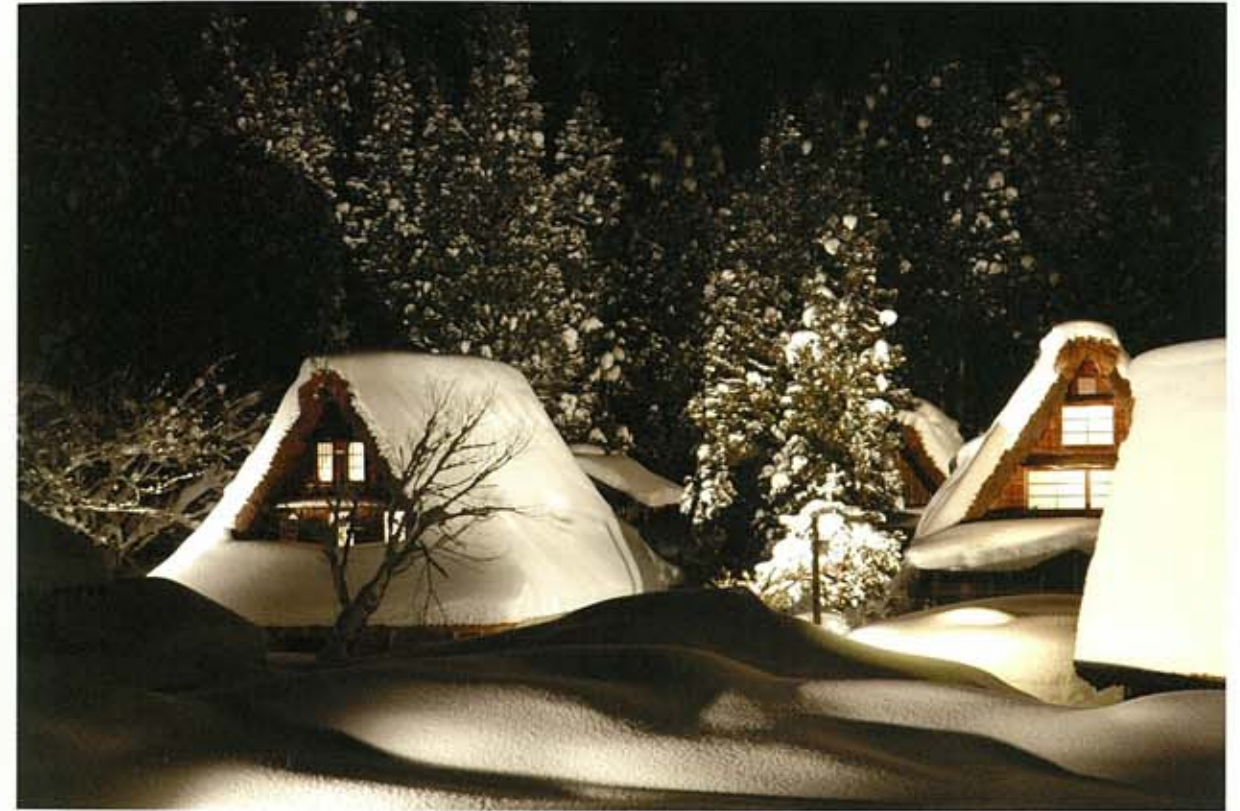


# とやま県プラ



## CONTENTS

- 2 会長メッセージ
- 3 下期理事会・視察会
- 4 トップインタビュー
- 6 シリーズプラスチック業界：提言
- 7 シリーズ海外経済・断片
- 8 技術委員会レポート
- 10 総務委員会レポート
- 12 事業報告
- 13 各種技能検定
- 14 研修講習事業報告
- 15 景況調査
- 16 共創

## 共創

### 「ライチョウ」

先日、私の知り合いのナチュラルリストの方から「ライチョウ」についての話をお伺いし、その内容が大変に興味深い話でしたので、ライチョウについて少し調べてみました。

「ライチョウ」はみなさんご存知の通り、富山県の県鳥であり、昭和30年には「特別天然記念物」に、昭和40年には「特殊鳥類」に指定されています。

また、北陸本線では「雷鳥」という列車が運行されておりますが、色々なところで愛称としても親しまれています。

名称はカタカナでも漢字でもよいようですが、私の知り合いのナチュラルリストの方は、正式には「カタカナ」としていただいております。

私は子供の頃に、学校教育活動やボーイスカウト活動の機会を通して、立山山頂登山を3回経験しており、そのときに1度だけ「ライチョウ」に出会ったことがあります。あのときの子供ながらの感激は、今でもはっきりと覚えています。

なぜ子供ながらに見たことで感激したのかは、もうそのころから日本で生息している数は少ない特別天然記念物の鳥だということを知っていたからにほかなりません。

ライチョウは日本国内では中部山岳に約3,000羽程度が生息していると推測されており、採食物は主に高山植物の冬芽、葉、果実、花、種子など多種多様であり、ヒナは生まれて半日も経たないうちに巣を離れ、自分の足で歩き出し、採食をはじめます。

そして、天敵のイヌワシ、タカなどに警戒してハイマツの中で生活しています。それでもライチョウは天敵に襲われて死んでしまう確率は高く、天敵に襲われないで一生を送れる確率は30数%とのこと。

そしてライチョウの親鳥は、生物の中でも大変に珍しい「擬傷行為」をする鳥であり、ヒナが天敵であるイヌワシやタカに狙われそうになったときには、ヒナがハイマツに隠れるギリギリのときまで、親鳥のライチョウは「傷を負って飛べないようなふり」をして、天敵に対して小さなヒナよりも大きい獲物である自分を狙わせようとするのです。命がけでヒナを守ろうとする執念には、ものすごい本能からくる愛情が感じられます。

我々人間の親も自分の子供を守ろうとする本能はすごいものがあるはずですが、最近はその真逆の事件が多く発生しています。たまたまこの原稿を書いた日の新聞に、母親が3歳の次男を殺害した事件の記事が載っていました。とても残念です。

我々人間は、本来、「崇高な生きもの」として私は信じています。

総務委員会副委員長 喜多 進



### 編集後記

年末のニュースで、印象に残ったのは「トヨタが、部品3割値下げ要請（良品廉価コスト革命）」である。急成長する新興市場競争に突入せざるを得ない状況だと、頭では多少理解しても、1%、2%の益出しに、全社一丸で知恵を絞るものづくり企業にとって、まさに破壊的である。

しかしながら、高機能と汎用の2極化に勝ち抜き技術開発、調達革新などグローバル化のうねりは、更に高まりそうである。

12月中旬、トップインタビューで、ミユキ化成さんにお邪魔した際、コスト引き下げ圧力は更に強まるので、VA、VE活動をしっかりやりたい、また、自社の強みは幅広い調達能力であり、これらを活かして顧客へ提案を進めていきたいとの貴重なお話を伺った。

幸い、プラスチックは環境、省エネ、健康といった次世代産業に対しても高機能、低廉、デザイン等のニーズに、その特性をしっかりと活かすことができる価値ある材料であることを改めて認識したい。

事務局 谷村

### 〈編集委員会〉

- 総務委員長 高野 修次 (株)リッチェル  
副委員長 門前 昌志 (阪神化成工業株)  
◆ 喜多 進 (株)大樹  
◆ 松本 哲保 (株)碓井製作所  
◆ 奥村三七太 (三光合成株)

## とやま県プラ

### 富山県プラスチック工業会

(富山技術交流センター内)  
〒930-0866 富山市高田529番地  
TEL (076) 442-0309 FAX (076) 442-0310  
URL <http://www.kenpla.jp> E-mail [info@kenpla.jp](mailto:info@kenpla.jp)

富山県プラスチック工業会

2010.1 No.26



## 年頭にあたり

富山県プラスチック工業会  
会長

笠井千秋

新年あけましておめでとうございます。  
皆様方におかれましては、新たな飛躍を胸に新春を迎えられたことと存じます。  
一昨年9月に発生した、アメリカ発の金融バブル崩壊を引き金にした世界同時不況は主要各国政府による大規模な景気刺激策により、ようやく底打ち感がでてきたものの、円高やそれに伴うデフレの進行が続けば、輸出関連企業の海外生産シフトが進むことで日本の製造業の空洞化に拍車がかかる恐れがあります。  
プラスチック成形業界においては、顧客により、業績のバラツキがあるものの、全体として、景気の底離れを実感できない状況かと存じます。  
今後の企業運営は、足元の急激な環境変化にすばやく適応するとともに、次なる景気回復時期に向けて、もてる強みに磨きをかけ、成長への準備を整える時節かと考えております。  
さて、当会の21年度事業は2ヶ月余りを残していますが、皆様方のご理解ご支援を得ながら各種事業を実施してまいりました。  
技能技術人材育成事業として、5月～11月にかけて、射出成形・押出成形の技能実技講習と学科講座を開催、また、11月～12月にかけては、技術コ

ンサルタントによる成形不良根絶、生産性向上を目的とした、新しい試みによる成形技術高度化セミナーを3日間開催し、いずれも多数の参加があり、会員の皆様の人材育成、現場力強化に対する強い意欲が示されました。

8月には、中部プラスチック工業製品協会との第2回交流会を富山市内で開催し、今後は中部5県による交流会開催と全国組織への参加について、出席者への深い理解が図られました。

また、6月、12月には県内大学におけるプラスチック研究開発拠点設置に向けて、富山大学、県立大学、県工業技術センターと、研究事例発表会・懇談会を開催し、7月からは、工業技術センターと共同で新技術の研究開発に取り組んでいます。

新年度は、不況の長期化も予測される一方で、環境、省エネ、省人化、医療、健康、安全などの分野においては、次世代産業として技術革新と業容拡大が期待されています。

このような背景に鑑み、技能技術力強化と経営支援に向けて、人材育成、先進技術啓蒙、産学官研究開発連携、業界広域交流等の事業において、会員各位のご協力を得て実施すると共に、行政関連が推進する雇用対策啓蒙や研究開発拠点づくりへの連携促進に努めて参りますので、一層のご鞭撻、ご指導をお願い申し上げます。

最後になりましたが本年が皆様方にとって、より良い年でありますよう心よりご祈念申し上げます。新年の挨拶とさせていただきます。

## 経済5団体合同 第5回新年互礼会開催



笠井会長挨拶

富山県経営者協会主催、富山県機電工業会、富山県プラスチック工業会、富山県情報産業協会、とやま技術交流クラブ共催で、第5回新年互礼会が1月5日(火)富山電気ビル大ホールで過去最高の400人余りが出席して開催され、富山県経営者協会の田中副会長から開会挨拶と石井知事の祝辞があり、富山県機電工業会 野村会長の乾杯音頭の後、懇親会に入り、新年を祝うとともに県内産業界の発展にむけて和やかに交流を深めた後、当会 笠井会長による中締めがあり、盛会裡に終了した。

会場では、明るさの见えない経済状況の中で危機をチャンスに変えたいとして、同業種交流だけでなく、5団体互礼会の目的でもある異業種交流の親睦も兼ねて活発に行われた。

## 21年度下期理事会と優良工場視察会開催

### ■ 下期理事会

9月30日(水)に魚津市内のホテルグランミラージュにて理事役員26名の出席で開催された。はじめに笠井会長より開会の挨拶のあと、議長を笠井会長に選出して議案審議に入った。「平成21年度上期事業報告の件」、「平成21年度上期収支決算報告の件」「平成21年度下期事業計画の件」について承認された。

引き続き、その他事項として

- ・会員の加入、退会について報告され、会員数は83社とした。
- ・常任理事の三協化成株前高畑社長が退任し、新たに同社社長の一鳥正明氏が常任理事就任を承認。
- ・平成21年度前期射出成形技能検定における課題等報告された。
- ・北陸職業能力開発大学の連携要請について企業内援助や共同研究内容等の啓発を実施。
- ・中部日本プラスチック製品工業協会との連携を図り、同会加入について理解を図った。

### ■ パナソニック(株) セミコンダクター社魚津工場

先進的環境製品とエコ活動・見える化への取り組みを視察

同日午後より理事会出席者は同社工場を訪問し、西村工場長から同社概要説明があり、工場視察と製品展示ルームの見学を行った。

#### <世界最高水準の半導体生産>

工場では電器製品等の心臓部となる半導体製品の生産を行っており、クラスワンのクリーンルームでのウエーハ、システムLSIの動作検証、実装プリント基板の製造現場では質問も多く出て、世界最高水準の先端技術に見入った。

#### <最先端のエコ取り組み展示>

製品展示ルームでは、てんぶら油リサイクル、地下水再利用循環システム、LED電球の積極的使用、使用済み薬液削減、エコ空調システム等の先端のエコ展示の説明を受けた。

#### <現場力を高める改善提案・TPM活動>

全員参加、質の高い改善提案でパナソニックグループ第2位(西の横綱)を誇り、各種技能取得の奨励や工場経営、品質管理などの「見える化」の推進により、トップクラスの生産性向上を図っていることへの説明があった。



工場概要説明



製品展示ルーム見学

## トータルな生産サービスを磨いて、提案型企業としてチャレンジしていきたい

ミュキ化成株式会社

代表取締役社長 延澤泰明氏



製品展示ケースにある、目立つ彩色の魚そっくりの多様な製品に目がきました。聞けば、フィッシング用ルアーだそうです。

プラスチック加工技術を核として、デザインから完成品まで、同社の強みであるトータルな技術力と品質を磨き続け、激変する経済環境に挑む同社に、当会の高野総務委員長が延澤社長をインタビューしました。

＝昭和26年に延澤製作所として創業以来、プラスチック製品を主力に、やってこられました。創業から今日までの工場建設の経緯等をお聞かせ下さい。

延澤 高岡市横田町で、ホクセアルミニウム製の鍋類などの器物に、フェノールの把手やつまみを圧縮成形で製造したことが創業のきっかけでした。

その後、高岡市美幸町への移転、社名をミュキ化成工業株と変更し、またクーラーボックスなどのレジャー用品を生産するため、昭和52年小杉工場を取得し550トン射出成形機を導入しました。平成5年11月には業容の拡大に伴い、射水市戸破の針原工業団地に本社工場を建設して現在に至っています。

新工場建設により、生産性向上と共に新規取引面でアピールすることや人材確保への効果が出ました。

＝創業58年の歴史の中で、経営面で特に印象に残っていることは。

延澤 中小企業における同族経営は、成長過程でのリーダーシップ発揮や家族的経営という点では利点もありましたが、社会的変遷や経済状況の激変などの変化への対応に苦労しました。

社内の体質改善や経営改革の遂行にあたっては、外部人材の導入を決断しました。一時的な外部コンサルではなく、トップの改革への強い意志を具現化するため、社員に対し、体を張って厳しく理解を求めてくれる幹部が絶対必要だと思います。

＝海外との競争激化、国内のデフレ傾向などにより、一層のコスト低減化、品質高度化、生産立ち上げスピード化などが求められると思われませんが、現在の取り組みについて、お考えをお聞かせ下さい。

延澤 平成5年の新本社工場建設を契機に、その効果を最大限にするため、基本の全社5S運動の徹底、改善提案活動を継続しています。

また、生産効率の最適化に向けて、生産ラインや多様な設備などのレイアウトを季節変動に合わせてフレキシブルに変更できることや、作業をマルチにこなせるような人材育成を図って、加工技術のレベルアップ、蓄積に努めています。

＝貴社では、3次元CAD・CAMシステムから、金型製作、成形、印刷、塗装、組み立て等の加工能力があり、トータル生産可能なモノづくり企業というイメージですが。

延澤 当社の特徴は、釣具などのアウトドア用品に見られるように、企画段階から顧客と共同でモデル作り、実地検証、成形、組立、パッケージングまで最終製品化が出来ることです。プラスチック以外のメカニクなどところも含めて自社調達能力も強みとなっています。顧客に対しては、自社の強みである機能や品質保証をよく理解していただくことが一番重要だと考えています。

＝昨年のリーマンショック以後、製造業は、大きな打撃を受けていますが、現状と今後の見通しをお聞かせ下さい。

延澤 時代の変革と共に主要な受注分野も変わってきていますが、現在では、住宅建材関連約40%、釣具などアウトドア関連約30%などが主要分野であり、その他では電気部品など工業部品分野です。自社商品の比率はまだまだ少ない状況です。

住宅建材分野は、住宅着工戸数が極端に落ち込ん

でいる関係もあり、ボリュームも落ち、コストは益々厳しくなっています。

全体的に、顧客の海外調達の影響もあり、国内生産は減少しつつあります。いくら人と時間をかけ「何か仕事はないですか？」では、先行き全く期待はできない。提案力やマーケティング力がベースに無いと受注は厳しい。その為には、技術レベル・知的レベル向上を目指して、教育・研修への会社の取り組みが不可欠である。

＝平成17年頃から空間クリーナー「ファインの滝F-2」、「スグねーる」を相次いで開発、発売され、今日では、健康な空間づくりや安全、安心な子供保育という、社会的なニーズにマッチした商品開発だと思いますが、開発への考え方をお聞かせ下さい。

延澤 良い商品と思っても顧客目線で評価されないと売れません。

同一のものが長く続かない時代であり、継続的な開発体制や、マーケティング力が求められます。

自社商品は、品揃えや開発の継続など、金型投資リスクや人的負担も大きいので、空間クリーナーなどの既存商品は、当面、販売チャンネルを何とか繋いで今後の状況を判断したい。

当社の開発・技術部門では、釣具などアウトドア分野を手掛けてきた関係で成形加工、組み立加工だけでなく、バネ、ダイキャスト、金属プレス品など異業種分野の設計・調達でも強みを持っているので、今後の電気自動車関連・環境・省エネ産業の発展は、チャンスをつかむ可能性が大いにあり、提案型企業としてチャレンジしていきたい。

＝延澤社長は、当会副会長・総務担当役員、射水商工会工業部会長、県立大学、企業団地、ライオンズクラブなどを通して地域活性化にも熱心ですが、今後に期待することは。

延澤 当会活動、産学官連携、地域経済活動への取り組み、社会奉仕を通して、社会の役に立てればと思っています。

22年度に、富山県工業技術センター内で新設が内定した、産学官連携研究拠点事業では、世界の試作センター化を目指していますので、機能性樹脂材開発、炭素繊維加工技術、ナノテクとの融合技術等において、共同研究の進展を大いに期待しています。

最後に、座右の銘やご趣味をお聞かせ下さい。

自身の座右の銘は、日々是新（日々是れ新たなり）で、常に出会いを大切にすること、新たな情報を吸収することで活力を得ることです。

余暇を見つけて、好きなゴルフや読書を楽しみにしています。

好きな飲物はワインや焼酎です。

うんちくは別の機会ということで、インタビューを終わりました。

ご多忙のところ、長時間、応対頂きありがとうございました。



本社工場



各種電気部品

### 会社概要

ミュキ化成株式会社

- ・本社：富山県射水市戸破53-14
- ・創業：昭和26年4月
- ・代表者：代表取締役 延澤泰明
- ・資本金：3,000万円
- ・売上げ：23億円（09年3月決算）
- ・従業員：140名
- ・事業内容：プラスチック製品の企画設計製造販売  
マイナスイオン関連製品の製造販売  
プラスチック射出成形金型の設計製造販売

創造力と先進性を、豊かな文明のために

株式会社 碓井製作所

〒930-0357 中新川郡上市町正印3の1  
TEL (076) 472-4605  
FAX (076) 472-2908

北日本ビニル株式会社

本社・工場 〒930-0862 富山県有沢162番地 TEL (076) 421-7713(代)  
FAX (076) 491-4567  
有沢工場 〒930-0862 富山県有沢15番地 TEL (076) 425-7625

KITANIHON

樹脂加工技術を核にトップレベルの  
建材メーカーを目指す。

建築用ガasket・硬質異形成形品・射出成形品

三協化成株式会社

本社・工場/高岡市福岡町下向田3-1 TEL (0766) 64-4000(代)  
物流センター/高岡市石堤700 TEL (0766) 31-3600(代)  
http://www.sankyokasei.co.jp/

自由な風土の小規模技術集団

三晶MEC株式会社

〒936-0861 滑川市中新1029-1  
TEL 475-7195(代)  
FAX 475-2924  
http://www.sanshogiken.co.jp

## これからの射出成形 高付加価値小ロット生産への志向

佐藤功技術事務所長  
佐藤 功氏

我が国の射出成形技術は世界一だと確信している。ところがこれらいろんな製品の海外で生産が進み仕事が減ってしまった。これを補おうと、より高度な技術を開発するが、すぐ海外流出してしまう。こんな状態が続くと、日本から成形業がなくなってしまうのではないかとさえ感じる。妙案があるわけではないが私見を述べさせていただきます。

### 1. 目指すべきこと

世の中はますます複雑になり、生活は多様化している。特に日本は世界で一番変化が激しい。このため、需要は急速に多様化が進んでいる。その結果、グローバル対応した技術では満たせないものが増えている。この傾向はあらゆる分野に及んでいる。

我々は、グローバル化する大量生産技術に目をうばわれ、新しい需要への対応が不十分だった。射出成形は大量生産に適した成形法であり、我が国はこの点で世界に誇る技術を構築した。このため、多様化している新しい需要の取り込みを一層難しくしている。多品種化すれば開発や生産準備期間の短縮が必須になる。

### 2. 可能性について

新しい需要を捉まえるに何をすればよいのだろうか。生産コストは図1に示すように比例費と固定費分けられる。図からわかるように、大量生産の場合には比例費の引き下げが重視される。このため、多数個取り、サイクルアップが指向される。一方、固定費である成形機や金型への投資は惜しまない。このやり方は労務費などの諸経費がより安価な海外に移転することは明らかだ。

図1からわかるように、小ロットを指向すると固定費の削減が重要になる。成形機はシンプルなものを用い、金型も構造が簡易で成形品の寸法公差は広い

ことが望ましい。

例えばスライドコアは型構造を複雑にする。アンダーカットや細孔は成形後切削すればよい。部品を分割して組み立てると形状が単純になり、型構造を簡易化することも考えられる。切削によって寸法精度をクリアすることも考えてよい。寸法精度を確保するため、条件出しに手間取り、成形サイクルが長くなることは良く経験する。

図1からわかるように、固定費が下がれば、後加工などによって比例費が多少上がってもロットサイズが小さい領域ではコストへの寄与は小さい。

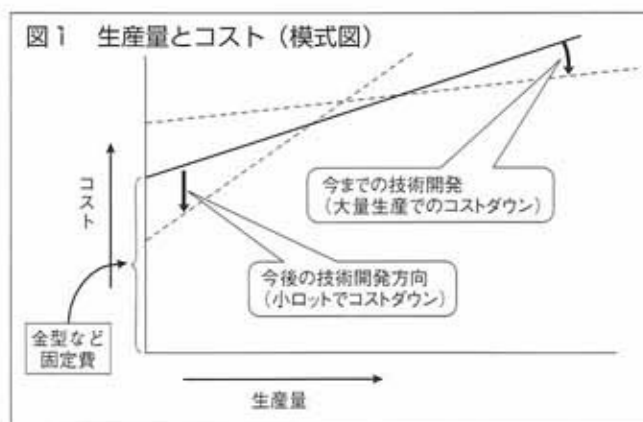
スピードの問題も大きい。生産量が少なければそれに見合って、受注してから生産するまでの時間、型を取り付け、取り換え時間なども極力短縮することが求められる。成形での要求寸法精度が広ければ条件出しの時間短縮になるし、成形管理も容易になる。

### 3. 進め方

具体的にどう取り組んだら良いのだろうか。私は特別な開発体制を取らなくても、日常の業務の中で進められると思う。従来のやりかたにとらわれず、固定費の削減を絶えず考えていることだ。私はいろんな案を出し、比較検討し、最適な方法を編み出すことを「プロセスエンジニアリング」と称している。これを継続すれば市場に合った技術体系に自ずと変身できる。

### 4. 参考文献

会報 とやま県プラNo.25号P8  
「プラスチック成形産業再構築に向けて」



## 大連の現況

### —交通インフラ整備事情と日系企業動向—

富山県大連事務所

副所長 田村昌邦氏

遼寧省には、県内から大連中心に約50社あまりの事業所が進出、中国進出企業の約半数を占めています。大連は、人口590万人で経済面でも発展が著しく、21年度は、富山県との友好県省連携25周年だった。

#### 【大連の交通インフラ整備事情】

中国では、2003年国務院による「東北振興政策」を受けて、06年遼寧省が策定した「『5点1線』経済帯発展計画」が、今年7月「遼寧沿海経済帯発展計画」として国家経済発展計画に格上げされた。また昨秋のリーマンショックを契機とする世界的な金融危機への経済対策〔総額4兆元（約56兆円）〕のうち、1兆5,000億元をインフラ建設（鉄道・公道・飛行場・水利等）に充当することになった。その結果、大連でも交通などのインフラ整備が積極的に進められている。以下、その一部を紹介する。

- ① 哈大高速鉄道：07年着工13年竣工予定、ハルビン＝長春＝瀋陽＝大連（904km）を最高時速350kmの動車（いわゆる新幹線）で4時間でつなぐ、総投資額923億元
- ② 東北東部鉄道：今年着工、大連＝丹東＝延吉＝牡丹江（1,389km、うち新線432km）、東北3省の北朝鮮国境沿いを走る、総投資額99億元
- ③ 大連市地下鉄：計画4線中今年2線着工、13年竣工予定、1号線姚家＝河口（27km）、2号線南関嶺＝東海公園（35km）、総投資額200億元超
- ④ 遼寧海浜自動車道：今年9月全線開通、丹東市虎山長城＝大連＝葫蘆島市綏中県（Z字形）まで総延長1,443km、総投資額133億元、工期3年で完成、通行料無料
- ⑤ 大連湾海底トンネル：今年着工、工期3～4年、大連経済技術開発区＝市内間を海底トンネル（6km）でつなぐ、総投資額35億元

このほかにも大連周水子空港第3期拡張工事（投資総額21億元）や大連空港物流センター（工費12億元）などがある。

上記の鉄道・道路整備は概ね2013年頃完成するものが多く、大連周辺の交通事情は大きく改善されてくるであろう。その一方で財源確保のため、企業所得税（国税）、個人所得税（地方税）、関税などの課税徴収が強化されているとの話も聞かれる。

#### 【大連の日系企業動向】

08年10月現在大連の日系企業数1,087社、在留邦人

4,868人（在瀋陽日本国総領事館調べ）で、03年比ではほぼ倍増している。しかし昨秋来の金融危機は、大連の日系企業にも多大な影響を与えた。大連の各開発区企業でも受注・操業が大幅にダウンし（例えば月間売上高がピーク時の半年後には1/10に減少、受注が3ヵ月間ゼロなどの企業もあった）、従業員の削減など大掛かりなリストラが行われたところもある。その後、上述の経済対策によって、中国国内の景気は回復してきている。

今年に入り大連の日系企業は、次のように二分化しているように思われる。一つは主に中国国内向け販売企業の場合、景気指標と同様に業況回復基調となっているところが多い。二つ目は日本や欧米向け輸出企業の場合、輸出先の景気回復が遅れており、業況は戻っていない。さりとてローコスト生産拠点である中国からの撤退は限定的で、本社からの少量の受注をこなしたり、中国国内向け販売に方針転換するなどの企業もある。

最近の日本企業の大連進出例としては、三菱重工（株）フォークリフト工場の開業がみられるものの、大手企業は一巡した感がある。ここ数年ではIT・ソフト・情報・サービス関係が目につく。特にソフトバンク（株）の現地法人設立のように、ITO（インフォメーション・テクノロジー・アウトソーシング）やBPO（ビジネス・プロセス・アウトソーシング）などのオフショアアウトソーシングやオフショア開発が盛んであった。また流通・小売ではユニクロの開店があるが、他方瀋陽ではユニクロ以外にも、昨年以降伊勢丹、無印良品、ヤマダ電機（予定）などが開店しており、商圏としてより魅力的なのである。



大連市内  
大連駅近くのイトンビル（建設中）  
ショッピング・オフィス・マンションの高層複合ビル



大連経済技術開発区  
左：哈大高速鉄道（建設中）  
中央：瀋大高速道路

## プラスチック射出成形技術高度化セミナー開催

平成21年11月～12月にかけて、計3回、富山技術交流センターで開催され、90名の参加があった。これまでの技術講座では成形機中心でしたが、今年度は材料、成形機、金型技術を通して、生産性向上や材料面での応用性などについて、講座が行われ、熱心に聴講した。

### 【第1回】

平成21年11月10日(火) 13:00～16:30、高野技術士事務所 高野菊雄氏より「不良ゼロ・直行率100%の成形のための主要因」講座

### 【第2回】

平成21年11月18日(水) 13:00～16:30、本間技術士事務所 本間精一氏より「エンブラ生産・用途開発動向、材料開発動向」(成形加工技術によるエンブラ製品の開発事例) 講座

### 【第3回】

平成21年12月3日(木) 13:00～16:30、技術コンサルタント多田正雄氏より「金型温度の重要性とその技術」(黒点混入、金型温度制御設計、温度管理) 講座

### 《参加者アンケート結果》

#### ■実施講座について (3回合計)

1. 今後の業務に活用したい 27%
2. すぐ業務に活用できないが勉強になった 53%
3. 次回、パートIIの講座があれば参加したい 20%

#### ■次回受講希望成形技術セミナー (希望多数順)

1. 射出成形不良根絶セミナー
2. 成形品設計の基礎と高品質成形への対応
3. ウエルドレス成形技術
4. バイオプラスチックの高機能化
5. クレーム防止のためのエンブラ材料の選び方



高度化セミナー

## 押出成形研究会開催

### 三協化成(株) 一島社長講演と21年度押出成形技能検定2級の認定書授与

平成21年12月11日、とやま自遊館において各社から13名が出席して開催した。

新座長の三協化成(株)一島社長より、経営雑感と題して講演があった。

「アルミサッシ業界の景況として、新築着工件数150万戸前後の時代から減少が続き、21年度は80万戸を切るような状況で、サッシメーカーも淘汰されている。しかしながら、省エネ時代にあって、寒冷地向けの2重サッシが全国的に売れていることや、アルミ材から樹脂材に変更しての新機種が発売されつつあり、樹脂メーカーでは、技術開発次第では、生き残りのチャンスでもある。」

これからは、クレーム撲滅や競争力向上のため、一層の品質の向上と新技術開発が求められる。」との講演があり、参加者にとって身近な話題でもあり、熱心に聞き入った。

講演後、21年度押出成形技能検定2級の認定書が一島座長より各社代表に手渡された。



押出研究会

## 産学官研究開発事例発表と懇談会開催

12月15日、とやま自遊館にて富山県立大学等3名、県工業技術センター榎本所長他4名、当工業会16名、計24名が参加して、産学官より研究開発事例発表会と懇談会、懇親会を開催した。

### ■研究事例発表

1. 富山県立大学工学部長・教授 川越 誠氏  
演題 「ポリアミド6における水の吸収と吸収水の凍結挙動に及ぼす延伸の影響について」
2. 富山県工業技術センター 大永主任研究員より  
演題 「樹脂表面の機能化技術開発と応用」
3. 富山県工業技術センター 佐伯主任研究員より  
演題 「塩化ビニール樹脂中の可塑剤の簡易・迅速分析技術の開発」
4. 金沢大学理工研究域教授 山岸 忠明氏より  
演題 「ベークライト樹脂の最新事情について」

### ■懇談会

「富山ものづくり産学官連携拠点」について、県工業技術センター榎本所長より説明があった

平成22年度に県工業技術センター内に新設・設置予定の「富山ものづくり産学官連携拠点」の概要について、下記の説明があった。

- ・同拠点構想プランとして、「世界の試作品センター」、「先端材料の研究開発拠点」、「ものづくり人材育成」としている。
- ・主な活動計画として、「ナノテクとものづくり匠技術融合化」、「製品の試作・評価」、「技術・研究者育成」などを計画している。
- ・プラスチック関係研究用器材もE棟スペースにおいて、「真空加熱プレス」や「UV表面加工装置」など、14点の設備設置が予定されている。



県立大学 川越工学部長・教授



県工業技術センター榎本所長

## 産学官共同研究経過報告

「アルミニウムとプラスチックの射出成形結合」について、PPS等、数種類の樹脂と酸化処理したアルミ板を用意して、せん断試験用ピース金型にて試作会を実施しています。

その結果、県工業技術センターでの検証で、PPSにおいて最大値に至る母材破断値状況等が確認された。現在、2種類のアロイ材やナイロン試作品にて検証中です。

今後は引っ張り試験用ピース金型の完成を待って、試作と検証を続ける予定で、最適な樹脂とアルミ材の表面処理の見極め等実施予定です。



金型試作

## 次世代経営研究会メンバー23名による 北陸職業能力開発大学校と(株)スギノマシン早月事業所の視察

平成21年9月17日に当会の中西副会長の紹介により、同大学校を23名が訪問した。引き続き、(株)スギノマシン早月事業所を訪問した。

同大学校では、蓮覚寺校長、増田部長より、教育方針や学校概要について説明があり、展示室では企業、団体等との共同研究成果が多数展示され、見学者の興味を引いた。

校内視察では、ものづくり人材育成のための工作機械、IT機器、データー機器類など充実した施設や生徒の熱心な取り組み振りを見学した。

スギノマシン早月事業所では、杉野会長から同社の成り立ちから、今日の水圧を活かした超技術加工マシン等の開発や、業界の苦境を克服への取り組みについて、説明があった。

整理整頓されたクリーンな工場では、水圧工作機械の実演もあり、参加者は材料が一瞬にして切れ、驚いた様子であった。



北陸職業能力開発大学校  
制御機器研究説明



スギノマシン早月事業所  
製品展示ルーム



### 視察会に参加して

阪神化成工業株式会社  
安井直樹氏

先日、富山県プラスチック工業会主催の産学視察会に参加させていただきました。

北陸職業能力開発大学校においては専門分野を学ぶだけではなく「地域支援センター」と呼ばれる「ものづくり」を行う企業や教育機関、地域の方々の相談窓口的な役割も担っているとのことでした。このように地域との強い結びつきは重要で、例えば共同研究、開発を行っていく中で双方が関係を深めていくことができるようになり、より発展していけるのだなと感じました。

またこのような企業等を視察できるような取り組みがあればぜひ参加したいと思います。

安全と清潔を売る包装の

株式会社 **大樹**  
Daiki

本社 〒939-0418 富山県射水市布目沢201  
TEL(0766)53-1331(代) FAX(0766)53-1330  
URL <http://daiki.org>

—Plastic 豊かな未来をひらく—

株式会社 **太平**  
TAIHEI Co., Ltd.

代表取締役社長 石崎直樹  
〒939-1690 富山県南砺市福光737  
本社・本工場 TEL(0763)52-1136  
高宮工場 TEL(0763)52-1216

## 第6回プラスチック成形工場見学会 開催 富山大学工学部学生による(株)リッチェル工場見学

11月25日に富山大学工学部物質系の教官、学生22名が(株)リッチェル本社工場を訪問した。同社は50年の社歴があり、国内や海外工場において、日用品、園芸、介護、ペット用品、携帯電話筐体、マイクロチップ用品など、デザイン、品質面でトップレベルの製品を生産している。

見学会では、始めに沿革や事業内容などについて詳細な説明があったあと、射出成形、仕上げ・組み付け、リサイクル工場を回り、身近な生活用品が生産される様子を興味深く見学した。

見学会後、学生から活発な質疑があった。

Q. 材料選定のプロセスは。

A. 油の臭いが残りにやすいものかどうか、洗剤の規格、耐熱性、材料各社グレード比較など調査、研究して決めている。

Q. 医薬容器業界への進出は。

A. クリーン工場や専用成形機等機械投資が大きいことや人材の育成対応の課題もあり、難しい。

Q. その他、金型の寿命や抗菌、防カビの研究開発について等。

実務的な質問が多く出て、学生のものづくりへの関心が高まっていることが伺われた。

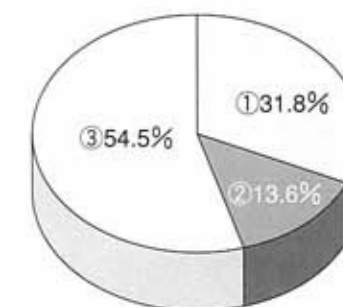
〈(株)リッチェルさん見学アンケートより抜粋〉

・普段私たちの身の周りにあるプラスチックの製造現場を今回見学させて頂き、大変良い経験になりました。さらには、御社のお客様を第一に考える精神つまりは、お客様のために商品の利便性やコスト、需要などにこだわる精神に大変感銘を受けました。ものづくりにおいて、消費者を大切にすることが大事であるということを少しながら感じる事ができたように思います。この度は大変お忙しい中、我々のために時間を割いて頂き感謝申し上げます。



(株)リッチェル本社工場

将来、製造業で働いてみたいと思いますか。



①働いてみたい  
②働きたいと思わない  
③よくわからない

モノづくりは、人づくり。  
大きな夢を育てたい。

株式会社 **戸出化成**

本社・工場 高岡市戸出西部金屋414  
〒939-1114 TEL(0766)63-5152(代表)  
FAX(0766)63-5199

ファインプラス株式会社

Fineplas Limited

FP Fineplas  
Japan

—中部日本プラスチック製品工業協会との第2回交流会開催—  
今後の中部広域連携と全国組織について懇談

平成21年8月27日に富山第一ホテルで、当会から笠井会長、副会長、理事ら19名、中部日本プラスチック製品工業協会から服部名誉会長、後藤会長他12名が出席した。

《講演会》開催

経産省自動車課、笠間課長補佐から「世界の電気自動車開発と社会の変化」と題して講演があり、電気自動車の市場投入状況と課題と取り組みについて説明と質疑があり、今後、部品産業を中心に既存の産業構造が変化し、省エネ技術を軸に新規参入、市場拡大が期待されるとの講演があり、電子制御が更に増大することに注視すべきとの提言があった。

《懇談会》開催

笠井会長から、「この不況から我慢の仕方を学んだ。今後共、厳しい時代が続くと予測されるが、省エネ、軽量化などプラスチックの時代に入ったともいえる。

当業界工業出荷額は10兆円、全製造業で5%の位置付けにあるが、この業界のリーダーがはっきりしない、全国的な組織構成を判りやすくしての横断的繋がりに期待しており、交流会を機に流れをつくっていければ」との挨拶の後、

中部日本プラスチック製品工業協会 後藤会長からは、「大変な業況であるが、業界の体質は強いものが

あり、引き続き切磋琢磨して企業体質の更なる向上を図っていききたい。中部5県の業界団体のサミット会的な会合を開催して、交流のあり方や問題点の共有と課題解決を図り、交流会開催と懇親の場を作っていきたい」と挨拶があった。

服部名誉会長（全国プラスチック工業製品連合会会長）からは、「連合会は3月末で2,318社の会員があり、経済産業省化学課と経営や原材料関連の施策について連携窓口としている。連合会ではプラスチック成形業が中小企業セーフティネット業種適用に向けて尽力し、原材料の急激な値上がりに対する業界の苦境について要望活動を行っているが、今後共、連合会活動の充実に取り組んでいきたい」との現状と組織強化への説明があった。

愛知県プラスチック成形工業組合の児玉理事長から、当会押出技能検定について、技能検定職種に追加する件で、中央職業能力協会に要望しているとの説明があった。

《懇親会》開催

笠井会長挨拶、服部名誉会長の乾杯の後、和やかな懇親会となり、中西副会長の中締めで終了となった。



笠井会長挨拶



中部プラ後藤会長挨拶

**北酸株式会社**  
取締役社長 山口昌広  
本社 〒930-0029 富山市本町11番5号  
TEL (076) 441-2461 FAX (076) 441-2358

環境・科学・技術の融合  
**丸和ケミカル株式会社**  
代表取締役社長 木田博久  
〒933-0014 富山県高岡市野村1636-1  
電話 0766-22-6672 FAX 0766-22-2494  
【ホームページ】 <http://www.e-maruwa.biz>

(広告は、企業名の50音順に掲載しています)

平成21年度プラスチック成形技能検定合格状況

射出成形（1級）

|     | 年度    | 受検申請者 | 学科    |     |       | 実技    |     |       | 技能士 |       |
|-----|-------|-------|-------|-----|-------|-------|-----|-------|-----|-------|
|     |       |       | 受検者   | 合格者 | 合格率   | 受検者   | 合格者 | 合格率   | 合格者 | 合格率   |
| 富山県 | 平成19年 | 66    | 27    | 19  | 70.4% | 63    | 16  | 25.4% | 16  | 24.2% |
|     | 平成20年 | 60    | 33    | 27  | 81.8% | 58    | 6   | 10.3% | 7   | 11.7% |
|     | 平成21年 | 55    | 22    | 16  | 72.7% | 54    | 13  | 24.1% | 12  | 21.8% |
| 全国  | 平成19年 | 1,945 | 1,194 | 773 | 64.7% | 1,660 | 590 | 35.5% | 604 | 31.1% |
|     | 平成20年 | 2,016 | 1,207 | 771 | 63.9% | 1,738 | 480 | 27.6% | 485 | 24.1% |
|     | 平成21年 | 1,827 | 1,022 | 764 | 74.8% | 1,623 | 445 | 27.4% | 487 | 26.7% |

射出成形（2級）

|     | 年度    | 受検申請者 | 学科    |       |       | 実技    |       |       | 技能士   |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|     |       |       | 受検者   | 合格者   | 合格率   | 受検者   | 合格者   | 合格率   | 合格者   | 合格率   |
| 富山県 | 平成19年 | 99    | 79    | 57    | 72.2% | 87    | 50    | 57.5% | 54    | 54.5% |
|     | 平成20年 | 127   | 108   | 68    | 63.0% | 109   | 69    | 63.3% | 62    | 48.8% |
|     | 平成21年 | 90    | 77    | 56    | 72.7% | 81    | 44    | 54.3% | 40    | 44.4% |
| 全国  | 平成19年 | 3,647 | 2,915 | 1,824 | 62.6% | 2,757 | 1,551 | 56.3% | 1,594 | 43.7% |
|     | 平成20年 | 3,887 | 2,985 | 1,906 | 63.9% | 3,007 | 1,375 | 45.7% | 1,464 | 33.7% |
|     | 平成21年 | 3,550 | 2,567 | 1,764 | 68.2% | 2,776 | 1,183 | 42.6% | 1,216 | 34.3% |

■射出成形実技1級合格者向上に向けて

- ・成形現場での技能育成にあたっては機械等の操作とともに不具合時の要因究明能力低下傾向につき、原因と解決方法についても指導が必要。
- ・最近の受験者は射出速度、射出圧力で調整しており、温度に対する、知識不足が感じられる。（体感温度等）
- ・樹脂換え等、基本的機械操作方法と背圧セット方法の技能不足。
- ・ノギス取り扱い不勉強の為に製品測定ができない。
- ・時間内で金型取り外し完了ができない受験者多数（1級 9名、2級 16名）

富山県プラスチック工業会認定  
押出成形（2級）技能検定

|     | 年度    | 受検申請者 | 学科  |     |       | 実技  |     |       | 技能士 |       |
|-----|-------|-------|-----|-----|-------|-----|-----|-------|-----|-------|
|     |       |       | 受検者 | 合格者 | 合格率   | 受検者 | 合格者 | 合格率   | 合格者 | 合格率   |
| 富山県 | 平成19年 | 15    |     |     |       | 15  | 14  | 93.3% |     |       |
|     | 平成20年 | 25    | 19  | 18  | 94.7% | 18  | 13  | 72.2% | 22  | 88.0% |
|     | 平成21年 | 21    | 17  | 8   | 47.1% | 19  | 17  | 89.5% | 9   | 42.9% |

■今期実施状況

受験者は現場で長年、押し出し技能を磨いてきており、80箇所余りのチェック項目にも、よく、対応して、取り組んでおり、技能水準の高さを感じさせている。  
23年度からは、押し出し研究会において、1級検定の実現に向けて取り組む予定です。

# 研修講習事業報告

## 次世代経営研究会

と き：平成21年9月17日  
見学先：北陸職業能力開発大学校  
スキノマシン早月事業所  
参加者18名



## 押出成形技能検定（実技）予備講習会

と き：平成21年10月5日～14日  
ところ：ポリテクセンター富山  
19名受講

## 押出成形技能検定（実技）

と き：平成21年10月19日～30日  
ところ：ポリテクセンター富山  
19名受検



## レベルアップ研修会

と き：平成21年10月19日～22日  
ところ：ポリテクセンター富山  
11名受講



## 押出成形技能検定（学科）予備講習会

と き：平成21年11月7日  
ところ：高岡テクノドーム  
講師：三協化成株 芝田 亮氏  
株Y P K 吉野 一至氏  
17名受講



## プラスチック成形技術高度化セミナー

と き：平成21年11月10日  
ところ：富山技術交流センター2F  
講師：高野技術士事務所長  
高野 菊雄氏  
34名受講

と き：平成21年11月18日  
ところ：富山技術交流センター2F  
講師：本間技術士事務所長  
本間 精一氏  
28名受講

と き：平成21年12月3日  
ところ：富山技術交流センター2F  
講師：技術コンサルタント  
多田 正雄氏  
28名受講

## 押出成形技能検定（学科）

と き：平成21年11月25日  
ところ：富山技術交流センター  
17名受検



## プラ工場見学会

と き：平成21年11月25日  
見学者：富山大学工学部  
見学先：株リッチェル  
22名参加

## 産学官研究事例発表会

と き：平成21年12月15日  
ところ：とやま自遊館  
参加者：富山県立大学等 3名  
富山県工業技術センター 5名  
県プラ 16名

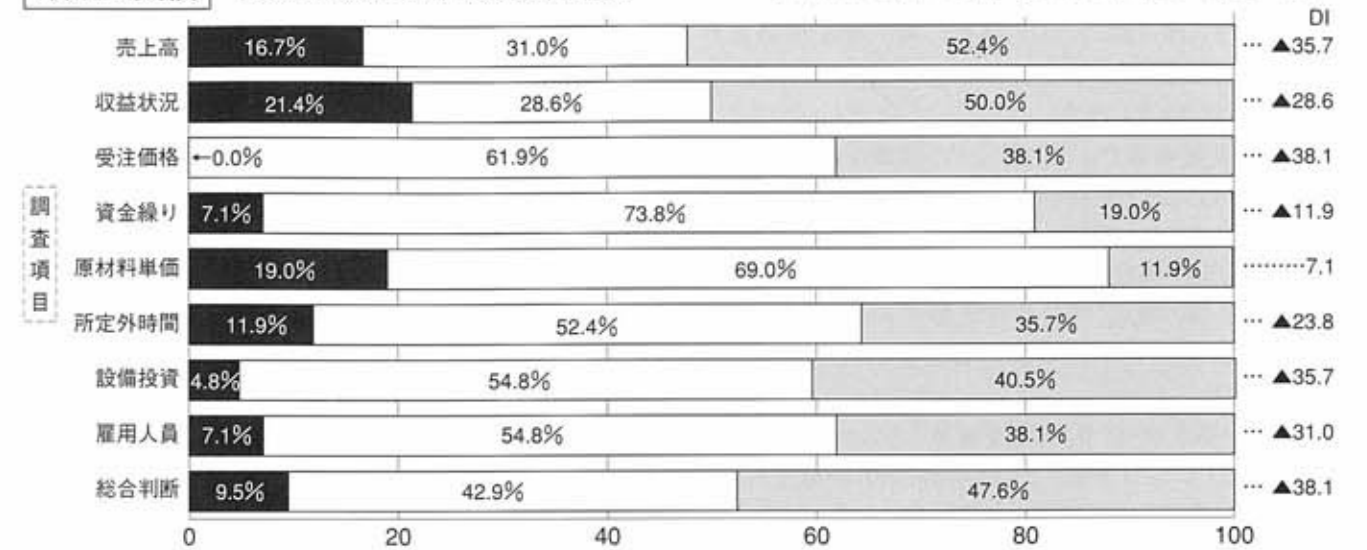
# 景況調査

1月～3月期見込み景況総合判断で前期（10月～12月）比 7.1ポイント改善 会員企業56社中42社回答

## 最近の実績

平成21年10月～21年12月/前年同期比

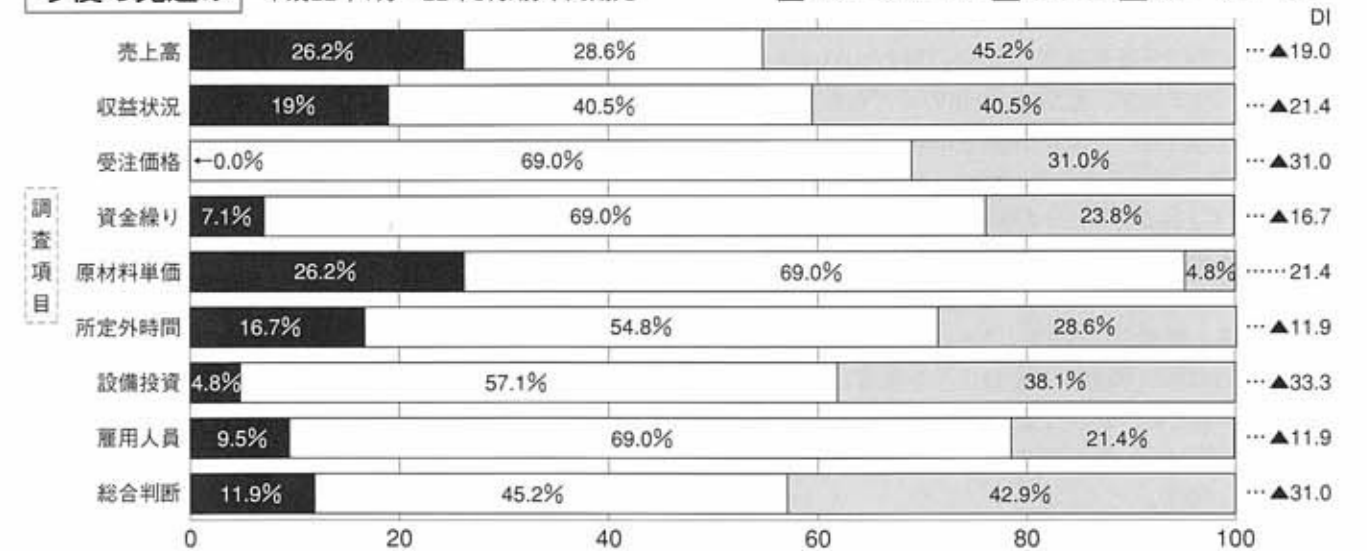
■ 増加・好転・上昇 □ 変わらず ▨ 減少・悪化・低下



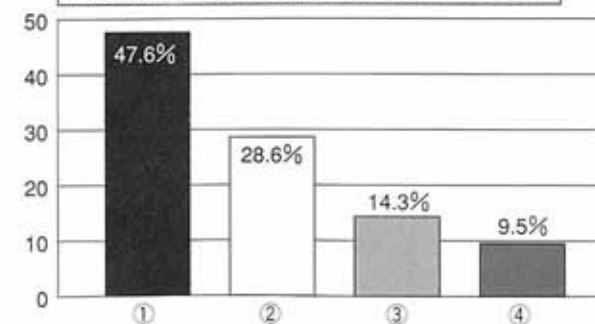
## 今後の見込み

平成22年1月～22年3月/前年同期比

■ 増加・好転・上昇 □ 変わらず ▨ 減少・悪化・低下



## 国が実施する雇用調整助成金制度について



① 活用したことはなく、今のところ活用予定はない  
② 現在、制度を活用しており、1月以降も活用予定  
③ これまで活用していたが、終了している  
④ これまで活用していなかったが、1月以降活用してみたい

## 雇用について

|                       | ある    | ない    | 未定    |
|-----------------------|-------|-------|-------|
| ① 22年度学卒者入社予定について     | 35.7% | 54.8% | 9.5%  |
| ② 22年1月～6月の中途採用予定について | 16.7% | 45.2% | 38.1% |
| ③ 22年1月～6月の雇用削減予定について | 9.5%  | 54.8% | 35.7% |

## 各社コメント

・非常に好転しているが、円高、景気対策、物価下落と今後の不安要素が多い。いわゆる、2番底の到来による悪化への対応を急いでいる。  
・リチウムイオン関連のスポット受注があり、ほぼ前年並みの売上げがあるが、先は見えず、社内の一部だけが忙しい。全般には稼働率は低いまです。  
・建材関連は悪化の予測、電気、電子、自動車関連はやや上昇も先行き不透明で非常に厳しくなりそうです。また、少量、多品種、短納期注文が増えて、時間軸での作業対応につき、収益面で悪影響をきたしている。  
・事業仕分け、予算執行停止等で資金がストップしており、製造業に元気がない。政府には、しっかりした経済対策を打ち出して欲しい。