

〔優良賞〕 切削からプレス加工へ転換し製品機能を全数保証する走行制御部品



代表取締役社長
清水 貴之 氏

日伸工業株式会社

〒520-2152 滋賀県大津市月輪1-1-1

TEL. 077 (545) 3011

<http://www.nissinjpn.co.jp/>



本製品は、異常動作を防ぐ自動車用の走行制御部品。部品の不具合は大事故につながりかねないため規格は厳しく、従来は1個ずつ切削加工してきた。

日伸工業は、硬度など製品機能や精度を保証する検査装置の開発やプレス加工の実現により量産システムを確立した。切削加工からプレス加工への生産工法の転換は、部品の価格競争力向上や安定供給体制に役立つ。走行制御部品のため、ガソリン車や電気自動車を問わず広く採用が期待できる。

この部品は油圧を調整して走行を制御する。弁座部のシール面と接触する球体部品とのすき間を通過する油を調整するが、このすき間はマイクロメートルオーダーの高精度と接触時のシール性やシール面の硬度が重要で、これまでプレス加工化を難しくしていた。

同社はまず、ユーザーとの協議でシール面を球体部品と接触しやすい半球形に変更してすき間が生じにくくし、シールの裏面にコイニング加工を施し、接触箇所の硬度を引き上げて規格を満たした。プレス工程は押し込み絞り工法を採用。ステンレス製円板をカップ状に仕上げで高精度成形し、シール面のコイニング加工など19工程を1台のプレス機で行う。プレス後のシール面の保証試験はリーク試験機を用いる。球体を押し当てながらエアーを流動させ、シール面と球体部品のすき間を抜けた流量で精度を保証する。これらシール面の変更、プレス技術、リーク試験機などでプレス化を可能にした。

切削加工に比べ約70%の材料利用率改善、約20%の原価低減など優位点が多く、広い展開を期待している。