

レーザー分光法を用いたCCA処理木材判別法の開発

Development of Distinction Process of CCA Reagent Treated Wood from House Demolition using LIBS Method

環境エネルギー部 高橋 徹・富田 恵一・若杉 郷臣

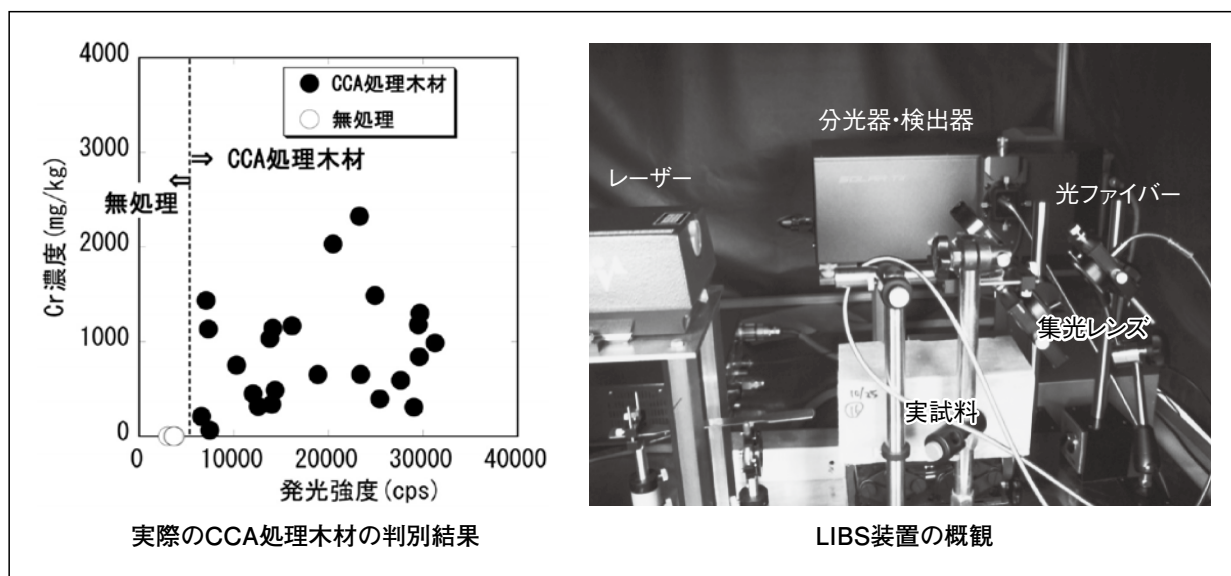
■研究の背景

CCA（クロム・銅・ひ素化合物系防腐剤）処理木材は住宅の土台として広く用いられてきましたが、環境基準が厳しくなり1997年以降の使用量は激減しました。しかし、老朽住宅の解体により、北海道においても今後20年程度は毎年1万m³のCCA処理木材が発生すると予想されています。

一方、建築物の解体現場や建築廃材の中間処理場におけるCCA処理木材の判別法は、目視及び品質表示の確認のみであり、誤判別による環境汚染が懸念されています。本研究では、前処理無しで迅速に高感度で分析できるレーザー誘起ブレークダウン分光法（LIBS法）を用いた、CCA処理木材の高精度で正確性の高い判別方法の検討を行いました。

■研究の要点

1. クロム、銅、ひ素の最適測定条件の決定
2. 土壌等による表面汚れの影響
3. 実試料によるLIBSを用いた判別法の正確性評価



■支援の成果

1. クロム及び銅の最適測定条件を決定し、数ppmの含有量まで定量できました。
2. 土壌で汚染されたCCA処理木材試料も正確に定量できることを確認しました。
3. 解体現場で採取したCCA処理木材を測定した結果、正確に判別ができました。
4. 小型分光器及び光ファイバ等による小型化・可搬型の可能性を確認しました。

北海道大学、(地独)北海道立総合研究機構（林産試験場・環境科学研究センター）