微細・精密加工技術展 2013

入場無料
来場事前登録受付中!!

特設ゾーン
難削材加工ゾーン　試作市場ゾーン

表面改質展2013

会期 5月29日(水)・30日(木)・31日(金) 10:00～17:00(31日のみ16:30まで)　会場 インテックス大阪

注目を集める"医療"をテーマに講演会を実施

特別講演① 30日(木) 11:40～12:50
『半導体技術が次世代医療を変える！ ～ロームが踏み出すあらたな一歩～』
高須秀視 氏
(ローム㈱ 常務取締役 研究開発本部長)

特別講演② 30日(木) 13:10～14:20
『地場産業で培われたチタン加工技術で医療機器業界へ進出！ ～眼鏡フレームメーカーシャルマンに学ぶ～』
岩堀一夫 氏
(㈱シャルマン 取締役専務執行役員)

特別講演③ 31日(金) 11:00～12:10
『自動車から医療へ。表面改質の大いなる可能性』
中谷達行 氏
(トーヨーエイテック㈱ 表面処理事業部 主幹 工学博士)

詳細は http://www.nikkan-event.jp/bh

〔問い合わせ先〕日刊工業新聞社 イベント事務局 TEL：06-6946-3384

2013. 5. 30

RV™

VIGO DRIVE®

ロボット業界で実績を誇る
減速機RV™が更なる進化!!
小さなNが大きな可能性を!!

産業用ロボット(垂直多関節)の関節用途世界シェア 60%(弊社調べ)

RV N SERIES
High Reliability High Rigidity
High Precision Gear Reducers

最小 外径寸法 8～20% サイズダウン
最軽量 質量 16～36% 軽量化

(弊社製品比較)

それでも変わらない性能
RV™ N seriesは従来のRV™の性能を継承しています。
高精度 バックラッシが小さい(1arc.min.)
高剛性 ねじり剛性が非常に大きい

省スペース化により様々な分野へ
ロボット　工作機械　食品　エネルギー　木工　半導体　医療　搬送　検査・測量

Nabtesco ナブテスコ株式会社
東京本社 〒102-0093 東京都千代田区平河町2-7-9 JA共済ビル TEL: 03-5213-1151 FAX: 03-5213-1172
名古屋営業所 〒450-0002 名古屋市中村区名駅4-2-28 名古屋第二埼玉ビル TEL: 052-582-2981 FAX: 052-582-2987
津工場 〒514-8533 三重県津市片田町壱町田594 TEL: 059-237-4600(代) FAX: 059-237-4610
http://precision.nabtesco.com　E-MAIL: P_Information@nabtesco.com

サーボモーター用減速機

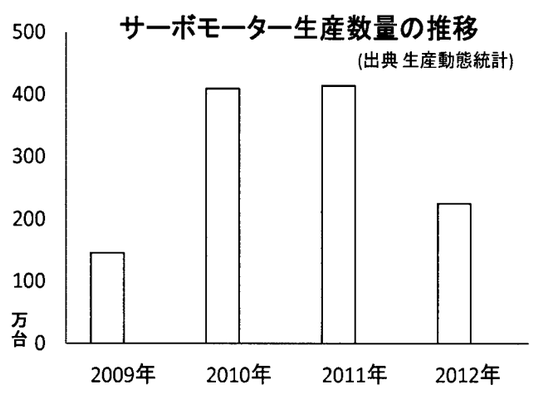
高度化するニーズに対応

サーボモーター用減速機は、サーボモーターとともに各種機械・装置の性能を引き出す駆動系を構成。産業ロボットや液晶・半導体装置、工作機械、物流搬送などで使用される。機械の始動・停止や加速・減速に重要な役割を担う。減速機メーカー各社は高精度、小型・軽量化などを追求。技術開発に傾注している。その精度を示す測定機の評価方法が日本工業規格（JIS）に制定されるなど、グローバル化による市場環境とも関連して、基盤も整備されてきている。

精度アップを追求

各メーカー社 小型・軽さも極める

経済産業省の生産動態統計によると、2012年（暦年）のサーボモーター生産台数は前年比4.5％減の225万台。金額ベースでは同66・5％減の707億円で、生産台数とともに前年から大幅に落ち込んだ。需要をけん引していた、中国市場の景気減速や液晶・半導体装置での設備投資の低迷などが影響している。中国では自動車向けの工作機械のほか、スマートフォン（多機能携帯電話）製造の鈍化などが背景にある。このため、08年のリーマン・ショックによる影響から回復傾向を示していたものの一転、後退した様相を呈した。



ただ、モーターメーカーは中国市場については今後も強化していく傾向にあり、市場環境に即した現地での開発力をさらに高め、需要を取り込む姿勢を鮮明にしている。一方、液晶・半導体の分野では、市場環境の好転は難しいとの見方があり、減速機メーカーのなかには、プレス機械の大型化への対応策として、開拓を模索するところも。

新市場への用途拡大では、太陽熱発電プラント向けに太陽熱追尾駆動装置に取り組むメーカーもみられる。

サーボモーターは回転速度や回転数の自在な制御を可能にした。減速機を組み合わせることにより、トルクを高め精度の高い設定位置への停止が行える。

◀全方向移動できる「パーモビー」

サーボモーター用減速機で各社が追求するのが、バックラッシが少ないことや、高剛性や静音性。さらに市場ニーズへの対応として小型・軽量化に力を注いでいる。例えば産業用ロボットでは駆動系が小型・軽量になることで、機器の省スペース化とともに、可搬性能の向上、アームの多軸化、可動範囲の拡大につながるためだ。

用途もさらに広がるものと期待されている。高齢者の支援につながるニーズで、関連する機器・装置の開発が進む。

高齢者の移動に役立つものとしては、京都大学大学院工学研究科の小森雅晴准教授が真横など、どの方向にも移動できる一人用の車いす型の乗り物「Permoveh（パーモビー）」を開発している。

車輪本体と車輪の外周部にはめ込んだ外周ローラーを別々に駆動し、回転させる全方向駆動車輪を採用した。前後への移動は車輪本体が、横方向へは外周ローラーが回転して動く。車輪と外周ローラーがともに回転すると、斜めへの移動ができる。本体重量は200キログラム。

既存の車いすや高齢者用電動移動装置は前後や向きを変えての斜め移動は可能だが、真横への異動はできない。病室などの狭い空間の移動には困難な場合がある。「パーモビー」は前後と斜め移動を繰り返す、切り返しをせずに真横に動く。高齢者の移動支援に留まらず、全方向に移動できる機能から倉庫など産業用途にも活用でき、空きスペースを効率的に使える。今後、軽量化などにもあたる方針だ。

JIS規格、有効活用を

さらに介助者の省力化などにもつながるロボットなどの開発も進められている。介護施設などでは、介護にあたるスタッフの身体的な負担は大きく、省力化につながる機器の発展が求められている。

市場ニーズに対応した高精度、小型・軽量化の追求は、一方で歯車の測定にあたる装置自体の精度が重要になる。例えば低振動化や静音化につながる歯面修整では、インボリュート形状からの違いはマイクロメートルのレベルだったり、小型・軽量化を推し進めても「では、それを計測する測定機の精度は―」となるためだ。

ただ、その測定機の精度そのものについて客観的に評価する方法がなかった。

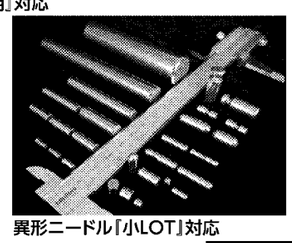
このため、日本歯車工業会は、歯車測定機の評価方法をJIS規格に制定する取り組みを推進。2月にはJIS B1757―3（平面基準器を用いた歯すじ測定）、B1757―4（球基準器を用いたピッチ測定）、B1758（歯車測定機の受け入れ検査）の規格が制定された。

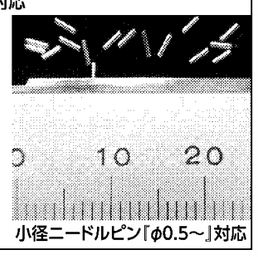
先の「パーモビー」の開発者で、このJIS制定への取り組みに携わった小森雅晴京都大大学院准教授は、高品質を追求する日本メーカーにとって「高精度なモノをつくり、高精度なモノを計測、保証できる両輪が必要」と、検査測定の重要性を強調。「世界に向けて（高度な製品づくりを）行っていくには、計測が重要になる」と、客観的な評価のよりどころとなるJIS規格制定の意義を語る。

サーボモーター用減速機メーカーにとっても、精度の裏付けとなる歯車測定機のJIS規格を活用し、日本の"実力"を訴求する展開が期待される。

円筒形コロ『短納期』対応

ニードルローラー
SUJ2・SUS
専門メーカー


異形ニードル『小LOT』対応



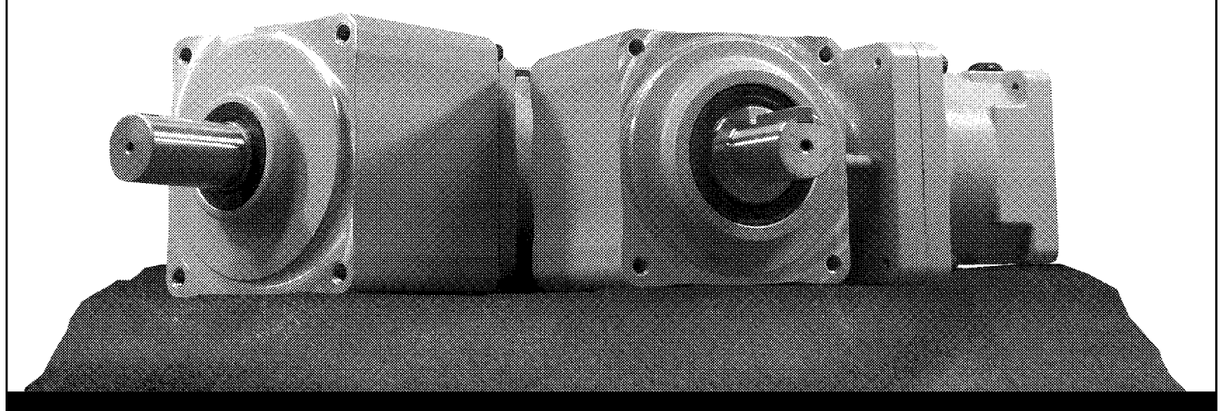
小径ニードルピン『φ0.5～』対応

Mizui Seika CO.,Ltd Miniature Shaft And Roller
瑞井精工株式会社
茨城県常陸太田市折橋町825
TEL：0294-82-2241　FAX：0294-82-2251
http://www.mizui.co.jp
ISO9001　ISO14001 取得企業

ニッセイのサーボモータ用減速機 GTR-AR
Accurate Reducer

平行軸 AGC type
中空軸/中実軸 AFC type
100W-3000W
3 arcmin/30 arcmin

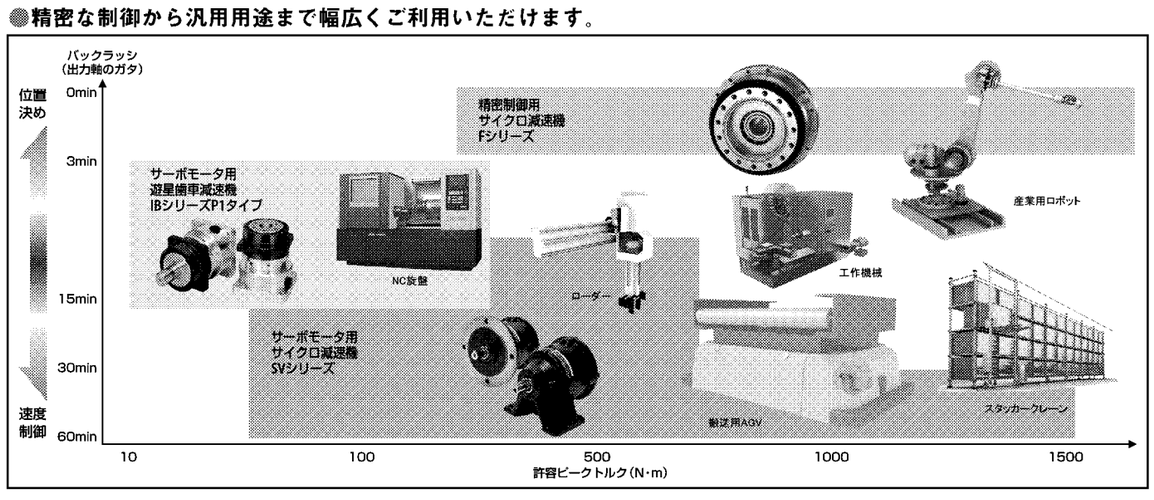
第17回 機械要素技術展に出展いたします。
6月19日(水)～6月21日(金)
東京ビッグサイト
東3ホール 小間番号 7-30
みなさまのご来場をお待ちしております。



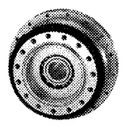
伝導機器の総合メーカー
株式会社 ニッセイ
http://www.nissei-gtr.co.jp
■資料のご請求・お問い合わせはCSセンターへ
TEL(0566)92-5797
FAX(0120)814-447

住友のサーボ用減速機
Sumitomo Drive Technologies
Always on the Move

●精密な制御から汎用用途まで幅広くご利用いただけます。

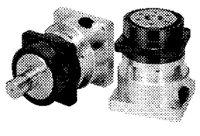


精密制御用 サイクロ®減速機 Fシリーズ



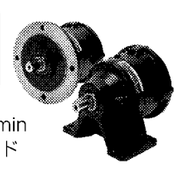
●ロストモーション1.0arcmin
●コンパクト&高トルク
●耐衝撃荷重、高剛性、高効率、長寿命
●コンポーネント型
●モータープラケット付も製作可

サーボモータ用 遊星歯車減速機 IBシリーズP1タイプ



●バックラッシ3min, 15min
●業界TOPクラスのコンパクト性
●入力回転数6000r/min対応
●減速比は整数比
●主要サーボモータメーカに対応
●モータープラケット付

サーボモータ用 サイクロ®減速機 SVシリーズ



●バックラッシ6min, 60min
●汎用性に優れたギヤヘッド
●コンパクト&高トルク
●減速比は整数比
●主要サーボモータメーカに対応
●モータープラケット付

住友重機械工業株式会社
パワートランスミッション・コントロール(PTC)事業部
お客様相談センター 0120-42-3196
http: //www.shi.co.jp/ptc/

主要営業所（住友重機械精機販売株式会社）
北海道：011-781-9801　千葉：043-206-7730　神戸：078-366-6610
仙台：022-264-1242　北陸：076-491-5660　広島：082-568-2521
北関東：048-650-4700　中部：052-218-2980　四国：0897-32-7137
東京：03-6737-3520　大阪：06-7635-3663　福岡：092-283-3277