

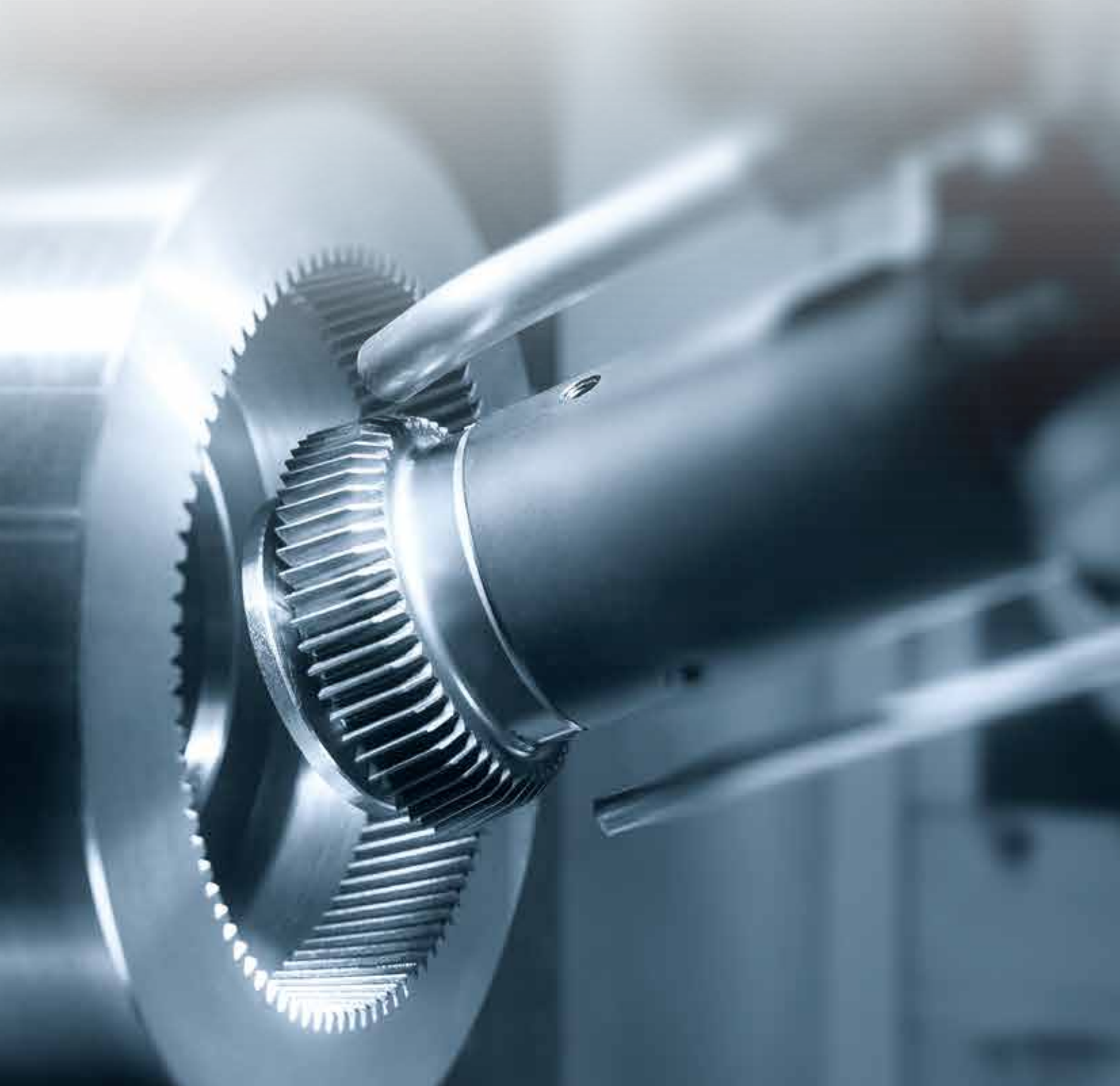
加工コストと環境負荷を低減

Contribute to the reduction of processing costs and environmental burden
Air Skiving System



エアスカイピングシステム
WITH DRY CUTTING TECHNOLOGY

NEW



加工コストと環境負荷を低減



NEW

- スカイビングカッタの寿命を大幅に改善し、加工コストを低減
- 切削油剤を使わないため、環境負荷も低減

Contribute to the reduction of processing costs and environmental burden

Air Skiving System

- Significantly improve tool life and reduce processing costs.
- Reduce environmental impact without using cutting oil.

エアスカイビングシステム on GMSシリーズ

Air skiving system on GMS Series

- エアスカイビングシステムは「ドライスカイビングカッタ」と「エアーユニット」の組合わせ
- スカイビングギヤシェーブセンタ GMSシリーズに搭載

- Air skiving system is a combination of the "Dry skiving cutter" and the "Air unit".
- Use it with the skiving machining center for Gears "GMS Series".



スカイビングギヤシェーブセンタ GMSシリーズ

旋削、穴あけ、歯車加工の工程を1台に集約。

段付き歯車の加工にも対応し、幅広いワーク形状に対応
Consolidate the processes of turning, drilling, and gear machining into one machine. Compatible with the processing of stepped gears.

GMS450

最大ワーク外径 $\phi 450$

■ 大径の歯車加工、建機・産機関連の大型部品

Outer diameter: up to $\phi 450\text{mm}$

■ Large-diameter gear processing, large components for construction and industrial machinery.

GMS200

最大ワーク外径 $\phi 220$

■ 自動車部品の歯車加工に最適

Outer diameter: up to $\phi 220\text{mm}$

■ Ideal for gear processing of automotive parts.

GMS100

最大ワーク外径 $\phi 100$

■ 電気・電子やEV、減速機、航空機

医療関連の小型部品

Outer diameter: up to $\phi 100\text{mm}$

■ Small components related to electronics, reduction gears, aircraft, and medical equipment.

既存設備にもオプションで追加対応が可能

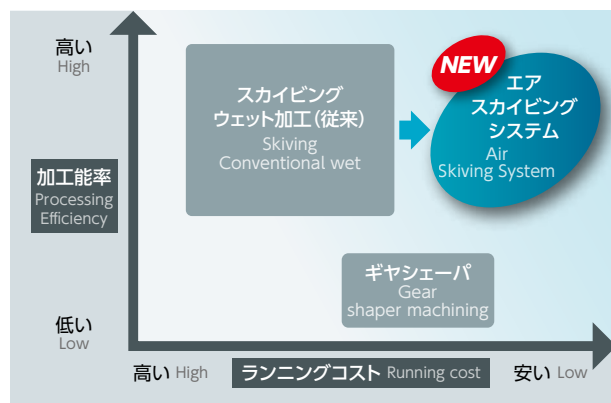
Additional support for existing equipment.

エアスカイビングシステム 導入のメリット

The benefits of implementing an Air skiving system

ギヤシェーブ加工とスカイビング加工の比較

■ Comparison of shaper machining and skiving process



■ ギヤシェーブ加工を超える加工能率と低コストを両立

■ ドライ加工により環境負荷を低減

■ Achieving processing efficiency and low cost that surpass gear shaper machining.

■ Reduce environmental impact through dry processing.

		ギヤシェーブ Gear shaper machining	スカイビング ウェット加工 (従来) Skiving Conventional wet	エア スカイビング Air Skiving System
	切削油剤 Cutting oil	ウェット (油性) Wet (oil-based)	ウェット (水溶性) Wet (water-soluble)	ドライ Dry
加工 Cutting	加工能率 Processing Efficiency	△	○	○
	歯形・歯筋修整 Modifying profile and lead	×	○	○
	複合加工の対応 Combined processing suitability	×	○	○
設備 Machinery	複合加工の対応 Combined processing suitability	×	○	○
コスト Cost	工具費 (1ワーク当たり) Tool cost per work	○	△	◎

ドライスカイビングカッター

Dry Skiving Cutter

■ ドライ加工用の新コーティング「Hyper DS1」と、耐摩耗性に優れる材料「FAXG1」により 工具寿命は従来のウェット加工に対し5倍以上

■ With the new coating for dry processing "Hyper DS1" and the wear-resistant material "FAXG1", the tool life is more than five times longer compared to conventional wet processing.

耐摩耗性に優れた材料
Materials with excellent
wear resistance

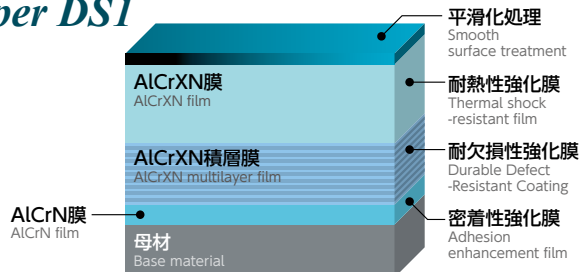
FAXG1



耐熱性と耐欠損性を兼ね備えたドライ加工用コーティング

A new coating for dry processing that combines heat-resistance and defect-resistance.

Hyper DS1



エアーユニット

Air Unit

■ ドライ加工における切りくずの噛み込み問題を解決

■ Solving the chip biting problem in dry machining.

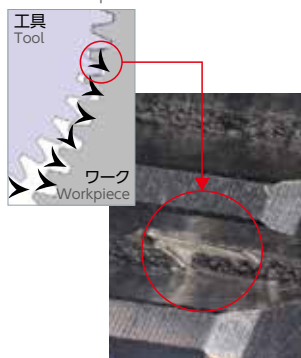
エアスカイビングシステムによる加工動画
Processing video of the Air Skiving System



従来のドライスカイビング加工 Conventional dry skiving process



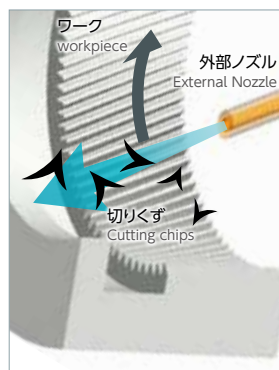
ワークに噛み込んだ切りくず
Cutting chips that are stuck
in the workpiece.



ワークに切りくずが張り付き、工具へ噛み込む
The workpiece is sticking with cutting chips and biting into the tool.

外部ノズルの効果 The effect of the External Nozzle

The effect of the External Nozzle

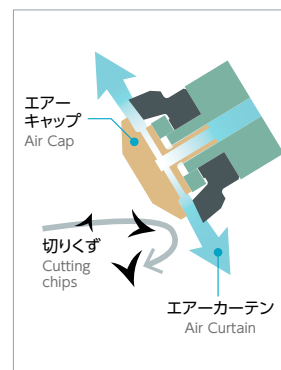


エアーを噴射し、ワークに張り付いた切りくずを除去
Jet air to remove the cutting chips stuck to the workpiece.

エアーを噴射し、ワークに張り付いた切りくずを除去
Jet air to remove the cutting chips stuck to the workpiece.

エアーキャップの効果 The effect of the Air Cap

The effect of the Air Cap



エアーカーテンを生成し、切りくずの噛み込みを防止
Generate the "Air Curtain" to prevent chip biting.

エアーカーテンを生成し、切りくずの噛み込みを防止
Generate the "Air Curtain" to prevent chip biting.

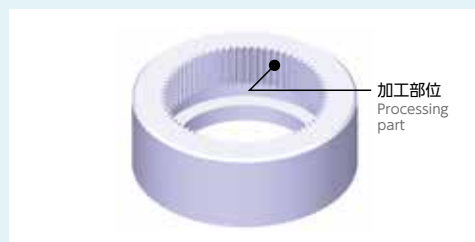
■ ワーク形状に合わせた、最適なノズル仕様をご提案します

■ We will propose the optimal nozzle specifications tailored to the work shape.

内歯車 Internal Gear		外歯車 External Gear
通り穴 Through hole	止まり穴 Blind hole	
エアーの流れ Air flow エアーカーテン Air Curtain	エアーの流れ Air flow エアーカーテン Air Curtain	エアーの流れ Air flow エアーカーテン Air Curtain

エアスカイビングシステムで加工能率、寿命UP

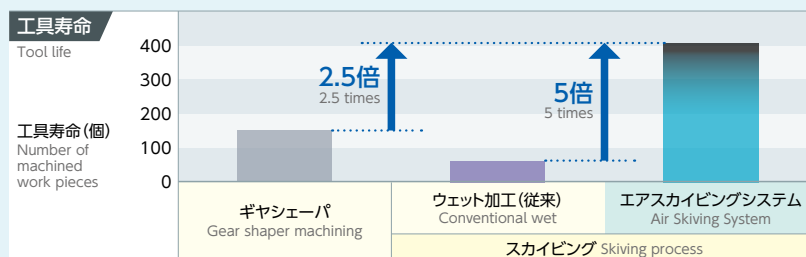
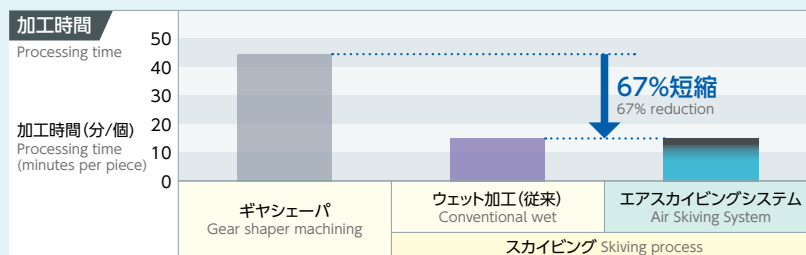
Improved processing efficiency and tool life with the Air Skiving System.



ワーク Work	用途 Purpose	建設機械向け減速機 Reduction gears for construction machinery
	材質 Work material	SCM440相当 Equivalent to SCM440
	諸元 Specifications	m3.2×PA20×NT72
スカイビング 加工条件 Skiving processing conditions	交差角 Crossed axes angle	20°
	滑り速度 Sliding speed	80m/min
	切込み Number of cuts	6パス pass
	送り Feed amount	0.2~0.5mm/rev
	設備 Equipment	GMS450 (立型) Vertical

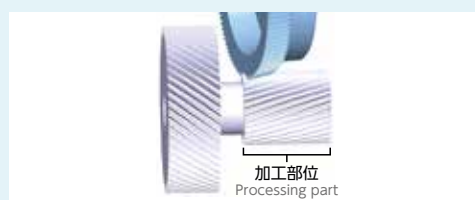
ギヤシェーパー加工に対し加工時間は1/3に、工具寿命は2倍以上

For gear shaper machining, the processing time is reduced to 1/3, and the tool life is more than doubled.



エアスカイビングシステムで工具寿命UP

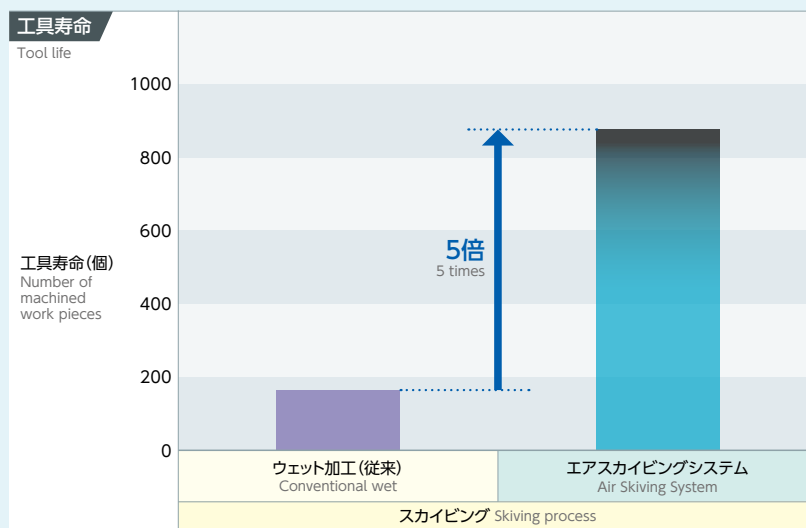
Increase tool life with the Air Skiving System.



ワーク Work	用途 Purpose	自動車向け減速機 Reduction gear for automobiles
	材質 Work material	SCM420相当 Equivalent to SCM420
	諸元 Specifications	M1.5×PA20×NT33 ねじれ角 20° Helix angle
スカイビング 加工条件 Skiving processing conditions	交差角 Crossed axes angle	20°
	滑り速度 Sliding speed	150m/min
	切込み Number of cuts	6パス pass
	送り Feed amount	0.3mm/rev
	設備 Equipment	GMS200 (横型) Horizontal

従来のウェット加工に対し、工具寿命は5倍以上

Compared to conventional wet processing, the tool life is more than five times longer.



NACHI

株式会社 不二越

www.nachi-fujikoshi.co.jp

本社 Tel:03-5568-5111 Fax:03-5568-5206 東京都港区東新橋1-9-2 汐留住友ビル17F 〒105-0021
富山事業所 Tel:076-423-5111 Fax:076-493-5211 富山市不二越本町1-1-1 〒930-8511

東日本支社 Tel:03-5568-5282 Fax:03-5568-5292	中日本支社 Tel:052-769-6822 Fax:052-769-6829	㈱ナチ関東 Tel:03-5568-5190 Fax:03-5568-5195
北海道営業所 Tel:011-782-0006 Fax:011-782-0033	東海支店 Tel:053-454-4160 Fax:053-454-4845	㈱ナチ常盤 Tel:03-6252-3677 Fax:03-6252-3678
山形営業所 Tel:0237-71-0321 Fax:0237-72-5212	北陸支店 Tel:076-425-8013 Fax:076-492-4319	㈱ナチ東海 Tel:052-769-6911 Fax:052-769-6913
福島営業所 Tel:024-991-4511 Fax:024-935-1450	西日本支社 Tel:06-7178-5104 Fax:06-7178-5109	㈱ナチ北陸 Tel:076-424-3991 Fax:076-492-4319
北関東支店 Tel:0276-46-7511 Fax:0276-46-4599	中国四国支店 Tel:082-568-7460 Fax:082-568-7465	㈱ナチ関西 Tel:06-7178-2200 Fax:06-7178-2201
信州営業所 Tel:0268-28-7863 Fax:0268-21-1185	九州支店 Tel:092-441-2505 Fax:092-471-6600	

●本カタログの商品は外観・仕様等、性能向上のため予告なく変更することがあります。 ●カタログ掲載内容の無断転載及びコピーは固く禁じます。
●The designs, specifications and / or dimensions are subject to change without notice. ●Unauthorized reproduction of catalog contain is strictly forbidden.

CATALOG NO. 2308

2025.9.X-MD-MIZUNO