



有限会社ファインテック

<http://finetech-jp.com/>

本社工場 〒574-0052 大阪府大東市新田北町1-5
TEL.072-875-4697 FAX.072-875-2705

東大阪工場 〒578-0901 大阪府東大阪市加納5-1-8
TEL.072-814-7000 FAX.072-814-8080



熱処理・表面処理のスペシャリストを目指して・・・

熱処理や表面処理は、硬さや強度、耐熱性などの特性を付与させるために、金属や合金の微細組織の構造を変化させる物理的・化学的制御プロセスです。

私たちファインテックは、真空熱処理を中心に様々な熱処理や表面処理を、金型メーカーや金属加工メーカーに提供してまいりました。その適用範囲は、家電製品から自動車部品、そして航空機部品へと広がりつつあります。

私たちファインテックは、これからも熱処理・表面処理のスペシャリストとして、お客様の厳しい要求に応え続けます。



夢は大空へ・・・

2012年、私たちファインテックは自社の強みである真空熱処理と短納期対応力を活かし、これからの社会的ニーズが高い航空機部品の熱処理加工に参入いたしました。東大阪工場に最新鋭の真空熱処理炉を導入し、JISQ9100に基づく品質管理システムのもと、トレーサビリティのとれた熱処理加工を提供します。

対応規格

AMS2759 (鋼部品の熱処理)
AMS2774 (ニッケル・コバルト合金の熱処理)
AMS2801 (チタン合金の熱処理)
※AMS (AEROSPACE MATERIAL STANDARD)

特殊工程
認定

川崎重工業株式会社
航空宇宙システムカンパニー
株式会社島津製作所
航空機器事業部

真空熱処理

■最先端真空炉(HV7)

東大阪工場では、2015年に世界的に信頼の高いドイツIpsen社の最先端真空熱処理炉を導入しました。航空機部品の熱処理規格AMS2750に対応したトレーサビリティの高い熱処理が可能です。

| | |
|----------|-------------------------|
| 真空炉仕様 | : 横型1室 |
| ワーキングゾーン | : 610W×910L×610H |
| 積載重量 | : 800kg |
| 最高温度 | : 1,320℃ |
| 到達真空度 | : 10 ⁻³ Pa以下 |
| 炉内温度分布 | : ±6℃* |
| 使用ガス | : 窒素、アルゴン、水素 |
| 冷却 | : 2.9bar加圧 |

* 操業温度により変わります。



■大物金型から精密部品まで小ロット対応

本社工場と東大阪工場にて7基の真空熱処理炉を有し、1,600kgの重量金型からパンチ1個まで小ロットで対応いたします。冷却は窒素、アルゴンの強制冷却から油冷却も可能で、様々な鋼種に対応できます。

| | | |
|---------|------------------|----|
| 大型1室 | 760W×1,200L×760H | 1基 |
| 横型1室 | 600W×900L×500H | 2基 |
| | 700W×700L×600H | 1基 |
| 縦型2室 | φ600W×600H | 1基 |
| 真空浸炭・油冷 | 600W×1200L×600H | 1基 |

■短納期対応

ファインテックでは創業以来、究極の少量多品種ともいえる金型の短納期に対応するため工程設計を行い、最短で1日の処理を実現しております。

雰囲気熱処理

■ソルトマルクエンチ

炭素鋼や合金鋼の焼入れに、ソルトマルクエンチを採用しています。ソルトマルクエンチは、変態が始まるMs点の直上まで冷却し、そこで内部と外部の温度を保持したのちに冷却させる歪みにくく割れにくい熱処理方法です。

| | | |
|--------|------------|----|
| 浸炭雰囲気炉 | φ675×1190L | 2基 |
| 焼戻し炉 | 高温用 | 7基 |
| | 低温用 | 2基 |
| | ソルト槽 | 1基 |

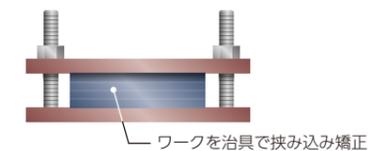


熱処理メニュー

| 処理 | 用途 | 適用材料 |
|--------|---------------------------------------|--|
| 焼入・焼戻し | 金型、治工具、刃物、機械部品、ボルト、ナット | SKD、SKH、SUS(マルテンサイト系)、SK、SUJ、SCM、SC |
| 溶体化処理 | パイプ、ピストン、ボルト、ナット、ブレード、タービン、航空機部品、耐熱部品 | SUS(オーステナイト系)、SUS(析出硬化系)、PH鋼、ニッケル・コバルト合金、チタン・チタン合金 |
| 析出硬化 | | |
| 磁性焼鈍 | プレス部品 | SUS(全般)、パーマロイ等 |
| 真空焼鈍 | 電子部品 | 銅合金 |
| 応力除去 | プレス部品、溶接部品、航空機部品 | SUS(オーステナイト系)、SUS(析出硬化系)、PH鋼、ニッケル・コバルト合金、チタン・チタン合金 |

プレステンパー

焼戻し(テンパー)するとき、右図のように治具で挟み込みながら行なう方法。ファインテックでは、ひずみ矯正に非常に有効な方法として採用しています。



表面処理

超硬質セラミック被膜 「ファインコーティング」

ファインコーティングは溶融塩を用いたセラミックコーティング技術で、液相から固相への拡散により密着性の高い炭化物被膜を生成させることが出来ます。優れた形状追従性を有し、穴の中や複雑な三次元形状にも均一に成膜することが出来ます。私たちは設立以来、この溶融塩にこだわり、研究開発を続けております。



ファインコーティングVCは溶融塩法による炭化バナジウム(VC)被膜生成方法です。VC被膜は立方晶の構造を持ち、HV3000以上の高硬度があります。独自の真空拡散熱処理と組み合わせて、従来のTD処理の課題である歪みや変寸を少なくいたしました。

| 適用材料 |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 金型用工具鋼(SKD11相当材) 高速度鋼(SKH51等) 合金工具鋼 |
| 最大処理寸法 |
| φ500×700L |



ファインコーティング ナノは溶融塩法を用いて、複合炭化物被膜をサブミクロンで生成させる独自のプロセスです。高い密着性と耐久性を評価され、非常に精度の高い超硬合金製の精密金型部品に採用されています。(特許: 4773486)

| 適用材料 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 超硬合金 |
| 最大処理寸法 |
| φ150×150L |

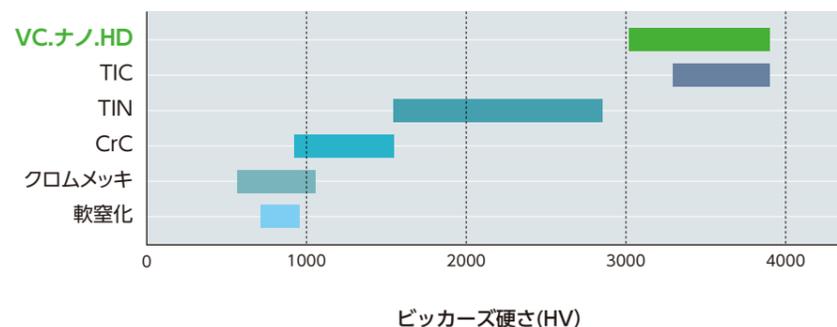


ファインコーティングHD(hybrid diffusion)は、新開発の母材強化とそれに最適化したファインコーティングVCを融合させた画期的なセラミックコーティングです。ハイテン(高張力鋼板)材のプレス加工時に現れるセラミック被膜直下からの剥離を抑制するため、密着性を大きく改善した処理です。

| 適用材料 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 金型用工具鋼(SKD11相当材) 高速度鋼(SKH51相当) マルテンサイト系ステンレス鋼 合金工具鋼 |
| 最大処理寸法 |
| φ500×550L |



■ コーティング表面層の硬度



部品製作例

プレスカッター

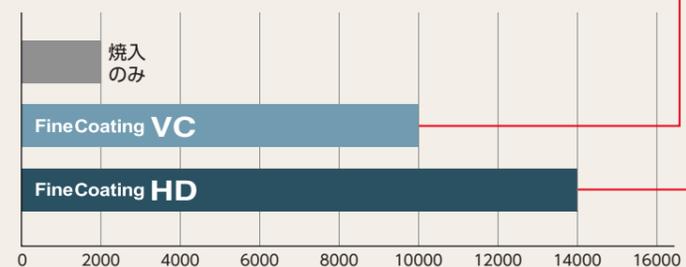
各種鋼管(パイプ)の切断において、走行式のプレスカッターはその生産性の高さから多数使用されています。その上刃物は切断による衝撃と走行中のワークとの高面圧での接触により摩耗が非常に激しく、消耗品として使用せざるを得ない治工具のひとつです。私たちはプレスカッターの上刃物にファインコーティング処理を実施し、耐久性を飛躍的に向上させました。材料の選定から加工、表面処理まで一貫して製造・管理することにより、高品質な刃物を提供しております。大手鋼管メーカーでも10年以上採用されております。



■ 性能比較 - プレスカッター(鋼管切断用刃物) -

被加工材: 70kg ハイテン/鋼管径: φ25.4/板厚: 1.2 t

生産本数の比較



10,000本 切断後



14,000本 切断後



各種ローラー



耐摩耗性部品としては、成型ローラー、ガイドローラー、キャブスタンなど回転しゅう動系のローラーがあります。一般的には、メッキや溶射あるいは焼入れ鋼が使用されることが多いこれらのローラーですが、荷重の高い用途では頻りにローラーの交換や研磨などのメンテナンスが発生します。ファインコーティングはこのようなローラーの耐久性の向上に最適です。このようなローラーについては、処理の受託加工もさることながら、材料、加工、表面処理まで一貫しての製造を受託しています。

金型部品

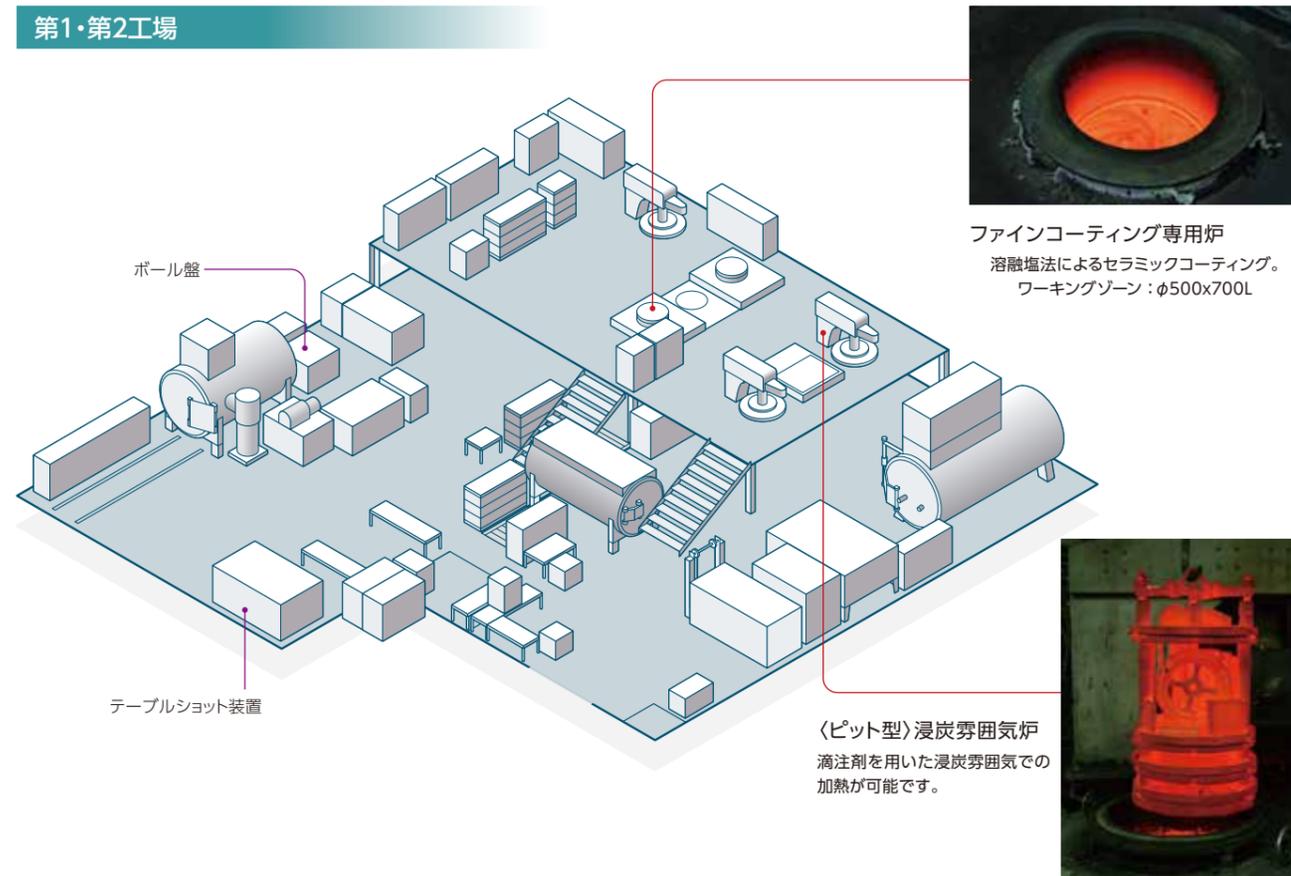
金型部品においても、ローラーと同様材料から加工、表面処理までの一貫製造を受託しております。寸法変化を予測した処理前の仕上げを行い、要求精度を実現します。



工場・設備紹介

本社工場

第1・第2工場

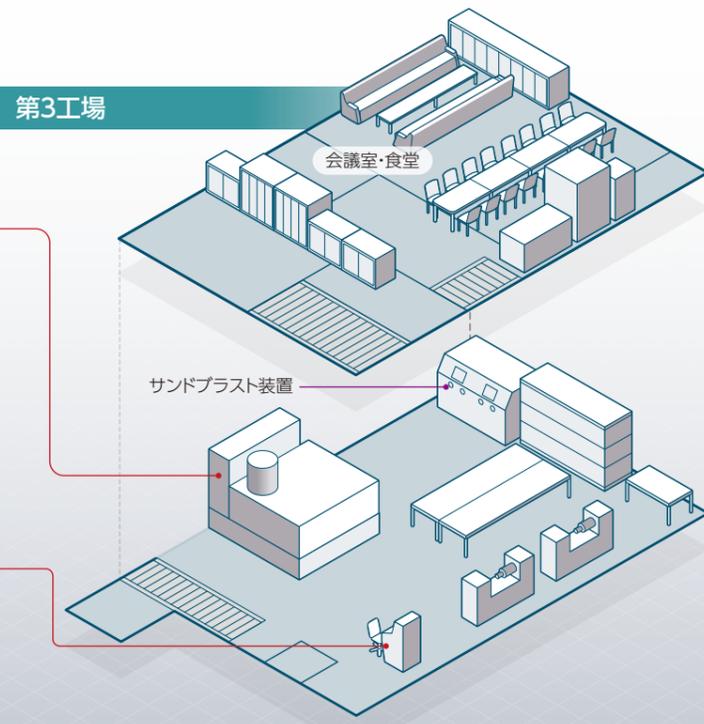


ファインコーティング専用炉
溶融塩法によるセラミックコーティング。
ワーキングゾーン：φ500x700L



〈ピット型〉浸炭雰囲気炉
滴注剤を用いた浸炭雰囲気での加熱が可能です。

第3工場

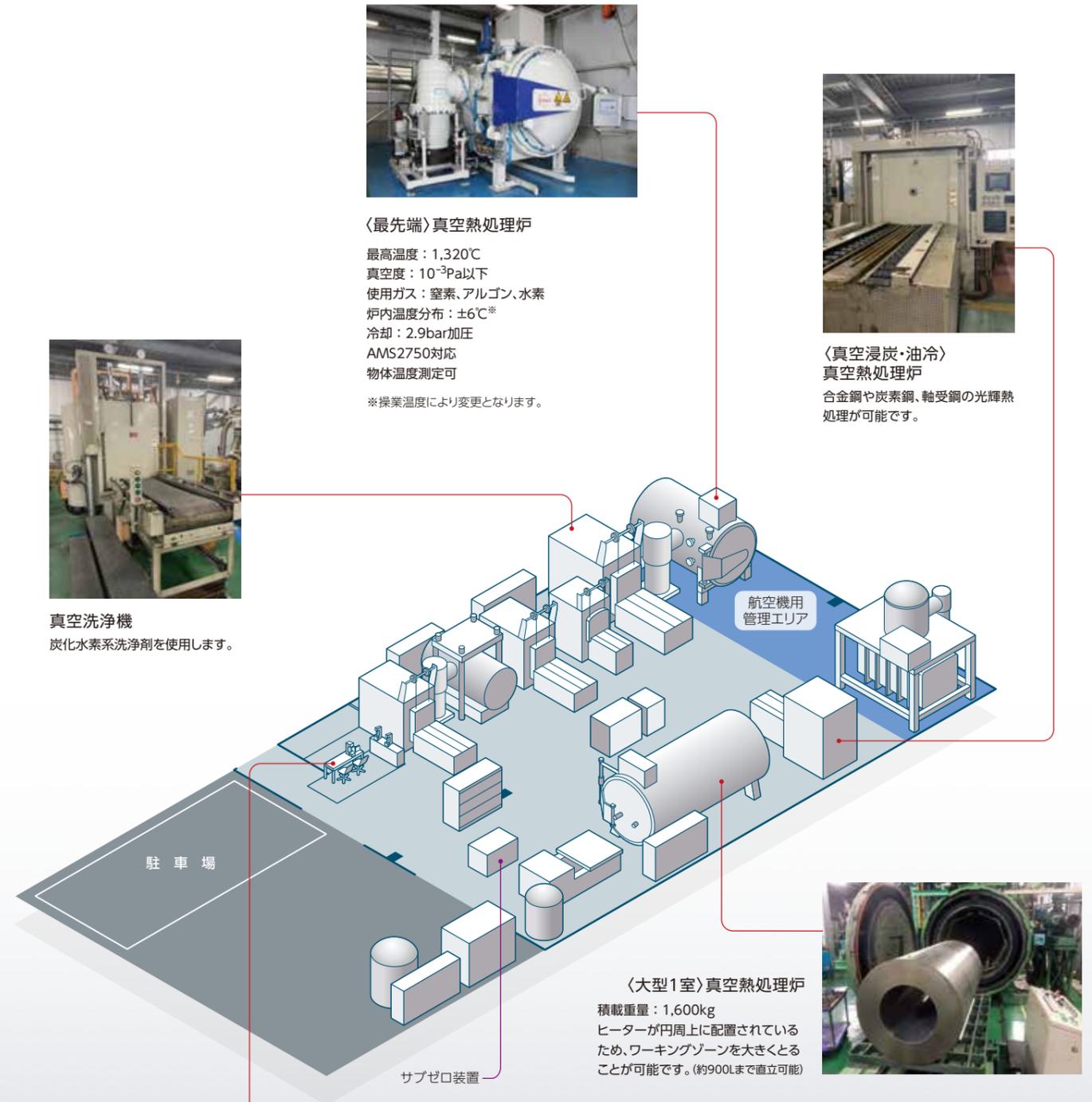


ロータリー研削盤
テーブル寸法：φ1,100
熱処理後に即、ロータリー研削に対応します。



ラップ工場
ファインコーティングの前工程のミガキ作業、後工程のラップ作業を行います。旋盤やルーターでのパフ仕上げやエアラップを行います。

東大阪工場



〈最先端〉真空熱処理炉

最高温度：1,320℃
真空度：10⁻³Pa以下
使用ガス：窒素、アルゴン、水素
炉内温度分布：±6℃※
冷却：2.9bar加圧
AMS2750対応
物体温度測定可

※操業温度により変更となります。



〈真空浸炭・油冷〉真空熱処理炉

合金鋼や炭素鋼、軸受鋼の光輝熱処理が可能です。



真空洗浄機
炭化水素系洗浄剤を使用します。



〈大型1室〉真空熱処理炉

積載重量：1,600kg
ヒーターが円周上に配置されているため、ワーキングゾーンを大きくとることが可能です。(約900Lまで直立可能)



検査室

| | | | | |
|------|---|----|----------------|----|
| 検査設備 | ロックウェル硬度計 | 4基 | マイクロスコープ顕微鏡 | 1基 |
| | マイクロピッカース硬度計 | 2基 | カロテスト膜厚計 | 1基 |
| | シヨア硬度計 | 2基 | 精密多機能プロセス校正器 | 1台 |
| 対応規格 | JIS Z 2245、JIS Z 2246、JIS Z 2244、ASTM E18、ASTM E384 | | タッチ型ペーパーレスレコーダ | 1台 |
| | | | リークディテクター | 1台 |
| | | | | |

事業概要

事業概要

あらゆる熱処理、表面処理に対応致します。

■ 熱処理加工

真空熱処理、無酸化処理、浸炭焼入れ、焼きなまし、固溶化処理、析出硬化、磁性焼鈍、高周波焼入れ、調質、サブゼロ処理、真空焼鈍、溶体化処理、応力除去焼鈍

■ 表面処理加工

ファインコーティング (3000HV セラミック膜)
ガス軟窒化、硬質クロームメッキ、PVD、CVD

■ 機械加工全般

平面研磨 (ロータリー)、プレスカッター、ガイドローラー、各種機械部品製作

適用材料

- 金型用工具鋼 (SKD11, SKD61等)
- ステンレス鋼 (SUS304, SUS440, SUS630等)
- 高速度鋼 (SKH51, SKH55, HAP, YXR等)
- 合金鋼、炭素鋼 (SK3, SUJ2, S45C等)
- インコネル、パーマロイ、ハステロイ、銅、チタン

経営理念

私たちは真剣に、情熱を傾けてものづくりを支える優れた技術を創造し、徳義を養い、社員をはじめすべての人々の幸福の実現を目指します。

沿革

- 1986 ファインテック創業、プレス金型の真空焼入れを始める
- 1987 真空熱処理炉2号炉を増設
- 1988 ロータリー研削盤を導入
- 1998 セラミックコーティングの研究開発
- 1999 コーティング開発部門を(株)ケンテックとして法人化
- 2001 ファインテックを有限会社に改組
大阪府中小企業経営革新支援法の認定
- 2002 中小企業総合事業団(現中小企業基盤整備機構)
平成14年度課題対応技術革新促進事業の研究調査事業を受託
- 2003 第19回東大阪市優良企業表彰
- 2004 経済産業省平成16年度中小企業・ベンチャー挑戦支援事業のうち
実用化研究開発補助金受給



- 2005 東大阪商工会議所会頭賞、日刊工業新聞社賞を受賞
- 2006 経済産業省中小企業のものづくり基盤技術の高度化に関する法律に基づく特定研究開発等計画の認定
ISO9001:2000認証取得
経済産業省平成18年度戦略的基盤技術高度化支援事業の研究受託
- 2007 有限会社ケンテックを株式会社に改組。東大阪工場竣工
- 2008 経済産業省 元気なものづくり企業300社 選定
- 2010 大阪府 ものづくりイノベーションプロジェクト 採択
- 2011 エコアクション21 認証取得
- 2014 (株)島津製作所航空機事業部の特殊工程承認
- 2015 JISQ9100 認証取得、川崎重工業(株) 特殊工程承認
- 2019 川崎重工業(株) 品質保証体制承認

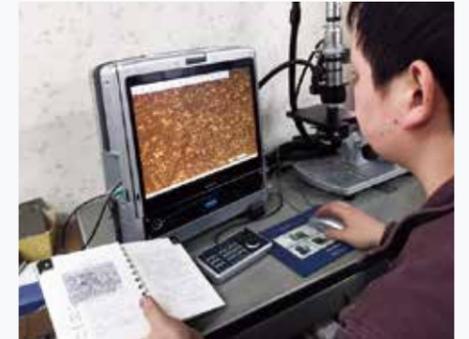


品質保証

熱処理・表面処理は製品の性能を左右する大変重要な工程の一つです。硬さや組織といった目に見えない品質を保証するためには、その処理プロセスの妥当性の確認が必要不可欠です。

[本社工場] JISQ9001:2015 (ISO9001:2015)
認証範囲：一般産業用の金属材料熱処理加工及び機械加工を含む
金属表面処理加工(セラミックコーティング)

[東大阪工場] JISQ9100:2016 & JISQ9001:2015 (ISO9001:2015)
認証範囲：航空機用部品及びガスタービン部品の金属熱処理加工



品質方針

私たちは、熱処理・表面処理のスペシャリストとして、お客様の要望に応える技術とサービスを追求する。
品質マネジメントシステムやプロセス、設備を厳格に維持管理し、日々改善し、一人ひとりが責任をもって信頼される製品の品質を実現する。

研究開発

あらゆる分野で技術革新が起きている現在、私たちの熱処理・表面処理を必要とする用途や素材も日々進歩しております。それらのニーズに対応した技術を研究開発すべく、私たちは産学官の連携を積極的に推進しております。
2004年にはファインコーティングナノの研究が中小企業・ベンチャー挑戦支援事業に認定され、2011年には特許を取得致しました。
ファインコーティングHDの研究は、2006年に戦略的基盤技術高度化支援事業に認定されました。
(関係会社の株式会社ケンテックにて認定)

