

山形県工業技術センターシーズ集（金属分野）
低・中炭素鋼における球状化焼なまし

鍛造の前処理として行われる熱処理技術です。低・中炭素鋼に最適な条件の球状化焼なましをする事により、通常の焼なましに比べ S25C では伸びを 1 割向上、引張強さを 1 割低減することができます。また、S45C では、伸びを 3 割向上、引張強さを 2 割低減することができます。

市販されている材料は図 1 のような柔らかいフェライトと硬いセメンタイトから構成される金属組織となっています。

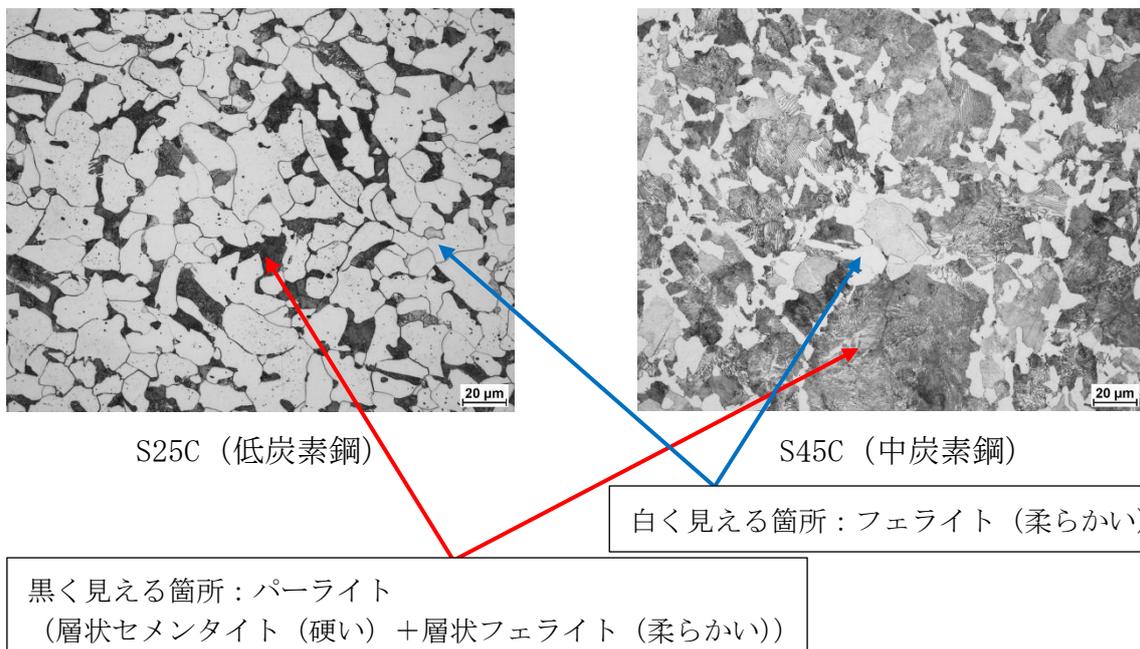


図 1 市販されている圧延材の金属組織

最適な条件の球状化焼なましをすることにより、図 2 のようなフェライト素地中に硬いセメンタイトが粒状になった組織に変えることができます。

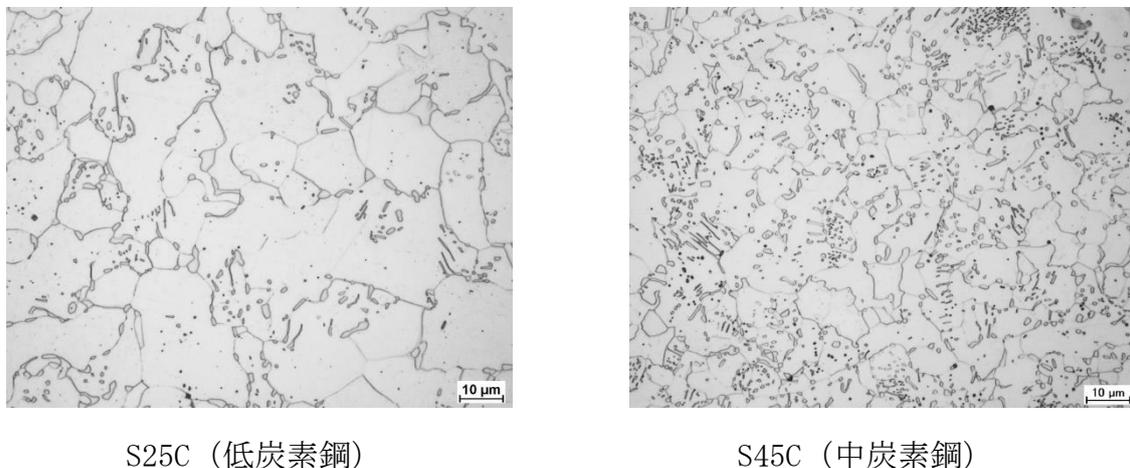


図 2 最適な球状化焼なまし後の金属組織

最適な条件の球状化焼なまし処理で金属組織を変える事により、機械的性質を大きく変化させることで、塑性加工を向上させることができます。

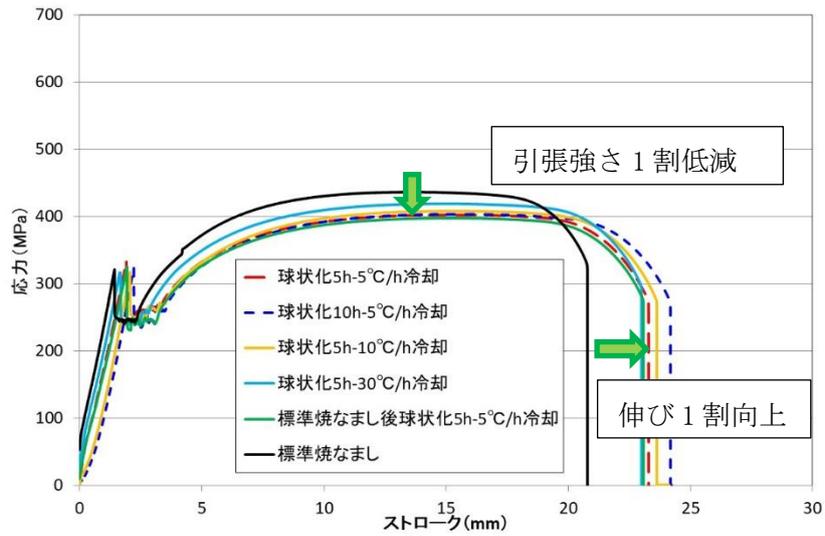


図 3 S25C 引張試験結果

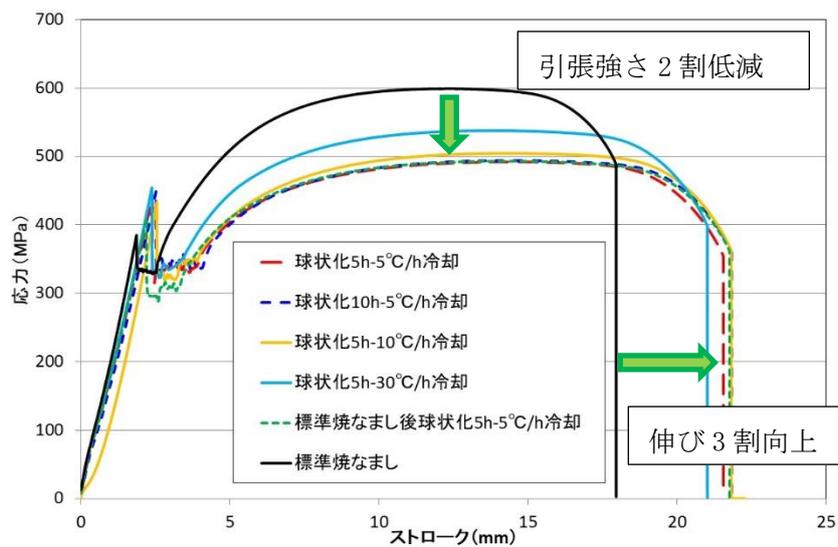


図 4 S45C 引張試験結果

【担当部署】 精密機械金属技術部 金属グループ