

## 金属アルコキシド溶液を用いる無機質複合化木材の作製

高須恭夫\*<sup>1</sup> 福田聡史\*<sup>1</sup> 小川健作\*<sup>1</sup> 田中義身\*<sup>2</sup> 沢村真生\*<sup>3</sup>

Preparation of Wood-Inorganic Composites from Metal Alkoxides by the Sol-Gel

Method

Yasuo TAKASU, Satoshi FUKUTA, Kensaku OGAWA, Yoshimi TANAKA and Masaki SAWAMURA

木材にテトラエトキシシラン溶液を含浸し、木材中の水分で加水分解を生じさせることにより無機質複合化木材を調製した。その調製条件及び得られた複合化木材の性能を調べ、次の結果を得た。

1. 加水分解触媒としてマレイン酸を用いることにより溶液の安定性が向上し、酢酸を用いた場合に比べ溶液の可使用時間を極めて長くすることができた。
2. マレイン酸触媒では、酢酸触媒に比べ大きな質量増加率が得られた。また、チタンテトライソプロポキシドの添加も質量増加率の増大に効果のあることが分かった。
3. 酸素指数法による燃焼試験では、処理材は酸素指数が未処理材に比べて極めて大きくなり難燃性の向上が認められた。
4. 寸法安定性については顕著な効果は認められなかった。
5. いずれの処理材も触媒に塩酸を用いた場合のような著しい変形、変色は発生しなかった。また、摩耗試験の結果からは処理による材質の劣化は少ないと考えられたが、マレイン酸触媒では pH の低下が認められた。

---

\*<sup>1</sup> 応用技術部 \*<sup>2</sup> 材料部 \*<sup>3</sup> 愛知工業大学