株式會社 名機製作所

本社・工場	474	愛知県大府市北崎町大根2	電〈0562〉48－2111㈹	FAX〈0562〉47－2316
東京支店	100	東京都千代田区丸の内3-1-1(国際ビル)	電〈03〉3212－7731㈹	FAX〈03〉3212－7730
関東支店	362	埼玉県上尾市大字平塚字西原840－1	電〈048〉776－3811㈹	FAX〈048〉776－3815
中部支店	474	愛知県大府市北崎町大根2	電〈0562〉47－2391㈹	FAX〈0562〉47－2395
大阪支店	564	大阪府吹田市南吹田3－4－32	電〈06〉386－2151㈹	FAX〈06〉386－0932
足利営業所	329-42	栃木県足利市迫間町字西浦445	電〈0284〉91－0816㈹	FAX〈0284〉91－0044
厚木営業所	243-02	神奈川県厚木市飯山2120－11	電〈0462〉42－0493㈹	FAX〈0462〉42－2046
静岡営業所	422	静岡県静岡市敷地2－22－23	電〈054〉238－0826㈹	FAX〈054〉238－0827
北陸営業所	933	富山県高岡市井口本江494	電〈0766〉24－1012㈹	FAX〈0766〉24－1014
広島営業所	734	広島県広島市南区東本浦町11－4	電〈082〉283－7941㈹	FAX〈082〉283－7948
九州営業所	816	福岡県大野城市大城1－24－1	電〈092〉503－5882㈹	FAX〈092〉503－5890
本社技術センタ	474	愛知県大府市北崎市大根2	電〈0562〉48－2111㈹	FAX〈0562〉47－2317
東京テクニカルセンタ	362	埼玉県上尾市大字平塚字西原840－1	電〈048〉776－3811㈹	FAX〈048〉776－3815
大阪成形センタ	564	大阪府吹田市南吹田3－4－32	電〈06〉386－2151㈹	FAX〈06〉386－0932
仙台出張所	982	宮城県仙台市太白区大野田字王ノ壇7－1	電〈022〉248－3130	FAX〈022〉247－9605
郡山出張所	963	福島県郡山市小原田2－18－14	電〈0249〉42－2031	FAX〈0249〉42－2032
新潟出張所	955	新潟県三条市下坂井7－19－1	電〈0256〉35－3164	FAX〈0256〉35－7190
高崎出張所	370	群馬県高崎市中居町1－4－12	電〈0273〉53－4322	FAX〈0273〉53－4323
水戸出張所	310	茨城県水戸市元吉田町字原2062－5	電〈0292〉47－2667	FAX〈0292〉47－1691
市川出張所	272	千葉県市川市南八幡2－24－23	電〈0473〉79－1471	FAX〈0473〉79－1471
横浜出張所	223	神奈川県横浜市港北区綱島東2－6－24	電〈045〉542－1290	FAX〈045〉542－1290
甲府出張所	400	山梨県甲府市上石田1－14－4	電〈0552〉27－1065	FAX〈0552〉27－1065
伊那出張所	396	長野県伊那市大字伊那5710－1	電〈0265〉76－9374	FAX〈0265〉76－9374
浜松出張所	437-11	静岡県磐田郡浅羽町長溝738－16	電〈0538〉23－7637	FAX〈0538〉23－7638
豊橋出張所	440	愛知県豊橋市飯村町字弥六153－2	電〈0532〉63－2713	FAX〈0532〉63－3999
三重出張所	514	三重県津市大字藤方1563－1	電〈0592〉23－1671	FAX〈0592〉23－1672
岐阜出張所	501-61	岐阜県羽島郡岐南町上印食8－104	電〈0582〉47－2674	FAX〈0582〉47－2674
滋賀出張所	525	滋賀県草津市南山田1100－15	電〈0775〉64－1645	FAX〈0775〉64－8983
奈良出張所	634	奈良県橿原市石原田町203－9	電〈07442〉3－7771	FAX〈07442〉3－7771
姫路出張所	679-22	兵庫県神崎郡福崎町南田原3156－7	電〈07902〉2－6040	FAX〈07902〉2－6379

'92.12.4000N

MEIKI

名機ニュース

株式會社 名機製作所 〒474 愛知県大府市北崎町大根2 ☎(0562)48-2111㈹ No.147

発行責任者 桜井康永

新年明けましておめでとうございます。

旧年中は格別のご愛顧を賜わり厚く御礼申し上げます。

さてわが国経済は、昨年八月、政府の「総合経済対策」の発動にも拘らず民間設備投資と個人消費の低迷が続いており、かつてない厳しい不況の最中にあります。企業経営者の中には「今日の不況は本格的な構造不況で景気の回復は極めて難しい」との見方も広まっています。

しかしながら「冬来たりなば春遠からじ」という諺があります。逆境を経るたび強くなって来た日本企業のこと故きっと活路を見い出し、近い将来長いトンネルを抜け出すことを確信いたしております。

この様な環境のもと、弊社は引続き〝お客様第一主義〟をスローガンに全社員の総力を結集し新製品の開発と品質の向上に努め、お客様に十分満足のいただけるサービスを提供申し上げる所存でございます。

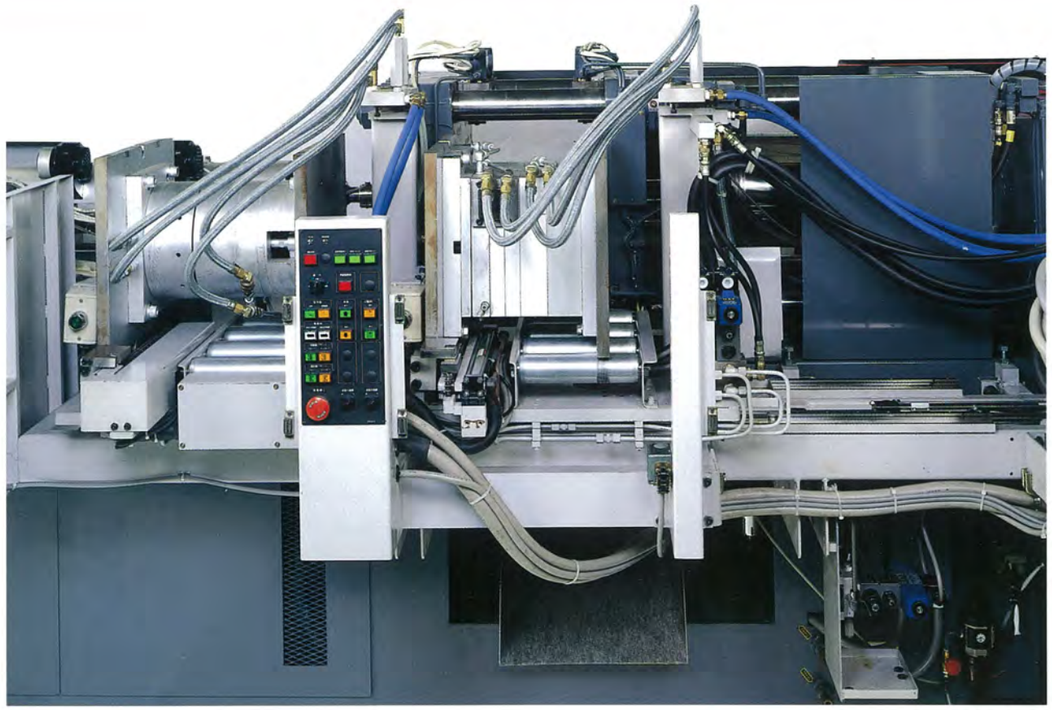
本年も皆様方のより一層のご発展を祈念申し上げますと共に弊社に対しましても従来にも増してご指導ご鞭撻を賜わりますよう心よりお願い申し上げます。

取締役社長 山本 登

金型交換時間の短縮と省力化に…

自動金型交換装置

〈ダイナキャリーIII〉



〈写真１〉

１.はじめに

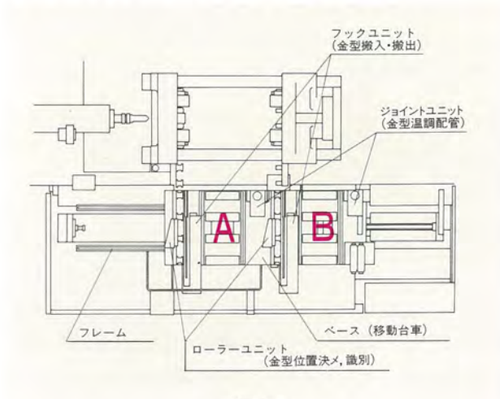
今日、多くの成形工場では人手不足が深刻であり、夜間作業の省人化、段取時間の短縮などがクローズアップされています。

多品種少量生産を考えてみますと、金型交換、材料替え、成形条件変更等を１日に何度も行なわなければなりません。これらの成形段取り作業は大変な作業であり、ここにかかる時間は生産にはまったく寄与しない非生産時間でかなりの時間を要します。

自動金型交換装置、ダイナキャリーIII（写真１）は、担当作業者の負担を軽減するとともに、金型交換時の人的ミスと、高価な金型の損傷と怪我などの災害をなくし、金型をいつも正しく完全にセットする事を目的としています。

２.構　成

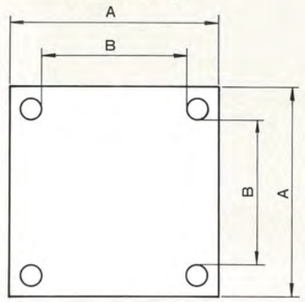
主なものとして、フレーム、ベースそしてＡステージ、Ｂステージに各々、ローラーユニット、フックユニット、ジョイントユニットで構成されています。（図－１）



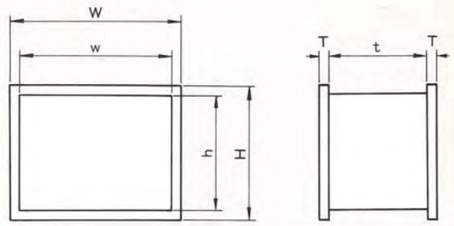
〈図１〉

この場合、Ａステージが成形金型位置で、Ｂステージが次回生産金型の段取位置です。ベースが左端に移動した場合は、Ａステージが段取位置、Ｂステージが成形位置となります。

〔台盤サイズ〕



〔金型サイズ〕



機　種	A	B	W	H	T	w	h	t	最大金型重量（モールドベース含まず）
M70B	550	370	450	350	25	450以下	300以下	150～310	200kg
M100B	600	410	500	400	25	500以下	350以下	150～370	300kg
M150B	730	510	600	500	35	600以下	450以下	150～410	500kg
M200B	850	595	700	550	35	700以下	500以下	160～530	800kg
M280B	950	650	700	600	35	700以下	550以下	230～590	1000kg

〈図２〉

３.特　長

●名機製作所のダイナキャリーIIIには、M-70B、M-100B、M-150B、M-200B、M-280Bの計５機種のラインナップが用意されています。

●本装置用に新たに金型を製作せずに既存の金型でも十分対応することができます。即ち、基本ベースとなる金型基板を専用で用意し、それに既存の金型を取付ければシステムが成り立ちます。（図２）

●63種類の金型を識別し、成形機のメモリーから成形条件を呼び出して自動的に切替えることができます。（写真２）

〈写真２〉

●現生産金型、次回生産金型の温調は成形機と連動しており次回生産金型においては、予備温調開始設定を入力するだけで自動で行ないます。（写真３）

〈写真３〉

●型交換時の材料替えも、材料に応じたパージを自動で行ないます。（写真４）

〈写真４〉

●当社独自の配管ジョイントユニットの採用により、金型搬入搬出および成形時に金型温調用ホースに無理な力が作用しないようになっています。（写真５）

〈写真５〉

また、スプリングで常に安全方向に引っ張っているため、成形機や金型にホースが接触することがなく安全です。

〈写真６〉

●特殊盤内ローラーの採用により、金型搬入、搬出時にはローラーの両サイドのツバでガイドし、台盤との隙間を一定に保つことができます。（写真６）

なお、このローラーにはスプリングが内蔵されており、金型が台盤に密着する場合にはローラーが台盤内へ沈み、金型交換時に型開した場合には、スプリング力で元の位置に復帰します。

●Ａ・Ｂ両ステージに各々、搬入、搬出用フックユニットを装備しており、金型交換時間のロスタイムがありません。

成形終了から次回成形金型取付けまでの自動金型交換装置の作動は

金型搬出　（フック後退）

↓

ベース左行（または右行）

↓

金型搬入　（フック前進）

となります。

なお、ロスタイムをなくすため、金型搬入時にはフックが前進したままになっていますのでベースの移動はできません。従って次回成形金型の段取り位置は、Ａステージ、Ｂステージ、Ａステージ…と交互に変わります。

４.必要条件

自動金型交換装置（ダイナキャリーⅢ）の使用条件として以下の項目が必要です。

●各成形機における金型取付サイズの統一および、最小・最大型厚の制限

●エジェクターピンの本数と位置の統一

●金型温調用に接続される温調カプラーのサイズおよび位置の統一

５.金型交換装置の作動順序

（搬入）

① 射出ユニット後退、エジェクター最後退

② 低速型閉（金型の厚み＋指定開量）

③ Ａ型搬入

④ 金型位置ぎめ

⑤ 型締増圧＆金型クランプ

⑥ 低速型開

⑦ 自動成形

（搬出）

⑧ Ａ型生産完了

⑨ ノズル後退・エジェクター最後退（自動パージ）

⑩ 型締増圧＆金型アンクランプ

⑪ 位置ぎめピン抜き　低速型開（金型の型厚＋指定開量）

⑫ Ａ型搬出

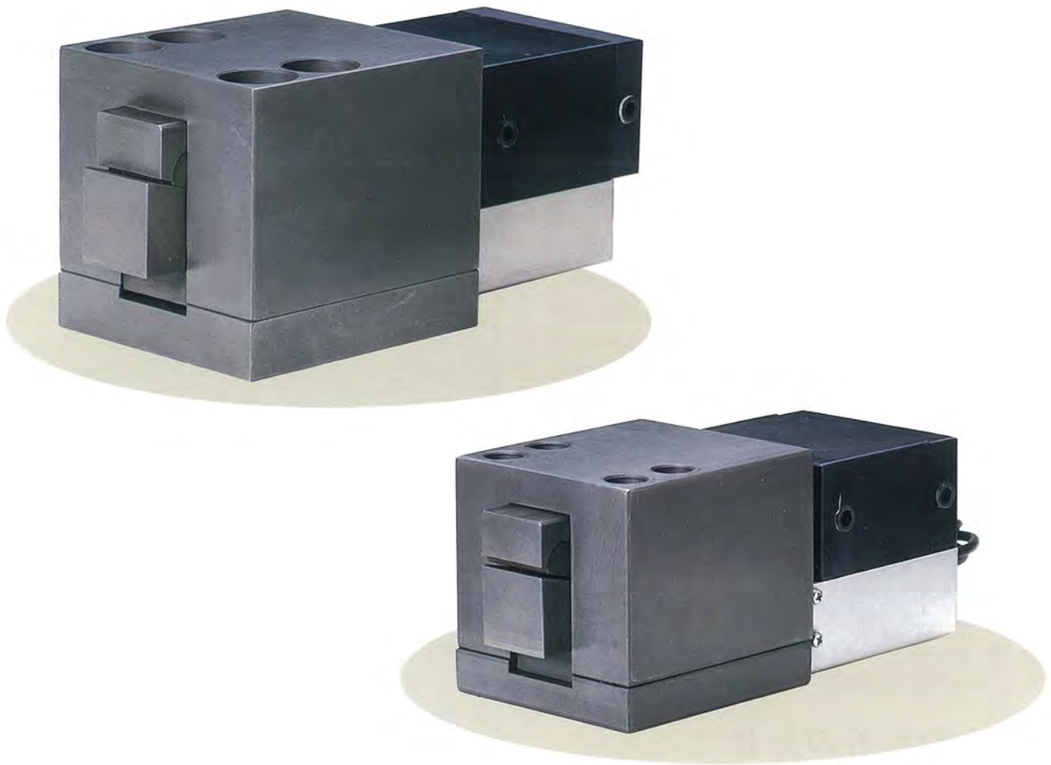
（搬入）

⑬ 金型搬送台移動

⑭ 搬入②以降の作動に戻り、Ｂ型搬入となる。

金型の脱着が安全に、時間短縮により
多品種少ロットに対応できる。

新型金型脱着装置



〈写真７〉

〈写真７〉

１.はじめに

若年労働人口が年々減少し、工場労働力不足が慢性化している中、市場のニーズは多様化の一途をたどり、多品種少量生産、省人化が叫ばれています。今日常識化した多品種少量生産では、金型の交換が多くなり、段取り時間の短縮が生産性向上の重要な課題となっています。一般的には金型交換作業というと、取付爪を使用するか、直接ボルトを使用し固定する方法がありますが、どちらも人手作業となるうえ、高温条件下で作業性の優れない限られたスペースでの作業となります。この作業では危険をともなうばかりでなく、多くの時間を費すなど、若者に敬遠される、３Ｋ（きつい、危険、汚ない）職場の色が、かなり強いものとなっています。このような人手不足の企業環境のなかで、作業者の安全衛生を第一に考えることは、労働力確保のためにも重要なテーマです。

金型脱着装置は、作業者が今まで、クレーン、パイプ等を使用し、無理な態勢で無理矢理ボルトを締め付けるといった危険な行為を解消することができます。また、投資と効果といった点でみても、金型段取作業時間の大幅短縮により、多品種少ロット生産が一般的になっている今日、金型交換段取りの合理化により生産性向上をはかることができ、金型脱着装置の普及率は年々上昇しています。

当社製金型脱着装置も発売されてから、かなり経過しており、御好評いただいておりますが、従来式金型脱着装置に加えて、今回、新型金型脱着装置を開発し追加しました。

２.金型脱着の大別

1）金型脱着方式

金型脱着方式には大きく分けて次の３つの方式があります。

(1) **テコ利用方式**

テコの一方を油圧シリンダーで押し上げ、テコの原理を利用し金型の取付板を締め付けるもの。

(2) **挿入式**

あらかじめ用意されたフレームにインサート式に作られた特定の金型部を挿入するもの。

(3) **クサビ方式**

クサビの原理を利用しているもので、金型取付板にクサビ形状のロックピンを打込むことにより金型を固定するもの。

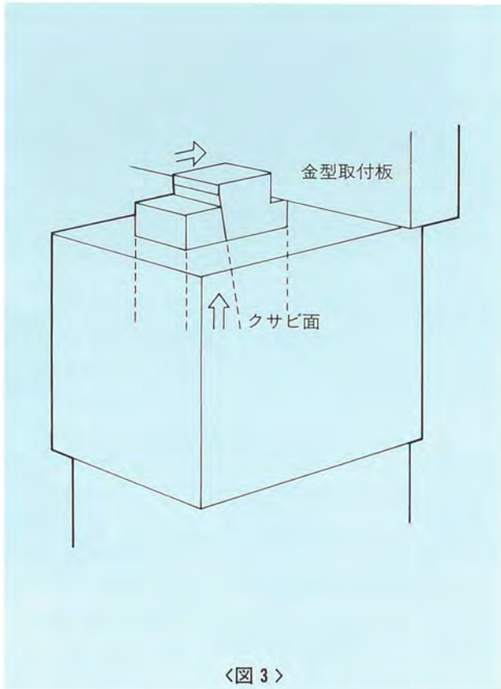
新型金型脱着装置は、従来式同様クサビ方式を採用していますが、さらに改良を加え、頻繁に金型交換を行なうのに十分対応できるものとしました。

2）従来式の問題点

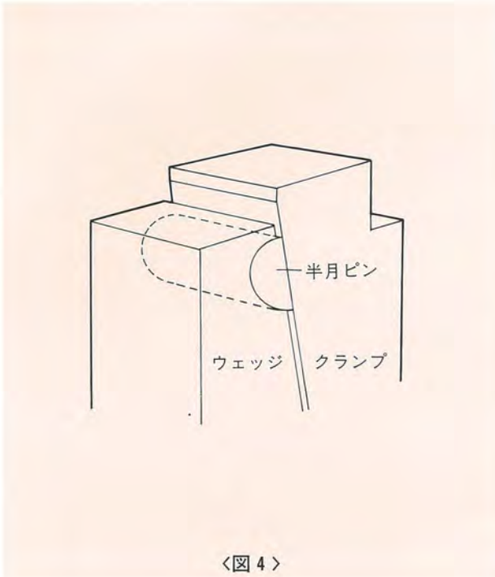
金型取付板に直接クサビ形状の金型脱着ウェッジを打ち込むため、金型取付板の面粗度、硬度等の影響を受けやすく、ウェッジの抜き出しが、スムーズに出来ない可能性があります。

3）新型金型脱着装置の特徴

(1) 金型取付板の面粗度に影響を受けないように、金型取付板を押えるクランプと、そのクランプを押えるウェッジに分け、間接的にクサビの原理を用いました。（図３）



〈図３〉



〈図４〉

(2) 金型取付板を押えるクランプとウェッジのクサビ面との合わせが悪く、線または点で力を受けた場合、過大な力をクサビ面に与えてしまうため、クランプとウェッジの間に回転可能な半月ピン状のウェッジを組み込み、必ずウェッジの面でクサビ面を押えるようにしました。

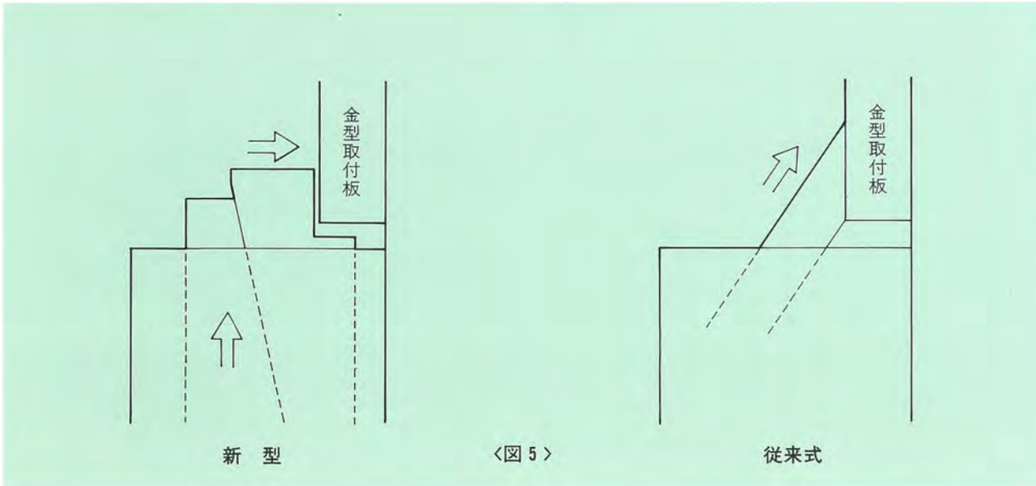
図４（特許出願中）

(3) クランプの動きを、従来の斜めから打ち込むクサビ方式ではなく、上から押え込むような動きにしたことで、脱着時のスムーズ感が、ひとめでわかります。（図５）

(4) 従来式同様、油圧源を成形機本体からとり、金型脱着用として、単体でポンプユニットを追加する必要がありません。

(5) コンパクトとなり、デザイン的にも当社Ｍ－Ｂ型射出成形機とマッチしています。

このように、新金型脱着装置は、従来式の特徴をそのまま生かし、さらに改良を加えた装置であり、工場の合理化のために威力を発揮する商品です。



〈図５〉

名機スクール開校日程（1993年度）

●開校日程

月度	内　容	日　程	内　容	日　程	内　容	日　程
1 月	基礎編	1/18～1/22	基礎編	1/25～1/29	——	——
2 月	成形編(応用)	2/1～2/5	油圧・電気編(応用)	2/15～2/19	基礎編	2/22～2/26
3 月	成形編(応用)	3/8～3/12	基礎編	3/15～3/19	熱硬化性編	3/22～3/26
4 月	成形編(応用)	4/5～4/9	基礎編	4/12～4/16	基礎編	4/19～4/23
5 月	油圧・電気編(応用)	5/10～5/14	基礎編	5/17～5/21	基礎編	5/24～5/28
6 月	基礎編	6/7～6/11	基礎編	6/14～6/18	成形編(応用)	6/28～7/2
7 月	油圧・電気編(応用)	7/5～7/9	基礎編	7/12～7/16	——	——
8 月	基礎編	8/2～8/6	成形編(応用)	8/23～8/27	——	——
9 月	基礎編	9/6～9/10	油圧・電気編(応用)	9/27～10/1	——	——
10 月	成形編(応用)	10/4～10/8	熱硬化性編	10/18～10/22	基礎編	10/25～10/29
11 月	油圧・電気編(応用)	11/8～11/12	基礎編	11/15～11/19	——	——
12 月	基礎編	12/6～12/10	成形編(応用)	12/13～12/17	——	——

●期　　間　上記日程通り

●開校時間　初日はAM9:00よりPM5:00迄です。翌日～5日目はAM8:30よりPM5:00迄です。

●会　　場　㈱名機製作所 本社 名機スクール内

●研修内容　当社の成形機をより良く理解して頂き、いかに上手に取り扱い、また優れた製品を作ることを習得して頂きます。従って、講義は難しい理論・理屈はなくし、優れたプラスチック製品を作ることを主体とした、射出成形機の機構・油圧・電気・成形の講義として、実習時間を多くした実践向きの内容となっております。

基礎編　成形作業数ヵ月の経験者を対象としM-B型射出成形機の標準装備機能の操作・取扱い・成形作業が行えるよう、実習を中心に講習します。3月・10月の熱硬化性編は、熱硬化性樹脂の成形に関しての限定講習を行ないます

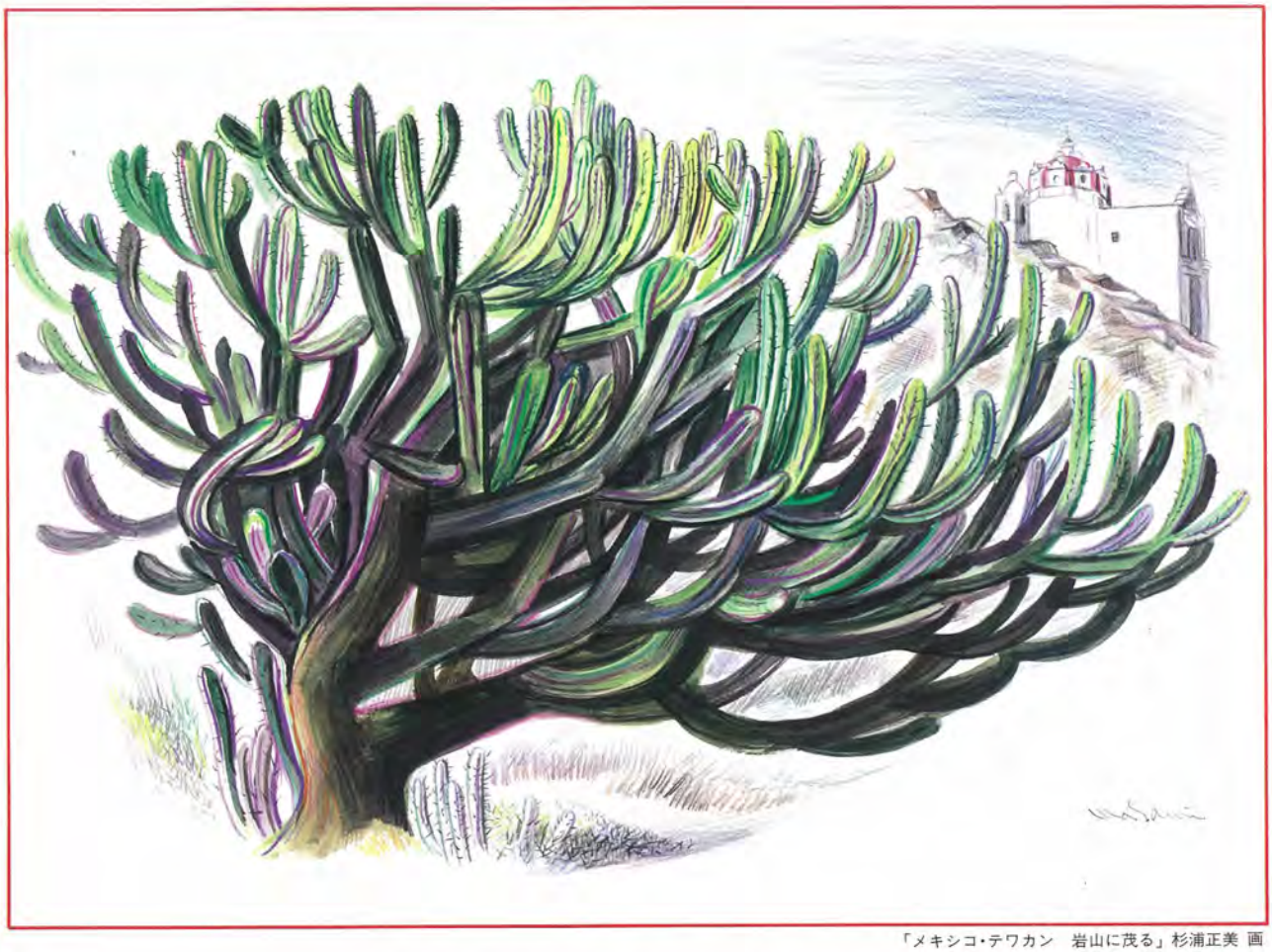
成形編(応用)　射出成形について1年以上の経験者を対象とし、成形品内部の残留歪・省エネルギー成形・成形トラブルの解消等、成形技能を中心に講習します。

油圧・電気編(応用)　射出成形について1年以上の経験者を対象とし、M-B型射出成形機の油圧・電気・保守・故障対策・応用回路を講習します。

●募集人員　各コースとも定員10名です。定員をオーバーする場合はお断わりすることがあります。日程表を参照の上、お早目にお申し込み下さい。

●備　　考　基本・応用編ともマンツーマン的な講習が出来るよう配慮しています。

※申し込み手続き等詳細につきましては、各支店・各営業所までご連絡ください。



「メキシコ・テワカン　岩山に茂る」杉浦正美 画

1993年 ショップカレンダー

1 JAN

日 SUN	月 MON	火 TUE	水 WED	木 THU	金 FRI	土 SAT
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

2 FEB

日 SUN	月 MON	火 TUE	水 WED	木 THU	金 FRI	土 SAT
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28						

3 MAR

日 SUN	月 MON	火 TUE	水 WED	木 THU	金 FRI	土 SAT
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

4 APR

日 SUN	月 MON	火 TUE	水 WED	木 THU	金 FRI	土 SAT
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

5 MAY

日 SUN	月 MON	火 TUE	水 WED	木 THU	金 FRI	土 SAT
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

6 JUN

日 SUN	月 MON	火 TUE	水 WED	木 THU	金 FRI	土 SAT
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

7 JUL

日 SUN	月 MON	火 TUE	水 WED	木 THU	金 FRI	土 SAT
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

8 AUG

日 SUN	月 MON	火 TUE	水 WED	木 THU	金 FRI	土 SAT
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

9 SEP

日 SUN	月 MON	火 TUE	水 WED	木 THU	金 FRI	土 SAT
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

10 OCT

日 SUN	月 MON	火 TUE	水 WED	木 THU	金 FRI	土 SAT
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

11 NOV

日 SUN	月 MON	火 TUE	水 WED	木 THU	金 FRI	土 SAT
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

12 DEC

日 SUN	月 MON	火 TUE	水 WED	木 THU	金 FRI	土 SAT
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

●上記のカレンダーの赤色は名機の休日となっております。