

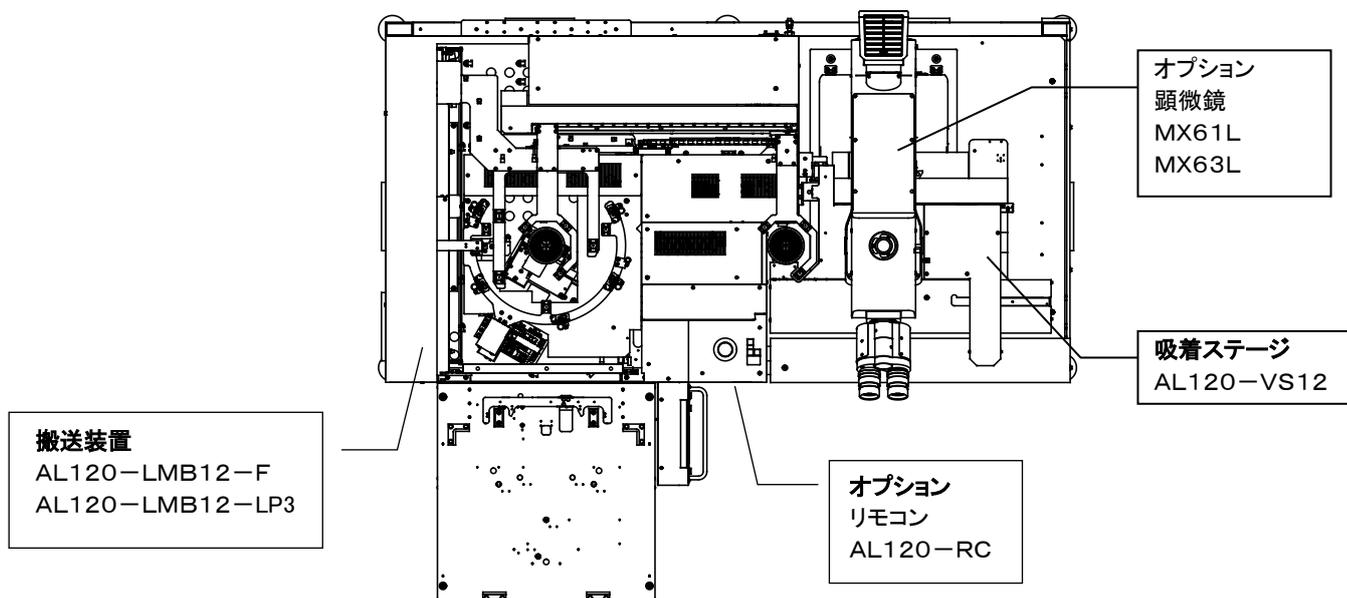
オペレーション マニュアル ウエハローダ AL120-12Series

お願い

このたびは、エビデント製ウエハローダをご採用いただき、ありがとうございました。
本装置の性能を十分に発揮させるためおよび安全確保のため、ご使用前に必ず
この取扱説明書をお読みください。またシステム構成モジュールの取扱説明書も併
せてお読みいただき総合的な使用法をご理解ください。
本装置使用時には常に手元に置いていただき、お読みになったあとも大切に保管
してください。

このページは空白です。

i はじめに



AL120シリーズについて

本装置は、ウエハをカセットから顕微鏡へ搬送するウエハ自動搬送機です。搬送中にマクロ観察が可能です。

AL120シリーズは、装置タイプ名称と対応ウエハサイズにより構成されています。

AL120シリーズ同士でも、対応ウエハサイズが異なる製品ごとの組合せはできませんのでご注意ください。

(リモコンはAL120シリーズ内では共通です。)

装置タイプ(本体)

シリーズ名称	タイプ名称	ウエハサイズ	カセットタイプ
AL120-	LMB	12	-LP3
	LMB: 搬送装置のタイプ		F : FOSB専用仕様 LP3: FOUFオープン仕様

装置タイプ(手動ステージ)

シリーズ名称	タイプ名称	ウエハサイズ
AL120-	VS	12

AL120-12シリーズは、上記のように、搬送装置本体、吸着ステージ等から構成されています。

この取扱説明書は、個別注文仕様及び、顕微鏡部分につきましては記載していません。

お手数ですが顕微鏡については、ご使用になられます顕微鏡の取扱説明書を参照されて、総合的な使用方法をご理解ください。

なお、搬送装置で検査・搬送するカセットおよびウエハは、お客様でご用意ください。

1. 注意

本装置を取扱説明書に記載されている以外の方法で使用されますと安全が保証できず、更に故障のおそれがあります。この取扱説明書に従ってご利用ください。

本文内の注意文章には、次のシンボルマークを使用しています。



CAUTION

: これを守らないと軽傷または中程度の傷害につながる可能性がある事柄を示します。

NOTICE

: これを守らないと製品や周辺の家財などの破損につながる可能性がある事柄を示します。

2. 安全に関するお願い

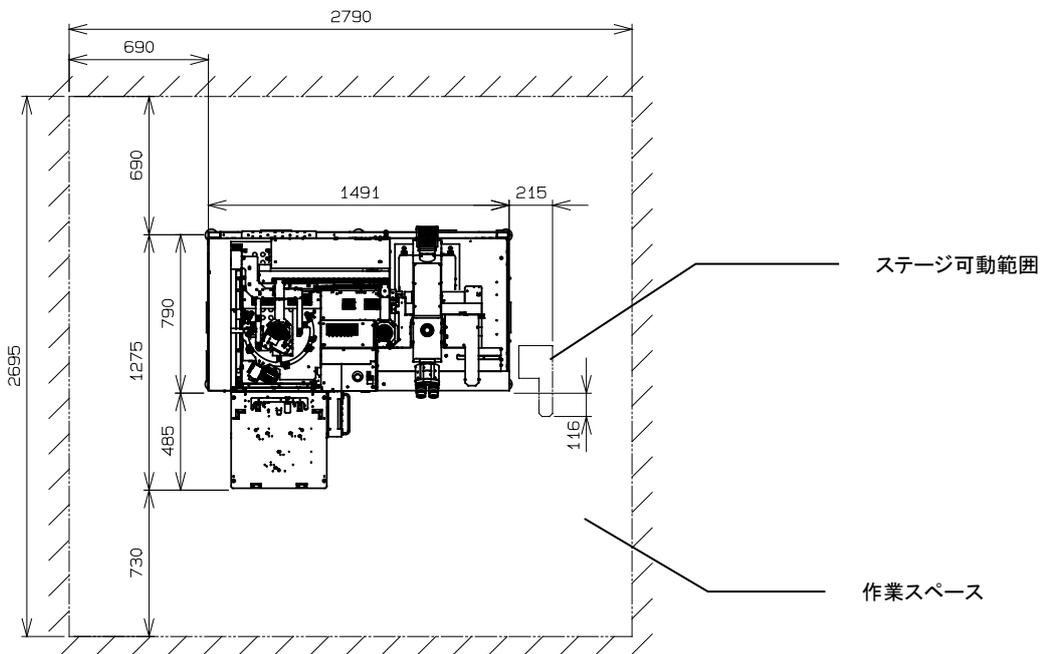
- (1) 電源コードは当社付属のものを必ずご使用ください。また電源コードと一緒に使用される電源装置／光源装置や、ランプハウス付近などの発熱部分に触れないように十分離して設置してください。
- (2) 使用環境は、仕様の範囲内でご使用ください。
- (3) 装置を移動される場合は、エビデントの販売店までご連絡ください。
- (4) 電源コードは常に抜きやすい場所に設置してください。もし、装置に異常が感じられた場合は、速やかに搬送装置背面部から電源コードを抜いてください。
- (5) 配線、配管は机の脚等に結束し、足などを引っ掛けないようにしてください。
- (6) アースは必ず接続してください。当社の意図する電気安全性能が確保できません。
- (7) 通気口に金属片などを入れると、感電や故障の原因となりますので絶対に行わないでください。
- (8) 装置メンテナンスを実施する場合は事前にメンテナンス講習を受けてください。
- (9) 破損したウエハ等のクリーニングを実施する場合は手袋をして作業してください。
- (10) 真空の供給が停止されると検査中のウエハが落下する危険があります。真空供給が停止されても真空が保持できるように逆止弁、バッファタンクの接続をお勧めいたします。逆止弁とバッファタンクは付属しておりません。必要な場合はエビデントの販売店までご連絡ください。
- (11) ウエハが揺れるようなダウンフロー状況化ではウエハの搬送に危険をとまなう場合がありますのでご注意ください。
- (12) ご使用されるカセットはSEMI規格に準じたカセットをご使用ください。カセットが歪んだ状態でご使用になれますと、ウエハの破損等の危険があります。
- (13) 本装置の性能を満足するため、組立・設置時に装置周辺には最低下記の設置スペースを確保してください。
 - 二点鎖線領域の寸法はステージの可動範囲です。
 - メンテナンス時などは、鏡筒の取付け方向を変えたり、ステージを移動させることで、より作業スペースを確保することができます。
 - この設置スペースはSEMI規格ガイドライン(SEMI S8-1016)を元に設定していますが、お客様の装置操作スペースについては、下記設置スペース、および外観・アイポイント寸法などをご参照の上、お客様のご使用に合わせた

適切なスペースをご用意ください。

- (14) AL120-LMB12-LP3 では観察窓開閉部下端に FOUP オープナ自動電源遮断スイッチを装備しております。このスイッチは FOUP オープナのドア開閉に機械的に連動しております。観察窓が閉じた状態で FOUP オープナのドアが閉まる場合は機能しません。観察窓が開いた状態で FOUP オープナのドアが閉まる状況が発生した場合、安全スイッチが働き FOUP オープナの電源を遮断いたします。これは、FOUP オープナのドアで手を挟む危険を防止するためです。

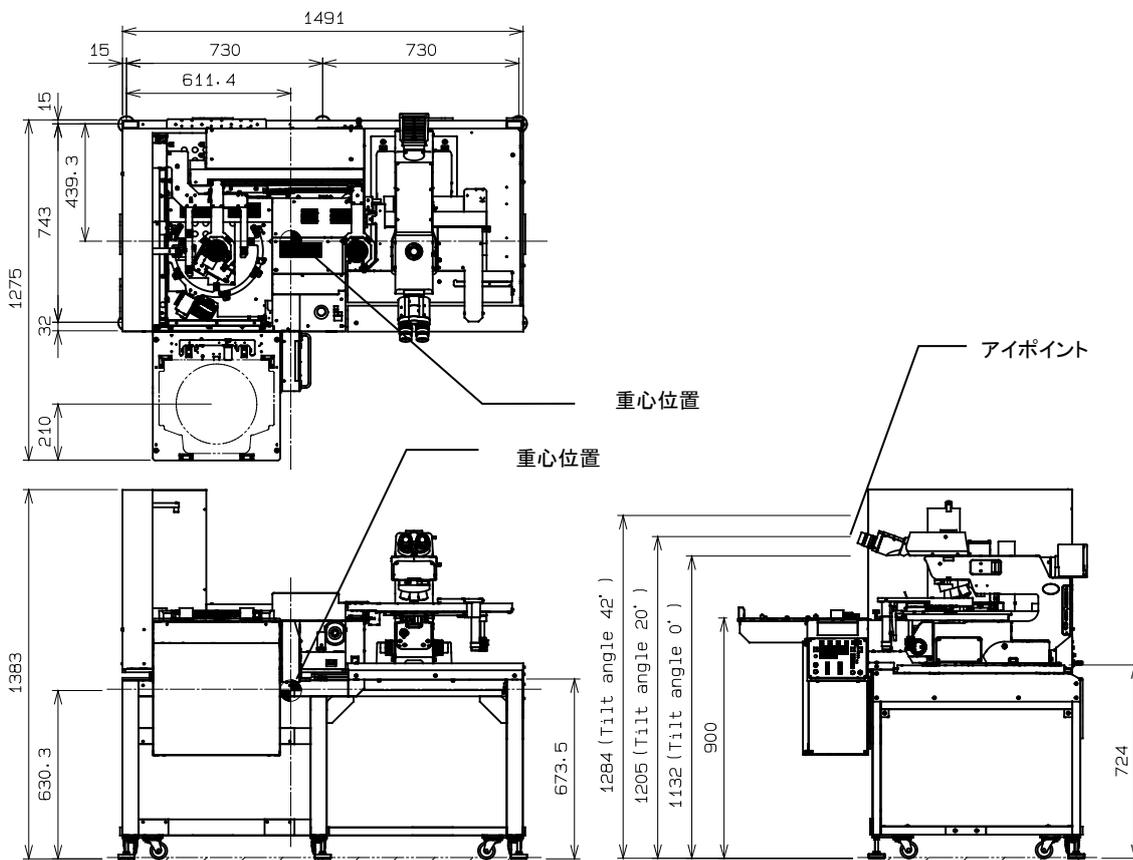
AL120-LMB12-F 設置スペース

単位: mm



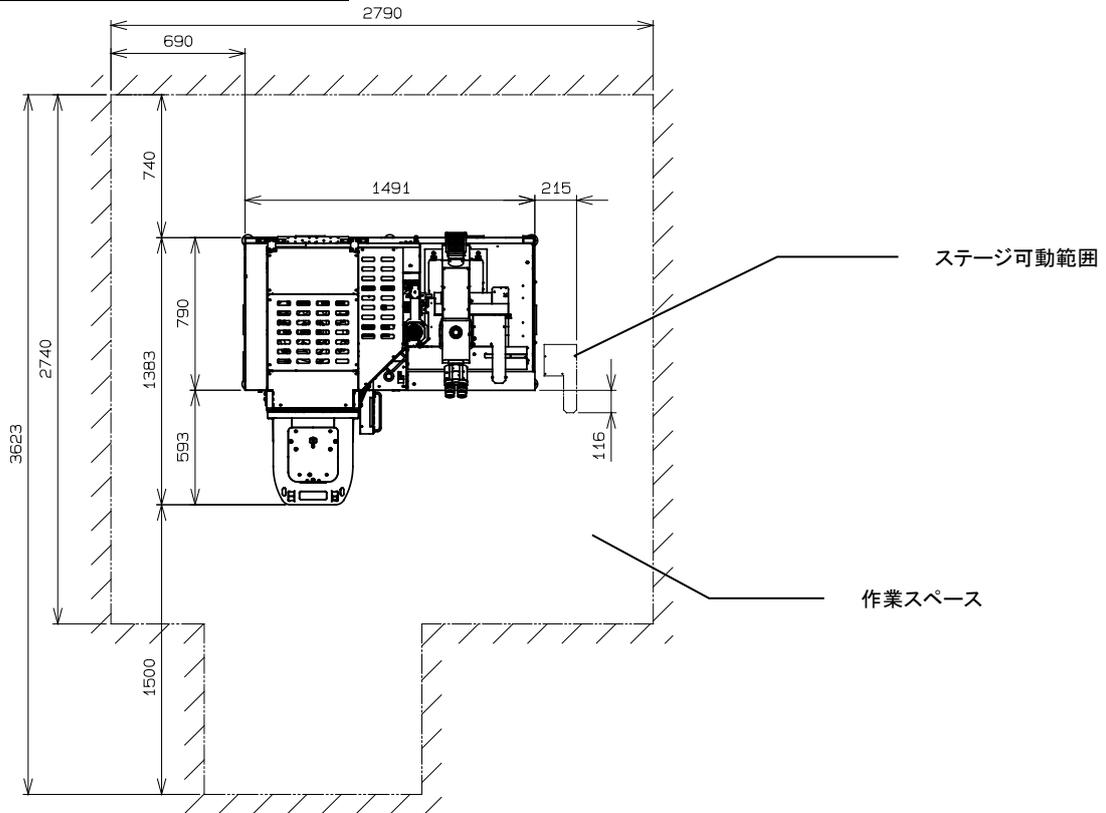
AL120-LMB12-F 各部寸法及び重心位置

単位: mm



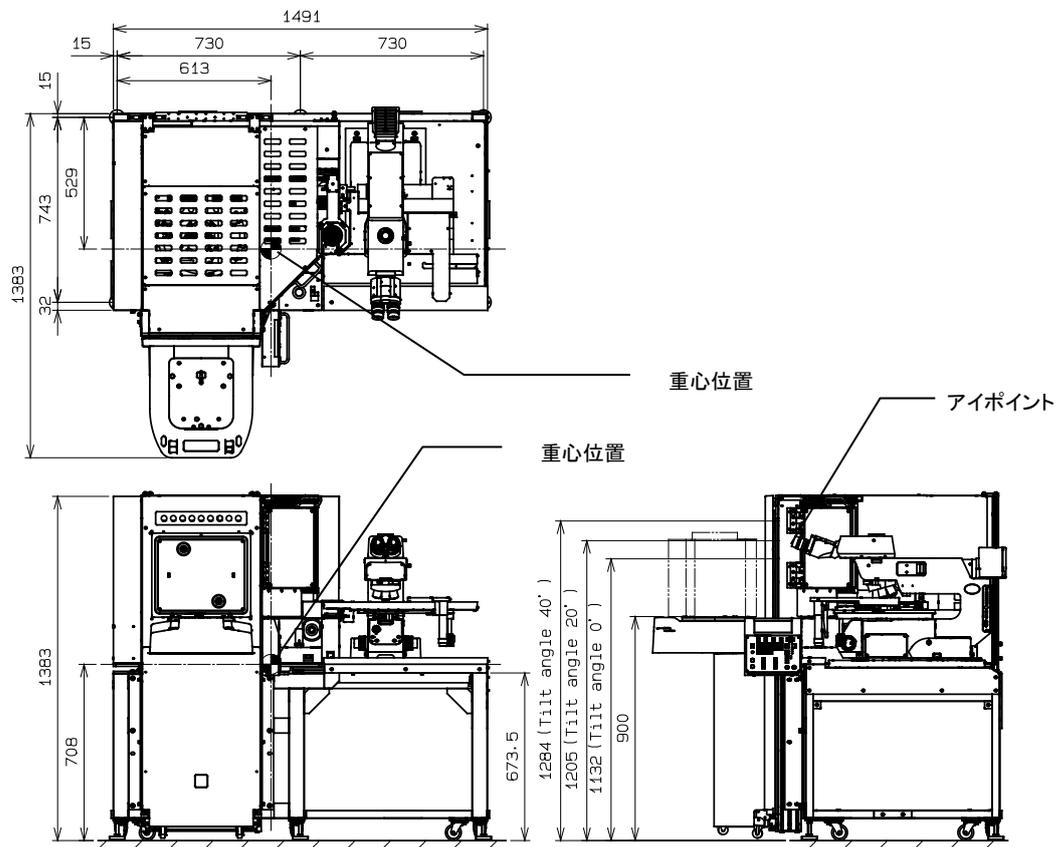
AL120-LMB12-LP3 設置スペース

単位: mm



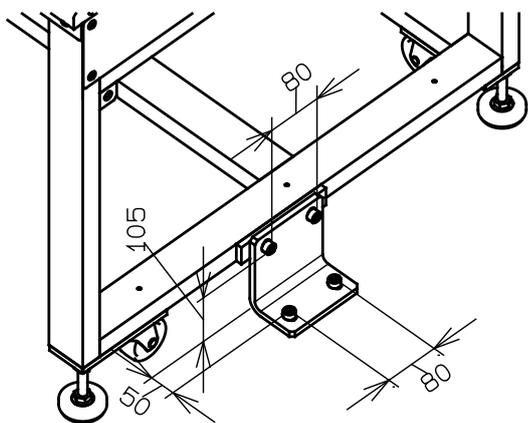
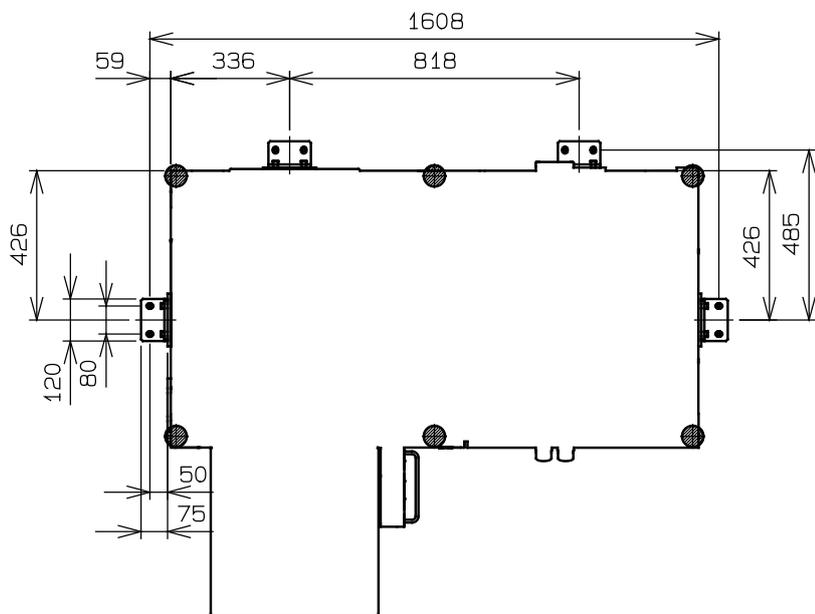
AL120-LMB12-LP3 各部寸法及び重心位置

単位: mm



地震対策

地震発生時に装置が移動する場合がありますので、床に固定することをお勧めします。
固定箇所は4箇所です。



固定部品 (オプション)

材質 : ステンレス

板厚: 9mm

固定用ボルト:M10

安全に関するシンボルマーク

この搬送装置には、下記のシンボルマークがついています。
 マークの意味をご理解いただき、安全な取扱を行ってください。

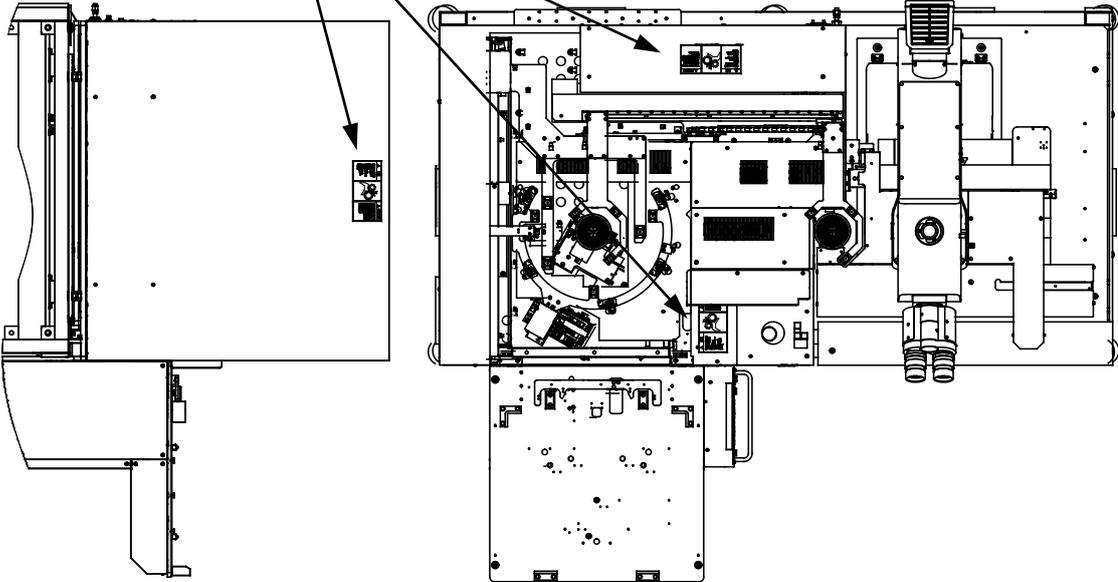
	指、手挟まれ注意
	メインスイッチがON状態です
	メインスイッチがOFF状態です

警告表示について

特に使用上・操作上の注意を要する部位には、警告表示がされております。必ず指示事項をお守りください。

 注意	
<p>移動部品注意 稼働部への接触は巻き込まれ又は、はさまれによりケガをする恐れがあります。 稼働中のパーツに手や衣類を近づけないで下さい。 修理方法については、取扱説明書を参照して下さい。</p>	

警告表示ラベル貼付位置



警告ラベルが汚れたり、はがれたりした場合の交換およびお問い合わせは、エビデントの販売店へご連絡ください。

3. ご使用にあたって

本装置の機能を十分に発揮するために、また危険防止のために、下記の項目に十分注意してください。

**CAUTION**

1. 装置内部には絶対に手を入れないでください。
2. 装置動作中、装置内に故意にウエハや物を置いたり、取外したりしないでください。
検査ウエハに無理な力が加わると吸着がはずれ、ウエハ破損の危険があります。
3. 装置の異常等によりウエハを取外す時は、必ずメインスイッチをO(OFF)にしてから取り外してください。

4. 手入れ、保存について

**CAUTION**

以下の作業の際は必ずメインスイッチをO(OFF)にし、搬送装置背面部から電源コードを抜いてから行ってください。

1. 装置各部を清掃する場合は、純水を柔らかな布にわずかに含ませて拭いてください。
汚れがひどい場合のみ、市販の無水アルコールをクリーンペーパーにわずかに含ませて拭き取ってください。
無水アルコールは引火性が強いので、使用中は火気に近づけないようにしてください。
また、各種電気機器や蛍光灯のON-OFFによるスパークを発生させないように充分にご注意ください。
2. ウエハ破損時等にクリーニングを実施する場合は、グローブなどで手を保護してください。
3. 定期的に装置の磨耗状況(各ウエハ搬送アームの磨耗、駆動機構部の劣化状況等)をご確認いただき、必要に応じて部品交換を実施してください。定期メンテナンスについてはエビデントの販売店へご連絡ください。

NOTICE

1. 装置各部の不用意な分解は、性能・機能を損なう恐れがあるので、絶対に行わないでください。
2. MSDSが必要な場合は、エビデントの販売店へご連絡ください。
3. 装置廃棄の際は、地方自治体の条例または規則を確認し、それに従ってください。
ご不明な点は、ご購入されたエビデントの販売店へお問い合わせください。

5. デイリィチェック

1. 装置可動前には下記項目のご確認をお願いいたします。

- (1) 真空供給圧: -67KPa~-80KPa
真空ゲージとレギュレータが必要な場合はエビデントの販売店までご連絡ください。
- (2) ドライエアー供給圧: 0.5~0.6MPa(AL120-LMB12-LP3 のみ)
- (3) 搬送装置内にウエハ, 工具等が無いこと

2. 検査を開始する前には下記項目のご確認をお願いいたします。

- (1) 電源投入状態の確認(液晶パネル部の確認)

メインスイッチを ON にすると、各アーム位置のイニシャライズ動作を実施し、液晶パネルに機種名が表示されることを確認してください。

尚、装置設定により、電源投入時にはイニシャライズを実施しない設定になっている場合があります。[開始]ボタンを押すことによりイニシャライズが実施されますので異常ではありません。

AL120-LMB12-LP3	ALL
Press Start button	
No Size Thick	Comment
1. 300 775-500	
Recall Wafer	Setting Memory

- (2) 非常停止スイッチの確認

非常停止を押した時に装置電源が遮断され、メインスイッチが OFF になることを確認してください。

- (3) FOUP オープナの自動電源遮断の確認

観察窓を開けてから、テストプログラムのテスト No.1-<Menu2>-[M2] < Z axis movement check >を開始スイッチにてスタートさせます。

FOUP オープナのドアが上昇し、インターロックスイッチにて FOUP オープナの電源が遮断されることを確認してください。

- (4) 再度電源を入れる前に、観察窓を閉めてください。



CAUTION

本装置動作中は、FOUP オープナのドア内には絶対に手を入れないで下さい。

6. 適合規格

- (1) 本装置は下記の規格に適合、または評価を実施しております。
- (2) 本装置は工業用環境で使用することを目的としていますが、正しい操作方法で使用されない場合には性能を満足しないことがありますので、この取扱説明書に従って正しい取扱をしてください。



本装置は、工業環境用(クラスA)です。住宅環境でお使いになりますと他の装置に影響を与える可能性があります。

FCC

本装置は、下記のFCC規制に対する適合試験を実施しております。

- ・FCC Part 15 Subpart B: 無線周波機器(商工業地域)

SEMI

本装置は、下記のSEMI規格のガイドラインに対する評価を実施しております。

- ・S2-1016: 半導体製造装置電気安全ガイドライン
- ・S8-1016: 半導体製造装置の人間工学／人的要因に基づく安全設計ガイドライン

目次

1 主要操作部の名称	1-1
1-1 搬送装置本体	1-1
1-1-1 AL120-LMB12-F	1-1
1-1-2 AL120-LMB12-LP3	1-2
1-1-3 搬送装置背面部(AL120-LMB12-F)	1-3
1-1-4 搬送装置背面部(AL120-LMB12-LP3)	1-3
1-1-5 搬送装置操作パネル	1-4
1-1-6 FOUPオープナ動作表示パネル	1-5
1-2 リモコン(オプション)	1-5
1-3 吸着ステージ	1-6
2 操作手順の要約	2-1
1 記号の説明	2-1
2 操作手順	2-1
2-1 搬送開始までの手順	2-3
準備	2-3
1 メインスイッチを (ON)にする:メインスイッチ	2-3
2 カセットの設置	2-3
3 FOUPオープナについて(AL120-LMB12-LP3)	2-4
4 検査ウエハ種別の選択:4方向ボタン	2-5
5 シーケンス(検査項目)設定:[シーケンス]ボタン	2-6
6 検査モード設定	2-7
7 検査するウエハの指定:[ウエハNo.]ボタン	2-9
8 顕微鏡上でのノッチ位置設定:[アライメント位置]ツマミ	2-9
9 検査時間設定:[検査時間]ツマミ	2-9
10 表面マクロ検査時の細かな設定:[ウエハ回転]・[回転速度]ツマミ	2-10
11 収納時のウエハアライメント設定	2-11
2-2 吸着ステージ部について	2-12
1 吸着ステージの移動方法	2-12
2 粗動ハンドルの使い方	2-12
3 ウエハ回転ノブの使い方	2-12
2-3 搬送開始	2-13
1 搬送開始:[開始]ボタン	2-13
2 動作中の装置の状態	2-13

目次

3 表面マクロ検査	2-14
4 裏面マクロ検査・再裏面マクロ検査:裏面角度の設定	2-14
5 マクロ検査用観察窓 (AL120-LMB12-LP3)	2-15
6 吸着ステージへのウエハ受け渡し	2-16
7 検査結果を一時的に登録する・[補助機能]ボタン	2-17
2-4 搬送の停止	2-18
1 検査途中で一時的に装置を停止する場合:[一時停止]ボタン	2-18
2 検査途中のウエハをピンセット等で除去する場合:[補助機能]ボタン	2-18
3 検査途中でウエハを収納する場合:[ウエハ収納]ボタン	2-19
4 非常停止:[EMERGENCY OFF]ボタン	2-19
5 検査の終了:[終了]ボタン	2-19
3 各種検査方法	3-1
<hr/>	
3-1 準備	3-1
3-2 検査内容ごとの操作方法	3-1
3-2-1 ミクロ検査	3-1
3-2-2 表面マクロ検査	3-3
3-2-3 裏面マクロ検査	3-4
3-2-4 裏面マクロ検査+再裏面マクロ検査	3-5
3-2-5 表面マクロ検査+ミクロ検査	3-6
3-2-6 裏面マクロ検査+ミクロ検査	3-8
3-2-7 表面マクロ検査+裏面マクロ検査	3-10
3-2-8 ミクロ検査+表面マクロ検査+裏面マクロ検査+再裏面マクロ検査	3-11
3-3 特殊な操作	3-13
3-3-1 ウエハNo.指定の途中変更	3-13
4 仕様	4-1
<hr/>	
5 使用中に生じた問題とその処置	5-1
<hr/>	
5-1 警告コードが表示された場合	5-1
5-2 エラーコードが表示された場合	5-4
5-3 ブレーカの復帰方法	5-13
5-4 非常停止の場合	5-13
5-5 停電の場合	5-13
5-6 ウエハ自動収納	5-14

目次

1 表面マクロ検査中の場合	5-15
2 裏面マクロ検査中の場合	5-15
3 Fアームでウエハ搬送中の場合	5-16
4 Aアームでウエハ搬送中の場合	5-17
5 吸着ステージ上にウエハがある場合	5-17

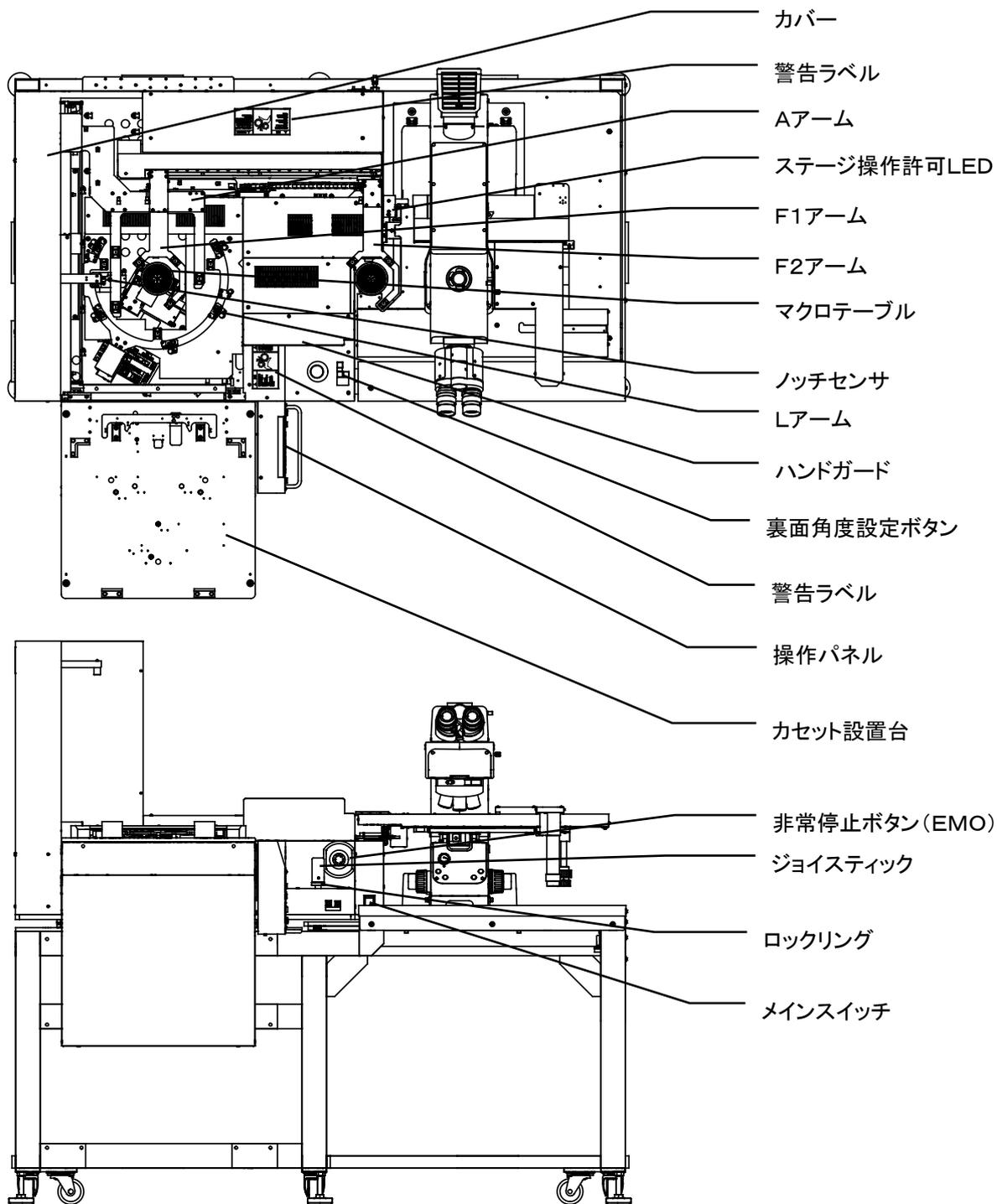
目次

このページは空白です。

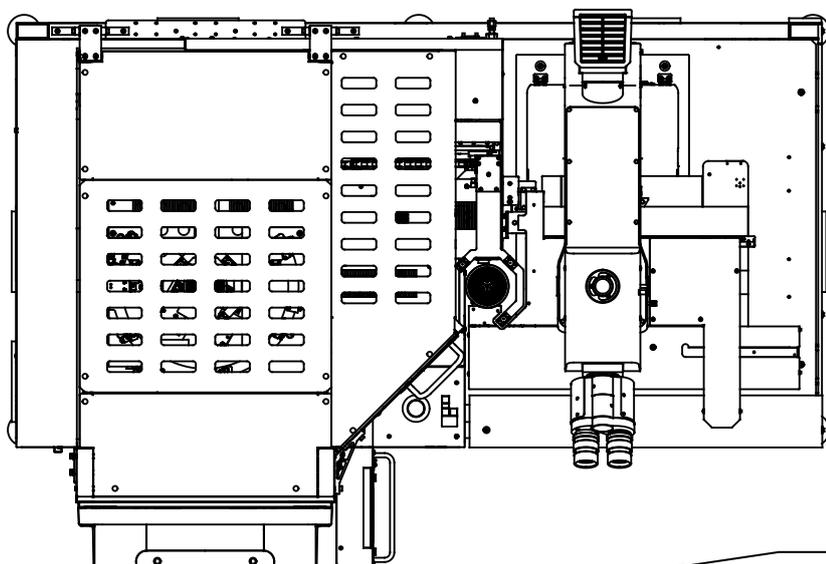
1 主要操作部の名称

1-1 搬送装置本体

1-1-1 AL120-LMB12-F



1-1-2 AL120-LMB12-LP3



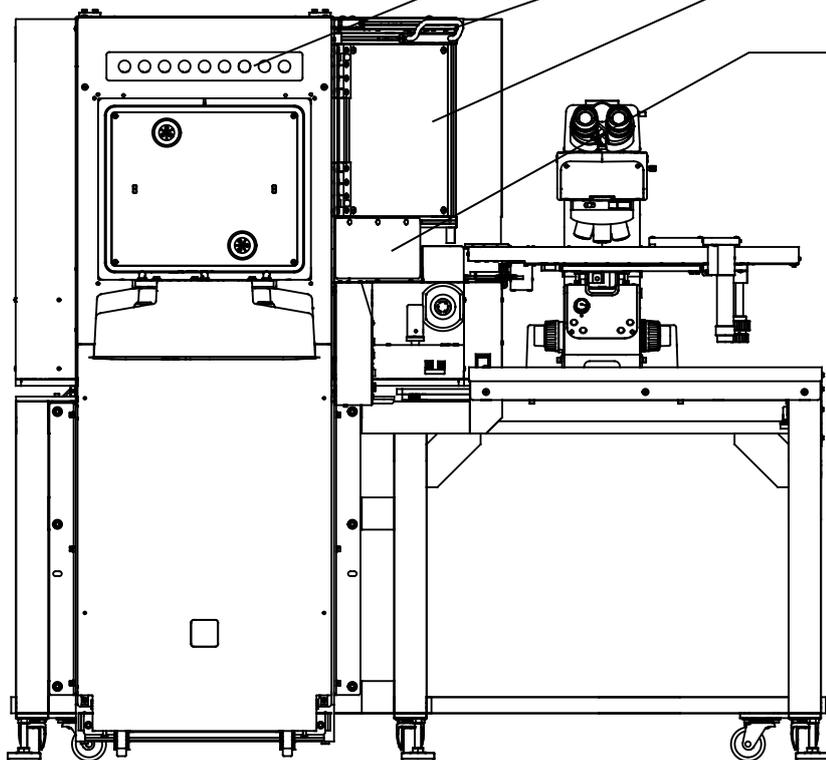
FOUFオープナ

FOUFオープナ動作LED

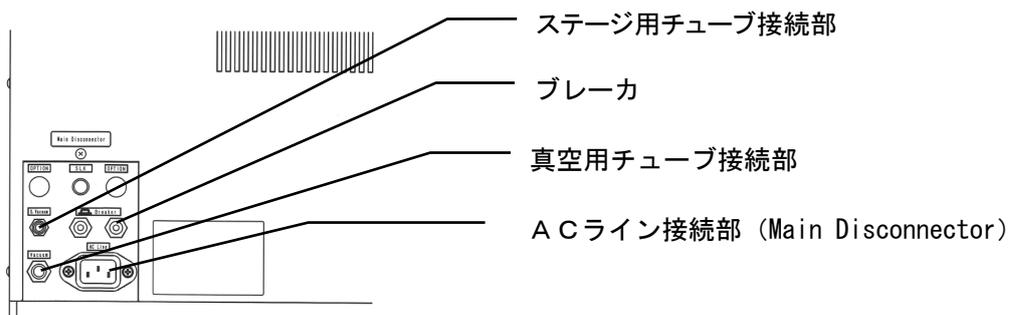
観察窓開閉許可LED

観察窓

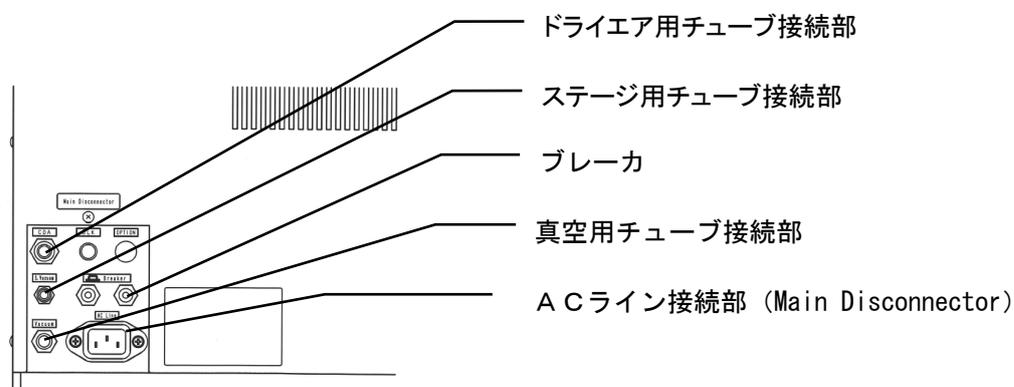
ハンドガード



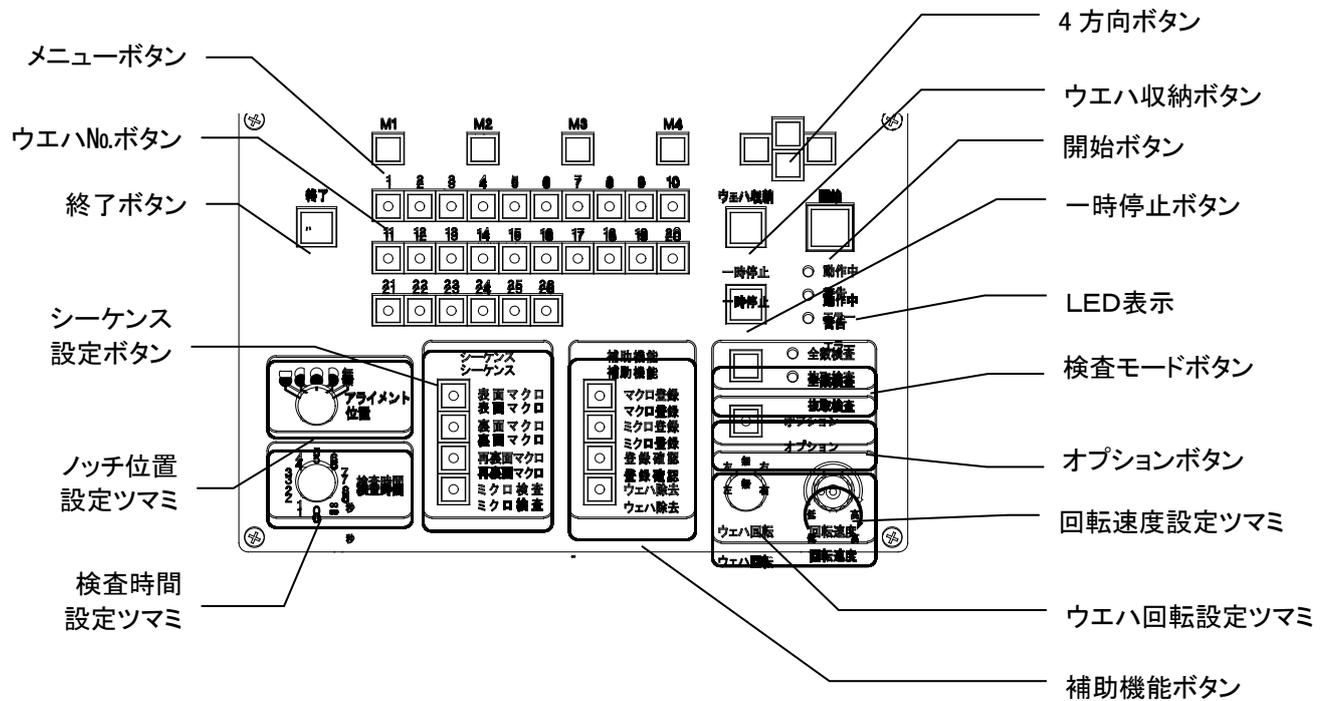
1-1-3 搬送装置背面部 (AL120-LMB12-F)



1-1-4 搬送装置背面部 (AL120-LMB12-LP3)

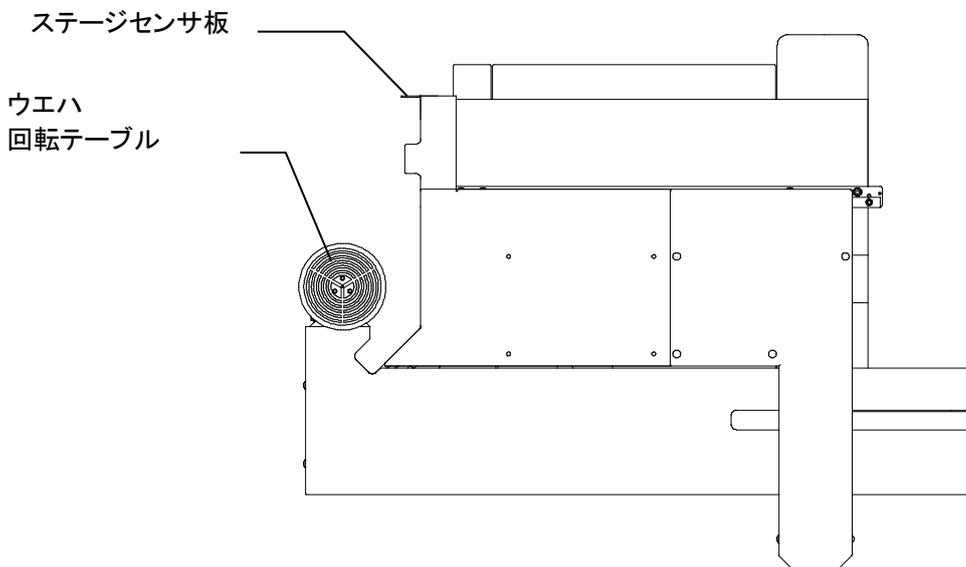
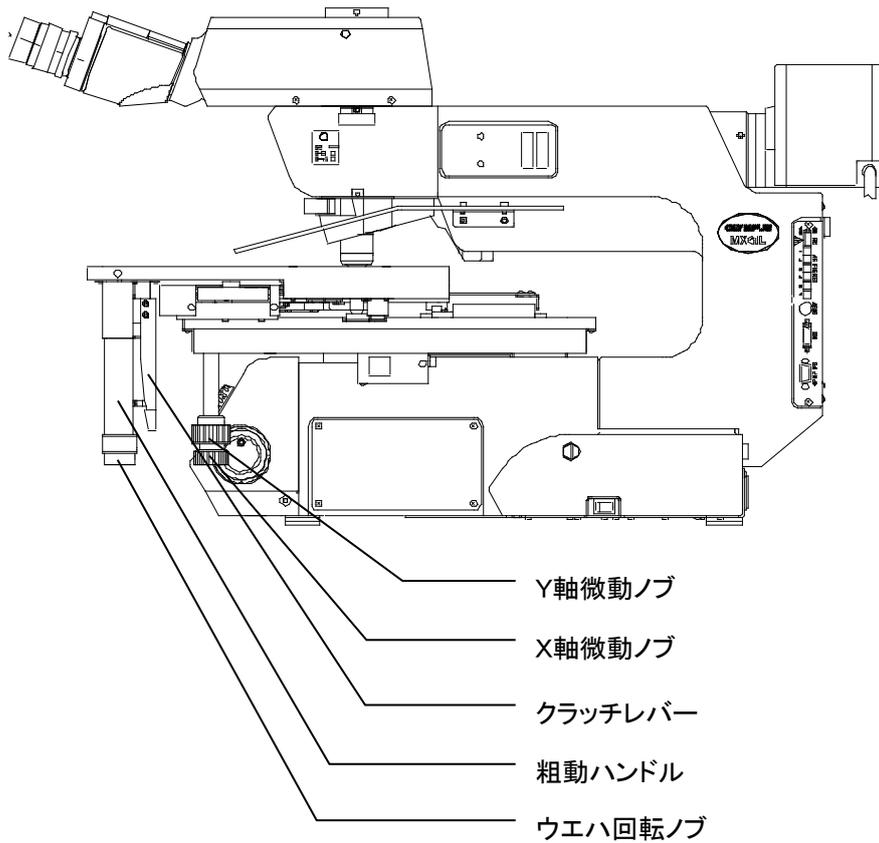


1-1-5 搬送装置操作パネル



1-3 吸着ステージ

吸着ステージ:AL120-VS12



2 操作手順の要約

1 記号の説明

2章以降に記載されている記号の意味について、説明いたします。

[]:搬送装置操作パネルの表記名称

括弧内の名称は、搬送装置操作パネルに表記された名称です。搬送装置操作パネルの各部名称については、1-1-5 搬送装置操作パネルの項を参照してください。

2 操作手順

ここでは、基本となるウエハ検査(メニューモードに登録済み)について操作手順を説明します。

NOTICE

メニューモードに登録されていないカセット、検査ウエハをご使用になる場合は、新規に検査ウエハの登録を行う必要があります。
新規登録は、メンテナンスマニュアル「2 各部の調整方法」の「1 新規に検査ウエハ種別登録(使用カセットとウエハ厚み)をする場合」(ページ 2-1)を参照ください。

次ページの図が、操作手順の流れ図です。

流れ図のように、設定した表マクロ検査・裏面マクロ検査・再裏面マクロ検査・マイクロ検査を、検査するウエハの枚数だけ繰り返します。

各操作内容の詳細については、流れ図の右側に記載してある参照ページと項目番号の内容をご確認ください。

搬送装置操作パネルからの操作が約10秒間無い時は、自動的に待機モードになって液晶パネルが暗くなります。待機モードからは、通常操作を行えば(終了・一時停止・ウエハNo.・ウエハ収納スイッチは受け付ません。)自動的に復帰すると同時に、そのスイッチ入力も受け付けます。



操作内容	操作部位	参照ページ	項目
メインスイッチを (ON)にする	メインスイッチ	2-3	1
カセット台にカセットをセット	カセットの設置	2-3	2
----- 検査ウエハ種別の選択	4 方向ボタン	2-5	4
----- シーケンス(検査項目)設定	[シーケンス]設定ボタン	2-6	5
----- 検査モード[全数]／[抜取]設定	[検査モード]	2-7	6
----- 顕微鏡上でのノッチ位置設定	[ノッチ位置]設定ツマミ	2-9	8
----- 検査時間設定	[検査時間]設定ツマミ	2-9	9
----- 表面マクロ検査時のウエハ回転方向設定	[ウエハ回転]設定ツマミ	2-10	10
----- 表面マクロ検査時のウエハ回転速度設定	[回転速度]設定ツマミ	2-10	10
開始ボタンを押す	[開始]ボタン	2-13	1
カセットクランプ,ドック,ドアオープン	AL120-LMB12-LP3 のみ		
ウエハマッピング			
搬送開始			
表面マクロ検査	[ウエハ回転]・[回転速度] 設定変更可能		
裏面マクロ検査	[裏面角度] 設定変更可能		
再裏面マクロ検査	[裏面角度] 設定変更可能		
----- 吸着ステージのセット	ステージへのウエハ受渡し	2-16	6
マイクロ検査			

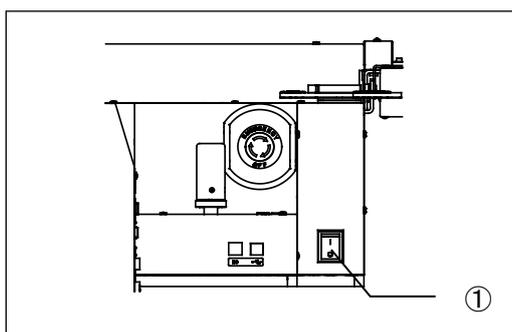
2-1 搬送開始までの手順

準備

搬送路及び吸着ステージ上にウエハなどが無いことを確認してください。

もし、搬送路にウエハがある場合は、ピンセット等でウエハをカセットに戻してください。

1 メインスイッチを | (ON)にする:メインスイッチ



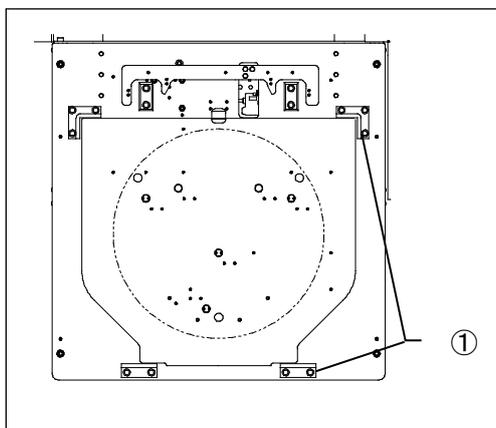
メインスイッチ①を | (ON)にしてください。

各ユニットが初期位置に無い場合は、この時点で初期値へ移動(以下、イニシャライズ動作と呼びます)します。

吸着ステージが正しく受け渡し位置に無い場合、警告コード W0002 が表示されます。吸着ステージを受け渡し位置にセットしてください。

2 カセットの設置

AL120-LMB12-F



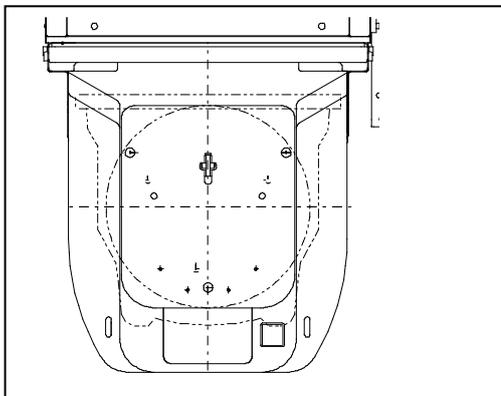
カセットの設置時は、カセットガイド①及びキネマティックカップリングピンに合わせて設置してください。

カセット設置時はFOSBドアが開いていることを確認してください。



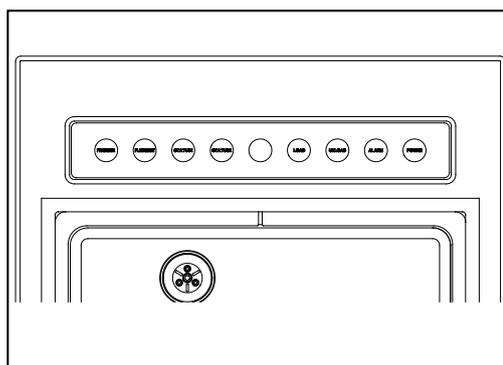
- カセット設置時は、ウエハの飛び出しに注意してください。
- 歪んだカセットのご使用はウエハ破損の危険があります。カセット設置時にカセットが安定して設置されているかご確認をお願いいたします。
- カセット設置時におけるウエハ破損等に関し、当社では一切その責任を負いかねますので、ご了承ください。
- AL120-LMB12-F は FOSB 専用となります。
キネマティックカップリングピンにカセットが設置できない場合はご連絡ください。

AL120-LMB12-LP3



カセットの設置時は、
キネマティックカップリングピンに合わせて設置してください。

3 FOUN オープナについて(AL120-LMB12-LP3)

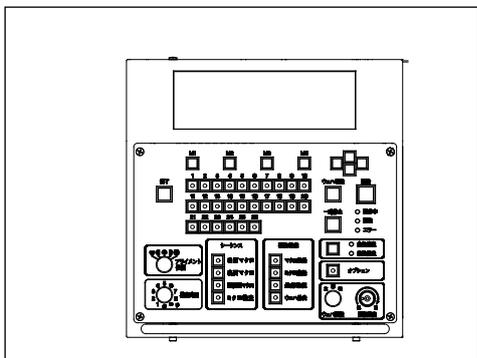


カセットが正規の位置に設置されると FOUN オープナ表示部の
[PRESENCE]
[PLACEMENT]
のLEDが点灯します。
この状態で搬送装置本体操作パネルの開始ボタンを押すと検査が
開始されます。



- 検査開始時、検査終了時は、FOUPオープナのLOAD、UNLOADにより、カセットが前後方向に移動しますので手挟み等にご注意ください。
- LOAD時、UNLOAD時は FOUN オープナ表示部の対応LEDが点滅いたします。カセットの撤去は、UNLOAD-LEDが消灯した状態で行ってください。

4 検査ウエハ種別の選択:4 方向ボタン



液晶パネル①に初期メニューが表示されます。

- 1) 液晶パネル①に表示されている検査ウエハ種別を変更する場合は [M2]② <Wafer>ボタン を押し検査ウエハ種別選択画面を表示させます。
- 2) 4 方向ボタン③を押すと、あらかじめ登録されている検査ウエハ種別番号の先頭に<x>が移動します。

検査するウエハ種別番号の先頭に<x>を移動させ、
選択[M1]④ <OK>ボタン を押して確定してください。

*ウエハ種別設定は1種類しか登録されていない場合もあります。

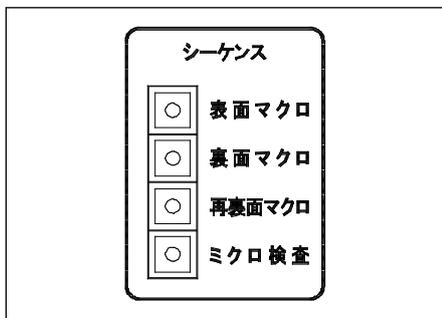
AL120-LMB12-LP3	ALL
Press Start button	
No size Thick	comment
1. 300 775-500	
Recall Wafer Setting Memory	

No	Size	Thick	Speed	comment
x1	300	775-500	High	
2	300	775-500	High	
3	300	775-500	High	
4	300	775-500	High	
5	300	775-500	High	
6	300	775-500	High	
OK	Cancel	PageUp	PageDn	

No	Size	Thick	Speed	comment
x1	300	775-500	High	
OK	Cancel	PageUp	PageDn	

*ウエハ種別設定が1種類しか登録されていない場合の表示例

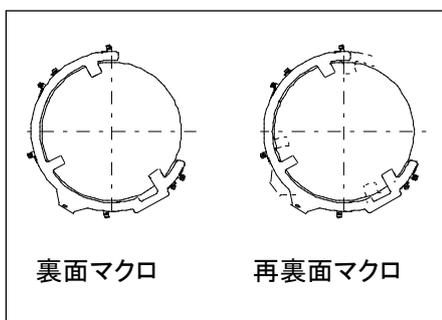
5 シーケンス(検査項目)設定:[シーケンス]ボタン



装置の検査項目を設定できます。

検査途中での変更はできませんので、検査を始める前に設定してください。

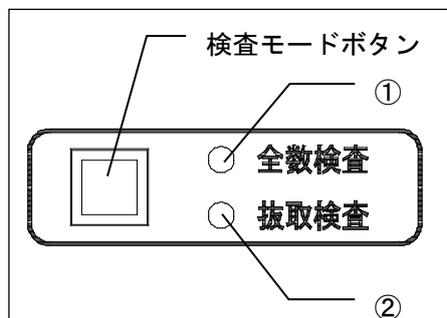
設定した検査項目は、ボタン内のLEDが点灯します。



再裏面マクロは裏面検査後、マクロテーブル上でウエハを約20° 左回転させ、再度裏面マクロ検査を実施します。再裏面マクロ検査により、裏面マクロ検査時に裏面アームで遮られた場所の検査が可能となります。

再裏面検査は、裏面検査を設定した場合のみ設定可能です。

6 検査モード設定



検査モードは下記の3パターンの選択指定が可能です。

- 全数検査
- 抜取搬送P1～P10(搬送パターン登録)
- 抜取検査L1～L10(検査パターン登録)

(1) 全数検査:

検査モードボタンを押し[全数検査]LED①が点灯するようにします。

(2) 抜取搬送P1～P10(搬送パターン):

1) 操作手順

カセット内の指定したスロットにあるウエハのみを搬送する抜取搬送が可能です。

- 検査モードボタンを押し、液晶パネルに登録したいパターンNo.P1～P10を表示させてください。

([抜取検査]LED②が点灯します。)

4 方向ボタン上下ボタンを押す毎に、P1～P10へと切り替わります。

4 方向ボタン左右ボタンを押すとP1→P5→L1と5個先へと変更できます。

- 検査シーケンスは、[開始]ボタンが押される前に設定されていた内容となります。
- 登録は、P1からP10の10パターンが可能です。
- 搬送は、2枚出し搬送となります。

(マイクロ検査中に次ウエハがマクロ検査位置に搬送されます。)

2) 抜取搬送P1～P10(搬送パターン)登録方法

- 検査モードボタンを押し、液晶パネルに登録したいパターンNo.P1～P10を表示させてください。

- [M3]設定<Setting>ボタンを押し設定登録画面を表示させます。

- 抜取搬送を行うウエハNo.を[ウエハNo.]ボタンで指定します。

(指定状態は[ウエハNo.]ボタン内LEDが点灯している状態です) ボタンを押す毎に、指定と解除が交互に切替ります。

- 指定が完了したら[M4]:登録<Memory>ボタンを押してください。

ブザーが鳴れば登録が完了です。

- [M1]表示終了<Exit>ボタンを押し設定登録画面を終了します。

```
AL120-LMB12-LP3    P5
Press Start button
No|Size|Thick  |Comment
1.|300|775-500  |
Recall Wafer Setting Memory
```

```
Inspection    P5
      1-10      11-20      20-26
      1234567890 1234567890 123456
Wafer 0000000000 0000000000 000000
Exit          Setting Memory
```



(3) 抜き取り検査L1～L10(検査パターン)

1) 操作手順

カセット内の指定スロットのウエハにおける指定検査シーケンスのみの抜き取り検査が可能です。

- 検査モードボタンを押し、液晶パネルに登録したいパターンNo.L1～L10を表示させてください。

([抜き取り検査]LED②が点灯します。)

4 方向ボタン上下ボタンを押し毎に、P1～P10へと切り替わります。

4 方向ボタン左右ボタンを押しするとP1→P5→L1と5個先へと変更できます。

- 登録はL1～L10の10パターンが可能です。
- 搬送は1枚出し搬送となります。

2) 抜き取り検査L1～L10(検査パターン)登録方法

- 検査モードボタンを押し、液晶パネルに登録したいパターンNo.L1～L10を表示させてください。

- [M3]設定<Setting>ボタンを押し設定登録画面を表示させます。

- 抜き取り検査を実施するウエハNo.を[ウエハNo.]ボタンで指定します。

指定した[ウエハNo.]ボタンが点滅するので、ウエハNo.に対応する検査シーケンスを指定します。

検査シーケンスを指定すると、指定した検査シーケンスボタン内LEDが点灯します。(検査シーケンスボタンは押し毎に、設定と解除が交互に切替ります。)

- 他の登録したいウエハNo.についても同様に[ウエハNo.]指定ボタンで指定します。

検査シーケンスが指定済みのウエハNo.については[ウエハNo.]ボタンが点灯しています。

検査シーケンスが指定済みの[ウエハNo.]ボタンを押し、指定済みの検査シーケンスボタン内のLEDが点灯します。

この状態で、検査シーケンスボタンを押し検査項目の変更が可能です。(検査シーケンスボタンは押し毎に、設定と解除が交互に切替ります。)

*検査シーケンスが指定済みの[ウエハNo.]ボタンを2度押しすると、押されたウエハNo.の検査シーケンス設定がクリアされ、[ウエハNo.]ボタン内のLEDも消灯します。

- 指定が完了したら[M4]:登録<Memory>ボタンを押しください。

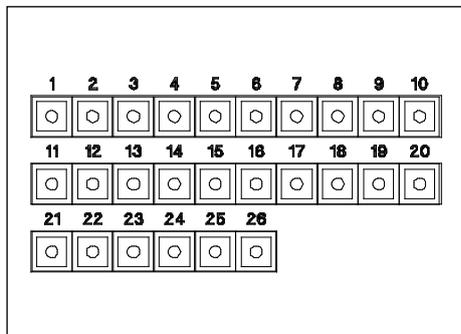
ブザーが鳴れば登録が完了です。

- [M1]表示終了<Exit>ボタンを押し設定登録画面を終了します。

AL120-LMB12-LP3	L1
Press Start button	
No Size Thick	Comment
1. 300 775-500	
Recall	Wafer Setting Memory

Inspection	L5		
	1-10	11-20	20-26
	1234567890	1234567890	123456
Macro	0000000000	0000000000	000000
Back	0000000000	0000000000	000000
Back2	0000000000	0000000000	000000
Micro	0000000000	0000000000	000000
Exit	Setting Memory		

7 検査するウエハの指定:[ウエハNo.]ボタン



抜取モードで検査する[ウエハNo.]を指定できます。

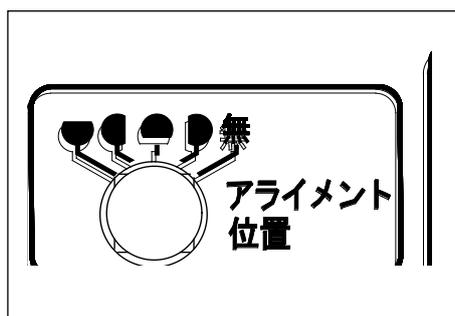
ボタンを押す毎に指定と解除が交互に切り替り、指定時はボタン内のLEDが点灯します。

- 検査前は検査を実施する[ウエハNo.]のボタン内LEDが点灯します。
- 検査中は[ウエハNo.]のボタン内LEDが点滅します。
- 検査が終了すると[ウエハNo.]のボタン内LEDは消灯します。

本装置は25枚対応となります。

26枚目のボタンを押しても機能いたしません。

8 顕微鏡上でのノッチ位置設定:[アライメント位置]ツマミ

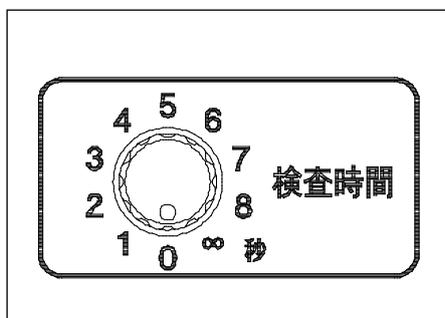


ノッチ位置合わせは、90° 毎4箇所(上、下、左、右)、および設定無の選択ができます。

操作パネル上のシンボルは、吸着ステージ上でのノッチ位置を表わします。

ノッチ整列位置の変更は、ノッチ合わせ動作に入る前に行ってください。(設定変更は常時可能です。)

9 検査時間設定:[検査時間]ツマミ



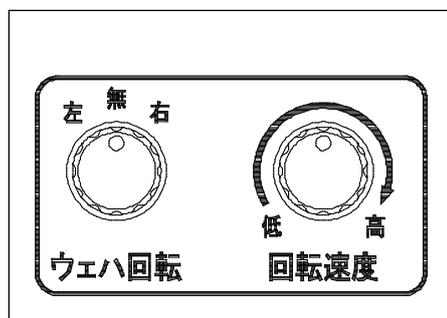
検査位置での停止時間を0~8秒(1秒単位)および∞で設定できます。(設定変更は常時可能です。)停止時間中であっても[開始]ボタンまたは、[ウエハ収納]ボタンを押すか、吸着ステージをセットすると次の検査に移ります。

検査時間を0秒に設定して検査する場合、マクロ登録機能が使用できません。

検査時間が[∞]で設定されている場合、表面マクロ検査を1分以上放置すると回転を一時的に停止させます。

その後、[開始]ボタンを押すと検査が再開されます。

10 表面マクロ検査時の細かな設定:[ウエハ回転]・[回転速度]ツマミ



- (1) [ウエハ回転]設定つまみは、表面マクロ検査中のウエハ回転方向（左回転、右回転）、およびウエハ回転無しを設定できます。（設定変更は常時可能です。）
- (2) [回転速度]設定は、表面マクロ検査中のウエハ回転速度を3～30秒／回転で設定できます。（設定変更は常時可能です。）

11 収納時のウエハアライメント設定

検査後のウエハをカセットに収納する際にノッチ位置を指定することが可能です。

```
AL120-LMB12-LP3    ALL
Press Start button
No|Size|Thick    |Comment
1.|300|775-500  |
Recall Wafer Setting Memory
```

```
Inspection        ALL
  1-10           11-20    20-26
1234567890 1234567890 123456
Wafer 0000000000 0000000000 000000
Exit           Setting Memory
```

```
Condition setting
Alignment unloading      :Disable
Direction of orientation flat:Disable
Save Cancel
```

(1) 設定画面の表示

- 1) 液晶パネルの初期メニュー状態で、
[M3]設定<Setting>ボタンを押します。

- 2) サブメニューが表示されたら、
[M3]設定<Setting>ボタンを押します。

- 3) 設定画面が表示されます。

4 方向ボタン上下ボタンを用いて設定項目に<×>を移動します。
4 方向ボタン左右ボタンを用いて各設定項目の設定値にカーソルを移動し、4 方向ボタン上下ボタンを用いて設定値を変更してください

・収納時ノッチ合わせ有無<Alignment unloading>:

無効[Disable]/有効[Enable]

・収納時ノッチ合わせ方向<Direction of orientation flat >

カセット開口部側 :[Front]

カセット開口部と反対側:[Rear]

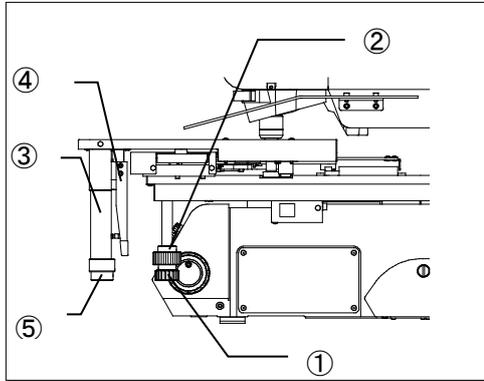
カセット開口部から見て右側:[Right]

カセット開口部から見て左側:[Left]

- 4) [M1]:登録 < Save >ボタンを押すと登録して設定が終了します。
修正しないで終了させる場合は[M2]:キャンセル < Cancel >ボタンを押してください。

2-2 吸着ステージ部について

1 吸着ステージの移動方法



吸着ステージ右下部のX軸微動ノブ①とY軸微動ノブ②を回転させることで、ステージを移動させることができます。Y軸方向はノブ1回転で約50mm、X軸方向はノブ1回転で約37mm移動します。

2 粗動ハンドルの使い方

粗動ハンドル部③のクラッチレバー④を突当てまで握ると、X軸ノブの駆動を解除することができます。このクラッチレバーを握ったまま吸着ステージを大きく自由に動かすことができます。

NOTICE

- ・ クラッチレバーを握らないで操作した場合、微動感度の劣化、ベルトの磨耗につながります。
- ・ 粗動ハンドルを無理に下方向に引っ張って操作した場合、吸着ステージ精度の劣化および破損につながります。

- ・ クラッチとベルトの密着について

長期間ステージを動かしていないと、クラッチとベルトが密着し、解除動作がスムーズに行えない場合があります。この場合は、X軸ノブを回転しないように手で持ちながらクラッチレバーを突当てまで握り、左右に移動すると密着が外れ解除動作を行えます。

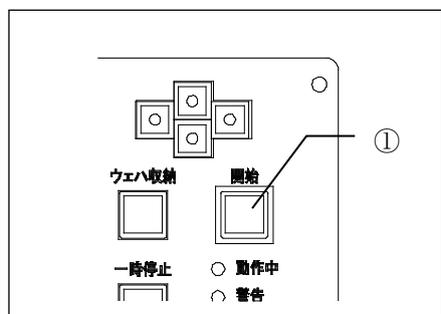
3 ウエハ回転ノブの使い方

粗動ハンドル下部の回転ノブ⑤を回転させることにより、ウエハを360°回転させることが可能です。

回転はノブ1回転で、約180°ウエハが回転します。

2-3 搬送開始

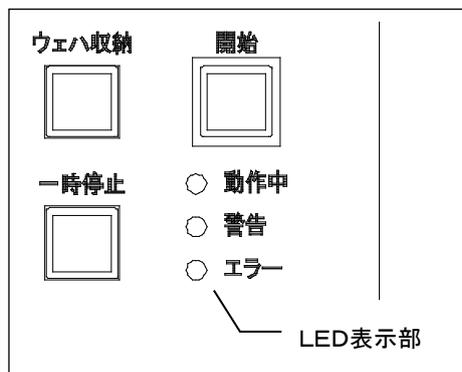
1 搬送開始:[開始]ボタン



[開始] ①ボタンを押すことにより、検査が開始されます。

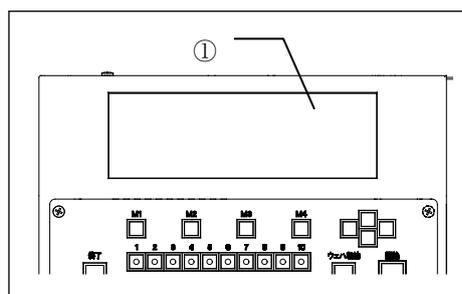
- リモコンからの操作も可能です。
 - ミクロ検査ボタンを選択していなくても、ステージを受け渡し位置にセットすると、検査を開始します。
- *設定により無効にすることも可能です。

2 動作中の装置の状態

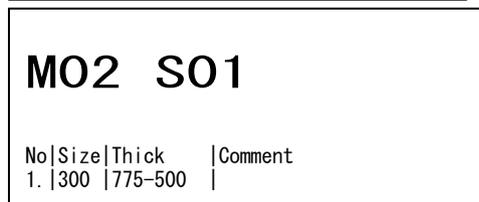


装置の状態をLEDの点灯で表します。

- 「動作中」: 検査中であることを緑色で点灯します。
- 「警告」: 警告時は黄色で点灯します。
- 「エラー」: エラー発生時は赤色で点灯し、ブザー音がなります。



液晶パネル①には下記が表示されます。

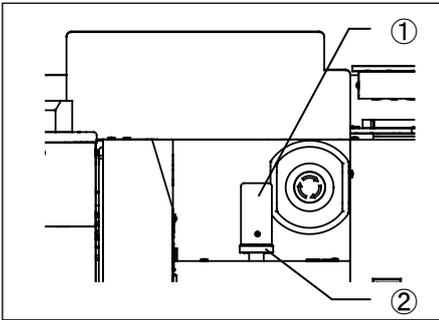


- 動作中: 各検査位置での検査中のウエハNo.を表示します。
マクロ(センター)テーブル上<M**>
吸着ステージ上<S**>



- 警告状態時: 警告コードNo.を表示します。
 - エラー発生時: エラーコードNo.を表示します。
- [M1]<Beep OFF>を押すことにより、ブザー音を止めることができます。

3 表面マクロ検査



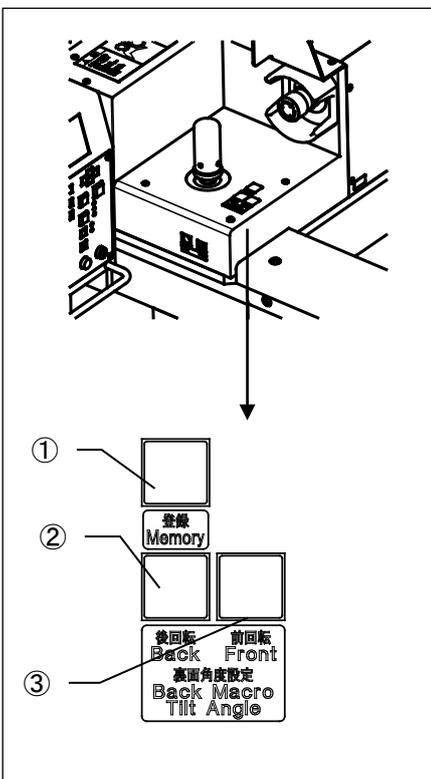
- 1) 表面マクロ検査時にジョイスティック①の傾斜に連動してウエハが傾斜します。全方向に最大20°まで傾斜可能です。
- 2) ジョイスティックのロックリング②を右回転すると、ジョイスティックが固定されます。(同じ傾斜角度で検査を続ける場合に、使用してください。)

[ウエハ回転]・[回転速度]の設定変更可能です。

NOTICE

- ・ ロックした状態で無理にジョイスティック操作を実施するとロック力が弱くなり、一定位置での保持ができなくなります。
- ・ ジョイスティックを急激に傾斜させるとウエハがアームにぶつかる危険があります。20度/秒以上のゆっくりとした速さで操作してください。

4 裏面マクロ検査・再裏面マクロ検査:裏面角度の設定

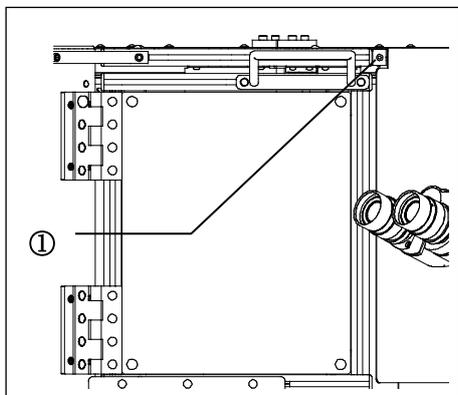


- 1) 裏面角度設定ボタンは検査中 360° の範囲で設定変更可能です。
- 2) 傾斜角度は角度設定ボタン②と③で変更が可能です。
 - ②: 後回転
 - ③: 前回転
- 3) 傾斜位置は1ヶ所の登録が可能です。
傾斜角度設定ボタンで変更したい傾斜角度に移動させ、登録ボタン①をブザーが鳴るまで長押ししてください。

NOTICE

- ・ 裏面マクロ検査中にウエハ裏面を強く押してクリーニングしないでください。無理に力を加えるとウエハが落下する危険があります。

5 マクロ検査用観察窓 (AL120-LMB12-LP3)



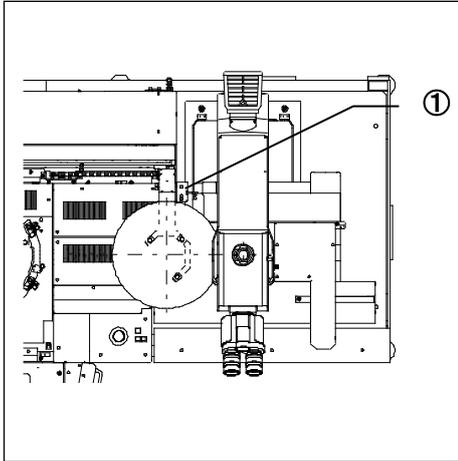
- 1) マクロ検査中は観察窓を開けることが可能です。
開放可能状態では観察窓開閉許可 LED①が点灯します。

観察窓を開けた場合は、マクロ検査後に閉めてください。
開放状態では警告コード“W0003”が表示されます。



**FOUP オープナのドア開閉機構部に手を挟まれると大変危険です。
安全上、マクロ検査中以外は観察窓を開放できないようにロック機構が働いております。無理に観察窓を開けようとすると装置破損につながりますのでご注意ください。**

6 吸着ステージへのウエハ受け渡し



マイクロ検査時にウエハを吸着ステージ側へ受け渡す場合は、吸着ステージを搬送装置本体側へ移動してください。

F アームの下降が完了して、ステージが移動可能状態になると、ステージ検出センサ部にある緑色のステージ操作許可LED①が点灯します。

ステージ操作許可 LED①が消灯中はステージロックが吸着ステージの移動を規制しております。

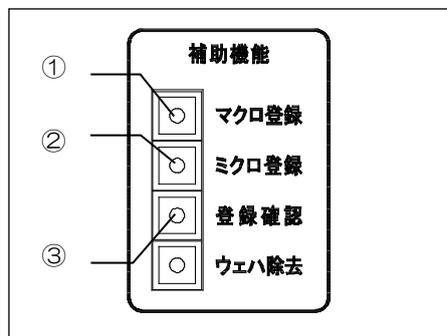
装置設定により、F アームの下降が完了して、ステージが移動可能状態になるとブザーを鳴らすことが可能です。

検査シーケンスで表面マクロ検査・裏面マクロ検査・マイクロ検査が設定されている場合、表面マクロ検査中に吸着ステージをウエハ受け渡し位置に移動させると、裏面マクロ検査を省略してマイクロ検査へ移行することが可能です。

NOTICE

- ステージ操作許可LEDが点灯するまでは、吸着ステージを移動させないでください。受け渡しのためにウエハの吸着を解除していることがあるので危険です。また、受け渡し中にステージを移動させるとウエハ受け渡し位置がずれ、ウエハ破損の危険があります。
- 上昇・下降が終了する前に吸着ステージを移動させると、警告 W0002 が液晶パネルに表示されます。

7 検査結果を一時的に登録する・[補助機能]ボタン



[マクロ登録]①・[マイクロ登録]②ボタンは、不良ウエハを登録する時に使用します。登録したウエハは、検査終了時に[登録確認]③ボタンで確認が可能です。

リモコンからの操作も可能です。

(1)登録方法

- ・ 表面マクロ検査中ウエハおよび、裏面マクロ検査中ウエハを登録する場合は、[マクロ登録]①ボタンを押してください。マイクロ検査中ウエハを登録する場合は、[マイクロ登録]②ボタンを押してください。登録されるとブザーが鳴ります。
- ・ 登録は検査状態でのみ有効となり、ウエハ搬送中は登録できません。登録作業を行う場合は、検査時間設定を1秒以上にしてください。

(2)確認方法

- ・ 検査終了後、液晶表示操作部メニューボタン[M1] <Recall>又は、操作部③[登録確認]ボタンを押すと、各検査項目毎に登録した結果が液晶パネルに表示されます。
登録したウエハ番号には<1>が表示されます。
- ・ 確認後、液晶表示操作部メニューボタン[M1] <Exit>を押すと初期画面に戻り、検査開始可能状態になります。

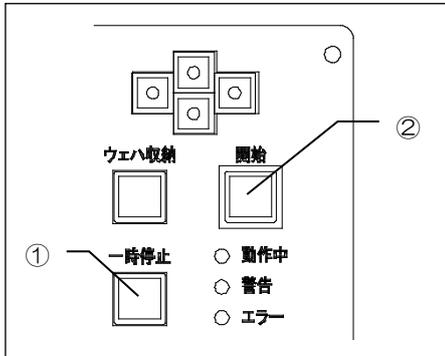
```
AL120-LMB12-LP3    ALL
Press Start button
No|Size|Thick  |Comment
1.|300 |775-500  |
Recall Wafer  Setting  Memory
```

```
NG Wafer  0.OK  1.NG
1-10      11-20      20-26
1234567890 1234567890 123456
Macro  1000000000 0000000000 000000
Back   0000000000 0000000000 100000
Back2  0000000000 0000000000 000000
Micro  0000100000 0000000000 000000
Exit
```

メインスイッチを○(OFF)にするか、次の検査を開始するまで登録内容は保持されています。

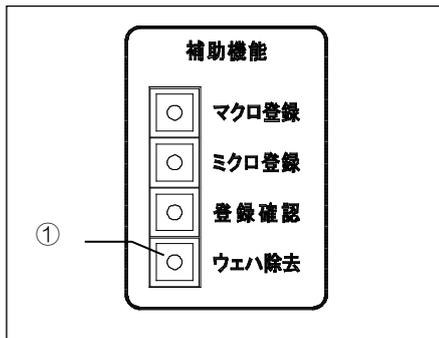
2-4 搬送の停止

1 検査途中で一時的に装置を停止する場合:[一時停止]ボタン



検査時間設定を無効にして、ウエハを検査位置で停止状態にします。
 停止状態の間は、[一時停止]①ボタン内のLEDが点滅します。[開始]②ボタンを押すと次の検査に移ります。
 検査時間の設定が∞以外の場合に有効です。

2 検査途中のウエハをピンセット等で除去する場合:[補助機能]ボタン

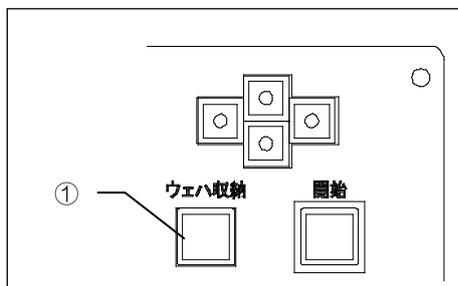


[ウエハ除去]①ボタンは、ウエハを検査位置で除去する時に使用します。
 ウエハを除去するには、[一時停止]ボタンを押した状態か、検査時間を∞設定で開始待ち状態にいる時に[ウエハ除去]①ボタンを押してください。
 [ウエハ除去]①ボタンが押され、除去可能になるとボタン内のLEDが点滅します。

・シーケンス設定、搬送状態によりウエハ除去位置が異なります。

- (1) ステージ上にウエハがある場合はステージ上のウエハが除去対象ウエハとなります。
 [ウエハ除去]①ボタンを押すと吸着ステージ上のウエハが除去可能となります。ウエハ除去後は吸着ステージを本体にセットすると、次ウエハが検査位置に搬送されます。
- (2) マクロ検査位置のみにウエハがある場合は、マクロ検査位置でのウエハが除去対象ウエハとなります。
 [ウエハ除去]①ボタンを押すと、ウエハが除去可能となります。
 ウエハ除去後は[開始]ボタンを押すと、次ウエハが検査位置に搬送されます。

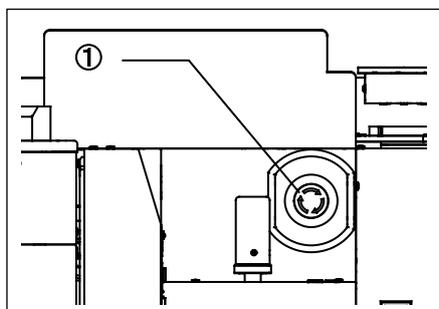
3 検査途中でウエハを収納する場合:[ウエハ収納]ボタン



[ウエハ収納]①ボタンは、ローダ内の搬送路上(表・裏マクロ検査位置)にあるウエハをカセットに収納し、次ウエハを搬送します。シーケンス設定で、複数の検査項目が設定されている場合のみ有効です。

リモコンからの操作も可能です。

4 非常停止:[EMERGENCY OFF]ボタン



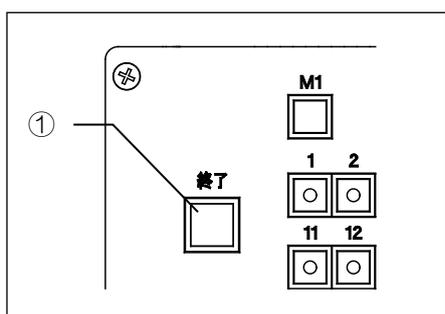
非常停止ボタン①が押されると、装置の電源を遮断します。

通常状態に戻す場合は、メインスイッチが○(OFF)であることを確認し、非常停止ボタンを押した原因を取り除いてから、非常停止ボタンのロックを解除してください。

非常停止のロックはボタンツマミを時計方向に回すと解除されます。

搬送路内にウエハがある場合は、6章の「使用中に生じた問題とその処置」を参照してください。

5 検査の終了:[終了]ボタン



[終了]①ボタンを押すと、検査・搬送中のウエハはカセット内に収納して、装置を初期状態にします。



このページは空欄です。



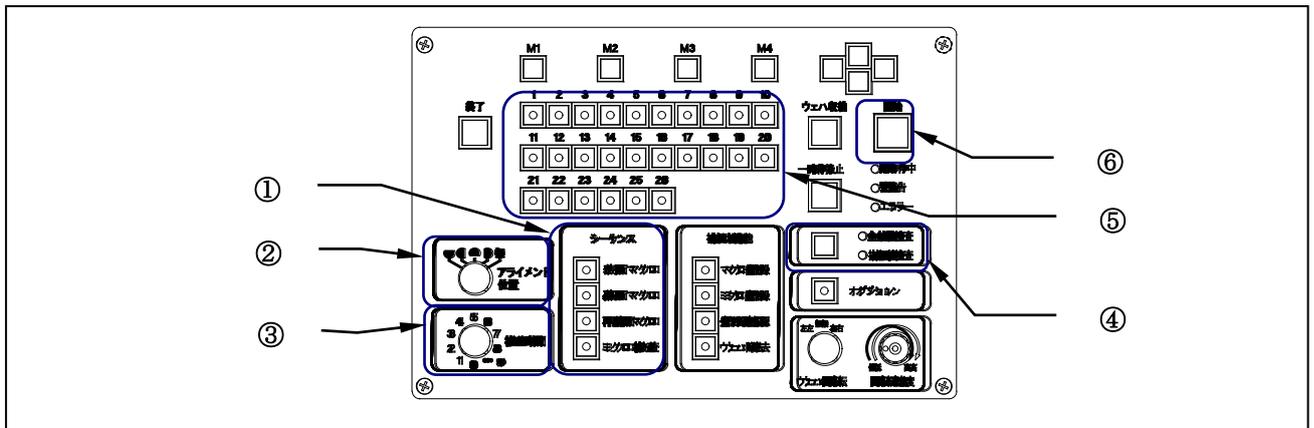
3 各種検査方法

3-1 準備

1. 搬送路及び吸着ステージ上にウエハ等が無いことを確認してください。
もし、搬送路にウエハがある場合はピンセット等でウエハをカセットに戻してください。
2. メインスイッチを | (ON) にしてください。
各ユニット(Aアーム・Fアーム・Lアーム・ウエハ有無センサ等)が初期位置に無い場合は、この時点で初期位置へ移動(以下、イニシャライズ動作と呼びます)します。
* 装置の細かな設定により、電源投入時のイニシャライズ動作を行わなくすることが可能です。(メンテナンス資料 テストモード参照)
* 吸着ステージが正しく受け渡し位置に無い場合、顕微鏡にウエハが搬送されません。
吸着ステージを受け渡し位置にセットしてください。

3-2 検査内容ごとの操作方法

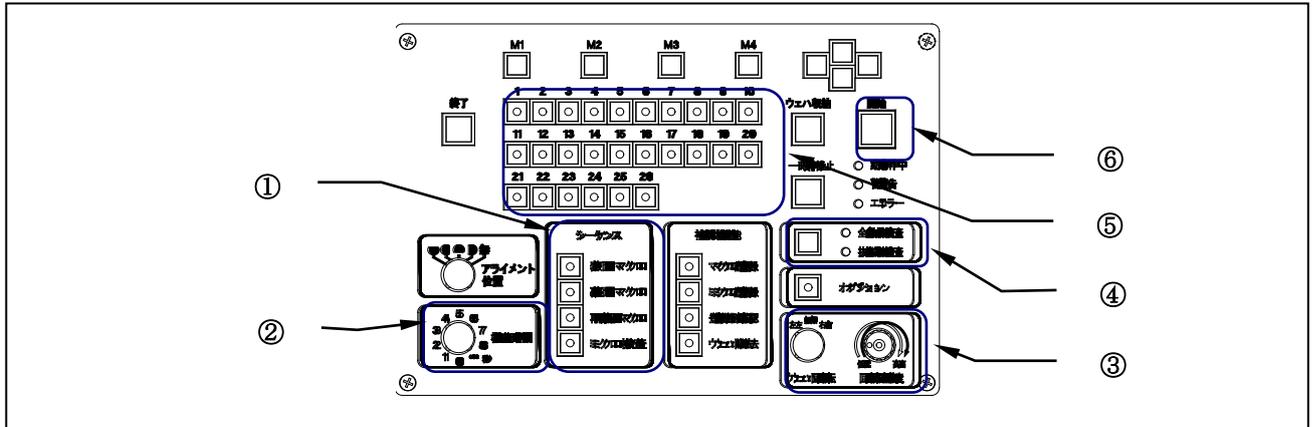
3-2-1 ミクロ検査



1. カセットをカセット設置台に設置します。
2. シーケンス設定ボタンの[マイクロ検査]が点灯していることを確認してください。..... ①
[マイクロ検査]が点灯していない場合はボタンを押して有効(点灯)にし、他のシーケンスが点灯している場合はボタンを押して解除(消灯)してください。
3. 各種検査設定内容の確認をします。
1)[アライメント位置]:ステージ上でのノッチ位置の設定位置を表します。..... ②
2)[検査時間]:マイクロ検査のみの場合は、∞(無限大)に設定してください。..... ③
4. 検査モードの設定及び確認をします。
全数検査・抜取搬送(P1～P10)を選択します。..... ④
必要により検査ウエハNo.の設定を行ってください。..... ⑤

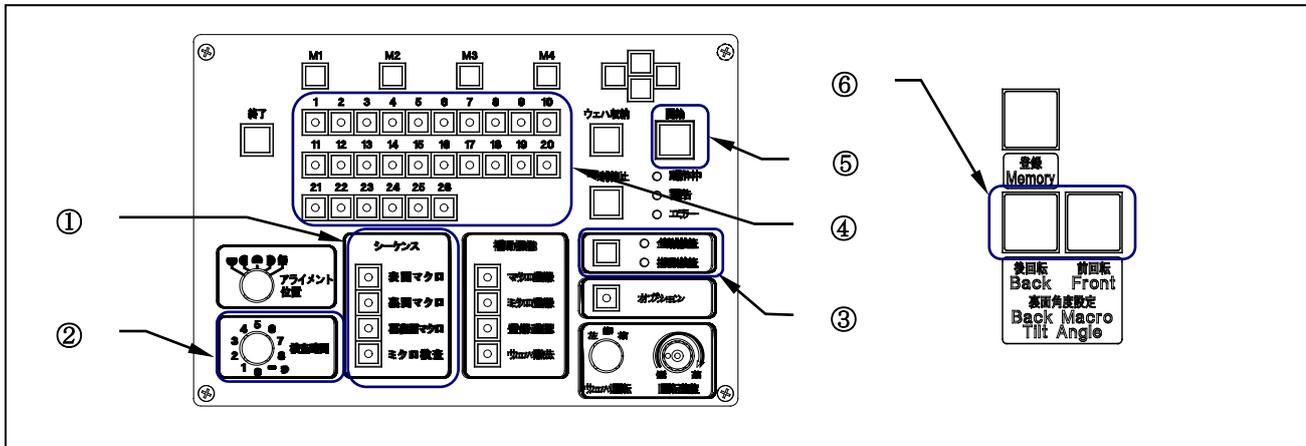
5. 吸着ステージを本体側の受渡し位置にセットしてください。
すでに吸着ステージをセットしている場合は、再セットするか[開始]ボタンを押してください。.....⑥
6. 1枚目のウエハをカセットより搬送し[アライメント位置]合せ(ノッチ位置設定時)後、吸着ステージに受け渡されま
す。
ウエハが吸着ステージに確実に受け渡されるまで、ステージは移動させないでください。
受渡し完了後、1枚目ウエハのマイクロ検査が可能となります。
7. 2枚目のウエハをカセットより搬送し[アライメント位置]合せ(ノッチ位置設定時)後、待機します。
8. 1枚目ウエハの検査終了後、吸着ステージを本体側にセットすると、2枚目のウエハと交換します。
2枚目が待機状態となる前に1枚目の検査が終了し、吸着ステージを本体側にセットしている場合は、再セットする
か[開始]ボタンを押してください。
9. 1枚目のウエハがカセットに収納されます。
10. 3枚目のウエハを搬送しノッチ位置合せ後、待機します。以下、7. ～9. の手順で検査ウエハが搬送されます。
11. 最後のウエハをカセット内に収納すると、動作中のユニットが初期位置に移動して装置が停止します。
12. 次のカセットと交換し、1.に戻って操作します。

3-2-2 表面マクロ検査



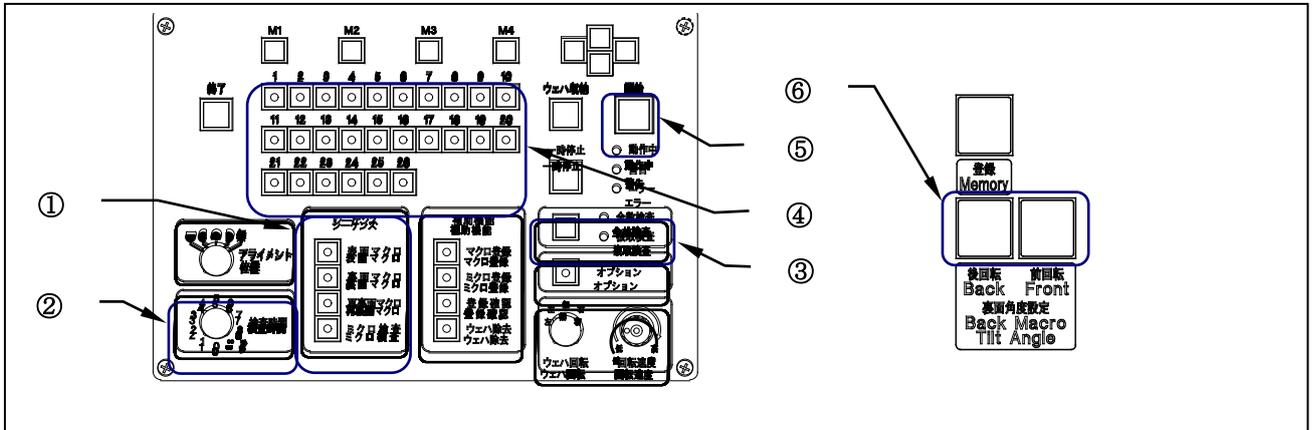
1. カセットをカセット設置台に設置します。
2. シーケンス設定ボタンの[表面マクロ]のみが点灯していることを確認してください。..... ①
[表面マクロ]が点灯していない場合はボタンを押して有効(点灯)にし、他のシーケンスが点灯している場合はボタンを押して解除(消灯)してください。
3. 各種検査設定内容の確認をします。
1)[検査時間]設定ボタン: マクロ検査時間が設定できます。..... ②
2)[ウエハ回転]方向設定ボタン: 表面マクロ観察時のウエハ回転方向が設定できます。..... ③
3)[回転速度]設定ボタン: 表面マクロ観察時のウエハ回転速度が設定できます。..... ③
4. 検査モードの設定及び確認をします。
全数検査・搬取搬送(P1～P10)を選択します。..... ④
必要により検査ウエハNo.の設定を行ってください。..... ⑤
5. [開始]ボタンを押すと、1枚目のウエハを表面マクロ検査位置まで搬送します。..... ⑥
ウエハ傾斜方向をジョイスティックで変えて観察することが可能です。
ジョイスティック使用時はロックリングを解除してからご使用ください。
6. 設定した検査時間後、ウエハをカセットに収納し、2枚目のウエハを表面マクロ検査位置まで搬送します。
*[検査時間]設定ツマミが [∞] の場合は[開始]ボタンを押してください。
7. 以下、順次自動的にウエハを搬送します。
8. 最後のウエハをカセット内に収納すると、動作中のユニットが初期位置に移動して装置が停止します。
9. 次のカセットと交換し、1.に戻って操作します。

3-2-3 裏面マクロ検査



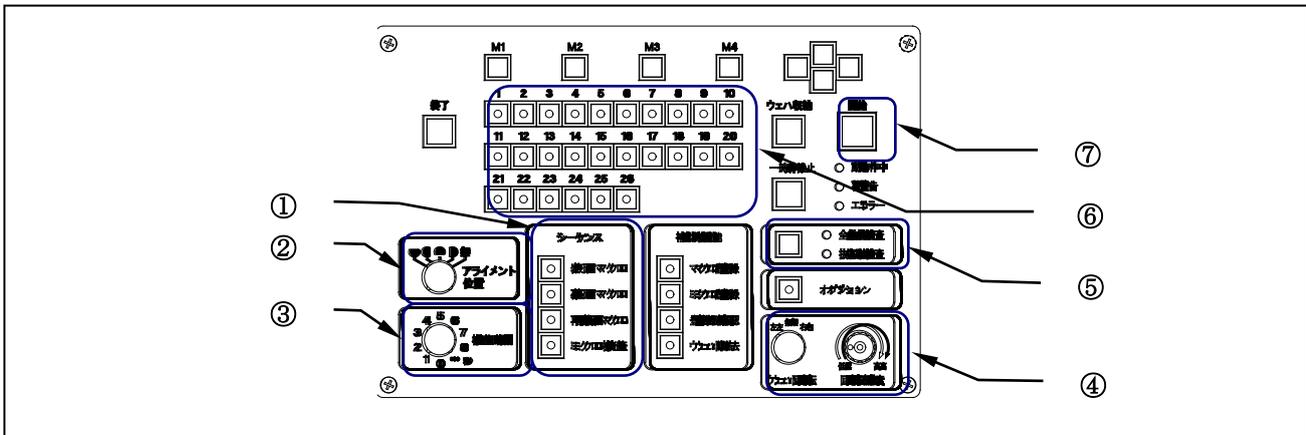
1. カセットをカセット設置台に設置します。
2. シーケンス設定ボタンの[裏面マクロ]のみが点灯していることを確認してください。.....①
[裏面マクロ]が点灯していない場合はボタンを押して有効(点灯)にし、他のシーケンスが点灯している場合はボタンを押して解除(消灯)してください。
3. 各種検査設定内容の確認をします。
1)[検査時間]設定ボタン:マクロ検査時間が設定できます。.....②
*検査時間は表面マクロ検査・裏面マクロ検査共に共通です。
4. 検査モードの設定及び確認をします。
全数検査・抜取搬送(P1～P10)を選択します。.....③
必要により検査ウエハNo.の設定を行ってください。.....④
5. [開始]ボタンを押すと、1枚目のウエハを裏面マクロ検査位置まで搬送します。.....⑤
ウエハ傾斜位置(角度)を[裏面角度]設定ボタンで変えて観察することが可能です。.....⑥
6. 設定した検査時間後、ウエハをカセットに収納し、2枚目のウエハを表面マクロ検査位置まで搬送します。
*[検査時間]設定つまみが [∞] の場合は[開始]ボタンを押してください。
7. 以下、順次自動的にウエハを搬送します。
8. 最後のウエハをカセット内に収納すると、動作中のユニットが初期位置に移動して装置が停止します。
9. 次のカセットと交換し、1.に戻って操作します。

3-2-4 裏面マクロ検査＋再裏面マクロ検査



1. カセットをカセット設置台に設置します。
2. シーケンス設定ボタンを[裏面マクロ]と[再裏面マクロ]に設定します。..... ①
設定されずとボタン内LEDが点灯します。
[裏面マクロ]と[再裏面マクロ]が点灯していない場合はボタンを押して有効(点灯)にし、他のシーケンスが点灯している場合はボタンを押して解除(消灯)してください。
3. 各種検査設定内容の確認をします。
1)[検査時間]設定ボタン: マクロ検査時間が設定できます。..... ②
*検査時間は表面マクロ検査・裏面マクロ・再裏面マクロ検査共に共通です。
4. 検査モードの設定及び確認をします。
全数検査・抜取搬送(P1～P10)を選択します。..... ③
必要により検査ウエハNo.の設定を行ってください。..... ④
5. [開始]ボタンを押すと、1枚目のウエハを裏面マクロ検査位置まで搬送します。..... ⑤
ウエハ傾斜位置(角度)を[裏面角度]設定ボタンで変えて観察することが可能です。..... ⑥
6. 設定した検査時間後、センターテーブルに一度ウエハを置き、ウエハを反時計方向に約20°回転させた後、再度裏面検査に移行します。
*[検査時間]設定ツマミが [∞] の場合は[開始]ボタンを押してください。
7. 設定した検査時間後、ウエハをカセットに収納し、2枚目のウエハを裏面マクロ検査位置まで搬送します。
以下、順次自動的にウエハを搬送します。
8. 最後のウエハをカセット内に収納すると、動作中のユニットが初期位置に移動して装置が停止します。
9. 次のカセットと交換し、1.に戻って操作します。

3-2-5 表面マクロ検査+マイクロ検査

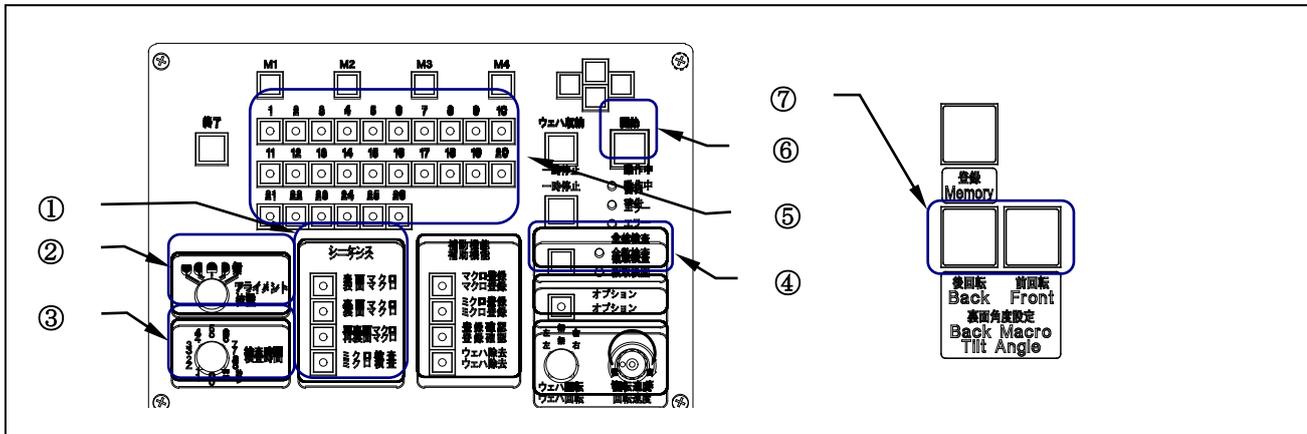


1. カセットをカセット設置台に設置します。
 2. シーケンス設定ボタンを[表面マクロ]と[マイクロ検査]に設定します。.....①
設定されるとボタン内LEDが点灯します。
[表面マクロ]と[マイクロ検査]が点灯していない場合はボタンを押して有効(点灯)にし、他のシーケンスが点灯している場合はボタンを押して解除(消灯)してください。
 3. 各種検査設定内容の設定及び確認をします。
 - 1)[アライメント位置]:ステージ上でのノッチ位置の設定位置を表します。.....②
 - 2)[検査時間]設定ボタン:マクロ検査時間が設定できます。.....③
 - 3)[ウエハ回転]方向設定つまみ:表面マクロ観察時のウエハ回転方向が設定できます。.....④
 - 4)[回転速度]設定つまみ:表面マクロ観察時のウエハ回転速度が設定できます。.....④
 4. 検査モードの設定及び確認をします。
全数検査・抜取搬送(P1~P10)を選択します。.....⑤
必要により検査ウエハNo.の設定を行ってください。.....⑥
 5. [開始]ボタンを押すと、1枚目のウエハが表面マクロ検査位置まで搬送します。.....⑦
表面マクロ検査が開始されます。
 6. 設定した検査時間経過後、センターテーブルが下降して1枚目のウエハを吸着ステージに搬送します。
1枚目ウエハが吸着ステージに搬送された後、2枚目のウエハが表面マクロ検査位置まで搬送され、2枚目ウエハの表面マクロ検査が開始されます。2枚目の表面マクロ検査設定時間が終了すると、マクロテーブルは下降し、待機状態となります。
- * [検査時間]設定つまみが [∞] の場合は[開始]ボタンを押してください。
- * ウエハ受け渡し時にステージが受け渡し位置に無い場合、顕微鏡にウエハが搬送されません。
- * 表面マクロ検査中に吸着ステージを本体にセットすることにより、検査時間途中でも表面マクロ観察を終了し、マイクロ検査を優先し、吸着テーブルにウエハが搬送されます。



- * ミクロ検査が不要の場合は、[ウエハ収納]ボタンを押すと、1枚目のウエハをカセットに収納し、2枚目のウエハを表面マクロ検査位置まで搬送します。
- 7. 以下、順次自動的にウエハを搬送します。
- 8. 最後のウエハをカセット内に収納すると、動作中のユニットが初期位置に移動して装置が停止します。
- 9. 次のカセットと交換し、1.に戻って操作します。

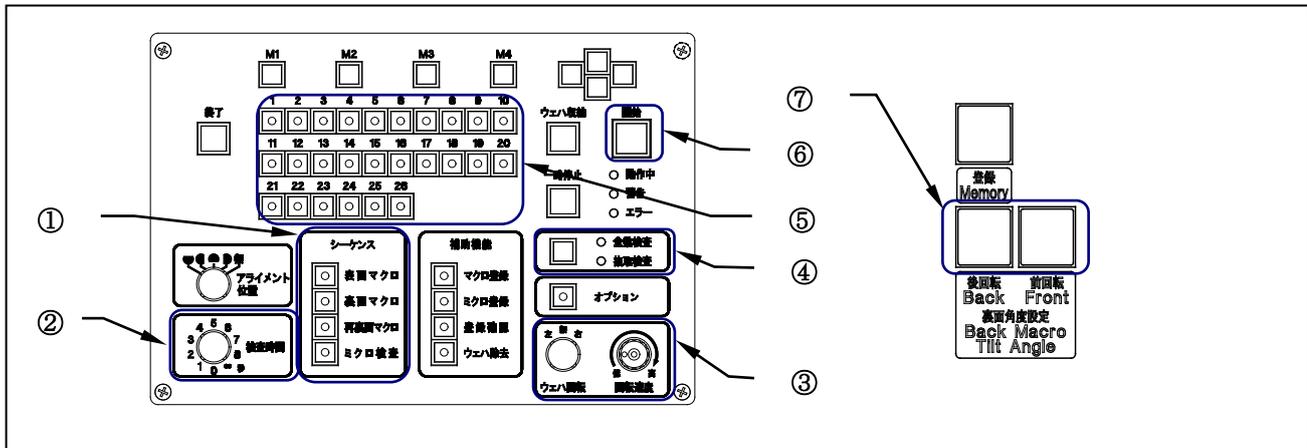
3-2-6 裏面マクロ検査+ミクロ検査



1. カセットをカセット設置台に設置します。
 2. シーケンス設定ボタンを[裏面マクロ]と[ミクロ検査]に設定します。.....①
設定されるとボタン内LEDが点灯します。
[裏面マクロ]と[ミクロ検査]が点灯していない場合はボタンを押して有効(点灯)にし、他のシーケンスが点灯している場合はボタンを押して解除(消灯)してください。
 3. 各種検査設定内容の設定及び確認をします。
1)[アライメント位置]:ステージ上でのノッチ位置の設定位置を表します。.....②
2)[検査時間]設定ボタン:マクロ検査時間が設定できます。.....③
 4. 検査モードの設定及び確認をします。
全数検査・抜取搬送(P1~P10)を選択します。.....④
必要により検査ウエハNo.の設定を行ってください。.....⑤
 5. [開始]ボタンを押すと、1枚目のウエハを裏面マクロ検査位置まで搬送します。.....⑥
ウエハ傾斜位置(角度)を[裏面角度]設定ボタンで変えて観察することが可能です。.....⑦
 6. 設定した検査時間経過後、裏面マクロ検査が終了し、1枚目のウエハを吸着ステージに搬送します。
1枚目ウエハが吸着ステージに搬送された後、2枚目のウエハがセンタテーブル位置まで搬送され、2枚目ウエハの裏面マクロ検査が開始されます。2枚目の裏面マクロ検査設定時間が終了すると、Lアームが下降して待機状態となります。
- * [検査時間]設定つまみが [∞] の場合は[開始]ボタンを押してください。
 - * ウエハ受け渡し時にステージが受け渡し位置に無い場合、顕微鏡にウエハが搬送されません。
 - * 裏面マクロ検査中に吸着ステージを本体にセットすることにより、検査時間途中でも裏面マクロ観察を終了し、ミクロ検査を優先し、吸着テーブルにウエハが搬送されます。
 - * ミクロ検査が不要の場合は、[ウエハ収納]ボタンを押すと、1枚目のウエハをカセットに収納し、2枚目のウエハを裏面マクロ検査位置まで搬送します。

-
7. 以下、順次自動的にウエハを搬送します。
 8. 最後のウエハをカセット内に収納すると、動作中のユニットが初期位置に移動して装置が停止します。
 9. 次のカセットと交換し、1.に戻って操作します。
- * シーケンスで[再裏面マクロ]を設定した場合は、[3-2-4 裏面マクロ検査+再裏面マクロ検査]を参考にしてください。

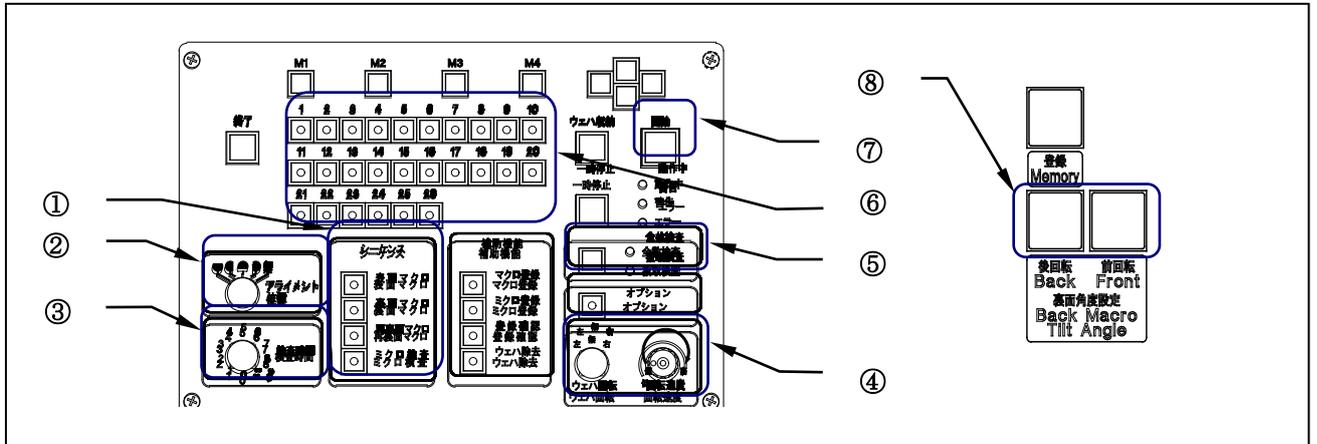
3-2-7 表面マクロ検査+裏面マクロ検査



1. カセットをカセット設置台に設置します。
2. シーケンス設定ボタンを[表面マクロ]と[裏面マクロ]に設定します。.....①
設定されずとボタン内LEDが点灯します。
[表面マクロ]と[裏面マクロ]が点灯していない場合はボタンを押して有効(点灯)にし、他のシーケンスが点灯している場合はボタンを押して解除(消灯)してください。
3. 各種検査設定内容の確認をします。
1)[検査時間]設定ボタン:マクロ検査時間が設定できます。.....②
*検査時間は表面マクロ検査・裏面マクロ・再裏面マクロ検査共に共通です。
2)[ウエハ回転]方向設定ボタン:表面マクロ観察時のウエハ回転方向が設定できます。.....③
3)[回転速度]設定ボタン:表面マクロ観察時のウエハ回転速度が設定できます。.....③
4. 検査モードの設定及び確認をします。
全数検査・抜取搬送(P1~P10)を選択します。.....④
必要により検査ウエハNo.の設定を行ってください。.....⑤
5. [開始]ボタンを押すと、1枚目のウエハを表面マクロ検査位置まで搬送します。.....⑥
6. 設定した検査時間後、マクロテーブルが下降し、裏面検査に移行します。
ウエハ傾斜位置(角度)を[裏面角度]設定ボタンで変えて観察することが可能です。.....⑦
*[検査時間]設定ツマミが [∞] の場合は[開始]ボタンを押してください。
7. 設定した検査時間後、ウエハをカセットに収納し、2枚目のウエハを表面マクロ検査位置まで搬送します。
以下、順次自動的にウエハを搬送します。
8. 最後のウエハをカセット内に収納すると、動作中のユニットが初期位置に移動して装置が停止します。
9. 次のカセットと交換し、1.に戻って操作します。

* シーケンスで[再裏面マクロ]を設定した場合は、[3-2-4 裏面マクロ検査+再裏面マクロ検査]を参考にしてください。

3-2-8 ミクロ検査＋表面マクロ検査＋裏面マクロ検査＋再裏面マクロ検査

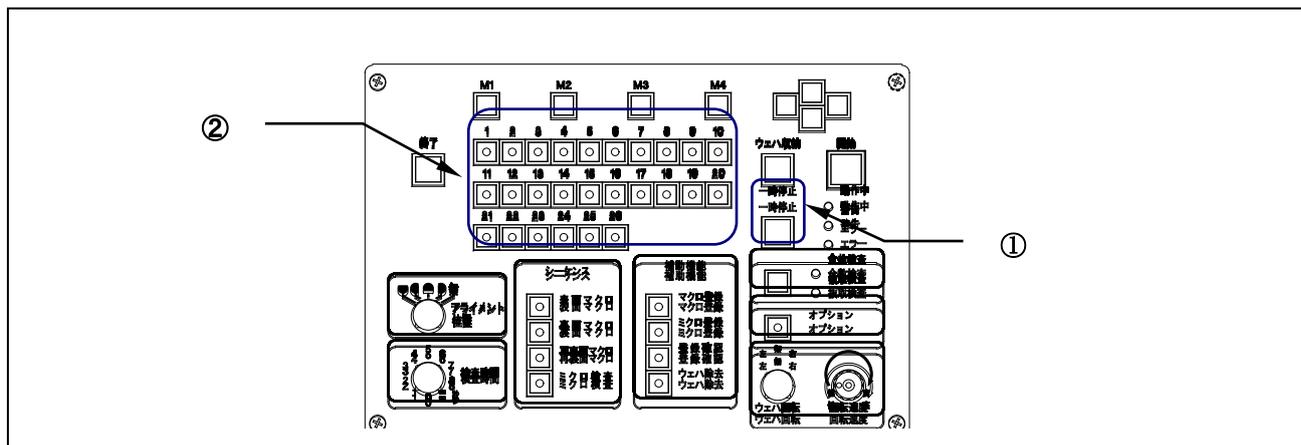


1. カセットをカセット設置台に設置します。
2. シーケンス設定ボタンを[表面マクロ],[裏面マクロ],[再裏面マクロ][ミクロ検査]に設定します。通常電源投入時、シーケンスボタンは全て点灯(有効)となっています。.....①
 [表面マクロ],[裏面マクロ],[再裏面マクロ][ミクロ検査]のいずれかが点灯していない場合はボタンを押して有効(点灯)にしてください。
 * [再裏面マクロ]は[裏面マクロ]が有効状態でないと設定できません。
3. 各種検査設定内容の設定及び確認をします。
 - 1)[アライメント位置]:ステージ上でのノッチ位置の設定位置を表します。.....②
 - 2)[検査時間]設定ボタン:マクロ検査時間が設定できます。.....③
 - 3)[ウエハ回転]方向設定ボタン:表面マクロ観察時のウエハ回転方向が設定できます。.....④
 - 4)[回転速度]設定ボタン:表面マクロ観察時のウエハ回転速度が設定できます。.....④
4. 検査モードの設定及び確認をします。
 全数検査・抜取搬送(P1～P10)を選択します。.....⑤
 必要により検査ウエハNo.の設定を行ってください。.....⑥
5. [開始]ボタンを押すと、1枚目のウエハが表面マクロ検査位置まで搬送されます。.....⑦
 表面マクロ検査が開始されます。
6. 設定した検査時間後、マクロテーブルが下降し、裏面検査に移行します。
 ウエハ傾斜位置(角度)を[裏面角度]設定ボタンで変えて観察することが可能です。.....⑧
 * [検査時間]設定つまみが [∞] の場合は[開始]ボタンを押してください。
7. 設定した検査時間経過後、裏面マクロ検査が終了し、1枚目のウエハを吸着ステージに搬送します。
8. 1枚目ウエハが吸着ステージに搬送された後、2枚目のウエハが表面マクロ検査位置まで搬送され、2枚目ウエハの表面マクロ検査が開始されます。
9. 2枚目の表面マクロ検査設定時間が終了すると、マクロテーブルは下降し、2枚目ウエハの裏面マクロ検査が開始されます。

-
10. 2枚目の裏面マクロ検査設定時間が終了すると、Lアームが下降し、センタテーブルに一度ウエハを置き、ウエハを反時計方向に約20°回転させた後、再度裏面検査に移行します。
 11. 2枚目の再裏面マクロ検査設定時間が終了すると、Lアームが下降して待機状態となります。
- * [検査時間]設定つまみが [∞] の場合は[開始]ボタンを押してください。
 - * ウエハ受け渡し時にステージが受け渡し位置に無い場合、顕微鏡にウエハが搬送されません。
 - * 表面マクロ検査中もしくは、裏面マクロ検査中に吸着ステージを本体にセットすることにより、検査時間途中でもマクロ観察を終了し、マイクロ検査を優先し、吸着テーブルにウエハが搬送されます。
 - * マイクロ検査が不要の場合は、[ウエハ収納]ボタンを押すと、1枚目のウエハをカセットに収納し、2枚目のウエハを表面マクロ検査位置まで搬送します。
 - * シーケンスで[再裏面マクロ]を設定した場合は、[3-2-4 裏面マクロ検査+再裏面マクロ検査]を参考にしてください。

3-3 特殊な操作

3-3-1 ウエハNo.指定の途中変更



1. 検査開始後に検査ウエハNo.の設定変更が可能です。
2. [一時停止]ボタンを押すか、検査時間を∞設定した時の、開始待ち状態で停止している時に変更が可能です。
(変更可能状態の場合は、[一時停止]ボタン内のLEDが点滅します。).....①
3. [ウエハNo.]ボタンでウエハNo.の指定を変更します。.....②
4. [開始]ボタンを押すと、変更した設定でウエハを搬送します。
5. 該当カセットを終了すると、元のウエハNo.指定に戻ります。
 - [ウエハNo.]ボタン内のLEDが点滅しているウエハは検査中のウエハですので変更できません。
 - 指定変更で、検査を終了したウエハを再指定した場合、指定変更前に指定されているウエハを検査した後に再指定したウエハを再検査します。



このページは空白です。



4 仕様

項目	AL120-LMB12-F	AL120-LMB12-LP3
1.搬送可能ウエハサイズ		
適用SEMI規格	M1. 15-0600 (300mm 鏡面単結晶シリコンウエハ(ノッチ))	
適用ウエハ外径	300 ±0.2mm	
適用ウエハ厚み	775 ±20um	
適応ウエハ反り	0.1mm 以内	
適用ウエハ材質	シリコン	
適用位置決め形状	ノッチ (深さ 1.00 mm +0.25 mm, -0 mm,)	
2.設置可能カセット		
適用カセット	形状:FOSB (Front Opening Shipping Box) SEMI:M31-0999規格品 型式:信越ポリマ MW300G *他のカセットをご使用される場合は ご相談下さい。	1)形状:FOUP (Front Opening Unified Pods) SEMI:E47.1-0200規格品 型式:信越ポリマ FOUP300EX 2)形状:FOSB (Front Opening Shipping Box) SEMI:M31-0999規格品 3)形状:FIMS-FOSB 型式:ミライアル WINW300F *他のカセットをご使用される場合は ご相談下さい。
設置カセット数	1台 (供給、収納兼用)	
3.マクロ検査		
表面マクロ検査	傾斜駆動方式:ジョイスティック直接駆動	
	傾斜角度:最大20°	
	ウエハ回転方向:右回転・左回転・及び回転無選択	
	ウエハ回転速度:3~30秒/回転 (連続可変)	
裏面マクロ検査	傾斜駆動方式:電動モータ駆動方式	
	傾斜角度:水平位置より360° 無段階 検査中の角度変更可能 ウエハ外周部保持機構付き	
	裏面検査後ウエハ位置を反時計方向に 約20° 回転させて再検査可能	
再裏面マクロ検査	0~8秒および∞ ∞設定により検査状態を維持 時間は1秒毎に設定可能	
	表面マクロ/裏面マクロ設定 (時間は共通)	
4.顕微鏡検査		
適合顕微鏡	OLYMPUS MX61L、MX63L	
適合顕微鏡ステージ	AL120-VS12	
顕微鏡観察方法	落射専用	
ステージ操作方法	XY粗微動及び 360° 回転機構付手動ステージ (X方向粗動クラッチ付)	
ステージ駆動方法	ベルト駆動	
顕微鏡観察範囲	φ300mm	



項目	AL120-LMB12-F	AL120-LMB12-LP3
ステージ上下ストローク	観察位置より上下1mm	
標準検査倍率	最大50倍対物	
ウエハテーブル	導電性 PEEK 樹脂	
ウエハ保持方法	真空吸着(真空は搬送装置から供給)	
ステージ質量	約12 Kg	
除振機構	専用バネ除振機構	
5.検査モード		
全数検査	2枚出し連続搬送	
抜取搬送パターン	10パターン(P1~P10)登録可能 2枚出し 指定ウエハ搬送(顕微鏡検査中に次ウエハをマクロテーブル位置に搬送)	
抜取検査パターン	10パターン(L1~L10)登録可能 1枚出し 指定ウエハ・指定検査搬送	
自動スキップ機能	全数/抜取共にウエハの無いスロットは自動スキップを実施	
6.検査時の補助機能		
ウエハ登録	検査シーケンス毎に登録した不良ウエハNo.の表示が可能	
一時停止	検査時間0~8秒設定で一時停止による検査時間延長が可能	
ウエハ除去	検査時のウエハをピンセット等で除去可能	
ノッチ合せ	オプトセンサによる非接触検出 顕微鏡ステージ上でのノッチ位置を90°毎に4箇所(手前、奥、右、左)選択可能 検査途中での設定変更可能(設定はノッチ合わせ前に設定した位置が有効)	
ウエハアライメント	非接触式アライメント(光学式)	
7.安全機能		
非常停止	EMO スイッチ(主電源を遮断)	
ウエハ飛び出し	カセットからのウエハ飛び出しを検出可能	
警告エラー表示	液晶パネルにエラーコードと内容を表示 エラーログの表示、取得が可能	
カセット内ウエハ	ウエハ斜め検出機能装備(1段クロス)	
ステージロック	顕微鏡へのウエハ受け渡し完了するまでステージ位置の保持が可能	
停電時ウエハ保護	停電時のウエハ保持機能装備	
8.搬送機構部		
ウエハ搬送方式	真空吸着メカニカルアーム搬送	
ウエハ接触部材質	ウエハ裏面:導電性 PEEK 樹脂 , ウエハ外周:ポリアセタール樹脂	
ウエハ接触部位	ウエハ裏面, ウエハ外周(裏面検査時)	
搬送時騒音レベル	69dB(A)以下	
9.カセット設置部		
カセット設置高さ	900mm±10mm	
カセット位置決め	キネマティックカップリングピン方式 SEMI規格:E57-0600	
カセットクランプ	無し	有り
カセット蓋開閉	無し(手動)	自動開閉 *手開け FOSB は蓋を取り外して設置



項目	AL120-LMB12-F	AL120-LMB12-LP3
10.搬送装置ユーティリティ		
電源電圧	AC100~120V ±10%, 3.0A AC220~240V ±10%, 1.7A	
電源周波数	50/60Hz ±5Hz	
ブレーカ容量	3A	
真空圧力	-67KPa~-80KPa	
真空流量	40Liter/min以上 (ウエハ吸着及びロードポート用)	
真空接続チューブ	外径1/4inch軟質ポリウレタンチューブ	
ドライエア圧力	無し	0.5MPa~0.6MPa
ドライエア流量	無し	43Liter/min以上 (ロードポート用)
ドライエア接続チューブ	無し	外径1/4inch軟質ポリウレタンチューブ
11.使用環境		
使用場所	屋内使用(クリーンルーム内)	
高度	1000mまで	
温度	15~28℃ (保存, 輸送温度 0~40℃)	
湿度	45~75% (保管, 輸送湿度 35~85%)	
電源電圧変動	±10%	
汚染度	2 (IEC60664による)	
設置カテゴリ (過電圧カテゴリ)	II (IEC60664による)	
12.装置全体 外観寸法・質量		
寸法	1508(W) × 1284(D) × 1383(H)mm *突起部含まず	1508(W) × 1390(D) × 1383(H)mm *突起部含まず
質量	約270 Kg	約360 Kg

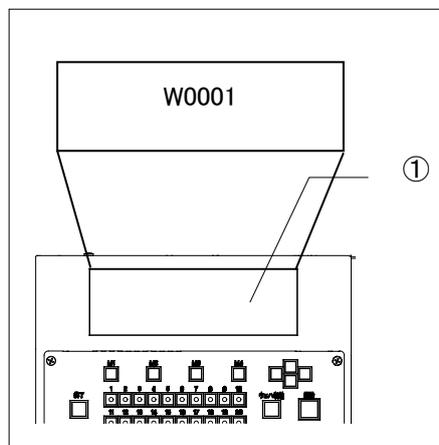


このページは空白です。



5 使用中に生じた問題とその処置

5-1 警告コードが表示された場合



故障ではありませんが、使用方法などで装置が安全にウエハを搬送できない可能性があると判断した場合は、液晶パネル①に警告コードを表示し、装置の動作を一時停止します。

停止した場合は、下記の**警告コード一覧表**を参考に適切な処置後、再度[開始]ボタンを押してください。正しく原因が解消されているなら、装置は通常動作へ復帰します。

警告コード一覧表

警告コードNo.	原因及び処置	
W0001	原因	・ウエハカセットが正しく設置されていない。
	処置	・カセットを正しく置き直し、[開始]ボタンを押してください。
W0002	原因	・ステージが正しくセットされていない。 ・検査時間を過ぎても吸着ステージがセットされない。
	処置	・ステージをウエハ受渡し位置に正しくセットし直してください。 ・【参考】Fアームの上昇→下降が完了するまではステージを移動させないでください。ステージは、ステージ操作許可LEDが点灯していることを確認してから移動するようにしてください。
W0003	原因	・検査時間を過ぎても観察窓が開いている。
	処置	・観察窓を閉めて[開始]ボタンを押してください。 ・【参考】マクロ観察が終了したら、観察窓は閉めてください。
W0004	原因	・イニシャライズ時にAアーム上において、異物(ウエハ)を検出した。 ・真空圧が高いため、異物として誤検出した。
	処置	・ウエハを取り去る、または、真空圧を仕様の範囲に合わせてから[開始]ボタンを押してください。 ・【参考】ウエハを自動で収納する場合は、 5-6ウエハ自動収納 をご参照ください。
W0005	原因	・イニシャライズ時にFアーム上(マクロテーブル側)において異物(ウエハ)を検出した。 ・真空圧が高いため、異物として誤検出した。
	処置	・ウエハを取り去る、または、真空圧を仕様の範囲に合わせてから[開始]ボタンを押してください。 ・【参考】ウエハを自動で収納する場合は、 5-6ウエハ自動収納 をご参照ください。



警告コードNo.	原因及び処置	
W0006	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・イニシャライズ時にFアーム上(ステージ側), ステージテーブル上において異物(ウエハ)を検出した。 ・真空圧が高いため、異物として誤検出した。
	処置	<ul style="list-style-type: none"> ・ウエハを取り去る、または、真空圧を仕様の範囲に合わせてから[開始]ボタンを押してください。 ・【参考】ウエハを自動で収納する場合は、5-6ウエハ自動収納をご参照ください。
W0007	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・イニシャライズ時にマクロテーブル上において異物(ウエハ)を検出した。 ・真空圧が高いため、異物として誤検出した。
	処置	<ul style="list-style-type: none"> ・ウエハを取り去る、または、真空圧を仕様の範囲に合わせてから[開始]ボタンを押してください。 ・【参考】ウエハを自動で収納する場合は、5-6ウエハ自動収納をご参照ください。
W0008	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・イニシャライズ時に裏面マクロアーム上において異物(ウエハ)を検出した。 ・真空圧が高いため、異物として誤検出した。
	処置	<ul style="list-style-type: none"> ・ウエハを取り去る、または、真空圧を仕様の範囲に合わせてから[開始]ボタンを押してください。 ・【参考】ウエハを自動で収納する場合は、5-6ウエハ自動収納をご参照ください。
W0009	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・イニシャライズ時にステージテーブル上において異物(ウエハ)を検出した。 ・真空圧が高いため、異物として誤検出した。
	処置	<ul style="list-style-type: none"> ・ウエハを取り去る、または、真空圧を仕様の範囲に合わせてから[開始]ボタンを押してください。 ・【参考】ウエハを自動で収納する場合は、5-6ウエハ自動収納をご参照ください。
W0010	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・指定したスロットにウエハがある。
	処置	<ul style="list-style-type: none"> ・ウエハを取り去り[開始]ボタンを押すか、収納スロットを再指定してください。
W0011	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・指定したウエハサイズと搬送しようとしたウエハのサイズが異なる。
	処置	<ul style="list-style-type: none"> ・ウエハサイズを正しく設定し直し、開始ボタンを押すと復帰します。
W0012	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・ウエハが正しくカセット内スロットに挿入されていない 斜めに挿入されている。
	処置	<ul style="list-style-type: none"> ・ウエハを正規の段に挿入しなおし[開始]ボタンを押してください。
W0013	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・ウエハの厚みが基準値と異なる。
	処置	<ul style="list-style-type: none"> ・ウエハが同一スロットに重なっていないか、検査ウエハ種別の選択と検査ウエハが異なっていないか確認して下さい。ウエハが重なっていた場合は取り除いてから[開始]ボタンを押してください。検査ウエハ種別の選択が違っていた場合は、[終了]ボタンで終了した後で、検査ウエハ種別の選択をやり直して下さい。
W0014	原因	<ul style="list-style-type: none"> ・ウエハがカセットより飛び出している。
	処置	<ul style="list-style-type: none"> ・ウエハをカセットの奥まで挿入し直し、[開始]ボタンを押してください。

NOTICE

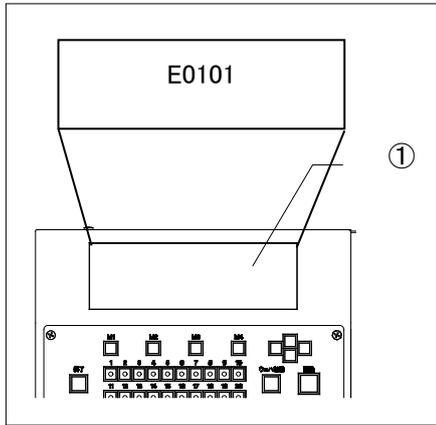
低圧(-53KPa 以下)および、急激な真空圧の変化が発生する状態でご使用になられた場合は、装置内搬送路にウエハが残っていても検出できずウエハを破損する原因となる場合があります。

この状態でウエハ自動収納を実施しますと、残ウエハを正常に検出できずウエハ破損の危険性がありますので、ウエハをピンセット等で取り去り、原因に対する処置を実施してください。

また、場合によりウエハ自動収納の機能が有効にならない場合があります。この場合につきましてもウエハをピンセット等で取り去り、使用真空圧、流量の再確認をお願いいたします。

装置使用時は、適正な真空圧及び流量の確保をお願いいたします。

5-2 エラーコードが表示された場合



装置に異常が発生すると、液晶パネル①にエラーコードを表示すると同時に警告ブザーが鳴り、装置の動作を一切停止いたします。

メニューボタン②の[M1]を押すことにより、警告ブザー音を止めることができます。

装置搬送経路内にウエハが無い場合はメインボタンを○(OFF)し、再度メインボタンを| (ON)にしてください。

搬送経路内にウエハがある場合はメインボタンを○(OFF)し、ウエハをピンセット等で取り去り、異常発生原因の対処を実施してください。

NOTICE

吸着エラーの場合、ウエハを確実に吸着できない場合がありますので、原因に対する対処が完了しない状態で、ウエハ自動収納を実施するとウエハ破損につながりますので十分ご注意ください。

動作状態において同様のエラーが発生する場合は、お買い求めいただきました販売店へご連絡ください。

その際に下記の事項を併せてご連絡ください。

製品名：
 製造番号：
 エラーコード：
 現象：



エラーコード一覧表

1. FOSB設置台 ウエハマッピングセンサ上下動作コントロールエラー

※ AL120-LMB12-Fのみに適用

エラーNo.	エラー内容	備考
E0601	動作中にモータの脱調が検出された	U105,U106
E0602	イニシャライズ時、設定時間内に原点センサを検出できない	U104
E0603	モータドライバ過熱	

2. FOSB設置台 ウエハマッピングセンサ前後動作コントロールエラー

※ AL120-LMB12-Fのみに適用

エラーNo.	エラー内容	備考
E0604	2箇所以上の位置検出センサを検出した	U101,U102,U103
E0605	全ての位置検出センサが検出できない	U101,U102,U103
E0606	イニシャライズ時、設定時間内に原点センサを検出できない	U101
E0607	設定時間内にリミットセンサを検出できない	U102
E0608	回転センサ検出時に位置センサが検出できない	U103



3. FOUPOープナ動作エラー FOUPOープナのエラー番号が表示される
 ※ AL120-LMB12-LP3 のみに適用
 操作パネルへのエラーコード表示と同時にFOUPオープンナのエラーLEDが点滅する

エラーNo.	エラー内容
E1501	FOUPクランプ動作エラー 設定時間内にクランプ動作が完了しない
E1511	FOUPアンクランプ動作エラー 設定時間内にクランプ解除が完了しない
E1512	FOUPドック動作エラー 設定時間内にドック動作が完了しない
E1513	FOUPアンドック動作エラー 設定時間内にドック解除が完了しない
E1514	FOUPラッチ動作タイムアウトエラー 設定時間内にドック動作が完了しない
E1515	FOUPアンラッチ動作エラー 設定時間内にドック動作が完了しない
E1516	FOUPドア吸着エラー 設定時間内にFOUPドアの吸着が完了しない
E1517	FOUPドア吸着解除エラー 設定時間内にFOUPドアの吸着解除が完了しない
E1518	FOUPドア開動作エラー 設定時間内にFOUPドアが開かない
E1519	FOUPドア閉動作エラー 設定時間内にFOUPドアが閉じない
E151A	マッピングセンサ出動作エラー 設定時間内にセンサが出ない
E151B	マッピングセンサ戻動作エラー 設定時間内にセンサが戻らない
E1520	イニシャライズ(原点復帰動作)エラー 設定時間内にイニシャライズが完了しない
E1521	ロードエラー 設定時間内にロード動作が完了しない
E1522	アンロードエラー 設定時間内にアンロード動作が完了しない
E1523	Z(昇降)軸位置決め動作エラー 設定時間内に位置決め動作が完了しない
E1524	マッピングセンサエラー マッピング開始時にすでにセンサが ON 状態である

エラーNo.	エラー内容
E1540	マッピングエラー ウエハ検出センサのON回数とOFF回数の不一致
E1541	モード状態エラー 動作中にモードが切り替わった
E1570	クランプ状態検出センサエラー クランプ, アンクランプセンサが同時にON状態である
E1571	ドック状態検出センサエラー ドック, アンドックセンサが同時にON状態である
E1572	ラッチ状態検出センサエラー ラッチ, アンラッチセンサが同時にON状態である
E1573	ドア開閉状態検出センサエラー ドア開, ドア閉センサが同時にON状態である
E1574	マッピングセンサ位置状態検出センサエラー マッピング出, 戻りセンサが同時にON状態である
E15A0	FOUPドア保持異常エラー ドア保持状態で吸着が解除された
E15A1	ウエハ飛び出しエラー 昇降時動作開始時にウエハ飛び出しを検出した
E15A2	FOUP設置エラー(載置センサ) カセットが正しく置かれていない
E15A3	FOUP設置エラー(在荷センサ) カセットが正しく置かれていない
E15A5	ドライエア圧が設定値より低下した
E15B0	インターロックエラー 上位装置からのインターロック信号が入力されていない
E15C0	装置パラメータエラー パラメータ内容が書き換わった
E15D0	ユニット位置マッピングセンサエラー マッピング開始時にすでにセンサがON状態である
E15E0	排気ファン動作エラー 排気ファンの動作が停止状態である
E15E2	Z軸エンコーダエラー 昇降軸のサーボドライバのアブソリュートデータが異常である
E15E3	Z軸サーボドライバアラーム 昇降軸のサーボドライバにアラームが発生
E15E4	Z軸オーバランエラー 昇降軸がオーバラン領域にある
E15FE	ドック動作異物エラー ドック出動時にドアとFOUP間に異物が検出された
E15FF	FOUP設置エラー(昇降挟まれ異常検出センサ) カセットが正しく置かれていない



エラーNo.	エラー内容
E1590	アラーム発生中
E1591	通信エラー FOUPオープナとサブCPU通信異常
E1592	FOUPオープナ動作モードエラー FOUP動作モード(通常/メンテナンス)設定が正しくない
E1593	動作エラー 内部動作異常
E1594	カセット有無エラー カセット有無読み出し値異常
E1595	クランプエラー クランプ位置が異常
E1596	ドアクランプエラー ドアのクランプ位置異常
E1597	ドア吸着エラー ドア吸着状態異常
E1598	ドア位置エラー ドア位置が異常
E1599	ウエハ突出センサエラー ウエハ突出位置異常
E159A	Z軸位置エラー Z軸(昇降)位置異常
E159B	Y軸位置エラー Y軸(前後)位置異常
E159C	マップエラー マップ位置異常
E159D	動作タイムアウトエラー 設定時間内に動作が完了しない
E159E	ウエハ位置、厚さエラー ウエハの位置、厚みが異常
E159F	マッピングエラー

4. 窓ロック動作コントロールエラー

エラーNo.	エラー内容	備考
E1201	ロック、解除位置のセンサを共に検出した	U702,U703
E1202	設定時間内にロックしない	U702
E1203	設定時間内にロック解除しない	U703

5. Aアーム上下動作・吸着コントロールエラー

エラーNo.	エラー内容	備考
E0101	上下駆動モータの脱調を検出した	U204,U214
E0102	複数のセンサを共に検出した	U201, U202,U203
E0103	中点移動後に中点センサを検知出来ない	U202
E0104	下降終了後、下点センサを検出できない	U203
E0105	設定時間内に初期位置へ移動しない	U203
E0106	設定時間内に動作完了しない	
E0107	設定時間内に吸着の成立を検出できない	U002
E0108	設定時間内に吸着の解除を検出できない	U002
E0109	動作開始時に所定の位置にいない	
E0110	ありえない位置への動作を指定した	
E0111	イニシャライズ出来ない位置にいる	
E0112	モータドライバ過熱	

6. Aアーム水平(前後)動作コントロールエラー

エラーNo.	エラー内容	備考
E0201	両端位置のセンサを共に検出した	U205,U207
E0202	ソフトウェア上においてありえない位置への動作を指定した	
E0203	動作開始時にAアームが所定の位置にいない	U205,U206,U207
E0204	設定時間内にイニシャライズしない	U207
E0205	マクロ位置移動後にセンサを検知出来ない	U207
E0206	カセット前位置移動後にセンサを検知出来ない	U206
E0207	カセット位置移動後にセンサを検知出来ない	U205
E0208	設定時間内に動作が終了しない	
E0209	イニシャライズ出来ない位置にいる	
E0210	モータドライバ過熱	

7. Aアーム左右動作コントロールエラー

エラーNo.	エラー内容	備考
E0301	設定時間内にイニシャライズしない	U208



E0302	ソフトウェア上においてありえない位置への動作を指定した	
E0303	イニシャライズ時、原点センサを検出できない	U208
E0304	設定時間内に動作が終了しない	
E0305	動作終了後、位置決めセンサを検出できない	U208
E0306	動作開始時に所定の位置にいない	U208

8. ノッチ合せ・センタリング・マクロ上下動作・吸着コントロールエラー

エラーNo.	エラー内容	備考
E0401	下端・上端センサ共に検出した	U402,U401
E0402	設定時間内に上点センサを検出できない	U401
E0403	設定時間内に下点センサを検出できない	U402
E0404	設定時間内に吸着の成立を検出できない	U003
E0405	設定時間内に吸着の解除を検出できない	U003
E0406	設定時間内にノッチ検出ができない	
E0407	回転モータドライバ過熱	
E0408	動作開始時に所定の位置にいない	
E0409	センタリングセンサがウエハを検出できない	U209,U210
E0410	ウエハのズレ量がセンタリング可能範囲を越えている	U209,U210

9. Lアーム上下動作・吸着コントロールエラー

エラーNo.	エラー内容	備考
E0801	各位置決めセンサを複数同時に検出した	U602,U603 U604
E0802	動作開始時にLアームが所定の位置にいない	U602,U604
E0803	設定時間内に上点センサを検出できない	U602
E0804	設定時間内に受け渡しセンサを検出できない	U603
E0805	設定時間内に下点センサを検出できない	U604
E0806	設定時間内に吸着の成立を検出できない	U004
E0807	設定時間内に吸着の解除を検出できない	U004

10. Lアーム回転動作コントロールエラー

エラーNo.	エラー内容	備考
E0501	原点からのスタート時に原点センサを検出できない	U601
E0502	設定時間内に原点センサの状態が変化しない	U601
E0503	設定時間内にイニシャライズしない	U601
E0504	設定時間内に動作完了しない	
E0505	原点へ移動後に原点センサを検出できない	U601
E0506	イニシャライズ出来ない位置にいる	

E0507	モータドライバ過熱	
-------	-----------	--

11. ステージ吸着コントロールエラー

エラーNo.	エラー内容	備考
E0901	設定時間内に吸着の成立を検出できない	U001
E0902	設定時間内に吸着の解除を検出できない	U001

12. Fアーム上下動作・吸着コントロールエラー

エラーNo.	エラー内容	備考
E1301	各位置決めセンサを複数同時に検出した	U501,U502, U503
E1302	動作開始時にFアームが所定の位置にいない	
E1303	設定時間内に上点センサを検出できない	U501
E1304	設定時間内に受け渡しセンサを検出できない	U502
E1305	設定時間内に下点センサを検出できない	U503
E1306	設定時間内にF1アームの吸着の成立を検出できない	U005
E1307	設定時間内にF1アームの吸着の解除を検出できない	U005
E1308	設定時間内にF2アームの吸着の成立を検出できない	U006
E1309	設定時間内にF2アームの吸着の解除を検出できない	U006

13. Fアーム水平動作コントロールエラー

エラーNo.	エラー内容	備考
E1401	各位置決めセンサを複数同時に検出した	U504
E1402	設定時間内にステージ側センサを検出できない	U507
E1403	設定時間内に中間センサを検出できない	U506
E1404	設定時間内にマクロ側センサを検出できない	U505
E1405	水平方向のイニシャライズが設定時間内に完了しない	U506
E1406	モータドライバ過熱	

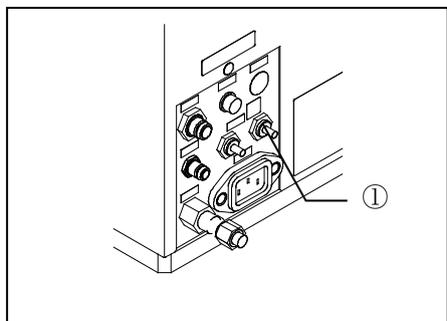
14. その他のエラー

エラーNo.	エラー内容
E0001	ウエハカセットが正しく設置されていない。
E0014	ウエハがカセットより飛び出している。
E1001	メインCPUとサブCPUとの通信が正しく行われない
E1002	Fアーム上下動作中にステージセンサを検出できない
E1003	CPUが異常動作を検出した



E1004	電源投入時にウエハがありえない場所にある 真空圧が仕様範囲より高くステージ上にウエハがあると発生する場合があります 真空圧を仕様範囲内に設定してください。
E1006	+24V 電源が正しく供給されていない
E1007	元圧センサエラー
E1008	スロット番号指定エラー

5-3 ブレーカの復帰方法



- 1) メインスイッチが○(OFF)および、装置背面の電源コードが抜き、作動したブレーカのリセットボタン①(突出部)を押して下さい。
- 2) ブレーカのボタンが通常位置に戻ったなら、再度電源コードを **AC Line** に接続して下さい。
- 3) メインボタンを | (ON)にして、装置が正常に動くことを確認して下さい。



ブレーカが作動した場合、ただちに電源コードを抜いてから、ブレーカの作動した原因を取り除いてください。

5-4 非常停止の場合

非常停止ボタンが押されると、装置の電源は強制的に遮断されます。

電源を入れる際には、最初にメインスイッチがOFFであることを確認してください。

次に非常停止を実施した原因に対処し、非常停止ボタンのロックを解除して、メインボタンを | (ON)にしてください。

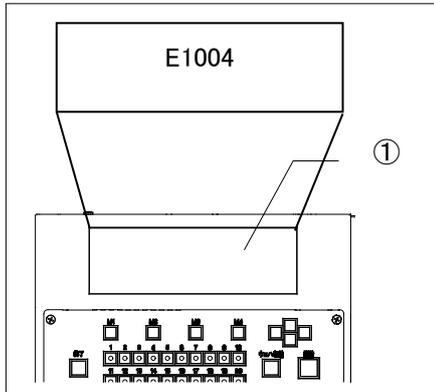
装置内にウエハがある場合は、非常停止ボタンのロックを解除して、5-6ウエハ自動収納の項を参照ください。

5-5 停電の場合

停電発生時のように電源供給が絶たれた場合は、搬送アーム上のウエハは吸着保持されています。装置搬送経路内にウエハが無い場合はメインボタンを○(OFF)して、再度メインボタンを | (ON)にしてください。

搬送経路内にウエハがある場合はメインボタンを○(OFF)して、5-6ウエハ自動収納を参照してください。

5-6 ウエハ自動収納



動作停止・停電・エラー発生時において、ウエハが装置搬送路内に残ったままで電源が遮断された場合は、次項(5-6-1～5-6-5)の手順でウエハをカセット内に自動収納するか、ピンセットでウエハを除去することが可能です。

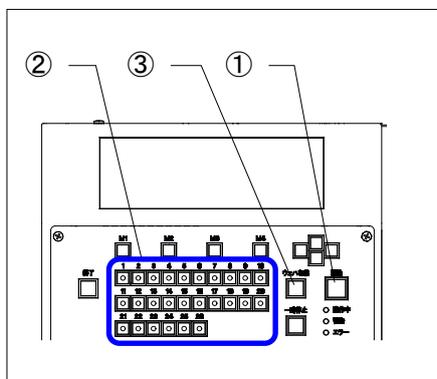
但し、装置が自動でウエハを収納できないと判断した場合は、液晶パネル①にエラーコードE1004(電源投入時にウエハがありえない場所にある)又はE0111、E0209、E0506を表示します。

この場合は、メインボタンを○(OFF)にした後、ピンセット等でウエハをカセット内に収納してください。

NOTICE

- 警告・エラー発生後にウエハ自動収納を実施する場合は、警告原因、エラー発生原因を確実に対処してから実施してください。対処前に自動収納を実施するとウエハ破損につながる場合があります。原因が不明の場合はピンセット等でウエハをカセット内に収納してから再度装置を立ち上げてください。
- ウエハ自動収納時は指定スロットにウエハが存在していないことを確認してから実施してください。
- 装置設定により電源投入時にインシャライズ動作を実施しないように設定されている場合があります。[開始]ボタンを押してインシャライズされた後自動収納手順に従って操作してください。
- ピンセットでのウエハ除去及び、エラーコードE1004が表示された場合は、観察窓を開けることが可能です。自動収納時は観察窓の開閉ロック機構が作動しており窓を開けることはできません。無理に開けようとすると、窓の破損となりますのでご注意ください。

1 表面マクロ検査中の場合



マクロテーブル上にウエハを吸着した状態で停止した場合、マクロテーブル上のウエハは吸着保持されています。下記の手順に従ってウエハを収納してください。

1. メインボタンを | (ON) にすると、装置は動作せずにウエハを吸着した状態で警告コードW0007を表示します。
2. **ピンセットでウエハを除去する場合：**
[開始]ボタン①を押すとマクロテーブルが下降しテーブルが水平状態となり、ウエハの吸着が解除されますので、ドアを開けてウエハをピンセット等で除去してください。
3. **自動収納する場合：**
ウエハを収納するカセットスロットNo.を[ウエハNo.]ボタンで指定してください。
4. 押された[ウエハNo.]ボタン内のLEDが点灯します。
5. [ウエハ収納]ボタン③を押してください。
6. ウエハマッピング動作後、ウエハを指定されたスロットに自動で収納します。

2 裏面マクロ検査中の場合

Lアームにウエハを吸着した状態で停止した場合、Lアーム上のウエハは吸着保持されています。下記の手順に従ってウエハを収納してください。

1. メインボタンを | (ON) にすると、装置は動作せずにウエハを吸着した状態で警告コードW0008を表示します。
2. **ピンセットでウエハを除去する場合：**
[開始]ボタン①を押すとマクロテーブル上にウエハが受け渡され吸着が解除されますので、ドアを開けてウエハをピンセット等で除去してください。
3. **自動収納する場合：**
ウエハを収納するカセットスロットNo.を[ウエハNo.]ボタンで指定してください。
4. 押された[ウエハNo.]ボタン内のLEDが点灯します。
5. [ウエハ収納]ボタンを押してください。
6. ウエハマッピング動作後、ウエハを指定されたスロットに自動で収納します。

3 Fアームでウエハ搬送中の場合

Fアームにウエハを吸着した状態で停止した場合、Fアーム上のウエハは吸着保持されています。下記の手順に従ってウエハを収納してください。

Fアーム上に2枚のウエハが存在する場合はマクロテーブル側のウエハから収納処理します。

1. メインボタンを | (ON)にすると、装置は動作せずにウエハの吸着した状態で警告コードW0005またはW0006を表示します。
2. **ピンセットでウエハを除去する場合:**
[開始]ボタンを押すとウエハの吸着が解除されますので、ドアを開けてウエハをピンセット等で除去してください。
3. **自動収納する場合:**
ウエハを収納するカセットスロットNo.を[ウエハNo.]ボタンで指定してください。
4. 押された[ウエハNo.]ボタン内のLEDが点灯します。
5. [ウエハ収納]ボタンを押してください。
6. ウエハマッピング動作後、ウエハを指定されたスロットに自動で収納します。
7. 次に残りのウエハを収納するために、手順 2.から同様に操作してください。この時点ですでにマッピングが実施されていますので、収納スロットの指定は空スロット([ウエハNo.]ボタン内LEDが点灯)のみ可能となります。

4 Aアームでウエハ搬送中の場合

Aアームにウエハを吸着した状態で停止した場合、Aアーム上のウエハは吸着保持されています。下記の手順に従ってウエハを収納してください。

1. メインボタンを | (ON) にすると、装置は動作せずにウエハの吸着した状態で警告コードW0004を表示します。
2. **ピンセットでウエハを除去する場合:**
[開始]ボタンを押すとウエハの吸着が解除されますので、ドアを開けてウエハをピンセット等で除去してください。
3. **自動収納する場合:**
ウエハを収納するカセットスロットNo.を[ウエハNo.]ボタンで指定してください。
4. 押された[ウエハNo.]ボタン内のLEDが点灯します。
5. [ウエハ収納]ボタンを押してください。
6. ウエハマッピング終了後、ウエハを指定されたスロットに自動で収納します。

5 吸着ステージ上にウエハがある場合

吸着ステージ上にウエハがある状態で停止した場合、吸着ステージ上のウエハは吸着保持されています。下記の手順に従ってウエハを収納してください。

1. 吸着ステージを受渡し位置にセットしてください。
2. メインボタンを | (ON) にすると、装置は動作せずにウエハの吸着した状態で警告コードW0006またはW0009を表示します。
3. **ピンセットでウエハを除去する場合:**
[開始]ボタンを押すとウエハの吸着が解除されます。ステージ上のウエハをピンセット等で除去してください。
4. **自動収納する場合:**
ウエハを収納するカセットスロットNo.を[ウエハNo.]ボタンで指定してください。
5. 押された[ウエハNo.]ボタン内のLEDが点灯します。
6. [ウエハ収納]ボタンを押してください。
7. ウエハマッピング終了後、ウエハを指定されたスロットに自動で収納します。



このページは空白です。



株式会社エビデント

 EVIDENT Customer Information Center
お客様相談センター

 **0120-58-0414** 受付時間 平日 9:00~17:00

※携帯・PHSからもご利用になれます。

生物・工業用顕微鏡 E-mail: ot-cic-microscope@evidentscientific.com

工業用内視鏡 E-mail: ot-cic-inspro@evidentscientific.com

ライフサイエンスソリューション

お問い合わせ



[https://www.olympus-lifescience.com/
support/service/](https://www.olympus-lifescience.com/support/service/)

公式サイト



<https://www.olympus-lifescience.com>

産業ソリューション

お問い合わせ



[https://www.olympus-ims.com/
service-and-support/service-centers/](https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/)

公式サイト



<https://www.olympus-ims.com>