

展示No.	提案名	区分	分類
秋田県 87	滑り性に優れたゴム製品	素材 工法 ゴム成型	その他(製造技術)
			新規性
			同業他社初

## 提案の狙い

- 原価低減
- 質量低減
- 生産(作業)性向上
- 品質/性能向上
- 安全/環境対策
- その他 ( )

## 適用可能な製品/分野

- ・自動車/搬送機用コネクターシール(ハーネス・バッテリー等)

## 従来



## 対策方法：代表的な滑り性付与方法

滑り性付与	方法	説明
	オイルブリード	意図的に含油コンパウンドにする事で、ゴム表面へ油膜を滲出させる
表面改質	表面改質	ゴム表面を化学薬品やアーバマ処理等により化学反応させる
梨地処理	梨地処理	ゴム表面に低摩擦の特性を持った固体・液体潤滑剤やワックスを付与

## 各滑り性付与方法の比較

分類	材料配合	表面改質	表面改質	金型表面
方法	オイルブリード	ハロゲン処理	フッ素コーティング	梨地処理
対応ゴム種	多種	制限	多種	全種
滑り性	○	○	○	△
コスト	○	△	×	○
PFAS適合	適合可能	適合	不適合	適合可能
懸念点	物性影響 接触汚染	ゴム種が限定	高価格	摩擦低減低

## 課題

- 環境への配慮 (オイル:汚染, フッ素: PFAS)
- 効果性の低下 (オイル影響) / 低さ (梨地処理)

## セールスポイント(製造可能な精度/材質等)

- 各ゴム種へ滑り特性付与可能(物性影響なし)
- 低摩擦/潤滑剤レスにより作業性向上
- 作業・現場環境のクリーン化(異物付着/汚染防止)
- 食品衛生法&水道用ゴム/浸出性の適合



分類	表面改質	表面改質	表面改質
方法	ハロゲン処理	フッ素コーティング	特殊表面処理
対応ゴム種	制限 (VMQ, EPDM不可)	多種	多種 (VMQ, EPDM可)
滑り性	△	○	○
コスト	△	×	○
PFAS適合	適合	不適合	適合

【特殊表面層の耐久性】EPDMゴムと金属ガルフの連続摩耗		未処理品	特殊表面処理品
金属ガルフ: SUS304 (φ 6.35mm)	荷重: 3 N (300g)		
摺動距離: 20 mm (1往復)	摺動回数: 1,000回 (1往復1回)		
接触面: 潤滑剤なし (ドライ)	摺動回数 300回以前で表面破損		
	摺動回数 300回以内	摺動回数 1,000回	
摺動回数	0	10	300
未処理品 (μm)	1.56	1.66	
特殊表面処理品(μm)	0.19	0.26	0.28
		0.27	0.26
		0.25	

【特殊表面層の存在有無分析】		未試験箇所 (緑色)	試験箇所 (赤色)
SEM-EDX分析: 試料に電子線を照射した際に発生する蛍光X線を分析することで元素・組成分析を行う			
【試験条件】			
金属ガルフ: SUS304	①	25.6 %	24.6 %
荷重: 3 N (300g)	②	33.7 %	34.1 %
摺動距離: 20 mm (1往復)	③	40.7 %	41.4 %
摺動回数: 1,000回 (1往復1回)	Total	100 %	100 %
接触面: 潤滑剤なし (ドライ)			
摺動回数 300回以前で表面破損			
摺動回数 300回以内			
摺動回数 1,000回			

※試験後も特殊表面層は保持(存在)している

## 問題点(課題)と対応方法

## 【課題】特殊表面層の層厚コントロール

## 【対応方法】シール仕様・形状に合わせて特殊表面処理の箇所/範囲や処理回数にて対応

## 開発進度

(2026年1月 現在)

## 試作／実験段階

## パテント有無

無

従来比較	コスト	品質	品質	生産性	作業性	その他(動摩擦係数)
	製品単価 約10%減 (フッ素コーティング対比)	—	異物付着低減 接触汚染なし (オイルレス)	—	取り扱い向上 手離れ良好 挿抜性良好	約85%減 (未処理対比)

会社名	AOS(株)	所在地	秋田県山本郡三種町豊岡金田字堀切126-1
連絡先		URL	: <a href="http://www.akita-aos.com">http://www.akita-aos.com</a>
部署名: 材料技術部 材料設計課		Tel No.:	0185-72-4141
担当名: 石井 育磨		E-mail:	<a href="mailto:aos-ishii@akita-aos.com">aos-ishii@akita-aos.com</a>
主要取引先		海外対応	[生産拠点国] ベトナム
Robert Bosch GmbH サンデン(株) 日立Astemo(株) マレリ(株)		■ 可	□ 否