



経済的な加工のための技術パートナー

2026年のソリューションおよび新製品

お客様

すべてを別のやり方をするのではなく、多くをより改善したいと思っている人に

広がる
チャンス

マパール

は常にお客様のために新しい方法を見つけます。

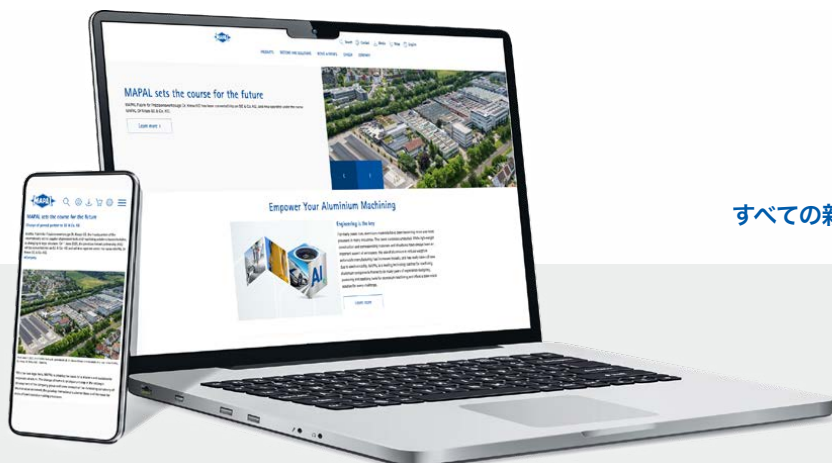


最小限の労力で最大の効果を

生産性にフォーカスを当てる

生産性は偶然ではなく、戦略の成果です。生産性は、緻密に設計されたプロセス、スマートな工具、そして信頼できる技術パートナーとの連携によって生まれます。マパールは、お客様のニーズに合わせたスマートツールソリューションを提供し、少ないリソースでより多くの成果を実現します。

このパンフレットでは、製造効率をさらに高めるための最新製品をご紹介します。既存のコンセプトを進化させ、生産性向上の可能性を広げる新しいソリューションが、製品ラインアップに加わっています。



すべての新製品情報は www.mapal.com にてご覧いただけます。

QRコードをスキャンして詳細をご確認ください。





目次

■ 新製品

OptiMill-Uni-HPC – 工程信頼性を最大限にする新世代ツール	04
NeoMill-16-Finish – 規格生産で効率を大幅に向上させる 新開発の仕上げ用ミーリングカッター	06
NeoMill-Alu-Rough – アルミの粗加工で最大の性能	08
新しいチップブレーカー形状でファインボーリングを実現 – 長い切りくずを形成する鋼材加工に対する新ソリューション	10
UNISET-V basic plus – 大径ファインボーリングツール用の高精度セッティング技術	12
UNIQ DirectCool – 最大限の精度を実現する分散型冷却技術	14

■ ソリューションカタログ

流体技術 – 油圧部品の革新的な工程加工	16
自動車・流体技術分野 – HPR400システム向けの新しい革新的なソリューション	18



OptiMill®-Uni-HPC

工程信頼性を最大限にする新世代ツール

マパールは、自動化生産および高い切削性能を想定して最適化された、超硬ソリッドエンドミル「OptiMill-Uni-HPC」の第3世代を発表します。

新しいOptiMill-Uni-HPCは、鋼材、ステンレス鋼、鋳物の加工向けに特別に開発されており、自動化プロセスに対応しています。プロセスの安定性、加工の剛性、耐摩耗性において、最高水準の要求を満たす製品です。

高い靱性を持つ新開発の工具材質を採用し、工具破損のリスクを低減します。耐摩耗性コーティングと最適化された切れ刃形状により、動的加工でも安定した性能を発揮するツールが完成しました。

「OptiMill-Uni-HPC」のラインナップに、内蔵チップブレーカを備えた新モデルが追加されました。このツールは、短く排出しやすい切りくずを生成し、空冷と優れた切りくず除去性能により、高い加工性能を発揮します。また、深い切り込みにも対応可能です。

結果、マシンの稼動時間が延び、作業者の手間が減り、加工の安定性が向上します。これは特に無人シフトや自動化されたワークフローに最適です。

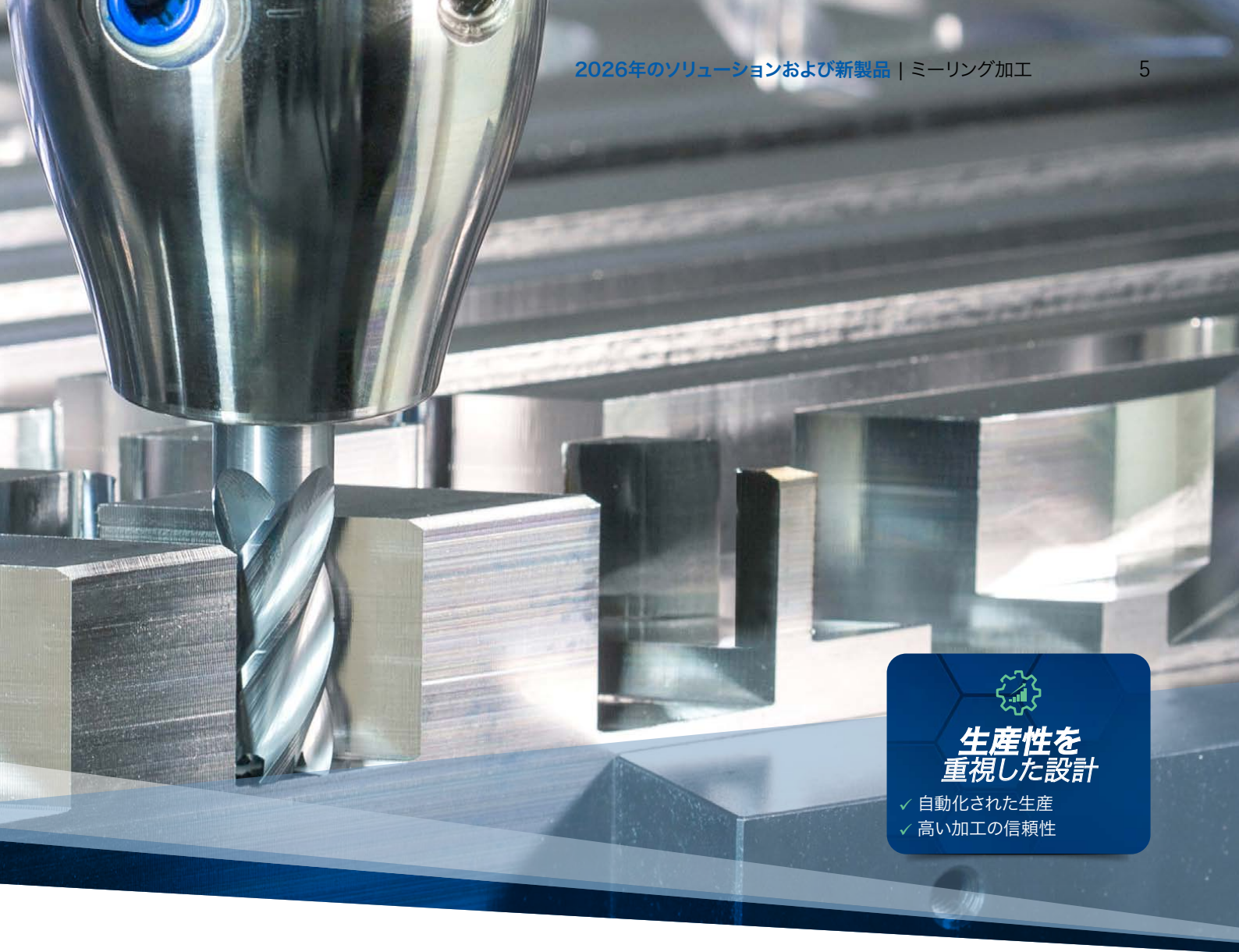
2025年9月から

このエンドミルは以下の3つのバリエーションで提供されます。

- ショートタイプ(チップブレーカなし) (φ 3 ~ φ 20)
- ロングタイプ(チップブレーカなし) (φ 3 ~ φ 25)
- ロングタイプ(チップブレーカあり) (φ 6 ~ φ 25)

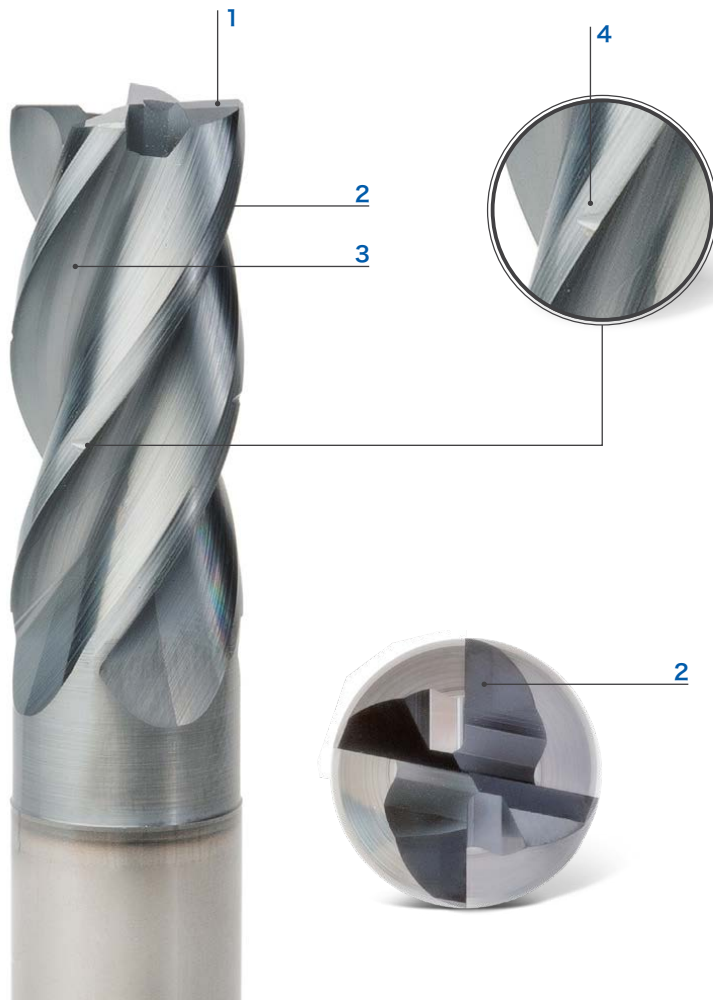
マパールはこのシリーズで、実績のあるコンセプトを戦略的に進化させ、最新の切削加工における効率性、プロセスの信頼性、そして多様性の向上を実現しています。





生産性を 重視した設計

- ✓ 自動化された生産
- ✓ 高い加工の信頼性



1 切れ刃の設計が選択可能

- 高い耐摩耗性を持つ面取り刃
- 仕上げ寸法に近い加工が可能なR形状
- 鋭利な刃先仕様

2 最適化された形状

- 深い切り込み深さでも安定した加工
- 優れた切りくず生成

3 新開発の工具材質

- 工具破損のリスクを低減
- 動的加工でも高い工程信頼性
- 衝撃荷重に対する高い靱性

4 チップブレーカ搭載

- 短く排出しやすい切りくずを生成



NeoMill®-16-Finish

規格生産で効率を大幅に向上させる新開発のミーリングカッター

マパールは、新製品NeoMill-16-Finishを通じて、鋼材および鋳物の量産加工において、表面仕上げと寸法精度に対する厳しい要求に応えるために特別に開発されたミーリングツールを開発しました。

仕上げ刃の簡単な調整により、最高Rz4μmの高い表面品質を実現できると同時に、高い経済性も確保されています。このフェースミーリングカッターは、標準サイズはφ63～φ200で、要求の厳しい生産環境にも最適なソリューションを提供します。

16枚刃の荒加工用インサート(ONMU05)と、8枚刃の仕上げ用インサート(OFGW07)という独自の組み合わせにより、最高レベルの工程信頼性と加工効率が実現されています。

前加工用「NeoMill-16-Face」

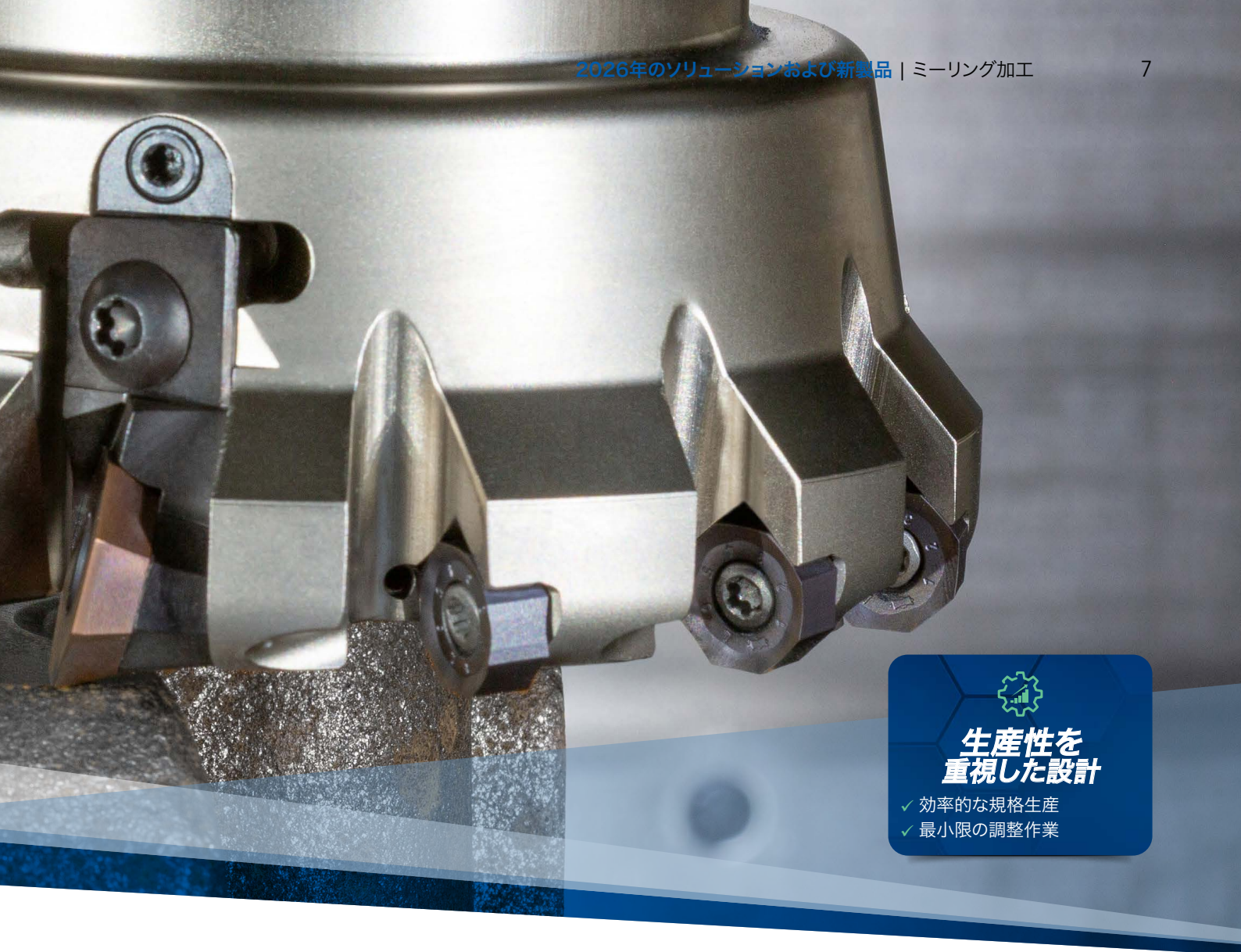
さらにマパールは、前加工用の経済的なツール「NeoMill-16-Face」をラインアップに加えました。ここでも効率性が最優先されています。この16枚刃の交換可能な切削インサートにより、部品あたりのコストを低く抑えながら、安定した加工プロセスが可能になります。これは、最大2mmの取り代を持つ鋳鉄部品や鋼部品の加工に理想的です。このツールは、φ32～φ100の範囲のラインナップがあります。

マパールは、NeoMill-16-FinishおよびNeoMill-16-Faceの導入により、量産向けインサート式ミーリングカッターのシリーズをさらに拡充します。これらは、鋼材および鋳物の加工において、経済的な中仕上げおよび仕上げ加工を可能にするソリューションです。両シリーズとも、2025年秋より販売開始予定です。

3



NeoMill-16-Face



生産性を 重視した設計

- ✓ 効率的な規格生産
- ✓ 最小限の調整作業



1 調整可能な仕上げ刃

- 高い表面品質
- セットアップが簡単

2 前加工用と仕上げ用インサートの 組み合わせ

- 安定したプロセス
- 長寿命化

3 16枚刃の交換可能な 切削インサートにより

- 低単価
- 工具交換の最小化

NeoMill-16-Finish



NeoMill®-Alu-Rough

アルミの粗加工で最大の性能

アルミ鋳造部品のラフィング加工向けに、マパールはインサートミーリングカッター「NeoMill-Alu-Rough」という高性能なソリューションを開発しました。

このミーリングカッターは、自動車産業および機械製造業のニーズに特化して設計されています。「NeoMill-Alu-Rough」は、切りくず量が多い加工においても、最大限の効果を発揮します。

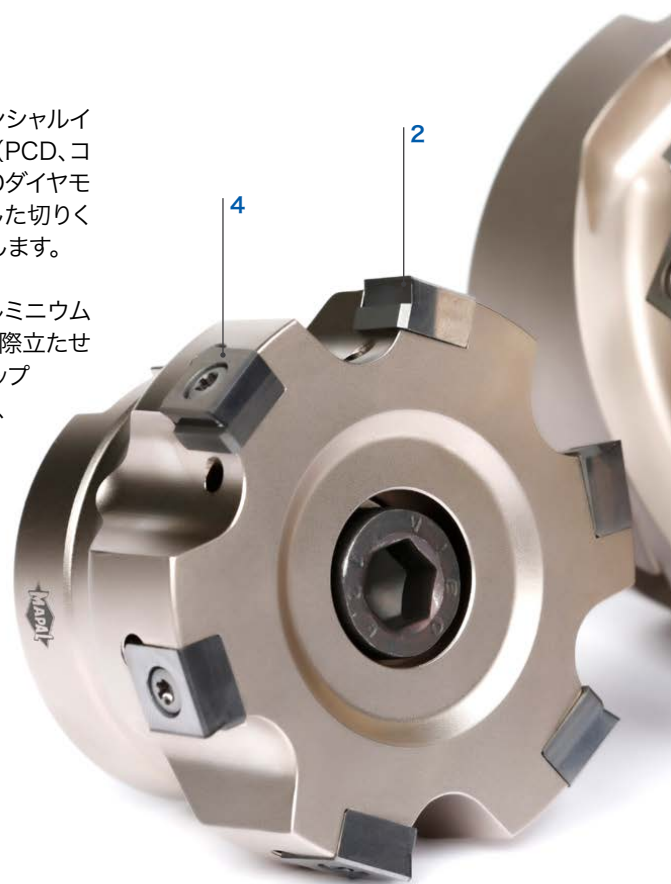
標準ラインアップには、 $\phi 50 \sim \phi 160$ の単列インサート付きショルダーミルが含まれています。

多列インサート仕様は、 $\phi 63$ 、 $\phi 80$ 、 $\phi 100$ のシェルエンドフェイスミルとしてラインナップされています。

また、お客様の製造工程に最適化した専用ツールの設計・構成も可能です。

大きな切りくず排出溝、タンジェンシャルインサート、そして豊富な工具材種（PCD、コーティングあり・なしの超硬、CVDダイヤモンド）の組み合わせにより、安定した切りくず排出と高い加工柔軟性を実現します。

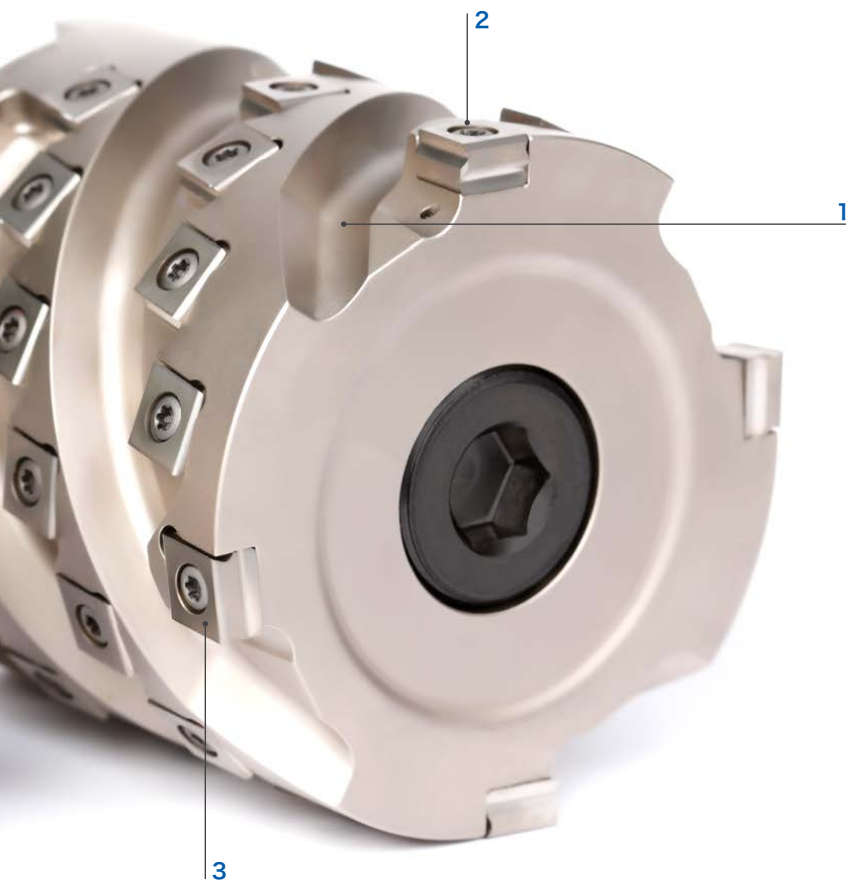
「NeoMill-Alu-Rough」は、アルミニウム加工におけるマパールの技術力を際立たせるとともに、既存の製品ラインナップに次世代型ソリューションを加え、最大の生産性を実現します。このラフィングカッターは2025年秋から販売開始予定です。





生産性を 重視した設計

- ✓ 高い切削性能
- ✓ 短いセットアップ時間



1 大きな切りくず排出溝

- 切りくずの安全な排出
- 大量加工でも安定した切削性能

2 最大加工深さ

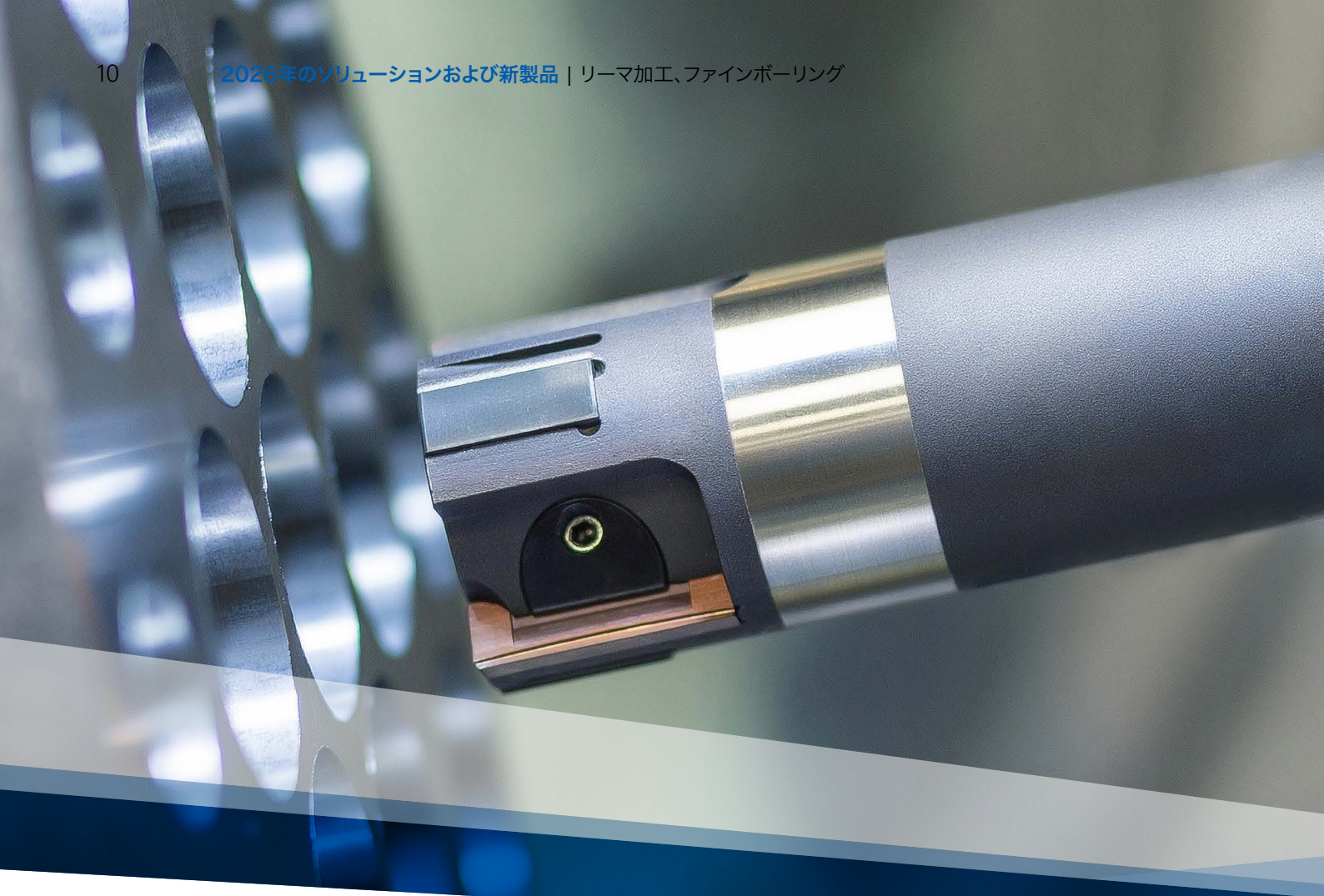
- ショルダーミル: 最大8mmまで対応
- シェルエンドフェースミル: 最大65mmまで対応

3 タンジェンシャルインサート

- 高い加工の信頼性
- 振動を最小限に抑制

4 多様な切削材種の選択肢 (PCD、超硬合金、CVDダイヤモンド)

- 被削材への最適な適応
- 長寿命化



新しいチップブレーカー形状でファインボーリング加工を実現

長い切りくずを形成する鋼材加工に対する新ソリューション

金属加工において、切りくずの形成はプロセスの安定性、工具寿命、そして加工面の品質において重要な役割を果たします。特に、非合金鋼、合金鋼、ステンレス鋼の仕上げ加工では、切りくずの制御が極めて重要です。

マパールは、新たに標準化されたファインボーリング用ブレードのチップブレーカー形状により、技術的な精度と経済的な付加価値を両立する革新的なソリューションを提供します。

精密に設計されたリード角およびすくい角の形状は、切削条件や切り込み深さに最適化されており、難削材においても安定した切りくず形成を可能にします。

ユーザーにとってのメリットは一目瞭然です。最適な切りくず排出、低発熱、そして非常に高い工程の安定性です。

この技術は、加工部品の品質向上はもちろん、生産効率にも大きく寄与する技術です。マシンのダウンタイムが減り、工具の摩耗も抑えられることで、高い寸法精度とともに、確かなコスト削減につながります。

マパールは、チップブレーカの長年の開発経験を活かし、2025年秋より新たに設計された最適ジオメトリーと高耐久コーティングを備えた量産対応の製品を販売開始予定です。

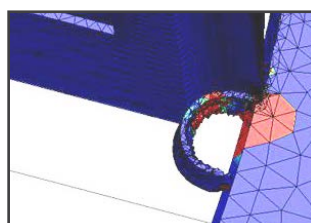
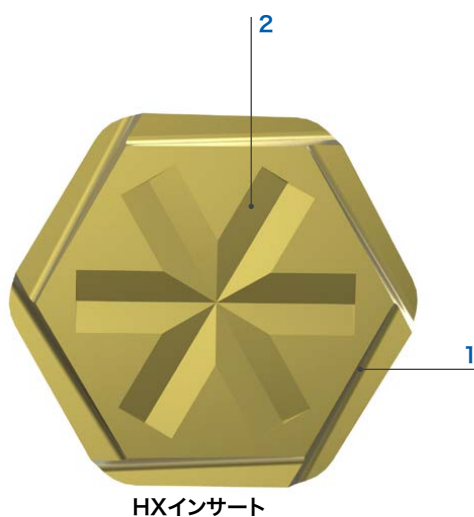


チップブレーカ形状あり

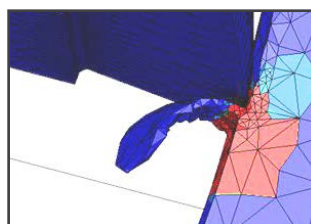


生産性を重視した設計

- ✓ 信頼性の高い仕上げ加工
- ✓ 自動化された生産



チップブレーカ形状あり



チップブレーカ形状なし

1 標準化されたチップブレーカ形状

- 制御された切りくず成形
- 最適な切り屑排出
- 発熱の抑制による安定加工

2 様々なインサート形状

- 切れ刃の仕様により、2枚刃、4枚刃、6枚刃のタイプを用意



WPインサート



TECインサート



UNISET-V basic plus

大径ファインボーリングツール用の高精度セッティング技術

マパールは機械式とCNC式セッティング治具の間のギャップを埋める技術を提供

「UNISET-V basic plus」を2026年初頭に発売予定で、これは特に大型の精密穴あけ工具向けに開発された手動セッティング装置です。この装置の導入は、これまで経済的な理由から精密な調整技術を導入してこなかった中小企業に特に適しています。

同時に、「UNISET-V basic plus」は、大型で重量のあるツールを扱う大企業にも経済的なソリューションを提供します。マパールの製品ラインナップの中では、入門モデルの「MASTERSET」とCNCベースの専門機器の間に位置付けられています。

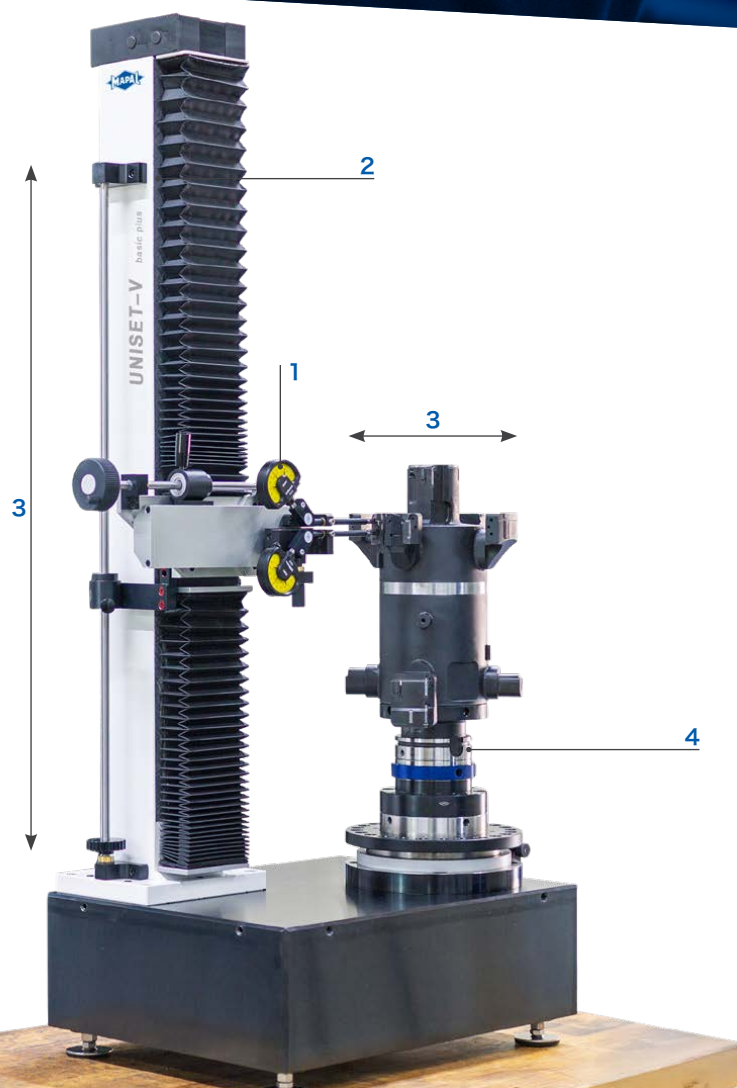
この装置は、 $\phi 100 \sim \phi 400$ ・重量最大45kgまでの工具に対応しており、多数の接続にも対応可能です。安定した溶接構造とモジュール式设计により、非常に堅牢でありながら柔軟性にも優れています。UNISET-V basic plusは、機械のすぐそばにも、セッティングルームにも設置可能です。

操作は2ボタン方式で行われ、微細かつマイクロメートル単位の精度で、ファインボーリングツールの切れ刃の張り出しやバックテーパーの調整が可能です。



生産性を重視した設計

- ✓ 迅速で直感的な操作
- ✓ 生産現場での柔軟な設置が可能



1 触覚式ブレード調整機構

- シンプルかつ高精度な操作
- オーバーハングやバックテーパーの精密な設定が可能

2 安定した溶接構造

- 振動のない安定したセッティング作業
- 高い剛性とコスト効率を両立

3 幅広い対応範囲

- 対応直径:100~400mm
- 測定長:最大750mm、
工具重量:最大45kgまで対応

4 モジュール構造

- オプション機器やスピンドル仕様に
に応じて柔軟に構成変更可能



UNIQ® DirectCool

最大限の精度を実現する分散型冷却技術

マパールは、UNIQシリーズのハイドロチャックに革新的な冷却技術を追加し、工程信頼性と工具寿命を向上させます。

「UNIQ DirectCool」は、最新の加工工程に向けた先進的なソリューションです。UNIQシリーズのハイドロチャックに新たに加わったこのオプションは、ツールシャンクから切れ刃までを通る3つの内蔵冷却チャンネルを使い、正確かつ分散的に冷却

を行います。これにより均一な温度分布が実現し、熱変形が少なく工具摩耗も抑えられます。

特に穴あけ工程において、「DirectCool」はその強みを発揮し、信頼性の高い冷却を可能にし、効果的な切りくず排出によって工具破損を防ぎます。

この新技術は既存の作業工程を変更することなく導入可能で、表面品質を向上させ、工程信頼性を高めます。これまでに提供されているUNIQハイドロチャックは、「DirectCool」と完全に互換性があります。既存の工具仕様のままで使えます。工具に特別な加工（シャンク溝など）は不要です。

「UNIQ DirectCool」は、インテリジェントなクーラント穴により、まず「UNIQ Mill Chucks HA」および「UNIQ DReaM Chucks」（4.5°形状、直径6～32mm向け）向けに、2025年秋から販売開始予定です。

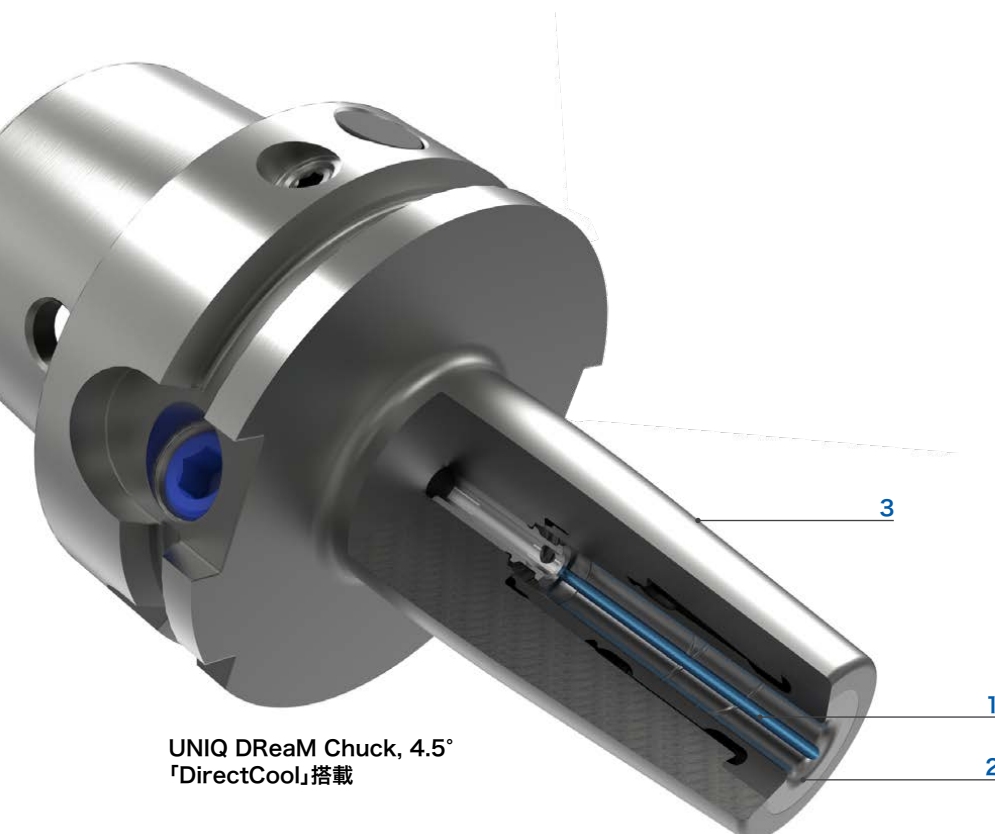


UNIQシリーズ向けに構成可能



生産性を 重視した設計

- ✓ 信頼性の高いドリルおよびミーリング加工
- ✓ 一定した加工品質の維持



UNIQ DReaM Chuck, 4.5°
「DirectCool」搭載

1 一体型クーラント穴

- 工具およびチャックの冷却により摩耗を低減
- 長い工具寿命と安定した加工プロセスを実現

2 分散型冷却システム

- 内部冷却機能のない標準工具でも使用可能
- 高価なシャンク溝加工が不要
- 冷却液のフラッシング効果により、加工信頼性と表面品質が向上

3 変わらないホルダー形状の輪郭

- 既存の工程へ簡単に統合可能



油圧部品の革新的な前工程加工

高性能パイロットドリルとボーリングツールを用いて

マパールは、スプールボア加工向けの強力なツールソリューションを製品ラインに追加しました。

スプールボアは、バルブハウジングやアキシヤルピストンポンプなどの油圧部品における重要な要素です。

MAPALは、これらの部品を高精度ボーリングツールで精密加工することを、長年の中核技術としてきました。

今回、前加工向けの新しいツールソリューションを導入することで、MAPALは包括的な技術パートナーとしての地位をさらに強化しています。

お客様は、パイロット加工から精密加工までを一貫して提供する「ワンストップ加工コンセプト」の恩恵を受けることができます。

注目すべきは、2種類の新しいツールです。3枚刃または5枚刃のパイロットドリルは、 casting conditionsに応じて選択でき、効率的かつ非

常に経済的な部品のパイロット加工を可能にします。これにより、加工工程の削減や工具交換の手間を省くことができます。安定した素材には3枚刃のコアドリルが使用されますが、 casting conditions が不安定な場合には、5枚刃のオプションが高送りでも高精度な加工結果を提供します。

3枚刃のパイロットドリルと同様に、3枚刃の超硬ボーリングツールもMAPALの特許技術であるマルチチャンファ技術に基づいています。

この技術により、切りくずの排出がスムーズに行われ、切りくずの渦巻き（スワール）を防止します。

これは、10xDの深穴加工においても有効です。

さらに、内部冷却機構により工具寿命が延び、加工プロセスの信頼性も向上します。

両ツールは後工程の仕上げ加工に最適にマッチしています。最適化されたプロセス、低減された不良率、最大限の経済性により、流体技術分野において革新的なソリューションを生み出し、お客様に明確な付加価値を提供します。

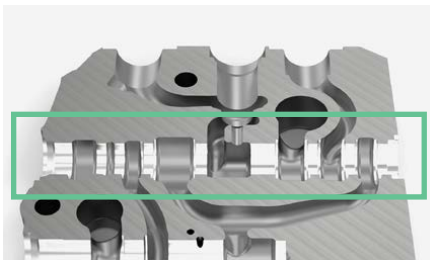




生産性を 重視した設計

- ✓ 高い加工速度
- ✓ 長寿命化

スプールボア加工プロセスの概要



機械加工条件

- ハウジングからの確実な切りくず除去
- コントロールエッジの破損やボーリング加工でのリング成形の防止
- 形状と位置公差に対する非常に高い精度



パイロットドリル

加工工程の統合

- 効率的なパイロット穴加工

素材変更への柔軟性

- 3枚刃および5枚刃のバリエーション

高速加工

- 不安定な鋳物条件下での高精度加工 (5枚刃)



ボーリングツール

安定した加工プロセス

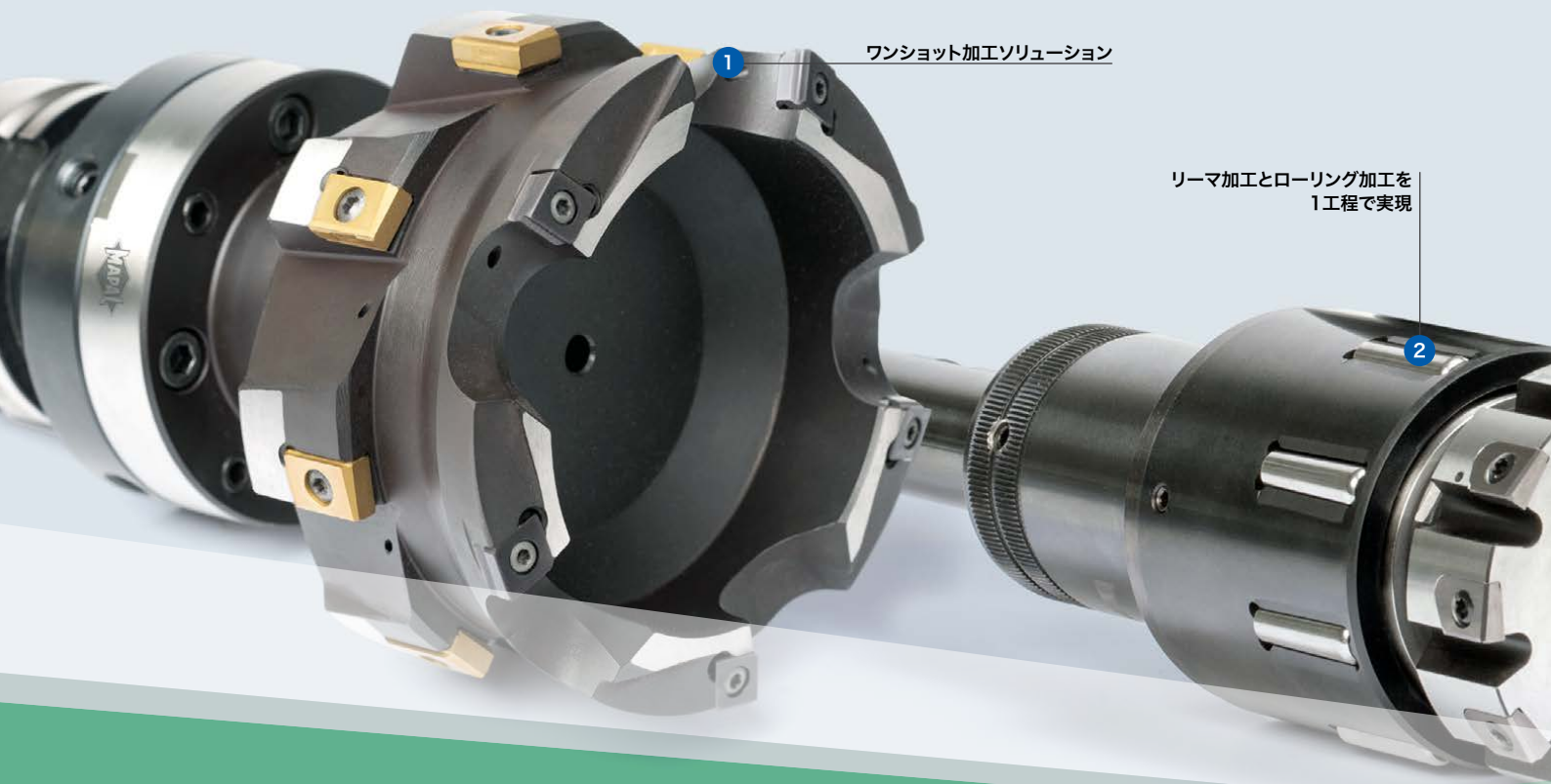
- きれいな切りくず分離

長い工具寿命

- 的確な内部冷却

低い単位コスト

- 高い再研磨性と堅牢な設計 (最大10×Dまで)



ワンショット加工ソリューション

リーマ加工とローリング加工を
1工程で実現

HPR400システム向けの新しい革新的なソリューション

HPR400システム向けの4つの新しいソリューションにより、生産性とプロセスの信頼性を実現

複雑な加工工程や高い品質要求には、効果的で精密、そして使いやすい仕上げ加工システムが求められます。MAPALは、大径の高生産性リーマ加工に対応するHPR400およびHPR400 Plusによって、まさにこれらの要求に応えています。多刃ツールシステムには、HPR400は1枚刃、HPR400 Plusは4枚刃のインサートを使用。現場でお客様自身で交換できる利点

があり、高精度なインサート座により、最大限の加工精度を確保。

MAPALは、4つの新しいソリューションを通じて、車両製造業や油圧・空圧機器分野のお客様に対し、要求の厳しい加工用途に対応する未来志向のツールを提供しています。

1 プラグ & ブレイの刃先システム

- 刃先交換時の調整不要
- マシンのダウンタイムを短縮

2 多刃仕様

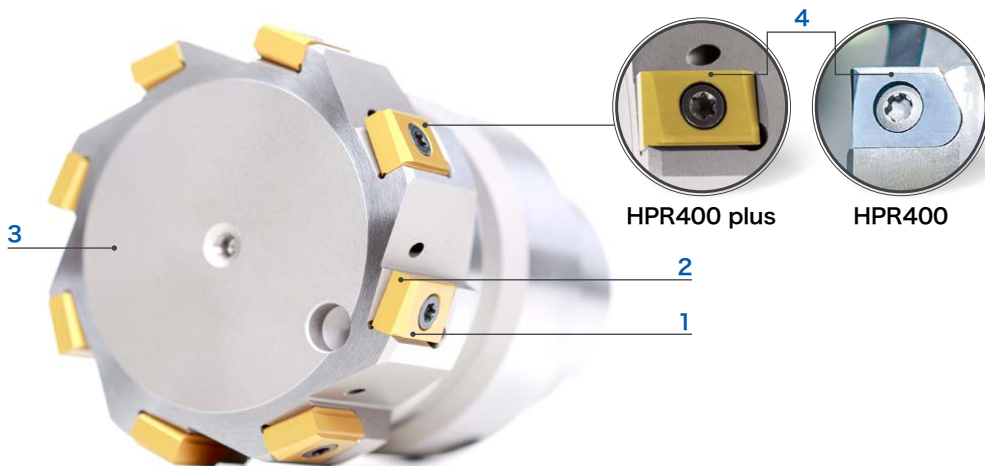
- 高い切削速度と送り速度を実現
- 短縮されたサイクルタイムと安定した品質

3 調整可能なツール構成

- 加工内容に応じた柔軟な設計
- 他のツールシステムとの組み合わせも可能

4 HPR400システム

- HPR400: 最高の精度を実現
- HPR400 plus: 最大の経済性を実現





生産性を重視した設計

- ✓ 短いセットアップおよびダウンタイム
- ✓ 多刃構造による加工時間の短縮

実用的な4つの新ソリューション



1

ワンショット加工ソリューション
ISOの予備切削段階とHPR400 plusシステムを組み合わせたコンビネーションツールにより、高さ公差(最大6 mm)を持つ穴の仕上げ加工を1回の工程で行うことが可能です。主な切削加工はISO部が担当し、HPR400 plusシステムが仕上げ加工を行います—調整不要で、短いサイクルタイムを実現します。



2

リーマ加工とバニシング加工を
リーマ加工とバニシング加工の組み合わせは、油圧パイプの加工において多くの利点をもたらします。ISO工具の代わりに、HPR400工具が前加工をします。工具の調整作業が不要なため、非生産時間が短縮され、良好な結果が得られます。リーマ加工の直後に、同じ工程内でバニシング加工も行われます。



3

端面溝加工向けHPR400 plus工具
2つの使用可能な刃先を持つ交換可能なインサートを用いた新しいソリューションは、特殊な底面形状の穴加工用に開発されました。高い安定性と信頼性を提供し、特に経済的であり、ステアリングナックルや穴の底にクリアランスが必要なベアリング穴の加工に最適です。



4

ステータハウジング用PCDインサート付きHPR400工具
MAPALは、電動モーターのステータ穴仕上げ加工向けに、切れ刃数を増やし、工具の設定作業が不要なソリューションを提供しています。その結果、高速加工・手間の少ない作業・高い生産性が実現されます。



マパールはツールおよび問題解決のソリューションを提供し、お客様に進化をもたらします。

穴加工

リーマ加工 | ファインボーリング
ドリル | ボーリング | 面取り加工

ミーリング加工

クランピング

旋削

アクチュエーティング

セッティング | 測定 | ディスペンシング

サービス

FOLLOW US

