



## 赤外線ヒーターによる複合材料の製造技術開発

英国Hyde社は、ヘラウスの赤外線システムを用いて、将来の航空機の複合材構造の採用を進展させるために、複合材料の製造技術を開発しています。複合材料は航空機構造や部品で指定されることが増えており、その一例を示すように、ボーイング787 ドリームライナーでは50%以上の機体構造などに複合材料が使用されています。複合材料の導入により、大幅な軽量化が図れ、燃費の効率化が向上するためです。

Hyde社は、航空機に関わるプロジェクトマネジメント、設備設計、生産、サポートを行う、経験豊富なグローバル企業です。航空機メーカーに広範な研究開発プロジェクトとプログラムを実施し、そのうちの一つのプロジェクトでは、複合層から成るプリプレグ複合材料の成型がありました。この材料のアセンブリは、材料特性から固く難いため、オートクレーブでの硬化前に成型型で指定形状に成型するために軟化させなければなりません。Hyde社のプロジェクトエンジニアは、必要条件を満たす軟化工程を実現するためにさまざまな加熱技術を調査しました。最初に検討した軟化プロセスは、熱風ガンを用いた手法でしたが、設置スペースの問題と、極度の清浄度を求められるプロセスに、オイルで温められた型にコンタミが発生する可能性があったことから、この手法は導入に至りませんでした。

ヘラウスの英国のアプリケーションセンターにおける加熱試験結果が非常に良好であったことから、Hyde社は最終的にヘラウスの赤外線システムの導入を決定しました。このシステムはロボットセルに取り付けられています。複数層の材料アセンブリは、2機のロボットで6kWの赤外線ヒーターの前でされ、材料は約70℃に加熱されます。この温度に達すると成形しやすくなり、成型型にはめることができます。

同社のマット・ガーナー氏は、「以前私たちは、接着プロセスのために赤外線を使用したことがありました。この新しい重要なプロジェクトでも、精密制御が可能で、省スペース化を図れるこの赤外線システムに大変満足しています。」とコメントしています。



### 特徴

- 赤外線ヒーターによる複合材料の製造技術の開発
- 複数のプリプレグ炭素繊維複合材料の成型
- 赤外線による材料の軟化
- スパーの折り曲げ

### テクニカルデータ

- ロボット制御による赤外線システム
- 70℃での加熱

#### ヘラウス株式会社

ノーブルライト事業部

IP ソリューション

#### 東京本社

〒112-0012

東京都文京区大塚 2-9-3

住友不動産音羽ビル 2F

Tel: (03) 6902-6601

Fax: (03) 6902-6613

ip.hkk@heraeus.com

www.heraeus-noblelight.jp

#### 名古屋営業所

〒465-0095

愛知県名古屋市長東区

高社一丁目 89

第二東昭ビル 3階 B

Tel: (052)725-9120

Fax: (052)725-9121