

## 動作確認チェックシート

|          |              |                  |       |                  |       |       |                  |
|----------|--------------|------------------|-------|------------------|-------|-------|------------------|
| 検査日      | 2022年 4月 28日 | (機械の仕様・規格を記入する。) |       |                  |       |       |                  |
| 商品名      | 真空ラミネータ      | 電源               | 本体    | 3相200V, 200A     | 冷却    | 本体    | 20℃以下、4L/min     |
| 型式       | MVR-500R-T   |                  | 真空ポンプ | 3相200V, 100A     |       | 真空ポンプ | 30℃以下、6L/min     |
| メーカー名    | 株式会社MCK      | 周波数              |       | 60Hz             | 真空ポンプ |       | ESA300W<br>荏原製作所 |
| 機械Ser.No | o16-319SE    | 大きさ<br>(WxDxH)   | 本体    | 2500×1700×2220mm |       |       |                  |
| 製造年月     | 2017年5月      |                  | ポン    | 620×1120×960mm   |       |       |                  |

| チェック項目    | 主な確認内容                                 | チェック(○×) |
|-----------|----------------------------------------|----------|
| 1 外観      | 筐体・キャスター・継手・スイッチ等に著しいキズ・破損・動作不良はないか。   | ○        |
| 2 起動動作    | POWER ON時に異常(異音・異臭・漏電・暴走・アラーム表示等)はないか。 | ○        |
| 3 SW設定    | SWの機能は正常か。                             | ○        |
| 4 保管・出荷準備 | 水抜き・ビス締め・清掃・入庫元に関するシール等を取り除く。          | ○        |
| 5 確認シール   | 動作確認済シールを貼る                            | ○        |

備考(動作確認内容・不具合内容等) 機器の仕様・規格を満たす事を確認する。

1 フィルムがないため、実際のラミネート動作、軸の張力測定などは未実施。各部分の動作確認を実施した。

2 (1)ドア開閉、背面カバー等のインターロック、非常停止スイッチ(3か所)等正常に動作。

(2)タッチパネルでの設定、操作、装置正面の各セクションの動作スイッチ等の動作確認。

基材巻出し軸エアシャフト電磁弁故障で動作せず。それ以外は正常動作。

(3)ラミロールのヒータ温度測定、問題なし。

(4)真空引き、パーズ動作問題なし。

データは別紙参照。



取扱説明書(有)

## 修理・改造履歴

| 年月日         | 修理・改造記録                             | 作業者     |
|-------------|-------------------------------------|---------|
| 2025年 2月 6日 | 131ボルト故障 (PHASE ERROR) のため交換        | 野沢 (早川) |
| 2025年 2月 6日 | 電磁弁交換 (基材巻出し、上DF巻取、下DF巻取) (動作不良のため) | 野沢 (早川) |

File Maker入力

(備考欄コメント)

[責任者]

動作(OK) 作業工数[ 30H]

検査担当者[ 野沢 ]

2025年2月7日 顧客安全一時停止及び修理再確認。野沢 (早川)

2022年4月28日

1 各部動作

| 項 目       | 内 容               | 動 作 |
|-----------|-------------------|-----|
| タッチパネル    | 各設定および変更、各動作      | OK  |
| 基材巻出し軸    | ロール固定、回転動作        | NG※ |
| 基材セパ巻取軸   | ロール固定、回転動作        | OK  |
| 上DFセパ巻取軸  | ロール固定、回転動作        | OK  |
| 上DFセパ巻出し軸 | ロール固定、回転動作        | OK  |
| 下DFセパ巻取軸  | ロール固定、回転動作        | OK  |
| 下DFセパ巻出し軸 | ロール固定、回転動作        | OK  |
| 第1ラミロール   | 開閉(加圧/開放)、正転・逆転動作 | OK  |
| 第2ラミロール   | 開閉(加圧/開放)、正転・逆転動作 | OK  |
| 製品巻取軸     | ロール固定、回転動作        | OK  |
| クリーナ      | 開閉動作              | OK  |

※ロール固定用の電磁弁動作不良あり。(SMC製SY3240-5L08)

2 ヒータ温度

単位:℃

|             | 設定  | 温調器 | 実測値   |       |       | 最大差   |
|-------------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|
|             |     | 表示  | 正面手前  | 中央    | 正面奥   |       |
| 第1上ラミロールヒータ | 50  | 50  | 47.2  | 48.4  | 47.8  | -2.8  |
|             | 100 | 100 | 89.7  | 92.3  | 90.8  | -10.3 |
|             | 120 | 120 | 106.2 | 109.2 | 107.8 | -13.8 |
| 第1下ラミロールヒータ | 50  | 50  | 47.1  | 47.9  | 47.7  | -2.9  |
|             | 100 | 100 | 91.9  | 92.6  | 94.6  | -8.1  |
|             | 120 | 120 | 107.6 | 110.7 | 109.5 | -12.4 |
| 第2上ラミロールヒータ | 50  | 50  | 47.8  | 49.0  | 47.8  | -2.2  |
|             | 100 | 100 | 90.1  | 92.6  | 90.8  | -9.9  |
|             | 120 | 120 | 106.7 | 108.2 | 106.8 | -13.3 |
| 第2下ラミロールヒータ | 50  | 50  | 46.3  | 46.9  | 46.8  | -3.7  |
|             | 100 | 100 | 89.0  | 89.7  | 89.1  | -11.0 |
|             | 120 | 120 | 103.3 | 103.8 | 103.8 | -16.7 |

測定器:放射温度計 IT2-60(キーエンス製)

3 搬送速度

単位:m/s

|         |    |     |     |     |
|---------|----|-----|-----|-----|
| 第1ラミロール | 設定 | 0.5 | 2.5 | 5.0 |
|         | 実測 | 0.5 | 2.5 | 5.0 |
| 第2ラミロール | 設定 | 0.5 | 2.5 | 5.0 |
|         | 実測 | 0.5 | 2.5 | 5.0 |

測定器:デジタルタコメータHT-5100(小野測器)とロール径φ120mmから換算

4 真空引き・リークチェック・パージ

|                      |                                                                                                                |                       |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 真空引き<br>(PVはスロー引き閾値) | 真空引きOFF (SP1): $5.0 \times 10^1$ Pa<br>真空引きON (SP2): $5.5 \times 10^1$ Pa<br>PV ON (SP3): $9.4 \times 10^4$ Pa | 2分5秒で到達               |
| リークチェック              | 真空引きON/OFF (SP2~SP1)⇒<br>圧力上昇0.5Paの時間(3回計測)                                                                    | 186秒,199秒,204秒<br>と良好 |
| 大気破壊(パージ)            | VV ON (SP4) (スローパージの閾値)<br>$2.6 \times 10^4$ Pa                                                                | 2分23秒で到達              |

※真空ポンプは管理No.LB0706を使用

5 テンションコントローラ

|           |                                                           |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------|------------|
| 基材巻出し軸    | フィルムなし及び基準位置不明のため、<br>測定は未実施。軸を左右に押して、<br>表示の出力が変化することを確認 | 5⇒3~10N    |
| 上DFセパ巻出し軸 |                                                           | 3⇒-19~28N  |
| 下DFセパ巻出し軸 |                                                           | -2⇒-15~20N |

2023年06月22日 再チェック時

# 1 各部動作

| 項 目       | 内 容               | 動 作 |
|-----------|-------------------|-----|
| タッチパネル    | 各設定および変更、各動作      | OK  |
| 基材巻出し軸    | ロール固定、回転動作        | NG※ |
| 基材セパ巻取軸   | ロール固定、回転動作        | OK  |
| 上DFセパ巻取軸  | ロール固定、回転動作        | OK  |
| 上DFセパ巻出し軸 | ロール固定、回転動作        | OK  |
| 下DFセパ巻取軸  | ロール固定、回転動作        | OK  |
| 下DFセパ巻出し軸 | ロール固定、回転動作        | OK  |
| 第1ラミロール   | 開閉(加圧/開放)、正転・逆転動作 | OK  |
| 第2ラミロール   | 開閉(加圧/開放)、正転・逆転動作 | OK  |
| 製品巻取軸     | ロール固定、回転動作        | OK  |
| クリーナ      | 開閉動作              | OK  |

※ロール固定用の電磁弁動作不良あり。(SMC製SY3240-5L08)

## 2 ヒータ温度

単位:℃

|             | 設定  | 温調器 | 実測値   |       |       | 最大差   |
|-------------|-----|-----|-------|-------|-------|-------|
|             |     | 表示  | 正面手前  | 中央    | 正面奥   |       |
| 第1上ラミロールヒータ | 50  | 50  | 46.2  | 47.0  | 46.9  | -3.8  |
|             | 100 | 100 | 91.5  | 93.4  | 92.6  | -8.5  |
|             | 120 | 120 | 108.8 | 112.7 | 111.0 | -11.2 |
| 第1下ラミロールヒータ | 50  | 51  | 48.4  | 49.0  | 48.9  | -1.6  |
|             | 100 | 100 | 93.7  | 98.2  | 96.7  | -6.3  |
|             | 120 | 120 | 112.0 | 120.4 | 115.9 | -8.0  |
| 第2上ラミロールヒータ | 50  | 50  | 46.9  | 50.1  | 46.9  | -3.1  |
|             | 100 | 100 | 92.8  | 96.2  | 92.3  | -7.7  |
|             | 120 | 120 | 110.5 | 116.6 | 110.0 | -10.0 |
| 第2下ラミロールヒータ | 50  | 50  | 45.6  | 46.2  | 46.5  | -4.4  |
|             | 100 | 100 | 89.6  | 90.2  | 89.9  | -10.4 |
|             | 120 | 120 | 104.8 | 106.0 | 106.0 | -15.2 |

測定器:放射温度計 IT2-80(キーエンス製)

## 3 搬送速度

単位:m/min

|         |    |     |     |     |
|---------|----|-----|-----|-----|
| 第1ラミロール | 設定 | 0.5 | 2.5 | 5.0 |
|         | 実測 | 0.5 | 2.5 | 4.9 |
| 第2ラミロール | 設定 | 0.5 | 2.5 | 5.0 |
|         | 実測 | 0.5 | 2.5 | 5.0 |

測定器:デジタルタコメータHT-5100(小野測器)とロール径φ120mmから換算

## 4 真空引き・リークチェック・パージ

|                      |                                                                                                                |                       |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 真空引き<br>(PVはスロー引き閾値) | 真空引きOFF (SP1): $5.0 \times 10^1$ Pa<br>真空引きON (SP2): $5.5 \times 10^1$ Pa<br>PV ON (SP3): $9.4 \times 10^4$ Pa | 2分35秒で到達 注1)          |
| リークチェック              | 真空引きON/OFF (SP2~SP1)⇒<br>圧力上昇0.5Paの時間(3回計測)                                                                    | 178秒,188秒,198秒<br>と良好 |
| 大気破壊(パージ)            | VV ON(SP4)(スローパージの閾値)<br>$2.6 \times 10^4$ Pa                                                                  | 2分02秒で到達 注2)          |

※真空ポンプは管理No.LB0706を使用

注1) スロー排気がタイムアウト(真空が引けない)時があり。(原因不明)

注2) 大気圧検知が出来ず、自動の大気破壊が停止しない。(原因不明)

## 5 テンションコントローラ

|           |                                                           |            |
|-----------|-----------------------------------------------------------|------------|
| 基材巻出し軸    | フィルムなし及び基準位置不明のため、<br>測定は未実施。軸を左右に押して、<br>表示の出力が変化することを確認 | 5⇒4~11N    |
| 上DFセパ巻出し軸 |                                                           | 3⇒-19~24N  |
| 下DFセパ巻出し軸 |                                                           | -2⇒-11~17N |

1 各部動作

| 項 目       | 内 容               | 動 作 | 備考         |
|-----------|-------------------|-----|------------|
| タッチパネル    | 各設定および変更、各動作      | OK  |            |
| 基材巻出し軸    | ロール固定、回転動作        | OK  | NGのため電磁弁交換 |
| 基材セパ巻取軸   | ロール固定、回転動作        | OK  |            |
| 上DFセパ巻取軸  | ロール固定、回転動作        | OK  | NGのため電磁弁交換 |
| 上DFセパ巻出し軸 | ロール固定、回転動作        | OK  | NGのため電磁弁交換 |
| 下DFセパ巻取軸  | ロール固定、回転動作        | OK  |            |
| 下DFセパ巻出し軸 | ロール固定、回転動作        | OK  |            |
| 第1ラミロール   | 開閉(加圧/開放)、正転・逆転動作 | OK  |            |
| 第2ラミロール   | 開閉(加圧/開放)、正転・逆転動作 | OK  |            |
| 製品巻取軸     | ロール固定、回転動作        | OK  |            |
| クリーナ      | 開閉動作              | OK  |            |

※ロール固定用の電磁弁動作不良あり。(SMC製SY3240-5L08)

2 真空ポンプ

真空ポンプは管理No.LB0706を使用していたが、立上げ時『PHASE ERROR』が発生しNG  
このため管理No.O30384に交換した。

3 真空引き・リークチェック・パージ

セットポイントの設定は各レシピで決めることができる

SP1:真空引きOFF ⇒ 設定真空に達した時真空引きOFF

SP2:真空引きON ⇒ 設定真空に達した時再度真空引き

SP3:PV ON ⇒ 設定値に達するまでスロー真空引き

SP4:VV ON ⇒ 設定値に達するまでスローパージ

今回の設定値

|     |                                |
|-----|--------------------------------|
| SP1 | $4.8 \times 10^1 \text{ Pa}$   |
| SP2 | $5.0 \times 10^1 \text{ Pa}$   |
| SP3 | $1 \times 10^5 \text{ Pa}$ 注1) |
| SP4 | $7.0 \times 10^4 \text{ Pa}$   |

注1) スロー排気を実施しても真空が引けないため(10min引いてもNG)、スロー排気は実施せず、  
急速排気のみとした。

|             |       |
|-------------|-------|
| 真空引き        | 2分01秒 |
| リークチェック     | 2分03秒 |
| 大気破壊(パージ)注2 | 2分41秒 |

注2) 扉を開けることで大気破壊シーケンス終了(大気圧になってもシーケンスは自動OFFしない)