

第550号 2024. 12/10

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 笹岡 健治

目 次	
令和6年度 前期技能検定合格証書伝達式を 開催…………… 1	事務局レポート…………… 3
「特定技能」にかかる緊急アンケート …… 2	射出成形における冷却時間…………… 7

令和6年度 前期技能検定合格証書伝達式を開催

令和6年11月29日(金)に東プラ健保会館にて「令和6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技能検定部長の影山忠男様にもご来賓としてご出席いただき、新たに1級プラスチック成型技能士(射出成型作業)に合格された20名及び2級プラスチック成型技能士(射出成型作業)に合格された43名の方に合格証書が公布されました。出席され



た1級技能士合格者9名には、住田嘉久東日本プラスチック製品工業協会会長から、2級技能士25名には影山部長から合格証書が手渡されました。また、実技試験成績優秀合格者の方(1,2級合計10名)に、住田会長から会長表彰が交付されました。最後に主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。その後の懇親会では、合格者を囲み、その努力を労い、情報交換を行いました。当協会も合格者の皆様と共に、切磋琢磨してプラスチック製品製造業界の更なる発展に努めてまいります。



住田会長



影山部長



小泉首席検定委員

「特定技能」にかかる緊急アンケート

我が国では2019年4月から新しい在留資格として「特定技能」という制度が認められています。これまでは特定技能の職種として、「プラスチック成形」が認められたものの、プラスチック製品製造業（日本標準産業分類 NO.18）は受入れ可能な事業所として認められていませんでした。これについて、全日本プラスチック製品工業連合会では、担当官庁に申し入れをしておりましたところ、本年3月29日の閣議決定において、プラスチック

製品製造業が「特定技能」で受入れ可能な事業所の対象とされることとなりました。

特定技能に移行予定の外国人数を予測するために、10月に緊急アンケートを実施いたしましたので、その結果を報告します。（表中、東日本＝東日本プラスチック製品工業協会、中部日本＝中部日本プラスチック製品工業協会、西日本＝西日本プラスチック製品工業協会。各協会で会員にアンケートを送付し、それを集計したもの）

○「特定技能にかかる緊急アンケート」結果（20241016）

設問1.「技能実習」資格により外国人を受け入れておられますか

（単位：社）

	東日本	中部日本	西日本	合計
はい	19	44	28	91 (41.4%)
いいえ	43	40	46	129 (58.6%)
合計	62	84	74	220 (100%)

設問2.（設問1で「はい」と回答した方のみ）現在受け入れている技能実習生について、技能実習終了後「特定技能」資格により受け入れる事を希望されますか

（単位：社）

	東日本	中部日本	西日本	合計
希望する	15	28	15	58
希望しない	1	2	5	8
今後検討	3	14	8	25
合計	19	44	28	91

設問3.（設問2で「希望する」と回答した方のみ）特定技能に移行させたい技能実習生は何人でしょうか

1人	2社	2人	9社	2～3人	1社
3人	11社	4人	8社	5人	2社
6人	6社	8人	1社	9人	1社
10人	4社	15人	3社	20人	2社
30人	1社	50人	3社	60人	1社
100人	1社	※合計人数：616人			

事務局レポート

1. 新規会員のご紹介

新しく当工業協会に入会された企業様をご紹介します。

サービス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、協会事務局にお問い合わせください。

(賛助会員)

株式会社アライズ 様

私たちアライズは、取引先企業様の「コスト削減」を支援しています。その一部として、(株)ハルエネがご提供する新電力サービスは、これまでにないお得な電気代を実現します。昨今、電気代が上がり続けている中で、それが「当たり前」や、「仕方ない」と思われている企業様も多いのですが、それは違います。最大30%ほどの削減ができる企業様も、まだまだ沢山いらっしゃいます。

是非一度、当社にご相談ください、喜ばれる自信があります。宜しく願い致します。

2. 第414回 理事会議事録

1. 日 時 令和6年11月14日(木)
14時00分～14時45分

2. 場 所 東プラ健保会館 5階 A ホール
東京都台東区柳橋1丁目1番4号

3. 出席者

大野 泰昭	住田 嘉久	上村 俊彦
肥後 武展	山下慎一郎	原田 裕司
橋本 盛介	野坂 晃司	嶋田 修二
石川 忠彦	伊藤 宏使	曾我部 大
植田 好司	佐藤 昭	滝口 裕
早川 聖人	大里 光男	池添 亮
笹岡 健治		

以上出席理事19名(理事総数31名)

長島 勝敏 野邊弘一郎 以上監事2名
矢後 史彦(オブザーバー)

4. 住田会長ご挨拶

本日はお忙しいところ第414回の理事会にお集まりいただき有難うございます。

11月も中盤ですがやっとこの時期らしい気候になってきました。しかし街中をみても紅葉はまだですし、統計史上初の11月に台風が4つ同時発生しています。

今年は災害と史上初という言葉が多い年でした。災害では1月1日に石川県能登地方を震源とするM7.6の地震が発生し、約300人の方々が亡くなり、その後の災害関連死は70人となりました。同地区は9月にも能登半島豪雨災害に見舞われました。4月には愛媛県と高知県で最大震度6弱を観測しました。8月には宮崎県で最大震度6弱の地震が発生し、南海トラフ地震臨時情報(巨大地震注意)が発表されました。

史上初のキーワードでは、史上初の産業革命以前の水準よりも1.5℃上昇を記録、観測史上最も暑い年になりました。先日11月では史上初の鹿児

鳥島の奄美地方や沖縄本島で大雨の特別警報が発令されました。3月4日には東京株式市場で日経平均株価が続伸し、終値は4万109円23銭で終え、史上初の4万円台に乗せました。2024年3月の訪日外国人数は推計で308万人。単月として史上初めて訪日者数が300万人を超え、7月には329万人を記録しました。国別では中国77万6千人、韓国75万7千人、台湾57万1千人と続き、アジア圏が減って欧米圏が増えたかと思われましたが、アジア圏が269万人とまだまだ8割を占めています。

アメリカ史上初の女性大統領が誕生するかもしれないと期待されましたが、僅差という予想を覆しトランプ元大統領が勝利しました。来年は日本経済に大きな影響があると予想されます。

大谷翔平が史上初の50-50を達成し、ナ・リーグ MVP 最終候補入りで、史上初 DH での受賞濃厚と史上初づくしの1年でした。来年は災害の史上初でなく、明るい史上初が沢山発表されるよう願っております。

本日の理事会で、2024年の理事会は最後になります。来年も会員の事業にプラスになるよう会を運営していきたいと思っておりますので、皆様のご協力を引き続きよろしくお願いいたします。最後になりますが本日も円滑な進行をお願いしまして、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31名のうち出席理事は19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、同人と出席の野邊監事、長島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(前回事業会以降の主要行事)

(1) 役員会等の開催

9月19日 第413回理事会
東プラ健保会館

(2) 部会・委員会の開催

①技能検定運営委員会

10月5日 検定金型評価・検討修正打合せ
板橋校

10月18日 令和6年度技能検定運営委員会
板橋校

10月18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5, 6, 19, 20日11月9, 10, 16日
オーダーマイド講習 板橋校

10月16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24日 役員会
銀座てらやま

11月22日 役員会

おもき銀座店

④協同組合

9月19日 第66回理事会
東プラ健保会館

(3) 全日本プラ連合会

10月2日 第43回日用品優秀製品コンク
ール 中央区立産業会館

(4) 支部会等の開催

10月10日 城北支部会

上野の杜 韻松亭

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

(1) 入会の部

賛助会員 1社
会社名 株式会社アライズ
所在地 大阪府大阪市中央区常磐町
1-4-9
代表者 中田 治
業種 法人コンサル事業、GlobalSolution 事業

(2) 退会の部

正会員 2社
会社名 (株)信越精工
退会理由 会社都合

会社名 (株)環境経営総合研究所
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	159社	66社	225社	7団体
増加	0社	1社	1社	0
減少	2社	0社	2社	0
現在	157社	67社	224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7年新年賀詞交歓会開催の件

○ 日時・場所 令和7年1月16日(木)

(於：上野精養軒)

- 幹部会 13時00分～14時15分
2階「松の間」
- 第415回理事会 14時30分～15時15分
3階「菊の間」

3. 新春講演会 15時30分～16時40分

3階「桜の間」

(1) 開会の挨拶・講師紹介

15:30～15:35

司会 (上村副会長)

(2) 講演 15:35～16:35

講師 早稲田大学 矢澤 一良 様
テーマ 「認知症・フレイル予防のための栄養・運動・休養」

(3) 謝辞 16:35～16:40

(肥後副会長)

4. 貢献者表彰式 16時50分～17時00分

3階「桜の間」

(1) 表彰者名・事績紹介

16:50～16:52

司会 (専務理事)

(2) 表彰 16:53～17:00

住田会長授与

5. 賀詞交歓会 17時00分～18時20分

司会 (原田副会長)

(1) 新年挨拶 17:02～17:07

住田会長

(2) 来賓挨拶 17:07～17:12

関東経済産業局産業部長 小澤様 (予定)

(3) 乾杯及び挨拶 17:15～17:18

全日本プラ連合会会長 原 直宏様

(4) 懇親会 17:18～18:18

(5) 中締 18:18～18:20

(山下副会長)

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。

- ①2024年7～9月期景況感調査結果
- ②「特定技能にかかる緊急アンケート」結果
- ③今後の理事会等日程(案)について
- ④2024年度前期技能検定 合格状況調査集計表

⑤下請取引適正化推進員協議会について

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14時45分、閉会を宣した。

3. 令和7年新年賀詞交歓会について

恒例の新年賀詞交歓会を下記により開催いたします。新年を迎えるにあたり業界並びに関係者の皆様の発展を期する情報交換の場にしたいと存じます。年始でご多用のところ恐縮でございますが、万障お繰り合わせの上ご出席を賜りますようお願い申し上げます。

記

1. 日 時 令和7年1月16日(木)
15時30分～18時20分
(受付 15時開始)

2. 場 所 上野精養軒 3階「桜の間」
東京都台東区上野公園4-58
電話03-3821-2181

3. 開催要項

○新春講演会 15時30分～16時40分

演題 「認知症・フレイル予防のための栄養・運動・休養」

講師 早稲田大学ナノ・ライフ創新研究機構規範科学総合研究所ヘルスフード科学部門
部門長

矢澤 一良 様

○貢献者表彰・祝賀交歓会

16時50分～18時20分

参加費 お一人様10,000円

※すでに会員の皆様にご案内を郵送しております。令和6年12月26日(木)までにFAXでお申込下さい。

4. 城北支部会の開催

令和6年10月10日「上野の杜 韻松亭」にて城北支部会が開催されました。滝口前支部長の送別会を兼ね、交流・情報交換が行われました。



5. APM会の開催

令和6年11月27日(水)金之台カントリークラブにて、第193回APM会コンペが開催されました。今年度のAPM会はこれで終了です。次回は来年の4月を予定しています。入会希望の会員は事務局までご連絡ください。

6. 墨東支部会の開催

令和6年12月2日(月)「TERZO3(テルツォ3)」にて墨東支部情報交換会が開催されました。

7. 都心支部会の開催

令和6年12月3日(火)「全聚徳丸ビル店」にて都心支部会が開催されました。

射出成形における冷却時間

キャビティに射出された熔融樹脂の熱は金型に熱移動することで温度低下し、やがて固化する。冷却時間は保圧時間終了後に型開きするまでの時間であるが、保圧時間においても冷却は進行しているため、ここでは保圧時間と冷却時間の和を冷却時間とする。

冷却時間の式を導くときの前提条件によって係数の異なる式が公表されているが、その1つを次式に示す¹⁾。

$$t = \frac{h^2}{\pi\alpha} \ln \left(\frac{8}{\pi^2} \cdot \frac{T_M - T_W}{T_D - T_W} \right) \quad (1)$$

t:冷却時間(sec) h:厚み(mm) π:円周率 α:熱拡散係数(mm²/sec)
T_M:樹脂温度(°C) T_D:離型可能温度(°C) T_W:金型温度(°C)

式(1)をもとに、冷却時間に関する諸要因について考えてみる。

成形品厚みhについては、冷却時間は厚みhの2乗に比例する。つまり、厚みを2分の1に薄肉化すると冷却時間は4分の1になる。成形サイクルを短縮するには薄肉化することが最も効果的であることがわかる。

熱拡散係数αは熱拡散のし易さを表す特性値であり、この値が大きいほど熱拡散しやすいことを表す。式(1)からαの値が大きいほど冷却時間は短くなることが分かる。表1にプラスチックと鉄の熱拡散係数を示す²⁾。

表1 プラスチックと鉄の熱拡散係数

プラスチック,鉄	熱拡散係数 mm ² /sec
ABS樹脂	0.17
ポリアセタール	0.072
メタクリル樹脂	0.109
ポリアミド66	0.101
ポリカーボネート	0.147
ポリプロピレン	0.065
高密度ポリエチレン	0.157
鉄	1.41

プラスチックによって若干差はあるが、金型材である鉄に比較すると熱拡散係数αは約10分の1

以下の値である。式(1)から鉄に比較すると冷却時間tは10倍以上長くなることがわかる。

式(1)に示すように金型温度T_Wも冷却時間に影響する。式(1)の離型可能温度T_Dは固化温度であるため非晶性プラスチックはガラス転移温度、結晶性プラスチックは結晶化終了温度が指標になる。

非晶性プラスチックであるポリカーボネート(PC)と結晶性プラスチックであるポリアセタール(POM)について金型温度を変えたときの冷却時間を試算してみる。金型温度を60°Cと100°Cとしたときの冷却時間を試算した。熱拡散係数は表1に示したそれぞれの値を用いた。厚み1mmと3mmについて、式(1)を用いた冷却時間の試算値を表2に示す。

表2 冷却時間の試算例

樹脂	試算の前提				成形品厚みと冷却時間の試算	
	熱拡散係数α (mm ² /sec)	樹脂温度 T _M (°C)	離型可能温度 T _D (°C)	金型温度 T _W (°C)	1mm厚	3mm厚
PC	0.147	300	145	60	1.8sec	16.2sec
				100	2.8sec	24.2sec
POM	0.072	210	140	60	1.5sec	13.9sec
				100	4.8sec	43.4sec

これらの試算値から、金型温度が低いほうが冷却時間は短くなることが分かる。ただ、実際の成形では金型温度が低過ぎると成形品品質(残留ひずみ、表面光沢など)が低下するので、品質との兼ね合いから最適な金型温度に設定しなければならない。

冷却時間は抜き勾配、突き出し方式および突き出し位置、保圧条件などにも左右されるが、表2の冷却時間の試算値は実際に成形したときの冷却時間にほぼ対応している。

(案山子)

引用文献

- Tim.A.Osswald,Polymer Processing Fundamentals, p.119, Hanser Gardner Publications
- 武田邦彦監修(Osswald/Menges 著), エンジニアのためのプラスチック材料工学, p.58, (株)シグマ出版(1997)表3.1からの抜粋



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