

会社案内
製造の未来を形作る



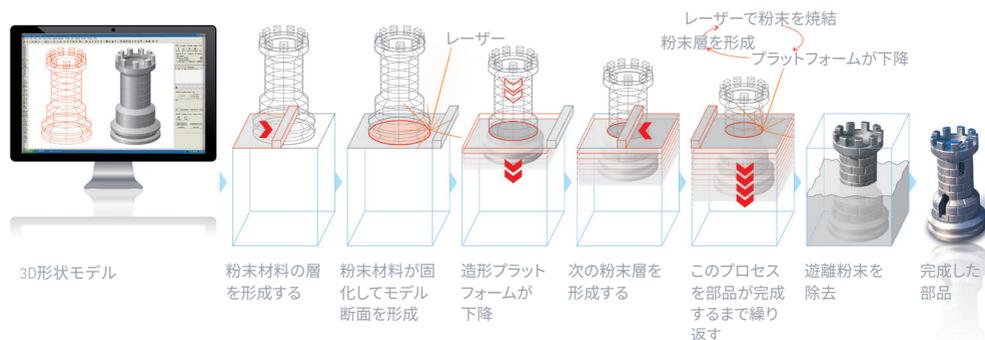
会社概要

EOSは、金属およびプラスチックの産業用ハイエンド3Dプリンティング分野（Additive Manufacturing：略AM）で世界をリードするソリューションプロバイダーです。1989年の創業以来、独立系企業としてAM市場を切り拓き、これまでにない包括的なソリューションを提供してきました。EOSシステム、材料、プロセスパラメータを取り揃えた製品ポートフォリオにより、製品品質だけでなく、製造プロセスの長期にわたる経済的持続性をサポートし、お客様に大きな競争力をもたらしています。さらに、グローバルサービス、アプリケーションエンジニアリング、コンサルティングを通じて、深い技術知識の提供も行っています。

EOSテクノロジー

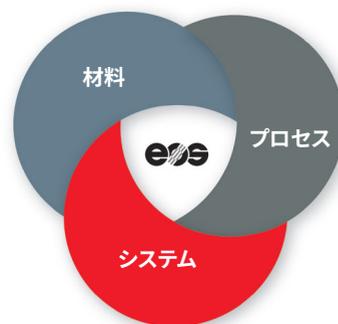
AMでは、3D CADデータからダイレクトに部品を製造できます。微粉末材料を層状に積み重ねて部品を製造する手法で、材料には多種多様な金属やプラスチックを利用可能です。

産業用3Dプリンティングのしくみ



EOS品質

包括的な品質保証コンセプト*が、再現性のある高品質生産を可能にします。これを可能にしているのは、業界でも他に類をみない、AMプロセスの中核をなす3つの技術要素である、システム、材料、プロセスの全てを自社で扱うというユニークなアプローチです。



システム：数多くの品質保証策により、製造規格の確実な順守を保証

EOSシステムの導入検査では、規定の基準物を製造し、あらゆる重要な評価項目（機械的特性、気孔率、表面仕上げ状態など）の試験を行います。システムコンポーネントについても、一つひとつ包括的な試験を実施します。

材料：多面的な品質管理により、材料バッチの組成の均質性トレーサビリティを保証

全ての材料バッチの品質を保証。品質保証プロセスは、原料粉末の納入検査（化学的特性と粒径分布のチェック）に始まり、最後に密度キューブと引張試験片を製造して分析します。金属粉末の試験および加工手順は全てクラス9のクリーンルーム内で実施します。

プロセス：実証済み、信頼性の高いプロセスにより、一貫性のある造形品質を保証

特定の化学的特性や部品特性を達成するために必要なパラメータ（レーザー出力、積層厚など）は全て、EOSの30年以上にわたる経験と、製品開発段階で実施される一連の包括的な試験に裏付けられています。

* EOS GmbHは、レーザー焼結システムの開発・生産および販売・サービスに関してISO 9001:2008の認証（1998年以来）を取得しています。EOS Oy（フィンランド・トゥルクのEOS子会社）は、ISO 9001:2008の認証（2013年以来）と、医療機器法（ISO 13485:2003）の認証（2012年以来）を取得しています。KVS GmbHは、ポリアミド粉末および混合物の開発、生産、試験、およびマーケティングに関してISO 9001:2008の認証を取得しています。

お客様のご要望に応える



EOSテクノロジーのメリット

設計の自由度が極めて大きい

AMが真価を発揮するのは、従来の製造法が限界に達したときです。そのような場合、効果的な解決策を導くためには、部品の設計と製造法を見直さなければなりません。一方、AMは設計の自由度が極めて大きく、設計ありきで製造法を決めることができます。従来の製造技術では製作が困難あるいは不可能だった部品でも、製造が可能になります。

機能が最適化された複雑な部品

AMでは、非常に複雑な形状を持ち、極めて軽量で安定した部品を生産することができます。機能最適化と複数部品の統合により、組み立て工程を省くことも可能です。少量生産向けの部品単価の低減ができるだけでなく、量産すら可能な高度なマスカスタマイゼーションに対応できるAMは、理想的な工法といえます。

製品ライフサイクルの全てのフェーズで活用可能

AMは、製品開発の初期段階における試作品製作に最適で、製品が市場に出るまでの時間を大幅に短縮することができます。EOSは、AMを用いた量産に関するアドバイスも行っています。AMによる量産に適した製品の選定、それらのAMプロセスへの最適化、そして顧客のコアビジネスにイノベティブな技術を組み込むお手伝いをしています。

EOSテクノロジーの応用例



航空宇宙

EOS Aluminium AlSi10Mg製のアンテナブラケット：設計のトポロジー最適化によって40%の軽量化

(提供：RUAG社、Altair社)



医療

EOS Titanium Ti64製の頭蓋インプラント：多孔質のため液体の透過性があり、骨組織が外縁に沿って成長可能

(提供：Alphaform社、Novax DMA社)



歯科器具

EOS CobaltChrome RPD製の局部義歯床：迅速かつ経済的な製造と、信頼の高品質を実現

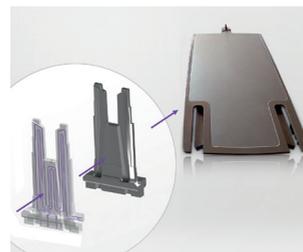
(提供：EOS)



サービスプロバイダー

限定ボビーカーの少量生産：複雑な部品の製造にPA 2200の積層造形を採用したことで、高度な特注品を迅速かつコスト効率良く生産

(提供：Bobby Tailor社)



金型

EOS MaragingSteel MS1製の金型インサートと射出成形部品：コンフォーマルクーリングによるサイクルタイムの短縮、最終部品の品質向上、および金型保守間隔の延長を実現

(提供：Innomia社、Magna社)



産業製品

PA 2200製のチップパッケージハンドリング用グリッパー：設計を見直して機能を統合したことにより、大幅な軽量化と信頼性向上を実現 (DyeMansion社による着色)

(提供：Formrise社)

プラスチック材料向け産業用3Dプリンティング

EOSシステム

小型から中型の試作品や最終品を柔軟かつ経済的に造形できる、定評あるシステムです。



FORMIGA P 110 Velocis

エントリーレベルのシステム。小さなレーザースポット径により最高の分解能を実現し、精密部品の製造や表面処理に最適です。

有効造形サイズ：

200 × 250 × 330 mm



EOS P 396

中容量の造形領域を備えた、実績ある堅牢なシステム。最も多様な材料を市場に提供しています。

有効造形サイズ：

340 × 340 × 600mm



EOS P 770

大容量の造形領域を備えたデュアルレーザーシステム。大型部品の製造と高い生産スループットを求めることができます。

有効造形サイズ：

700 × 380 × 580mm



EOS P 810

高性能プラスチックを最大300°Cの動作温度で造形できる独自のシステム。要件が非常に厳しい部品に最適です。

有効造形サイズ：

700 × 380 × 560mm



EOS量産用プラットフォーム

EOS Shared Modulesのコンセプトに基づいて開発された革新的なプラットフォームにより、オートメーション化が可能です。現在3つのテクノロジーが開発中です。

有効造形サイズ：

500 × 330 × 400mm

最も多くの材料に適応したEOS P 500

システムは、魅力ある投資額で、表面品質とスピードの両方をバランスよく提供します。実績あるCO₂レーザーにより、多種多様なプラスチック材料に対応できます。

最高の生産性を実現するLaserProFusion

100万個以上のダイオードレーザーを備えた革新的な照射テクノロジーにより、ボクセル精度や出力効率の高い部品を製造します。レーザー照射時間が大幅に短縮され、部品の数や形状に左右されません。

精密部品向けの高分解能

比類のない波長5μmのCOレーザー技術により、市場において最も高精細なプラスチック部品を製造します。このことにより、肉厚が薄く、超微細な表面の実現が要求される、斬新なアプリケーションが可能になります。

金属材料向け産業用3Dプリンティング

EOSシステム

小型から中型の試作品や最終品を柔軟かつ経済的に造形できる、定評あるシステムです。



EOS M 100

実績あるDMLSシステム。造形領域が最小で、金属部品の少ロット生産に最適です。レーザー出力は200 Wです。

有効造形サイズ：

∅ 100mm × 95mm



EOS M 290

中容量の造形領域と400Wレーザーを備えたシステム。信頼のDMLS品質で金属部品を製造できます。プロシリーズは、オペレーターに便利な材料管理機能を搭載しています。

有効造形サイズ：

250 × 250 × 325mm

EOS量産用プラットフォーム

EOS Shared Modulesコンセプトに基づいて開発された革新的なプラットフォームです。オートメーション化が可能で、最終製品の量産造形に最適です。



EOS M 400

大容量の造形領域と1000Wレーザーを備えた定評あるDMLSシステム。大型部品の製造や高スループット生産が可能です。EOSTATE Monitoringソフトウェアを使えば、加工情報を包括的にモニタリングできます。

有効造形サイズ：

400 × 400 × 400mm



EOS M 400-4

4機の400Wレーザーを搭載した実績あるDMLSシステム。造形速度が最大4倍になります。EOSTATE Monitoringソフトウェアを使えば、加工情報を包括的にモニタリングできます。

有効造形サイズ：

400 × 400 × 400mm



EOS M 300-4

4機の400Wレーザーが造形領域全体に対応し、生産性を最大限に高めます。改良を加え、特許を取得したEOS ClearFlow2テクノロジーが、プロセスガスフローを適切にコントロールします。

有効造形サイズ：

300 x 300 x 400 mm

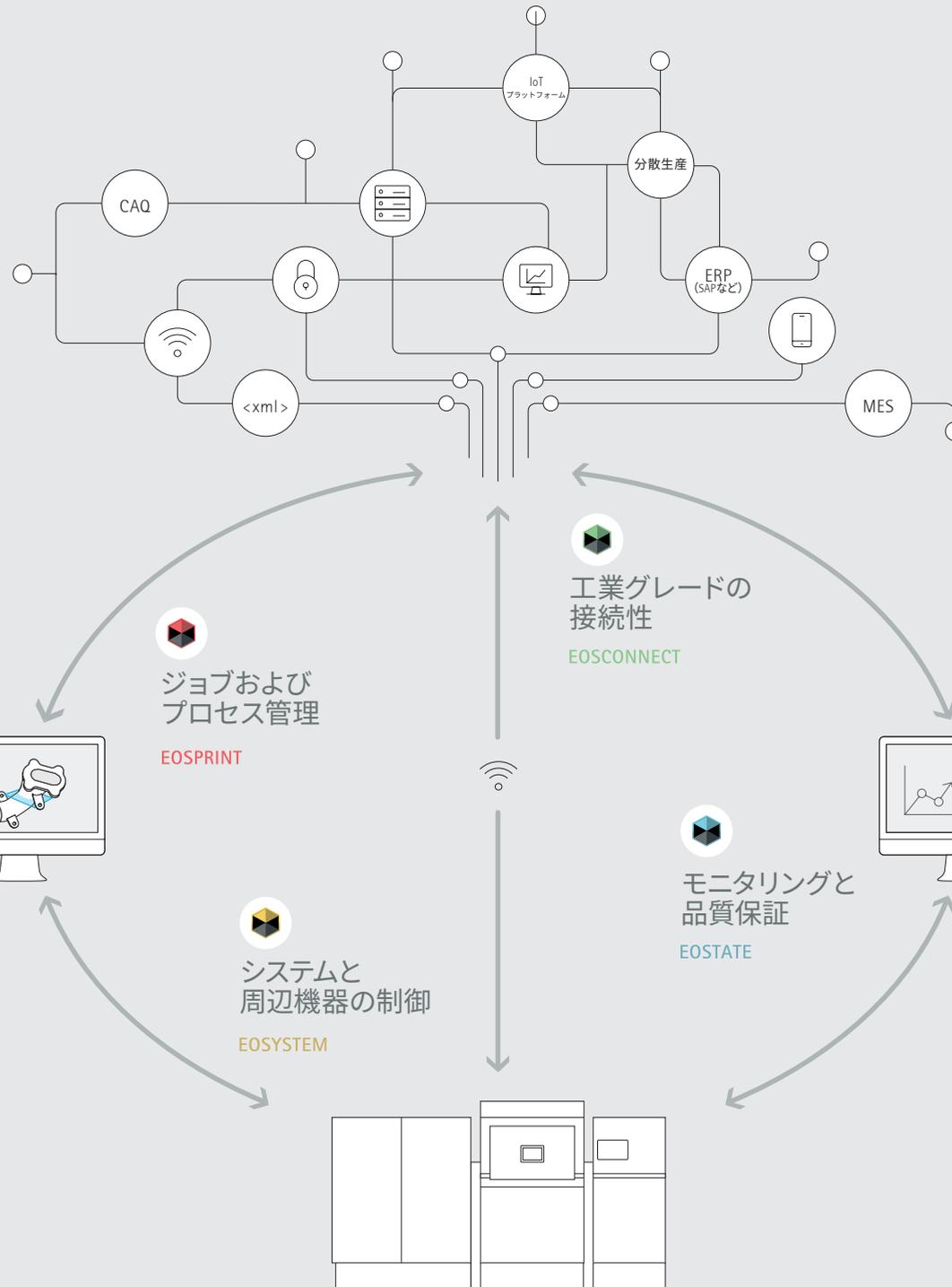
EOSソフトウェア

直感的な操作とオープンなアーキテクチャが特徴の、生産性の高いCAMツールにより、CADデータをEOSシステム用に最適化できません。

EOSPRINT 2のモジュールの一つであるEOS ParameterEditorは、独自のレーザー照射方式と最大258個のパラメータを含む、開発者向けの大規模でオープンなツールセットを備えています。この広範なパラメータによりアプリケーション特有の最適化を自由に行うことが可能となります。

全てのEOSシステムの操作ソフトウェアは、操作が簡単で、あらゆるシステム機能を直感的にコントロールできるように設計されています。EOSYSTEMソフトウェアは、非常に調和の取れたデザインと、ユーザー要件に合わせて設計された使いやすさを兼ね備えています。

オペレーターは、使いやすいタッチディスプレイで速やかにメニューを検索することができます。



EOSCONNECTにより、全てのシステムデータと造形データを収集し、それらのデータをリアルタイム表示することが可能になります。EOSシステムはIIoTに対応しており、既存ITインフラにはEOSCONNECT Core APIを介して組み込むこと、または、生産性向上を提供するインテリジェントなEOSアプリに接続することが可能です。EOSCONNECTはデジタルファクトリーへのゲートウェイです。

インテリジェントな自動マルチモニタリングソフトウェアであるEOSTATEを使えば、あらゆる造形データと品質関連データについてリアルタイムでの品質保証が可能です。EOSTATEは、System、PowderBed、MeltPool、Exposure OT（オプティカルトモグラフィ）という4種類のモニタリングシステムで構成されています。

EOSの材料とプロセス

EOSは非常に高いレベルの開発能力を有し、高度なプラスチック、金属材料で含括的なポートフォリオを提供します。使用する材料は、造形品質を大きく左右する重要な要素です。そのためEOSは、全ての材料バッチに対して多面的な品質管理を行い、組成の均質性を保証しています。適切な材料を使用することで、最適な特性を持つ部品を作ることができます。また、材料選択について徹底したアドバイスとサポートを行い、長年にわたって蓄積されたノウハウを提供することで、設計、開発、製造の目標達成を支援しています。



EOSプラスチック材料

- 充填および無充填ポリアリールエーテルケトン (PAEK)
- 原料着色、難燃性、充填および無充填ポリアミド11 (PA)
- 難燃性、充填および無充填ポリアミド12 (PA)
- 熱可塑性エラストマー (TPE)
- ポリスチレン (PS)
- ポリプロピレン (PP)

積層厚：60、100、120、150、180 μm

EOS金属材料

- 鋼
- アルミニウム合金
- コバルトクロム
- 銅
- ニッケル合金
- チタン
- 超硬合金
- カスタム材料

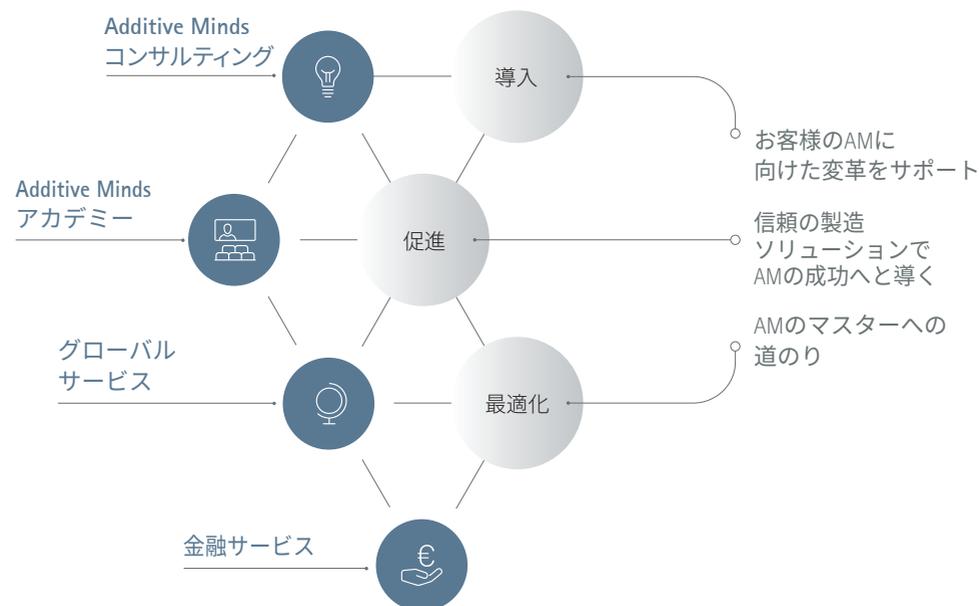
積層厚：20、30、40、60、90 μm

お客様が材料とシステムが持つ可能性を余すところなく活用できるよう、EOSは材料とシステムに完全にマッチした造形プロセスを提供しています。造形プロセスでは、個々の製品の特性に合わせて、造形パラメータの最適な組み合わせが設定されています。

EOSのサービスポートフォリオ

EOSのサービス事業は、産業用3Dプリンティング分野での30年以上の経験に立脚していません。積層造形技術 (AM) を初めて導入されるお客様から、すでにAMをご利用中で高度なソリューションをお求めのお客様まで、EOSはAdditive Mindsコンサルティング、グローバルサービス、Additive Mindsアカデミーのトレーニングを通して、お客様における「AMの成功」への全過程をサポートします。弊社の柔軟な金融サービスにより、速やかで費用対効果の良い方法で装置を入手することができます。

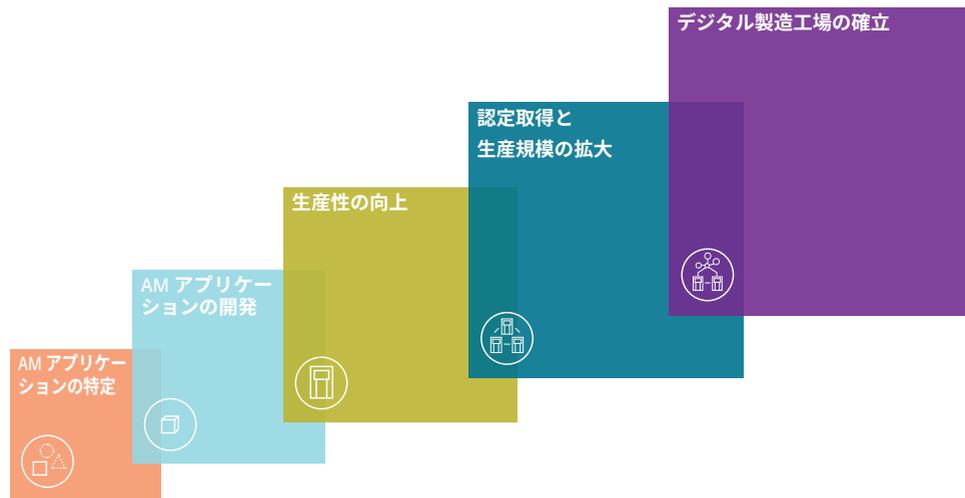
EOSが提供する充実のサービスとコンサルティング



EOSコンサルティング：Additive Minds

世界中の企業にとって、既成概念を打ち破るような全く新しい製品を開発することが急務になっています。一方でAMの導入、既存プロセスへの統合は容易ではありません。その主な原因は、必要なノウハウが入手困難であるということです。投資リスクを最小化し、競争力を最大化するために、EOS Additive Mindsはお客様が必要とする様々なコンサルティングとトレーニングを提供しています。

EOSは、お客様の「付加価値のあるAMエキスパートへのトランスフォーメーション」をサポートします。



お客様のメリット：

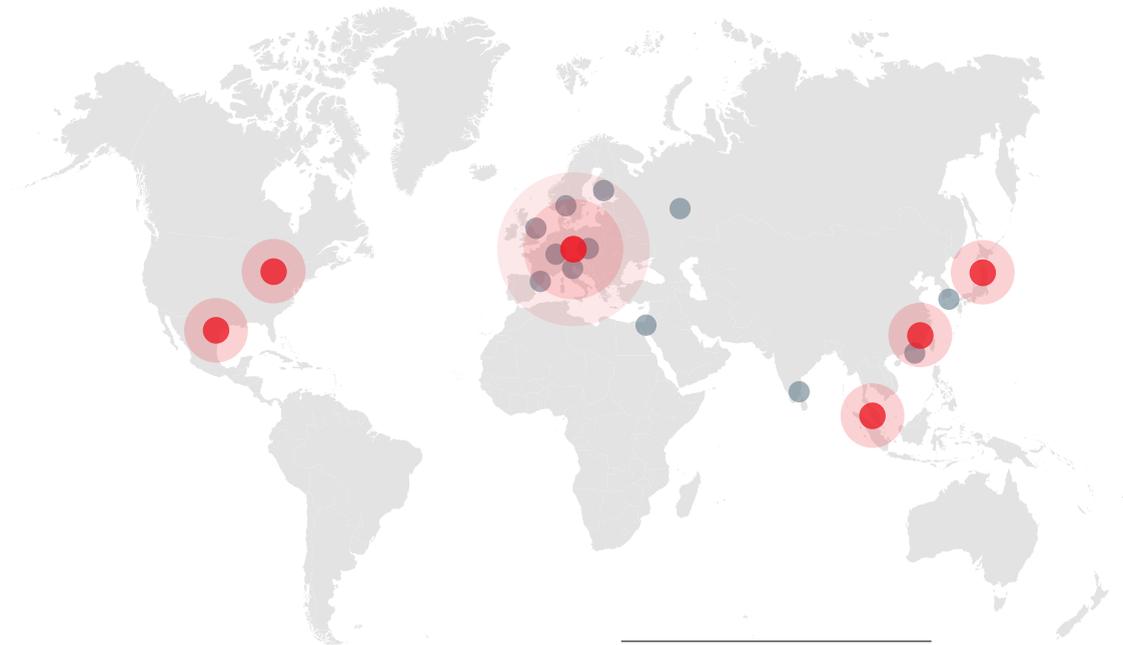
- 次世代の産業を推進する優れた人材の速やかな育成
- 現組織のAM能力適性の向上
- AMを通じて競争力を拡大する
- 経済的圧力をイノベーションの原動力に変換

グローバルサービスネットワーク

ライバル企業に打ち勝ち、理想の生産設備を整えるには、信頼できるパートナーの存在が欠かせません。

EOSは、深い専門知識をもとにグローバルサービスと現地サポートという、独自のサポート体制を確立しています。お客様のシステムが将来にわたって収益性と効率を維持できるよう支援しています。

欧州、北米、アジア太平洋の各地区にある7つのテクニカルセンターには極めて優秀なサービススタッフが常駐し、迅速に対応します。また、拡大を続ける世界各地のサービス拠点にはスペア部品の倉庫があり、お客様はいつでも最寄りの拠点から部品の取り寄せが可能です。



● 3大陸に7つのテクニカルセンター

● 世界各地に12のサービス拠点

本社

EOS GmbH
Electro Optical Systems
Robert-Stirling-Ring 1
D-82152 Krailling/Munich
Germany
Phone +49 89 893 36-0
info@eos.info

www.eos.info

 EOS

 EOSGmbH

 EOS.global

 EOSGmbH

#ShapingFuture

EOS営業所

EOS France
Phone +33 437 497 676

EOS Greater China
Phone +86 21 602 307 00

EOS India
Phone +91 443 964 8000

EOS Italy
Phone +39 023 340 1659

EOS Japan
Phone +81 45 670 0250

EOS Korea
Phone +82 2 6330 5800

EOS Nordic & Baltic
Phone +46 31 760 4640

EOS North America
Phone +1 877 388 7916

EOS Singapore
Phone +65 6430 0463

EOS UK
Phone +44 1926 675 110



Think the impossible. You can get it.

2020年1月版。記載の技術データは予告なしに変更されることがあります。EOSはISO 9001の認証を取得しています。
EOS®、Additive Minds®、Alumide®、AMQ®、CarbonMide®、DirectMetal®、DMLS®、EOSAME®、EOSINT®、EOSIZE®、EOSPACE®、EOSPRINT®、
EOSTATE®、EOSTYLE®、FORMIGA®、LaserProFusion®、PA 2200®、PrimeCast®、およびPrimePart®は、一部の国で登録されたEOS GmbHの商標です。
詳しくはwww.eos.info/trademarksをご覧ください。