

## ご挨拶

### Innovation & Action ~INOACの原点に立ち返って~

皆様には、平素よりイノアックコーポレーションの企業活動に格別のご高配とご支援を賜りまして、厚くお礼申し上げます。

2013年を振り返りますと、国内経済は、金融緩和の拡大、緊急経済対策等、景気刺激策によって円安株高に方向転換、景況感の上昇もありデフレからの脱却に期待感が高まりました。一方、海外情勢につきましては、アメリカではシェールガス開発やFRBによる金融緩和策の継続により景気回復が着実に進むなか、これまで世界経済を牽引してきた中国や、ブラジル、インドなどBRICS諸国は景気が減速。タイやインドネシアほかアセアン諸国においても成長は鈍化し、また欧州でも景気低迷が継続している状況でありました。

このように刻々と変動する不安定な情勢下、2014年は、国内においては消費税の引き上げや円安による原料の高騰、電力料金の値上げ等が見込まれ、企業活動への影響が懸念されます。海外においても、不透明な中国経済やタイの政情不安、インドネシア等新興国における人件費の上昇など、予断を許さない状況が継続するものと思われま

当社におきましても、主要産業の海外移転に伴い、海外展開が加速する一方、国内の競争力強化が大きな課題となっております。そのため、当社では、技術・生産・営業・間接の各部門において業務の簡素化、シンプル化を徹底しあらゆる局面で「革新」を図り、また材料を基軸として世界No.1製品を創出する「技術開発」を目指します。

特に「技術開発」においては、高まる地球環境保全への関心と社会的な要請から「安全」「環境」「クリーン」を経営方針に掲げ、環境に負荷をかけない素材の開発、技術開発及び生産プロセスの確立に取り組んで参ります。

当社は、1954年に西ドイツバイエル社との技術提携により日本に初めてウレタンフォームの技術を導入してから60年の節目を迎えました。以来、日本で初めて生産を開始したポリエチレン発泡体「P・E-ライト」をはじめ、様々な日本初・世界初の素材、製品を創出して参りました。1980年にはウレタン、ゴム、プラスチックの総合科学メーカーとして、井上エムテーピー株式会社を設立、1990年には株式会社イノアックコーポレーションへ社名を変更致しました。

INOACという社名には2つの意味が込められております。1つは「常に革新<Innovation>し続けること」、もう1つは「それを実践<Action>し続けること」であります。刻々と変化する流動的な社会・経済環境にあつて、ニーズという「種」を育て、製品化につなげていくためには「革新=Innovation」と「実践=Action」を欠くことはできません。60年の節目を迎えるにあたり、いま一度、社名に込められた企業コンセプトに立ち返り、我々の企業活動におけるあらゆるプロセスに「革新」を図り、世界No.1技術の開発に向けて邁進して参る所存でございます。

皆様方にはこの機会をお借りしまして、平素のご支援とご理解に重ねてお礼申し上げますと共に、引き続きご指導とご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

株式会社イノアックコーポレーション  
代表取締役

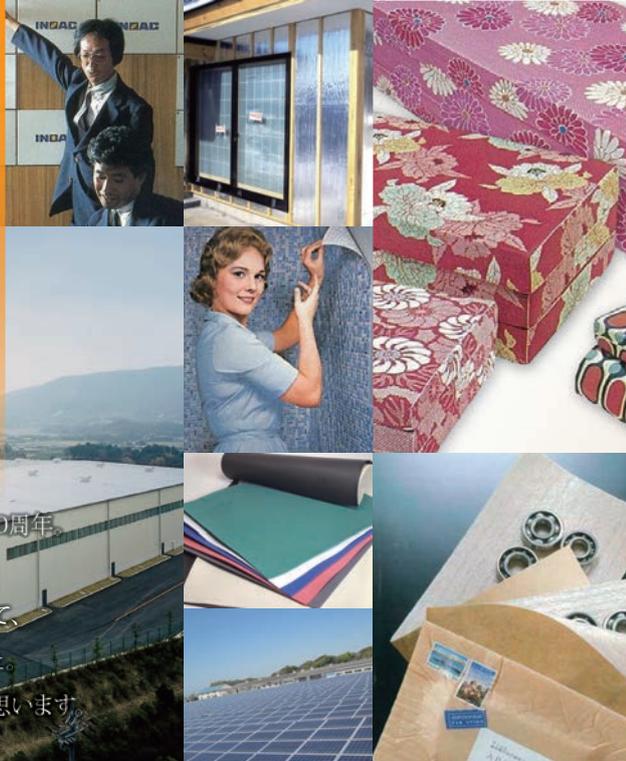
翁 豊彦



# 特集

## ウレタン発泡60周年記念 発泡品開発の 歩み

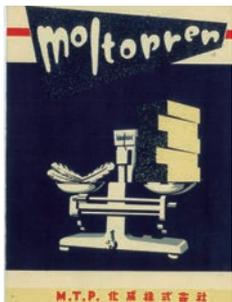
1954年に日本で初めて  
ウレタンフォームを発泡開始してから今年で、60周年。  
その中でウレタンフォームのみならず、  
さまざまな発泡に関する技術・製品開発を通じて、  
豊かな暮らしを提供し、社会に貢献してきました。  
イノアックの発泡の歴史を振り返ってみたいと思います。



### 技術・開発の歩み

#### 1954 バイエル社との技術提携

1953年、初代社長がデンマークで開催された国際ゴム研究会に出席のためヨーロッパを訪れました。欧米視察の中、西ドイツのバイエル社を訪問し、誕生したばかりの「モルトプレン」とよばれるエステル系ウレタンフォームを目にしました。その後、バイエル社からウレタンフォームの製造技術を導入し、8月にはウレタンフォームの製造販売を目的にエム・テー・ピー化成(株)を設立しました。



#### 1955 日本で最初の「モルトプレン」の生産販売を開始

1955年には技術者2名をバイエルに派遣し、製造のための基礎技術を修得。9月には船方工場に設備・原料を輸入し、製造を開始しました。鉄道技術研究所(当時国鉄)で断熱性のテストと、NHK技術研究所で吸音性のテストを受け「軽い」「加工が容易」「断熱性」「吸音性」など「モルトプレン」の素材の特性が証明され、工業用途への参入を本格化させていきました。

#### 1956 国産初ウレタンフォームマットレスを販売

エステル系ウレタンフォームのマットレスをデパートで販売しました。

#### 1957 硬質フォーム「フォームライト」の生産開始

硬質ウレタンフォームが断熱材に日本で初めて採用されました。

#### 1958 「カラーフォーム」の生産を開始

エーテル系ウレタンフォーム「カラーフォーム」を生産開始しました。

#### 1959 「カラーフォームマットレス」を販売開始

「カラーフォーム」を使用した「カラーフォームマットレス」を販売開始しました。「モルトプレン」に比べ、ソフトな弾力があることから、クッション用途、クッション材として使用されました。1962年には「カラーフォームマットレス」が驚異的に市場拡大したことをきっかけに、寝装品分野に本格的に進出していきました。



### 事業の歩み

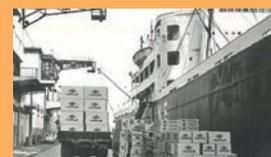
#### 1926

井上護謨工業社の前身である「井上護謨製作所」を名古屋市熱田区に設立  
自転車用タイヤ、チューブの生産開始



#### 1933

IRCブランドのタイヤ・チューブの輸出開始  
海外活動を開始



法人組織として、「井上護謨工業株式会社」を設立  
東京都中央区に東京営業所設立、営業拠点の拡張をはかる

#### 1952

オートバイ用タイヤの生産開始

#### 1959

スリランカに海外初の合弁会社「ASSOCIATED RUBBER INDUSTRIES LTD.」設立  
本格的な海外展開が始まる



育児用品分野へ進出の第1歩を踏み出す



## 1960 自動車用部品に採用

ウレタンフォームの国産化を開始後、自動車の天井の心材から始まり、さまざまな自動車部品が開発されました。59年にはウレタンを使用したソフトインパネ、62年にはアームレストやモールドクッションが、次々とさまざまなメーカーの車に採用されました。その後も、70年には日本で初めての「カラーウレタンバンパー」が開発され、その技術は現在もインパネや他の製品に活かされています。



## 1962 新幹線試作車両の防音・断熱材に「フォームライト」が採用

ウレタンの日本導入後、特急車両や船舶に採用されてきました。1961年には日立製作所と共同で東海道新幹線採用のための共同研究を行い、62年に新幹線試作車両の側壁及び床の防音、断熱材として「フォームライト」による現場施工に成功しました。その後もさまざまな車両や船舶に使用されています。



## 1965 「チェラスト」生産開始

日本チェラスト社を設立し、「チェラスト」の生産開始しました。「チェラスト」はウレタンエラストマーを発泡させたユニークな素材です。現在では騒音・振動・ハーシュネス対策として自動車関連製品に用いられるようになりました。



## 1966 ポリエチレンフォーム「PEライト」を生産開始

ポリエチレンフォームは軽量で防水性に優れているため、ビート板やパッキン材に使用されています。

## 1967 「ラウンドフォーム」の生産開始

「ラウンドフォーム」とは円柱の形で発泡するフォームです。このフォームを薄く、長尺フォームに加工したものを「ロイヤルフォーム」といい、強度や伸びに優れていたため、衣料用途として開発されました。

## 1969 「パイプガード」を生産開始

硬質ウレタンを使用したパイプの保温カバーです。保温性があり、配管の凍結や結露を防止します。住宅配管・空調機器など配管保温材として使用されています。



## 1970 「エラストキルト」を開発

表面材と裏打材でウレタンをサンドし、特殊薬品を使用して、エンボス加工をします。接着力が強く、デザインが豊富なため、自動車用シート、家具クッションの表面材としてや壁などの室内装飾にも使用されました。

## 1972 工業用ゴムスポンジ生産開始

耐熱性、耐油性があり、自動車を含めさまざまな分野の工業用途で使用されています。

## 1973 「フレームラミネート」事業拡大開始

表面を炎で溶かしたウレタンを接着剤として生地などに張り付ける技術です。自動車用シートなどに使用されています。

## 1961

国内各地へ生産拠点づくり  
配管材分野への第一歩を踏み出す



## 1966

アメリカに事務所を開設  
海外営業拠点の拡張をはかる

## 1969

DIY生活品分野へ進出



## 1970

東南アジアへの進出本格化



## 1973

家具分野へ進出



## 1974

物流材分野へ進出



## 1975

化粧品分野へ本格的に進出



### 1980 「サーマックス」の生産開始

「サーマックス」はガラス長繊維入り硬質イソシアヌレートフォームのラミネートボードです。難燃性、耐熱性という特徴があり、主に住宅用断熱材として使用されています。



### 1981 フィルターフォーム製造技術を導入し、生産を開始

セル膜を除去し、完全なオープンセル構造のフィルターフォーム「モルトフィルター」の生産を開始しました。各種フィルターとして使用されています。

### 1984 無黄変ウレタンフォーム「ステイホワイトSW」を生産開始

ウレタンは時間が経過すると黄色に変色する性質があります。ステイホワイトは黄色に変色しないウレタンのため、ブラジャーのパッドなどに採用されました。



### 1984 マイクロセルポリマーシート“PORON”の生産開始

米国ロジャース社との合弁会社を設立し、“PORON”を生産開始しました。携帯電話液晶用のパッキンなどの情報機器に採用されました。

### 1991 薄物長尺シリコンフォーム“NanNex”の生産開始

耐熱性・耐寒性に優れ、低燃焼性を特徴とし、車両関係などに使用されています。

### 1995 高性能素材「シールフレックス」生産開始

優れた気密性・止水性を有するエーテル・エステル系ウレタンフォームで、工業用シール材として使用されています。その後オレフィン、ゴムスポンジなども追加されました。

## 1999 八名工場にて環境に優しい発泡プロセスを導入

有機溶剤の代用として炭酸ガスを補助発泡剤として使用し、環境に優しい発泡プロセスを導入しました。欧米ではすでに量産システムとして稼働していましたが、八名工場でも“Yana Ecology System”として導入しました。

### 2000 高密度マイクロセルラー「セルダンパー」の生産を開始

優れた防振性をもつため建築や自動車など、さまざまな用途で防振材として使用されています。

### 2001 「MAPS」の生産開始

さまざまなプラスチックを利用して作られた連続多孔質素材です。その特性を活かして、薬液用染み出しパッドなどに使用されています。

### 2009 「P・Eライト-Z」販売開始

「P・Eライト-Z」は、化学発泡剤を使用せずに発泡させるオレフィン系及びエンジニアリングプラスチックの発泡体です。化学発泡剤を使用しないため、環境に優しい商品です。



### 1980

井上護謨工業㈱の工業用ゴム・プラスチック部門とエム・テー・ピー化成㈱が合併し、「井上エムテーピー(株)」を設立。グループの統一ブランド“INOAC”誕生。



### 1985

北米への進出本格化



### 1986

ヨーロッパへの進出開始

### 1988

包装材分野へ本格的に進出



### 1990

井上エムテーピー㈱から「株式会社イノアックコーポレーション」へ社名変更。“INOAC”CIリニューアル



### 1994

中国への進出開始

### 1999

福祉用品分野へ本格進出

### 2009

イノアックコーポレーション本社(東京)を大崎ウエストシティビルに移転

### 2014

九州にて太陽光発電開始



# 発泡の歴史から生まれた 環境にやさしい最新の製品

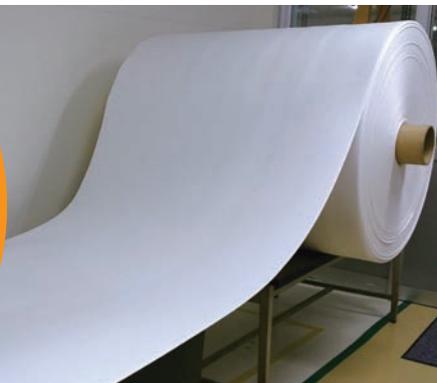
イノアックでは環境に配慮した製品開発に取り組んでいます。  
最新の環境にやさしい製品をご紹介します。

2013 “FOLEC”生産開始

フォレック

## FOLECとは

化学発泡剤を使用しない、非常にクリーンで低臭性のオレフィン発泡シートです。製造時でも環境を汚染するような物質の排出もなく、人や環境にも配慮されています。食品衛生法にも適合する素材のため、食品分野などでも活躍できます。



FOLECを使用した商品例



化粧品トライアルキット梱包材

ワインクーラー

### 担当者に聞く! 開発秘話



FOLEC製造メンバー

開発営業部  
FOLEC営業担当  
松田 敏和



### 食品衛生法に適合した、超臨界発泡長尺シート

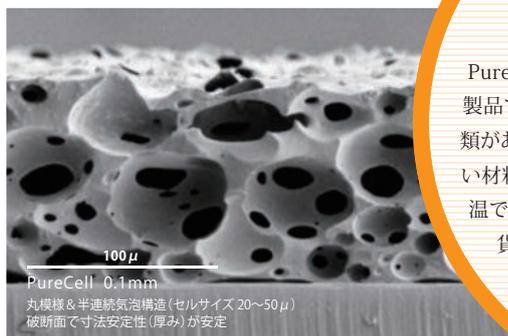
一般的によく使われている発泡PEや、発泡PPなどは化学的な発泡剤を使うため、アルデヒド系やアンモニア系の残留ガスが発生してしまい、環境に負荷を与えるだけでなく、化学物質に過敏な人がシックハウス症候群などを引き起こす例もありました。そこで、「環境にも人にも優しいエコな素材を作りたい。」そんな思いからイノアック技術研究所にて開発がスタートしました。FOLECは「ベース樹脂に気体を混ぜて膨らます工法」を採用しています。研究室ではうまくいくが、量産では全く膨らまず、なんて当たり前。しかし、研究室でできない物は量産できません。そこで、関係部門と幾度となく協議し、最新のCAE解析もしながら専門分野を担当する技術者を巻き込み、量産に合わせた金型設計・配合を駆使する事で、量産製品を完成させる事が出来ました。

2014 “PureCell”生産開始

PureCellを使用した商品例



ガラス用緩衝材



100μ  
PureCell 0.1mm  
丸模様 & 半連続気泡構造 (セルサイズ 20~50μ)  
破断面で寸法安定性(厚み)が安定

## ピュアセル PureCellとは

PureCellは半連続気泡構造を有した、環境に優しい製品です。ウレタンフォームとアクリルフォームの2種類があり、ウレタンは無黄変、低VOC<sup>※</sup>、強度・伸びが高い材料で、アクリルはタック性(自己粘着性)を有し、高温でも安定した材料です。電子機器部品や医療、雑貨などの幅広い分野で用途展開が可能です。

※低VOC…揮発性有機化合物の有害物質の占有量が低いこと。

### 厚みの精度が非常に高い、超微細セルフォーム

エレクトロニクス用途として、非常に薄いフォーム体を精度良く成型することを目標に開発を開始しました。加えて低VOC、高強度といった材料開発に至っています。その様な背景から無黄変、吸水といった特徴を見出し、ヘルスケア用途への製品開発にも着手してきました。ラインが設置されて、本物の機械で試作を開始するも、ラボ品と同等の製品ができなく、原料組成や成型条件全面見直しが必要でした。しかし、その苦労のこいもあり、原料知識が豊富になったり、新しい機能付与が可能であることにも気が付きました。

現在は立ち上げから、様々な用途向けに新機能を付与した新製品の開発に着手しています。PureCellで発泡体の新しい可能性を見いだせればと思っています。

### 担当者に聞く! 開発秘話



PureCell PJメンバー

イノアック技術研究所  
PureCell PJリーダー  
佐藤 正史