する「バインダーレス接着」の研究をしています。原料としては、農業や工業の過程で生まれる副産物や残渣である「未利用バイオマス」を積極的に活用しています。日本を含め世界中で栽培されている稲の藁や籾、竹等のイネ科植物のほか、オイルパームやナツメヤシの残渣、野菜や果物の皮などのフードロスにも着目しています。時に植物の個性を生かし、時に均したりしながら、原料処理、マテリアル製造、性能評価、分析という実験を繰り返す、より環境負荷の低い合板や木質ボード、ウッドプラスチック等の実現を目指しています。植物の生育や構造を知るためには生物学の知識が必要です。材料の強度を測定する際には物理学が、自己接着に影響を与える因子を分析する過程では化学が必要です。幅広い知識を総動員させながら、よりよい材料を実現するために取り組んでいます。