

Ipsen、確かなパフォーマンスをお届けします

Hard work wins



# 我々は唯硬くする事だけを発見したのではなかった。

シリアの王様がかつて犯罪者を非常におぞましい方法で処罰したという伝説があります。彼は赤く熱した剣で串刺しの刑を命令したと言われます。死刑執行人の驚きに、刀は後に頑丈でより切れ味のよいものに生まれ変わったそうです。歴史から我々は何を学ぶ事ができるでしょうか？現在のテクノロジーの時代以前でさえ、我々の先祖（特に先進的なマインドを持った鍛冶屋）は鋼の硬度を加熱と冷却を行うことによって著しく進化させる事ができることを発見したそうです。これは焼き入れ硬化と言われています。

鑄鉄製の鍋を床に落とすと粉々になります。なぜなら鑄鉄はただ硬いというだけでなく、また脆いからです。これに対して鋼鉄製の鍋はたいていの場合、落下しても問題無く壊れません。これは鋼には韌性があるからです（鑄鉄よりも柔らかくて粘り強い）。硬化の目的は韌性を失うこと無く、鑄鉄の硬さを鋼に授けることです。

しかしながら、伸縮性と韌性の両方は焼き入れ直後に失われます。焼入れ後は低温で再加熱する焼き戻しと言われている作業を行うことによって、伸縮性と韌性は取り戻されます。

さらに、熱処理中に鋼が得る焼入れと焼き戻しのニュアンスから、鍛冶屋がこの手順を踏む為の正しい温度をずっと知っていたという事です。

鋼の硬化は常に熟練した職人の感受性、知識、経験から要求された十分に確立された技術です。今日、コンピューターによって制御された工業炉が職人の技にも勝る性能を発揮しています、Ipsenはこのようなシステムの製造については世界でナンバーワンであると自負しております。

1.250 °C –  
高速度鋼の硬化温度

1.050 °C –  
工具鋼とステンレス鋼の硬化温度

850 °C –  
焼戻鋼、焼入鋼と軸受鋼の硬化温度

550 °C –  
焼戻し温度

450 °C –  
焼戻し温度

350 °C –  
焼戻し温度



## 全体の熱処理領域

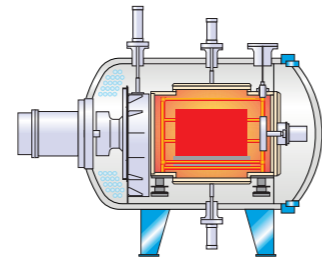
Ipsen は全ての領域での熱処理技術をカバーしております。我々の熱処理装置は業界で多く使用されていますが、なかでも雰囲気炉と真空炉があります

大型又は大量のワークを熱処理する時は、雰囲気炉が使用されます。浸炭、浸炭窒化、光輝硬化、光輝焼鈍が行われます。全ての硬化プロセスは Carbon-Sensor® とコンピューターコントロールシステムで制御されます。

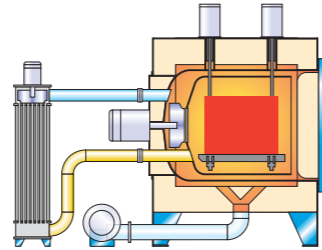
対照的に、比較的小物で少量の高合金の熱処理は真空炉で行われます。処理品の組織変態は真空下で行われ、同様に純窒素での焼き入れは光輝素材面を保証します。金型、ダイス、精密な航空宇宙向けの部品、医療用機器、耐食性ステンレス鋼等の熱処理は真空炉が主に使用されています。

この分野では Turbo® Treater® が Ipsen の最新開発製品としてご利用いただけます。この商品は際立って最少資源の消費で最高の効率、均一性を成し遂げます。

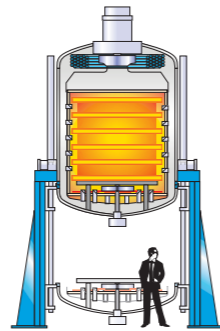
製造用ソフト AutoMag®, は熱処理炉、洗浄機、輸送、挿入・取り出し装置等の準連続的なシステムから成る製造工程においてこれ等を有機的に統合し、オープンなシステム構築で全自動・統合・最適化を実現します。



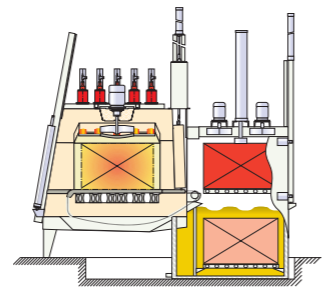
The Turbo® Treater –  
真空炉 (高冷却速度と均  
一な冷却効果)



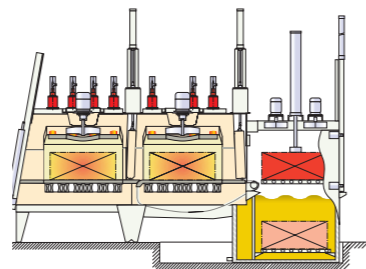
Multi Treater® –  
多機能処理レトルト炉  
(不活性ガスを保護ガスと  
して用い5トンまでの処理  
可能)



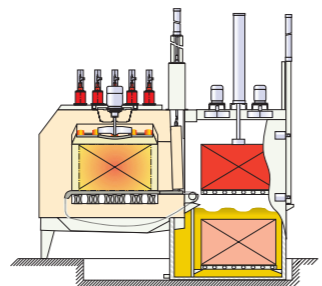
VR/VRK –  
汎用型真空炉 (垂直且  
つ放射状な冷却ガス循環)



TQ –  
気密雰囲気炉 (熱チャン  
バーと一体型二重壁冷却  
オイル浴)



TQ-2 –  
雰囲気炉 (気密加熱チャン  
バーと一体型二重壁冷  
却浴)



RTQ –  
雰囲気炉 (気密加熱チャン  
バーと一体型二重壁冷  
却浴)



## 新鋼種への新技術

Ipsen の熱処理システムは今日普及している材料とテクノロジーに最適のソリューションを提供します。其れでも尚、鋼の特性を向上させるには単に熱処理炉の技術のみがそれに応える訳ではありません。それは又特殊な処理と精緻な制御に依存します。将に Ipsen はこの分野においてパイオニアとしての位置を占めているのです。

革新的な SolNit<sup>®</sup> プロセスは、硬くするだけでなく、並外れた耐食性に優れています。この処理をされた鋼は耐酸性に優れており医療・食品用機器に用いられています。又、耐侵食性を要求される鋼として、タービンとポンプの部品としての用途にも適用されています。その他に実証済みのプロセス、減圧浸炭用の AvaCR や雰囲気浸炭用の SuperCarb<sup>®</sup> は長年に亘り業界のスタンダードとして確立されております。

Ipsen はまた処理制御の開発にも貢献してまいりました。最新の例として、炉制御がよりシンプルな操作で信頼できる処理ソフトウェアソリューションの Carb-o-Prof<sup>®</sup> 4.0 と Vacu-Prof<sup>®</sup> 4.0 は処理の信頼性向上とユーザーフレンドリーとして新しい基準を築きました。

これに満足する事なく、Ipsen は新しい開発を展開しております。ユーザー様、工学系カレッジ又大学と密に協力しながら、Ipsen は新技術の進展に邁進致しております。我々の目標は生産効率を上げる中で新しい鋼の品質・特性と改善を推し進め提供する事です。



風力発電用ギヤーホイール



船舶ディーゼルエンジン用精密パーツ



航空機エンジンタービンブレード



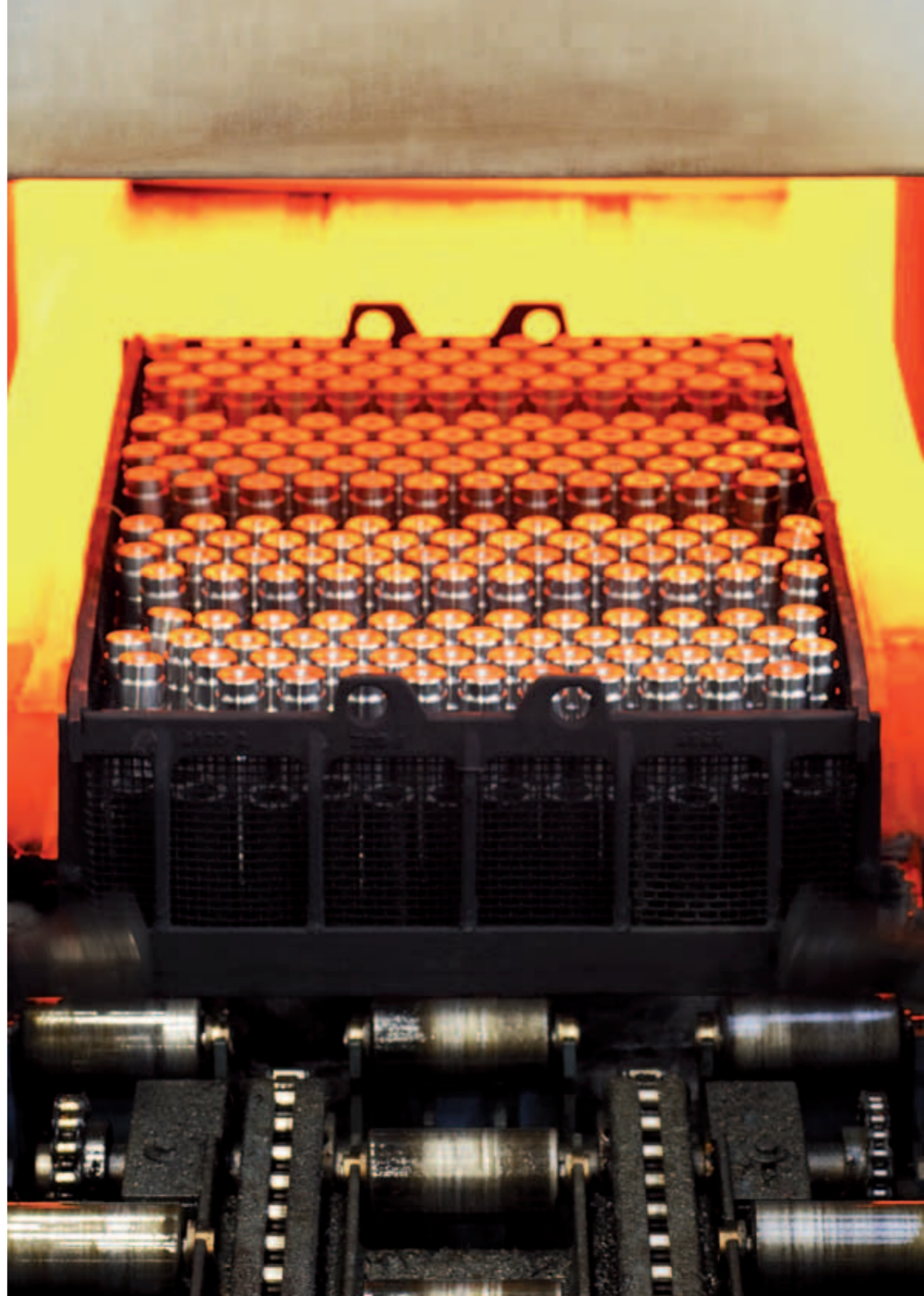
食品業界処理機器用螺旋コンベア



自動車パワートレイン用ギア



カムシャフト



# 私達について

Ipsen、我々は確かなパフォーマンスをお届けします

我々は最先端の熱処理テクノロジーとシステム構築を第一と致しております。世界でごく少数の企業が熱処理の発展に大きな影響を及ぼしております。

60年以上に亘り、Ipsen は革新的なテクノロジーと新しい特性を鋼に与える手法を供給してまいりました。Ipsen の製品は突出した信頼性と最高のパフォーマンスを兼備しており、我々の熱処理炉と熱処理機器が世界中で高い評価を載っています。

Ipsen はヨーロッパ、アメリカとアジアに製造拠点を展開しており、34カ国の代表と共に世界中で素晴らしいカスタマーサービスを保証しております。又、多くの革新にも関わらず、Ipsen の焦点は単にテクノロジーではありません。我々はおお客様の期待を上回るサービスを目指しているのです。

我々は素晴らしい技術の開発と構築のみならず、迅速で、切れ目なく又丹精を込めたサービスに情熱を注いでおります。

連絡はお手紙かメール又はお電話で受け付けております。

Ipsen 株式会社  
本社工場  
〒613-0022 京都府久世郡久御山町市田68番地  
Phone +49 (0) 774 41-2357  
Fax +49 (0) 774 44-6590  
sales@ipsenjapan.com  
www.ipsenjapan.com

Hard work wins

