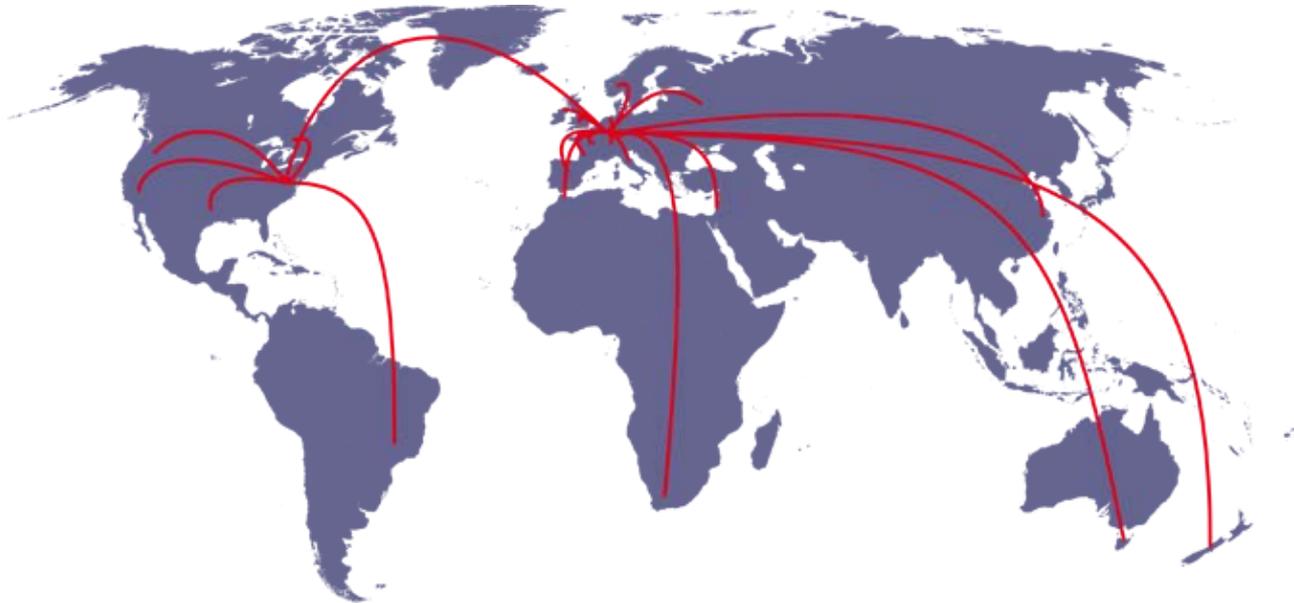




Eurocomposites ヨーロコンポジット 会社概要



The EC Group: A Global Player from Luxembourg



日本総代理店 株式会社 イリス Tel 03-3443-4772 Fax 03-3443-7511

EC グループ

EC グループ

www.euro-composites.com
info@euro-composites.com

EURO-COMPOSITES[™] S.A.

Zone Industrielle
L-6468 Echternach
Luxembourg
Tel.: +352-729463-1
Fax: +352-729460

EURO-COMPOSITES[™] Corporation

13213 Airpark Drive
Elkwood, VA 22718
USA
Tel.: +1-540-727-8500
Fax: +1-540-829-6611

EURO-COMPOSITES[™] GmbH

Dieselstr. 13
D-54634 Bitburg
Germany
Tel.: +352-729463-1
Fax: +352-729460



ルクセンブルクのエヒタナツハ工場

- ECグループ本部
- 主要生産工場
- 完成部品生産
- CNC センター
- パネル生産
- Kevlar, Nomexとガラス繊維、及び炭素繊維を利用したハニカム生産



現在の建物外観



改造計画後の建物

ルクセンブルクの優れた研究開発センター

- R & Dセンター
- 設計と製造
- 迅速なプロトタイプ作成と試験製造
- 新素材の開発, 試験及加工
独自の生産技術を活用した実装



アメリカ・バージニア州クルペーパーの工場

- 生産拠点:
- 完成部品の生産
- CNC センター
- パネル生産
- KevlarとNomexのハニカム生産



ドイツのビッツブルグの工場

- 生産拠点
- 完成部品の生産 (RI/RTM 及び EC-HLM)
- コア技術であるアルミニウム加工CNCセンター
- アルミニウム・ハニカム生産
- アルミニウム表面処理



営業拠点

スペイン

EURO-COMPOSITES[™] ESPAÑA S.L.

Avda. de Esparta, 57 - 2ºD
E-28230 Las Rozas - Madrid
Spain

Tel.: +34 (91) 63 17 616
Fax: +34 (91) 63 19 959

英国

EURO-COMPOSITES[™] UK Ltd.

Hill Top Farm, Arkengarthdale
GB-Richmond, North Yorkshire DL11 6RR
United Kingdom

Tel.: +44 (17 48) 88 47 77
Fax: +44 (17 48) 88 48 88

日本(総代理店)

K.K. IRISU (C.ILLIES & CO.,LTD.)
IRISU BUILDING
12-18, KAMIOSAKI 3-CHOME
SHINAGAWA-KU, TOKYO 141-0021

Tel : +81-3-3343-4772
Fax: +81-3-3343-7511

株式会社 イリス
〒141-0021
東京都品川区上大崎3-12-18
イリスビルディング

Tel: 03-3343-4772
Fax: 03-3343-7511

主要データ

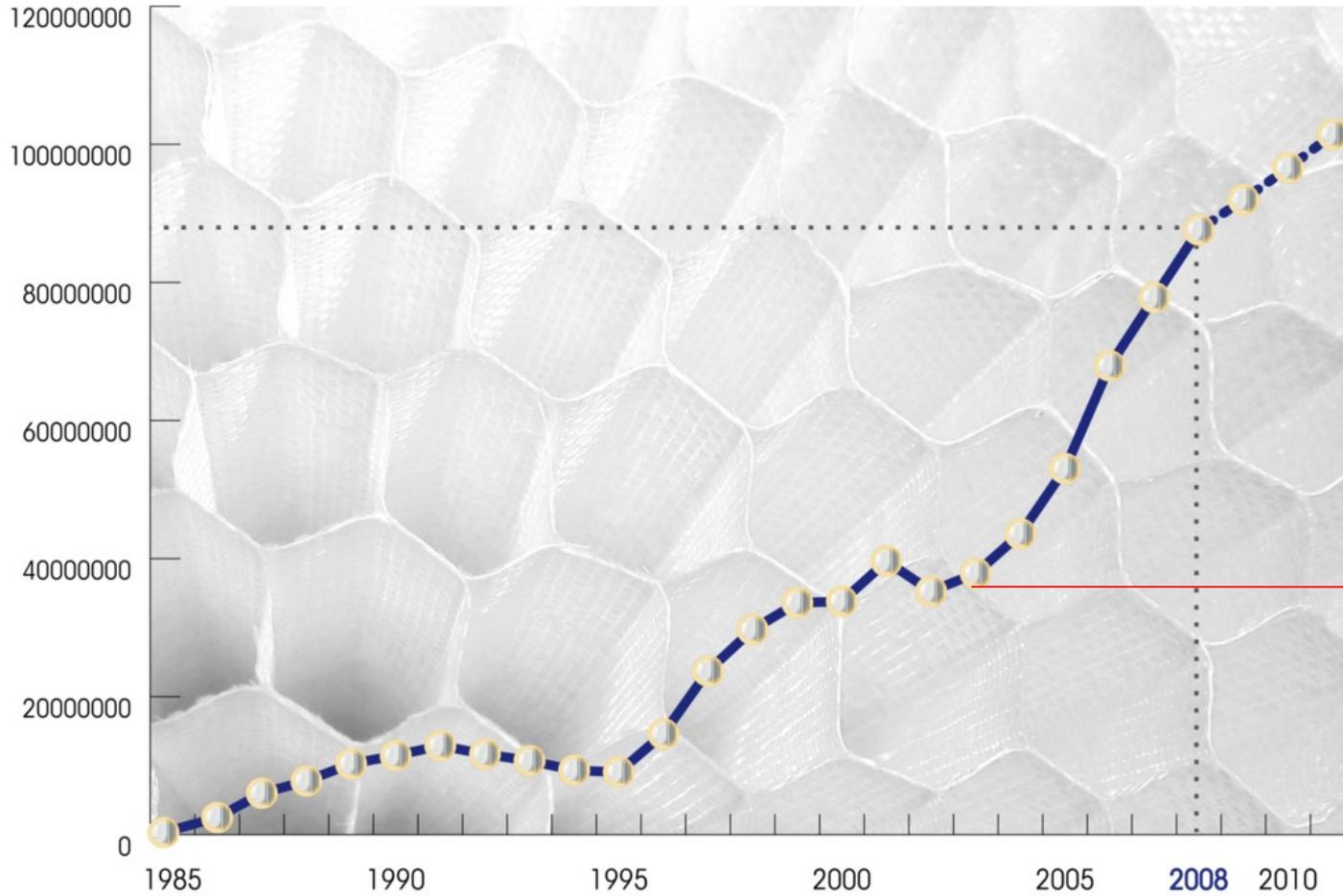
Capital & Reserves 資本金と売上げ		€ 34.933 Million
	Subscribed capital:	€ 20.160 Million
	Legal and other reserves:	€ 14.773 Million
Rating by Banks 銀行によるランキング		BBB to BBB+
Investment 投資額		€ 118 Million
Employees 従業員	(EC Group)	686 (average age 39 years)
Turnover 売上高	(EC-Group, 2008)	€ 87.6 Million
Equity ratio 自己資本比率	(EC-Group, 2008)	42.2%
EBITDA 税引き前利益	(EC-Group, 2008)	€ 15.5 Million
Production area 総生産工場面積	(EC Group)	49 500 m ² (532 820 ft ²)
Total area 全面積	(EC Group)	176 400 m ² (1 898 770 ft ²)
Key qualifications 特記事項(実績及び認可)		Airbus Consortium Boeing D1-4426 EASA 21 Part G ISO 9001 & SAE AS 9100 NADCAP

沿革

1984/85	Incorporation of EURO-COMPOSITES [®] S.A. in Echternach ルクセンブルクのエヒタナハにユーロコンポジット社を設立
12.08.1985	First honeycomb order by Henshall Bonded Assemblies, UK 英国のヘンシャル・ボンデッド・アッセンブリ社によって最初のハニカム受注
31.10.1985	Qualification of honeycombs and of the production site according to LN 29970 by MBB, Messerschmitt-Bölkow-Blohm GmbH 生産サイトとハニカムに対してメッサーシュミット・ボルコウ・ブローム社のMBBによるLN29970を取得
1987	Qualification of honeycombs and of the production site by Boeing, USA Qualification of the panel production by Buderus Sell, Germany アメリカのボーイング社によって生産サイトとハニカムの資格を取得、ドイツのブダルス・ゼル社によるパネル生産の資格取得
24.03.1988	Incorporation of EURO-COMPOSITES [®] Corporation in Culpeper アメリカのクルペパーにユーロコンポジット社を設立
Since 1988	Continuous development into new markets with a broadened product range and new, high-tech manufacturing technologies 幅の広い製品群と新しいハイテク生産テクノロジーを使って新しいマーケットにおいて継続的開発を進める
01.01.2006	Incorporation of the production site EURO-COMPOSITES [®] GmbH, Bitburg, Germany ドイツのビットブルグにユーロコンポジット社を設立
01.10.2007	Our Center of Excellence resumes work in a separate building ルクセンブルクの研究センターに別棟完成、研究業務再開
01.03.2009	EC starts on a 2500 m2 production area into the production of assemblies for aircraft interiors (monuments like for example Galleys). 2500m2の生産工場にて航空機用内装品のアセンブリの生産を開始(航空機調理室等)

Company Growth

EC Group
 Turnover / Umsatz / Chiffre d'affaire (in €) 年間売上高/Euro



140億円

50億円

注) 1Euro = 140円

グローバルな拠点

主要な顧客

- Airbus-Group
- Aircele
- Alstom
- BAe Systems
- Bombardier Group
- Daher Lhotellier Aerotechnologies
- Dasell
- FACC
- International de Composites
- Israel Aircraft Industries
- Lufthansa Technik
- SACESA
- Sell
- Siemens
- Thales
- Vemina Aviaprestige
- Tulpar Interiors



グローバルな拠点

主要な顧客:

- Aim Aviation
- Bell Helicopters
- Boeing Group
- Bombardier Group
- GE Aircraft Engines
- GKN Aerospace
- Lockheed Martin
- Northrop Grumman
- Sigorsky Helicopters
- Spirit Aerosystems

- CRC Changchun Rail
- CTRM Aero-Composites Technologies, Malaysia
- EDI Rail, Australia
- Fuji, Japan
- Korean Air



マーケットセグメント 航空機製造

- 世界的な旅客機産業 (内装品, 調理室, 尾翼部品, エンジンカバー)



ボーイング
787



エアバス A380



調理室



化粧室



インテリアパーツと
モニュメント



乗務員専用休憩室用内装部



エンジンカバー

マーケットセグメント 航空機製造

防衛産業 (JSF, Eurofighter 2000, SAAB Gripen, Tiger, NH-90, A400 M)



Tiger



Joint Strike Fighter



Eurofighter 200



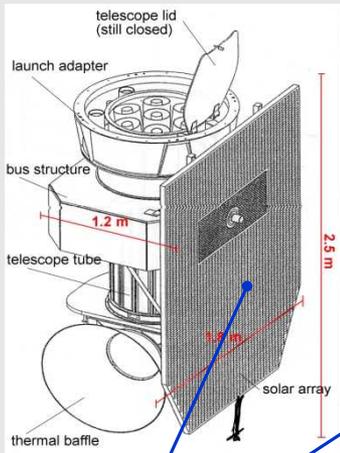
NH-90



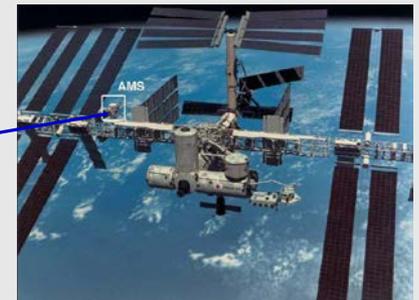
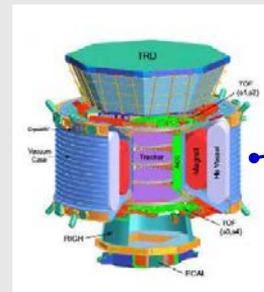
A400 M

マーケットセグメント 宇宙産業

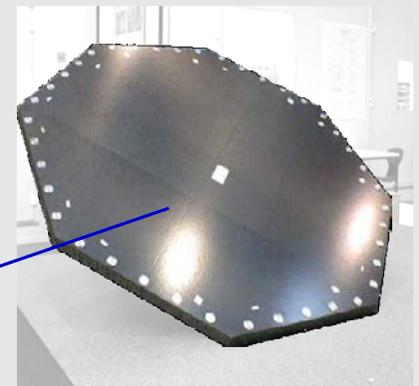
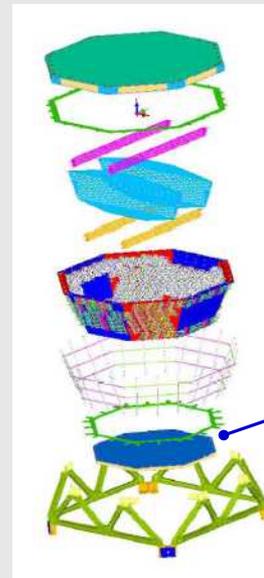
- 太陽電池サポートパネルと関連部材



太陽電池用サポートパネル



国際宇宙ステーション (ISS)



Lower TRD サポートパネル

マーケットセグメント 防衛産業

- レーダー／アンテナ及びレードーム構造用部品用サンドイッチ構造
- 発射台, 構造応用及びシミュレーション用コーパス構造
- パラシュートシステム及び交通パレット用のドロップパレット
- 兵器システム用のトランスポート・ボックス及び複合構造
- シェルター・システムと可動式軽量コンテナ
- 弾道保護パネル



レーダーシステム (上記及び下記写真)



重荷パラシュート・システム用のドロップ・パネル (詳細)



探知器パネル

マーケットセグメント 鉄道

● 鉄道業界 インテリ備品と車両構造部品

- 高速鉄道
- ダブルデッキワゴン
- 長距離列車
- 都市近郊列車と地下鉄



一枚のアルミニウム・ハニカム構造で作られた屋根部分 (右写真を参照)



鉄道インフラに適合した設計で、また火花から延焼を保護するための接合点を擁した組立前の完成屋根パネル (寸法: 2,41 x 10,34 m)



内装部品: 天井とメンテナンス・ハッチ、分離壁、フロア・パネル、階段パーツ、階段周辺部等



独立した中間床のダブル・デッキ・ワゴン (寸法 2,61 x 15,46 m), 一枚のアルミニウム構造



独立した中間床のダブル・デッキ・ワゴン、鉄骨構造、さねはぎ結合部 (寸法 2,64 x 8.09 m)

マーケットセグメント 印刷、工作機械等

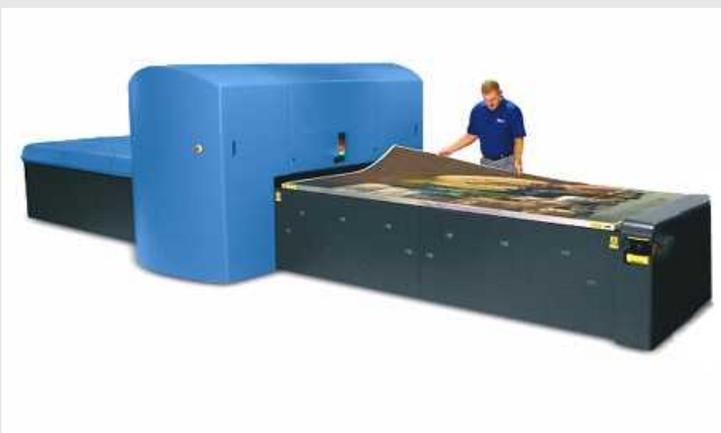
- 機械の構築: 動きの速い作業台、映写幕、真空台
- エレベーター: キャビンの内装部品
- 研究所用の複合パネル



ハニカム技術を応用した真空台付きプロッターとカッター・ユニット



高精度計測台



大判印刷用の作業台



レーザー・カット・ユニット用の作業台

マーケットセグメント 自動車

- 商用車: トラック上部構造、バスと消防車の構造部品。警備車、ショー及び展示用車の上部構造
- 乗用車: 自動車安全の強化バンパーとして機械部品として使用。(衝突吸収材)及び車の内装品、安全テスト用のガードレール、傾斜通路。



トラックの上部構造には、15,0m長さまでの高さのパネル



ヘッド・レストの衝突保護としてアルミニウム・ハニカム



消防車用のプレ完成の乗務員キャビン



旅客輸送車用の傾斜板



マーケットセグメント 船舶

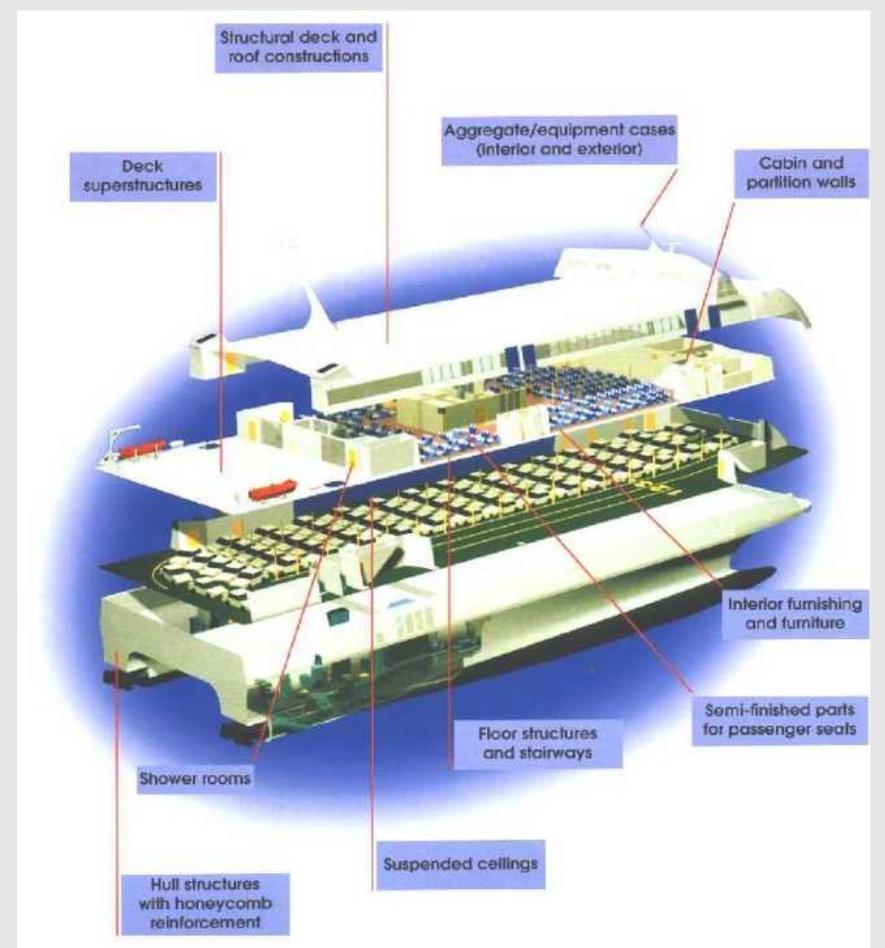
- 船の建造: レースとスポーツ用船舶及び豪華なクルーズ船用内装品と構造パーツ
- 造船: パーティションとキャビン壁。高速フェリー及び高速船舶用の屋根と床のパーツ



1,2 x 10,0 m パネルで作られた屋根の構造



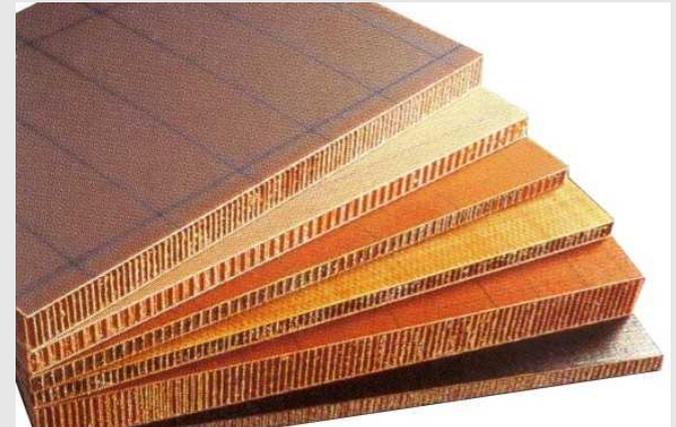
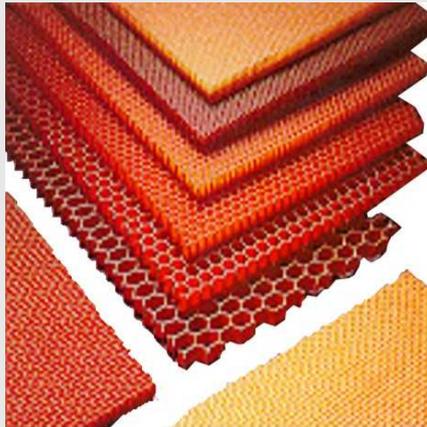
ハニカム船体のレース用ヨット



造船におけるアプリケーション例

マーケットセグメント スポーツ、建築関係

- スポーツ業界：スキー、スノーボード及びサーフボード用のコア材料
- 建築業界
- 一般：スタンダード・ハニカム加工業者及び販売店へのパネル販売



転売用と製造加工業のリセラーとプロセッサ用スタンダード・ハニカム



建築用アプリケーション: コンサートホール用大判の壁と天井パネル

製品: プレアセンブリ

- ドロップ・イン部品の完成 (差し込み, 強化, 押出形状, プライミング, 研削, 塗装)
- 完成ユニットのファイナル・アセンブリ
- 構成部品の設計と製造及び追加部品の業者選定
- 製品品質保証



防衛技術・可動式コンテナ



列車の内部のアセンブリ用に列車の床は完成品



消防車用キャビンの製造とアセンブリ



航空機内装用の組立の細部 (EC社によって基礎構造は完成)



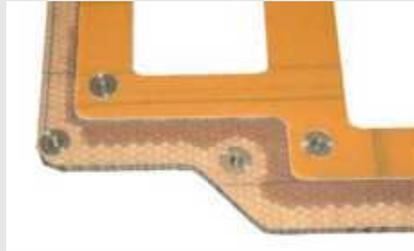
航空機内装用組立の細部 (EC社によって基礎構造は完成)



航空機内装用の細部 (EC社によって基礎構造は完成)

製品：完成部品

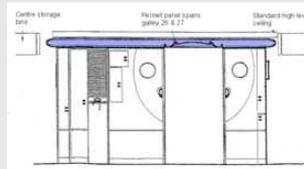
- ドロップ・イン部品の完成品生産 (差し込み, 強化, 押出形状, プライミング, 研削, 塗装)
- ツールの設計と製造及び金属の金型と強化プラスチック
- プレプレグ・ハンド・レイアップの部品



端部分閉鎖のパーツ細部インサートと強化ラミネート



最終コントロール後のドロップ・インパーツ



飾り図 (1.80 x 3.50 m)
天井部分 (左記) と据え付け図 (上記図)



パーツとしてのステアー・ハウスと
ファイナル・アセンブリ状態(右)



製品：成型部品と機械部品

- 熱成型設備の設計と製造
- ハニカムとパーツの手作業による加工と機械加工
- 冷間と加熱成型によりハニカム部品とサンドイッチ構造を成型
(2つの熱成型炉を使用)



検査具に施した熱生計、機械加工したハニカム



ハニカムの熱成形



成形ハニカムコア細部から作られたレードーム



ハニカムの機械加工



ハニカム部品の軽量ツーリング



二面から成形及び機会加工で作られたコア細部

製品：金型とツールの設計と構築

- 全種類のツールと治具
- 設計金型作りのためだけでなく、ハニカム輪郭削りと成形のための金型も
- サンドイッチ部品のための金型とハニカムの安定化(RI加工, オープン炉及び加圧滅菌器)

NEW: EC-ツールによる金型製造:
ハニカム・シートとペーストに基づいて

- 重量, 時間及びコスト削減
- 優れた表面品質と真空締り度による伸張性の高い金型製造を可能に



オープン硬化135°C用のサンドイッチ部品ツール



EC-TOOLでの金型製造



モデル作成用の塗装ポリウレタン(PU)ツール



オープン炉又は高圧蒸気養生によって作られるパーツ用のRI-金型



オープン炉又は高圧蒸気養生用の金属金型



成形ハニカム・コア細部の輪郭削りのためのRIでのツール製造

製品：パネル

コア材料、スキン材料及び粘着剤の豊富なコンビネーションが可能。アプリケーションと加工状態に対して最もふさわしいパネルをお客様の要求に従ってEC は設計します。

パネル設計の可能なパラメーターの例として:

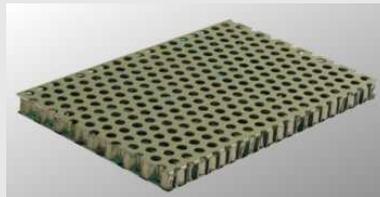
- 重量と剛性仕様
- 火、煙及び毒性 (FST)に準じた耐久性
- 厳しい動作又は腐食性の環境にも対応
- 温度抵抗



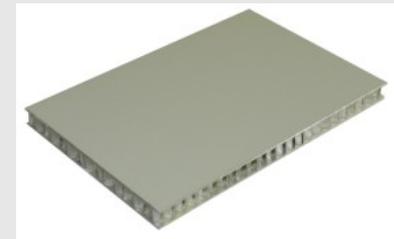
Nomexハニカム/カーボン・スキン



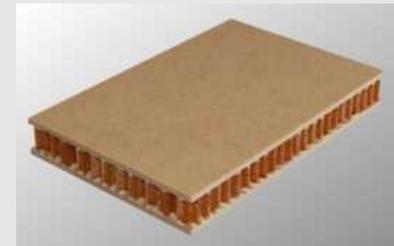
Nomexハニカム/ガラス/フェノール・スキン



アルミニウム・ハニカム/
穴の開いたプレート



アルミニウム・ハニカム/アルミニウム・スキン

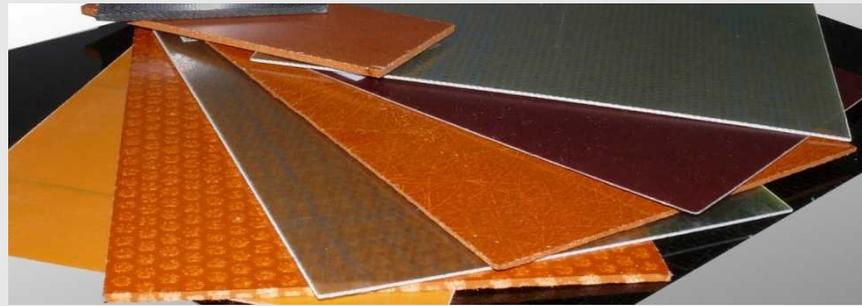


スペシャル・ファイバー・ハニカム/MDFスキン

製品：ラミネート

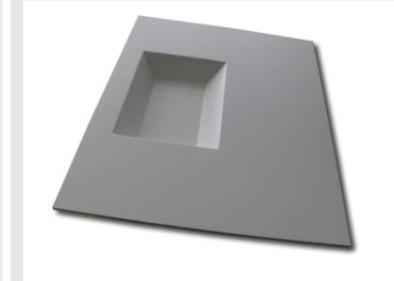
どのような材料でも可能：織物又は不織布：ECはお客様のご要望の繊維素材を組み合わせ、樹脂加工し、最適条件で費用効率が高い生産技術を使用した大小のフォーマットラミネートを製造します。

ECは、新樹脂素材に絶えず改良と改善求め研究の対象としています。



ECグループによって製造された特殊ラミネートの製品サンプル

優れた耐火性の特性を持った鉄道用アプリケーション用ラミネート加工パーツ：
(耐火クラス NF 016 M1F1)



コーティングによる起伏のあるラミネート



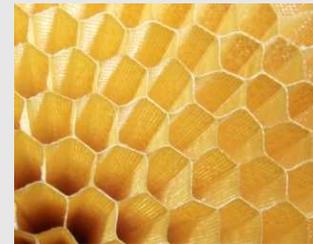
電子機器用のカバー

製品: ハニカム・コア材料

ECグループはバラエティーに富んだ原材料及び多種多様なセル寸法とセル密度からハニカムコア材料を生産しています。



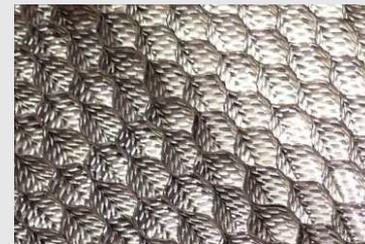
Kevlarハニカムと Nomexハニカム



グラス・ファイバー・ハニカム



合金 3003 及び 5052のアルミニウム・ハニカム



カーボン・ファイバー・ハニカム

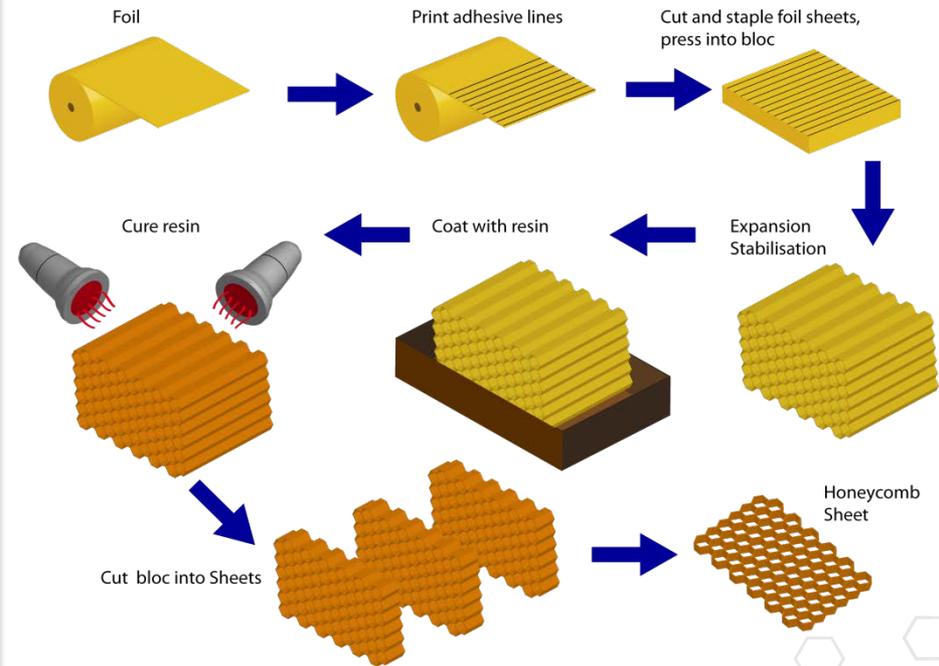


穴の開いたアラミド・ハニカム

ハニカム製造：社内生産インフラ

ハニカム生産及び カutting・ソー

- ヨーロコンポジット社はアラミド(電気絶縁性と耐熱性に優れた合成繊維)ハニカム用に4生産ライン、アルミニウム・ハニカム用に1製造ラインを設備しています。Nomex、Kevlar及びアルミニウム用に2プリンター・ラインを設備しています。
- 自動機及び生産量のピーク時には手動により6ブロックの積層ハニカムの生産が可能
- 5オープン・ブロック・プロセス X 1
3オープン・ブロック・プロセス X 2
- 液槽タンク X 5
- 安定オープン X 5
- Curingオープン X 9
- アラミド・ハニカム・ソー X 15 及び アルミニウム・ハニカム・ソー X 2



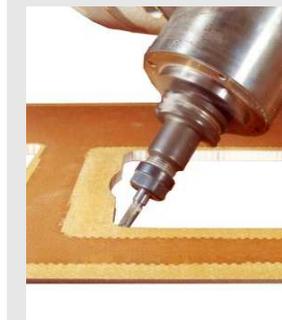
社内生産インフラ: CNC フライス盤

金属 樹脂、木材、発泡体、ハニカム、ラミネート、GRP(ガラス強化プラスチック)、CRP(カーボン強化プラスチック)、ARP(アラミド強化プラスチック)材の加工に使用。

Machine No.	Working Axis	Machinable Dimensions
CNC 1	Five Axis	2500 x 1200 x 600 mm
CNC 2	Five Axis	2500 x 5000 x 600 mm
CNC 3	Five Axis	1100 x 1000 x 400 mm
CNC 4	Three Axis	2200 x 4200 x 300 mm
CNC 5	Five Axis	2500 x 1200 x 400 mm
CNC 6	Five Axis	2500 x 1200 x 400 mm
CNC 7	Five Axis	2100 x 5300 x 950 mm
CNC 8	Five Axis	3200 x 11500 x 500 mm
CNC 9	Five Axis	3000 x 15500 x 1000 mm
CNC 10	Five Axis	4050 x 2050 x 1000 mm
CNC 11	Five Axis	7100 x 1440 x 860 mm
CNC 12	Five Axis	1840 x 4100 x 800 mm
CNC 13	Five Axis	1840 x 5200 x 800 mm
CNC 14	Five Axis	2020 x 4100 x 860 mm
CNC 15	Five Axis	7000 x 1440 x 840 mm
CNC 16	Five Axis	3360 x 1340 x 300 mm
CNC 17	Five Axis	4800 x 8000 x 2000 mm
CNC 18	Five Axis	6500 x 2600 x 1300 mm
CNC 19	Five Axis	5500 x 2600 x 1300 mm



CNC フライス盤 加工ステーション



Machining of a part

CNC 16 : 超音波加工
CNC 17 : 炭素素材フライス 加工専用 monolithic

社内生産インフラ: CAD/CAM 設計

CAD-専用ソフト

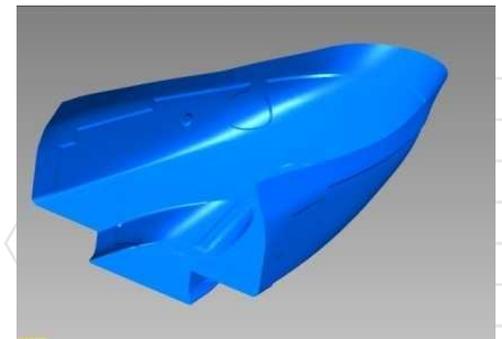
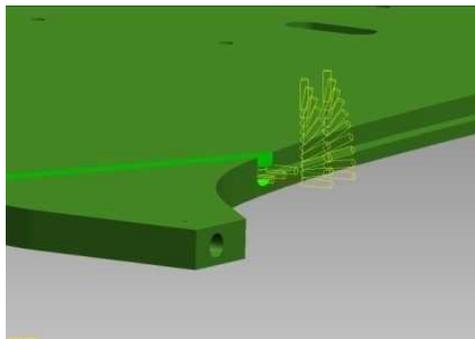
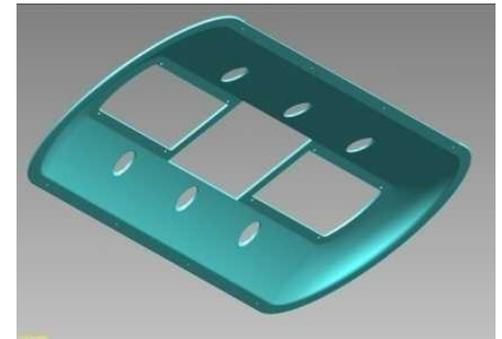
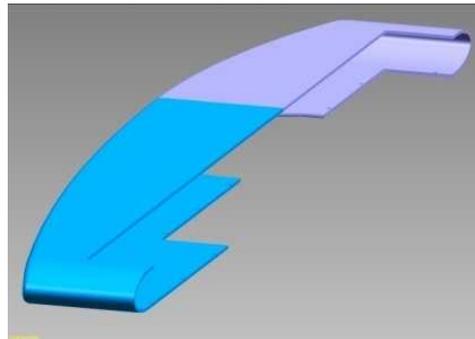
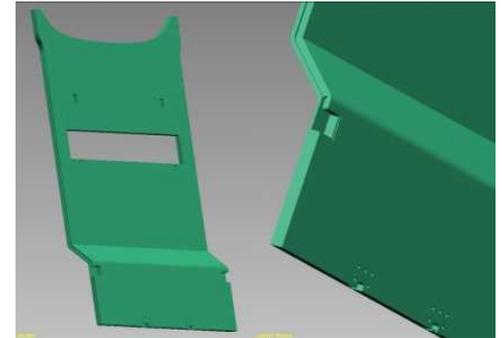
- Unigraphics NX2 and NX4
- CATIA V5 R17
- AutoCAD 2008

CAM-専用ソフト

- Unigraphics NX4
- 3 and 5 Axis Programming
- UNISIM simulation software

データ交換 :

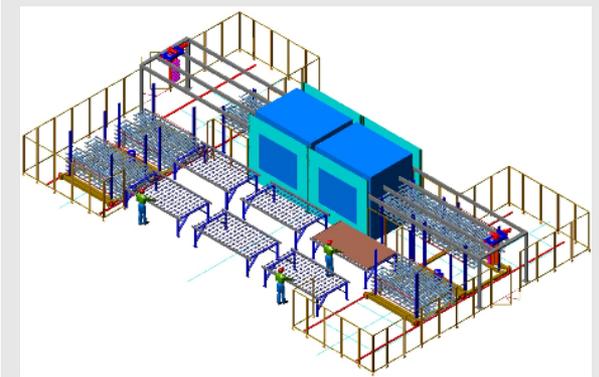
- Unigraphics or Catia, Native Formats
- STEP, Parasolid, Iges, for the 3D-area
- DXF, PDF, CGM for drawings and the 2D-area



社内生産インフラ : サンドイッチ・パネル生産

標準品から特注及び大量パネル生産、また全ての材質に設備が対応。

Machine No.	Openings	Maximum Panel Dimensions
Press 1	4	2400 x 2950 mm
Press 2	3	1300 x 3000 mm
Press 3	3	1360 x 3150 mm
Press 4	2	2100 x 4000 mm
Press 5	1	2500 x 12000 mm
Press 6	1	3000 x 15000 mm
Press 7	1	1300 x 2700 mm
Press 8	1	1335 x 3000 mm
Press 9	1	1300 x 2500mm
Press 10	1	1100 x 2500mm
Press 11	2 x 5	1650 x 3200mm
Press 12	1	1350 x 3600mm
Press 13	1	1350 x 3600mm
Press 14	1	1350 x 3600mm



5-オープン温・冷間プレス設備



大形パネル・プレス機

社内生産インフラ：完成部品生産

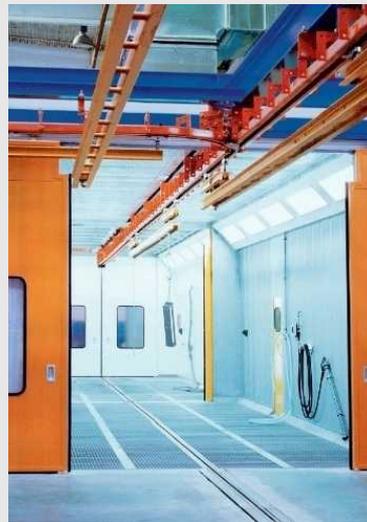
自動注入機

- ヨーロコンポジット社、専用機
- 完全自動 NC 注入機
- レーザー位置決め
- 最大部品寸法: 2000 x 4000 mm
- 高速・高効率でハニコム部品の複雑形状の注入に対応
- 部品素材を最大限に活用するネスティング・ソフト



コーティング・ライン

- 最大部品寸法: 3100 x 5200 mm
- エア継続乾燥温: 120° Cまで調整可能
- 高圧カエアブラシの全てのコーティング・システムの加工に対応



オートクレーブ装置(高圧蒸気養生)

- 最大部品寸法: 2000 x 6000 mm
- 硬化温度180° C (標準)から最大250° Cまで
- 圧力: 6 bar
- 24 点 真空測定システム



社内生産インフラ : Friction Stir Welding (FSW) 方式



•Friction Stir Welding (FSW): 摩擦溶接方式は特殊形状回転ツールを使用し2つの部品を溶接する技術です。 ツールの回転圧力摩擦により摩擦熱を発生させ部品を金属の融解点以下で塑性域で回転ツールのエリアで溶接する技術です。

•ツールのピンが部品に押当り、可鍛部品の接合点で回転し2つの部品を接合点に添って均等に融合し溶着します。 ツール・エッジは溶接部ラインの隆起を最低限に抑えます。

•冷却の後、2つの部品が堅固な溶接された部位となります。 この方式は溶接ワイヤ、溶接用フラックス遮蔽ガスを必要とせず気孔・空洞封入がなく密着した溶接を可能にします。

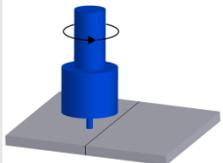
•最大部品寸法 : 3000 x 18000 mm

•シングル押出プロファイル最大寸法: 500 x 3300 mm 各々.
500 x 6000mm 位置調整

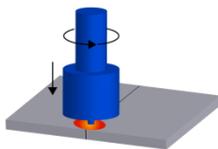
•溶接ツール上部・下部最大距離: 420 mm

•最大溶接ライン厚み (完全溶着、同時溶接):
10 mm (in AA5xxx and AA2xxx),- 18 mm (in AA6xxx)

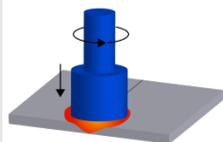
1. Tool rotates



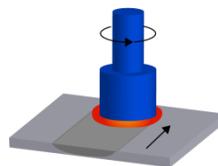
2. Pressure and Friction



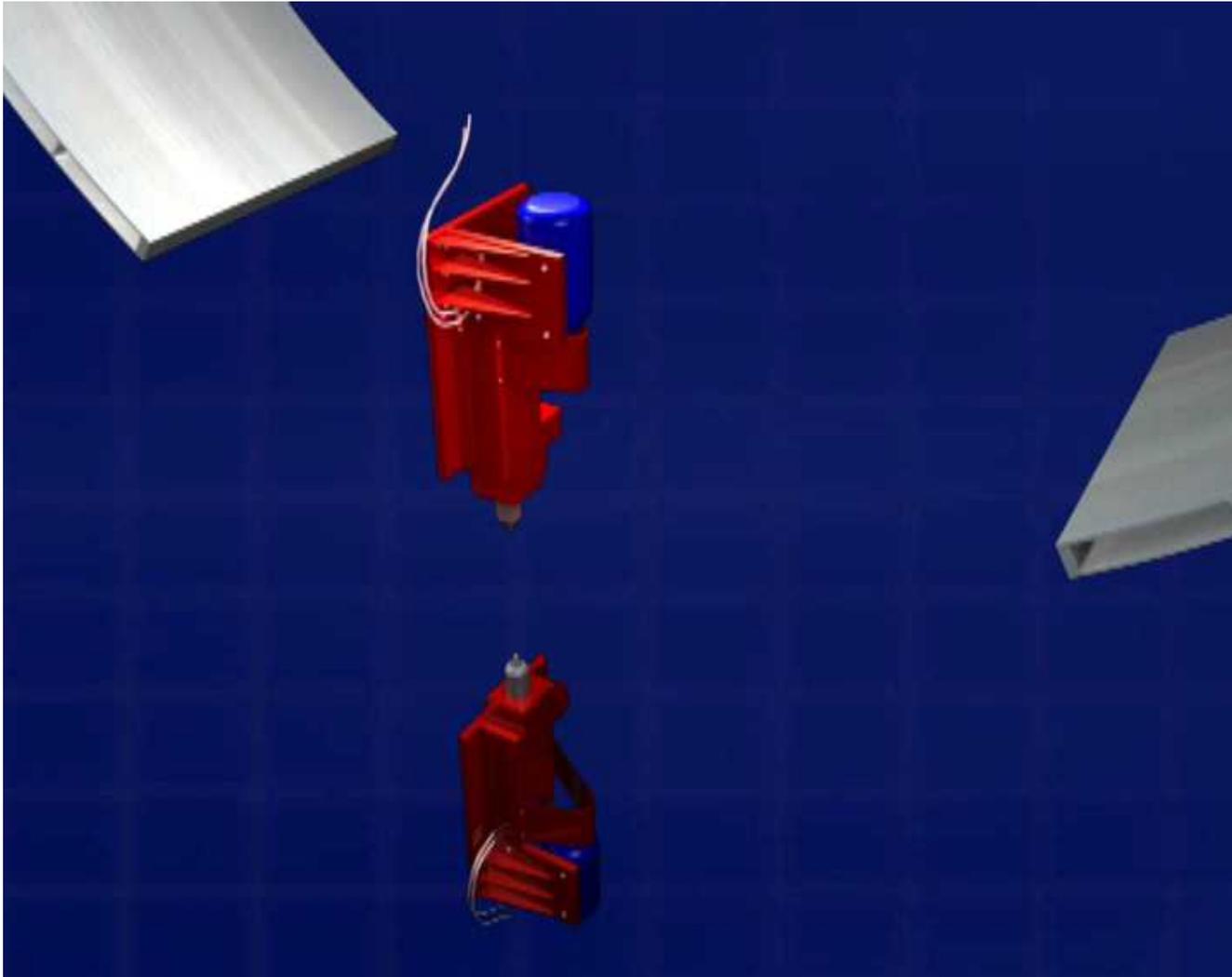
3. Tool immerses



4. Welding



社内生産インフラ：FSW加工例



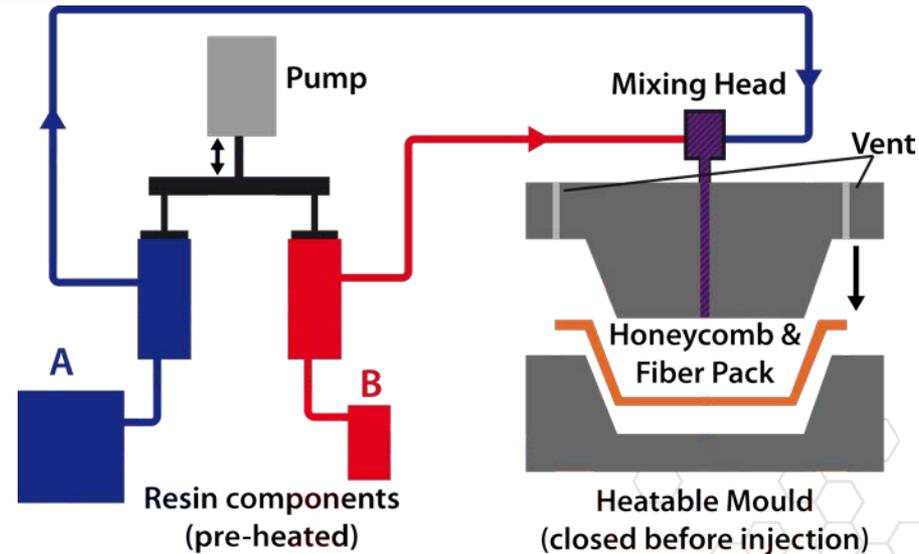
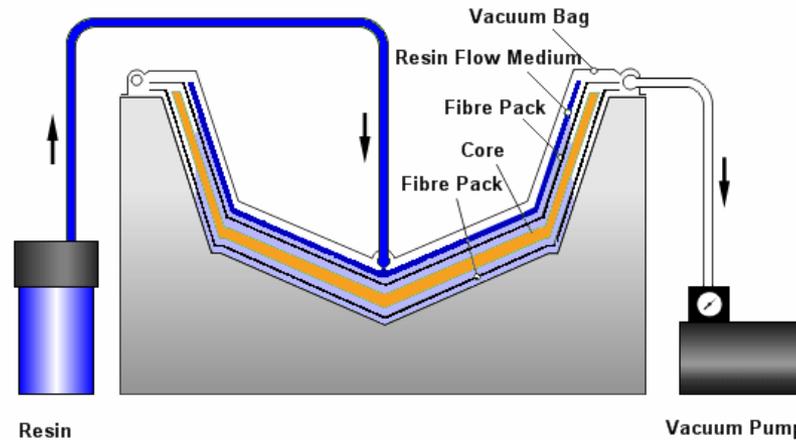
社内生産インフラ：RI-樹脂充填 及び RTM樹脂流動充填成型技術

Resin Infusion (RI):樹脂充填

平坦な部品及びラミネートからやや複雑な形状の部品に適用。ヨーロコンポジット社は各種の真空技術を型及びvacuum foilのas counter-mould.成型に応用しています。小形から中型の成型に適しています。

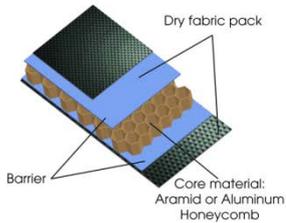
Resin Transfer Moulding (RTM):樹脂流動充填成型

大型な部品から両側面の装飾加工の表面のある成型に適用します。Resin Transfer-Moulding (RTM) 樹脂充填成型加工は密閉型及び凹型システムに使用され樹脂は充填圧力により成型されます。



社内生産インフラ：EC-HLM (ハニカム液状成型)

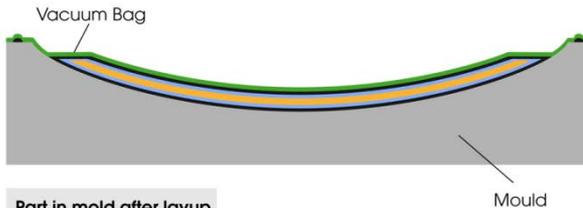
EC-HLM (Honeycomb Liquid Molding) - Process Overview



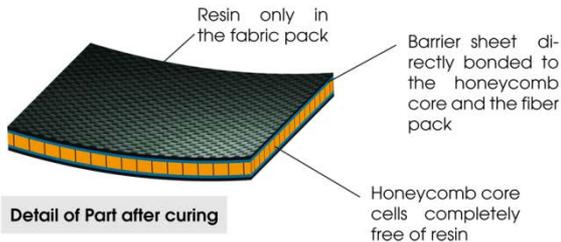
Process Steps:

1. Layup and sealing of core in one step
2. Degasing
3. Infusion (22°C to 120°C)
4. Hardening under vacuum
5. Pre-Cure up to 180°C

Detail of Part during layup



Part in mold after layup



Detail of Part after curing

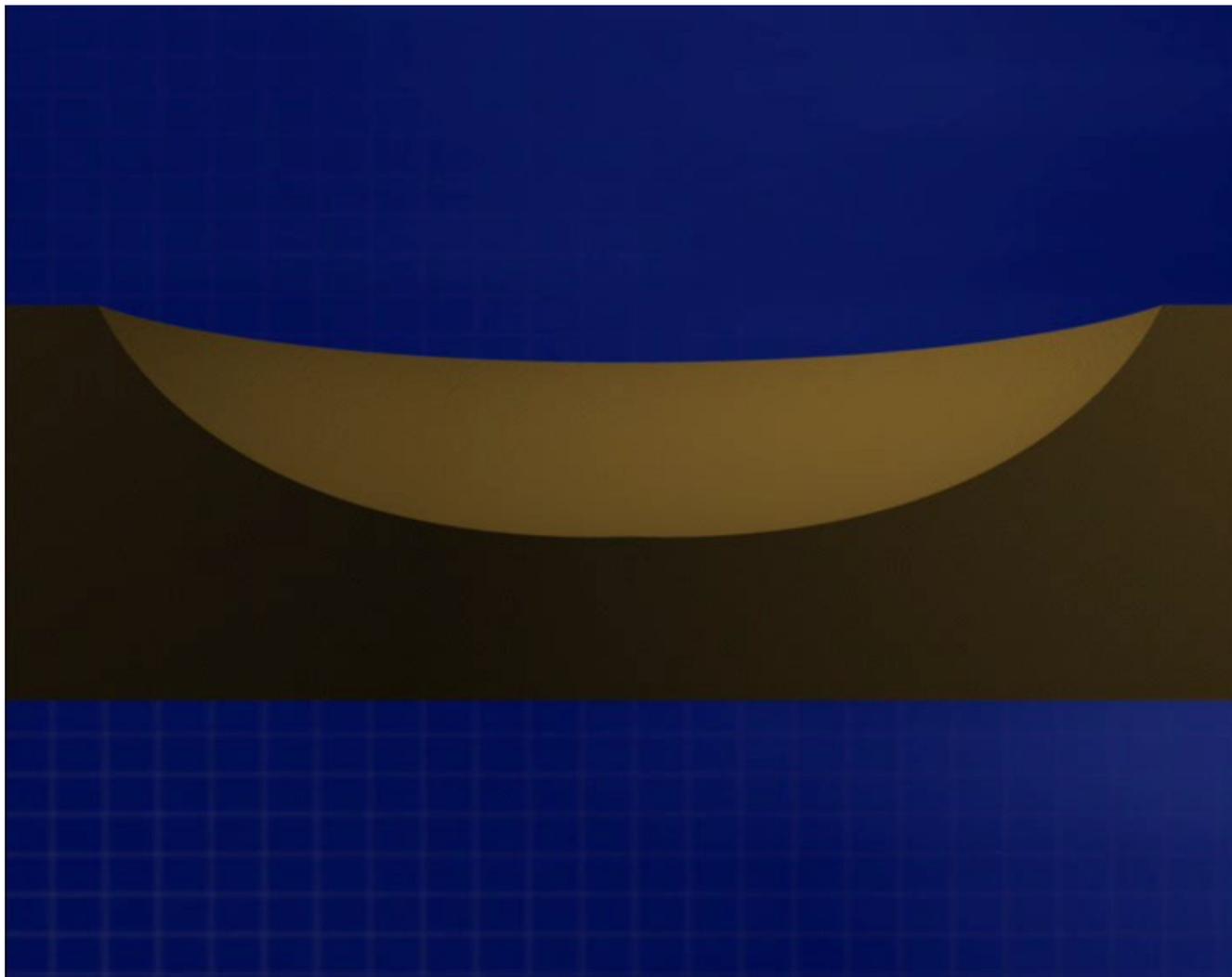
従来の加工方式に比較したEC-HLMハニカム液状成型の加工上の利点：

- 材料費の削減 (プリプレグ複合材料に代わり乾燥素材と純正樹脂の採用)
- s; less adhesive layer 粘着層の減少を可能に)
- 接着フィルムの減少により重量の10-15% 軽量化に成功
- 加工費の低減, t30%の加工時間の短縮を実現
- 耐水性試験を簡素化し出荷検査のコストを削減 (管理が容易)
- 部品の気泡・空洞性を削減し作業性を向上した結果、ハニカムへの水分含有の問題を解消



EC-HLM による構成部品

社内生産インフラ : EC-HLM (加工例)



社内生産インフラ：ラボ 及び試験装置

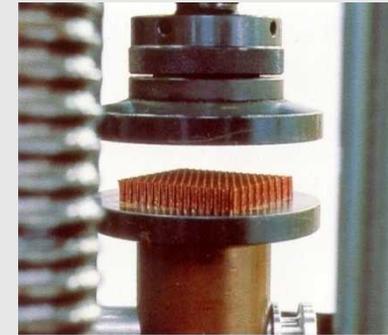
- 加圧機 (2.5 kN, 50 kN、100 kN)
 - 温度チャンバ
 - 塩水散布機
 - 示差走査熱量計 (DSC)
 - チト口検査
 - 煙密度測定器
 - 燃焼チャンバ, 燃焼性試験器
 - フード・カート・ローラ試験
 - 座標測定機 (CMM)
 - レーザー投影器
 - 非破壊試験検査NDT:
軽打、ハンマ、超音波
 - 非破壊試験検査NDT:
X-線照射器
- (6000 x 2500 x 1200 mm)



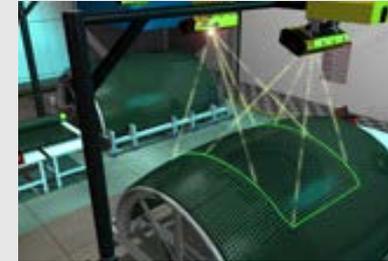
自在に使用可能なテストング・マシン



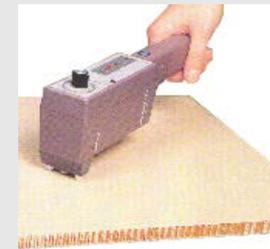
測定機器のコーディネート



耐圧強度のテスト



レーザー・トラッカー



タップ・ハンマー

現在及び今後の開発：新ハニカム・ジェネレーション

新製品:

Kevlar[®] ハニカム

グラス・ファイバー・ハニカム

Cr(クロム)-フリー腐食防止のアルミニウム・ハニカム5052

カーボン・ファイバー・ハニカム

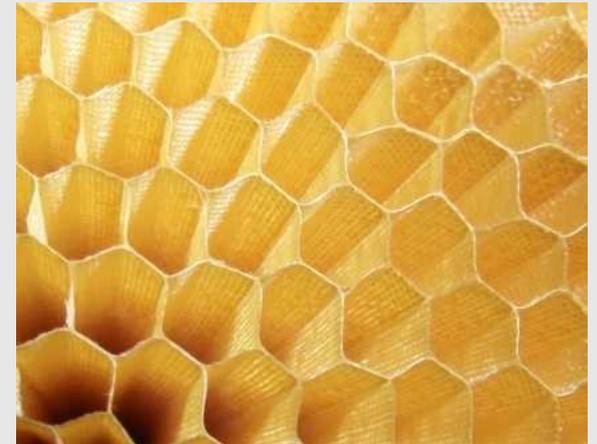
開発中:

カーボン・ファイバー・ハニカム (今後の開発)

航空機及び宇宙産業レベルに使用するアルミニウム表面加工

Kevlarハニカム (今後の開発)

グラス・ファイバー・ハニカム (今後の開発)



グラス・ハニカム



カーボン・ハニカム

近年の独自開発

ナノ粒子による樹脂製品開発

ECは、より良い機械的特性と衝撃特性、改良された熱伝導率及び熱伝導率の値を得るため、またFST(例として鉄道仕様 NFF 16-101 (M1/F1)の要求に準じたナノ粒子による樹脂製品を改良しています。

強い衝撃力によるサンドイッチ・パネル

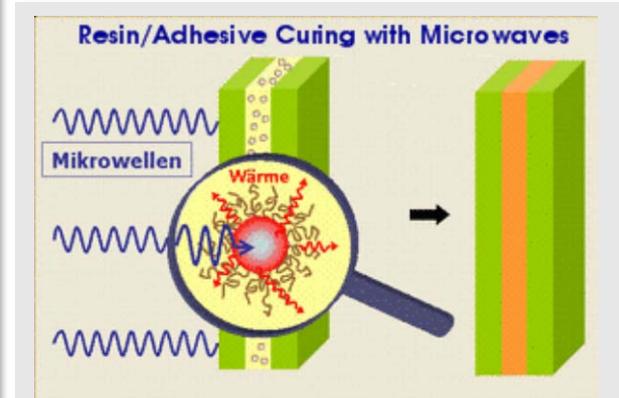
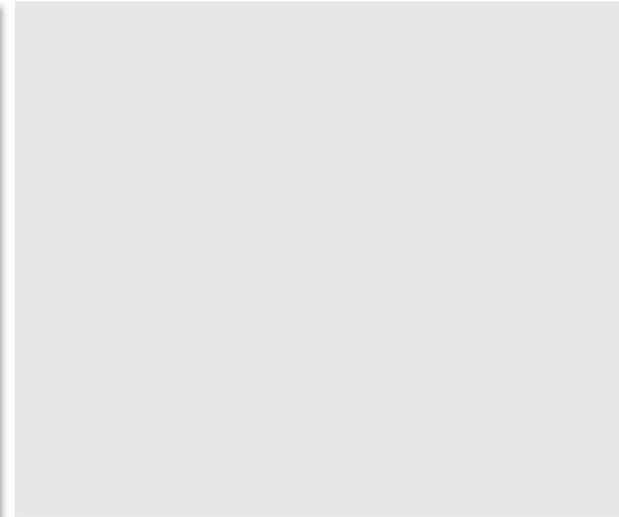
ECは、2つの改善方針に従います: 改良された樹脂システムとハニカム・セルに対してより強い材料です。

マグネシウム・スキンによるサンドイッチ・パネル

産業界のパートナーと共にECは、金属製のサンドイッチ構造の更なる重量の軽量化を目指します。一方、より効果的な錆防止を提供します。

マイクロ波技術を応用した樹脂硬化

この技術の開発ゴールは、生産コストの削減、より環境に優しいエコ製品の開発と加工(溶剤含有量を減量し異なる樹脂システムの採用)及び生産過程を改善し優れた加工方式で製品の特性を生かします。



マイクロ波硬化の過程

近年の独自開発

金属疲労挙動

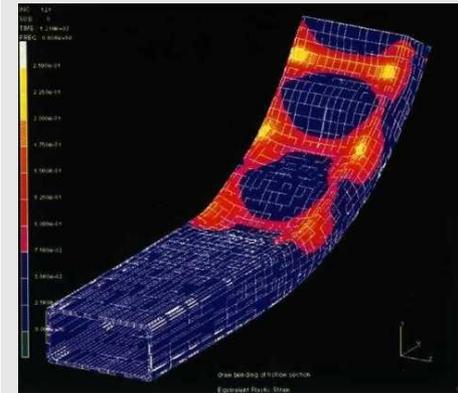
- 軽量構造の疲労挙動はハニカム・コアに基づきます。
(ルクセンブルク研究所と協力関係)
- 異なる荷重ケースの為のハニカム構造のシミュレーション(静力学的及び動力学的)

EC-HLM(ハニカム液状成型) 加工開発

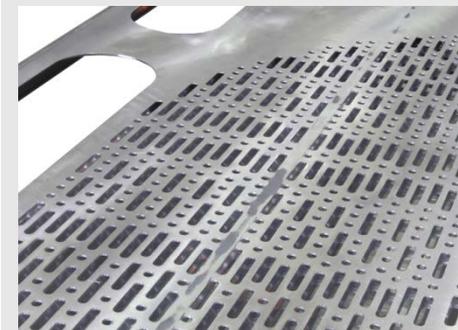
EC Honeycomb liquid molding (EC-HLM)ハニカム液状成型は既に役に立つ加工技術として確立されています。弊社の現在の目指すところは、よりもっと使用可能な樹脂システムを発見することです。この研究で、弊社はより幅広く可能なアプリケーションを広げたいと願っています。

Friction Stir welding (FSW): 摩擦溶接方式

ECにて産業生産のために既に使用されているテクノロジーであっても、新しいアプリケーションを探る為にも更なる開発を続けていくことは言うまでもありません。



複合部品のストレス分析



FSWパーツの細部

結び

ECグループは企業がお互いに
有益で長期的且つ継続的な関
係を築くことを目指しております。

是非、当社の製品及び加工技
術につきお問い合わせ下さい。

日本総代理店

株式会社 イリス

〒141-0021

東京都品川区上大崎3-12-18

イリスビルディング

Tel: 03-3443-4772

Fax: 03-3443-7511

担当 平山、岡島

