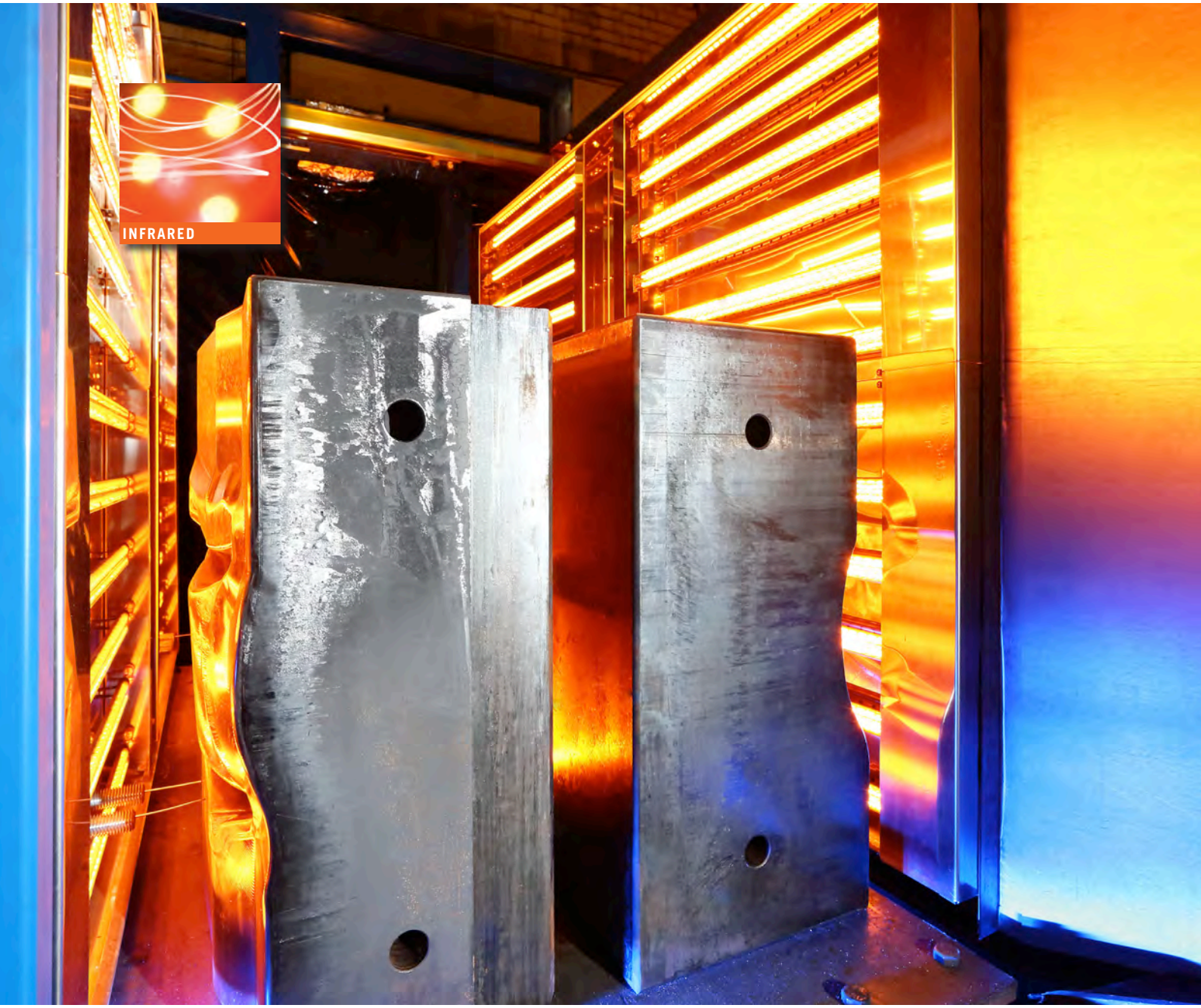
Heraeus

Noblelight



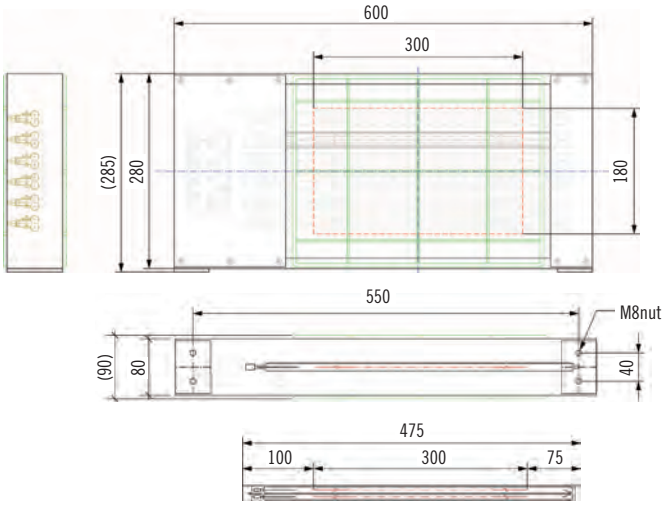
ノーブルライト赤外線ヒーター
金型予熱ヒーターユニット

効率的な予熱プロセスのために

自動車、家電製品、精密機器などの部品製造のために、さまざまな金型が用いられています。鋳造用の金型には特に、鋳造前に金型を保護し歩留りを改善する必要があります。そのため、金型の予熱プロセスは重要なものになりますが、そのプロセス時間の短縮化、省エネルギー化、均一加熱、作業環境の向上、温度制御などが大きな課題となっています。

そのような課題を克服するために開発されたのが、金型予熱用テスト機です。私たちは赤外線ヒーターメーカーとして多種多様な産業で導入されてきた経験を基に、効率化を創り出す金型の予熱プロセスを提案しています。

金型予熱用テスト機



テスト機の仕様

- 出力：　200V 単相 14.4kW
- エネルギー密度：　250kW/m^2
- 照射方向：　両面同時照射タイプ
- 冷却方法：　自然冷却方式

赤外線ヒーターの仕様

- 短波長赤外線ヒーター
- 管径：　23x11、金反射膜なし
- 出力：　2400W/200V
- 加熱長：　300mm
- 全長：　475mm

赤外線アプリケーションセンター

赤外線ヒーターが目的プロセスに役立つかどうか、弊社内にあるアプリケーションセンターで照射試験ができます。基本的なシミュレーションから始め、赤外線の種類による性能比較、加熱速度の確認など、赤外線プロセスを形にするソフト面の技術サポートをしています。

実験をご希望される場合にはお気軽にip.hkk@heraeus.comまでご連絡ください。

生産性を向上に導いた導入成功事例

ヘレウス製短波長赤外線ヒーターを用いて、高性能チタン製航空部品の製造に使われる金型の予熱時間を、それまで使用してきた熱板でかかっていた時間の 1/7 に短縮できた事例をご紹介します。

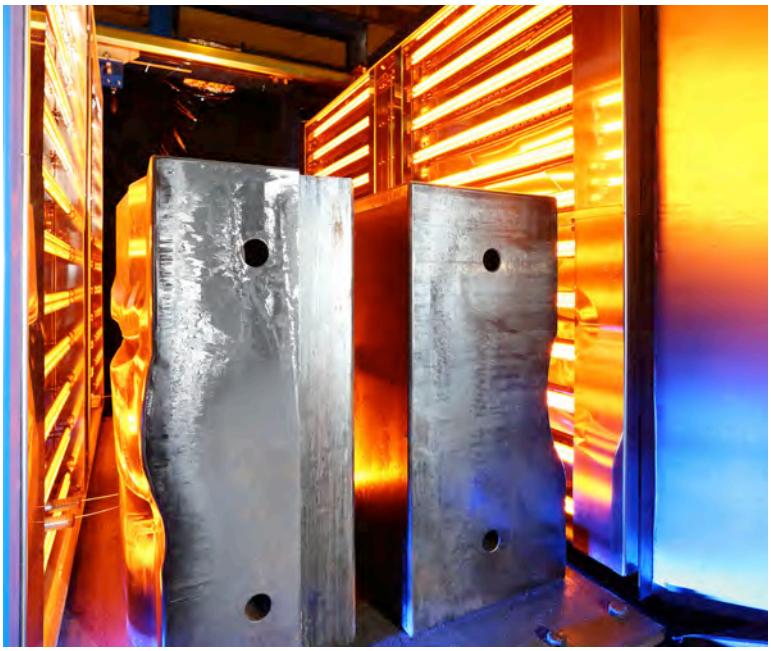
イギリスを拠点とする Mettis Aerospece 社は、非常に複雑な鍛造、機械加工、安全性が重視される航空機部品の製造メーカーで、今日ではロールス・ロイス社、ボーイング社、エアバス社に複雑な合金部品を納める重要なグローバルサプライヤーです。チタン製部品の製造には、チタン母材を 900℃以上に熱し、その後熱した材料を金型に送り込む工程があります。材料の流動性を良くし、金型の損耗を防ぐために、金型を事前に 200℃以上に予熱しておくことが重要となります。赤外線ヒーターを導入する前は、ガスバーナー直火で加熱した熱板に金型をのせて予熱を行っていました。金型をのせていない時でも熱板を適切な温度に保っておく必要があり、直火装置は 24 時間稼働していました。また、熱伝導の速度には限界があり、予熱には最長 10 時間かかっていました。

今日では、この予熱プロセスに赤外線ソリューションが導入されています。設置された赤外線ヒーターシステムは 2 式の 72kW ヒーターユニットから構成されており、可動式フレームに取り付けられています。これにより赤外線ユニットを適切なポジションに配置できます。また、各ヒーターユニットは個別制御が可能で、片面・両面加熱の切替も可能です。設置されている熱電対温度計によって金型の表面温度が計測され、各赤外線ヒーターユニット毎に自動温調コントロールができます。この温調機能により、消費エネルギーを最小に抑えることが可能となりました。

このシステムの導入以来、赤外線ヒーターの立ち上がり性能を活かし、必要時だけ稼働させ大幅な省エネルギー化を図り、金型予熱の所要時間も、以前では 10 時間かかっていたのをたったの 90 分と飛躍的に短縮できたということです。この予熱時間の短縮によって、エネルギー使用量を大幅に削減でき、制御性および鍛造プロセスが改善されています。

主な特長

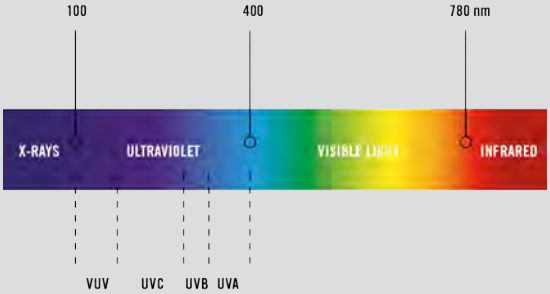
- 早い ON/OFF 立上がり特性による機械的制御に追随
- 高出力で均一加熱に対応
- 雰囲気温度に頼らない加熱
- 赤外線ヒーターによるプロセスで作業者の安全性を確保
- お客様の設置スペースに合わせたカスタマイズプロセス設計が可能



The incredible power of light®

Photonics-based solutions from ultraviolet to infrared

Heraeus Noblelight covers the total spectrum of technically usable wavelengths and can help find the optimum light system solution to suit specific processes. Whether you wish to optimize existing applications or win new markets, we offer efficient, well thought-out and long-life solutions that give you a lasting competitive advantage.



Heraeus Noblelight is part of the Heraeus technology group, a globally active family-owned enterprise. Within the Heraeus group, we have direct access to fundamental technologies and high-quality materials such as quartz glass, important precious metals and specialty materials. Rely on the acknowledged Heraeus quality!

Infrared emitters and systems for industrial heating processes

With a wealth of experience encompassing more than 3000 different heating processes, we can match our emitters precisely to meet your needs in terms of spectrum, power, length and shape.

Make use of the intelligence of infrared technology

In contrast to conventional thermal processes, infrared transmits large amounts of energy in a short time. This heat is used exactly where it is required and only for as long as it is required for a particular process.
This offers energy savings of up to 50 %.

Profit from Heraeus quality – the proven twin tube design – contoured emitters, which are shaped to match the geometry of your work piece – the new QRC® emitter, with its nano reflector for stable heating processes under aggressive ambient conditions.
Convince yourself personally in our Application Centers.
Make use of our expertise and experience to optimize your production process and realize real competitive advantage.

Ver.2. 09/2023 Printed in Japan

All rights reserved by Heraeus K.K.

ヘレウスノーブルライトジャパン株式会社

〒 112-0012
東京都文京区大塚 2-9-3
住友不動産音羽ビル 2F
Phone (03) 6902-6601
Fax (03) 6902-6613
ip.hkk@heraeus.com
www.heraeus-noblelight.jp

名古屋営業所
〒465-0095
愛知県名古屋市名東区高社1-89
第二東昭ビル3階B
Phone (052) 725-9120
Fax (052) 725-9121