



## 第20回木材保存技術奨励賞

### 「低分子フェノール樹脂処理木材の開発」

内倉清隆 (九州木材工業株式会社)

九州大学農学部林産学科高分子材料学講座卒業(1995年)。九州木材工業株式会社に入社(1995年)、研究開発チームに配属。以来、低分子フェノール樹脂を用いた製品の研究開発及び実用化に従事し、現在に至る。

### 業 績 概 要

九州木材工業株式会社は木柱の保存処理工場として昭和5年に創業いたしました。現在は木材保存処理剤の委託注入、低分子フェノール樹脂処理木材「エコアコールド」の特注品及び規格品販売の他、木材の熱処理・人工乾燥、複合柱の製造・販売、造園土木工事、シロアリ予防・駆除工事、各種木材の輸入販売、薬剤除草工事を行っております。

1990年頃、九州大学林産学科高分子材料学講座の樋口光夫教授は、フェノール樹脂の研究を行い、従来のフェノール樹脂に比べ、注入性や硬化性が向上した低分子のフェノール樹脂を開発しました。この低分子フェノール樹脂を用いた保存処理木材を開発するために同教授の組織した産・官・学での共同研究を行い、弊社では注入時の圧力と、注入量、浸透状態の関連性の研究や注入後の養生期間、乾燥・硬化の温度と、製品の仕上がりの関連性の研究等を行いました。そして、その結果を基に注入プログラム、乾燥・硬化プログラムを始めとする一連の製造システムを確立し、1999年に「エコアコールド」として実用化致しました。

エコアコールドは従来の保存処理木材とは異なった画期的なメカニズムで耐久性を発現させており、従来処理では困難であった寸法安定性の向上や、無毒性を実現することが可能となりました。21世紀にふさわしい環境負荷の低い保存処理木材として、2001年に特許を取得し、さらに2006年にはAQ認証(樹脂処理屋外製品部材、樹脂処理保存処理木材)を初めて製品認定として取得し、販路拡大を目指しております。

### 今後の取り組み

低分子フェノール樹脂(エコアコールド)を使用した、木材産業のみならず異業種分野での新規商品を技術のコラボレーションにより開発し、発展させていきたいと考えております。そして、それらの取り組みが、地球環境保全を通して社会に貢献できる様、精進していきたいと思っております。

### 主な成果報告

- (1) 内倉清隆, 黒鳥四朗: 防腐処理における薬剤注入技術, 木科学情報, **6** (2), 33-34 (1999).
- (2) 内倉清隆, 鹿子島真由美, 黒鳥四朗, 森田光博, 樋口光夫: 保存処理木材のスティークテストによる防腐・防蟻性について, 日本木材加工技術協会第17回年次大会講演要旨集, 14-15 (1999).
- (3) 内倉清隆: エコアコールド(低分子フェノール樹脂処理木材)について, 木材保存, **35** (2), 66-70 (2009).

