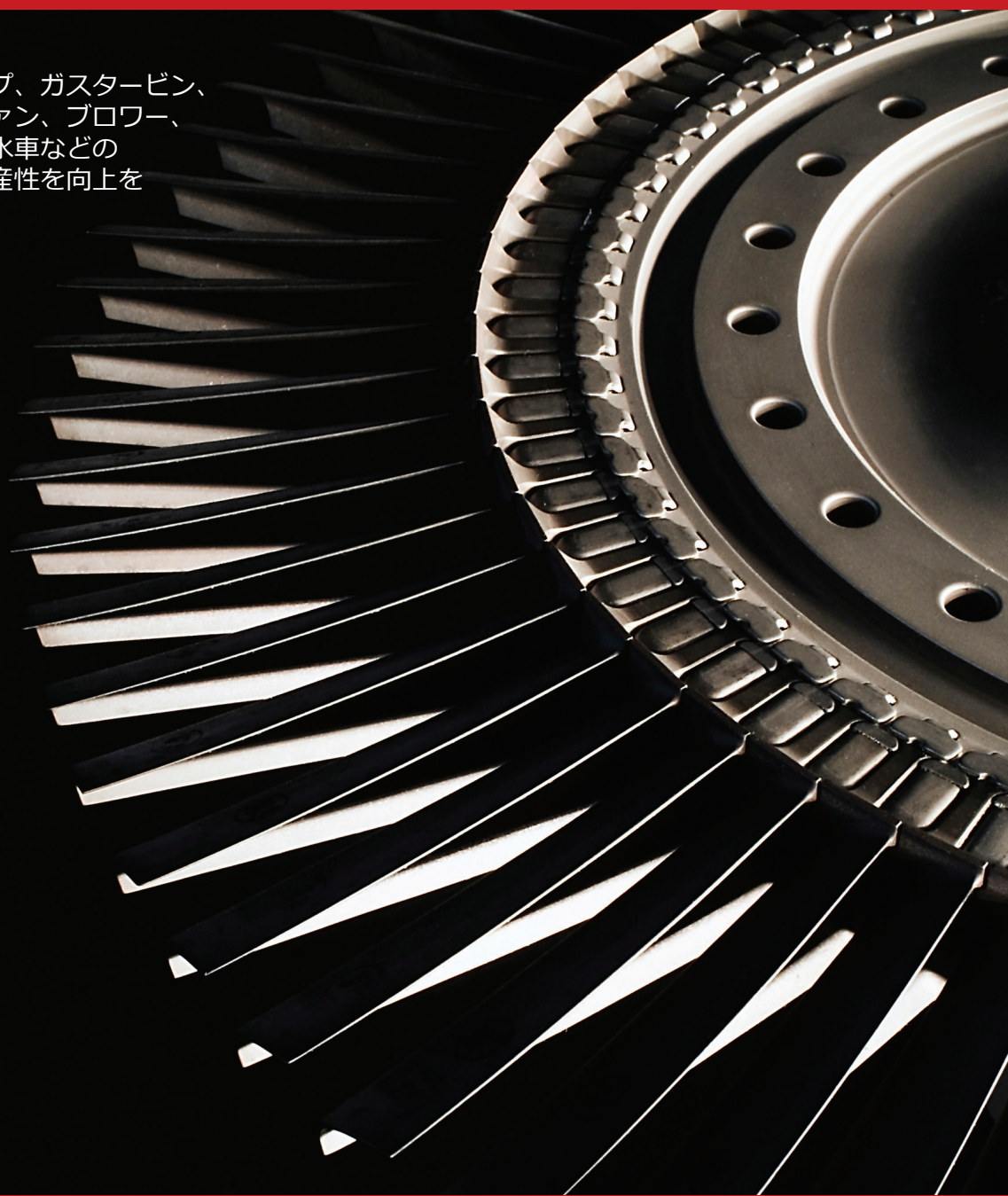


Concepts NREC

The Experts in Turbomachinery

コンプレッサー、ポンプ、ガスタービン、
スチームタービン、ファン、ブロワー、
ターボチャージャー、水車などの
設計や試験、更には生産性を向上を
ご提案します。



- エンジニアリング
- ソフトウェア
- マニファクチャリング
- トレーニング



Concepts NREC

Concepts NRECは50年以上にわたり、あらゆるターボ機械の性能改善や生産性向上に取り組んでいます。ターボ機械の基本設計、空力・構造設計、機能・性能試験、試作製造など開発の個々の行程でお客様のニーズに対応できる企業です。ターボ機械に特化した独自技術で、お客様の製品、サービス全体にイノベーションを提供します。また、お客様ニーズにマッチしたパートナーシップにより、工数や経費の大幅削減を提案いたします。

ISO 9001:2008認証を取得し、グローバルな品質基準を満たす製品とサービスをお客様に提供しています。

ターボ機械の最先端技術を開拓

Concepts NRECのビジョンは、卓越した設計・製造・サービス技術をたゆまず研鑽し、その技術を通じて、お客様との信頼関係を築き上げることです。

Concepts NRECは、世界中で70以上のターボ機械に関連する特許を有し、現在も多数の特許を申請中です。特に、遠心圧縮機、遠心ポンプ、ディフューザ、ポリユート等の設計では世界を牽引する企業として、世界各国からのスポンサーシップの研究コンソーシアムによる技術革新も行っております。





エンジニアリング

ConceptsNRECでは、お客様のニーズに最適なパフォーマンス、信頼性、生産性、低コストを提供するため、設計・開発経験が豊富な技術エンジニアを有しています。

ConceptsNRECでは、これまでの製品開発で培った技術を活用し、お客様の製品仕様を十二分に理解して、製品の性能や信頼性の向上、更には運用コスト低減につなげるソリューションを提供します。

提供できる技術分野

製品の計画段階から、製品試験まで色々な場面で支援いたします

- 製品の技術的な実現性調査・検討(FS)
- 基本・詳細設計
 - ▶ 熱サイクル設計
 - ▶ 性能解析
 - ▶ 空力設計
 - ▶ 構造設計—材料選定、
応力・寿命・振動・危険速度など
- 機能・性能試験
- 既存製品の再評価・改良提案

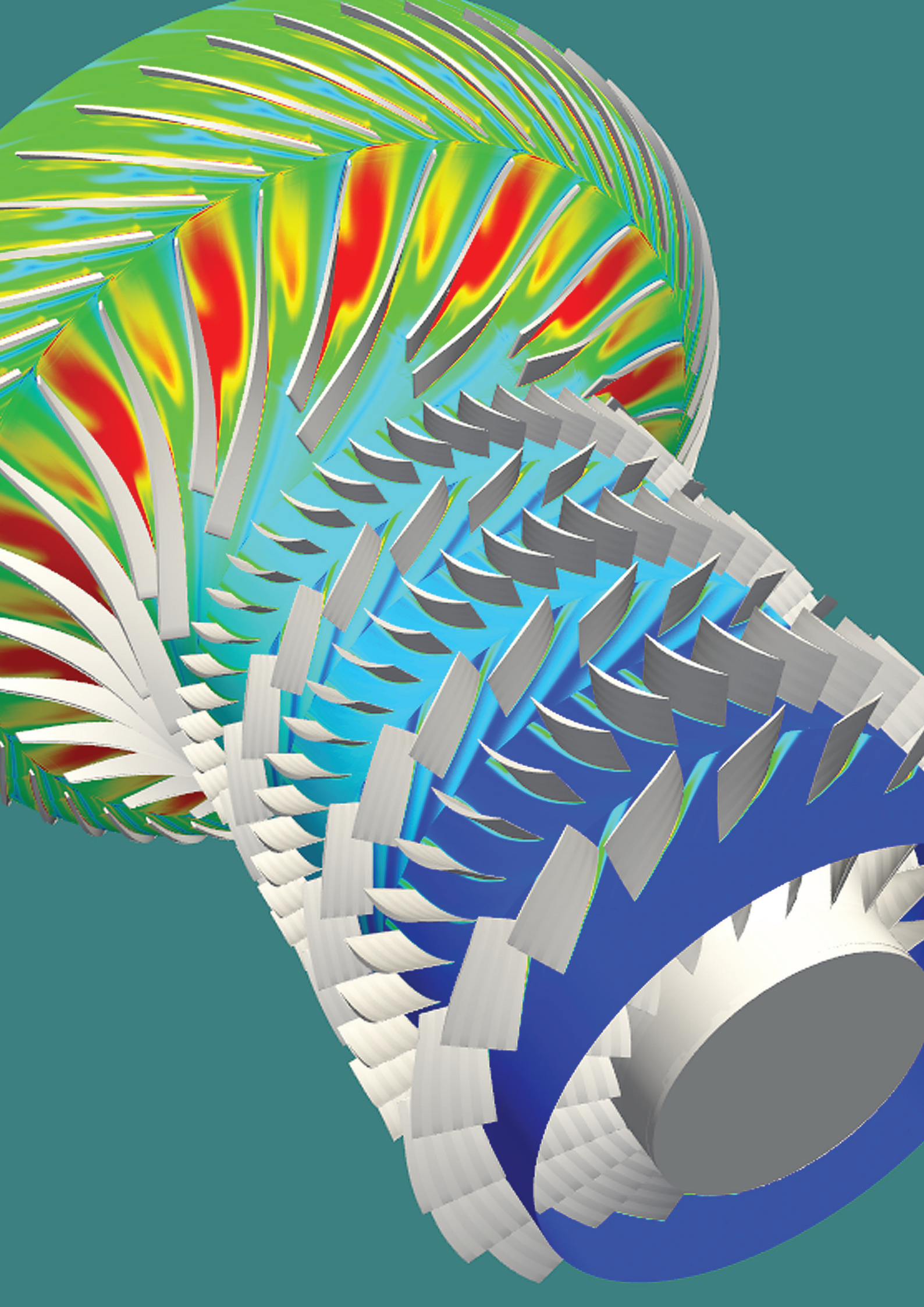


国内外のお客様例

- ガスタービンメーカー
- 民間航空機用ガスタービンエンジンメーカー
- 排熱利用プラントメーカー
- 冷凍プラントメーカー
- 汎用機用・自動車エンジン用ターボチャージャーメーカー
- グリーンテクノロジー企業（風力、水力、太陽エネルギーなど）
- ロケット、ロケットエンジンメーカー
- ターボ機械保守、修理企業（MRO）
- 航空宇宙関連政府機関
- エンジニアリング系大学、企業

サービス提供業界





ソフトウェア

Agile Engineering Design System® は、ターボ機械に特化した世界で唯一の技工横断型システム (CAD+CAE+CAM)です。この技工横断型システムでは、基本サイジングから翼型の詳細設計を経て、CFD、構造解析、振動解析に至る設計プロセス全体を網羅するだけでなく、設計プロセスで作成された幾何形状を業界最高品質を誇るCAMソフトウェアのMAX-PACで高効率、高精度の5軸機械加工によるマニファクチャリングを可能にします。MAX-PACとはMAX-5、MAX-AB、MAX-SI、MAX-SBを統合したCAMソフトウェアの総称です。

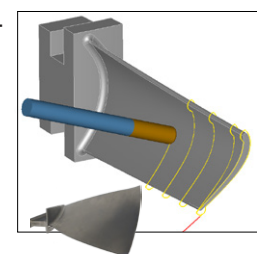
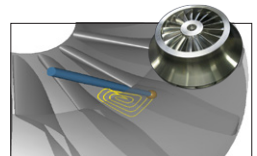
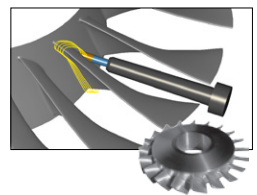
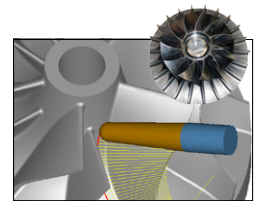
技工横断型システムの中核的存在でもあるAxCentでは、1次元設計ツールとの設計情報がシームレスにやりとりできるだけでなく、同一ソフトウェア画面にて、CFD解析や構造解析にも対応しています。CADデータへの出力にも対応し、更には、CAMソフトウェアにも対応しています。また、TurboOPTIIと連携した最適化計算では、複雑な設定を必要とせずCFDや構造解析との連成最適化を行うこともできます。

CAE ソフトウェア

- **COMPAL®** - 遠心・斜流圧縮機用1次元設計・解析ソフトウェア 圧縮性流体
- **PUMPAL®** - 遠心・斜流・軸流ポンプ用1次元設計・解析ソフトウェア 非圧縮性流体
- **RITAL™** - ラジアル・斜流タービン用1次元設計・解析ソフトウェア
- **FANPAL™** - 遠心・斜流・軸流ファン用1次元設計・解析ソフトウェア
- **AXIAL™** - 軸流機械用1次元設計・解析ソフトウェア
- **AxCent®** - 遠心、軸流用羽根3次元形状設計ソフトウェア(多段対応)
- **Pushbutton CFD®** - ターボ機械に特化したプリとポスト処理を有する3D熱流体解析
- **Pushbutton FEA™** - ターボ機械に特化したプリとポスト処理を有する3D構造振動解析
- **TurboOPT II™** - 翼技工横断型システムの総合的な最適化ソフトウェア
- **CTAADS™** - 冷却タービン翼の冷却孔設計に特化した設計解析ツール

CAM ソフトウェア

- **MAX-5™** - フランクミル対応したCAMソフトウェア
- **MAX-AB™** - ポイントミル対応のCAMソフトウェア
- **MAX-SI™** - シュラウド付インペラ、ブリスク対応のCAMソフトウェア
- **MAX-SB™** - 単一ブレードに対応したCAMソフトウェア



ConceptsNRECでは、上記専用ソフトウェアに加え、他社との連携で、エンジンのサイクル解析、ローターダイナミクス解析、複数分野最適化 (MDO) なども提供しています。

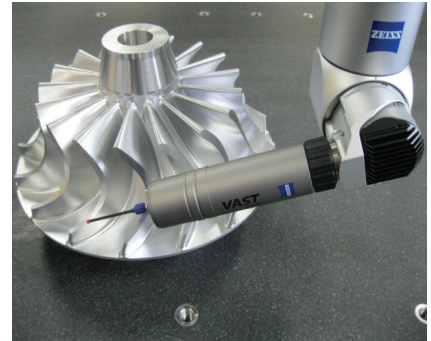


マニファクチャリング

Concepts NRECの製造センターは、広範囲にわたる専門知識と技術によって、より効率的な製造方法、クライアントの経費を削減できる素材、工程、特色ある機能を提案しています。クライアントの課題であるプロトタイプ製作の短縮化を支援します。

特徴

- ブレード、プリスク、インデューサー、プロペラ、インペラ、ポンプ、ファン、タービン、コンプレッサーの5軸加工
- コンポーネント・アセンブリ
- コンカレント・エンジニアリング/マニファクチャリング
- 3次元形状検査（CMM）
- 動的バランスおよびモーダル解析
- プロトタイプの製作



専門製品

CN300™ 廃熱利用向けターボ発電機 - Concepts NRECは、オーガニックランキンサイクル（ORC）システムの設計、構築、テストに35年以上の経験を有しており、熱利用・発電の応用に関するシステムを提供しています。

- バイオマス発電
- 地熱発電
- 海洋熱エネルギー変換（OTEC）
- エンジン、産業プロセスからの排熱利用

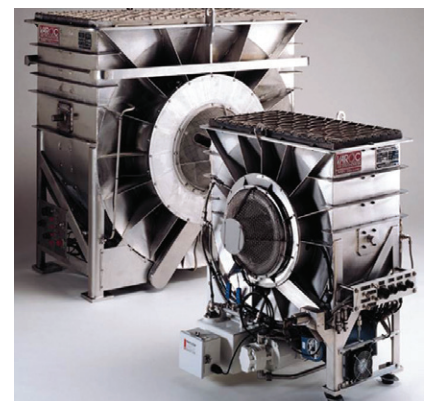


1メガワット（MW）未満では、CN300ターボ発電機を使用し、小規模で簡単なメンテナンス、ライフサイクルコストの低い製品に適していることが立証されています。1MW以上では、特定用途向けにカスタム設計の機械を提供しています。ターンキー・システムに関しては熱サイクル全体分析、周辺機器も提供しています。

VAROC® 空気動力計 - Concepts NRECは、ターボシャフト・エンジン試験用の空気動力計を製造する世界随一の企業です。3種類のモデルがあり、最大18,000馬力まで試験可能です。VAROC空気動力計は、軽量・コンパクトで、試験サイトへの移動、設置だけでなく、保守も容易で、正確、信頼性の高い試験が可能です。また、冷却水などの支援施設を必要としません。

VAROCは高温、低温下でも動作可能で、廃棄処分が必要になる物質は排出いたしません。

更に、互換性のあるトルク計の提供、充実・実績のある保守・修理サービスも提供しています。





トレーニング

専門職育成コース

ConceptsNRECでは、ターボ機械業界の業務に携わっているエンジニア、管理者、マーケティング担当者、販売員向けの専門職育成コースを提供しています。各コースとも、それぞれの分野を専門としているインストラクターが担当します。コース内容は、液体力学基礎、熱力学、構造解析、振動解析、計算流体力学、先端材料、ターボ機械設計の最新技術など広範多岐にわたっています。

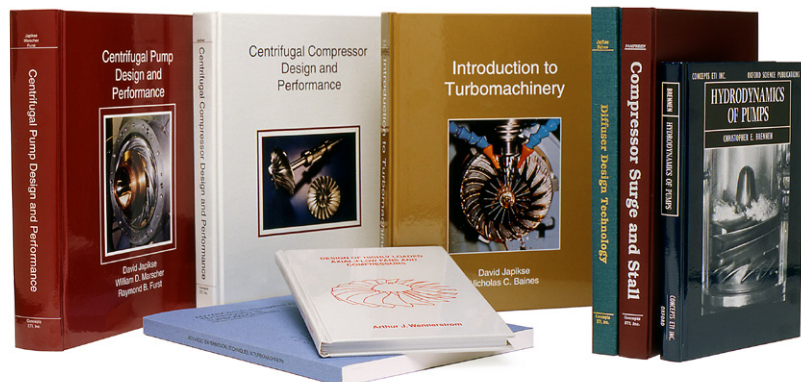
設計・製造ソフトウェアのワークショップ

ConceptsNRECでは、年間を通して、初心者、熟練者のニーズに合わせたソフトウェア・ワークショップを実施しています。参加者は、ソフトウェア開発者や他のユーザーと直接、意見交換等を行いながら、ソフトウェアの機能についての知識を深めていきます。ワークショップ日程と申込書は弊社ウェブサイトにあります。 - www.conceptsnrec.com.

テキストブック

ConceptsNRECでは、業界、学会向けに機械工学に関するテキストブックを提供しています。エンジニアの実業務に精通している著者たちは、ターボ機械業界におけるニーズについて十分把握しています。コースで使用するテキストは学問的に厳格で設計を中心にしており、学習者とエンジニアとして働いている人にとって有益な内容となっています。テキストブックのタイトルは以下のとおりです。

- Advanced Experimental Techniques in Turbomachinery
- Axial and Radial Turbines
- Centrifugal Compressor Design and Performance
- Centrifugal Pump Design and Performance
- Compressor Surge and Stall
- Design of Highly Loaded Axial-Flow Fans and Compressors
- Diffuser Design Technology
- Fundamentals of Turbocharging
- Hydrodynamics of Pumps
- Introduction to Dynamics of Rotor-Bearing Systems
- Introduction to Turbomachinery



Concepts NREC

The Experts in Turbomachinery



★ 地域支社に加え、世界中の主要地域にオフィスを配置し、お客様をサポートしています。

提供サービス

- CAE ソフトウェア
- CAM ソフトウェア
- 設計監査
- 社内ラボ試験
- 製造サービス
- 精密プロトタイプ
- 研究開発
- スコーピング・スタディ
- 特化製品

主な対象分野

- 空気動力計
- 軸流タービン・ラジアルタービン
- コンプレッサー
- ファン&ブロワー
- ORCタービン発電機
- ポンプ
- 冷凍冷却装置
- スーパーチャージャー
- ターボチャージャー

国内御問合せ先

株式会社
第一システムエンジニアリング
〒450-0003
名古屋市中村区名駅南1-16-30
東海ビルディング 5階
電話：052 - 569 - 5550
Eメール: sales-CN@dse-corp.co.jp
www.dse-corp.co.jp

Concepts NREC
217 Billings Farm Road
White River Junction, VT 05001
電話：+1 802 -296 -2321
Eメール: info@concepts-nrec.com
www.concepts-nrec.com