

◎鋼の健淬及反淬に就て

Engineering Vol. CV.—No. 2723

近時工業上に使用せらるゝ鋼の種類は頗る多様に亘ると雖も、是等を專問的に分類すれば、炭素鋼と特種鋼との二種となす。

炭素鋼に就て述ふれば、此の種に屬する鋼に殆ど必ず存する鐵以外の主要元素は炭素、滿俺、珪素、硫黄及磷とす。就中磷並に硫黄は的確に不純物と見做すを得へし何となれば磷は鋼をして冷間脆性ならしめ、硫黄は赤熱脆性即ち鍛鍊溫度に於て脆弱たらしむるか故なり。炭素鋼に少量の珪素を含有するは往々著しき利益あり、特に鋼の鑄流性を顧慮する場合に於て然りとす。是を以て珪素の一定量を含むときは氣泡の形成を防ぐのみならず、凝固に際し生ずる收縮を最少限に減し、管狀の瑕疵及條痕等を貽すの虞尠なり。

炭素鋼には滿俺の若干量を含有せしむるを要す、此の元素は二重の作用を爲す即ち(1)滿俺は製鋼上最終の行程間に鋼に組成することあるへき酸化鐵の量を減する效あり、而も酸化鐵たるや鋼に對して及ぼす其の影響著しく、極めて之か微量を含むに過ぎたるものと雖殆ど鍛鍊する能はさる如き大害を與ふるものたり然るに滿俺の第一作用は其の液體金屬に對し清淨劑たる效を爲すに在り、(2)鋼の脱酸に要する量を超へたる滿俺の過剰は鋼中に存する硫黄と結合せしめて、有害なる硫化鐵を