

ATI社の会社概要

ATI社は、自動工具交換装置、6軸力覚センサシステム、コンプライアンス装置、ロボットコリジョンセンサ、ロボットバリ取り工具、ロボットロータリジョイントの開発で、世界をリードするメーカーです。ATI社の製品は、世界中の何千ものアプリケーションに採用され成果を上げています。

20年以上の間、技術者はメーカーの生産性の向上するための解決を目指して、コスト効果が高い最先端の製品を開発しております。

ATI社の使命は、世界中のお客様に高精度なロボット周辺装置や工具、センサを提供することです。これらの装置は、自動化アプリケーションの効率、柔軟性、

安全性、生産性を高め、お客様の収益性の向上に貢献します。

既存製品の継続的な改善、製品の個別対応品、製品開発を通じてこれらの使命を達成していきます。

ATI社の技術専門スタッフが、ロボット製品、自動化製品、センサ製品を提供し、お客様の問題解決に注力します。

ATI社の品質方針

ATI社は、期日厳守の発送、品質・信頼性の継続的な改善、また革新と収益性を常に重視し、お客様に満足していただけるよう努めます。



Deburring and Finishing Tools (バリ取り工具，研磨工具)



BANDO バンドー化学グループ

BL ビー・エル・オートテック株式会社

〒652-0883 神戸市兵庫区明和通3丁目3番17号
(FA営業グループ直通) TEL:078-682-2612
(代表) TEL:078-682-2611 FAX:078-682-2614

URL : <http://www.bl-autotec.co.jp>

(東京駐在員事務所) TEL : (03)3562-3710

(名古屋駐在員事務所) TEL : (052)857-0333

(中国現地法人) 必愛路自動化設備商貿(上海)有限公司

E-mail: info@bl-autotec.com.cn

■ご用命は、下記代理店へ

2017.07

【製造元】



Pinnacle Park, 1031 Goodworth Drive, Apex, NC 27539 USA

現在の製品の仕様、2D 図面、および3D CADモデルは、www.ati-ia.comでご覧になれます。
本書は、ATI industrial Automation 社の Multi-Axis Force/Torque Sensor (2014 CATALOG:9205-05-1001-23) を和訳したものです。

Robotic and CNC Deburring Tools

BL-ADT-003

RADIALLY-COMPLIANT DEBURRING TOOLS

RCバリ取り工具 (Flexdeburr™)

“Flexdeburr™”として知られているATI社のRadially-Compliant (RC) バリ取り工具は、エアタービンで駆動する高速で軽量のバリ取り工具です。ロボットまたはCNC工作機械でアルミ、鉄、プラスチック等のバリを、安定して除去することができます。RCバリ取り工具は、部材からパーティングライン※1や、フラッシュ※2を除去するのに最適です。また、柔軟な設計により、広範囲の用途で使用できます。

RCバリ取り工具は空気圧制御によって、切削刃を部材の形状に沿って移動し、不規則な表面を補正して、高速に均一な加工面を得ることを可能にします。この工具は油を必要としないので、きれいな排気を排出できます。エア圧によって調整された工具主軸の追従によって、不規則な部材の形状でも一律なバリ取りを行います。モーターの内部機構は、最高の表面仕上を実現できるように高速回転を維持します。この工具は、最大±9mmまで追従します。RCバリ取り工具は、組み立てラインの変更や、部材の要求に適應するように産業用の標準刃具も、利用可能です。

特長

パーティングラインとフラッシュの除去用の設計： RCバリ取り工具はフラッシュとパーティングラインの除去を特に得意とし、エッジのバリ取りもできます。RCバリ取り工具の柔軟な設計で、種々のバリ取り作業をこなす刃具が使用できます。

静かなタービンモータ： タービンモータは、静かなエアモータ（70dba以下）で、クリーンエア（油不要）を使用します。このため排気は、回収せずに大気中に排出できます。

特許取得設計： ATI社が、関係する特許を取得しています。

半径方向(放射線状)の追従： RCスピンドルと刃具の半径方向(放射線状)の動きは、ロボットのティーチングを容易にします。

柔軟な取付け選択肢： RCバリ取り工具は、ロボット、機械装置や治具に、横又は後面から取り付ける事ができます。

産業用標準刃具： コレットシステム※3は、ユーザーが自身のバリ取りニーズに適する様々な標準工業用刃具形状の中から選択する事ができます。

最少のチャタリング※4と振動： 追従ユニットは、容易に曲がったり延びたりしないように刃具を支持しますが、部材の形状に応じた動きを許容します。半径方向の追従は、他のバリ取り工具でできないバリ取り作業を可能にします。

※1 パーティングライン：鑄造や射出成型時に製品に発生する金型割ライン及びバリ。
※2 フラッシュ（フローマーク）：射出成形の不良の一種。樹脂の流れ跡が製品の表面に現れる外観上の不良。
※3 コレットシステム：ワークの形状に合わせて穴を加工しその中心から放射状に切り込みを入れた筒（コレット）にワークを差し込み、外側から締め付け固定する方法。
※4 チャタリング：微細な非常に速い機械的振動。



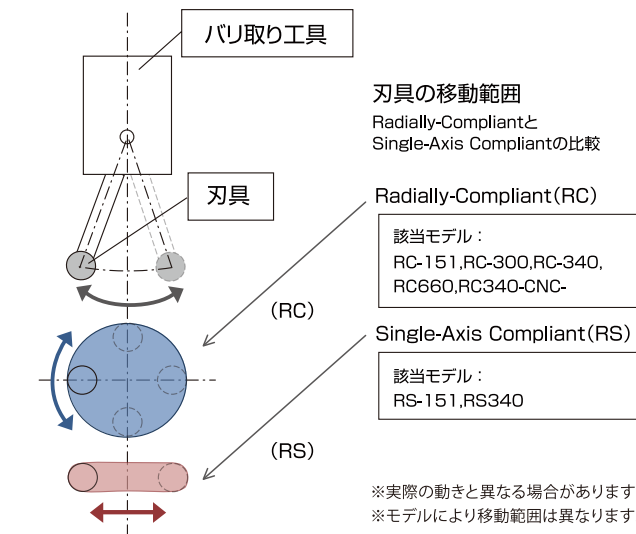
RCバリ取り工具
左から:RC-151,RC-660,RC-300/340, RC-340-CNC



RCバリ取り工具の構造：エアピストンの力によって使用中のスピンドルを中心に置く。

RSバリ取り工具

型式RS-151とRS-340 (Single-Axis Compliant Deburring Tools) は、1軸のみ旋回します。スピンドルと刃具は、一軸で同一面を旋回するので、刃具が予期できない仕上げ面に対応して部材の形状に沿って自由に回転し追従しつつ、移動方向において大きな剛性を提供します。単軸のバリ取り工具は、±5mmまで追従し、種々のRCバリ取り工具の付属品を活用できます。



RC MODEL SPECIFICATIONS

RCバリ取り工具 (RC、RS) の仕様

仕 様	RC-151	RS-151	RC-300	RC-340	RS-340	RC-660-ER	RC-340-CNC※
製品重量 (マウンター無)	1.1kg (2.4lb)	1.1kg (2.4lb)	1.2kg (2.5lb)	1.2kg (2.5lb)	1.2kg (2.5lb)	2.2kg (4.9lb)	1.8kg (4.0lb)
コンプライアンス量 (コレット部)	±5mm (±0.2in)	±5mm※1 (±0.2in)	±8mm (±0.3in)	±8mm (±0.3in)	±5mm※1 (±0.2in)	±9mm (±0.35in)	±8mm (±0.3in)
コンプライアンス量 (推奨値)	±2.5mm (±0.1in)	±2.5mm (±0.1in)	±4.0mm (±0.15in)	±4.0mm (±0.15in)	±4.0mm (±0.15in)	±4.5mm (±0.175in)	±4.0mm (±0.15in)
コンプライアンス力 (エア圧により可変)	0.7-1.5lbf※2 (3.1-6.7N)	0.7-1.5lbf※2 (3.1-6.7N)	2.8-9.5lbf※3 (12.7-42.3N)	2.8-9.5lbf※3 (12.7-42.3N)	2-10lbf (8.9-47N)	2.8-9.5lbf※4 (12.7-42.3N)	2.8-9.5lbf※3 (12.7-42.3N)
アイドリングスピード	65,000rpm	65,000rpm	30,000rpm	40,000rpm	40,000rpm	40,000rpm	40,000rpm
空気消費量 (アイドル時) (ストール時)	3.0cfm (1.4ℓ/s) 8.0cfm (3.8ℓ/s)	3.0cfm (1.4ℓ/s) 8.0cfm (3.8ℓ/s)	6.0cfm (2.8ℓ/s) 21.5cfm (10.2ℓ/s)	6.0cfm (2.8ℓ/s) 21.5cfm (10.2ℓ/s)	6.0cfm (2.8ℓ/s) 21.5cfm (10.2ℓ/s)	11.5cfm (5.4ℓ/s) 38.0cfm (17.9ℓ/s)	6.0cfm (2.8ℓ/s) 21.5cfm (10.2ℓ/s)
空気圧接続 (スピンドル) (コンプライアンス)	1/8NPT 1/8NPT	1/8NPT 1/8NPT	φ3/8チューブ φ5/32チューブ	φ3/8チューブ φ5/32チューブ	φ3/8チューブ φ5/32チューブ	φ1/2チューブ φ5/32チューブ	スピンドル経由単一 接続または1/8NPT
コレット	標準φ1/8″ (オプション3mm)	標準φ1/8″ (オプション3mm)	標準φ1/4″ (他タイプ可能)	標準φ1/4″ (他タイプ可能)	標準φ1/4″ (他タイプ可能)	ER-11 (1/4-6mm)	標準φ1/4″ (他タイプ可能)
出力	150W (0.204PS) /65,000rpm	150W (0.204PS) /65,000rpm	300W (0.408PS) /30,000rpm	340W (0.462PS) /40,000rpm	340W (0.462PS) /40,000rpm	660W (0.897PS) /40,000rpm	340W (0.462PS) /40,000rpm
搭載形態	側面及び背面 パターン※7	側面及び背面 パターン※7	側面及び背面 パターン※7	側面及び背面 パターン※7	側面及び背面 パターン※7	側面及び背面 パターン※7	3/4″ (19mm) ウェルドンジャンク

※1 1 軸のみ追従 ※2 0.14～0.41Mpa の場合 ※3 0.03～0.41Mpa の場合 ※4 0.07～0.41Mpa の場合 ※5 乾燥ろ過空気 ※6 交互の空気継手が供給できます。
※7 提供できる付属品：ベンチ搭載用プレート、後部搭載用プレート

切削刃具把持方式【コレット】

すべてのFlexdeburr™ 製品は、お客様が支給する切削刃具を把持する取り外しできるコレットが利用できます。異なる直径のコレットは、多数の刃具シャンク径の刃具を把持できます。コレット把持ナットを弛めて、コレットを開いて刃具の脱着を行います。一旦、刃具が要求される深さにセットされると、スパナでコレットナットを締めつけて、切削工具をしっかり掴みます。エアモータ設計である為、クイックチェンジやドロワーコレット※1は使用できません。

Flexdeburr™ 製品用標準工具把持システムは、三爪把持方式※2が使用できる経済的、専売のシングルアングルコレット設計※3です。これは、振れ公差0.025mmまでの工業用標準シャンク径の切削刃具が使用されるほとんどの場合に適用できます。ご要望に応じて特別なサイズも提供できますが、注文加工が必要です。

“RCバリ取り工具の柔軟性と一貫性は、我々に、より効率的でより狭い据付面積での設計を可能にするでしょう。より寛大な仕上げ工具を使うので、システムロボットのプログラム作りが、より速く、より容易になるでしょう。

アクメ製造会社 販売部長 チャーリー・ヤング

※1 ドローバーコレット：コレットシステムの一つ。
※2 三爪把持方式：三つの爪でワークを固定する固定方式。
※3 シングルアングルコレット：コレットシステムの一つ。
※4 メトリックコレット：掴める工具のシャフト径が mm 単位基準になったコレット。

コレット

パーツNo.	RC-C-12142	RC-C-12149	RC-C-12442	RC-C-12443	RC-C-12444	RC-C-12445	RC-C-12446
品 目	φ3mmコレット	φ1/8″コレット	φ3mmコレット	φ1/8″コレット	φ3/16″コレット	φ6mmコレット	φ1/4″コレット
適合モデル	RC-151, RS-151	RC-151, RS-151	RC-300, RC-340, RS-340, RC-340CNC, RC-660	RC-300, RC-340, RS-340, RC-340CNC, RC-660	RC-300, RC-340, RS-340, RC-340CNC, RC-660	RC-300, RC-340, RS-340, RC-340CNC, RC-660	RC-300, RC-340, RS-340, RC-340CNC, RC-660

RC DEBURRING ACCESSORIES

RC バリ取り工具の刃具

パーツ No.	RC-B-24033	RC-B-24061	RC-B-24063	RC-B-24065	RC-B-24645	RC-B-24862
内 容	ダイヤモンドカット 刃具径:1/4インチ 刃具長:5/8インチ シャンク:1/4インチ	標準カット 刃具径:3/8インチ 刃具長:3/4インチ シャンク:1/4インチ	ダイヤモンドカット 刃具径:3/8インチ 刃具長:3/4インチ シャンク:1/4インチ	アルミニウムカット 刃具径:3/8インチ 刃具長:3/4インチ シャンク:1/4インチ	アルミニウムカット 刃具径:3/8インチ 刃具長:5/8インチ シャンク:1/4インチ	Alt.ダイヤモンドカット 刃具径:1/4インチ 刃具長:3/4インチ シャンク:1/4インチ
適 用	焼き入れ、硬質材料 超合金、繊維強化 プラスチック	バリ取り、開先、 面取り加工、長寿命	焼き入れ、硬質材料 標準刃具より高い カッティング能力	アルミ鋳物、熱可塑 性プラスチックの バリ取り	アルミ鋳物、熱可塑 性プラスチックの バリ取り、湾曲バリ、 先端のバリ取り	金属、プラスチック 用溶接部除去、 粗仕上げ、 表層仕上げ

パーツ No.	RC-B-26408	RC-B-17203	RC-B-17903	RC-B-18053	RC-B-73003
内 容	FKVカット 刃具径:1/4インチ 刃具長:5/8インチ シャンク:1/4インチ	円柱ダブルカット 刃具径:1/8インチ 刃具長:9/16インチ シャンク:1/8インチ	フレームダブルカット 刃具径:1/8インチ 刃具長:1/4インチ シャンク:1/8インチ	コーンダブルカット 刃具径:1/8インチ 刃具長:9/16インチ シャンク:1/8インチ	ガラス繊維ルータ 刃具径:1/8インチ 刃具長:1/2インチ シャンク:1/8インチ
適 用	ガラス繊維他繊維強化 プラスチックのトリミング、 輪郭ミリング(高速)	焼き入れ、硬質材料、 超合金および 繊維強化プラスチック	汎用、鉄、非鉄金属、 プラスチック	アルミ鋳物、熱可塑性 プラスチックの バリ取り	ガラス繊維材料、 非金属材料

RC バリ取り工具の付属品

パーツ No.	9150-FFR-90	9150-FFR-60	9150-GA-60
内 容	フィルタとレギュレータの組合せ (エアモータ用)	精密レギュレータ (補正用)	補正用 0.4Mpa 圧力計 (CNC モデル専用)

パーツ No.	9005-50-1054	9005-50-1005	9005-50-1003	9005-50-1029	9005-50-1028
品 目	ベンチ搭載 アダプタキット	ブランク後方搭載 アダプタキット	ベンチ搭載 アダプタキット	ベンチ搭載 アダプタキット	ブランク後方搭載 アダプタキット
適合モデル	RC-151, RS-151	RC-151, RS-151, RC-300, RC-340, RS-340	RC-300, RC-340, RS-340	RC-660 専用	RC-660 専用

How to order Radially-Compliant Deburring Tools

注文方法 (RCバリ取り工具)

9150-R□-□□□-□-□	
→	空欄：インチコレットとエアポート E：メトリックコレットとエアポート
→	空欄：標準コレットシステム ER：ERコレットシステム (660のみ)
→	151, 300, 340 or 660：モータパワー (W)
→	C：360° 半径方向コンプライアンス S：短軸方向コンプライアンス
→	バリ取り工具シリーズ呼称 ※即識別の為、インチサイズのFlexdeburr™ユニットはオレンジ色、 メトリックサイズのFlexdeburr™ユニットは黒色で表示

AXIALLY-COMPLIANT FINISHING TOOLS (ACT)

ACT 研磨工具 (VersalFinish™)

ATI 社の部材用軸方向追従式仕上げ工具 (VersalFinish™) は、頑丈で、低速、高トルクのエアツールに、軸方向の浮動スピンドルを備えており、アルミニウム・プラスチック・鋼鉄など、ロボット化・自動化された部材の仕上げ作業に適しています。

回転スピンドルには、お客様が用意した刃具を保持する 3/8 インチのチャックがついています。ツールには、研磨ブラシ・ワイヤーブラシ・サンディングディスク・研磨ポイント・面取り工具が挙げられますが、これらに限定されません。低速回転中、調節可能なエア供給を用いて接触力を制御しながらお客様のツールをワークに押し当てます。このように空気の力が一定である為、スピンドルが、部材の形状変化に応じて軸方向に追従する事を可能にします。この力制御システムにより、進行方向に非常に高い剛直性を、接触方向※1 には低い剛直性を提供します。

オプションのセンシングデバイスは、プロセス開発の為にスピンドルの位置を検出してその速度をモニタリングするのに利用できます。浮動ヘッド設定は、加工物の位置やロボット経路のいかなる変化にも、迅速に反応します。その結果、ロボットのティーチング時間は 75%も短縮出来ます。

特長

信頼できるベーンモータ： 頑丈な部品で設計された強靱なベーン式エアモータはギア減速を備え、並外れたパワーを提供します。

高トルク性能： 仕上げ中にかかる荷重に応じてベーンモータはトルクを増します。

浮動式軸方向補正： 遠隔調整した空気圧は、浮動スピンドルの軸方向力を制御・保持します。スピンドルの動きが軸方向にコンプライアンスを有する為、お客様のツールは、ロボット経路に沿った部品輪郭の逸脱やツール摩耗を補正し、ワークとの接触力を一定にします。

マウントのオプション： VersaFinish™は、ハウジングの側面にマウントパターンがあります。アダプタ・プレートは、ロボット、ベンチ、固定治具へのマウントを簡単にカスタマイズできます。

シンプルなツールホルダ： VersaFinish™は、一般的なツールを保持する為に、キー作動式の単純な 3/8 インチチャックが付いています。スピンドルにはネジが切っており、チャックをお客様が用意した、あるいは製作した固定用治具に交換できます。

容易なティーチング： スピンドルの軸方向の動きは、ロボットのプログラミングを速く簡単にします。この動きは、部材の誤差・部材の位置ずれ・ツール摩耗、ロボット経路の差異を補正します。



ナイロンブラシ（非付属品）が付いたACT-390



6 軸ロボットに搭載された ACT-390

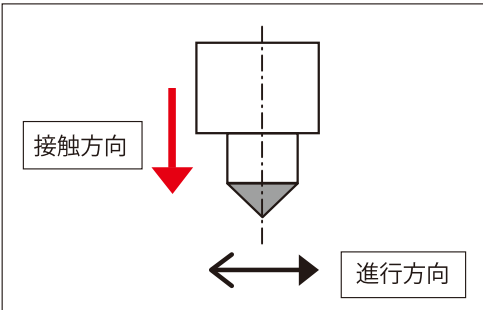
センサオプション

工程内での開発やモニタリングを支援するため、VersaFinish™ は、スピンドルの速度と前方位置か後退位置かを検出するオプションのセンサも一緒にご注文頂けます。センサ無しでご注文されない限り、研磨工具とワークの接触を検出する前方位置センサ (Forward sensor) は、標準で付属しております。他にも次の二つのオプションがあります。

—R=後退位置センサ:スピンドルの完全な後退位置を検出

—T=タコメータセンサ:スピンドルの回転速度を検出

※1 接触方向：右図参照。



ACT MODEL SPECIFICATIONS

ACT 研磨工具の仕様

仕 様	ACT-390
製品重量 (マウンタ無)	3.3kg (7.25lb)
補正範囲 (軸方向)	最大15mm ±7.5mm (推奨)
コンプライアンス力	3.2-16.7lbs (供給圧力5-60psi) (14-74N (供給圧力0.34-4.1bar))
アイドルスピード／ 作業スピード	5600rpm/2600rpm
出力	390W (0.530PS) (2600rpm時)
トルク(最大)	1.4Nm (1lb-ft)
トルク(初動／ストール)	2.7Nm (2lb-ft)
スピンドルエア圧	6.2bar(最大) (90psi)
エア消費量(最大)	9ℓ/s (19cfm)
シャンクサイズ	10mm (標準3/8" (特別注文可能))
潤滑油混合圧縮空気 潤滑油タイプ 供給率	ISO VG32クラス1 タービンオイル 又は同等品 ミスト方式で1滴/分



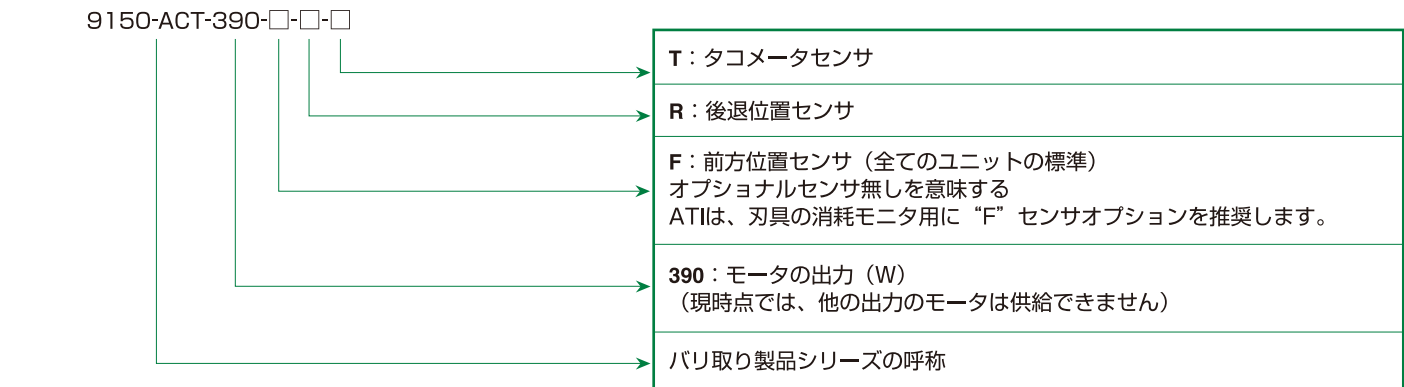
6軸多関節ロボットでの使用例 (ACT-390)

ACT 研磨工具の付属品

パーツNo.	9005-50-1003
説 明	ベンチ搭載アダプタキット

How to order Axially-Compliant Material Finishing Tools

注文方法 (ACT研磨工具)



AXIALLY-COMPLIANT DEBURRING TOOLS

AC バリ取り工具 (Speedburr™)

ATI社の軸方向補正式バリ取り工具 (Speedburr™) は、頑丈で、高速、軽量、浮動回転刃具付のエアツールで、ATIの特許取得品目の一つです。この工具は、ロボットに付けて、アルミ、プラスチック、スチールなどの端面のバリ取りや、面取り作業に適しています。高速回転中、回転刃具(タングステンカーバイド、PCD、CBNが塗布された刃具)が、一定の押付け力を維持して補正を行う為のエアクッション上にある。回転刃具は45度の切削角度を有していることから、追従(補正)は、軸方向と横方向の両方向に、可能です。

この特許取得済みの力制御システムは、進行方向に非常に高い剛直性を、接触方向には低い剛直性を提供するので、ロボット式端面バリ取りに共通の問題であるチャタリングを防止する事ができます。

切削刃具の慣性は非常に低いので、ACバリ取り工具は、速くバリ取りができて、サイクルタイムを大きく減らす事ができます。

ACバリ取り工具は、加工する部品間で、一貫性あるバリ取り結果をもたらします。ヘッドが浮動する設計によって、ヘッドはいかなる部品箇所の不一致や、ロボットパスの不一致にも、迅速に反応します。

その結果、ロボットのティーチング時間は、75%まで短縮できます。

特長

端面バリ取りと面取りの為のデザイン: ACバリ取り工具は、もっぱら端面バリ取りと面取り専用に設計されています。

信頼できるベーンモータ: 頑丈な部品で設計された強靱なベーン式モータは、非凡な力で長期間に亘ってサービスを提供します。

高トルク性能: ベーン式モータは、バリ取り作業の負荷に対応してトルクを増します。

浮動式軸方向補正: 遠隔制御空気圧で、浮動しているフリーフライングピストン(FFP)に乗ったバリ取り刃具にかかる軸方向の力を制御し、一定に保持します。FFPの軸方向追従(補正)動作は、刃具が部品の形状変化に沿って動く様にロボット通路を補正します。

搭載選択肢: このACバリ取り工具には、アダプタプレートを使用します。このアダプタプレートによって、簡単にロボット用、ベンチ用、治具用に適用されます。

簡単な刃具交換システム: このバリ取り工具ユニットで使われている刃具には、ねじ切りされたシャンクが、使われているので、刃具は、バリ取り工具をロボットから取外す事無く、簡単に素早く交換できます。

容易なティーチング: FFPと刃具の軸方向の動きが、ロボットのプログラム作成を速く、簡単にします。この刃具の動きが、部品の公差や、部品の位置ずれや、ロボット通路の変動による変化を求償します。

広い産業分野での使用: ACバリ取り工具は、世界中の数百のお客様で使用されています。お客様には、ブラットアンドホイットニヤ、日産や、ボルボや、ロールスロイスや、キャタピラや、サーブや、ジェネラルモータや、ジョーンディヤーなどがあります。



AC-90 とAC-180 軸方向追従(補正)バリ取り工具



エアクッションに乗って浮動する刃具は、追従 (補正) によって終始一貫したバリ取り済部品を製造し続けます

“ATI社の【ACバリ取り工具】は、期待していた効果の得られる解決法であることを証明しています。

浮動するヘッドは、部品の交差や、端面の状態の変化を受け入れて、部品の周辺に一貫した面取りを提供します。

Scot Slosier
Project Engineer
Micron Manufacturing, Inc.

AC MODEL SPECIFICATIONS

AC バリ取り工具の仕様

仕 様	AC-90	AC-180
製品重量	0.51kg (1.12 lb)	0.51kg (1.12 lb)
除去可能なバリ範囲	±4mm (±0.16 in)	±4mm (±0.16 in)
推奨使用範囲	±2mm (±0.08 in)	±2mm (±0.08 in)
軸力※1	1-25 N (0.2-5.6 lb)	1-25 N (0.2-5.6 lb)
刃具表面速度※2	7.5-10.5 m/sec (25-35 ft/sec)	7.5-10.5 m/sec (25-35 ft/sec)
エア消費量※3	6.7 l/s (14 cfm)	6.7 l/s (14 cfm)
刃具回転速度※4	18,000~25,000 rpm	18,000~25,000 rpm
音量レベル	87 dB(C) (75 dB(A))	87 dB(C) (75 dB(A))
出力	250 W@20,000 rpm	250 W@20,000 rpm
低速時トルク	0.4 Nm (0.30 ft-lb)	0.4 Nm (0.30 ft-lb)

※1 0~0.3MPa の場合 ※2 直径 8 mm (刃具中央部分) での計測
※3 乾燥ろ過空気 ※4 アイドル時 30,000rpm

AC バリ取り工具の付属品

パーツNo.	9150-H/T-3178
内 容	空気圧接続管路付のロボット搭載用アダプタ (モデルAC-90、AC-180取付用に必要)



AC-90



AC-180

AC DEBURRING ACCESSORIES

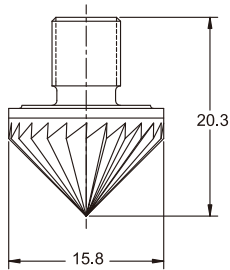
AC バリ取り工具のオプション

パーツNo.	9150-FRL-3	9150-FRL-4
内 容	フィルタ/レギュレータ/ルブリケータ (エアモータ用)	フィルタ/レギュレータ/ルブリケータ オイルレベルスイッチ付 (エアモータ用)

パーツNo.	9150-XMC	9150-P16-B-G
内 容	消音、オイル回収装置	高精度圧力レギュレータキット (コンプライアンス用)

AC バリ取り工具の刃具

パーツNo.	4579-C2	4579-C5	4153-C5	43967	1010-C2
内 容	直線刃 C2マイクロ溝 90°刃先形状	直線刃 C5マイクロ溝 コーティング	スパイラル刃 3分割構造刃、C5 コーティング	直線刃 90°刃先形状	直線刃 C2マイクロ溝 90°刃先形状
適 用	硬質金属用 例:鋼材	高速用途 長寿命	高速用途 長寿命	熱可塑性 プラスチック	軟質金属用 例:アルミ



AC-90 刃具構造
(1010-C2 を除く)



FRL-3 Filter-Regulator-Lubricator

RC バリ取り工具の CNC 対応モデル

ATI 社の CNC バリ取り製品は、CNC マシニングセンタのエンドミルツールホルダと共用で把持できる設計になっています。従って、バリ取り工具を動かさずに、マシニングセンタテーブルの位置決めをワークピースの操縦に活用する事ができます。完全な追従は、部材と工具通路の誤差を埋合わせ、一貫した仕上げ面を造ります。エアは、マシニングセンタの中心を通過してバリ取り工具に供給されるので、別のエア供給源を必要としません。

部材の奥まったところに到達する必要がある時には、CNC 対応のバリ取り工具は、理想的な選択です。この製品は、特許取得したエア供給システムを使用しています。そのシステムで、工具の自由な追従性を制限するかもしれない外部ホースや器具を使用する事なく、バリ取り工具の補正動作を可能にしています。



CNC 機に搭載された RC-340-CNC

How to order Axially-Compliant Deburring Tools

注文方法 (ACバリ取り工具)

9150-AC-□□□

90 : 90度角度のついた形状のカutting工具
180 : ストレート形状のカutting工具

バリ取り工具シリーズを指定するコード

APPLICATIONS

用 途

RCバリ取り工具とACバリ取り工具のどちらが適していますか？

RCバリ取り工具は、タービンモータを使用しており、これは濾過された、潤滑無しのエアを必要とします。工業用標準の刃具も使用することができます。

ACバリ取り工具は、ヴェーンタイプモータを使用しており、これは、正しく稼働する為に、濾過された潤滑エアを必要とし潤滑無しのエアを使用する事は、モータを最終的には、破損させるでしょう。この設計は、特別に設計されたバリ取り工具が必要で、それはATI社からのみ入手できます。

到達するのが難しい場所のバリ取りは？

RCバリ取り工具は、多くの場合、ACバリ取り工具より深い処や、狭いところに到達する事ができます。ロボットでティーチングする際により広い範囲にアクセスできるように設計されています。

パーティングラインやフラッシュの除去には？

RCバリ取り工具が、パーティングラインやフラッシュの除去の為に設計された唯一のモデルです。

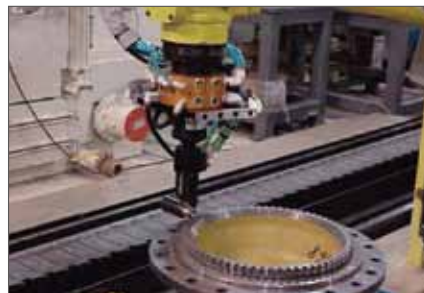
エッジのバリ取り 又は、面取りには？

ACバリ取り工具の方が速く、エッジのバリ取りには、RCバリ取り工具より好ましいです。

用途例

ATI社のバリ取り工具は、世界中で次の様な用途で 数百の成功例として使用されています：

- ・クランクシャフト
- ・アルミニウムバンパ
- ・銀製匙
- ・鋼製ステアリングナックル
- ・自動車用排気マニフォールド
- ・鋼製やチタン製ジェットエンジン部品
- ・アルミ製シリンダーヘッドや鋳物
- ・鍛鋼製ブレーキキー
- ・プラスチック製子供用カーシート



“半径方向に補正するバリ取り工具の特長が、部品毎に少しづつ変化する。部材に対しての、真のセールスポイントです。我々は今、このユニットの機能に、大変満足しています。

Andy Morwood
Robotics/Welding Engineering
Dana Canada

“ATI社は、第1級の製品をもつ第1級の会社であることを証明しています。ATI社の自動バリ取り工具は、この業界では、他では挑戦し難い秀れた装置です。

Mike Olson
Sales Application Engineer
Automated Concepts, Inc.

CASE STUDIES

RC バリ取り工具の使用例：ファナック ロボティクス

“大抵の大手製造会社には、多数のバリ取り作業があり、それはロボティックセルの購入を正当化します。その成功の鍵は、自動化されたバリ取り操作が、繰り返して満足いくバリ取り作業を行う事である。”と、ファナックロボティクス南東のシステムインテグレーター、ボブ・ホワード氏は言っています。 “全産業分野における用途の 90%以上を満足させるバリ取りセルを創る事が、我々の目標です。”

RC バリ取り工具によるバリ取り工程の改善で、35 ～ 40%の生産性向上が得られると、我々は、確信しています。最初の成功用途は、大変複雑な部品をもっている南東の自動車部品製造者でした。

この用途では、手動バリ取りシステムでも達する事が難しい数々の割れ目に、バリ取り刃具が、接近できる柔軟性が必要でした。今や、我々は、部材のすべての個所に刃具を近づける様に操縦して、190 秒毎に 2 個の部品を造りだす事ができます。ハワード氏は言います。“RC は、バリ取り加工用の正にその工具で、その工具の柔軟性が、可能な用途の世界を広げました”と。 “我々は、大小両方のバリを処理する事ができて、ビルトイン追従方式と柔軟性で最もチャレンジングな仕事を満足させることを、示さねばなりません。”



AC バリ取り工具の使用例：エリソンマシンツール アンド ロボティクス

エリソンのエンジニア、組立て、調整、サービス、カスタマーサポートには、ロボットシステム全体での一括での受注が必要です。

このシステムは、アルミホイールリムの溝のバリ取りに AC バリ取り工具を使っています。

鋳造や機械加工後に残っているバリで、0 から 2.5mm 高で 0.25mm 厚のバリが有ります。要求はバリ取りとエッジの面取りをする事です。ロボットのフランジに搭載された AC バリ取り工具で穴に沿って 6 軸ロボットは、ティーチングされます。±4mm の追従量があるので、溝のアークに沿って追従する時のポイント数が減ります。

AC の切削やすりは、5/8 インチの長さで、24 の切削溝で、僅かな負のすくい角^{※1}を持ったものです。面取り寸法は、通過する速度とロボットの縦軸方向の空圧によって、制御されます。ロボットが、毎秒 50mm の速度で走る時、面取り量は、約 0.9mm です。一個のリムには約 3048mm 長のバリ取りに必要なエッジがあり、1,000 個のリムのバリ取りがなされた後でも、切削やすりは非常に僅かな摩耗しか示しておらず、まだ使用可能です。



※1 すくい角：工具の切削に関係する角度。