

## 校正証明書

証明書番号: XXXXXX

### センサー情報

モデル番号: 352C22  
シリアル番号: XXXXXX  
製造者: PCB

タイプ: ICP(r) Accelerometer

### 校正データ

感度 @ 100 Hz: 0.9617 mV/m/s<sup>2</sup>  
9.4308 mV/g  
位相 @ 100 Hz: -0.5116 deg.  
テストレベル: 9.81 m/s<sup>2</sup>  
出力バイアスレベル: 9.8 VDC

### センサー仕様

振幅レンジ: ± 4904 m/s<sup>2</sup>  
温度範囲: -54 to 121 C

軸: Uni-Axial

### 顧客名

### 校正環境

温度: 24 C  
湿度: 53 %

校正日:  
発行日:

### ユニット状況

受領時: 良好

### 校正結果

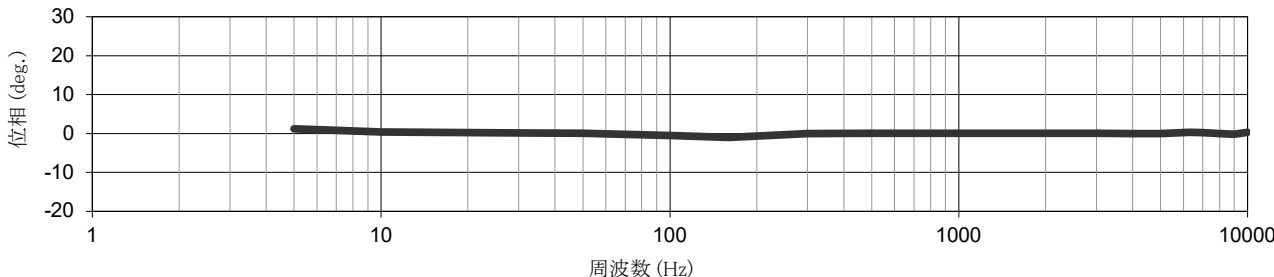
データタイプ: 結果  
受領時/出荷時: 合格

#### <注意>

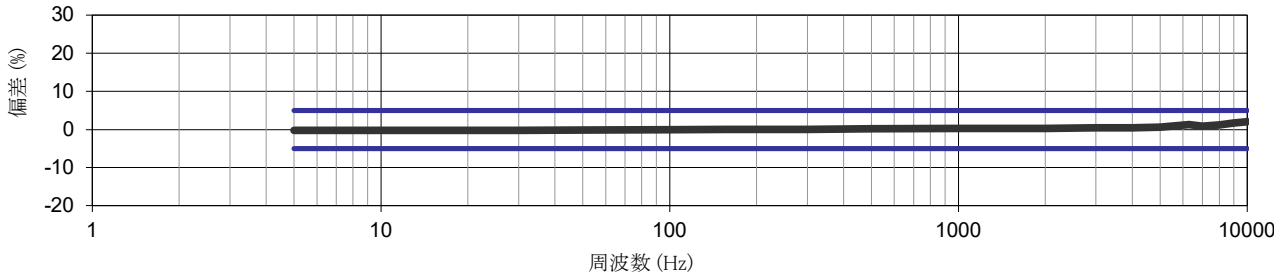
"モデル番号"により、下記の校正条件が異なります。  
詳細は別紙「加速度計校正一覧表」をご参照下さい。

テストレベル : 設定値  
感度@100Hz : 合格範囲  
出力バイアスレベル : 合格範囲  
周波数応答 : 計測範囲、合格範囲

### 位相応答



### 周波数応答



### 承認情報

校正技術者: 岡林 宏明

承認者:

*J. Zachibana*

Cal ID: 13756

# sample

## 校正証明書

証明書番号: XXXXXX

### データテーブル 軸: Uni-Axial

周波数 (Hz)	振幅偏差 (%)	位相 (deg)
5	-0.1910	1.2330
10	-0.1560	0.4423
30	-0.1847	0.1762
50	-0.0667	0.0835
100	0.0000	-0.5116
300	0.0683	0.0192
500	0.2005	0.1253
1000	0.2887	0.0627
2000	0.3093	0.0957
3000	0.4545	0.1147
4000	0.4417	0.0173
5000	0.6674	-0.0275
6300	1.3142	0.3379
7000	0.9126	0.2854
8000	1.1972	0.0472
9000	1.7130	-0.1696
10000	2.0779	0.3402

### 注記

校正結果は校正対象の機器の校正された点にのみ有効です  
発行機関からの事前の文書による承認なしに、一部を複製して使用することは禁じられています  
校正はISO9000およびISO/IEC17025:2017に準拠しています  
手順書番号: A080-1353-10  
この校正はTMS9155校正ワークステーションバージョン5.4.4を使用して比較校正によって実施されました  
校正は国家標準または国際標準を通じて国際単位系にトレーサブルです  
位相測定結果は現在のA2LA認定に含まれておりません  
テストされた周波数レンジでの不確かさ(包含係数2での95%信頼水準)は下記の通りです  
5-9Hz +/-1.8%, 10-99Hz +/-1.3%, 100Hz +/-1.2%, 101-920Hz +/-1.3%,  
921-5kHz +/-1.4%, 5k-10kHz +/-2.2%, 10k-15kHz +/-2.6%, 15k-20kHz +/-4.2%  
計測不確かさは合否判定基準の決定に考慮されておりません  
校正結果のデータタイプは下記の通りです  
受領時: 修理・調整がなされる前のデータ  
出荷時: 修理・調整がなされた後のデータ  
受領時/出荷時: データは仕様内に入り、修理・調整は実施されませんでした  
校正結果のタイプは下記の通りです  
合格: 感度と振幅応答の両方が仕様の範囲内でした  
不合格: 感度と振幅応答のどちらか、または両方が仕様外でした

### 校正実施場所;

東京都江戸川区臨海町3-6-4-503  
当社のフィールド校正サービスはA2LA認定されています(CERT #2296.01)

### 特記事項

### 標準器一覧

種別	製造者	モデル	シリアル番号	校正期限	トレース番号
Data Acquisition Card	NI	PCI-4461	12F677F	2022/01/28	SV00033090
ICP Signal Conditioner	PCB	443B101 for ICP	327	2021/12/03	TMS1-3689947498
Reference Std	PCB	080A199	102813	2022/02/09	11052
Ref Std Conditioner	PCB	482A23	243	2022/02/09	11052

End of Calibration Certificate

Cal ID: 13756

## PCB 社製加速度計校正一覧表

記載のないモデルについては別途お問い合わせください。

### ■ICP 型

モデル	テスト レベル ( $m/s^2$ )	感度@100Hz 合格範囲 $mV/(m/s^2)$	出力バイアスレベル 合格範囲 (VDC)	軸	周波数応答 計測範囲 (Hz)	周波数応答 合格範囲 (+/-)
303A02	9.81	0.918 - 1.122	8 - 12	uni	5-10,000	5%
308B	9.81	9.6805 - 10.6995	8 - 14	uni	5-3,000	5%
320C15	9.81	0.918 - 1.122	8 - 12	uni	5-10,000	5%
320C20	9.81	0.918 - 1.122	8 - 12	uni	5-5,000	5%
320C33	9.81	9.18 - 11.22	8 - 12	uni	5-4,000	5%
333B32	9.81	9.18 - 11.22	7 - 12	uni	5-3,000	5%
333B50	9.81	91.8 - 112.2	7 - 12	uni	5-3,000	5%
333B52	9.81	91.8 - 112.2	7 - 12	uni	5-3,000	5%
339A30	9.81	0.918 - 1.122	7 - 12	x	5-8,000	5%
	y			5-8,000	5%	
	z			5-8,000	5%	
339A32	9.81	0.918 - 1.122	7 - 12	x	5-8,000	5%
	y			5-8,000	5%	
	z			5-8,000	5%	
339B32	9.81	0.918 - 1.122	7 - 12	x	5-10,000	5%
	y			5-10,000	5%	
	z			5-10,000	5%	
340A15	9.81	0.9 - 1.1	8 - 12	uni	5-12,000	5%
350B03	9.81	0.035 - 0.065	8 - 14	uni	5-10,000	1dB
350B04	9.81	0.07 - 0.13	8 - 14	uni	5-10,000	1dB
350B21	9.81	0.0035 - 0.0065	8 - 12	uni	5-10,000	1dB
350B50	9.81	0.035 - 0.065	8 - 12	x	5-10,000	1dB
	y			5-10,000	1dB	
	z			5-10,000	1dB	
350C02	9.81	0.007 - 0.013	8 - 14	uni	5-10,000	1dB
350D02	9.81	0.007 - 0.013	8 - 14	uni	5-10,000	1dB
352A21	9.81	0.85 - 1.15	7 - 11	uni	5-10,000	5%
352A24	9.81	9.18 - 11.22	8 - 12	uni	5-8,000	5%
352A26	9.81	0.816 - 1.224	9 - 16	uni	5-10,000	5%
352A60 ※1	9.81	0.867 - 1.173	8 - 12	uni	5-20,000	3dB

※1 60kHz までの周波数特性校正が必要な場合、メーカー返送でのご対応となります。

モデル	テスト レベル ( $m/s^2$ )	感度@100Hz 合格範囲 $mV/(m/s^2)$	出力バイアスレベル 合格範囲 (VDC)	軸	周波数応答 計測範囲 (Hz)	周波数応答 合格範囲 (+/-)
352A73	9.81	0.408 - 0.612	7 - 12	uni	5-10,000	5%
352A78	9.81	0.408 - 0.612	7 - 12	uni	5-15,000	5%
352B	9.81	96.9 - 107.1	8 - 14	uni	5-10,000	5%
352B10	9.81	0.918 - 1.122	7 - 12	uni	5-10,000	5%
352B68	9.81	9.18 - 11.22	10 - 14	uni	5-7,000	5%
352C03	9.81	0.918 - 1.122	7 - 12	uni	5-10,000	5%
352C15	9.81	0.918 - 1.122	8 - 12	uni	1-12,000	5%
352C16	9.81	0.918 - 1.122	8 - 12	uni	5-12,000	5%
352C17	9.81	0.918 - 1.122	8 - 12	uni	5-12,000	5%
352C22	9.81	0.85 - 1.15	7 - 12	uni	5-10,000	5%
352C23	9.81	0.4 - 0.6	7 - 12	uni	5-10,000	5%
352C33	9.81	9.18 - 11.22	7 - 12	uni	5-10,000	5%
352C34	9.81	9.18 - 11.22	7 - 12	uni	5-10,000	5%
352C41	9.81	0.918 - 1.122	8 - 15	uni	5-9,000	5%
352C65	9.81	9.18 - 11.22	8 - 12	uni	5-10,000	5%
352C66	9.81	9.18 - 11.22	8 - 12	uni	5-10,000	5%
352C68	9.81	9.18 - 11.22	8 - 12	uni	5-10,000	5%
353B03	9.81	0.918 - 1.122	8 - 12	uni	5-7,000	5%
353B15	9.81	0.918 - 1.122	8 - 12	uni	5-10,000	5%
353B16	9.81	0.918 - 1.122	8 - 12	uni	5-10,000	5%
353B17	9.81	0.918 - 1.122	8 - 12	uni	5-10,000	5%
353B18	9.81	0.918 - 1.122	8 - 12	uni	5-10,000	5%
353B33	9.81	9.6805 - 10.6995	8 - 14	uni	5-4,000	5%
353B65	9.81	9.18 - 11.22	15 - 19	uni	5-10,000	5%
353M288	9.81	0.459 - 0.561	8 - 12	uni	5-10,000	5%
354C03	9.81	9.18 - 11.22	10 - 14.5	X	5-2,000	5%
	9.81			Y	5-2,000	5%
	9.81			Z	5-2,000	5%
356A01	9.81	0.408 - 0.612	7 - 12	X	5-5,000	5%
	9.81			Y	5-8,000	5%
	9.81			Z	5-8,000	5%
356A02	9.81	9.18 - 11.22	8 - 12	X	5-5,000	5%
	9.81			Y	5-5,000	5%
	9.81			Z	5-5,000	5%
356A03	9.81	0.816 - 1.224	9 - 16	X	5-5,000	5%
	9.81			Y	5-8,000	5%
	9.81			Z	5-8,000	5%

モデル	テスト レベル ( $m/s^2$ )	感度@100Hz 合格範囲 $mV/(m/s^2)$	出力バイアスレベル 合格範囲 (VDC)	軸	周波数応答 計測範囲 (Hz)	周波数応答 合格範囲 (+/-)
356A15	9.81	9.18 - 11.22	8 - 12	X	5-5,000	5%
	9.81			Y	5-5,000	5%
	9.81			Z	5-5,000	5%
356A16	9.81	9.18 - 11.22	8 - 12	X	5-4,500	5%
	9.81			Y	5-5,000	5%
	9.81			Z	5-5,000	5%
356A17	9.81	45.9 - 56.1	8 - 12	X	5-3,000	5%
	9.81			Y	5-3,000	5%
	9.81			Z	5-3,000	5%
356A22	9.81	9.18 - 11.22	8 - 12	X	5-4,000	5%
	9.81			Y	5-4,000	5%
	9.81			Z	5-4,000	5%
356A24	9.81	0.867 - 1.173	7 - 12	X	5-9,000	5%
	9.81			Y	5-9,000	5%
	9.81			Z	5-9,000	5%
356A25	9.81	2.34 - 2.86	8 - 12	X	5-5,000	5%
	9.81			Y	5-5,000	5%
	9.81			Z	5-5,000	5%
356A32	9.81	9.18 - 11.22	7 - 16	X	5-4,000	5%
	9.81			Y	5-4,000	5%
	9.81			Z	5-4,000	5%
356A43	9.81	0.918 - 1.122	8 - 12	X	5-7,000	5%
	9.81			Y	5-7,000	5%
	9.81			Z	5-7,000	5%
356A45	9.81	9.18 - 11.22	8 - 12	X	5-7,000	5%
	9.81			Y	5-7,000	5%
	9.81			Z	5-7,000	5%
356B11	9.81	0.918 - 1.122	7 - 12	X	5-7,000	5%
	9.81			Y	5-10,000	5%
	9.81			Z	5-10,000	5%
356B18	9.81	91.8 - 112.2	8 - 12	X	5-3,000	5%
	9.81			Y	5-3,000	5%
	9.81			Z	5-3,000	5%
356B20	9.81	0.08 - 0.12	7 - 12	X	5-7,000	5%
	9.81			Y	5-10,000	5%
	9.81			Z	5-10,000	5%

モデル	テスト レベル ( $m/s^2$ )	感度@100Hz 合格範囲 $mV/(m/s^2)$	出力バイアスレベル 合格範囲 (VDC)	軸	周波数応答 計測範囲 (Hz)	周波数応答 合格範囲 (+/-)
356B21	9.81	0.918 - 1.122	7 - 12	X	5-7,000	5%
	9.81			Y	5-10,000	5%
	9.81			Z	5-10,000	5%
356B40	9.81	9.18 - 11.22	2.8 - 4.2	X	5-1,000	5%
	9.81			Y	5-1,000	5%
	9.81			Z	5-1,000	5%
356B41	9.81	9.18 - 11.22	2.8 - 4.5	X	5-1,000	5%
	9.81			Y	5-1,000	5%
	9.81			Z	5-1,000	5%
356M39	9.81	0.918 - 1.122	7 - 11	X	5-7,000	5%
	9.81			Y	5-7,000	5%
	9.81			Z	5-10,000	5%
356M166	9.81	9.18 - 11.22	8.7 - 13	X	5-5,000	5%
	9.81			Y	5-5,000	5%
	9.81			Z	5-5,000	5%
393A03	9.81	96.9 - 107.1	8 - 12	uni	5-2,000	5%
393B04	9.81	91.8 - 112.2	7 - 12	uni	5-450	5%
393B05	0.98	0.918 - 1.122	7 - 12	uni	5-450	5%
607A01	9.81	8.67 - 11.73	8 - 12	uni	5-10,000	3dB
621B40	9.81	0.918 - 1.122	8 - 12	uni	5-18,000	10%

#### ■電荷出力型

モデル	校正時加振力 (G)	感度合格値 $mV/(m/s^2)$	軸	周波数特性 計測範囲	周波数特性 合否範囲(+/-)
340A50	1.0	0.196 - 0.364	x	5-8,000	5%
			y	5-8,000	5%
			z	5-8,000	5%
356A70	1.0	0.196 - 0.364	X	5-5,000	5%
			Y	5-5,000	5%
			Z	5-5,000	5%
357A08	1.0	0.0288 - 0.0432	uni	5-12,000	5%
357A09	1.0	0.136 - 0.204	uni	5-10,000	5%
357B11	1.0	0.279 - 0.341	uni	5-12,000	5%

## 校正証明書

証明書番号: XXXXXX

### センサー情報

モデル番号: M350B01

シリアル番号: XXXXXX

製造者: PCB

タイプ: ICP(r) Accelerometer

### 校正データ

感度 @Ref.レベル: 0.047 mV/g  
0.005 mV/m/s<sup>2</sup>  
リファレンスレベル: 5000.0 g  
49033.3 m/s<sup>2</sup>

### センサー仕様

振幅レンジ: ± 100000 g  
共振周波数: ≥ 100000 Hz  
温度範囲: -18 to 66 C  
軸: Uni-Axial

### 顧客名

### 校正環境

温度: 24 C  
湿度: 54 %

### ユニット状況

受領時: 良好

校正日:

発行日:

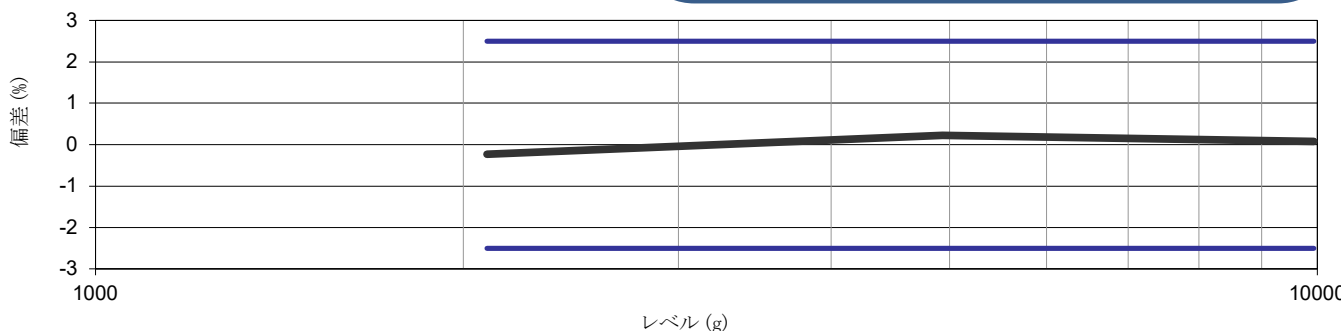
### 校正結果

データタイプ: 結果  
受領時/出荷時: 合格

### 校正仕様

- 最大衝撃: 10000g
- 校正点数: 標準3点
- 校正点:
  - > 定格5000gの場合  
5000g, 2500g(定格の半分), 1000g(定格の1/5)
  - > 定格10000g以上の場合  
1000g, 5000g, 2000g

### 振幅ニアリティ



注記: 感度 @ リファレンスレベル =  
 $M \times L_{REF} + B$

M = 1.4110E-08 mV/g/g  
B = 0.046472 mV/g  
Std. Dev. = 8.7305E-05 mV/g

### 承認情報

校正技術者: 長谷川 隆夫

承認者: 立花 良夫

*Y. Tachibana*

Cal ID: 13602

# sample

## 校正証明書

証明書番号： XXXXXX

### データテーブル

### 特記事項

入力 (g)	感度 (mV/g)	偏差 (%)
2091.1	0.046	-0.2316
4934.2	0.047	0.2247
9931.2	0.047	0.0801

### 注記

校正結果は校正対象の機器の校正された点にのみ有効です  
発行機関からの事前の文書による承認なしに、一部を複製して使用することは禁じられています  
校正はISO9000およびISO/IEC17025:2017に準拠しています

手順書番号：A080-7240-10

この校正はTMS9155校正ワークステーションバージョン5.4.4を使用して実施されました

校正は国家標準または国際標準を通じて国際単位系にトレーサブルです

テストされた衝撃レンジでの不確かさ(包含係数2での95%信頼水準)は下記の通りです

衝撃校正 (20-10000g) ; 2.4%

計測不確かさは合否判定基準の決定に考慮されておりません

校正結果のデータタイプは下記の通りです

受領時：修理・調整がなされる前のデータ

出荷時：修理・調整がなされた後のデータ

受領時/出荷時：データは仕様内に入り、修理・調整は実施されませんでした

校正結果のタイプは下記の通りです

合格：感度と振幅リニアリティの両方が規定された仕様内でした

不合格：感度と振幅リニアリティのどちらか、または両方が規定された仕様外でした

校正実施場所：

東京都江戸川区臨海町3-6-4-503

当社のフィールド校正サービスはA2LA認定されています(CERT #2296.01)

### 標準器一覧

種別	製造者	モデル	シリアル番号	校正期限	トレース番号
Data Acquisition Card	NI	PCI-4461	12F677F	2022/1/28	SV00033090
ICP Signal Conditioner	PCB	443B101 for ICP	327	2021/12/3	TMS1-3689947498
Reference Std	PCB	301A12	2641	2021/7/22	44514
Ref Std Conditioner	PCB	482A21	7617	2021/7/22	44514

## End of Calibration Certificate

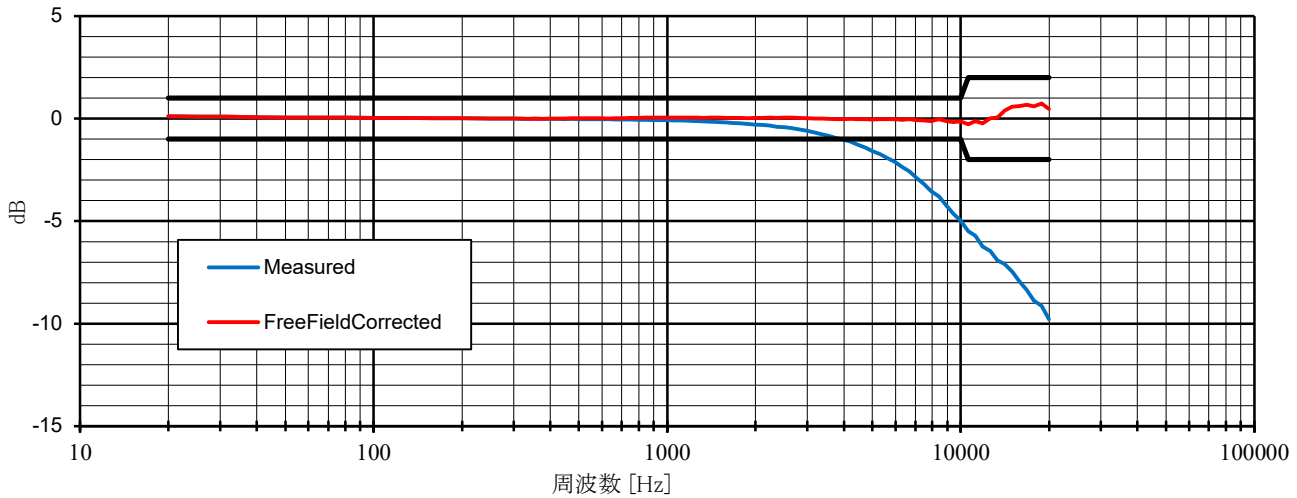
Cal ID: 13602

## 校正証明書

証明書番号: XXXXXX

モデル:	378B02	校正日:	
シリアル番号:	XXXXXX	発行日:	
製造者:	PCB	温度:	24 C
タイプ:	Free-Field Microphone	湿度:	52 %
		大気圧:	1015 hPa
感度:	250 Hz	分極電圧:	0 Vdc
	-26.15 dB re. 1V/Pa	顧客名:	
	49.28 mV/Pa		
ユニット状況:		特記事項:	
受領時:	良好		
校正結果:			
データタイプ:	受領時/出荷時		
結果:	合格		

周波数応答特性 @ リファレンスレベル at 250Hz: (\*)



**周波数応答特性:**

赤いカーブは、自由音場補正された圧力応答です(保護グリッドあり)。  
青いカーブは、静電アクチュエータによる圧力応答です。

**感度:**

明記された感度は、プリアンプ付きマイクロフォンの閉回路感度です。

**承認情報**

校正技術者: 長谷川 隆夫

承認者: 立花 良夫

*Y. Tachibana*

# sample

## 校正証明書

証明書番号： XXXXXX

### 周波数応答特性 @ リファレンスレベル at 250Hz: (\*)

周波数 (Hz)	補正感度 (dB)	周波数 (Hz)	補正感度 (dB)	周波数 (Hz)	補正感度 (dB)	周波数 (Hz)	補正感度 (dB)	周波数 (Hz)	補正感度 (dB)
20	0.12	398.1	0.01	1258.9	0.04	3981.1	-0.03	12589.2	0.01
25	0.10	421.7	0.00	1333.5	0.04	4217	-0.02	13335.2	0.07
31.5	0.10	446.7	0.01	1412.5	0.04	4466.8	-0.03	14125.4	0.40
40	0.08	473.2	0.01	1496.2	0.04	4731.5	-0.02	14962.4	0.59
50	0.06	501.2	0.02	1584.9	0.03	5011.9	-0.05	15848.9	0.62
63	0.06	530.9	0.01	1678.8	0.03	5308.8	-0.02	16788	0.68
80	0.05	562.3	0.01	1778.3	0.03	5623.4	-0.04	17782.8	0.61
100	0.03	595.7	0.01	1883.7	0.02	5956.6	-0.03	18836.5	0.74
125	0.03	631	0.00	1995.3	0.03	6309.6	-0.06	19952.6	0.48
160	0.01	668.3	0.01	2113.5	0.04	6683.4	-0.03		
200	0.01	707.9	0.02	2238.7	0.04	7079.5	-0.08		
250	0.00	749.9	0.03	2371.4	0.03	7498.9	-0.09		
251.2	0.00	794.3	0.03	2511.9	0.05	7943.3	-0.12		
266.1	0.00	841.4	0.04	2660.7	0.04	8414	-0.03		
281.8	0.00	891.3	0.04	2818.4	0.03	8912.5	-0.13		
298.5	0.01	944.1	0.04	2985.4	0.02	9440.6	-0.17		
316.2	0.00	1000	0.04	3162.3	0.01	10000	-0.14		
335	-0.01	1059.3	0.04	3349.7	0.00	10592.5	-0.27		
354.8	0.00	1122	0.04	3548.1	-0.02	11220.2	-0.12		
375.8	-0.01	1188.5	0.04	3758.4	-0.02	11885	-0.23		

#### 注記：

(\*) 250Hzリファレンスレベルに対する周波数応答測定については認定されておられません

校正結果は校正対象の機器の校正された点にのみ有効です

発行機関からの事前の文書による承認なしに、一部を複製して使用することは禁じられています

校正はISO9000とISO/IEC17025:2017に準拠しています

250Hz感度校正の計測不確かさ(包含係数2での95%信頼水準)： 0.40 dB

手順書番号： A080-4559-10

この校正はTMS9350C バージョン 2.4.0 によって実施されました

校正は国家標準または国際標準を通じて国際単位系にトレーサブルです

計測不確かさは合否判定基準の決定に考慮されておられません

校正結果のデータタイプは下記の通りです

受領時：修理・調整がなされる前のデータ

出荷時：修理・調整がなされた後のデータ

受領時/出荷時：データは仕様内に入っており、修理・調整は実施されませんでした

校正結果のタイプは下記の通りです

合格：250Hzでの感度は規定された仕様内でした

不合格：250Hzでの感度は規定された仕様外でした

校正場所：

東京都江戸川区臨海町3-6-4-503

当社のフィールド校正サービスはA2LA認定されています(CERT #2296.01)

#### 標準器

製造者	モデル	シリアル番号	校正期限	トレース番号
GRAS	40AG	121029	2022/2/14	Feb 15,2021 14:58:05

End of Calibration Certificate