

# オペレーション マニュアル ウエハローダ

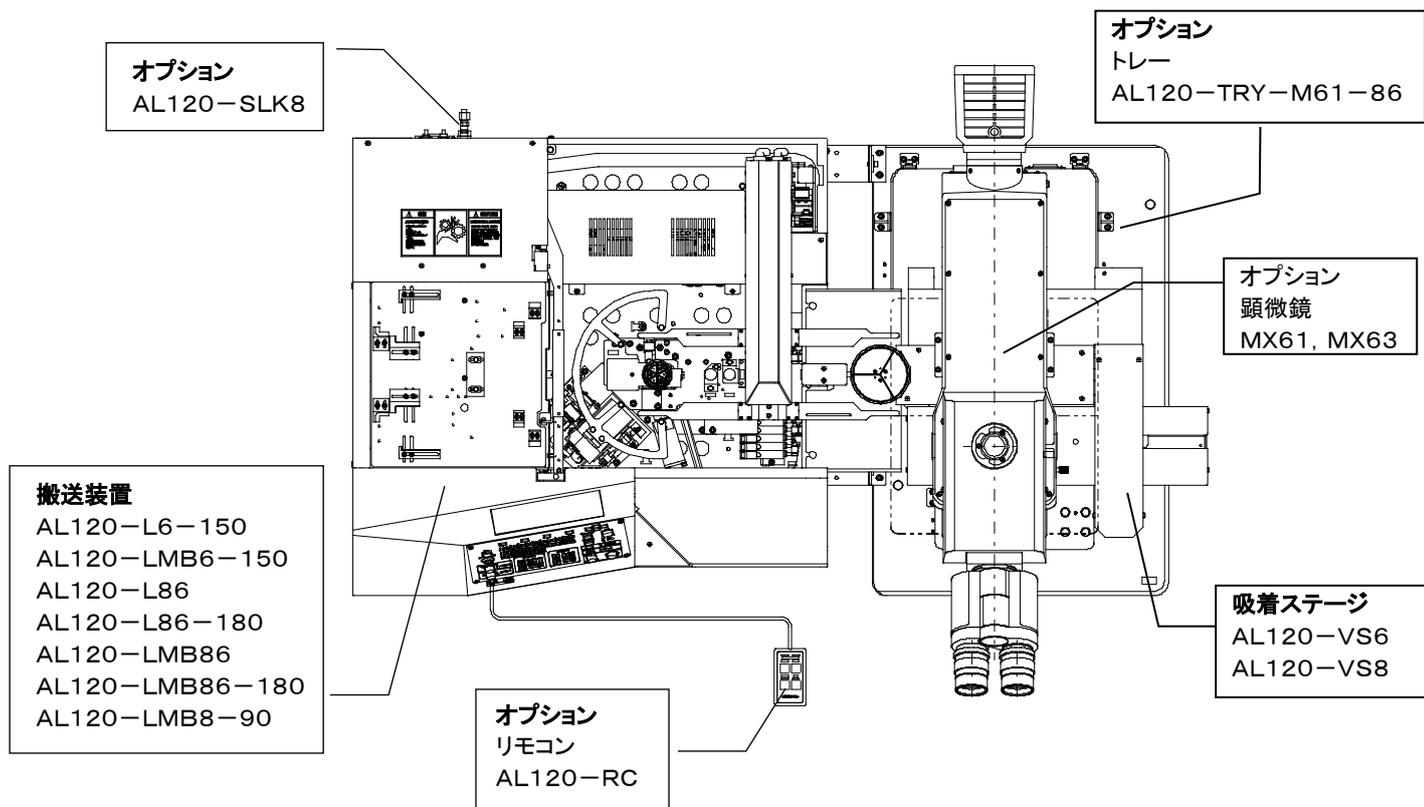
## AL120-6Series AL120-86Series

### 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方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。

# i はじめに



## AL120シリーズについて

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み合わ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。)

シリーズ名称	タイプ名称	ウエハサイズ	ウエハ厚
<b>AL120-</b>	<b>LMB</b>	<b>6</b>	<b>-150</b>

**L**: 顕微鏡搬送機能付き  
**LMB**: 顕微鏡搬送、表面マクロ検査、裏面マクロ検査機能付き  
**VS**: 吸着ステージ

**150**: 150 $\mu$ m 厚ウエハの搬送可能  
**180**: 180 $\mu$ m 厚ウエハの搬送可能  
**90**: 90 $\mu$ m 厚ウエハの搬送可能

**6**:  $\phi$  150mm ウエハの搬送可能  
**86**:  $\phi$  200mm・ $\phi$  150mm ウエハの搬送可能

	L6-150	LMB6-150	L86	L86-180	LMB86	LMB86-180	LMB8-90
検査可能ウエハ径	150mm	150mm	150・200mm	150・200mm	150・200mm	150・200mm	200mm
オリフラ合わせ	可	可	可	可	可	可	可
表面マクロ検査	不可	可	不可	不可	可	可	可
裏面マクロ検査	不可	可	不可	不可	可	可	可
再裏面マクロ検査	不可	可	不可	不可	可	可	可
マイクロ検査	可	可	可	可	可	可	可

AL120シリーズは、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おりません。

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、装置設置テーブル、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。

本装置は高さ：約700mm、厚さ：22mm以上のテーブルに設置した場合に最も操作性が良くなるように設計されています。

操作性については SEMI 規格S8に基づいて設計されています。

それ以外のテーブルを選択された場合については、当社の意図する操作性を保証できません。

機の選定においてはSEMI規格S8をご参照ください。

## 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。



: 使用者の障害防止および商品（周辺の装置等含む）破損防止の注意内容を示します。



: 商品の破損防止の注意内容を示します。



: 参考にして欲しいところやワンポイントアドバイスなどは、 を付けて表示します。

## 2. 安全に関するお願い



1. 使用環境は、仕様の範囲内でご使用ください。
2. 電源コードは当社付属のものを必ずご使用ください。  
正しい電源コードを使用しないと、製品の安全性能が保証できません。
3. 電源コードのプラグ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、速やかに電源コードを抜いてください。
4. 配線、配管は機の脚等に結束し、足などを引っ掛けないようにしてください。
5. 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。
6. 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。
7. 搬送装置及び顕微鏡の設置机上面は傾き1° 以内の水平なもので、かつ丈夫なものをご使用ください。
8. 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。
9. 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、パuffアタンの接続をお勧めいたします。逆止弁とパuffアタン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。
10. 検査中のウエハに触れたり、無理に力を加えようとウエハが落下する危険があります。検査中にウエハに触れたりしないでください。
11. 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。
12. 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。  
(装置質量は約 44kgです。)
13. 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もなう場合がありますのでご注意ください。
14. 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。



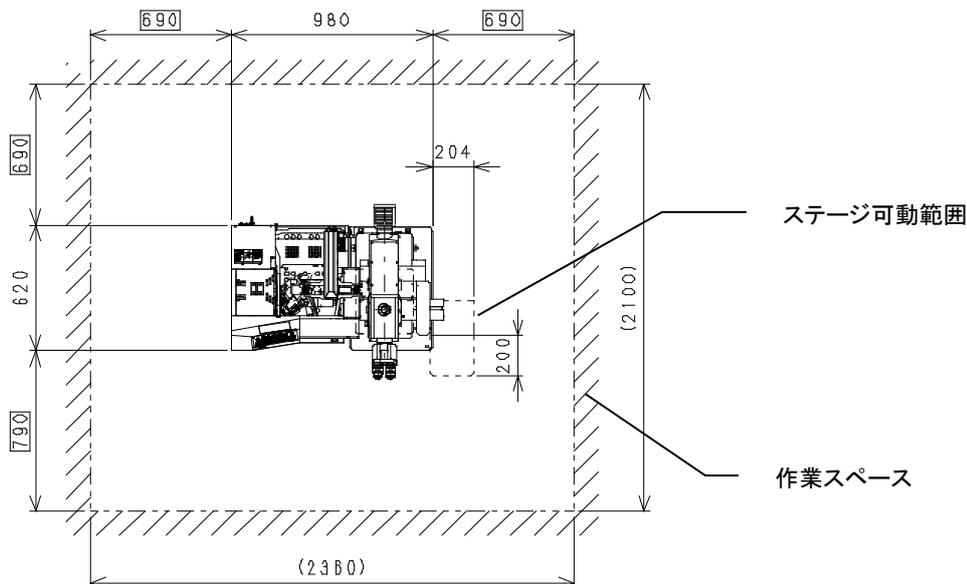
15. 本装置の性能を満足するため、組立・設置時の装置周辺には最低次の設置スペースを確保してください。( ) 寸法)

- ・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 S8-0308)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、次頁設置スペース、および外観寸法などを 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

### 設置スペース

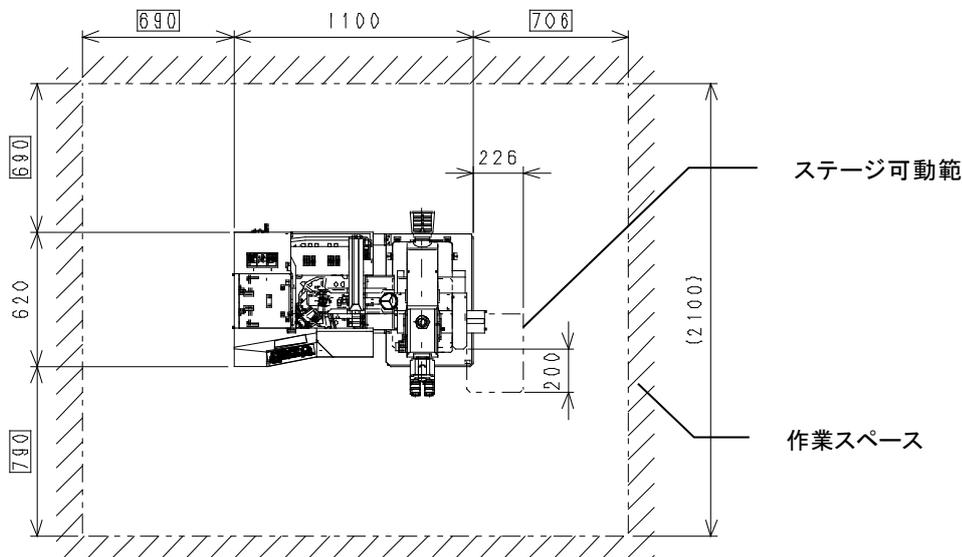
#### AL120-6 シリーズ

単位:mm



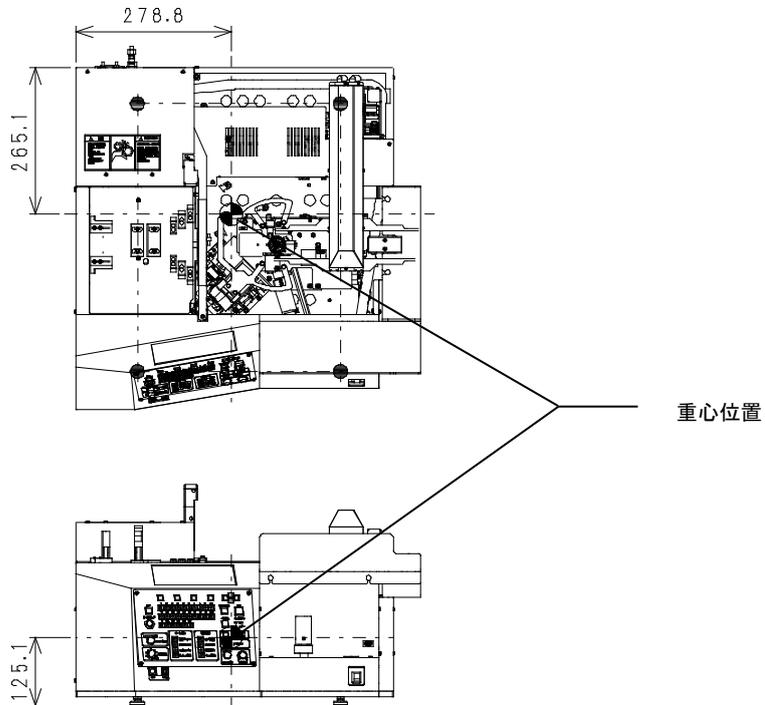
#### AL120-86 シリーズ

単位:mm

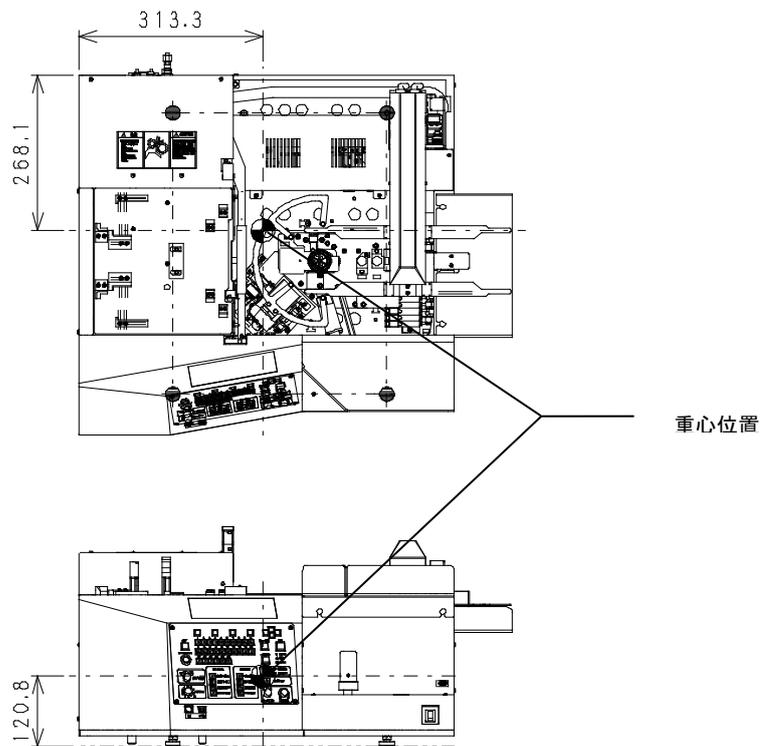


**重心位置**

AL120-6 シリーズ



AL120-86 シリーズ



**作業環境**

装置設置用テーブルはお客様でご用意ください。

本装置は高さ:約700mm、厚さ:22mm以上のテーブルに設置した場合に最も操作性が良くなるように設計されています。

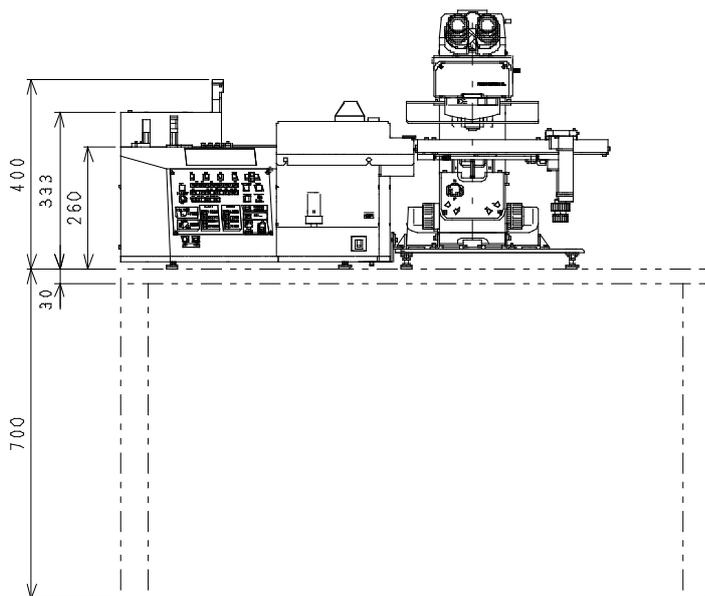
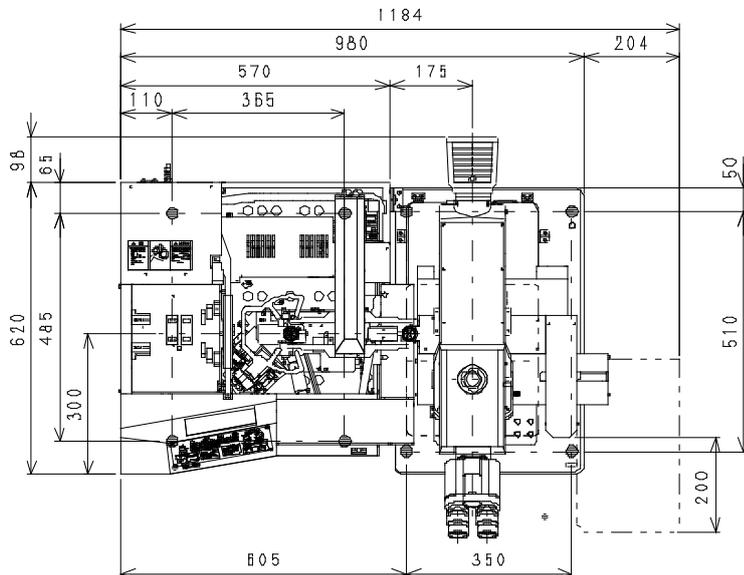
操作性については SEMI 規格S8に基づいて設計されています。

それ以外のテーブルを選択された場合については、当社の意図する操作性を保証できません。

機の選定においてはSEMI規格S8をご参照ください。

**各部の寸法****AL120-6 シリーズ**

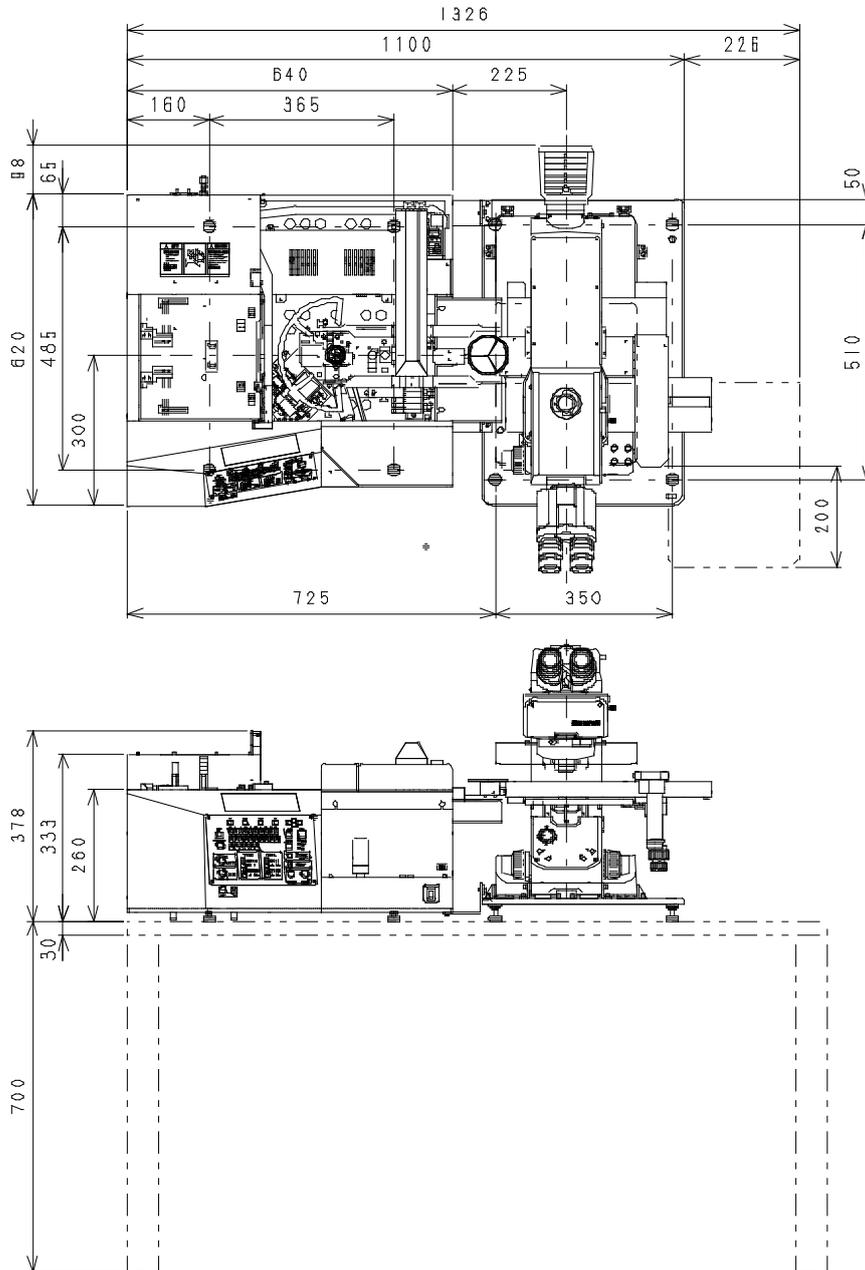
単位:mm





AL120-86 シリーズ

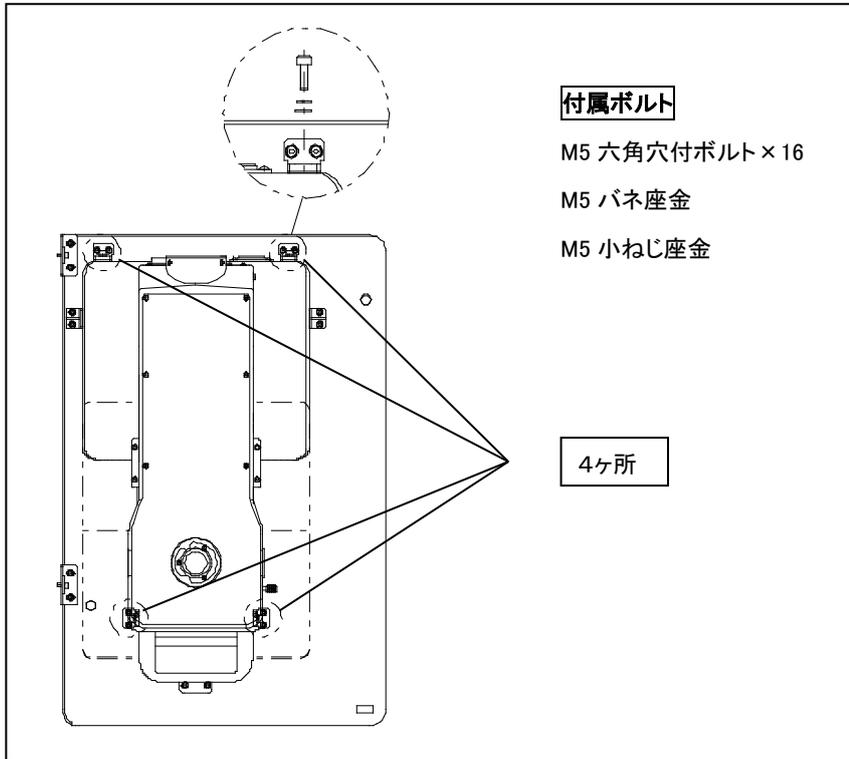
単位:mm



**地震対策**

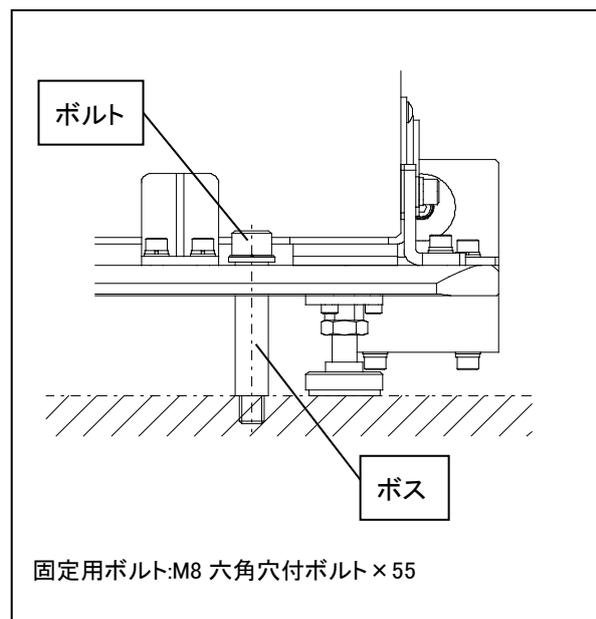
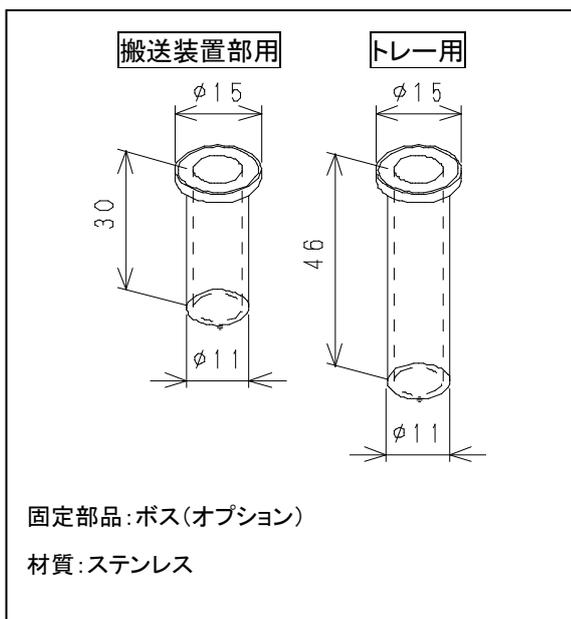
(1) 地震発生時に装置がテーブルから落下するのを防止するために、固定することをお勧めします。

1. 顕微鏡の固定方法



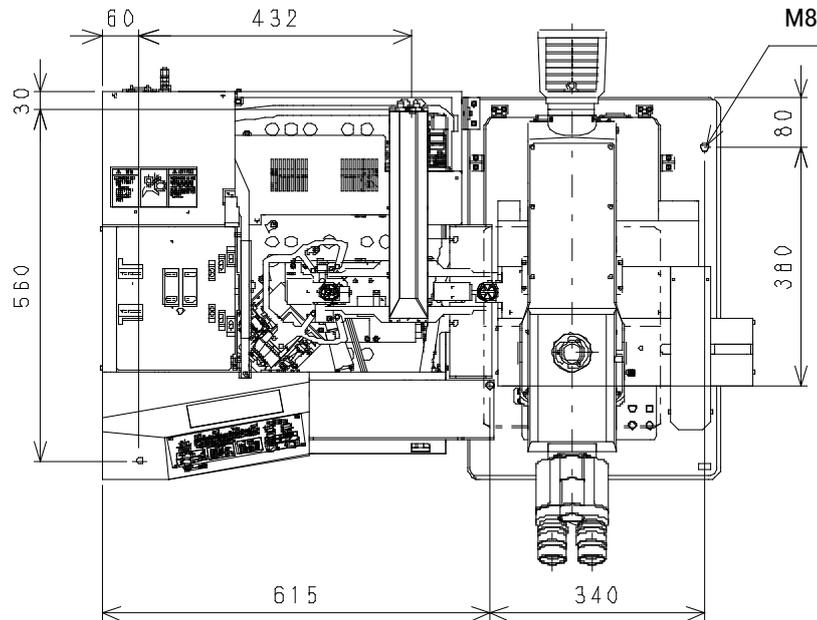
2. トレーとローダーの固定方法

トレーとローダーは固定穴を用い、2本の M8 ボルトとボスでテーブル等に固定してください。

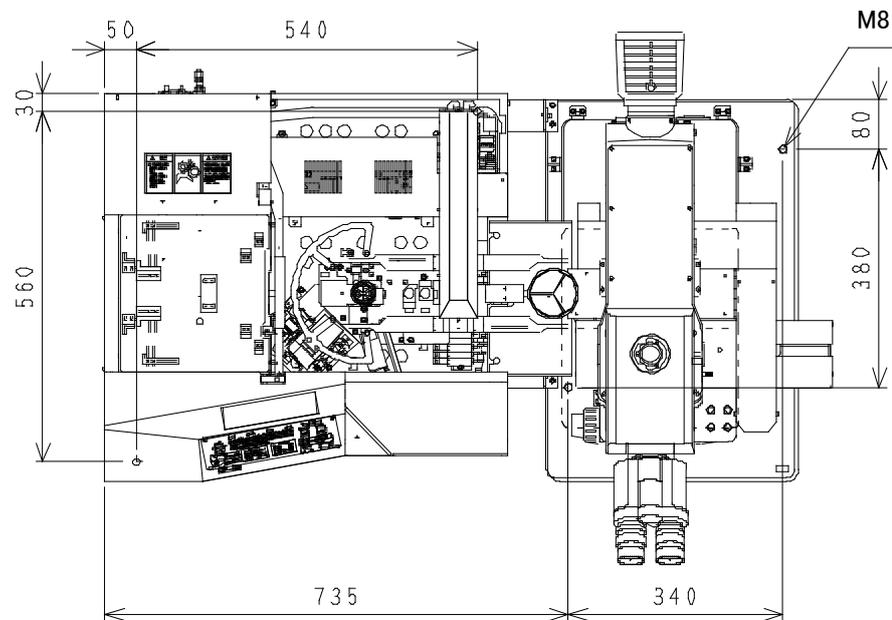


M8タップ位置

AL120-6シリーズ



AL120-86シリーズ



## 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

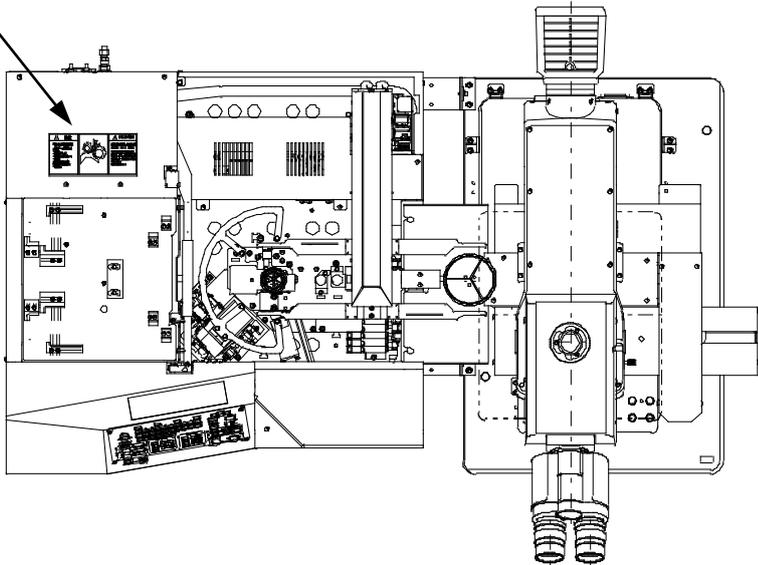
特に使用上・操作上の注意を要する部位には、警告表示がされております。必ず指示事項をお守りください。

**注意**  
**巻き込みの危険性**

稼動部への接触はケガをする恐れがあります。  
稼動中のパーツに手や衣服を近づけないでください。  
修理方法については取扱説明書を参照してください。



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。



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、取り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〇(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

#### 注意

以下の作業の際は必ずメインスイッチを〇(OFF)にし、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。

#### 注意

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) 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-LMB86-90	ALL
set the cassette	
No Size Thick	Comment
1. 200 750-400	PA192-80M
Recall	Wafer Setting Memory

- (2) ローダーストップボタンの確認

ローダーストップボタンを押した時に装置が停止することを確認してください。

## 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 Class A: 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。

- ・S2-0706d: 半導体製造装置電気安全ガイドライン
- ・S8-0308: 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

<b>1 主要操作部の名称</b>	<b>1-1</b>
1-1 搬送装置本体	1-1
1-2 搬送装置操作パネル	1-2
1-3 リモコン(オプション)	1-3
1-4 吸着ステージ	1-4
<b>2 操作手順の要約</b>	<b>2-1</b>
1 記号の説明	2-1
2 操作手順	2-1
<b>2-1 搬送開始までの手順</b>	<b>2-3</b>
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 検査ウエハ種別の選択:4方向キー	2-4
4 シーケンス(検査項目)設定:[シーケンス]ボタン	2-5
5 検査モード設定	2-6
6 検査するウエハの指定:[ウエハNo]ボタン	2-8
7 顕微鏡上でのオリフラ/ノッチ位置設定:[オリフラ位置]つまみ	2-8
8 検査時間設定:[検査時間]つまみ	2-8
9 表面マクロ検査時の細かな設定:[ウエハ回転]・[回転速度]つまみ	2-9
10 収納時のウエハアライメント設定	2-10
<b>2-2 吸着ステージ部について</b>	<b>2-11</b>
1 吸着ステージの移動方法	2-11
2 粗動ハンドルの使い方	2-11
3 ウエハ回転ノブの使い方	2-11
<b>2-3 搬送開始</b>	<b>2-12</b>
1 搬送開始:[開始]ボタン	2-12
2 動作中の装置の状態	2-12
3 表面マクロ検査	2-13
4 裏面マクロ検査・再裏面マクロ検査:裏面角度の設定	2-13
5 吸着ステージへのウエハ受け渡し	2-14
6 検査結果を一時的に登録する:[補助機能]ボタン	2-15
<b>2-4 搬送の停止</b>	<b>2-16</b>
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	2-16

# 目次

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	2-16
3 検査途中でウエハを収納する場合:[ウエハ収納]ボタン	2-17
4 動作の即時停止:[ローダストップ]ボタン	2-17
5 検査の終了:[終了]ボタン	2-17

## 3 各種検査方法 3-1

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

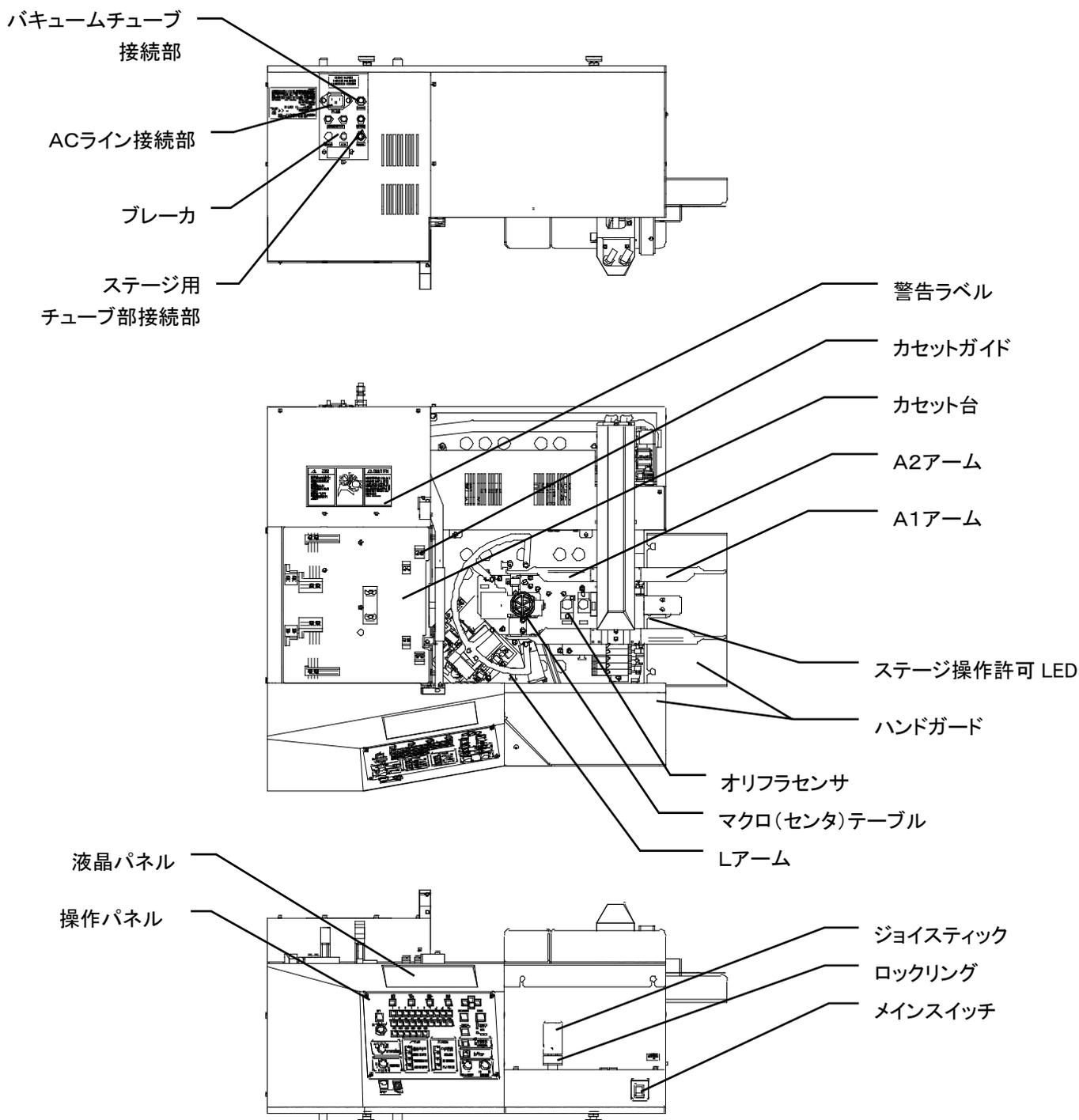
4-1 AL120-L6-150, LMB6-150	4-1
4-2 AL120-L86-180, LMB86-180, LMB-90	4-4

## 5 使用中に生じた問題とその処置 5-1

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	5-3
5-3 ブレーカの復帰方法	5-7
5-4 ローダストップによる装置停止の場合	5-7
5-5 停電の場合	5-7
5-6 ウエハ自動収納	5-8
1 表面マクロ検査中の場合	5-9
2 裏面マクロ検査中の場合	5-9
3 Aアームでウエハ搬送中の場合	5-10
4 吸着ステージ上にウエハがある場合	5-11

# 1 主要操作部の名称

## 1-1 搬送装置本体

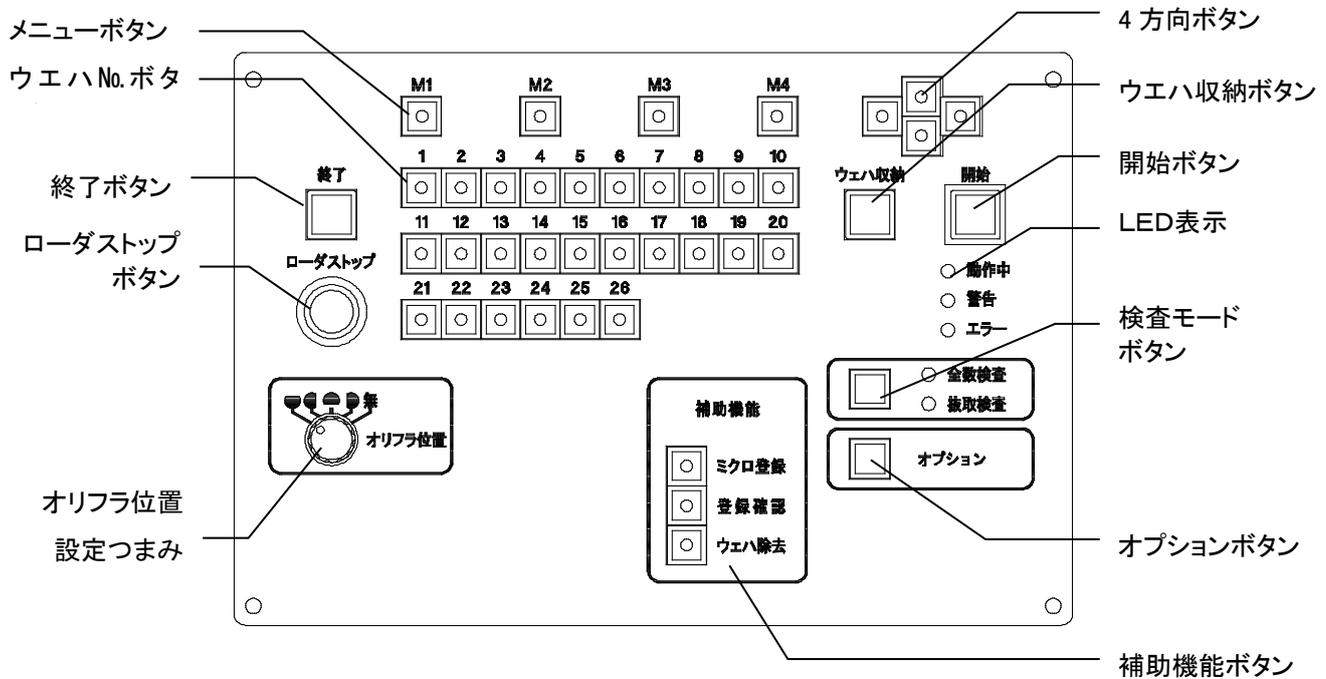


ご購入された機種により、搭載されていないユニットもあります。

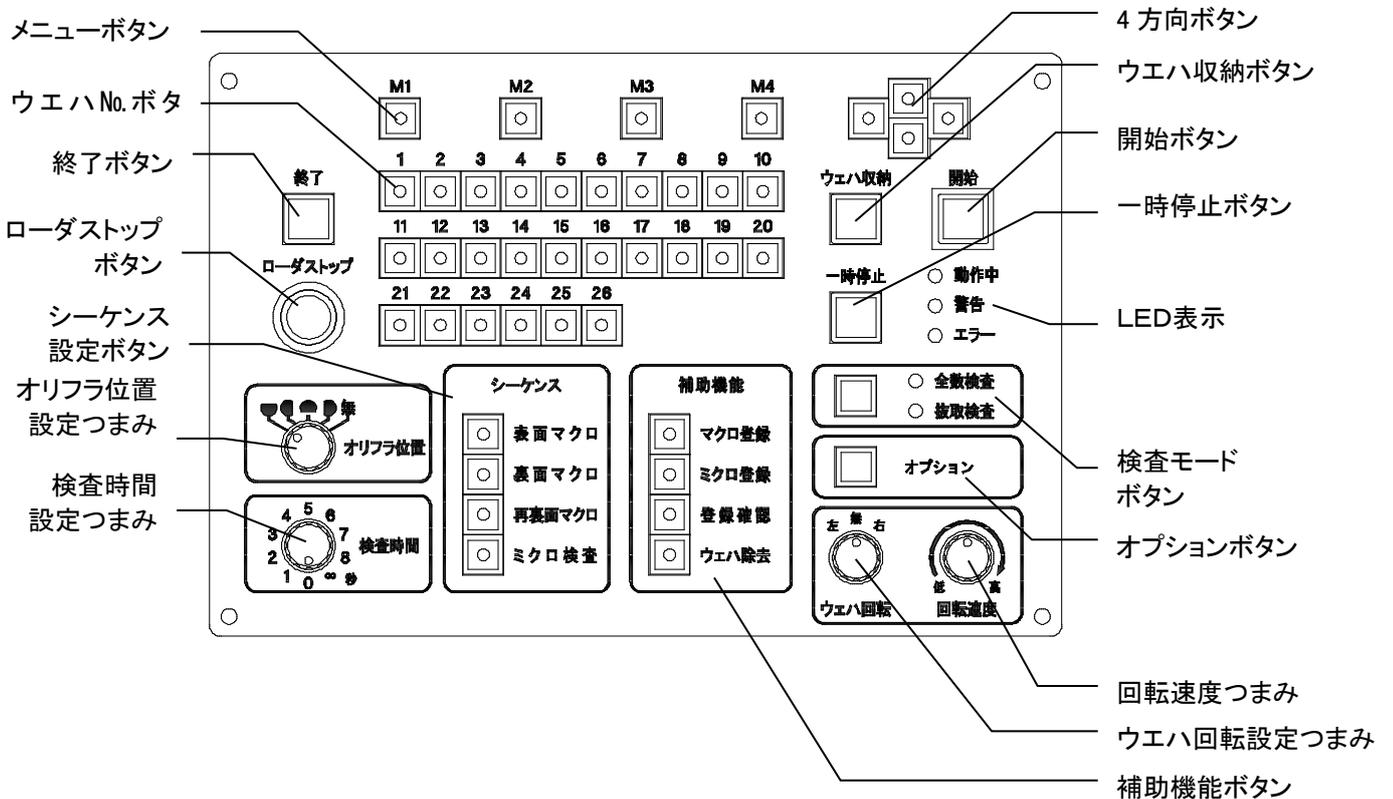
※Lアーム・ジョイスティックは、LMBタイプ機種に搭載されています。

1-2 搬送装置操作パネル

Lタイプ

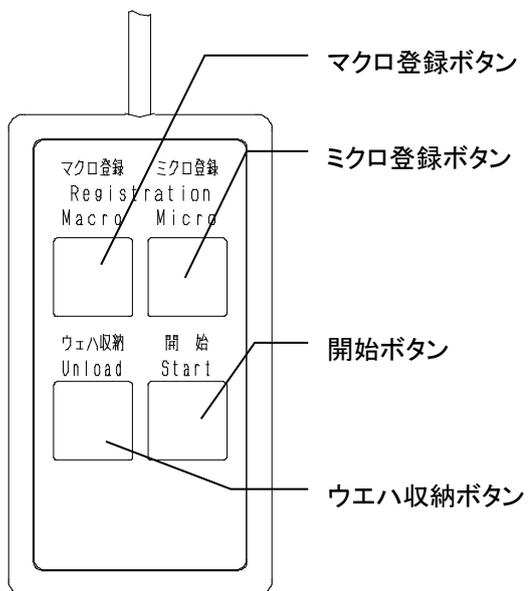


LMBタイプ



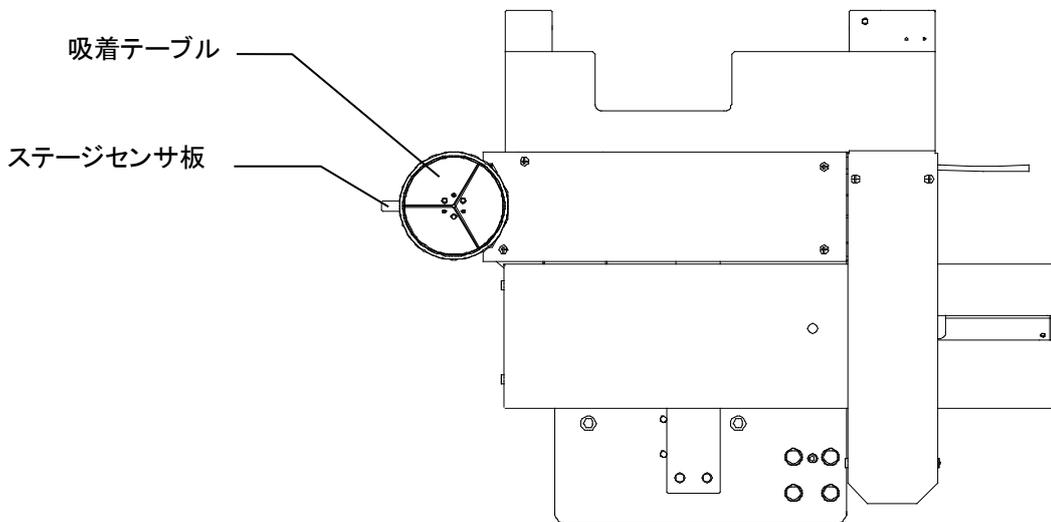
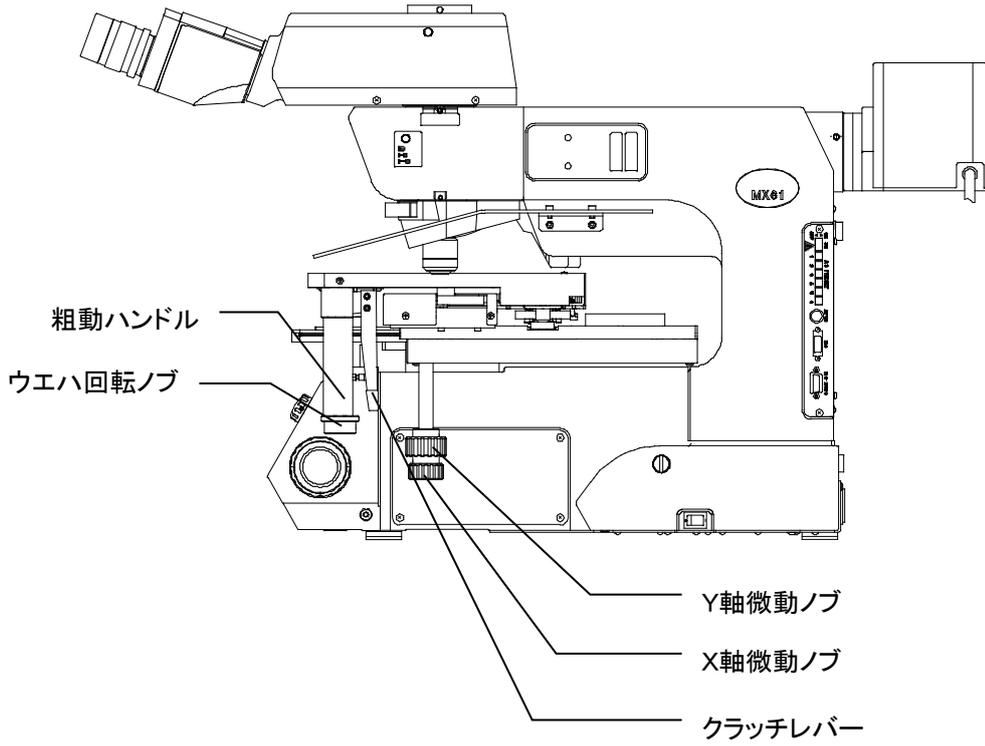
### 1-3 リモコン(オプション)

リモコン:AL120-RC



### 1-4 吸着ステージ

吸着ステージ:AL120-VS6・AL120-VS8



## 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。

- (1) ※:機種毎の機能により注意

この取扱説明書は、全ての検査が可能なLMBタイプについて記載しているため、機種により搭載されていない機能については、各項目において※印と共に機種名を記載しております。

また、各検査の可／不可は、「i はじめに」の項に記載している機種毎の機能一覧表を参照してください。

- (2) [ ]: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、1-2搬送装置操作パネルの項を参照してください。

- (3) 参考: 参考にして欲しいところやワンポイントアドバイスなどを記載します。

### 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)について操作手順を説明します。

#### 注意

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「2 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 2-2)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、設定した表面マクロ検査・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。

参考: 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.・ウエハ収納ボタンは受け付けません。)自動的に復帰すると同時に、そのボタン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	カセットガイドおよびカセットの設置	2-3	2
----- 検査ウエハ種別の選択	4 方向ボタン	2-3	3
----- シーケンス(検査項目)設定	[シーケンス]設定ボタン	2-4	4
----- 検査モード(全数/抜取)設定	検査モードボタン	2-4	5
----- 顕微鏡上でのオリフラ/ノッチ位置設定	[オリフラ位置]設定つまみ	2-6	7
----- 検査時間設定 ※LMB タイプのみ	[検査時間]設定つまみ	2-7	8
----- 表面マクロ検査時のウエハ回転方向設定 ※LMB タイプのみ	[ウエハ回転]設定つまみ	2-7	9
----- 表面マクロ検査時のウエハ回転速度設定 ※LMB タイプのみ	[回転速度]設定つまみ	2-7	9
開始ボタンを押す	[開始]ボタン	2-9	1
搬送開始			
表面マクロ検査 ※LMB タイプのみ	[ウエハ回転]・[回転速度]設定変更可能		
裏面マクロ検査 ※LMB タイプのみ	[裏面角度]設定変更可能		
再裏面マクロ検査 ※LMB タイプのみ	[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け渡し	2-11	5
マイクロ検査			
検査結果の一時的な登録	[補助機能]設定ボタン	2-12	6
搬送の停止	[一時停止]ボタン	2-13	1
	[補助機能]設定ボタン	2-13	2
	[ウエハ収納]ボタン	2-14	3
	[ローダストップ]ボタン	2-14	4
	[終了]ボタン	2-14	5

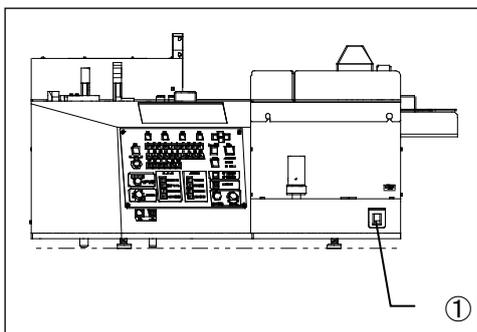
## 2-1 搬送開始までの手順

### 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

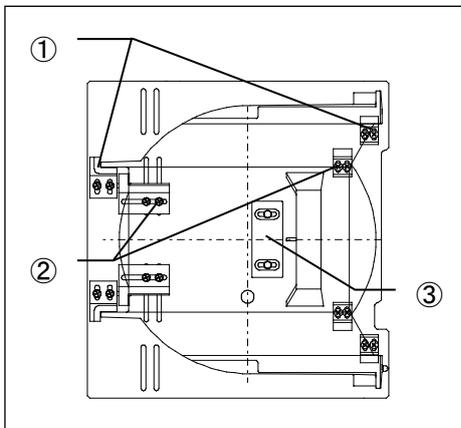


メインスイッチ①を | (ON)にしてください。

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



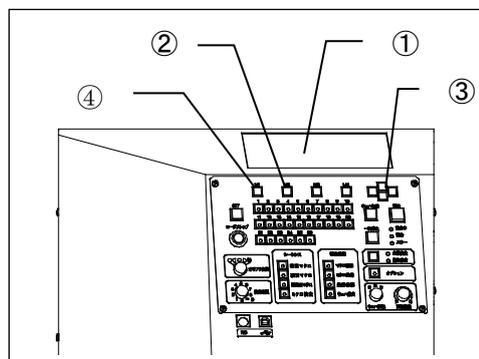
カセットの設置は、カセットサイズ毎のカセットガイドに合わせてください。

- ① 200mm ウエハ用カセットガイド
- ② 150mm ウエハ用カセットガイド
- ③ 200・150mm ウエハ共通カセットガイド



- 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。

### 3 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<×>が移動します。

検査するウエハ種別番号の先頭に<×>を移動させ、

選択[M1]④ <OK>ボタン を押し確定してください。

\*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。

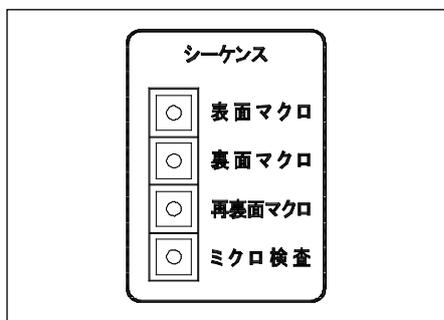
AL120-LMB86-90	ALL
set the cassette	
No size Thick	comment
1.  200  725-400	
Recall Wafer Setting Memory	

No	Size	Thick	Speed	comment
x1	200	725-400	High	
2	200	725-400	High	
3	200	725-400	High	
4	200	725-400	High	
5	200	725-400	High	
6	200	725-400	High	
OK Cancel PageUp PageDn				

No	Size	Thick	Speed	comment
x1	200	725-400	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

#### 4 シーケンス(検査項目)設定:[シーケンス]ボタン

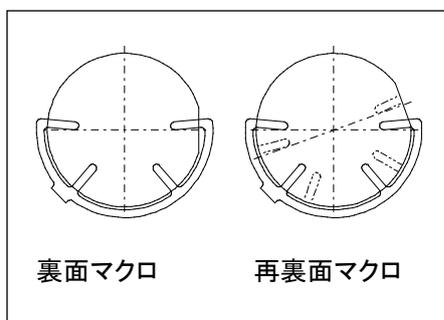


※ LMBタイプの機能です。

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。

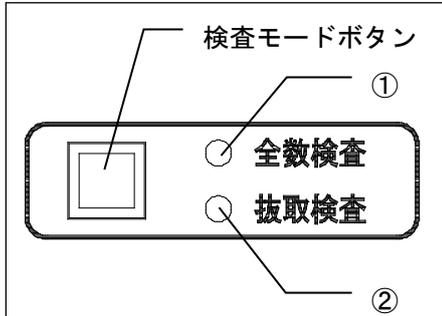
設定した検査項目は、ボタン内のLEDが点灯します。



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。

**参考** 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。

5 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-LMB86-90	P5
Set the cassette	
No Size Thick	Comment
1.  200  725-400	
Recall Wafer Setting Memory	

Inspection	P5	
1-10	11-20	20-26
1234567890	1234567890	123456
Wafer	0000000000	0000000000
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。

- 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す毎に、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.]ボタンを押すと、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て検査項目の変更が可能です。(検査シーケンスボタンは押す毎に、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度押すと、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。

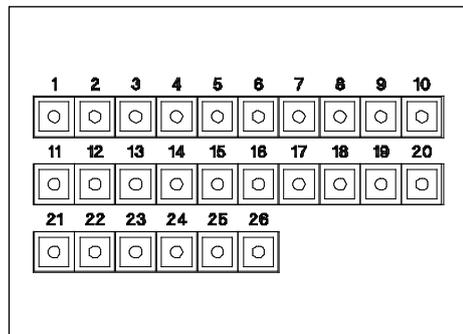
ブザーが鳴れば登録が完了です。

- [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-LMB86-90	L1
Set the cassette	
No Size Thick	Comment
1. 200 725-400	
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		

## 6 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。

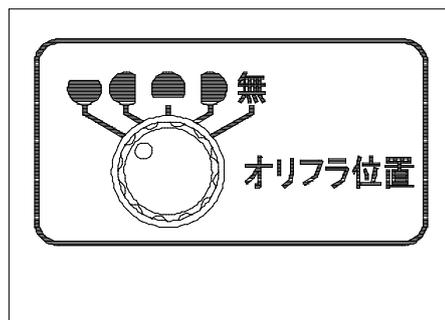
ボタンを押す毎に指定と解除が交互に切替り、指定時はボタン内のLEDが点灯します。

- ・ 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。

**参考** 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。

## 7 顕微鏡上でのオリフラ／ノッチ位置設定:[オリフラ位置]つまみ

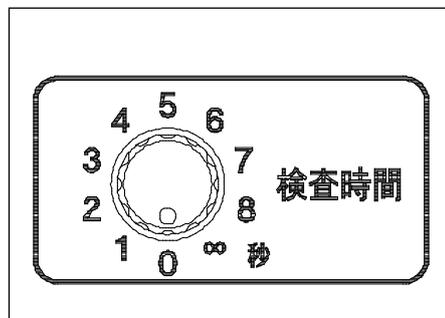


オリフラ位置合わせは、90° 毎4箇所(上、下、左、右)、および設定無の選択ができます。

**参考** 操作パネル上のシンボルは、吸着ステージ上でのオリフラ位置を表わします。

オリフラ整列位置の変更は、オリフラ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。)

## 8 検査時間設定:[検査時間]つまみ



※ LMBタイプの機能です。

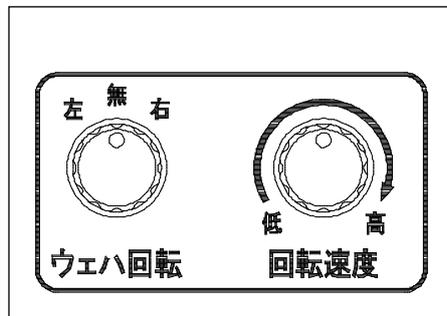
検査位置での停止時間を0～8秒(1秒単位)および∞で設定できます。(設定変更は常時可能です。)停止時間中であっても[開始]ボタンまたは、[ウエハ収納]ボタンを押すか、吸着ステージをセットすると次の検査に移ります。

**参考** 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。

**参考** 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。

9 表面マクロ検査時の細かな設定：[ウエハ回転]・[回転速度]つまみ



※ LMBタイプの機能です。

- (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。）

## 10 収納時のウエハライメント設定

検査後のウエハをカセットに収納する際にオリフラ位置を指定することが可能です。

```
AL120-LMB86-90    ALL
Set the cassette
No|Size|Thick    |Comment
1.|200|725-400  |
Recall Wafer Setting Memory
```

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

```
Condition setting
Centering unloading      :Disable
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<x>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。

- ・ 収納時センタリング有無<Centering unloading>:

無効[Disable]/有効[Enable]

- ・ 収納時オリフラ合わせ有無<Alignment unloading>:

無効[Disable]/有効[Enable]

- ・ 収納時オリフラ合わせ方向<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]

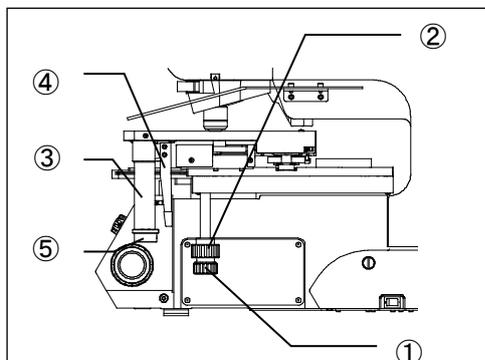
カセット開口部から見て左側 : [Left]

\* 収納時センタリング機能はAL120-8シリーズでの機能となります。AL120-6にはありません。

- 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。

#### 注意

- ・ 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。

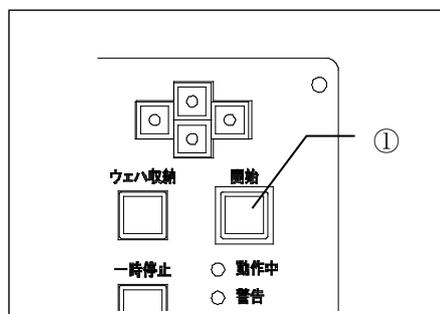
### 3 ウエハ回転ノブの使い方

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

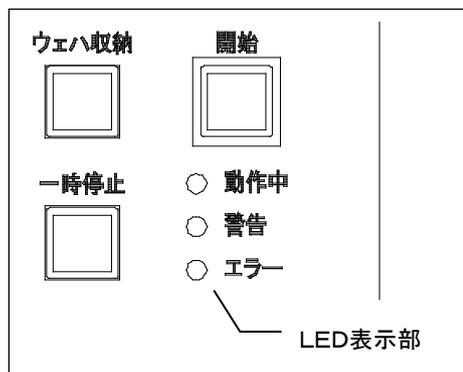


[開始] ①ボタンを押すことにより、検査が開始されます。

**参考**

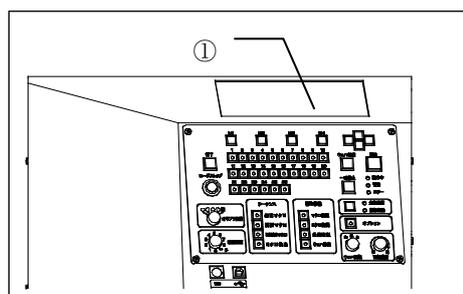
- リモコンからの操作も可能です。
  - ミクロ検査ボタンを選択していなくても、ステージを受け渡し位置にセットすると、検査を開始します。
- \*設定により無効にすることも可能です。

### 2 動作中の装置の状態

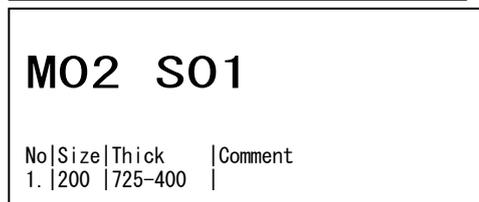


装置の状態をLEDの点灯で表します。

- 「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。

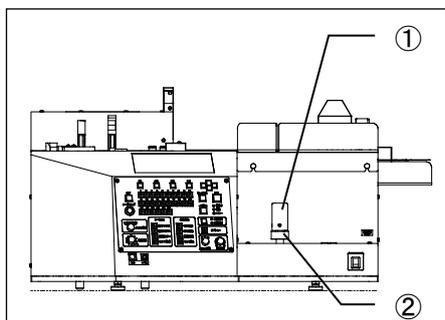


- 動作中: 各検査位置での検査中のウエハNo.を表示します。  
マクロ(センター)テーブル上<M\*\*>  
吸着ステージ上<S\*\*>



- 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



※ LMBタイプの機能です。

- 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30°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。)

**注意**

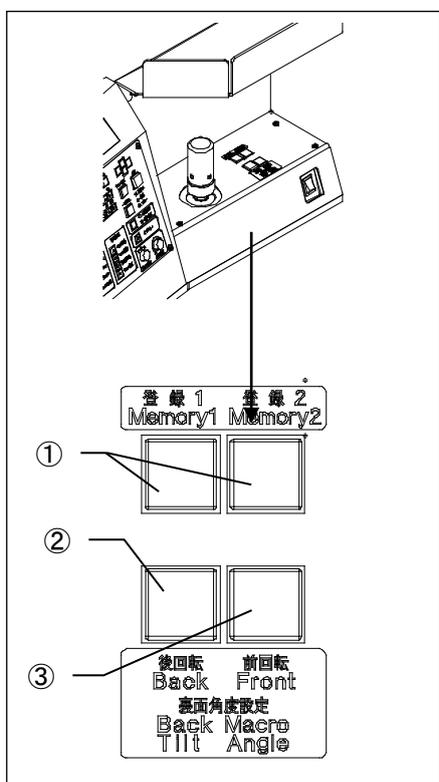
ロックした状態で無理にジョイスティック操作を実施するとロック力が弱くなり、一定位置での保持ができなくなります。

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。30度/秒以上のゆっくりとした速さで操作してください。

参考

[ウエハ回転]・[回転速度]の設定変更可能です。

### 4 裏面マクロ検査・再裏面マクロ検査:裏面角度の設定



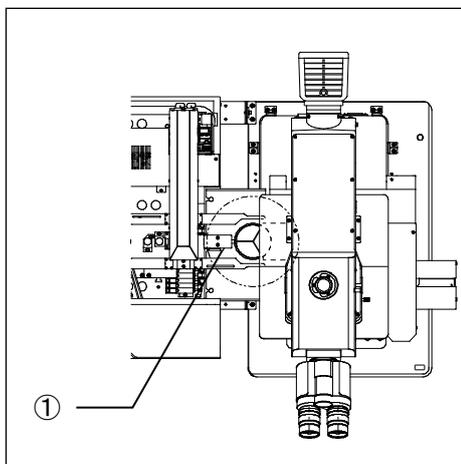
※ LMBタイプの機能です。

- 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2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。

参考

初期設定は90°となっています。

## 5 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。

**参考** A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。

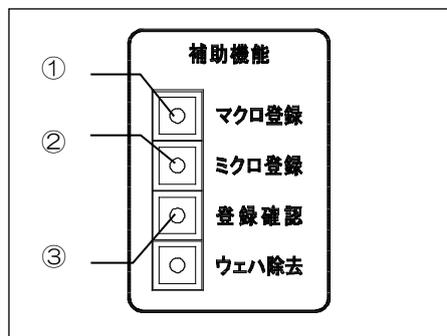
**参考** 装置設定により、Aアームの下降が完了して、ステージが移動可能状態になるとブザーを鳴らすことが可能です。

**参考** 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。

### 注意

- ・ 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。
- ・ オプションのステージロックを組み合わせるにより、ウエハの受け渡しが完了するまで吸着ステージの移動を規制することができます。
- ・ 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。

## 6 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。

**参考** 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。(Lタイプは検査時間設定機能はありません)

### (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。

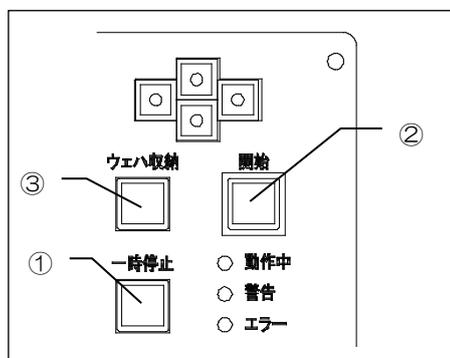
**参考** メインスイッチを○(OFF)にするか、次の検査を開始するまで登録内容は保持されています。

AL120-LMB86-90	ALL
set the cassette	
No Size Thick	Comment
1.  200  725-400	
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		

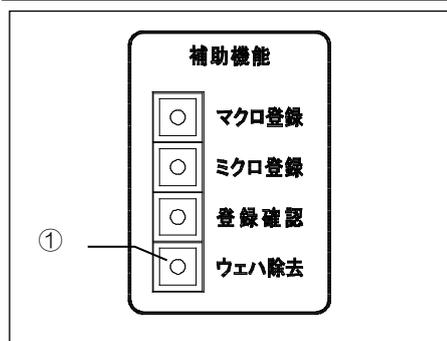
## 2-4 搬送の停止

### 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。

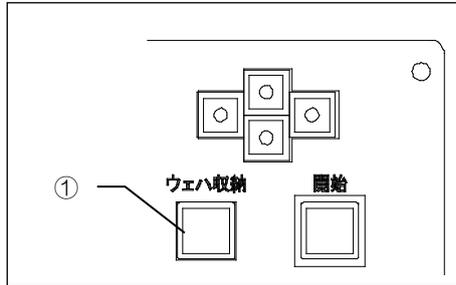
### 2 検査途中のウエハをピンセット等で除去する場合:[補助機能]ボタン



[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。

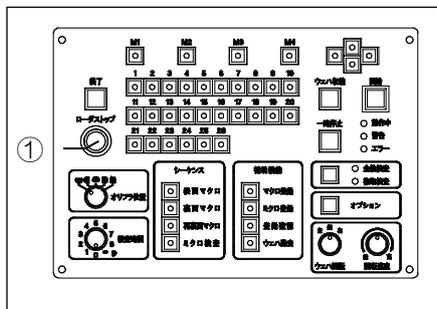
### 3 検査途中でウエハを収納する場合:[ウエハ収納]ボタン



[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。

**参考:** リモコンからの操作も可能です。

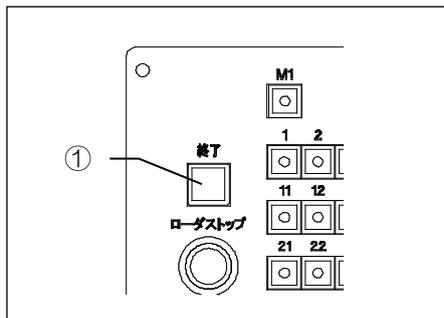
### 4 動作の即時停止:[ローダストップ]ボタン



ローダストップボタン①が押されると、装置の動作を即時停止します。通常状態に戻す場合は、メインスイッチを○(OFF)の状態にして、ローダストップボタンを押した原因を取り除いてから、メインスイッチを| (ON)にしてください。

**参考:** 搬送路内にウエハがある場合は、5-6ウエハ自動収納の項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。



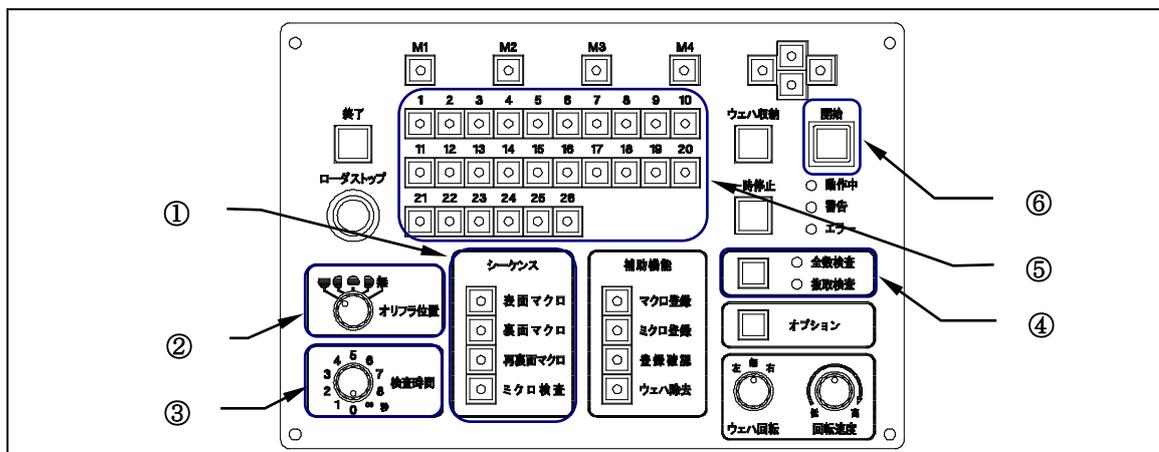
# 3 各種検査方法

## 3-1 準備

- 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。
- 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、この時点でイニシャライズ動作します。  
\*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

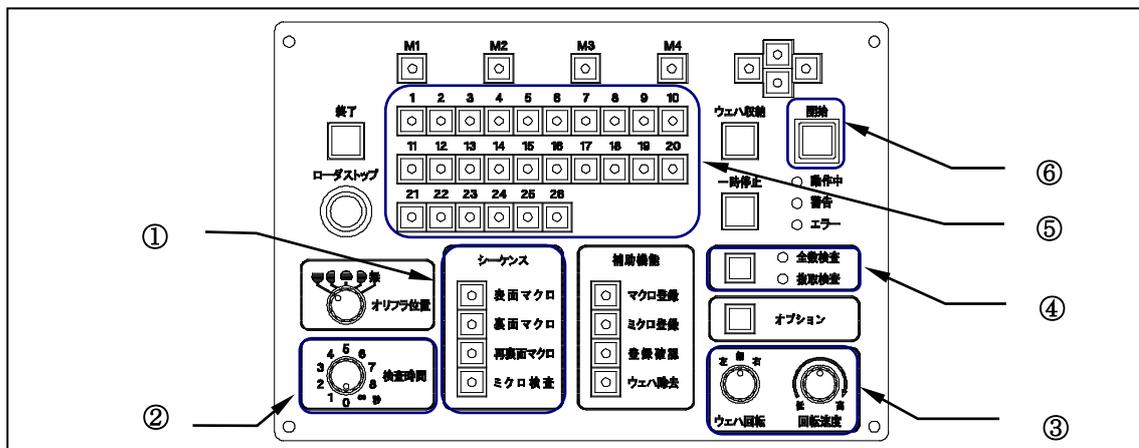
### 3-2-1 ミクロ検査



- カセットをカセット台に設置します。
- シーケンス設定ボタンの[ミクロ検査]が点灯していることを確認してください。(Lタイプは不要) ..... ①  
[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。
- 各種検査設定内容の確認をします。
  - [オリフラ位置]: ステージ上でのオリフラ/ノッチ位置の設定位置を表します。..... ②
  - [検査時間]: ミクロ検査のみの場合は、∞(無限大)に設定してください。..... ③
- 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け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[オリフラ位置]合わせ(オリフラ設定時のみ)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。  
受け渡し完了後、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[オリフラ位置]合わせ(オリフラ位置設定時)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オリフラ位置合わせ後、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

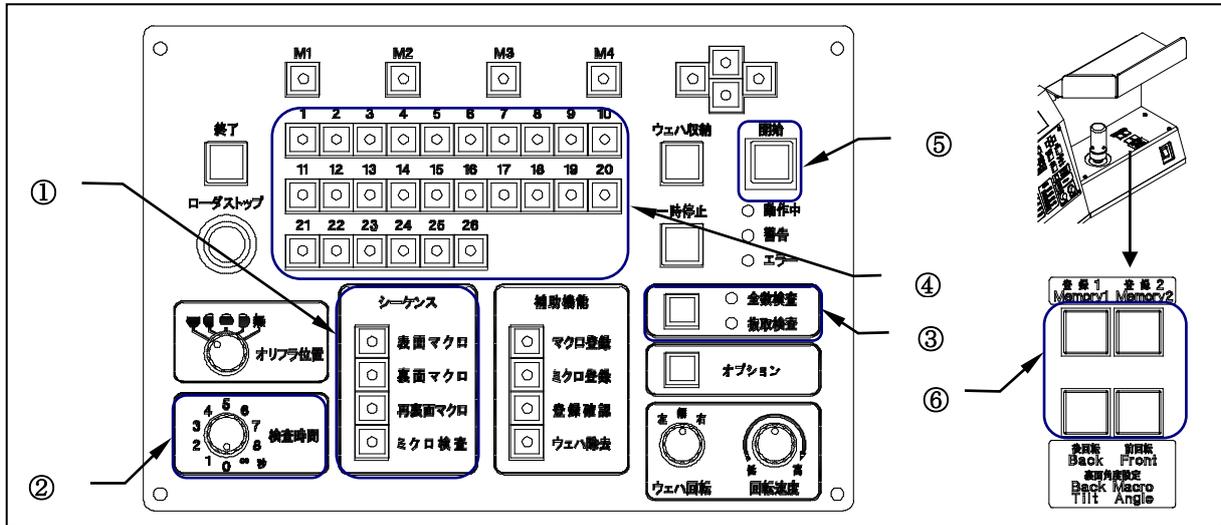


1. カセットをカセット設置台に設置します。
2. シーケンス設定ボタンの[表面マクロ]のみが点灯していることを確認してください。..... ①  
 [表面マクロ]が点灯していない場合はボタンを押して有効(点灯)にし、他のシーケンスが点灯している場合はボタンを押して解除(消灯)してください。
3. 各種検査設定内容の確認をします。
  - 1)[検査時間]: マクロ検査時間が設定できます。..... ②
  - 2)[ウエハ回転]: 表面マクロ観察時のウエハ回転方向が設定できます。..... ③
  - 3)[回転速度]: 表面マクロ観察時のウエハ回転速度が設定できます。..... ③
4. 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  
 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、ウエハをカセット内に収納し、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。

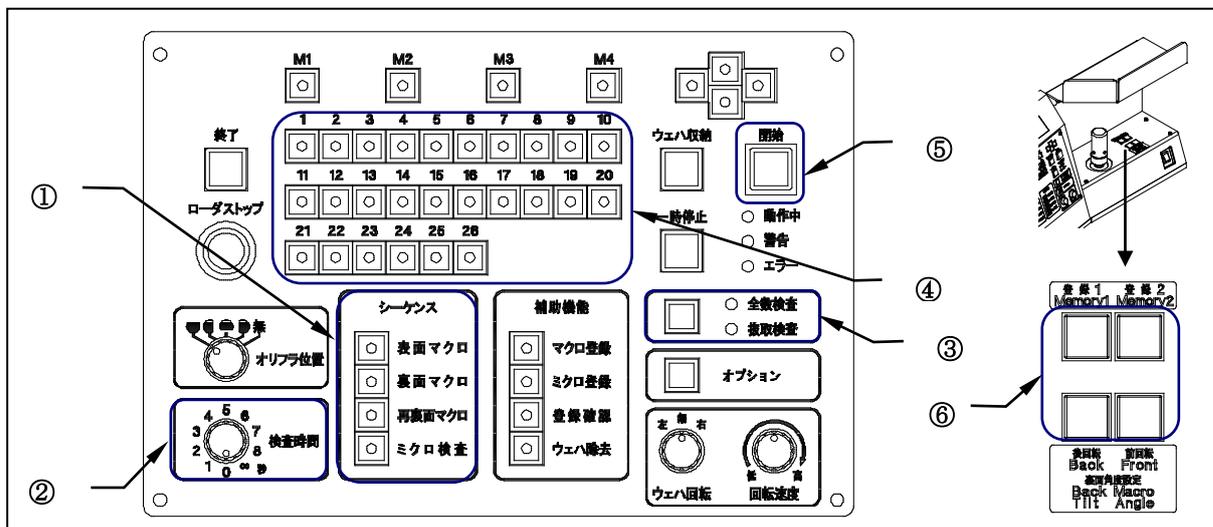
3-2-3 裏面マクロ検査



※ LMBタイプの機能です。

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]: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枚目のウエハを裏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。

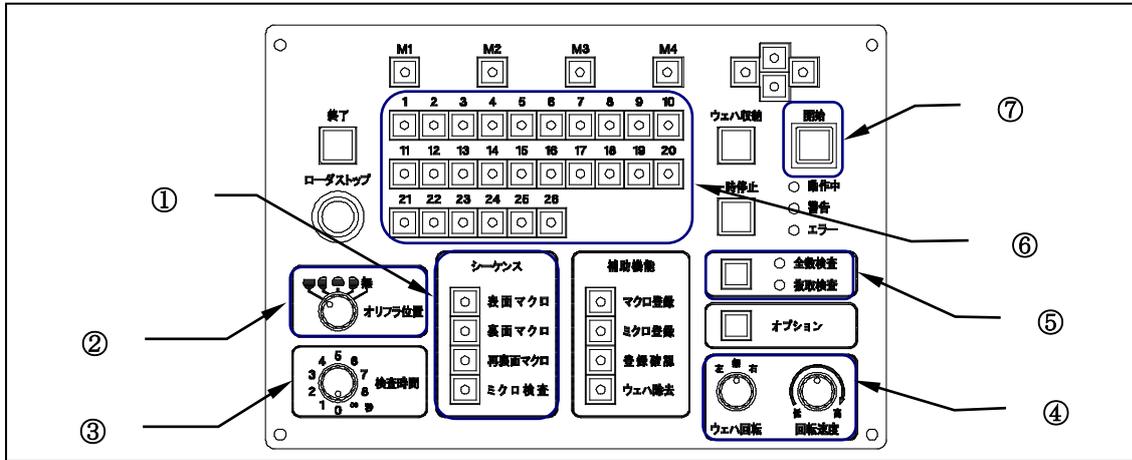
3-2-4 裏面マクロ検査+再裏面マクロ検査



※ LMBタイプの機能です。

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  
設定されるとボタン内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]: 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、マクロ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+ミクロ検査



※ LMBタイプの機能です。

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[ミクロ検査]に設定します。.....①  
設定されないとボタン内LEDが点灯します。  
[表面マクロ]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)[オリフラ位置]: ステージ上でのオリフラ／ノッチ位置の設定位置を表します。.....②
  - 2)[検査時間]: マクロ検査時間が設定できます。.....③
  - 3)[ウエハ回転]: 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]: 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、マクロ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。

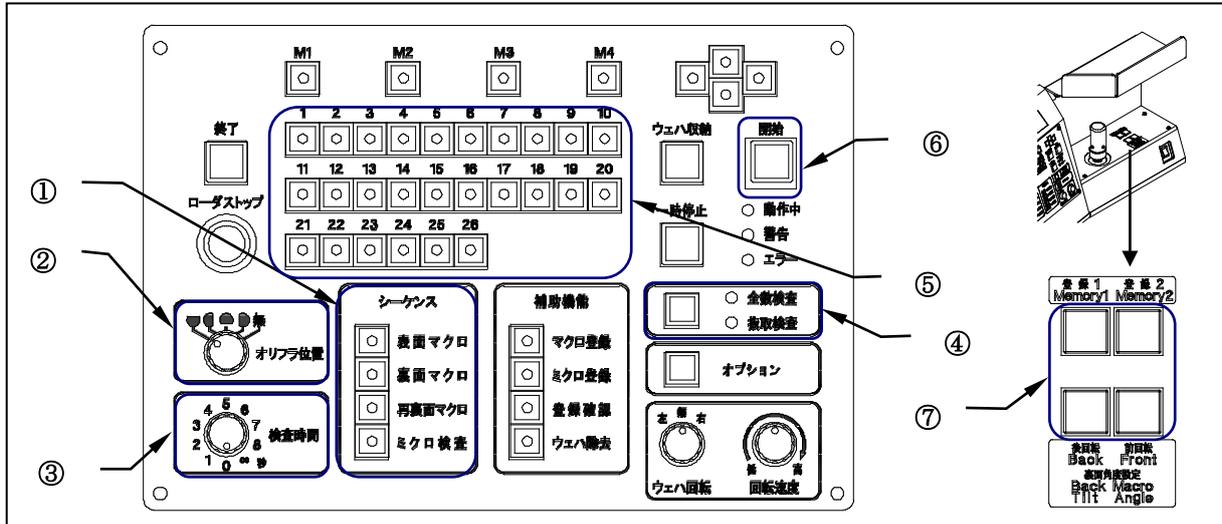
参考

- \* [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、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



※ LMBタイプの機能です。

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  
設定されずとボタン内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)[オリフラ位置]: ステージ上でのオリフラ/ノッチ位置の設定位置を表します。.....②  
2)[検査時間]: 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枚目のウエハがマクロ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。

参考

- \* [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

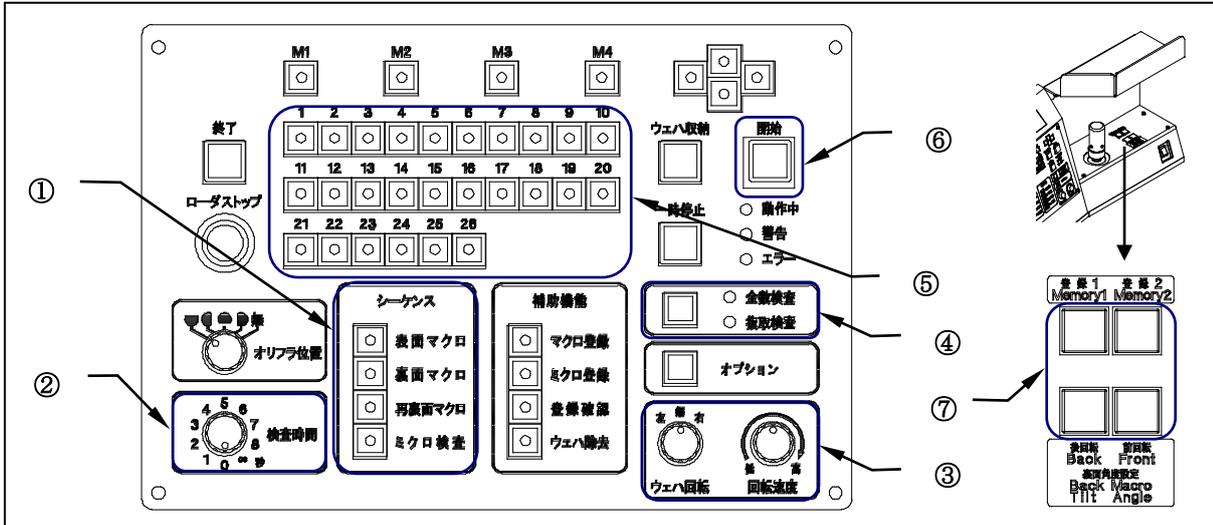
を裏面マクロ検査位置まで搬送します。

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。

**参考:**

- \* 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

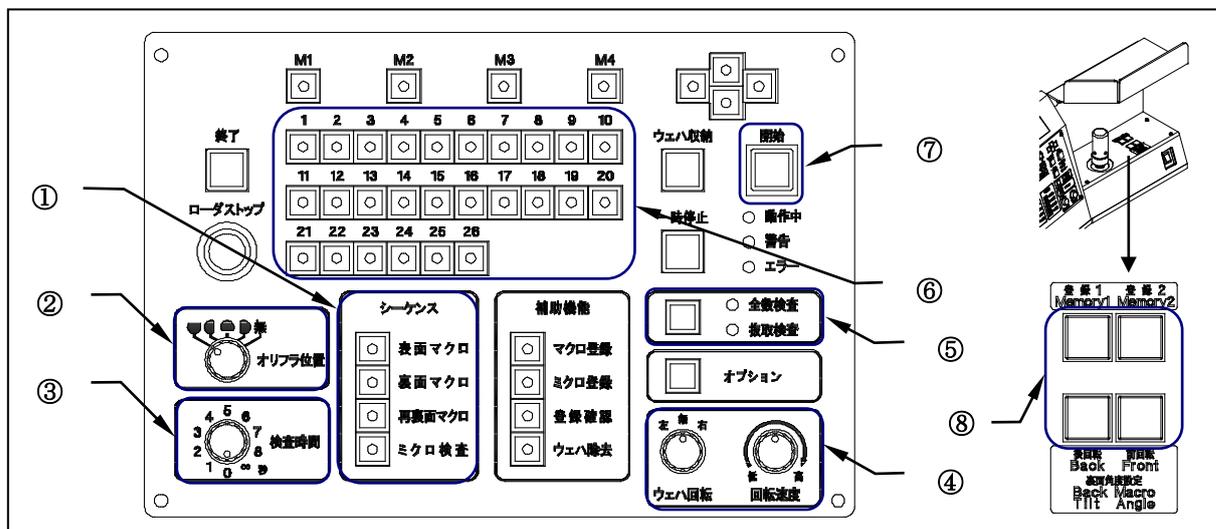


※ LMBタイプの機能です。

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  
設定されるとボタン内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]: 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]: 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]: 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。

参考 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



※ LMBタイプの機能です。

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)[オリフラ位置]:ステージ上でのオリフラ/ノッチ位置の設定位置を表します。.....②
  - 2)[検査時間]:マクロ検査時間が設定できます。.....③
  - 3)[ウエハ回転]: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]: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・搬取搬送(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。

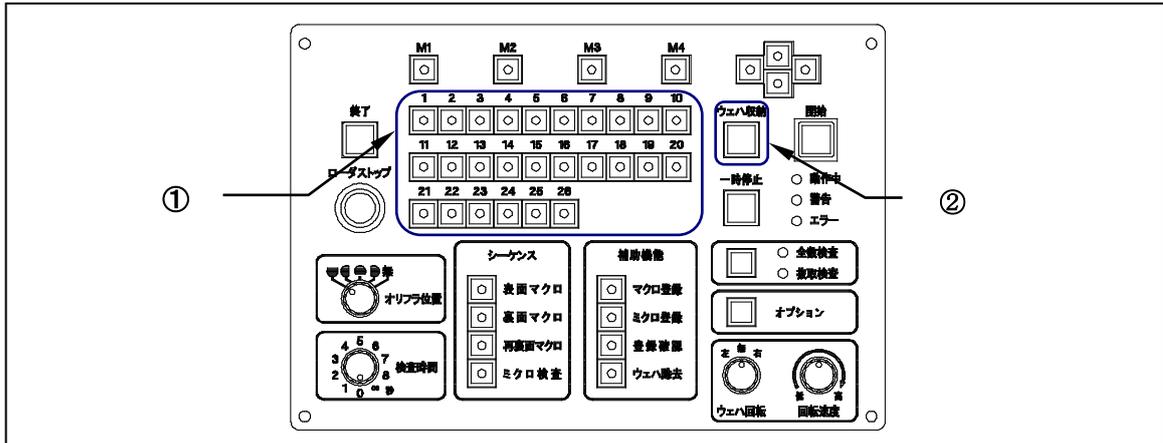
10. 2枚目の裏面マクロ検査設定時間が終了すると、Lアームが下降し、マクロテーブルに一度ウエハを置き、ウエハを反時計方向に約20°回転させた後、再度裏面検査に移行します。
11. 2枚目の再裏面マクロ検査設定時間が終了すると、Lアームが下降して待機状態となります。

**参考**

- \* [検査時間]設定スイッチが [∞] 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、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。)
3. [ウエハNo.]ボタンでウエハNo.の指定を変更します。
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

## 4-1 AL120-L6-150, LMB6-150

項目	AL120-L6-150	AL120-LMB6-150
<b>1.搬送可能ウエハサイズ</b>		
適用SEMI規格	SEMI M1-1105 分類 1.8 : 150mm 鏡面研磨単結晶シリコンウエハ(セカンダリフラット付き) 分類 1.13 : 150mm 鏡面研磨単結晶シリコンウエハ	
適用ウエハ外径	150 ±0.2mm	
適用ウエハ厚み	t=675um ~150um (カセット内ウエハの厚み, 撓みは同一のこと)	
カセット内ウエハ撓み	2mm 以内 (カセット内ウエハの厚み, 撓みは同一のこと)	
適用ウエハ反り	0.1mm 以内	
適用ウエハ材質	シリコン	
適用位置決め形状	オリフラ 分類 1.8=プライマリフラット長 57.5±2.5mm,セカンダリフラット長 37.5±2.5mm 分類 1.13=プライマリフラット長 47.5±2.5mm	
搬送可能ウエハ質量	SEMI M1-1105 規格内 (150mm ウエハ 28g)	
<b>2.設置可能カセット</b>		
適用カセット	SEMI E1.5-91 150 150mm プラスチック及びメタルウエハキャリア 規格品 標準カセット: Entegris PA182-60MB-06 *他のカセットをご使用される場合はカセットガイドの調整が必要となる場合があります。	
設置カセット数	1台 (供給、収納兼用)	
カセット位置決め	落とし込み方式 位置決めガイド位置調整機能あり	
最大設置可能荷重	2.0 kg (150mm ウエハ 25 枚+カセット)	
<b>3.マクロ検査</b>		
表面マクロ検査	無し	傾斜駆動方式: ジョイスティック直接駆動
		傾斜角度: 最大 30°
		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	無し	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
		傾斜位置登録: 2箇所
再裏面マクロ検査	無し	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
検査時間設定	無し	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)



項目	AL120-L6-150	AL120-LMB6-150
<b>4.顕微鏡検査</b>		
適合顕微鏡	OLYMPUS MX61, MX63	
適合顕微鏡ステージ	AL120-VS6	
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)	
ステージ駆動方式	ベルト駆動	
顕微鏡観察範囲	φ 150mm	
ステージ下側ストローク	観察位置より下側 3mm	
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)	
<b>5.検査モード</b>		
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(センタ)テーブル位置に搬送)	
抜取検査パターン	無し	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	
<b>6.検査時の補助機能</b>		
ウエハ登録機能	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	
一時停止機能	無し	検査時間 0~8 秒設定時に一時停止操作による 検査時間延長が可能
ウエハ除去機能	検査時のウエハをピンセット等で除去可能	
オリフラ合せ機能	オプトセンサによる非接触検出 顕微鏡ステージ上でのオリフラ位置を 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(設定はオリフラ合わせ前に設定した位置が有効) 収納時オリフラアライメント :メモリボタンにより設定可能(検査途中での設定変更不可)	
ウエハアライメント	非接触式アライメント(光学式)	
<b>7.安全機能</b>		
即時停止機能	ローダストップボタンによる搬送機能停止 (誤操作防止用スイッチガード付き)	
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(オプション)	
停電時ウエハ保護	停電時のウエハ保持機能装備	



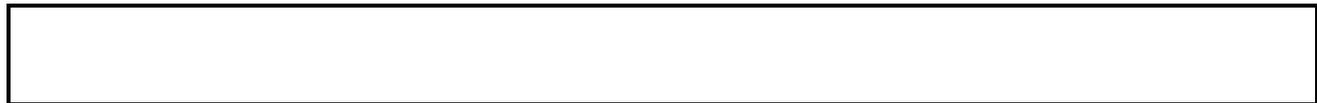
項目	AL120-L6-150	AL120-LMB6-150
<b>8.搬送機構</b>		
ウエハ搬送方式	ウエハ裏面真空吸着メカニカルアーム搬送	
ウエハ接触部材質	ウエハ取り出しアーム(A1アーム、A2アーム): 導電性テフロンコート マクロ(センタ)テーブル: 導電性PEEK樹脂	
	—	裏面マクロアーム(Lアーム): 導電性テフロンゴム
搬送速度	搬送ウエハ厚み毎に登録	
搬送時騒音レベル	80dB(A)以下	
<b>9.各部寸法質量</b>		
搬送装置寸法	570 (W) × 620 (D) × 400 (H)mm	
質量	約 36.5 kg	約 40 kg
<b>9.搬送装置ユーティリティ</b>		
搬送装置電源電圧	AC100~120V ±10%, 1.0A AC220~240V ±10%, 0.5A	
電源周波数	50/60Hz ±5Hz	
ブレーカ容量	1.2A	
真空	-67 kPa ~ -80 kPa	
真空接続チューブ	外径 1/4inch 軟質ポリウレタンチューブ 接続継ぎ手: インサート管継ぎ手	
真空流量	20Liter/min以上 (ステージ用真空供給も含む)	
<b>10.使用環境</b>		
使用場所	屋内使用(クリーンルーム内)	
高度	2000m まで	
温度	19~25°C (保存, 輸送温度 5~40°C)	
湿度	40~80% (保管, 輸送湿度 40~80%)	
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)	
<b>11.システム全体所要寸法, 質量 (搬送装置本体+顕微鏡+顕微鏡固定トレイ+ステージ)</b> MX61: MX61-F, MX-SWETTR, SWH10X, U-D5BDREMC, OB(BD), U-LH100-3, MX-BSH-ESD		
フットプリント	980 (W) × 620 (D)mm	
占有幅	1184 (W)mm	
システム質量	約 84.9 kg	約 88.5 kg

## 4-2 AL120-L86, LMB86, L86-180, LMB86-180, LMB-90

項目	AL120-L86	AL120-L86-180	AL120-LMB86	AL120-LMB86-180	AL120-LMB8-90
<b>1.搬送可能ウエハサイズ</b>					
適用SEMI規格	SEMI M1-1105 分類 1.13, 分類 1.9, 分類 1.10			SEMI M1-1105 分類 1.9 分類 1.10	
適用ウエハ外径	φ 150 ±0.2mm, φ 200±0.2mm			φ 200±0.2mm	
適用ウエハ厚み	t=725um~400um	t=725um~180um	t=725um~400um	t=725um~180um	t=725um ~90um
カセット内ウエハ撓み	—	φ 150mm: 2mm 以内 φ 200mm: 4mm 以内	—	φ 150mm: 2mm 以内 φ 200mm: 4mm 以内	7mm 以内
	カセット内ウエハの厚み, 撓みは同一のこと				
適用ウエハ反り	0.1mm 以内				
適用ウエハ材質	シリコン				
適用位置決め形状	φ 150mm:オリフラ (ダブルオリフラ不可) φ 200mm:ノッチ, オリフラ			φ 200mm ノッチ, オリフラ	
搬送可能ウエハ質量	SEMI M1-1105 規格内 (200mm ウエハ 53g.)			53g	
<b>2.設置可能カセット</b>					
適用カセット	SEMI E1.5-91 150 150mm プラスチック及びメタルウエハキャリア 規格品 標準カセット: φ 150mm 用:Entegris PA182-60MB-06 φ 200mm 用:Entegris PA192-80M-06			・180um 以上: Entegris PA192-80M-06 ・180um 未満: 大日商事 AL-8 (メタルカセット)	
	*他のカセットをご使用される場合はカセットガイドの調整が必要となる場合があります。				
設置カセット数	1台 (供給、収納兼用)				
カセット位置決め	落とし込み方式 位置決めガイド位置調整機能あり				
最大設置可能荷重	4.0 kg (200mm ウエハ 25 枚+カセット)				
<b>3.マクロ検査</b>					
表面マクロ検査	無し	傾斜駆動方式:ジョイスティック直接駆動			
		傾斜角度:最大 30°			
		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	無し	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			
		傾斜位置登録:2 箇所			
再裏面マクロ検査	無し	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			



項目	AL120-L86	AL120-L86-180	AL120-LMB86	AL120-LMB86-180	AL120-LMB8-90
検査時間設定	無し		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		
4.顕微鏡検査					
適合顕微鏡	OLYMPUS MX61, MX63				
適合顕微鏡ステージ	AL120-VS8				
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)				
ステージ駆動方式	ベルト駆動				
顕微鏡観察範囲	φ200mm				
ステージ下側ストローク	観察位置より下側 3mm				
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)				
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(センタ)テーブル位置に搬送)				
抜取検査パターン	無し	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					
ウエハ登録機能	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				
一時停止機能	無し	検査時間 0~8 秒設定時に一時停止操作による 検査時間延長が可能			
ウエハ除去機能	検査時のウエハをピンセット等で除去可能				
オリフラ合せ機能	オプトセンサによる非接触検出 顕微鏡ステージ上でのオリフラ位置を 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 (設定はオリフラ合わせ前に設定した位置が有効) 収納時オリフラアライメント : メモリボタンにより設定可能 (検査途中での設定変更不可)				
ウエハライメント	非接触式アライメント (光学式)				



項目	AL120- L86	AL120- L86-180	AL120- LMB86	AL120- LMB86-180	AL120- LMB8-90
<b>7.安全機能</b>					
即時停止機能	ローダストップボタンによる搬送機能停止（誤操作防止用スイッチガード付き）				
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		ウエハ斜め検出機能装備		
	1 段クロス	2 段クロス	1 段クロス	2 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(オプション)				
停電時ウエハ保護	停電時のウエハ保持機能装備				
<b>8.搬送機構</b>					
ウエハ搬送方式	ウエハ裏面真空吸着メカニカルアーム搬送				
ウエハ接触部材質	ウエハ取り出しアーム(A1 アーム、A2 アーム): 導電性テフロンコート マクロ(センタ)テーブル: 導電性PEEK樹脂				
	-		裏面マクロアーム(L-アーム): 導電性テフロンゴム		裏面マクロアーム(L-アーム): 導電性 PEEK 樹脂, 導電性テフロンゴム
搬送速度	搬送ウエハ厚み毎に登録				
搬送時騒音レベル	80dB(A)以下				
<b>9.各部寸法質量</b>					
搬送装置寸法	640 (W)×620 (D) × 378 (H)mm				
質量	約 40.5 kg	約 40.5 kg	約 44 kg	約 44 kg	約 44 kg
<b>9.搬送装置ユーティリティ</b>					
搬送装置電源電圧	AC100~120V ±10%, 1.0A AC220~240V ±10%, 0.5A				
電源周波数	50/60Hz ±5Hz				
ブレーカ容量	1.2A				
真空	-67 kPa~-80 kPa				
真空接続チューブ	外径 1/4inch軟質ポリウレタンチューブ 接続継ぎ手: インサート管継ぎ手				
真空流量	20Liter/min以上（ステージ用真空供給も含む）				
<b>10.使用環境</b>					
使用場所	屋内使用(クリーンルーム内)				
高度	2000mまで				



項目	AL120-L86	AL120-L86-180	AL120-LMB86	AL120-LMB86-180	AL120-LMB8-90
温度	19~25°C (保存, 輸送温度 5~40°C)				
湿度	40~80% (保管, 輸送湿度 40~80%)				
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)				
11.システム全体所要寸法, 質量 (搬送装置本体+顕微鏡+顕微鏡固定トレイ+ステージ) MX61: MX61-F, MX-SWETTR, SWH10X, U-D5BDREMC, OB(BD), U-LH100-3, MX-BSH-ESD					
フットプリント	1100 (W) × 620 (D)mm				
占有幅	1326 (W)mm				
システム質量	約 88.9 kg		約 92.4 kg		

参考

SEMI M1-1105

分類 1.8 : 150mm 鏡面研磨単結晶シリコンウエハ(セカンダリフラット付き)

分類 1.13 : 150mm 鏡面研磨単結晶シリコンウエハ

分類 1.8=プライマリフラット長 57.5±2.5mm, セカンダリフラット長 37.5±2.5mm

分類 1.13=プライマリフラット長 47.5±2.5mm

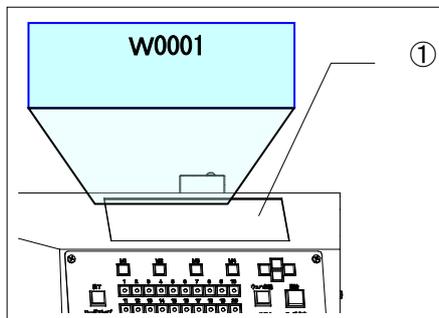


このページは空白です。



# 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は判断した場合は、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】A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	・ A1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。
W0004	原因	・ A2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	・ センタ(マクロ)テーブルにおいて異物(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。
W0006	原因	・ イニシャライズ時に裏面マクロ検査位置にウエハが残っている。 ・ 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	
W0007	原因	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ イニシャライズ時にステージテーブル上にウエハが残っている。</li> <li>・ 真空圧が高いため、異物として誤検出した。</li> </ul>
	処置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> <li>・ 【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。</li> </ul>
W0008	原因	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ウエハがカセットより飛び出している。</li> </ul>
	処置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> </ul>
W0009	原因	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 指定したスロットにウエハがある。</li> </ul>
	処置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> </ul>
W0010	原因	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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</li> </ul>
	処置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> </ul>
W0011	原因	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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</li> </ul>
	処置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> </ul>
W0012	原因	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ウエハの厚みが基準値と異なる。</li> </ul>
	処置	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 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。</li> </ul>



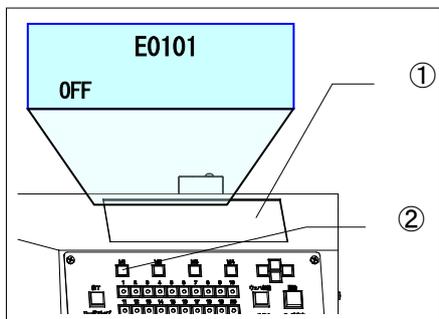
低圧(-53KPa 以下)および、急激な真空圧の変化が発生する状態でご使用になられた場合は、装置内搬送路にウエハが残っていても検出できずウエハを破損する原因となる場合があります。

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にエラーコードを点滅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電源を○(OFF)し、再度メインスイッチを| (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スイッチを○(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。



**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

エラーNo.	エラー内容	備考
A 上下動作エラー		
E0101	A 上下 上点移動後にセンサを検知出来ない	U204
E0102	A 上下 中点移動後にセンサを検知出来ない	U205
E0103	A 上下 下点移動後にセンサを検知出来ない	U206
E0105	A 上下 複数センサ ON	U204,U205,U206
E0106	A 上下 動作開始時に所定の位置にいない	
E0107	A 上下 ありえない位置への動作を指定した	
E0108	A 上下 設定時間内にイニシャライズしない	U206
E0111	A 上下 イニシャライズ出来ない位置にいる	
E0112	A 上下 ドライバ原点信号が検知できない	
E0113	A 上下 モータドライバ過熱	
A 水平動作エラー		
E0201	A リニア マクロ位置移動後にセンサを検知出来ない	U203
E0202	A リニア カセット前位置移動後にセンサを検知出来ない	U202
E0203	A リニア カセット位置移動後にセンサを検知出来ない	U201
E0205	A リニア 複数センサ ON	U201,U202,U203
E0206	A リニア 動作開始時に所定の位置にいない	
E0207	A リニア ありえない位置への動作を指定した	
E0208	A リニア 設定時間内にイニシャライズしない	U203
E0211	A リニア イニシャライズ出来ない位置にいる	
E0212	A リニア ドライバ原点信号が検知できない	
E0213	A リニア モータドライバ過熱	
A 回転動作エラー		
E0301	A 回転 原点移動後にセンサを検知出来ない	U207
E0302	A 回転 1側移動後にセンサを検知出来ない	U208
E0303	A 回転 2側移動後にセンサを検知出来ない	U209
E0305	A 回転 複数センサ ON	U207,U208,U209
E0306	A 回転 動作開始時に所定の位置にいない	
E0307	A 回転 ありえない位置への動作を指定した	
E0308	A 回転 設定時間内にイニシャライズしない	U207
E0309	A 回転 アーム傾きセンサが検知できない	U303
E0310	A 回転 アーム傾きセンサが検知できない	U304
E0311	A 回転 イニシャライズ出来ない位置にいる	

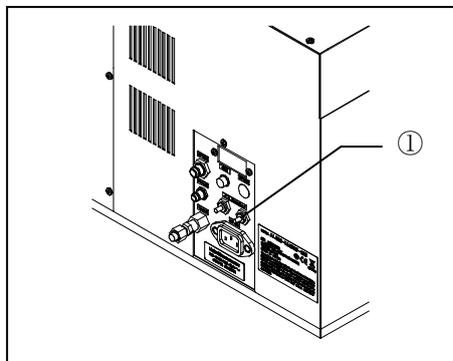


エラーNo.	エラー内容	備考
E0312	A 回転 ドライバ原点信号が検知できない	
E0313	A 回転 モータドライバ過熱	
A 吸着動作エラー		
E0314	A1 アームの設定時間内に吸着の成立を検出できない	U007
E0315	A1 アームの設定時間内に吸着の解除を検出できない	U007
E0316	A2 アームの設定時間内に吸着の成立を検出できない	U008
E0317	A2 アームの設定時間内に吸着の解除を検出できない	U008
オリフラ検出エラー		
E0401	M 設定時間内にオリフラ検出ができない	U013,U014,U021
E0402	M モータドライバ過熱	
裏面回転動作エラー (LMB タイプのみ)		
E0501	L 回転 原点移動後にセンサを検出出来ない	U401
E0502	L 回転 設定時間内に原点センサの状態が変化しない	U401
E0503	L 回転 動作開始時に所定の位置にいない	U401
E0507	L 回転 ありえない位置への動作を指定した	
E0508	L 回転 設定時間内にイニシャライズしない	U401
E0511	L 回転 イニシャライズ出来ない位置にいる	
E0513	L 回転 モータドライバ過熱	
エレベータ動作エラー		
E0601	E 上点移動後にセンサを検出出来ない	U101
E0606	E 動作開始時に所定の位置にいない	
E0607	E ありえない位置への動作を指定した	
E0608	E 設定時間内にイニシャライズしない	
E0609	E 上下動作中にモータの脱調が検出された	U102,U103
E0610	E 検査指定ウエハとマッピング検出結果が合わない	
E0612	E ドライバ原点信号が検知できない	
E0613	E モータドライバ過熱	
表マクロ動作エラー (LMB タイプのみ)		
E0701	M 上下 設定時間内に上点センサを検出できない	U301
E0702	M 上下 設定時間内に下点センサを検出できない	U302
E0705	M 上下 複数センサ ON	
E0706	M 上下 動作開始時に所定の位置にいない	
E0707	M 上下 ありえない位置への動作を指定した	
E0708	M 上下 設定時間内にイニシャライズしない	M302
E0709	M 上下 設定時間内に吸着の成立を検出できない	U009



エラーNo.	エラー内容	備考
E0710	M 上下 設定時間内に吸着の解除を検出できない	U009
裏面上下動作エラー (LMB タイプのみ)		
E0801	L 上下 設定時間内に上点センサを検出できない	U402
E0802	L 上下 設定時間内に受け渡しセンサを検出できない	U403
E0803	L 上下 設定時間内に下点センサを検出できない	U404
E0805	L 上下 複数センサ ON 又は下点 ON で中点 OFF	U402,U403,U404
E0806	L 上下 動作開始時に所定の位置にいない	
E0807	L 上下 ありえない位置への動作を指定した	
E0808	L 上下 設定時間内にイニシャライズしない	U402
E0809	L 上下 設定時間内に吸着の成立を検出できない	U011
E0810	L 上下 設定時間内に吸着の解除を検出できない	U011
E0811	L 上下 イニシャライズ出来ない位置にいる	
吸着ステージエラー		
E0909	ステージ 設定時間内に吸着の成立を検出できない	U010
E0910	ステージ 設定時間内に吸着の解除を検出できない	U010
接触センタリングユニットエラー (AL120-CC 付きのみ)		
E1101	設定時間内に閉位置センサを検出できない	
E1102	設定時間内に開位置センサを検出できない	
E1103	種別判定センサエラー	
E1105	複数センサ ON	
E1106	動作開始時に所定の位置にいない	
E1107	ありえない位置への動作を指定した	
E1108	設定時間内にイニシャライズしない	
その他エラー		
E1001	センタリングセンサがウエハを検出できない	
E1002	ウエハのズレ量がセンタリング可能範囲を越えている	
E1003	Aアーム上下動作中にステージセンサを検出できない	
E1004	CPUが異常動作を検出した	
E1005	電源投入時にウエハがありえない場所にある	
E1006	収納時センタリング時に、ウエハのズレ量がセンタリング可能範囲を越えている	
E1007	ローダストップが押された	
E1008	スロット番号異常(マッピング処理のCPU異常動作)	
E1009	真空供給圧(元圧)の低下が検出された	

### 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) ブレーカのスイッチ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) メインスイッチを | (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 ローダストップによる装置停止の場合

ローダストップスイッチが押されると、装置の動作は即時停止いたします。メインスイッチを○(OFF)にし、電源コードを抜き、ローダストップを押した原因に対処した後に、メインスイッチを| (ON) にしてください。

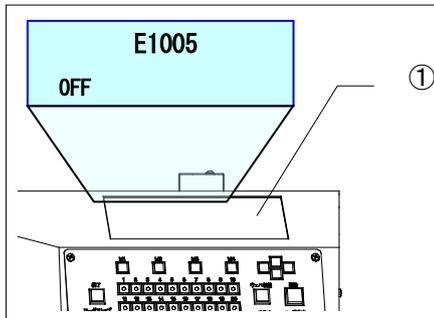
装置内にウエハがある場合は、搬送の安全性を確認した後に問題なければ、5-6ウエハ自動収納の項を参照ください。

### 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電源を○(OFF)して、再度メインスイッチを | (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スイッチを○(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



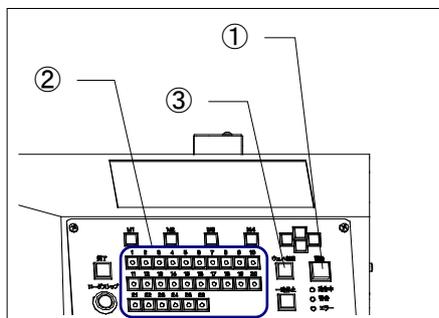
動作停止・停電・エラー発生時において、ウエハが装置搬送路内に残ったままで電源が遮断された場合は、次項(5-6 1~4)の手順でウエハをカセット内に自動収納するか、ピンセットでウエハを除去することが可能です。

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No.E1005(ウエハがありえない場所にある)又は、No.0111,0211,0311,0511(イニシャライズ出来ない位置にいる)を表示します。

この場合は、メインスイッチを○(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。

- 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ニ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]ボタンを押してイニ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。

## 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. メインスイッチを | (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 [W0005] 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。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. メインスイッチを | (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 [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、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 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。

A 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. メインスイッチを | (ON)にすると、装置は動作せずにウエハの吸着を解除した状態で警告コード[W0003]または[W0004]を表示します。  
この時のウエハは吸着されていません。
2. **ピンセットでウエハを除去する場合:**  
[開始]ボタンを押し、A アーム上の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 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. メインスイッチを | (ON) にすると、装置は動作せずにウエハの吸着を解除した状態で警告コード[W0007]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]ボタンを押して、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](mailto:ot-cic-microscope@evidentscientific.com)

工業用内視鏡 E-mail: [ot-cic-inspro@evidentscientific.com](mailto: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>