

1. 日時 : 2022年5月8日（日）13時～15時30分

2. 形態 : ZOOM

3. 出席者(敬称略):

講演者: 仁平宜弘、

出席者 合計97名（正会員:89人、準会員:2人）

熱処理協会8人、金属部会54人、他部会35人（電気電子、機械、上下水道、化学、農業、建設他）

阿部秀明、阿部真丈、荒城昌弘、池田大亮、石田正雄、石塚慶一、伊藤宜司、浮穴利康、内山真明、岡田恭明、岡村康弘、小熊広之、奥村貞雄、勝見百合、金内良夫、川村明、神戸良雄、栗原朋之、小竹健、小林経明、小森光徳、笹口裕昭、清水進、田中和明、田中暁、柘植啓介、中川高則、中嶋宏、中村隆彌、長屋五郎、中山佳則、新井田有慶、二星正之、荻本信一、橋本やすみ、服部篤彦、濱田賢祐、平賀仁、平田一成、平野富夫、蛭田修平、藤里敏章、藤間美子、松下滋、松永榮八郎、松野進、水本学、矢澤好弘、山本尚三、渡辺元浩、渡邊喜夫、山崎一正、渡辺孫也

4. 交流会趣旨説明

日本熱処理技術協会専務理事・金属部会幹事 細谷佳弘氏から今回の交流会の趣旨説明を行った。

5. CPD 講演 「鉄鋼製品における熱処理の役割」 本熱処理技術協会・金属部会 仁平宜弘氏 仁平技術士事務所
鉄鋼材料は、非鉄金属や非金属材料に比べて安価であり、機械加工や塑性加工など 成形性にも優れています。そのため、JIS にも多くの鋼種が規定されており、機械部 品や工具の構成材料などに多用されています。しかも、鉄鋼材料は熱処理することによって広範囲の強度レベルが得られますから、材質個々の特性を十分に発揮させるために、必ずなんらかの熱処理を行ってから使用されています。

鉄鋼製品の機械的性質を決定する主因は硬さですから、耐摩耗性や引張強さを要求 される場合には、焼入れ焼戻しなど硬さを高めるべく熱処理を行います。すなわち、同 一材料であれば、硬さが高いほど耐摩耗性が優れており、しかも引張強さや疲れ強さ も大きくなりますが、その反面、延性やじん性は劣ります。そのため、製品に要求される特性に応じて、最適な熱処理法を選定し熱処理条件を調整します。

機械部品や金型の中には、使用条件によっては延性やじん性を十分に維持したまま で、表面には耐摩耗性が強く要求されるもの、従来品では疲労強度や潤滑特性が不十分なものなど表面特性の改善を要求されるものが多く存在します。また、通常の焼入れ焼戻しでは満足できる硬さまで到達しないため、寿命が短い例もよく見かけます。このような場合、材料変更を検討することもあります。これらすべての要求を満足 させられる材料は当然存在しません。これらを解決する手段として、熱処理による表面処理いわゆる表面熱処理が行われています。なお、この表面熱処理とは、JIS では『金属製品の表面に、所要の性質を付与する目的で行う熱処理』と定義しています。

本講演では、製品全体を加熱・冷却して個々の特性を発揮させる全体熱処理として は、主にボルトなど機械部品や金型など工具類を対象とした焼なましや焼入れ焼戻しについて解説します。また、表面熱処理としては、製品の表面だけを加熱して硬化させる 表面焼入れ、全体を加熱して表面から鉄(Fe)以外の元素を染み込ませる熱拡散処理について、その具体的な内容および役割などを解説しました。

6. 各組織紹介

日本熱処理技術協会の紹介を、日本熱処理技術協会渡辺陽一副会長より行った。

金属部会の紹介を、金属部会長田中和明より行った。

7. 交流会

ZOOM のブレイクアウトルーム機能で9つの部屋に分かれて総合討論を行った。

次回は、5月22日13時半金属部会定例部会です。