

# 東日本 APM ニュース

ASSOCIATION OF PLASTICS MOLDERS, EAST JAPAN

第521号 2020. 4/13

一般社団法人 東日本プラスチック製品工業協会  
東京都中央区築地3-12-5 築地小山ビル TEL 03(3541)4321  
URL: <http://www.ejp.or.jp> FAX 03(3541)4324  
発行人 八尋 一恭

## 目 次

新型コロナウイルス感染症にかかる 対応について…………… 1	新規会員のご紹介…………… 6
事務局レポート…………… 3	成形条件と真の条件…………… 6

## 新型コロナウイルス感染症にかかる対応について

昨年末、中国で始まった新型コロナウイルス感染症は瞬く間に各国に広がり、我が国においても猛威を振るいつつあります。感染防止の観点からも、私たちプラスチック業界でできることはないか、また一方で現在業界として何が困っているかを把握することを目途として、3月に会員企業に対してアンケートを実施しました。その結果の主たるものをご紹介します。

### ■新型コロナウイルス感染症対応におけるアンケート集計結果

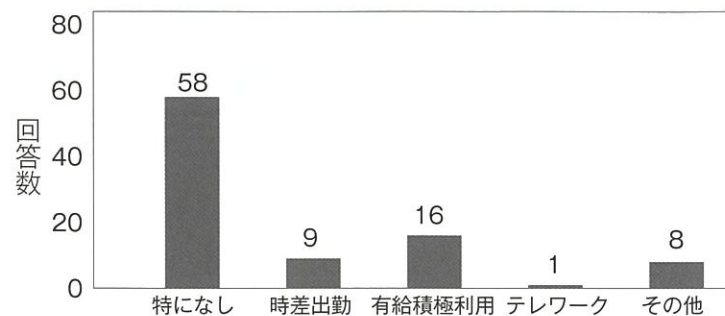
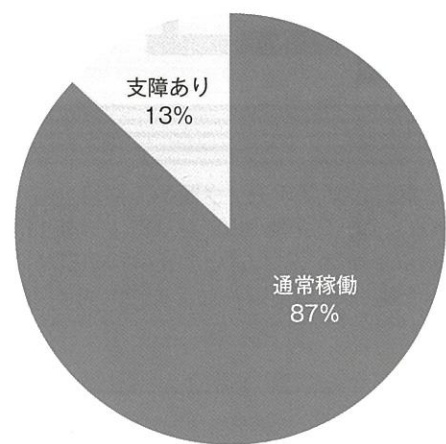
2020年3月上旬、正会員157企業と7団体に「新型コロナウイルス感染症対応におけるアンケート」を送付しました。回答いただいた87社の主なアンケート結果をまとめました。

このたびは、お忙しい中、「新型コロナウイルス感染症対応におけるアンケート」にご協力いただきまして、誠にありがとうございました。おかげ様で、多くの貴重なご意見を多数頂戴することができました。皆様から頂きましたご意見・ご要望を経済産業省や関東経済産業局に報告し、今後の施策立案等に活かしていきたいと考えております。これからもアンケートを含めてご意見、ご要望等を事務局にお聞かせいただきますと幸いです。今後とも引き続きご愛顧賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。



1. 今回の新型コロナウイルス感染症の影響を受けて貴社の状況を教えてください。

1-1 Q1. 会社や工場の稼働状況について。 Q2. 従業員の出勤に向けて講じている措置はありますか。

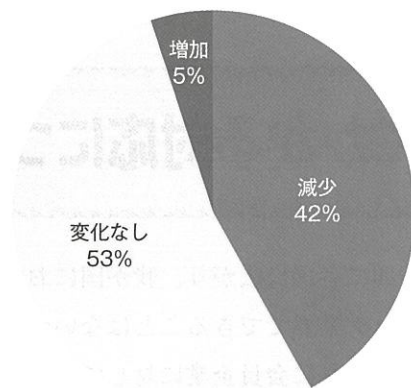


その他の回答。

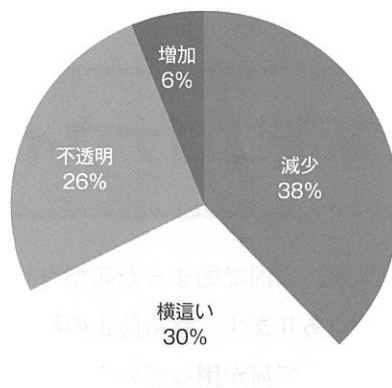
- ・出勤前の体温測定を義務付け、37.5℃以上の場合には出勤不可。
- ・マスク支給、アルコール消毒・マスク、手洗いの呼びかけ。
- ・輪番で休業（雇用調整助成金）・通勤で社用車の使用許可。
- ・ガイドライン設定。・時差出勤検討中。

1-2 最近の製品売上（受注）状況について。

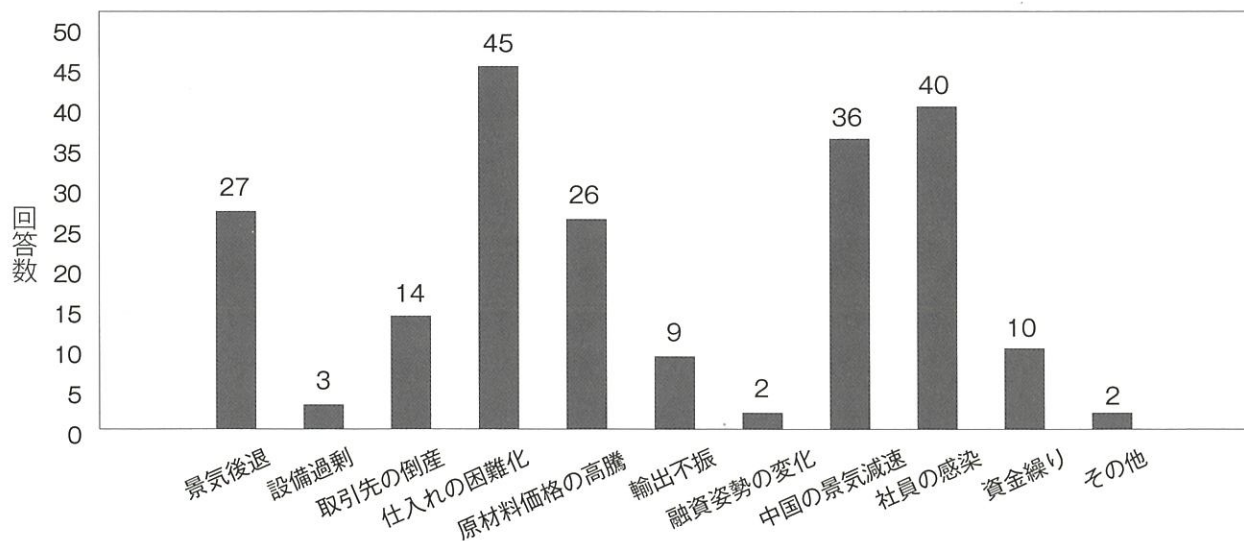
Q1. 以前（本件発生前）と比べ製品売上はどうなりましたか。



Q2. 今後の売上増減見込みは。



1-3 今後の課題。



2. 自由記載欄：自由にご意見を記載してください。

- ・新型コロナウイルス感染症の終息はいつになるか。
- ・消毒液用のポリ容器を24時間体制で製造していますがお客様の受注全てにはお応えできない状況です。また、トリガースプレー、フィンガースプレーの仕入れが困難になってきているので今後の生産に支障が出る可能性が大きい。
- ・工場のラインでマスクを使用しますが在庫が今月で無くなります。マスク入手の支援をお願いします。
- ・材料メーカー、テレワーク等、先行き不透明で在庫の先取りなどが発生し始めている。

■現在、経済産業省から「新型コロナウイルス感染症」に係る有益な情報が刻々と流されています。こちらのWebサイト (<https://www.meti.go.jp/covid-19/>) をぜひご覧ください。また何か不明の点やご相談がありましたら、遠慮なく事務局にお問い合わせください。

経済産業省 新型コロナウイルス感染症対策本部

新型コロナウイルス感染症で被害を受けた事業者の救済に活用いただける支援策をパンフレットにまとめました。

新型コロナウイルス感染症で被害を受けた事業者の救済策 (PDF形式: 1.105KB) >

3月24日 (水) 20時更新しました。

各支援策の問い合わせ先一覧

各支店・地域の支援窓口

新型コロナウイルス感染症の影響を受けている事業者の方々の資金繰りを支援します。

セーフティネット保証4号・5号

4号：幅広い業種で影響が生じている地域について、別枠（最大2.8億円）で融資額に対する100%保証。（売上高が前年同月比▲30%以上減少の場合）

5号：特に大きな影響が生じている業種に、別枠（最大2.8億円）で融資額に対する80%保証。（売上高が前年同月比▲5%以上減少の場合）

2月22日（月）に、全ての融資枠について対象地域の指定を決定（2月23日）。

2月11日（水）に、5割保証融資枠（保証率2割）の追加を決定（2月11日）。

2月22日（月）に、全額2年保証1割半割の対応策として2割保証の指定を決定（2月22日）。(New)

危機対応保証：金融・企業債等の融資者を対象に、別枠（最大2.8億円）で融資額に対する100%保証。（売上高が前年同月比▲15%以上減少の場合）

※保障対象期間の対象業種については企業債。

セーフティネット保証に付随して、危機対応保証の融資枠決定（2月11日）。

制度の変更、お問い合わせはこちら

セーフティネット貸付

日本政策金融公庫が新型コロナウイルスに起因する特別貸付窓口を開設し、セーフティネット貸付の募集を開始しました。

事務局レポート

■第379回理事会議事録

- 日時 令和2年3月12日（木） 15時00分～16時30分
- 場所 東プラ健保会館 3階 「第一集会室」  
東京都台東区柳橋1-1-4 電話03-3862-1051
- 出席者  

大野 泰昭	大塚 一郎	佐藤 昭	上村 俊彦	住田 嘉久	山下 慎一郎
肥後 武展	池下 龍一郎	野坂 晃司	佐藤 義明	内藤 隆夫	平塚 隆文
滝口 裕	福田 晴通	腰越 稔	平田 照雅	池添 亮	八尋 一恭

野邊 弘一郎  
安斎 由二 (福島県プラスチック工業会)

以上出席18名 (理事総数32名)  
以上監事1名  
理事待遇  
以上理事待遇1名



## 4. 大野会長ご挨拶

本日は3月の決算月のお忙しい中、お集まり頂き有難うございます。コロナウイルスが猛威を振るっており、まだまだ予断を許さない状況が続いております。理事の皆様も十分気を付けて頂きたいと思っております。

お話が変わりますが「利便性追求、重なった誤算、もがくヤマトとセブン」という題名で新聞に出ていました。今からちょうど44年前、関東一円でヤマト運輸による小口貨物の特急宅配システム「宅急便」が始まりました。初日の発送個数はわずか11個。その後も数字は伸びず、生みの親の小倉昌男氏は「内心厳しいなと思う」と考えたそうです。それが今では年約18億個。業界では43億個にもなるそうです。

宅急便が生まれる2年前、セブンイレブンジャパンの1号店が産声を上げました。酒販店から転換し、もし失敗したら現状回復する約束でした。やはり滑り出しは決して順調ではなく、創業者の鈴木敏文氏は「このままでは行きづまる」と危惧しましたが、次第に繁盛店に移行し、コンビニは10兆円市場となり、今では5万6千店が営業しています。

ヤマトとセブン。昭和のほぼ同じ時期に事業を開始し、生活に溶け込むまでになりました。社会インフラ・ライフラインとも呼ばれ、なくてはならない存在になりました。両社がやはり同じタイミングで苦境にあります。理由も相似形です。「お客様のため」という錦の御旗のもとで利便性を追求したサービスや商品の連打が、皮肉にも徒となりました。ヤマトは翌日配送、クール宅急便、再配達など。セブンは24時間営業、鮮度追求の食品、公共料金の収納代行など。ともに枚挙にいとまがなく、生活者が喜ぶものばかり。だから成長してきましたが「お客様のため」が積み重なると、巡りめぐって自らの首を絞めるようになってしまった合成の誤謬です。

見誤ったのは労働集約的な現場の負担の大きさです。本社、本部は精緻な情報システムで現場を支援してきたつもりですが、人手不足も混乱を招きました。追い打ちをかけたのは、こうした停滞を一時的な足踏みと読み違い、抜本的な改革に踏み込めなかったことです。

問題の本質は「お客様のため」の価値基準の変化に、気づくのが遅れたことにあります。ヤマトの場合、玄関先で手渡しするのが「お客様のため」でありましたが、今では玄関先での受け取りをストレスと感じ、再配達を申し訳なく思う人が多くなりました。

セブンの24時間営業へのこだわりに対して、生活者は時短営業に理解を示し始めています。高齢社会に伴う生活習慣の変化です。両社は今、もがきながら新たなビジネスモデルの構築を模索しています。

生活者の利便性の捉え方は時代とともに変化します。社会環境の変化を嗅ぎ取る感度も極めて高く、ネット社会がそれを加速させています。昭和と平成の「お客様のため」から令和の持続可能な「お客様のため」にどう作り直すか生活者の感度についていけず、合成の誤謬に陥ってしまっているのはヤマトとセブンだけではないはずだと記者は結んでいます。私も今の会社の経営のやり方でいいのだろうか、常に考えています。考え直すタイミングが非常に大事になると思います。理事の皆様も同様なお考えは常にお持ちだと思います。本日も理事の皆様には審議していただく事項が多数ございますので、円滑な進行をお願いしまして、ご挨拶に代えさせていただきます。

## 5. 議長選出

定款第30条の規程により会長が議長に選出された。

## 6. 議事録署名人

議長は、定款第34条により、同人と野邊監事に記名捺印をお願いし、了承された。

## 7. 議 事

## 議題1. 経過報告（前回理事会以降の主要行事）

議長から事務局へ説明を求め、専務理事から以下のとおり経過報告の概略を説明した。

- |                |                 |             |                   |
|----------------|-----------------|-------------|-------------------|
| (1) 役員会等の開催    | 1月16日           | 第378回理事会    | 上野精養軒             |
| (2) 部会・委員会の開催  |                 |             |                   |
| ① 能力開発推進委員会    | 1月19～21日        | 面接指導        | オリンピックセンター        |
|                | 2月1～2日          | 補講・追試       | 東日本協会             |
|                | 3月7,8,14,15日    | 実技試験講習会（1級） | 板橋校               |
| ② 青年経営研究会（JPO） | 2月21日           | 役員会・新年会     | 原宿「南国酒家」          |
| (3) 支部会等の開催    |                 |             |                   |
| 1月31日          | 群馬県プラスチック工業振興協会 | 60周年記念式典    | 前橋テルサ             |
| 2月14日          | 都心支部会           |             | AU GAMIN DE TOKIO |
| 2月18日          | 埼玉支部会・振興会合同新年会  |             | さいたま市民会館うらわ       |
| (4) 全日本プラ連合会   | 1月24日           | 理事会・賀詞交歓会   | 第一ホテル東京           |

以上議題1について諮ったところ特に異議なく了承された。

## 議題2. 会員の入会・退会承認の件

以下専務理事から説明を行った。

- |           |      |             |      |     |                     |
|-----------|------|-------------|------|-----|---------------------|
| (1) 退会の部  | 正会員  | 1社          |      |     |                     |
|           | 会社名  | (有)笹川プラスチック |      |     |                     |
|           | 退会理由 | 廃業のため       |      |     |                     |
| (2) 会員の増減 |      |             |      |     |                     |
|           | 正会員  | 賛助会員        | 計    | 団 体 |                     |
| 前回        | 157社 | 67社         | 224社 | 7団体 |                     |
| 増加        | 0社   | 0社          | 0社   | 0   | ※今年度の増減             |
| 減少        | 1社   | 0社          | 1社   | 0   | 入会 8社（正会員2社、賛助会員6社） |
| 現在        | 156社 | 67社         | 223社 | 7団体 | 退会 4社（正会員2社、賛助会員2社） |

以上議題2について諮ったところ特に異議なく了承された。

## 議題3. 第52回通常総会の件

以下専務理事から別添資料に基づき説明を行った。

令和2年5月21日（木） 上野精養軒

上程議案（案）

- ① 令和元年度 事業報告、決算報告承認の件 ② 令和2年度 事業計画案、予算案承認の件  
③ 役員改選 ④ 部会の見直し

## 【その他報告事項】

以下専務理事から別添資料に基づき説明を行った。

- (1) 連合会行事  
① 事務局会議（3月26日（木） 15時～ ホテルアソシア新横浜）  
② 理事会（4月21日（火） 14時～ ホテル日航大阪）  
③ 通常総会（6月4日（木） 15時～ 千里阪急ホテル）
- (2) 東日本プラスチック製品工業協同組合  
第16回通常総会→東日本協会第380回理事会（4/16）終了後開催予定  
PL 保険加入のご案内（別添）
- (3) 令和2年度検定・講習等のご案内（別添）  
① 新入社員教育講座 ② 前期技能検定 ③ 通信講座
- (4) 製品技術部会  
賛助会員リユベ(株)つくば工場見学 3月25日（水）
- (5) APM会  
第181回例会 4月8日（水） 久能 C.C. 9:31スタート
- (6) その他資料（資料2）  
新型コロナウイルスに係る対応等  
① 新型コロナウイルス感染症対応におけるアンケート  
② 新型コロナウイルス感染症対策の基本方針  
③ 新型コロナウイルス感染症で影響を受ける事業者の皆様へ  
④ 下請等中小企業との取引に関する配慮について  
⑤ 個人事業主・フリーランスとの取引に関する配慮について  
⑥ 雇用調整助成金の特例対象拡大  
⑦ マスク生産設備導入補助事業

以上その他報告事項について、異議なく了承された。

以上、予定議案が終了し、議長は16時30分、閉会を宣した。



## 新規会員のご紹介

今回、株式会社アゼリア様が当工業協会の新たな正会員となりました。どうぞ皆様との末長いお付き合いをよろしくお願いたします。企業様のプロフィールをご紹介しますので、取扱い製品等にご興味のある方は企業様に直接お問合せいただくか、協会事務局までご連絡ください。

(正会員)

### 株式会社アゼリア

当社は、2012年に化粧品メーカーである株式会社ちふれ化粧品（現ちふれホールディングス株式会社）が利用する容器などの成形品を製造する会社として創設されました。

昨今では、射出成型機、ブロー成型機に加え、シルク印刷、転写機、ホットスタンプなどの加飾ラインを設置し、成形から2次加工まで化粧品容器に関わる一連のライン化により自社生産を行っています。

また、スキンケアボトル、メーカーケース、店頭における什器備品、販促物の製造を主としていますが、ドラッグストアなどの商品陳列棚に設置するLED棚下照明などの企画・製造や自動車関連品のボトル容器の製造など、ちふれグループ外とのビジネスも広げておりますので、何かございましたら、お気軽にご連絡ください。

今後とも宜しくお願申し上げます。

## 成形条件と真の条件

成形品の品質に直接的に影響する樹脂温度、キャビティ表面温度、キャビティ圧力などを真の条件と表現する。

成形温度、金型温度、射出圧・保圧などは、それぞれの成形品に適した条件に設定されるが、同一の成形条件で成形しても真の条件は成形品によって異なっている。成形不良を解消するには真の条件を知った上で成形条件を調整する必要がある。また、CAEを用いて流動解析や冷却解析をするときには、真の条件を入力して解析するほうが誤差は小さくなる。

同一の成形条件でも真の条件に差が生じる理由は次の通りである。

### (1) 成形温度と樹脂温度

スクリュで可塑化するときにはせん断発熱するので、一般的に成形温度より樹脂温度は10℃～20℃ 高くなるが、可塑化条件によって樹脂温度はさらに高くなることもある。せん断発熱に関しては、次の傾向がある。

- ① スクリュ回転数を速くするほど、せん断発熱は大きくなる。
- ② スクリュ回転数が同じでも、小径スクリュよりは径スクリュのほうがせん断発熱は大きくなる。次式のように同一の回転数でも大径スクリュの周速は小径スクリュより速くなるからである。

$$S = (\pi D) \cdot r$$

S：周速 (mm/min)     $\pi$ ：円周率

D：スクリュ径 (mm)

r：スクリュ回転数 (rpm)

- ③ 熔融粘度もせん断発熱に影響する。成形温度を低くすると熔融粘度は大きくなるのでせん断発熱は大きくなる。また、同じ成形温度で成形する場合には低粘度材料より高粘度材料のほうがせん断発熱は大きくなる。
- ④ スクリュ形状については、深溝より浅溝スクリュのほうがせん断発熱は大きくなる。

以上のように可塑化条件によって樹脂温度は変化する。射出直後の熔融樹脂塊に温度計を挿入して樹脂温度を計測することができる。

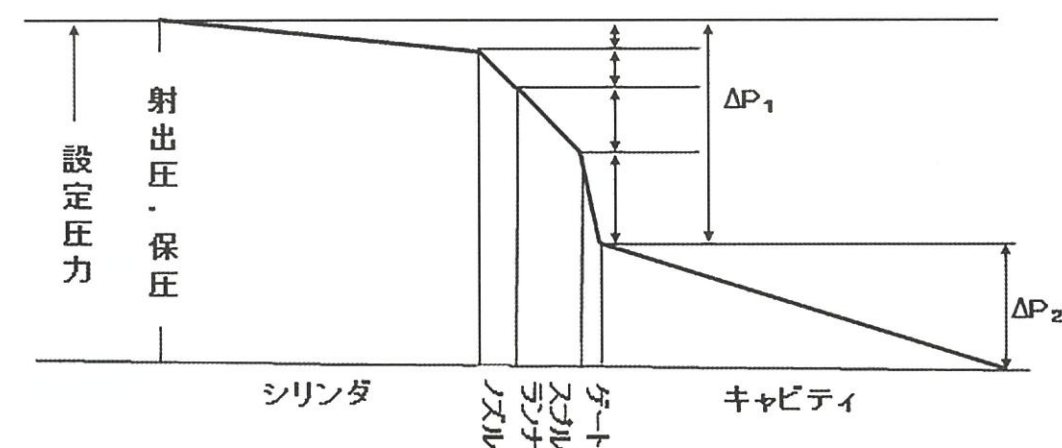
### (2) 金型温度とキャビティ表面温度

一般的に金型温度は金型温調機の設定温度で表されるが、実際に成形品の品質は樹脂と接するキャビティ表面温度に支配される。成形時には、型内に射出された熔融樹脂の熱量を金型に熱移動することで樹脂は固化する。金型に移動された熱量は金型温調機からの熱媒に熱移動するので、金型温度よりキャビティ表面温度は高くなる。また、キャビティ表面温度が毎ショット一定であるためには、熔融樹脂から金型への移動熱量と金型から熱媒への移動熱量とバランスがとれていることが必要である。熱バランスしたときのキャビティ表面温度は熱媒の流路設計やキャビティと熱媒流路との距離に左右される。また、成形サイクルが短くなるほど単位時間に熔融樹脂から金型への移動熱量は大きくなるので、成形サイクルにも左右される。

このようにキャビティ表面温度は種々の要因に左右される。そのため、成形品を離型した直後に表面温度計でキャビティまたは成形品の表面温度を計測する方法がとられている。

### (3) 保圧とキャビティ圧力

成形機内および型内における圧力損失の概念図を示す。



$\Delta P_1$ : 樹脂流路(スプル、ランナ、ゲート)の圧力損失

$\Delta P_2$ : キャビティ内の圧力損失

### 射出圧および保圧の圧力損失概念図

同じ射出圧・保圧に設定しても成形機や樹脂流路（スプル、ランナ、ゲート）において圧力損失が生じるので、キャビティ内に伝達される圧力は低くなる。圧力損失 $\Delta P_1$ は樹脂流路の設計によってキャビティ内の圧力には違いが生じる。また、圧力損失 $\Delta P_2$ はゲートからの流動距離や成形品肉厚によって変化する。

キャビティ内の圧力はキャビティに圧力センサーをセットして計測できる。また、CAE流動解析で型内圧をシミュレーションすることも可能である。 (案山子)





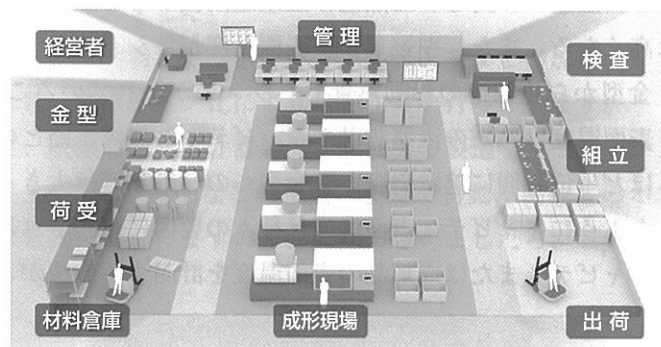
2020年4月1日よりムラテック情報システム(株)の事業をムラテック販売(株)へ移管しました。販売・サービス体制の充実を図り引き続き製造業向けのソリューションを提案してまいります。

## 成形工場のIoT / 生産管理は ムラテックにお任せください!

### 成形業統合生産管理システム **GMICS**

- 成形業の必要項目を網羅したマスタ情報
- 材料価格変動時の単価一括更新
- 分かり易い組付品構成(多段階部品構成)
- EDIデータ(内示、受注)の取込み
- 工場の運用に合わせた在庫管理
- 担当者が確認すべき手配を案内(MRP/所要量計算)
- 成形スケジュールと現場監視
- ロットトレース機能

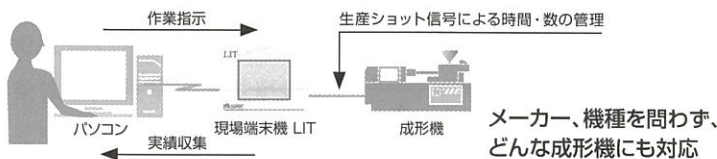
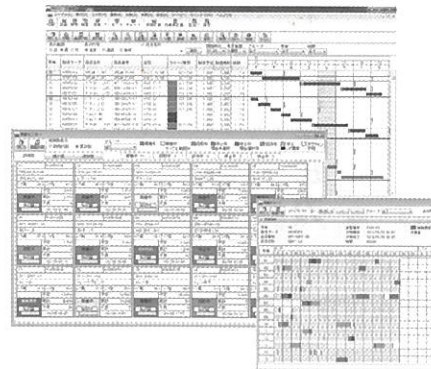
### 成形業に特化した MES機能を含む統合生産管理システム



### 成形工場生産管理システム **MICS7**

- 最適スケジューリング作成
- 稼働状況監視
- 実績管理
- オンラインによるリアルタイムな作業指示
- 正確なデータの自動収集
- 保守(金型・成形機)管理

### 成形現場の「見える化」と効率アップを サポートする生産管理システム



**ミドルウェア**  
フォーマットの共通化  
システムオープン化

射出成形機

生産管理システム

品質監視システム

金型用センサ  
温度 位置 圧力

西日本プラスチック製品工業協会および近畿経済産業局と協同で、成形機のデータフォーマットを共通化しデータを統合するシステム「Middleware (ミドルウェア)」の開発を行いました。

Middleware と弊社システム製品とのデータ連携強化の取り組みを通じて、プラスチック成形業におけるIoT導入拡大に取り組んでまいります。

**村田機械株式会社**  
**ムラテック販売株式会社** ファクトリーソリューション営業部  
<https://www.muratec.jp/fs/>

- 東日本支店 / 埼玉県さいたま市大宮区宮町4丁目85-1 〒330-0802  
TEL 048(649)6139 FAX 048(647)9446
- 中部支店 / 愛知県犬山市橋爪中島2 〒484-8502  
TEL 0568(63)2311 FAX 0568(63)5779
- 西日本支店 / 京都市伏見区竹田向代町136 〒612-8686  
TEL 075(672)8257 FAX 075(672)8390