



分野 森林化学

- 研究テーマ**
- ・樹病に関するプロテオミクス・メタボロミクス
 - ・木質系バイオマスの利用開発
 - ・リグニンの微生物分解機構に関する研究

- キーワード**
- ・プロテオミクス、メタボロミクス、木質系バイオマス、リグニン、きのこ

- 所属学会等**
- ・日本木材学会、日本農芸化学会、日本植物病理学会、米国化学会

特記事項



URL: -

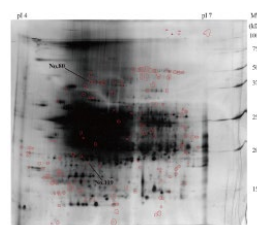
TEL: 028-649-5539

Mail: yokotas[at]cc.utsunomiya-u.ac.jp

FAX: 028-649-5545

研究概要

・樹病に関するプロテオミクス・メタボロミクス： シラカンバの病害抵抗性機構を解明するために、組織培養で育成したシラカンバ無菌クローン幼植物体とカンバ類の癌腫病菌であるカバノアナタケの実験系を用いて、プロテオミクス（タンパク質の網羅的な解析）及びメタボロミクス（代謝物の網羅的な解析）により、研究を進めている。



・木質系バイオマスの利用開発： 木質系バイオマスとして、食用きのこ栽培後の廃菌床に着目し、この廃菌床からバイオエタノール及びバイオブタノールの生産に関する研究を行っている。また、きのこの培地に特定の化合物を添加後、培養し、菌体外に生成・分泌される有用な酵素・タンパク質に関する研究も実施している。

・リグニンの微生物分解機構に関する研究： 木材の主要化学成分の1つであるリグニンの、木材白色腐朽菌（きのこを含む）及びそれらが生成する菌体外リグニン分解酵素による分解機構について研究を行っている。

教育・研究活動の紹介 (特徴と強み等)

教育では、木材主要化学成分の種類・化学構造・化学的性質・生合成、及び木質バイオマスの利用方法・変換方法等に関して講義・実験・演習を行っている。研究活動では、上記の3つのテーマに基づいて、プロテオミクス、メタボロミクス、有機化学、生化学的手法を活用して進めている。特に、機器分析法（質量分析法、核磁気共鳴分光法）の活用が特徴である。

今後の展望

樹病に関する研究については、今後、ゲノミクス（ゲノム・遺伝子の網羅的解析）及びトランスクリプトミクス（RNAの網羅的解析）を取り込み、オミクスの手法を活用して行く予定である。

社会貢献等

(社会活動 特許等取得状況 産学連携・技術移転の対応等)

現在、宇都宮市内にある民間企業と共同研究を実施している。