

## SAMPE通信 2010. 4

先端材料協技術協会 日本支部

Society for Advancement of Material and Process Engineering Japan Chapter

### 1. SAMPE Journal 2010年7・8月号をお届けします。

本号はサンドイッチ・コア材特集号です。

#### (1) 論文・報告紹介

- ・ p.6 ~10 マルチセル・熱可塑性樹脂複合材料・サンドイッチパネル
- ・ p.30~47 ハニカム胴体板材の“解析による認証”について

#### (2) SAMPE 会長が Steven R. Rodgers 氏から Allan S. Castro 氏に交代されました。(p.3)

副会長 パシフィック・リム担当に 石川隆司氏（独立行政法人 宇宙航空研究開発機構 JAXA）が就任されました。

編集委員に 尾崎毅志氏（コンポジット R&D）及び山口泰弘氏（KYC-Japan）が就任されました。(p. 2)

#### (3) 金沢工業大学 宮野 靖教授が SAMPE Fellow に選任されました。

おめでとうございます。



(4) 日本から 13 名が SAMPE に入会されました (p.12, 13)。

Shogo Chida

Hitoshi Fukagawa, Gifu University

Toshihiko Fukuhara, Kasatani Corp.

Takahisa Iwahara, Kaneka Corp.

Hideyuki Kasuga, Nippon Kizai Co.

Tsuyoshi Matsuo, University of Tokyo

Keiju Oguri

Raifu Ramamoto (誤植ではありませんか?)

Hitoshi Saito

Ichiya Takahashi, Mitsubishi Electric

Seiichi Takeda

Kazuki Yamamoto

Daishiro Yoshida, Hokuto Corp.

## 2. SAMPE イベント予定

### 2-1 SAMPE Japan 先端材料技術京都国際会議 2010

2010 年 7 月 15~16 日

同志社大学今出川キャンパス 寒梅館 地下A会議室及びクローバー ホールにおいて、恒例の京都国際会議を開催します。また、テーブルトップ企業展示を行います。ご参加ください。

#### 講演

##### 1. 運輸部門の省エネルギーにおける CFRP の可能性と技術課題

東京大学大学院工学系研究科教授 高橋 淳氏

##### 2. レクサス LFA の CFRP モノコックの開発

トヨタ自動車 (株) 河村 信也氏

##### 3. Electromagnetic Design consideration for Advanced Composites and Example Thereof.

Conductive composites company (USA),

Mr. George Hansen

##### 4. Advanced Composites Tooling — Its History and Future.

Touch Stone Research Laboratory Ltd. (USA)

Mr. William J. Welychko

5. Aircraft Structures in the Future.

Technical university Delft (The Netherlands)

Prof. Adriaan Beukers

6. Application of latest developments in fast processing techniques to production of highly contoured or hollow parts with TPFL aligned discontinuous fibers thermoplastic materials.

Schappe Techniques ( France)

Mr. Oliver Thouron

7. Global concept for production RTM parts.

ISOJET (France)

Mr. Henri-Pierr Hiblot

Techni-Module Engineering (TME), (France)

Mr. Loic Lajarge

8. Continuous Compression Moulding of thermoplastic composites- Latest developments.

Xperion AEROSPACE GmbH (Germany)

Mr. Ulrich Spelz

---

参加申込み

JISTES 2010 KYOTO 実行委員会事務局あて

FAX : 0773-62-8939 又は

E-mail : [sinohara@maizuru-ct.ac.jp](mailto:sinohara@maizuru-ct.ac.jp)

登録料

SAMPE 会員 30,000 円 会員以外 40,000 円

テーブルトップ企業展示をご希望の方は事務局にご一報ください。  
ポスターボード(縦 164cm×横 83cm 表面が布張り、押しピン可) 1 枚  
長机 ( 縦 180cm×横 50cm 程度) 1 台  
展示費用 50,000 円 先着 20 社まで

## 2. SAMPE イベント予定 (続)

### 2.2 SAMPE Europe Technical Conference, CETMA

2010年9月16-17日

Brindisi, Italy

### 2.3 SAMPE Fall Technical Conference

2010年10月11-14日

Salt Lake City, UT, USA

### 2.4 SAMPE China 2010 Conference & Exhibition

2010年11月10-12日

上海、中国

## 3. SAMPE Japan コンポジット委員会 報告

平成22年4月27日(火)13時から17時まで 同志社大学今出川キャンパスにおいて第47回研究会を開催しました。飯塚コンポジット委員会委員長の挨拶に続いて、4件の発表とJEC/SAMPE SEICO 2010参加者による報告と質疑応答が行われました。

### 3-1 複合材料用の軽量化織物の新開発動向

サカイオーベックス株式会社 テクニカルセンター 河野弘樹氏



サカイオーベックス社は、染色加工・アパレル・テキスタイル・医療資材・水産資材など繊維加工企業であり、炭素繊維についても織物・プリプレグ・繊維強化アルミニウム複合材の製造販売を行っている。福井県工業技術センターの開発による炭素繊維糸の拡幅技術を導入し、12000～24000本の単繊維からなる糸を20～40mm幅に拡げた薄い糸束の織物やプリプレグ（厚さ0.2mm、重さ60g/m<sup>2</sup>）を製造している。ハニカムサンドイッチ材の表面板として用い、軽さに加えて表面平滑性に優るところが特徴である。解繊し、拡幅した炭素繊維にポリアミド、ポリカーボネートを含浸した熱可塑性樹脂プリプレグ及び単繊維にアルミニウム薄層皮膜を形成したCFRM基材を製造しており、精密な部品製作のための中間原料として好評を得ている。

### 3-2 Humtsman 社の複合材用レジン最新技術・市場動向

ハンツマン・ジャパン株式会社

コンポジット・エアロスペース材料部 中村裕一氏



エポキシ樹脂は、自動車・航空機・風力発電ブレード・スポーツ用品などの構造部材に広く使用されており、部材の要求性能と製造方法によってエポキシ樹脂と硬化剤の組合せが選ばれる。事例をあげると、

- (1)航空機部品には、DDM系4官能基エポキシ樹脂 MY720・MY721・MY9512・XB9721とDDS系2官能芳香族アミンの組合せ、
- (2)風力発電ブレードは、硬化物のT<sub>g</sub>と樹脂注入時のポットライフによって、LY1564SPとXB3485・3486・3487・3416の組合せから選ばれている。

- (3) 高耐熱性・難燃性・低硬化収縮・低吸水性・低熱膨張率などの特徴を有するベンゾオキサジン樹脂 MT35600・35700\*・35800\*\*・35900・36000 が紹介された(\*UL94 V1,\*\*UL94V0)
- (4) ナノコンポジットの応用例としてホッケー・スティックがあり、MY721・MY0510-4,4-DDS 系にナノフィラーを混入し硬化した。耐熱性があり (Tg 180~190℃)、耐衝撃性にも優っている。

### 3-3 Votsch 社最新マイクロウェーブキュア装置について

株式会社コーレンス 上野正明氏



航空機部品など品質の安定性が求められる繊維強化複合材料は、プリプレグ積層品をオートクレーブによって加圧下に加熱し硬化する成形方法が広く用いられている。Votsh 社が開発したマイクロ波による加熱炉は、オートクレーブの間接加熱方式と異なり、プリプレグ樹脂を電磁波 (2.54GHz) によって直接加熱するため熱効率が良く、電力コストを大幅に低下できるところに利点がある。昇温プロファイルの設定も可能。温度のバラツキは±10℃以下。加圧媒体はアルゴン、窒素、空気を使用する。製品の寸法に見合う硬化炉の製作が可能である。ちなみに、価格は写真の小型設備で 2500 万円とのこと。すでにドイツ GKN 社、エアバス社、カールスルーエ工科大学などに納入され航空機の部品製作のテストが行われており、わが国企業からの引合いや問い合わせを受けていると説明された。



### 3-4 JEC 2010 及び SAMPE Europe International Conference (SEICO 10) を視察しての新規技術・用途開発動向報告

飯塚テクノシステム株式会社 飯塚健治氏  
同志社大学 田中和人氏  
KYC-Japan 山口泰弘氏

JEC2010 は例年パリで開催される The JEC Show Paris であり、今年は4月13日から15日にポルト・ド・ベルサイユに96国からの出展者を集めて開催された。75%はフランス以外の企業であり、テーマ別に自動車・航空機・海洋・鉄道輸送・建設とインフラ・IT・プロセス・天然繊維・バイオコンポジットなどの展示が行われた。

JEC2010 より1日前の12日から14日まで、SAMPE ヨーロッパ国際会議 SEICO 10 (SAMPE European International Conference 10) がパリ・メルキュールホテルで開催された。SEICO 10 は成形材料と応用に焦点を絞り、プリフォーム・熱可塑性樹脂・バッグモールドディング・FW・硬化モニターリング・疲労挙動・インフラストラクチャなどのセッションが設けられた。

JEC と SEICO の展示会が同時に開催されたのは11年ぶりのことで、不況にもかかわらず展示場面積 47,000m<sup>2</sup>に1000社が出展し、入場者は27,000名と盛況であった。日本からは三菱レイヨン、帝人アラミド、東邦テナックス、東レ、日本グラファイトファイバー、三菱樹脂など強化繊維製造企業のほか、設

備機器企業の出展は有ったが、来場者に訴えかけるような複合材料製品は見当たらず、各社製品の PR に絶好の機会でありながら、活用することができず残念な思いがする。展示会と並行してフォーラムが開かれ、河村信也氏（トヨタ自動車）と鶴沢 潔氏（東京大学）を含め 12 件の話題が提供された。



田中和人氏

飯塚健治氏

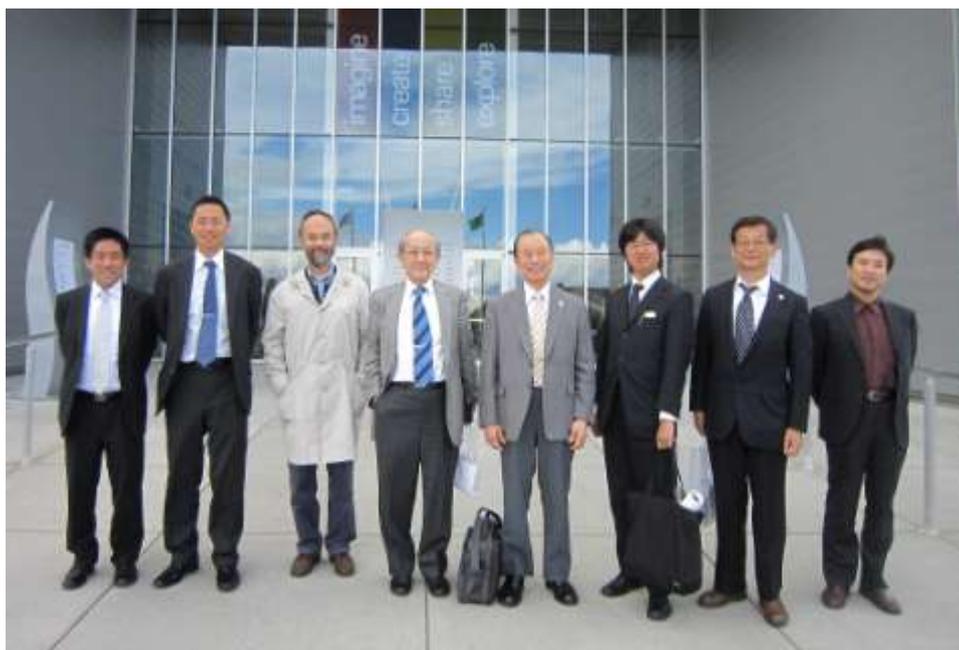
山口泰弘氏は、(1)エアバス後継機として検討されている A320 改良機種及び 2025 年以降に実用化が期待される革新的な A30X、(2)ガルフストリーム社 9650、(3)フォッカー社の動向及び(4)欧州全域の航空機関連メーカーが参加した民間航空機競争力強化プログラム ALCAS－Advanced Low Cost Aircraft Structure について説明された。



山口泰弘氏

田中和人氏は、天然繊維の利用について報告され、麻（黄麻、亜麻）を用いたテニスラケットやスキー板、ケナフ繊維の自動車内装品への実用化事例、タイ国産の竹繊維などを紹介された。

#### JEC 2010・SEICO 10 参加者記念撮影



先端材料技術協会 SAMPE JAPAN へのアクセスは  
<http://www.sampejapan.gr.jp>

---

SAMPE の活動はホームページをご覧ください。

SAMPE 本部 <http://www.sampe.com>      SAMPE 日本 <http://www.sampejapan.gr.jp>  
担当 松井 E mail: [junichi.matsui@nifty.ne.jp](mailto:junichi.matsui@nifty.ne.jp)