

## 一般調査報告書

### 欧州複合材料関連展示会「JEC Europe」と NCC ミッション参加報告

3月11日から13日までの3日間、パリ市内の展示会場において、複合材料に特化した展示会と国際会議の総合イベント「JEC Europe」が開催されました。



「JEC Europe 2014」会場

当イベントは、1965年から毎年パリで開催されており、アメリカ（ボストン・アトランタ）のほか、シンガポールにおいても同様に開催されていますが、パリでの出展者は1200社を超えており、世界最大のイベントとなっています。

そして、今回パリ産業情報センターは、名古屋大学ナショナルコンポジットセンター（以下、「NCC」と記載）及びグレーター・ナゴヤ・イニシアティブ協議会（以下、「GNI」と記載）等のミッションに同行し、同ミッションでのイベントにおいて、愛知県の複合材料関連の研究施設や企業の集積をPRしました。

今回のレポートでは、「JEC Europe」の展示会場の状況のほか、NCC、GNIのミッションの参加状況について報告いたします。

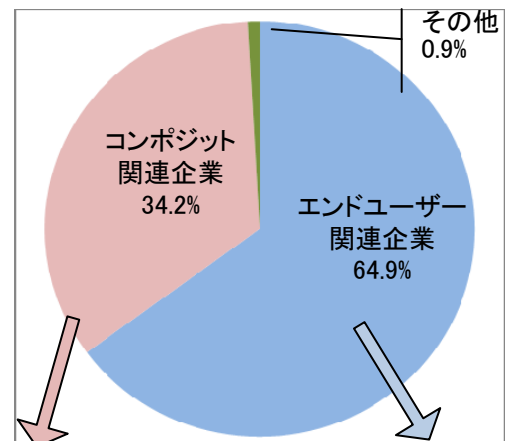
#### <「JEC Europe」について>

JEC Europeは、複合材料に関する国際会議と見本市の総合イベントですが、その複合素材の用途は皆さんも御存知のとおり、航空・宇宙、自動車、建築、船舶、鉄道、風力発電、レジャー&消費財、パイプ・タンク、電子機器など、とても幅広い分野に使用されています。

右表は昨年開催時の訪問者の内訳ですが、コンポジット関連事業者よりも、エンドユーザー関連の訪問者が高いことが分かります。

関係者のお話では、昔はレジャー・消費財での使用に限られていたとのことですが、今日は輸送機関連の割合が高く、近年は自動車関連企業の訪問者が最も多くなったとのことでした。また、鉄道や医療関連においても注目すべき素材となっていることが分かります。

「JEC Europe」ビジター内訳(2013)



加工業者	39.2	自動車関連	25.4
原材料メーカー	22.7	航空機関連	20.7
サービス関連	15.7	建設関連	16.5
代理店	14.9	工業機械関連	10.8
設備・機械関連	7.5	海洋船舶関連	7.9
		IT・サービス関連	6.7
		レジャー・消費財	4.6
		鉄道関連	3.7
		電気・電子関連	3.2
		医療関連	0.7

展示品も、炭素繊維複合素材そのものから、航空機部品、自動車、船舶、レジャー用品にいたるまで、数多くの種類が展示されているのが印象的でした。

また、展示会の大きさについて言えば、展示面積は昨年開催と比べて 8.5 パーセントの増加となっており、主催者からは、次回はもう一つフロアを増床する予定との発表がありました。訪問者も年々増加傾向にあり、今回は 3 日間で 88 カ国から 32000 人も訪問があったとの報道がありました。パリ市内での展示会は、ファッション・デザインの展示会や飲食物系の展示会が有名ですが、いわゆる産業系見本市において、パリでは相当の盛大なイベントではないかと思えます。

### <コンポジットを使用した展示品>

一例として、見本市主催者による受賞製品の一部を掲載しました。複合材料を使用したヨットやソーラーカー、オートバイ等の各分野毎の受賞製品の展示がありましたが、今回注目すべきなのは下段の航空機用座椅子と思っています。

フランスの **Expliseat** 社が開発したこの座椅子には、チタニウムと複合材料が使用されており、一人あたりの重量は 4kg しかありません。これにより、従来と比べ燃費が良くなり、1 機あたりの年間の燃料費 30 万～50 万ドルが軽減できるということです。

また、この製品は 30 程度の部品のみで構成されており、メンテナンスにかかるコストも殆ど不要との説明がありました。

この製品は既に当局による強度試験等を通しており、先日エアバス社への受注が決まったとの報道がありました。航空機の機体に関する複合材料の使用だけではなく、機内の設備による使用例は注視すべきところと思えます。



(上) 複合素材によるヨット  
(下) チタンと複合材の航空機用座席

### <NCC ミッションへの参加>

パリ産業情報センターは今回、NCC、岐阜大複合材料研究センター、金沢工大革新複合材料研究開発センター及び中部経済産業局、GNI 等の合同ミッションに参加させていただきました。ミッション団には NCC 等が開催している研究会のメンバーとして、国内 12 社の企業もメンバーとして参加されています。

ミッションの目的は JEC Europe の視察のほか、当地での NCC とドイツ・ハンブルクの複合材料関連クラスター「CFK Valley」との革新的技術創出及び学術交流をのための覚書の締結、NCC・岐阜大・金沢工大とフランス・ナントの複合材料クラスター「EMC2 クラスター」及び当地での研究機関「IRT ジュール・ヴェルヌ」との覚書の締結です。

覚書締結のイベントは今回の JEC Europe におけるハンブルク及びナントの出展ブー

スにおいて開催されました。この覚書により、共同研究の実施、国際会議やシンポジウム、ワークショップの開催等の学術交流が図られることとなります。

来場者が多く盛況な展示会会場での締結イベントは、来場者の関心を集めただけでなく、ドイツ・フランス側での出展ブースでの暖かい対応により、ミッション団としては盛大な歓迎セレモニーでした。主催者のプレスリリースにも報道され、日・独・仏の研究機関の覚書締結は、今回の JEC Europe における話題の一つとなったところです。

また、ミッション団は JEC Europe 内の各社出展ブースを訪問し、数々の複合材料製品を視察しました。複合材料のエキスパートの皆さんの製品視察に対する姿勢はとても鋭く、各出展者に対しとても熱心に質問をされていたところでした。



(上) 覚書締結イベントの様子  
(下) 出展ブース視察の様子

### <フランス・ナント「EMC2 クラスタ・IRT ジュール・ヴェルヌ」訪問>

今回のミッションでは、覚書を締結したフランス・ナント及びドイツ・ハンブルクの複合材料クラスターを訪問することになっており、パリ産業情報センターもフランス・ナントへのミッションに同行させていただきました。

ナントはパリから約 300km 西で大西洋から 50km 離れたロワール川湖畔に位置する都市で、前回報告したリールと同様、メトロポール（大都市圏共同体）を構成しています。ナント市自体は 30 万人程度ですが、大都市共同体としては 80 万人程度の街です。以前は造船業が盛んでしたが、その衰退とともに現在は航空宇宙産業が盛んでトゥールーズに次ぐ規模となっており、A380 の機首及び中央胴体を製造しているとのことです。

今回のミッション団の訪問に際し、ナント都市共同体からの盛大なセレモニーでの歓迎を受けました。ナントメトロポール副市長の「今後も産業・文化面での活発な交流を期待する」とのスピーチの後、和やかに交流会を実施したところです。

その後、ミッション団はナント空港の近くにある「EMC2 クラスタ・IRT ジュール・ヴェルヌ」を訪問しました。同機関の施設は広さ約 2ha で約 300 名の研究員が 25 程度の研究グループ単位で働いているとのことです。建物自体は 5 千万ユーロですが、研究設備には 3 千 5 百万ユーロもの資金が投入されているとのことです。

なお、同施設の隣には、エアバス社の工場が所在しているのがとても印象的であり、この地域に



(上) EMC2 クラスタ・IRT ジュール・ヴェルヌ  
(下) 双方の発表の様子

も 300 程度の航空宇宙関連企業が集積しているとのことでした。

日仏の双方の関係者のプレゼンテーションに続き、施設内を見学することが出来ました。やはり先端産業関連の研究内容でもあり、施設内での写真撮影は不可能でした。しかし、複合材料を使用した自動車部品のほか、燃料電池車用のタンクの開発について、その工程を含めた説明を伺うことができ、有意義な視察となったところです。

以上、今回は複合材料に関するイベントと、NCC 等によるミッションについてレポートしました。ミッション団の関係者からは「日本の企業は複合材料の素材自体については世界をリードしているが、その加工技術については欧州企業が数年先を行っている」との話がありました。個人的には、県内を含む日本企業が「加工技術の付加価値性」において、世界をリードしているという自負がありましたが、複合材料の加工・成型分野においては欧州が少し先との意見は間違っていないものと思います。

また、今回のイベントでは出展者・訪問者ともに、中国からの方々がとても多いのに驚いたところです。関係者のお話では「技術的にはまだまだ発展途上」との意見もありますが、この先端材料に立ち向かう熱意が感じられ、個人的には世界中の産業界がこぞってこの先端材料を注視している状況を垣間見た気がします。

他方、この先端材料を使用した加工技術について、日欧の研究機関の覚書締結はとても喜ばしいものと思います。フランス・ナントからは、これを機にした日欧の複合材料関連企業の連携・交流が進むことが望まれており、県内を含む日本企業が共同研究開発、共同製造により、より一層の技術革新が進むことを希望するところです。

パリ産業情報センターとしては、この先端産業である複合材料関連産業に着目して、これからもこのマーケットの動向を、迅速かつタイムリーに調査してまいります。