

接着剤を使用しない深底木質トレイの開発



近年、材料として木材を用いたいわゆる木質トレイの開発が国内の各地で盛んに行われています。その多くは、合板のように単板を奇数枚直交させ接着成形するものや、接着剤を使用せずに単板を熱圧成型するものがありますが、いずれもトレイの深さは3cm程度に限られており、嵩のある食品を入れられるような形状のものがほとんどありません。

ここでは、接着剤を用いずに深底の木質トレイを製造する技術について㈱合電と共同で検討を行っています。

熱圧による単板接合

木質トレイの適正製造条件を得るために、まず、2枚の単板を各種条件で熱圧接合し、その接合力を引張せん断強さにより評価しました。

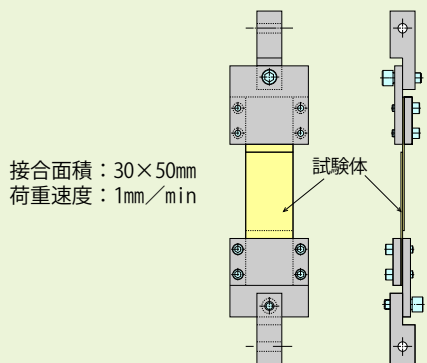


図1 引張せん断試験の概略

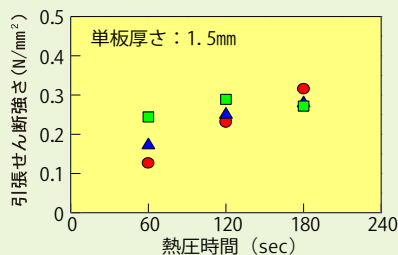


図2 熱圧温度及び熱圧時間が単板接合力に及ぼす影響 (単板厚さ1.5mm)
注：温度 ●:160°C ▲:180°C ■:200°C

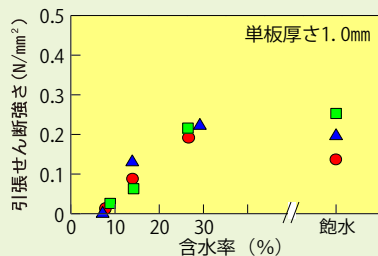


図3 単板含水率が単板接合力に及ぼす影響 (単板厚さ1.0mm)
注：時間 ●:60sec ▲:120sec ■:180sec

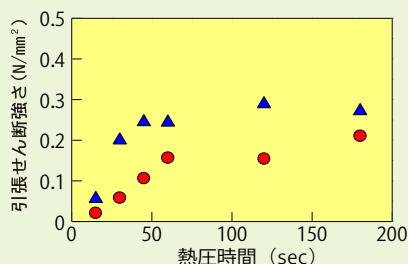
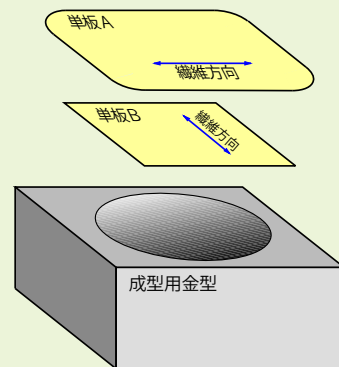
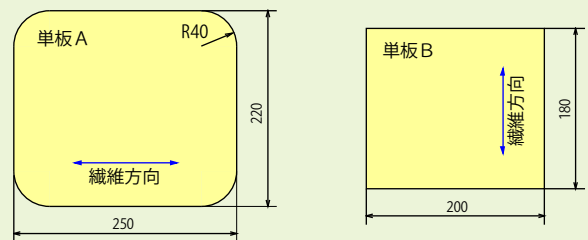
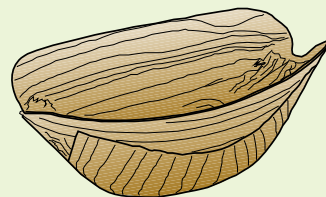


図4 熱圧温度200°Cにおいて熱圧時間が単板接合力に及ぼす影響
注：単板厚さ ●:1.0mm、▲:1.5mm

木質トレイの製造



熱圧条件
温度：200°C
時間：180sec



変形・変質試験

食品用容器としての性能を調べるため、実際にキノコ類4種をトレイに入れ、容器を密封した状態での外部温度及び湿度状態が食品やトレイの変形、破損に及ぼす影響について実験を行いました。その結果、樹脂製のトレイとほぼ同等かそれ以上の性能であることが確認されました。

