

2 硬化肉盛による簡易金型の研究

抜型の試作について（その 1）

黒 木 季 彦 森 田 春 美
泊 誠 前 野 一 朗

1 はじめに

前回，1，2報に報告した基礎実験の結果に基いて，抜型（ダイス）の試作を試みた。前回第2報の考察より，A材（H-270C），B材（H-350C）は，切削性低合金肉盛棒で本実験の目的に合致し，また，C材（H-500），D材（H-11cr）は，非切削性で金型製作コストが高くなるという結果を得た。以上の実験結果からして，ダイス試作に供する肉盛り棒は，A材，B材が適当とされるが，今回の実験には，B材とC材を選定した。その選定理由として，A材は切削性は良好であるが，硬度が不足し，熱処理を必要とする。また，B材との硬度の差がそれほど大きくない。C材は，第2報の考察で非切削性としたが，実際に肉盛り，切削テストを行なった結果，超硬バイトを使用すれば切削もやや困難ではあるが可能ということが判明した。

これらの理由により，今回の実験にはB材，C材を用いることにし，ダイスの製作を行なった。

2 経 過

図1に打抜ポンチの形状を示し，
表1に溶接条件を示す。

図2に硬化肉盛金型（ダイス）

図2

図1

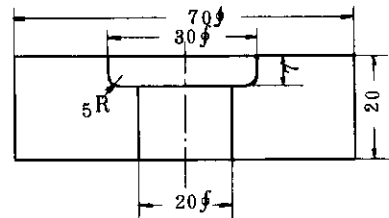
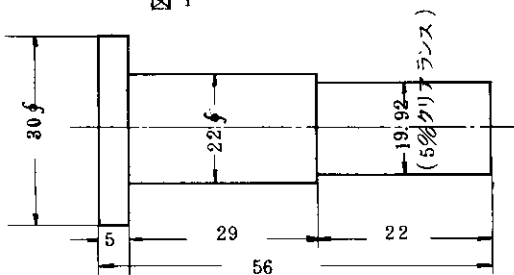


表 1.

硬化肉盛棒の種類	棒径	溶接電流	層間温度	下盛り棒の種類	層数（下盛り1層を含む）
DF 2A-B (H-350C)	4φ	140A	100℃	D4316 (S-16)	4
DF 2B-B (H-500)	4φ	140A	100℃	D4316 (S-16)	4

乾燥条件 300℃ 1 hour

温度測定 テンピルスティック 101℃使用

第1，2報の基礎実験は，SS41鋼板で行なったが，今回の実験では，母材をSS41棒鋼とし，図2のような図形にしたため，回転治具を使用し肉盛溶接を行なった。

溶接速度は、一層目を180 $\frac{mm}{min}$ 、二層目以降を150 $\frac{mm}{min}$ とした。前報とは、形状、寸法が異なるため、質量効果によって硬度が左右されることは当然のことであり、今後の実験においては、抜型ダイスの形状寸法が変わった場合、刃部の要求硬度によっては棒種、溶接条件等再検討の必要があろう。

本実験に用いる金型は、写真1、2に示すように、3穴の連続打抜き型であり、設計から組立まで、すべて当センター自作のものである。

本研究は、プレス加工実験の段階でプレス機械のトラブルが発生し、その調整に手間取り、本稿に加工実験データが掲載できなかったので概況にとどめざるを得なかった。

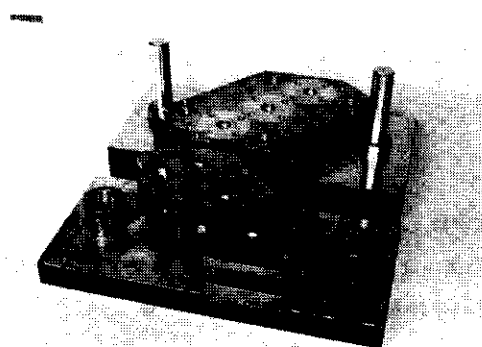


写真1

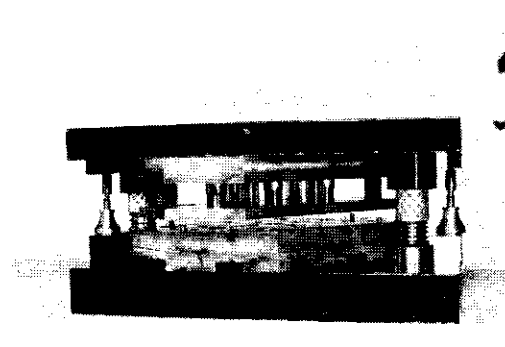


写真2