

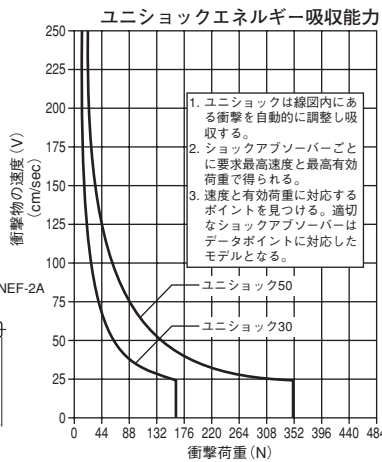
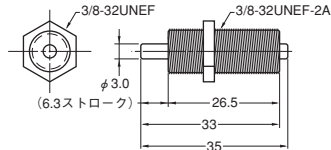
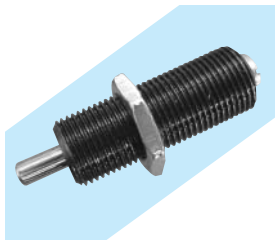
# ショックアブソーバ ユニショック&クッションニア



独特な機構による  
信頼性の高い製品

明友エアマチック株式会社

# ユニショック30&50 ミニチュアショックアブソーバー



モデル	ストローク (mm)	予荷重 (N)	エンド荷重 (N)	吸収能力 (J)	時間当たりの最大吸収エネルギー (J/hr)	ジャムナットの最大締付けトルク (Nm)	質量 (g) ナット1個含む
Uni-30	6.35	6.8	20.4	3.4	4520	2.2	10
Uni-50	6.35	6.8	20.4	5.7	4520	2.2	10

## 特長

### ●自己自動調整

固定式アブソーバーでは衝撃荷重や衝撃速度が可変した場合に上手く吸収できません。又調整ダイヤル式でも不意に起きる可変には対応が不可能でした。ユニショックはこれらの可変に対して自動的に応答して衝撃を吸収します。

### ●連続使用温度範囲

-30°C~60°C

## 構造

### ■内部液体増幅

変化する衝撃荷重と衝撃速度に対して出力とストロークの両方を自動的に調整して衝撃を吸収します。たとえ衝撃荷重や衝撃速度が変化しても自動的に再調整します。(特許)

### ■メンテナンスフリー

長寿命を追求し完全密封されている為、定期的なオイルの補給はもちろん修理の必要がなく、完全なメンテナンスフリーです。(特許)

### ■優れた材質

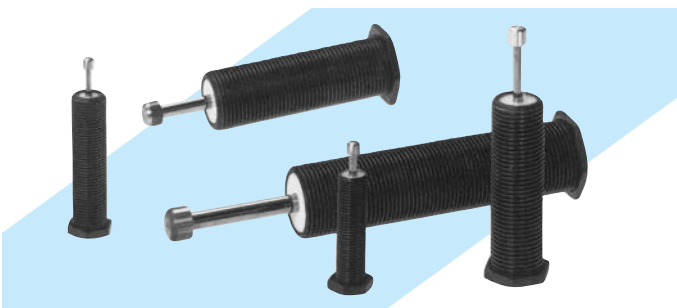
ステンレスピストンロッドと航空機産業用の合金鋼の使用により信頼性を追求しました。

## 使用例

高速機械類、搬送装置、医薬用機械、電子機械、食品機械装置等のショックアブソーバーとして<sup>※1)</sup>。

# ユニショック ショックアブソーバーUNI-シリーズ

## ●自己自動調節ユニショック!! 《他社製品に比べ約3倍の長寿命》



## 構造

### ■内部液体増幅

変化する衝撃荷重と衝撃速度に対して出力とストロークの両方を自動的に調整して衝撃を吸収します。たとえ衝撃荷重や衝撃速度が変化しても自動的に再調整します。(特許)

### ■メンテナンスフリー

長寿命を追求し完全密封されている為、定期的なオイルの補給はもちろん修理の必要がなく、完全なメンテナンスフリーです。(特許)

### ■優れた材質

航空機産業用のステンレスピストンロッドと合金鋼の使用により信頼性を追求しました。

## 特長

### ●自己自動調整

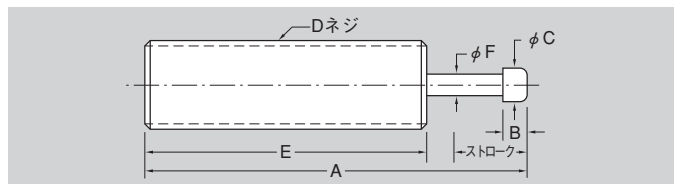
固定式アブソーバーでは衝撃荷重や衝撃速度が可変した場合に上手く吸収できません。又調整ダイヤル式でも不意に起きる可変には対応が不可能でした。ユニショックはこれらの可変に対して自動的に応答して衝撃を吸収します。

### ●水中での使用可能(カスタム対応)

ユニショックは厳選された材質と品質で水中3mまで使用が可能です。

### ●長寿命

他社のショックアブソーバーに比べはるかに寿命が有る為、交換頻度が少なくなります。



## 使用例

高速機械類、搬送装置、医薬用機械、電子機械、食品機械装置等のショックアブソーバーとして<sup>※1)</sup>。

モデル スタンダードモデル (UNI-M***) ソフトモデル (UNI-M***S)	ストローク (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D ネジ	E (mm)	F (mm)	予荷重 (N)	エンド荷重 (N)	※1) 吸収能力 (J) スタンダードモデル	※2) 吸収能力 (J) ソフトモデル	時間当たりの 最大吸収エネルギー (J/hr)	ジャムナットの 最大締付けトルク (Nm)	質量 (g) ナット1個含む
UNI-M100	6	70	6	7	M14×1.5	56	3.8	23	39	12	6	6,800	6.3	35
UNI-M150	12	89	6	7	M14×1.5	69	3.8	41	77	17	9	13,600	6.3	40
UNI-M200	12	96	6	7	M20×1.5	75	3.8	42	77	23	12	14,000	9.1	140
UNI-M250	25	121	9	10	M25×1.5	86	4.8	46	125	30	—	45,000	18.7	220
UNI-M650	25	121	9	10	M25×1.5	86	4.8	46	125	75	—	45,000	18.7	220
UNI-M2000	25	134	9	13	M33×1.5	99	7.1	42	75	231	115	135,000	60.0	455
UNI-M3000	50	207	9	13	M33×1.5	148	7.1	40	157	346	173	270,000	60.0	645
UNI-M5000	50	210	11	16	M36×1.5	147	8.8	52	140	576	289	340,000	98.0	685

\*ソフトモデルではどの衝撃速度でもスタンダードモデルの1/2の吸収能力です。

上記表内モデル番号の最後にSを付けてください。

\*エネルギー吸収能力表はカタログを参照してください。

\*ステンレスシリンダーでも製作致します。

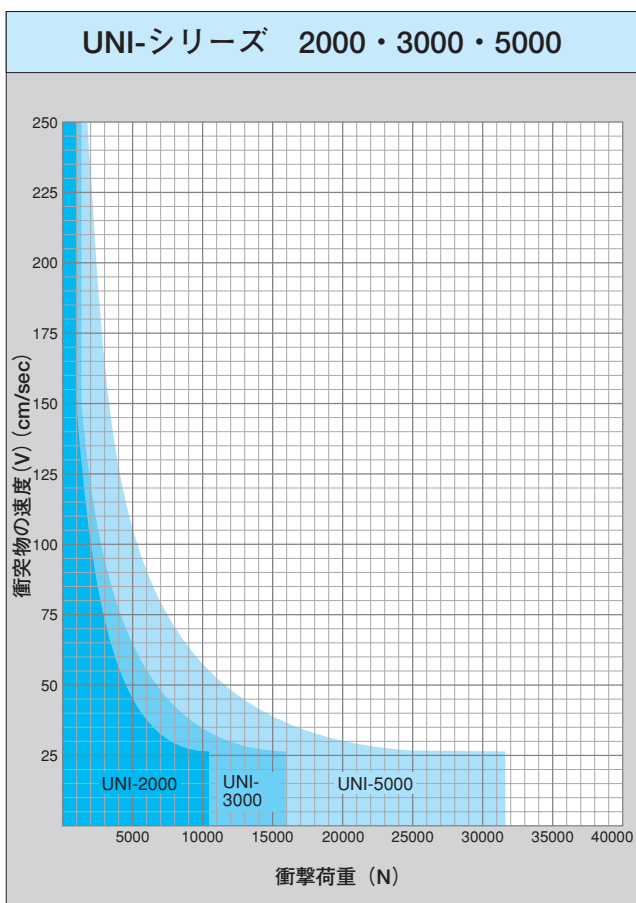
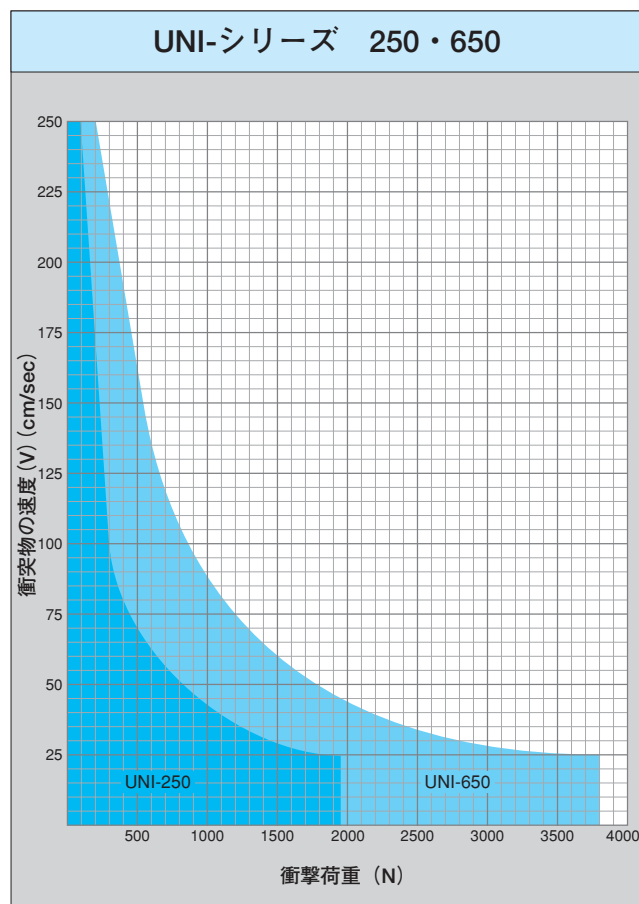
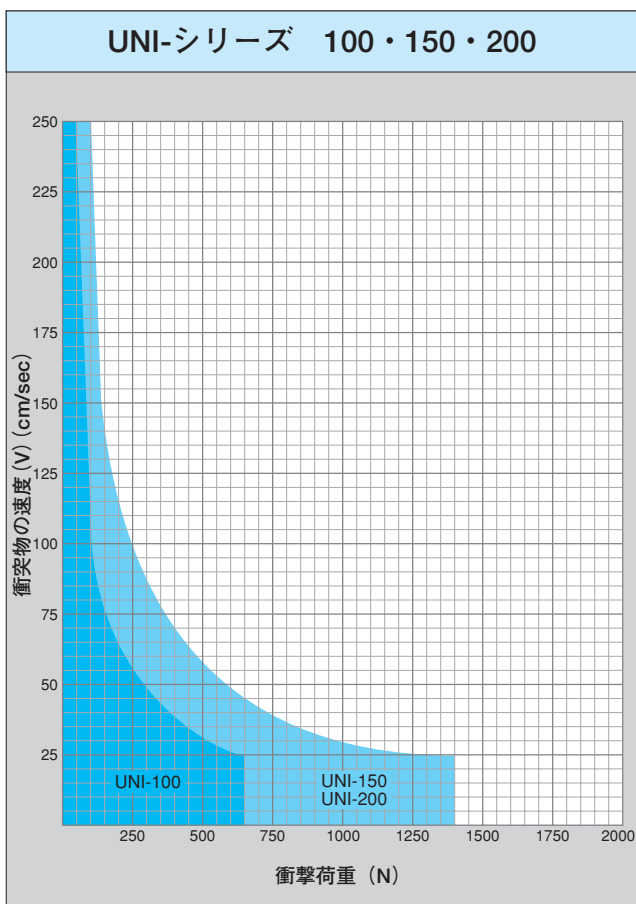
\*標準としてジャムナットが1つ付きます。

\*連続使用温度範囲：-30°C~+60°C

※1) ご不明な点は弊社までご相談ください。

※2) は全衝撃エネルギー (ET) もしくは衝撃エネルギー (EK) の吸収能力です。

## ● エネルギー吸収能力表 UNI-シリーズ



### 選定方法

両シリーズとも、能力表の範囲内でどんな衝撃でも吸収するように、出力ストロークを自動的に自己調節します。  
両シリーズとも、推力または慣性エネルギーがある場合は6ページの計算式で全衝撃エネルギー (ET) を算出し、下記の公式で衝撃荷重を解いてください。

$$\text{衝撃荷重} = \frac{19.61ET}{V^2}$$

### 単位換算

1N = 0.102 kgf  
1kgf = 9.807 N  
1J = 0.102 kgf・m  
1kgf・m = 9.807 J

# クッションニア ショックアブソーバー シリーズ

## ● 好評の小型ハイパワー!!



▶ プランジャーに当る可動荷重は静かに減速され、毎回同じ位置に止まります。荷重が除かれるとプランジャーは自動的に可動荷重と同じ早さで原点に復帰します。

調整ノブを廻すことによりプランジャーの作動を異なる衝撃荷重に合うように任意に変えることができます。目盛はセッティングの目安です。▶

ストローク (mm)

# 13、25、51

● 最大エネルギー  
吸収能力 (J) : 184

クッションニアはショックやハネ返り、騒音等を取り除きます。機械類の高速作動部のショックやハネ返りを吸収し瞬間的に停止させることができます。

※特殊品としてボディクランプ部ねじモデル及びボディニッケルモデルあり。

## 独特な機構、特長、特性

### コンパクトでパワフル

クッションニアは小型でごく狭い場所にも簡単に取付けることができます。しかも工場におけるショックの問題の大半を解決するのに十分なパワーを持っています。クッションニアは通常のショック アブソーバーに比べて衝撃エネルギー吸収能力が大きいわりに小型です。

### 調節ノブ

クッションニアの独特な特許の微調節メカニズムは、高速、低速、または重荷重、軽荷重の衝撃に対しても調節ノブ（目安の目盛0~20）を無段階に廻すことによりスムーズに減速させることができます。調節方法は、調節ノブの切込み線を、目盛20に合わせ試運転を繰返し、衝撃物がなめらかに停止するように目盛20から徐々に0に近付けてください。

### 完全密封

クッションニアは特許のローリング ダイアフラム シールによって完全密封されています。

### 静かな停止とプランジャーの復帰

長期に使用しても、衝撃物を常に静かに減速させて、スムーズに毎回同じ位置に停止させます。稼働ストローク完了後、荷重が解除されると、プランジャーは自動的に可動荷重と同じ早さで原点に復帰します。この特長は高速運転機械との併用を可能にしています。（表中復帰タイム参照）

### メンテナンス不要（無給油型）

クッションニアは完全密封タイプで、他社の製品のように定期的な給油またはシール交換を必要としません。ゆえに給油時に起る空気の泡の侵入もありません。

**クッションニアを取付けたらメンテナンスは忘れて下さい!!**

モデル	用途	ストローク (mm)	※A 1ストローク当りのエネルギー吸収能力 (J)	復帰バネの強さ (N)	荷重が急に除かれた時の復帰タイム (秒)	※B エアシリンダー径					※C 時間当たりの最大吸収エネルギー (J/分)
						φ29	φ38	φ51	φ64	φ76	
2003-31-1/2	軽負荷	13	0.23 ~ 23	17	0.015	64	145	177	—	—	1040
2002-31-1/2	標準負荷	13	0.46 ~ 46	18	0.031	145	399	467	268	181	1040
2003-31-1	軽負荷	25	0.46 ~ 46	17	0.036	122	290	354	—	—	1150
2002-31-1	標準負荷	25	0.92 ~ 92	18	0.058	290	812	934	535	363	1150
2003-31-2	軽負荷	51	0.92 ~ 92	18	0.066	249	580	717	—	—	1320
2002-31-2	標準負荷	51	1.84 ~ 184	18	0.106	580	1624	1905	1066	726	1320

※A) 1ストローク当り最小、最大エネルギー吸収能力(衝突物の最高速度は3.6m/秒)(衝撃エネルギーの計算式よりETもしくはEkを求めてエネルギー吸収能力表を参照)

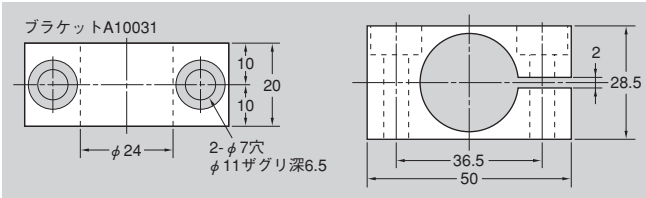
※最高連続使用温度: 54℃

※B) エアシリンダー(圧力0.7MPa)にて荷重をスピードコントロールしないで移動させた時“クッションニア”が静かに停止させ得る最大荷重(N)。

※C) 冷却装置を付けない場合、ユニットの温度を15℃上昇させるエネルギー吸収量。(エアで冷却して使用すればシールの寿命は最も長くなります。)

## ■寸法および質量

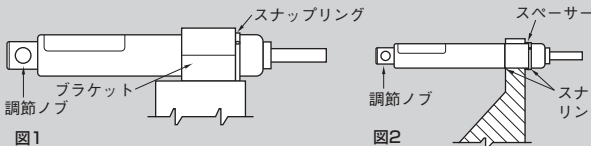
モデル	ストローク (mm)	寸法 (mm)			質量 (g)
		A	B	C	
2003-31-1/2 : 2002-31-1/2	13	161	17	109	283
2003-31-1 : 2002-31-1	25	199	30	134	312
2003-31-2 : 2002-31-2	51	276	56	186	411



## ■取付方法

### ●取付けブラケット

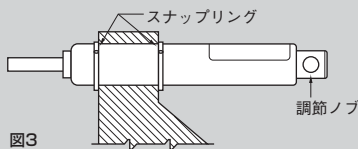
ブラケットA10031を使って、平面上に取付ける場合は、どちらかのみぞにスナップリングをはめます。(図1)  
中間位置の時はスペーサーをはめてご使用ください。(図2)



軽衝撃の場合は、丸穴に差込みスナップリングで止めるだけで使用できます。(図2、3)

### ●注意

セットスクリューは使用しないでください。



## ■重要な注意事項

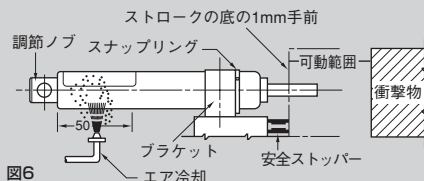
### ●先端面に直角

プランジャーの端部は硬化処理されています。クッションアの芯と衝撃物の動きの方向とを合わせて、衝撃物がプランジャーの先端面に直角に当たるようにしてください。(図4)  
またストロークの動きの間に衝撃物が、プランジャーの端面をスライドしたり、あるいはねじめるような取付けはしないでください。(図5)



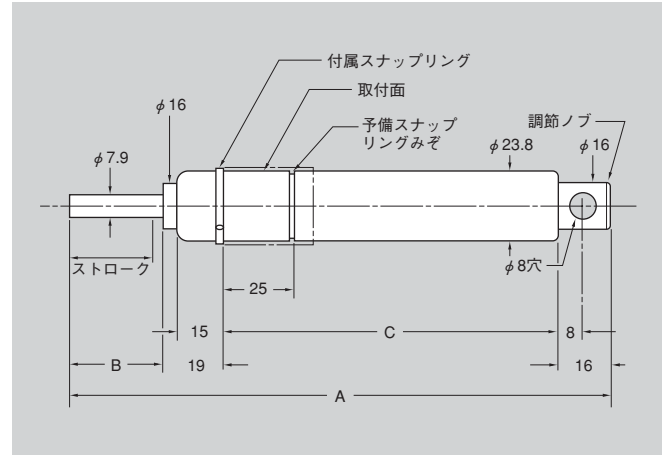
### ●安全ストッパー

本体を保護するため、プランジャーのストロークが底を突く約1mm手前で、衝撃物が停止するように、安全ストッパーを取付けてください。(図6)



### ●エア冷却

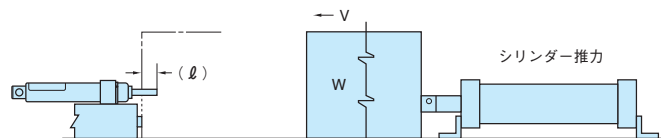
“クッションア”は、衝撃エネルギーを熱に変換させているので熱くなります。  
ゆえに温度を54℃以下に保つため、ネームプレートの下約50mmの範囲に、エアを吹き付け冷却してください。(図6)



## ■衝撃エネルギーの計算式

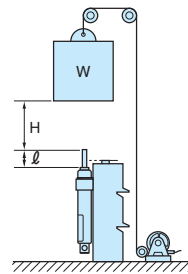
Ek : 衝撃エネルギー (J)      W : 衝突物質量 (kg)  
P : シリンダー推力 (N)      g : 重力加速度 (9.8m/sec<sup>2</sup>)  
ℓ : クッションストローク (m)      V : 衝突物の速度 (m/sec)

### a 水平衝突の場合



$$\text{全衝撃エネルギー } ET = Ek + P\ell = \frac{W}{2}V^2 + P\ell$$

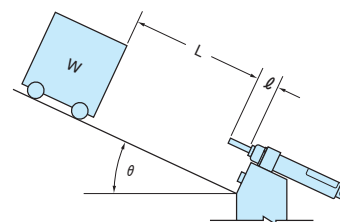
### b 垂直衝突の場合



$$\text{全衝撃エネルギー } ET = \frac{W \cdot V^2}{2} + W \cdot \ell$$

$$\text{自然落下速度 } V = \sqrt{2gH}$$

### c 斜面衝突



$$\text{衝撃エネルギー } Ek = W \cdot \sin \theta (L + \ell)$$

$$\text{推力が掛る場合の全衝撃エネルギー } ET = Ek + F \cdot \ell \text{ (Cly等)}$$

F : エアシリンダー等の推力 (N)  
θ : 傾斜角度 (°)



独特な機構による  
信頼性の高い製品

取扱店



独特な機構による  
信頼性の高い製品

**明友エアマチック株式会社**

〒222-0033 横浜市港北区新横浜 2-12-2  
本社 TEL (045) 473-1881  
FAX (045) 473-1885  
東日本地域営業部 TEL (045) 473-1881  
西日本地域営業部 TEL (06) 6312-6609  
<http://www.meiyu-co.jp/>