半溶融Cr-V-Mo鋼の組織と機械的性質に及ぼすRAP方法の影響

東京大学生産技術研究所 柳本研究室

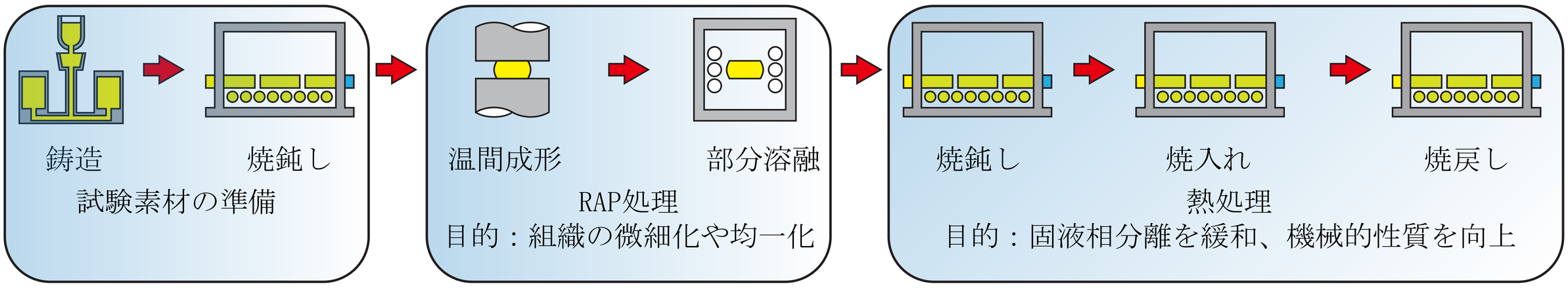
Chair for Hyper - functional Forming
Institute of Industrial Science, The University of Tokyo
Prof. Dr.- Eng. Jun Yanagimoto

緒言

工具鋼は高強度と高い熱的安定性に特徴があるが，これは安定な炭化物が存在するが故であり，それゆえ熱間加工による組織制御を困難としている．本研究では，半溶融処理と熱処理を組み合わせた組織制御について取り扱っており，実験結果をまとめて展示する．

実験

実験の手順を下図に示します。

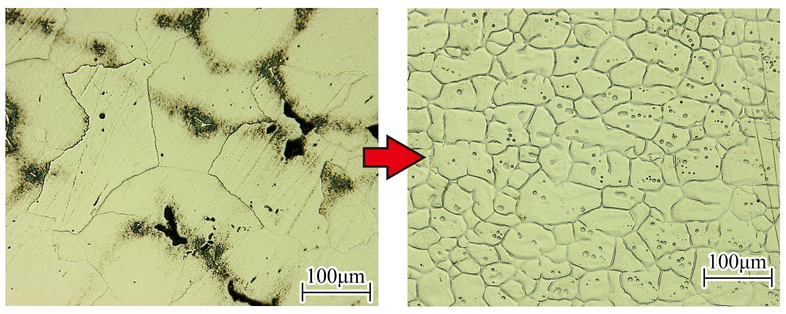


結果

RAP処理で鋳造Cr-V-Mo鋼組織の微細化や均一化

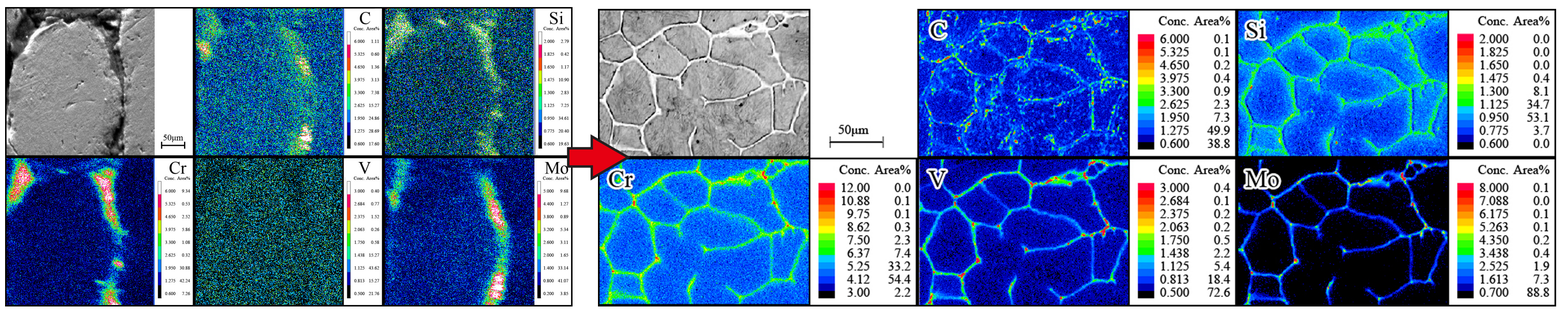
組織の比較

鋳造材　　RAP処理した材料



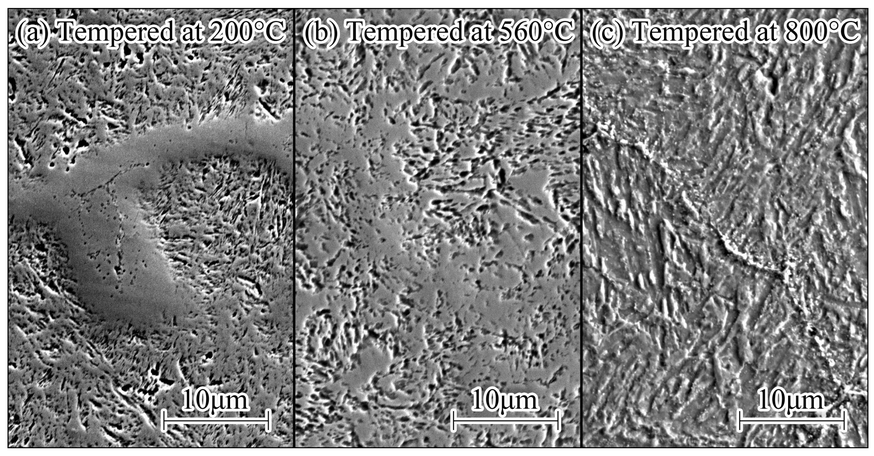
合金元素の分布の比較

鋳造材　　RAP処理した材料

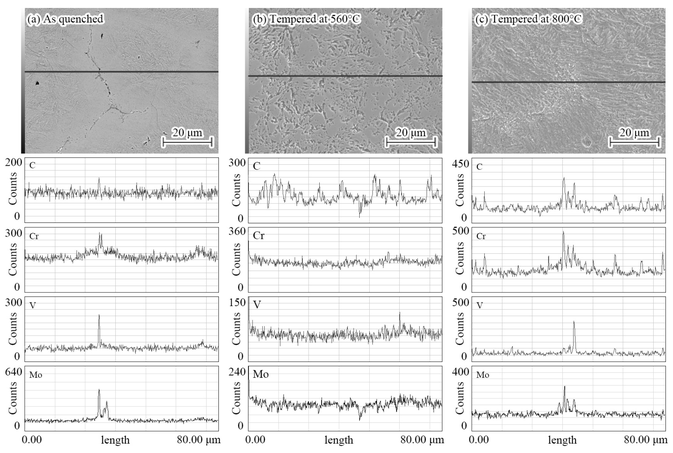


熱処理でRAP処理した材料の固液相分離を緩和、機械的性質を向上

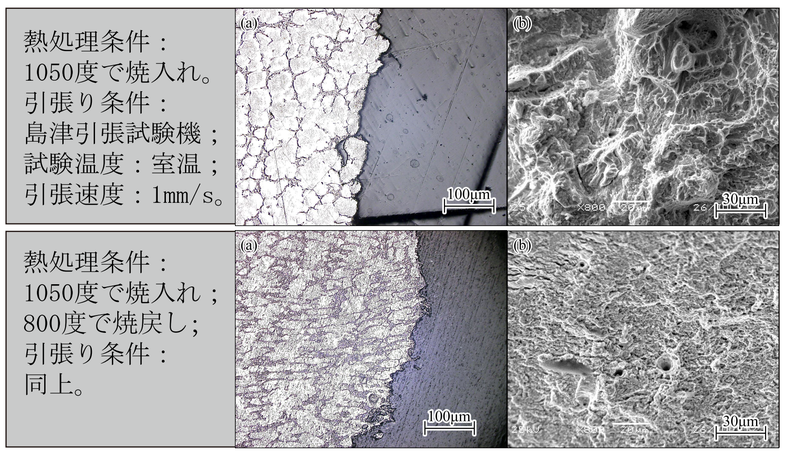
組織の比較



合金元素の分布の比較

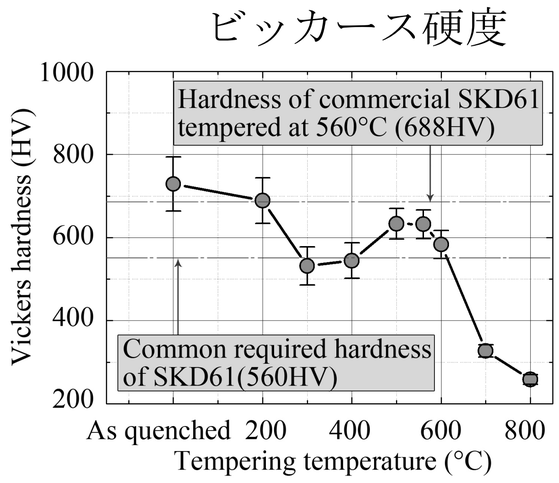


引張した試験片のせん断面の比較

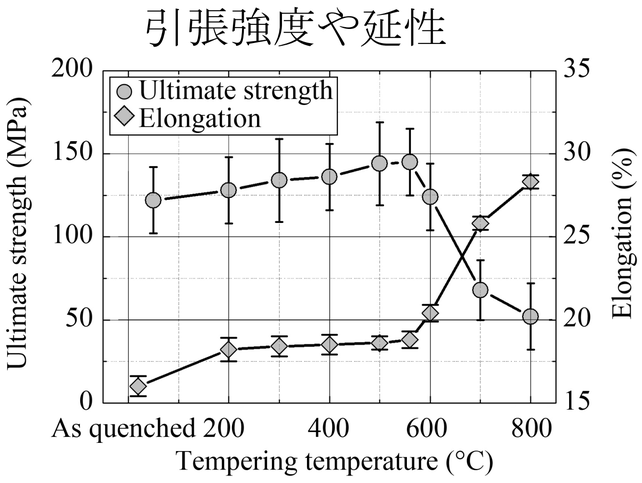
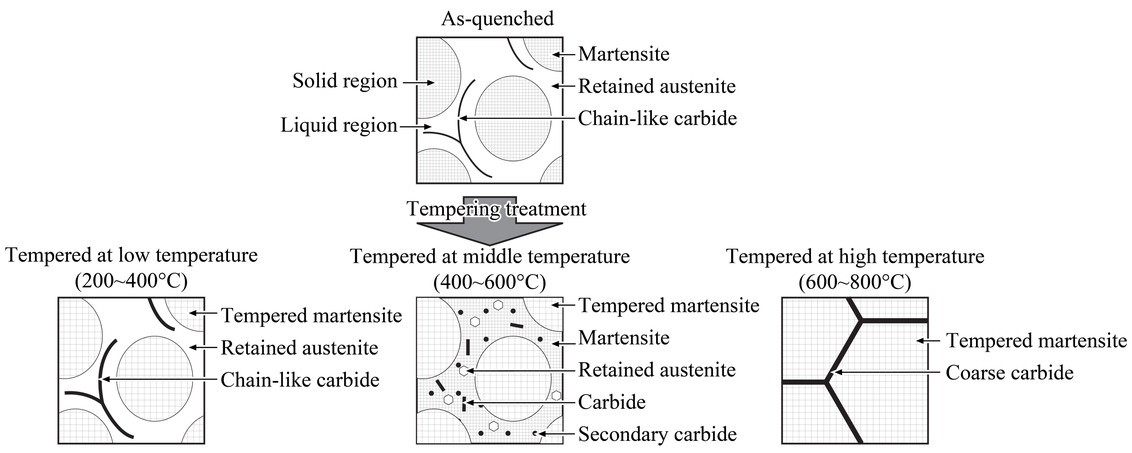


機械的性質の変化

ビッカース硬度



引張強度や延性



熱処理中に微細組織の変化の推論