

株式会社 小松精機 工作所



代表取締役
小松 剛

長野県
諏訪市四賀桑原942-2

1953年(昭和28年)設立
TEL 0266-52-6100

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

電子制御燃料噴射装置の
性能を飛躍的に高めた
精密プレス部品

近年の自動車ガソリンエンジンの燃費性能と環境規制対応を飛躍的に高めた電子制御燃料噴射装置のノズル部品の、多量、廉価、高信頼性供給を実現するプレス技術を開発し、国内外の顧客に供給。世界所要の約20%シェアを獲得。

腕時計部品メーカーから自動車部品へ進出

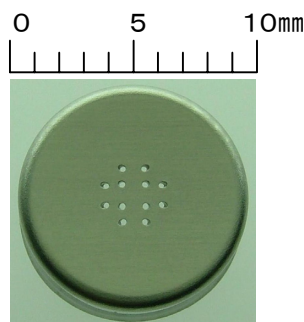
株式会社小松精機工作所は、創業時より腕時計部品製造に携り、プレス加工から組み立てまでの一貫加工能力を具備していた。業界の成熟化展望を契機に電子部品、IT機器部品製造に注力したが、海外シフト、空洞化等の環境激変に遭遇し、自動車関連部品製造に転進。

微細な斜め孔をプレス加工で実現

エンジンの性能向上には、電子制御燃料噴射装置の存在が不可欠であり、電子制御技術を実現化するためには、超微細なメカ機構が必要となる。腕時計部品製造で培われた超省エネ、高精密の部品製造技術をDNAとして活用することにより、厚さ0.2mm未満のステンレス板に、複数個(2~18ヶ)の超精密、微細な斜め孔を穿つプレス加工技術を開発した。

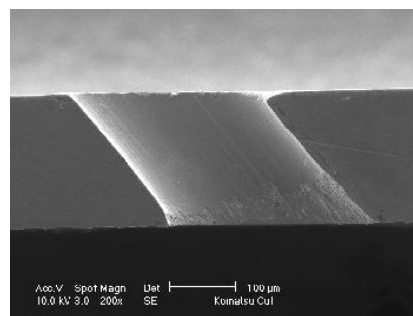
プレス部品でありながら寸法精度だけでなく機能保証を実施

電子制御燃料噴射装置(インジェクタ)の最先端に装着されて噴射量や噴射角度などを制御するこの部品に対する要求は非常に高く、且つ、多量、廉価、高信頼性供給を求められる。燃料の噴霧流量と噴霧方向を高精度で機能保証するため、燃料噴射孔の孔径精度をサブ μm レベルで実現している。同社の、この生産技術は、ガソリンエンジンの燃費向上と環境規制に大きく貢献しており、2005年には、第1回ものづくり日本大賞 優秀賞を受賞している。



【12孔ノズル部品】

噴射孔は直径
 $\phi 120\sim 300\mu\text{m}$ 、
斜めの角度 40° 位
までプレス抜き可能。



【プレス抜きされた斜め孔の
電子顕微鏡写真】