

# 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：

Kunststoffe International;  
European Plastics News;  
Modern Plastics Worldwide;  
Chemical & Engineering News;  
Chemical Week;  
その他

## 〈12 月度のトピックス〉

2009 年の世界のプラスチック生産量は 2 億 3,000 万トンで、前年の 2 億 4,500 万トンから大きく減少しました。今年は景気の回復により、プラスチック生産量も全体として回復の傾向にあると言われています。Kunststoffe International 10 月号は K2010 展示会特集の一環として、汎用樹脂からスーパーエンブラまでの多くの樹脂について、樹脂ごとの市場、用途、メーカーの動向を 95 頁にわたって報じています。その中から今月のトピックスとして、ポリアミド樹脂 (PA6 と PA66) に関する記事を取り上げ、要約して紹介します。特集記事の中の ABS、POM、PMMA については、このあとのディクショナリーで取り上げます。

### 【PA-6、PA-66 樹脂の世界市場】

PA ポリマー (PA-6+PA-66) の市場 (2009 年) は世界で約 550 万トン、その 3 分の 1 が樹脂、残りは繊維と言われています。PA 樹脂の主なメーカーとして下記の企業を挙げています。

PA-66 樹脂メーカー：デュポン (米)、Rhodia (仏)、BASF (独)

PA-6 樹脂メーカー：Lanxess (独)、BASF、DSM (蘭)

今後 PA 樹脂を含む熱可塑性エンブラ市場の成長率は、アジア太平洋地域で年率 10% (中国は 15%)、欧米は 4% と予想されています。そのため各メーカーは中国やインドで PA 樹脂の生産設備 (コンパウンド等) だけでなく、技術開発センターの設置を進めています。

生産設備 (メーカーと設置先)：デュポン (中国)、Lanxess (中国、インド)

技術開発センター (同上)：Rhodia (中国)、EmsChemie (中国)、Lanxess (中国)

### 【PA-66 樹脂の著しい減少】

近年の樹脂消費量の変化は PA-6 と PA-66 で異なり、2006～2009 年の間で PA-6 は 6% 減少にとどまったのに対して、PA-66 は約 30% も減少しました。その理由は、経済不況による樹脂メーカーの操業停止または縮小だけでなく、PA-66 の中間原料であるアジポニトリル (ADN) の供給が減少したことを挙げています。ADN メーカーの業界再編でキャパシティ全体が低下し、さらに災害による ADN プラント停止で、PA-66 の原料供給に影響が出たと伝えています。PA-66 供給不安への対応として、PA-6 による代替の可能性に触れています。

## 【自動車材料のトレンド】

自動車の燃料消費量と CO<sub>2</sub> 排出量を削減する対策の 1 つとして、エンジン排気量を下げてターボチャージャーを装着することがトレンド化しつつあります。これはエンジン周辺システムに、より高い耐熱性、耐圧性、耐薬品性が必要になることを意味します。

**エア制御系**：ターボ付ディーゼルエンジンの場合、エアインテークシステムの温度は 200℃ 以上になるため、耐熱性が優れたポリフタルアミド、ポリフェニレンスルフィド、PA46 などの材料が一般に用いられます。しかしこれらの材料に代わる PA-6 や PA-66 材料としてデュボン社の PA Zytel®Plus や、BASF 社の Ultramid® Endure が開発されたと伝えています。また Lanxess 社の PA-6 樹脂用いた蛇腹付チャージエアパイプも紹介されています。

**オイル循環系**：PA-66 で作られたオイルパンやオイルモジュールが急速に普及しています。その理由として、狭い設置スペースに対する設計の自由度が高いこと、フィルター等の機能も統合した部品として成形できるので、コストと重量の削減につながることを挙げています。PA-6 も高温のエンジンオイルに対して同様に使用できることを付け加えています。

**冷却液循環系**：耐熱性を改良した Lanxess 社の 50%GF 強化 PA-66 樹脂で作られたクーラントマニホールドを紹介しています。この部品には点火コイルが組み込まれ、機能統合による省スペースを実現しています。クーラントパイプのブロー成形技術にも触れています。

**燃料供給系**：近年、燃料関連の部品にはバイオディーゼル燃料や、エタノール混合ガソリンに対する耐久性が必要になっています。この用途に適する材料として、Lanxess 社の PA 樹脂 Durethan® を挙げています。このほかに導電性が必要な燃料フィルタハウジング (Lanxess 社) や、PA 樹脂の単層ブローで作られる燃料タンク (Rhodia 社等) についても触れています。

**AdBlue®対応**：最近ディーゼル排気ガス浄化に尿素水溶液 AdBlue® が用いられようになり、関連する部品の AdBlue® 耐性が新たな要求特性として浮上しています。この用途に最適化したコンパウンドの例として Lanxess 社の PA-66 樹脂を挙げています。

**構造部材**：PA-6 樹脂と金属とのハイブリッド材料が使用されている構造部材として、フロントエンド、ルーフフレーム等を挙げ、さらにドア、テールゲート、フード、クロスビームなどへの使用も検討されていると伝えています。ハイブリッド材料に使用する PA 樹脂には高強度や高流動性が必要としています。このほかに、GF60%強化 PA-6 樹脂を用いたスペアタイヤ収納部、オーガニックシート (GF 織物を含む熱可塑性樹脂の中間製品) を用いたフロントエンドなどを紹介しています。

## 【電気・電子材料のトレンド】

**非赤リン、非ハロゲン難燃樹脂**：欧州の WEEE や RoHS の規制により、難燃 PA-6 樹脂と

同 PA-66 樹脂の需要が増加し、特に赤リンとハロゲンを含まない難燃樹脂の需要が増加しています。この要求に対応する製品として、有機リン系難燃剤を含み、難燃レベルが UL94 V-0 の Lanxess 社 PA-66 樹脂を挙げています。また有機リン系の難燃 PA-6 樹脂も難燃レベルは高く、供給不足で高価な PA-66 樹脂の代替として注目に値すると報じています。

**UL 508**：常に電流と接触するブレーカーなどの部品で、UL 508 規格の着火しにくい材料への代替動向を報じています。UL94 は炎による燃焼テストですが、UL 508 は熱線着火 (HWI) と高電流アーク着火 (HAI) のテストです。UL508 に従えば、UL94 V-0 の PA6 や PA66 材料を、優れた HWI 値を有する V-2 レベルの樹脂で代替することが可能になります。多くの場合この代替はコスト削減につながります。これに対応する材料例として Lanxess 社のハロゲンフリー PA-6 樹脂 Durethan®や、BASF 社の PA-6 樹脂 Ultramid®を挙げています。

さらに、ハロゲンフリー難燃剤への動きが、ハロゲン系難燃樹脂がなくなることを意味するものではなく、電気・電子分野ではハロゲン系難燃剤が不可欠な部品があることを、その長所（高い難燃性、耐熱性、低移行性、リサイクル性等）を挙げて伝えています。

(Kunststoffe International 10月号 p.83-89)

## 〈主要海外誌記事のディクショナリー〉

### 中国や中東ではさらに ABS 設備を増強、今後 5 年間は年率 4.9%で成長を予測

スチレン系共重合体 (ABS、SAN、ASA、MABS) の市場やメーカーの動向等 (主に欧州) について報じています。その中から ABS 樹脂に関する部分を抜粋して要約します。

**メーカーと設備**：ABS の需要は世界全体で 650 万トン (2009 年) に対して、生産設備のキャパシティは合計 870 万トンと推定されています。100 万トン以上の能力をもつメーカーは、アジアの奇美 (チーメイ) と LG グループの 2 社ですが、ほかに多数の小規模メーカーがあります。最近中国ではプラント新設により、キャパシティがこの 3 年で合計 150 万トン以上増えました。さらにイランの NPC は 9 万トン設備を 2 年後に 25 万トンへ増強を計画し、Sabic 社も中東に 20 万トンプラントを建設中で、2011 年に稼働予定と伝えています。ヨーロッパでは ABS 事業からの撤退する企業 (ダウ、Sabic、Lanxess) がおり、メーカーは現在 4 社 (BASF、Styron、Ineos、Polimeri) です。

**用途**：ABS はさまざまな家庭用品、電気・電子、自動車 (内装、外装) などで利用されています。アジアでは情報・通信、コンピュータ、小型電子機器などの用途が多く、ヨーロッパでは自動車用途が多いと伝えています。メーカーは「量より利益率」を重視しています。

**価格**：経済不況による需要激減で、欧州での価格は 2008 年 10 月の約 1,950 ユーロ/t (ABS

ナチュラル) から、2009年1月には1,350 ユーロ/ton に急落しました。2009年の第2四半期に需要が回復し始め、2010年7月には価格が1,800 ユーロ/t を越えました。

**今後の展望：**今後 ABS の需要は、アジア・太平洋地区で着実に増加し、世界全体で今後5年間、年率4.9%で需要増加が期待され、2025年には世界全体で1,000万トン以上(8割がアジア・太平洋)になるという予測を紹介しています。

(Kunststoffe International 10月号 p.78-82)

## **POM の市場や用途開発トレンドを紹介、アジアでは自動車需要拡大を予想**

ポリアセタール樹脂 (POM) の物性、市場、用途開発のトレンド等について報じています。

**メーカーと設備：**2009年の世界全体の需要は66~69万トンで、Ticona、ポリプラスチックス(株)、デュポンのメーカー3社でPOM生産高の半分以上を占めます。Celanese社とSabic社の合弁企業IbnSina社が5万トン設備(サウジ)を計画し、またTicona社は2011年半ばに世界最大の14万トン設備(独)を稼働させる予定と伝えています。

**用途：**需要構造が地域によって異なります。米欧では自動車と工業用途の比率が高いのに対して、中国では電子材料と一般消費材の比率が高くなり、日本では半分以上が自動車向けです。POMに適する難燃剤が未開発のため、高電圧で使用される電気分野の用途が確立できていないと伝えています。最近の注目すべき用途開発の例として、以下の項目を挙げています。

- \*低揮発性ガスグレード：自動車内装用、業界基準値より50%低い値を達成
- \*金属のような外観：自動車内装用、前後の処理工程が不要でコスト削減
- \*金属代替：ガス(天然ガス)メーターのハウジング、金属製より低コスト
- \*全自動エスプレッソマシンの可動部品、抽出ユニットハウジング、歯車
- \*耐衝撃性改良グレード：自動車部品、PA-66代替
- \*燃料タンク用ブロー成形グレード：不浸透性、強度、耐薬品性など
- \*医療用具グレード：生体適合性、殺菌対応、GMP基準による生産

今後数年間は年率3~5%でPOM市場が成長すると予想されています。地域別ではアジア(特に中国)の成長が著しく、用途では電子機器や一般消費財のほかに、自動車用途でかなりの成長が期待されています。

(Kunststoffe International 10月号 p.96-98)

## **PMMA の市場や用途動向を紹介、アジアの需要と環境対応用途等で今後も成長**

PMMA樹脂の市場、用途、メーカーの動向を報じています。2009年のPMMA樹脂(コンパウンド、シート等)生産量は約150万トンで、昨年後半からアジアの平面ディスプレイ需要

に牽引されて市場が回復しつつあると伝えています。地域別の需要構成比率は、アジア・太平洋 70%、欧州 16%、北米等 14%です。

主要メーカーとして、欧州の Evonik Industries 社、Altuglas International 社、Lucite International 社、(3社で世界の 40%)、アジアの三菱レイヨン(株)、住友化学(株)、LG MMA 社を挙げ、Lucite International は三菱レイヨンに買収されたと伝えています。

PMMA 市場が継続的に成長している背景として、アジアと東欧の旺盛な需要と、持続可能性や地球環境保護に関連する新しい用途への浸透の 2つを挙げています。

注目する用途や技術として、太陽光発電(ソーラーモジュール、集光レンズ等)、自動車(グレーチング、太陽光電池組込み屋根、紫外線吸収屋根材等)、を挙げています。キセノンランプや LED の車両ヘッドランプへの対応として、高温に耐える材料のポリメチルメタクリルイミド(PMMI)にも触れています。成形法では射出成形で表面コーティングを行う、CoverForm® プロセスを挙げています。

(Kunststoffe International 10月号 p.99-103)

### **Lanxess 社は発泡成形に適する GF35%強化 PA 樹脂を上市、表面品質等が向上**

GF 強化 PA 樹脂の発泡成形(物理発泡)において、成形条件と材料改質が、成形品の機械的物性と表面品質の向上に及ぼす効果を報じています。成形時の熔融温度が高くなると成形品の耐衝撃性が向上し、その理由は成形品の表面(スキン)層の厚さが厚くなるためであることを、顕微鏡写真やメカニズムと共に報じています。材料改質のための添加剤は、緻密な発泡構造を作るための核材となるものですが詳細は不明です。改質された PA 樹脂の製品として Lanxess 社の GF35%強化 PA-66 樹脂 Durethan® AKV 35 CX H2.0 と、同 PA-6 樹脂 BKV 35 CX H2.0 を挙げています。

(Kunststoffe International 10月号 p.157-160)

### **BASF はスチレン系事業ユニットを分離、発泡 PS とその原料は親会社に残留**

BASF 社がスチレン系事業を切り離して、新事業ユニット Styrolution を設立したことを報じています。このユニットには、スチレンモノマー、ポリスチレン、ABS 樹脂、SB コポリマー等を含み、1,460 人を雇用しており、2009 年の売上は 25 億ユーロでした。発泡ポリスチレンと、その原料スチレンモノマーと PS 樹脂の生産設備(独 Ludwigshafen)は親会社に残留と伝えています。なお本件は本誌先月号で Chemical Week 誌の記事としても紹介しています。

(European Plastic News 11月号 p. 8)

## 欧州の GF 強化樹脂市場は、景気回復により前年比 24.5%の成長を予測

欧州の GF 強化樹脂コンポジット市場は、今年は前年比 24.5%の成長で、約 100 万トンに達するとの予想を報じています。熱可塑性の GMT (Glass-Mat reinforced Thermoplastics) と LFT (Long Fiber Thermoplastic) 材料は、今年 33.3%成長して 10 万トンに、また熱硬化性の BMC (Bulk Molding Compound) と SMC (Sheet Molding Compound) 材料の市場は 23.6%成長して、26 万 7,000 トンに達すると予測しています。さらに国別の市場規模と成長率の予測も報じています。

(European Plastic News 11 月号 p. 14)

## キャデラックのサンルーフモジュールに、マイクロセル発泡技術 Mucell®を採用

Inalfa Roof Systems 社 (蘭) が、Trexel 社のマイクロセル発泡技術 Mucell®を、キャデラック (CTS グレード) のサンルーフモジュール用ワンピースフレームの製造に用いたことを報じています。このタイプのモジュールを短繊維 GF 強化 PP で作るのは初めてです。MuCell®技術を用いてワンピース型にすることで、フレームの歪を 60%減少させ、重量を 12%削減し、治具や備品の減少によるコスト削減にも効果があったと伝えています。

(European Plastic News 11 月号 p. 22)

## 照明器具メーカーは蛍光管と管状 LED ランプに Sabic 社の PC 樹脂を採用

照明器具メーカー 2 社が、蛍光管と管状 LED ランプに SABIC 社の PC 樹脂を採用したことを報じています。Osram 社 (独) は 20W 蛍光灯管に Sabic 社の PC 樹脂 Lexan LXD を選択し、Norka 社 (独) は LED 管状ランプ Luzem 38 に Sabic 社の PC コポリマー樹脂 Lexan DMX を採用しました。Sabic 社によれば PC 樹脂に比べて PMMA 樹脂は、耐熱性、耐衝撃性、難燃性 (GWIT) が劣っていたと伝えています。

(European Plastic News 11 月号 p. 28)

## 食器洗浄・乾燥機のエア・ダクト部品に、金属代替として PPS 樹脂を採用

食器洗浄・乾燥機のエア・ダクト部品に、金属代替として Ticona 社のポリフェニレンスルフィド (PPS) 樹脂が採用されたと報じています。PPS 樹脂を用いる理由は、高温で寸法安定性が優れており、耐水性、クリープ耐性も優れているためと伝えています。

(European Plastic News 11 月号 p. 28)

## パナソニックと帝人が、バイオ原料系 PLA 樹脂の成形用コンパウンドを共同で開発

パナソニック電工 (株) と帝人 (株) が、植物原料 80%を含むポリ乳酸樹脂 (PLA) の成形

用コンパウンドを共同で開発したと報じています。このコンパウンドは、従来の PLA コンパウンドに比べて、成形サイクル時間を 50%短縮できます。用途は携帯電話ハウジング等が想定されています。

(European Plastic News 11月号 p. 28)

### **乾燥機付き家庭用衣類収納庫のファンに、BMS 社の PC/ABS 樹脂を採用**

プラスチック成形品を手掛ける Grimm Brothers 社 (米) は、同社が設計した乾燥機付き家庭用衣類収納庫のファンに、Bayer MaterialScience (BMS) 社の PC/ABS ブレンド樹脂を採用したことを報じています。採用の理由として、難燃性 (1.5mm 厚で UL94 の V-0)、と耐熱性 (HDT 106°C) を挙げています。

(European Plastic News 11月号 p. 28)

### **ブレーカーやソケット等に、BASF 社のバイオ系難燃ポリアミド樹脂を採用**

フランスの電機メーカー Schneider Electric が、ブレーカー、ソケット等に、BASF 社のバイオ系難燃ポリアミド樹脂 Ultramid® Free を採用したことを報じています。この樹脂は非ハロゲン難燃で、耐薬品性や低吸水性が優れ、明るい色の製品が可能であると伝えています。

(European Plastic News 11月号 p. 29)

### **中国のケーブルメーカーが被覆材に Sabic の変性 PPE 樹脂 Noryl®を採用**

中国のケーブルメーカー Chiangyu Electric 社が、コンピュータケーブル (白色) に Sabic 車の変性 PPE 樹脂 Noryl®を使用したことを報じています。採用の理由は、塩ビ樹脂やハロゲン系難燃剤を用いずに必要な材料物性を満たし、黒や白以外の色に着色が可能であったことを挙げています。

(European Plastic News 11月号 p. 29)

### **プラスチック製 LED ランプに、帝人の PC 樹脂と熱伝導性炭素材料 Raheama®を採用**

照明の岩崎電気 (株) が、帝人の PC 樹脂と熱伝導性炭素材料 Raheama®の混合材料を用いた屋外用のプラスチック製 LED ランプを上市したことを報じています。Raheama®の放熱性により、LED が発する熱から回路部品を保護すると伝えています。

(European Plastic News 11月号 p. 29)

### **Solvay 社のポリアリルアミド樹脂を、小型ガソリン容器のバリアー材として承認**

Solvay Advanced Polymers 社のポリアリルアミド樹脂 Ixef®が、ガソリンを用いる小型用具 (芝刈機、除雪用ブロアなど) の燃料タンクバリアー材として、カリフォルニア州大気資源委

員会 (CARB) と米国環境庁 (EPA) から承認を得たことを報じています。燃料タンクは HDPE 樹脂と Ixef®樹脂の 3 層構造で作られ、2011 年に上市されると伝えています。

(European Plastic News 11 月号 p. 41)

### **Styron 社は、光学系メディア用途向け PC 樹脂 Calibre® 1060 DVD を上市**

以前はダウ・ケミカルのスチレン系事業部門であった Styron 社が、DVD 等の光学系メディア用途向け PC 樹脂 Calibre® 1060 DVD を上市したことを報じています。同樹脂はダウの製品であった 1080 DVD と類似の加工特性を持ち、靱性等を改良したものと伝えています。

(European Plastic News 11 月号 p. 41)

### **Hagedorn Plastic 社は、衝撃強度、スクラッチ耐性などを改良した ABS/PC シートを上市**

ドイツの Hagedorn Plastic 社が開発した、新しい ABS/PC ブレンドシートについて報じています。このシートは標準の ABS と比較して衝撃強度、スクラッチ耐性、耐熱性などが優れており、バスのエアコンカバーでは、6mm 厚さの ABS シートに代わりに、3mm 厚さの同シートが使用できると伝えています。

(European Plastic News 11 月号 p. 41)

### **自動車部品で、Trexel 社のマイクロセルラー発泡技術 MuCell®の採用が拡大**

Trexel 社のマイクロセルラー発泡技術 MuCell®が、下記のような自動車部品で採用され、さらに広がる可能性を報じています。

- ・サンルーフモジュール：サンルーフシステムの大手の Inalfa Roof Systems Group (米) が、キャデラック CTS に MuCell®を採用。同社はフォード、BMW、フォルクスワーゲン、GM、ボルボ、シトロエン、ダイムラー、クライスラー、シボレー、日産などにサンルーフシステムを供給しており、今後も同技術採用の意向を表明。
- ・エアバッグカバー：TRW Automotive 社が、フォルクスワーゲンとポルシェの後席トルソエアバッグカバーに MuCell®を採用。
- ・エンジンバルブカバー：ElringKlinger 社 (独) が、フォルクスワーゲンの 1.6 l と 2.0 l のディーゼルエンジン・バルブカバーに MuCell®を採用。

(Modern Plastics Worldwide 10 月号 p. 12-15)

### **Exatec 社と(株)アルバックは、自動車用グレージング量産技術の開発で提携**

Exatec 社 (米、SABIC の子会社) と、日本の (株) アルバックは、SABIC 社の PC 樹脂

Lexan®を用いた自動車用グレージング（ガラス代替）量産技術の開発で提携したと報じています。Exatec は PC 樹脂のプラズマコーティングによる樹脂グレージング技術を有し、アルバックはさまざまな形状やサイズの部品のコーティングを、高速で連続処理する技術を有すると伝えています。この用途で競合する Bayer MaterialScience 社は、今年はじめに日本の自動車グレージング推進のために、射出成型機の三菱重工（株）、金型共和工業（株）（新潟）と提携したことも伝えています。PC 樹脂がすべて自動車のガラスを代替したなら、PC 需要がさらに約 153 万トン増えると推測しています。（Modern Plastics Worldwide 10 月号 p. 20）

### GF 強化 PP のインテークマニホールドは、PA に比べて軽量、静粛性、コストで優れる

自動車のエアインテークマニホールドは、当初の金属製から GF 強化 PA 樹脂製に変わりましたが、エンジンルームの高温化や一層の軽量化と低コスト化のために、さらに新しい材料が求められています。ここでは GF 強化 PP 樹脂を用いた例を報じています。2009 年にフォルクスワーゲン社が採用した GF 強化 PP 樹脂のエアインテークマニホールドは、Borealis 社のコンパウンドを用いて、Mahle Filter Systems 社（英）により製造されました。この材料は GF を 35% 含み、-40℃～+120℃の範囲で使用可能です。PA 樹脂に比べて部品重量を 15%削減し、静粛性が優れ、低加工温度や乾燥工程省略によるコスト削減を達成したと報じています。

（Modern Plastics Worldwide 11 月号 p. 20）

### Sabic 社は 3 年前に買収した GE Plastics の技術を育て、エンブラ事業を拡大

Sabic 社は 3 年前に GE Plastics 社を買収して Sabic Innovative Plastics（Sabic IP）社を設立しました。その後の事業運営状況を、以前 GE Plastics に在籍し、現在は Sabic IP 社 CEO の C. Crew 氏のコメントを交えて報じています。Sabic 社は以前から高付加価値事業へ展開のためにイノベーションを必要としており、買収後は GE Plastics の技術を育てていると伝えています。プラント新設の動きとして、最近稼働したポリエーテルイミド樹脂工場（スペイン）、来年稼働予定の PC 樹脂工場（サウジアラビア）、さらに最近 Celanese 社と合意した POM 樹脂工場建設計画などについて触れています。なお PC 樹脂プラント建設は、GE Plastics 社買収前から予定されており、技術は旭化成（株）から供与されたと報じています。

（Chemical & Engineering News 10 月 4 日号 p.22-23）

### バイオ系ポリマーと石油系ポリマーを、グリーンデザインと LCA の両面から比較

ピッツバーグ大学の研究者が、石油系ポリマーとバイオ原料系ポリマーについて、環境への

影響（グリーンデザイン）の評価と、工業製品として LCA（Life-Cycle Analysis）による評価の両面から、12 種類のポリマーを比較したことを報じています。その結果は、グリーンデザインの面ではポリ乳酸等のバイオ系ポリマーが優れていたが、LCA では石油系の PP や PE の方が優れており、バイオ系ポリマーへの転換が必ずしも良いとは限らないと伝えています。

(Chemical & Engineering News 10 月 4 日号 p.34)

### **米国のナノテク戦略プラン 2010 年版、重点分野はナノエレクトロニクス、製造技術等**

米国の国家ナノテクノロジー・イニシアティブが作成した、ナノテクノロジーに関する戦略プラン 2010 年版の草案について報じています。今回は、ナノエレクトロニクス、持続可能なナノ製造技術、太陽エネルギー捕集・変換ナノテクノロジーの 3 つを重点分野として挙げ、予算 18 億ドルで提案していると伝えています。

(Chemical & Engineering News 11 月 8 日号 p.32)

### **K2010 国際見本市のトレンドを総括、キーワードはイノベーションと持続可能性**

K2010 国際見本市（10 月 27 日～11 月 3 日、独）で注目されたイノベーションと持続可能性について、下記の項目を挙げて報じています。

- ・ **軽量化**：太陽電池飛行機を目指す Solar Impulse プロジェクトと、関連する材料メーカーの取組みを報じています。
- ・ **バイオ原料系プラスチック**：Braskem 社（ブラジル）のバイオ系 PE プラント（20 万トン）稼働、バイオ系エタノールからプロピレンを生産するプラント（3 万トン）の計画などを報じています。同社は、バイオ系 PE と石油系 PE は異なる価値を有するので競合関係にはない、とコメントしています。さらにダウ・ケミカルの新たな動きも伝えています。

(Chemical & Engineering News 11 月 15 日号 p.26-27)

### **Braskem 社はバイオ系エタノールを用いたプロピレン工場の建設を計画**

Braskem 社（ブラジル）の、バイオ系エタノールを用いたプロピレン 3 万トン製造プラント計画について報じています。建設費 1 億ドルで操業開始は 2013 年下半期と伝えています。

(Chemical Week 10 月 25 日/11 月 1 日号 p. 4)

### **Evonik 社は今後 MMA、PMMA、PA-12 等を強化、バイオ原料系 MMA プロセスも開発中**

Evonik 社は、今後 5 年間に 16 億ユーロを投資して、高性能ポリマーとプラスチック添加剤

の事業を年率 5%で拡大し、2015 年には売上高 27 億ユーロを目指すと伝えています。同社が注力するメガトレンドは、資源効率、健康と栄養、技術のグローバル化の 3 項目で、製品として MMA、PMMA、PA-12 等を挙げています。砂糖を原料とする MMA プロセスを開発中と報じています。

(Chemical Week 10 月 25 日/11 月 1 日号 p. 5)

### **ビスフェノール A を取り扱った中国人男性作業者の生殖機能異常に関する議論**

ビスフェノール A の人体への影響に関する米国内の議論について報じています。BPA を取り扱った中国人男性作業者 218 人について、尿中 BPA が高レベルで検出され、精子濃度低下、精子活力の低下、異常な精子の動き等が観察されたという研究結果が発表されました。米国化学工業協会は、この研究では換気やマスクなどの安全対策がとられずに作業者が異常に高いレベルの BPA に曝されており、通常の人が触れる BPA 濃度は極めて低いので問題ないと言っています。それに対して環境保護団体は、動物実験で観察された結果と類似の生殖機能への影響が、わずか数百人を対象にした研究でさえ容易に観察されたことを重視しており、これまでの情報から判断して極めて低い濃度であっても有害の可能性があると言っています。

(Chemical Week 10 月 25 日/11 月 1 日号 p. 15)

### **ダウ・ケミカルは LLDPE を高付加価値ポリオレフィンと位置付け、今後も維持する予定**

ダウ・ケミカル社 CEO が、同社プラスチック事業のうち HDPE と PP は合弁か売却を進めるが、LLDPE は維持すると発言したと報じています。同社は LLDPE の世界シェアが高く、LLDPE を高付加価値のポリオレフィンと位置付けています。同社の利益見通しや、エチレン誘導品 (PE 等) 市場に関する強気の展望についても伝えています。

(Chemical Week 11 月 8 日/15 日号 p. 9)