

# 2-11 ●リニアタイプ LMシリーズ

## 2-11-1 LMシリーズの特長

三共リミッタリニアタイプLM型は、高速精度のピック&プレースユニット(サンデックスGシリーズ)の出力部や、エアシリンダ等の往復運動部に装着することを前提とし、これまで回転系安全装置では不可能であった直進方向の過負荷を遮断する高性能過負荷安全装置で、スライドユニットとボール&ボールポケット機構を組み合わせ、コンパクトな形状の中に優れた機能と性能を備えています。

たとえば、高い位置決め精度でもとの位置に復帰する安全性、遮断力の調整や過負荷の検出ができるなどの操作性、コンパクトにまとめられた使用性、高寿命でメンテナンスフリーであることなどの高い信頼性などがあります。

このようにLM型は直進系の過負荷安全装置として、サンデックスだけでなく、一般産業機械の安全確保に利用されています。

## 2-11-2 正確な作動

LMリミッタの動力伝達機構は、三共トルクリミッタで実績と信頼性を誇るボール&ボールポケット機構(機械分離式)と、スライドユニットから構成されています。あらゆる部分の摩擦抵抗が極小におさえられ、高感度なリミッタとなっています。

## 2-11-3 遮断力調整機能

遮断力の大きさは、ボール&ボールポケットの幾何学的構成と、スプリングの圧縮力により決定されます。したがって、遮断力を変える場合、調整ナットを回転させスプリングの圧縮力を変えることで簡単に遮断力の調整ができます。

## 2-11-4 過負荷検出機能

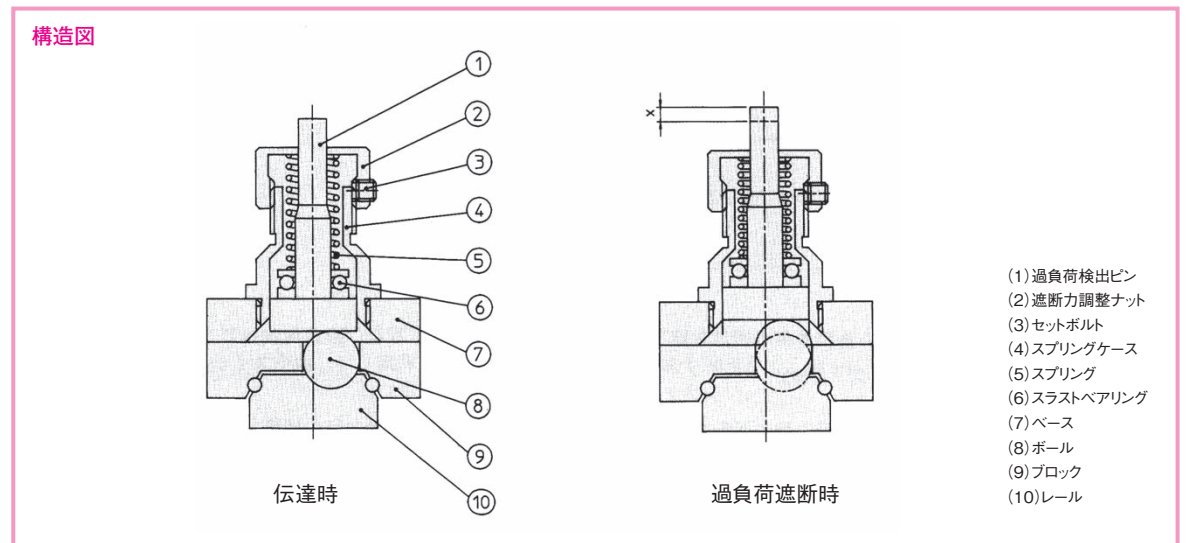
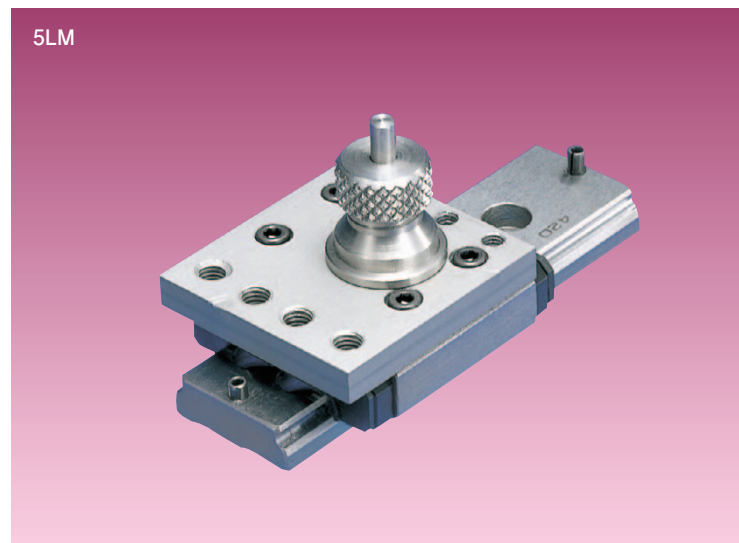
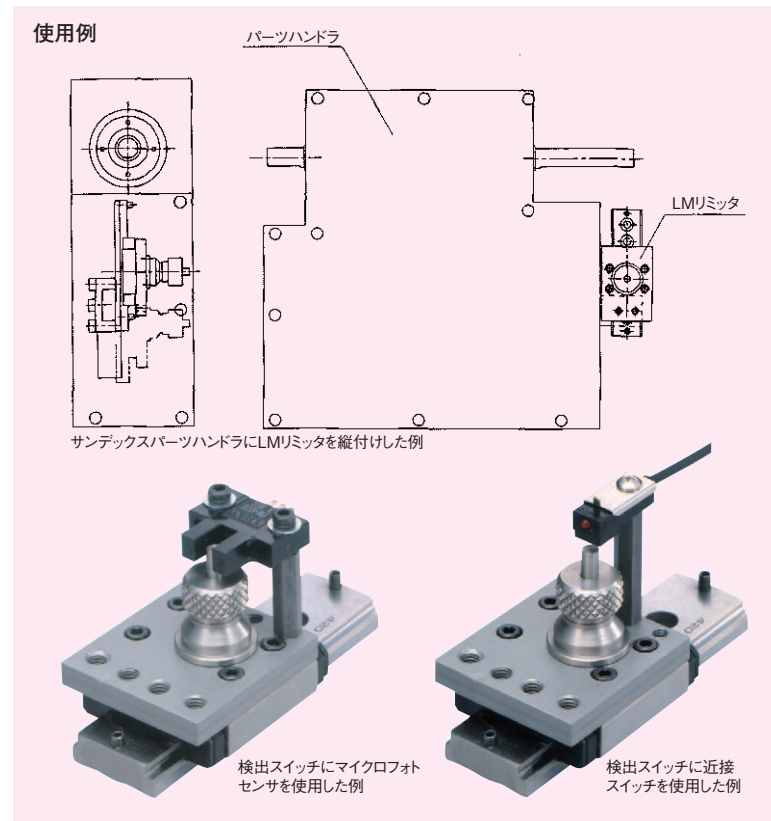
過負荷が作用すると、ボールポケットからボールが離脱して伝達が遮断されます。この時、ボールと接触している過負荷検出ピンが約2mm突出します。この動きを検出スイッチ(近接スイッチ、マイクロフォトセンサ等)で検知し、機械の運転制御信号として利用できます。

## 2-11-5 高い復帰精度

過負荷によりリミッタが作動し、再び元の位置に復帰させた時の復帰精度は $\pm 0.03\text{mm}$ 以内になるように高精度に加工されていますので、高精度往復運動にも適しています。なお、リセットは、過負荷を取り除いたあと、手でスライドユニットの従動部を元の位置にスライドさせるだけで簡単に行われます。

## 2-11-6 コンパクト設計

軽量化が徹底的に追求され、機能部品の凝縮化によりコンパクトにまとめられた構造となっています。このため高速往復運動にも適し、様々なアプリケーションが可能です。



LM

LM

# リニアタイプ4LM

4LM寸法図

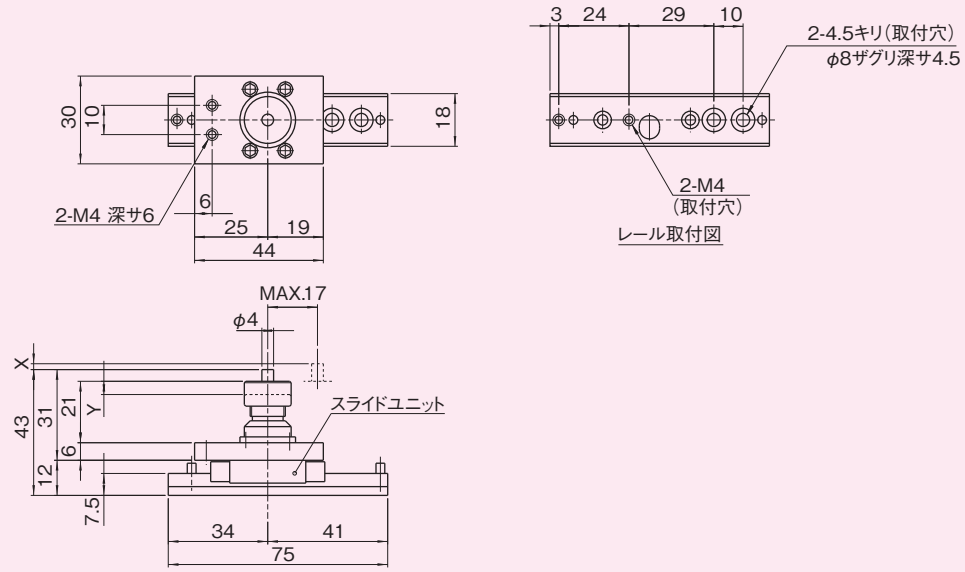
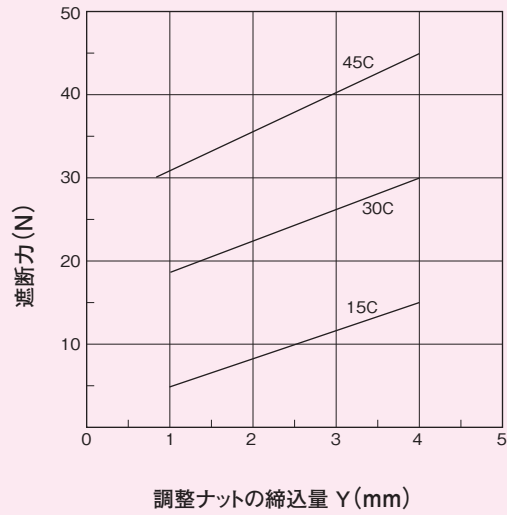


図4LM-1

遮断力特性図

図4LM-2



寸法表

表4LM-1

型 式	遮断力調整範囲 (N)	X (mm)	Ymax (mm)
4LM - 15C	5~15	2	4
-30C	19~30	2	4
-45C	30~45	2	4

特性表

表4LM-2

特 性	単 位	数 値
遮断力調整ナットネジピッチ	mm	1.0
静的許容モーメント	N・m	8
質 量	kg	0.14 (内、レール部 0.07kg)

(1N≒0.102kgf)

## 注意事項

- 遮断力調整後、セットボルトの締付を確実に行ってください。  
(セットボルトサイズ 2-M3)

X : 過負荷が作用すると、過負荷検出ピンがXmm突出します。この移動を利用して、検出スイッチを用い、運転の制御をしてください。

Ymax : この寸法は、最大遮断力時の調整ナットの締込み量です。この値以上締込みますと、動作不能となりますので注意してください。

# リニアタイプ5LM

5LM寸法図

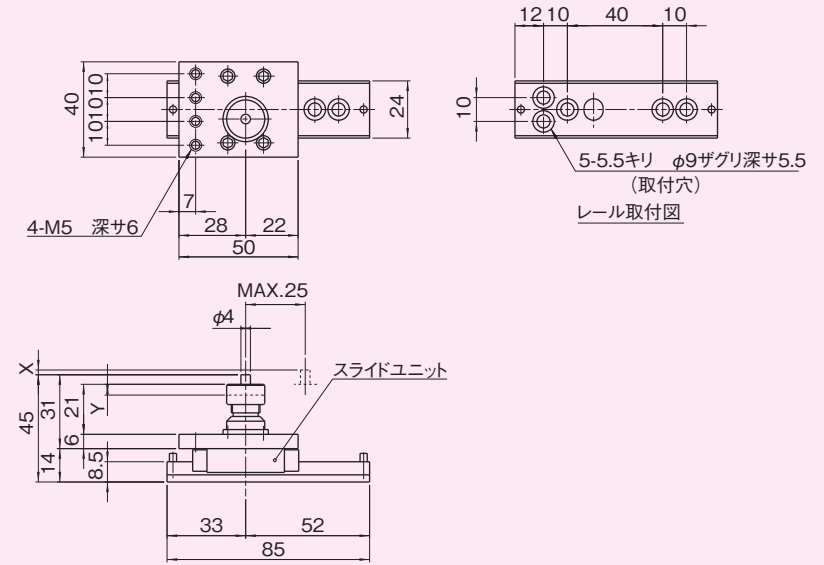
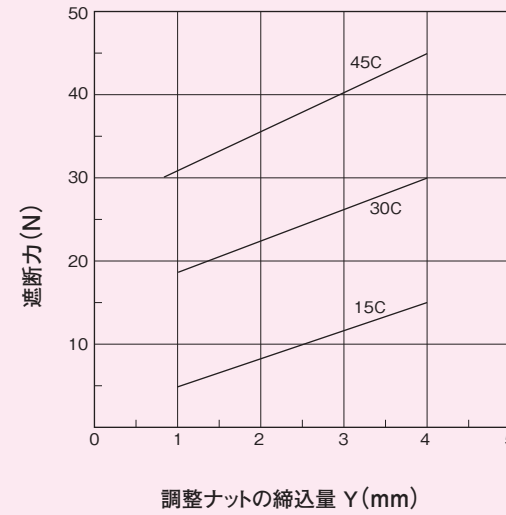


図5LM-1

遮断力特性図

図5LM-2



寸法表

表5LM-1

型 式	遮断力調整範囲 (N)	X (mm)	Ymax (mm)
5LM - 15C	5~15	2	4
-30C	19~30	2	4
-45C	30~45	2	4

特性表

表5LM-2

特 性	単 位	数 値
遮断力調整ナットネジピッチ	mm	1.0
静的許容モーメント	N・m	16
質 量	kg	0.24 (内、レール部 0.12kg)

(1N≒0.102kgf)

## 注意事項

- 遮断力調整後、セットボルトの締付を確実に行ってください。  
(セットボルトサイズ 2-M3)

X : 過負荷が作用すると、過負荷検出ピンがXmm突出します。この移動を利用して、検出スイッチを用い、運転の制御をしてください。

Ymax : この寸法は、最大遮断力時の調整ナットの締込み量です。この値以上締込みますと、動作不能となりますので注意してください。

# リニアタイプ6LM

6LM寸法図

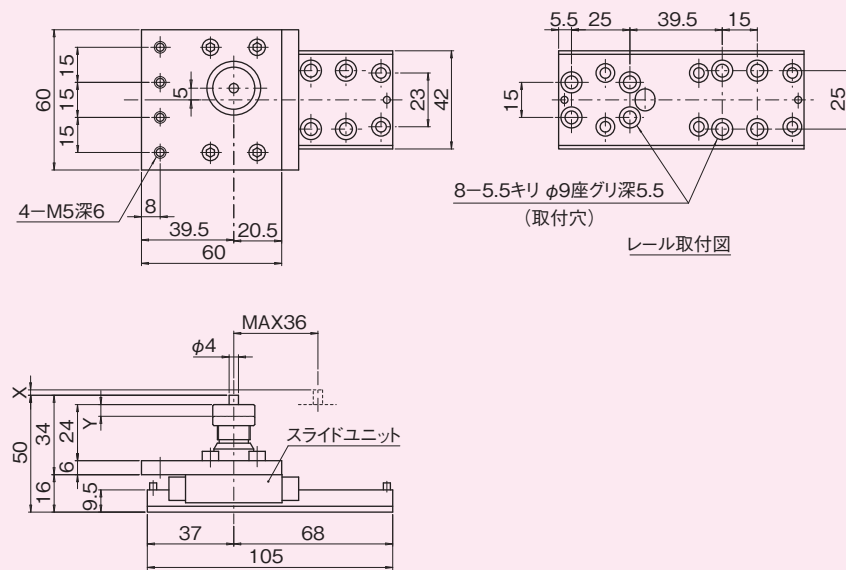
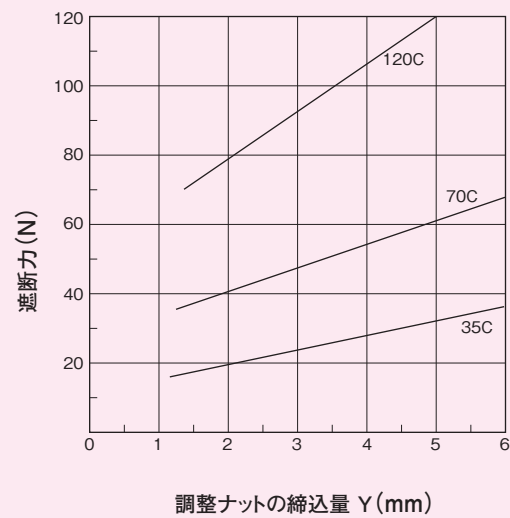


図6LM-1

遮断力特性図

図6LM-2



寸法表

表6LM-1

型 式	遮断力調整範囲 (N)	X (mm)	Ymax (mm)
6LM - 35C	15~35	2.3	6
-70C	35~70	2.3	6
-120C	70~120	2.3	5

特性表

表6LM-2

特 性	単 位	数 値
遮断力調整ナットネジピッチ	mm	1.0
静的許容モーメント	N・m	31
質 量	kg	0.54 (内、レール部 0.32kg)

(1N≒0.102kgf)

## 注意事項

- 遮断力調整後、セットボルトの締付を確実に行ってください。  
(セットボルトサイズ 2-M3)

X : 過負荷が作用すると、過負荷検出ピンがXmm突出します。この移動を利用して、検出スイッチを用い、運転の制御をしてください。

Ymax : この寸法は、最大遮断力時の調整ナットの締込み量です。この値以上締込みますと、動作不能となりますので注意してください。