

[超高輝度検査用照明装置]  
UIH-1C, UIH-1H, UIH-2C, UIH-3C 型 標準仕様書  
(第 6.2 版 平成 22 年 7 月)

製造発売千葉県柏市中十余二 306-4  
株式会社 インテックス  
TEL 04-7137-5271 FAX 7137-5272

販売店

## 〔超高輝度検査用照明装置〕

## \*\* UIH-1, UIH-1H, UIH-2, UIH-3 型 標準仕様書 \*\*

本書は当社で開発した超高輝度検査用の照明装置、型名 UIH (Ultra Intensity Halogen-light) シリーズの標準仕様書です。尚、改良等により本仕様の一部を変更する場合があります。

**§ 1. 目的と使用法**

本器は目視検査用に使用する超高輝度の照明装置です。一般的に半導体ウエハーやマスクガラス、光学部品等の目視検査用で、表面の傷やゴミ、又は内部の異物や気泡等を発見するために、高輝度な光を当てることによりティンダル (TYNDALL) 現象を誘発させ発見を誰でも容易に行うことが、出来るようにする為のものです。

本器を使用する検査方法としては、半導体ウエハー等の不透明鏡面体で、①表面に斜めから本器の光を当て、表面に浮き上がった塵や傷等を目視する方法 ②斜めに当てた光を反射させ周辺の壁や天井に写し傷や"うねり"を検査する方法。そしてガラス等の透明材料には ③垂直または斜めに光を当てることにより両表面と内部が同時に観測できます。その他の方法として ④室内に直接透過して浮遊する塵埃の検出や ⑤化学実験等で透明容器内の混合物質の混ざり具合や化学反応等の観測に用いられます。①の場合はマイクロスクラッチやヘイズ等の検出に有用、②では表面の傷は勿論の事内部の微小気泡(1 $\mu$ 以下)の検出に用いられています。

UIH-1H型はシリーズでは異質な存在でポリッシュウエハーのヘイズ(曇り量)検査専用で、照射面に3条の検査マークが投影しこれらのコントラストで判断する方法です。

**§ 2. 本器の全体構成と特徴**

全体構成としては、4形式共にランプハウスと電源部と二分割方式となっています。又スタンドは、UIH-1, 1H型のみ電源部に自立型構造とし、UIH-2, 3型は独立型のスタンドを使用しています。全形式とも照射径や高さ、角度が自由に設定調整できます。照射径と輝度は自乗に反比例の関係があります即ち径が倍になると明るさは4分の1に成りますので適合した機種を選択して下さい。

本器は当社で特に設計調整された特製高輝度ハロゲンランプを使用しています。これらのハロゲンランプはその使用に当たって、点灯及び消灯そして冷却方法には高度な技術が必要です。即ちランプに適した方法を怠るとランプ寿命を著しく短くします。従って電源部はランプの能力を十分に発揮するように設計されています。

レンズは本器用に特に設計された最新製法の大口径非球面レンズを使用、その明るさ(開口度F)も1H型を除き0.78から0.92に設定したため、輝度を上げる事に成功しました。1H型は他の明るさ重視の集光系レンズに比し結像を重視した開口度2と設定したため解像度の良い検査マークが映し出されます。また全機種とも設計照射径ではほぼ光の整った平行光線とし、検査能力を高める要因となっています。

その他排熱対策も万全を期し、特に2, 3型はランプハウス内の発熱監視を行い、異常発熱時はランプを強制消灯させます。尚、外形図は別紙を参照してください。

### § 3. 仕様

本器の仕様は次の通りです。尚、( ) 内は1 H型のみ仕様です。

名 称	超高輝度検査用照明装置 [Ultra Intensity Halogen-light]		
形 式	U I H-1 (H)	U I H-2	U I H-3
ランプ 定 格	1 5 V 1 5 0 W	1 0 0 V 3 0 0 W	1 0 0 V 6 5 0 W
最高輝度寿命	5 0 時間以上	7 5 時間以上	7 5 時間以上
半 輝 度 寿 命	8 0 0 時間以上	1 0 0 0 時間以上	1 8 0 0 時間以上
反 射 鏡 径	5 0 mm径放物線型ダイクロックミラー		同 1 0 0 mm径
設計照射径と距離	φ 4 0 mmで1 8 0 mm	φ 7 0 mmで2 0 0 mm	φ 1 0 0 mmで2 7 0 mm
設計照射径輝度	上記中央で6 0 万 lux (5 万 lux)	同 4 0 万 lux	同 3 0 万 lux
50 万 lux 時照射径	約 φ 4 5 mm	約 φ 6 0 mm	約 φ 8 0 mm
倍径時距離, 輝度	3 6 0 mm, 1 5 万 lux	4 0 0 mm, 1 0 万 lux	5 6 0 mm, 7、5 万 lux
輝度偏差と可変幅	最高輝度偏差は上限 1 0 %、下限 2 0 %で可変幅は 1 0 : 1 以上		
レ ン ズ	φ = 3 8 F = 0.9 2 (F = 2)		φ = 7 0 F = 0.7 8
電 源 方 式	トランス式	セミトランス式	
調 光 方 式	S C R 位相制御	S C R 制御で 5 0 / 6 0 H z 自動切り替え	
ス タ ン ド	自立型	独立型	
冷 却 方 法	強制空冷式		
電 圧 表 示	メーター指示	ダイヤルにて設定	
点 灯 方 式		ハロゲンランプに適したスローアップ、スローダウン方式	
防熱フィルター	なし	1 段	
発 熱 監 視	なし	異常加熱(2 約 100 ℃ 3 約 130 ℃)にて強制消灯	
冷却自動スイッチ	なし	消灯後一定温度(約 40 ℃)迄下がると自動停止	
合 計 重 量	7 K g	9 K g	1 3 K g
外 形	4 ページ参照		

### § 4. 寿命と輝度について

仕様上の寿命は最高輝度寿命と参考までに半輝度寿命をも記してあります。従って電源電圧により大幅に変動することを意味します。また、輝度は照射面積に反比例しますので寿命を主体に考えるならば、なるべく照射面積を少なくして上がった輝度をランプ電圧で下げると有利になります。要はランプ電圧を下げ必要以上に輝度を上げないことです。

製造発売 千葉県柏市中十余二 306-4  
株式会社 インテックス  
TEL 04-7137-5271 FAX 7137-5272

販売店

