



# SFE-B03-II

## ロードロック式周波数調整装置

Lord Lock Type Ion Beam Frequency Adjustment Equipment

## 周波数調整装置のグローバルスタンダード

Global standard for frequency adjustment equipment



処理室 Processing Chamber



### 【概要】

本装置は水晶デバイスの周波数調整を行う事を目的とした装置です。省スペース、高精度、高生産性を実現したスタンダードモデルです。

#### 【General Outline】

This device is intended to adjust the frequency of the crystal device. It is a standard model that achieves space saving, high precision, and high productivity.

### 【特長】

1. 省スペース・高精度・低価格・タクトタイム0.4s/pcs以下を実現しました。  
(※SMD3.2×2.5 24MHz H1,000ppm/s L50ppm/sの場合)
2. 新型イオンソース(ビーム幅:100mm)搭載で、標準24~32個同時処理が可能となりました。
3. 高精度・高安定・高再現性の搬送機構の採用により、1.2×1.0以下の微小ワークも、安定して生産できます。
4. FLモード(負荷容量自動演算モード)を搭載しています。
5. イオンソース本体・コンタクト機構のメンテナンス性が大幅に向上しました。
6. 2室ロードロック方式を採用することで処理室は常時真空中に保持されているので、タクトタイムが真空排気及び大気開放の時間に依存しません。

#### 【Features】

1. Compact・High precision・Low Price・Tact Time: less than 0.4s/pcs  
(※SMD 3.2×2.5 24MHz ± H1,000ppm/s L50ppm/s)
2. Equipped with a new ion source (beam width: 100mm), from 24 to 32 works can be made at the same time (standard).
3. The micro work (less than 1.2×1.0 size) is produced stably by highly precise Transfer mechanism with high repeatability.
4. An automatic calculation mode of the load capacity is equipped with.
5. The maintainability of ion source body and contact mechanism has been greatly improved.
6. By adopting the load lock type 2 chambers, the processing chamber is always kept in vacuum, so the tact time does not depend on the time of vacuum exhaust and open to the atmosphere.

### 【性能】

- ・タクトタイム: 0.4sec/pc以下  
※18MHz以上のワーク、1列24個以上の場合
- ・調整精度: ±1.5ppm以下
- ・処理数: 最大24列(p4.0)×32列
- ・生産量: 10,000pcs / 時間 以上

#### 【Performance】

- ・Tact time: 0.4 sec or less/pc  
※ For work of 18 MHz or more, 24 pcs or more/column
- ・Adjustment accuracy: ± 1.5 ppm or less
- ・Processing number: Up to 24 columns (p4.0)×32 columns
- ・Production volume: 10,000pcs or more / hour

### 【オプション】

- ・マガジン搬送・オーバードライブ機能付き  
LD/ULD (三生電子株式会社製)
- ・小型ワークコンタクト調整システム  
「サーチロイド」

#### 【Options】

- ・LD/ULD with magazine transfer and overdrive function  
(manufactured by SANSEI DENSHI CO., LTD.)
- ・Small work contact adjustment system: "SEARCHROID"

### 周波数調整装置のグローバルスタンダード

Global standard for frequency adjustment equipment

#### 新機能紹介

New Functions

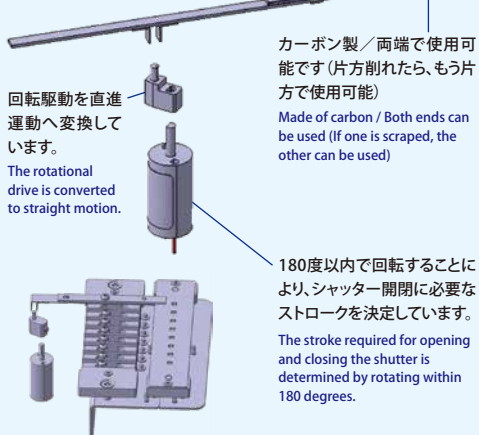
#### 用途・応用例 Applications

**対象製品** | 水晶振動子／水晶発振器 (3225、2520、2016、1612、1210、1008)、音叉振動子 (3215、2012、1610、1210)

**[Products]** XTAL/OSC (3225,2520,2016,1612,1210,1008), Tuning fork oscillator (3215, 2012,1610,1210)

#### ロータリーソレノイド機構

Rotary Solenoid Mechanism

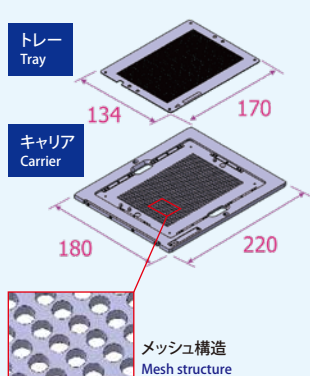


シャッターの開閉運動を安定的に、かつ高精度で制御します。  
消耗品の部品の高寿命化にも貢献します。

The opening and shutting operation of the shutter is controlled stably exactly. The durability of consumption parts improved.

#### 搬送キャリア

Transfer carrier

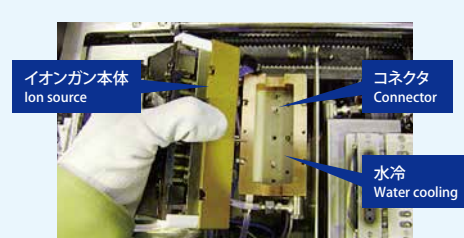


100mmビームイオンガンに対応した大型トレーを採用。搬送キャリアにはメッシュ状の穴を開けて強度と高精度化に対応。

The tray supports beam width 100mm of ion source. Mesh structure of the transfer carrier improved strength and accuracy.

#### メンテナンス

Maintenance



コネクタから引き抜く簡易着脱機構

▶ 容易なメンテナンス

Pull out from the connector  
Simple disassembly structure  
⇒ Maintenance is easy

#### 基準ベアリング、キャリア押え機構

Reference bearing, Carrier holding mechanism



基準ベアリングによる高精度搬送、門型構造のコンタクト昇降機能により1210サイズの小型ワークにも対応。

High-precision transport using reference bearings and a portal-type contact elevating function support 1210 size small workpieces.

#### 概略仕様 Specifications

処理方式	Processing Method	ロードロック式 Load lock type
排気ポンプ	Exhaust Pump	RP+TMP
設置寸法	Installation Dimensions	W1,200mm×D1,300mm×H1,800mm
装置重量	Equipment Weight	1,000kg
電源容量	Power Supply Capacity	AC200V (3φ) /10.3kVA (30A)
真空槽サイズ	Vacuum Chamber	処理室:W475mm×D500mm×H220mm Processing chamber:W475mm×D500mm×H220mm
装置構成	Device Configuration	2室(仕込室、処理室) インターバック式 2 chambers (preparation chamber, processing chamber) Inter-back type
搬送系	Transfer System	1軸 X方向のみ 1 axis type (X-axis)
イオンソース	Ion Source	100mmビーム矩形型 1式→24ビーム(4mmピッチ) Width 100mm 1pcs→24 beams(4mm pitch)
計測器	Measuring Instrument	ネットワークアナライザ/周波数カウンタ4台(6素子/1台) Network analyzer / Frequency counter 4units (6works/1unit)
周調工程	Frequency Adjust Process	1～4段階(H, M, L, LL) 1step～4 steps(H,M,L,LL)

※本仕様・外観については、改良のため予告なく変更になることがあります。あらかじめご了承ください。

\* For the improvement of the product, please understand in advance that the specifications and external views are subject to change without prior notice.



株式会社 昭和真空  
SHOWA SHINKU CO., LTD.

ご質問・詳細につきましては、  
営業部までお気軽にお問合せください。

お問合せ先【営業部】

本社・相模原工場  
〒252-0244 神奈川県相模原市中央区田名3062-10

TEL. 042-764-0370

FAX. 042-764-0377

E-mail. sales-pamphlet@showashinku.co.jp

<https://www.showashinku.co.jp/>

昭和真空

検索

#### Inquiry [Sales Dept.]

HQ and Sagami-hara Plant  
3062-10 Tana, Chuo-ku, Sagami-hara-city, Kanagawa 252-0244 Japan  
TEL:+81-42-764-0370 FAX:+81-42-764-0377

本製品は、外国為替並びに外国貿易管理法の規定により、戦略物資等輸出規制品に該当する場合があります。従って、日本国外に該当品を持ち出す際は、日本国政府への輸出許可申請等、必要な手続きをお取りください。

This product may be applicable to export control products such as strategic raw materials which are regulated by the Foreign Exchange and Foreign Trade Control Law. Accordingly when you bring out the applicable products outside Japan, you should take a necessary action such as application of an export permit to the Government of Japan.

#### Web site 製品情報ページ

真空中で特定の基板に薄膜を形成させる装置を主とした、真空蒸着装置やスパッタリング装置等の真空技術応用装置(真空装置)を製造販売しております。

<https://www.showashinku.co.jp/product/>

