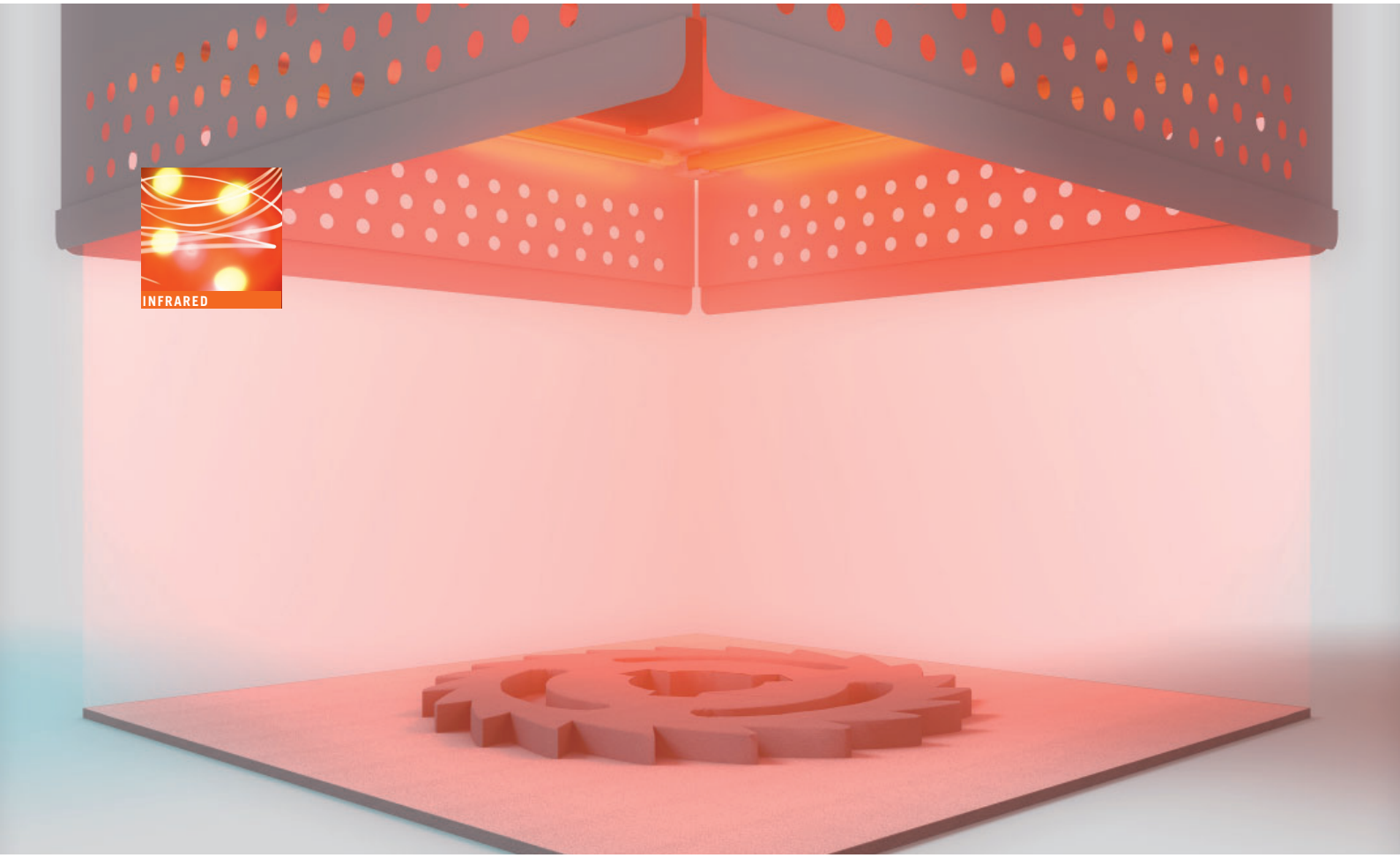
Heraeus

Noblelight



3Dプリンター用赤外線ヒーターの設計

均一照射かつ効率的な赤外線加熱技術

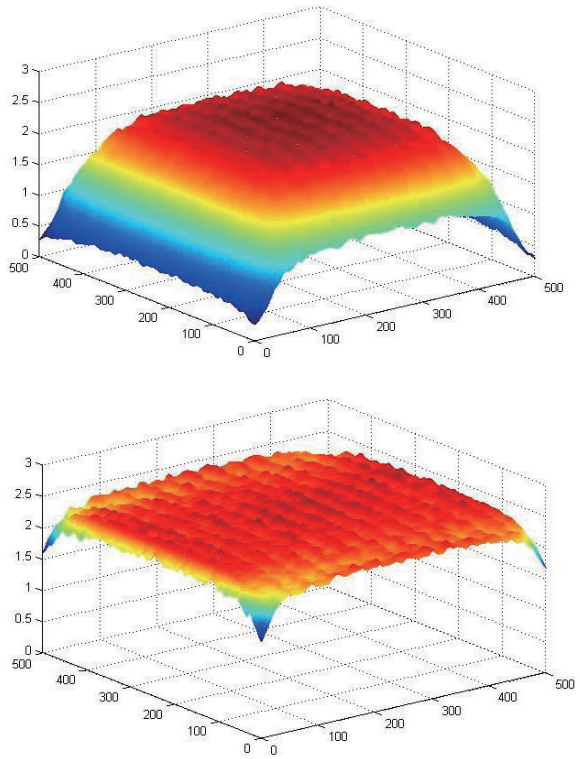
近年急速に３Ｄ印刷が開発されています。多くのシステムが発表されていますが、その中でも、粉末状材料を積層造形する手法は注目されています。

赤外線加熱はこれらのプロセスをサポートする重要な技術になります。製造段階で粉体層の予備加熱は重要な鍵であり、焼結プロセス直前に安定した温度を確保することは、品質や生産速度の向上に貢献します。

赤外線ヒーターは粉体層を非接触で均一に加熱します。これは、赤外線ヒーターから放射される熱を精密に加熱対象物に照射するように調整できるからです。この用途には短波長赤外線ヒーターが用いられることが多いですが、お客様がご使用になる材料の吸収波長に合う波長をお選びいただけます。短波長およびカーボン中波長赤外線ヒーターは応答性に優れており、放射温度計やサーモビュー装置の温度に対応して容易に制御することができ、プロセス制御をしやすいのが特長です。そして、常に一定の加熱条件と安定したプロセスが可能になり、生産の品質向上に寄与します。

私たちは、最適なプロセス条件で赤外線ヒーターを設計し、お客様にご提案しています。

- プレヒーティングのシミュレーションによるサポート
- 設置スペースへのユニット対応
- 適切な冷却ユニットの設計
- ゾーンコントロールの提案

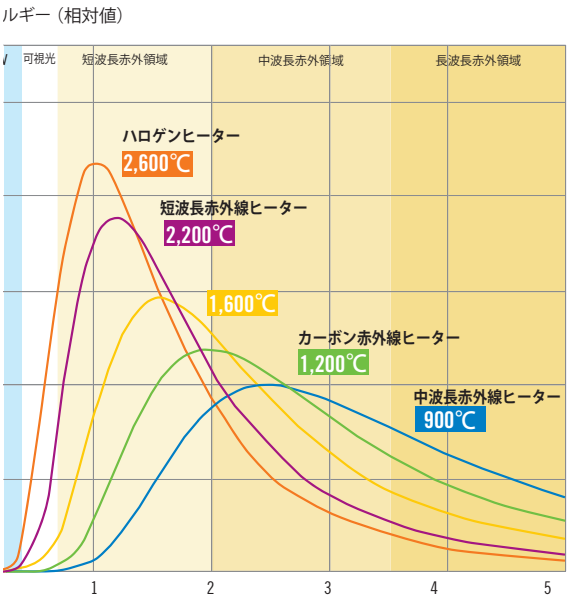


レイトレーシングは赤外線システムを最適化するのに役立ち、粉末層を均一に加熱します。

コンピューターシミュレーションによって最適化される加熱プロセス

コンピューターシミュレーション（CAE）は、今日では実質的な分析や高度なシステムには欠かせない重要なツールとなっています。コンセプトの定義から生産まで幅広く応用されており、実験的に承認されたCAE方法は、コスト削減や開発プロセス時間の短縮化など、明確な目的のために使用されています。ますます高まる品質やフレキシブルさ、イノベーションへの要求にも欠かせないツールとされています。

レイトレーシングに基づいてCAEを使用することによって、粉末層の予備加熱のような加熱プロセスを、短時間で効率的にシミュレーションや最適化することが可能になります。このツールは、熱管理の観点から、基材、部品、アッセンブリの熱分布を調べるためにも使われています。
CAEは、品質のばらつきを特定出来るものとして高い計算能力を発揮します。また、エネルギー消費や省エネルギーの可能性の観点から、産業における加熱プロセスのインライン化にも役立つツールです。



光源温度と波長の関係（同一出力の場合）

製品やプロセスに合わせた赤外線の出力波長

電磁放射の一部は材料に吸収され、一部は反射し、残りは材料を透過します。吸収されたエネルギーだけが摩擦熱を発生します。素材によって吸収波長が異なります。

赤外線ヒーターから照射された赤外光が材料の吸収波長に合うことで、材料は速くかつ効率よく加熱されます。最適に調整された赤外線ヒーターを使うことで、プロセス速度や品質を向上するとともに、エネルギーを賢く使うことができます。

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

We reserve the right to change pictures and technical data of this brochure.
Update in Japan 09/2023