

熱間圧延鋼板 (SPHC)

熱間圧延鋼板はインゴットを高温で圧延することによって得られる鋼板です。一般に曲げ、絞り、深絞り材として使用され、規格上、熱間圧延軟鋼板の「軟鋼」という言葉から想像がつくとおり、炭素量が少なく加工硬化もない軟らかいタイプの鋼になります。

この鋼板は別名、黒皮と呼ばれたり、ホットと呼ばれることもあります。前者は酸化によって黒皮、もしくはスケールと呼ばれる酸化膜で覆われていることに由来します。表面が黒く見えるのはこのスケールのせいで、プレス加工用の鋼板は酸洗によってこの酸化膜を除去して用いることが多いです。

成形性は冷延に比べて劣りますが、コストが安く、厚みの幅が広く、冷間では対応していない板厚のものもある点に特徴があります。また、加工精度は冷間に比べて劣りますが、残留応力は少なくなります。一般には、厚番手と呼ばれる板の厚みがあるものの需要が多く、外観があまり美しくないため、こうした点があまり重要視されない製品や部材、構造物などに使われます。D材と呼ばれるSPHD、E材と呼ばれるSPHEの性質は冷間圧延鋼板と酷似としており、ともに絞り加工、深絞り加工用として使うことができます。

SPHCは4種類ある熱間圧延軟鋼板のうちでは一般用と規定されている材料で、炭素量が最も多い板材といえます。自動車用熱間圧延鋼板と違い、機械的強度についての細かい規定はなく、引張強度は一律270MPa以上となっていますが、440MPaを上限値とすることもできます。ただし、この鋼板は強度が求められるような用途には向きません。価格も手ごろな部類ですが、ごく一般的な汎用性の高い熱間圧延鋼板といえます。

SPHCの成分

鋼板の種類	C (炭素)	Mn (マンガン)	P (リン)	S (硫黄)
SPHC	0.12以下	0.60以下	0.045以下	0.035以下

SPHCの機械的性質(引張強さ、伸び)

鋼板の種類	引張強さ (N/mm ²)	伸び (%)					
		板厚1.2mm 以上1.6mm	板厚1.6mm 以上2.0mm	板厚2.0mm 以上2.5mm	板厚2.5mm 以上3.2mm	板厚3.2mm 以上4.0mm	板厚4.0mm 以上
SPHC	270以上 (上限値440に設定可)	27以上	29以上	29以上	29以上	31以上	31以上