

「MA」回すなら「RU」類を見ない「WA」技の匠

限りない高速回転機械、 燃焼器等の独自性を持った製品の開発に努め
未来を見据えてお客様のニーズを素早く捉え的確にお応えしていきます。

これまで数々のお客様の信頼に支えられて成長してきました。

今後も開発の手を緩めず、顧客満足をモットーにますます社会に貢献していきます。



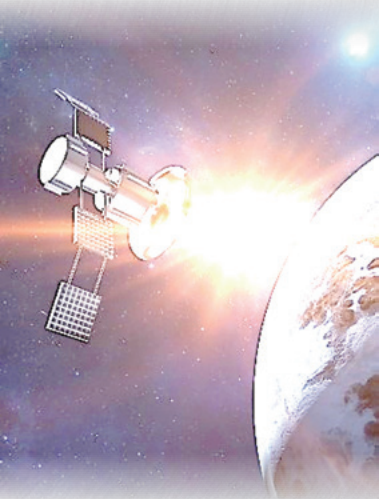
会 社 概 要

社 名	丸和電機株式会社
代 表 者	代表取締役 柴崎 康司
創 立	昭和 45 年 9 月
資 本 金	24,000,000 円
従 業 員 数	45 名
所 在 地	〒 277-0814 千葉県柏市正連寺 253 TEL. 04-7132-0013 FAX. 04-7132-5703
取 引 銀 行	商工組合中央金庫 松戸支店／千葉銀行 柏西口支店／京葉銀行 柏の葉キャンパス支店
事 業 内 容	エアタービン高速回転試験機／電動式高速回転試験機／各種回転装置／高速ギアボックス／高速モータ／磁気軸受 高速スリップリング／燃焼器及び燃焼装置／ターボチャージャ試験装置／熱衝撃試験装置／熱噴射ノズル／自動制御システム及 びデータ処理装置／委託試験：高速回転試験／燃焼試験／熱衝撃試験／高温による材料試験
技 術 提 携 先	AERODYN ENGINEERING (米国) 極東代理店

主なお取引先	(株) IHI ／(株) IHI エアロスペース／(株) IHI 回転機械エンジニアリング／(株) IHI 原動機／(株)アイ・エヌ・シー・エンジニアリング／(株)アイシン／(株) IJTT ／旭ダイヤモンド工業(株)／(株)アトライズイナケン／(株)アライドマテリアル／イーグル工業(株)／イーグルブルグマンジャパン(株)／(株)イージーメジャー／いすゞ自動車(株)／上村航機(株)／(株)エクセディ／(株)荏原エリオット／(株)荏原製作所／(株)エフ・シー・シー／NSK ワーナー(株)／NTN (株)／(株)オティックス／(株)小野測器／鹿島建設(株)／川崎重工業(株)／京セラ(株)／クレトイシ(株)／(株)神戸製鋼所／(株)小松製作所／(株)三五／(株)ジェイテクト／シンフォニアテクノロジ(株)／(株)島津製作所／スズキ(株)／(株)SUBARU ／住友精密工業(株)／ダイキン工業(株)／TPR (株)／(株)電業社機械製作所／(株)デンソー／(株)東京測器研究所／東京ラヂエーター製造(株)／(株)東芝／東洋アルミニウム(株)／トヨタ自動車(株)／(株)豊田自動織機／(株)豊田中央研究所／日機装(株)／日産自動車(株)／日本精工(株)／日本製鉄(株)／日本発条(株)／(株)ノリタケカンパニーリミテド／パナソニック(株)／日立 Astemo (株)／(株)日立インダストリアルプロダクツ／(株)日立製作所／日野自動車(株)／本田技研工業(株)／(株)本田技術研究所／(株)ホンダ・レーシング／(株)前川製作所／マレリ(株)／(株)三井 E&S ／(株)ミツバ／三菱重工業(株)／三菱重工航空エンジン(株)／三菱重工コンプレッサ(株)／三菱重工マリンマシナリ(株)／三菱電機(株)／ミネベアミツミ(株)／(株)明電舎／(株)山田製作所／ヤマハ発動機(株)／ヤンマー(株)／(株)ユタカ技研／(株)リケン 大阪市立大学／熊本大学／芝浦工業大学／拓殖大学／東京大学／東北大学／長岡技術科学大学／北海道大学／室蘭工業大学 (国研) 宇宙航空研究開発機構／(公財) 高輝度光科学研究センター／(共) 高エネルギー加速器研究機構 (国研) 産業技術総合研究所／(公財) 鉄道総合技術研究所／(一財) 電力中央研究所／(国研) 日本原子力研究開発機構／(一財) 日本自動車研究所／防衛装備庁 (株)啓洋精密 (韓国)／現代自動車(株) (韓国)／現代重工業(株) (韓国)／サムソンテックウィン (韓国)／STX (韓国)／サムジョンターボ (韓国)／General Motors Corporation (米国)／(株)第一研磨 (韓国)／中国自動車技術研究センター (中国)／VALEO PYEONG HWA (韓国)／マレーシア工科大学 (マレーシア)／他
--------	---

主 要 設 備

大型スピントスタ	1 台	5 軸加工機	1 台
中型スピントスタ	1 台	NC 旋盤	2 台
小型スピントスタ	3 台	汎用旋盤	3 台
横型スピントスタ	2 台	縦フライス	2 台
バルンサー	5 台	平面研磨機	1 台
ターボチャージャ試験機	2 台	円筒研磨機	1 台
高温試験機	1 台	防音室	3 式
エンジン発電機 (350kVA)	1 台	コンプレッサ	3 台
36ct スリップリング	1 台		



高速回転試験装置

最高回転数 260,000 min⁻¹ 最大外径 φ 4,000 mm
最大搭載重量 4,000 kg

回転体の構造ならびに材料の強度評価を行うための試験機です。新規設計、設計改良にかかせません。完全オーダーメイドで製作いたします。

主要用途

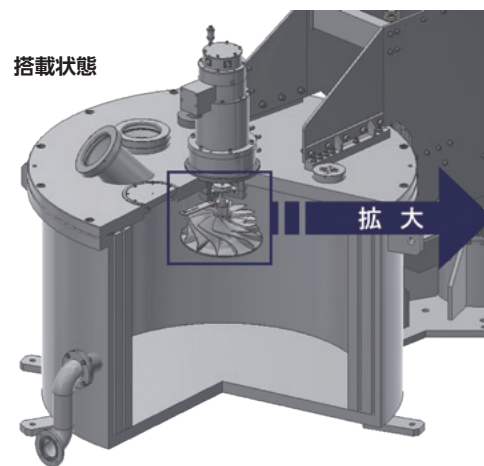
- 過回転試験（オーバースピード）
- 破壊試験
- 応力ひずみ計測試験
- 加熱試験
- 極低温試験
- 遠心加速度 G 負荷試験
- 接触試験
- サイクリック試験
- エロージョン試験
- 各種耐久試験



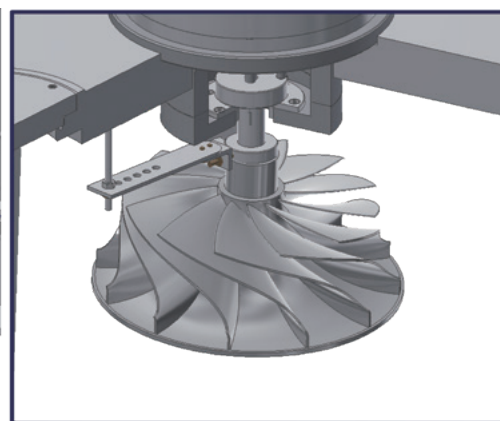
研究開発
製造工程
品質保証に

縦型試験装置

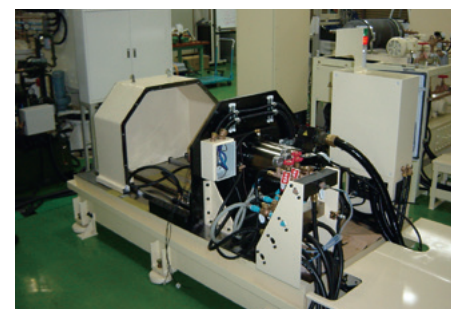
搭載状態



拡大



横型試験装置



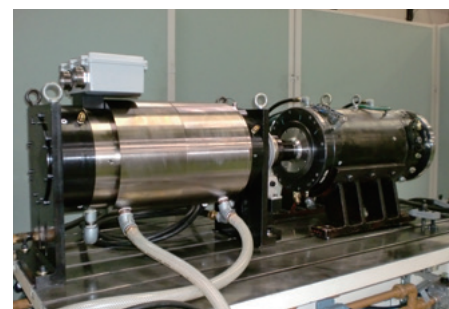
軸受試験機

最高回転数 40,000 min⁻¹ 60 kW
耐久運転モード
高速加減速



自動車部品評価試験装置

最高回転数 40,000 min⁻¹ 60 kW
耐久運転モード
高速加減速



高速動力計

最高回転数 20,000 min⁻¹ 90 kW
耐久運転モード
高速加減速

高速モータ

最高回転数 100,000 min⁻¹
最高出力 300 kW

弊社の高速モータは大容量・大出力で様々な高速駆動源として、お客様のご要望に合わせ完全オーダーメイドで設計・製作を行っております。

インバータ制御、回生ブレーキ機構などの経済性に留まらず、騒音レベルも低く環境保護にも配慮しております。

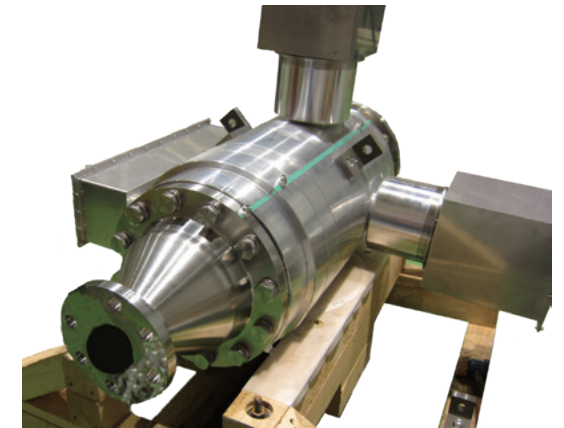
主要用途

- スピンテスタ駆動源
- ターボ圧縮機
- 発電機
- ダイナモ試験装置
- シール試験機
- 各種駆動源

超高速
専用設計



スピンテスタ駆動モータ

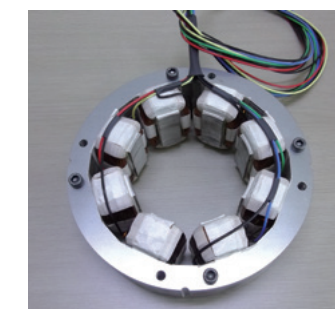


縦型シール試験機

磁気軸受搭載型



ターボコンプレッサ



電磁石

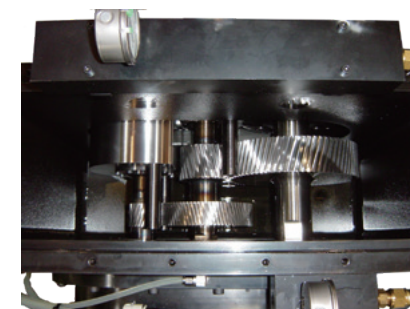


磁気軸受コントローラ

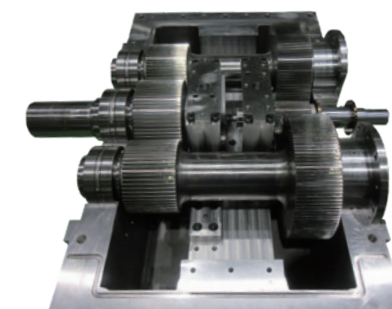
高速ギアボックス

最高回転数 200,000 min⁻¹
最高出力 600 kW

独自開発により高速軸で 200,000 min⁻¹ (ギア比 1:56) までの実績を持ちます。特殊な高性能軸受を採用し、高い信頼性と機械損失が小さく歯車の音が静かなことから、これまで皆様から幅広い用途で使われており好評をいただいております。



型 式 平行 3 軸 2 段増速
出力軸最高回転数 30,600 min⁻¹
伝 達 動 力 160 kW
増 速 比 1 : 8.5
用 途 軸受評価



形 式 平行 4 軸動力分散型増速
出力軸最高回転数 32,000 min⁻¹
伝 達 動 力 330 kW
増 速 比 1 : 4
用 途 自動車部品評価

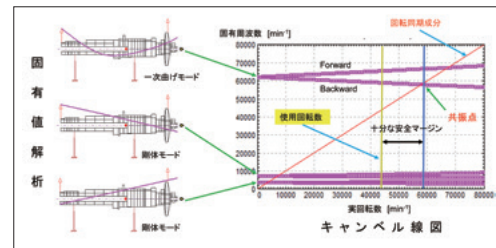
超高速
大容量



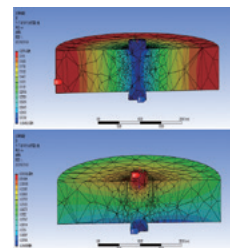
型 式 平行 4 軸 3 段 2 軸出力
出力軸最高回転数 33,000 min⁻¹
伝 達 動 力 360 kW
増 速 比 高速軸 1 : 7.5、低速軸 1 : 3
用 途 自動車部品評価

トータルエンジニアリング

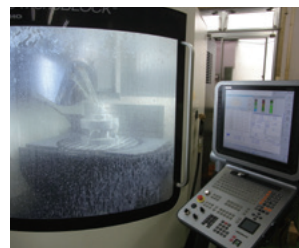
さまざまな設計コンサルトを行っております。特にスピントストには欠かせない治具（アーバ）やダンパーの設計は長年の実績と設計ノウハウを融合させ、皆様に安心して試験を行っていただいております。構造解析や振動解析にも力を入れておりますので、どうぞお気軽にご利用ください。その他にも羽根車、高速電動機、特殊機械など皆様のご要望に合わせて設計・製作から試験までまとめあげる一貫したサービスをご提供いたします。



振動解析



応力解析



5 軸加工機



試験

企画・基本検討

空力・流体設計

材料・構造設計

機械設計

電気設計
電気機器設計
制御・計測ソフト
プログラム

製造・組立

試験・調整

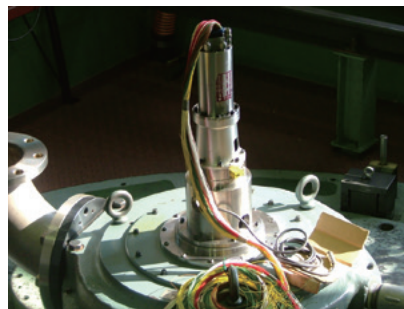
高速スリップリング

超高速・多接点を特徴としております。

主要用途

- ひずみ計測
- 温度計測
- 圧力計測
- 電力供給

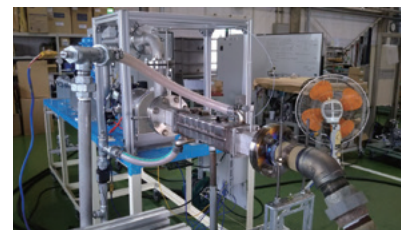
高速、
多接点



燃焼試験機

弊社の燃焼器は航空機エンジンの燃焼技術に基づいた設計で、高温大流量・高流速を実源しますので、エンジンの排気を模擬するのに最適です。自動車用や船用のターボチャージャの性能および耐久試験、新素材の研究開発に活用できます。

製作例

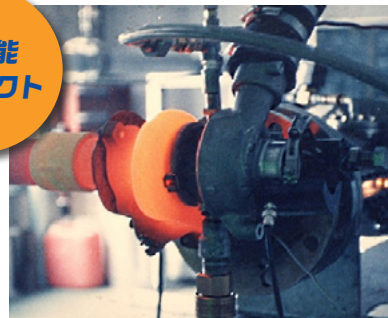


1 気筒排気シミュレータ
・耐久試験



4 気筒排気シミュレータ
・耐久試験

高機能
コンパクト



ターボチャージャ
・性能試験
・耐久試験

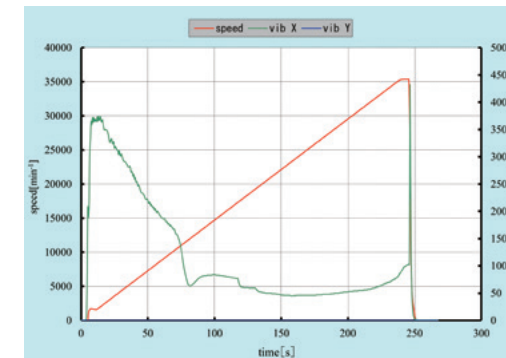
スピントストサービス

試験例

- 過回転試験
- サイクリック試験
- 破壊試験
- エロージョン試験
- 加熱試験
- 翼振動試験
- ひずみ計測試験

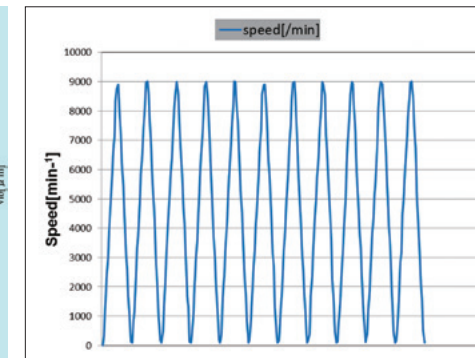


バースト試験

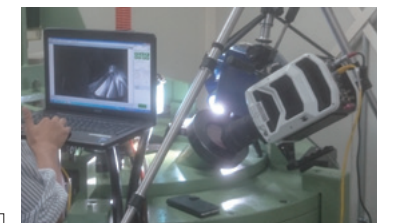


スピントストデータ

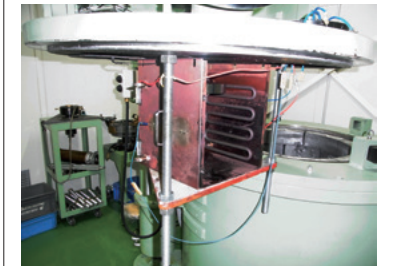
赤線：回転数 緑線：軸振動



サイクリック試験



回転破壊挙動 高速度撮影



加熱耐久試験
加熱バースト試験

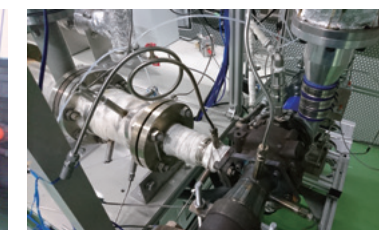
燃焼テストサービス

試験例

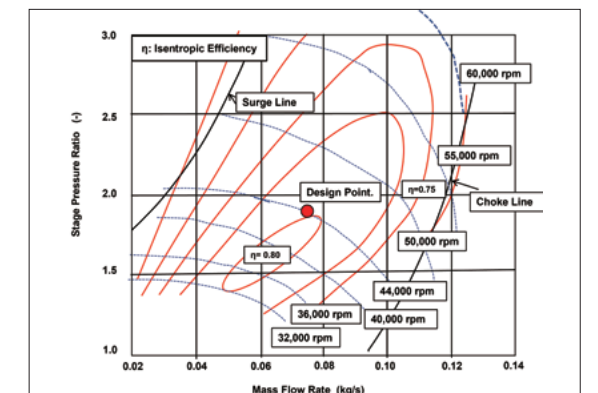
- ターボチャージャ性能試験
- コロージョン
- 排気系部品の高温耐久試験
- 熱衝撃試験
- 高温材料のエロージョン
- その他熱源として



高温圧力負荷試験



ターボチャージャ耐久試験
セッティング状態



ターボチャージャの性能取得試験によって得られた
コンプレッサ Map