

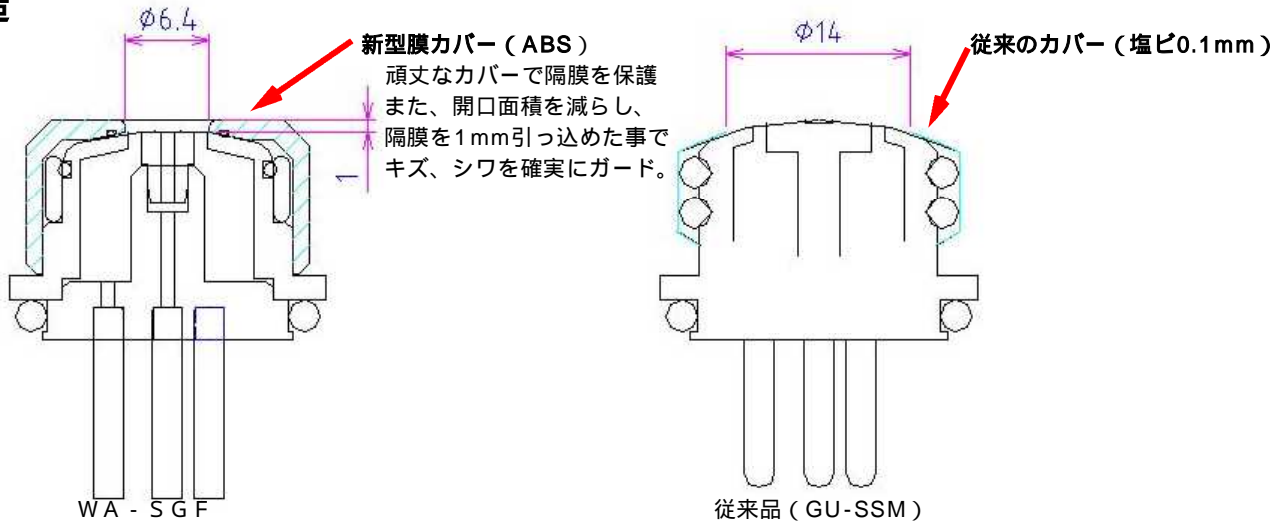
隔膜のシワキズを気にせず使えるワグニットWA-SGF

当社では「ワグニットの限りない改善テーマ探し」をテーマに使用済みワグニットの回収を行っており、回収されたワグニット（GU-SSM）を解析した結果、40%のワグニットの寿命要因が隔膜のシワキズであることがわかりました。

今回の解析結果より、更なる寿命upの改良ポイントとして隔膜の露出面積を縮小する案（通常の使用ではキズはつかない）が浮上しました。しかし、従来のワグニット（GU-SSM）ではカソード台座にPOM樹脂を使用していたため、樹脂からの酸素供給の影響により台座の径を縮小すると応答性能が低下してしまう可能性がありました。

そこで今回、カソード台座には酸素透過の極めて小さいセラミックを採用することで、台座の径の縮小が可能になり、開口面積をおよそ1/5に押さえ、従来よりも格段にシワキズのつかないWA-SGFを完成させました。

1. 構造



2. 万が一の状況を想定した過酷試験

過酷試験内容	試験データ																		
<p>ワグニットを落とした事を想定し、隔膜の面を下向きに落下させ落下衝撃による隔膜のヤブレを確認する。</p> <p>落下高さ：1m 卓上からの落下を想定 床：ビニル床シート（凹凸なし）</p> <p>隔膜面</p>	<p>落下により隔膜が破れるまでの回数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>落下回数</th> <th>WA-SGF</th> <th>従来品 (GU-SSM)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1回目</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2回目</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3回目</td> <td></td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>~</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20回目</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>従来品は、隔膜が露出しているため落下3回でヤブレ発生。 WA-SGFは、隔膜が直接床にふれないため20回以上の落下でも隔膜のヤブレなし。 (強度6倍以上)</p>	落下回数	WA-SGF	従来品 (GU-SSM)	1回目			2回目			3回目		x	~			20回目		
落下回数	WA-SGF	従来品 (GU-SSM)																	
1回目																			
2回目																			
3回目		x																	
~																			
20回目																			
<p>内側キャップをゆるませた状態でハウジングに取り付け、外側キャップを限界まで閉め込んで開閉を行い、隔膜のシワの発生を確認する。</p> <p>外側キャップを強く閉め込む。</p> <p>RO-102用ハウジング</p>	<p>ハウジング開閉時の隔膜のシワ発生までの回数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>開閉回数</th> <th>WA-SGF</th> <th>従来品 (GU-SSM)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1回目</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2回目</td> <td></td> <td>x</td> </tr> <tr> <td>~</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>20回目</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>従来品は、2回の開閉により、隔膜にシワが発生。 原因はハウジング内部の密閉用Oリングとワグニット隔膜カバーの当たり面での摩擦によるものである。 WA-SGFは20回の開閉を行っても、隔膜のシワの発生はない。 ハウジングキャップを強く閉め込んでも膜カバー表面上での摩擦のみで、隔膜のシワは発生しない。(強度10倍以上)</p>	開閉回数	WA-SGF	従来品 (GU-SSM)	1回目			2回目		x	~			20回目					
開閉回数	WA-SGF	従来品 (GU-SSM)																	
1回目																			
2回目		x																	
~																			
20回目																			