

木材の材料強度試験機 仕様書

1. 概要

(1) 品名	木材の材料強度試験機	
(2) 構成	材料強度試験機（以下、試験機と記す）	1 式
	引張・圧縮・曲げ試験用	
	試験用治具	1 式
	データ処理装置	1 式
	パソコン，C R T，プリンター等	
	標準付属品	1 式
	設置費	1 式
	J C S S校正	1 式

2. 試験機が備えるべき技術的要件

各種の試験治具を付け替えることで，以下の試験が確実に実施できること

- (1) 「J I S Z 2 1 0 1 木材の試験方法」等に記載された各種の強度試験
木材引張試験，木材圧縮試験，木材 3 点曲げ試験，木材せん断試験，木材割裂試験，
木材硬さ試験，くぎ引抜き抵抗試験，合板引張試験
- (2) 木造軸組工法住宅の許容応力度設計（2 0 2 5 年版）に記載された仕口接合部の試験
耐力壁が取り付く柱の仕口の引張試験およびせん断試験
水平構面の梁端部の仕口の引張試験およびせん断試験

3. 試験機が備えるべき仕様

- (1) 負荷方式 高精度定速ひずみ制御方式
- (2) 試験容量 最大 2 5 0 k N ～ 3 0 0 k N
- (3) 本体寸法 W 2 2 0 0 m m × D 9 0 0 m m × H 2 7 0 0 m m 程度
- (4) 荷重検出器 引張・圧縮型ロードセル
(定格 2 5 0 k N (3 0 0 k N) , 1 0 0 k N , 1 0 k N 各 1 台)
* 1 0 0 k N , 1 0 k N は既設の荷重検出器を使用できれば流用のこと
- (5) 荷重レンジ 1 0 0 , 5 0 (4 0) , 2 0 , 1 0 , 5 (4) , 2 , 1 % [7 段]
各レンジでの F S を実荷重で表示，自動レンジ切換機能付き
- (6) 荷重測定精度 引張・圧縮荷重とも指示値の ± 1 % 以内
- (7) 有効試験幅 1 0 0 0 m m ～ 1 2 0 0 m m (ボールネジ保護カバー付き)
- (8) クロスヘッド～テーブル間隔 1 2 0 0 m m ～ 1 6 0 0 m m 程度

- (9) クロスヘッド速度および速度精度 0.0005mm/min～500mm/min
全速度±0.1%以内
- (10) クロスヘッド許容負荷 250kN～300kN
- (11) 試験モード シングル（引張，圧縮，曲げ）
サイクル（試験力，ポジションおよびその組み合わせ）
- (12) 試験力表示 5桁実荷重デジタル表示 ±99999
- (13) クロスヘッド位置表示およびクロスヘッド位置精度
6 1/2 デジタル表示 ±1 999.999
±0.1%以内
- (14) 電源・電圧 三相200V±10%，60Hz
- (15) その他付属品 緊急停止ボタン
破断検出機能（停止・リターン選択機能付き）
試験力のアナログ出力0～5V出力を有しデータロガー等に
接続して荷重データを取得できること

4. 木材の強度試験等に用いる試験治具

当センターが保管している下記の各種試験治具が使用できること

(1) 木材引張試験治具

耐荷重100kN

木材引張試験治具 一式

適応規格 JIS Z 2101 木材の試験方法

(2) 木材圧縮試験治具

耐荷重100kN

縦・横圧縮試験治具 一式

部分圧縮試験治具 一式

固定式，球座式

適応規格 JIS Z 2101 木材の試験方法

(3) 木材3点曲げ試験治具

耐荷重20kN

3点曲げ試験治具 一式

下部スパン幅50mm～600mmが可能

適応規格 JIS Z 2101 木材の試験方法

(4) 木材せん断試験治具

耐荷重20kN

せん断試験治具 一式

適応規格 JIS Z 2101 木材の試験方法 および 集成材の日本農林規格

(5) 木材割裂試験治具

耐荷重 5 k N

木材割裂試験治具一式

適応規格 J I S Z 2 1 0 1 木材の試験方法

(6) 木材硬さ試験治具

耐荷重 2 k N

硬さ試験治具一式

適応規格 J I S Z 2 1 0 1 木材の試験方法

(7) くぎ引抜き抵抗試験治具

最大荷重 5 k N

くぎ引抜き抵抗試験治具一式

適応規格 J I S Z 2 1 0 1 木材の試験方法

(8) 合板引張試験治具

耐荷重 5 k N

合板引張試験治具一式

試験片の固定はワンタッチレバー方式

試験片寸法 W 2 5 mm × D 5 mm ~ 2 4 mm × H 7 5 mm

適応規格 合板の日本農林規格

5. 仕口接合部の試験に用いる試験治具

以下に例示するH鋼, 固定用Lアングルおよび引張用つかみ特殊治具(そえ板鋼板を含む)を付属すること

(1) H鋼



ベース治具

寸法	W 4 0 0 mm × D 2 0 0 mm × L 2 1 0 0 mm程度
中央の隙間	2 5 mm
取 付 位 置	一端から芯まで 8 2 5 mm, 芯からもう一端まで 1 2 7 5 mm
取付	試験機本体にネジにより固定する
数量	1 式



縦添え治具

寸法	W 2 4 5 mm × D 2 4 5 mm × L 9 4 5 mm程度
中央の隙間	2 5 mm
数量	2 式

(2) 固定用Lアングル



ストッパー治具

用途 縦添え治具，試験体のストッパー
取付 ベース治具にネジにより取り付ける
数量 4式

(3) 引張用つかみ特殊治具（そえ板鋼板を含む）



①引張用つかみ特殊治具

用途 試験体を引張るためのコの字型治具
一端はロードセルに，もう一端はそえ板鋼板を介して試験体につなぐ
寸法 試験体のW105mm～150mmに対応する形状とする
数量 1式

②そえ板鋼板

用途 引張用つかみ特殊治具と試験体（木材等）をつなぐ
寸法 W120mm×L800mm程度
Tは250kN～300kNの引張力に耐える厚さ（mm）
穴加工 一端に木材取付用の穴2カ所を，もう一端に引張用つかみ特殊治具用の穴1カ所を設ける
数量 2式

6. データ処理装置

(1) ハードウェア

パソコン本体	Windows 11 対応
CRTディスプレイ	24インチ以上
カラーレーザープリンタ	Windows 11 対応, A4用紙対応

(2) ソフトウェア

OS	Windows 11
データ処理ソフト	引張, 圧縮, 曲げ試験 (3点), 最大強度点, 比例限度点, 破断点, ヤング係数, ロット試験結果の統計処理 (最大, 最小, 平均, 標準偏差, 変動係数) 等

7. 安全装置

ストロークリミッタや緊急停止ボタン等, 適切な安全装置を付属していること

8. JCSS校正

試験機を設置した後, JCSS校正を実施すること

9. 標準付属品

(1) 標準機械工具	1 式
(2) 固定用オールアンカー	1 式
(3) 完成図面 (図面, 取扱説明書, 検査成績書等を含む)	1 式

10. 一般事項

- (1) 納入場所 島根県中山間地域研究センター (島根県飯石郡飯南町上来島 1207)

木材実験棟 材質強度実験室内のプレファブ恒温室

- (2) 納入期限 令和9年3月24日 (水)

- (3) 試験機の入替設置等に係る注意事項

木材実験棟の玄関, 廊下, 実験室出入口等の寸法や段差に注意を要する。また, プレファブ恒温室内には実験台や棚等が設置されており, 試験機周辺での作業場所を確保すること。

電源は既設の3相 200Vを使用することが望ましい。電源の立ち上がりと試験機の電源との位置関係にも注意を要する。

本試験機に必要な入替設置, 据付工事, 二次側電気工事, その他当然必要と認められる工事等は受注者が行うものとする。

- (4) 試運転および性能試験

搬入据付が完了した後, 試運転, 性能試験を実施して上記仕様等を満たすことを確認する。

(5) 納入検査

受注者の立ち会いのもと、発注者が行う外観・性能等の検査に合格しなければならない。
試運転および性能試験の結果等の報告を求める。

(6) マニュアルおよび試験機取扱い説明

日本語版マニュアル書を付属すること。動画マニュアルがあれば付属・提供すること。納入検査に合格した後、試験機の使用法説明および技術指導を日本語により実施すること。

(7) 製品保証

試験機等を設置した際の使用方法説明および技術指導、また試験機等導入後の改良に関する日本語での相談・対応に迅速に日本語で対応できること。

納入検査完了日から1年以内に生じる製造者側に起因する欠陥や故障については、受注者において無償で修理・交換等の対応を行うこと。但し、納入検査完了日から1年を経過しても受注者および製造者側に起因する所定の性能を発揮させることができない重大な瑕疵が明らかとなった場合、両者協議の上、原則無償で対応すること。

(8) 緊急時のサポート体制

発注者からの試験機等の不調や修理等に関する日本語での相談や問合せに対して、受注者および製造者は迅速に日本語で対応できる体制を整備していること。

島根県内あるいは中国地方に営業・技術サービス拠点があること。発注者からの試験機等の不調や修理等に関する連絡後2日以内に受注者および製造者は対応方法が回答でき、緊急時には3日以内に受注者および製造者は来所して修繕等の対応が可能なこと。

1 1. 提出書類

入札参加者は、応札にあたり下記の書類を入札前3開庁日までに提出すること。

(1) 応札仕様書

本仕様書と対応させて明記すること。また、相違点がある場合は理由を明記すること。

(2) 各装置の設計図面（仕様図）

(3) その他カタログ等参考資料

1 2. 相当製品

ミネベアミツミ株式会社 製 木材構造物試験機 TGI-250kN-W1000