

## 木質関連分野における技術支援事例について

(地独) 神奈川県立産業技術総合研究所 情報・生産技術部 中島 岳彦

## 1. はじめに

当研究所の木質関連分野は主に家具試験、材料試験、木材加工の3分野がある。試験関連はJISやJASに基づく試験を行うことが多く、これらの試験は製品に対する信頼性や品質の評価に関するものである。木材加工ではNCルータを利用した試作加工に対応している。

本報告では、それぞれの事例を紹介しながら、利用方法を併せて紹介する。

## 2. 家具試験

家具強度試験にはさくら工業株式会社製の試験機を使用している。昭和49年製と年代を感じる型式であるが、必要な機能はおおむね揃っている。クランク機構のモーターとエアシリンダーを備え、様々な繰り返し試験に対応することができる。ロードセルを取り付ければ、所定の圧力下での耐久性試験も可能である。

この試験機で多く利用されるのは旧JISの繰り返し衝撃試験(JIS S 1602旧規格)である。現在では廃止されている規格であるが、現行の試験方法と合わせて申し込まれることが多い。

表1 家具強度試験機の主仕様

試験機内サイズ(縦×横×高さ)	1570mm×970mm×1530mm
ロードセル	5kN
エアシリンダー数	2
エアシリンダーストローク	200mm
エアシリンダー出力	200N~2kN (エア圧0.7MPa シリンダー径φ63mmのとき)



図1 家具強度試験機

## 3. 材料試験

テンシロン万能材料試験機(UTA-5T(株)エー・アンド・デー社製)では、主に木質材料の物性値を測定するのに用いている。木材の試験方法であるJIS Z 2101に準じた試験を行うほか、スツールや棚板などの耐荷重試験にも利用されている。破壊荷重では、最大50kNまでの荷重をかけることができるので、破壊に至るまでの最大荷重を測定し、製品の耐荷重を求めるのに利用できる。ロードセルも日常生活品を対象として設定した50N

~50kNまでの範囲を揃えているので、様々な分野での利用が可能となっている。

表2 万能材料試験機の主仕様

定盤サイズ(縦×横×高さ)	530mm×550mm×700mm
ロードセル	50N, 1kN, 5kN, 10kN, 50kN
最大荷重	50kN
荷重速度	0.1~1000mm/min



図2 万能材料試験機

## 4. 木材加工

3軸制御と5軸制御NCルータ(平安コーポレーション製)を用いた試作加工を行っている。最近の傾向としては、3次元CAD等でモデリングしたものを加工する事例が多い。加工時間が多少長くても、特殊な形状をより簡便に加工するための道具として使用されている。なお3Dデータ作成については、当所の依頼試験で対応できるので持参が必須ではない。



図3 3軸制御(手前)および5軸制御(奥)NCルータ

## 5. おわりに

試験対象は木質材料に限らず、試験機に収まれば様々な素材に対応している。シンプルな構成であるため工次第で様々な試験に対応できる。実際に手数料表に掲載されていないような試験の場合でも、治具等を用意できれば対応している。製品に対する具体的な試験方法が決まっていなくても、類似の試験事例などを紹介・提案しているもので、是非一度ご相談いただきたい。