

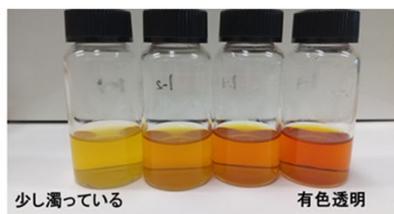
# 令和3年度戦略的技術開発・実証事業の取組概要

## 未利用木質バイオマスからのフラン化合物製造とそれらを用いた高付加価値木質材料の製造技術開発

本技術開発では、木質バイオマス中のヘミセルロースから得られるフルフラールやセルロースから得られる5-ヒドロキシメチルフルフラール(5-HMF)などのフラン化合物を製造し、それらを用いた国産スギ・ヒノキ材のフラン樹脂加工を図る。

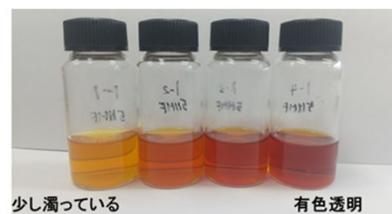


写真① スギ木部より生成したフラン化合物



左から濃度が10, 20, 30, 40wt%

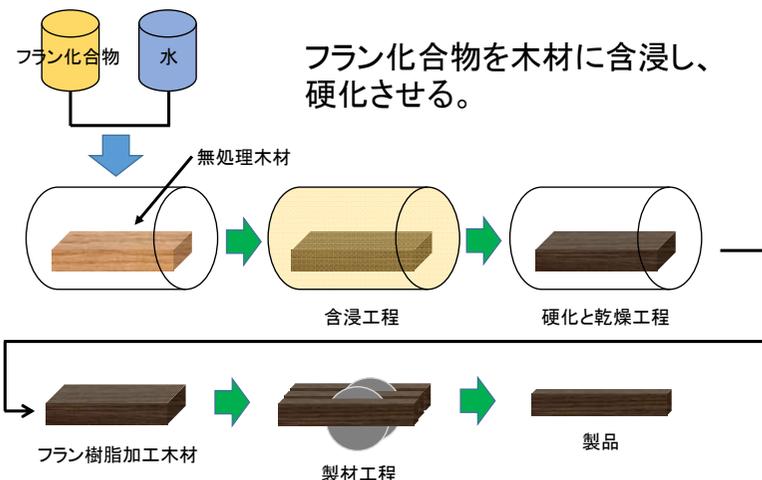
写真② 5-HMF水溶液の安定性  
(左)混合直後、(右)混合1か月後



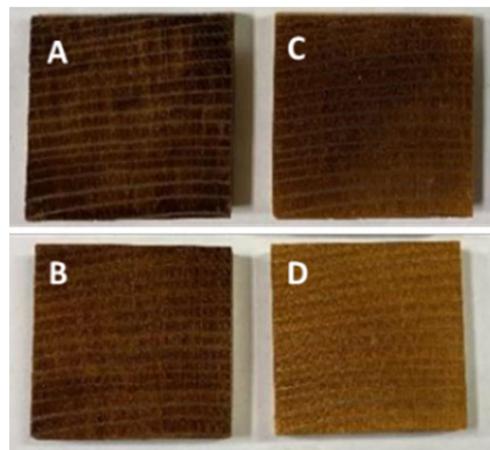
左から濃度が10, 20, 30, 40wt%

### 【開発・実証の概要】

- ・新規反応媒体を用いて、スギ木部や樹皮から5-HMFやフルフラールなどのフラン化合物を製造(写真①)。
- ・木材加工用液として5-HMF水溶液は長期保存可能である(写真②)。
- ・スギ由来成分であるフラン化合物をスギ材に含浸・硬化させることで、その全てが木材由来の高機能性フラン樹脂加工木材を製造(図①、写真③)。デッキ材などの屋外利用が期待できる。



図① フラン樹脂加工木材の製造工程



写真③ フラン樹脂加工を行ったスギ材