

ここ数年で最も良い成績を残す

平成28年度前期技能検定

製品検査・採点会議も実施

平成28年度前期技能検定プラスチック成形射出成形作業1・2級の合格者が、9月30日愛知県職業能力開発協会から発表された。

各技能士の合格者数と合格率は、1級78名・26.9%（昨年比43名増・14.7%増）、2級189名・30.0%（36名増・7.5%増）、実技試験の合格者数と合格率は、1級80名・28.8%（51名増・17.6%増）、2級189名・34.3%（36名増・8.9%増）の結果であった。

合格者数・合格率ともに改善され、ここ何年間で最も良い結果となった。反面、実技受検者の約半数近くが失格しており、時間内に作業が終了しなかった者が最も多く、もっと効率良く作業を進めることが課題となった。

また、実技試験終了後の9月8日には、名古屋市工業研究所で製品検査・採点会議を実施した。昨年より、1級の製品検査を実技試験受検

当日に実施したため2級の製品検査のみとなった。総勢102名の検定委員、補佐員などの協力を得て、例年に比べ短時間で滞りなく終了することができた。

合格率が大幅に改善

前期技能検定反省会

10月14日名古屋国際ホテルにおいて、技術講演会、前期技能検定反省会を開催、来賓、検定委員など50余名が出席した。

最初に原田理事長が挨拶に立ち、検定委員に対し長期間に亘る実技試験が無事終了し、感謝の言葉が述べられた。結果は、1・2級とも昨年に比較して技能士・実技試験共に合格率が大幅に改善され、最近は複数回の受検による試験慣れも要因と推察されると述べた。

来賓を代表して愛知県職業能力開発協会平井技能検定課長から「技能検定試験の推進について、今後もより一層の協力をお願いしたい」とのあいさつがあった。

引き続き技能検定委員会原田委員長から総括が行われ、試験結果と「検定委員アンケート」に書かれた意見などが報告された。

懇親会では、あいち産業科学技術総合センター産業技術センター長の児島雅博氏の発声で乾杯が行われた。最後に、中央技能検定委員の児玉康彦氏の中締めでお開きとなった。



反省会に先立って行われた技術講演会（中央は広瀬講師）

前期技能検定試験を終えて

技能検定委員会委員長 原田一雄

まず、28年度の射出成形1・2級の検定試験が無事に終わられた事について、検定委員・補佐員やその送り出し企業をはじめとする、関係各位に深く感謝申し上げます。

さて、ここ数年間、低迷した合格率が続き、この現状に検定委員会としてどう捉えるべきか、自問自答を繰り返す日々でありました。現場では三回を超えるチャレンジャーもざらに見かけられたし、時間が足りない受検者や作業停止を命ぜられる受検者も続出の有り様でした。さらに、検定委員を対象にしたアンケートの中でも、受検者の受検資格に対する疑義や、質の低下を訴える声が噴出して、現場では何とも言い難い無力感に覆われていました。

しかし今年は少し、いつもとは違うものを試験現場で感じておりました。受検者が作業をスラスラとこなす場面にも多く立ち会えたとし、余裕を残して制限時間をクリアされる受検者も多くいました、と……。そんな印象を抱いてお

りましたところ、本年度の実技試験合格率1級28.8%（昨年11.2%）、2級34.3%（昨年25.4%）という、昨年に比べれば大きく上昇となった訳です。合格率の低迷が



総括する原田委員長

続いたここ数年間の鬱々とした合格率から見れば、晴れやかな結果に今年度は思えます。長い雨季が終わり清々しい晴れ間が現れる思いです。（下表参照）

でも、やや醒めた言い方をすれば、長い間の低迷していた「反動」で、今年は上がったのだ、と言う事もできるのです。だから「反動」で上がったものはまた自然に、「反動」で下がるもの。合格率上昇の復調の兆しと見るには少々早計であるように思えるのです。再再チャレンジャーか再再再チャレンジャーかわかりませんが、試験に慣れた結果、今年はたまたま沢山合格されたと言う事ではないでしょうか。どれだけ、大勢の残留者が受検者のなかに占める事か。決して合格率が上昇傾向に転じたと云えるものではないと、思っております。

一方で、これは上昇のほうに向かうのでは、と来年度についての希望的観測も無い訳ではありません。そういう気持ちを少しでも実現するために、従来から私が申し上げて来ましたが、是非、受検者の送り出し企業においては、ある程度の技量に達しているか見極めて、受検者を送り出して頂きたいし、十分な社内の訓練を済ませてからにしてほしいものです。同時に、受検者本人におかれましても、想定訓練出来る

	実技 申請者	1級実技 申請者	2級実技 申請者	1級実技 合格率	2級実技 合格率
平成20年	849	337	512	27.9%	33.6%
平成21年	805	305	500	15.7%	26.6%
平成22年	936	319	617	28.5%	40.4%
平成23年	921	280	641	26.8%	41.0%
平成24年	913	274	639	21.9%	33.0%
平成25年	825	260	565	18.8%	32.0%
平成26年	864	284	580	21.5%	31.0%
平成27年	863	260	603	11.2%	25.4%
平成28年	829	278	551	28.8%	34.3%

**プラスチック表面処理の
一貫生産が可能！**

金型製作から成形、めっき、ASSYまでお任せください！

成形・めっき・蒸着・塗装・組立等
プラスチック表面処理の一貫生産メーカー

東洋理工株式会社

〒444-1193 愛知県安城市藤井町南山178番地
TEL: 0566-99-0851(代表) FAX: 0566-99-1355
URL: <http://www.toyoriko.co.jp/>

**PLASTICS WORLD
YAMASO**

山宗株式会社

本社 名古屋市北区大曾根1-6-28 〒462-0825
TEL(052)913-6131 FAX(052)913-6138
東京支店・静岡本社・福井本社・香港・上海

営業所 岐阜・三重・豊橋・松本・甲府・埼玉・西東京
茨城・浜松・沼津・金沢・富山・大分・京浜・京滋

ものは必ず実行してやってきて下さい、一か八かでの受検は控えていただきたい、と考えます。この事を守って、検定に臨んで頂ければ、希望的観測もやがて希望へと変わるだろうと信じておりますので、どうかよろしくお願いします。

お叱りを受ける覚悟で勝手な事を、述べさせてもらいましたが、来年度も公正・公平を旨として運営して参りますので、どうかよろしくご願ひ申しあげます。同時に検定試験の関係各位には本年も、お骨折り頂きまして有難うございました。重ねて感謝申し上げます。

『ポリマーの劣化と加水分解』

広瀬敏行氏を講師に技術講演会

(報告レポート：検定委員 浅井照光)

日 時：H28年10月14日(金)

17時～18時

会 場：名古屋国際ホテル

講 師：三井化学分析センター広瀬敏行氏

参 加 者：来賓、検定委員、事務局計54名

☆講演の主たるポイント

- ・ポリマーの劣化
- ・ポリマーの加水分解
- ・加水分解の防止法
- ・加水分解の評価法

各事項について、聴講内容と自分が過去に知り得た事項をまとめてみました。

- ・ポリマーの劣化について

熱可塑性樹脂はポリマーが線状に絡み合い構成される。

経年変化で光、熱エネルギーで酸素が過酸化物を形成しポリマー分子に悪作用し線状ネットを破壊する。

【事例】

▽光による劣化=成形品の黄変、(特に紫外線影響が大きい)

自動車のヘッドランプカバーこれはP C樹脂での成形品

経年変化で『くすみ』、『部分的黄変』

各位が経験されている事例です。

▽熱による劣化=再生材の繰り返し成形品で『クラック』の現象がこれに該当します。加熱温度(せん断熱エネルギー)で分子低下する。ここでも分子に酸素の結合が関わる。

知り得たことは、化学反応で出来た樹脂は『環境変化で経年使用劣化する』

日々の使用状況、強度、環境、での樹脂の選択が必要と考えました。

- ・ポリマーの加水分解メカニズム

成形加工時、ペレットに含有する水分とシリンダー温度が関与する。

どんな樹脂かというと、分子構造の酸素、窒素で構成するペレット、言い換えるとエステル系、アミド系樹脂が該当する。含有水分によりエステル系はアルコール、アミド系はアミンに分子が化学結合し分断される。

樹脂の中で分子が炭素—水素のみの樹脂……P P、P Eが該当する……吸水性が非常に少ない・加水分解は起きない。

成形作業に従事している者として、知っておかないといけない事項として、加水分解する樹脂しない樹脂の名前と吸水率の概要は講演で習得すべきです。



NEX-IV

小さな機械。大きな金型。

——— 新型 電気式高性能射出成形機 ———

■東海営業所 / Tel.(0568)75-9555(代)
〒485-0039 愛知県小牧市外環2-167

■岡崎出張所 / Tel.(0564)52-1430

■三重出張所 / Tel.(059)272-4065

■静岡出張所 / Tel.(054)685-8441

■浜松出張所 / Tel.(053)423-0205

NISSEI 射出成形機・金型・成形システム

日精樹脂工業株式会社
http://www.nisseijushi.co.jp

■本社・工場 / 〒389-0693 長野県埴科郡坂城町南条2110 Tel.(0268)81-1050

日本初のプラスチック射出成形機を開発

起源は、名機。

株式会社 名機製作所

〒474-8666 愛知県大府市北崎町大根2番地
TEL 0562-47-2391(代) FAX 0562-47-2395

8AH型(1942年)
http://www.meiki-ss.co.jp

- ・成形品の外観から推察する加水分解の方法。
- ・シルバー、気泡があれば、水分がペレット内にある。吸水率は140～200PPMで維持しなければいけない。
- ・シルバーはシリンダー内の射出時のファンテンフローで、3パターンの発生パターンがある事を知りました。ホッパー内の滞留時間も吸水要因で考慮しないとイケない。

成形従事者は、成形立ち上げ時の滞留による分解、乾燥不足によるシルバーを見抜かなければいけない。……ページの回数、捨て打ちの回数を固定することは加水分解品を流出することにつながる。

・加水分解の防止策

まず乾燥機の選定を吟味する必要がある。(設備投資計画が必要)……吸水率が低い材料でも使用地域で『シルバー』の発生要因となる……ABS、ABSアロイ、TPEの発生要因となる。

次に乾燥時間、温度を各樹脂材のスペックから読み取る必要がある。

自分の過去経験した事項を述べていきます。

・講演では話がでませんでしたでしたが、自分の経験から乾燥機(除湿乾燥機、真空乾燥機等)の吸引ホースの長さを短く、ホッパーも滞留量を少なくするのが望ましい。

・日常の乾燥機のメンテナンスに於いては、除湿乾燥機は露点管理、真空乾燥機は真空度の温度、乾燥時間の管理とともに必要となります。

・加水分解を考慮する上で推奨できない乾燥状態は、棚式乾燥機(外気吸引温風)・湿度に左右される。ホッパードライヤー(外気吸引)で熱風が中心部と外壁部が異なりドライヤー下部は加熱されてない状態……滞留、吸湿を考察

していかねばならない。

・加水分解の評価について

・水分率計の測定、MFR測定、赤外分光測定があるが、現場の成形品の即応判断には時間と費用、人材育成も必要。

自分が過去経験した評価事項は、PBT材で次のような評価で即応体制を取りました。

・薄肉もの、サンプル採取後1Hで刃先の切れるニッパーで切断、切断部が伝播すると加水分解品。

・肉厚品(ニッパーで切れない)は、一定の高さから落下させ外観のクラックの目視する経験値が必要なので数値で、表せない難点がある。

・各企業で加水分解の材料成形するにあたり、数値で評価する必要がある。水分率計、MFR計は設置した方が望ましい。

〈最後の講演のまとめ〉

・生産現場の人間は、材料の開封から成形機のホッパー口まで、吸水性の管理、シリンダー内では材料の適正な滞留と設定温度を認識しなければならない。

・加水分解は、熱劣化と共に経年、使用変化で破壊される、現場では材料管理、成形条件管理のトレサビリティが重要視される。

平成 28 年度後期技能検定 受検申請状況

作業別	級別	受 検 区 分						合計	実技	学科
		A甲	A乙	A丙	B	C	D			
プラスチック成形	特級	26			18			44	26	44
射出成形	3級	33				1		34	34	33
ブロー成形	1級	3				2		5	5	3
	2級	10				5		15	15	10

Heartful Technology
Yushin

株式会社ユーシン精機

本社・工場 京都市伏見区久我本町 11-260 〒612-8492
TEL : 075-933-9555 FAX : 075-934-4033

中部統括営業所 愛知県豊川市大橋町 2 丁目 62 番地 〒442-0809
TEL : 0533-89-2021 FAX : 0533-89-2020

プラスチック原料販売乃着色加工

永興物産株式会社

本社 〒491-0822

愛知県一宮市丹陽町伝法寺 911 番地の 2
TEL (0586) 77-4033
FAX (0586) 77-8014
http://www.eikoubussan.jp

スケッチ

「品質向上へのこだわり」
「顧客満足向上の追及」

星和化成株式会社
代表取締役社長 磯野 正幸



本社

星和化成株式会社（大府市横根町坊主山1-132）は1962年に愛知県大府市で創業し、家電・弱電のハウジングを主体にプラスチック加工業を開始。1984年にプラスチック材料メーカー（株）の傘下に入り、それを契機に事業内容を自動車部品主体に切り替えた。現在は、豊田合成（株）、（株）デンソーが主力取引先となっている。

星和化成の強み・特徴として上げられるのは、
①大手カーメーカーの工場に近いという恵まれた立地条件。

②東海地区には数少ない「大型成形機」を保有し、充実した設備で他社との差別化を図っている。

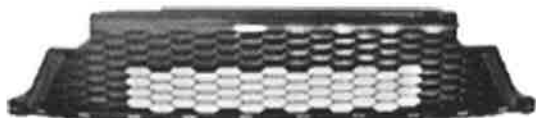
③親会社から材料の仕入れができることによる利点—などである。

また昨今、外装品の塗装仕様が増えつつあり、塗装外注会社の強固なサポート体制があることも業務の向上に繋がっている。

所有する射出成形機10台の内、6台が大型成形機。製品は外装部品が多く、その殆どがグリ



リアバンパー



グリル塗装使用

ル・バンパー系の大型品である。

社内・社外で成形した部材組付と補給品の出荷も行っており、特に振動溶着設備は、当社を含め数社しか所有しておらず得意分野となっている。



ダッシュボード部分（グローブBOX）

〈生産設備 射出成形機〉

1600 t 1台

1300 t 3台

850 t 1台

650 t 1台

550 t 1台

450 t 1台

350 t 1台

280 t 1台

VW溶着機 2台

表皮巻き工程 2ライン

なお、従業員組合「星の会」では、家族参加OKのお祭りのようなバーベキュー大会や、研修旅行・新年会などを行って新陸を図っている。

さらに、安全衛生委員会・改善提案推進委員会・ものづくり活動など、活発に取り組んでいる活力のある会社である。



社内バーベキュー大会



研修旅行

新技術情報

株式会社 名機製作所

「プラスチック中部」では、『新技術情報』コーナーを設けて、読者の皆さんのお役に立てる情報を各メーカーさんより発信していただきます。第12回目は、株式会社名機製作所からの情報発信です。

加熱筒内高真空可塑化装置

バクメルタの紹介

株式会社名機製作所

営業部 成形技術課 成田幸剛

1. はじめに

プラスチック成形法が開発されてから近年までの歴史の中で成形品の品質向上やコストの削減は常につきまとう課題であり日々、改善や開発を重ね様々な手法で対応されている。

熱を加え金型内で固めて形にする基本工程に変わりはないが、熔融させる可塑化工程での不良に相変わらず苦慮されているのが実情である。その中で代表的な不良といえば、銀条（シルバーストリーク）と焼け（ブラックストリーク）など水分やガスに起因するものである。高精度の制御を用いた射出成形機での条件対策やスクリュデザインを用いても材料の乾燥管理の不備や滞留によるガス起因の不良は完全に解決されない。本稿では可塑化時のガスを起因とする成形不良抑制に効果を発揮するバクメルタを紹介する。

2. バクメルタとは

本装置の歴史は古く1968年の第二回ジャパンプラスにて真空可塑化装置バクメルタとして公開した。1970年にメインスクリュとは別にフィードスクリュを用い材料の飢餓供給を可能とするダイナメルタを開発。スクリュデザインの開発も同時にすすめ、高いせん断力の効果を最大

限に引出し脱気と混練性の高い装置として評価を受けている。これに加え2005年よりシール手法の見直しを行い、 -98KPa 以上の高い真空を維持できる構造へと進化したものがバクメルタである。可塑化時の脱ガス効果を極限まで高める事を目的とした装置である。

3. 装置の概要

3-1. 真空ホッパ

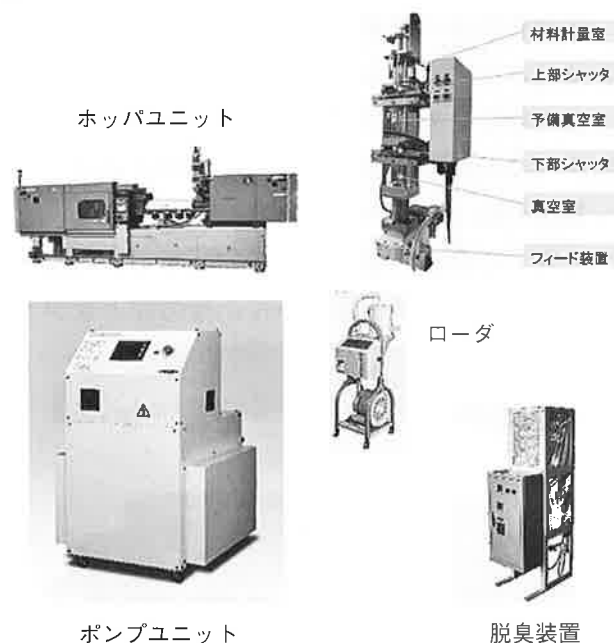
通常のホッパとは異なり3段式のホッパで構成される。最上部が材料の計量室となり一定の量を供給する。中間部は大気と真空を繰返す予備真空室である。下部シャッタを閉じ加熱筒側の真空を遮断し中間部大気解放後に材料を落とし上部シャッタを閉じる。真空度を上げ加熱筒と同等に真空を高めた後下部シャッタを開けて供給する。供給はこの繰返して常に加熱筒内は高真空が保たれる。

3-2. 真空ポンプ装置

ルーツ型ドライポンプを採用し本体仕様は真空到達度 -101KPa 、排気速度 $910\text{L}/\text{min}$ 高真空と高耐久性に対応。防音カバーの仕様もあり職場環境への騒音対策にも対応している。

3-3. ローダ

定量供給を必要とするため個別に準備する事が望ましい。製品重量や成形サイクルにより選定される。



3-4. 脱臭装置

400℃以上に加熱された白金触媒を通過させ無臭化させる装置。高い脱臭効果で職場の環境改善となり触媒により長期にわたり効果を発揮する。

4. バクメルタの効果

4-1. 可塑化時の空気混入抑止

材料（ペレット）はスクリュにより個体輸送され徐々に熱を受け高い温度領域でせん断力も加わり可塑化される。その隙間には空気が存在しスクリュデザインや背圧などの条件により多くは分離されるが完全に除去できない。残留した空気は銀条（シルバーストリーク）などの成形不良となる。一方、高真空下の可塑化では空気の残留が無いため高速可塑化でも良好な可塑化が保たれる。

4-2. 溶融樹脂からの脱ガス効果

溶融した樹脂には前記した空気以外にも樹脂（ペレット）そのものに存在するガスがある。その代表的なものが水分であり様々な不良の原因となる。他にも低沸点の添加剤などもガスの原因となり成形不良や型の汚れなど誘発させる。

可塑化時の脱ガス効果をより高めるため飢餓供給と高真空化の併用で大きな効果を実現しているが、これまでに購入頂いたお客様より特に評価いただいている項目は以下のとおり。

- ①銀条、黄変、焼け不良が大幅に減少
- ②樹脂からのガス、ヤニが減少

金型手入れ回数、時間が大幅に削減

- ③樹脂の予備乾燥の短縮
- ④樹脂の酸化による黒点、コンタミの抑止

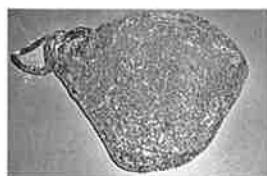
5. 効果事例

5-1. PC（ポリカーボネート）の真空可塑化

無乾燥樹脂によるページ状態比較。



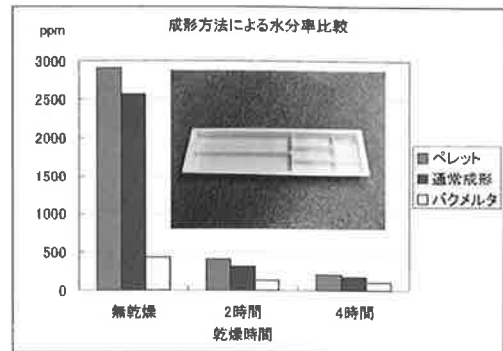
バクメルタ使用



不使用

5-2. 水分率測定

ABS樹脂バクメルタでの比較。
無乾燥の樹脂の1/5以下の500ppmを下回る。



材料：テクノABS 350NP 測定器：CA200

5-3. 金型手入れの時間短縮

PA66（66ナイロン）製品での改善。

手入れ周期が1回/12時間より1回/24時間以上となりガス起因の外観不良率も30%から0%へ。



ガスによるカスレ・ショート

5-4. 異材によるガス除去

PA6（6ナイロン）+異材粉末製品の^{外観改善事例}



バクメルタ使用

不使用

5-6. 製品残留ガスの除去

PPO（ポリフェニレンオキシド）成形後48時間経過したVOCガスの揮発濃度を計測した。

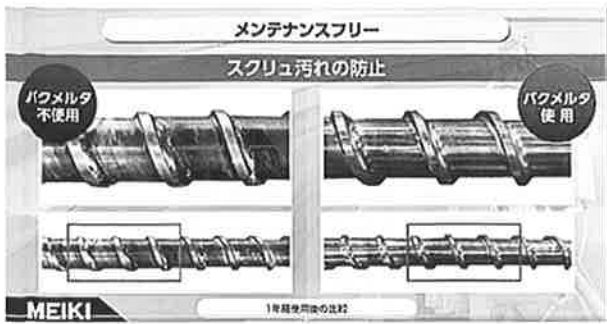
400g成形品で空気採取量1m³中の濃度を測定
通常成形では70μg/m³の量がバクメルタにより9μg/m³となる。

* VOC (Volatile Organic Compounds) 揮発性有機化合物 = 常温で揮発しやすい有機化合物でトルエン、ベンゼン、フロン類、ジクロロメタンなどを指す。

5-7. スクリュへのコンタミ付着

同一機種での焼け付着状態比較（1年間）短

期間での評価は困難であるがスクリュを抜いての清掃工数削減が期待でき不良削減が見込める。



6. サポート体制

特に重要なポイントが使用方法とメンテナンスであり納入当初より最適な使用環境を継続して保つ事が重要となる。フィルターの定期清掃や機械停止時に行うポンプ乾燥運転、特にガスの発生が多い樹脂に対しての対応など現在までの多くの事例対策を基に手順を確立させている。お客様への次期世代の担い手方への教育についてもバクメルトのみならず射出成形の基礎や過去の不具合など事例にもとづいたサポートや提案を行っている。

7. おわりに

射出成形の製品不良は可塑化時のガス起因のものが8割を超えると考えられ、スクリュデザインや加熱筒温度条件など成形条件での対応に加え窒素封入により置換させるなど様々な手法がある。名機バクメルトは完全に空気を抜いた状態での飢餓可塑化であり、最も効率良いガス除去を実現できる装置である。今後も継続的にサポートし、お客様からの情報を基に成形品の品質と生産性向上に貢献できる装置へと改良を続ける所存である。

【問合せ先】

株式会社名機製作所 営業部 中部支店
担当 嘉藤 太造 (かとう だいぞう)
〒474 - 8666 愛知県大府市北崎町大根2
電話：0562 - 47 - 2391(代)
Fax：0562 - 47 - 2395
Email：daizo.kato@meiki-ss.co.jp

中部日本プラスチック職業訓練校

中部日本プラスチック職業訓練校では、9月、10月における授業で次の見学を実施した。

- ①機械工学概論：株式会社名機製作所
- ②材 料：いその株式会社
- ③金型の構造：株式会社名古屋精密金型
提出されたレポートの一部を紹介する。

(株)名機製作所見学レポート

■(株)西浦化学：H.I

名機製作所は、僕たちが普段取り扱っている『射出成形機』の製造を主な事業にしている会社で、国内プラスチック産業の発展に多大な進展をもたらしてきた会社です。

同社の主な業績として、国産初のプラスチック射出成形機の開発や、世界初のゴム熱硬化性成形機の開発などがあり、他にも導光板成形機、対向2色成形機、ロータリー多色成形機などの開発、製作をしていました。成形機以外にも真空ホットプレス機、真空加圧式ラミネーター機などにも手を広げているそうです。

今回僕たちは実際に工場内を見学させていただきましたが、普段取り扱っているものより何倍も大きい成形機や、初めてみるようなユニークな構造をした成形機を見ることができました。

また他にも、今後自動車産業に広まっていく素材として、カーボンファイバーに注目されており、現在もカーボンファイバーの研究に力を入れているそうです。現状に満足するのではなく、プラスチック産業の発展のため未来への投資を惜しまない姿勢は、僕たちも見習わなければならないと感じました。

工業薬品・合成樹脂・食品添加物・包装材料

 **睦物産株式会社**

〒450-0002

本 社：名古屋市中村区名駅5丁目23番5号
TEL 052-571-5121(代) FAX 052-565-0346

支 店：東京・大阪

また、射出成形機は成形に携わる者にとって、絶対に欠かせない大切な機械です。それに対して理解を深めることが出来た貴重な体験が出来ました。

■星和化成(株)：Y.H

名機製作所は日本で初めてのプラスチック射出成形機を開発したり、世界で初めてゴムの射出成形機を開発したりしていて、世界に認められる技術力を持った会社だと思いました。

同社は様々な成形機を作っていて、カーナビの液晶やスマートフォンの画面などを作れる真空加圧式ラミネータ、車のヘッドランプカバーやサンルーフなどを作れる成形機などがありました。

また、同社は炭素繊維が将来性のある材料として考え、炭素繊維の入った材料で成形できる射出成形機の開発に取り組んでいて、炭素繊維を使用することによって軽量化や強度が増すという事を知りました。いつか自分もそういった成形機を使用する日が来るのかなと思い炭素繊維について勉強してみようと思いました。



名機製作所本社工場にて

最後に、常に未来を見据え、最先端の開発に取り組んで工場の設備を整えたりしている姿勢はさすがだなと思いました。

■東洋理工(株)：K.O

名機製作所では、大型の成形機的设计や組立を行っていました。実際に工場で組み立てられた成形機を見せて頂きましたが、想像よりはるかに大きな物や多色成形機があり、大変勉強になりました。

最初の説明で大まかな大きさや型締め力のトン数を教えて頂きましたが、やはり実物を眼で見た方が実感として得る事も多く様々な種類、縦型、横型の動きも確認する事が出来ました。

また、同社では炭素繊維の成形に関しても、今後の需要が高まると想定して試作に取り組んでいました。炭素繊維の知識はほとんど無かったのですが、今後の車業界でも炭素繊維を使う部品が増えてくる見込みがあるようです。事実、炭素繊維は強度も有り、重量も軽いので、優秀な材料だと思いました。しかしその繊維の成形法が難しいので、まだまだ課題が沢山あるようでした。

我が社でも今後、大型成形機を導入する話を聞きました。今回の見学で勉強した事が活かせるように努力していきたいです。

名古屋精密金型見学レポート

■(株)西浦化学：H.I

名古屋精密金型は金型の設計及び製造、金型のメンテナンスを主に、車のヘッドランプ、テールランプに特化しています。

金型製造技術は、金型の製造にあたり、その

TOYO
Customer's Value Up
 ~お客様の商品価値向上をめざす~
東洋機械金属株式会社 電動サーボ射出成形機/金型
<http://www.toyo-mm.co.jp>
 中部支店：〒465-0051 愛知県名古屋市名東区社が丘1-1202
 TEL.052-704-4500 FAX.052-704-3980

先端技術とトータルシステムで貢献 **KAWATA**
 成形現場に最適な装置をご提案します
株式会社 カワタ www.kawata.cc
 名古屋営業所 〒461-0021 名古屋市東区大曾根1丁目2番22号
 TEL.052-918-7510 FAX.052-911-3450

スライドコア構造・面の精度、そして何よりも金型の磨き技術・技能に重きをおき、鏡面精度は国内でも有数であると説明を受けました。

ヘッドランプの射出成形という、成形条件の複雑さ（高圧で成形し、ヒケ、変形がない）が絶対条件です。熱に耐え、光の乱れがなく、衝撃に耐えないといけません。金型の加工ノウハウ、加工条件の難易度など、様々な要因が重なっていることもあり、かなり金型製作加工難度が要求されることを現地・現物で確認出来ました。

そして同社が何よりも力を入れているのが海外拠点の『社員の人財育成』であると聞きました。その内容は、海外の社員（ベトナム）を本社工場及び宮崎・熊本の各工場に実習生として受け入れ、金型の設計や磨き技術、CAD/CAMの研修を1年間行います。もちろん日本語の技術・技能用語も同時に教え込みし、レベルアップを図り、自社の取引先の海外進出の車両メーカーに信頼得る社員づくりで、事業の更なるグローバル化を進めるといふ狙いがあると聞きました。

見学を終えて、自分の与えられた毎日の作業をしっかりとこなすのも大事、養成訓練で得た基礎知識をバネに射出成形における金型・材料・成形法を一段も二段も知識・技能を向上しないと、グローバル化に対応していけないと感じました。

.....

■(株)タイセイプラス：M.N

名古屋精密金型では、主にヘッドランプやテールランプ向けの金型の製造を行っていました。金型はモールドベースや入れ子をマシニングで



名古屋精密金型 長田部長の説明を聞く

切削、放電加工で製品の形に加工した後、表面の磨きをしますが、ランプカバーの場合表面磨きが非常に厳しく、#10,000を超えるヤスリを使用し、人の手で仕上げしており、機械ではできない精度を要するとのことで、職人ワザだと思いました。

金型の構造では、ヘッドランプが昔に比べて側面にもまわりこんだ形状になってきており、意匠面にパーティングラインが出てしまいますが、入れ子のスライド機構でアンダーカット処理を行い意匠面にパーティングラインを出さない構造で、車種に対してキャビティの形が違うだけでなく構造も違う事が分かりました。

従業員の中にはベトナムからの研修生がいて、1年間の実習で技術の習得と日本語の勉強をする教育制度があり、海外拠点の技術力向上にも力を入れていることが分かりました。

自動車の形状やニーズの変化によって金型の構造や精度、加工方法も進化していかなければいけないと思いました。

プラスチックと未来を創る
Building the Future with Plastic

タイセイプラス

試作～量産まで、スピーディに対応します。

お問い合わせ Tel 052-409-3333 Fax 052-400-0354
e-mail tpj@taisei-plas.com

Sumitomo
SHI DEMAG

住友重機械工業株式会社 プラスチック機械事業部

国内営業部 中部営業所

〒465-0045 愛知県名古屋市名東区姫若町14-1

営業：TEL.052-702-3801 FAX.052-702-3806

サービス：TEL.052-702-3803・3802 FAX.052-702-3806

URL <http://www.shi.co.jp/plastics>

いその(株)見学レポート

■東洋理工(株) : K.O

いそのでは、プラスチックの成形に必要な不可欠である成形材料(ペレット)の販売、再生材の開発を行っていました。その中でも今回の見学では再生材料の作成の流れを使用している機材、管理方法を中心に見させていただきました。

再生材料というと元は成形時に出た不要物(スプルー、ランナー、不良品)を加工して再度使えるようにした材料の事なので、単純な考えとしてバージン材に比べて性能や品質に問題がありそうだと思っていました。

しかし同社での体制はしっかりしており、成形不良品の受け入れから配合して混練、完成までの工程がしっかり構成され、品質に関しても様々な試験装置で検査を行い、再生材料の見方が大きく変わりました。

再生材の技術は、プラスチックの成形でのコストダウンに繋がるので非常に有益なものであり、今後必要である事を学びました。当社では成形後にめっき加工を施してしまうので再生材だと特性的に使用できないのが残念ですが、多くの業界で活用されていくと思うので、これからの再生材技術の進歩に注目していきたいです。

■(株)鈴木化学工業所 : H.H

いその稲沢工場では、プラスチック材料のリサイクルと着色を行っており、その為のタンブラーと押出成形機、射出成形機等様々な機械がありました。同社では騒音問題により粉碎は行っておらず、成形業者から買い取っているの

少々値段が高くなってしまっている現状です。

同社の試みで面白いと思った事は、ある大手自動車工場から排出されたペットボトルのキャップを回収し、それをリサイクルしてバッテリートレイに変え戻すというものです。企業と企業が直接連携を行う事により、安定した素材供給と経費の削減にも繋がり良い試みだと感じました。

また、タンブラーでの攪拌時に落下してしまった粉碎材は、落下ゴミとして袋にまとめ業者に買い取ってもらい燃料に再利用されていると聞き、樹脂の再利用は幅が広く私達にもまだ出来る事が多くあるのではないかと思います。

今回の見学で成形時に出るダンゴ打ち出し調整品は資源である事、落ちてしまった材料にも価値がある事、成形屋として再生材料メーカーと組めば面白い取組ができるのではないかと、色々な考えが生まれました。

最後にプラスチック業界の環境問題は昔から問題視されており、今現在でも話題になる事がありますが、同社のような会社が頑張っているお陰で今のプラスチック業界が成り立っていることを知る機会となりました。



再生材料についての説明を聞く

ISONO いそのプラスチック材料

有限なる資源を限りない人生の幸福のために

いその株式会社

名古屋市東区相生町55 〒461-0012
TEL<052>931-1211(代)
FAX<052>930-1975

 **株式会社 三幸商会**

取締役社長 若尾 剛

名古屋市千種区内山三丁目3番2号 〒464-0075

TEL (052) 733-5111(代) FAX (052) 733-5141

Sanko Shokai Co., Ltd

3-3-2, Uchiyama, Chikusa-ku, Nagoya, Japan

TEL : (052) 733-5111 FAX : (052) 733-5141

職業訓練校指導員研修

木工など表面塗装技術を見学

「株式会社 ピアックス」訪問

秋も深まる10月31日～11月1日に静岡県浜松市の「株式会社 ピアックス」を見学しました。参加者は7名。

企業概要は、小原会長他5人、創業は昭和38年、主はピアノ、オルガンの表面塗装が始まり。楽器特にピアノの需要低下を機に10年ほど前から表面塗装に特化した事業を企業経営の柱にされています。創業から3代目の小原会長が説明されて驚いたことは、創業時の「塗装ブース」、「ベルトサンダー」「レベルサンダー」等が現役で可動状態にあり、更に使い勝手、お客様の注文に対応すべく、『加工法のからくり』『省動力で2動作、3動作』の工夫が施されている事でした。

例：傾斜角の表面研磨はバイクのショックアブソーバー、重量物の水平度維持の仮設足場のネジ受け部等、又、工場側壁を可動状にして長尺物も対応可能にした。

塗装については、創業当時から『ピアノ鏡面塗装』の技術、技能を受け継ぎ、さらに特化した『PIAXボード』で特許、地域信金の『ビジネスコンテスト』で最優秀賞、工程は材木木地の選定、(広葉樹)～木目出し、(平面・曲面・段差)～下塗り～研磨～写真、絵～ポリエステル樹脂塗装～研磨～上塗り～研磨等27工程で完成 お客様の手元に届く。各工程の作業は企



(株)ピアックス 工場前で



鏡面塗装した製作品 (PIAXボード) を見学

業秘が多く、職人魂の神髄が感じられる。この塗装の特化性は、トップコートと生地の上に写真、絵を埋め込む技法、埋め込む厚みは0.2mmまででトップコートの硬度は鉛筆の2H程度、爪ではキズが付かない硬さ。見学で製品の紹介を会長から伺い、トップコートを研磨、上塗りを重ねることで、絵、写真に光の乱反射が押さえられ、浮き上がった状態で見え、少し照明を抑えると写真背面からLEDで照らされたような輝きの鏡面仕上げの技法。

製作代表例、『ご当地キャラの出世大家康くん』の等身大のデモボード (浜松市役所ロビー展示)、『ノーベル賞天野教授の浜松市顕彰記念盾』(名誉市民表彰) 更に自社の商品開発として『さくら』、『カエデ』を埋め込んだ一輪差し花器がありました。

最後に見学で得たことは、金を掛けない改善工夫、(原理、原則を知り尽くす)、良いと想えば、試してみる。(挑戦する力で道を拓く姿)

今後の訓練校の座学、実習で教訓となることを学べたのは、有意義な見学であった。

(職業訓練校講師 浅井照光)

プラスチック用産業合理化機器メーカー

NAKAMURA

中村科学工業株式会社

本社工場 Head office & Factory 東京支店 Tokyo branch
〒444-0951 愛知県岡崎市北町字高塚101 〒192-0054 東京都八王子市小門町8-37
TEL(0564)31-2919 TEL(042)620-5486
FAX(0564)31-9435 FAX(042)620-5461
URL <http://www.nakamurakagaku.co.jp/>

青年経営者研究会事業

(株)鳥越樹脂工業・千秋工場訪問

自動車用樹脂部品の組み付け見学

社訓「意努夢 (いどむ)」に感銘

10月14日に(株)鳥越樹脂工業の工場見学会が行われました。同社は、自動車用樹脂部品の試作品製造会社としてスタートし、現在は試作（設計・デザイン）・量産（自動車用樹脂部品・健康器具・電子部品・航空機関係部品等）・品質保証までを一貫して提供しています。

今回訪れた千秋工場は、2011年に新設された工場で、自動車のオプションパーツ・オリジナル商品である健康グッズなどが成型されており、成型から組付け、塗装、梱包、品質管理まで一貫体制で提供されています。今回見学させていただいた自動車パーツの組み付け工程では、効率的に作業をする為にオリジナルの検具や治具が豊富に取り揃えられており、常に作業工程の効率化を図っているとの事で、実際に以前4工程で行われていた作業を、3工程で行えるよう



自動車パーツの組み付け工程を見学



会議室で鳥越社長（中央）から説明を聞く

に改善されたとのことです。

また、今回は見学できませんでしたが、他社に真似出来ないオリジナル技術で航空機関係の真空成型部品も作られているとのことでした。

常に新しいことに挑戦し続ける会社である同社の社訓「意努夢」(いどむ)は、夢を叶えるためには志(意欲)と努力が必要であると言う、鳥越社長の想いが込められており、独創性とオンリーワン企業を目指し・提案力の向上と最適製品の提供・お客様第一主義を基本理念として、会社・社員・お客様が皆幸せになれることを目指し、また社員が働きやすい職場環境の整備に力を入れている事を強く感じました。

最後に、今回の工場見学会で感じたことは、企業は常に情報収集の環境を整備すること。それは新しいことに挑戦するきっかけになる。そして自分の会社の強みを作ること。他社に真似出来ないオリジナルなことができれば会社を強くすることができる。自分の会社でそのために何をすべきか、しっかりと考えていきたいと思えます。

今回、このような有意義な場を提供して頂いた(株)鳥越樹脂工業の鳥越社長様ありがとうございました。

(レポート：(有)ウサミ化成 宇佐美義則)

一生涯のパートナー

第一生命

第一生命保険株式会社

ホームページ

<http://www.dai-ichi-life.co.jp/>



三井住友信託銀行

名古屋営業部 TEL.052-242-7311

〒460-0008 名古屋市中区栄3丁目15番33号 栄ガスビル

岐阜で中部地区業界団体懇談会開催

川崎重工 航空宇宙カンパニー見学

各地区の現況・課題などを意見交換



意見交換が行われる懇談会

第7回中部地区業界団体懇談会が、岐阜県プラスチック工業組合の担当により10月21日に開催され、岐阜県、石川県、富山県と当協会・組合から総勢27名が参加した。

午後1時にJR岐阜駅に集合し、バスで見学先の川崎重工業(株)航空宇宙カンパニー（岐阜県各務原市）に向かった。同航空宇宙カンパニーは1923年（大正12年）(株)川崎造船所の飛行機組立工場として建設されたのが始まりである。工場は70万平方メートルという広大な敷地を擁する。しかし、その敷地をJR高山本線、名鉄各務原線、国道21号線で三つに分断されている。北から北工場、中工場そして南工場の配置となっており、南工場は航空自衛隊岐阜基地に隣接し誘導路を通じて完成した航空機、ヘリコプターを出荷している。

この工場で作られている製品は、自衛隊の飛行機（哨戒機・輸送機・練習機等）、ヘリコプターが中心で、その他ドクターヘリや救難用など民間のヘリコプターも多い。また、米国ボーイング社の787・777型旅客機、ブラジルエンブレルの機体の一部も製造している。

工場に到着後、中工場の本館にある会議室で会社案内ビデオによる説明を受けた。見学においては防衛省の関係もあり、非常に厳しいセキ

ュリティ対策が取られており、撮影は一切禁止、工場内の部品なども絶対触れないよう注意があった。見学は北工場、中工場、南工場の順に行った。広い敷地のため全てバスで移動した。

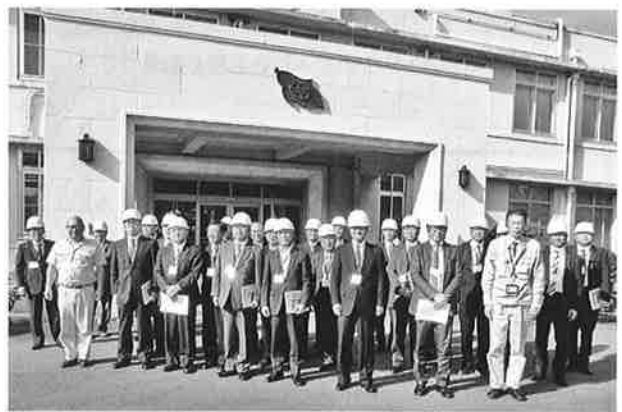
とにかく工場の中が広い。組み立ては人中心であり機械化もされていない。実際作業している人は少なく、絶え間なく人も機械も動くという現場ではない。以前見学した自動車の組み立て工場とは随分違う印象であった。

見学を終え、長良川沿いにある岐阜グランドホテルに会場を移し、懇談会を開催した。

最初に、岐阜県プラスチック工業組合児玉理事長から開催に先立ち主催団体として挨拶があった。引き続き、意見交換会に移り、各団体活動の現況・課題等について意見が交わされた。

当協会の横山会長からは会員の状況や会員が減少していること。富山県プラスチック工業会の高田会長からは中小企業の活性化として大手企業から県内企業へ仕事を出すことを要望、IoTの活用・導入などを進めている。また、押出成形の社内検定制度の申請中である。

石川県プラスチック成型加工工業協同組合の馬場理事長から、石川県はプラスチック業界の



川崎重工業(株)航空宇宙カンパニーにて

規模が小さいこと、北陸新幹線の効果も少し薄れてきた。

愛知県プラスチック成形工業組合の原田理事長から、愛知県は技能検定の受検者が非常に多いので技能検定を中心にした人材育成に力を入れている。他の団体も同じだと思うが組合員の減少が続いているので、支部会や青年会の活動を活性化したい。

岐阜県プラスチック工業組合の児玉理事長から、技能検定用成形機を2台電動式に更新し、講習会や初任者研修などを充実させた。また、プラスチックの出荷額が岐阜県で3位なので、もう少し出荷額と併せて付加価値額を上げたいと各団体代表から意見が述べられた。最後に、来年は富山県での開催を確認して終了した。

休憩後、岐阜県の航空宇宙産業と支援策と題して、岐阜県産業労働部次長堀部哲氏による講演を開催し、現在の航空宇宙産業の現況、県内の航空宇宙産業に携わる中小企業の現状、今後の支援策などを聴いた。

その後、懇親会に移り、岐阜県の杉山副理事長の開会挨拶、来賓を代表して全日本プラスチック製品工業連合会会長鈴木啓之氏の挨拶、岐阜県産業技術センター所長河田賢次氏の乾杯で歓談となった。見学、懇談会、講演会と長時間に亘ったこともあり、ほっとした和やかな雰囲気の中、お互いに懇親を深めた。最後に次回開催富山県の高田会長の中締めで懇親会を終了した。



挨拶する鈴木連合会長

加藤正彦氏 (三洋製作所) が優勝 プラス会 第268回例会

開催日 10月26日(水)
場所 東建塩河カントリー倶楽部
スタート 午前8時35分 (アウト・イン)
参加者 17名
天候 晴れ
気温 24.0℃
優勝 加藤正彦氏 (三洋製作所)



優勝した加藤正彦氏 (左)

平成28年10月26日(水) 東建塩河カントリー倶楽部

順位	会社名	氏名	OUT	IN	GRS	HC	NET
1位	(株)三洋製作所	加藤 正彦	48	48	96	36	60
2位	(株)鈴木化学工業所	鈴木 啓之	46	42	88	21	67
3位	(株)大喜プラスチック工業所	井上 貴隆	47	44	91	24	67
4位	(株)オプコ	尾崎 浩一	39	43	82	14	68
5位	三扇化学(株)	児玉 康彦	43	39	82	13	69

DJK 第一実業株式会社
DAIICHI JITSUGYO CO., LTD.

本社 〒101-8222 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地
(御茶ノ水ソラシティ) TEL03-6370-8600 (代)

大阪支社 〒530-0047 大阪府大阪市北区西天満宮5丁目14番10号
(梅田UNビル) TEL06-6366-2800

名古屋支社 〒460-003 愛知県名古屋市中区錦2丁目3番4号
(名古屋フロントタワー) TEL052-201-5471

URL: <http://www.djk.co.jp>

未来素材をオーダーメイド
エンプラのトータルサプライヤーKASAGI

笠置産業株式会社

本社: 名古屋市東区泉一丁目17番24号 〒461-0001
TEL(052)962-9500 FAX(052)972-7986
営業所: 浜松・豊川・諏訪 工場: 豊川

《平成28年7～9月会員景況感調査報告（全国版）》

総回答数 266 社

1. 地域別内訳(事業の中心をおいている地域)

東日本	75 社	神奈川県	33 社	中部日本	63 社	西日本	95 社
-----	------	------	------	------	------	-----	------

2. 売上(または取扱)商品の中で最もウエイトの高いものの内訳

日用品・雑貨類	31 社	包装用容器・キャップ	36 社	電気・電子・通信部品	39 社
自動車・輸送機器部品	90 社	住宅関連	14 社	医療機器	11 社
		その他			41 社

3. 従業員数の内訳

20人未満	64 社	21～50人	64 社	51～100人	61 社	101～300人	47 社	301人以上	18 社
-------	------	--------	------	---------	------	----------	------	--------	------

4. 今期(平成28年7～9月)の自社業況について(右の数字は前回の結果です) (%)

	平成28年7～9月 (実績)											
	前期(平成28年4～6月)比						前年同期(平成27年7～9月)比					
	1. 増加		2. 横這		3. 減少		1. 増加		2. 横這		3. 減少	
①生産・売上高	26.3	0.2	51.9	7.2	20.7	▲6.6	30.5	2.8	42.1	8.0	25.2	▲10.0
②製品単価	0.4	▲0.4	85.0	5.5	13.2	▲5.0	3.8	0.4	72.9	▲0.6	20.3	0.2
③採算	15.4	▲0.1	68.0	9.3	15.8	▲8.4	22.2	2.5	52.6	3.4	23.3	▲4.4
④所定外労働時間	18.0	1.7	65.4	2.5	15.8	▲3.9	16.9	2.9	60.5	1.4	20.7	▲2.8
⑤製品在庫	14.3	▲1.2	72.2	8.2	12.4	▲6.9	13.5	0.2	67.7	6.0	16.5	▲5.1
⑥樹脂原料単価	3.4	0.0	80.8	2.0	14.7	▲2.0	4.5	▲1.2	68.4	1.4	24.8	0.9
⑦総合判断	14.3	0.7	68.4	8.6	15.8	▲8.1	22.2	5.9	53.8	4.6	20.3	▲8.9
⑧来期の見通し (28/10～12の見通し)	18.0	▲0.9	61.3	6.8	16.2	▲4.3						

5. 当面の経営上の問題点(%) (右の数字は前回の結果です)

1. 売上不振	37.2	▲3.7	2. 輸出不振	3.8	1.1	3. 製品単価安	38.7	▲3.0	4. 取引条件悪化	2.6	▲2.7	5. 過当競争	16.9	1.7	6. 輸入品との競合	4.1	0.3
7. 流通経費増大	5.6	▲1.6	8. 原材料高	6.4	▲1.9	9. 借入負担増	8.3	1.1	10. 貸し渋り	0.8	0.4	11. 人件費高	24.4	▲2.1	12. 採用難	36.1	13.8
13. 技能者不足	31.6	5.1	14. 技術力不足	19.9	0.6	15. マーケティング力不足	12.0	▲0.1	16. 設備過剰	0.8	▲1.5	17. 法的規制	1.9	0.4	18. 為替問題	8.3	1.5
19. 環境問題	2.3	1.2	20. 人材育成	46.6	5.7	21. 研究開発	9.4	▲2.7	22. 事業承継	10.9	0.3	23. その他	0.8	▲2.6			

各分類ごとの業況判断（平成28年7～9月期）〈前期比・前年同期比〉

1. 数字は単純平均%で表示しております

	全 体			団 体 別							製 品 別													
	前 期 比	前 年 比	前 年 比	中 部 日 本	東 日 本	神 奈 川 県	西 日 本	自 動 車	日 雑 貨 類 用 品	容 器 包 装 キ ャ ッ プ	電 気 ・ 電 子		住 宅 関 連		医 療 機 器		そ の 他							
											前 期 比	前 年 比	前 期 比	前 年 比	前 期 比	前 年 比	前 期 比	前 年 比	前 期 比	前 年 比	前 期 比	前 年 比	前 期 比	前 年 比
生産高	26.3	30.5	34.9	22.2	12.0	28.0	30.3	36.4	30.5	35.8	32.2	33.3	22.6	32.3	22.2	38.9	35.9	30.8	14.3	21.4	18.2	27.3	17.1	19.5
売上高	51.9	42.1	54.0	58.7	62.7	34.7	54.5	51.5	41.1	33.7	50.0	46.7	54.8	35.5	52.8	33.3	35.9	35.9	50.0	42.9	81.8	36.4	61.0	53.7
製品単価	20.7	25.2	9.5	19.0	25.3	33.3	15.2	12.1	26.3	27.4	16.7	20.0	22.6	29.0	22.2	25.0	25.6	28.2	35.7	28.6	0.0	36.4	22.0	24.4
	0.4	3.8	0.0	0.0	4.0	4.0	0.0	6.1	1.1	5.3	0.0	2.2	3.2	9.7	0.0	5.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	7.3
採算	85.0	72.9	82.5	74.6	90.7	70.7	75.8	69.7	85.3	74.7	82.2	68.9	83.9	74.2	94.4	72.2	92.3	84.6	71.4	57.1	100.0	72.7	75.6	73.2
	13.2	20.3	17.5	25.4	6.7	18.7	24.2	24.2	11.6	16.8	16.7	27.8	12.9	12.9	2.8	19.4	5.1	10.3	28.6	35.7	0.0	27.3	22.0	14.6
所定外労働時間	15.4	22.2	22.2	19.0	9.3	20.0	21.2	21.2	13.7	26.3	18.9	23.3	9.7	19.4	11.1	36.1	15.4	17.9	7.1	21.4	27.3	18.2	12.2	12.2
	68.0	52.6	66.7	55.6	65.3	46.7	69.7	63.6	70.5	51.6	62.2	51.1	77.4	61.3	72.2	36.1	56.4	53.8	78.6	57.1	72.7	45.5	78.0	65.9
	15.8	23.3	11.1	25.4	25.3	30.7	9.1	15.2	13.7	18.9	18.9	25.6	12.9	16.1	13.9	25.0	25.6	25.6	14.3	14.3	0.0	36.4	9.8	19.5
	18.0	16.9	23.8	9.5	10.7	14.7	15.2	21.2	21.1	22.1	22.2	17.8	6.5	16.1	16.7	16.7	33.3	38.5	7.1	0.0	9.1	9.1	9.8	4.9
	65.4	60.5	66.7	65.1	62.7	57.3	78.8	72.7	62.1	55.8	62.2	58.9	71.0	61.3	75.0	69.4	46.2	38.5	64.3	64.3	72.7	54.5	78.0	78.0
	15.8	20.7	9.5	25.4	26.7	25.3	6.1	6.1	14.7	18.9	15.6	23.3	22.6	19.4	5.6	11.1	17.9	20.5	28.6	28.6	18.2	36.4	12.2	14.6
製品在庫	14.3	13.5	12.7	9.5	17.3	14.7	0.0	0.0	17.9	20.0	7.8	8.9	29.0	29.0	8.3	8.3	23.1	25.6	7.1	7.1	9.1	9.1	14.6	7.3
	72.2	67.7	74.6	73.0	73.3	69.3	87.9	87.9	64.2	55.8	77.8	68.9	61.3	54.8	72.2	77.8	64.1	64.1	57.1	50.0	90.9	72.7	78.0	75.6
	12.4	16.5	12.7	17.5	8.0	12.0	12.1	12.1	15.8	21.1	14.4	22.2	9.7	12.9	16.7	11.1	10.3	7.7	35.7	35.7	0.0	18.2	4.9	12.2
材料調達単価	3.4	4.5	4.8	4.8	4.0	5.3	3.0	0.0	2.1	5.3	3.3	4.4	3.2	9.7	0.0	0.0	7.7	2.6	7.1	14.3	0.0	0.0	2.4	4.9
	80.8	68.4	79.4	66.7	82.7	70.7	97.0	100.0	74.7	56.8	83.3	75.6	77.4	51.6	72.2	47.2	84.6	82.1	64.3	50.0	90.9	81.8	82.9	70.7
	14.7	24.8	15.9	28.6	12.0	20.0	0.0	0.0	21.1	34.7	13.3	20.0	19.4	35.5	25.0	50.0	5.1	12.8	28.6	28.6	9.1	18.2	12.2	19.5
	14.3	22.2	19.0	17.5	6.7	17.3	24.2	24.2	13.7	28.4	17.8	22.2	16.1	22.6	11.1	38.9	20.5	23.1	0.0	7.1	9.1	18.2	9.8	12.2
総合判断	68.4	53.8	73.0	63.5	68.0	48.0	60.6	60.6	68.4	49.5	66.7	57.8	71.0	51.6	75.0	38.9	48.7	53.8	85.7	71.4	90.9	45.5	70.7	56.1
	15.8	20.3	7.9	15.9	24.0	29.3	15.2	15.2	14.7	17.9	15.6	18.9	12.9	16.1	11.1	19.4	28.2	20.5	14.3	14.3	0.0	27.3	17.1	26.8
来期の見通し	18.0		15.9		13.3		24.2		21.1		15.6		16.1		19.4		15.4		7.1		27.3		24.4	
	61.3		69.8		54.7		69.7		57.9		60.0		67.7		58.3		59.0		71.4		63.6		61.0	
	16.2		14.3		21.3		6.1		16.8		21.1		12.9		11.1		20.5		21.4		9.1		9.8	

各分類ごとの経営上の問題点 (平成28年7~9月期)

1. 数字はすべて前期比で、単純平均%で表示しております

2. 傾向がわかるように、値が50%以上の場合は網掛けを行っております

	全 体	製 品 別						
		自動車	日用品・ 雑貨類	容器包装・ キャップ	電気・電子・ 通信部品	住宅関連	医療機器	その他
売上不振	37.2	37.8	41.9	25.0	43.6	35.7	45.5	41.5
輸出不振	3.8	1.1	3.2	0.0	7.7	0.0	0.0	14.6
製品・請負単価安	38.7	51.1	29.0	25.0	35.9	57.1	9.1	31.7
取引条件悪化	2.6	4.4	3.2	2.8	0.0	0.0	0.0	2.4
過当競争	16.9	10.0	29.0	13.9	23.1	21.4	36.4	17.1
輸入品との競合	4.1	1.1	9.7	5.6	7.7	0.0	0.0	4.9
流通経費増大	5.6	4.4	3.2	8.3	7.7	7.1	0.0	4.9
原材料高	6.4	7.8	9.7	0.0	7.7	0.0	9.1	7.3
借入負担増	8.3	10.0	16.1	8.3	7.7	0.0	9.1	4.9
銀行の貸し渋り	0.8	1.1	0.0	0.0	2.6	0.0	0.0	0.0
人件費高	24.4	27.8	19.4	25.0	30.8	28.6	9.1	22.0
採用難	36.1	35.6	29.0	47.2	35.9	35.7	36.4	29.3
技能者不足	31.6	32.2	22.6	30.6	33.3	50.0	27.3	29.3
技術力不足	19.9	18.9	25.8	16.7	17.9	7.1	45.5	19.5
マーケティング力不足	12.0	7.8	19.4	16.7	12.8	7.1	9.1	12.2
設備過剰	0.8	1.1	6.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
法的規制	1.9	2.2	3.2	2.8	0.0	0.0	9.1	2.4
為替問題	8.3	8.9	9.7	5.6	10.3	7.1	0.0	12.2
環境問題	2.3	1.1	3.2	8.3	2.6	0.0	0.0	2.4
人材育成	46.6	43.3	38.7	58.3	46.2	71.4	45.5	41.5
研究開発	9.4	5.6	32.3	5.6	7.7	21.4	0.0	7.3
事業承継	10.9	12.2	19.4	5.6	10.3	0.0	9.1	12.2

当面の経営上の問題点におけるその他意見

- 短納期
- 受注の乱高下、短納期
- 10月からの最低賃金上昇
- 設備の老朽化
- 外注加工費比率増
- 有休、産休他休日が多く、1人当たりの生産性の低下

その他の意見を具体的にお書き下さい

- 国主導の最低賃金25円アップは当社労賃の4名分に相当負担が大きい。大手企業からのコストダウン要請もあり国の指導方針に逆行するのでは。
- 人、モノ、金は小さいほど良いです。
- 今後の成長は、自社開発にかかっている。
- 仕事が半減。
- 前向きに努力すればある程度は必ず改善できる。
- 労基署指導で時間外労働の削減を進めているが、仕事量、納期の対応が難しい。出来ない仕事は無理してこなしてきたが、断りも仕方ないと考えるようになった。
- 次月分の確定が遅い。得意先の発注者が成形の知識が低い。
- 売上高の増減幅が大きい。
- パートさんの最低賃金の高騰と扶養範囲額のバランスを見直してもらいたい
- 最低賃金の上げ幅が大きい
- 急激な円高で受注数が下方し続けている
- 今後2018年福井国体、2020年東京オリンピックに住宅、建材、ブランド土木保安の伸びに期待。
- 価格協力体質、安倍政権では是正望む。

業界レポート

[協会・組合の動向]

▼理事会

9月14日（名古屋市工業研究所） 31名

- (1)第53回平成28年度永年勤続優良従業員表彰の会社別推薦状況と全候補者名簿について総務委員会で審査を行ったと事務局より説明。昨年より20名減少した。審議の結果、原案通り全員一致で承認。
- (2)今年で7回目となる名古屋産業振興公社と共催事業の中小企業技能者育成講座の日程、定員、受講料について説明。審議の結果全員一致で承認。
- (3)事務局より平成29年度の理事会開催日程について説明。総務委員会の検討案、開催月の第3水曜日を原則とすることを説明。審議の結果全員一致で承認。
- (4)事務局より今年の10月21日岐阜県で開催される中部地区業界団体懇談会の出席状況について報告。
- (5)立木技能検定副委員長から前期技能検定の終了と後期技能検定の日程について報告。
- (6)合同支部会について、今年度は10月に行事が集中した為、11月25・26日に開催と説明。
- (7)その他、委員会、青年経営者研究会、年金基金、事務局報告。

10月12日（名古屋市工業研究所） 27名

- (1)事務局より、合同支部会の見学先は賛助会員のウシオライティング(株)福崎事業所と報告。
- (2)立木技能検定副委員長から前期技能検定の結果について説明。昨年に比べて合格率が大幅



取出用ロボット・FAシステムの総合開発

株式会社スター精機
名古屋支店
〒480-0132 愛知県丹羽郡大口町秋田3-133
TEL 0587(95)7557 FAX 0587(96)1291
浜松営業所 TEL 053(432)6131 富山営業所 TEL 076(492)3260
静岡出張所 TEL 054(289)2241
本社・工場/〒480-0132 愛知県丹羽郡大口町秋田3-133 TEL0587(95)7551(代)
出雲工場 /〒699-0631 島根県出雲市斐川町直江3538 TEL0853(72)4311
<http://www.starseiki.com>

に上昇と報告。

- (3)事務局より中小企業技能者育成講座申込みが定員に満たないので、派遣参加を要請。
- (4)その他、委員会、青年経営者研究会、年金基金、事務局報告。

▼総務委員会

11月7日（名古屋市工業研究所） 11名

(1)11月の理事会上程事項について検討した。

(2)その他

▼文化広報委員会

10月5日（名古屋市工業研究所） 7名

(1)119号の反省と120号の企画・編集方針を検討した。

(2)1月発行の121号新年賀詞交歓号の企画・編集方針の検討。

(3)その他

[全日本プラスチック製品工業連合会]

▼事務局会議

7月28日（安保ホール）

(1)次の理事会は、10月13日に名古屋の名鉄ニューグランドホテルで開催。

(2)その他

▼第181回理事会

10月13日（名鉄ニューグランドホテル）

(1)平成29年新年賀詞交歓会を1月27日に第一ホテル東京で開催。それに先立ち理事会、勉強会を実施する。

(2)4月21日の理事会、6月8日の総会について会場など、担当協会に検討依頼。

(3)その他

▼技能検定推進委員会

11月9日（ホテルメトロポリタン） 児玉委員長

(1)前期技能検定合格率（全国）、実施状況等について 他

▼中央技能検定委員会

9月23日（中央職業能力開発協会） 児玉委員

10月18日（中央職業能力開発協会） 児玉委員

告 知 板

【事務所移転】

▽賛助会員 愛知実業(株)

〒485-0041 小牧市小牧4-225-2

FAX〈0568〉44-1680（TELは変更なし。）

【訃報】

▽賛助会員 神戸合成(株)代表取締役会長三浦忠治様が10月7日ご逝去されました。謹んでお悔やみを申し上げます。

【訂正とお詫び】

プラスチック中部第119号（前号）15P掲載の技能検定委員会委員の中で、盛田秀一氏（金城化工）が記載漏れしておりましたことを、深くお詫びし訂正いたします。

平成29年新年賀詞交歓会

日 時：平成29年1月18日（水曜日）

場 所：「名古屋国際ホテル」

受付時間：午後2時30分予定

【講演会】午後3時～4時45分

演題：「日本でいちばん大切にしたい会社」


講師：法政大学大学院政策創造研究科

教授 坂本 光司氏

【賀詞交歓会】午後5時～7時

技術とハートがスパークする
ドラマチック創造企業

プラスチック、セラミックス、MIM金型

 株式会社 三洋製作所

本社工場 名古屋市緑区鳴海町下汐田177番地

TEL052-621-5238 FAX052-621-3501

愛知県プラスチック成形工業組合が平成2年に設立した

ゆたかな老後の生活を守る

愛知県プラスチック成形厚生年金基金

名古屋市中区新栄町2丁目13番地

（栄第一生命ビル）

TEL(052)953-8411

FAX(052)953-8417