

熱技術 NEWS

ニュース

September
2017

Vol. 55

製造部

皆さんこんにちは！ 入社3年目、製造部の**です。エコムでは主に製缶・板金・組立をしています！最近船舶の免許を取りました。でも、レンタルの価格が予想以上に高くてまだ一度も乗ってないんです。いつか乗れるといいんですが……。
それでは今月の熱技術ニュース、スタートです。

[PR] コストダウン成功事例多数の加熱テスト



エコムテクニカルセンター、通称 ETC では、お客様が持ち込んだワークを経験豊富なスタッフと共に加熱テストを行うことができ、最適な熱処理条件を導き出すことができます。既存の熱処理と比較して50%の省エネ、時間短縮に成功した事例もあります。設備導入前の条件出しにぜひご利用ください。

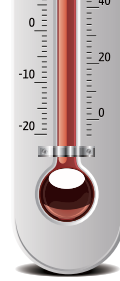


ETC についてのお問い合わせは
ecom@ecom-jp.co.jp

意外に知らない!?

温度測定のコツ

温度測定は何故必要なのでしょうか？ 加熱装置を作る際には、要求事項を集めた仕様書が作成されます。その仕様で最も重要なファクターが「温度」です。何℃になるまで何分で昇温したい、何分間キープしたいなど、装置が満たさなければならない温度の条件が設定され、それに従い装置の製作が行われます。つまり高性能な装置作りは、正確な温度測定から始まっているのです。



参考 統計的に計測するには？ エコムが実際に使用している測定機器



THERMOCOUPLE & DATA LOGGER
熱電対 (+ データロガー)

2種の異なる金属が加熱されると電位差を生ずる特性（ゼーベック効果）を利用したもの。リアルタイムで時間経過とともに温度測定ができます。



CONTACT THERMOMETER
接触温度計

加熱処理後に計測することになります。ワークの測りたい箇所での実際の温度を直接測るなど、測定者の裁量で細かい状況での測定ができます。



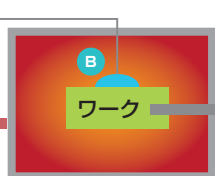
放射温度計 RADIATION THERMOMETER

全ての物体は温度に応じて、目に見えない赤外線を放射する性質があるため、この赤外線の強度を計測します。非接触で温度を計測することができます。

参考 今更聞けない！ みんな苦勞している？ センサーの取り付け方

ワークの表面に耐熱接着剤・耐熱テープで取り付ける

放射温度計
非接触で赤外線を計測する



A ワークに穴をあけて熱電対を入れワークと同じ材質で蓋をして計測する

取付方法の注意点

温度測定の目的は、ワークの温度を正確に拾うことです。その為に熱風の温度を拾わないようにしたり、センサーが外れないように、取付位置の工夫をします。

ワーク形状、材質、温度、その他の条件に合わせて最適な温度センサー取付方法を選択します。

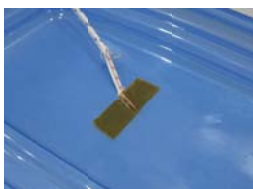
A 熱電対 × 穴あけ で計測する場合

ワークに穴をあけて熱電対を取り付け計測する場合、穴の中に固定されるため計測中にセンサーの位置がずれにくく、熱風の影響を受けにくい状態のためにワークの物温が正確に検出できるというメリットがあります。蓋をする部分はワークと同じ材質を使用し、薄いワークなどは貫通しないように注意することも大切です。



熱電対は耐熱度が高くなれば太くなる傾向があり、ワークの目標温度が高ければ太い熱電対を使用するため、比例して穴を大きくする必要があります。

B 熱電対 × 耐熱テープ で計測する場合



熱電対を耐熱テープによってワークに取り付け計測するのは、簡易的に温測したい場合に便利です。穴をあけるなどのワークへの追加工が必要ないというのもメリットです。しかし、熱風の温度を測ってしまうこともあることと、厚みのあるワークの内部の温度は計測はできないというデメリットがあります。



エコムでは中興化成工業の「チューコーフロー ポリイミド 粘着テープ」を使用しています。耐熱温度は 250℃までです。

「形状」「厚さ」「温度」から、最適な温測方法を選択しましょう。



正確に温度を測定するには、計測方法のデメリット部分を解決し、ワークの形状・材質などの特徴と計測機器・取付方法の組み合わせの選択を最適なものにする必要があります。