

析結果と実験結果はかなり良く一致している。また内圧が作用するとボルト軸力は減少することが分かる。これは前節で述べたフランジローテーションの影響と考えられる。また小口径管フランジ締結体の $\phi_g^{(1)-(6)}$ は解析結果より $\phi_g=0.161$ 、実験結果より $\phi_g=0.165$ である。いずれも本解析結果と実験結果はかなりよく一致している。ガスケット接触面から失われる圧縮力 $F_c$ はボルト1本当たり $F_c=(1-\phi_g)W/N$ で表され、内力係数が小さくなるとガスケット接触面から失われる圧縮力は大きくなる。大口径管フランジ締結体の内力係数 $\phi_g$ は負であり、内圧によるガスケット接触応力の減少が大きくなるため初期締付け力の設定の際には注意が必要である。逆に言えば小口径管フランジ締結体と同じ設計基準を用いて本論文で扱っている大口径管フランジ締結体のボルト初期締付け力を設定した場合、内力係数 $\phi_g$ が負であることと単位ガスケット面積当たりの内圧による軸方向荷重 $W$ が大きいことにより内圧作用時のガスケット接触応力が不足する可能性がある。(次号に続く)

〈参考文献〉

- 1) 澤・熊野・小林・伊藤, 機論, 49-445, 1149, (1983)
- 2) 澤・熊野, 機論, 50-445, 1383, (1984)
- 3) T. Sawa, N. Higurashi, and H. Akagawa, ASME, Journal of Pressure Vessel Technology, 497, 113, (1991)
- 4) T. Morohoshi, and T. Sawa, ASME, Journal of Pressure Vessel Technology, 207, 116, (1994)
- 5) T. Sawa, T. Hirose, and Y. Nakagomi, ASME, Journal of Pressure Vessel Technology, 115, 118, (1996)
- 6) T. Sawa, O. Naofumi, ASME Analysis of Bolted Joint 2001, PVP302, 102, (2001)
- 7) 西田, バルカーレビュー, 24-10, 1, (1980)
- 8) 岩浪・近森, パッキン技術便覧, 産業図書, 51, (1973)
- 9) K. H. Hsu and James R. Payne, ASME, Valves, Bolted Joints, Pipe Supports, and Restraints 1992, PVP 236, 79, (1992)
- 10) K. H. Hsu, James R. Payne and J. R. Winter, ASME, Advanced Computer Applications 1994, PVP 274, 53, (1994)
- 11) John H. Bickford, Gaskets and Gasketed Joints, Marcel Dekker, 423, (1997)
- 12) 西田, バルカーレビュー, 39-12, 1, (1995)
- 13) 澤, 第11回圧力設備の材料, 設計, 施工, 維持管理講習会テキスト, 日本高圧力技術協会, 92, (2001)
- 14) JPI-7S-15-70, -43-72
- 15) F. Ando, T. Sawa, M. Ikeda, and T. Furuya, ASME, Component Analysis and Evaluation, Aging and Maintenance, and Pipe Supports 1998, PVP 376, 39, (1998)
- 16) ASME/ANSI B 16.5, PRESSURE-TEMPERATURE RATINGS, (1988).

新製品情報

# ニューコンセプトシートガン バルカー ブラックハイ No. GF300

今までにない新しいタイプの高機能ノンアスシートガスケットです。待望の石綿ジョイントシート機能代替が可能になりました。

発売開始：2003年12月1日

サンプルは発売に先立ち随時ご対応いたします。



## 《用語の豆知識》



ラーソン  
ミラーパラメーター  
(本文3頁より)

Larson-Miller's parameter (LMP)。

温度と時間の加速劣化評価方法のひとつ。

ある材料について主クリープ破断曲線が与えられていると、温度とクリープ破断時間との等価性から、任意温度の試験結果を用いて指定温度に対する破断強さと破断時間の関係が推定できる。

また、この考え方を拡張した主クリープ曲線による外挿もできる。

$LMP = T(C + \log t)$

T: 温度 (K) t: 時間 (h) C: 定数

アウト

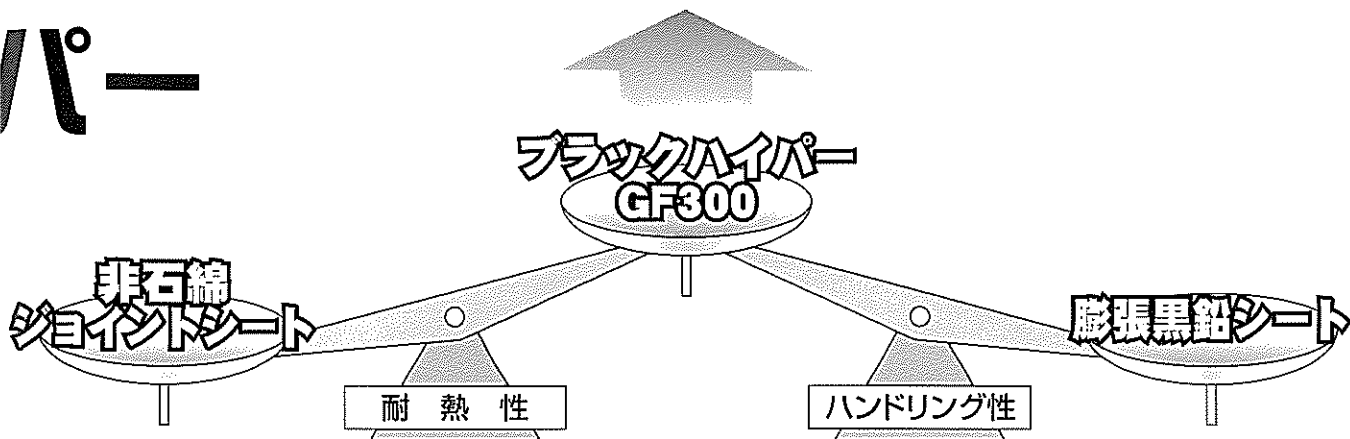
## 良好なハンドリングの実現

柔軟な樹脂バインダーの活用で脆さや傷つきやすさを解消しました。

### 材料劣化からの解放

ゴムを全く含まないため、熱劣化や経時劣化をおこさず高温使用が可能です。

パー



基幹産業事業部

お問い合わせ先

戦略グループ：江西

e-mail t-enishi@valqua.co.jp

TEL 03-3560-0701

戦略グループ：山中

e-mail y-yamanaka@valqua.co.jp

TEL 06-6443-8938

戦略グループ：朝比奈

e-mail m-asahina@valqua.co.jp

TEL 03-3560-0701

## 2

### 落下試験

(本文4頁より)

キャスク輸送中の事故や、地震などの自然災害があっても、キャスクはそれらに耐えることが求められる。また、キャスクの設計・製造に関しては国際的な技術基準や国内法令が定められており、実際のテストやコンピュータ解析によって、キャスクは落下、耐火、耐水などの厳しい試験条件をクリアすることが確認されている。

30フィート(約9m)の高さから、弾力性のない平面上に落としても、キャスクに大きな損傷をきたさない。

・6インチ(約15cm)の直径で8インチ(約20cm)の長さの立てた鉄棒の上に40インチ(約102cm)の高さからキャスクを落としても、大きな損傷をきたさない。

・802℃の火炎に30分間さらした後でも強制冷却を必要としない。

・3フィート(約91cm)の深さまで、キャスクを完全に水の中に8時間以上つけていても、キャスクの中に水が入ってこない。

## 3

### 中間貯蔵

(本文9頁より)

我が国では、原子力発電所の使用済燃料を再処理し、有用資源であるウラン・プルトニウムを回収した上で、再び燃料として有効に活用する原子燃料サイクルをエネルギー政策の基本としている。

今後、国内の原子力発電所における使用済燃料の発生量やこれまでの貯蔵量、ならびに再処理工場の処理能力等を考慮すると、使用済燃料を再処理するまでの間、安全に貯蔵する「リサイクル燃料備蓄センター」が必要とされている。

このため、平成12年6月に「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」が一部改正施行され、原子力発電所の敷地外において使用済燃料の貯蔵事業(中間貯蔵事業)が可能となった。