

[4] ま と め

今回の実験で次の事項がわかった。

- ① 古砂中に未反応硬化剤は残っていないとみて良い。
- ② 古砂だけをCO₂型に使う場合通ガス時間にかかわらず強さは極端に弱くなる。また、古砂と新砂の配合比と通ガス時間が強さに及ぼす影響は明らかでなかった。
- ③ この工場では、2日吹きなので24時間後の強さに着目すれば、新砂のみで造型するよりは、30%以下の古砂を配合した方が良いと言える。

3.8 ポリエステル樹脂のマッチプレート

浜 石 和 人

(1) はじめに

写真1に示す石碯原形品の模型製作について相談を受けた。この種の模型を木型にした場合、複雑でかつ表面がなめらかなので、製作に当っては高度に熟練された技能が必要であり、また、その費用時間ともかなりのものになる。しかし、相談を受けた品物の寸法については適当で良いとのことであったので市販のシリコンゴムとポリエステル樹脂を使いモールドイングマシン用マッチプレートを試作してみた。



写真1. 石碯原型

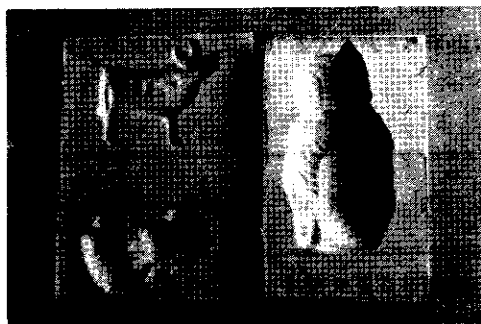


写真2. 原型のシリコンゴム製メス型

(2) 試作方法

石碯原型にシリコンゴムを流し込み、写真2に示すメス型を作り、これにポリエステル樹脂を流し込み硬化後取り出し、ポリエステル製型をつくる。このポリエステル型を前もって試作したアルミニウム製プレートに各々の型を仏面で4個、裸像、牛像は6個取りつけた。これらのマッチプレートをモールドイングマシンにセットし造型した。

(3) 結 果

造型の結果砂のシミつきなど見られず、型離れは良好であった。今回は約100個の造型であったが、ポリエステル樹脂型の摩耗はみられなかった。また、写真1に示す原型3種類のマッチプレート試作に要した費用は6千円程度であった。

(4) ま と め

寸法精度が要求されない工芸品鋳物の場合、ポリエステル樹脂を利用することにより簡単にしかも安く、型として十分な模型を製作できることがわかった。しかし、このポリエステル樹脂の硬化時の収縮量、強さおよび耐久造型個数などについて明らかでなかったので機会があれば更に詳しく調べたい。

3.9 錆止め塗料が溶接継手に及ぼす影響 (完)

黒 木 季 彦
森 田 春 美

1 ま え が き

溶接継手に酸化物、油脂あるいは塗料などがある場合の溶接施工ではしばしば気孔が発生することはよく知られている。本実験は第1報で述べたとおり多層盛り溶接の場合に継手の強度にどんな影響を与えるか、又溶着金属の欠陥について検討したものである。

2 実験方法ならびに実験条件

本実験に用いた試料は母材は全て黒皮の状態で、開先形状はレ形開先とし鉛直部はシャーリングカット、アングル部(30°)はガスカットのままの状態とした。これはあくまで現場溶接を想定したものであり、裏当て金についてのみそれぞれの処理条件を与えた。供試鋼板の化学成分及び機械的強度は表1のとおりである。又塗料の組成は表2のとおりである。

表 1

供 試 鋼 板	成 分 分 析					機 械 的 性 質		
	C	Si	Mn	P	S	$\bar{\sigma}_s (kg/mm^2)$	$\bar{\sigma}_t (kg/mm^2)$	$\epsilon (\%)$
一般構造用圧延鋼材 2種	0.19	0.20	0.67	0.020	0.015	315	488	31.4

表 2

記 号	塗 料 名	主要塗膜形成要素	主 要 顔 料	該当 J I S
A	サビ止め標準試料	ボ イ ル 油	鉛 丹	K 5 6 2 1
B	一般サビ止めペイント	加 工 乾 性 油	酸 化 鉄	K 5 6 2 1-1
C	鉛丹ジクロロメート サビ止めペイント	長油性フタル酸 樹脂ワニス	鉛 丹 ジクロロメート	K 5 6 2 6

実験方法として、表2の塗料三種(A・B・C)の外 無処理(D-11~22)のものを発錆(30日曝露D-3、60日曝露D-4)させたものなど、表3のとおり合計32枚について実験を行なった。尚試験片の形状は図1のとおりであり、それぞれの処理は全て裏当て金表面に施したものである。