

学術研究推進助成実績報告書(中間・完了)

平成 25 年 7 月 1 日

公財岡山工学振興会

代表理事 小西 忠孝 殿

(所属機関名) 岡山大学

(申請者名) 瀬沼武秀



※研究期間に応じ、報告書の中間・完了のいずれか該当のものを○で囲ってください。

| | | |
|---------------|--|-------------------------|
| 研究題目 | 自動車車体の軽量化を実現するホットスタンピング技術に関する研究 | |
| 研究期間 | 平成 24 年 4 月から 27 年 3 月 | |
| 共同研究者 | 氏 名 | 所属機関 (職名) |
| | 児島 彩 | KH ネオケム㈱ (旧名: 協和発酵ケミカル) |
| 研究題目についての研究発表 | 発表した学協会名と期日 | 発表した会誌等 |
| | 日本鉄鋼協会 平成 24 年 9 月 23 日 | 塑性と加工 平成 25 年 2 月号 |
| 研究概要 | <p>本報では組織形成に及ぼす急速加熱の影響ならびに強度の作り分けや多段スタンピング中の軟質相の生成を避ける成分設計など高生産性ホットスタンピング技術の基盤となる組織制御について検討した。また、2000MPa 超級のホットスタンピング部材の特性に及ぼす組織制御の影響についても検討し、以下の結果を得た。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. C 量を調整することによりホットスタンピング部材の強度を広範囲に制御することができ、0.28%C-2.5%Mn 鋼で 2000MPa 超の強度が得られる。 2. Mn を 2.25% 以上添加することで、完全オーステナイ化温度に加熱した 1.4 mm 厚の 0.22%C 鋼は空冷しても全面マルテンサイト組織になる。このことは低温域でもスタンピングが可能であることを意味し、多段のホットスタンピングへの適用が考えられる。 3. 加熱速度の増加により逆変態が遅れるが、得られる最小のマルテンサイト粒径は加熱速度に大きく影響されない。 4. 適切な熱処理により靱性、耐遅れ破壊性に優れた 2000MPa 級のホットスタンピング部材が製造できる。 | |