

シラカンバ HBS リグニンのエーテル抽出画分の解析

鈴木啓介
木質生命化学

【緒言】リグニンはセルロース、ヘミセルロースと並び植物細胞壁に豊富に存在する天然高分子である。以前、本研究室において HBS 法によって蒸解されたシラカンバリグニンのエーテル抽出画分には、エイズ発症の鍵である転写因子 NF- κ B 活性を抑制する効果が期待できるという報告がなされた。また、G 型リグニンモデル化合物を用い同様に活性評価を行ったところ、フェニルクマラン構造を含むものが最も NF- κ B 活性の抑制に重要であることが見出された。リグニンの分解物は一様ではなく、その単離は難しいとされるが、NF- κ B 活性を抑制するリグニン分解物を単離し、構造を特定することが出来れば、薬剤開発の一助となると考えられる。本研究では、シラカンバ HBS リグニンに存在する有効成分（リグニン分解物）の単離、解析を行うことを目的とした。

【実験】シラカンバ HBS リグニンをエーテル抽出した後アセチル化し、シリカゲルカラムクロマトグラフィ、薄層クロマトグラフィにより分画を繰り返した（図 1）。各フラクションを HPLC、NMR スペクトル、FD-MS の分析に供した。

【結果と考察】フラクション b-2 からシリングアルデヒド（図 2）とシリングアルデヒドアセテートを得た。本研究では NF- κ B 活性の抑制効果が期待が大きいダイマーを得ることは出来なかったが、天然リグニンの HBS リグニン分解物を初めて単離し構造解析が出来た。

以後は他フラクション中に存在する二量体や三量体の構造解析を行う必要がある。分取の際にはリグニンの分子間相互作用（水素結合等）に留意すべきである。

また、シリングアルデヒドが得られたことにより、リグニン分解物を精製する過程で脱アセチル化したことが推察された。以後分解物を分取する際はアセチル化をせずに行うことの出来る方法を確認する必要がある。

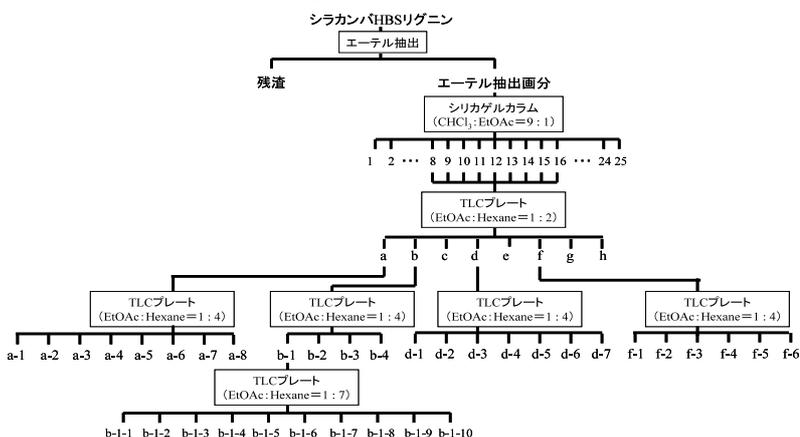


図 1 分画操作の流れ

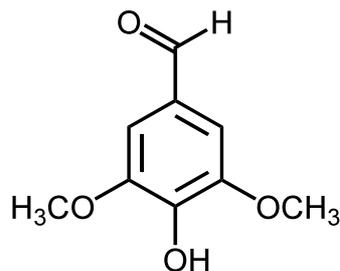


図 2 シリングアルデヒド

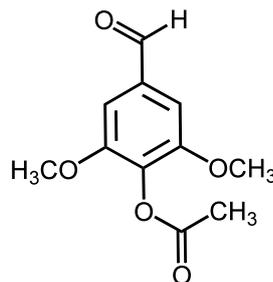


図 3 シリングアルデヒドアセテート