

## Soak Test (Cidex) Report

**Test Item** Soak Test (Cidex)

### Test Definition

Immerse the probe up to the bush in the specified disinfectant or cleaner chemical, and after soaking, confirm that there is no problem in safety.

### Test Proce

1. Immerse the probe up to the bush in the specified disinfectant or cleaner chemical with the lens surface facing downward, from the bush of the probe to 0 to 100 mm of the cable.
2. After soaking the probe for 500 hours (or 336hours @31°C), measure the acoustic characteristics and check the appearance and perform leakage current / withstand voltage test to confirm that electrical safety is satisfied.

**Pass/Fail Criteria**

Acoustic characteristics	:Characteristics listed in TPS.
Appearance	:No abnormality
Leakage Current	: $\leq 50 \mu A$ leakage at 264 VAC
Dielectric Breakdown	: No Breakdown to 4 000 VAC for60s.

**Reference**

TPS Doc.MC94COMp-*	Transducer Product Specification
PN 07297265	General Transducer Requirement Specification
PN 4909383-L0849	Test Procedure, Hipot and Leakage Test

**Test Date** Feb. 11th ,2012 (completion date)




**Test disinfectant Chemical** Cidex Plus28 (Active ingredient : Glutaraldehyde, Substituted disinfectants of Cidex)

**Test Article** EC2DDL016, EC2DDL015, EC2DMP017 (Test samples with the same test unit as 9EC4)

**Result** Pass.  
(This test report is a summary of the "Doc.EC-2011-COM" written in Japanese.)

**Approved by** : Takashi Mizuno Sep. 3, 2021  
Takashi Mizuno Date

**Checked by** : Masahiko Kadokura Sep. 3, 2021  
Masahiko Kadokura Date

信頼性・耐久性試験報告書				パナソニック ヘルスケア(株) 画像診断ビジネスユニット 商品グループ 技術第三チーム																																																																					
件 名	薬品浸漬試験 (Cidex Plus)	製品	○	部品	—																																																																				
品名: EC2D プローブ 品番: GM-06C10VAG2、GM-06C10VAF2				責任者	検 印	担 当																																																																			
																																																																									
1. 目 的	本報告書は、製品・部品における信頼性・耐久性試験を実施し、耐久性の実力を把握すると共に、ライフエンドの安全性を確認するものである。																																																																								
2. 試験基準	プローブ単体を下記の薬品にヘッド側ケーブルまで 500 h(または、31℃環境下で 336 h) 浸漬させた後、サンプルの性能・安全性が問題ないことを確認する。 薬品: Cidex Plus																																																																								
3. 判定基準	判定項目は、音響特性、電気安全性および外観とする。 試験前後で感度特性変化は 20%以内であり、規格値を満足すること。また、外観に著しい異常が無く、電気安全性試験(リーク電流・耐電圧)に合格すること。																																																																								
4. 試験結果	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <b>【試験実施期間/試験サンプル】</b>            2011 年 11 月 18 日～2011 年 12 月 9 日 (室温 500h)                GM-06C10VAF2 S/N:EC2DDL016            2012 年 1 月 27 日～2012 年 2 月 11 日 (31℃環境 336h)                GM-06C10VAF2 S/N:EC2DDL015                GM-06C10VAG2 S/N:EC2DMP017  <b>【試験場所】</b>N3-2F プローブ実験室 恒温槽 PMS-B(エスベック株式会社、GMP:20159)  <b>【試験条件】</b>上記記載のとおり。薬品配合比はCidex Plus28:緩衝剤=100:4.5。電気安全性試験は ヘッド側とブッシュ側に分けて測定(リーク電流値は合計値と)した。音響特性規格および電気安全性試験は目標仕様書(EC-9002-MPもしくは-DL、初版)を参照した。  <b>【試験結果】</b>            下表のとおり。詳細を別紙に記載する。         </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;">           別紙    ○         </div> </div>																																																																								
	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>機種</th> <th>S/N</th> <th></th> <th>Vpp (mV、平均)</th> <th>音響特性</th> <th>リーク電流 (≤50 μA)</th> <th>耐電圧 試験 (4kV)</th> <th>外観</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">GM-06V10VAF2</td> <td rowspan="3">EC2DDL015</td> <td>試験前</td> <td>587</td> <td>異常無し</td> <td>38.9</td> <td>Pass</td> <td>異常無し</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>575</td> <td>異常無し</td> <td>43.3</td> <td>Pass</td> <td>異常無し</td> </tr> <tr> <td>変化率(≤20%)</td> <td>-2%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">EC2DDL016</td> <td>試験前</td> <td>608</td> <td>異常無し</td> <td>44.7</td> <td>Pass</td> <td>異常無し</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>555</td> <td>異常無し</td> <td>43.9</td> <td>Pass</td> <td>異常無し</td> </tr> <tr> <td>変化率(≤20%)</td> <td>-9%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="3">GM-06V10VAG2</td> <td rowspan="3">EC2DMP017</td> <td>試験前</td> <td>585</td> <td>異常無し</td> <td>37.8</td> <td>Pass</td> <td>異常無し</td> </tr> <tr> <td>試験後</td> <td>566</td> <td>異常無し</td> <td>40.5</td> <td>Pass</td> <td>異常無し</td> </tr> <tr> <td>変化率(≤20%)</td> <td>-3%</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						機種	S/N		Vpp (mV、平均)	音響特性	リーク電流 (≤50 μA)	耐電圧 試験 (4kV)	外観	GM-06V10VAF2	EC2DDL015	試験前	587	異常無し	38.9	Pass	異常無し	試験後	575	異常無し	43.3	Pass	異常無し	変化率(≤20%)	-2%					EC2DDL016	試験前	608	異常無し	44.7	Pass	異常無し	試験後	555	異常無し	43.9	Pass	異常無し	変化率(≤20%)	-9%					GM-06V10VAG2	EC2DMP017	試験前	585	異常無し	37.8	Pass	異常無し	試験後	566	異常無し	40.5	Pass	異常無し	変化率(≤20%)	-3%				
機種	S/N		Vpp (mV、平均)	音響特性	リーク電流 (≤50 μA)	耐電圧 試験 (4kV)	外観																																																																		
GM-06V10VAF2	EC2DDL015	試験前	587	異常無し	38.9	Pass	異常無し																																																																		
		試験後	575	異常無し	43.3	Pass	異常無し																																																																		
		変化率(≤20%)	-2%																																																																						
	EC2DDL016	試験前	608	異常無し	44.7	Pass	異常無し																																																																		
		試験後	555	異常無し	43.9	Pass	異常無し																																																																		
		変化率(≤20%)	-9%																																																																						
GM-06V10VAG2	EC2DMP017	試験前	585	異常無し	37.8	Pass	異常無し																																																																		
		試験後	566	異常無し	40.5	Pass	異常無し																																																																		
		変化率(≤20%)	-3%																																																																						
5. 判 定	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center; gap: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center; font-size: 24px;">合格</div> <div style="display: flex; flex-direction: column; gap: 10px;"> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center; line-height: 30px;">○</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">完了</div> </div> <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 30px; text-align: center; line-height: 30px;">—</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">再試験</div> </div> </div> </div>																																																																								
6. 否の場合 の対応策																																																																									

注) 製品、部品の区分は、枠内に○印を記入すること。

A3-F170-02B

1) 試験風景



図1 試験風景

2) 試験結果詳細

試験前後における音響特性結果を表 1 に、感度特性結果を図 2～4 に、試験後におけるプローブの外観を図 5～7 に示す。

表 1 音響特性

S/N		Time of Flight Variation	中心周波数 (-6dB)	中心周波数 (-20dB)	周波数比帯域 (-6dB)	周波数比帯域 (-20dB)	Standard deviation	Standard deviation over any 10 adjacent elements	Pulse Length (-20dB)	Pulse Length (-6dB)	Relative Sensitivity	average	[Average(all) - Average(10)] of 10 adjacent elements
EC2DDL015	試験前	58	5.73	5.74	65	100	0.4	0.5	0.62	0.28	1.8	-4.6	0.6
	試験後	46	5.73	5.74	65	100	0.3	0.4	0.62	0.28	1.5	-4.8	0.5
EC2DDL016	試験前	48	5.75	5.75	65	99	0.3	0.4	0.61	0.28	1.8	-4.3	0.5
	試験後	45	5.71	5.70	65	101	0.4	0.5	0.61	0.28	1.9	-5.1	0.6
EC2DMP017	試験前	60	5.62	5.58	65	102	0.7	0.9	0.62	0.29	3.4	-4.7	0.9
	試験後	36	5.58	5.55	66	103	0.6	1.0	0.62	0.29	3.3	-4.9	0.9
規格		≦140	4.97~6.13	4.97~6.13	≧50	≧90	≦1.2	≦1.5	≦0.75	≦0.35	≦5.6	-7.0~-2.0	≦2.6
単位		ns	MHz	MHz	%	%	dBrm	dB	μs	μs	dB	dB	dB

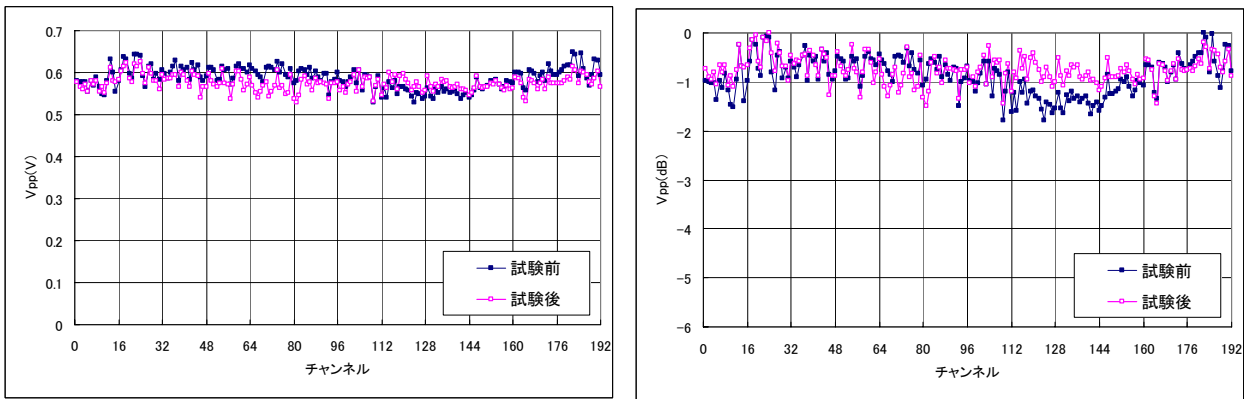


図 2 試験前後の感度変化 (S/N:EC2DDL015)

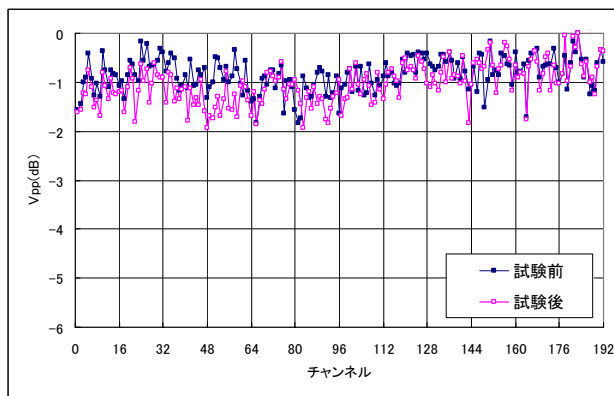
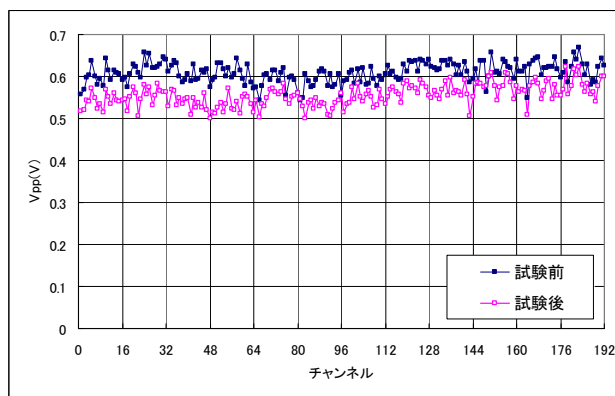


図 3 試験前後の感度変化 (S/N:EC2DDL016)

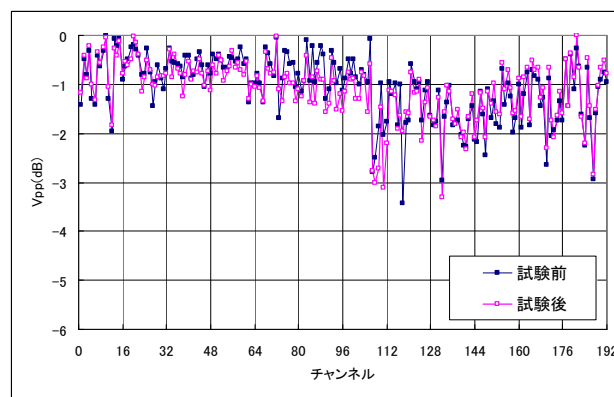
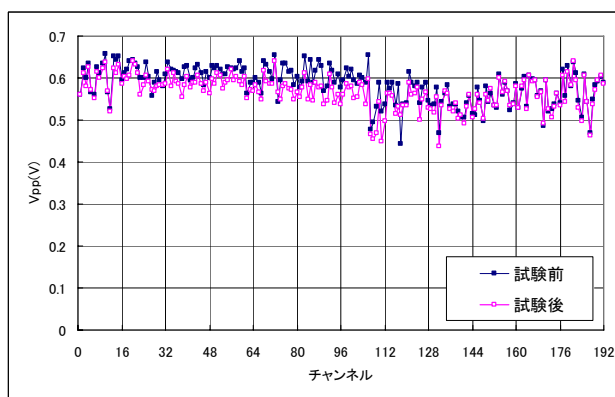


図 4 試験前後の感度変化 (S/N:EC2DMP017)



図 5 試験後外観(S/N:EC2DDL016)



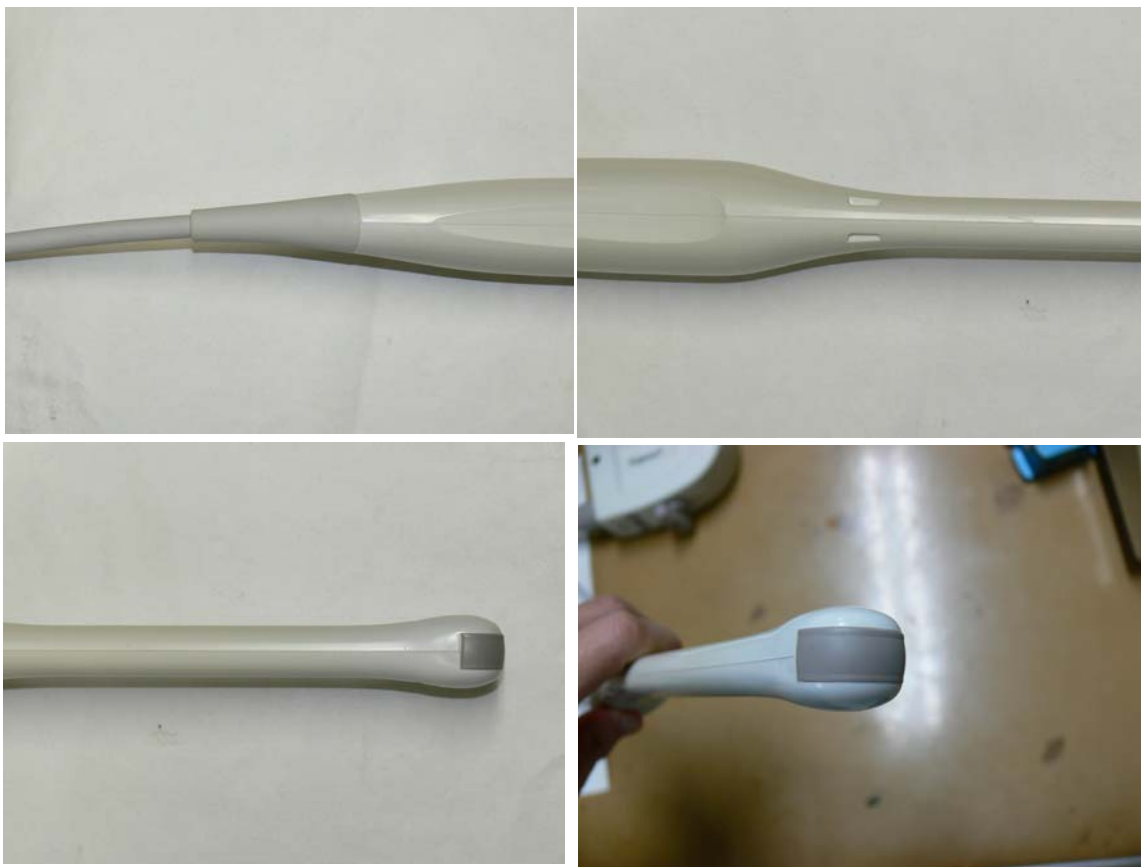


図 6 試験後外観(S/N:EC2DDL015)

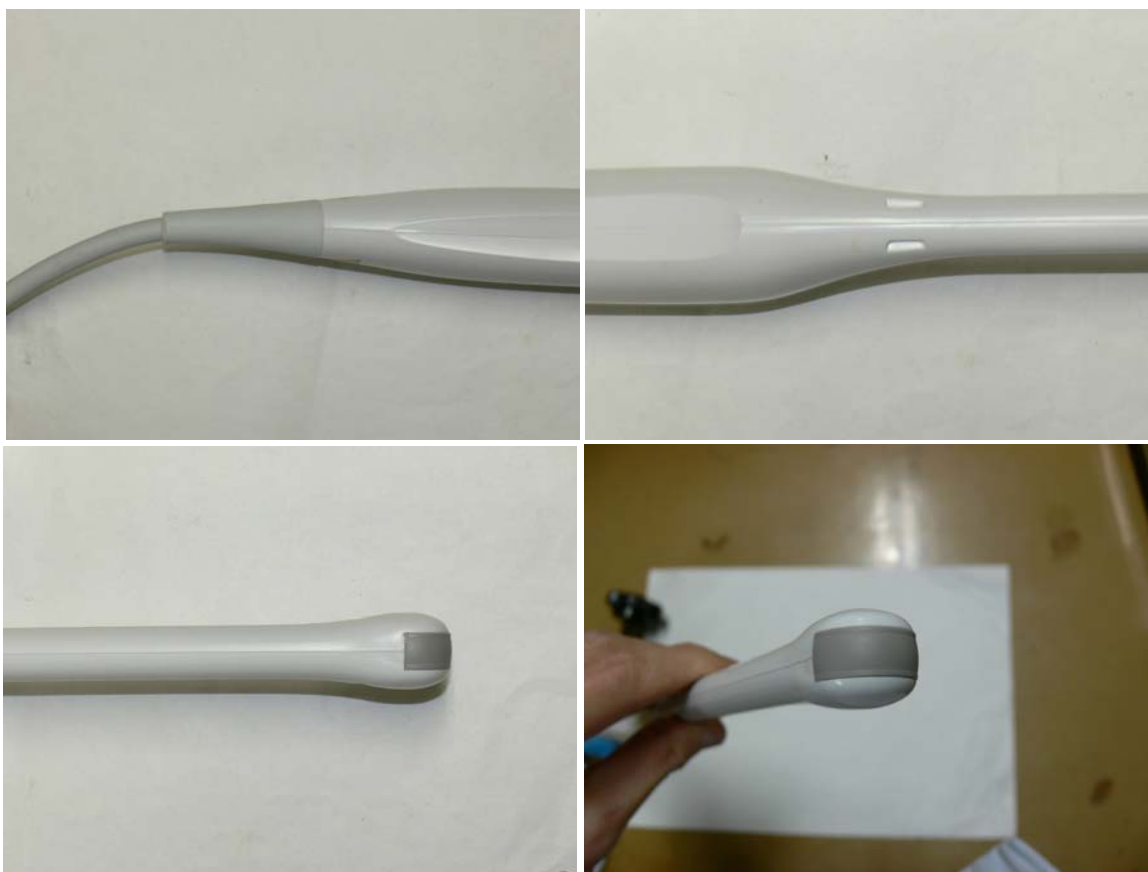


図 7 試験後外観(S/N:EC2DMP017)

以上