

# サイベックコーポレーション

Creation for Smile

～最先端のフレス加工で多くの笑顔が溢れるもの創り～

面ダレ無し (No Shear Droop)

## NSD打抜き法



NSD打抜き法とは、*No Shear Droop*の頭文字を取った面ダレ無し打抜き法の略であり、通常の打抜き法に発生する面ダレを抑制する革新的打抜き法である。そもそも面ダレとはこういった現象が発生するのだろうか。面ダレとは、せん断加工初期に、ポンチ及びダイにより圧縮荷重やせん断荷重を受け変形した面のことを言う。要するにポンチが被加工材に食い込む際に被加工材が引っ張り込まれた部分を示す。通常この面ダレを小さくするために、ポンチとダイのクリアランスを小さくするのだが二次せん断の発生やカエリが大きくなるといった現象になってしまう。

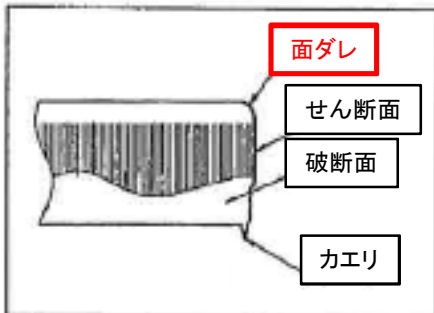


図1 通常の打抜きによる断面

図1に示すのは、通常の打抜きによる断面であり、面ダレとは赤枠にて示す箇所となる。このダレ量が大きくなると特に摺動する部品においては摺動するストレートを確保するためダレ量を見込んで素材を厚くする傾向がある。しかしながらそれでは部品の素材コストが上がってしまったり、部品重量が増加するといった問題が生じる。当社ではそういった問題を克服するために打抜きによる面ダレを抑制するNSD打抜き法を確立した。

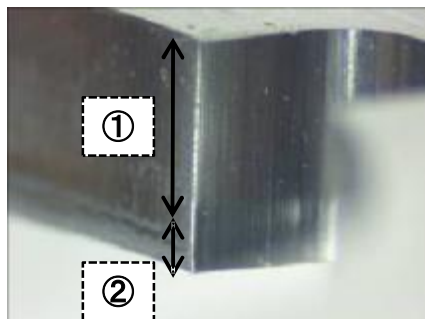
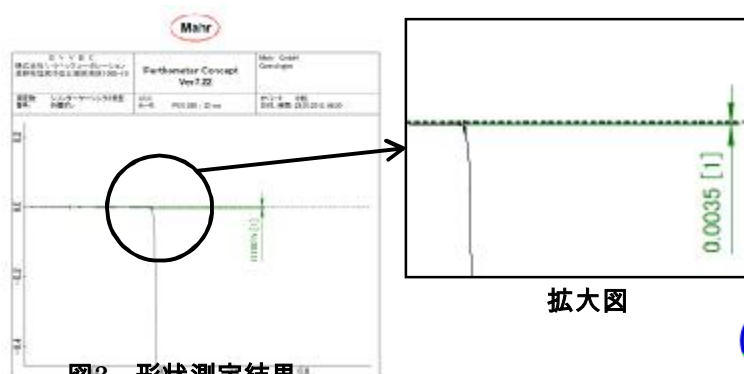


図2 NSD打抜き法による断面

図2に示すのはNSD打抜き法による断面写真である。断面写真に見られるように①はせん断面、②は破断面が見られるが①のせん段面上部には通常見られる面ダレが見られない。

図3においては実際に形状測定器を用いて、面ダレ量を測定した結果である。面ダレ量：3.5 μm



拡大図

図3 形状測定結果

