

プレス加工用TS 440 MPa級冷延鋼板の開発*

川崎製鉄技報
27 (1995) 3, 156-162

Development of TS 440 MPa Grade Cold Rolled Sheet Steels with Excellent Formability



要旨

自動車内・外板用に適用しうる優れた成形性を有する TS 440



も 400 MPa 程度であり、目標とする 440 MPa を得るためにはさら

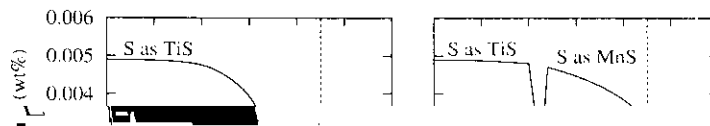


を施した。また、再結晶温度を調査するため、上記の熱処理とは別に、種々の温度まで10°C/sで加熱したのち、ただちに20°C/sで冷

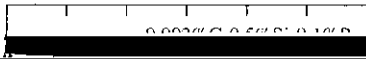


性値 (YS, TS, El, n 値) は圧延方向に対して0°(L)、45°(D)および90°(T)の3方向について測定し、下記式で定義される平均値(平均)および標準偏差(標準)を算出した。





10



800



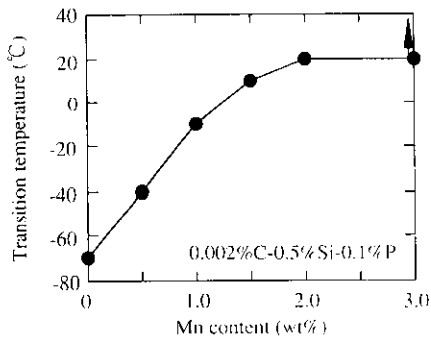


Fig. 11 Effect of Mn content on brittle-ductile transition temperature

強度が同時に得られ、自動車用として十分な特性であることがわかる。

4.1 成形性

TS 440 MPa 級新冷延鋼板の成形限界図を従来の HSLA タイプの 440 MPa 級鋼と比較して Fig. 12 に示す。開発鋼はすべての引張条件で従来鋼よりも優れていることがわかる。

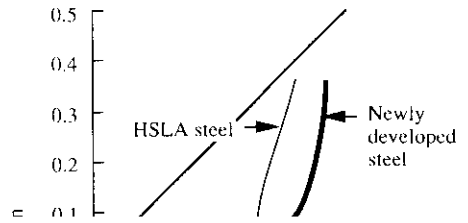


Table 3 Concentration of Mn, P and P at grain boundaries

4.3 化成処理性

TS 440 MPa 級新冷延鋼板に化成処理を行った結果を低炭素アルミキルド鋼の結果とともに **Table 4** に示す。化成処理は前処理後、

自動車内・外板を主用途としたプレス加工用 TS 440 MPa 級冷延

phosphophyllite と hopeite の存在比を X線回折から算出した。化成被膜の付着量、P 比とも低炭素アルミキルド鋼と同等の値である

添加した鋼板をベースに、機械的性質におよぼす Mn 添加の影響を調査し、以下の結果を得た。