

加工コストと環境負荷を低減



歯車は多くの産業を支える重要な機械要素のひとつであり、回転運動により確実かつ高効率に動力を伝達する。ギヤスカイピング加工は、クーラントを使用しながらの断続切削の熱衝撃で刃具寿命が短くなり、ランニングコストの面で課題があった。熱衝撃を避けるにはドライ加工が不可欠で、そのため切りくず噛み込みを防止する加工技術とカッターには耐熱性と耐摩耗性が求められる。

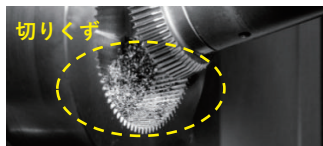
今般、当社の歯車加工技術や工具技術を結集し、これらの課題を解決する「エアスカイピングシステム」を市場へ投入。本システムは、内歯車加工時に張り付く切りくずを除去する「エアーユニット」と、過酷なドライ環境下に耐えられる Hyper DS1 コーティングを採用した「ドライスカイピングカッター」で構成。これらによりギヤスカイピングのドライ加工を実現し刃具寿命を大幅に伸ばした。

歯車加工産業で、ギヤスカイピング工法の採用を広げ、需要をとり込んでいく。

■ 内歯車ギヤスカイピング加工後の様子

ドライ（エアーなし）による加工

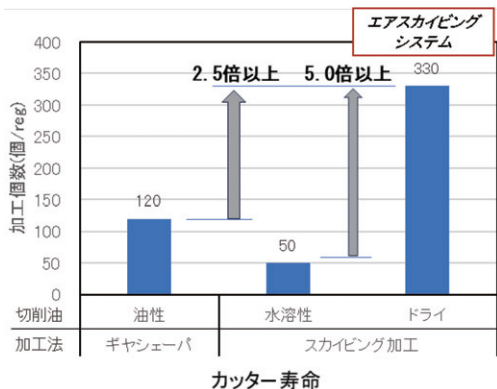
ワーク加工部に切りくずが張りつき、工具へ噛み込む



エアスカイピングシステムによる加工



■ 工具の摩耗状況



エアスカイピングシステム

特 長

■ 加工コスト低減

合金鋼 SCM420材の加工にて従来のウェット加工に対してドライ加工ではカット寿命が5倍以上に向上

➡ギヤスカイピングの課題であったカット寿命、ランニングコストを大幅に改善

■ 生産性向上

ギヤスカイピング工法のネックであった工具寿命を向上、加工コスト低減を実現

➡ギヤシェーパ工法からの置換えにより加工時間は約3分の1となり加工能率向上

■ 環境負荷低減

従来のクーラント加工に必要なポンプ、オイルコントローラーの電力、および油剤の廃棄に関わるCO₂排出量を削減

➡エアーの消費による増加分を考慮しても、加工設備全体では従来比41%のCO₂を低減



■ 環境負荷の低減効果

