

下死点スピードの変動が 加工品に影響する

*(にしの としゆき) : コネクタ事業部グローバルテクノセンターエグゼクティブエキスパート
〒196-8555 東京都昭島市武蔵野 3-1-1 TEL : 042-549-9375 FAX : 042-549-9590

1. ストローク量(長さ)について

プレス金型のメンテナンスを行うに際して、金型だけ知っているも十分なメンテナンスはできないものと考えている。

そこで、本連載「メンテナンスの奥義」に関しては、プレス加工に関係するさまざまな設備や事項について紹介しているが、ここでは、プレス機械のストローク長さ、トルク能力(エネルギー能力)そして下死点スピードに触れながら解説を行っていきたい。

プレス機械を導入する際に仕様を検討することになるが、さまざまな項目が対象になっている。

その中には、公称能力、ダイハイト、ボルスタのかす逃げ穴、ストローク量、送り装置の種類、被加工材料の送り角度、そして材料送り線高さなどがある。

どれをみてもプレス加工を行う上では、重要な要求であることは間違いないものである。

この中から今回のテーマとして「ストローク量」を選んだ理由は、精密プレス加工を行っている企業のプレス機械を見たときに、加工されている製品から判断しても、プレス加工を行う上で必要なストローク長さの3倍ぐらいのプレス機械を使用している場面を見かけることがかなり多いことから、このストローク長さ(抜き加工、曲げ加工、つぶし加工など)と、プレス機械につ

いて考えてみることにしたい。

2. ストローク長さ(長さ)とプレス加工の関係

プレス機械の能力という、30tとか40t(現在はニュートン(N)の呼び名になっている)のみで表現するケースが多いが、実はプレス機械には3つの能力がある。プレス加工を行う上で、この3つの能力(公称能力、トルク能力、エネルギー能力)はぜひとも知っておいてもらいたいものである。これらを疎かにしているとプレス機械の精度を損なったり、破損につながる危険がある。以下にこれら3つの能力を紹介したい。

(1)公称能力(加圧能力)

プレス機械の構造上から導き出される能力であり、プレス機械が加工途中において安全に発生し得る最大加圧能力をいう。

この能力は、公称圧力とか呼び圧力などと呼ばれているが、これらは許容最大圧力と同じで、プレス機械の構造上から導き出されるものであり、機械の構造部材が安全に耐えることができる圧力を意味している。

(2)トルク能力(能力発生位置)

図1にあるようにスライドが上死点から下死点に下降する際の下死点からのある位置(5mmとか10mmの位置の意味)で、どの程度の力を発生できるかを表すものであり、その位置で規定以上のプレス加工力が発生すると、プレス機械は