

東日本 APM ニュース

ASSOCIATION OF PLASTICS MOLDERS, EAST JAPAN

第544号 2023. 12/15

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

景況感について 1
2023年7～9月期会員景況感調査報告
(全国版) 2

前期技能検定合格証書伝達式が開催されました。... 3
事務局レポート 4
ポリ乳酸とその応用技術 7

景況感について

当工業協会の上部団体の全日本プラスチック製品工業連合会では四半期に一度景況感調査を実施しています。具体的には、当工業協会と他の2団体（中部日本・西日本）が正会員の皆様に調査票をFAXでお送りし、ご回答をいただき全日本プラスチック製品工業連合会で集計をしております。調査内容につきましては、①生産・売上高②製品単価③採算④所定外労働時間⑤製品在庫⑥材料原料単価の項目について前期や前年同期と比べどうなったかをご報告いただくとともに、それらの結果に基づき⑦総合判断と⑧来期の見通しをご判断いただいています。また、当面の経営上の問題点が何であるか、「売上不振」や「原材料高」、「採用難」等の23の項目から選んでいただき結果を集計しています。

近年では、2021年初頭の米国の異常低温により始まった原材料高の高騰などが結果に表れています。また、当業界の課題の一つである人材不足を表す採用難の項目も近年高くなっています。今回の結果をみますと、まだ「材料原料単価」を上昇

とする企業が前年同期比56.4%、前期比46.2%と高い数値を示しています。また、生産・売上高を増加とする企業は前年同期比39.4%、前期比32.2%と減少とする企業をいずれもわずかに上回っていますが、当面の経営上の問題点で「売上不振」をあげた企業が39.8%となっており、まだ全体的に回復しているとはいいがたい状況です。

こうしたアンケート結果は、全日本プラスチック製品工業連合会ホームページの「景況感調査」の欄で公表するとともに、経済産業省等の官公庁の方々にお示しするなどしております。現在、プラスチック製品製造業においても、特定技能の制度を適用していただくよう申し入れをしておりますが、当業界における「採用難」を問題点とする企業が4割に達している実態をお示しするなど、当該アンケート結果を活用しています。

今後も景況感調査の結果を有効に活用していこうと考えておりますので、正会員の皆様は引き続きご協力くださいますようお願いいたします。

《2023年7～9月期会員景況感調査報告（全国版）》

総回答数 236社

1. 地域別内訳（事業の中心をおいている地域）（社）

東日本	69	中部日本	81	西日本	86
-----	----	------	----	-----	----

2. 売上（または取扱）商品の中で最もウェイトの高いものの内訳（社）

日用品・雑貨類	25	包装用容器・キャップ	30	電気・電子・通信部品	29
自動車・輸送機器部品	96	住宅関連	14	医療機器	5
その他	32				

3. 従業員の内訳（パートを含む）（社）

20人以下	37	21～50人	61	51～100人	63	101～300人	46
301人以上	20						

4. 今期（2023年7～9月期）の自社業況について（前期比・前年同期比 %）

※網掛けの数字は前回アンケート（2023年4～6月期）の結果です。

※矢印は前期及び前年同期に比較した今期の値を±1%以内の場合（→）・上昇（↑）・下降（↓）で表しています。

	2023年7～9月期（実績）											
	前期（2023年4～6月期）比						前年同期（2022年7～9月期）比					
	増加（→）	横這（→）	減少（→）	増加（↓）	横這（→）	減少（↑）						
生産・売上高	32.2%	32.9%	42.8%	42.1%	24.6%	25.0%	39.4%	42.9%	30.1%	30.4%	28.8%	25.4%
	22.0%	27.9%	72.0%	67.1%	5.5%	5.0%	45.8%	47.5%	46.6%	48.3%	5.9%	2.9%
製品単価	2.2%	2.9%	72.0%	67.1%	5.5%	5.0%	45.8%	47.5%	46.6%	48.3%	5.9%	2.9%
	16.9%	17.1%	54.2%	51.3%	28.4%	31.3%	28.0%	25.4%	40.3%	41.3%	30.1%	32.1%
採算	16.9%	17.1%	54.2%	51.3%	28.4%	31.3%	28.0%	25.4%	40.3%	41.3%	30.1%	32.1%
	19.1%	14.6%	62.3%	64.6%	17.8%	20.4%	22.9%	20.4%	55.1%	57.9%	19.9%	20.4%
所定外 労働時間	19.1%	14.6%	62.3%	64.6%	17.8%	20.4%	22.9%	20.4%	55.1%	57.9%	19.9%	20.4%
	19.5%	20.0%	64.4%	57.9%	15.3%	21.3%	22.0%	24.2%	55.9%	54.6%	20.3%	18.3%
製品在庫	19.5%	20.0%	64.4%	57.9%	15.3%	21.3%	22.0%	24.2%	55.9%	54.6%	20.3%	18.3%
	46.2%	48.3%	49.2%	43.8%	4.2%	7.1%	56.4%	63.3%	36.4%	25.8%	5.5%	8.3%
材料原料単価	46.2%	48.3%	49.2%	43.8%	4.2%	7.1%	56.4%	63.3%	36.4%	25.8%	5.5%	8.3%
	17.8%	17.9%	53.4%	55.8%	27.1%	26.3%	27.5%	26.7%	38.6%	41.7%	30.5%	30.4%
総合判断	17.8%	17.9%	53.4%	55.8%	27.1%	26.3%	27.5%	26.7%	38.6%	41.7%	30.5%	30.4%
	19.1%	20.0%	53.0%	51.7%	23.3%	23.8%						
来期の見通し	19.1%	20.0%	53.0%	51.7%	23.3%	23.8%						

5. 当面の経営上の問題点（%）

※網掛けの数字は前回アンケート（2023年4～6月期）の結果です。

売上不振	39.8%	36.3%	輸出不振	1.7%	2.5%	製品単価安	32.2%	27.9%	取引条件悪化	2.5%	1.7%	過当競争	5.1%	4.6%	輸入品との競合	0.8%	2.1%
流通経費増大	17.8%	20.8%	原材料高	57.6%	60.0%	借入負担増	5.5%	6.7%	銀行の貸渋り	0.0%	0.4%	人件費高	48.7%	44.2%	採用難	40.7%	40.8%
技能者不足	26.3%	26.7%	技術力不足	11.4%	8.8%	マーケティング力不足	4.7%	6.7%	設備過剰	1.3%	2.5%	法的規制	2.5%	3.8%	為替問題	8.9%	5.0%
環境問題	3.4%	5.8%	人材育成	36.4%	34.2%	研究開発	3.0%	3.3%	事業承継	2.1%	5.4%	その他	2.1%	7.5%			

前期技能検定合格証書伝達式が開催されました。

令和5年12月1日（金）に東日本プラスチック健康保険組合会館にて「令和5年度 前期技能検定合格証書伝達式」が開催されました。当日は今回の検定作業に携わられた東京都技能検定委員の皆様、指導員・補佐員の皆様のご参加のもと、東京都職業能力開発協会検定部長の影山忠男様、全日本プラスチック製品工業連合会会長の大野泰昭様にもご来賓としてご出席いただき、新たに1級

技能士及び2級技能士になられた19名の方に合格証書が交付されました。また、実技試験成績優秀合格者の方に、当工業協会住田嘉久会長から会長表彰が交付されました。合格証書交付、会長表彰に続き首席検定委員の小泉博義様から今回の技能検定実技試験の講評をいただき、伝達式が終了しました。



事務局レポート

1. 新規会員のご紹介

今回、当工業協会の新しく会員となりました企業様をご紹介します。どうぞ皆様と末長にお付き合いをよろしくお願いいたします。また、取扱製品等にご興味のある方は企業様に直接お問い合わせいただくか、協会事務局にお問合せください。

(賛助会員)

株式会社宇部情報システム (Daigas グループ・UBE グループ) 様

弊社は、1983年、UBE 株式会社 (旧・宇部興産株式会社) の情報システム部門から独立し、設立されました。現在の事業領域は UBE グループ内にとどまらず、UBE 向けシステム開発で培ったノウハウを活かし、主として製造業企業様向けに自社パッケージをはじめとした各種ソリューションを展開しています。主力パッケージとして、プラスチック成形加工業向け統合基幹業務システム「UP-One」の開発・販売を行っています。会員の皆様との交流を図り、いただいたご意見を弊社パッケージに反映することで、業界特有の業務により Fit し、皆さまの業務効率化に貢献できるものと考えます。今後とも、どうぞよろしくお願いいたします。

2. 第406回 理事会議事録

1. 日時 令和5年11月16日 (木)
14時30分～15時30分

2. 場所 エッサム神田ホール 2号館 6階・
中会議室 (2-602)
東京都千代田区内神田 3-24-5
電話03-3254-8787

3. 出席者

住田 嘉久	上村 俊彦	山下慎一郎
原田 裕司	大野 泰昭	野坂 晃司
秋野 勝彦	嶋田 修二	石川 忠彦
内藤 隆夫	平塚 隆文	曾我部 大
植田 好司	河合 清美	小菅恵美子
佐藤 昭	滝口 裕	福田 晴通
腰越 稔	平田 照雅	内山 三男
大山 剛	八尋 一恭	

以上出席理事23名 (理事総数35名)

4. 住田会長ご挨拶

本日はお忙しいところ第406回の理事会にお集まりいただき有難うございます。

11月中盤ですがやっこの時期らしい気候になってきました。気温の変化になれず、体調を崩されている方も多いと思います。本日も体調管理に十分注意して理事会の運営にご協力よろしくお願いいたします。最近では家も建てられる3Dプリンターですが、その3Dプリンターを活用して義足を作っているベンチャー企業のインスタリム株式会社をご紹介します。フィリピンの貧困層は米主体の糖質過多な食生活が主流で、糖尿病がまん延しており、お金がなくて病院に行かずに放置した結果、足を切断するほかない人も多くいました。2018年のデータですが、糖尿病性壊疽患者は国内に約74万人、義足を必要とする人

は計118万人に上るが、経済的な事情から義足を購入できない人が非常に多かったそうです。義足がないと働けない、働けないから収入が途絶える、という悪循環に陥っていたそうです。インスタリム株式会社の代表の徳島氏が起業前に JICA と合同でフィリピン初となる 3D プリンターなどを設置したデジタル市民工房を立ち上げ、「工房で廃棄プラスチックを加工した商品づくりのプロジェクトを指導していたところ、当時のアキノ大統領が見学に見えたのをきっかけに、多くの見学者が来るようになりました。そして複数の方から義足製作の要望を受けたんです」というところから始めた 3D プリンターで作る義足ですが、従来の義足製作は、多大な製造過程・設備コストや、患者個人に合わせて製作する義肢装具士の技術力が必要となるため、1本あたり30~100万円と高価であり、またその納期は通常2~3週間程度かかることが一般的でした。当社が開発した義肢装具製作専用の3Dプリンター、3Dモデリングソフトなどを含む、義肢装具のカスタム量産ソリューションを開発したことにより、従来の約10分の1となるコストダウン・納期短縮を実現でき、新興国・開発途上国を含む多くのユーザーに義足を提供することが可能となったそうです。2019年よりフィリピンにて、2022年からはインドでも、現地での製造販売を行っており、すでに2,000名以上のユーザーに義足を供給しているそうです。また、昨今のウクライナでの紛争で最大5000人もの方が『義足』を必要としており、国連からもウクライナへの輸出を要望されているそうです。プラスチックという形を容易に変えることが出来る素材で、イノベーションを起こし、社会に貢献できる素晴らしい事業を行っているインスタリム社を見習い、応援したく、皆様にご紹介しました。

最後になりますが本日も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。ありがとうございました。

5. 専務理事より定数の報告

事務局より理事数35名のうち出席理事は23名であり、定款第33条の規程により過半数の理事の出席があり、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、同人が記名捺印することを報告し、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)

以下専務理事から説明を行った。

(1) 役員会等の開催

9月14日 第405回理事会

銀座フェニックスプラザ

(2) 部会・委員会の開催

①技能検定運営委員会

9月30日 検定金型評価・検討修正打合せ

板橋校

11月10日 令和5年度技能検定運営委員会

板橋校

11月10日 前期技能検定実施運営上の問題

点の検討会 板橋校

②能力開発推進委員会

10月7, 8, 21, 22日11月4, 5, 11日

オーダーメイド講習 板橋校

10月11日 認定訓練実施状況調査

協会会議室

③青年経営研究会 (JPO)

10月12日 役員会

協会会議室

11月9日 役員会

稲垣

④協同組合

9月14日 第63回理事会

銀座フェニックスプラザ

(3) 全日本プラ連合会

10月3日 ジャパンパックオープンセレモニー
東京ビッグサイト10月4日 第42回日用品優秀製品コンクール
中央区立産業会館11月14日 愛知県産業立地セミナー
グランドプリンスホテル高輪

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 1社

会社名 (株)宇部情報システム東京オフィス

所在地 東京都港区浜松町1-22-5

KDX 浜松町センタービル2階

代表者 喜多村太郎

取扱製品 業務・管理面の問題解決の提案及びそれを実現するシステムの開発・運用までのソリューション提供

(2) 退会の部

正会員 1社

会社名 (株)福田製作所

退会理由 会社都合

(3) 会員の増減

	正会員	賛助会員	計	団体会員
前回	160社	68社	228社	7団体
増加	0社	1社	1社	0
減少	1社	0社	1社	0
現在	159社	69社	228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6年新年賀詞交歓会開催の件

以下専務理事から説明を行った。

令和6年1月18日(木) 上野精養軒で開催

開催要領案別添資料の通り

(当日スケジュール予定)

理事会 14時00分～15時00分

3階「菊の間」(29名)

講演会 15時30分～16時40分

3階「桜の間」手前(116名)

表彰式 16時50分～17時00分

3階「桜の間」奥(127名)

懇親会 17時00分～18時20分

3階「桜の間」奥(127名)

()は令和5年実績

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。

【その他報告事項】

以下の項目につき専務理事から説明を行った。

- ① 景況感調査アンケート
- ② 特定技能
- ③ 下請適正取引支援(東京都産業労働局)
- ④ 連合会60周年記念行事

以上その他報告事項について、異議なく了承された。

報告終了後、以下の勉強会を行った。

(勉強会テーマ)

「公益財団法人 東京都中小企業振興公社の中小企業支援について」

(講師)

公益財団法人 東京都中小企業振興公社

西口貴憲課長様(公社販路開拓部門の責任者)

事業戦略部 取引振興課 竹下コーディネーター様

以上すべての予定議案が終了し、議長は15時30分、閉会を宣した。

ポリ乳酸とその応用技術

ポリ乳酸（PLA：Polylactic acid）はトウモロコシ、サトウキビなどの植物から作られたプラスチックである。これら植物のデンプン（グルコース）を発酵させて乳酸にし、さらに化学反応させてラクチドという化合物にする。この化合物を重合（開環重合）してPLAを作る。

バイオプラスチックには、バイオマス（生物資源）である植物を原料とするバイオマスプラスチックと自然界で分解する生分解性プラスチックがある。PLAはバイオマスプラスチックであると同時に、生分解性プラスチックでもある。ただ、生分解性といっても環境中に放置して自然に分解するわけではない点に注意すべきである。コンポスト（堆肥）にして発酵熱と水分で化学分解（加水分解）され、続いて微生物によって分解される仕組みである。

PLAは射出成形用途では配膳トレイ、使い捨て食器やカップ類などに使用されている。押出成形ではフィルム、シート、繊維・不織布などに加工されている。これらの加工法では、延伸操作によって結晶配向させることで機械的、熱的性質を向上させることができる。延伸ブロー成形ボトルや真空・圧空成形容器にも使用されている。

PLAは環境負荷の低減につながる事が最大の利点であるが、克服すべき課題もある。

標準PLAの物性値を表に示す。結晶性プラスチックであるが結晶化しにくいいため耐熱性や衝撃強さが低いことがある。また、成形上では結晶化速度が遅いこと、流動性がよくないこと、型離れがよくないなどの課題がある。

標準PLAの物性値

項目	物性値	
比重	1.24~1.25	
ガラス転移温度（℃）	52~60	
結晶融点（℃）	145~175	
引張 特性値	降伏強さ（MPa）	60
	破断強さ（MPa）	55
	破断伸び（%）	6.0
	弾性率（MPa）	3500
アイゾット衝撃強さ（kl/m2）	3.5	

これらの課題を解決するため材料や成形技術の開発が進められている。

[材料開発]

乳酸にはL体とD体がある。L体とD体は分子構造が同じであるが、分子の立体構造が左右対称の構造になっており、向きを変えても重ならない。これを光学異性体という。一般のPLAは、主としてL乳酸から作られているが、L乳酸からのPLAとD乳酸からのPLAをブレンドしたものがステレオコンプレックスである。同コンプレックスの結晶融点は標準PLAより約50℃高くなる。

ポリマーアロイによる改質材料も開発されている。アロイ対象の石油由来プラスチックにはPP, ABS, PCなどがある。これらのプラスチックとPLAは混ざりにくいので、混ざりやすくする相溶化剤が開発されている。アロイ化によって耐衝撃性や耐熱性が向上し、さらに難燃性を賦与することでノートパソコン筐体、携帯端末品などに応用されている。

[射出成形技術]

次の成形技術が開発されている。

- ① ヒートアンドクール金型を用いて成形する。
PLAの結晶化最適温度（110℃）で一定時間ホールドして結晶化させたのち、通常の金型温度（80℃）に下げて成形する方法である。
- ② PLAに超臨界流体（炭酸ガス）を溶解させて流動性を良くして成形する（日精樹脂工業）。超臨界流体の溶解量を多くするとスワールマークが発生するので、流動性と不良の兼ね合いから適切な溶解量にコントロールしている。
- ③ 高射出速度、高射出圧力、高応答の射出性能を兼ね備えた専用射出成形機で成形する（住友重機械工業）。PLAはキャビティ面に密着しやすく、かつ結晶化しにくいいため突き出す時に変形しやすい。その対策として、金型表面の特殊な改質やコーティング処理によって離型性を良くする方法がとられている。（案山子）



2023年4月1日、ムラテック販売は
ムラテックフロンティアへ社名変更いたしました



ムラテック販売
は
ムラテックフロンティアへ

はたらく・つくるの
明日をひらく

ひとは、はたらく。

ひとは、つくる。

いかにはたらき、いかにつくるか。
どこまでも進化しつづけるその課題に、
私たちは、現場に寄り添いながら
答えを出していきます。

かつては革新的だった進化が
今はオフィスや工場の常識になったように、
はたらく・つくるの場は、
ベストフィットするソリューションによって
きっともっとよりよくできる。

次なる時代のはたらきかた、つくりかたへ。
いつもそこにいるパートナーとして
はたらく・つくるの未来を拓いていく。
私たちは、ムラテックフロンティアです。

成形業の業務効率を最適化する
ムラテックの生産管理システム

成形業統合生産管理システム

GMICS[®]

成形工場生産管理システム

MICS7

はたらく・つくるの明日をひらく
ムラテックフロンティア株式会社

<https://www.muratec.jp/fs/>

ファクトリーソリューション営業部

- 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