

Spansion Japan 株式会社 殿



東京精密は
アクレーテクです

— 納入仕様書 —

商品名:ウェーハ外観検査装置
モデル:WIN-WIN 50 1600L

納入先:貴社 会津若松工場 SP1 棟
納入日:2007年2月22日

貴社御受領印		

承認	審査	作成

株式会社 東京精密

改訂履歴

No	版	年月日	改訂内容	審査	作成
1	第1版	2007.1.10	新規作成	刀川	丸山
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					

目 次

1	装置名称、モデル名	1
2	装置概要	1
3	装置構成	1
4	装置レイアウト	1
5	装置サイズ	1
6	装置基本性能	2
6-1	欠陥検出方法	2
6-2	欠陥検査ピクセルサイズ	2
6-3	欠陥検出感度 (C-Eye)	2
6-4	欠陥検出再現性 (C-Eye)	2
6-5	欠陥検出感度 (A-Eye)	2
6-6	スループット	3
6-7	欠陥座標精度	3
6-8	ウエハ搬送	3
6-9	搬送時パーティクル	3
6-10	検査時パーティクル	3
6-11	金属汚染	3
6-12	搬送時パーティクル	3
7	装置仕様	4
7-1	対応ウエハーサイズ	4
7-2	カセットポート数	4
7-3	ハードウェア構成	4
7-3-1	顕微鏡部	4
7-3-2	イメージセンサー	4
7-3-3	X-Y ステージ	4
7-3-4	ウエーハ搬送機	4
7-3-5	除振台	5
7-3-6	画像処理ユニット (IPU)	5
7-3-7	パワーディストリビュータ	5
7-3-8	オペレーションコンソール	5
7-4	ソフトウェア構成	5
7-4-1	OS	5
7-4-2	システム制御	5
7-4-3	ヒューマンインターフェース	5
7-4-4	画像処理	5
7-4-5	ウエーハアライメント	5
7-4-6	検査結果	5
7-4-7	RDC (欠陥分類機能)	6
7-5	ファクトリーオートメーション	6
8	クリーン度	6
9	ユーティリティ	6
9-1	電気	6
9-2	高圧エアー	6
9-3	真空	6
9-4	排気	6
9-5	設置環境条件	7
10	検収条件	7
11	納入消耗品	7
12	標準立ち上げスケジュール	7

13 仕様変更.....	7
14 保証期間、並びに保証範囲	7
15 提出書類.....	8
資料 1 付属品ならびに納入消耗品リスト	9
資料 2 標準立上スケジュール	10

1 装置名称、モデル名

装置名称 ウェーハ外観検査装置
モデル名 WIN-WIN 50 1600L

2 装置概要

WIN-WIN 50 1600Lは、波長の短いUV光源を組み込み、さらにコンフォーカル光学系を採用した、最先端デバイス向けのパターン付きウェーハ外観検査装置です。レーザー干渉測長器を有するX-Yステージ、専用の画像処理ボードによる高速かつフレキシブルな画像処理ユニット、また信頼性の高いウェーハ搬送機構を搭載しています。さらに、多彩な光学系を搭載し、マルチフィールドでの検査を可能にします。

3 装置構成

メインユニット	X-Yステージ、顕微鏡、ウェーハ搬送機を含む検査機本体
画像処理ユニット	欠陥検出データ処理を行なう専用画像処理ボードを組込んだユニット
パワーディストリビュータ	メインユニットに電源を供給するユニット
オペレーションコンソール	大型LCDを組み込んだ、操作用コンソール
ファンボックス	メインユニットの熱排気を行なうためのファンを内蔵したボックス

4 装置レイアウト

WIN-WIN 50 1600L設置基準書を参照下さい。

5 装置サイズ

	幅 [mm]	奥行き [mm]	高さ [mm]	重量 [kg]
メインユニット	1792	2616 ^{※1}	2076	4240 ^{※4}
画像処理ユニット	1660	1240	1990	1580
パワーディストリビュータ	800	750	1171	580
オペレーションコンソール	600	882 ^{※2}	1390 ^{※3}	155
ファンボックス	835	822	710	95

※1 FOUNCオプションを搭載した場合、メインユニット奥行きは上記と異なる

※2 キーボードテーブルを閉じた場合のオペレーションコンソール奥行きは665mm

※3 テーブル面高さを最大まで上げた場合のオペレーションコンソール高さは1640mm

※4 FOUNCオプションを搭載した場合、メインユニット重量は上記と異なる

各ユニットの詳細はWIN-WIN 50 1600L設置基準書を参照下さい。

6 装置基本性能

6-1 欠陥検出方法

ダイソーダイ比較方式
セルソーセル比較方式

6-2 欠陥検査ピクセルサイズ

0.25um、0.175um、0.1umUV、0.1umWL

注: 上記は 32 倍、45 倍、80 倍 UV 用 80 倍 WL 用の対物レンズ選択による

6-3 欠陥検出感度 (C-Eye)

ピクセルサイズ	検出感度	
	セルソーセル比較[um]	ダイソーダイ比較[um]
0.25	0.15 以下	0.20 以下
0.175	0.15 以下	0.15 以下
0.10BB	0.07 以下	0.10 以下
0.10WL	0.07 以下	0.10 以下

注: 弊社標準ウェーハ (ASW) によります。
検査方法は、弊社標準検査基準によります。

6-4 欠陥検出再現性 (C-Eye)

ピクセルサイズ	検出再現性	
	セルソーセル比較	ダイソーダイ比較
0.25	10%以下	10%以下
0.175	10%以下	10%以下
0.10BB	10%以下	10%以下
0.10WL	10%以下	10%以下

注: 弊社標準ウェーハ (ASW) によります。
検査方法は、弊社標準検査基準によります。

6-5 欠陥検出感度 (A-Eye)

ピクセルサイズ	検出感度			
	HC1[um]	HC2[um]	DF1[um]	DF2[um]
0.175	0.15 以下	0.15 以下	0.15 以下	0.15 以下
0.10BB	0.10 以下	0.10 以下	0.10 以下	0.10 以下

注: 弊社標準ウェーハ (ASW) によります。
欠陥種別“G”種にて確認する。
検査方法は、弊社標準検査基準によります。

6-6 スループット

ピクセルサイズ	スループット(sec/cm ²)
	300mm Wafer
0.25	1.34
0.175	2.50
0.10	7.08

注:弊社標準 300mm ウェーハ (ASW)によります。
検査方法は、弊社標準検査基準によります。

6-7 欠陥座標精度

検査モード	項目	仕様
Die to Die	X 座標の「3 σ 」最大値	1 μ m 以下
	Y 座標の「3 σ 」最大値	

注:弊社標準 300mm ウェーハ (ASW)によります。
検査方法は、弊社標準検査基準によります。

6-8 ウェーハ搬送

各カセットにて 500 枚ずつ以上合計 1000 枚以上エラー無く搬送出来る事。
注: 検査方法は、弊社標準検査基準によります。

6-9 搬送時パーティクル

0.001 個/cm²以下 @ $\geq 0.2\mu$ m
(0.7 個/1 回搬送パス以下/300mm ウェーハ)
注: 検査方法は、弊社標準検査基準によります。

6-10 検査時パーティクル

10 時間測定時の増加数 1 個以下($\leq 5\mu$ m)
注: 検査方法は、弊社標準検査基準によります。

6-11 金属汚染

重 金 属 : $< 1E10(\text{atom}/\text{cm}^2)$ 重 金 属 : Fe, Cr, Ni, Cu, Zn
アルカリ金属: $< 4E10(\text{atom}/\text{cm}^2)$ アルカリ金属: Na, Mg, Ca, K
軽 金 属 : $< 5E10(\text{atom}/\text{cm}^2)$ 軽 金 属 : Al
注: 検査方法は、弊社標準検査基準によります。

6-12 搬送時パーティクル

0.001 個/cm²以下 @ $\geq 0.2\mu$ m
(0.7 個/1 回搬送パス以下/300mm ウェーハ)
注: 検査方法は、弊社標準検査基準によります。

7 装置仕様

7-1 対応ウェハーサイズ

12 インチ FOUP 仕様。
(FOUP インナーアダプター使用により 8 インチ Wafer にも対応。)
Wafer のサイズは SEMI 規格に準拠していること。

7-2 カセットポート数

2 ポート
FOUP 対応

7-3 ハードウェア構成

7-3-1 顕微鏡部

顕微鏡タイプ 光源	マルチフィールド (Normal、A-Eye、C-Eye) 各モード切り替え可能 下記 4 モードを切り替え可能 <ul style="list-style-type: none"> ・ シングル UV モード 365nm ・ ブロードバンド UV モード 350nm~450nm ・ ホワイトライトレジストモード 500nm~600nm ・ ホワイトライトモード 365nm~600nm
対物レンズ数	最大搭載数 5 個、レボルバー方式 0. 25um、0.175um、0.1umWL、0.1umUV ※0.6um レンズは必須

7-3-2 イメージセンサー

TDI カメラ	欠陥検査ならびにレビュー用
CCD カメラ	レビューならびにナビゲーション用の白黒 CCD カメラ 対物レンズに対して 0.35 倍、2 倍を切り替え可能

7-3-3 X-Y ステージ

駆動系	X、Y、Z、Theta の 4 軸駆動 X ならびに Y 軸駆動にはリニアモーター駆動方式を採用
位置検出	X ならびに Y 軸にレーザー測長方式を採用

7-3-4 ウェーハ搬送機

構成	搬送ロボット <ul style="list-style-type: none"> ・ ダブルアーム付き 3 軸駆動ロボットならびにスライダー ・ セラミック製ハンドを使用 ・ カセット内ウェーハ検出機能搭載 (クロスウェーハ、ダブルウェーハ検出可能) ・ プリアライナー
----	--

7-3-5 除振台

除振方法	エアーサスペンション
制御方法	アクティブサーボ制御

7-3-6 画像処理ユニット(IPU)

専用の画像処理ボードを複数組み込み

7-3-7 パワーディストリビュータ

メインユニットへ電源を供給

7-3-8 オペレーションコンソール

- ・ 21.3 インチ大型 LCD パネル
- ・ ジョイスティック
- ・ キーボード

7-4 ソフトウェア構成

7-4-1 OS

WINDOWS-NT 4.0 ならびに WINDOWS-2000 Multi Language

7-4-2 システム制御

リアルタイムシステム制御

7-4-3 ヒューマンインターフェース

グラフィカルユーザーインターフェース(GUI)によるイーージーオペレーション

7-4-4 画像処理

専用画像処理ボードによる並列処理

7-4-5 ウェーハアライメント

ウェーハ搬送機搭載のプリアライナーによるプリアライメント
光学式パターン認識によるアライメント

7-4-6 検査結果

欠陥 ID、欠陥座標、欠陥サイズ情報を有する検査結果データ
サーバーへの欠陥検査データ転送

- ・ ACCRETECH 標準フォーマット
- ・ 追加機能(Global Mode 対応)
検査方法に関する情報を出力する機能
欠陥画像の出力枚数を検査方法ごとに設定する機能

ネットワーク

- ・通信用ルーターを導入
貴社通信仕様(Z00-B01-D400)に準ずる。

7-4-7 RDC(欠陥分類機能)

7-5 ファクトリーオートメーション

SECS-1/2、HSMS

8 クリーン度

クラス10対応

装置内にFFU(0.1umフィルター)を内蔵

9 ユーティリティ

9-1 電気

電圧/電流	メインユニット(パワーディストリビュータ)	:AC200V** (3相)、30A
	IPU	:AC200V** (3相)、30A

※入力タップ切替えにて下記の電圧に対応
208V、220V、230V、240V

接地 第3種

9-2 高圧エアー

圧力	0.6MPa~0.75MPa
流量	200リッター/分、2口
露点	-40℃/1気圧以下
パーティクル	0.1um以下
チューブサイズ	1/2 インチスウェージロック、2口

9-3 真空

圧力	-70KPa~-90KPa
流量	50リッター/分
チューブサイズ	1/2 インチスウェージロック

9-4 排気

流量	メインユニット(ファンボックス) 25m ³ /分 (50Hz)、 30m ³ /分 (60Hz) IPU(ファン内蔵) 16m ³ /分 (50Hz) x 2口、 18m ³ /分 (60Hz) x 2口
接続口	メインユニット(ファンボックス) Φ250mmOD

IPU(ファン内蔵)
Φ 200mmOD x 2 口

9-5 設置環境条件

温度	メインユニット	21~25℃ (ただし温度変動が±0.5℃/1 時間あたり)
	IPU	10~25℃
湿度	メインユニット	40~60%
	IPU	20~60% (結露なき事)
振動	DC~10Hz	0.5um 以下(変位)
	10~100Hz	30um/sec 以下(速度)

10 検収条件

本仕様書記載内容が満足されている事を確認し、技術検収検査報告書をもって検収とする。
尚、確認は検収検査実施要領書を用いて行なう事とする。

11 納入消耗品

添付資料1を参照

12 標準立ち上げスケジュール

添付資料2を参照

13 仕様変更

本仕様書に記載されている仕様を変更する場合、両者合意の議事録に基づくものとします。
また、ソフトウェアのアップグレードについては、弊社がバグと認めたものについては無償にて実施させていただきます。

14 保証期間、並びに保証範囲

- 本装置の保証期間は、検収日から1ヵ年とします。この間に弊社の責任による不具合が生じた場合には、無償にて対処致します。但し、下記に該当する場合には、有償とさせていただきます。
 - 地震、火事等の天災が原因で故障が発生した場合
 - 貴社の取り扱い上の誤り、過失等により故障が生じた場合
 - 貴社による装置改造が原因で故障が生じた場合
 - 消耗品が故障した場合
- 検収日から1年経過後に発生した故障の修理及び改造は有償になります。
但し、検収日から1年経過後に発生した不具合であっても、弊社に責任のある場合には、無償にて対処致します。

15 提出書類

オペレーションマニュアル2部(クリーン紙)
メンテナンスマニュアル2部(クリーン紙)
セーフティマニュアル2部(クリーン紙)

資料 1 付属品ならびに納入消耗品リスト

名称	個数	備考
ロボットハンド	1	予備
ACCRETECH 標準ウェーハ	1	300mm ASW
ランプ	3	寿命 1000 時間(保証寿命 800 時間)

注) ランプにつきましては、立ち上げ中に1本を使用します。

資料 2 標準立上スケジュール

WIN-WIN50立上スケジュール

項目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				
	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水				
1 装置搬入	●																																		
2 接続工事(電気、高圧エア、真空)	●																																		
3 確認作業	●																																		
4 電源ラック本体間ケーブル接続	●																																		
5 IPU-本体間ファイバー接続	●																																		
6 装置組立て	●																																		
7 配線作業				●																															
8 電源投入				●																															
9 レベル出し				●																															
10 ステージ動作確認					●																														
11 搬送系動作確認					●																														
12 搬送系-本体ドッキング									●																										
13 ティーチング									●																										
14 顕微鏡動作確認										●																									
15 IPU動作確認										●																									
16 ウェハローディングシークェンス確認										●																									
17 画像調整																●																			
18 システムキヤリブレーション																●																			
19 総合チェック																																			
20 ACCRETECHウェハデータ採取/最適化																						●													
21 検収データ採取																																			