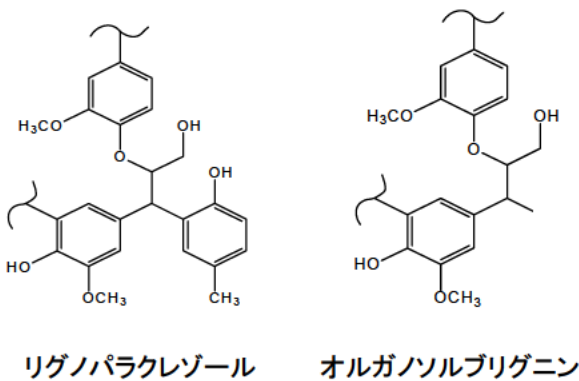


単離リグニンを利用したフィルム分解効果

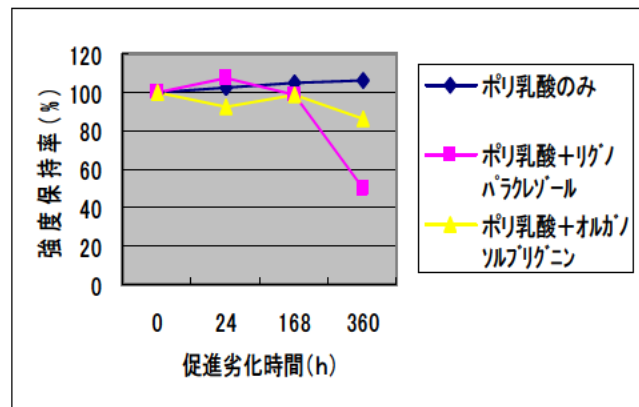
目的 工業研究部ではこれまで、ポリ乳酸と三重大学シーズのリグニン誘導体(リグノパラクレゾール)を複合化させることで、太陽光・雨水によって分解し、自然に還るフィルムを開発しました。(特許第3632763号)

しかし、リグニン誘導体のコストが高いなどの、実用化への課題が残っていました。そこで本研究では、コストの低減をねらいとし、リグニン誘導体の代わりに低価格の単離リグニン(オルガノソルブリグニン)を利用し分解性について検討を行いました。



これまでの研究から、リグノパラクレゾールにおいて、フィルム分解に寄与するフェノキシラジカルがパラクレゾール部分とリグニン骨格の両方で発生していることがわかりました。市販品であるオルガノソルブリグニンは、より低価格であり、類似した構造骨格を持つので、フィルムの分解効果があるのではないかと考えました。

実験と結果 ウェザーメーターで促進劣化させた後、強度測定を行いました。その結果、試験片にはリグニンの分解を示す脱色が認められました。(写真1:試験片の左から、照射時間0h,24h,73h,168h,360h) また、360時間の促進劣化後では20%弱の強度低下となりました。(図1)



まとめ リグノパラクレゾールの代わりにオルガノソルブリグニンを用いたフィルムについて、強度保持率は高めではあるものの強度低下が認められました。

今後、これらの異なるリグニンを組み合わせることによって、コストの低減と分解性の制御への応用が期待されます。