

高濃度薬液・オゾン用エラストマー 「ARCURY[®]（アーキュリー）シリーズ」

1. はじめに

様々な製品の製造プロセスにおいて、使用されるあらゆる材料は高機能化、クリーン化が要求される。

特に高機能部品の製造では、使用される洗浄薬液やオゾンなどについて、ますます高い純度が要求されると同時に洗浄接液部材から発生する微粒子やメタルコンタミネーション、有機物の管理も厳しいものになっている。

このような要求が強まる中、当社では耐薬品性や耐オゾン性に優れ、なおかつ、純粋性に優れたシール材料をラインアップしている。本報では各製品の概要及び特徴について紹介する。

2. 製品の概要

Table1 ARCURY[®]の基本特性

製品名称	ARCURY-AD (アーキュリーAD)	ARCURY-AL (アーキュリーAL)	ARCURY-OZT (アーキュリーOZT)	ARCURY-OZW (アーキュリーOZW)
特長	酸性溶液に対する耐性が優れ、金属・有機物溶出量が低減されているため、純粋性に優れている。	従来のふっ素ゴムでは使用困難であったアンモニアをはじめとするアルカリ溶液に対する耐性が優れている。	オゾンガス・オゾン水に対する耐性が優れ、金属・有機物溶出量が低減されているため、純粋性に優れている。	オゾンガス・オゾン水に対する耐性が優れている。OZTに比べると耐熱性が向上している。
外観色	濃琥珀透明	黒	透明	白
硬さ (Shore A)	67	75	60	68
引張り強さ (MPa)	12.0	23.8	17.0	13.0
伸び(%)	190	220	580	230
100%応力 (MPa)	3.3	7.5	1.7	3.4
圧縮永久 ひずみ(%)	25 ^{*1)}	31 ^{*2)}	48 ^{*2)}	37 ^{*1)}

表中の数値はすべて実測値であり、規格値ではない。

*1) 圧縮永久ひずみ率：200℃X72hr、圧縮率25%、AS568-214 Oリング使用

*2) 圧縮永久ひずみ率：150℃X72hr、圧縮率25%、AS568-214 Oリング使用



ARCURY-AD
(アーキュリーAD)



ARCURY-AL
(アーキュリーAL)



ARCURY-OZT
(アーキュリーOZT)



ARCURY-OZW
(アーキュリーOZW)

Figure1 ARCURY[®]各製品写真

3. 製品の特徴

3-1) 純粋性

Table2 ふっ酸、超純水における金属元素溶出量

ふっ酸 (25℃X30日) (ng/ml)

金属元素	ARCURY-AD	A社 FFKM	B社 FFKM
Na	0.6	1.6	1.3
K	0.6	2.8	0.4
Ca	0.9	<0.5	0.7
Mg	0.9	0.6	0.5
Al	6.7	13	21
Fe	2.0	5.8	3.5
Cu	<0.5	<0.5	<0.5
Pb	<0.5	<0.5	<0.5
計	<12.7	<25.3	<28.4

超純水 (80℃X30日) (ng/ml)

金属元素	ARCURY-AD	A社 FFKM	B社 FFKM
Na	0.6	2.1	0.5
K	0.6	1.8	<0.5
Ca	0.6	0.6	<0.5
Mg	<0.5	0.9	<0.5
Al	<0.5	9.8	18
Fe	<0.5	3.4	0.6
Cu	<0.5	<0.5	<0.5
Pb	<0.5	<0.5	<0.5
計	<4.3	<19.6	<21.6

3-2) 耐薬品性

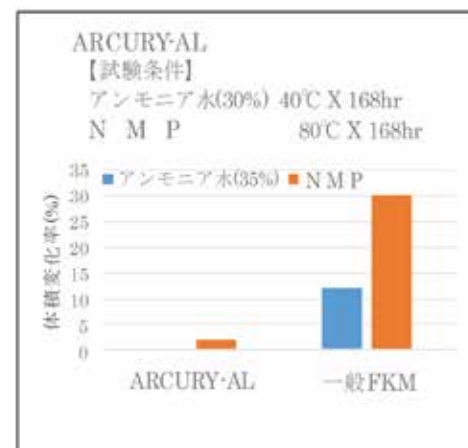
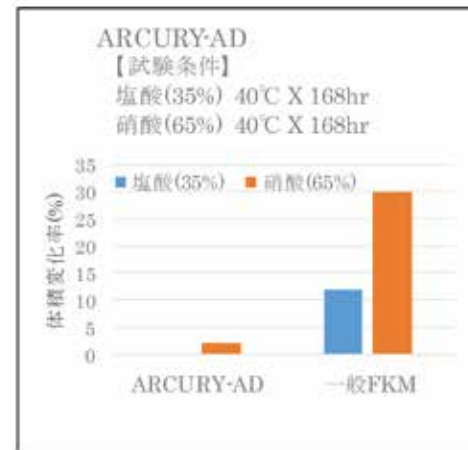


Figure2 各溶液浸漬後の体積変化率

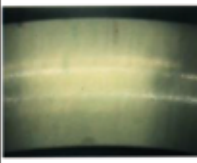
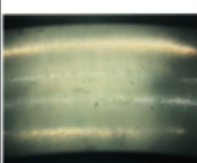
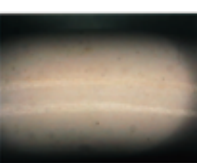
3-3) オゾンガス暴露試験後の表面状態

Table3 オゾンガス暴露前後の表面写真

	ARCURY-OZT	ARCURY-OZW	Black FKM A	Black FFKM A
試験前				
試験後 暴露時間：2000時間 O ₃ 濃度：160g/Nm ³ 温度：20℃				

3-4) オゾン水浸漬試験後の表面状態

Table4 オゾン水浸漬前後の表面写真

	ARCURY-OZT	ARCURY-OZW	Black FKM A	Black FFKM A
試験前				
試験後 浸漬時間：2000時間 O ₃ 水濃度：40mg/ℓ 温度：20℃				

3-5) 硬さ変化

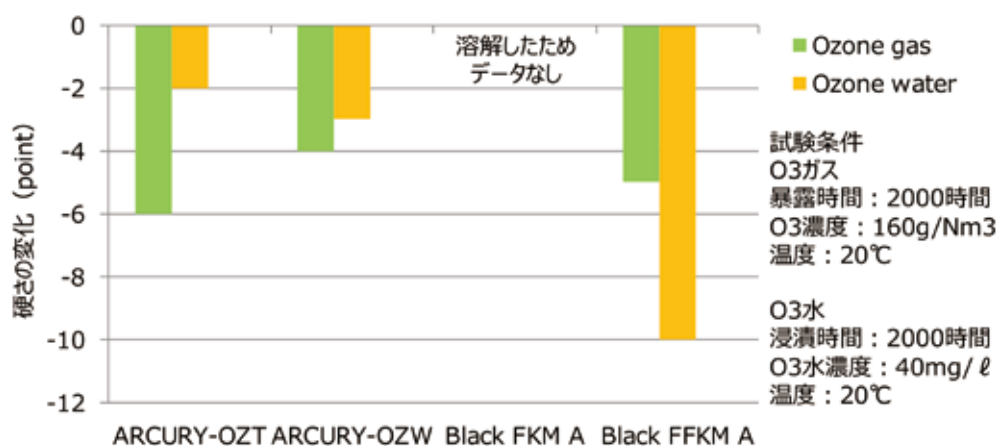


Figure3 オゾンガス暴露及びオゾン水浸漬後の硬さ変化

4. 製品の用途

ARCURY®シリーズは、以下の用途への展開が想定される。

- 1) 化学プラントにおける洗浄ラインのフランジ配管や薬液容器、配管継手などのシール。
- 2) オゾン発生装置、オゾン洗浄装置などのシール。

5. おわりに

シール材料には、これまで以上に高い要求が求められることが予測されるが、今回紹介した ARCURY®シリーズは、耐薬品性や耐オゾン性に優れおり、既存品の課題解決のために、今後ご活用を頂ければ幸いです。

6. 参考文献

- 1) 大下 龍宏：バルカー技術誌, No.4, 15-16 (2002)
- 2) バルカー：エラストマー製品カタログ, No.MA06, 9 (2020)

※「ARCURY」「アーキュリー」は(株)バルカーの登録商標です。



村木 弘昌

H&S営業本部
テクニカルソリューショングループ