

SINCE 1889



# 超音波ホモジナイザー

Ultrasonic Homogenizer

LUH150/300

出力 20kHz 50W/300W

運転機能 連続/タイマー/インターバル



LUH150型 (50W)

発振機 (本体)

コンバータ  
φ 3mm マイクロチップステップ型付属

LUH300型 (300W)

発振機 (本体)

コンバータ  
φ 12mm 標準ホーン付属

超音波発振を用いたホモジナイザーです  
粒子に機械的な衝撃力を加える要素が少なく、試料に無理なストレスを与えません

## ■原理

液中で毎秒2万回の速さ(20kHz)で振動します。超音波振動が液中にキャビテーション(空洞化現象)と呼ばれる気泡を発生させます。この気泡が崩壊する際、周囲の粒子に衝撃を与えることで破砕や解砕を行います。機械的なホモジナイザーと比較して、発生するコンタミネーションが少なく、磨耗部品も少ないため装置メンテナンスの手間も軽減されます。

## ■用途

乳化/分散/解砕/破砕/均質/反応促進/抽出/脱泡/洗浄/濾過

### ◆ LUH150 (50W 小型ハンディタイプ)

- ハンドリングが容易で扱いやすい小型超音波ホモジナイザーです。
- 主に試験管やチューブ等の容器で使用します。
- 振動子のハンドスイッチによる運転/停止操作が可能。
- AC100～240V電源を採用。(AC100V用ケーブル付属)
- φ2、3、6mmのマイクロチップステップ型に対応。  
(φ3mmマイクロチップステップ型が標準付属)

### ◆ LUH300 (300W 中型タイプ)

- ラボ用の中型超音波ホモジナイザーです。
- 主に試験管、チューブ、ビーカーで使用します。
- 振動センサによる振幅ダイレクト制御モードを装備。
- φ12、20mm標準ホーンの他、別売の各種マイクロチップやエクステンダーなどに対応します。(φ12mmホーン標準付属)
- 広範囲な出力可変によりサンプルに適した分散や破砕条件を提供いたします。

## ■仕様

商品コード	231507	231506
型式	LUH150	LUH300
方式	他励式発振	自励+他励式発振
性能	最大出力	50W
	発振周波数	20KHz ±0.5KHz
	使用周囲温度範囲	5～45℃
機能	オートチューニング運転	●
	定電力モード	●
	定振幅モード	●
	振動センサーモード	—
	タイマー運転	● 1秒～120分
	インターバル運転	● ON/OFF 各1.0～60.0秒
付属ホーン・チップ	φ3mm マイクロチップステップ型 チタン合金	φ12mm 標準ホーン チタン合金
発振機外形寸法	幅122×奥行270×高さ283mm	幅142×奥行360×高さ303mm
発振機重さ	4.1kg	7.2kg
コンバータ外形寸法	φ40×長さ171mm(チップ含まず)	φ74×長さ170mm(チップ含まず)
コンバータ重さ	530g	1.1kg
電源	AC100～240V 50/60Hz 1A	AC100V 50/60Hz 5A
付属品	電源ケーブル(AC100V)、ホーン・チップ交換工具	付属ホーン・チップ
価格	¥400,000	¥680,000

●上記の価格には、消費税は含まれておりません。●荷造・運送・搬入・据付費は別途申し受けます。

※タイマー運転、インターバル運転の発振時間は安定のため最低3秒以上を推奨します。

※LUH150の付属電源ケーブルはAC100V用です。他の電圧で使用する場合は別途電源ケーブルが必要です。

●仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますのでご了承下さい。製品カラーは、撮影・印刷インキの関係で実際の色と異なって見えることがあります。

## ■原理

コンバータはおよそ 20kHz (毎秒 20000 回) の振動を発生させます。  
この振動はホーン、チップ形状により先端部に大きな振幅として振動エネルギーに変換されます。この振動が液中に圧力の高低差による粗密波として伝わり、そこにキャビテーション (空洞化現象) と呼ばれる気泡を無数に発生させます。この気泡が崩壊する際、液中に衝撃を与え、あらゆる方向から力が加わり液中の粒子は破碎や解砕されてゆきます。

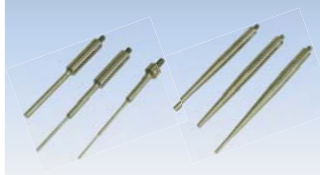
超音波ホモジナイザーは機械的なホモジナイザーと異なり、粒子に機械的な衝撃力を加える要素が少ないため、粒子が扁平状になりにくく粒度分布もシャープな特性を得られます。



## ■機能

- ・オートチューニング  
運転開始前の初期調整は TUNE ボタンのワンタッチです。周波数スイープ方式により自動的に調整することができます。
- ・出力調整  
出力電力を一定に保つ POW モード、共振振幅を一定に制御する PWM モードを選択できる他、LUH300 型では振動センサーにより振幅を直接制御する SEN モードを搭載しております。試料の粘度や変質特性にあわせて最適なモードで安定な運転が行えます。
- ・タイマー運転  
設定した時間だけ発振を行い自動的に運転を終了する運転モードです。タイマー時間設定範囲 0m0s ~ 120m00s
- ・インターバル運転  
設定した ON 時間の発振と、OFF 時間の休止を繰り返す間欠運転モードです。連続運転に比べ振動子の発熱を抑え長時間の発振を可能にします。インターバル設定範囲 ON 時間 / OFF 時間 1.0 ~ 60.0s

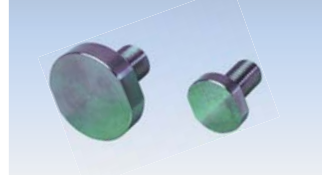
## ■オプション



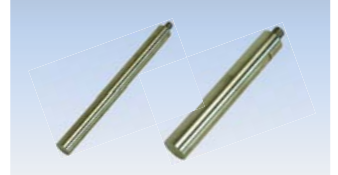
マイクロチップ ステップ型 / テーパー型



標準ホーン φ 12 / φ 20mm



標準ホーン先端チップ



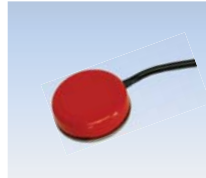
ホーンエクステンダー



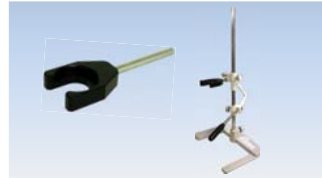
カプラー



連続ホルダー



フットスイッチ



コンバータホルダー / スタンド + アームジャッキ



消音箱

適合	商品名	用途	型式	処理量	寸法 (mm)	商品コード	価格		
LUH150/LUH300	マイクロチップステップ型	マイクロチューブ / 試験管 / 遠沈管	OLU10 (φ 2.2)	0.1 ~ 10ml	φ 12.8 × 118.6	231560	¥ 80,000		
			OLU12 (φ 3)	0.25 ~ 25ml	φ 12 × 134.6	231561	¥ 55,000		
			OLU14 (φ 6)	2 ~ 50ml	φ 12 × 111	231562	¥ 55,000		
LUH300	標準ホーン	ピーカー / 遠沈管	OLU16 (φ 12mm)	25 ~ 250ml	φ 38 × 133	231563	¥120,000		
			OLU18 (φ 20mm)	50 ~ 250ml	φ 38 × 119.5	231564	¥125,000		
			OLU20 (φ 3.5mm)	1 ~ 10ml	φ 12 × 164.6	231565	¥ 50,000		
LUH300 φ 12mm 標準ホーン	マイクロチップテーパー型	マイクロチューブ / 試験管 / 遠沈管	OLU22 (φ 5)	3 ~ 20ml	φ 12.8 × 150.6	231566	¥ 60,000		
			OLU24 (φ 6.6)	5 ~ 50ml	φ 12 × 145.3	231567	¥ 65,000		
			標準ホーン先端チップ	標準ホーン交換チップ	OLU26 (φ 12mm)	—	φ 12	231568	¥ 10,000
			ホーンエクステンダー	フラスコ / 濾過瓶 / メスシリンダー	OLU28 (φ 12mm)	25 ~ 250ml	φ 12 × 124	231569	¥ 80,000
LUH300 φ 20mm 標準ホーン	連続ホルダー	試料の外部循環による連続処理	OLU30 (φ 12mm)	連続処理用	φ 52 × 115	231570	¥190,000		
			カプラー	φ 12mm 標準ホーンに マイクロチップテーパー型を連結	OLU32	—	φ 28 × 87.6	231571	¥ 65,000
			標準ホーン先端チップ	標準ホーン交換チップ	OLU34 (φ 20mm)	—	φ 20	231572	¥ 12,000
			ホーンエクステンダー	フラスコ / 濾過瓶 / メスシリンダー	OLU36 (φ 20mm)	50 ~ 250ml	φ 20 × 127	231573	¥ 90,000
LUH150/LUH300	連続ホルダー	試料の外部循環による連続処理	OLU38 (φ 20mm)	連続処理用	φ 52 × 115	231574	¥190,000		
			フットスイッチ	踏んでいる間超音波を照射	OLU40	—	φ 76 × H23	231575	¥ 18,000
			スタンド	コンバータの保持	OLU42	—	W420 × D290 × H837	231576	¥ 25,000
			アームジャッキ	コンバータの昇降	JK200	—	—	255080	¥ 27,000
LUH150	コンバータクランプ	コンバータ取付	OLU44	—	—	231577	¥ 7,000		
LUH300	コンバータホルダー	コンバータ取付	OLU46	—	W90 × D270 × H30	231578	¥ 12,000		
LUH300	消音箱	運転騒音の遮蔽	OLU48	—	W350 × D350 × H500	231579	¥ 80,000		
LUH150/300	ラボジャッキ	試料容器 (ピーカー) の上げ下げ	OLU50	—	ア-ジ W148 × D148	231580	¥ 20,000		

(注) 上記の価格には、消費税は含まれておりません。● 荷造・運送・搬入・据付費は別途申し受けます。



注意

本カタログに掲載された製品の仕様・性能数値は、一般的な使用条件における、ユーザーガイドとして提示されています。  
※ご使用の際は、取扱説明書の内容をご理解いただき、正しくご使用ください。取扱説明書の記載使用条件を外れて使用され、人的・物的損害が発生しても、当社はその責任を負いかねますのでご注意ください。

●仕様および外観は改良のため予告なく変更することがありますのでご了承下さい。製品カラーは、撮影・印刷インキの関係で実際の色と異なって見えることがあります。

SINCE 1889



# ヤマト科学株式会社

本社 〒103-0022 東京都中央区日本橋室町 2-2-1



お客様総合サービスセンター **0120-405-525**  
 携帯電話からのお問い合わせ **0570-064-525**  
 受付時間 9:00~19:00 ※土・日・祝日・振替休日を除く  
 (12:00~13:00の間も受け付けております)

www.yamato-net.co.jp

<E-mail>info@yamato-net.co.jp

●営業・サービス拠点

札幌 (011)707-0371	東京北 (03)5939-4761	静岡 (054)288-9025
仙台 (022)298-3781	東京西 (042)352-3211	名古屋 (052)202-3051
筑波 (029)852-3411	川崎 (044)540-3751	京滋 (075)646-5671
北関東 (048)642-2569	横浜 (045)828-1631	関西 (06)6101-3112
千葉 (043)241-7085	厚木 (046)224-6911	広島 (082)221-0921
東京 (03)5639-7071	長野 (026)291-6001	福岡 (092)263-7550