

仕 様 書

1. 件名及び数量 接着性能評価用製造試験装置 1 式
2. 納入場所 国立研究開発法人 森林研究・整備機構 森林総合研究所
(茨城県つくば市松の里1)
林産化学製造実験棟1階 ボード物性試験室
3. 納入期限 令和9年3月19日

4. 調達の目的

「高層建築物等の木造化に資する等方性大断面部材の開発」において、当該部材の製造条件と接着性能の関係に関する定量的な検証を進める上で、圧縮条件等製造条件を制御して常温硬化型の接着剤を使用した試験体の製造及び熱圧成型の前処理を行うための装置、ならびに熱硬化型の接着剤を使用した試験体の製造及び製造中の圧力と温度変化の測定を行うための装置を導入する。

5. 構成及び数量

接着性能評価用製造試験装置 1 式

(内訳)

- | | |
|-------------------------|-----|
| (1) 接着性能評価用製造試験 (冷圧) 装置 | 1 式 |
| (2) 接着性能評価用製造試験 (熱圧) 装置 | 1 式 |

6. 仕様詳細

(1) 接着性能評価用製造試験 (冷圧) 装置

- 1) 本装置は、下ラム式の油圧式プレス機とし、圧縮部は上下2枚の定盤と支柱もしくはフレームからなる構成とすること。
- 2) 定盤の面積は600mm×600mm以上とし、450mm×450mm以上の面積を有する試験体を製造可能とすること。
- 3) 上下の定盤の最大間隔ならびに下側定盤のストロークは450mm以上とすること。
- 4) 試験体の挿入高さは、設置床面から1200mm程度とすること。
- 5) 圧縮圧力は、試験体面積450mm×450mmに対して0.25N/mm²~1.48N/mm²の範囲を制御可能とすること。
- 6) 油圧モーターは、インバーターによる制御とすること。

- 7) 下側定盤の上昇速度は 20mm/秒以上、下降速度は 30mm/秒以上、加圧速度は最大 3.0mm/秒とすること。
- 8) 両定盤の平行精度は、0.3mm 以内とすること。
- 9) 下側定盤の位置は、磁歪式変位センサーにより検出すること。
- 10) 下側定盤の動作は、自動及び手動制御の切り替えを可能とし、押しボタンにより開始・停止を行うこと。
- 11) 圧縮圧力、圧縮サイズ、圧縮時間及び圧縮速度に関する設定は、タッチパネルによるデジタル表示・入力とすること。圧縮圧力は 0.01N/mm^2 単位、圧縮サイズは 1mm 単位、圧縮時間は 1 秒単位、圧縮速度は 0.1mm/秒単位でそれぞれ設定可能とすること。
- 12) 安全対策として、非常停止ボタン及び警報ブザーを付帯すること。また労働安全衛生法第 28 条の 2、労働安全衛生規則第 107 条又は厚生労働省「機械の包括的な安全基準に関する指針」別表第 3 に基づいて、本装置の圧縮部に囲いや覆い、光線式安全装置等を設置すること。

(2) 接着性能評価用製造試験（熱圧）装置

- 1) 本装置は、下ラム式の油圧式プレス機とし、圧縮部は上下 2 枚の熱盤と支柱もしくはフレームからなる構成とすること。
- 2) 熱盤の面積は $600\text{mm} \times 600\text{mm}$ 以上とし、 $450\text{mm} \times 450\text{mm}$ 以上の面積を有する試験体を製造可能とすること。
- 3) 上下の熱盤の最大間隔ならびに下側熱盤のストロークは 450mm 以上とすること。
- 4) 試験体の挿入高さは、設置床面から 1200mm 程度とすること。
- 5) 圧縮圧力は、試験体面積 $450\text{mm} \times 450\text{mm}$ に対して $0.25\text{N/mm}^2 \sim 1.48\text{N/mm}^2$ の範囲を制御可能とすること。
- 6) 油圧モーターは、インバーターによる制御とすること。
- 7) 下側定盤の上昇速度は 20mm/秒以上、下降速度は 30mm/秒以上、加圧速度は最大 3.0mm/秒とすること。
- 8) 熱盤の温度は、室温から 250°C までを制御可能とすること。
- 9) 熱盤の熱源は、電熱ヒーターとすること。
- 10) 両熱盤の平行精度は、0.3mm 以内とすること。
- 11) 下側熱盤の位置は、磁歪式変位センサーにより検出すること。
- 12) 下側熱盤の動作は、自動及び手動制御の切り替えを可能とし、押しボタンにより開始・停止を行うこと。
- 13) 圧縮圧力、圧縮サイズ、圧縮時間、圧縮速度及び圧縮温度に関する設定は、タッチパネルによるデジタル表示・入力とすること。圧縮圧力

は 0.01N/mm² 単位、圧縮サイズは 1mm 単位、圧縮時間は 1 秒単位、圧縮速度は 0.1mm/s 単位、圧縮温度は 1℃単位でそれぞれ設定可能とすること。

- 1 4) 熱盤位置、圧縮圧力及び上下熱盤温度のデータの取り込みと出力を可能とすること。また製造中の試験体内部の温度測定用に任意の 3 点の熱電対によるデータの取り込みと出力を可能とすること。データは USB メモリへの出力も可能とすること。
- 1 5) 安全対策として、非常停止ボタン及び警報ブザーを付帯すること。また労働安全衛生法第 28 条の 2、労働安全衛生規則第 107 条又は厚生労働省「機械の包括的な安全基準に関する指針」別表第 3 に基づいて、本装置の圧縮部に囲いや覆い、光線式安全装置等を設置すること。

7. その他

(1) 装置の搬入、設置、調整

- 1) 受注者は、本装置の納入に当たっては、搬入方法、設置場所、調整など必要な事項について事前に森林総合研究所担当者と十分に協議を行うこと。
- 2) 受注者は、納入完了後、装置の各部が正常に動作するよう調整を行うこと。
- 3) 本装置の動作に必要な作動油は、受注者と打合せの上、森林総合研究所で準備する。

(2) マニュアル・使用説明

- 1) 本装置の説明、使用方法、点検方法などを記載した和文マニュアルを 1 部添付すること。
- 2) 受注者は、本装置を操作する職員に対し、取り扱い説明を行うこと。

(3) メンテナンス

受注者は、本装置における能力内での使用中に発生した 1 年以内の故障については、その修理、調整等無償で行うこと。

(4) その他

仕様詳細に関する疑義が生じた場合は、森林総合研究所担当者と打ち合わせの上、その指示に従うこと。