

# 東日本 APM ニュース

ASSOCIATION OF PLASTICS MOLDERS, EAST JAPAN

第517号 2019. 10/24

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

今年度の前期技能検定実技試験について… 1	自動運転最近の動向…………… 6
事務局レポート…………… 3	新規会員のご紹介…………… 7

## 今年度の前期技能検定実技試験について (プラスチック成形職種 1.2 級射出成形作業)

首席技能検定委員 小 泉 博 義

東京都から毎年委嘱を受けて実施している、国家検定である令和元年度前期技能検定（プラスチック成形職種）実技試験が、去る令和元年8月18日（日）の製品採点をもって終了しました。合格者の皆さま、おめでとうございます。

今年度の射出成形実技試験受検申請者数は1級62名、2級93名の計155名。昨年度の申請者数に比べ1級は2名増、一方2級は3名減、合計では1名減となりました。ここ数年は受検申請者数に余り変動有りませんが、長期的に見ると平成20年度の1, 2級合計242名をピークに、減少傾向に有ると思います。

それでは、今年度東京都実技試験の実施状況を振り返って見ましょう。

初めに日程関係。令和元年8月2日（金）に会場準備、検定用金型の事前確認トライに始まり、実

技試験は翌8月3日（土）から17日（土）まで連続15日間実施致しました。また8月18日（日）には製品採点を実施しました。

次に実技試験の合格率状況。今年度は1級24.2%、2級53.8%です。昨年度の合格率は1級35.0%、2級56.3%ですから、前年度対比で1級は10.8%、2級は2.5%低下でした。過去平均と比べ1級合格率30.2%、2級は60.3%ですから、1級2級とも低下しています。1級合格率は年度毎にバラツキが有りますが、もう少し受検者の技能レベルが上がって頂きたいと感じます。

毎年当工業協会では、実技試験の精度を高めること、並びに公平性の向上を目指し、数次に渡り検定委員による金型トライや検討会を実施して金型の修理、修理確認トライおよび再修理などを行って実技試験を運営し、結果として金型トラブ

ルがなく検定試験を終える事が出来ました。

今年度は「金型の手入れ」の水抜き作業を見直し、実技試験での水漏れが原因によるトラブルを改善することが出来ました。この水抜き作業の改善も検定委員で実際に作業、議論を重ね実現いたしました。また昨年度から実施している1級のPCからPEへのパージ作業の改善も2年目となり、根付いてきたように感じます。

次年度に向けての課題では、今年の実技試験で老朽化している成形機において、予測できないトラブルが発生しましたが、実技試験に支障が出ないように機械メーカー、補佐員および検定委員が何とか対応して乗り切りました。今後に向け老朽化している成形機対策が課題となります。

我々、技能検定委員の責務は受検者の成形技能を公平・正確に評価することです。その為に検定委員は受検者が「正しい作業手順」を踏んでいるか否か、受検者の成形条件入力状況を細かくチェックし、「型締め、型開き速度調整」「高圧切替」等の諸条件から見て、本人の技能によるものか否か、講習会や先輩から伝わった情報の受け売りに過ぎないかを見極めていきます。技能検定実技試験は、受検者に技能が身に付いているかを試しています。成形作業の基本は、今も昔も、出来た成形品を見ながら、「低めにセットして徐々に高く」、「遅めにセットし徐々に速く」、「少なめにセットし徐々に増やす」ことではないでしょうか。良い成形条件は、「急がば回れ」の気持ちが必要です。射出成形機が進歩しても、プラスチック成形の基本は変わりません。基本作業が大事です。近年、受検レベルに達していない受検者が見受けられ失格者も増加傾向です。

残念ながら今回実技をクリア出来なかった方は、自分に何が足りなかったか、何処の作業にどのような問題があったのか等々、是非自分の検定

試験中の作業を思い起こして下さい。そして反省するのなら、早ければ早いほど良いでしょう。良品か否かの自分なりの判断基準を確立して下さい。各作業工程に対し、其々シュミレーションした時間内に出来ているのか否かを把握して下さい。先輩等に言われたとおり演じるのではなく、日常の作業である成形条件の設定・金型交換・材料替え等、一連の作業工程をご自身の頭で考え、理解し、十分に準備を整え、来年度は見事突破される事を期待します。事前準備には協会が実施している講習会が有効です。実技講習会の先生に食らいつくような積極性をもって、受講して「原理・原則・現場・現物・現実」を理解されたら如何でしょう。

もう1点、細かい事ですが、1級のレポートは事前に課題が公表され、何回でも事前練習出来るのに、殆どの1級受検者は減点されています。レポートの減点が無ければ合格された方も1人2人では有りません。

尚、来年度も試験会場の関係から、受検申請人数制限が生じると思われます。工業協会では令和2年3月初旬から受付を開始します。極力早く申請手続きされるよう、宜しく申し上げます。

末筆になりましたが、今年度も、試験会場をご提供頂いた東京都立中央・城北職業能力開発センター板橋校様をはじめ、ご協力頂いた技能検定委員・補佐員の皆様、成形機メーカー並びに受検用樹脂手配にご尽力頂いた協力企業・材料メーカーの皆様、並びに、今年度も色々と実施方法の改善を図ったため、結果として検定関連の費用が増加しましたが、予算面で強力にバックアップ頂いた東京都職業能力開発協会様等々のご支援・ご協力、特に大きな事故・怪我なく無事終了致しました。誠に有難くこの場をお借りし厚く御礼申し上げます。

## 事務局レポート

### ■第376回 理事会議事録

1. 日時 令和元年9月12日(木)  
15時～16時30分
2. 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

### 3. 出席者

大野 泰昭	内藤 隆夫	上村 俊彦
肥後 武展	安達 七郎	野坂 晃司
川野 幸博	嶋田 修二	佐藤 義明
平塚 隆文	河合 清美	武田 久徳
滝口 裕	佐藤 昭	腰越 稔
山下慎一郎	池下龍一郎	八尋 一恭

以上出席理事18名(理事総数32名)

野邊弘一郎

以上監事1名

内山 三男(長野県プラスチック工業会会長)

理事待遇

安達 豪

事務局

### 4. 大野会長ご挨拶

本日はお忙しい中、理事会に出席していただき誠に有難うございます。昨年は「スーツ定額で貸します」という洋服のお話をさせていただきました。今年は100円ショップのお話をさせていただきます。「100円ショップ、根強い集客力」という題名で新聞に出ておりました。国内消費の現場で100円ショップの存在感が高まっています。2019年度の店舗の増加数で大創産業など大手4社の合計(310店)がコンビニエンスストア大手3社の合計(276店)を上回る見通しです。集客力の高さに着目したスーパーなどが中核テナントとして

誘致する動きも目立っており、小売業の力関係が変化しつつあります。100円ショップの新規出店は過去最高だった18年度の537店と並ぶ水準で、店舗閉鎖計画を差し引いた純増分は18年度の294店を上回ります。コンビニ大手3社が人手不足を背景に出店を抑制する中、100円ショップの活動が目立ちます。19年度末の大手4社の純店舗数は7437店になる見込みでスーパーの3分の1の規模にまで成長してきたそうです。

100円ショップ大手の出店で増えているのがテナントとしての出店です。中堅スーパーのいなげやは、「100円ショップに日用品を売ってもらうことで、総菜や生鮮品の売り場を広げられました」。日用品での自社売り場の集客をあきらめ、100円ショップなど専門店を誘致するスーパーが増えている構図です。家具・ホームセンター大手の島忠は17年から100円ショップの店舗内出展をはじめ、現在は60店舗中18店に拡大しています。「若い世代が来店してくれるようになった。」と客層の拡大を伴う客数増につながっていると分析しています。

100円ショップの1日の平均来店客数は800人前後とされ、700人前後のドラッグストアを上回る集客力を持つそうです。大手コンビニが16年から3年連続で、既存店の来店客数が前年割れを続けているのに対しセリアは4年連続で前年を上回っているとのことです。

台頭するネット通販への抵抗力があるのも特徴です。おしゃれな商品も増えており、割安なので選ぶ楽しさもあります。100円ショップの客単価は600円前後。アマゾンジャパンなどネット通販で購入する場合、支払いが一定金額以下だと送料が必要になる場合も競合はしません。ネット通販の影響を受ける他の小売業からすると来店客を呼び込めるテナントとして魅力が増しているのです。

成長する100円ショップですが死角はあります。

一商品あたりの粗利が小さく店舗数を増やすことで売上高と利益を伸ばす「薄利多売」のビジネスモデルのため、人件費の高騰は他の小売業よりも重くのしかかります。人件費抑制を狙った取り組みも加速しています。セリアは18年10月に一部店舗でセルフレジを導入し、19年度は都内50店舗程度で新たに導入を検討しています。ダイソーも支払い時に小銭の受け渡しを減らすため、QRコード決済の導入を進めレジ業務の省力化を目指しています。

100円ショップは中国や東南アジアで生産した商品を輸入することで、低価格品を供給しています。貿易戦争の影響などで為替相場の変動が大きくなれば事業環境が激変する可能性があるとして記者は結んでいます。

私はこの記事を読んで、100円ショップの総店舗数と、スーパーが100円ショップを集客に利用していること、また、100円ショップがネット通販への抵抗力になっていることにも驚かされた次第です。私自身もっと勉強しないといけないと痛感しました。本日も審議していただく事項が多数ございますので、理事の皆様のご協力をお願いいたします。ご挨拶に代えさせていただきます。

## 5. 専務理事より定数の報告

本日出席者理事は18名であり、定款第33条の規程より、過半以上の出席があり、本理事会が有効に成立している旨の報告がなされた。

## 6. 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。

## 7. 議事録署名人

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

## 8. 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  
7月11日 第375回通常総会 第一ホテル東京
- (2) 部会・委員会の開催
  - ① 技能検定運営委員会  
7月20、21、27、28日  
受検機械取扱説明会 板橋校  
8月3-17日 実技検定試験実施 板橋校  
8月18日 製品採点、検定打合せ会 板橋校
  - ② 能力開発推進委員会  
7月13、14日  
技能検定実施講習(実技Cコース) 板橋校
  - ③ 青年経営研究会(JPO)  
8月28日 役員会 ダイニングバーオネスト  
8月28日 情報交換会・納涼会 三浦屋
- (3) 全日本プラ連合会  
8月26日 事務局会議 安保ホール

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) 入会の部  
賛助会員 4社
  - ① 会社名 (株)KMC  
所在地 神奈川県川崎市高津区坂戸3-2-1  
代表者 佐藤 声喜  
事業内容 コンサルティング・研究開発・ソフト開発
  - ② 会社名 (株)シーセット  
所在地 東京都新宿区西新宿6-12-1  
西新宿パークウエストビル8F  
代表者 坂口 好則  
事業内容 3次元データ活用を目的とした技術系アプリケーションの開発・販売
  - ③ 会社名 第一実業(株)  
所在地 東京都千代田区神田駿河台4-6  
御茶ノ水ソラシティ17F  
代表者 宇野 一郎

- 事業内容 プラントおよび機械器具の国内販売並びに輸出入
- ④ 会社名 日本成型産業(株)  
所在地 東京都千代田区内神田1-11-2  
内神田ファースト112 2F  
代表者 山本 健太  
事業内容 成形工場の工作機械(成形機、取出し器、温調機等)の販売・買い取り
  - (2) 退会の部  
会社名 帝人(株)  
退会理由 会社都合
  - (3) 会員の増減
 

	正会員	賛助会員	計	団 体
前回	156社	62社	218社	7団体
増加	0社	4社	4社	0
減少	0社	1社	1社	0
現在	156社	65社	221社	7団体

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. 令和2年賀詞交歓会の件

以下専務理事から別添資料に基づき説明を行った。

- (1) 開催日 令和2年1月16日(木)
- (2) 会 場 上野精養軒  
\*開催要領(別添資料に基づき説明)

以上議題3について諮ったところ特に異議なく了承された。

## 議題4. 役員選衝委員会設置の件(資料2)

以下専務理事から別添資料に基づき説明を行った。

以上議題4について諮ったところ特に異議なく了承された。

## 【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) 連合会事業
  - ① 第190回理事会(令和元年10月24日(木)14時~17時)会場:キャッスルプラザ
  - ② 新年賀詞交歓会(令和2年1月24日(金)15時~)会場:第一ホテル東京
  - ③ 成形品試験用資材の販売
- (2) 組合事業報告  
今回理事会終了後、協同組合理事会を開催(協同組合からのお願い)
  - ① ETCカード、ガソリンカード
  - ② プラスチック手帳…現在申込受付中(別途資料)
  - ③ タオル…年賀以外にも対応(別途資料)
  - ④ 非常食(サタケ)…災害時の非常食として
- (3) 検定事業への協力をお願い  
技能検定および能力開発事業への人員の派遣:人手不足と高齢化の問題
- (4) その他報告事項
  - ① 台風15号に関する被害状況(速報)
  - ② 事業承継の集中支援について
  - ③ 食品衛生法改正に係るポジティブリスト制度の導入について
  - ④ プラスチック製品製造業における外国人受入れに係る現況アンケートの実施
  - ⑤ 労基署調査について
  - ⑥ 消費税引き上げに係る経過措置
  - ⑦ 即位関連式典に伴う協力依頼
  - ⑧ 経済産業省来年度概算要求

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。

## 自動運転最近の動向

2016年1月発行のAPM誌において「自動運転」について以下のように紹介した。(斜体文字部分)自動運転のレベル分け：

国土省が2013年10月オートパイロット検討会で取りまとめたレベル分けは以下の4段階である。

- ①レベル1=加速、操舵、制動のいずれかの操作を自動車が行う運転(運転支援)。具体例として、オートクルーズコントロール、衝突防止用自動ブレーキ、縦列駐車や車庫入れ時のハンドル操作の自動化等であり、既に商品化済みである。
- ②レベル2=加速、操舵、制動のうち複数の操作を一度に自動車が行う運転(運転支援)。具体例として、走行車線を自動検知して車線を保持したり、前方車両自動追従、走行レーンを変えたりする機能等であり、2016年以降市場が立ち上がると予想される。
- ③レベル3=加速、操舵、制動を全て自動車が行う運転(緊急時対応はドライバー)。2020年には実用化すべく日米欧で開発中である。
- ④レベル4=加速、操舵、制動を全て自動車が行う運転(緊急時対応も自動車)。周辺監視、運転操作を全てシステムに委ね、目的地を入力すれば、自動的に目的地に到達する完全自律走行車で、2030年までに一部の国や地域で登場すると予想される。

### 1. 日本における2017年以降のレベル分け：

官民ITS構想・ロードマップ2016においても上記の4レベル分けが踏襲されていたが、官民ITS構想・ロードマップ2017では、米国自動車協議会(SAE)のレベル分けにあわせ従来のレベル4をふたつに分割し5段階となった。新しいレベル4は走行地域を高速道路等に「限定する」場合に適用し、地域を限定せず「常に」完全自動運転を行うものをレベル5と定めた。

しかし、その後も国内の各種文獻・記事等では4段階のレベル分けが多く使われているため、本稿ではレベル4とレベル5を合わせてレベル4と表現する。

### 2. 技術開発のポイント：

それはレベル3の実現方法にある。通常は自動化システムが運転し、緊急時にはドライバーに運

転を引き継ぐ訳であるが、緊張感をもたず自動運転に頼っているドライバーが切羽詰まった瞬間に運転を任されて適切な判断ができるか否かと言うと問題がある。急に任されたドライバーの行動の不確実性と、どうドライバーに引き継ぐかのシステム設計の難しさを考えると、スウェーデンのボルボのように、当面は「レベル3をスキップしてより完成度の高いレベル4の実用化を目指す」と明言するメーカーも出てきている。

### 3. 国土交通省 2018年9月公表の「自動運転の安全技術ガイドライン」では以下の対応を求めている。

- ①運行設計領域(ODD)の設定；
- ②自動運転システムの安全性；自動運転の継続が困難となった場合は車両を自動で安全に停止させること。
- ③保安基準の遵守等；
- ④ヒューマン・マシン・インターフェース(HMI)；レベル3の自動運転車では、運転者がシステムからの運転操作を引き継ぐことができる状態にあることを監視し、必要に応じて警報を発することができること。レベル4の自動運転車では、自動運転の継続が困難であるとシステムが判断し、車両を自動で停止させることをあらかじめ運転者又は乗員に知らせること。
- ⑤データ記録装置の搭載；自動運転システムの作動状況や運転者の状況等を記録する装置を備えること。
- ⑥サイバーセキュリティ；国連(WP29)等の最新の要件を踏まえ、ハッキング対策等のサイバーセキュリティを考慮した車両の設計・開発を行う事。
- ⑦無人自動運転移動サービス用車両の安全性；運行管理センターから車室内の状況が監視できるカメラ等や、非常停止時に運行管理センターに自動通報する機能を備える事。
- ⑧安全性評価；合理的に予見される危険事象に関し、シミュレーション、テストコース又は路上試験を適切に組み合わせた検証を行い、安全性について事前に確認する事。
- ⑨使用過程における安全確保；点検整備及びソフトウェアのアップデート等の必要な処置を講じる事。
- ⑩自動運転車の利用者への情報提供；利用者に対し、システムの使用方法、機能限界を周知する事。

### 4. 自動運転車の事故例：

- ①自動車メーカーの自動運転車が前方の交差点を右折しようとした際、右折車線に砂袋を発見、それを避けようとバックで戻ろうとしたところ、直進してきたバスに衝突した。「バックで戻るとき、バスが停車してくれると思った」という技術者の話から、イレギュラーな状況をどこまで自動システムに盛り込んで設計するかの問題であった。
- ②自動車販売店の駐車場で顧客がスタッフの指示で試乗中、自動ブレーキを試そうとしたが作動せず、停車中の車に追突した。小雨の夕方、かつ停車中の車は黒色で、「天候等の条件によっては自動システムが使えない」ことを知らしめた事例。

- ③高速道路でトラックに追突、この車は「高度運転支援システム搭載車であるが、前方を走る車の運転マナーの問題も事故に含まれ、現状ではドライバーはきちんと前方を確認する必要があることを示す事例。
- ④大手ライドシェアリング会社の全自動運転テスト車両が暗い夜道で自転車を引いた歩行者をはねた。前方監視レーダーの性能向上が求められた事故。

交通事故発生原因の約9割はヒューマンエラーと言われている。自動運転車事故の徹底的な原因究明に基づく技術開発と関連法整備の両面からより安全な自動運転システムを確立していくことが交通事故撲滅に資する。(案山子)

## 新規会員のご紹介 (50音順でご紹介します。)

今回以下の4社が当工業協会の新たな賛助会員となりました。正会員の皆様との末長いお付き合いをよろしくお願いいたします。各企業さん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各企業さん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。

### 1) 株式会社KMC

当社は、「IoT/M2Mで新時代のものづくりを支援」をスローガンに、技術コンサルティング事業、ソフトウェア開発事業、研究開発事業の3つの柱で活動するベンチャー企業で、それぞれの分野の専門家が集まる少数精鋭集団です。

「M2Mシステムって何？メーカー違いや古い機械のデータも取れるの？取ったデータはどう活用するの？IoTはどんな効果があるの？」という疑問に、工場のM2M工事からIoTシステムSET-UP、さらに、効果を導く運用コンサルまでONE-STOPでお応えする唯一の会社です。

### 2) 株式会社シーセット

当社は、2000年に創業し一貫して3Dビューアソフトの開発・販売を手掛けております。昨今3Dデータは様々な分野に広がりを見せる中、3Dデータは最早特別なデータでは無いと考えています。私達は「誰でも手軽に3Dデータを扱える」をコンセプトに価格や機能ごとに3つの商品で、

必要な人が必要な情報を3Dデータから取得できる環境をご提供してまいります。3年前より東南アジアにも進出し海外工場への販売・サポートも可能になりました。

### 3) 第一実業株式会社

当社は1948年創業の産業機械の専門商社です。私どもの産業機械事業本部は家電や住宅設備、食品包装、医療用機器等の業界に対して、射出成形機等のプラスチック関連設備、生産性向上のための省人化、IoT化に向けた自動化設備の提案、販売を主業としております。海外にも32拠点のネットワークを持ち、お客様によりマッチした提案をして参りますので、設備ご検討の際は是非お声掛け下さいませ様宜しく願いいたします。

### 4) 日本成型産業株式会社

2018年に設立した当社は成形機メーカーや成形工場で経験を積んだベテラン技術者が、成形工場に関係する新品・中古の成形機や付帯設備の販売、買取り、アドバイス、技術指導、会社間のマッチングを行っています。

未来のプラスチック業界のお役に立てるよう、また、関係していただく皆様が幸せになっていただけるように頑張っていますので、よろしく願い申し上げます。



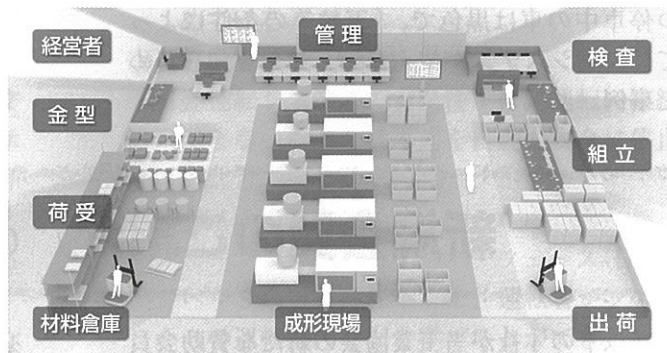
## 成形工場のIoT／生産管理は ムラテックにお任せください!

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

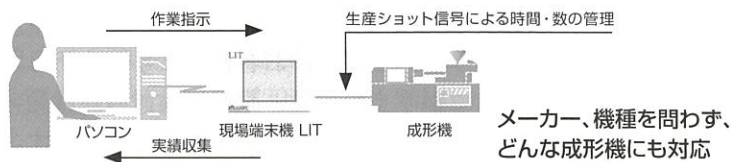
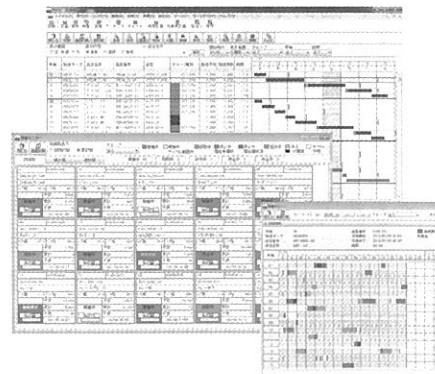


成形工場生産管理システム

### 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

ムラテック情報システムは、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。

新しい技術の創造で豊かな社会の実現をめざす ——— 村田機械グループ

**ムラテック情報システム株式会社**  
<http://www.muratec.jp/mis>

- 本 社 / 京都市伏見区竹田向代町136 〒612-8686  
TEL 075(672)8257 FAX 075(672)8307
- 大宮支店 / 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(649)5123