

## 平成30年度 アーク・プラズマ加熱技術部会調査・見学会 富士高周波工業株式会社 見学記

- 1.日 時：平成30年6月13日（水） 10時00分～12時00分
- 2.見学場所：富士高周波工業株式会社
- 3.説明者：富士高周波工業(株) 代表取締役 後藤 光宏 様、専務取締役 後藤 有吾 様
- 4.出席者：11名（事務局含む）
- 5.概要

前日、第60回アーク・プラズマ加熱技術部会を東芝三菱電機産業システム殿の会議室をお借りして開催し、翌13日に、今年度取り組む「レーザー加熱」の調査を目的として、堺市堺区遠里小野町にある富士高周波工業株式会社殿を見学した。富士高周波工業株式会社殿は、国内ではまだ普及が少ないレーザーを利用したレーザー焼入れと、高周波焼入れを行っている会社である。「レーザー焼入れ」は、レーザーの特性を活かした、日本では比較的新しい熱処理技術である。

会議室にて、会社の事業そして、新たな表面硬化熱処理である「レーザー焼入れ」について説明を伺った。富士高周波工業殿での「レーザー焼入れ」の事業化は2009年から始まり、共同研究など多くのメーカーとのテストを続けた中、2014年に自動車部品での量産への導入が開始された。以降規模も順調に推移している。「レーザー焼入れ」は「焼入れ」として一般的に利用されている高周波焼入れに比べ、現状では焼入れ深さ、面積等に制約はあるが、冷却に水・油が不要、消費電力が少ない、歪量も少ないなどメリットも多く、その活用は広がっている。

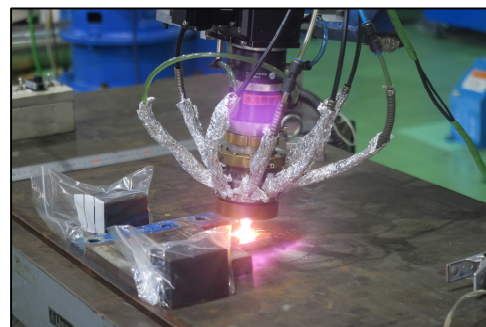


写真1 レーザ加熱

レーザー加工では、誘導加熱のコイルに相当するのがレンズであり、富士高周波工業殿では、この光学系の装置にはドイツ製を採用している。例えば、ズームホモジナイザーという装置では、点ではなく、四角いビームで出力し、且つ形状も様々なに調整することができる。

また、表面改質技術として、「レーザークラッディング」というレーザーによる肉盛り加工の紹介もあり、肉盛補修、摩耗保護に活用が始まっている。これも、熱歪や熱影響が小さい、高融点材料の肉盛りが可能等の利点もあり、今後技術が進んでいくものと思われる。

工場見学では、説明を受けたレーザー加工と富士高周波工業殿のもう一つの事業である高周波焼入れの工程を見学させていただいた。各事業は、別工場となっているので2班に分かれて各作業説明と、レーザー加工ではサンプルでの実演をしての紹介もさせていただいた。熱処理としては、金属表面強度の改善を行う技術ではあるが、高周波焼入れとレーザー焼入れでは、対象物のサイズや水での冷却の可否の関係もあり、スペースや温湿度などの作業環境等を比較すると、レーザー焼入れは、非常にコンパクトな生産設備である印象を受けた。

今回の見学では、今後活用の拡大が期待される「レーザー焼入れ」で日本トップの実績誇る富士高周波工業殿での講話、見学を通じて電気加熱の新たな可能性を知ることができ、大変有意義な見学会となった。

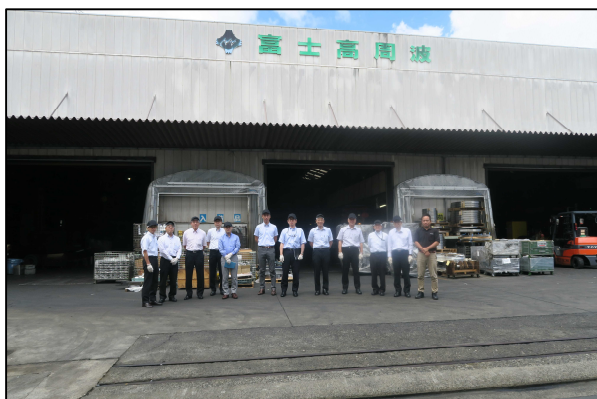


写真2 本社工場前にて



写真3 会議室での説明