運搬現場のリニューアル

重いモノを軽く動かせ!!

台車キャスターの進化論

特長01 牽引力 TRACTION POWER

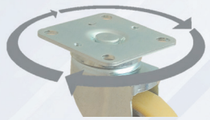
STMS／STHSの車輪にもミラクルウレタン素材を採用。高反発弾性タイヤで路面との間に発生する力を抑えることで、牽引時の電力削減や人力運搬での負担軽減に効果を発揮する。

省−40%

※回転・旋回時における始動力の抵抗係数を当社従来製品（STM-100VU）と比較。

特長02 旋回性 TURNABILITY

キャスター本体には垂直荷重を保持するスラスト軸受、調心機能に配慮したラジアル軸受を搭載。方向転換に必要な力を軽減するための旋回性能が大幅に向上している。



特長03 回転性 ROTATABILITY

軽量で剛性に優れたアルミホイルに加え、車軸部にもラジアル軸受を搭載。前進・後進の操作の際に問われる回転性能を向上したほか、静粛化や高耐久化も実現している。

従来のSTMS以上の高荷重を想定した新製品

NEW 2025年2月発売予定

STHS 高荷重運搬用キャスター

STHS-150UFM

STMS-100UFM

STMS 自動運搬用キャスター

人力から動力牽引、そして自動運搬時代へ

キャスター付きの台車。荷物を運搬する際の負担を劇的に和らげてくれるが、停止状態からスタートする時はもちろん、走行中も意外に力が要ることは、実際に扱った経験がお有りの方ならよくご存じだろう。有り余るパワーの若者はともかく、最近は貴重な働き手として大活躍中の女性やシニアにはなかなか苦労が伴う作業だ。

これを「仕方のないこと」で済ませないのが、1947年創業の株式会社ナンシンだ。「重いモノを軽く動かす」をテーマとするキャスター業界の老舗で、単に安全安心な製品を供給するに留まらず、利用現場のトレンドや意識の変化など社会的な要求から新しい需要を敏感に察知。台車を押している時は荷物に隠れて見えにくいキャスターだが、実は常に進化を続けているのだ。

というわけで、ここでは同社の製品と技術を駆け足でチェックしていこう。

「動かしやすい」「走らせやすい」に加え社会的課題を解決できる性能を

一見は普通に見えても性能が違うナンシンのキャスター。「STMS」は、AGV（無人運搬車）に牽引される用途を想定した自動運搬用キャスターの定番モデルだ。タイヤの素材に採用した特殊な高反発弾性を持つ「ミラクルウレタン」が路面との間で発生する力を抑え込み、軽やかに動くことが特長だ。

重量のある積載物は、台車の上から荷重をかけて車輪を押し潰そうとする。それを元に戻そうと働く力を反発弾性と呼ぶが、ミラクルウレタンはこの性能に優れ、スムーズな走行を確保してくれる。

注目したいのは、停止状態から始動時の挙動だ。静止中の台車は4輪が勝手な方向を向いており、重い荷物を載せて動かそうとすると抵抗の末にようやく足並みを揃える。運搬「あるある」のシーンだが、STMSは旋回部にスラスト軸受とラジアル軸受の2つの軸受を上手く組み合わせ、旋回性を大幅に向上。覚悟を決めて力を込めると、「あれ?」と拍子抜けするほどスムーズに動き出してくれる。しかも耐久性が高いため、ひたすら同じルートを走らせても特定部位に負荷が集中しにくく、壊れにくいという長所も。

だが、STMSの相棒はAGV。無人運搬車は重くても文句を言わないのでは……と思うところだが、モノ言わぬ機械の声は電力消費量、ひいてはCO2の削減量に表れる。こうして自動運搬システムの信頼度と効率性を向上することで、現場では作業員を危険な重筋労働から解放し、改革中の職場はますますホワイト化への道を歩むわけだ。

Smove 2000series

SMOVE-2003

1100×1100パレット用台車

なんと1.2トンの人力運搬が可能に

人力による運搬でも、一人で実に1.2トンもの積載物の運搬を可能とする超重荷物の運搬に特化したモデル。作業的にもコスト的にも400kg×3を1,200kg×1にできるほか、台車の格納時や位置決めの際の動きも容易。また、動力を使用する輸送機器も必要ないため、事故を未然に防止することもできる。独自のバネによる衝撃吸収機能を搭載しており、移動中の振動や衝撃を軽減し、荷物や床面を保護してくれる。

作業効率を向上させるとともに、運搬時の安全性を高めてくれるというからすごい。

MIRACLE URETHANE ミラクルウレタン

超高荷重運搬用キャスター

作業の時間と労力を大幅短縮!
年間数百万円分の経費削減も!

上位モデルに高荷重運搬用、台車やカゴ車まで続々と登場

STMSの好評を受けて、同社では上位モデルの開発に着手。右ページの写真左の「STHS」は、従来モデル以上の高荷重を想定した高荷重運搬用のキャスターの新製品だ。高耐久モデルで、バネがついていないため高さの変化に制約がある場所での使用可能というトピックも。こちらは2025年2月の発売を予定しているので、最新情報はWEBサイトにて随時確認されたし。

もうひとつ、上の写真の「ミラクルウレタン」は、同社自慢の素材名をそのまま名称に冠した対・超重荷物の特化型モデルだ。従来は硬質ウレタンやモノマーキャスティングナイロン、鉄車など荷重に対抗するために硬い車輪が使われてきたが、STMS／STHSにも採用されているこの素材は、非常に優れた高反発性により回転抵抗を低く抑えることを実現。見た瞬間に「無理」と声が出る重量の積載物も余裕だ。

もう少し具体的に見てみると、上図のように、たとえば一人で押せと言われたら後ずさりするレベルの1.2トンもの超重量物でも運搬を可能に。一般的なキャスターでは400kg用の台車で3往復していたところ、ミラクルウレタンなら1200kgが1往復で済むというのだ。従来スタイルで一気に運ぶなら、3名分の作業者と3台の台車が必要だったが、1名の作業者と1台の台車でOK。もちろん床も無用に傷つけることなく、高耐久で買い替え頻度を抑えられる利点も。

同社では、このミラクルウレタンを標準装備した台車エスムーヴの「1000series」「2000series」もラインナップ。さまざまな重量運搬に対応しており、メッシュパレットやプラスチックパレット仕様も選択可能となっている。積載重量や作業スペースによっては、キャスターを6輪に組み替えての高機能化も可能。さらにSTHSを搭載した重量運搬用の台車、カゴ車なども現在準備中とのことだ。

作業者の負担を軽減しつつ社会課題にも対応する、付加価値の高いキャスター。これは検討に値しそうだ。

nansin

株式会社ナンシン
東京都中央区日本橋人形町1-17-4
JPR人形町ビル
TEL.03-6892-3010
https://www.nansin.co.jp/