


東日本 APM ニュース
 ASSOCIATION OF PLASTICS MOLDERS, EAST JAPAN

第497号 2016. 12/ 1

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 高橋 廣

目 次

前期技能検定合格発表(合格者名簿)…………… 1
 連合会 第181回理事会を名古屋にて開催… 3

セルロースナノファイバーの応用…………… 4
 事務局レポート…………… 5

おめでとうございます 前期技能検定合格発表
プラスチック成形技能士が誕生しました

平成28年9月30日前期技能検定試験の合格発表が行われました。東京都ではプラスチック成形職種「射出成形作業」で1級11名、2級50名、総計61名の技能士が誕生しました。

今年度東京都の「射出成形作業」の合格率は1級15.1%、2級46.3%、合計では33.7%。これに対して全国ベースは1級24.2%、2級34.7%、合計では30.8%です。従って残念ながら、1級は全国レベルを相当程度下回っています。

技能検定実技試験は受検者に「安全な作業」、「堅実な作業」そして「正しい作業手順」が身に付いているか否かが合否のポイントです。最近では技能検定の実技試験の内容等がインターネット情報に飛び交っているようですが、その様な情報の「付け

焼刃」では決して合格出来ないと思います。

工業協会では技能検定に向けて各種実技講習会を開催しています。同講習会は単に試験を突破するだけを目的としていません。あくまでも成形作業の基本を確認して頂く事に重点を置いています。従って平素の作業現場でもきっと役立つかと思えますので積極的に活用願います。

末筆となりましたが、今年度も会場提供を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初め、数多くの皆様のご支援・ご協力のもと、特に大きな事故・怪我無く無事終了いたしました。この場をお借りいたしまして、心から御礼申し上げます。

平成28年度 前期技能検定「プラスチック成形」東京都 合格者名簿

1級技能士「射出成形作業」(11名)

氏 名	勤 務 先	氏 名	勤 務 先
三 浦 央 士	株式会社 吉野工業所	加 藤 貴 之	天昇電気工業株式会社
加 藤 幸 成	株式会社 サトーコーセー	野 並 忍	天昇電気工業株式会社
中 村 和 人	昭和電器株式会社	仲 野 幸 司	日本航空電子工業株式会社

氏名	勤務先	氏名	勤務先
加藤 宙	日本航空電子工業株式会社	村田 佑 允	天馬株式会社
坂本 昌明	天馬株式会社	杉原 理規	三菱樹脂株式会社
荒井 勝也	天馬株式会社		

2級技能士「射出成形作業」(50名)

氏名	勤務先	氏名	勤務先
坂本 琢司	睦化工株式会社	半澤 正樹	光プラスト株式会社
池田 順子	株式会社 池田製作所	MAY THU	駒沢化成株式会社
小林 大樹	株式会社 日本製鋼所	白井 邦春	白石工業株式会社
阿部 森理	株式会社 ヒロプラス	山田 修一	山下電気株式会社
谷淵 修平	デュボン株式会社	鷺澤 宣祥	山下電気株式会社
佐藤 滉	三恵技研工業株式会社	関根 大倫	昭和電器株式会社
村田 裕康	三恵技研工業株式会社	鈴木 優太	株式会社 日昌製作所
佐藤 和樹	株式会社 サトーゴーセー	中川 雅博	株式会社 日昌製作所
辻 絵莉子	株式会社 ミヨシ	村田 和希	株式会社 日昌製作所
鈴木 健一	株式会社 サン・パーツ	大森 康平	株式会社 日昌製作所
馬 信	山下電気株式会社	岡本 裕樹	AGCテクノグラス株式会社
鄧 銀萍	山下電気株式会社	久保田 聖矢	天昇電気工業株式会社
角田 智弘	昭和電器株式会社	黒崎 大弘	株式会社 荒川樹脂
笠原 洋輔	精技金型株式会社	孫 茂堂	東京第一合成株式会社
渡邊 大稀	株式会社 ガスター	水上 誠司	株式会社 第一化成製作所
鈴木 将徒	東新プラスチック株式会社	竹内 直和	株式会社 ガスター
小林 優太郎	天馬株式会社	保坂 康二	株式会社 ガスター
清水 幸雄	天馬株式会社	関本 祐貴	ツバキ山久チエイン株式会社
上原 弘大	天馬株式会社	清野 俊輔	ツバキ山久チエイン株式会社
猪俣 さゆり	リケンテクノス株式会社	成瀬 康明	東新プラスチック株式会社
苦米地 慶久	東京都立中央・城北職業能力開発センター板橋校	鈴木 涼二	天馬株式会社
菅 竜太	株式会社 日本製鋼所	菊池 悠介	天馬株式会社
峯村 健太	株式会社 正電社	北川 直之	株式会社 明治ゴム化成
石川 龍光	株式会社 正電社	丸山 航	株式会社 ニップラ
清水 辰也	株式会社 ADEKA	平澤 卓也	光プラスト株式会社

連合会、鈴木新会長の下、初めての 理事会を名古屋にて開催

平成28年10月13日(木)全日本プラスチック製品工業連合会の第181回理事会が名鉄ニューグランドホテルにて開催されました。

席上、鈴木啓之新会長から以下の挨拶がありました。

「皆さん こんにちは 連合会 会長の鈴木でございます。6月の総会で会長を仰せつかってから、初めての理事会です。



先ずもって、本日は各地区からは大変お忙しい中、多くの理事の方々にお集まり戴き、心よりお礼申し上げます。

さて、アメリカ大統領選挙戦ではクリントンとトランプ両候補のみにくい泥試合に辟易しながら、またフィリピンのドゥテルテ氏の過激な発言など、どこか世の中の動きの変調さの加減が見られる一方、地震や噴火並びに台風の巨大化を含めた天変地異が頻繁に見られる等大変恐ろしく感じる今日この頃です。

先月9月9日に西日本工業協会が主催し「IOTへの取り組み」についての講演を聞きに行ってきました。原会長のもと近畿経済産業局、ムラテックと連携し、来年3月を目途に開発を進められるとお聞きし、西日本さんの企画力・行動力のすごさに感心したと同時に是非成果を全日本にも展開していただけるようお願い申し上げます。

私の地元岡崎でも7月にものづくりフェアが行われ、「人手不足の解消」のテーマのもと、地元の一企業が人型双腕ロボットを展示、ロボット電源口100Vで、人との入れ替え作業場所の自由度もあって、大変な盛況で人だかりでした。

AI、IOTと世間ではよく言われるものの、あまり身近に感じられませんが、意外と我々の近くにあるのだなと思った次第です。

自動車の業界もトヨタ自動車为例にとると、20

16年の国内生産台数が317万台、2017年は334万台と微増ではあるが増加傾向にあり、全体には堅調であると思われます。

また自動車適正取引ガイドラインのアンケート調査を10月にお願いしましたが、これを基に11月に自動車産業取引適正化連絡協議会が経産省で行われる予定で、私も出席させて戴く予定です。

最後になりますが本日は来年1月の賀詞交歓会も含め、いくつかお諮りする議題があります。何卒、ご協力の程お願いいたします」

議事に入り、報告事項では、前期技能検定の状況、神奈川鈴木専務理事より以下説明があった。同県の場合：1級52名、2級88名の合計140名が受検、うち合格は1級22名(42%)、2級54名(61%)、前回比では合格率が上昇した。再チャレンジ組が多かったこと、事前教育を受けている人が多かったことが要因とみられる。不合格者は時間オーバーしたケース、欠席者が多かったことが挙げられる。

自動車産業取引適正化ガイドラインのフォローアップ調査については、9月末に、経産省から依頼あり、現在会員宛にアンケート実施中、11月の経産省・自動車ガイドライン研究会の際に結果が報告される予定。

審議事項1では、平成29年新年賀詞交歓会開催の件が審議され、1月27日(金)に昨年と同じ会場の第一ホテル東京で開催されることになりました。15時30分理事会の審議終了後、恒例の勉強会を予定。テーマは「最近のサイバー攻撃について」で、警視庁公安総務課の警部補と警察庁の情報通信部技官を講師に小一時間行う予定。

17時から賀詞交歓会、来賓、連合会役員・事務局合わせ昨年同様約90名を予定。経産省・茂木素材産業課長に来賓を代表して挨拶をお願いする。審議事項2の今後の行事日程では、

4月理事会：4月21日(金)大阪

6月総会：6月8日(木)会場は持回りで東京開催、翌日親睦ゴルフは小井井CCを予定。

その他報告事項では、9月末会員アンケート調査結果の状況、PCB廃棄物適正処理促進、説明会開催(全国各地)、JETRO専門家による個別支援サービス、平成29年度税制改正(経産省要望事項)、配偶者控除制度を巡る動き、キャリアアップ助成金の新設・拡充等について事務局より説明した。以上

セルロースナノファイバーの応用

セルロースナノファイバー (CNF) は木材などの植物繊維を機械や化学薬品でナノメートル (メートルの10億分の1) 単位まで細かく解すことで得られる繊維であり、自動車部品や住宅建材、化粧品、日用品などへの応用が期待され、すでにいくつかの実用例が報告されている。三菱鉛筆では水性ボールペンインクの増粘剤に適用することで、速書きでもカスレが起きず、ボテが発生しないボールペンを開発している¹⁾。日本製紙では、抗菌、消臭機能を高めた紙おむつの開発に成功している²⁾。

CNFは植物を原料とする再生資源であること、比重が1.5「と軽いこと、鋼鉄の約5倍の強度であることなどの特長があるので、熱可塑性プラスチックにおいても強化材料への応用研究が進められている。ただ、CNFは耐熱性が低いため、これまで成形温度が比較的低いポリオレフィンを中心に応用研究が進められてきた。

最近、セルロースを化学変性することで、成形温度が200℃を超えるエンブラへも応用されつつある³⁾。セルロースの繰り返し単位であるグルコースは3つの水酸基を有するが、これを化学変性により置換すると耐熱性が向上することが見出されている。例えば、熱重量分析により1%減量温度で評価すると未処理パルプでは分解温度243℃であるが、置換度(DS)=2.0に化学変性すると293℃まで耐熱性は向上する。水酸基を置換することでセルロース間の水素結合も抑制されるので、混練時の解繊性も向上し脱水、乾燥も容易となる。このようにして得られた乾燥パルプと樹脂を溶融混練すると、せん断力により解繊されてナノ分散したCNF強化材料が得られる。

図は水酸基の化学変性の効果を調べるため、CNF10wt%強化ポリアミド6 (PA6) の試験片を用い水酸基の置換度(DS)と曲げ弾性率および曲げ強度の関係を測定した結果である。同表に示すように、CNF強化によって曲げ弾性率、曲げ強度ともに大幅に向上しDS=0.4~0.8で最大値を示している。DSが0.4以下ではセルロースの解繊性とCNF/樹脂界面の相溶性の両方が不十分であり、

DSが0.8以上では相溶性は良好であるが、セルロースが化学変性により傷み、解繊と同時に短繊維化していると推測されている。

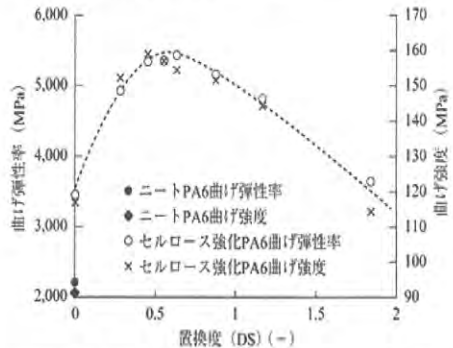


図3 CNF/PA6 強化材料の置換度 (DS) と曲げ弾性率及び曲げ強度 (CNF充填率: 10wt%)³⁾

また試験片のPA6のみを溶剤で抽出し、残ったセルロースを走査型電子顕微鏡で観察すると変性セルロースを用いたものは、サブミクロン以下にナノファイバー化していることが確認されている。

その他に興味ある応用としては発泡体や染色CNFがある。CNF強化PPを発泡させると、PP単体のときよりも微細な気泡が高密度に分散し、より高弾性率、高強度、高荷重たわみ温度を備えた発泡体が得られる。また、ガラス繊維や炭素繊維と違い、CNFは染色できるという長所がある。染色CNF強化材料では物性向上と材料着色が同時にできるという利点もある。

物性、成形性、コストなどの総合評価によって、既存強化材に対する位置付けをしなければならないが、CNFは森林資源に恵まれた我が国にとっては今後の展開が期待される素材である。(案山子)

(引用文献: 1) 神野和人、竹内容治、成形加工、28(8), p.319-321 (2016) 2) 河崎雅行、成形加工、28(8), p.322-325 (2016)、3) 仙波健、伊藤彰浩、上坂貴宏、北川和男、科学と工業、90(1), p.7-15 (2016))

事務局レポート

■第355回 理事会議事録

1. 日 時 平成28年11月16日(水)
15時30分～16時50分
2. 場 所 銀座フェニックスプラザ
3階「第4会議室」
東京都中央区銀座3-9-11
紙パルプ会館 電話03-3543-8118

3. 出席者

大野 泰昭	安達 七郎	住田 嘉久
内藤 隆夫	山下慎一郎	平塚 隆文
曾我部 上	大川 哲郎	上村 俊彦
長島 勝敏	滝口 裕	植田 好司
肥後 武重	小松 幹也	佐羽 宏之
平田 照雅	武田 久徳	高橋 廣

以上出席18名(理事総数31名)
古澤 正弘 (以上監事1名)

4. 大野会長挨拶

本日もお忙しい中、理事会にお集まりいただき誠に有難うございます。今回は珍しく副会長全員が欠席で誠に申し訳ありません。今後はこのようなことがないようにしたいと思います。

毎年十一月は社員全員で「酉の市」に行くのがわが社の恒例行事になっております。私も60年以上「酉の市」に参加しています。毎年熊手を購入する方が残念なことに段々少なくなっているように感じます。驚神社には、もともと武運長久の神として武士の信仰を集めていましたが、秋の収穫を感謝する祭り結びついで、「福をかき集める」「金銀をかきこむ」と言われ、武運長久というより開運招福や商売繁盛の神として広く信仰を集めるようになったようです。

話は変わりますが、「金型復権の兆し、テスラがほれた」、つまり金型業界に復権の兆しが見えてきたとの事です。電気自動車(EV)でアルミニウムの車体が実現したのは日本製の金型が革新を遂げたからだそうです。中でも新たな息吹を吹き込むのは素材メーカーで、6年前まで「金型を作れば作るほど赤字を垂れ流す工場」と言われていましたが、今ではフル稼働になっているそうです。この会社は皆様もご存じの東洋鋼鋳子会社の自動車用金型大手富士テクニカ宮津



です。急回復の理由は米テラスモーターズの主力製品にアルミ製ボディが採用され、30万台以上の注文が入っているそうです。

特に富士テクニカは割れやたわみなど複雑な変数も計算に入れながら金型を設計し、難題を克服しました。設計を忠実に再現するには最新鋭の工作機械だけではなく、工場では従業員があちこちで細かな作業で汗をかいて努力しています。

円錐形の砥石が取り付けられた電動ドリルと紙やすりを使いわけ、金型の表面を丁寧に磨き上げていく、曲線や先端の鋭角を仕上げる熟練の技、「ボディの精巧さや美しさで差がつくのはここで中国・韓国メーカーにはマネができない」との事です。

EVのアルミ車体という次世代市場で存在感を示す富士テクニカ、その歴史は流転の繰り返しだったと思います。前進の旧富士テクニカと旧宮津製作所は1990年代まで、米フォードなど世界の自動車産業界を席巻しオギハラと並び自動車金型の「御三家」と称されていました。2000年以降 同系自動車大手の海外移転や中国・韓国勢の台頭を背景に、弱体化し2010年に政府主導の再建が決まったそうです。当時の自己資本比率は0.5%。人員の3割削減や工場閉鎖など血のにじむようなリストラを断行し、2013年には投資ファンドのフェニックス・キャピタルが株式を取得し、今年4月に東洋鋼鋳がTOBで子会社化しました。東洋鋼鋳はペットボトル用金型を製造するグループ会社もあり、富士テクニカとは材料技術を組み合わせた新たな金型素材の開発や鋼材と金型をセットで顧客に提案する方法を模索しているそうです。私共成形工業界としまでも大手の金型屋の復活は心から喜ば

しいことだと思います。

本日も審議していただく事項が多数ございますのでスムーズな進行をお願いしまして理事会の挨拶に代えさせていただきます、有難うございました

5. 議事録署名人

議長は、定款第34条により、同人と古澤監事が議事録に捺印する事を説明し了承された。

6. 議 事

議題1. 経過報告

(1) 役員会等の開催

9月14日 第354回理事
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
10月4-14日 後期検定申請受付
東日本ブラ工業協会

10月14日 第2回委員会・反省会 板橋校

② 能力開発推進委員会
10月14日 第2回委員会 板橋校

10月5, 6日 オーダー講習 (①,②) 板橋校

11月12-13日 オーダー講習 (③,④) 板橋校

③ 青年経営研究会 (JPO)
9月28日 役員会 東日本ブラ工業協会

終了後、東銀座「羅豚」で情報交換会実施

10月27日 役員会 東日本ブラ工業協会

④ APM会
10月5日 第171回例会 武蔵CC(笹井)

⑤ 技能士会
9月24日 講演会 板橋校

(3) 支部会等開催

9月21日 都心支部会 人形町「玉ひで」
9月29日 城南支部会

品川プリンス「味街道53次」
10月25日 埼玉支部会 浦和「満寿家」

11月11日 品川支部会 東天紅・高輪店

11月15日 江東支部会 東武レバント東京

(4) 全日本ブラ連合会

10月13日 第181回理事会
名鉄ニューグランドホテル

11月9日 今年度第2回技能検定推進委員会
飯田橋「ホテル・エドモンド」

議題2. 会員の入会・退会承認の件

(1) 退会の部

正会員 1社

①会社名 (株)飯田製作所
退会理由 10月 廃業

賛助会員 1社

①会社名 (株)トーシン

退会理由 会社都合

議題3. 平成29年新年賀詞交歓会 講演会開催の件

開催日：平成29年1月19日(木)

会場：上野精養軒 3階

※開催要領 資料1スケジュールは下記の通り。

講師は資料2の通り、相撲キャスターの銅谷志朗氏(72歳)、演題「相撲勝負から今何を学ぶか？」大相撲先場所等豪栄道が全勝優勝する等横綱誕生の期待等で盛り上がっており、その辺の興味深い話などをお願いしている旨。

理事会 14:30~15:15

新春講演会 15:30~16:40

貢献者表彰 16:50~17:00

賀詞交歓会 17:00~18:20

当日の役割分担等については正副会長会で調整する予定。

【報告事項】

- ・会員アンケート調査 (10/中旬集計)
- ・前期技能検定について
- ・連合会 今後の行事計画
年末経産省ほか挨拶回り
(平成28年12月20日 鈴木会長・専務)
- 新年賀詞交歓会・理事会
(平成29年1月27日(金)15時~)
会場=第一ホテル東京
12月初めに開催案内を関係役員の皆様へ送付予定。
- ・29年度税制改正、技能検定助成金
- ・自動車下請取引適正化、下請振興基準の改正の動き
- ・新素材情報 (CNF, CFRP)
- ・トランプ関連記事 (米金利上昇、経済100日改革)
- ・協同組合からのお知らせ
年末・年始の贈答用タオルの取扱
- ・今後の理事会予定
第356回理事会 平成29年1月19日(木)
14時30分~上野精養軒
第357回理事会 平成29年3月15日(水)
14時~健保会館
- ・年賀広告お願い
- ・本部10月残高試算表 (平成28, 27比較)

以上で予定の議案等を終了、特に意見が無かったため、議長は第355回理事会の閉会を宣した。

都立中央・城北職業能力開発センター板橋校 プラスチック加工科（6ヶ月コース）



求人のお願いと4月生募集



プラスチック加工科では、射出成形技術について6ヶ月の訓練を行っています。訓練生は、技能検定の射出成形作業2級程度の技術習得を訓練目標とし、プラスチック製品等の製造業に就くために成形条件の設定や不良対策、金型の分解・組立てなどもできるよう、日々訓練に励んでいます。

つきましては、訓練生向けの求人情報がありましたらご提供をお願いします。また、平成29年4月入校生の追加募集を予定しておりますので、以下の通りご案内します。

【4月生 追加募集】（予定）

- 訓練内容
 - ・ 金型の取り付け／取り外し
 - ・ 成形条件の設定／不良対策
 - ・ 金型のメンテナンス
 - ・ 仕上げ作業等の加工技術
 - ・ 製図／CAD操作
- 授業料 無料
- 選考内容 筆記試験（国語・数学）・面接
- 募集期間 平成29年2月23日（木）
～3月10日（金）
- 選考日 平成29年3月17日（金）



射出成形機取り扱い実習の様子

求人、訓練生募集、見学等のご不明な点につきましては、お気軽にご相談ください。



金型の分解・組立て作業



成形機（日本製鋼所J85EL II、他6台）



生徒作品（マグカップ、ヘアブラシなど）

担当指導員から一言

プラスチック加工科では、実務経験が無い方やプラスチック成形に関する知識が全くない方でも、懇切丁寧に指導いたします。訓練では、基本測定（製品の測定）から金型の構造、成形機の構造、材料、製品成形などの技能・技術を段階を踏んで習得できます。訓練修了時には、与えられた材料や金型、成形機などに応じた適切な成形条件を選択できる技能者になれます。また、東京都の受託訓練制度を活用し訓練生を派遣する企業もございます。

お問い合わせは

東京都立中央・城北職業能力開発センター 板橋校

174-0041 東京都板橋区舟渡2-2-1（JR埼京線 浮間舟渡駅 徒歩3～4分）

電話 03-3966-4131 FAX 03-3966-3161

担当指導員 臼井、苫米地

業界OBの皆様の年金制度を継続します

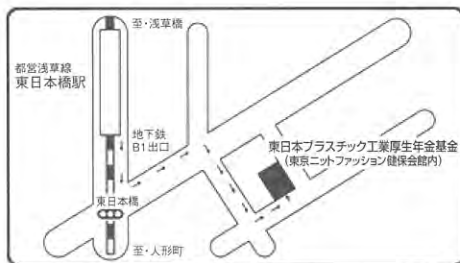
当基金では、一昨年4月施行の厚生年金基金制度法改正に対し、東日本プラスチック業界のOBの皆様の老後安定に貢献すべく、持続可能な制度設計へ抜本改訂を行ったうえで年金制度を継続する方針を決定いたしました。現在、加入中の事業所様の引続きのご支援をお願い申し上げるとともに、未加入の事業所様におかれましても、新制度へのご加入をご検討賜りたくお願い申し上げます。

法改正の内容や当基金の検討状況など、ご質問等がございましたら当基金までお寄せください。

東日本プラスチック工業厚生年金基金

理事長 佐藤 義明
常務理事 栗城 靖

住所 〒103-0004 東京都中央区東日本橋1-5-13
東京ニットファッション健保会館2階
TEL 03-3862-4308 FAX 03-3851-7976



東日本プラスチック製品工業協同組合

～今後とも、会員企業のお役に立つよう下記の事業に積極的に取組んでまいります～

- 各種ユニフォーム・事務服、安全靴、タオル等斡旋
- ETCカード事業、廃プラ事業
- 団体医療共済保険、PL保険、団体生命保険
- ソフトサラシタオル斡旋
- プラスチック手帳、サタケ保存食の斡旋

上記事業を一般社団法人東日本プラスチック製品工業協会と連携して実施しています。ご用命は下記へ。

東日本プラスチック製品工業協同組合
代表理事 嶋田 修二
電話 03-3541-4321 Fax 03-3541-4324