

独立行政法人日本学術振興会
繊維・高分子機能加工第 120 委員会
第 128 回講演会

主催：独立法人 日本学術振興会 繊維・高分子機能加工第 120 委員会
共催：静岡県工業技術研究所 浜松工業技術支援センター、東海機能性材料研究会
後援：公益財団法人 浜松地域イノベーション推進機構
公益財団法人 浜松科学技術研究振興会
日時：平成 29 年度 12 月 1 日（金） 10:00 – 17:05
場所：浜松市地域情報センター
432-0929 浜松市中区中央 1-12-7、<http://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/>
Phone 053-456-5000

プログラム：

1. 開会挨拶 10:00 – 10:05

2. 講演

10:05 – 11:05

(1) 高密度織物への挑戦—Furuhashi ブランド

古橋織布有限公司 社長 古橋 敏明

11:15 – 12:15

(2) 超極細 120 番手でシルクのなめらかさ、綿生地でミラノウニカに挑戦し続ける

有限会社福田織物 社長 福田 靖

13:40 – 14:40

(3) 高外観樹脂材料の開発と無塗装剤着部品への適用

(平成 29 年度市村産業賞受賞技術)

スズキ株式会社 環境・材料・生産技術開発部 深見 優之助

14:50 – 15:50

(4) 自動車におけるセルロースナノファイバーのシーズン—炭素繊維から眺めるとみえてくるもの—

金沢工業大学・大学院工学研究科・高信頼ものづくり専攻 教授 影山 裕史
(元トヨタ自動車)

16:00 – 17:00

(5) 樹脂—金属異種材料接合・接着技術と接合メカニズム

ポリプラスチック株式会社 執行役員 研究開発本部長 松島 三典

3. 閉会挨拶 17:00 - 17:05

懇親会： 17:30 - 19:30

イタリアン レストラン「オスピターレ」 <http://www.ospitare-brooklyn.co.jp/shop/>

432-0929 浜松市中区中央 1-4-15、Phone 053-450-7788

参加要領：

- 氏名、連絡先（企業名、住所、Tel、Fax、E-mail アドレス等）を明記して、下記の申込先にご連絡ください。
(独)日本学術振興会 繊維・高分子機能加工第 120 委員会
信州大学繊維学部先進繊維・感性工学科 金井 博幸 <当日受付参加可能>
E-mail: kanai@shinshu-u.ac.jp、Tel. : 0268-21-5614
- 講演会の参加費は無料ですが、資料代（要旨集）一般：¥3,000、学生：¥1,000 をお願いします。
- 懇親会の参加費は、¥5,000 です。懇親会参加費、資料代はいずれも当日、受付でお願いします。
- 申し込みの際にお知らせいただいた氏名等の個人情報について、開催団体（後援含む）以外の第三者に情報を提供することはありません。開催団体から行事等の各種案内を送らせていただくことがあります

第 128 回講演会、講演のポイント

1. 高密度織物への挑戦—Furuhashi ブランドで世界に挑戦—

古橋織布有限会社 社長 古橋 敏明

コットンには「コットンの素材が持つ風合い」、ウールには「ウールの素材が持つ風合い」をそのままに織り上げたいとの思いは、従来の織物より 5~10%も糸密度を高くし、低速のシャトル織機で織り上げて実現した。「超高密度なのに薄くて軽い春夏素材」「ぬくもりある感触の秋冬素材」と海外での評価を得るまでになった。服飾素材の世界的見本市の一つである「ミラノウニカ」に毎年出展し、近頃はミラノから直接注文が入るまでに進化している。

2. 超極細 120 番手でシルクのなめらかさ、綿生地でミラノウニカに挑戦し続ける

有限会社福田織物 社長 福田 靖

素材の糸を見ながら、どんな生地を織ろう？ どんな風合を作ろう？ と考えて行きついたところが、綿細番手をコアにした超細番手織物であった。120 番手の超細番手を使用した超薄型の綿生地の開発に挑戦し、綿でありながらシルクのなめらかさと輝きを持つストールを実現した。さらに、軽量コーデュロイにも挑戦を続けている。出来上がった生地は、服飾素材の世界的見本市の一つである「ミラノウニカ」に毎年出展し、オートクチュールの評価を励みにオリジナルな生地を追求し続けている。

3. 高外観樹脂材料の開発と無塗装剤着部品への適用

スズキ株式会社 環境・材料・生産技術開発部 深見 優之助

産業分野の発展に貢献・功績のあった技術開発者またはグループに与えられる「市村産業賞」を本年度に受賞した上記の技術は、成型したプラスチック表面を塗装しなくても高級感のある光沢表面をもつ自動車用内装品を実現した。成型用のプラスチック素材には、バイオポリカーボネート、Durabio、を用い、成形技術を改善することで塗装工程をなくすことに成功した。この内装品は、ハスラーのインパネガーニッシュやワゴンRのオーディオガーニッシュに採用されている。

「Durabio」は、“世界の自動車メーカーが熱視線、日本初新プラスチック素材のすごさ”のタイトルで 6 月 27 日付けダイヤモンドオンラインに取り上げられている。そのコピーを添付した。

4. 自動車におけるセルロースナノファイバーのシーズ —炭素繊維から眺めるとみえてくるもの—

金沢工業大学・大学院工学研究科 教授 影山 裕史

「夢の新素材」とも呼ばれる「セルロースナノファイバー (CNF)」をプラスチックと複合化し、軽量で高強度、低熱膨張な自動車構成材への期待が高まっている。しかし、プラスチックとの複合化は単に CNF を混ぜればよいというものではない。トヨタ自動車で炭素繊維強化プラスチック、CFRP、複合材料を担当し、スーパースポーツカー レキサス LFA の立ち上げを経験した観点から、CNF 複合材のシーズと解決すべき技術面を論じる。

5. 樹脂—金属異種材料接合・接着技術と接合メカニズム

ポリプラスチック株式会社 執行役員 研究開発本部長 松島 三典

輸送機械の軽量化は今の世が求めているポイントの一つで、素材・材料、加工技術に加えて金属—樹脂などの異種材料の接着・接合技術も必要不可欠である。長年エンブラの開発研究にたずさわって樹脂の特性を知り尽くしている講師が、金属との異種接合・接着技術の開発に乗り出している。講演では、これまでに世に提案されている樹脂—金属異種材料接合・接着技術を総括し、さらにその接合メカニズムを議論し、さらに進化した接合・接着技術の発展に寄与できるきっかけにしたい。

2017年6月27日 週刊ダイヤモンド編集部

世界の自動車メーカーが熱視線、日本発新プラスチック素材の凄さ

“プラスチックの皇太子”——。

三菱ケミカルが独自に開発した新素材に、国内外の自動車メーカーから熱い視線が注がれている。素材を指名した問い合わせが相次いでいるのだ。

実はこの通り名は、同社がキャッチフレーズとして勝手に付けたもので、「デュラビオ」というれっきとした本名がある。植物由来のバイオプラスチック素材で、エンジニアリング・プラスチックの一種だ。エンジニアリング・プラスチックとは、耐熱性などの機能を強化した化学製品のことで、一般的には家電製品の内部などに使われている。

なぜ、皇太子なのか。

高等学校の化学の教科書にも載っている“プラスチックの王様”であるポリカーボネート（強度・耐熱性・汎用性などで圧倒的に優れる）の良い部分と、“プラスチックの女王”のアクリル樹脂（見た目が美しく透明性が高い）の良い部分を引き継ぐ新素材だからだ。

この新素材の特徴は、大きく4つある。（1）ガラスの代替に使えること、（2）塗装が必要ないこと、（3）黄色く変色しないこと、（4）トウモロコシ由来のバイオマス素材であることである。

指名での問い合わせは、世界的な自動車メーカーだけでなく、中国の地場メーカーからも来る。



自動車の軽量化という流れの中で、三菱ケミカルの新素材が外装部材に採用された足跡は大きい [拡大画像表示](#)

きっかけは、昨年12月上旬に東京で開かれた「エコプロ2016」という環境展示会だった。自動車メーカーのマツダが、新型車種の「ロードスター RF」の外装部材に、三菱ケミカルと共同開発した新素材（デュラビオ）が使われたことを大々的に喧伝してくれたことにより、急に世界から注目されるようになったのである。

しかも、マツダは、15年から「ロードスター」「CX-9」「アクセラ」「デミオ」に採用されている実績を紹介し、今後も内装や外装で共同開発した新素材を順次採用すると明かした。

普段は黒子に徹し、顧客の許可なしには導入事例を話せない化学メーカーにとっては、涙を流して喜ぶような想定外の急展開だった。

自動車以外にも広がる用途

もっとも、08年から開発を進めてきた三菱ケミカルの新素材は、決して順風満帆ではなかった。当初は、スマートフォンなどのモバイル端末で使われるガラスの市場を開拓すべく、10年からサンプル品の試作を始めるなどして商業化を模索していた。

ようやく採用が決まったのは4年後。スマホではなく、自動車だった。第1号の案件は、14年のスズキの「ハスラー」で、翌15年には「アルト ラパン」の内装に使われた。最大の決め手は、顆粒状の素材の段階で色を付ければ、塗装が省けてコストダウンになるということだった。16年には、フランスのルノーでも「クリオ」の内装で採用が決まった。

ほぼ同時期に、同じ原料を使って似たような新素材を帝人も開発したが、未だサンプル品の試作の域を出ていない。現時点では、三菱ケミカルの独壇場なのだ。

苦節10年。三菱ケミカルで新素材関連事業を率いる、高機能ポリマー部門の三浦健治グループマネジャーは、笑顔で自信をのぞかせる。

「厳密に言えば、デュラビオはポリカーボネート（プラスチックの王様）の一種ということになる。しかし、原料が異なるまったく新しい素材なので、王様と女王から良いところをもらった皇太子と名付けた」

現在、新素材を生産する黒崎事業所（福岡県北九州市）のキャパシティはフル稼働で年間5000トンだが、20年までに同2万トンに増やす計画だ。これまでに採用実績があるのは、自動車の内装と外装、モバイル端末の表面に使うガラス、ディスプレイに内蔵する偏光板、眼鏡の上からかけるサングラス、化粧品の容器など。

今後、さらに用途が広がっていけば、“プラスチックの皇太子”の称号が、業界内のスタンダードとして定着するかもしれない。

(「週刊ダイヤモンド」編集部 池富 仁)

DIAMOND,Inc. All Rights Reserved.

1. 合同分科会： クリエイト浜松（浜松市中区早馬町 2-1.）
2. 講演会： 浜松市地域情報センター（浜松市中区中央 1-12-7）
3. 懇親会： イタリアンレストラン「オスピターレ」（浜松市中区中央 1-4-14）

