

## 法隆寺建築木材の伐採年代推定に応用できる分析技術を開発

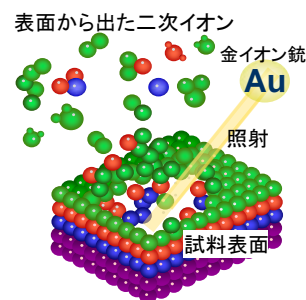
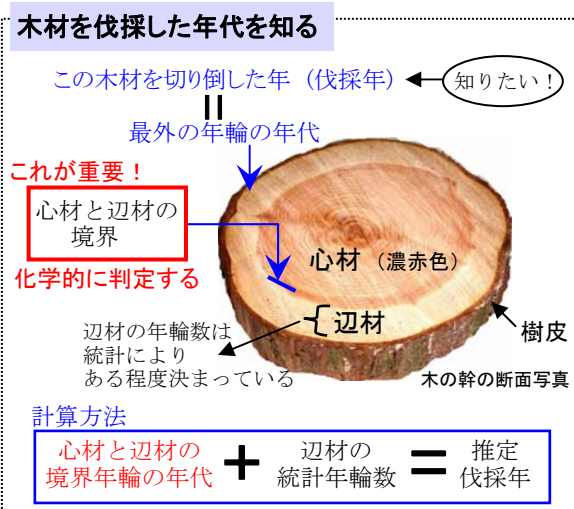
名古屋大学大学院生命農学研究科の福島和彦教授・齋藤香織研究員を中心とする研究グループは、奈良文化財研究所の光谷拓実博士と共同で、古材の伐採年代を推定する新たな分析技術を開発しました。これにより法隆寺建築に使われた古材の伐採年代を推定したほか、今後古建築物の建築年代を科学的に証明する研究として期待されます。

樹木木部は辺材と心材に分けられ、心材は着色しているため、辺材との区別が可能である。辺材は、樹種や幹の太さにより、どのくらいの年輪数が存在するかだいたい推定できる。したがって、試料が樹皮を含んでいない場合でも、辺材と心材の境界がわかれば、その外側に位置する辺材の推定年輪数を加算することにより伐採年代がわかる。

しかしながら千年以上も経過した古材では、心材が色落ちしており、辺材の区別が困難である。したがって、材の最も外側の年輪の絶対年代はわかっても、伐採年代まで推定することはできなかった。本研究では、約 1300 年前の法隆寺建築用古材（ヒノキ）において、辺材と心材の境界付近に残存する微量の化学成分（ヒノキニン、ヒノキレジノールなど）を、飛行時間型二次イオン質量分析により検出し、境界存在位置の特定と定量に成功した。本研究により、供試料における心材と辺材の境は、西暦 662 年前後であることがわかり、よって、建築古材の伐採年代が 740 年前後であることがわかった。

本研究は、二次イオン質量分析が年輪年代学に適用できることを世界で最初に示した研究であり、今まで決着がつかない古建築物の建築年代を、科学的に示すことに道を拓いた研究である。

注) 飛行時間型二次イオン質量分析：金イオンやガリウムイオンを一次イオンとして試料表面に照射し、派生する二次イオンを、飛行時間型質量分析計により解析する装置。試料表面に存在する複数の有機物分子の種類と分布を、顕微鏡レベルの空間解像度で同時に測定できる。



二次イオン質量分析の原理