

シーズ技術名


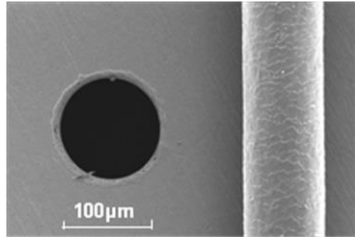
音響信号で微細な穴の直径を測定

音響信号を利用した微細穴検査技術

技術分野分類 5502：生産工学・加工学

技術キーワード 加工計測、機械計測

産業分類 E-29：電気機械器具製造業

内 容	概 要	ある種のカスセンサは、センサ前面に設けた微細穴を通過する気体の流量が感度に影響するため、生産工程での穴径測定が求められている。そこで、インプロセスで短時間に穴径を評価するため、音響信号を利用することで微細穴の穴径を測定する技術を開発した。プレス加工による微細貫通穴（穴径 0.1mm、深さ 0.1mm）に対して、穴径差 0.005mm を検出することができる。
	従来技術・ 競合技術 との比較 （優位性）	一般的な光学的手法（顕微鏡レンズと CCD カメラ）による穴径の測定では、測定時間は十分短い、装置が大掛かりで高価となる。本手法は、一般的なスピーカーとマイクロホンおよび小規模な電子回路で構成されるため、小型で安価である。
	本技術の 有用性	図に示すように小型、かつ安価であるため、生産工程に組み込むことにより、低コストでインプロセス計測が可能となる。また、音響信号により、穴を通過する空気量から穴径を評価しているため、穴の内部形状に依存しない、流体の通過量を反映した穴径を測定することができる。
関連情報 （図・表・写真等）		  <p>測定装置の外観</p> <p>プレス加工による微細穴の例</p>
適用可能製品		精密な流量が求められるカスセンサなど、微細穴を有する工業製品
技術 シーズ 保有者	氏名 所属・役職	長洲 慶典 長野県工業技術総合センター 精密・電子・航空技術部門 加工部 研究員
技術 シーズ 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	技術連携部門 026-268-0602 / 026-291-6243 gijuren@pref.nagano.lg.jp

■知的財産 特許出願 2011-154361

■試作品状況 無 提示可 提供可

作成日 2020 年 11 月 27 日