

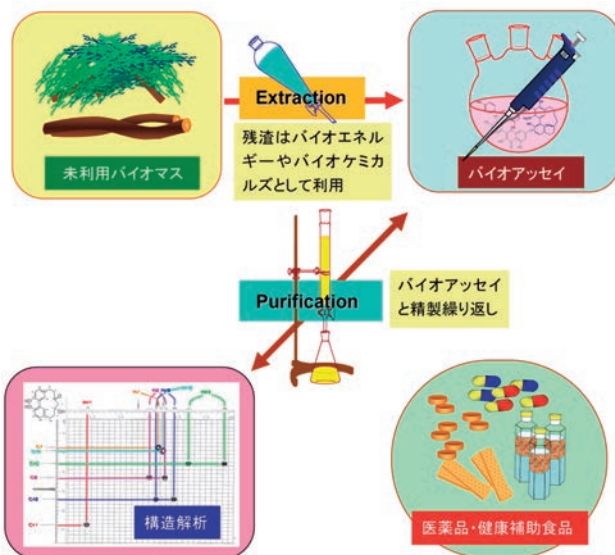
木質系バイオマス資源からの生理活性物質の検索

Keyword: 木質系バイオマス、バイオアッセイ、生理活性物質、構造決定

カバノキ科樹木には、家具や建材に利用するシラカンバやミズメ、治山・肥料木として法面緑化に利用するオオバヤシャブシ、ヘーゼルナッツの木セイヨウハシバミなどがあるが、近年、すべての属において花粉アレルギーの原因となることが指摘され、伐採が進んでいる地域もある。一方、ヤマハンノキ、シラカンバの抽出成分から抗腫瘍・抗ガン・抗酸化活性を有する生理活性物質の単離が報告されている。

本研究では、その含有成分がほとんど知られていないオオバヤシャブシと、ミズメを取り上げ、木質部はもちろん、果穂、樹皮、葉の有機溶媒あるいは熱水抽出物を、インビトロバイオアッセイ法によりスクリーニングし、生理活性物質を単離・精製・構造決定することを目的としている。

これまでオオバヤシャブシ果穂部熱水抽出物と木質部酢酸エチル可溶性が高い α -グルコシダーゼ阻害活性を有すること、さらに果穂部熱水抽出物では高いヒアルロニダーゼ阻害活性も併せもつことを確認している。オオバヤシャブシ果穂部有効成分は、加水分解型タンニンであることが分かり、現在、HPLCによる単離・精製作業を行っている。また、オオバヤシャブシ酢酸エチル可溶性部の α -グルコシダーゼ阻害活性成分を単離・構造決定し、その一つが新規ジアリールヘプタノイドであることを明らかにしている。



研究の概要

バイオアッセイ

アピールポイント

・特筆すべき研究ポイント:

微量有機化合物の単離・精製・構造決定技術

(各種クロマトグラフィー、NMR、MS など)

有機化合物の合成・分析技術

(無水反応、安定同位体標識、HPLC、GC-MSなど)

インビトロバイオアッセイ技術

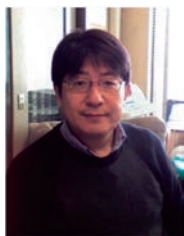
(上記以外に、活性酸素消去活性、エストロゲン活性など)

■ 技術相談に応じられる関連分野

- ・芳香族系抽出成分の単離・精製
- ・NMR、MSを用いた構造決定
- ・有機化合物の分析技術
- ・木質成分の有効利用
- ・インビトロバイオアッセイ

■ その他の研究紹介

- ・リグニン分解菌およびラッカーゼによるリグニンモデル化合物の分解機構の解明
- ・天然型ラッカーゼメディエーターの検索とその酵素系による芳香族環境汚染物質の分解
- ・ヤマモジアリールヘプタノイド生合成の有機化学的解析



河合 真吾

学術院農学領域
環境森林科学系列
教授