

エンブレ 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 -

海外雑誌： Modern Plastics International ; Plastics Technology ; Plastics Engineering ; Kunststoffe Plast Europe ; その他
--

*記事の詳しい内容については、各誌をご覧ください。

〈2 月度のトピックス〉

Modern Plastics Worldwide 1月号（1月より米国版と International 版は Worldwide 版として一つになりました）はカバー・ストーリーで昨年 10 月ドイツ・デュッセルドルフで開催された K 2004 での注目機器、技術と製品について 17 ページを使い特集しています。K 2004 の K はドイツ語のプラスチック “Kunststoff” の K に由来し、三年に 1 度開催されています。昨年で第 16 回目を迎えたプラスチック業界で最も権威ある展示会の一つであり、主催者の発表では入場見学者は約 23 万人に達しました。この展示会には世界から 3000 社近い企業が参加し、旭化成ケミカルズも出展しました。

また Kunststoffe plast europe 12月号も「K-Special」のタイトルで 90 ページを使い各分野の注目機器、技術と製品を個々に紹介しています。

今月は Modern Plastics Worldwide 誌と Kunststoffe plast europe 誌の K 2004 の記事を総括し紹介します。

Modern Plastics Worldwide 1月号は、加工機器、加工システム、加工技術のトピックスを詳しく紹介していますが、K 2004 の総括として複数素材と複数プロセス (Multi-material and Multi-process) がごく普通になり、生産加工設備のセル化と自動化が進み、人手作業は無用になったと述べています。

Kunststoffe plast europe 12月号は個々のトピックスを記事にしていますが Modern Plastics 誌の総括に加え、新しい機器、技術、製品の開発を複数の企業（例えば加工機器メーカー、樹脂メーカー、自動車メーカーなどのユーザ）が協力し共同開発するケースが増加したと、および樹脂コンパウンドならびに複合成形技術による新しい製品開発が増加したことが K 2004 で注目されます。

また K 2004 でのエンジニアリング樹脂に関するトピックスを Kunststoffe plast europe 12月号は 98～101 ページで報じています。取り上げている樹脂はポリアミド樹脂、スチレン共重合樹脂、ポリエステル樹脂、ポリアセタール樹脂、ポリメチルメタクリル樹脂、およびこれらのブレンド樹脂です。この分野では新しい樹脂加工技術を駆使した製品開発が注目され、EU の ELV 指令 (End of Life Vehicle Directive) および WEEE 指令 (Waste Electrical and Electronic Equipment Directive) に適合した製品開発が増加していると総括しています。

主要海外誌記事のディクショナリー

K2004 での射出成形機の動向は新しい複合成形、生産性の向上およびコストダウン

複合成形では日本の大成プラス(株)の金属・樹脂ハイブリッド(NMT)とPME Fluidtec社のWIT技術を使ったPA樹脂とPP樹脂の2層パイプ複合成形、Krauss-Maffei社とFreeglass社が共同開発した乗用車の窓ガラスの成形 Embossing プロセス、およびTrexel社のMucellなどの発泡体成形などを取り上げています。また生産性向上とコストダウンについては、小型機と大型機の両分野の新型機を取り上げています。

(Kunststoffe plast europe 12月号 p.39)

K2004 では加工製品の多様化と樹脂のモディファイ要求が増えコンパウンダーに活気を与えていた

多様化した市場要求により製造バッチサイズが小さくなる方向にあり、各機器メーカーはこの新しいニーズに対応した2軸スクリュウ押出機を展示していました。

(Kunststoffe plast europe 12月号 p.47)

K2004 では各種の樹脂表面加工技術が数多く展示

樹脂製品の外観がその製品の価値そのものを決める時代になり、色、光沢、および表面保護などの新しいコーティングおよびラミネートのための素材やその加工機器と樹脂表面への印刷加工機器が多数展示されていました。

(Kunststoffe plast europe 12月号 p.59)

強化プラスチックでは Winding 技術と圧縮成形技術の分野で活発な開発が行われていた

Long Fiber Reinforced と Endless Fiber Reinforced の二つのシステムが注目されたとして、Dieffenbacher 社の LFT-D-ILC、Ticona 社の Celstran LFT および DuPont 社の Superstructural Thermoplastics を取り上げています。なお DuPont 社は PA 樹脂ベースのマトリックス・システムの拡販に注力していました。

(Kunststoffe plast europe 12月号 p.90)

エンジニアリング樹脂分野では、新しい樹脂加工技術を駆使した製品開発が注目され、EU の ELV 指令および WEEE 指令に適合した製品開発が増えた

エンジニアリング樹脂を特殊なエンジニアリング機能を満たす特性を持った樹脂と定義した上で、ポリアミド樹脂、スチレン共重合樹脂、ポリエステル樹脂、ポリアセタール樹脂、ポリ

メチルメタクリル樹脂およびこれらのブレンド樹脂の新しいグレードと製品の代表的なものを紹介しています。

この記事のなかで PA6 樹脂では DuPont 社の WIT 加工用の Zytel PA66 グレードとこの PA66 樹脂で作られた BMW 社 2000 cc ディーゼルエンジン車のディップ・スティック・チューブ、Schulmann 社の WIT 向け PA66 樹脂グレード 66 GF30 2K WIT、この PA66 樹脂が外側で内側が PP 樹脂で作られた自動車の冷却水配管が取り上げられています。

PC 樹脂では自動車の窓ガラス用途で Smart Forfour のパノラマ・ルーフに採用された Bayer MaterialScience 社のポリカーボネート樹脂 Makrolon2067 が紹介されています。

ポリアセタール樹脂 (POM) では Ticona 社がメディカル用に開発した Hostaform MT グレードとこの POM 樹脂を使用してスイスの Sky Pharma AG 社が製作した粉薬吸入器 SkyHaler™、および自動車内装品向け光沢なしグレード HostaformUV130GX、さらに DuPont 社の表面塗装とメッキ特性を付与した Derlin DS500M と DS900M を取り上げ紹介しています。

(Kunststoffe plast europe 12月号 p.98)

日本を除くアジア地域が世界最大の樹脂消費市場であると同時に世界最大の生産基地になり、樹脂加工機器で台湾メーカーが躍進

近年アジアが世界最大の消費市場になりましたが、ドイツの Plastics Europe 誌によれば、樹脂生産でも日本を除くアジアのシェアが 27% で世界第 1 位となりました。北米と EU が各々 26%、日本は 7% になっています。

このような状況下で台湾の樹脂加工機器産業が大きく成長しています。台湾には約 300 もの樹脂およびゴム加工機器メーカーがあり、その多くは中国大陸に進出。主要部品は台湾で作られ、中国で組み立てを行い中国市場に供給しています。

(Kunststoffe plast europe 12月号 p.120)

アキュムレータなしの射出成形機で驚くほど薄肉厚の成形が可能な Engel 社の「X-Melt」

従来は 1mm 以下の薄肉厚の成形や加工品の長さ対肉厚比が 450 : 1 以上である場合はアキュムレータ付き射出成形機が用いられていました。Engel 社が開発した Expansion Injection Molding 技術 X-Melt はアキュムレータなしで、エネルギー消費量が少なく、驚くほど薄肉厚の高精度な成形が可能であると詳しく紹介しています。

(Kunststoffe plast europe 12月号 p.126)

ドイツ Linde AG 社のガスを利用した射出成形のガス供給システムと応用技術

圧力ブースタ Desy 300/100 を使用したガス供給システム、高精度で内面が滑らかな中空パイプ状の部品を短いサイクル・タイムで加工できるガス・アシスト成形技術、そして液化炭酸ガスを利用した品質向上と成形サイクルを短縮する技術を紹介しています。

さらにマイクロセルラー発泡体成形技術については、Trexel 社の MuCell 技術、Demag Plastic グループの ErgoCell プロセスおよび Sulzer Chemtech AG 社の Optifoam プロセスが上市されているがまだ成長期にあると述べています。

(Kunststoffe plast europe 12月号 p.136)

米国大統領選挙後の 2005 年樹脂産業見通し

米国の景気を左右する要素は、国内の景況、ドル通貨の動向、および増大する財政赤字、の三つであると述べ、これらの要因の製造業への影響を分析。米国の樹脂加工産業については米国外の EU、中国、ラテンアメリカの状況も踏まえ、特に自動車分野の米国樹脂加工業界は競争力維持のために樹脂加工設備の近代化などへの投資が必要であると指摘しています。なお世界の樹脂産業については 2005 年も樹脂需要は強く、生産設備能力が不足で樹脂市場はタイトであり樹脂価格は上昇すると予測しています。

(Modern Plastics Worldwide 1月号 p.32)

Modern Plastics Worldwide 1月号の K 2004 特集

以下は“Sorting Out K”(17 ページ)の記事の要約です。

- Krauss-Maffei 社の PA 樹脂の表面をウレタン樹脂でカバーする SkinForm 技術などプロセスの複合化に伴い各成形機メーカーは、ロボットが作動できるように成形機のタイバー空間を大きくしています。
- 欧州の加工機器メーカーは日本に遅れをとっていた成形機の電動化に注力し始めました。
- IMD (Inmold Decorating) および FIM (Film insert molding) 技術と加工機器が盛況でした。
- ブロー成形では、コスト競争力強化のため高い生産性でエネルギー消費が少ない成形機が日本の各社を中心に多く出展されました。
- 押出成形では素材原単位が優れ、エネルギー消費が少なく高い生産性の機器が中心に出展されました。その中で注目されたのは、オーストリア SML 社の PP 樹脂フィルムの成形技術 (Sleeve Touch Technology) とロシア機器メーカーの中東やアフリカなどへの発展途上国市場進出が注目されました。

- 熱成形で最も注目されたのは成形サイクルが短い Kiefel 社の KMD85 成形機でした。そのほかイタリアの OMV 社、ドイツ Illing 社および Geiss 社の各社熱成形機が注目されました。
- システム・インテグレーションでは、成形機器や技術を提供する企業はコアとなる単品の機器を提供するだけでなくシステムとしてトータル・ソリューションの提供に注力していました。
- 金型製作でも単に精密加工の金型を提供するだけでなく、顧客ニーズを理解し迅速な上市とコストミニマムなトータル・ソリューションとして顧客対応の必要性が重視されていました。特に Inmold Labeling および Inmold Assembly の領域において顕著でした。
- 自動化では、樹脂成形品が単なる部品から最終商品や高付加価値なサブ・アSEMBル部品に向かっているため、成形機器の自動化はオプションで付ける時代は過去のものになり基本機能になりました。
- 樹脂素材と添加剤では、新しい素材による新しい用途と同様に既存樹脂の新しい使い方についての発表が樹脂メーカーから多くなされました。
- エラストマーは2007年まで全世界の需要は年率6.4%の成長率で225万トンになると予想。自動車分野を中心に塩ビやゴムを代替し、最も成長率の高い樹脂になっています。

(Modern Plastics Worldwide 1月号 p.36)

新しく毎月掲載される注目記事、Modern Plastics Worldwide 誌の“Notables”

1月号は技術編で5つの技術を注目技術として挙げていますが、エンブラに関するもの三つを要約し紹介します。

- 射出成形技術が最終製品あるいは高付加価値の半製品を製造するシステムのなかで中心的役割を果たす時代になったと指摘、代表例の一つに Krauss-Maffei 社が開発したウレタン樹脂を PA 樹脂などの表面に溶着成形する複合成形 Skin-Form を挙げています。
- 熱成形加工の長年の夢であった乗用車用途への大きな道が現実に近づいてきたとして、押出樹脂シートのメーカー Senoplast 社の PC 樹脂シート Senotop が Daimler-Chrysler 社の Smart City Car のルーフに採用され、その他自動車用途の開発が多数進行中であると述べています。
- GE Advanced Material 社と Plextor Co.社は 52XCD-R/RW 光ディスク・ドライブの市場開発で協力することになり、ディスクには GE の SecurOQ 樹脂が使われます。なおドライブとディスクは Plextor 社が製造と販売を行います。

(Modern Plastics Worldwide 1月号 p.58)

Rhodia 社は構造材向けの新しいガラス長繊維強化 PA 樹脂、Technyl Force を上市

この Technyl Force は高剛性でエネルギー吸収力が大きく、ガラス短繊維強化樹脂に対しノッチ衝撃強度が 100%大きく、自動車のドア・モジュールやフロントエンドなどの用途に好適で、アルミやマグネシウムのダイキャストと同等の衝撃強度があると発表しています。

(Modern Plastics Worldwide 1 月号 p.80)

米国 Premix Thermoplastics 社は炭素繊維強化樹脂コンパウンド PreElc の製品ラインを拡充している

裁断・粉碎された炭素繊維およびカーボン・ナノチューブをベースにした高剛性と導電性を付与する新しいコンパウンドにより PA 6、PA66、PPS 樹脂には 60%まで炭素繊維を添加でき、その他 PP、ABS、PC、POM 樹脂には 40%まで添加することが可能で、剛性のほか引張り強度が向上し、収縮率も低減すると発表しています。

(Plastics Engineering 11 月号 p.8)

「美しさと経済性」が In-mold Decoration (IMD) の成長を牽引している

IMD は急速に普及しつつあり、特に着色したフィルムによる IMD 技術は自動車や携帯電話、およびパーソナル電子機器の分野で活躍しています。

- IMD 加工技術と機器を提供している企業：
In-Mold Graphic Solutions 社(ナノ・コーティング)、Gram Technology Inc.社(フィルム&コーティング)、宇部興産機械(株)(ペインティング)
- IMD 向けフィルムを提供している企業：
Avery Dennison 社、Soliant LLC 社、Mayco Plastics 社
- 樹脂製造メーカーで IDM 向けのフィルムと技術を提供している企業：
GE Advanced Materials 社(Lexan SLX フィルム)、Bayer MaterialScience 社(Fantasia 製品ラインの Faria フィルム)などを詳しく紹介しています。

(Plastics Engineering 11 月号 p.12)

新ルノー軽トラック Mascott のエンジン冷却ラインは BASF 社のナイロン樹脂によりコストが大きく削減された

ラジエータまわりのタンク、入口・出口配管、および支持部は従来 Nylon 66、キャスト・アルミニウムおよびガラス繊維強化 PP 樹脂とそれぞれ異なる 3 つの材料が使われていました。

これらを一つの材料、Ultramid A3HG6 HR Nylon 66 で作り製造コストを大きく削減できました。
(Plastics Engineering 11 月号 p.28)

欧州の食品安全委員会(European Food Safety Authority)が食品に触れる新しい食品包装材の安全指針、ガイドラインを発表

この安全指針は 2004 年 10 月に承認された EU 規定 1935/2004 に基づくもので、該当する新しい包装材についてメーカーが承認を得るために必要なテスト、および提出書式などを細かく定めています。
(European Plastics News 1 月号 p.6)

プロトタイプと短期間で大量立ち上げを可能にする PA 樹脂のキャスト・プロセス

自動車部品のサプライヤーである Mann Hummel 社はドイツの Rapid Product Manufacturing 社と共同でこのプロセスの開発を行うと発表しました。この製法はシリコン金型で PA 樹脂をキャストする方法で、高品質の製品を迅速に生産でき、製品は溶接が可能で - 40 ~ 180 の範囲で使用できると述べています。
(European Plastics News 1 月号 p.8)

欧州の PA 樹脂需要は堅調で樹脂メーカーは引き続き単価の引き上げを計画している

欧州の PA 樹脂市場は 2004 年の第 2 四半期に大きな値上げが受け入れられ売り手は一息ついたものの原料、特にカプロラクタンの価格が上がり続けたため、11 月~12 月も売値を上げています。DuPont 社および BASF 社などの大手メーカーは 2005 年 1 月以降も値上げを計画し、現在小さくなっている PA6 と 66 の価格差を平常時の価格差に戻したいと考えています。
(European Plastics News 1 月号 p.13)

EU は地球温暖化防止のための CO₂ 排出権の取引市場を開設した

1 月 5 日現在の取引価格は 8.0 ユーロ/トン (10.6 ドル/トン) で週明けの 8.4 ユーロ/トンより値下がりしています。第 1 週の取引量は 1 千万トン強でした。今後 CO₂ 排出権の取引市場については 2008 年~2012 年の第 2 フェーズが注目されます。なお UK は産業界の圧力を受けて昨年その NAP (National Allocation Plan) を取り下げ、その改訂について EC と協議中です。
(Chemical Week 1 月 5/12 日号 p.13)

米国化学会社の経営者は 2006 年から 2007 年にかけても好調が続くとして 2005 年も価格を上げて利益を伸ばせると予測

北米の化学産業は 2004 年の売上げが 9%伸び 5 千 10 億ドルになりましたが、ACC では 2005

年は6%の伸びになると予測しています。

石油化学産業は2005年から2006年にかけて収益は記録的なものになり、2007年まで好況が続くと予想されています。なおプラスチック産業では2005年の需要の伸びは2004年より緩やかなものになると予想されています。プラスチック産業は市場シェア重視からコスト回収と利益確保に注力する模様。PVC、PS、PP樹脂などは需要が堅調で設備の新增設が少なく収益力の回復が進むと予想されています。 (Chemical Week 1月5/12日号 p.17)

1月19日の週にEU議会はREACHプログラムについての公聴会を開催

昨年末にECの環境委員会メンバーが交代した後、最初の公開レビューであり産業界の消息筋は、手続きの見直しと産業界に与える負担の低減に新しい委員会は同意するとみています。

(Chemical Week 1月26日号 p.8)