

SCREEN

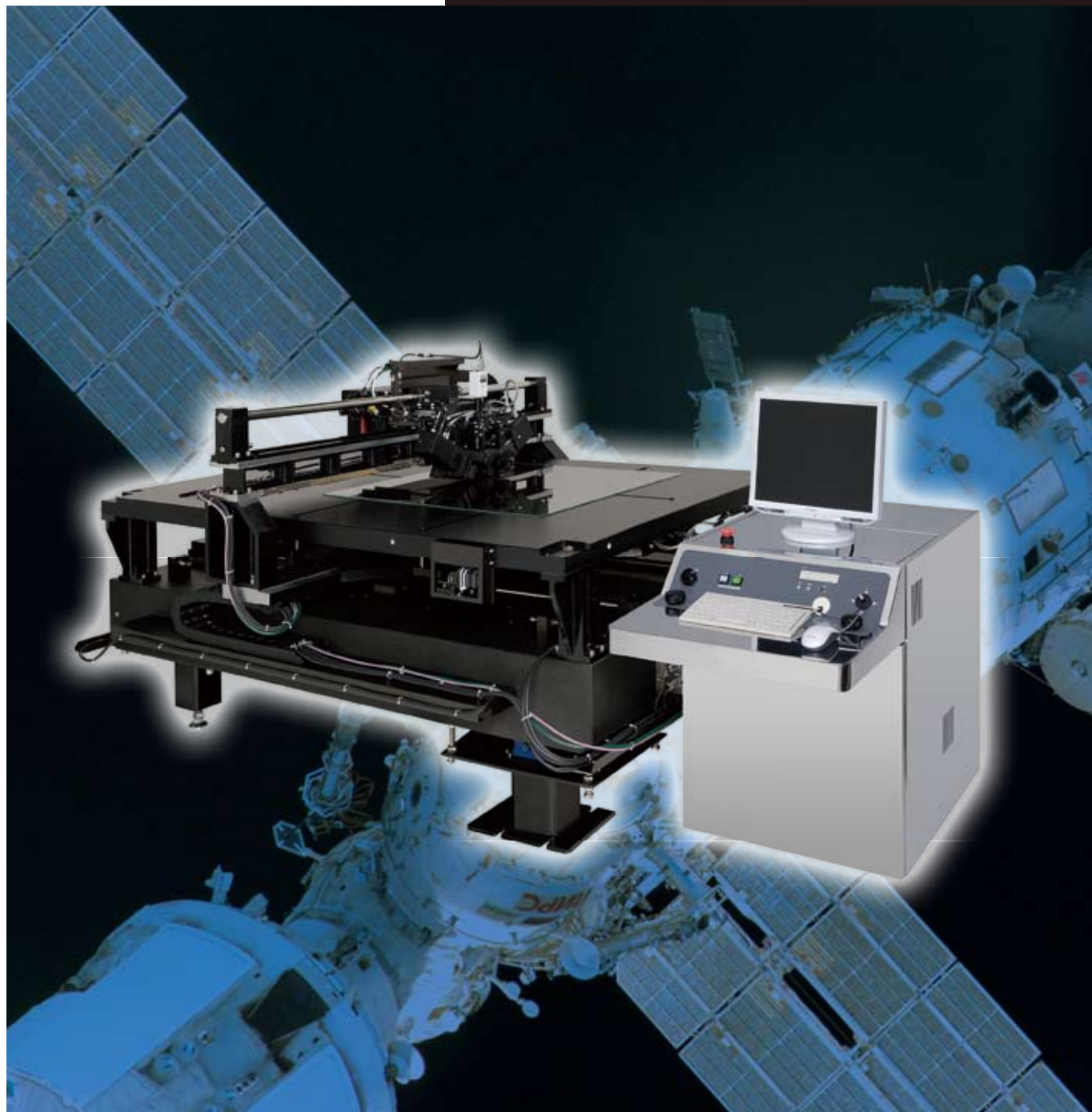
薄膜太陽電池パネルに最適な、  
高速、高精度自動膜厚測定装置

High-speed, high-precision film thickness measurement system,  
ideal for thin film solar cell panels

分光エリプソ式膜厚測定装置

Spectroscopic Ellipsometric Film Thickness Measurement System

# RE-8000



LAMBDA ACE

# 分光エリプソ式膜厚測定装置 RE-8000

## Spectroscopic Ellipsometric Film Thickness Measurement System RE-8000

RE-8000は、薄膜太陽電池パネルに対応した自動膜厚測定装置です。半導体で1000台以上の実績があるラムダエースシリーズの上位機種で高い測定精度・再現性を有する分光エリプソメータを搭載することにより測定範囲の拡大を実現し、テクスチャが形成された複雑な構造でも容易に測定可能となりました。

更に、測定膜の光学定数(屈折率・消衰係数)や多層膜測定、面荒れ解析、組成比率測定に対応する分光エリプソメータを搭載しています。

The RE-8000 is an automatic film thickness measurement system that is ideally suited to the manufacture of thin film solar cell panels. It is equipped with a spectroscopic ellipsometer that has demonstrated outstanding measurement accuracy and repeatability in the high-end models of the Lambda Ace Series, over 1,000 of which have already been adopted by leading semiconductor manufacturers. This ellipsometer dramatically increases the measurement range, and ensures ease of measurement even in complex structures with unusual surface textures. It also features a spectroscopic ellipsometer that enables optical constant measurement (refractive index, extinction coefficient) of the target film, as well as multilayer film measurement, surface roughness analysis, and composition ratio measurement.

### ■ 特長

1. テクスチャ構造の膜厚・光学定数(屈折率・消衰係数)を測定。
2. 複数の入射角度を利用することで精度の高い測定が可能。
3.  $\psi$  ( $0^\circ - 90^\circ$ )、 $\Delta$  ( $0^\circ - 360^\circ$ )に感度があります。
4. 近赤外光領域まで対応可能。
5. 受光素子にCCDを利用することで高速測定実現。
6. X/Yステージはリニアモータを利用することで高精度・高速移動。
7. 昇降ピンによりパネルを受取り、整列機能も対応。

### ■ FEATURES

1. Measures film thickness and optical constants (refractive index, extinction coefficient) in textured film structures.
2. Enables high-precision measurement using multiple angles of incidence.
3. Sensitive to  $\psi$  ( $0^\circ - 90^\circ$ ) and  $\Delta$  ( $0^\circ - 360^\circ$ ).
4. Capable of measurement in near infrared regions.
5. Use of CCD in light sensitive element ensures high-speed measurements.
6. Use of linear motor in X/Y stages allows high-speed, high-precision movement.
7. Panels are received by elevating pins, to support alignment functions.

### ■ 仕様 SPECIFICATIONS

搭載可能パネルサイズ Measurable panel sizes	1100mm x 1250mm ~ 1700mm x 2000mm (4サイズ対応)	1100 mm x 1250 mm to 1700 mm x 2000 mm (four sizes)
ソフトウェア Software	測定プログラム作成・登録 自動マッピング機能 測定データの各種2次加工処理 解析ソフト	Creation and registration of measurement programs; Automatic mapping functions; Statistical processing of various types of measurement data; Analysis software
分光エリプソ Spectroscopic ellipsometer	膜厚測定 膜の光学定数(屈折率、吸収係数)測定 多層膜測定 組成比率測定 面荒れ解析	Measurement of film thickness and optical constants (refractive index, extinction coefficient); Multilayer film measurement, composition ratio measurement, and surface roughness analysis
測定スポットサイズ Measurement spot size	3mm	3 mm
測定時間 Measurement time	2秒(1入射角度)	2 seconds (one incidence angle)
測定波長範囲 Measurement wavelength range	370 ~ 1000nm, 1000 ~ 1700nm(オプション)	370 nm to 1000 nm; 1000 nm to 1700 nm (optional)
波長分解能 Wavelength resolution	1.6nm(370nm-1000nm)、 6.4nm(1000nm-1700nm)	1.6 nm (370 nm to 1000 nm) 6.4 nm (1000 nm to 1700 nm)
入射角度 Incidence angles	45°、60°、75°	45°, 60°, 75°
測定再現性 Measurement repeatability	膜厚 0.25%、屈折率 1.0%(3 $\sigma$ )*1	Film thickness: 0.25%; Refractive index: 1.0% (3 $\sigma$ )*1
測定パラメータ Measurement parameters	$\psi$ ( $0^\circ - 90^\circ$ )、 $\Delta$ ( $0^\circ - 360^\circ$ )	$\psi$ ( $0^\circ - 90^\circ$ ); $\Delta$ ( $0^\circ - 360^\circ$ )
オートフォーカス Autofocus	ストローク 12mm、フォーカス時間 5秒	Stroke: 12 mm; Focus time: 5 seconds
消耗品 Consumable parts	ハロゲンランプ 50w	Halogen lamp (50w)
装置サイズ External dimensions	奥行 2600mm x 幅 2100mm x 高さ 2000mm*2	D: 2600 mm x W: 2100 mm x H: 2000 mm*2
装置重量 Weight	4.5t 以内	Less than 4.5t

\*1 同一基板で同一点を10回連続測定した時の3 $\sigma$ を規定する  
\*2 オプション チャンバー設置した場合

\*1 Repeatability of 3 $\sigma$  is stipulated when the same point on the same panel is measured 10 times in succession.  
\*2 Dimensions when optional chamber is installed.

※本カタログ仕様ならびに機械デザインは改良のため変更されることがあります We reserve the right to alter product design and specifications without prior notice.

## 大日本スクリーン製造株式会社 DAINIPPON SCREEN MFG. CO., LTD.

メディアアンドプレジジョンテクノロジーカンパニー [PE事業部] Media & Precision Technology Company [PE Business Division]

京都/601-8203 京都市南区久世築山町465-1 075(931)1220(代)  
東京/170-0013 東京都豊島区東池袋3丁目23-14(ダイハツ・ニッセイ池袋ビル内) 03(3989)3775(代)

### Measurement Equipment Business Unit

・465-1, Tsukiyama-cho, Kuze, Minami-ku, Kyoto 601-8203, Japan  
Phone : +81-75-931-1220 / Fax : +81-75-931-1285

### DNS ELECTRONICS, LLC

・820 Kifer Road, Sunnyvale, CA 94086, U.S.A.  
Phone : +1-408-523-9140 / Fax : +1-408-523-9150

### DAINIPPON SCREEN ELECTRONICS (TAIWAN) CO.,LTD.

・311 Kao-tsui Road, Hsinchu, Taiwan, R.O.C.  
Phone : +886-3-563-1066 / Fax : +886-3-563-1077

### DAINIPPON SCREEN (CHINA) LTD.

・Room 2001 - 2003, 20/F Cable TV Tower 9 Hoi Shing Road Tsuen Wan, N.T. Hong Kong  
Tel: +852-2953-0038 / Fax: +852-2755-8683

### DAINIPPON SCREEN SINGAPORE PTE. LTD.

・29 Kaki Bukit View, Kaki Bukit Techpark II, Singapore 415963  
Phone : +65-67493833 / Fax : +65-67499010

### DAINIPPON SCREEN (KOREA) CO.,LTD.

・Yonsei Bongnae B/D 8F, 48-3, 1Ga, Bongnae-Dong, Chung-Gu, Seoul 100-161, Korea  
Phone : +82-2-776-6786 / Fax : +82-2-776-678