FOREIGN MARKET ENTRY PROGRAMME (MEP)

日独ビジネス共同プロジェクト｜軽量化技術

2026-2027



The Market Entry Programme for Small and Medium-sized Enterprises is a funding programme of the:

Federal Ministry for Economic Affairs and Energy

MITTELSTAND GLOBAL FOREIGN MARKET ENTRY PROGRAMME

The Market Entry Programme commissioned by the Federal Ministry for Economic Affairs and Energy is implemented by:

GTAI GERMANY TRADE & INVEST

SBS systems for business solutions

COMPOSITES UNITED

ICC Innovative Composite Center

San-Ten Consulting

発行情報

発行者
SBSシステムズ・フォー・ビジネス・ソリューションズ
電話: +49 (0)30 586 1994 10
Email: info@sbs-business.com
www.sbsbusiness.eu
www.germantech.org

編集・制作
ドイツ貿易・投資振興機関 (GTAI)
SBSシステムズ・フォー・ビジネス・ソリューションズ
参加ドイツ企業

発行日
2026年

発行形態
デジタル版

デザイン
ドイツ貿易・投資振興機関 (GTAI)
SBSシステムズ・フォー・ビジネス・ソリューションズ

写真クレジット
参加ドイツ企業

目次

ドイツ連邦経済・エネルギー省ご挨拶 4

Message of Greetings - Composites United e.V. 5

はじめに 6

ドイツ企業 7

1 | A+ Composites GmbH 8

2 | Broetje Automation GmbH 10

4 | Coroplast Fritz Müller GmbH & Co. KG 12

3 | CTC GmbH Stade 14

5 | EJOT SE & Co. KG 16

6 | Ensinger GmbH 18

7 | herone GmbH 20

8 | KROENERT GmbH & Co KG 22

9 | POLYVLIES – Franz Beyer – GmbH 24

10 | Textechno Herbert Stein GmbH & Co. KG 26

11 | vombaur GmbH & Co. KG 28

Project executor & Project Partner 30

Project Partner & SBS systems for business solutions Contact 31

Federal Ministry
for Economic Affairs
and Energy

挨拶のメッセージ

日独軽量化技術協力プロジェクトにご参加の皆様、ならびに関係者の皆様を心より歓迎いたします。
本プロジェクトを通じて、ドイツ連邦経済・エネルギー省（BMWE）は、日本市場におけるビジネス機会の開拓とネットワークの構築を目指す中小企業を支援しています。中小企業向け市場参入プログラムの一環として、市場に関する実践的な知見の提供に加え、意見交換や継続的な支援を通じて、長期的なビジネスパートナーシップの基盤づくりを後押ししています。
新たな市場への参入には、信頼できる情報、適切なパートナー、そして現地の商習慣への理解が欠かせません。特に中小企業にとって、これらを確保するために必要なリソースを確保することは、大きな課題となります。市場参入プログラムでは、海外ビジネス展開を目指す企業が十分な情報に基づき意思決定を行えるように、市場情報の提供、専門家による助言、見込み顧客や協業パートナーとの面談機会の提供など、中小企業が必要とするさまざまな支援を行っています。
日本との軽量化技術協力プロジェクトでは、これらの施策を相互に連携させたプログラムを展開します。事前準備や個別の助言、代表団の訪問に加え、ネットワーキングや継続的な意見交換の機会を設けています。継続性を重視したアプローチにより、参加企業は市場への理解を深めるとともに、プログラムを通じて得た出会いや接点を、具体的な協業機会の創出へとつなげることができます。

なかでも、日独間の相互交流は、本プロジェクトの中核をなすものです。日本とドイツ双方への代表団派遣、企業・団体との面談、現場視察、専門家との意見交換を通じて、市場のニーズや技術力について直接知見を得ることができます。こうした交流を通じて、参加者は共通の関心領域を見いだすとともに、それぞれの専門性を活かしたソリューションの創出に向けて、協力の可能性を探ることができます。また、プロジェクトを通じて継続的に対話を重ねることで、長期的な協力関係の構築に不可欠な、パートナー間の相互理解と信頼が深まります。

軽量化技術分野は、このような協力関係を推進するうえで有望な分野です。先端材料、インテリジェント・デザイン、革新的な製造プロセスを組み合わせることで、材料やエネルギーの使用量を抑えながら、産業製品の性能向上を実現することができます。ドイツと日本はいずれも、優れたエンジニアリング、品質、イノベーションを重視するビジネス風土を有しています。複合材料や自動化生産から接合技術、リサイクルに至るまで、日独企業がそれぞれの専門性と技術力を持ち寄ることで、新たな価値を生み出すことができます。

この冊子では、市場参入プログラムに参加するドイツ企業とその技術・能力をご紹介します。日本のパートナーの皆様には、ぜひ各社との意見交換を通じて、お互いのニーズについて話し合い、双方にとって有益なビジネス機会の可能性を探っていただきたいと思います。本プログラムでは、こうした出会いが長期的なパートナーシップへと発展することを目指しています。

最後に、日本とドイツのパートナーの皆様、運営の皆様、そして本プロジェクトを支えてくださるすべての方々に、心より感謝申し上げます。参加される皆様にとって、実りある議論と新たな有意義な出会いが生まれ、今後の協力関係が大きく発展することを願っております。

ドイツ連邦経済・エネルギー省
原材料基金・軽量構造部門 部門長
バスティアン・ケルン博士—Dr. Bastian Kern

挨拶のメッセージ

日本のパートナーの皆様、ご来賓の皆様、軽量化によるイノベーションに携わる皆様

2025年ドイツ企業団の訪日イベントへご参加くださりありがとうございます。コンポジッツ・ユナイテッド（CU）を代表しお礼申しあげます。この1週間の金沢・岐阜・名古屋におよぶ行程の中で、12社のドイツをリードする企業が、高機能複合材料、自動化、先端材料、研究開発分野に関するソリューションを披露いたします。

CUは、欧州のドイツ語圏のDACH地域に350社以上のメンバーを擁し、日本との連携において長期にわたる実績を有しています。複合材料分野における高い革新性と技術成熟度から、日本市場はCUのメンバーにとって非常に興味深く魅力的な地域です。2010年代初め、CUは日本の革新複合材料研究開発センター（ICC）およびナショナルコンポジットセンター（NCC）と協定を結び、技術・産業交流の強固な基盤を築いてきました。さらにICCと連携し、日独企業間の研究開発プロジェクトを推進する国際化プロジェクト「InterSpin」を実施。相互のネットワークの連携を強化し、共同でイノベーションに取組む道筋を拓きました。2023年に開始したCU-ICCニュースレター交換、今回の事業創出プロジェクトへの取組みは、私達の連携活動の次なる展開です。これらの取組みは、私達の日本のパートナーとの長期的連携に対する明確なコミットメントを示すものでもあります。

ドイツ代表団は、自動化・プロセスエンジニアリング、コア材、軽量プロファイル材、不織布、デジタルシミュレーションなどの専門的技術・知見を披露します。目的は明確で、新たなパートナーシップの構築、日本が必要とする革新的なソリューションの適用や、モビリティ、エネルギーならびに建設などの分野における共同の事業化に向けた機会を探ることです。

企業、大学、研究機関、政府機関の皆様を、期間中に開催されるプレゼンテーション、B to Bミーティング、ネットワーキングへ心よりご招待したいと存じます。ドイツのエンジニアリングとシステム・インテグレーションに関する強みは、日本の繊維・材料技術におけるリーダーシップと組み合わさり、将来、気候中立化産業を目指すグローバル市場に対し、持続可能で高付加価値のソリューションを共同提案できるでしょう。

皆様との交流をすすめ、実りある協力関係の構築に向け活動できること楽しみにしております。

バスティアン・ブレンケン（博士）
Composite United e. V.

はじめに

Japanese-German Business Developement Joint-Project
Japan 2026-27

lightweight technologies

SBS systems for business solutions GmbHは、2026～2027年日独軽量化技術共同プロジェクトに皆様をお迎えできることを嬉しく思います。本プロジェクトは、日本とドイツの軽量化技術分野におけるビジネス関係の発展を支援することを目的として、ドイツ連邦経済・エネルギー省（BMWE）の支援のもと、SBS、Composites United e.V.、革新複合材料研究開発センター（ICC）、サン・テンコンサルティング合同会社の4者が連携して運営しています。

日本市場での事業拡大と長期的なパートナーシップの構築を目指し、選考を経て選ばれたドイツ企業11社が、本プロジェクトに参加します。参加企業はいずれもドイツの軽量化技術分野の優良企業で、その専門分野は、軽量材料、部品、テクニカルテキスタイル、生産技術、複合材料向け試験装置など多岐にわたります。これらの技術は、航空宇宙や自動車など幅広い産業分野での活用が期待されています。日本企業の皆様にとって本プロジェクトは、ドイツ企業との技術・ノウハウの共有に加え、新たなパートナーシップの構築、サプライチェーンの形成、共同開発に向けた協業の機会となるでしょう。

長期的なビジネス関係の構築を目指す本プロジェクトは、初年度、主に3つの取り組みで構成されています。日本での市場調査ミッション、日本企業を対象としたドイツ視察ミッション、そして日本へのビジネス代表団の派遣です。各ミッションでは、潜在的なパートナーとの個別B2B商談、企業・施設の訪問、プレゼンテーションイベントなどを実施するほか、日本企業や関係機関との交流の機会も設けられています。

本プジェクトは、さまざまな取り組みを通じて、日独両国の企業間のビジネスパートナーシップの発展を支援します。また、プロジェクト終了後も両国の企業が連携し、相互に成長していくための基盤づくりを促進します。

ドイツ企業

A composites
light stable efficient

EJOT®

herone

BROETJE AUTOMATION

KROENERT

Coroplast tape

Polyvlies Group

CTC we are composites
an AIRBUS company

Textechno
textile testing technology

Ensinger

vombaur
pioneering tech tex

日独ビジネス共同プロジェクト | 軽量化技術

プロジェクト

sBs systems for business solutions

germantech.org

連携機関：

COMPOSITES UNITED

ICC Innovative Composite Center

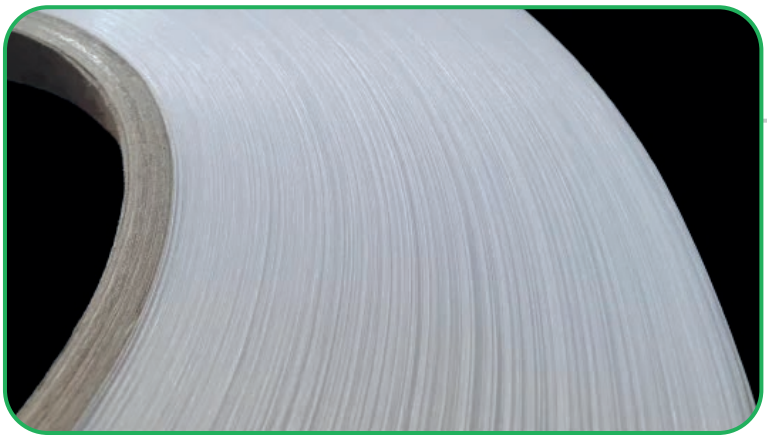
San-Ten Consulting

A composites

■ light ■ stable ■ efficient



当社の理念
革新性と信頼性



当社の製品
オーダーメイドのUDテープ



当社の約束
品質と個別対応

概要

UDテープと呼ばれる単方向熱可塑性プリプレグの製造を専門とし、少量生産から大量生産まで対応しています。

MADE IN Germany

WWW.APLUS-COMPOSITES.DE/EN/

A+ Composites GmbH

Rudolf-Diesel-Straße 7
66919 Weselberg
Germany
www.aplus-composites.de/en/

Dr. Ing. Markus Brzeski - *CEO*
m.brzeski@aplus-composites.de
電話: +49 6333 9999512
対応言語：ドイツ語、英語

会社概要

A+ Compositesへようこそ。オーダーメイドのUDテープなら、当社にお任せください。ラインラント＝プファルツ州ヴェーゼルベルクに拠点を置く当社は、UDテープと呼ばれる単方向熱可塑性プリプレグの製造を専門とし、少量生産から大量生産まで対応しています。当社の革新的な製品を支えているのは、経験豊富なエンジニアと創造力豊かな人材で構成された活気あるチームです。お客様の期待を超える製品を目指し、継続的な開発に取り組んでいます。

2015年に設立されたA+ Compositesは、卓越した革新性を強みとしています。継続的な研究プロジェクトや特許技術の活用は、絶え間ない改善への取り組みを示しています。こうした取り組みは、「German Innovation Award 2017」や「Innovation Award RhinelandPalatinate 2019」をはじめとする複数のイノベーション賞で評価されており、当社の卓越性の追求を裏付けています。

製品・サービス

A+ Compositesは、250種類以上のUDテープを製造してきた実績があり、製造において高い柔軟性を備えています。豊富な専門知識を活かし、用途ごとの要件に合わせて材料の組み合わせやテープの寸法を調整することができます。

当社が取り扱う材料には、炭素繊維、ガラス繊維、アラミド繊維のほか、PE、PP、PA6、PPS、低融点ポリアリールエーテルケトン（LM PAEK）などの熱可塑性樹脂が含まれます。繊維とマトリックス材料の選定に加え、繊維とポリマーの比率、テープの厚さや幅、その他の用途に応じた特性を調整することができます。

当社は、お客様との綿密な打ち合わせを通じて仕様を把握し、適切な材料構成を検討しています。明確な要件の設定、丁寧な調整、継続的な改善を特に重視しています。お客様と長期的な技術パートナーシップを築き、オーダーメイドのUDテープソリューションを開発しています。

実績および海外展開

材料および複合材料製造のバリューチェーン全体にわたり、国際的なパートナー企業と協力しています。

主な取引先：

- Victrex：VICTREX LMPAEK™を使用したオーダーメイドのUDテープ
- Schunk：専用テープ材料および自動巻き取り技術
- SABIC：熱可塑性マトリックス材料および用途開発
- Zoltek（東レグループ）：高性能熱可塑性テープへの産業用炭素繊維の使用

ターゲット

当社のオーダーメイドUDテープは、航空宇宙、スポーツ用品、消費者向け電子機器の各分野のお客様向けに設計されています。これらの業界では、機械的特性、寸法、加工に関する特定の要件に合わせて調整可能な軽量材料が求められています。

強み

A+ Compositesの取り組みは製造だけにとどまりません。お客様との緊密な連携とDIN 9001認証を取得した品質管理システムにより、最高水準の品質だけでなく、お客様一人ひとりのニーズに合わせた対応も保証しています。当社は、品質と個別対応を独自の形で両立させています。

理想的なビジネスパートナー

当社は、開発、調達、製造の各分野において、戦略的な協力関係と長期的な関係構築に関心のあるビジネスパートナーを求めています。理想的なパートナーは、緊密な技術連携、明確なコミュニケーション、品質と継続的な改善への共通の取り組みを重視する企業です。

パートナー企業とともに、オーダーメイドのUDテープソリューションの開発、材料要件の調整、開発から量産への移行を支援することを目指しています。



STAXX BOX

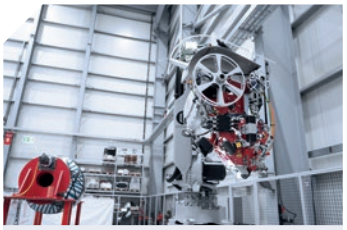
Application

This compact, flexible and easy to use automated fiber placement machine is ideally suited for the automated production of small composite parts at low cost.

- Small Parts
- Material Layup Tests
- R&T

Compact Work Cell Configuration





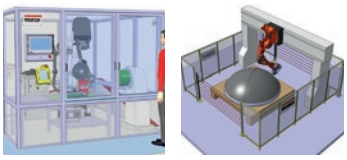
STAXX ONE

Application

The STAXX ONE single tow end-effector is a highly flexible small and lightweight automated fiber placement end-effector. With its mass of about 60 kg it can be mounted on a variety of standard industrial robots.

- Complex Parts
- Curved Structures
- Table Configurations possible

Flexible Work Cell Configuration





STAXX COMPACT

Application

Designed for high volume industrial production the STAXX Compact is ideally suited for the mass production of small composite parts. It achieves high workpiece quality while minimizing material waste.

- Serial production of small parts
- No limits in Fiber Orientation
- Easy Material Reloading

Enclosed Airconditioned Cell



WWW.BROETJE-AUTOMATION.COM

Equipping the Factory of the Future

概要

Broetje-Automationは、航空宇宙産業および風力発電産業における生産工程の自動化で、世界をリードする専門企業です。

MADE IN Germany



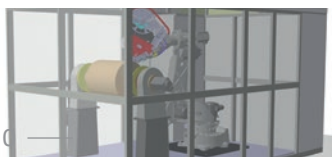
STAXX ONE PORTABLE

Application

The portable STAXX ONE cell features a fully 3D-capable AFP robot in a self-contained unit. With an integrated rotary table or tailstock, it supports a wide range of applications.

- Complex Parts
- Prototyping
- R&T Applications

Compact Work Cell Configuration





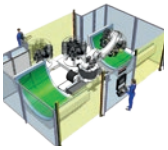
STAXX FLEX

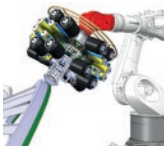
Application

The system is ideal for automated fiber placement in serial production. It supports common materials such as PrePreg and DryFiber up to 50K per tow.

- Complex 2D and 3D Parts
- Easy Maintenance
- Automatic Changing Device

Flexible Work Cell Configuration





Broetje Automation GmbH

Am Autobahnkreuz 14
26180 Rastede
Germany
www.broetje-automation.com

Mr. Jonas Wermter - *Director of Sales Asia/Pacific*
jonas.wermter@broetje-automation.de
モバイル：+49 160 96352473
対応言語：ドイツ語、英語

会社概要

Broetje-Automationは、40年以上の経験を活かし、生産自動化ソリューションにおける最良のパートナーとなることを目指しています。最高水準の技術を用いて、お客様それぞれのニーズに適したオーダーメイドのソリューションを提供しています。当社の強みは、さまざまな工程を高度に自動化された機械システムに統合し、生産現場の効率性、人間工学に基づく作業環境、柔軟性を向上させることです。また、単純な構造物から複雑な構造物まで、その製造工程と品質の向上を図るとともに、未来の工場（Factory of the Future）に向けた高度な技術の導入や、デジタル技術で連携された生産体制の実現を支援しています。

製品・サービス

Broetje-Automationは、自動組立システムを専門とするグローバル企業で、世界23か所に拠点を展開しています。BA Japanは長年にわたり日本市場で事業を展開し、先進的な組立技術やターンキー生産ラインの提供・保守を支援しています。また、専門スタッフがお客様の設備の円滑な稼働を支えています。

当社は、産業向けサービス、トレーニング、既存設備の改修・アップグレード・改造に関する支援を提供しています。また、MHI向けのターンキー方式によるパネル生産ラインをはじめ、全製品・サービスを対象に、日本国内のサービススタッフがサポートしています。

SOUL OLPSなどのBroetje-Automationのデジタルソリューションは、デジタルツインを含む仮想マシンシミュレーションに対応し、Factory of the Future（未来の工場）の実現を支援しています。こうした現地の専門知識、最先端技術、グローバルなサポート体制の組み合わせにより、Broetje-Automationは日本の航空宇宙産業にとって信頼できるパートナーとなっています。

実績および海外展開

Broetje-Automationは、世界のほぼすべての民間航空機プログラムに参画しています。

E175-190、A220、A320 Series、B737(max)、MC21、Suchoi Super Jet、C919、C929、A330、A350、B787、B777、B747、A380、A400M

ターゲット

複合材料部材メーカー（AFP、CFRP）、風力発電設備メーカー、航空宇宙産業、航空宇宙分野のエンジンメーカー、MRO事業者。

強み

当社は、機械、工場、製造プロセスに関する包括的なノウハウをワンストップで提供しています。

- インダストリー4.0に対応した自動化設備
- デジタルツインを活用し、工場全体を一貫してデジタル化
- お客様のニーズに合わせた、オーダーメイドかつデジタル化された製造プロセス
- 計画から稼働まで、ターンキー方式による工場全体の統合
- 設備のライフサイクル全体にわたるサポート。お客様の設備を大切にし、その使用期間を通じて最新の状態に維持します。

理想的なビジネスパートナー

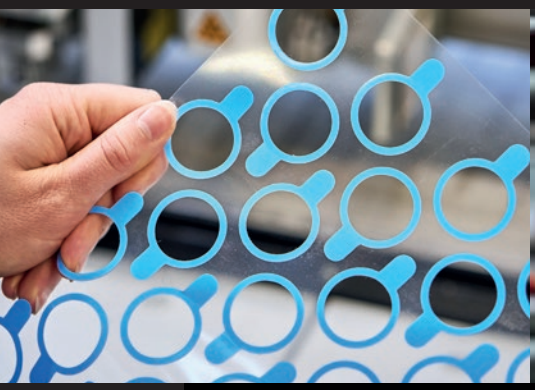
Broetje-Automationが理想とするパートナーには、航空宇宙分野のOEMメーカー、主要航空機構造部品のTier 1サプライヤー、風力タービンブレードメーカー、航空機エンジンの整備・オーバーホールを行うMRO事業者、エンジンの最終組立事業者、航空宇宙分野の構造用CFRP部品メーカーなどが含まれます。

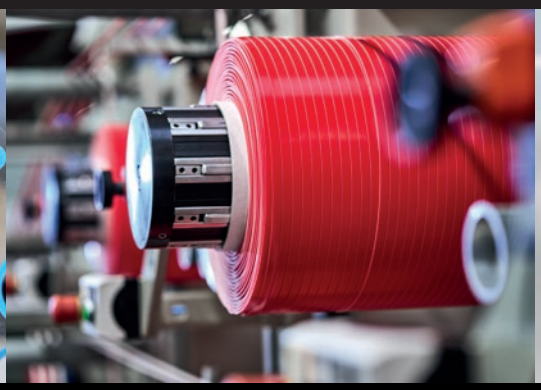
プロジェクト

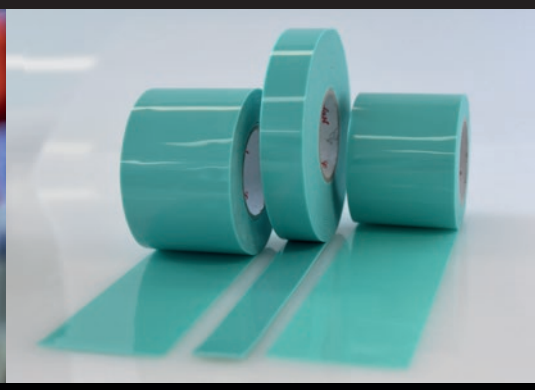
連携機関：

Coroplast tape









概要

Tapeは、耐久性の高い接着・接合および軽量設計用途向けに、高性能な粘着テープソリューションを提供しています。



WWW.COROPLAST-TAPE.COM

MADE IN Germany

Coroplast Fritz Müller GmbH & Co. KG

Wittener Straße 271
42279 Wuppertal
Germany
www.coroplast-tape.com

Dr. Tim Krappitz - *Market Manager*
tim.krappitz@coroplast-tape.com
電話：+49 2022681760
言語：ドイツ語、英語

会社概要

Coroplast TapeはCoroplast Group傘下のブランドです。イノベーションを推進するCoroplast Tapeは、お客様との緊密な協力のもと、世界規模で技術開発をリードしています。欧州、北米、アジアの拠点で、高い品質基準を満たす粘着テープを開発・製造しています。幅広い用途に対応する優れた接着ソリューションを提供し、高度な要求に応えるカスタマイズソリューションでお客様を支援します。

製品・サービス

Coroplast Tapeは、産業・自動車用分野の高度なニーズに応える、高品質な工業用粘着テープを幅広く取りそろえています。片面・両面粘着テープに加え、多様な基材と粘着剤システムを用いた絶縁テープなど、多種製品を有します。Coroplastの製品は、幅や厚さのバリエーションが豊富で、さまざまな表面の接合・接着に対応しています。特に、両面粘着テープが実現した耐久性の高い接着は、信頼性が求められる産業分野で多く使用されています。

実績および海外展開

ワールドワイドに事業を展開するCoroplast Groupの一員として、Coroplast Tapeは欧州、北米、アジアの拠点で粘着テープソリューションを開発・製造しています。世界各地のお客様と緊密に連携し、特に自動車・産業分野において、大手企業と長年の取引経験があります。

ターゲット

自動車メーカー（OEM）およびサプライヤー、軽量部品・アセンブリーメーカー、産業機器・工業製品メーカー、建築・建設会社、複合材料部品メーカー、高度な産業用途で革新的な接着ソリューションを求める企業

強み

粘着テープソリューションにおける約100年の経験
欧州、北米、アジアに広がるグローバルな開発・生産拠点
片面・両面粘着テープの幅広い製品群
耐久性の高い接着用途に関する実証済みの専門知識
高度な要求に対応する顧客別の接着ソリューション
製品開発およびアプリケーション技術における顧客との緊密な連携

理想的なビジネスパートナー

Coroplast Tapeは、接着・接合および軽量設計用途向けの信頼性の高い接着ソリューションを必要とするメーカー、サプライヤー、販売代理店との提携を希望しています。特に、自動車、航空宇宙、先進モビリティ、複合材料、風力エネルギー、建設、工業製造の各分野で事業を展開する企業とのパートナーシップを歓迎します。

we are composites

an AIRBUS company







100%航空宇宙品質

概要

コンポジット・テクノロジー・センター／CTC GmbH（AIRBUS 子会社）は、航空宇宙分野を中心に、ヨーロッパで軽量化技術の開発をリードするイノベーションセンターです。

MADE IN Germany

WWW.CTC-COMPOSITES.COM

we are composites

an AIRBUS company

CTC GmbH Stade

Airbus-Strasse 1
21684 Stade
Germany
www.ctc-composites.com

Mr. Marc Fette - *CEO*
marc.fette@airbus.com
モバイル: +49 4141938 570
対応言語:ドイツ語、英語

会社概要

ドイツ・シュターデ市に拠点を置くコンポジット・テクノロジー・センター／CTC GmbHは、エアバスの100%子会社です。CTCは、複合材料、特にCFRPの製造プロセスの工業化・自動化に関する革新的な技術を開発しています。なかでも、航空機の一次構造への適用研究に重点を置いています。また、航空分野以外の産業向けにも、開発プロジェクトやコンサルティングを通じて、技術開発や総合的なソリューションの提供を行っています。CTCは、常に航空分野の要求事項に適合する最高品質を実現し、顧客満足度の向上を目指しています。

製品・サービス

CTCの中核となる専門分野は、「イノベーション」、「ソリューション」、「生産」、「教育」の4つの事業領域にわたります。具体的には、以下の分野を扱っています。

- 複合材料製品の設計と分析
- 繊維強化複合材料および軽量化技術の研究開発プロジェクト
- 高度自動化生産システムの開発、導入、運用
- 複合材料の製造に関するコンサルティングおよび継続支援
- 製造プロセスの記録、分析、最適化
- 航空機向け品質に対応した単品および量産部品の生産
- 複合材料および関連技術の教育訓練

実績および海外展開

CTCは、軽量化技術およびソリューションの提供、特に開発サービスの分野で世界的に事業を展開しています。

ターゲット

CTCは、総合的かつスマートで、持続可能な軽量化ソリューションや軽量化技術に関心を持つ、モビリティ分野およびその他の産業分野のOEMやサプライヤーとの協業を希望しています。

強み

CTCは、特に航空宇宙分野において、軽量化技術とイノベーションをリードする欧州有数の技術開発センターです。

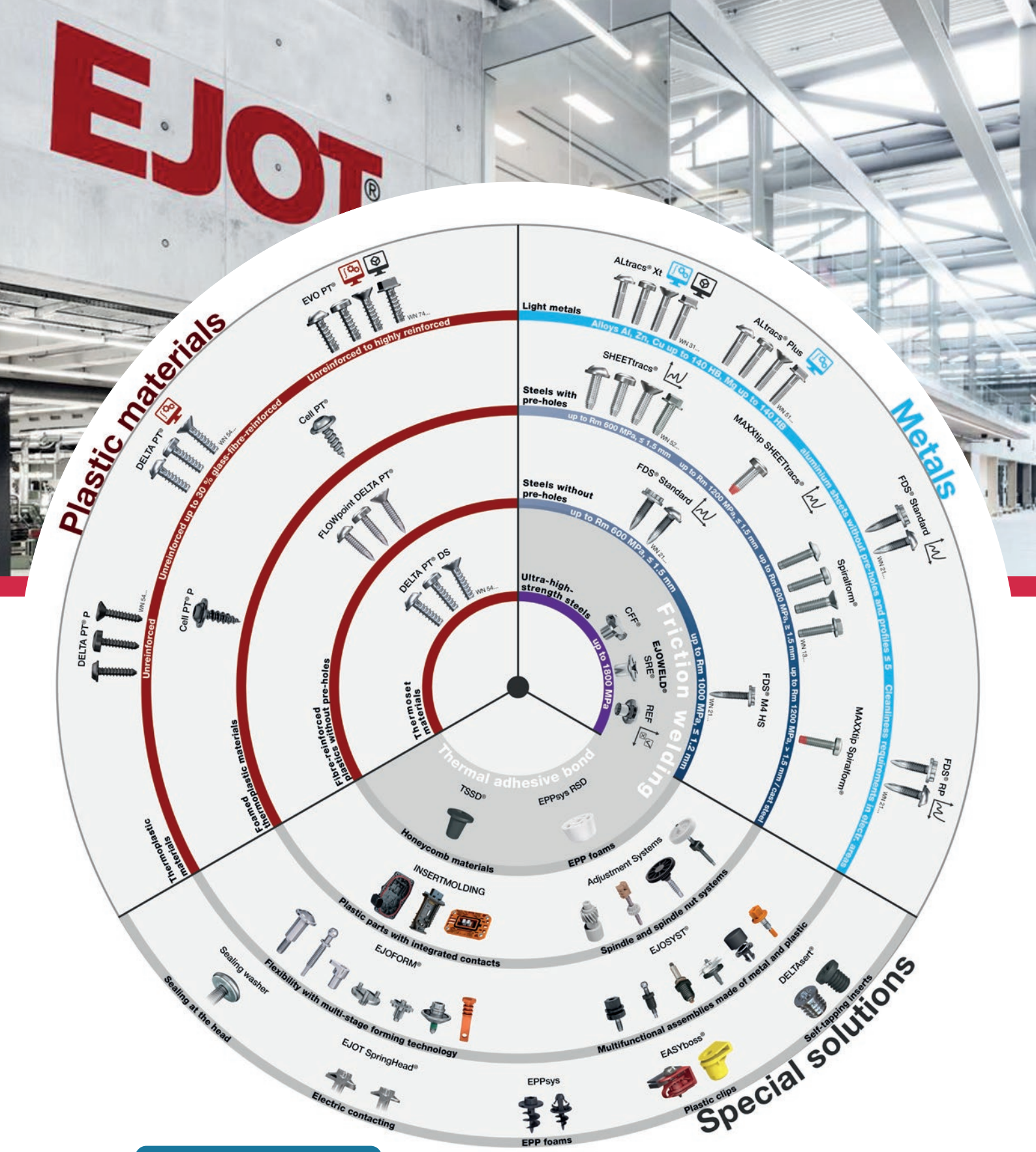
理想的なビジネスパートナー

- OEM
- ODM
- サプライヤー
- エンジニアリング・サービス・プロバイダー
- 技術革新を必要とする企業
- 専門的なトレーニングを必要とする企業

航空宇宙、自動車、輸送、鉄道、造船、風力発電、機械、プラント・エンジニアリング分野の軽量化技術と複合材料に重点を置いています。

プロジェクト

連携機関:



概要

先進的な締結・成形技術を専門とし、革新的な締結部品を幅広く提供しています。

WWW.EJOT.COM

MADE IN Germany

EJOT SE & Co. KG

Im Herrengarten 1
57319 Bad Berleburg
Germany
www.ejot.com

Mr. Sebastian Schrodt - *Director EJOWELD*
sschrodt@ejot.com
モバイル：+49 163 5290155
対応言語：ドイツ語、英語

会社概要

EJOTは、世界5大陸に事業を展開する中規模の家族経営企業グループです。49か国で4,300名以上の従業員を擁し、お客様に高品質な締結ソリューションとサービスを提供しています。1922年にドイツで創業して以来、100年以上にわたって、工業・建設分野のお客様に対し、革新的な締結ソリューションと製品を提供してきました。EJOTの産業部門では、自動車産業に加え、家電製品や家庭用品向けの製品も提供しています。売上高7億7,300万ユーロの大部分は、欧州、アジア、アメリカで占められています。世界各地の生産拠点では、36,000種類以上の製品を製造しています。当社にとって、サステナビリティは単なる言葉ではなく、日々実践しているものです。

製品・サービス

EJOTの産業部門では、金属やプラスチック向けのセルフタッピングねじをはじめ、多機能冷間成形部品、金属・樹脂製の各種組立部品、産業用プラスチック部品、特殊な締結ソリューションなど、革新的な締結部品を幅広く提供しています。EJOWELDは、軽量材料と高強度鋼を接合するための、独自の革新的な接合システムです。EJOT APPLITEC（ApplicationとTechnologyを組み合わせた名称）は、世界規模のサービスネットワークであり、お客様にソリューションとサポートを提供しています。専門知識を持つアプリケーションエンジニアが、設計技術者や管理者と緊密に連携し、高度な技術サポートを提供しています。組立部品の数量削減、接合強度の向上、コスト効率の改善、またはお客様の用途に応じた個別のソリューションの提供を目指しています。

実績および海外展開

Audi、Porsche、JLR、Hyundai、Stellantis、Fordなど、世界で事業を展開する自動車メーカーがEJOT社の産業部門の製品を採用しています。また、建築用の締結システムや締結部品も世界各国で使用されています。当社は、世界31か所の拠点を通じて、現地での製品供給に努めています。その結果、輸出比率は70%を超えています。

ターゲット

自動車産業、その他の産業および建設産業において、高品質で個別のニーズに対応した締結・接合ソリューションを必要とするすべてのお客様を対象としています。OEMメーカー、Tierサプライヤー、商社、販売代理店も歓迎します。

強み

当社は単にねじを販売するだけでなく、締結ソリューションを提供しています。お客様やパートナー企業とともに、初期の打ち合わせから世界各地の生産拠点での量産まで、一貫したサービスを通じて個々のニーズに応じた接合ソリューションを開発しています。また、お客様に役立つ知識と経験を共有するグローバルネットワークを構築しています。

理想的なビジネスパートナー

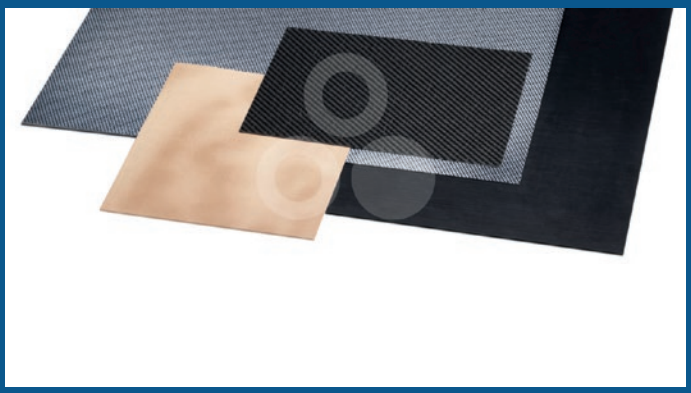
当社はすべてのビジネスパートナーを歓迎し、パートナーシップに基づく緊密な協力関係を築きたいと考えています。当社は高品質、革新性、持続可能性を提供し、これらを基盤として、将来のパートナー企業と協力していきたいと考えています。開発の初期段階からEJOTが参画することで、パートナー企業に最も効果的なサポートを提供できると思っています。

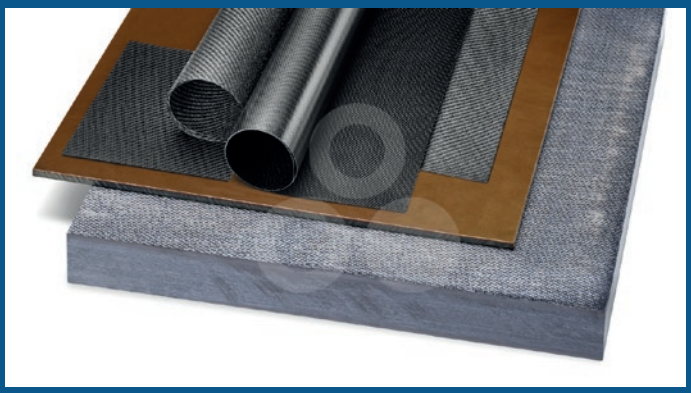
プロジェクト

連携機関：

Ensinger









概要

Ensingerは、材料選定から試作、量産までの支援を行い、高機能な熱可塑性コンポジットを提供します。

WWW.ENSINGERPLASTICS.COM

Ensinger GmbH

Rudolf-Diesel-Straße 8
71154 Nufringen
Germany
www.ensingerplastics.com

Mr. Daniel Grauer
International Business Development Manager
Daniel.Grauer@ensingerplastics.com
モバイル：+49 171 8414506
対応言語：ドイツ語、英語

会社概要

Ensingerグループは、エンジニアリングプラスチックおよび高性能プラスチック製のコンパウンド、半製品、コンポジット、テクニカルパーツ、プロファイル材の開発、製造、販売を行っています。熱可塑性樹脂の加工には、押出成形、機械加工、射出成形、キャスティング、焼結、プレス成形など、幅広い製造技術を駆使しています。30以上の拠点に2,500人以上の従業員を擁するファミリー企業であるEnsingerは、世界中の主要工業地域に製造拠点または営業拠点を有しています。

製品・サービス

Ensingerは、原料のペレットから熱可塑性コンポジット材料までプロセスチェーン全体を自社でカバーしています。当社のポートフォリオは、ポリマーパウダー、セミプレグ、プリプレグ、オルガノシート、圧縮成形コンポジットプレートから多様な材料の組み合わせで実現されるお客様の開発プロジェクトまで、多岐にわたります。熱可塑性コンポジット加工に関する長年の経験により、Ensingerは、様々な業界のお客様の個別のプロジェクトに合わせて、技術的かつ経済的なソリューションをカスタマイズして提供することができます。

実績および海外展開

半導体、ヒューマノイド、S&P、その他産業

Ensingerは、グローバル企業として、世界33ヶ所で事業を展開しています。グローバル本社に加え、日本にも法人を設立し、新たな市場への事業拡大へのコミットメントを示しています。

ターゲット

柔軟性の高い独自製造プロセスを採用し、リードタイムの短縮、MOQの最小化を実現しました。

自動車分野、航空宇宙分野

強み

最新鋭の設備と織物と樹脂の幅広い組み合わせにより、Ensingerの製品群は他に類を見ないものとなっています。自社内プロセス開発と迅速な技術移転により、難燃性ポリカーボネートマトリックス、バイオベースポリマー、高品質の天然繊維織物などの革新的な素材を市場に提供することができます。

理想的なビジネスパートナー

OEMメーカー、ティア1メーカー、モールダー、デザイン／エンジニアリング会社

プロジェクト

連携機関：

herone

求められる機能を備えた 熱可塑性コンポジット・プロファイル材



超軽量　サステナブル　高い費用対効果

概要

超軽量の熱可塑性複合材料プロファイル材の開発・製造。よりクリーンな未来とより良い暮らしの実現に向けて、限界に挑戦します。

MADE IN Germany

WWW.HERONE.DE

herone

herone GmbH

Meschwitzstrasse 21
01099 Dresden
Germany
www.herone.de

Mr. Daniel Barfuss - *Managing partner*
daniel.barfuss@herone.de
モバイル：+49 176-61535472
対応言語：ドイツ語、英語

会社概要

herone — サステナブルな暮らしの実現に向けて、複合材料の革新に取り組んでいます。当社は、従来の限界を超える超軽量の熱可塑性複合材料プロファイル材を開発・製造しています。ストラット、シャフト、パイプなど、さまざまな産業分野で荷重、動作、流体を伝達する次世代の軽量化ソリューションに焦点を当てています。そのため、当社は最高水準の品質基準を追求し、EN9100認証も取得しています。

当社の技術の中核となるのが、独自の「herone技術」です。自動プリフォームと効率的なプレス成形を組み合わせることで、生産規模の拡大と費用対効果の高いソリューションの提供を実現しています。リサイクル可能な熱可塑性樹脂や再生熱可塑性樹脂を使用することで、高性能製品の材料循環を実現する新たな方法を模索しています。

実績および海外展開

航空分野：Airbus、Airbus Helicopters、Boeing, Collins Aerospace、SAFRAN、lilium、Rolls Royce、Adel Wiggins、Premium Aerotec、SFS intec

宇宙分野：MT Aerospace、Ariane Group
自動車分野：BMW、BMW M、Cikoni, Oehlins
その他産業：FFT Automation GmbH、KEBA Automation、Stöhr Armaturen、Victrex
スポーツ分野：Wilson、Head、tune、DT Swiss
医療分野：Invibio

ターゲット

航空宇宙、自動車、医療、スポーツ、一般産業分野のOEMおよびTier-1/2サプライヤー

製品・サービス

リサイクル可能な複合材料を使用し、個々のニーズに合わせた性能を備えた、費用対効果の高い超軽量複合材料プロファイル材を開発・製造しています。

各業界のお客様の厳しい要望に応えるため、当社はポリマーピラミッドの頂点に位置する高性能熱可塑性樹脂（PEEK、PPS、PPA）に特化しています。ストラット、シャフト、パイプなど、次世代モビリティや産業用途において荷重、動作、流体を伝達するプロファイル形状の部品に注力しています。

熱可塑性樹脂のリサイクル可能という特性を生かし、より持続可能な部品の実現に向けて、材料を循環利用する新たな方法を模索しています。また、製品開発から連続生産に至るまで要件を明確にし、相乗効果を生み出すパートナーシップを築いています。

強み

超軽量 - 熱可塑性樹脂の利点を活かし、シンプルな設計で最大限の軽量化を実現。

オーダーメイドの機能性 - 専門知識と熱可塑性樹脂の利点を活かし、個々のニーズに合わせてパーツの機能 カスタマイズ。

費用対効果の高いパーツ - シンプルで統合的な機能性と自動化により、費用対効果の高いソリューション を実現。

サステナブル - 当社の製品は資源を節約し、完全にリサイクル可能。

理想的なビジネスパートナー

航空宇宙、自動車、医療、スポーツ、産業分野のOEMおよびTier-1/2

プロジェクト

sBs systems for business solutions

germantech.org

連携機関：

COMPOSITES UNITED

ICC Innovative Composite Center

San-Ten Consulting

KROENERT



YOUR MACHINE PROVIDER, FOR PREPREG PRODUCTION

概要

1903年創業のKROENERTは、カスタムメイドのコーティングおよびラミネートラインを開発・製造する世界有数の企業です。

MADE IN Germany

WWW.KROENERT.DE

KROENERT GmbH & Co KG

Schützenstrasse 105
22761 Hamburg
Germany
www.kroenert.de

Ms Andrea Glawe - *Regional Sales Director Asia*
andrea.glawe@kroenert.de
モバイル：+49 1732633272
対応言語：ドイツ語、英語

会社概要

KROENERTは、紙、箔、フィルム、段ボール、ガラス繊維や炭素繊維を使用した繊維製品など、ウェブ状の素材に対応する、革新的で信頼性の高いコーティングおよびラミネートソリューションを提供しています。製品ラインナップには、オーダーメードの生産ラインや実験室用のラインが含まれます。ウェブ幅最大3,300mm、コーティング厚さ100ナノメートルから1mm超、処理速度最大1,600m/分に対応する高性能ラインを提供しています。KROENERTは、数十年にわたり最先端の研究開発体制を構築してきました。当社のテクノロジーセンターでは、お客様と共に革新的なソリューションを開発し、最適な結果が得られるまで試験と改善を繰り返しています。また、当社の専門家は、製品開発だけでなく、新しいエンジニアリングプロセスの確立のためにもテクノロジーセンターを活用しています。

製品・サービス

KROENERTは、複合材料業界向けに総合的なシステムソリューションを提供しています。これには、樹脂フィルムの製造や、繊維強化材料のプリプレグ製造に必要な、含浸工程に対応する顧客仕様の生産ラインが含まれます。

EPCOの機械コンセプトは、プリプレグ製造に特化したものです。

プリプレグは、樹脂フィルム製造とその後の含浸という2つの工程により製造されます。量産に際しては、樹脂フィルムの製造速度が含浸工程よりも速いため、工程は分けて行われます。最初の工程で製造された樹脂フィルムは冷蔵保管されます。その後、別の機械により樹脂フィルムを含浸対象となる繊維基材に移します。樹脂フィルム製造ライン1基が含浸用装置3台分の生産能力に対応します。

実績および海外展開

KROENERTは1950年から複合材料の応用分野に製品・サービスを提供しており、世界中で50台を超える機械を納入した豊富な経験があります。KROENERTは航空機産業および自動車産業の認定サプライヤーであり、プリプレグを中間製品として提供する主要な炭素繊維サプライヤーすべてに納入しています。

ターゲット

当社の顧客には、炭素繊維メーカーの他、当社の生産ラインで軽量構造化用プリプレグを製造し、航空機メーカー、自動車メーカー、風力発電メーカー、水素タンクメーカーに提供するサプライヤーが含まれます。

強み

KROENERTの樹脂フィルムコーティングおよび炭素繊維含浸用ラインは、温度制御、コーティング精度、運転速度、基材張力において最高水準の精度を提供します。当社が開発した、コーティングおよびカレンダー加工用の加熱ローラーを加工温度で研磨する技術により、実際の使用温度において極めて高い運転精度を実現しています。

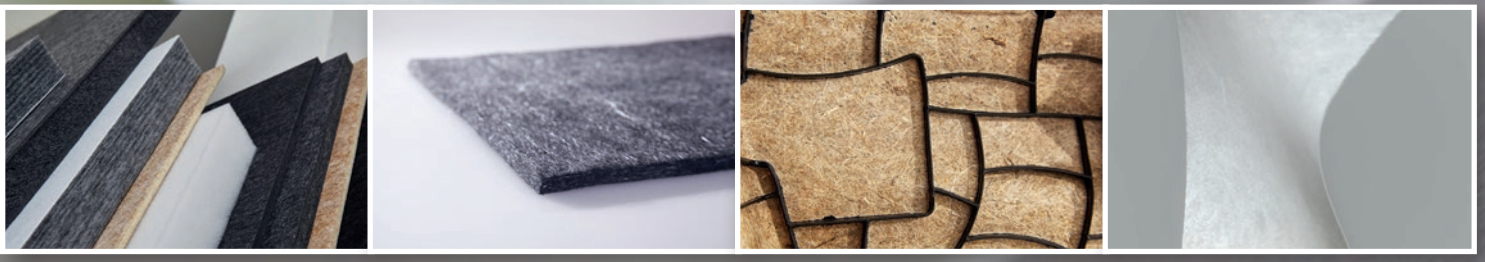
理想的なビジネスパートナー

炭素繊維メーカーの他、プリプレグ工程を扱う航空宇宙業界のサプライヤー、ならびに軽量構造構造に関わるその他ユーザーなど。

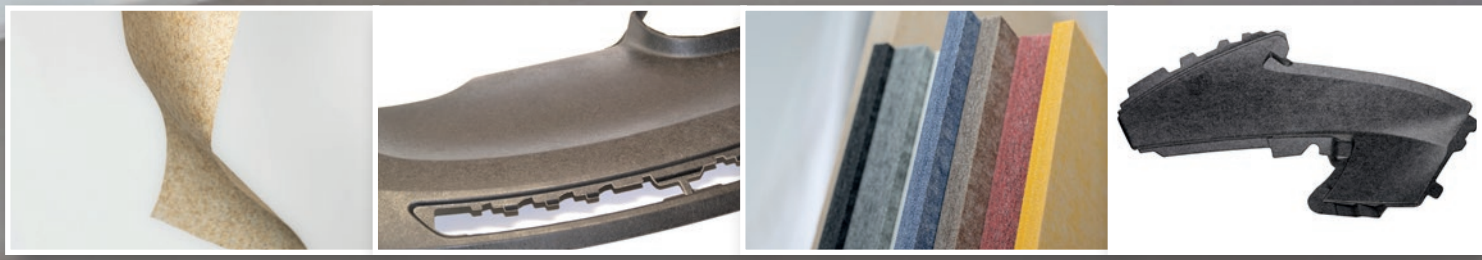
プロジェクト

連携機関：

Polyvlies Group



Nonwovens for Innovations



概要

繊維強化コンポジット用途など産業用不織布の開発および製造

WWW.POLYVLIES.DE

MADE IN Germany

POLYVLIES – Franz Beyer – GmbH

Polyvlies Group

Rodder Straße 52
48477 Hörstel-Bevergern
Germany
www.polyvlies.de

Mr. Gunnar Beyer - *CEO*
g.beyer@polyvlies.de
電話: +49 5459 93100
対応言語：ドイツ語、英語

会社概要

1850年設立のPolyvliesグループは、現在、世界5カ所に拠点を置き、約500名の従業員を擁しています。ドイツ北西部の本社のほか、ドイツ東部、フランス、スロバキア、および米国ノースカロライナ州に製造施設を有します。Polyvliesは、合成繊維、天然繊維や鉱物繊維からなる産業用不織布の開発、製造、仕上げを行っています。多くのバリエーションと多様な加工が可能です。最先端の技術を有し、最大有効幅7メートル、重さ40～4,000 g/m²の産業用テキスタイルの製造が可能です。

製品・サービス

当社は、多様な繊維からなる幅広い種類の産業用不織布をご提供します。ポリプロピレン、ポリエステル、ポリアミドなどの合成繊維から、ガラスなどの鉱物繊維、ヘンプ、ケナフ、亜麻などの天然繊維まで、多様な繊維を扱います。これらの繊維を組合せ、ご要望に最適なソリューションを提供することも可能です。当社の製品は、以下に挙げる分野をはじめ、多様な用途で利用されています：

- 自動車内装部品（ドアトリム、ヘッドライナーなど）
- 自動車外装部品（アンダーボディシールド、ホイールアーチライナーなど）
- 繊維強化コンポジット
- 地盤用シート
- 建設業界
- 覆い用・保護用不織布
- 遮音材
- 家庭用テキスタイル

実績および海外展開

Polyvlieは、さまざまなTier1サプライヤーを通じて、トヨタ、レクサス、テスラ、GM、ボルボ、VW、ポルシェ、アウディ、シュコダ、BMW、メルセデスなどの自動車メーカー（OEM）に製品を提供しています。

ターゲット

自動車分野のOEMメーカーおよびTier1メーカー、建設業界、ホームテキスタイル、グリーンハウスなど。

強み

当社のカスタマイズされた個別製品開発を ご体験ください – お客様の独自の要件に完全に適合したソリューションを提供します。私たちは、お客様の具体的なニーズに応える革新的なソリューションを創造します。当社の技術センターでは、自社製品の基本開発を行っており、特に繊維強化コンポジットに関する製品において、材料から製造工程まで持続可能な方法で研究開発しています。

理想的なビジネスパートナー

自動車分野のOEMメーカーおよびTier1メーカー、建設業界、ホームテキスタイル、グリーンハウスなど。

プロジェクト

連携機関：

Textechno
textile testing technology


COMPOSITES


MAN-MADE FIBRES


FILAMENT YARNS


RECYCLATES

Your reliable Partner for Quality Improvement



FIMAMIX

FIMATEST
Fibre Matrix Adhesion

概要

複合材料、強化用繊維、および合成繊維・合成糸向けの革新的で高品質な試験装置を開発・製造しています。

MADE IN Germany

WWW.TEXTECHNO.COM

Textechno Herbert Stein GmbH & Co. KG

Dohrweg 65
41066 Mönchengladbach
Germany
www.textechno.com

Dr. Stefan Fliescher - *General Manager*
s.fliescher@textechno.com
電話：+49 2161 6599-0
言語：ドイツ語、英語

会社概要

Textechnoは、1949年の創業以来、革新を重ね、数多くの特許に裏打ちされた75年以上の経験を培ってきました。長年にわたりファミリービジネスを継続し、現在も非上場の独立企業として、豊富な業界知識と高度な技術力、そしてイノベーションを追求する姿勢を強みとしています。

特に2010年以降は、複合材料分野の発展と高まる軽量化ニーズに積極的に対応してきました。強化繊維、ロービング、テープ、織物に加え、繊維とマトリックスの界面を評価する革新的な試験システムを開発・提供しています。

Textechnoは、化学繊維およびフィラメント糸の試験分野で、世界をリードする技術力と市場シェアを誇ります。

長年培ってきた経験と幅広いエンジニアリングの専門知識、絶え間ない技術革新を強みに、繊維・化学繊維・複合材料産業に高度な試験技術と信頼性の高いソリューションを世界中で提供しています。

製品・サービス

複合材料：

単繊維および界面特性を測定する試験システム（繊維とマトリックスの接着性、接触角、電気伝導率など）

ガラス繊維・炭素繊維のロービング、トウ、テープの特性評価

ガラス繊維ロービングおよび炭素繊維トウの線密度（番手）の測定

複合材料および強化繊維の受託試験サービス 繊維・化学繊維産業：

繊維および糸の主要な機械的特性・熱機械的特性を測定する装置

試験室の設計から、設置、試運転、オペレーター研修まで、ターンキーの試験ソリューションを提供しています。

実績および海外展開

Textechnoは、世界各地の顧客を対象に事業を展開しています。化学繊維・フィラメント糸の大手メーカー（東レ、帝人、三菱、旭化成、クラレ、東洋紡、 DuPont, Hyosung, Reliance, Indorama, Rhodia, SGL）をはじめ、複合材料分野の企業や研究機関 ICC Kanazawa, AGC, Michelman, Toray/Zoltek, Johns Manville, FITI, Oak Ridge National Laboratory, Deakin University, ITA Aachen, Fraunhofer IGCV）など、幅広い企業・組織にサービスを提供しています。

ターゲット

複合材料、ガラス繊維・炭素繊維、強化材料、サイジング剤配合の開発・製造・品質保証に携わる意思決定者や技術専門家との面談を希望しています。これらの分野に取り組む研究機関や大学との意見交換も歓迎します。

強み

当社は、革新的で信頼性の高い試験システムを開発・製造しています。世界でも独自性の高い測定技術を備え、特に複合材料の強化材や、繊維とマトリックスの界面の特性評価に強みを持っています。また、高度な自動化と直感的な操作性を実現するとともに、ネットワークへの容易な統合にも対応しています。すべての製品を自社内で製造し、ドイツ製ならではの高品質と柔軟な対応、信頼性の高い技術サポートを提供しています。

理想的なビジネスパートナー

日本は、炭素繊維や先端材料、複合材料の製造分野において、重要なイノベーション拠点です。本プロジェクトでは、既存のお客様に加え、導入を検討されている企業にも当社の試験ソリューションを紹介し、日本企業や研究機関それぞれの品質管理要件への理解を深めるとともに、長期的なパートナーシップの構築を目指しています。

プロジェクト

連携機関：

複合材料用繊維製品

当社の細幅織物で
さらなる効率化を



概要

vombaurは、複合材料、産業用途、ろ過用途向けの中間材料を製造する細幅織物メーカーです。

WWW.XXX.DE

MADE IN
Germany

vombaur GmbH & Co. KG

Stennert 7
45549 Sprockhövel
Germany
www.vombaur.de

Mr. Johannes Kauschinger
Sales Manager Composite Textiles
johannes.kauschinger@vombaur.de
モバイル：+49 171 6255326
対応言語：ドイツ語、英語

会社概要

vombaurは、さまざまな繊維素材を使用した複合材料用の細幅織物を製造しています。1805年に創業し、1960年代に帽子用リボンから産業用繊維製品へと事業の重点を移しました。現在では、ほぼあらゆる用途に対応するオーダーメイドの細幅織物を製造しています。重点分野の一つは、複合材料産業向け中間材料の製造です。航空、宇宙、造船、自動車、モビリティ、スポーツ・レジャー、医療など、幅広い分野のお客様に製品を提供しています。従業員90名の当社は、生産拠点をヴッパータール市ファレスベック地区へ移転しました。近代化された建物では、空調管理された環境下での生産が可能となり、品質の向上につながっています。当社は、用途に適し、効率的で、お客様の要件に合わせて開発された繊維製品を提供することを基本理念としています。

製品・サービス

炭素繊維、ガラス繊維、PET、PA、PPS、銅、ステンレス鋼、玄武岩繊維など、さまざまな素材を使用した最大幅330mmのオーダーメイドの繊維製品を製造しています。研究開発、製造、品質管理、物流まで、すべてヴッパータールで行っています。お客様のプロジェクトに合わせた細幅織物で、効率と生産性の最大化を目指します。

実績および海外展開

主な取引先：Airbus、Diamond Aircraft、Collins Aerospace、Empacher Boats、ottobock
ヴッパータールから世界各国へ製品を輸出しています。

ターゲット

CFRP、GFRP、およびその他の適用可能な繊維素材を使用した軽量部品の製造企業・ユーザー企業、技術研究機関、販売代理店。

強み

中小企業ならではの柔軟性を活かし、お客様のニーズに合わせたサービスを提供しています。プロジェクトに応じた開発に取り組む、誠実で信頼できるパートナーです。

理想的なビジネスパートナー

CFRP、GFRP、およびその他の適用可能な繊維素材を使用した軽量部品の製造企業・ユーザー企業、技術研究機関、販売代理店。

プロジェクト運営機関

ビジネスソリューション向けSBSシステム

SBSビジネスソリューションズは1999年に設立された民間コンサルティング機関であり、国際的プロジェクトの企画・開発・実施において20年以上の実績を有しています。イタリア語圏およびドイツ語圏の市場向けに、ワークショップ、イベント、個別手配のB2B商談、カスタマイズされた市場参入戦略、国際的なチームによる活動のコーディネートなどのサービスを提供しています。

2006年以降、SBSはドイツ政府各省庁や外国政府機関の委託を受け、海外視察団派遣から大規模バーチャル会議まで、300件以上の国際化プロジェクトを運営してきました。

さらにSBSはイタリア経済開発省より「臨時輸出マネージャー」として任命されています。ベルリンとローマのオフィスで、多国籍バックグラウンドを持つ高度なスキルを持つプロジェクトマネージャーチームは、文化の違いの問題にも詳しく、難しい文化上の問題へのアプローチも心得ています。SBSは異文化思考を適用し、異文化の境界を越えてクライアントに最適なパートナーを見つけるためのオーダーメイドのソリューションを設計します。強力なパートナーネットワークと1,000社以上のドイツおよび国際的な顧客のおかげで、SBSは世界中の新興市場や最も魅力的な市場への参入を成功に導くことができます。

プロジェクト運営機関

革新複合材料研究開発センター(

革新複合材料研究開発センター(ICC)は2014の設立以来、複合材料の適用拡大を目的に企業との産学連携による研究開発を推進し、現在では日本での最大級の複合材料の研究開発センターとなっています。研究開発環境として、ラボレベルを超えた実用レベルの大型の成形装置を多く導入していることに加え、マトリックス樹脂の開発を行うケミカルラボや高度な評価分析装置をそろえ、材料開発からコンポジットの試作、物性評価、解析・シミュレーションまで一連の開発が行える環境を整えていることも特徴です。

さらにこれらの開発設備は学術研究の目的だけでなく、アンダールーフのコンセプトのもと、多くの企業がICCに集い、出口に至る連携構築のプラットフォームとして機能していることが特筆すべき特徴です。現在企業からの受け入れ研究員研究であるメンバーシップ登録者は毎年50社60名を超え、メンバーシップフォーラム等の活動では最新技術動向の共有やネットワーク活動も行っています。

これらの活動はICCの20名の研究員・技師と10名の事務スタッフ・企画戦略チームにより、研究開発のプランニング・資金獲得から研究実務まで行っています。

問合せ先:

金沢工業大学 革新複合材料研究開発センター(ICC)
担当:斉藤、田中、干場、松田
TEL:076-276-3100
E-mail: icc-spt@mlist.kanazawa-it.ac.jp

プロジェクト運営機関

サン・テンコンサルティング合同会社

サン・テンコンサルティング合同会社はドイツ人科学者ラルフ・マイヤー博士によって設立されました。東京に拠点を置き、日本市場のコンサルティングで長年の経験を持ちます。B2Bコンサルティングに特化し、さまざまな分野で、外国企業の日本市場参入をサポートします。専門性の高いバックグラウンド、専門ビジネス知識、深い異文化理解を生かして、市場調査、現地オフィス開設、販売・マーケティング活動など、質の高いサポートをオーダーメイドで提供します。

連携機関：

Fraunhofer IGCV

IVGT

sBs
systems for business solutions

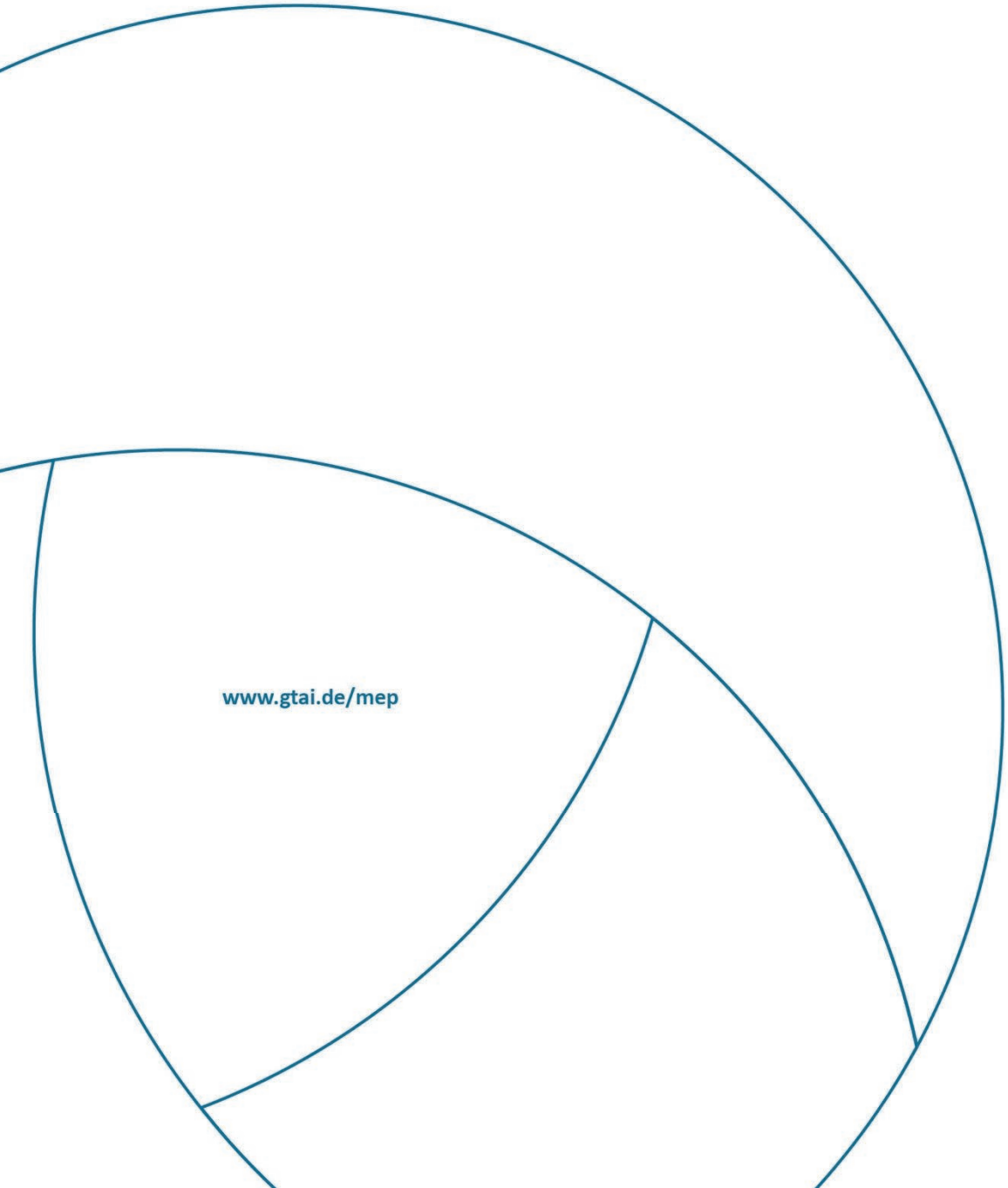
問合せ先：
info@sbs-business.com

Berlin office
Budapester Spraße 31
p. +49 (0)30 5861 994-10
f. +49 (0)30 5861 994-99

Rome office
Via Appia Nuova, 666
p. +39 06 390 311 90
f. +39 06 390 311 61

sbsbusiness.eu
germantech.org
agrifoodble.de
LinkedIn

Business success through cross-culture thinking


www.gtai.de/mep