

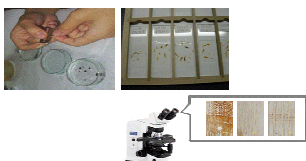
# 科学でみる木の文化

田鶴寿弥子, 反町 始, 杉山淳司 (京大大学生存圏研究所 バイオマス形態情報分野)

神像、狛犬といった木彫像の樹種識別調査において、調査のために不可避免的に得られた破片は大変小さく、徒手切片の作成が非常に困難なものが多かった。そこで徒手切片作成が不可能である極小サンプルについては新しい方法である、世界トップレベルのシンクロtron放射光実験施設SPring-8において、微小部X線トモグラフィー (SPX-ray  $\mu$ CT) を用いた樹種識別法を試みた。その結果、カヤやヒノキが多いという識別結果が得られた。今後さらに多くの神像などの木彫像の樹種識別調査にSPring-8を適用し、さらに多くのデータの収集を行うことを目標としている。



これまでの顕微鏡観察による樹種識別には木片から切片を作成するという破壊を伴う作業が含まれていた。

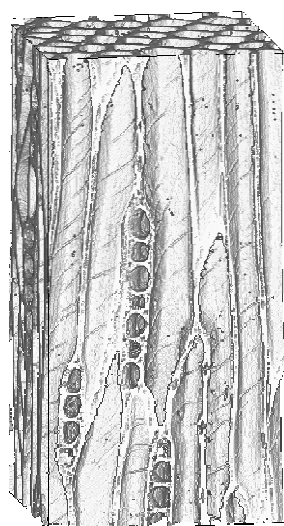


プレパラートに包埋しない非破壊試験のため試験後に化学成分などの測定も可能！

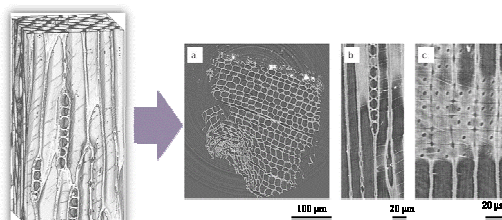
樹種識別への放射光の活用



## 放射光 $\mu$ CT



*Torreyia nucifera* (L.) Siebold et Zucc.



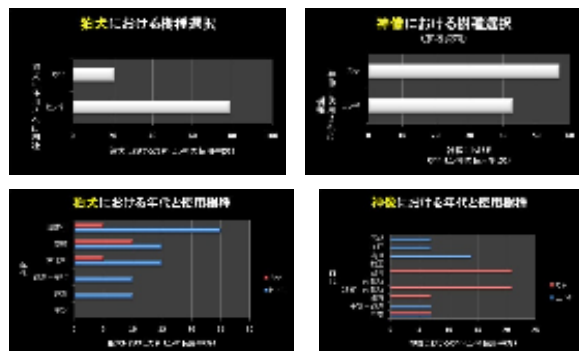
## 問題点

国宝をはじめとした重要文化財などでは、サンプルを採取すること自体が不可能な場合が多く、修理などの際に避けられない状況で得られる極小破片からの樹種識別が必要とされる。しかしこれらは大変小さく、切片作成中に木片が粉々になってしまうこともあった。

非破壊で樹種識別が可能となる放射光 $\mu$ CT法を適用！



## 滋賀県地域における神像・狛犬の樹種調査結果



## 課題と展望

現在、京都市松尾大社や京都府与謝野町に残存する神像および狛犬の調査を行っている。暫定的な結果ではあるが、カヤやヒノキに加えて、古い神像にケヤキが使用されている例もあり、神社の歴史的背景、地域的な樹種選択といった知見を深めるためにも、継続した調査が必要であると考えられる。



松尾大社の神像ではカヤ (左) とケヤキ (右) が認められた。

**謝辞** 本研究は、高輝度光科学研究センターの課題研究 課題番号：2009B1093, 2009B1981, 2010A1932 ならびに2011B1239 によって、ビームラインBL20XUにおいて得られた成果に基づき纏めたものである。ここに銘記し謝意を表す。放射光実験に際しては (財)高輝度光科学研究センターBL20XU担当の鈴木芳生博士、八木直人博士、竹内晃久博士、上杉健太郎博士に多大な協力をいただいた。並びにご協力くださった滋賀県立安土城考古博物館、松尾大社、京都府与謝野町に感謝申し上げる。



本ポスターは2010年度日本文化財科学会にて発表した内容を一部変更し作成しました