

〈新製品紹介〉

原子力対応品の高温用シートガスケット

T/#NU1120 「NU クリンシルトップ」

工業製品事業本部 シール材事業部 技術開発部

## 1. はじめに

当社では日本初のNA（ノンアスベスト）ジョイントシートT/#1995を開発して以来、各種のNA品の開発・改良を行ってきています。現在では、多くの業界で広く採用されるようになりましたが、石綿ジョイントシートと比較すると耐熱性が劣るため、ユーザーからは蒸気配管等で石綿代替品として使用できるNAジョイントシートが求められてきました。これらのご要望に応えるべく、昨年、当社は高温蒸気に使用でき、石綿ジョイントシートの実領域をカバーする高温用シートガスケットT/#1120（クリンシルトップ）を発売しました。そして、今般、新たに原子力対応の高温用シートガスケットを開発しましたので、以下に製品内容を紹介します。

## 2. 製品内容

耐熱性を大幅に改善するために、従来のジョイントシートとは著しく組成を変更しながらも、従来と同じカレンダーロールで製造することにより、従来品と同様の良好な取扱い性・加工性を維持しています。原子力用途として可溶性塩素量、可溶性フッ素量を管理しています。

### 2.1 構造

膨張黒鉛を主成分にアラミド繊維で補強した石綿を一切含まない黒色のシートガスケットです。バインダーとして耐油性ゴムを使用しています。（特許出願中）

### 2.2 特長

- (1) 耐熱性と耐薬品性に優れている。
  - 2MPaの飽和蒸気に使用できる。
  - シール性・耐薬品性は石綿ジョイントシートに匹敵する。
  - 原子力用途に使用できる
- (2) 既存設備の設計に対応できる。
  - m値、y値は石綿ジョイントシートと同じである。
  - 最大外径φ 2,520，特殊形状にも対応できる。
- (3) 取扱い性が優れている。
  - 傷がつきにくく、柔軟性に富んでいる。
  - 環境と安全性に配慮している。
- (4) 石綿を一切含まない。

### 2.3 用途

- 流体：蒸気，熱水，水，海水，アルカリ，塩類溶液，熱油，ガス（有害ガス，支燃性ガスを除く。）等
- 使用箇所：管フランジ及び機器の継手やバルブ用ガスケット

### 2.4 使用可能範囲

T/#NU1120の流体毎の使用範囲を図1に示します。

### 2.5 標準寸法

標準厚さ：0.4，0.5，0.8，1.0，1.5，2.0，3.0t  
最大外径：φ 2,520

### 2.6 特性比較

T/#NU1120と従来の石綿品との特性比較を表1に示します。従来の石綿製品の特性を○であらわし、それよりも優れている特性を◎で、劣っ

ている特性を×で表すことで比較評価しました。比較の結果、ノンアスベスト製品は従来の石綿製品とほぼ同等と評価できます。

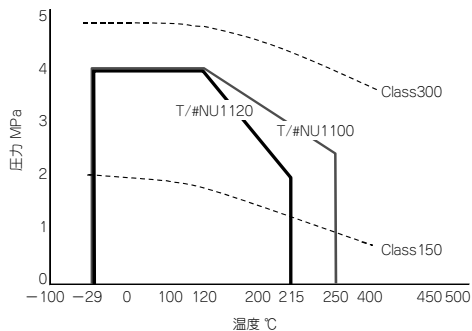


図1 原子力用ノンアスベストシートガスケット使用範囲 (水系流体)

### 2.7 物性比較表

ノンアスベスト製品と従来の石綿製品との物性比較表を表2に示します。一般物性の試験方法はJIS R 3453-1995に準拠しました。

### 3. まとめ

上述のデータから、T/#NU1120は従来石綿製品のT/#NU1100の代替ノンアスベスト品として問題の無い特性を有していることが判ります。

今後も環境に優しい製品開発を実践していく所存であり、皆様のご意見・ご要望がいただければ幸いです。

本製品に関するお問い合わせは、シール材事業部(TEL：03-3433-7200)までお願いいたします。

表1 T/#NU1120とT/#NU1100の特性比較

特性項目	代替品 T/#NU1120	従来品 T/#NU1100	備考
圧縮特性	○	○	T/#NU1120の圧縮特性は、従来品とほぼ同等。
ガスシール性	○	○	T/#NU1120のガスシール性は、従来品とほぼ同等。
蒸気サイクルシール性	○	○	T/#NU1120の耐蒸気性は、従来品とほぼ同等。
応力緩和特性	◎	○	T/#NU1120は、従来品に比べ応力緩和が少なく、長期的に安定したシール性が得られる。
防食性	○	○	T/#NU1120、従来品共に、優れた防食性を有しています。
禁忌物質含有率	○	○	T/#NU1120は、禁忌物質含有率の制限値を十分満足しています。

表2 物性比較表

項目		T/#NU1120	T/#NU1100	試験方法
一般物性	引張強さ (N/mm <sup>2</sup> )	27.4	31.4	JIS R3453に準じる
	圧縮率 (%)	11	8	"
	復元率 (%)	67	62	
	柔軟性	割れない	割れない	
	耐油性 (%)	2	20	"
	厚さ増加率			
	引張強さ減少率			
	耐燃料油性 (%)	4	15	"
	厚さ増加率			
	質量増加率			
応力緩和率 (%)	31	32	"	
シール性 (cc/10min)	0.1	0.1	弊社試験方法 AS5-6-0088による。	
防食特性	腐食無し	腐食無し	弊社試験方法	
禁忌物質含有量 (ppm)	44	58	弊社試験方法 AS5-6-0029による。	
可溶性Cl <sup>-</sup>				
F <sup>-</sup>				5以下

※厚さは1.5tで測定。 ※上記数値は実測値であり、保証値ではない。