好評！日刊工業新聞社の本

絵とき バリ取り・エッジ仕上げ 基礎のきそ
宮谷　孝著　●A5判　●定価2520円(税込)

製品や部品の機能性向上と信頼性向上を実現するためには、バリ取り・エッジ仕上げ技術が大きな鍵を握っている。本書は、バリが引き起こすトラブル、製品設計段階でバリを抑制する方策、加工時にバリを抑制する対策、バリ取りおよびエッジ仕上げの方法、などをわかりやすく解説する。

◆目次◆
●第1章　バリに関わる基礎知識
●第2章　エッジを設計する
●第3章　バリ・エッジの測定・評価法
●第4章　バリ抑制か除去かの選択指針
●第5章　設計技術におけるバリ抑制法
●第6章　加工技術によるバリ抑制法
●第7章　バリ取り・エッジ仕上げ法の種類と特徴
●第8章　バリ取り・エッジ仕上げ工程改善の進め方
●第9章　バリ取り・エッジ仕上げ　評価解決のために

絵とき みがき加工 基礎のきそ
吉田弘美著　●A5判　●定価2100円(税込)

自動車をはじめ電器製品や精密機器などに代表される工業製品が高い精度や品質を維持しているのは、これらを生産する機械や工具があってこそ。この工具や機械を作るために欠かせないのがみがき加工である。本書は、そのみがき加工の入門書で、熟練者のノウハウをわかりやすく解説している。

◆目次◆
●第1章　みがき加工について
●第2章　みがき加工の必要性と効果
●第3章　他の加工とみがき加工
●第4章　研磨剤
●第5章　みがきに必要な工具
●第6章　みがき作業の準備と後始末
●第7章　みがき作業
●第8章　みがき用機械
●第9章　表面粗さの測定方法
●第10章　表面性状(表面粗さ)の表現方法

◆お求めは書店または弊社出版局販売・管理部まで
日刊工業新聞社　出版局販売・管理部　〒103-8548 東京都中央区日本橋小網町14-1　TEL(03)5644-7410　http://pub.nikkan.co.jp/　FAX(03)5644-7400

「バリなきこと」の実現に向けたJIS規格の適用による「エッジ品質」の向上

自動車や航空機、その他の輸送機器をはじめとする油空圧器における制御オリフィスの交差穴やスプール弁のエッジは、これらの製品の機能、信頼性、寿命などの特性に対して大きな影響を及ぼすことになる。しかし、このように製品の機能性に対して大きな影響を及ぼす品質性能を決定づける重要な因子であるにもかかわらず、これまでの設計図面において「バリなきこと」や「糸面取りのこと」など極めて曖昧な指示で済ませ、製品の「エッジ品質」に対する意識がほとんど欠如していると言わざるを得ない。

製品高機能化を目指して

製品の「エッジ品質」に関して2004年3月に制定されたJIS B 0051－「部品のエッジ－用語及び指示方法」およびJIS B 0721－「機械加工部品のエッジ品質及びその表面性状」を基に、製品の高機能化を目指すために、「アンダーカット」と定義している。部品表面のような加工によって図のようなバリを生成し、適切なバリ取り・エッジ仕上げ法を採用するならば、シャープなエッジ形状や設計通りのC面、R面のエッジ形状を得ることができる。

エッジ形状

部品のエッジに生成されたバリを除去すれば、そのエッジ形状は図1に示すように鋭利な形状やC面形状となり、JIS B 0051では「アンダーカット」と定義している。部品表面のようなエッジ形状では、図2のように形状を表示するためのエッジ形状を指定することになっている。

最近の部品のエッジ形状は使用者に対する食い込み性能が良い②の微鋭状は使用者に対する食い込み性能が良い③の面取りエッジ形状に仕上げる。

図3に示すひげそり用ブローホール（気泡）などの「エッジ品質」が重要になる。そこで、図3のエッジ品質を0・002μ～0・008μ以内に収まるように仕上げる。

適切な加工法

エッジとその周辺部を成形する二面のサーフェス・インテグリティを考慮して適切な機械加工法を採用してエッジに仕上げる。

図3のシェービング・エッジは荒研削・仕上研削・特殊仕上げの順で3工程で仕上げる。

図3に示すひげそり用ブローホール（気泡）などの「エッジ品質」が重要になる。そこで、図3のエッジ品質を0・002μ～0・008μ以内に収まるように仕上げる。

図3に示すひげそり用ブローホール（気泡）などの「エッジ品質」が重要になる。そこで、図3のエッジ品質を0・002μ～0・008μ以内に収まるように仕上げる。

図1　エッジ形状の表示（JIS B 0051）

図2　エッジ寸法の図示（JIS B 0051）

a：アンダーカットの寸法

図3　シェービング・エッジのエッジ品質の設計例（宮谷）

関西大学　システム理工学部
機械工学科　教授
北嶋　弘一

問題はバリ！▶解決は磁気研磨機

PRiTiC プリティック
●特許取得(米国・日本・欧州)　欧州CEマーキング取得

会場にてテスト加工受付致します

株式会社 プライオリティ
〒144-0045 東京都大田区南六番3-1-1
TEL(03) 5744-7891
FAX(03) 5744-7893
http://www.priority.co.jp/

バリ取り・仕上げ加工技術展 in 東京・おおた2012
2012年9月6日(木)～7日(金)
大田区産業プラザ(PIO 2F小ホール)

技術の振興・発展へ

バリ取り仕上げ加工技術展 in 東京おおた2012

「バリ取り仕上げ加工技術展in東京おおた2012」が9月6、7日の両日、東京・南蒲田の大田区産業プラザ（PIO）で開催される。主催は磁気研磨加工学会。バリ取り加工・研磨剤・石油仕上技術専門委員会、人場無料。

バリ加工、仕上げ加工技術の振興とさらなる発展を目指した展示会である。会場ではバリ取り加工・技術に関わる技術、機械、機器、周辺機器、材料などが一堂に披露される。ジーベックテクノロジーは同社提自のセラミック編組を用いたバリ取り、研磨用ブラシを展示し、プライオリティは磁気研磨機の展示と実演を行う。

デモンストレーションがおこなわれる。ショットブラストによるワーク加工、バレル研磨、磁気研磨などテスト加工したワークを持参する予定。その場で実演し、完成度合いを確認することができる。

無料の技術専門セミナー講演。6日は時から関東大学校の吉富紘一郎教授による「大口径ウエハの高平坦化研磨技術」、同13時から東洋大学の金勝次教授による「ショットピーニング材料の機能性と可能性」、7日は時から国西大学の北嶋弘一教授による「もうひとつ上の基礎技術としてのバリ」を再考しよう」のテーマで行う。

バリ取り仕上げに困っているユーザーの悩みを解決する場になることから、同展会は大きな期待が寄せられている。

9月6日から開催
東京・大田区産業プラザ

今、使っている『バリ取り方法』本当に安心できず？

手作業の面倒なバリ取りをツール1本で自動化！
バリの形状に合わせて特殊刃先を御提案
斜め穴にも対応！
簡単なのにモノ凄い バーカットBC
今、バリはどうしてますか？
万能なバリ取りツールはありません。このツールも同じです。
しかしバリに合わせた個別対応こそが弊社の売りです。
詳しくはご相談下さい。

山田マシンツール株式会社　〒110-8575 東京都台東区台東1-23-6　TEL.03-3834-5041 FAX:03-3832-6165
更に詳しい情報は弊社ホームページまで！　http://www.yamada-mt.co.jp

バレル研磨に新提案!!

◆加工部門◆
確かなノウハウで即納致します。
バレル研磨加工&ショットブラスト加工
●機械部品　●鋳電部品　●自動車部品
●セラミックス(碍子、ボール、ヤーンガイド)

◆営業品目
●高速遠心バレル研磨機
●振動バレル研磨機
●ロータリーバレル研磨機
●回転バレル研磨機
●流水処理設備
●バレル研磨材(湿式、乾式)
●バレル用コンパウンド(湿式、乾式)
●その他研磨材もご用意しています。

高速遠心バレル研磨機 SBF-80

試料をお送り下さい。きっとご満足できるはずです。

SBFS 島研摩機材株式会社　本社／〒640-0344 和歌山市園部1-65-1　TEL:073-479-2315(代)　FAX:073-479-2318　E-mail:customer@sbfs.co.jp　URL http://www.sbfs.co.jp

バリ取り・表面仕上げ

ボンド線状ポリバリ取り機 バリタックPB-600型
バリタックE CT-300W型 自動全域粗化洗浄機・3ℓ℃

主要製品

主要特徴
ボンド線状ポリバリ取り機。バリタックPB-600型は、ZZ、ZN、バリ、レーザー加工品などで発生したバリを出来るイン工程で自動化出来ます。
ZZバリを処理してから洗浄処理までのラインも可能な装置です。

主要特徴
プレス、ファインブランキング、熱処理工法品など、ZZ、ZN、バリ、レーザー加工品などで発生したバリを出来るイン工程で自動化出来ます。
ZZバリを処理してから洗浄処理までのラインも可能な装置です。

(仕様)

電源	3.5kW400V
最大寸法	600mm(ワークとツール間隔は450mm)
最大重量	5kg(ワーク)
回転数	0～1500rpm
使用電源	3φ200V 50/60Hz
容量	8500VA

(仕様)
※容量 0.5t～6.0t
オプションで20.0t圧対応可
最大容積 300,600,900
処理ピッチ 最10mm以上
月間50mm以上実制限
ロボットピーク0～8m/min

バリ取り技術の開発を通じて60年
トーパン　トーパン工業株式会社　BURRYTACK 販売事業部
〒223-0052 横浜市港北区綱島東3-7-1　TEL 045-542-4778 FAX 045-542-4779　支社 〒136-0072 東京都江東区大島2-6-21
ホームページ：http://www.burrytack.com

ステンレス電解研磨用バレル SEB©(セブ)
特許 4989246号
小物ステンレス素材部品研磨用に開発された画期的なバレルです！

● 小さな部品の研磨ができる
● 精密バリ取りができる
● ラック掛け不要
● 通電許容電流が大きい

ドラム寸法：200φ×300mL
許容電流：200A
耐用温度：70℃-max
回転制御：0.1～10rpm
アノード：チタニウム
カソード：銅（材質変更可）

新共立化工株式会社
〒333-0844 埼玉県川口市上青木2-22-6
Tel. 048-269-2726　Fax. 048-267-7382
http://www.shinkyoritsu.com

OSBORN オズボーン工業用ブラシ ATBブラシ
高密度で高効率なデバリング！

ATBブラシは独自技術の採用により高効率なバリ取り作業を実現しました。

外径(φ)：φ70～φ150
植毛：#60～#500
●用途に応じ相研用一重研用まで

株式会社ムラキ 機械工具部 http://www.muraki-ltd.co.jp/
本社 〒103-0027 東京都中央区日本橋3-9-10 TEL(03)3273-7511(代) FAX.(03)3281-2243
大阪支店 〒532-0011 大阪市淀川区西中島1-18-20 TEL(06)6152-5503(代) FAX.(06)6152-5527
名古屋支店 〒461-0001 名古屋市東区泉1-20-4 TEL(052)962-2336(代) FAX.(052)962-3339

バリ取り・エッジ仕上げ

ジーベックテクノロジー
社長　住吉　慶彦

急速なグローバリゼーションと新興国の台頭により、部品メーカーはコスト競争力、現地化、設計変更への迅速な対応が求められている。そのような状況で、生産方法も現場に根ざした変革の新技術が高いマシニングセンター（MC）など汎用機の活用へシフトしている。従来、研削材を樹脂や繊維強化プラスチック（FRP）などに取り込ませる加工法である。一方、いまだ人手でおこなわれているのがバリ取りや研磨などの仕上げ加工である。

バリ取り・研磨の全自動化を実現できる工具として一ユーザーから高い評価を受けている。セラミックファイバーブラシは金型研削用のセラミック砥石をブラシにし、低合の研削力とブラシの柔軟性を併せ持つ工具である。以下、特徴を記す。

▼金型工の研削力＝通常のセラミックファイバーを高硬度材としているため、研削力が一定。

▼高い研削力＝従来比80％以上を硬材が占めるため、圧倒的な研削力（ナイロンブラシの20～60倍）があり、高速・高送り加工が可能。

▼形状しない＝他ブラシのような性能変化がなく、ストレート形状を維持できるため、消費量が少ない。

▼自動＝自動化のエンジン部品やミッション部品などで

交差穴バリ取りツール（複合展開用事例）

砥石の研削力とブラシの柔軟性

〈バリなきこと〉といっていない。加工対象物、製品形状などにより、工程数は1工程で仕上げるものから、複数工程で段階的に仕上げるものまでいろいろ。しかし、量産ラインを工夫し、時間のかかる処理などを工程数を減らすことが、生産性向上に直結する。

技術を応用

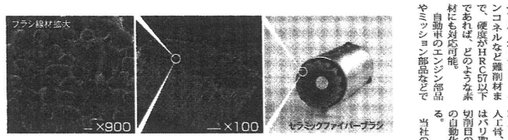
当社が開発、特許を取得している セラミックファイバーブラシは唯一、高硬度材を研削する。

▼幅広く対応＝自動化に装着して作業を使うものから、MCのツールチェンジャーに入れて切削加工後に同じMC機内で仕上げ加工を自動化できるまで幅広いインフラに対応している。特に、MCなどと作業機で自動化する場合、当社工具のメリットを最大限享受できる。MCで利用する場合には回転・切り込み・送りの3条件を調整することにより、バリ取り能力とエッジ品質の両立を図れる。

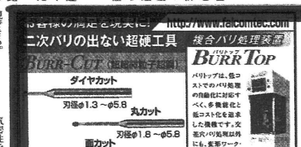
▼仕上げ面向上＝金型研磨現場の技術を応用しているので、中心線平均粗さ（Ra）0・1μ以下の仕上げ可能。

▼高硬度材＝金型材ども対応可能。

▼自動＝自動化のエンジン部品やミッション部品などで



二次バリの出ない超硬工具

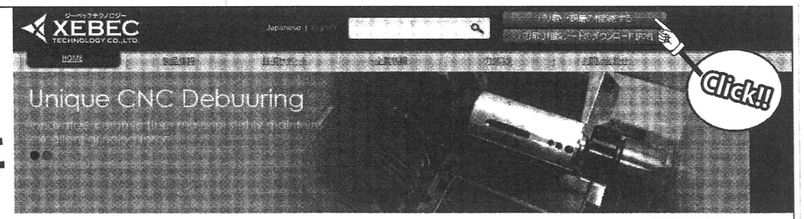


板のバリマスター

HUMAN ENGINEERING
株式会社 理研開発工業
本社／工場　大阪府守口市南寺方東通5丁目20番15号
TEL06(6998)5344㊐ FAX06(6997)2697
URL http://www2.bigcpane.jp/rikenri　E-mail:riken10@mail.bigcpane.jp

Webでバリ取り相談にお答えします！

ジーベック　バリ取り　検索



chooses out of a product category. 製品ジャンルから選ぶ
chooses out of the contents of processing 加工内容から選ぶ
Applications 事例

5つのSTEPで手軽にバリ取り診断!!
Step1. 材質は？ アルミ系？ 鉄系？ 難削材？
Step2. バリの大きさは？ 爪で折れる？
Step3. バリ取り箇所は？
Step4. 問題点は？ コスト？ 品質？
Step5. 使用装置は？ 手作業？ 自動化？

詳しくは当社ホームページをご覧下さい　URL http://www.xebec-tech.co.jp
XEBEC TECHNOLOGY CO.,LTD.　株式会社ジーベックテクノロジー　XEBEC TECHNOLOGY CO.,LTD.
東京都千代田区麹町四丁目3番地3　新麹町ビル4階　TEL.(03)3239-3481 FAX.(03)5211-8964

バリ取り・面取りツール SNAP Tool スナップツール
BIG BIG DAISHOWA　HEULE　NEW
下穴径φ2～の
表裏面取りツール
手作業でしかできなかった小径穴の裏面取りをマシニングセンタで自動化。

BIG BIG DAISHOWA
大昭和精機株式会社　www.big-daishowa.co.jp
本社：東大阪市長瀬町北中島3-39　TEL.072-962-2312 FAX.072-960-2231
工場／大阪工場・滋賀第1、2、3、4、5工場
営業／東京・仙台・北関東・高関東・長野・中部・静岡・北陸・西部・岡山・広島・九州・海外営業本部
大昭和精機貿易(上海)有限公司・BIG KAISERHE(USA, Germany)

NEW WASHING MACHINE
ターレット式 高圧NCバリ取り洗浄機
MNC-30-TA
HC De-Burring HP Washer

高圧30MPaとターレット・チルトテーブル採用により、高精度なNC制御のねらい洗浄で、ワーク全面の確実なバリ取りを可能にした先進の洗浄機

●洗浄システム
6軸制御のNCプログラム。強力な洗浄力の洗浄ノズル。
●チルトとワークの反転機構
ワークを自在に姿勢制御可能な機構。ワークの完全6面洗浄。短いNCストロークと時間の短縮化。
●操作制御システム
簡単操作で約盤な洗浄プログラム作成。完全自動運転(自動搬入出→洗浄→エアブロー)
●ターレットの採用
バリ取り洗浄に必要なノズルブラシ・エアブローを備えた複数軸のノズルツールのターレット採用により、よりレベルの高いバリ取り洗浄が実現できます。

MORIGO SEIKI CO.,LTD.
森合精機株式会社