

京都から発泡技術の パイオニアとして 「京フォーム®」を世界へ



Kyoto's pioneer foaming technology
bubbles the World. Since 1965



「京フォーム」は三和化工株式会社の登録商標です。

京都駅八条口につづき JR石岡駅に電子看板設置

お立ち寄りの際は、是非ご覧ください。



京都駅八条口の看板



JR石岡駅（茨城県）改札口の看板



【関西支店】〒601-8103
京都市南区上鳥羽仏現寺町56番地
TEL：075-671-5200 FAX：075-671-5133

【福井工場】〒910-3138
福井県福井市石新保町第28号67番地の1
TEL：0776-85-1806 FAX：0776-85-1678

【本社】〒601-8103
京都府京都市南区上鳥羽仏現寺町56番地
TEL：075-671-5430 FAX：075-671-4495

【中部営業所】〒450-0002
名古屋市中村区名駅3-12-5（竹生ビル別館）
TEL：052-561-4068 FAX：052-561-4790

【生野工場】〒679-3311
兵庫県朝来市生野町真弓373の66
TEL：079-679-4405 FAX：079-679-4406

【関東支店】〒104-0061
東京都中央区銀座1丁目20番17号 押谷ビル5F
TEL：03-3567-0531 FAX：03-3567-0535

【九州出張所】〒819-0015
福岡県福岡市西区愛宕2-16-24 愛宕レジデンス502号
TEL：092-836-6551 FAX：092-836-6552

【石岡工場】〒315-8539
茨城県石岡市柏原4番4
TEL：0299-23-6631 FAX：0299-23-9867



特集／オールジャパン体制で挑む

CNFの現在

「京フォーム®」を世界へ

三和化工株式会社 吉田 典生
代表取締役社長 *Norio Yoshida*

vol.2	□ ごあいさつ 三和化工株式会社 代表取締役社長 吉田典生	02
CONTENTS	□ オールジャパン体制で挑むCNFの現在	04
	□ SANWA NEW PRODUCT INFORMATION	06
	□ 京都探索(1) 北野天満宮 「三味線用膝ゴム」との出会い	10
	□ 連載／知になる法律(2)	12
	□ 会社紹介／永和化成工業株式会社	14
	□ 三和NEWS／編集後記	15

新年明けましておめでとうございます。旧年中は大変お世話になりました。本年もよろしくお願い申し上げます。

昨年、10月に「京FOAM」を創刊してから3ヶ月が経ちました。このVol.2からは、半年に1回のペースで発刊していきますが、今までの社内報と趣が異なり、読み手の皆様が「京FOAM」をお読みいただき、どのような印象を抱いていらっしゃるか、ご意見を賜れば幸いです。

2017年を振り返って

「三和化工」

2017年の当社の中でのビッグニュースと言えば、10月11日の三和化工ベトナム（SANWA KAKO VIETNAM CO., LTD.）の起工式です。ベトナム、ホーチミン市から車で40分の距離にあるドンナイ省のロンディック工業団地において、三和化工ベトナム（三和化工85%、明和産業15%）を設立し、その工場用地で起工式を行いました。写真をご覧くださいわかりますように、上着を着てヘルメットを被っていますが、外気温およそ40℃での式典ですから我々日本人は全員汗だくの状態でした。お経を唱えていただいた僧侶は、流石に汗をかかれておられませんでした。

当社として2番目の海外工場となる三和化工ベトナムは、今年の夏頃完成を予定しており、新社是にある「発泡技術のパイオニアとして世界に貢献します」を実践したいと考えています。



「経済」

仕事に関することでは、国が推奨する「働き方改革」に関して、人が足りないという環境の中で賃金を上げる、残業代をしっかりと払うことが求められる

時代になり、物流大手のヤマト運輸が配達サービスの見直しと運賃の値上げを打ち出して、大手ネット通販に対してもともに交渉したことは時代の変化を感じました。ちなみに当社も運賃の値上げを強いられました。

昨年、10月末に東京ビッグサイトで行われた「東京モーターショー」では、ガソリン車よりEV車に焦点を当てて、各社とも試作車をアピールしていました。ガソリン車からEV車に積極的に変えていこうとしている国は中国ですが、去年は日本、イギリス、オランダ、ノルウェー、ドイツ、インドなどが、2040年頃までにガソリン車の販売禁止、もしくは削減を掲げました。世界の石油消費量の65%は輸送用として消費されていますから、石油は余っていきます。

しかし、電気は不足するため、自然エネルギーの開発ニーズはこれからさらに活発化するでしょう。エンジン、マフラー、燃料タンクが無くなりモーターやセンサー、蓄電池、樹脂部品などが多用されAIも進化して自動運転も実施されていくでしょうから、これはまさに産業革命的な年だったと思います。

2018年の抱負

私は、発泡体のトップメーカーはタイヤメーカーではないかと思っています。私たちが冬に使うスタッドレスタイヤは、まさに発泡ゴムなのです。冬用タイヤという限られた用途ですから、当社のように多分野に使われるものではありません。近年、当社が手がけているお客様ニーズは、「この用途だけの発泡体を作ってほしい」というご要望が増えてきています。まずは新規のお客様から「発泡体のことなら三和化工に相談してみよう」と言われるためには、どのようにすれば良いのかをテーマに、今年は考えて

みたいと思います。またCNF（セルロース・ナノ・ファイバー）を活用したポリエチレン発泡体の開発は2年目になりますので、新製品開発の中心にもっていくつもりです。創刊号にも掲載しました、工業デザイナーとのコラボレーションによるSPMF（サンワ・プレス・モールド・フォーム）を活用した自社商品の開発にも注力していく考えです。

昨年10月、衆議院選挙で与党が圧勝したこともあり、政治面は安定し、オリンピック関連の仕事がいろいろ出て来そうな期待があります。しかしながら、建設面では職人不足の折でもあり、工期が詰まる中でゼネコンが物件を消化できるかどうか微妙な時期になっているとの話もありますので、期待しすぎは禁物だと思っています。

昨年同様、景気の回復を実感できない年だとは思いますが、国内は昨年と大きく変わらないように思います。ただし、円安が定着するような気配がありますので、原油価格が高めで定着すれば、当社主原料の樹脂は値上がりしますし、ガソリンが上がれば輸送コストもさらに値上げという可能性が考えられ、収益面では厳しい年になるのではないのでしょうか。日本周辺国の情勢については、新しい体制になった中国習共産党一党体制の進化と北朝鮮の核問題が日本にとって身近で危険な問題であり、国家的有事に及ぶのか、先行きを危ぶむ状態が続くと思っています。

昨年度、当社の一般社員の平均年齢が36歳1ヶ月になりました。毎年若い方が入社してくれて、大変喜んでいます。今年から「根幹経営」という新しい考え方の経営に取り組んでいきます。人材育成が「根幹経営」の基盤を支えていますので、そこに力を注ぎたいと考えています。本年も皆様のご指導ご鞭撻をいただきながら、より良い製品づくりを行なっていきますので、よろしくお願い申し上げます。

オールジャパン体制で挑む CNFの現在^{いま}

セルロースナノファイバー（CNF）は鋼鉄の5倍以上の強度があり、5分の1の軽さで、ガラスの50分の1の線熱膨張係数を有するナノ繊維材料です。この材料は木材や植物資源が50%以上を占める繊維ですが、ナノレベルまでの構造にするコストが高いことや取り扱いの難しさから、工業的に実用化されていませんでした。

しかし、近年木材からナノファイバーを抽出し、実践的に扱おうという取り組みが世界中で活発になり、この10年でCNF研究がいろいろと行われています。特に森林資源が豊富で製紙産業が盛んな北欧、北米、そして国土の7割が森林である日本での研究が急加速で進んでいます。

2014（平成26）年にオールジャパン体制でCNFの研究開発、事業化、標準化を加速するためのナノセルロースフォーラムが発足しました。木材、製紙、化学、樹脂、自動車、電気、電子製品など幅広い企業が180社以上参画しています。当社もこのフォーラムに入会し、CNF入り発泡体の研究を開始しました。当初は全く発泡しなかったのですが、CNFの形状や性状を調整することにより発泡が可能になってきました。特徴としては高温（110℃）での寸法安定性が改善されましたが、硬さや強度アップは顕著に現れていません。

生産面では発泡剤の分解速度が極端に遅くなることがわかりました。CNF4%を添加することにより分解が遅れて開始されます。発泡温度、発泡助剤調整で発泡体を作ることは可能と考えています。また分散性を上げるために2軸押出機を強練タイプのスクリュウに変更してテストしています。

昨年、環境省はCNFを使用することにより二酸化炭素が削減できることから、未来の車への応用を考えたCNF性能評価事業委託業務、NCV（ナノ・セルロース・ビークル）プロジェクトを発足させ、京都大学を中心に産官学20社以上の機関に対し、CNFの樹脂材料への評価、検証を委託しました。当社も「バッチ発泡におけるCNF材料の成形加工性の評価」を担当しています。バッチ発泡とは、1回で2～6枚の原板（大きさ：1m×1mまたは1m×2m）を製造する方法で、原板厚みは発泡倍率が低いもので40mm、高いもので100mmになります。100mm以下の製品であれば積層することなく提供できます。また小ロット、多品種の生産にも材料ロスが少なく生産できます。物性面でも他社の連続シート発泡のものと比較して、均一微細気泡で引張、引裂強度が高く、耐久性に優れるものが得られます。

当社は、ポリエチレン発泡体にCNFを添加することによる高強度、寸法安定性、その他物性改質ができないかを追求しています。低密度ポリエチレン樹脂をベースに約10倍に発泡させた物性をCNF無添加品とCNF4%添加品で比較しました（表1参照）。ほぼ同じ発泡倍率ですが、添加品の方が引張強度、圧縮応力の数値が少し上がっています。熱伝導率（熱の伝わりやすさ）は同じでした。これは空気層の量によって決まると考えます。

またHDPEベースでありますが発泡させました（HDPEとは密度が高くLDPEと比べると融点が高く硬い）。密度が少し違いますが、引張強度はアップする傾向が見られます（表2参照）。またHDPEを使用していますので120℃での寸法安定性に優れています。しかし、HDPE発泡体の特徴である硬くて圧縮開放からの戻りが悪いところが改善されていないため、戻りの改善をする必要があります。

現時点では、CNFを入れることによる物性の大きな改善は見られませんが、まだまだ試してみたいことがあります。今後いろいろな角度から試作を行い、新しい発見を求めて実験を重ねていきたいと思っています。

表1) LDPEベースの発泡体

測定項目	単位	CNF無添加(0%)	CNF添加品(4%)
見かけ密度	kg/m ³	83	84
引張強度	MPa	1.15	1.30
伸び	%	145	150
25%圧縮応力	kPa	135	160
熱伝導率	W/m・K	0.047	0.048

表2) HDPEベースの発泡体

測定項目	単位	CNF無添加(0%)	CNF添加品(2%)	CNF添加品(4%)	CNF添加品(8%)
見かけ密度	kg/m ³	95	86	94	124
引張強度	MPa	1.82	1.70	2.08	2.90
伸び	%	130	149	157	148
25%圧縮応力	kPa	393	334	368	660
110℃熱的安定性	%	-1.5	-1.5	-1.0	-1.0
120℃熱的安定性	%	-3.4	-3.4	-2.5	-2.0

担体の開発について 浄化槽から下水道分野へ

浄化槽とは、戸建て住宅、マンション、学校、病院、事務所、ホテルなどから排出されるすべての汚水をきれいにして放流するものです。浄化槽の大きさは、人槽（あるいは処理対象人員）で表し、50人槽以下が小型、51～500人槽が中型、501人槽以上が大型と呼ばれています。生活排水の汚れは、1人1日あたりBOD量にして40gです。浄化槽のBOD^{※1}除去率は90%以上ですから、処理水のBOD量は4g以下となり、生活排水の汚れは10分の1以下に減ります。国は、積極的に浄化槽の整備を推進しています。

担体とは、浄化槽内に入っており、微生物を付着させ、増殖させる土台となるものです。担体に付着した微生物は、汚水の中の有機物を分解し、水をきれいにしてくれます。当社は、従来から浄化槽用途での担体の販売実績がありました。ただし、担体の形状は、連続気泡ポリエチレン発泡体のオプセルを縦×横×高さが各1cmの立方体にカットしたものや、独立気泡ポリエチレン発泡体のサンペルカ6倍発泡品を風車型に打ち抜いたもので、いずれも発泡体でありました。

今回は、浄化槽よりも処理規模が大きい下水道分野

国土地交通省が実施する下水道革新的技術実証事業

（B-DASHプロジェクト^{※2}）において、「市、大学、地方共同法人、企業」の4者からなる共同研究体が提案した「^{むばつき}無曝気循環式水処理技術実証事業」が、平成26年度実施事業として採択されました。日本の全電力消費量に占める下水処理電力消費量は0.7%と非常に高く、従来の曝気方法（微生物が有機物を分解するのに必要な酸素を供給するために、空気を吹き込んだり攪拌したりする方法）では、その電気代の約3割を占めており、この電気代を減らすことが求められていました。

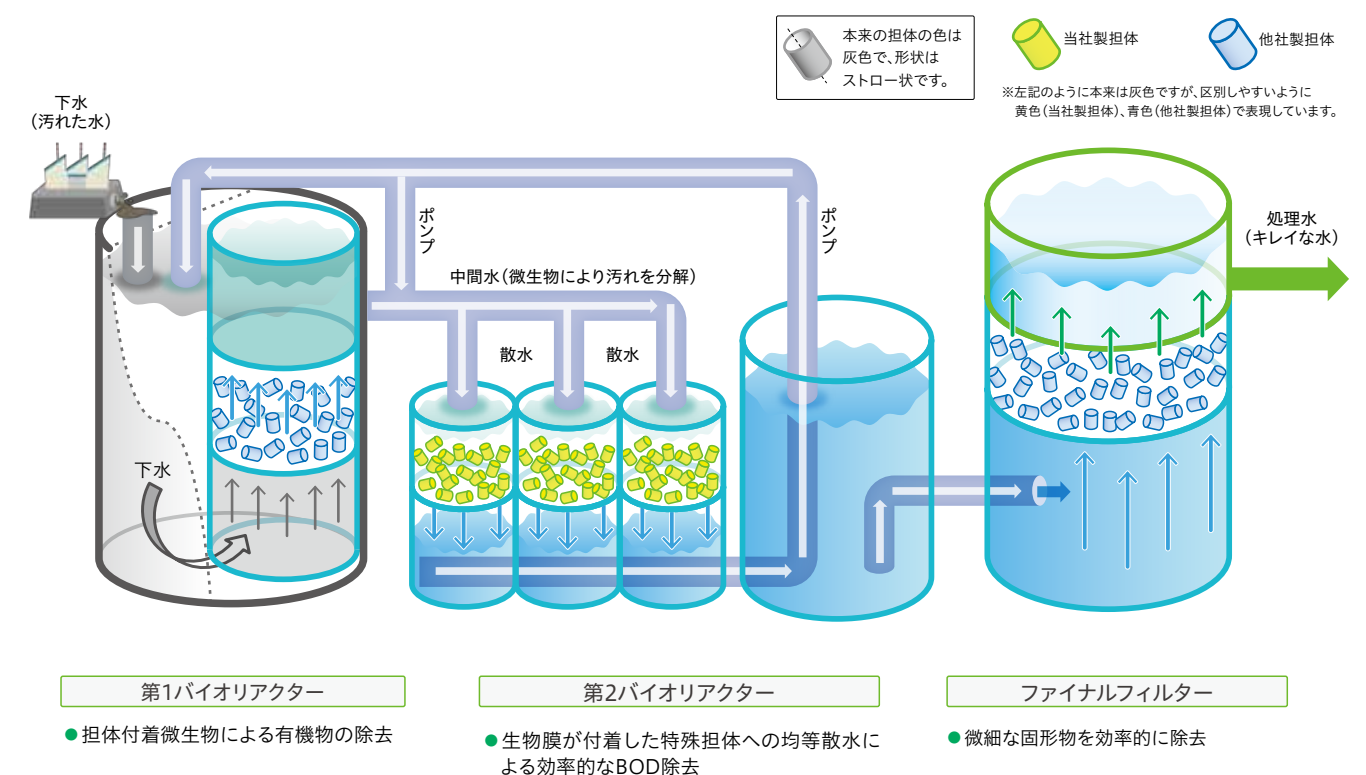
本提案の特徴	
①	電力量の大幅削減
②	安定した処理水質を実現
③	導入時に既設の大幅改造が不要

従来の標準活性汚泥法と比較し、建設費、維持管理費、消費電力などの抜本的な低減を目指すということで、某企業様よりご依頼がありました。この企業様とのお付き合いは長く、以前より専用グレードの開発を行っていた経緯もあり、「三和化工なら要求に応じてもらえる」としてお話をいただきました。

担体の要求性能は比重が厳しく決められていて、直径が大きいストローを輪切りにした形状で、従来当

社で製造していた形状と異なる物でした。当該製品は、下図の第2バイオリアクターで使用する物です。他社は、すでにサンプルを作成していたようで、当社は後れを取っていました。発泡体メーカーが、新たな手法で発泡させない製品を作るということもあり、日々試行錯誤の状況でありました。現状の発泡設備では生産ができないため、新しく設備を揃えて製品開発を始めました。設備については、設備メーカーに相談し、改良を繰り返した

がサンプル作りに努めました。水処理メーカーでの評価の結果、ようやく実装テストを行なっていただけることになりました。さらなる品質向上のために、改良を進めていましたが、お客様より使用可能なレベルとのご判断をいただき、ようやく生産条件が確立しました。お客様にご満足いただけるよう、さらに要求性能の改良に努め、当社の新しい分野でのグレードとして、定着させていきたいと考えています。



イメージ図) プラント設備 無曝気循環式水処理技術

※1 BOD (Biochemical Oxygen Demand) とは、水の汚れ具合を表す物差しの一つで、この数値が大きくなるほど汚れがひどく、水が腐りやすい (ドブ川になりやすい) ことを表しています。

※2 新技術の研究開発および実用化を加速することにより、下水道事業におけるエネルギー利用の効率化やストックのLCC低減などを推進し、水ビジネスの海外展開を支援するため、2011 (平成23) 年度より国土交通省が実施している実証事業。公募、有識者審査により採択された革新的技術について、受託者が実規模プラントを下水処理場に設置し、コスト削減、温室効果ガス排出量削減などの実証を行うもの。

航空機内装材適合 ノンハロ難燃品

サンペルカ L-1501FR

(独立気泡ポリエチレン発泡体)

航空機内で使用される発泡体の用途としては天井や壁の内張板、座席クッション、断熱材が挙げられます。これらの内装材に使用されるためには、難燃性を有する必要がありますが、日本では米国の規則である「Code of Federal Regulations (CFR)」の中にある「14CFR Part25 Appendix F Part1 (amdt.25-853)」の項目のうち、「12秒垂直接炎試験」または「60秒垂直接炎試験」の試験に適合する必要があります。この垂直燃焼試験においては、「12秒」「60秒」と接炎時間が長いほど、高い難燃性が求められます。

また、適合する条件によって航空機内装材として使用できる部品が変わってきます(下表参照)。この表からわかりますように航空機に後付けするような設備や座席クッションにおいては、短時間の難燃性を保持するだけで大丈夫ですが、天井や壁の内張板といった航空機自体を構成する部品については高い難燃性をもつ必要があります。

表) 接炎時間別使用可能部品

	12 秒接炎適合	60 秒接炎適合
航空機内装材における使用可能部品	床の覆い 座席クッション 詰物等	天井・壁の内張板 仕切り 床の構造材等

当社の既存の難燃グレードである「L-2501FR (25倍品)」や「L-4000NN (40倍品)」は12秒接炎の条件には適合していますが、60秒接炎の条件には適合しておらず、航空機内で使用できる部品が限定されています。

L-1501FR (特許出願済) は60秒垂直接炎試験に適合する発泡体のため、今まで使用できなかった航空機内装材への使用が可能になります(下図参照)。また、臭素や塩素といったハロゲン系難燃剤を使用していない



ため、燃焼時に有害ガスが発生せず、環境への負荷が少ない発泡体です。

このようにL-1501FRは今までにない高い難燃性をもつノンハロゲンの発泡体のため、幅広い分野への利用が期待できる発泡体です。

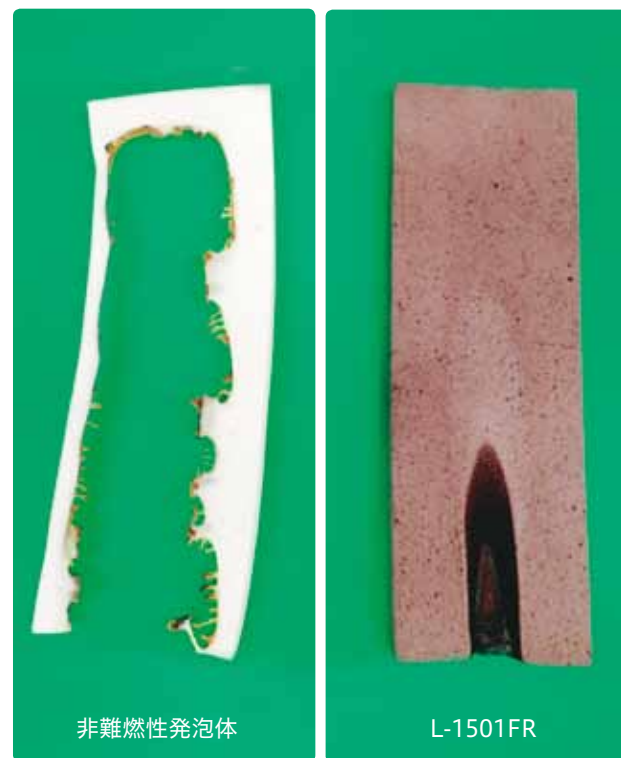


図) 60秒垂直接炎試験結果

食品異物混入防止 スポンジ

金属探知機反応

(連続気泡ポリエチレン発泡体)

ゴム、プラスチック系部品を取り扱われている某商社様より、食品異物の混入対策品として、金属探知機が検知する金属粉を練り込んだスポンジの開発をご依頼いただきました。従来は、洗浄機に取り付けられたスポンジが洗浄機から脱落した際に、目視で脱落物の確認を行っていたため、発見に時間を要し、食品へのスポンジの混入や、混入したスポンジの回収コスト、商品ロスなどの懸念がありました。

当社は、これらの課題をお客様との共同テーマとして「食品異物混入防止スポンジ」の開発に着手しました。そのお客様は事業の一つとして食品異物の混入の可能性を軽減させる調理器具や部品を開発、販売されていますが、洗浄スポンジはなく、末端のお客様からの強いニーズがあったそうです。

「食品異物混入防止スポンジ」に要求される項目は以下のとおりです。

①	金属粉の均一分散
②	連続気泡でかつ透水性
③	金属探知できるだけの金属粉の添加
④	高引裂強度
⑤	耐摩耗性に優れる

上記④、⑤については、現行品のウレタン発泡体よりもポリエチレン発泡体の方が優れているため、問題はありませんでした。しかし、上記①～③については、当社として金属粉の練り込み発泡を行なったことがなく手探りでスタートでした。

開発当初の要求事項5点をクリアしましたが、量産化に移行する段階で、「食品衛生試験の適合」の要求項目



が追加されました。

食品に使用する器具や包装についての食品衛生試験は、材質試験と複数の溶出試験をクリアする必要がありますが、開発開始から約2年を経て、ようやくご満足いただける製品にたどり着くことができました。

「食の安全を届ける」という今までにない発想で、発泡体の開発ができました。こちらの開発製品につきましては現在、お客様と特許を共同出願中です。今後、食品用途以外への展開も検討していきたいと考えています。

お客様のご要望による新製品の開発は、今まで私たちが蓄積してきた成功や失敗の技術がおおいに活用できる素晴らしい機会です。これからも今までにない発泡体の開発に挑戦していきます。



「北野天満宮」

〒602-8386 京都市上京区馬喰町 北野天満宮社務所
TEL:075-461-0005 FAX:075-461-6556
http://www.kitanotenmangu.or.jp



学問の神様として有名な菅原道真すがわらのみちざねが祀られている北野天満宮は、全国約1万2000社の天満宮、天神社の総本社であり、全国各地から受験生が参拝に訪れます。京都の人は、親しみをこめて「北野さん」や「北野の天神さん」と呼びます。

創建は、平安時代の中頃、947（天曆元）年で、梅の名所である北野天満宮は、敷地内に50種1500本の梅が咲き、道真公の命日にあたる2月25日の梅花祭は、毎年多くの観光客で賑わいます。また、秋は約300本の紅葉が色づくもみじ苑があり、京都の季節を感じさせてくれます。

本殿に通じる参道の両脇には、何体もの牛の像が目に入ります。天神さんでは、牛は神使とされ、その理由は諸説ありますが、牛が刺客から道真公



をお守りしたと言い伝えられています。その牛は、「撫で牛」と呼ばれ、頭を撫でると頭が良くなり、また自分の悪いところを撫でてから牛の同じところを撫でると、病が治るといわれています。参道の牛は、青銅や天然石、コンクリートなどさまざまな材質でできており、奉納者や作られた時代によってそれぞれに違いがあります。参拝の際には、表情の違いを見比べ、お気に入りの牛を探してみてください。

国宝に指定されている本殿は、八棟造（権現造）で今まで何度も焼失しましたが、現在の本殿は1607（慶長12）年父秀吉の遺志で豊臣秀頼が造営した物です。

道真公の誕生日と月命日である毎月25日は、天神さんの日で「天神市」が開かれます。参道には骨董品や食べ物の露天が所狭しと立ち並びます。

余談ですが、京都駅からほど近い東寺（世界遺産）では、弘法大師空海が入滅した月命日である毎月21日に「弘法市」が開かれ、京都では「弘法さん（東寺）が晴れたら天神さん

（北野天満宮）は雨になる」といわれています。両日「晴れ、雨」同じなら引き分け、どちらか一方が「晴れ」、他方が「雨」なら「雨」が負け。天気を見て、天神さんの「勝ち、負け」。いや、弘法さんの「勝ち、負け」などと、天神さんと弘法さんには迷惑な話ですが、それだけ多くの方に親しまれているということでしょう。

京都には五花街（上七軒、先斗町、宮川町、祇園甲部、祇園東）と呼ばれる花街があり、その中で北野天満宮の近くにある上七軒は、他の花街より最も歴史が古く、室町時代に北野天満宮を再建する際に残った資材で、七つの茶屋を建てたのが名前の由来です。上七軒の紋章は、5つのお団子が2本丸かたど模っていますが、1587（天正15）年豊臣秀吉が北野大茶会を催した際に献上した御手洗団子が由来となっています。お茶屋さんが立ち並ぶ石畳の通りは、京都らしい風情がありとても趣があります。

上七軒の芸舞妓さんが日頃の稽古

の成果を発表する「歌舞練場」では、春に「北野をどり」、秋は「寿会」が開催され芸舞妓さんが艶やかに舞い、また夏には歌舞練場の庭でビアガーデンが催されます。普段、芸妓さんや舞妓さんをあまり目にすることはありませんが、夏のビアガーデンは、「一見さん」にも開放されて

いるため、芸舞妓さんとお酒を飲みながらお話ができます。最近では、ビアガーデンの席で外国人の方も、ちらほらと見かけることがあります。

上七軒の歌舞練場は、国と京都市から2009（平成21）年に「歴史的風致形成建造物※」に指定されました。京都駅から少し離れた場所にありま

すが、京都にお越しの際は、是非、上七軒を通して北野天満宮にお参りに訪れてみてはいかがでしょうか。

※歴史的風致形成建造物：京都市は、良好な歴史的環境の維持および向上のためにその保全を図ることを目的として、歴史的風致を形成している建造物を所有し、維持、向上を努めてこられた方々へ支援を行うため、積極的に歴史的風致形成建造物の指定を行っています。



京の街で三和化工
みつけた！

「三味線用膝ゴム」との出会い

上七軒での宴席で、舞妓さんの踊りを見ているときに、三味線を弾かれている方が膝の上にクリーム色の布のようなものを敷いているのを拝見したことがあります。それをお借りして手に取ってよく確認してみると、厚み3mm×幅100mm×長さ150mmの柔らかく、グリップ性のあるゴム素材の発泡体で、裏面に幾何学模様がついた物でした。芸妓さんに詳しくお話を伺うと、三味線を生業にされている方や趣味で嗜んでいらっしゃる一般の方が、三味線を膝の上に固定するために利用しているとのことでした。

また、上七軒の方から当社に対し、同様のスペックでかつ、高級感のある物を作っていただけないかと引き合いをいただき、当社の製品であるSPMF（サンワ・プレス・モールド・フォーム）で試作することにしました。柔らかさ、グリップ性が求められるため、質感が似ている当社製独立気泡ポリエチレン発泡体のサンベルカG-15を基材とした試作品を評価していただきました。グリップ性に問題はなかったようですが、反発力が大きく、膝の上に置いた時に膝の丸みに沿わず跳ねてしまうため、「もう少し反発力の小さいものにしてほしい」とのご意見を頂戴しました。そこで、特殊エラストマーを使用した超柔軟性のプリプリフォームP-300で反発力を小さくし、膝の丸みに沿うように作りました。

また、ご利用者様は上七軒の芸妓さん、舞妓さんですので、「上七軒」の刻印も同時成形して評価をいただき、なんとかご希望に沿った製品として合格点をいただきました。京都産の発泡体製品、京フォーム®がまた一つ誕生し、お客様にご利用いただくことになり大変嬉しく思っています。当該製品の色のラインナップは、赤色（毛氈の色）、ベージュ色（畳色）、紫色（京紫色）の計3種類です。趣味で三味線を嗜んでいらっしゃる方にも是非一度お試しいただきたいと思います。

ご興味がありましたら当社までご連絡くださいますようお願いいたします。



サンベルカ G-15

高グリップ性、高反発弾性の特徴の独立気泡ポリエチレン発泡体です。TV局各社で使用されている業務用ビデオカメラの肩パッドやトランクケースの内装材などに使用されています。



プリプリフォーム P-300

超柔軟性が特徴の特殊エラストマーの発泡体です。独特の感触をもち、体幹トレーニング用のバランスマットやリハビリ＆トレーニング（握力UP）用のテラグリップなど、健康雑貨に使用されています。



はじめに

初めまして。2017（平成29）年10月より三和化工株式会社の顧問をすることになりました。吉田社長と17年来の付き合いがあり、遠慮なく思ったことを進言するという条件でお引き受けしました。私の経歴については、「著者紹介」をご参照ください。また、三和化工株式会社だけでなく、さまざまな読者の方にも役立つ情報をご紹介したいと思っています。

さて、今回は企業にとって最も重視されています売り上げに大きな影響を与えるかもしれない動きについてお話したいと思います。

企業会計基準委員会（ASBJ）は、2017（平成29）年7月20日に、「収益認識に関する会計基準（案）」および「収益認識に関する会計基準の適用指針（案）」を公表しました。従来、売り上げに関する包括的な会計基準をもたなかった我が国では、契約書の見直しなど企業への大きな影響が予想されます。今後、税制など関連諸制度の影響も指摘されています。

適用時期については、強制適用が2021（平成33）年4月1日以後開始事業年度の期首から、早期適用が2018（平成30）年4月1日以後開始事業年度の期首からとされています。取引先の早期適用があれば来期から対応が迫られることになるので留意が必要です。



売り上げが変わる!?

水野公認会計事務所

〔三和化工(株)顧問〕

所長・公認会計士 水野 訓康

Noriyasu Mizuno

売り上げが変わるのはなぜ?

売り上げの計上時期（タイミング）、売り上げの金額が、従来と変更される可能性があるからです。そもそも、我が国では売り上げに関する包括的な会計基準がなかったのですが、欧州を中心とする国が採用している国際会計基準（IFRS）および米国会計基準において、共同して売り上げに関する包括的な会計基準が開発されたことから、我が国でも売り上げに関する包括的な会計基準が開発されることになりました。

その結果、「収益認識に関する会計基準（案）」および「収益認識に関する会計基準の適用指針（案）」による売り上げの定義は従来と変更される可能性があります。変更される可能性があるかどうか早期に検討されることが望まれます。

早期に企業で検討が必要と考えられる事項

今回の会計基準は包括的なものでありボリュームも相当あります。検討事項も多岐にわたりますが、その主な検討事項の一部を下記にお示しします。売り上げの計上時期（タイミング）、売り上げの金額に影響を受けないかがポイントとなります。

① 契約の見直し

（契約内容の確認、契約の有無の確認など）

次の要件のすべてを満たす契約を識別する必要があります。契約の有無、契約内容を再確認する必要があります。場合によっては、顧客と契約の見直し

をする必要があります。

- (a) 書面、口頭、取引慣行等によりそれぞれの義務の履行を約束していること
- (b) 各当事者の権利を識別できること
- (c) 支払い条件を識別できること
- (d) 契約に経済的実質があること
- (e) 対価を回収する可能性が高いこと

② 出荷基準から検収基準などへの見直しの検討（売り上げの時期“タイミング”に影響）

物品の出荷時に売り上げ計上している場合、物品の出荷時ではなく顧客検収時が履行義務（売り上げ内容）充足、すなわち物品の支配の移転がなされたと考えられ、売り上げ計上時期を出荷時から検収時にする必要があるか検討が必要です。

ただし、物品の支配が顧客に移転される時までの期間が通常の期間である場合は、出荷時点、顧客への着荷時点などに売り上げ計上できる代替的な取り扱いがあります。「通常の期間」であるか見直しが必要です。

③ 本人または代理人の確認（売り上げ金額に影響）

履行義務（売り上げ内容）を識別する際、企業の役割（本人または代理人）を判断します。企業が本人の場合、総額で売り上げを計上し、企業が代理人に該当する場合、純額で売り上げを計上します。本人または代理人の指標として以下のものがあり総合的に判断する必要があります。

- (a) 契約履行の主たる責任
- (b) 在庫リスク
- (c) 価格決定の裁量権

④ 割賦販売にかかる売り上げ計上基準の見直しの検討（売り上げの時期“タイミング”に影響）

割賦販売において、回収期限到来基準（割賦金の回収期限の到来日に売り上げ計上）または回収基準

（入金日に売り上げ計上）を採用している場合、見直しが必要となります。すなわち、物品の支配が移転したとき（検収時など）に収益認識することになります。したがって従来よりも収益認識が早くなります。法人税法の扱いも同様となった場合、納税資金の確保の方策が必要です。

さいごに

会計に関する法律としては、金融商品取引法（主に上場会社に対応）、会社法（主にすべての株式会社が対応）、さらに実務に多大な影響を与えている法人税法があります。企業会計基準委員会（ASBJ）は、唯一の会計基準設定主体であり、金融商品取引法、会社法における「一般に公正妥当と求められる企業会計の慣行」の一部とされていることから読者である企業は十分な留意が必要です。また、法人税法の改正にも留意が必要です。

売り上げの時期（タイミング）、金額が従来と変更される場合、実務上の対応として、システムの変更、規定の見直し、社内教育の実施などがあり相当の準備期間が必要となります。今回の適用時期まで十分な期間を設けているのは、相当の準備期間の必要性を考慮してのもので、早期に検討が望まれます。

〔参考文献〕

- 1) 経営財務（3319号、3320号、3324号、3327号、3328号）
税務研究所
- 2) 平成28年会計監査六法日本公認会計士協会出版局
- 3) 財務会計・入門有斐閣アルマ



〔著者紹介〕

大手、準大手監査法人に42年間勤務。京セラ(株)、KDDI(株)などの監査責任者歴任
多数の上場準備支援、上場にかかる監査責任者歴任
品質管理審査担当責任者、品質管理コンプライアンス責任者歴任
提携海外会計事務所駐在（ニューヨーク）
公認会計士協会品質管理委員会委員（6年）

公認会計士協会監査・保証実務委員会委員（6年）
公認会計士協会中小事務所等施策調査会委員（3年）
公認会計士協会京滋会監査・会計委員会委員長（3年）
公認会計士協会京滋会中小企業活性化委員会委員長（3年）
・著書
最新企業会計の実務（共著）六法出版 会計情報誌など

永和化成工業株式会社

<http://www.eiwa-chem.co.jp/>

〒604-8161 京都市中京区烏丸通三条下る
(大同生命京都ビル3階)
TEL : 075-256-5131 (代) FAX : 075-256-7150



営業部 関西営業所メンバー

後列 左から 井上 浩二 (営業部長)、山本 祐介
前列 左から 加藤 勝重 (次長)、田中 岳杉 (係長)

永和化成工業株式会社 営業部 井上浩二と申します。
今回、「京FOAM」に寄稿させていただきますこと、大変ありがたい限りです。

弊社は、発泡体の原料の一つである「化学発泡剤」メーカーで、三菱ガス化学株式会社の関連会社です。本社は京都市の烏丸御池にあります。国内工場は京都府宇治田原町と愛知県半田市、国内営業部は、関西営業所 (本社内)、名古屋営業所、東京営業所の3拠点です。

少し昔の話をしますと、50年ほど前、三和化工株式会社様と弊社は一つの会社でした。ですから発泡体と発泡剤の生産を、共に、この京都からスタートさせたことになります。残念ながら、そのことをご存じの方も少なくなり私も諸先輩から聞いて知った次第です。現在、三和化工株式会社様は、弊社の大切なユーザー様です。

私が所属します営業部は、“化学発泡剤の販売”を行っています。化学発泡剤は、化学反応で合成した粉 (パウダー) 品です。ある温度で分解してガスが発生し発泡体を形成します。最終製品は、スポンジから軽石のようなものまでさまざまです。

気泡 (セル) は、軽量化、断熱性、制振性、吸音性といった機能を付与し、自動車分野、工業分野、建材分野を中心に幅広い市場でお役に立っています。少し変わった分野では、^{くんえん}燻煙剤のような発ガス剤としてもご利用いただいています。

自動車の軽量化が進み、発泡した部品が増えました。流れはグローバル化です。弊社も海外展開を行いました。発泡機能部品の海外展開は、日本からの対応では限界があるとし、2007 (平成19) 年に中国常熟市に発

泡剤の加工メーカーとして「永和精細化工有限公司」を設立しました。その後、2013 (平成25) 年にタイバンコクに連絡事務所、翌2014 (平成26) 年にアメリカデトロイトに事務所を設立し、中国、ASEAN、アメリカといった自動車生産が旺盛な地域に展開しています。まさに三和化工株式会社様が掲げられた「発泡技術のパイオニアとして京都から世界に貢献します」というテーマが当社にも共通するキーワードになっています。

最近の傾向として、製品形態がパウダー品からマスターバッチ品へ切り替えるケースが増えています。樹脂系、ゴム系共に品質向上と不良率低下につながり、あわせて、安全面、ならびに工場内の環境改善にも貢献するためです。この流れもグローバル化になっていくと思います。一方、誠に心苦しいお話ですが、原材料コストが上昇基調で、お客様にご協力をお願いせざるを得ない場面もあります。原材料のグローバル調達など、製品の安定供給に向けた経営努力も継続して参ります。

当営業部メンバーは、常々、皆様のニーズを敏感に感じとり、社内展開をして製品につなげたいと思っています。今後とも変わらぬお引き立てのほど、よろしくお願い申し上げます。

三和化工株式会社様のさらなるご発展をお祈り申し上げます。

□ 会社概要

弊社は、主要な有機化学発泡剤のすべてと無機化学発泡剤を幅広く手がける国内唯一の発泡剤専門メーカーで、ユニークで創造的な技術開発力で、創立以来ずっとお客様の要望に応えてきました。

発泡剤は、樹脂やゴムを発泡させて軽量化、断熱性、弾力性、防音性などの効果を与えます。ふくらませて、いろいろなフォームやスポンジにします。ついでに夢もふくらませる永和化成工業 (株) です。

これからも発泡剤開発のパイオニアとして、化学発泡剤の機能について無限の可能性を追究して参ります。



パウダー品



ゴムマスターバッチ品



樹脂マスターバッチ品

三和NEWS — 国際プラスチックフェア (IPF Japan2017)



2017 (平成29) 年10月24日~28日

「国際プラスチックフェア (IPF Japan2017)」(於：幕張メッセ) に
出展しました。



ご多忙のところ、多数の皆様にご来場、当社ブースにお立ち寄りいただき、誠にありがとうございました。出展当日は、展示商品や性能デモンストレーション (吸音性、防振性、反発性) についてさまざまなお問い合わせに対応させていただきました。今後の展開を期待し、営業活動を行なって参ります。



「LINE スタンプ」第2弾「セルボー君 (ビジネス編) 登場!!

三和化工 (株) のマスコットキャラクター「セルボー君」、ネクタイを締めたビジネスマンとしてLINEスタンプに再登場しました。全部で16種類ございますので、いろんなシチュエーションでご利用いただけます。(以下の他にも10種類ございます)



編集後記 — 新沢 耕一 (管理本部 財務・ソフト開発グループ)

「京FOAM」Vol.2をご愛読いただき誠にありがとうございました。Vol.2では、京都から発信する意味で「京都探索」のページを掲載いたしました。京都の魅力と三和化工の魅力を感じていただければ幸いです。次号をご期待いただける内容にしていきたいと思っておりますので、今後とも「京FOAM」をよろしく願いいたします。

編集メンバー — 柴田 智良 / 新沢 耕一 / 水野 洋平 / 吉田 龍平

表紙写真：イチイの御神木

所在地は栃木県日光市 日光二荒山神社。[中宮祠のイチイ]として
栃木県指定天然記念物に指定されており、樹齢は推定1,100年といわれています。