

# エンブラ 今月の海外トピックス

— 海外雑誌の主要タイトルとサブタイトル紹介による情報 —

\*記事の詳しい内容については、各誌をご覧ください。

海外雑誌（ネット情報誌含む）：

European Plastics News;  
Chemical & Engineering News;  
IHS Chemical Week;  
Plastic Engineering;  
Plastics Technology;  
Injection Moulding Asia;  
Plastics & Rubber Asia E-News;  
Plastics News.com/China;

## 〈3 月度のトピックス〉

今月のトピックスは、「インドのプラスチック産業とその環境」を取り上げます。インドは 1990 年台中頃から高水準の GDP 成長率を続けるとともに、中国に次ぐ世界 2 位の人口（12 億人以上）を有し、今後の経済発展と市場開発による大幅な内需拡大が期待されています。

### [インド経済]

- **GDP**：インドの GDP は 2010 年までの 10 年間、高い平均成長率（8.5%/年）で成長し、BRICs 諸国（ブラジル、露、印、中）の中では中国に次ぐ高成長を続けています。2010 年の GDP は 1 兆 5,380 億ドル（WEF；「The Global Competitiveness Report 2011-2012」）、世界で第 10 位となっています。ちなみに日本は 5 兆 4,589 億ドルで第 3 位です。しかしインドの GDP は中国の約 4 分の 1、国民 1 人あたりの GDP は世界で 100 位以下であり、今後の成長余地は極めて大きいといえます。
- **化学と石油化学産業**：国内工業生産高の 14%を占めています。これまで GDP を上回る成長率（10～12%/年）で成長し、今後も 15%または GDP の約 1.5 倍の成長率で成長すると予想されています。プラスチック市場も 15%/年で成長するとみられています。
- **自動車販売台数**：中、米、日、独、ブラジルに次いでインドは第 6 位（2011 年度予想；約 330 万台）ですが、まもなくブラジル（2011 年；363 万台）を抜いて第 5 位に浮上し、2017 年には世界で第 3 位になるともいわれています。

### [国内の化石資源]

インドの石油や在来型天然ガスの生産量は多くはありませんが、非在来型天然ガスの 1 つであるコールベッドメタン（炭層メタン）の埋蔵量は、世界で 4 番目に多いといわれており、数年以内に生産が始まる見込みです。

### [プラスチック関連産業]

インド国民 1 人あたりのプラスチック消費量は 6～7 kg で、世界平均 25 kg（日本；80～90 kg）を大幅に下回っており、今後の経済発展による消費量増大と関連産業の成長が期待されています。2 月に開催された国際プラスチック見本市 PlastIndia における情報でも、インドのポリマー市場は 250 億ドル/年ですが、今後 5 年間で倍増すると予想されており、化学系企業は、

2015年のPE需要は450万トン、PPは500万トンと見込んでいます。ポリマーや原料モノマーを生産するインドの主要化学系企業は、下記のような設備増強計画を発表しています。

- ・ Reliance Industries ; LDPE など計約 100 万トン設備を建設予定、PE 合計 210 万トンへ
- ・ Gail India : エチレン製造設備を 2 倍に増強、PE 製造設備建設中
- ・ HPCL - Mittal Energy (HMEL) : PP 45 万トン設備が 2012 年稼働予定
- ・ Indian Oil : 110 万トンのエチレンプラント建設を計画
- ・ Mangalore Refinery and Petrochemicals (MRPL) : PP 45 万トン設備が 2013 年稼働予定
- ・ ONGC Petro Additions (OPaL) : PE 110 万トンと PP35 万トン設備が 2014 年稼働予定

#### [海外企業の動向]

- ・ **Lanxess (独)** : 売上高 ; 1 億 8,400 万ユーロ (2011 年、9 月までの 9 か月間)  
現地事業 ; Gujarat 州 Jhagadia に製造拠点を有し、PA 樹脂と PBT 樹脂のコンパウンド工場 (2 万トン/年)、タイヤとゴムの関連製品設備、イオン交換樹脂などの工場を操業、過去 3 年で 1 億 5,000 万ユーロを投資
- ・ **帝人** : 売上高 ; 2 億ドル、年率 20% で成長中、目標は 2020 年までに 20 億ドル。  
対インド輸出 ; PC 樹脂、アラミド繊維、炭素繊維など  
現地事業 ; スミノエ・テイジン・テクノ社 (自動車内装材) とインド企業の合弁事業であるスミノエ・テイジン・テクノ Krishna India を設立。5 月に生産開始の予定。
- ・ **ポリプラスチックス** : 売上高 ; 1,000 万ドル (2011 年)  
対インド輸出 ; POM、PBT、PPS、LCP などエンブラ 5,500 トン、年率 25~30% で増加
- ・ **DSM (蘭)** : 対インド輸出 ; PA-6、PA-66、PBT、PA-46、PA-410 などのエンブラ  
現地事業 : エンブラのコンパウンド設備を操業
- ・ **Bayer MaterialScience (独)** :  
対インド輸出 ; PC 樹脂 5 万トン (インドが輸入する PC は合計 8 万トン)  
(HIS Chemical Week 2 月 6 日/2 月 13 日号 p.31-33、同 2 月 20 日号 p17-22 )

## 〈主要海外誌記事のディクショナリー〉

### 【中国・ASEAN・インド・韓国関係】

#### 世界のオモチャの70%を生産する中国で、コスト上昇などにより事業環境が悪化

世界のオモチャの70%は中国で生産されています。しかし最近開催された香港玩具見本市に出展した中国メーカーの多くは、低市場成長率（1%）やコスト上昇（賃金上昇率 15～20%/年）、人民元の為替高（5%）などで経営が厳しいと述べています。そのため、より低コストの国への製造拠点移動を期待する声があります。しかし業界アナリストは、最近のオモチャは電子化されたものが多く、熟練した製造技術と強いサプライチェーンを必要としており、低賃金の国が適応するのは難しいと指摘しています。（PLASTICS NEWS.com/China 1月17日）

#### 香港の成形業者は高付加価値事業への転換を目指して、航空機用シート製造を検討

香港のプラスチック成型業者6社が、より利益率が高い航空機用シートの製造を検討しています。その背景には下記のような事情があります。

- ・中国のプラスチック加工業は、競争激化や賃金上昇で利益率が低下しており、より高付加価値事業への転換が必要になっている。
- ・一部の航空機会社からシートなど機内部品の高コストに不満が出ている
- ・中国の現在の5ヶ年計画は、航空産業育成支援（計19兆円）を掲げている

エアバス社によれば、100座席以上のジェット機の需要は、現在の15,000機から2030年には2倍の31,500機になり、新規需要の34%がアジア・太平洋の見込みです。

（PLASTICS NEWS.com/China 1月17日）

#### SABICとSinopecは、天津のPC26万トン設備を含む新規事業開発の覚書に調印

SABIC（サウジ）とSinopec（中国）は、既に発表された天津のPC樹脂26万トンプラント建設を含む新規事業開発の覚書に調印しました。PCプラントは2015年完成の予定です。

（PLASTICS NEWS.com/China 1月17日）

（Plastics & Rubber Asia E-News 1月号）

#### 中国の自動車産業は、新技術獲得のため米国で電池関連企業などを買収

巨額の貿易黒字を背景に中国の自動車産業は、米国の技術を獲得するために企業買収を進めています。そのために中国政府が準備している金額は600億ドルといわれています。例えば、中国のベンチャーキャピタルGSR Ventures社は、米国のリチウムイオン電池メーカーBoston Power社を買収し、中国にバッテリー工場（上海）と技術センター（北京）を建設しまし

た。中国、特に都市部では賃金上昇による製造コスト増加が顕著で、各メーカーは技術、品質、生産性の向上による対応が必要といわれています。（PLASTICS NEWS.com/China 1月24日）

### **中国の2011年自動車販売台数成長率は鈍化したが、2012年は8%に回復の見込み**

中国自動車メーカー協会（CAAM）の発表によれば、中国の2011年の自動車（乗用車+商用トラック）販売台数は1,850万台で、前年比で2.5%の増加でした。2010年は33%増でしたが、政府の廃車インセンティブ政策廃止や小型車への消費税引上げにより、2011年の成長率は大幅に鈍化しました。しかし中国経済は成長を続けており、2012年の販売台数は2011年より8%以上増えて2,000万台に達するとCAAMは予測しています。

（PLASTICS NEWS.com/China 1月24日）

### **中国のKeyuan Petrochemicals社は、広西省に40万トンのABS樹脂工場を建設**

中国のKeyuan Petrochemicals社は、広西省に40万トンのABS樹脂工場を建設する計画を発表しました。これにより中国西南部や東南アジアへの市場拡大を進める予定です。Keyuan社は中国東部の浙江省寧波に本拠地を置きますが、今回の立地選択理由として原材料、電力、熟練労働力へのアクセスや潜在市場の規模などを挙げています。

（PLASTICS NEWS.com/China 1月24日）

（Plastics & Rubber Asia E-News 1月号）

### **中国でヨーヨーがブーム、販売個数は6年間で天文学的数に増加**

中国でプラスチック製ヨーヨーがブームになっています。2006年にTVショーで取り上げられたのがきっかけで急速に広がり、2010年には天文学的数のヨーヨーが売れたといわれています。中国のAlpha社のヨーヨーなどの2010年売上高は9億300万元（1億3,700万ドル）、利益は1億4,800万元（2,240万ドル）でした。米国メーカーDuncan社のヨーヨーは精密に成形されたPC樹脂製で、バランスや耐久性などで他社と差別化できると考えています。

（PLASTICS NEWS.com/China 1月24日）

### **ドイツの自動車内装部品メーカーDr. Schneiderが、中国の遼陽に工場を建設**

ドイツの自動車部品メーカーDr. Schneider社は、中国とメキシコで新たな製造設備の建設を進めています。中国、遼陽の工場は3月に操業開始し、BMW車などの内装部品などを生産する予定です。同社は自動車内装用プラスチック部品専門のメーカーで、2010年の売上高は2億8,000万ユーロ、営業利益は1,200万ユーロでした。（PLASTICS NEWS.com/China 1月31日）

## Lanxess 社は、インドに 2 万トンのエンブラコンパウンド工場を建設

Lanxess 社（独）はインドの Gujarat 州 Jhagadia にエンブラのコンパウンド工場を建設しました。インドは 2017 年には世界第 3 位の自動車生産国になるといわれています。同工場では PA 樹脂 Durethan® と PBT 樹脂 Pocan®（合計 2 万トン/年）が生産され、この地域の自動車メーカー（VW、フォード、タタなど）へ供給される予定です。投資額は約 1,000 万ユーロです。なお同社はブラジルにも 2,000 万ドルを投資して、同様の工場を建設する予定です。

(PLASTICS NEWS.com/China 2 月 7 日)

## インドのプラスチック見本市 PlastIndia は、K(独)や Chinaplas(中)に次ぐ規模に成長

2 月にインドでプラスチック見本市 PlastIndia 2012 が開催され、出展企業数 1,800 社、来場者数 10 万人以上でした。関係者は、同見本市は今やドイツの K フェア、中国の Chinaplas に次いで、世界で 3 番目の規模のプラスチック見本市であるといっています。またインドの人口は世界の 18% を占めるにもかかわらず、プラスチック消費量は 4% に過ぎないことから、今後プラスチック消費量が伸びて、見本市もさらに発展すると期待しています。

(PLASTICS NEWS.com/China 2 月 7 日)

## インドの Gharda Chemicals 社は、ポリエーテルケトンなど耐熱性ポリマー 3 種類を事業化

Gharda Chemicals 社（印）は PlastIndia 展示会で、PEEK より融点が高い下記の耐熱性ポリマー 3 種類の事業化を発表しました。同社は Solvay 社と PEEK などの合弁事業を行っていましたが、2006 年に合弁を解消し、競合事業への不参入条項が 2010 年に切れたため、開発を継続して事業化したものです。用途は石油やガスの設備、ボーリング設備、核施設などです。

- ・ポリエーテルケトン（PEK）；融点 373°C、パイロット設備運転中
- ・ポリエーテルケトンケトン（PEKK）；融点 390°C、小規模生産設備建設予定
- ・ポリベンゾイミダゾール（PBI）；熔融や熔融滴下しない、パイロット設備建設中

(HIS Chemical Week 2 月 6 日/2 月 13 日号 p.33)

## 【欧米関係】

### EU の業界団体 PlasticsEurope は、2020 年までに廃プラの埋立を完全になくすと宣言

欧州の業界団体 PlasticsEurope は、2020 年までにプラスチック廃棄物の埋立をすべてなくすと宣言しました。欧州全体で 2010 年にリサイクルまたはエネルギー回収されたプラスチッ

ク廃棄物の合計は全廃プラの 58%でした。しかしスイス、デンマーク、ドイツなどでは 95% 以上を達成しており、同団体は不可能な目標ではないとしています。またリサイクル推進には、産業界がリサイクル樹脂の品質や用途について適切な目標を定める必要があるとしています。

(European Plastics News 2月号 p.9)

## フランクフルト・モーターショーで展示された自動車軽量化関連技術

フランクフルト・モーターショーでは、下記のような様々な軽量化技術が展示されました。

開発企業または車種	部品または技術
アストン・マーティン (英)	アルミニウムと CFRP のハイブリッドボデー構造
BMW (独)	電気自動車 i3 「メガシティ」
Brose 社 (独)	天然繊維強化 PP 樹脂のドアパネル
Eber-spacher 社 (独)	プラスチックのアクチュエーターをもつ排気装置
EDAG 社 (独)	CFRP と金属のハイブリッド「カーボンセル」シャーシ
	GF 繊維強化 PA6 のボディフレーム下部品、工具箱
Schmuhl 社 (独)	CFRP ドア
Faurecia (仏)	コンポジット材料のシートバックレスト
	GF 強化 PP の床にエア・ダクトや収納箱などを統合
ホンダ ; シビック (日)	PC 樹脂の後部スポイラー
IFA Rotorion 社 (独)	CF を巻きつけたバイオ系樹脂の変速機シャフト
Johnson Controls 社 (米)	長繊維強化 PP の後部シート
Mann+Hummel 社 (独)	樹脂製タイミング・ケース
Plastic Omnium 社 (仏)	PA 樹脂のフロントエンドキャリアーなど
Webasto 社 (独)	ソーラーパネルをもつ PC 樹脂のスラディングルーフ
Yo-auto 社 (露)	PP 樹脂のモノコック構造ボディ

(European Plastics News 2月号 p.16-18)

## 英国でアルミと発泡 PP のサンドイッチパネルを開発、電気自動車のシャーシなどに採用

自動車のシャーシなどを手掛ける英国の Inrekor 社は、アルミニウムシートの表層と発泡ポリプロピレン (Arpro® EPP ; JSP 社製) のコア (芯材) よりなるサンドイッチパネルを開発しました。このパネルは、アストン・マーティン GT レースカーの燃料タンクハウジングや、デンマークで開発された電気自動車 ECOmove QBEAK のシャーシに用いられています。航空機などに使われるハニカム構造材に比べて、材料や加工設備のコストが安く、リサイクルが可能であることが特長とされています。

(European Plastics News 2月号 p.19-20)

## GF 織物強化 PA のオーガニックシートと短繊維 GF 強化 PA からなる自動車ブレーキペダル

10月にドイツで開催された材料見本市 Materialica 2011で、ZF Lemförder 社(独)はハイブリッドブレーキペダル製品の categorie で、技術革新賞を受賞しました。受賞したペダルは、GF 織物強化 PA 樹脂の「オーガニックシート」に、短繊維 GF 強化 PA 樹脂を射出成形して作られます。このペダルは従来の金属のブレーキペダルに比べて、重量は 50% 軽く、機械的強度は同等で、射出成形で製造されるためコストが低い、と同社が言っています。

(European Plastics News 2月号 p.22)

## Bayer 社の PC 樹脂を Vapore 社(米)の鼻用噴霧器 MyPurMist™ のハウジングに採用

Bayer MaterialScience (BMS) 社のポリカーボネート(PC)樹脂 Makrolon® 6457 が、Vapore 社(米)の鼻用噴霧器 MyPurMist™ のハウジングに採用されました。MyPurMist™ は風邪、副鼻腔炎、アレルギーなどの患者により使用されます。BMS 社によれば、この PC 樹脂は難燃性(UL94 ; V-0)、靱性、剛性、耐熱性などのバランスがとれた物性を有しています。

(European Plastics News 2月号 p.28)

## 成形機の Battenfeld 社は、展示会で重量 3 ミリグラムの医療用マイクロクリップを出展

成形加工機械の Wittmann Battenfeld 社は、11月にドイツで開催された国際医療機器部品見本市 Compamed 2011で、医療用のマイクロクリップ(重量 3 mg)を出展しました。素材は Ticona 社の POM 樹脂で、成形は同社の MicroPower 15/7.5(型締力 15 トン)で行われました。この機械の射出容積は 0.05~4 cm<sup>3</sup>です。

(European Plastics News 2月号 p.28)

## PMMA 樹脂や ABS 樹脂の耐熱性を向上させる添加剤をオランダの企業が開発

PMMA 樹脂や ABS 樹脂に添加して耐熱性を向上させる添加剤 Xiran® SMA を、Polyscope Polymers 社(蘭)が開発しました。Xiran® SMA はスチレン-無水マレイン酸コポリマーで、ビカッ軟化点を約 1°C 上昇させるために必要な添加量は、通常 1.5~3.3%です。コンパウンド業者やスクラップグレードを受入れるリサイクル業者などでの用途が想定されています。

(European Plastics News 2月号 p.37)

## SABIC 社は太陽光発電システム用にポリカーボネート・シロキサン・コポリマーを上市

SABIC 社は、電気的特性(耐トラッキング性)と難燃性を向上させたポリカーボネート・シロキサン・コポリマー Lexan® EXL 9330S を上市しました。さらにこの樹脂は非常に広い温度

範囲で優れた剛性と耐衝撃性を有し、用途は太陽光発電設備が想定されています。接続箱の薄肉化や導電部品の近接化によって、システムの小形化が可能になるといっています。

(Plastics Engineering 2月号 p.31)

(Plastics Technology 2月号 WEB EXCLUSIVE)

### **金属代替用途向けの POM コポリマーを、4月の ANTEC 2012 で Ticona 社が発表予定**

4月1日から米国で開催されるプラスチック技術会議 ANTEC 2012 で、Ticona 社は金属代替用途向けに新しい射出成形用 POM コポリマー樹脂について発表する予定です。この POM 樹脂は流動性が高く、コポリマーの化学的・熱的安定性と、ホモポリマー POM の機械的特性（強度など）を併せ持つといわれています。

(Plastics Engineering 2月号 p.19)

### **PC 樹脂需要は、自動車グレージング採用などにより年率 5.3%で成長、2016年には 470 万トン**

調査会社の IHS Chemical によれば、世界の PC 樹脂の需要は年率 5.3%で成長し、2016年には 470 万トンに達する見込みです。その理由として、自動車用グレージングと大型テレビ拡散版への採用を挙げています。2011年の PC 樹脂需要は世界で 360 万トン、用途別割合はエレクトロニクス 21%、建築用シートとフィルム 18%、光学メディア 18%などです。

(HIS Chemical Week 2月20日号 p.23)

### **SABIC 社は、南米で同地域のヘルスケア用途向けに FDA 適応 PC 樹脂などを生産予定**

SABIC Innovative Plastics 社は、同社のブラジルとアルゼンチンの工場で、南米のヘルスケア市場に向けて、FDA に適応する同社の PC 樹脂 Lexan HP などの生体適合性樹脂の生産を予定しています。Espicom 社の調査によれば、中南米諸国では 2008 年から医療市場が平均年率 4.6%で成長し、2013 年には 92 億ドルに達すると予想しています。

(Plastics & Rubber Asia E-News 1月号)

### **低光沢のマット仕上げが得られる PMMA 樹脂を Altuglas 社が上市**

Arkema 社（仏）の子会社、Altuglas International は、PMMA 樹脂の新しいグレード Altuglas® HFI-10 Super Matt を上市しました。この樹脂のシートは高い光透過率（90%）を有しますが、表面は低光沢のマット仕上げの外観が得られ、耐候性やスクラッチ耐性などの PMMA 樹脂の基本的性質を保持しています。ドイツの MITRAS Materials 社は、この樹脂を用いて建物用ルーフパネルや自動車用の昼間点灯ライトを開発しています。

(Plastics & Rubber Asia E-News 1月号)