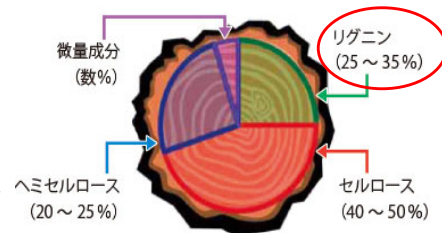


- 日本固有の樹種であり資源量が豊富なスギから、加工性が高く、熱に強い、改質リグニンの製造が可能。
- 改質リグニンを様々な材料と複合化することで、多種多様な製品材料として利用でき、化石資源由来プラスチックの代替が可能。

改質リグニンとは

- 日本固有樹種であるスギのチップに、ポリエチレングリコール (PEG)を混ぜて加熱し、リグニンを改質・抽出した物質
- リグニンは、樹木の種類や生育環境、部位等により性質がバラバラなため工業製品向け原料化は世界的にも困難であったが、森林総合研究所が代表となった産学官連携により、性質のバラツキが少ないスギを対象に「改質リグニン」の抽出技術を開発
※内閣府 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 『次世代農林水産業創造技術』 (H26~H30)
- 加工性が高く、熱に強い
- 様々な材料と複合化することで、高耐熱性プラスチックや繊維強化プラスチック (FRP) 等、様々な製品原料として利用が可能



硬さ/柔らかさをコントロール可能

技術・製品開発の現状

- 林野庁補助 (R1補正) で、茨城県常陸太田市内に実証プラント (生産能力100トン/年) を整備 (R3年6月竣工)
- 現在、試験生産したサンプルを素材メーカーに提供し、様々な複合素材を開発中
- 社会実装には、大量生産技術の確立、優位性のある用途開発、環境適合性の評価等を進める必要

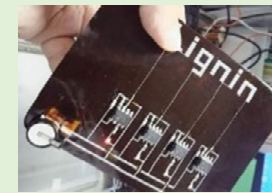


実証プラント

改質リグニンをを用いた試作品

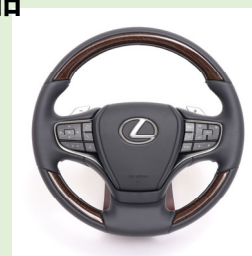


改質リグニン (粉末)



電子基板

既存の電子基板より熱を帯びた際の寸法安定性がよく従来の約3割のコストで製造可能
写真:産総研



自動車ステアリング

ステアリング樹脂基材に改質リグニンを含有
写真:株式会社天童木工、物質・材料研究機構、豊田合成株式会社