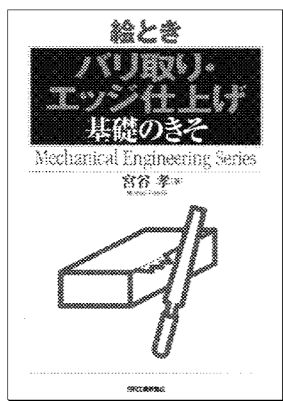


好評! 日刊工業新聞社の本

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 課題解決のために

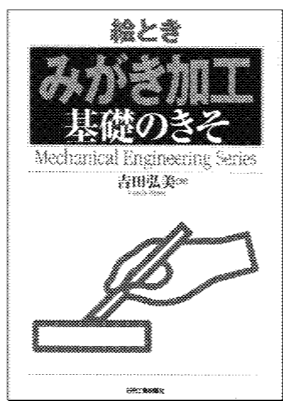
◆お求めは書店または弊社出版局販売・管理部まで

日刊工業新聞社 出版局販売・管理部

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つてこそ。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。

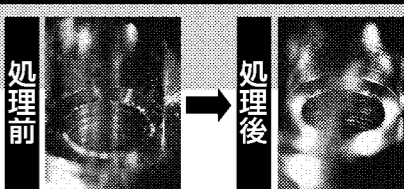
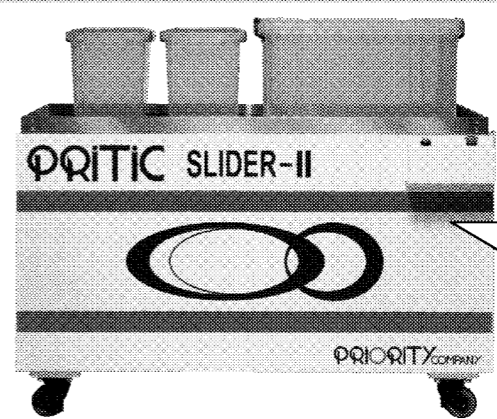
- ◆目次◆
- 第1章 みがき加工について
 - 第2章 みがき加工の必要性と効果
 - 第3章 他加工とみがき加工
 - 第4章 研削剤
 - 第5章 みがきに必要な工具
 - 第6章 みがき作業の準備と後始末
 - 第7章 みがき作業
 - 第8章 みがき用機械
 - 第9章 表面粗さの測定方法
 - 第10章 表面性状(表面粗さ)の表現方法

TEL(03)5644-7410 http://pub.nikkan.co.jp/ FAX(03)5644-7400

問題はバリ! 解決は磁気研磨機

PRIITIC

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 東京都大田区南六郷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)

製品高機能化を目指して

「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

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「製品のエッジの形状及び表示」が、製品の性能、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、このように製品の構成要素部品のエッジが製品性能を決定づける重要な因子でありながら、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。

エッジ形状

製品のエッジに生成し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ではこれを「アンダーカット」と定義している。部品表面の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と、シャープなエッジ形状や設計通りのC面、C面のエッジ形状を得ることができる。JIS B 0051においては、「バリ」を+(プラス)、「アンダーカット」を-(マイナス)で表示し、これら

やRを用いず、図2のような具体的形状とその寸法を明示することによって、

最近の部品のエッジ形状は①相手に対する食い込み性能が良い②位置決め性能が良い③制御レスポンスが良い④作動圧力パルスが正確である⑤流体の抵抗や反射が少ないなどの特性を発揮することから、

多く要求される「エッジ品質」の観点から、も部品作動時におけるエッジ部の変形、摩擦あるいは欠けなどに対する対策が必要となる。すなわち、エッジやその周辺を形成する表面層の微細制御、硬度変化あるいは残留応力などのエッジ内面層の品質を

表す「サーフェス」

インテグリティの観点から設計・加工を考えたならば、これはJIS B 00721において規定されている「適切な加工法」

エッジとその周辺部を形成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生成したバリを除去し、設計通りのエッジ形状に仕上げても新たな残留応力、微小クラック(ひび割れ)やクレーターの発生、硬さ変化を生じることがある。このようなエッジ表面層の性状変化は部品の疲労強度の低下を招くだけでなく、その形状や応力腐食の原因ともなるため、バリ取り・エッジ仕上げ法の選択をより慎重に行わなければならない。

図3に示す仕上げ工程は、①エッジの形状および幾何公差②エッジの表面粗さおよび表面うねり③エッジの微視的亀裂やプロトホール(気泡)などによる「エッジ品質」が重要になる。そこで、図3に示すようにエッジを0.002、0.008

に仕上げ、バリ取り・エッジ仕上げを行わなければならないが、それによって表面には表面粗さ、表面うねり、ツールマーク、表面キズなどを生じ、表面から内部に入った表面層には微視的亀裂、プロトホール、加工硬化、歪みなどを生じ、このような「エッジ品質」をJIS B 00721-A級とする。

設計の意図

バリ取り・エッジ仕上げの究極の目的は、バリを完全に除去した「ステイジレス」の完全平面あるいは完全曲面に仕上げることであるが、設計技術者が意図した「エッジ品質」を十分に満足しなればならない。

本稿が製品の品質向上に対する一助になれば幸いです。

関西大学 システム理工学部 機械工学科 教授 北嶋 弘一

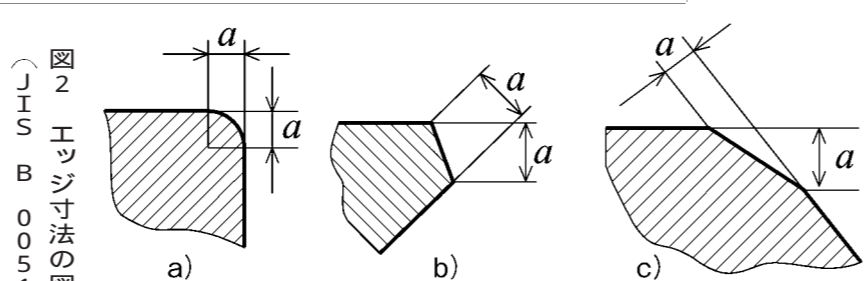


図2 エッジ寸法の図示 (JIS B 0051)

a: アンダーカットの寸法

図3 シェーピング・エッジのエッジ品質の設計例(宮谷)

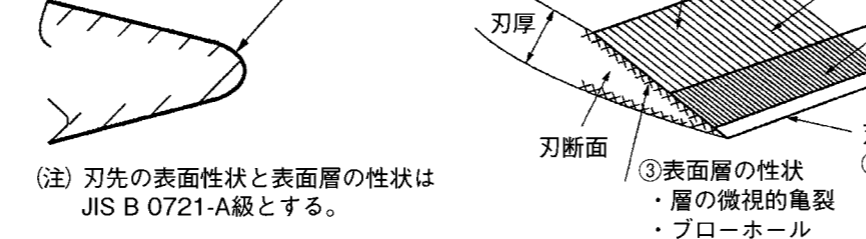


図3 シェーピング・エッジのエッジ品質の設計例(宮谷)

バリ取り・エッジ仕上げの究極の目的は、バリを完全に除去した「ステイジレス」の完全平面あるいは完全曲面に仕上げることであるが、設計技術者が意図した「エッジ品質」を十分に満足しなればならない。本稿が製品の品質向上に対する一助になれば幸いです。

技術の振興・発展へ

「バリ取り仕上げ加工技術展 in 東京おた2012」が9月6、7日の両日、東京・南浦田の大田区産業プラザ(PIO)で開催される。主催は砥粒加工学会、バリ取り加工・研削布紙加工技術専門委員会、入場無料。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する技術、機械、機器、周辺要素、材料などが一堂に披露される。ジーベック

9月6日から開催 東京・大田区産業プラザ

「バリ取り仕上げ加工技術展 in 東京おた2012」は同社独自のセラミック繊維を用いたバリ取り、研削用ブラシを展示し、プライオリティは磁気研磨機の展示と実演を行う。展示以外に出展者による実演・デモンストレーションが行われる。ショッティングによる「バリ取り」の技術、バリ取り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する技術、機械、機器、周辺要素、材料などが一堂に披露される。ジーベック

バリ取り仕上げ加工技術展 in 東京おた2012

Webでバリ取り相談にお答えします!

ジーベック バリ取り

Unique CNC Deburring
innovative ceramic fiber material, stable maintenance, excellent grinding force.

click!!

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? 平面、エンドミル加工部のバリ? ギヤ加工部のバリ? 交差穴バリ?
- Step4. 問題点は? コスト? 品質?
- Step5. 使用装置は? 手作業? 自動化?