

## 6. ま と め

荷重—伸び線図，図3—2で荷重と伸びが比例している部分では，荷重を取り去ると伸びの量は0にもどる。E点に相当する応力が弾性限度である。E点を越えると荷重を取り去っても伸び量の一部が残る。(永久伸び)つまり塑性変形する。

一般構造物では，加わる荷重の種類が静荷重，動荷重，くり返しなどにより，引張強さの $\frac{1}{3} \sim \frac{1}{15}$ の応力になるように設計されている。

一方，塑性変形する応力，とくに引張降伏点及び一様伸び(M点までの伸び)は塑性加工において重視される。アルミニウムでは，降伏点が明らかでないが，0.2%の永久伸びを生じるときの荷重を試験片のもとの断面積で割った値を耐力と呼んで，降伏点の代わりとしている。表3—2に標準材料の機械的性質を参考のため示した。

S15C，S45Cは焼ならし(850~900℃空冷)した材料であり，\*は参考とした推定値である。

表3—2 標準材料の機械的性質

材 質	記 号	降 伏 点 kgf/mm <sup>2</sup>	引張強さ kgf/mm <sup>2</sup>	伸 び %	絞 り %	シャルピ ー衝撃値 kgf/mm <sup>2</sup>	硬 さ (HB)
機械構造用	S15C	24以上	38以上	30以上	50以上	*12以上	111~167
炭 素 鋼	S45C	35以上	58以上	20以上	*45以上	10以上	167~229
一般構造用	SS34	20以上	34~44	25以上	—	—	—
圧延鋼材	SS55	40以上	55以上	13以上	—	—	—
アルミ押出棒(H112)	Al100BE Al200BE	耐力 2.0以上	7.5以上	—	—	—	—