

金型，治工具の精密熱処理技術の研究

(第 3 報) (真空熱処理指導事例)

浜 石 和 人

1. 概 要

本年度より S 58~60 年の 3 ケ年間に渡り推進して来た金型，治工具の振興事業に引き継ぎ，更に，これまでより精度の要求される金型，治工具技術への対応を計ってゆくため高精度金型，治工具の振興対策事業を推進する。このうち熱処理については歪や変寸の少ない精密熱処理技術の研究を行うこととなった。

本年度は，昨年を引き続き金型，治工具の真空熱処理技術に関する相談・指導を行ったので，昨年の傾向との比較について概説する。

2. 相談内容の内訳

相談に持込まれる金型，治工具について昨年と比較すると材質的には，SKD 11 相当材が 90 %，SKH 51 相当材が 7 %，SKD 61 相当材が 3 % となっており，低合金鋼がほとんど無くなって来ている。相談の内容としては昨年と同様ワイヤーカット放電加工に供するもの，歪に関するものが主である。

3. 技術相談事例

(1) ワイヤーカット放電加工に供する金型，治工具例

形状，寸法的には昨年と同様の物が多く，はこの種の加工，熱処理技術の確立されたと見て良い。以下 photo 1~4 に代表例を示す。

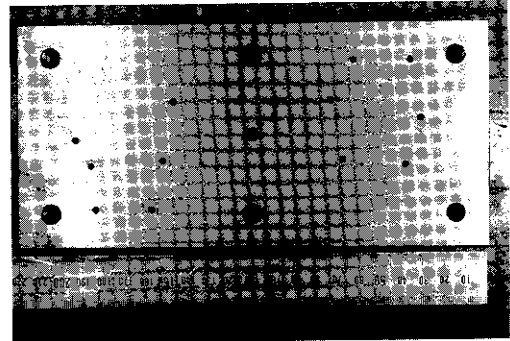


photo 1 金型 (SKD 11)

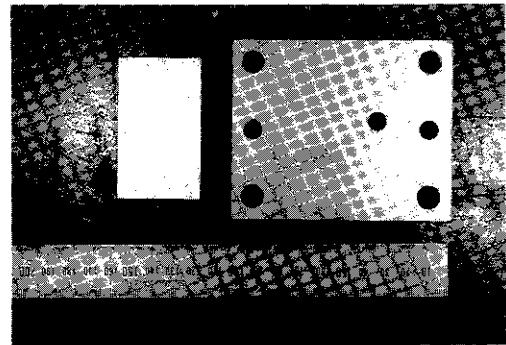


photo 2 金型 (SKD 11)

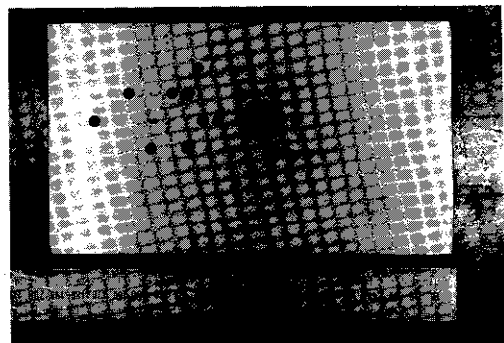


photo 3 金型 (SKD 11)

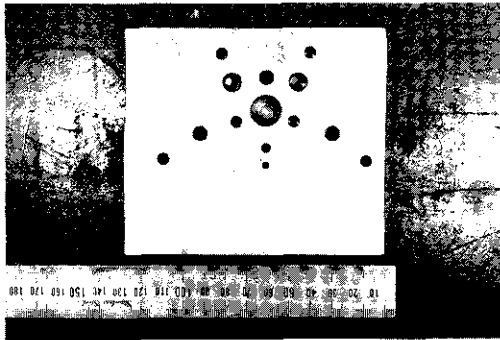


photo 4 金型 (SKD11)

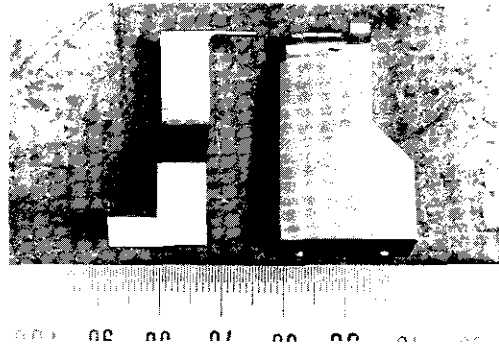


photo 7 特殊工具 (SKH51)

(2) 低歪熱処理に関するもの

歪を考慮する必要があるものについては、長尺であるとか肉厚変動の大きなものなどがある。それ等の例を photo 5~9 に示す。

(3) その他

その他としては、溶接加工された SUS304 の応力除却焼鈍や銅合金などの非鉄材料の真空時効硬化熱処理技術などに関する相談も増えている。

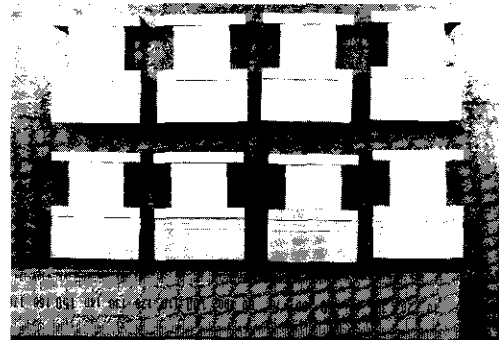


photo 8 特殊工具 (SKD11)

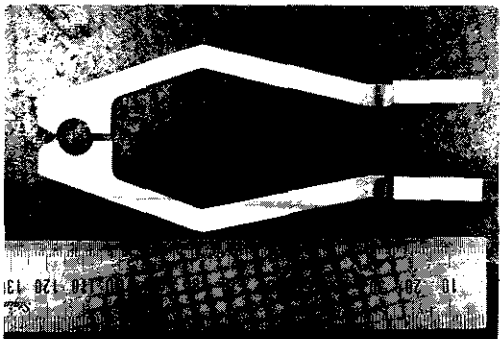


photo 5 特殊治具 (SKD11)

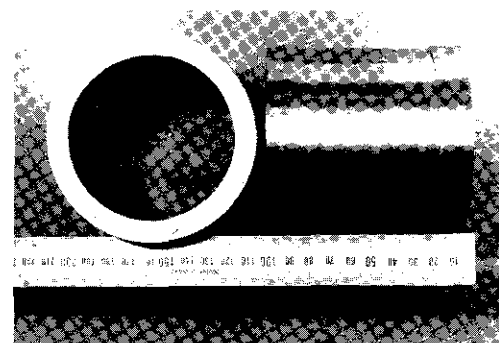


photo 9 特殊型 (SKD11)

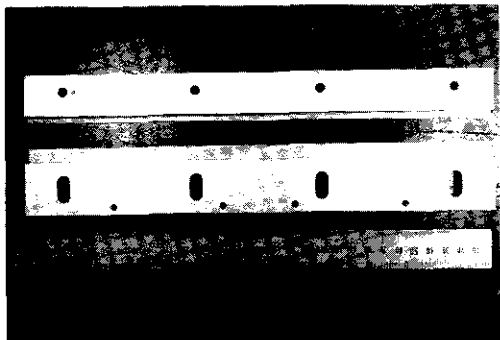


photo 6 シャーカッター (SKD11)

4. 今後の計画

今後の計画としては、高精度金型の低歪熱処理技術の確立を計るため応力除去焼鈍、表面熱処理技術の応用、寸法安定化のためのサブゼロ処理技術に関する研究を行う。