



研究を支えるエンジニア

高周波誘導真空溶解炉で、合金インゴットを作製する



高森 晋

TAKAMORI, Susumu

材料創製・評価プラットフォーム
材料溶解創製ユニット 主任エンジニア

高周波誘導真空溶解炉によるインゴット作製

金属材料のインゴット作製を中心に担当しています。研究者から依頼のあった組成をもつインゴットを、高周波誘導真空溶解炉により作製します。鉄換算で0.5kg～30kgの金型鑄造が可能で、溶解鑄造可能と判断できれば、基本どのような組成のものでも受け付けています。

依頼を受けたら、原料を秤量し、炉内にセッティングし、あらかじめ決めておいた溶解条件に沿って溶解鑄造を行います。インゴットが冷めたら取り出し、バリ取りや不要な部分の切断を行って、次の工程に移れるように仕上げます。

研究の出発点となる、欠陥がなく均質なインゴット

金属材料の研究開発では、その材料特性を評価するための試験片が必要です。試験片を作るために行う最初の作業が、合金インゴットの作製です。典型的には、各種原材料を溶かして固める溶解鑄造から始まり、その後、鍛造、圧延、熱処理などの工程を経て試験片が完成します。

欠陥がなく均質なインゴットの作製は思った以上に難しく、研究の出発点ともいえる溶解鑄造は、研究開発において重要かつ絶対不可欠な基盤技術だと考えています。

目的に合ったインゴットを確実に作製する

研究者が何を目的として依頼しているかを、しっかりと認識することを心がけています。組成が同じでも、溶解温度や冷却速度が異なれば、材料の特性が変わることがあります。また、坩堝の違いによって、インゴットの特性が変わることもあります。

組成をシビアに求められる場合や、特定の元素を一定値以下にしたいという要望もあります。多種多様な合金の溶解依頼に対し、溶解鑄造時に押さえるべきポイントは何かを常に意識しています。

私の仕事スタイル

複数の選択肢を提案したい

原因を突き詰めるのが得意

まず試して答えを探したい

新しい方法を試したくなる

担当する技術・設備



5kg 高周波誘導真空溶解炉



30kg 高周波誘導真空溶解炉

関連情報

[材料溶解創製ユニット →](#)



利活用事例・技術情報

FMS合金のせん断パネルダンパー実用化に関する材料創製支援

[利活用事例を見る →](#)

FMS合金の疲労及び耐食性向上に関する材料創製支援

[利活用事例を見る →](#)