

研究テーマ	製品内側のバリ取り技術の開発		
担当者 (所属)	西村通喜・長田和真・寺澤章裕 (富士工技セ)		
研究区分	経常研究	研究期間	平成 27 年

### 【背景・目的】

切削加工やプレス加工を行うと、加工表面にバリ（不要な突起）が発生する。このため、製品を加工する上でバリを除去する工程が必須となる。製品の外周部に発生するバリの除去方法は多く存在するが、製品の内側に発生したバリを除去する方法は少なく、企業においても苦慮している。例えば、製品内部でドリル穴が交差する交差バリや、パイプの外周からドリル加工した場合は、パイプ内側にバリが発生し、除去するために一か所ごとに手作業で個々に行わなければならない、作業効率が非常に悪い。このため、簡易に製品内側のバリ取りを行う技術の開発を行い県内製造業に寄与することを目的とする。

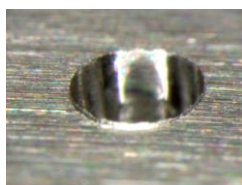
### 【得られた成果】

実験には、ステンレス (SUS304)、アルミニウム (A5052)、真鍮 (C2801) を用いて、一辺が 5mm の正方形で長さが約 100mm の空間に外部より直径 1mm のドリルで加工を行い、空間内側にバリを発生させ、バリの高さで評価を行った。また、バリを付けた空間は、貫通する場合と底付の場合と 2 種類作製した。バリ除去方法には、一般的な圧縮空気を用いたエアブラストのほか、水と研磨材を用いたブラスト装置を 2 種類作製し、バリ取り効果の比較を行った。また、超音波洗浄機を用いて、自動バリ取りの試みを行った。

エアブラストを用いた場合、貫通、底付の場合でもバリを取ることができた。水と研磨材を用いたブラスト装置では、貫通の穴の場合は、バリを取ることができたが、底付空間の場合は、バリ取り効果が弱いことがわかった。しかし、加工を行った表面は、バリ取りの行えた貫通空間で、エアブラストと比較して表面粗さの変化が少ないことがわかった。(表, 図) このことより、表面変化を少なくしてバリ取りを行う場合には、適していることがわかった。超音波洗浄機では、バリ取り効果が弱いことがわかった。

表 加工表面粗さ (Ra  $\mu$ m)

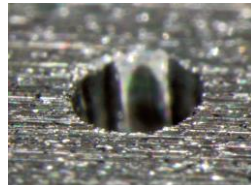
	未加工	エアブラスト	水+研磨剤 1	水+研磨剤 2
ステンレス	0.762	1.810	1.015	1.157
アルミニウム	0.184	3.098	1.528	7.534
真鍮	0.037	2.310	0.692	1.541



未加工



エアブラスト



水+研磨剤 1



水+研磨剤 2

図 加工面 (ステンレス)

### 【成果の応用範囲・留意点】

製品内部のバリ取りだけでなく、製品全体のバリ取りに用いることができる。

底付製品の場合、エアブラストで加工を行う際に研磨剤が滞留する可能性があるため、設置方法に留意する。