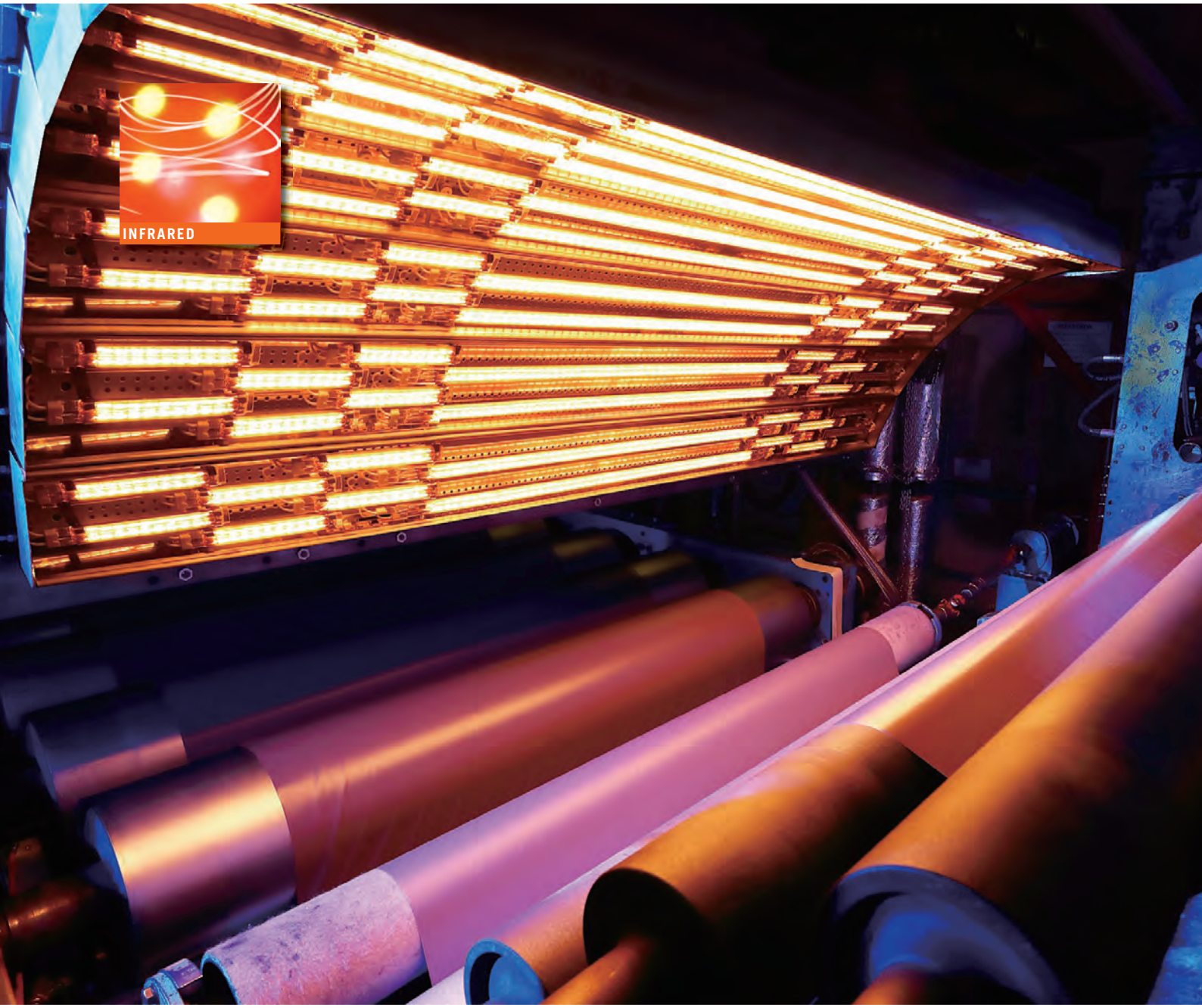
Heraeus

Noblelight



コンバーティング用赤外線加熱と紫外線硬化技術

乾燥、ラミネーション、エンボス、延伸のための
プロセスソリューション

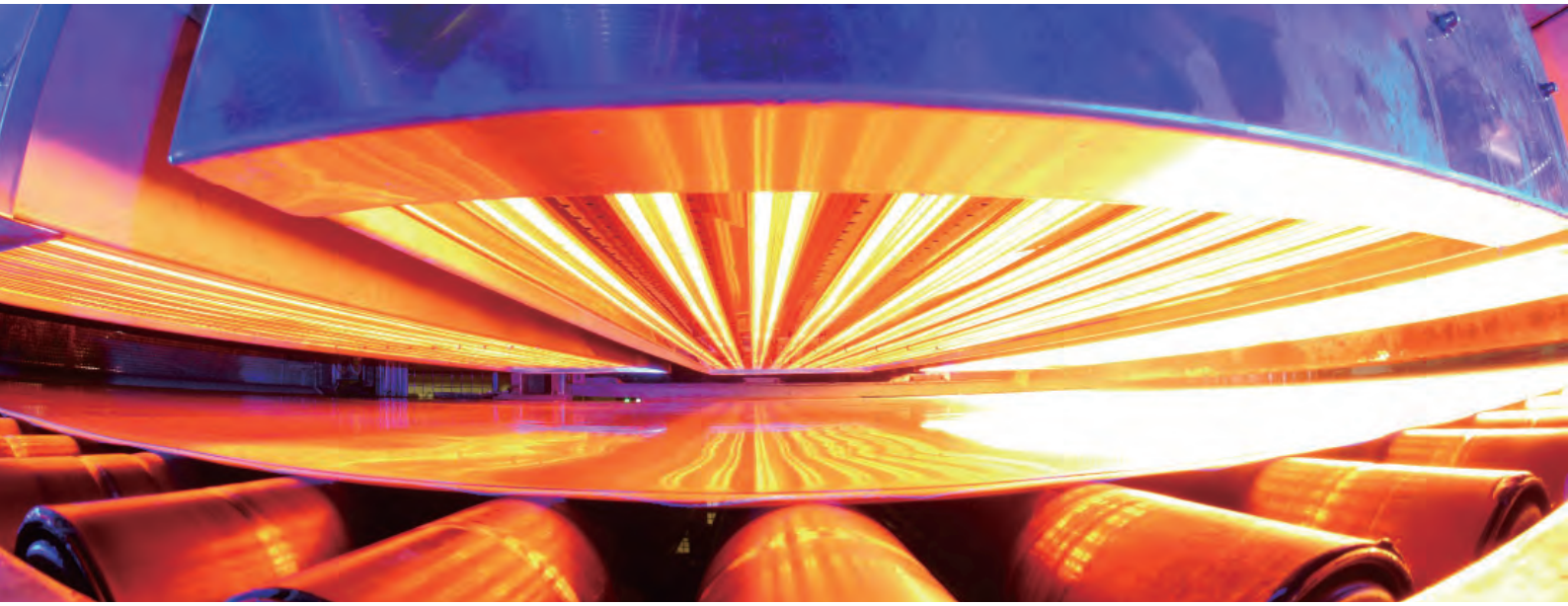
テクニカルインフォメーション

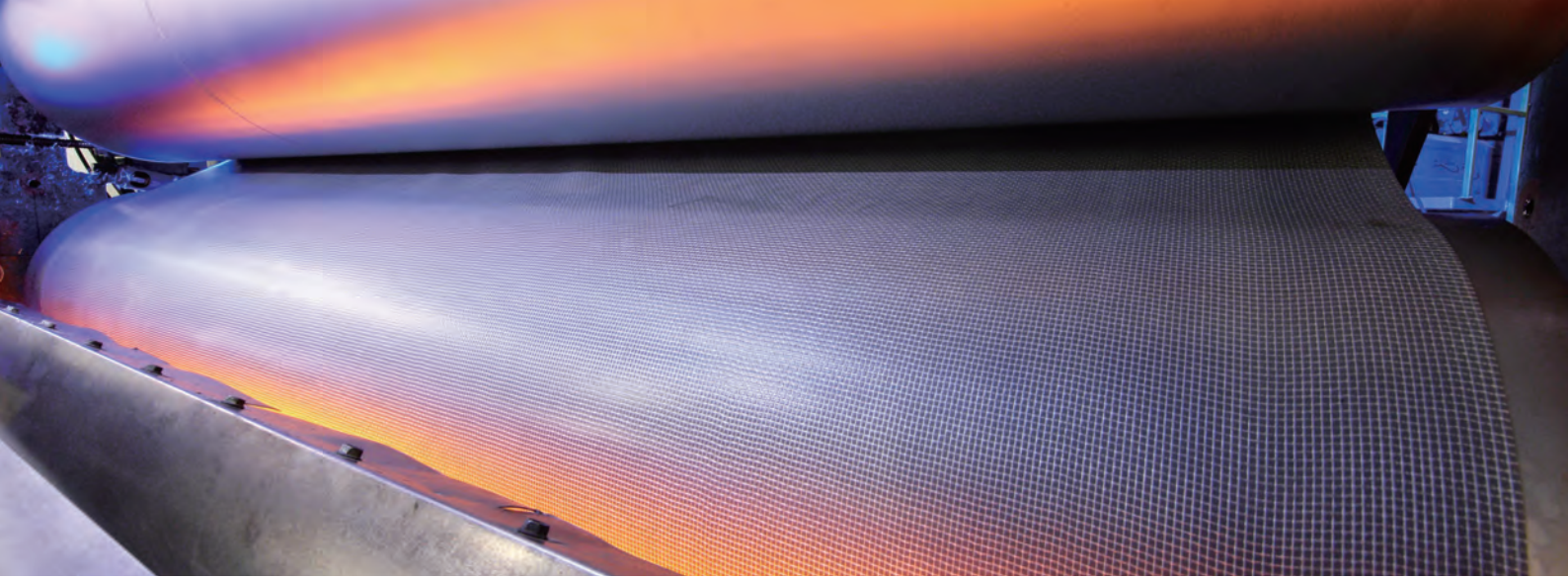
予熱、乾燥、ラミネート、エンボス加工などのコンバーティングは様々な分野で赤外線の特長がうまく生かされています。
プラスチックやフィルム、紙、不織布などのウェブ素材は、コーティングやラミネート、エンボス加工などの加熱、乾燥に熱を必要とします。ヘレウス・ノーブルライトの赤外線ヒーターは高出力で、材料を高速に、均一に、そして適切に加熱することができます。
精密に制御された赤外線加熱システムは、このようなプロセスにおいて次のような特徴があります。

- 均熱
- 高出力なシステムで高速での生産を実現
- エッジ部分でのゾーン加熱により、エッジの熱損失を回避
- 優れた応答性により、緊急のライン停止時におけるウェブ素材の熱ダメージを回避

ワイドウェブ・コンバーティングやシリコン加工分野のメーカーやコーターは、優れた UV 硬化技術を用いて、高生産性、機能特性、熱に弱い基材のコーティングを実現しています。
UV 硬化の特徴は次の通りです。

- 生産性が向上
- 熱に弱い材料での生産能力が向上
- 耐摩耗性や耐薬品性などの機能性が向上
- 生産における高い柔軟性を実現
- 省エネルギー、省スペース化が可能





UV 硬化導入　成功事例

切り替えの素早い対応、生産速度の向上、熱に弱い基材への対応を可能にする UV 硬化システム

カリフォルニア州ロックリンを拠点とする Tribex 社は、少量多品種の特殊用途のシリコーン離型紙や転写紙を製造しています。同社は、UV シリコーン離型樹脂のサプライヤーとヘレウスノーブルライトと連携し、樹脂サプライヤーのパイロット工場で、ヘレウス・ノーブルライトの UV 硬化システムを用いた照射試験を実施しました。その後、ヘレウスノーブルライトのエンジニアが、同社の既存の 70 インチ幅のラインを改造するために必要な遮光板とランプシステムを設計し設置しました。品種による切り替え時間が大幅に短縮されただけでなく、熱に弱い材料にも対応できるようになりました。

ウィンドウフィルムの UV 硬化で狭い設置スペースでも製品の耐久性と品質の安定性を改善

ネバダ州ラスベガスを拠点とする Erickson International 社は、アメリカン・スタンダード・ウィンドウ・フィルム（ASWF）の独占メーカーで、自動車用着色ウィンドウフィルムや商業用・住宅用ウィンドウフィルムの施工業者に世界中で販売されています。同社のフィルムは UV 硬化型アクリルハードコートを使用することで、優れた耐傷付き性を実現しています。ヘレウスノーブルライトの無電極 UV ランプシステム（10 インチ、600W/in.）を導入し、4 種類の製品を 1 ラインで生産でき、また安定した高速生産が可能になりました。

エンボス加工とラミネート加工

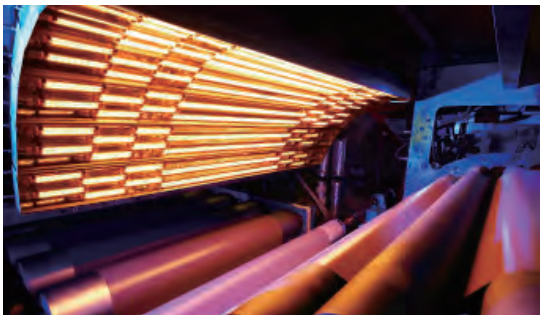
ラミネート、ラミネート加工、エンボス加工には最適な予熱が必要です。これを均一かつ効率的に行うのが、赤外線ユニットです。赤外線ユニットは、プロセス制御に優れ、省スペース化に実現しています。私たちの赤外線ユニットは、多くのエンボス加工やラミネート加工の現場で導入されています。

赤外線導入　成功事例

ラミネートエンボス加工の省エネ化と高速化を実現する赤外線システム

ヘレウスノーブルライトのカスタム赤外線システムは、イギリス・クラムリントンを拠点とする RENOLIT 社の高品質なプラスチックフィルムなどの製造において、省エネルギーと生産速度の向上に役立っています。

- 既設のエンボスラインを赤外線システムに更新
- 省エネルギーとライン速度の向上による生産性アップ
- 予期せぬライン停止に追随する優れた応答性



家財用合板製品の品質向上に役立つ赤外線ヒーター

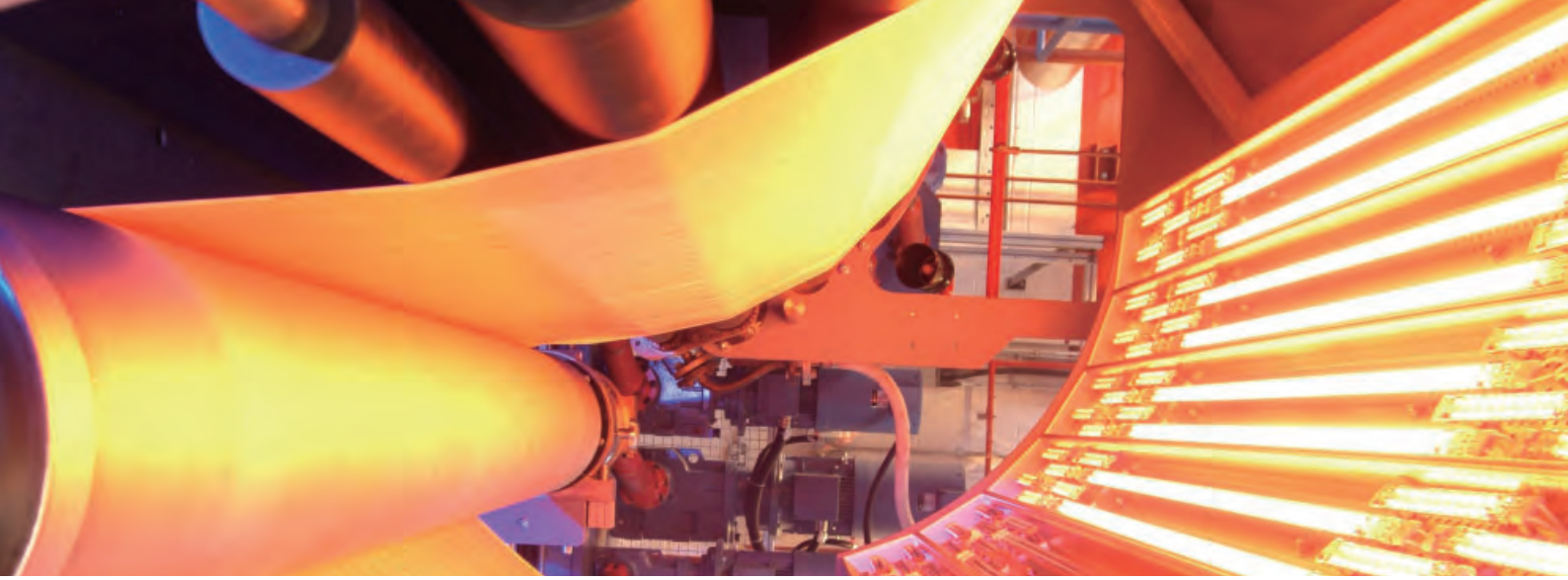
MFI 社は、ワークトップ、キッチンの前板、ワードローブ用の合板製メーカーで、合板のシート材に接着剤を塗布し、水系接着剤を蒸発分離する工程で赤外線システムを使用しています。抱えていた乾燥速度の不安定さによる品質のばらつきと、生産管理の課題が解決し、乾燥プロセスの効率化に役立っています。

- 中波長赤外線ヒーターによるより効率的な乾燥
- ホットスポットの発現なし
- 効率的なプロセスによるエネルギーの削減

赤外線ヒーターによる設置面積の縮小化と樹脂ラミネートプロセスのより良い制御方法

ヘレウスノーブルライトの赤外線加熱システムは、Weatherfast 社 Ltd (Great Barr) 社の PVC ラミネート鋼板の工程管理を大幅に改善しました。積層鋼板は雨樋や排水溝などに使われます。これまで使用していた温風炉に比べて設置スペースを取らずに済み、ヒーターの応答性に優れているため、製品品質も向上しています。

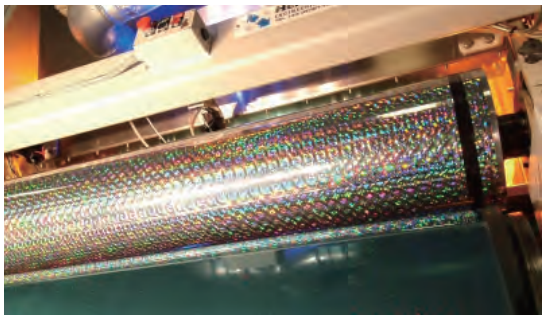
- 鋼板やコイルのラミネート
- 緊急停止時の鋼板へのダメージをなくす優れた応答性
- ラミネートプロセスの効率的な制御



赤外線ヒーターによるエンボス加工の生産効率を改善

イギリスの API フォイル 社は、赤外線加熱システムを用いてラインスピードやシステムの操作性を大幅に改善させ、ホログラフィックフィルムシートのエンボス加工時の制御を可能にしました。

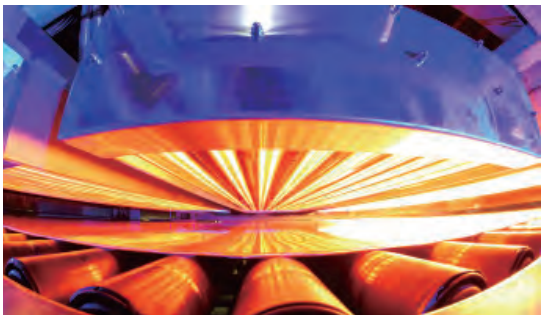
- 温度制御用放射温度計のビルトイン設計
- 生産バッチの変更に追随するカーボンヒーターシステム
- ラインスピードアップによる生産性改善



赤外線ヒーターによるエンボス加工の消費エネルギーを効率化

カーボン赤外線ヒーターは、フローリング製品の品質を向上させ、頑丈かつ均一な床材のエンボス加工時の寸法安定性を向上させるのに役立っています。

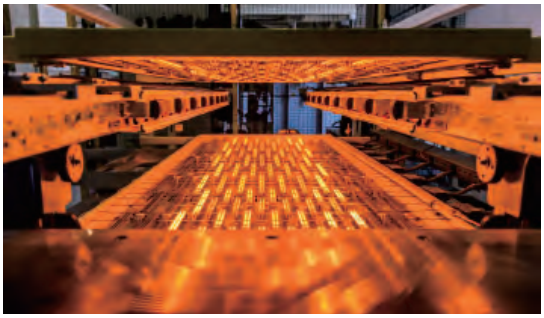
- 2m 幅の PVC シート
- 均一な床材の加熱
- エンボス加工の寸法安定性
- 優れた制御性



赤外線による真空ラミネートでサイクルタイムが短縮

車のドアやコンソール、ダッシュボードは、プラスチック部品で作られており、その上にフィルムが貼られています。これは通常フィルムや部品に接着剤を塗布し真空ラミネート加工が施されます。私たちの赤外線ヒーターは、従来の溶融石英製ヒーターと比べ、フィルムの加熱時間が短いためサイクルタイムが短縮し、省エネルギーに貢献しています。

- プラスチック部分の TPO、PVC シートの真空ラミネート
- 溶解石英製ヒーターからの置き換え
- サイクルタイムの短縮化
- スタンバイ不要
- 省スペース化と省エネルギー



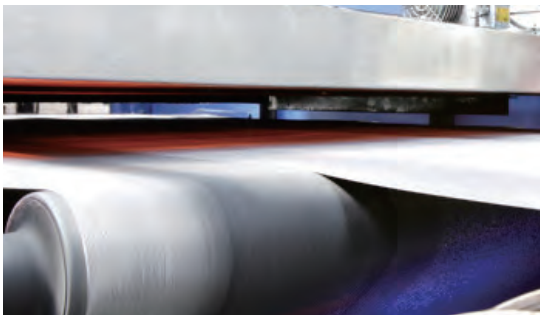
コーティングと乾燥

紙やダンボール、不織布などに特殊なコーティングを施すことで、フィルターや医療、衛生、食品の包装などに使用することができます。需要の増加は生産のボトルネックになることが多く、そのため既存の設備能力が十分でなくなることがよくあります。
紙や不織布の製造に必要な乾燥工程は、多くの現場において、最新の赤外線加熱システムによって解決されています。

赤外線導入　成功事例

赤外線システムでの屋根材製造におけるポリマーの接着

ヘレウスノーブルライトの赤外線モジュールは、イギリス・シプリーを拠点とする Purification Products 社が、さまざまな用途の活性炭フィルター用素材の生産を大幅に増やすのに役立っています。同社は、特許取得済みのプロセスで、ろ過材や繊維を製造しています。これは、さまざまな繊維や発泡体の基材に活性粉体を組み込み、空気や液体から汚染物質を除去するフィルターユニットを製造するものです。



- セルロースパルプのウェブのコーティング
- 活性炭ろ過材用ラテックスの乾燥
- 赤外線ブースターによる生産率の向上

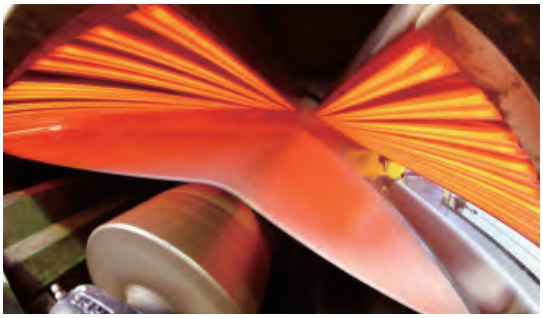
赤外線技術を応用し不織布の生産性を向上

アドバンスト・ファブリックス社（SAAF）は、ヘレウスノーブルライトの赤外線システムを用いて、需要が増加しているコーティング不織布の生産量を大幅に改善しています。医療用途では、撥水性や帯電防止性などの特別な要件を満たす必要があり、高品質を維持しなければならない課題を抱えていました。

- 撥アルコール性と帯電防止を付与する化学薬品のコーティング
- ポリプロピレンへの熱ダメージなく効率的に乾燥させる赤外線乾燥システム

フローリング材生産プロセスの柔軟性と制御性を向上する赤外線ブースター

ヘレウスノーブルライトの赤外線システムは、Tarkett 社のビニールの床材製造の様々なプロセスに使用されています。赤外線ヒーターの制御が容易になり、生産ラインがフレキシブルになりました。同社は大手床材メーカーで、その製品は、住宅、オフィス、インドアスポーツ施設、サッカースタジアムの芝生など、幅広い分野で使われています。



- 母材の水分除去
- 品質の向上
- 床材生産プロセスの制御性の改善

テキスタイル

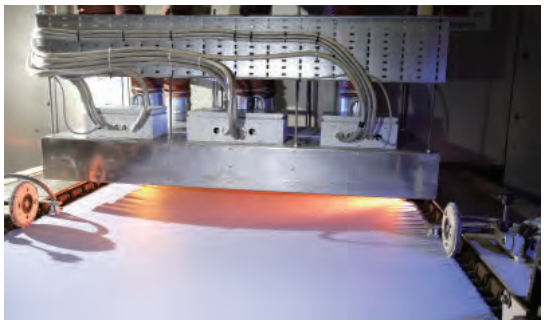
テキスタイル製品の製造・加工には、さまざまな加熱・乾燥工程が必要です。高品質のテキスタイルは高い基準で生産されなければならず、ファブリック上のコーティングは可能な限り素早く乾燥させなければなりません。加熱・乾燥システムへの要求は常に増加しており、製造プロセスと歩調を合わせなければなりません。赤外線ヒーターは熱を被対象物に素早く効率的に伝えることができるため、繊維加工の熱源として用いられています。

赤外線導入　成功事例

基布の撥水性コーティングの乾燥工程に容易に設置できる赤外線ヒーターユニット

カーボン赤外線システムは、アウトドア用基布に塗布された撥水性コーティングの予備感想を行うことで、生産ラインの向上に貢献しています。制御性に優れているため、過熱による生地へのダメージがありません。

- 高品質アウトドア用撥水性の基布（矢筈模様）の乾燥
- 効率の良い乾燥で生産速度が向上
- ファブリックを過熱しない応答性に優れる赤外線ヒーター



赤外線によるプレ加熱でブラインド生地の生産を促進

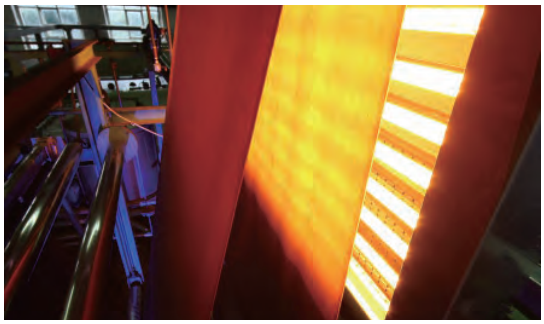
Living Connections 社では、赤外線システムによって製造のボトルネックが解消されました。同社は英国大手のブラインドメーカーで、ブラインド、日よけ、ローラーブラインドなどの製品をヨーロッパ全土に販売しています。ブラインドファブリックの製造には、捺染、コーティング、ラミネート、金属加工、プラスチック射出成形、押出成形など、さまざまな工程があります。

- 既存のステンターに追設された赤外線システムによる生産速度の向上
- 効率の良い乾燥で生産速度が向上
- ファブリックを過熱しない応答性に優れる赤外線ヒーター

生地の染色工程で不良品発生を防ぐ赤外線ヒーター

Century Dyeing 社では、特定顧客のための特定の生地を染色する際に発生していた問題を、カスタム赤外線乾燥システムによって解決しました。この革新的なソリューションは、Elland 工場でテストを行い、非常に短い時間枠の中で、非常に狭いスペースでも十分な乾燥を可能にするシステムです。

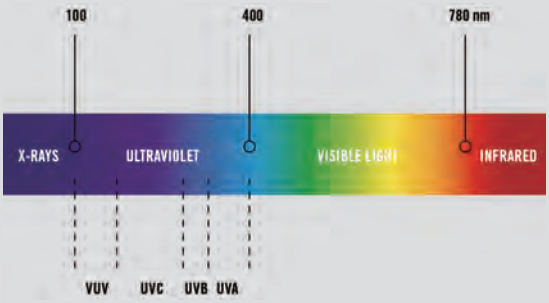
- 高品質合成繊維の染色工程
- 短時間での十分な乾燥と非常に限られたスペースへの設置要件をクリア



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.1 09/2023 Update 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

※仕様等は予告なく変更することがあります。予めご了承下さい。 無断転用禁ず