

Shape your dream

NISSEI

株式会社ニッセー

まだ、
削りますか。

転造

検索

www.nisseiweb.co.jp

ニッセーの転造は製品を変える。

究極のコストダウンを図ると限りなく材料費に近づく。ならば、材料費をいかに有効に使うか。ニッセーはその答えを転造加工に見出しました。転造は素材を削らないので材料を無駄にしない。その上素材強度も増します。切削と異なり、ムダな切り粉が出ない、加工時間も短いことから環境への負荷が少ない工法といえます。さらに、転造加工の生産性は切削加工と比べ最大20倍（当社算定）になる場合もあります。

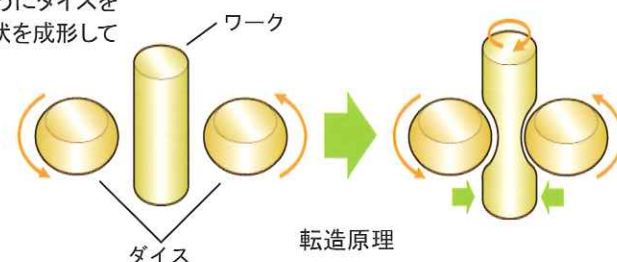
ニッセーは転造機のCNC化などの装置や周辺機器の開発製造販売に加え、業界初丸ダイス転造専用加工油「スーパーロールルブSRL」、高度な緩み止め効果を発揮するボルト「PLBパーフェクトロックボルト」、転造の匠による転造技術講習会の開催等、装置から加工部品、その加工技術展開までソフト・ハードの両面からの事業展開を図っています。転造技術こそ、21世紀の産業を支える価値ある技術と信じ、私はお客様の製品の価値を高め、利益と品質の向上に貢献します。



代表取締役社長 新仏 利仲

転造とは？

転造加工とは、転造ダイス（工具）により棒状の素材（以下ワークと呼ぶ）を転がしながら成形する方法。代表的な「丸ダイス転造」を例にすると、図のようにダイスをワークの中心方向へ押しつけ回転させることにより、ワーク表面に形状を成形していきます。冷間加工がほとんどです。



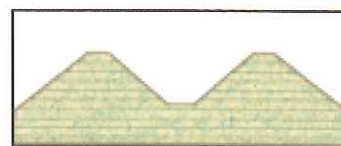
転造のメリット

①高い生産性

転造加工では材料のムダが出ません。加工時間が短く工具寿命が長いので切削加工と比べて高い生産性といえます。

②環境にやさしい

切削に比べて、電気使用量を最大約27倍カットします。（外径30mm長さ1200mmの標準ボールねじを加工した場合。当社算定）。削らないので加工屑が少なく、加工油も汚れにくく廃棄油も少なくなります。



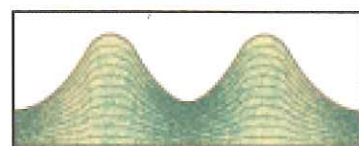
切削断面

③小さな力で加工可能

加工時のワークとダイスの接触面積が小さく局部的な加工を進める逐次成形加工なので、小さいエネルギーで大きな加工をすることができます。

④強度が高く滑らかな加工面

切削と違い（切削断面、転造断面を参照）ファイバーフロー（繊維状金属組織）の切断がないため、被加工面は塑性硬化します。そのため被加工製品の強度が切削に比べて約2倍に高まるほか、面粗度が著しく向上します。



転造断面

転造加工の種類

丸ダイス転造盤の応用範囲は広く、ねじ以外の部品加工にも多く用いられています。また、丸ダイス転造盤はダイスの数により2ダイス式、3ダイス式に大別され、一般的には2ダイス転造盤が多く用いられます。3ダイス転造盤はワークにかかる圧力が分散されることから、薄肉中空材への加工に適しています。

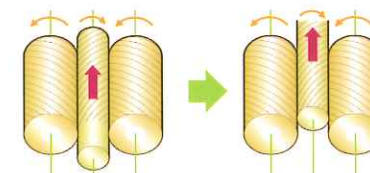


2ダイス式

3ダイス式

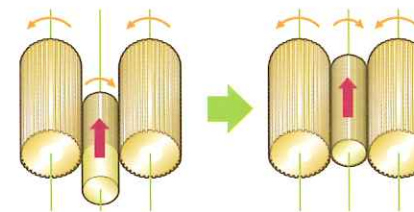
歩み転造（通し転造、Thru-Feed転造）

主軸の傾斜により、加工中にワークが軸方向に移動する「歩み」と呼ばれる現象を利用して転造する方法です。



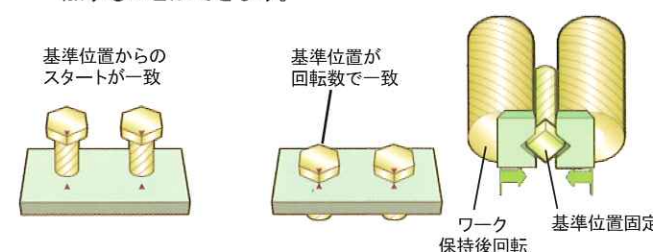
押し込み転造（Force Thru-Feed転造）

回転するダイス間の距離を一定に保ち、手前側からワークの軸方向へ押し込みながら加工する方法です。



ポジショニング転造

ワークの転造開始角度および終了角度を指定する加工方法で、ねじ溝の開始ないし終了位置を指定できます。転造製品に回転方向位置決めなどの機能性を付加することができます。



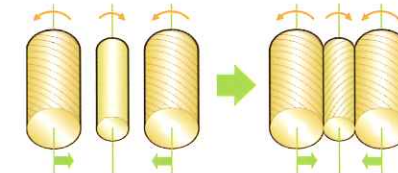
世界初！ 可変ピッチ・可変切込み転造

各制御軸を1つの時間軸上で独立に制御し、複雑な形状の転造ができます。加工中に主軸傾斜角や切込み量を制御し、各部の溝の深さは自在、溝のスパイラル筋のリード角（ピッチ）も自在に変化させられます。写真は、外径16mmの肉厚2mmのパイプに深さ2mmの溝を加工。



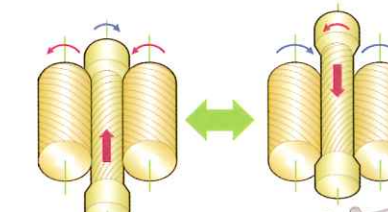
寄せ転造（In-Feed転造、Plunge転造）

回転するダイス間の距離を狭めていき、ワークにダイスを押し付ける方法です。



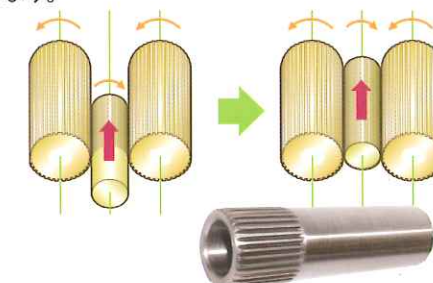
レシプロ転造

図のように左右主軸回転の同期を保ちつつ、正転・逆転を繰り返して転造ができます。面粗度の向上や変形しやすい中空のワークの加工にも適しています。



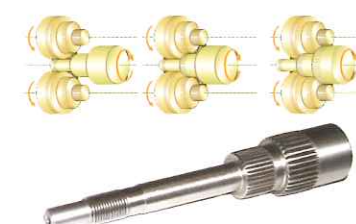
ワークとダイスの同期回転押し込み転造

ワークとダイスの同期回転による押し込み転造は、バックラッシュによる逆回転が抑えられ、変形しやすい中空材でも高精度に加工でき、低騒音で工具寿命も長い転造ができます。



複数転造

サーボスライドセンター台でワークを軸方向の任意の位置に搬送し、図のように3種類の表面形状を1つのワークの複数個所に転造する加工ができます。



次世代の技術を支えるニッセーの転造機。

加熱せず、切り屑も出さず、金属を思うがままに成形し、精密でしかも耐久性に優れた機械部品を高速に生産するテクノロジー。そして従来の転造盤を凌駕する高機能と使いやすさ。それがニッセーの転造機です。転造機の能力を最大限に引き出すローラーダイスもお客様の製品に最適なものを提供致します。合わせてご活用ください。

ニッセー転造機の詳細、最新情報はホームページをご覧ください。

■ ギャラクシーCNC転造機シリーズ（油圧サーボ式）

世界初！主軸傾斜角度をも制御する7軸同期制御自由自在の転造を実現。

品番	対応可能加工方法	加工能力					
		最大外径(mm)	最大長さ(mm)	ピッチ(mm)	最大転造力(KN)	最高回転数(/min)	最大傾斜角(度)
GA-160A	寄せ転造可	75	145	0.5~6.0	160	150	傾斜不可
	歩み転造不可						
GA-160B	寄せ転造可	75	145	0.5~6.0	160	150	±5
	歩み転造可	40	6,000				
GA-330A	寄せ転造可	75	145	0.5~8.0	200	75	傾斜不可
	歩み転造不可						
GA-330B	寄せ転造可	75	145	0.5~8.0	200	42	±5
	歩み転造可	50	6,000				
GA-1200B	寄せ転造可	100	190	1.0~10.0	600	26	±5
	歩み転造可	90	6,000				

表の加工能力は加工形状により異なり、最大転造力は参考値です。

加工事例



■ アリウスCNC転造機（4軸オール電動式）

温度変化に強い油圧レスサーボモーター駆動採用モデル。
ギャラクシーシリーズを受継ぐ4軸完全同期制御技術を実現。

品番	加工方法	加工能力					
		最大外径(mm)	最大長さ(mm)	ピッチ(mm)	最大転造力(KN)	最高回転数(/min)	最大傾斜角(度)
ND-10/CNC	寄せ転造	50	75	0.5~3.5	108	150	±5
	歩み転造	15	5,000				
ND-30/CNC	寄せ転造	100	195	0.5~10.0	294	100	±5
	歩み転造	50	6,000		226		

表の加工能力は加工形状により異なり、最大転造力は参考値です。

加工事例



■ コメット精密CNC転造機（CNC油圧サーボ式）

ギャラクシーシリーズの基本機能をリーズナブルに！お客様の声からハイクラスCNCコメット転造機誕生です。

品番	加工方法	加工能力					
		最大外径(mm)	最大長さ(mm)	ピッチ(mm)	最大転造力(KN)	最高回転数(/min)	最大傾斜角(度)
FA-20/CNC	寄せ転造	100	195	0.5~8.0	200	75	±5
	歩み転造	50	4,000				

表の加工能力は加工形状により異なり、最大転造力は参考値です。

加工事例



■ 3ダイス転造盤シリーズ（カム式、油圧式）

転造加工が難しい中空薄肉部品を高精度に生産。

転造ねじ外径	6.4~82.5mm
最大ねじ長さ	60.3mm
ピッチ	0.5~3mm



一口メモ 転造 = エコ



転造は、素材を切ったり削ったりしない。だから切りくずはごくわずか。そして、切削加工に比べ加工時間は圧倒的に短い。例えば、ボールねじ加工の場合（φ30mm、長さ1200mm）、研削が約2時間のところ、転造は約4分（弊社算定）。当然、加工に費やされるエネルギーも少なく、低騒音・低発熱・工具の長寿命化が図れるのです。2009年 弊社のアリウスは日本鍛圧機械工業会から環境配慮型製品として「MFエコマシン」に評価され、認定登録されました。

注目！ ニッセーの先進技術が評価されています

- 『緩まないボルト』パーフェクトロックボルト
テレビ東京「ワールドビジネスサテライト」トレンドたまご(2010/7/13)
- 軸受寿命が3割向上、転造加工油 専用油ニーズに対応
日刊工業新聞(2010/6/5)
- 印刷機用ロール生産コストが1/10〜金属削らずに『転造』
日本経済新聞(2010/3/24)
- 「技あり中小 強さの秘密」マイクロ精度金属変形 転造機開発
日経産業新聞(2010/1/20)
- 安くする材料・加工技術 焼結+転造で変速機用歯車を安く
日経 Automotive Technology(2008年9月号)

- 元気なモノ作り中小企業 300社(2007/6)
- 関東経済産業局 特定研究開発 認定(2007/4)

「2000年度中堅・中小企業開発賞中小企業庁長官賞」
「2001年度日本塑性加工学会賞三井精密技術賞」
「2001年度日本機械学会賞」



豊富な製品ラインナップ

コメット精密ねじ転造盤シリーズ（カム式・油圧式）

50余年の転造技術で磨き上げられた高性能マシン。

■カム式2ダイス転造盤

機械形式	ローラーダイス				転造できるねじ寸法		
	最大外径(mm)	巾(mm)	穴径(mm)	キー溝巾×高(mm)	最大外径(mm)	最大ピッチ(mm)	最大長さ(mm)
FA-3SN	60	10~30	26	5×2.5	6	1	28
FA-5S	100	30~50	40	6×3.5	14	2	48
FA-10N	140(158)	40~80	54	12×5	35	3	75

※()内は特別仕様

■油圧式2ダイス転造盤

機械形式	ローラーダイス				転造できるねじ寸法		
	最大外径(mm)	巾(mm)	穴径(mm)	キー溝巾×高(mm)	最大外径(mm)	最大ピッチ(mm)	最大長さ(mm)
FA-10U	150(158)	40~80(100)	54	12×5	45	3.5	75(95)
FA-16U	195	40~150(180)	54(70)	12×5(15×7)	75	5	145(175)
FA-50	300	250	85(100)	18×7(24×9)	100	15	245(295)

※()内は特別仕様

※FA-50は受注生産



■アイテム別機種対応表

		CNC転造機			3ダイス転造盤	油圧式FA転造盤		カム式FA転造盤
		ギャラクシー	ND-30/CNC	FA-20/CNC	A-22B型	通し転造	寄せ転造	寄せ転造
ボールねじ		●	●	●				
ウォーム（通し転造）		●	●	●		●		
ウォーム		●	●	●			●	
歯車仕上げ転造		●		●				
スプライン、セレーション（押込み転造）		●	(モジュールによる)	●			(モジュールによる)	
複数箇所転造、ポジショニング転造		●	●	●				
中空薄肉ねじ、プラグねじ		●	●	●	●			
パイプ溝入れ、継手部品		●	●		●			
台形ねじ、すべりねじ		●	●	●		●		
小径精密ねじ、リードスクリュー		●	(ご相談ください)				●	●
バニッシング		●	●	●			●	●
ローレット		●	●	●		●	●	●
ねじ		●	●	●	●	●	●	●

■ 部品事業

■ローラーダイスの販売

転造加工に欠かせない工具であるローラーダイス。ニッセーでは転造機の開発・製造メーカーとしてのノウハウを活かして独自のローラーダイス設計・製造も行っています。ご注文は1セットから喜んで承ります。ご使用の機械のタイプをご確認の上、お気軽にお問い合わせください。



■パーフェクトロックボルト

緩まないだけではない。締めやすく・取り外しやすい！強度は切削ボルトの約2倍。並目ねじと細目ねじが同軸上にあるダブルナット構造により実現しました。

パーフェクトロック

検索



■ギヤ仕上げ加工

ギヤのホブ削り後のシェーピング加工に替わり、転造加工で高精度に仕上げることができます。また、焼結歯車の圧密をサイジングプレスの代替に転造で加工することにより、高効率・高品質な歯車が製造できます。



■塗工ロールの受託加工

塗工や搬送などで使うロールバー「Nロールバー」の開発を行っています。Nロールバーは、当社の高精度微細加工転造技術を応用製品です。数μ～数十μの溝形状の加工を実現しました。製品表面は転造加工によって塑性硬化し強く滑らかになります。従来品に比べて大幅なコストカット効果も期待されています。

部材 φ15~60mm
線数 ~250L/inch
深さ 0.5~0.02mm



■転造加工専用油の販売

3ダイス転造盤には、メーカー指定純正油として3Dシリーズを使用してください。優れた転造加工性能を発揮。スーパーローレルは、塩素フリー・不活性タイプの転造加工専用油です。工具寿命、仕上げ面粗さの向上だけでなく不良発生の低減を図ることができます。



	3D35	3D15	2D15	
密度	0.8460	0.8512	0.8562	g/cm³@15°C
引火点	216	210	202	°C (C. O. C)
動粘度	36	16	14	mm²/s@40°C
銅板腐食	1(1B)	1(1B)	1(1B)	100°C×3h
硫黄分	1.43	1.13	0.76	WT%

■ 技術継承事業

■転造技術支援講習会

熟練技術者から若手社員への技術継承でお悩みはございませんか？ニッセーでは、弊社転造盤の使い方から転造加工一般の知識についてまで、分かりやすく説明する講習会を開催しております。日程や講習内容などについてはお客様のご要望を最優先致します。長年使っているものの、わかったようでわからない転造機の段取り等も、この機会に復習されてみてはいかがでしょうか？お問い合わせは、

0554-26-6011 経営管理室 新仏 克利まで。



■ショールームのご案内

ニッセーでは、当社製品を身近で見て触れる専用の展示場をご用意しています。事前にご予約いただければ、どんな様でも随時ご説明しております。

東日本営業所：山梨県大月市富浜町鳥沢2022
TEL：0554-26-6011/FAX：0554-26-6017

弊社ホームページからもお問い合わせ頂けます。

ニッセー

検索



2008年11月竣工

■経営理念

わが社は転造のプロフェッショナルとしての
更なる頂点を極め、もの創りの同志と
WIN、WIN で社会に貢献する

■スローガン

『日々、ワクワク・ドキドキ・キラキラと!』

■概要

設立 1939年(昭和14年)3月28日
資本金 1億円 **従業員** 80名
事業内容 コメット, ギャラクシー, アリウス各ブランド
の転造機製造・販売・転造部品加工
代表者 代表取締役社長 新仏 利仲
役員 常務取締役 天野 秀一
取締役部長 深山 宗谷
取締役部長 新仏 克利
監査役 堀内 憲男

■沿革

1939年 3月 日本精密工具株式会社として設立
資本金 15 万円
タップ・ダイスを生産
1958年 5月 2 ダイスコメット転造盤販売開始
1960年 6月 資本金 3000 万円に増資
1963年 7月 資本金 1 億円に増資
1971年 6月 株式会社ニッセーに改称
1972年 11月 3 ダイス転造盤の製造開始
1999年 4月 ギャラクシー CNC 転造機販売開始
2000年 11月 素形材産業技術賞 中小企業長官賞 受賞
2001年 3月 中堅・中小企業開発賞 中小企業長官賞 受賞
2001年 5月 日本塑性加工学会賞 三井精密技術賞 受賞
2002年 4月 日本機械学会賞 受賞
2006年 1月 オール電動 CNC 転造機アリウス販売開始
2007年 5月 純正転造加工専用油「スーパー ロール ルブ」販売開始
2007年 6月 経済産業省「元気なモノ作り中小企業 300 社」に選出
2007年 10月 バーコード段取り支援システム販売開始
2008年 11月 新ショールーム竣工

■主要納入先

株式会社アイエイアイ	日立建機株式会社
イハラサイエンス株式会社	日野自動車工業株式会社
SMC 株式会社	富士重工業株式会社
KYB 株式会社	ヤマハ発動機株式会社
スズキ株式会社	ヤンマーディーゼル株式会社
デンソー株式会社	横河電機株式会社
日立オートモティブシステムズ株式会社	NTN 株式会社
日産ディーゼル工業株式会社	NOK 株式会社
日本精工株式会社	株式会社コガネイ
日本特殊陶業株式会社	

本社・工場

〒409-0502
山梨県大月市富浜町鳥沢2022
TEL: 0554-26-5311(代)/FAX: 0554-26-5313
E-mail: mail@nisseiweb.co.jp

東日本営業所(本社内)

〒409-0502
山梨県大月市富浜町鳥沢2022
TEL: 0554-26-6011/FAX: 0554-26-6017
E-mail: tokyo@nisseiweb.co.jp

名古屋営業所

〒468-0011
愛知県名古屋市天白区平針3丁目117 クレスト杉浦2F205号室
TEL: 052-803-3167/FAX: 052-803-3246
E-mail: nagoya@nisseiweb.co.jp

大阪営業所

〒542-0012
大阪市中央区谷町6-6-7 第5松屋ビル1階101号
TEL: 06-6766-0216/FAX: 06-6766-0217
E-mail: osaka@nisseiweb.co.jp

www.nisseiweb.co.jp

Shapes your dream
NISSEI 株式会社ニッセー



●本社周辺地図

