

東日本 APM ニュース

ASSOCIATION OF PLASTICS MOLDERS, EAST JAPAN

第492号 2016. 2/10

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 高橋 廣

目 次	
平成28年新年賀詞交歓会賑やかに開催…… 1	プラスチックの熱的性質と射出成形に関する一考察… 5
全日本プラ賀詞交歓会開催…… 3	事務局レポート…… 6

平成28年新年賀詞交歓会 賑やかに開催

“21世紀はあらゆるモノをネットでつなぐ時代であり、
 我々も進んで世界競争に立ち向かっていく努力を”



大野会長挨拶

平成28年 1月21日
 (木)上野精養軒 3階「桐の間」にて恒例の新年賀詞交歓会が官公庁、関連業界団体等多くのご来賓をお招きし、大勢の会員がお迎えして賑やかに開催されました。

賀詞交歓会に先立ち開催された新春講演会では、テレビでもおなじみのロサンゼルスオリンピック体操種目で金、銀、銅メダルを獲得した森末慎二先生をお招きし「オリンピック、緊張とプレッシャー」と題し、大変テンポ良い語り口の講演を戴きました。

1時間半、笑いと臨場感ある内容で、話に引き込まれてあっという間に過ぎてしまいました。今

回は参加者の全ての方から大変良かった旨の高評価を戴きました。

その後、会員企業の経営と業績に大いに貢献し、各社より推薦戴いた3名の従業員に対し貢献者表彰式が行われました。

17時30分からは新春祝賀会が始まり、当協会の大野泰昭会長から以下の挨拶がありました。

「新年あけましておめでとうございます。皆様には謹んで新春をお迎えのこととお慶び申し上げます。旧年中は、会員の皆様はじめ関係官庁、業界団体さらに多くの皆様には、格別なるご支援を賜り誠にありがとうございました。本年も宜しくお願ひ申し上げます。

関東経済産業局・製造産業課長・梶田昌幸様をはじめ課員の皆様には常日頃からあたたかいご支援をいただき心よりお礼申し上げます。

上場企業の2016年3月期の経常損益は、前期比



新春講演会



森末慎二氏

+4.9%の見通しで昨年秋時点の6.9%増から増益率が徐々に縮まってきているそうです。

足元の収益が鈍っているのは、中国はじめ新興国の景気減速、石油などの資源価格の下落などが考えられます。また米国が昨年暮れ、世界経済の回復に力強さが欠けるなかで利上げに転じ、資金の流れに変化を生んだ点も見逃せません。今後とも経済の状況を注視していきたいと思えます。

話は変わりますが、戦後70年という節目に、数百年単位で世界の歴史を振り返りますと 現在の立ち位置と未来のヒントが見えてくるそうです。さかのぼること2千年、紀元後1年時点の世界最大の経済大国はインド、中国が続き、経済規模はローマ帝国時代のイタリアを大きく上回っていたそうです。

時代は変わり、英国で起きた産業革命を経て19世紀から20世紀にかけて世界経済の重心は欧州と米国に移りました。そして我々がいま目しているのはアジアの時代への回帰だそうです。

アジアでは戦後日本の高度成長を皮切りに、韓国・台湾・シンガポールその後は東南アジア諸国が後を追うように雁行型の経済発展を遂げました。



貢献者表彰式

2001年世界貿易機関（WTO）加盟を機に、中国は世界経済に本格的に組み込まれ、日本を抜いて第2の経済大国に躍り出ました。

アジア開発銀行（ADB）によれば、2050年にはアジア全体の経済規模が世界の過半を占めるようになるそうです。

19世紀の文明は、力の均衡の政治・金本位制・自由主義国家・市場経済の4つの制度に特徴づけられます。

20世紀は、米国を中心としたドル本位制・WTO・自由主義国家・市場経済を軸とした世界システムに移ったそうです。

21世紀は中国の台頭などを背景にした「富と力の急激な変化」が起きると予測し、またモノ・サービス・カネ・ヒトが世界規模で行き来するグローバル化がこれまで以上に進むことも21世紀の潮流だそうです。

IT（情報技術）化も加速し 自動運転といった革新的な製品の登場が相次ぐだろうし、あらゆるモノをネットにつなぐ時代にあって、ドイツや米国は製造業の主導権づくりでしのぎを削っています。日本勢も世界競争の中で躍進する努力を急ぐべきだと結んでいます。

我々プラスチック製品製造業も遅れることなく、進んで世界競争に立ち向かっていくべきだと考えております。

平成28年が我々業界にとって良い年になることを信じて、事業経営に邁進していきたいと思えます。これにて新春のご挨拶にかえさせていただきます。」

続いて来賓を代表し関東経済産業局の梶田製造産業課長様から以下の祝辞を戴きました。

「新年あけましておめでとうございます。どうぞございます。



祝辞 梶田製造産業課長様

東日本プラスチック製品工業協会新年賀詞交歓会が盛大に開催されますことを心からお喜び申し上げます。また、日頃から様々な活動を通じて業界発展のために尽力されている貴協会に対し敬意を表したいと存じます。

昨年の管内経済を顧みますと、欧米向けの輸出が好調な輸送機械産業における生産活動や、イン



川崎会長の発声で乾杯

バウンド効果による高額商品が好調な消費活動のほか、雇用情勢は有効求人倍率が高い水準で推移するなど、緩やかな回復基調が継続しております。他方で、中国をはじめアジア新興国の景気の下振れリスクもある中、地域や企業規模などによって景況感には濃淡も見られます。また、中小企業・小規模事業者を中心に、販路の開拓、収益力の維持向上、人材の確保が困難な状況も続いております。

関東経済産業局としましては、こうした現状認識を踏まえ、地域の企業が規模の如何を問わず収益力を向上させ、それが地域の所得と消費の拡大につながり、管内経済ひいては我が国全体の経済成長を牽引することの一助となるよう、各種の施策を推進してまいります。まず、地域経済と地域雇用の担い手である中小企業・小規模事業者による新技術・商品・サービス開発、販路開拓、海外展開、生産性向上など、稼ぐ力の確立を目指した取組を支援してまいります。

平成27年度補正予算が1月20日に成立しました。「ものづくり・商業・サービス新展開支援補助金」、「中小企業等の省エネ・生産性革命投資促進

事業」など、是非、多くの施策をご活用いただければと思います。私も製造産業課におきましては、昨年12月に閣議決定された平成28年度予算案にあります「戦略的基盤技術高度化支援事業（サポイン事業）」を柱として、本年も中小製造業の皆様のご支援をさせていただきます。

関東経済産業局では、中小企業の皆様を中心とした地域経済発展のため、職員が率先して地域の現場に足を運び、地方自治体、産業支援機関、金融機関等の関係機関との連携を最大限に活かしながら、施策の推進、課題の解決に取り組んでいく所存です。皆様からも、是非、忌憚のないご意見、ご要望等をいただければ幸いです。

結びになりますが、貴協会並びに会員企業の皆様の益々のご発展と、ご臨席の皆様のご健勝、ご活躍をお祈りいたしまして、新年の挨拶とさせていただきます。」



川野副会長の乾杯

次に当協会の上部団体である全日本プラスチック製品工業連合会から川崎貞蔵会長の乾杯のご発声で、参加者全員で杯を挙げ、祝宴が始まりました。

18時30分、川野副会長の乾杯でお開きとなりました。

～ 全日本プラスチック製品工業連合会 賀詞交歓会 ～

～大企業に続き今年こそは、我々中小企業の業績改善の一年と位置づけて頑張りたい～



挨拶する川崎会長

平成28年1月29日(金) 全日本プラスチック製品工業連合会の新年賀詞交歓会が第一ホテル東京で開催されました。経済産業省の茂木化学課長様はじめ業界関連団体、企業等多くのご来賓と連合会傘下の四地区工業協会の役員並びに会員約90名が出席し開催されました。席上、川崎貞蔵連合会長からは以下の挨拶があり

ました。

「明けましておめでとうございます。

皆様方に於かれましては、お健やかに新年をお迎えになられましたことお慶び申し上げます。

本日は当連合会の賀詞交歓会には経済産業省茂木化学課長様を始めとして多数の関連業界の皆様方のご出席を賜り誠に有難うございます。

また、日頃は当連合会の事業活動に対しまして何かとご支援、ご協力を賜っておりますこと厚く御礼を申し上げます。

今年は、5月には我が国が議長国として伊勢志摩

サミットが開催されます。

更に、8月にはブラジル国サンパウロ市に於いてオリンピックが開催されます。これ等には我が国の国力を十二分に発揮して我が国の存在感を世界に対し示して頂きたいと考えます。

さて、我が国の経済でございますが、既に皆様ご承知の通り、年初早々より、株式市場は激しく乱高下いたしておりますが、これは今暫く様子を見るべきかと思っております。

昨年来、アベノミクスによる三本の矢によって、“円安、株高”が進み、大手企業を中心に企業の業績は大変好調なようでございます。

また、今年の安倍内閣の経済政策は、“新三本の矢”の下に“一億総国民活躍社会”を目指して、“デフレ経済からの脱却”“消費増税への地ならし”“TPP貿易協定の推進”等々の課題もあり、活発な経済的な動きが出てくるものと考えております。

更に、グローバル経済社会に於いては“アメリカの金利の引上げによる影響”“中国経済の減速、”“原油価格の下落、”“中東地区における民族間紛争とテロ問題、”等々は、我々にとっても避けて通ることの出来ない大きなハードルと認識いたしております。

この様な環境の下で、我々プラスチック成形業界におきましては、最近の景況感調査の結果を見ますと一部で漸く業績改善の兆しは見えて参りました。大企業の好業績に続き、今年こそは我々業界として「業績改善の年」と位置づけて取り組んで行きたいと考えおります。

具体的な行動と致しましては、

“ITを活用した技術革新による「成形技術力の向上と新製品の開発」、及び“合理化、省力化による「生産体性の確立」”を計り、競争力を強化して「仕事の絶対量の確保と付加価値の創造」を目指して頑張って行かねばならないと考えております。

また、これ等を具現するには、“原材料面での開発、”“成形機器や設備の改善、開発”“金融や経営ノウハウの充実”等々が必要であり、これらに関しましては関連業界の皆様方のお力をお借り致さねばならないことと考えております。

今年一年、我々業界と



茂木化学課長ご挨拶

致しましては、この様な気持ちで頑張る所存でございます。

ご参会の皆様方には従来にも増して暖かいご指導、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。新年のご挨拶とさせていただきます。」

この後、来賓を代表して経済産業省・茂木化学課長様から、「年初より波乱含みの日が続き1月が過ぎようとしているが1年が経った感じです。

日本経済はファンダメンタルが底堅い。長い目で見れば、原油安は日本の企業にとってプラス効果がある。未だ中小企業には十分に行き渡っていないがこれから必ず効果があるはず。個人消費は残念ながら回復にいたっていない。民間住宅投資は、年間90万戸まで戻ってきている。年明けまで暖冬であったが、先週より寒くなってきた。やはり寒い季節は寒くならないとモノが動きにくい。年末、28年度税制大綱がまとまりました。

今年から、法人税率が20%台に下がる。中小企業においても、設備投資の際に、固定資産税が3年間、50%に減税される。今の経済を確かなものにするためにも皆様に投資をお願いしている。単に機械設備だけでなく、人や教育など未来への投資もお願いしており、27年度補正予算では、中小企業等へ省エネ補助金422億円、ものづくり試作・開発補助金1022億円が決まりました。エネルギーコストがまだ下がっていない。ベース電力料金は高い。今後、電力構成の見直しの中で構造改革等を目指し電力料金の低下につなげてゆきたい。」とのご挨拶を戴いた。



乾杯する後藤副会長



中締め大野副会長

続いて後藤藤一郎副会長（中部日本プラ工業協会会長）の首頭で乾杯し、祝賀会が始まりました。18時20分、大野泰昭副会長（東日本プラ工業協会会長）の中締めによりお開きになりました。

なお、17時からの賀詞交歓会に先立ち、15時より、第178回理事会と勉強会が開催されました。特に勉強会では、商工中金本店・調査部次長の奥田峰利様から、「平成28年の経済金融の動き」と題し、講演を戴きました。

プラスチックの熱的性質と射出成形に関する一考察

射出成形では、材料はシリンダからの熱やスクリュエでのせん断発熱によって溶融されたのち型内に射出されて固化する。このように成形過程では固体（材料）、溶融体、固体（成形品）の相変化をするためプラスチックの熱的性質が射出成形に影響する。

プラスチックの熱的性質を表に示す。比較のため鋼の熱的性質も示した。プラスチックの熱的性質は温度によって若干変化するが、ここでは一定として考察する。

材質	比熱 (kJ/(kg・℃))	結晶融解熱 (kJ/kg)	熱伝導率 (W/(m・K))	線膨張係数 (10 ⁻⁵ /K)	熱拡散係数 (m ² /s×10 ⁻⁷)
PE-HD	2.30	300	0.63	12.0	0.7
PP	1.93	210	0.24	10.0	0.65
POM	1.47	390	0.2	9.5	0.72
PS	1.34	0	0.15	8.0	0.6
PMMA	1.47	0	0.2	7.0	1.07
PC	1.26	0	0.2	6.5	1.47
鋼	0.435	-	60.0	1.2	14.1

同表から、プラスチックの熱的性質は次の特性があることがわかる。

- ①比熱は鋼に比較して約3～5倍大きい値であり、プラスチックは暖まりにくく冷めにくい材料である。また、結晶性樹脂では溶融する過程で結晶融解熱も関係する。
- ②熱伝導率は鋼の約1/200～1/300の小さな値であり、熱を伝えにくい材料である。
- ③線膨張係数は鋼に比較して約5～10倍ほど大きな値であり、温度によって寸法は変化しやすい。
- ④熱拡散係数は鋼に比較して約1/10～1/20の小さな値であり、熱拡散性は良くない。

上述の熱的特性であるため、射出成形では次に述べることを考慮しなければならない。成形材料を可塑化するに要する熱量は次式で示される。

$$Q = C_p (T_s - T_0) + \lambda$$

Q：成形温度（樹脂温度）まで上昇させるに要する熱量（kJ/kg）

C_p：比熱（kJ/(kg・℃)） T_s：成形温度（℃） T₀：室温（℃）

λ：結晶融解熱(kJ/kg)

例えば、結晶性樹脂であるPOMでは、同表の値を用いて成形温度を200℃と仮定すると溶融するのに次の熱量が必要になる。

$$Q = 1.47 \text{ kJ/Kg} (200^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) + 390 \text{ kJ/kg} \\ = 655 \text{ kJ/kg}$$

一方、非晶性樹脂であるPCでは、成形温度を300℃と仮定すると次の熱量が必要になる。

$$Q = 1.26 \text{ kJ/kg} (300^\circ\text{C} - 20^\circ\text{C}) + 0 \text{ kJ/kg} \\ = 353 \text{ kJ/kg}$$

このように、PCに比較して、POMは結晶融解熱が加わるため約1.9倍の熱量を必要とすることになる。一方、型内に射出して固化させる過程では溶融樹脂の持っている熱量を金型に移動する必要がある。POMの方が金型への熱移動量が大きいので、金型温調回路の設計や金型温度の制御がより重要になる。

熱拡散係数が小さいと型内の冷却時間は長くなるという理論的關係がある。また、熱拡散係数と熱伝導率の間には次の關係がある。

$$\alpha = k / (\rho \cdot C_p)$$

α：熱拡散係数(m²/s) k：熱伝導率(W/(m・K)) ρ：密度(kg/m³) C_p：比熱(kJ/(kg・℃))

上式のように熱伝導率kが小さいプラスチックは熱拡散係数αが小さくなるので、冷却に長い時間を要することになる。冷却時間を短縮するには肉厚を可能な限り薄くすることや金型温度を調整することが必要になる。なお、理論的には冷却時間は肉厚の二乗に比例する關係がある。

線膨張係数は成形収縮率やインサート成形品の残留応力に関係する。線膨張係数が高いと、型内で固化したのちの熱収縮が大きいので成形収縮率は大きくなる。また、インサート成形では樹脂と金具の線膨張係数差が大きいと金具周囲の樹脂層に残留応力を発生させる原因になる。

(案山子)

事務局レポート

■第348回 理事会議事録

1. 日 時 平成28年 1月21日 (木)
14時30分～15時10分
2. 場 所 上野精養軒 2階「竹の間」
東京都台東区上野公園4-58
Tel. 03-3821-2181

3. 出席者

大野 泰昭	大井 英一	大塚 一郎
佐藤 昭	川野 幸博	安達 七郎
嶋田 修二	内藤 隆夫	山下慎一郎
白石 恵一	平塚 隆文	曾我部 上
上村 俊彦	滝口 裕	福田 晴通
肥後 武重	腰越 稔	小松 幹也
関根 忠	小林 輝男	川崎 国雄
武田 久徳	池添 亮	高橋 廣
	以上出席24名(理事総数29名)	
古澤 正弘	谷 和雄	野邊弘一郎
	(以上監事3名)	
住田 嘉久	(以上オブザーバー1名)	

4. 会長挨拶

新年あけましておめでとうございます。本年も宜しくお願い申し上げます。

今年の干支は『丙申(ひのえさる)』です「丙」の意味は、ものは盛んになりっぱなしのことはありませんし、盛んな時には衰える兆しも含んでいます。奮することも落胆することも無いという意味だそうです。「猿」は子への愛情が強い性質を持っているので 夫婦円満や安産・子宝の後利益が期待できそうです。「猿」はえんとも読みますので、縁と通じることからとても縁起が良く縁結びの神様としても有名だそうです。

話は変わりますが、「変革で未来描く」という題名でパナソニックの津賀社長の話が新聞に載っていました。パナソニックは松下幸之助が創業し、2018年に100周年を迎えます。当社が持つ考え方は「利益を生み出せない経営は社会貢献できていない」つまり「お役立ち」が出来ていないということだそうです。会社の規模が大きくなりすぎて社員も役員も危機感が欠けていた



改革の前提として心がけたのは「会社をシンプルに見える化すること」と「意思決定をスピードアップすること」だそうです。本社という組織に所属する人員を7000人から130人に減らし、「小さな本社」でスピードある経営判断ができる体制にし、社員一人一人が自分のこととし、危機ととらえて欲しいと促しました。その後プラズマテレビからの撤退や賃金カットなど痛みを伴う改革を経て当社は復活できました。理由は「利益」最優先の経営に徹してきたからでした。

現在進める成長戦略は「逆算」と「かけ算」の発想とのことです。18年度に連結売上高10兆円を目指す目標をトップダウンで決めました。高い目標から逆算することで社員一人一人が自ら考え新しいパナソニックを創ろうというメッセージを送りました。家電のDNAを生かせばより良い暮らしや社会貢献ができる。自動車産業や住宅分野などBtoB(企業向け)でお役に立てる領域が広がっている。そこには多くの競合も存在する。そのために今度はかけ算の発想が必要だ。勝ち抜くための源泉は、当社が持つ専門性や希少性の高い技術にある。技術を掛け合わせ社外のパートナーの強みを合わせることで当社にしかないユニークな価値を見出せると結んでいます。ピンチをどうとらえてチャンスに変えていくかが、ここに書かれています。参考にして頂ければ幸いです。

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。また本日は理事会・講演会・新年賀詞交歓会と続きますので円滑な進行をお願いしまして挨拶にかえさせていただきます。

5. 議事録署名人

議長は、定款第34条により、同人と谷 和雄
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

11月18日 第347回理事会
東京国際フォーラム ガラス棟G608

(2) 部会・委員会の開催

① 技能検定運営委員会

12月5日 3級検定水準調整、実技試験
板橋校

12月11日 合格証書伝達式 東プラ健保会館

② 能力開発推進委員会

11月21, 22日 成形技術講座⑤、⑥ 板橋校

11月23日 成形技術講座(補講) 板橋校

1月15-17日 スクーリング
オリンピック記念青少年センター

③ 青年経営研究会

12月15日 役員会・忘年会
原宿「メキシコ料理店」

④ APM会

12月7日 運営委員会 東日本協会 会議室

(3) 支部会等の開催

11月24日 墨東支部会
東武ホテルレバント東京

12月4日 城北支部会 上野「伊豆栄」

(4) 連合会

11月27日 技能検定推進委員会
ホテル エドモンド

12月22日 年末挨拶回り
経済産業省・化学課ほか

議題2. 会員の入会・退会承認の件

(1) 入会の部

正 会 員 1 社

①会 社 名 ㈱昭栄製作所
所 在 地 東京都江戸川区大杉1-16-21

代 表 者 根建(ねだち) 満行

業 種 各種成形加工

賛助会員 3 社

①会 社 名 ㈱タハラ
所 在 地 東京都江戸川区北葛西1-17-22

業 種 ブロー成形機

②会 社 名 ㈱カケンジェネックス

所 在 地 千葉県松戸市松飛台439-1

業 種 ガスアシスト成形装置

③会 社 名 ジェムス・エンジニアリング㈱

所 在 地 東京都台東区小島2-21-8

業 種 プラスチック金型、モールドベ
ース販売

(2) 退会の部

正 会 員 1 社

①会 社 名 ㈱日ノ本合成樹脂製作所 廃業

賛助会員 2 社

①会 社 名 ① ㈱J S O L 会社都合

② アンブレラファイナンシャル
サービス 会社都合

議題3. 平成28年賀詞交歓会役割分担等の件

本日のスケジュール、新春講演会、参加者一
覧について専務理事より概略を説明し、議長か
ら議場へ語ったところ異議なく、承認された。

特に今回の参加人数は、181名である旨。役員
各位のご支援と講演会講師(森末慎二氏)のネー
ムバリューにより例年比増加した。

議題4. 第48回通常総会の件

平成28年5月19日(木) 上野精養軒

上程議案(案)

①平成27年度 事業報告、決算報告承認の件

②平成28年度 事業計画案、予算案承認の件

③役員改選の件

【スケジュール予定】

理事会：15時～15時40分

総 会：16時～17時

懇親会：17時～18時20分

【その他報告事項】

①連合会行事

・ 賀詞交歓会

日時：1月29日(木) 第一ホテル東京
15時～第179回理事会、勉強会

4階「プリマヴェーラII」

17時～祝賀会

4階「プリマヴェーラ

②今後の理事会等行事スケジュール

③本部の12月末残高試算表

④会員アンケート調査結果

⑤27年度補正予算(各種助成金)等

以上をもって、第348回理事会における審議を終
了し、議長は15時10分、理事会の閉会を宣した。

業界OBの皆様の年金制度を継続します

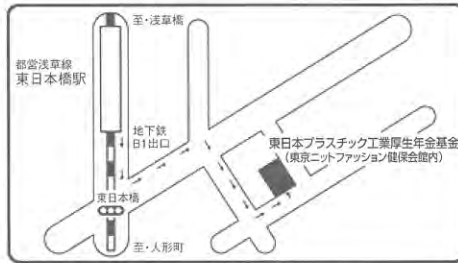
当基金では、一昨年4月施行の厚生年金基金制度法改正に対し、東日本プラスチック業界のOBの皆様の老後安定に貢献すべく、持続可能な制度設計へ抜本改訂を行ったうえで年金制度を継続する方針を決定いたしました。現在、加入中の事業所様への引続きのご支援をお願い申し上げますとともに、未加入の事業所様におかれましても、新制度へのご加入をご検討賜りたくお願い申し上げます。

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 宮越 健
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
- ポリマー辞典、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