

塑性加工の総合専門誌

プレス技術 **9**

2009
Vol.47
No.10

PRESS WORKING

特集 **即効性のある利益改善事例集**

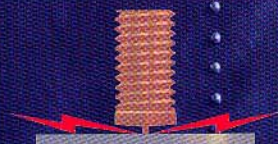
好評連載 本気で!JAPANモノづくり戦略／極める!プレス作業安全化



スチールからマグネシウム合金まで! シートメタル用ファスニングシステムのパイオニア



<http://www.asiagiken.co.jp>
スタッド溶接システム&工業用ファスナー総合メーカー



アジア技研株式会社

厚板用レベラーフィーダーの理想型 厚板やハイテン材でもバラケにくい UNCOILER PINCH ROLL LEVELER FEEDER

アンコイラーピンチロール式
厚板用レベラーフィーダー
NCLH-SPR / NCLH8-SPR series

DATE
DATE MACHINE CO., LTD.



特徴 / Main features

- アンコイラーピンチロール式
コイルの繰り出しをアンコイラーピンチロールで行う事により、厚板やハイテン材通板時でもコイルがバラケにくいので安全に作業が行えます。
- ワークロール電動圧下
ワークロール圧下はタッチパネル操作による電動圧下です。
- 先端挿入アーム
先端挿入アームの使用でコイルバンドカット後はコイルに触れる事無く、レベラーフィーダーへの通板が可能です。

特注機などの製作も承ります。お気軽にお問い合わせ下さい。



先端挿入アームはコイル材に合わせて前後に動き、コイル材挿入の補助をします。

TRADE
DATE
MARK

プレス自動化省力化の総合メーカー
伊達機械株式会社
DATE MACHINE CO., LTD.

【営業部・工場】 〒339-0002 埼玉県さいたま市岩槻区裏慈恩寺367-1
TEL.048(794)6411 FAX.048(794)6431
【本 社】 〒114-0011 東京都北区昭和町1丁目1番13号
TEL.03(3893)2543 FAX.03(3800)1544

E-mail date@olive.ocn.ne.jp



シミュレーションを活用したダイレスプレス技術の高度化(板金部品のプレス化)

◇適用工程(ライン)の特徴

世界的不況のため生産量が減少し、その結果、多品種少量生産化が進み、プレス部品の板金化およびプレス部品の需要減少が顕著になってきている。プレス業界にとって好ましくない市場変化に対し、ダイレスプレス技術の提案営業を行い、増注に取り組んできた。

◇現状の課題

板金部品のプレス化を、モデリングと成形シミュレーションで「見える化」する。その結果、ダイレスプレス技術自体も「見える化」され、開発・設計者と顧客の双方が板金部品のプレス化の実現性を視覚的に理解できる。これによる設計変更の容易化と営業提案の円滑化が本件の狙いである。

◇改善の狙い・切り口

板金部品のプレス化をモデリングと成形シミュレーションの結果で「見える化」する。それにより、ダイレスプレス技術を「見える化」して現実的な提案を行う。また開発・設計者は、板金部品のプレス化の実現性を視覚的に理解でき、板金部品のプレス部品化への設計変更を容易に行う。

◇改善着手内容

現在、提案中で今秋に採用になる予定の産業機械部品を例に説明する。

①部品の機能を損なわず、かつプレス化するメリットを引き出して形状を検討する。具体的な利点は、板金の場合は別部品である「取付座面」などの部品を絞り形状に取り入れ、部品点数を削減できる点にある。図1に現行品を示したように、板金部品5点で構成されている。なお、図中の○囲み部にはブラケットが隠れている。

②プレス成形可能形状のモデルとシミュレーション結果を顧客に渡し、プレス化の検討をしてもらう(図2、3)。

③顧客からの要望や検討結果を踏まえ、形状変更とシミュレーションを繰り返し行う。この繰り返しによって、商品機能を損なわず、プレス成形可能な形状を決定する。図4は、形状検討の途中でシミュレーションを行

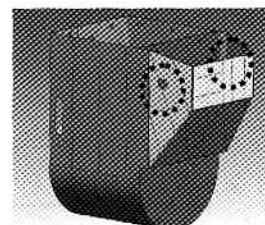


図1 現在量産されている板金部品のデータ

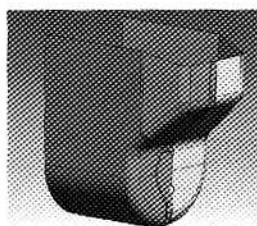


図2 初回の提案データ

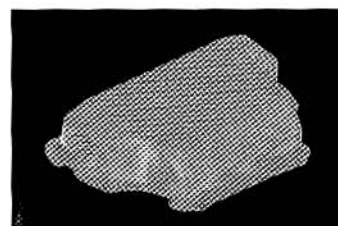


図3 初回の提案データのシミュレーション結果

フジイコーポレーション(株) ダイレスプレス事業技術グループ係長 親松 豊、同グループ 本間龍一
〒959-1276 新潟県燕市大曲 3283-1 TEL: 0256-63-7111 FAX: 0256-64-5664

った結果である。図5に示すように○囲み部に割れが予想された。そのシミュレーション結果に従い、形状を変更した。

④上記③の作業を繰り返して最終形状を決定する。図6が最終形状、図7はシミュレーション結果である。これによりブラケット部品がなくなり、部品点数で1点少なくなった。なお、図7の○囲み部の材厚が減少することが予測された。しかし、今までの経験から成形可能と判断して形状を決めた。

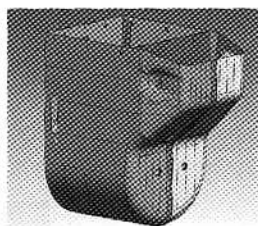


図4 途中形状データ

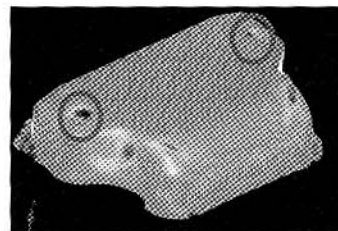


図5 途中形状データのシミュレーション結果

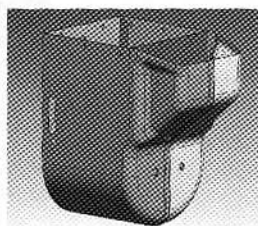


図6 現行板金部品データ



図7 シミュレーション結果

◇得られた改善効果

成形シミュレーションを取り入れて提案した結果、顧客から採用を得た。なお、板金部品のプレス化により以下の効果が得られた。

- 予算より約10%の低減予定 ○品質の向上
- ブラケット部品が不要となった ○デザイン性が向上

◇改善に要した期間および費用

板金図面支給後、プレス形状のモデリングや提案を行い、最終形状が決まるまで約1カ月、回数で4~5回、顧客とのやり取りを実施した。

◇実効ある改善となった成功要因

ダイレスプレス技術の「見える化」によって、顧客に板金部品のプレス化の可能性を実感してもらえたことが挙げられる。

◇他部門・他工程への展開

次機種同機能部品に関しては、この工法を継続したい。また、他の板金部品のプレス化も提案したいと考えている（写真1）。



写真1
プレス化のための部品形状
とプレス成形性の検討風景