

レシプロシェーカー NR-10 ロータリーシェーカー NR-20 ダブルシェーカー NR-30 トリプルシェーカー NR-80

汎用性の高いシンプルな振とう機です。往復、旋回、往復/旋回切替式のほか、8の字も可能な機種もあり。オプションはバイオシェーカー[®](中型)用と同型です。

●温調機能付き『バイオシェーカー BR-40/41/42/43』シリーズ→P.029

●8の字振とう専用機『インビトロシェーカー Shake-XR/XR2』→P.064



NR-10
別売振とう台使用例



NR-20
別売振とう台使用例



NR-30
別売振とう台使用例



NR-80
別売振とう台使用例



おもな特長

- 試験管や振とうフラスコに向く往復振とう[NR-10]
- おもに三角フラスコ類に向く旋回振とう[NR-20]
- 往復/旋回[NR-30]、往復/旋回/8の字[NR-80]

おもな用途

- 恒温庫等に入れて微生物の振とう培養
- 光照射用恒温庫に入れて藻類等の振とう培養
- ゲルやメンブレンの染脱色等、分散[NR-80]

■8の字振とうの特長と8の字振とうが可能な振とう機について

USER'S VOICE

8の字は幹細胞培養でも分散用途で試されている。振とう時の液の動きについてはWEBで動画が観られるぞ。8の字振とう機にはより小型の「Shake-XR」もあるそうだ。



8の字振とうでは、縦と横の波が交互に発生します。ゲルの振とうではゲルが一定の位置に留まりつつも液がしっかり移動するため、染脱色の効率が高くなります(①)。縦横交互の波は容器が広いほど確認が容易です(②)。三角フラスコでは、振とうフラスコのような液揺れで高いエアレーションや分散効率が見られます(③)。左より50/100/150mL in 500mL。

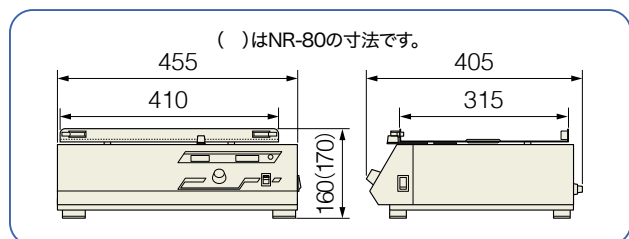


↑Shake-XR/XR2
(P.064に掲載)
500mL三角フラスコなら3個
8の字専用、オプション豊富

型名	NR-10	NR-20	NR-30	NR-80
振とう方式	往復振とう	旋回振とう	往復/旋回切替式	往復/旋回/8の字切替式
振とう速度	20~200r/min (*1)			
振幅	10~40mm、無段階可変(出荷時は25mm)			
架台寸法 および容器架数例	400×300mm 三角フラスコの場合：500mLなら6個、3Lなら2個			
許容負荷質量	約8kg(振とう台および容器ホルダー含む)			
振とう時間積算計	0.1~999.9h(オートリセット機能付き)			
安全器/安全機能	過負荷時モーター保護回路、ヒューズ			
本体外形寸法	455×405×160Hmm(NR-80は170Hmm)			
本体質量	約17kg			約18kg
電源	AC100V・0.5A			
本体価格(*2)	¥208,000	¥243,000	¥277,000	¥312,000

(*1) 8の字振とう時は、2r/minで8の字に1回動きます(64ページ掲載の「Shake-XR/XR2」は8の字振とう専用のため、1r/minで8の字1回)。(※2) 振とう台および容器ホルダーは別売です。

■外形図(共通)



■関連製品：中型恒温庫および培養棚UR-3



『インビトロボックス iB-230』(154ページ掲載)の庫内最下段に入れて使用できます(振動の影響等、検証済み)。同製品は室温以下の温度調節も可能な省エネ中型恒温庫です。

UR-3は、NR-10/20/30/80なら最大6台を載せて振とう可能な棚です。上方向の空間を有効利用できます。オプションでLED光照射ユニットもあります(お問い合わせください)。



型名	UR-3
棚数/許容負荷質量	3段、各棚あたり50kgまで
外形寸法/空質量	1350×660×1800Hmm、115kg
価格	¥209,000(搬入設置費を別途申し受けます)

オプションおよび容器架数

●振とうを止めずに濁度測定『OD-Monitor』シリーズ→P.042
●中型恒温庫『インビトロボックスIB-230』→P.154

●スプリングネット振とう台とその容器架数

型名	MR-4030		
	容器の形状によらず、簡単に取付けることができます。必要に応じて、スプリングを何本か外したりスプリングネットの高さを変えて使用することも可能です。より強固な容器固定が必要な場合は、ツメクランプ振とう台をお勧めします。		
スプリングネットピッチ	20mm		
スプリングネット段数	2段(高さ変更可能)		
外形寸法	400×300×108Hmm		
質量	約3.3kg		
容器架数	φ16mm試験管(※1)	96本(※2)	三角フラスコ250mL
	50mLディスポ遠沈管	48本(※2)	三角フラスコ300mL
	三角フラスコ50mL	24個	三角フラスコ500mL
	三角フラスコ100mL	20個	三角フラスコ1L
	三角フラスコ200mL	12個	三角フラスコ2L
価格	¥36,000		

(※1) φ16mm未満は試験管立てごとスプリングネットに固定してください。(※2) 45°に傾けた場合の本数です。
●振とうフラスコ(坂口フラスコ)は不安定なため、NR-10/20/30/80におけるMR-4030でのご使用はお薦めしていません。下記のMT-4030でご使用ください。

●ツメクランプ振とう台とその容器架数

型名	MT-4030		
	別売のツメクランプやアングルラック、『OD-Monitor』シリーズを使用するための振とう台です(ツメクランプには、三角フラスコ用と振とうフラスコ用があります)。スプリングネット振とう台よりも容器の固定が強く、一部の架数と固定可能な最大容器サイズが異なります。		
外形寸法	400×300×23Hmm		
質量	約1.4kg		
容器架数	三角フラスコ50mL	35個	三角フラスコ500mL
	三角フラスコ100mL	18個	三角フラスコ1L
	三角フラスコ200mL	12個	三角フラスコ2L
	三角フラスコ250mL	9個	三角フラスコ3L
	三角フラスコ300mL	9個	振とうフラスコ500mL
価格	¥22,000 (ツメクランプは別売)		

●試験管用アングルラック (MT-4030に取り付けて使用します)

型名	AT-1250	AT-1620	AT-1650	AT-1820
架数	φ12mm ×50本	φ16.5mm ×20本	φ16.5mm ×50本	φ18mm ×20本
MT-4030への取付数	2 (※)	3 (※)	2 (※)	3 (※)
外形寸法(mm)	250×100×95H	285×70×80H	286×110×100H	320×70×80H
質量	約0.8kg	約0.6kg	約0.9kg	約0.7kg
価格	¥20,000	¥20,000	¥20,000	¥20,000

(※) 長さ160mmの試験管で、アングルラックを45°傾けた場合の個数です。

●チューブホルダー (MT-4030に取り付けて使用します)

	M-0150	チューブホルダー M-0015	
	M-0500	1.5/2.0mLマイクロチューブやマイクロバイアル用、8本架×3	
M-0015		¥31,000 (3セット入)	
チューブホルダー M-0150		チューブホルダー M-0500	
15mLディスポ遠沈管用、6本架×3 (※)		50mLディスポ遠沈管用、4本架×3 (※)	
¥31,000 (3セット入)		¥31,000 (3セット入)	

(※) NR-10/20/30/80では通常、3つまでMT-4030に取り付けて使用することができます。許容負荷質量の範囲内であれば4つ以上取り付けることも可能ですが、容器先端がMT-4030からはみ出しますので、振とう時に周囲にぶつからないようご注意ください。

●スティックシート振とう台

型名	SR-4030	SR-4030W	SR-4030S
	三角フラスコやシャーレなどの底が平らな容器なら置くだけで固定できます。汚れにより低下したシートの粘着力は、水洗いで乾かすことで回復します。		
許容振とう速度(※1)	100r/min (クランプベルト使用時は200r/min)	100r/min	200r/min
外形寸法	400×300×30Hmm	400×300×220Hmm	390×300mm
標準付属品	スティックシート×1	スティックシート×2	強力スティックシート×1
価格	¥29,000	¥60,000	¥69,000

●シートの色は写真と異なる場合があります。(※1) 使用する容器や試料量、振とう機の状態により、上記の数値内でも容器が割れる恐れがあります。上記速度は目安とご覧ください。(※2) 本製品は粘着力が強力ですので、シャーレやウェルプレートなどは剥がす際に蓋が開いてしまうため不適です。

●スティックシート(単品)、クランプベルト

上記スティックシート振とう台に付属しているスティックシート(ST4030、ST-4030S)は単品でも販売しています。クランプベルト(CB-0205/1000)はスティックシート振とう台にて三角フラスコをしっかりと固定するためのベルトです。

型名	ST-4030	ST-4030S
外形寸法	400×300mm	390×300mm
価格	¥12,000	¥53,000

型名	CB-0205	CB-1000
適用三角フラスコ	200~500mL	