

P90145

動作確認チェックシート

検査日	2025年 12月 4日	(機械の仕様・規格を記入する。)			
商品名	バキュームグローブボックス	電源電圧	3相200V 30A 単相100V 50A, 15A	冷却水	チラーCA-1115 (上海EYELA)
型式	MDB-2LNKP型	周波数	50/60Hz	ホットプレート	Max200℃
メーカー名	美和製作所	大きさ(W×D×H)	25000×1100×1750mm	真空ポンプ	5(エドワーズ) VD401(ULVAC)
機械Ser.No	25019(1)	容量	本体: 約750 L	酸素濃度計	4X IP66 (GE)
製造年月	2012年 10月		サイド: 約35L	露点計	4X IP67(GE)

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	○
6 データバックアップ	PLC (未 ツールなく不可) TP (済) BT交換 (未)	

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)外観項目の※:左端のグローブは不良のため、操作禁止となっている。(グローブ交換要)
- (2)タッチパネルメイン画面に「初期化後3年経過しています」と共に、メインメニューのバーに「メンテナンス時期です」が点滅表示される。但し操作には支障なし。
- (3)酸素濃度計はポンプをONしても表示されない。修理・校正または交換が必要。
- (4)露点計は表示値が高い。(循環運転時 -26.6℃ at21.8ppm)修理・校正または交換が必要。
- (5)ボックス本体の真空引きによるガス置換の操作には注意が必要。(パージスイッチがないため、別紙にて操作説明)

2 到達圧力、リークチェック(右表)

装置の圧力計でチェック、実力値としては問題ないとする。

3 真空引きによるガス置換

本体、サイド、グローブ全体の真空引き及びパージを7回実施。酸素濃度12.7ppmと問題なし。

4 精製機の再生と循環運転

- (1)再生約12時間で問題なく終了。
- (2)再生後、循環運転を2時間実施。露点、酸素濃度共低下したが、21.8ppm止まりから、触媒の劣化はあると考える。

5 ホットプレート(サイドボックス内)

- (1)設定150℃で昇温問題なし。表面温度計で148.1℃を確認。
大気中での測定から-1.9℃の測定差は問題ないとする。
- (2)上限設定値を変えて過昇温エラー発生を確認、問題なし。

到達圧力・リークチェック

	本体	サイドボックス	グローブライン
到達圧力	-95.5kPa	-95.4kPa	-95.9kPa
リーク	0.3kPa/30min (10Pa/min)	0.3kPa/30min (10Pa/min)	0.3kPa/30min (10Pa/min)

真空引きは30min(全室)リークチェックは30min放置
精製機のラインはクローズした状態

ガス置換実施後の露点・酸素濃度

露点	酸素濃度	
	装置O2計	比較用O2計
-15.5℃	表示なし	12.7ppm

循環運転前後の露点・酸素濃度

	露点	酸素濃度	
		装置O2計	比較用O2計
運転前	-14.5℃	表示なし	145ppm
2h運転後	-26.6℃	表示なし	21.8ppm

装置露点計:GE 4XIP67

装置O2計:GE 4XIP66 比較用O2計:東レRF-30

※ 使用にあたっては、酸素濃度計、水分計の修理・校正または交換、及びグローブ、吸着材・触媒の交換を推奨します。

取扱説明書(無)

修理・改造履歴

年月日	修理・改造記録	作業者

File Maker入力

(備考欄コメント)

[責任者]

動作(条件付きOK)

作業工数[21H]

検査担当者[野沢]



装置本体



ロータリーポンプ,チラー,エアコンプレッサー



ホットプレート



露点計



酸素濃度計



到達圧力



真空引きによるガス置換後



酸素濃度は表示されず
露点温度も高め表示



比較用酸素濃度計
(東レRF-30)

精製機の再生



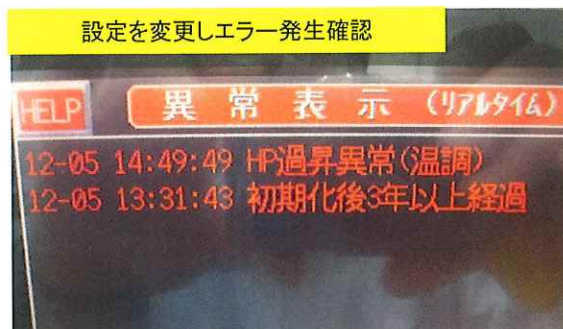
精製機循環運転



2h運転後
露点温度: $-14.5^{\circ}\text{C} \Rightarrow -26.5^{\circ}\text{C}$
酸素濃度: $145\text{ppm} \Rightarrow 21.8\text{ppm}$
に低下(数ppmまでには至らず)

ホットプレート運転(設定 150°C)表面温度計(148.1°C)

設定を変更しエラー発生確認



※真空引き&パージ方法

- ①ボックス本体及びグローブを真空引きするには、サイドボックスの真空引きから始めないとできない、インターロックあり。
『サイド真空引き』⇒『手袋真空引き』⇒『本体真空引き』の順に操作する。
- ②全体の真空引き後、サイドボックスはパージできる(『サイドガス供給』)が、ボックス本体と、グローブにはパージ用スイッチがなく、パージできない。

サイドボックス～本体の扉からの内部リークで本体、グローブも圧力が上がるが、サイドボックスが大気圧になってパージ停止した時、本体・グローブ共 -7.3kPa 程度の負圧状態のままになってしまう。

- ③ボックス本体は、背面の大気解放用バルブを改造し、 N_2 を取付け強制パージできる構造とした。
グローブはパージ口がないので、蓋を緩めてパージした。

