



設計・開発技術者のための

プラスチック成形金型

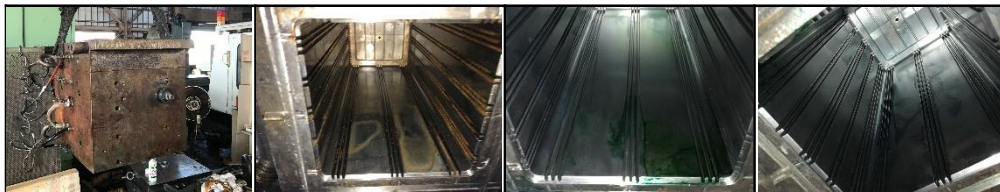
事例カタログ



I	プラスチック成形金型・部品の製品事例	P02
1	自動車バッテリー用金型の水没修理	P02
2	コンテナ金型の摩耗修理	P02
3	プリンター内部部品用金型の水漏れ修理	P03
4	ランドリーバスケット用金型のガス逃げ対策	P03
5	ロケットリングの改造	P04
6	収納ケース用金型のホットランナー樹脂漏れ修理	P04
7	プリンター内部部品用金型のオーバーホール&リブ追加工	P05
8	プリンター内部部品用金型の図面化&形状追加	P05
9	大型自動車用バッテリー金型の水没修理	P06
10	ピールピッチャーの再彫刻	P06
11	プリンター内部部品用金型の角ダレ修理	P07
12	収納用品用金型のバリ修理	P07
13	パチンコ部品用金型のガタツキ対策	P08
14	収納ケース天板用金型のカジリ修理	P08
15	収納ケース用金型のバリ修理	P09
16	クーラーボックス用金型のホットランナー修理	P09
17	収納ケース用金型のデートマーク交換	P10
18	収納ケース用金型のPL面掃除	P10
19	収納ケース引き出し部品用金型のバリ修理	P11
20	プリンター外装部品用金型のガスヤニ対策	P11
21	電気メーター部品用金型のエジェクタピン修理	P12
22	コンテナ用金型の丸リブサイズ変更	P12
II	会社紹介	P13

1 自動車用バッテリー金型の水没修理

金型種類	射出成形金型	業界	自動車部品
材質	PXA30	サイズ	□500×800



特徴	<p>こちらは、自動車部品のバッテリー電槽用の射出成形金型です。今回は、金型の水没による修理を実施いたしました。具体的には、以下の項目を行いました。</p> <p>①金型の分解による、泥の除去 ②錆びた部品の交換(イジェクタピン、Oリング、バネ等) ③製品名が書かれた部分のサビ除去</p> <p>1週間で計7型のメンテナンスを行いました。</p>
----	--

2 コンテナ金型の摩耗修理

金型種類	射出成形金型	業界	日用品
材質	PXA30	サイズ	600×800×700



特徴	<p>こちらは、日用品のコンテナボックス用の射出成形金型です。長年射出成形を行っていたため、摩耗によってバリが発生していました。</p> <p>そこで、YAGレーザーによる肉盛り溶接を行い、その後マシニングセンタによって形状を復元しました。さらにガスヤニを金型洗浄剤を用いて、手作業によって除去しました。</p>
----	--

3 プリンター内部部品用金型の水漏れ修理

金型種類	射出成形金型	業界	電気
材質	PXA30	サイズ	550×750×650



特徴

こちらは、電機業界向けのプリンター内部部品用の金型です。お客様からは、傾斜ブロックのシャフト部から水漏れが発生しているため、修理してほしいという依頼をいただきました。そこで、顕微鏡で調査をしたところ、金型の一部にクラックがあることが判明しました。そこで、シャフト部のガタをチェックし、リユーターで加工を行った後に、YAGレーザーによる溶接でクラックの補修を行いました。最後に手仕上げを行うことで、新品同様に形状を復元いたしました。

4 ランドリーバスケット用金型的气体逃げ対策

金型種類	射出成形金型	業界	日用品
材質	PXA30	サイズ	600×800×750



特徴

こちらは、日用品のランドリーバスケット用の射出成形金型です。製品にショートショートが発生していたため、ガス逃げ対策が必要でした。そこで、リブを4本から8本に増加させ、放電加工により加工を行いました。

5 ロケートリングの改造

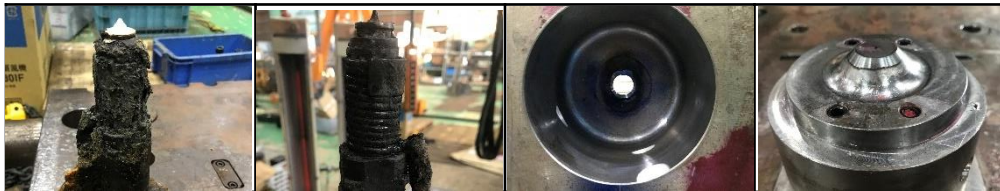
金型種類	射出成形金型	業界	医療
材質	PXA30	サイズ	750×750×900



特徴	<p>こちらは、射出成形金型のロケートリング改造事例です。成形メーカーが変更となったために、金型のロケートリングの径を変更する必要がありました。そこで、従来はφ100だったロケートリングの径を、取り換え可能なリバーシブルタイプでφ120に変更いたしました。</p>		
----	--	--	--

6 収納ケース用金型のホットランナー樹脂漏れ修理

金型種類	射出成形金型	業界	日用品
材質	PXA30	サイズ	600×600×900



特徴	<p>こちらは、日用品の収納ケース用の射出成形金型です。ホットランナーの樹脂漏れが発生したため修理をお願いしたい、とお客様から依頼されました。当社が確認したところ、ホットランナーのノズル部分に樹脂が焼付いている状態でした。そこで、まずはスクレーパーによって樹脂を除去し、その後YAG溶接によって肉盛りを行い、ホットランナーの復元をしました。</p>		
----	--	--	--

7 プリンター内部部品用金型のオーバーホール&リブ追加工

金型種類	射出成形金型	業界	電気
材質	NAK80	サイズ	700×950×540



特徴

こちらは、プリンターの機構部品となる射出成型金型です。以前は中国で金型製作をしており、そのまま日本で長期間にわたって量産を行ったため、金型のオーバーホール(消耗品交換含む)が必要となりました。合わせて、ロットマークの交換やリブの形状追加を行いました。

8 プリンター内部部品用金型の図面化&形状追加

金型種類	射出成形金型	業界	電気
材質	NAK80	サイズ	900×950×780

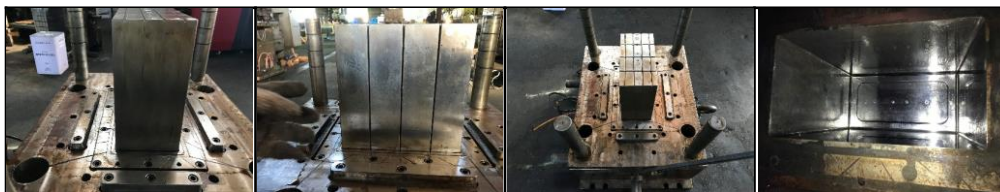


特徴

こちらは、プリンター外装品の射出成型金型です。以前中国で製作をした金型の形状追加等の依頼でした。かなり前に金型を製作されたとのことで、図面やデータがない状態での作業となりました。まずマシニングセンター、放電等を駆使した金型の測定から入り、測定結果から図面化にしたのち、ワイヤー、マシニング、電極、放電、ミガキ、仕上げと作業を行いました。金型測定がポイントとなる為工期は3週間頂きました。

9 大型自動車用バッテリー金型の水没修理

金型種類	射出成形金型	業界	自動車
材質	PXA30	サイズ	700×1000×1100



特徴	<p>こちらは、自動車部品のバッテリー電槽用の射出成形金型です。今回は、金型の水没による修理を実施いたしました。具体的には、以下の項目を行いました。</p> <p>①金型の分解による、泥の除去 ②錆びた部品の交換(イジェクタピン、Oリング、パネ等) ③製品名が書かれた部分のサビ除去</p> <p>1週間で計7型のメンテナンスを行いました。</p>
----	--

10 ビールピッチャーの再彫刻

金型種類	射出成形金型	業界	飲食
材質	NAK80	サイズ	600×600×800



特徴	<p>こちらは、飲食店にて用いられるビールピッチャー用の射出成形金型です。ガス腐食によって彫刻された文字がつぶれてしまっていたため、修理をお願いしたいとのことで依頼を頂きました。当社では、まずサンドペーパーによって磨きを行い、その後に放電加工によって再彫刻を行いました。また、彫刻文字面の外周部はマシニングセンタによって加工を行いました。</p>
----	---

11 プリンター内部部品用金型の角ダレ修理

金型種類	射出成形金型	業界	電気
材質	NAK80	サイズ	600×500×500



特徴	<p>こちらは、プリンター内部部品であるフィニッシャーレールの可動部カバー用の射出成形金型です。入れ子において角ダレが発生しており、製品にバリが発生していたため、修理をお願いしたいとのことで依頼を頂きました。</p> <p>当社では、角ダレしている角部に対してレーザー溶接を行い、最後に手仕上げを行うことで修繕いたしました。</p>
----	--

12 収納用品用金型のバリ修理

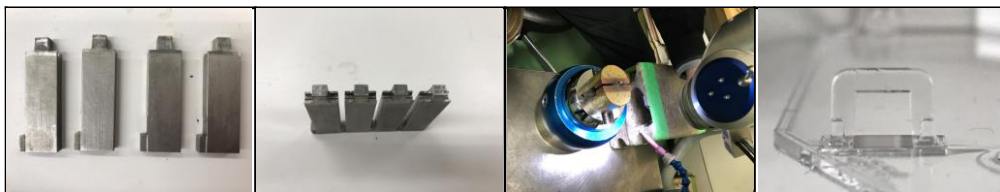
金型種類	射出成形金型	業界	日用品
材質	PXA30	サイズ	1030×1350×855



特徴	<p>こちらは、石油ポリタンク等を入れておく製品の射出成型金型です。2014年に中国にて製作をした金型のため、長い年月が経ち製品部やPL面にバリが発生していました。これを成形作業員がカッターによるバリ処理で対応していたとのことですが、ケガの可能性もあったために修理を依頼されました。そこで当社では、まず短期間での手作業による修繕対応を行い、生産が落ち着いた後に再度バリ修理や金型のオーバーホールを行いました。</p>
----	--

13 パチンコ部品用金型のガタツキ対策

金型種類	射出成形金型	業界	アミューズメント
材質	NAK80	サイズ	320×400×280



特徴	こちらは、パチンコの部品となる射出成型金型です。お客様からの依頼で、他の製品と嵌合する部品でして嵌合部のガタツキが有るので改造したいとの要望でした。今回は小さな部品のため、溶接が不可だったため、入子に関しては新規製作を行い、溶接可能な入子にはYAG溶接にて対応いたしました。また作業終了後には社内にて確認トライを実施し、お客様が立ち合いのため帰りはトラックにてお持ち帰りいただきました。
----	---

14 収納ケース天板用金型のカジリ修理

金型種類	射出成形金型	業界	日用品
材質	PXA30	サイズ	700×750×600



特徴	こちらは、収納ケースの天板となる射出成型金型です。量産中に傾斜ブロックがカジリ戻らなくなってしまう、固定製品部(シボ加工あり)を突いてしまい修理依頼をいただきました。ブロックを確認した所、カジリが激しかったため、傾斜ブロックを新規製作しました。ホルダーにも負荷が掛ったために変形が見られたので、ホルダーも新規製作を行いました。固定製品のシボ面はミガキ(段差慣らし)を行った後に、協力会社様にシボ加工を行っていただいてから納品いたしました。
----	---

15 収納ケース用金型のバリ修理

金型種類	射出成形金型	業界	日用品
材質	PXA30	サイズ	850×1250×923



特徴	こちらは、家庭の押入に入る収納ケース射出成型金型です。スライドコアの摺動によるカジリ(摩擦で表面が削れる)が原因で製品にバリが発生していました。こちらの製品は量産中ということもあったため、社内でアルゴン溶接を行った後に仕上師による手仕上げによってバリ止め作業を行いました。		
----	--	--	--

16 クーラーボックス用金型のホットランナー修理

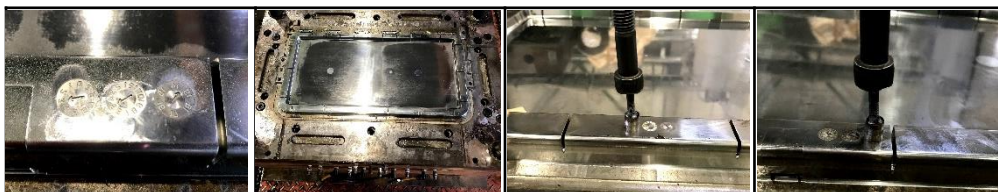
金型種類	射出成形金型	業界	日用品
材質	PXA30	サイズ	450×600×410



特徴	こちらは、クーラーボックスの内側の蓋部品の射出成型金型です。お客様からホットランナーの調子が悪いとの連絡をいただいたので、金型の分解したところ樹脂漏れが判明しました。社内で細かく漏れたプラスチックを取ると配線を断線させる危険もあります。そこで当社では、ホットランナー専門のメーカー様にお送りして、ホットランナーのオーバーホール及び修理対応をしていただきました。		
----	--	--	--

17 収納ケース用金型のデートマーク交換

金型種類	射出成形金型	業界	日用品
材質	PXA30	サイズ	700×700×500



特徴	こちらは、日用品のスタッキングボックス蓋のデートマークです。デートマークとは、金型の生産年月やロット数の管理を行うために使用されるものです。2014～2019年のデートマークだったため、溶接によってロットマークを引き抜き、2020～2025年に圧入を実施することを示すデートマークへと交換いたしました。		
----	---	--	--

18 収納ケース用金型のPL面掃除

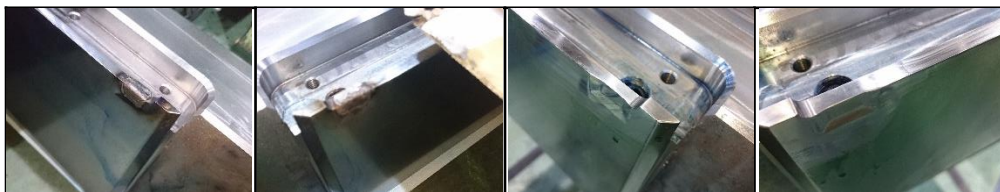
金型種類	射出成形金型	業界	日用品
材質	PXA30	サイズ	850×750×850



特徴	こちらは、日用品のスタッキングボックス蓋用の射出成形金型です。PL面に汚れがついていたため、その除去をお願いしたいとのことでお客様より依頼をいただきました。そこで、モールドクリーナーを用いてPL面の拭き取り作業を実施いたしました。		
----	---	--	--

19 収納ケース引き出し部品用金型のバリ修理

金型種類	射出成形金型	業界	日用品
材質	PXA30	サイズ	900×800×1000



特徴	<p>こちらは、日用品の衣装ケース用の射出成形金型です。製品にバリが発生していたため、修理をお願いしたいとのことで依頼を頂きました。</p> <p>当社では、まずレーザー溶接によって金型に肉盛りをして、その後磨き加工をしてから納品いたしました。</p>
----	--

20 プリンター外装部品用金型のガスヤニ対策

金型種類	射出成形金型	業界	電気
材質	NAK80	サイズ	600×850×660



特徴	<p>こちらは、プリンターの外装部品となる射出成型金型です。量産中に成形材料からガスヤニが生じており、この不良品に対する対応をしました。内容としては、最終充填場所においてピンポイントにハーモニカ入子(ガス抜き入子)を設置し、ガスヤニ対策を致しました。</p>
----	---

21 電気メーター部品用金型のエJECTタピン修理

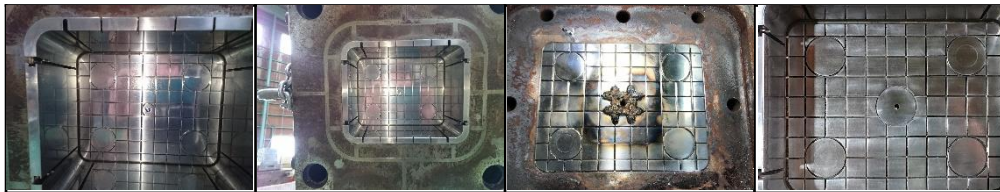
金型種類	射出成形金型	業界	電気
材質	S55C	サイズ	550×1000×600



特徴	こちらは、電気メーターの蓋(カバー)の射出成型金型です。量産中に生じた2カ所のエJECTタピン破損の修理をいたしました。相当大的な不可をかけていたようで、エJECTタピンが写真のように曲がって折れた状態でした。そこで、放電加工によってエJECTタピンを摘出・除去し、新規エJECTタピンに取り換えることで対応いたしました。		
----	---	--	--

22 コンテナ用金型の丸リブサイズ変更

金型種類	射出成形金型	業界	日用品
材質	S55C	サイズ	300×320×320



特徴	こちらは、コンテナ(収納用品)の射出成型金型です。お客様からの要望で、中央部にある丸リブのサイズ変更に関する依頼でした。そこで当社では、溶接にて旧形状を埋めたのちに、マシニングセンターにてお客様が要望されていた大きさの丸リブ形状を作りました。		
----	---	--	--

主要設備案内

設備名	メーカー	機種・型番	台数
マシニングセンター	OKK株式会社	VM76R	2
マシニングセンター	OKK株式会社	VM7Ⅲ	1
マシニングセンター	OKK株式会社	VM5Ⅲ	1
マシニングセンター	OKK株式会社	VM5Ⅱ	1
マシニングセンター	OKK株式会社	MCV820	1
マシニングセンター	OKK株式会社	PCV620	2
グラファイト加工機	碌々産業株式会社	HC-658Ⅱ	1
NCフライス機	株式会社イワシタ	NC-300U	2
ワイヤー放電加工機	株式会社ソディック	AQ750L Premium	1
型彫り放電加工機	株式会社ソディック	AQ75L	1
型彫り放電加工機	株式会社ソディック	AG75L	1
ラジアルボール盤	小川鉄工株式会社	HOR-D1500	1
直立ボール盤	芦品鉄工所	AUD-550	1
コンターマシン	株式会社デービー精工	V500	1
バンドソー	株式会社アマダマシンツール	H-350SA	1
高周速グラインダー	淀川電機製作所	SG-255TH	1
卓上電機グラインダー	日立工機	GT21	1
グラインダー	昭和電機	SGK-CXT	1
3次元測定機	株式会社キーエンス	VL-300 (3Dスキャナ型)	1
3Dプリンター	株式会社フュージョンテクノロジー	L-DEVO M4040TP	1



マシニングセンタ



放電加工機



ワイヤー放電加工機

主要設備案内

設備名	メーカー	機種・型番	台数
3次元CAD	日本ユニシス・エクセリューションズ株式会社	CADmeister	3
3次元CAD	シンク・スリー株式会社	ThinkDesign	1
3次元CAD	株式会社エービーシステム	FF-Modeler	1
2次元CAD	倉敷機械株式会社	MYPAC	6
2次元CAD/CAM	倉敷機械株式会社	MYPAC	2
3次元CAM	ヴェロソフトウェア株式会社	WorkNC	3
2次元CAM		TAMBOY	3
平面研磨機	日立精工	GHL-B409	1
旋盤	ワシノ機械株式会社	LEG-19K	1
縦型フライス	株式会社山崎技研	YZ-11	1
複合フライス中ぐり盤	倉敷機械株式会社	KBC-23679	1
両面フライス			1
鋸盤	メガマシン機械株式会社	450HAAS	1
ダイスポッティングプレス	アサイ産業株式会社	DSP1300A	1
グラインダー	淀川電機制作所	SG-255TH	1
レーザー溶接機	テラスレーザー株式会社	YW-150	1
アルゴン溶接機	パナソニック株式会社	TIGSTARWXⅢ300	1
アルゴン溶接機	パナソニック株式会社	YC-300TR5	1
ホットランナーコントローラー	世紀株式会社	8ゾーン	1
ホットランナー昇温機		6ゾーン	1
油圧ユニット	株式会社TAIYO	NHU210	1
射出成型機	株式会社日本製鋼所	JSWJ220ELⅡ	1
射出成型機	株式会社日本製鋼所	JSWJ350EⅡ	1
クレーン	天井走行	5 ton	1
クレーン	天井走行	2.8 ton	2
クレーン	天井走行	2 ton	7
フォークリフト		2.5 ton	1
フォークリフト		1.5 ton	1
トラック		4.9 ton	2



グラファイト加工機



レーザー溶接機



3次元測定機

■ 会社概要

会社名	株式会社三愛マクセル
設立	1996年9月
代表取締役	相沢 秀雄
従業員数	28名(2020年2月)
本社・工場所在地	〒959-1151 新潟県三条市猪子場新田435番地2
TEL	0256-46-8868
FAX	0256-46-8685
資本金	3,000万円
事業内容	プラスチック成形用金型設計製作
主要販売先	株式会社エイジ化成 / 株式会社イイダモールド / 株式会社エイム 株式会社北日本金型 / グリーンパル株式会社 株式会社笹川プラスチック工業所 株式会社ジェイ・イー・ジェイ / タカハタプレジジョン山梨株式会社 田上化工株式会社 / 天馬株式会社 / 東新プラスチック株式会社 東邦工業株式会社 / 外山工業株式会社 / ニックス株式会社 ニッソーファイン株式会社 / ニプロプレジジョンモールド株式会社 株式会社ハヤトエンブラ / 古河電池株式会社(敬称略、五十音順)
主要仕入先	ユートージャパン, フィーサ, 日本金型材, クラークソン, その他
取引銀行	北越銀行、第四銀行



本社および工場外観



工場内観

メンテナンス基礎知識集

これまで株式会社三愛マクセルが対応してきたメンテナンス事例の一部をご紹介します！射出成形金型の修理でお困りの方は、お気軽にご連絡ください。

立ち上げ前



PL面の掃除



グリスアップ



水漏れ確認



各部の作動確認

稼働中



動作音の確認



金型温度の確認

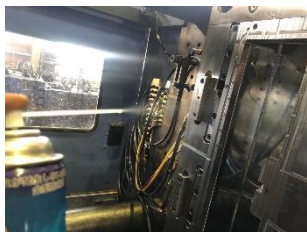


グリス塗布

終了時



ガスヤニ清掃



錆止め



水抜き

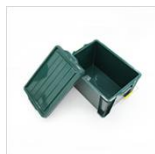
成形品事例

これまで株式会社三愛マクセルが製作してきた金型による成形品の事例の一部をご紹介します！射出成形金型の製造でお困りの方は、お気軽にご連絡ください。

医療



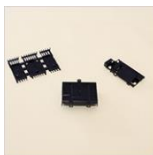
日用品



自動車・産業・工業用品



OA・家電製品




■ 専門サイト紹介

金型修理・金型補修・金型改造 の 総合窓口

“ プラスチック金型メンテセンター.COM “

プラスチック成形金型の破損、摩耗やヘタリ、品質劣化、急な設計変更にお悩みの方必見！
金型修理・改造による金型の延命化とコスト削減・品質向上に貢献します

プラスチック金型メンテセンター.COM

検索 <https://plastic-mold-maintenance.com>

お電話でのお問い合わせはこちらから！

TEL. **0256-46-8868**

お電話受付8:00～17:00

運営：株式会社三愛マクセル

<http://sanai-max.sakura.ne.jp>

プラスチック金型メンテナンスセンター.COMができること

1. 日本全国・世界のどこでも対応可能です
2. 訪問・宅配の双方に対応
3. 図面の無い他社製、海外製もお任せください
4. ゴム金型、ブロー金型、ダイカスト金型、鍛造金型など、あらゆる金型に対応
5. 成形機サイズで2000tの大型金型まで対応！
6. 金型の材質を選びません。どんな材質でも可能です。
7. 離型性向上や構造の改良など、金型の性能向上も実施できます。



株式会社三愛マクセル

〒959-1151 新潟県三条市猪子場新田4 3 5 番地 2
TEL : 0256-46-8868 FAX : 0256-46-8685
URL : <http://sanai-max.sakura.ne.jp/index.html>

