

# 青・黄銅バルブ

## 青・黄銅バルブの呼び圧力と最高許容圧力について

一般に材料の強度は、温度上昇に伴って低下します。JIS B 826 5/8266（圧力容器の構造）で規定する許容引張応力は、青銅鑄物CAC 406（BC6）では $-196^{\circ}\text{C}$ から $100^{\circ}\text{C}$ まで一定で、 $100^{\circ}\text{C}$ を超えると低下しはじめ、 $225^{\circ}\text{C}$ では $100^{\circ}\text{C}$ までの88%になります。同様に鍛造用黄銅（C3771）も $-196^{\circ}\text{C}$ から $100^{\circ}\text{C}$ まで一定で、 $100^{\circ}\text{C}$ を超えると低下しはじめ、 $200^{\circ}\text{C}$ では $100^{\circ}\text{C}$ までのおよそ半分になります。これを基に圧力と温度との相関関係を段階的に表したものを「バルブの圧力-温度基準」と言います。一方、JIS青銅弁規格では、使用流体の種類（水、油、ガス、空気および飽和蒸気）や流れの状態（静流水と脈動水）と特定温度における最高許容圧力を「流体の状態と最高許容圧力との関係」で表しています。バルブを経済的に、かつ安全に使用するためには、それぞれの使用温度において、使用できる圧力を理解する必要があります。（詳細は、弊社技術資料No.805をご参照ください。）バルブのボデーなどに、「10K」「125」「400 WOG」などの表示がしてあります。これを「バルブの呼び圧力」と言います。この呼び圧力は、圧力の区分を示すものですから、同じ呼び圧力であっても、バルブシリーズが異なると許容圧力も異なるものもあります。

この価格表に記載してある、青・黄銅バルブの呼び圧力は、原則としてつぎの考え方に基づいています。

- (1) 5K・10K（“K”は圧力単位を記号化した表示です。）JIS規格品は、 $120^{\circ}\text{C}$ 以下の油、ガス、空気および脈動水での最高許容圧力が0.5MPa若しくは1.0MPaであることを示します。 $120^{\circ}\text{C}$ 以下の静流水では0.7MPa若しくは1.4MPaです。JIS規格品以外の製品でも、JISの考えに準じていますが、中には温度や流体に制限があるものもあります。
- (2) クラス表示（100・125・150・200）許容できる飽和蒸気圧や特定温度における最高許容圧力などを“ポンド”で示して無記号化したもので、当社製品ではMSS規格（米国バルブおよび管継手製造者標準協会）などを基本に決めています。
- (3) WOG表示（125・400・600など）常温の水、油およびガスでの最高許容圧力を“ポンド”で示して無記号化したもので、当社製品ではボールバルブなどが該当します。