

遠赤外線加熱によるプラスチック製品のアニール処理

【背景】

通信機器、自動車部品、医療機器などには高機能性樹脂製品が使用されていますが、その製造工程では射出成型が取り入れられています。射出成型品には、内部歪みが発生しますが、近年、より高品質への要求が高まっており、この内部歪みを最小限に抑制すること(アニール処理)が求められています。

内部歪みを除去する為には、所定の温度で加熱することが有効ですが、品質及び生産性の観点から均一に加熱することと加熱時間を最小限に抑えることが重要です。ここでは、遠赤外線式加熱によるプラスチック製品のアニール処理の実用例を示しながら、遠赤外線加熱の有効性についてご紹介致します。

【実施例】

対象製品：ポリカーボネート製医療用透析部品

加熱機器：①遠赤外線式加熱炉 ②熱風循環式加熱炉

加熱温度：140℃



製品外観写真

図1, 2に各加熱方式による製品温度変化の違いと残留応力減少速度の違いの関係を示します。これらより、遠赤外線加熱は熱風循環式に比べ、製品の均一加熱に適していること及び加熱時間が圧倒的に短縮できることが分かります。

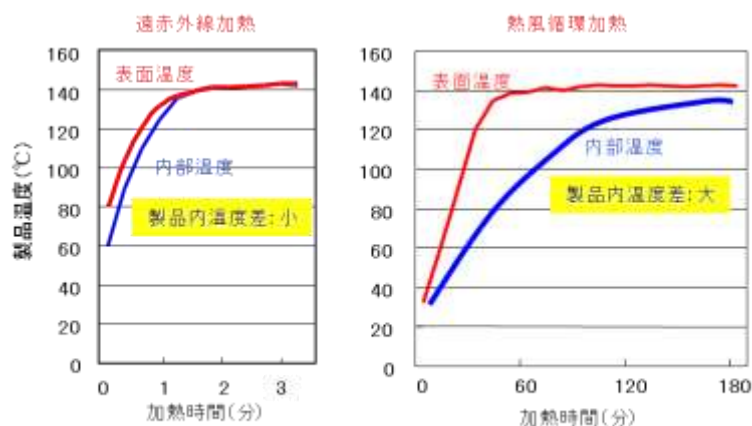


図1. 加熱方式による製品温度変化の違い

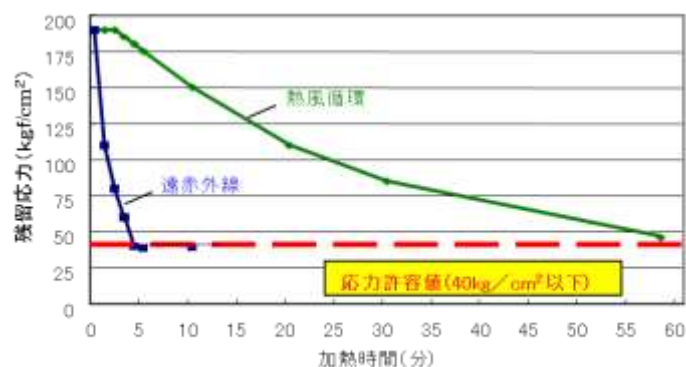


図2. 加熱方式による残留応力減少速度の違い

その他にも、製品歩留まり向上や省エネ効果も期待されます。また、前後装置を含めてシステム化することで、より生産性の高い製造ラインの構築にも貢献できます。

より詳細な情報については、下記までお問い合わせください。

一般社団法人 遠赤外線協会 TEL:03-3438-4108

e-mail: jira@enseki.or.jp