

7.4.3 締付け

締付手順は他のガスケットと同様である。

締付けに必要な面圧は石綿ジョイントシートと同程度であるが、圧縮率は大きい。最終的に40%以上圧縮しないと必要なガスケット荷重を負荷したことになるので注意する(図 3.11⁸⁾(石綿ジョイントシートでは9%程度でよい。)

また、締付けに必要な面圧以上では、急激に圧縮率が大きくなる。片締めや、芯ズレによる受圧面積の減少で部分的に大きな荷重を受けることがあると、その部分で圧潰を起こす可能性があるので注意すること。

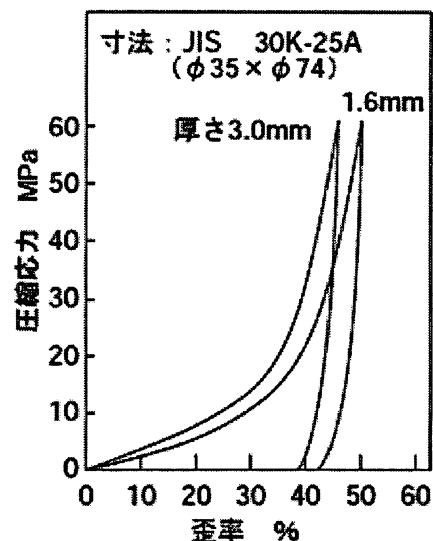


図 3.11 SUS 箔入り膨張黒鉛シート
の圧縮復元特性の例⁸⁾

7.4.4 気密試験

構造上、ガスケット内部に空気が含まれている。締付けた直後に石けん水をかけると内圧を負荷しない状態でも気泡が出る場合がある。石けん水による気密試験では、内包されている空気の影響がなくなってから行う必要がある。あるメーカーは、約1時間後に実施することを推奨している。

7.4.5 ガスケットの取外し

膨張黒鉛は、使用中にフランジ面に固着しやすい。取外し時、固着したガスケットの残骸はフランジ面が傷付かないように樹脂製のヘラなどで擦り落とすこと。

7.5 コルゲートメタル黒鉛被覆ガスケット(CMGC)

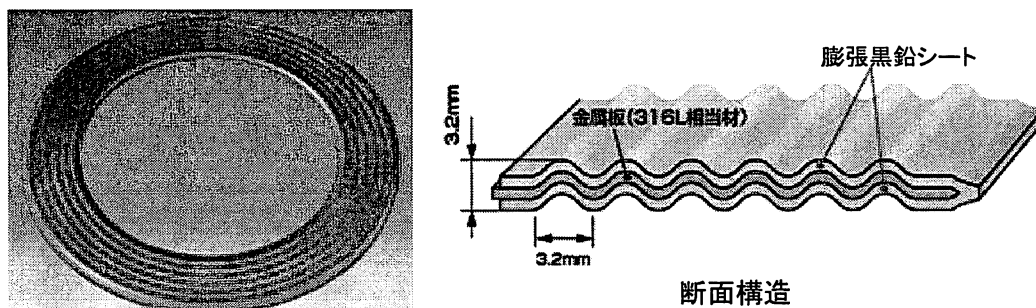


図 3.12 CMGC ガスケット⁹⁾

7.5.1 保管、取扱い

図 3.12⁹⁾のような波形加工をした金属板表面を膨張黒鉛のシートを積層して被覆したガスケットであり、膨張黒鉛シートガスケットと同様に、表面や内周部に傷をつけないよう

に丁寧に扱うこと。

7.5.2 ガスケットの準備

CMGC ガスケットには、ガスケットペーストを塗る必要はない。

7.5.3 締付け

締付手順は他のガスケットと同様である。図 3.13⁹⁾に示すように、CMGC ガスケットは石綿ジョイントシートの約 6 倍の圧縮量であるので、締付不足にならないように注意する。

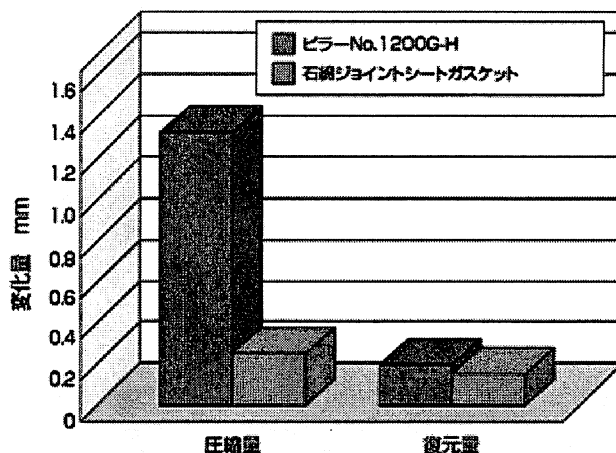


図 3.13 CMGC ガスケットの圧縮復元特性の例⁹⁾

7.5.4 気密試験

CMGC ガスケットも膨張黒鉛シートガスケットと同様に、ガスケット内部に空気が含まれている。締付けた後、石けん水をかけると内圧を負荷しない状態でも気泡が出る場合がある。石けん水による気密試験では、内包されている空気の影響がなくなってから行う必要がある。あるメーカーは、約 1 時間後に実施することを推奨している。

7.5.5 ガスケットの取外し

膨張黒鉛は、使用中にフランジ面に固着しやすい。取外し時、固着したガスケットの残骸はフランジ面が傷付かないように樹脂製のヘラなどで擦り落とすこと。

7.6 膨張黒鉛貼カンプロファイルガスケット

7.6.1 保管、取扱い

カンプロファイルガスケットは溝つきの金属板にシール機能を有するシートを貼り付けたもので、膨張黒鉛シートを貼ったものがよく使われている(図 3.14¹⁰⁾)。膨張黒鉛シートガスケットと同様に、表面や内周部に傷をつけないように丁寧に扱うこと。膨張黒鉛シートは剥がれやすいので注意すること。

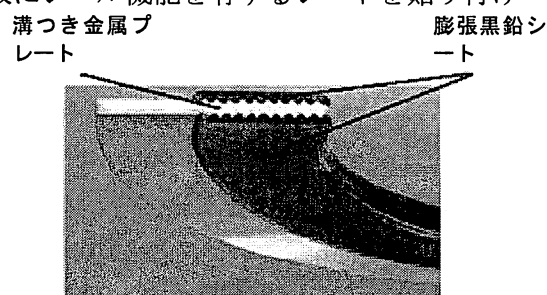


図 3.14 カンプロファイルガスケット¹⁰⁾

7.6.2 ガスケットの準備

必ずカンプロファイルガスケットとして製作されたものを用いる。膨張黒鉛貼カンプロファイルガスケットはのこ歯形ガスケットに黒鉛シートを単に貼り付けたものとは違う。

カンプロファイルガasketの溝つき金属プレートの山部分は、図 3.15¹¹⁾に模式的に示すように、のこ歯形ガasketのような鋭角ではなく、形状間隔などが適切に設計されている。

ペーストは使用してはならない。このガasketは、膨張黒鉛がフランジ金属面と接触してシールするので、ペーストがあるとシール性が損なわれる¹²⁾。

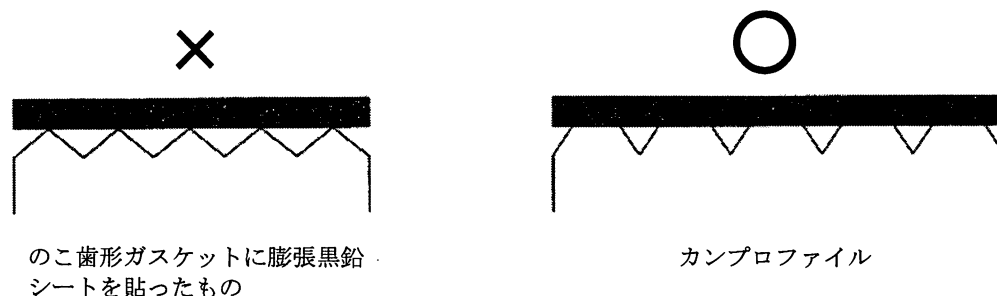


図 3.15 カンプロファイルとのこ歯形ガasketに黒鉛シートを貼り付けたものとの断面の違い (模式図)¹¹⁾

7.6.3 ガasketの取付け

ガasket幅が狭いので、確実にフランジの中心になるように取付けること。

センタリングを容易にするため、取手付きや外つば付きの物が販売されているので、場合によってはそのような製品を用いる。

7.6.4 締付け

締付手順は他のガasketと同様である。

7.6.5 ガasketの取外し

膨張黒鉛は、使用中にフランジ面に固着しやすい。取外し時、固着したガasketの残骸はフランジ面が傷付かないように樹脂製のヘラなどで擦り落とすこと。

7.7 うず巻形ガasket¹³⁾¹⁴⁾

V字形断面の金属製フープと緩衝材(フィラー)とを重ね合わせ、うず巻状に巻いて、巻き始めと巻き終わり部分のフープを数箇所点溶接したガasketである(図 3.16¹³⁾)。

膨張黒鉛やPTFEをフィラーとするうず巻形ガasketは石綿フィラーうず巻形ガasketよりもシール性が良い。ただし、最高使用温度は石綿うず巻形ガasketより低い。さらに、黒鉛フィラーは酸素や硝酸などの酸化力のある流体に侵され、使用環境に若干の制約がある。また、より高耐食・高耐熱な素材であるマイカやバーミキュライト等の無機材料を主成分としたフィラーから成るうず巻形ガasketもある。