

## 解説 1

# LM ガイドの最新技術動向

THK 岸 弘幸\*

\*きし ひろゆき：技術開発第一部

### はじめに

1972年に原型が生まれた直動転がり案内(以下、LMガイド)は、現在では必要不可欠な機械要素部品として、さまざまな業種の装置で利用されている。産業機械分野における主な使用用途としては、工作機械、半導体製造装置、液晶製造装置、搬送装置、ロボットなどが挙げられる。一方、民生分野におけるLMガイドの主な使用用途は、免震装置、鉄道車両、自動ドア、医療機器などがある。

このように、LMガイドが産業機械分野から民生分野まで広く利用される理由として、「許容荷重が大きく高剛性」、「取付面の誤差を吸収する精度平均化効果」、「低い摩擦係数」、「豊富なオプション」といったLMガイドの特徴が、多くの用途

で認められてきたことが挙げられる。また、常に市場ニーズを見据えた新技術の研究、新製品の開発を行ってきた結果が、多くのユーザーに受け入れられたと考えている。今回は、特に産業機械分野におけるLMガイドの最新技術動向を紹介する。

### SRG形 ラインアップ拡充

近年、工作機械に用いるLMガイドは、「ボール」から「ローラー」化が進み、ローラーガイド(SRG形)の市場への浸透が進んでいる。また、工作機械においては従来以上の高性能かつ低コスト化が求められており、このようなニーズに対応するためSRG形のラインアップを拡充した。今回、新たに追加されたバリエーションを紹介する。

#### 1. 超ロングブロック

標準ブロックに対し、LMブロックの金属部長さが約1.8倍の超ロングブロック(図1)を新たにラインアップした。LMブロックの金属部長さを伸ばすことで有効転動体数が増え、基本定格荷重の増加と高剛性化を図っている。各サイズにおける基本動定格荷重を図2に示す。また、SRG45形におけるLMブロック長さ違いのラジアル方向に対する剛性比較を図3に示す。

基本動定格荷重、剛性ともに超ロングブロックはLMブロック長さに応じた性能が得られており、特に基本動定格荷重は1サイズ大きい呼び形番の標準ブロックと同等の値を確保している。このため、これまでSRG55の標準ブロックを使用していた機械について、SRG45の超ロングブロックを使用するといった選択が可能となる。今後、工

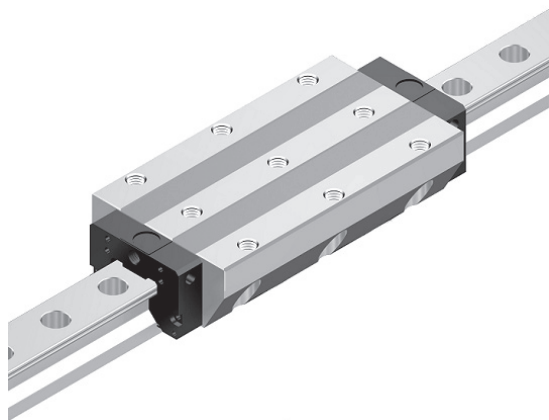


図1 SRG形超ロングブロック