

# VIII. 聴覚視覚検査

## 1) 視覚系

### 1. 屈折

オートレフ測定（NIDEK-ARK700A）。眼屈折球面等価値を計測。

### 2. 視力（5メートル）

5メートルの距離でのランドルト環による左右の遠見視力を測定する。視力は現在の遠距離常用視力を計測する。遠距離矯正を用いていない場合には、裸眼遠距離視力を計測する。その後、各眼のオートレフの値で矯正して最良矯正視力をきめる。

### 3. 近見視力（33センチメートル）

33センチメートルの距離でのランドルト環による左右の近見視力を測定する。視力は現在の近見常用視力を計測する。近見視力矯正を用いていない場合には、裸眼近見視力を計測する。

### 4. コントラスト感度

コントラスト感度はVistech VCTS-6500. を使用して1.5, 3, 6, 12, 18 サイクルで測定。

### 5. 眼圧

眼圧は非接触型眼圧計（NIDEK NT-3000）にて午前9時から12時までに各眼3回ずつ測定。3回の測定値の平均値を眼圧の値とした。

### 6. 眼底撮影

眼底写真はトプコン無散瞳眼底カメラ（TRC-NW6S）で各眼画角30° および45° にて撮影した。糖尿病網膜症、動脈硬化（Keith-Wagener）を眼画角45° の撮影で判定した。

## 2) 聴覚系

### 1. 標準純音聴力検査

Audiometer RION AA-78

※ オージオメータの最大出力レベルで被検者の反応がない場合の閾値は、以下のように取り扱った。

	気導		骨導	
	最大出力レベル	解析上閾値	最大出力レベル	解析上閾値
125 Hz	70	75	-	-
250 Hz	85	90	55	60
500 Hz	100	105	65	70
1000 Hz	100	105	70	75
2000 Hz	100	105	70	75
3000 Hz	100	105	-	-
4000 Hz	100	105	60	65
6000 Hz	100	105	-	-
8000 Hz	95	100	-	-

右気導125Hz (dBHL)  
右気導250Hz (dBHL)  
右気導500Hz (dBHL)  
右気導1000Hz (dBHL)  
右気導2000Hz (dBHL)  
右気導3000Hz (dBHL)  
右気導4000Hz (dBHL)  
右気導6000Hz (dBHL)  
右気導8000Hz (dBHL)

右骨導250Hz (dBHL)  
右骨導500Hz (dBHL)  
右骨導1000Hz (dBHL)  
右骨導2000Hz (dBHL)  
右骨導4000Hz (dBHL)

左気導125Hz (dBHL)  
左気導250Hz (dBHL)  
左気導500Hz (dBHL)  
左気導1000Hz (dBHL)  
左気導2000Hz (dBHL)  
左気導3000Hz (dBHL)  
左気導4000Hz (dBHL)  
左気導6000Hz (dBHL)  
左気導8000Hz (dBHL)

左骨導250Hz (dBHL)  
左骨導500Hz (dBHL)  
左骨導1000Hz (dBHL)  
左骨導2000Hz (dBHL)  
左骨導4000Hz (dBHL)

### 2. インピーダンスオージオメトリ

Middle Ear Analyzer（中耳アナライザー）（Grason-Stadler model 33, version 2.）

〔226Hz単周波数測定〕 右耳ティンパノグラム振幅ピーク時の外耳道圧 (daPa).  
 〔226Hz単周波数測定〕 右耳静的コンプライアンス (ml)  
 〔連続周波数測定〕 右耳中耳共振周波数 (Hz)

〔226Hz単周波数測定〕 左耳ティンパノグラム振幅ピーク時の外耳道圧 (daPa).  
 〔226Hz単周波数測定〕 左耳静的コンプライアンス (ml)  
 〔連続周波数測定〕 左耳中耳共振周波数 (Hz)

### 3. 鼓膜ビデオ撮影

外耳道・鼓膜用CCDカメラMP-5(RF SYSTEM lab.)

二人の耳鼻咽喉科専門医が左右の鼓膜所見について、以下の4カテゴリーに分類した。

- 異常なし
- 伝音難聴を疑う所見
- 耳垢塞栓
- 鼓膜撮影できず

右鼓膜所見  
 左鼓膜所見

#### 1) 視覚系

##### 1. 屈折

オートレフ測定 (NIDEK-ARK700A)。眼屈折球面等価値を計測。

右眼屈折球面等価値 (Diopter)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	-1.86	1.55	267	-1.61	1.57	264	-1.06	1.36	279	-0.50	1.17	245	-0.81	0.98	93	-1.23	1.48	1148
女性	-1.78	1.74	274	-1.40	1.55	259	-0.72	1.53	259	-0.36	1.27	238	-0.49	1.05	95	-1.04	1.60	1125
全体	-1.82	1.65	541	-1.51	1.56	523	-0.89	1.45	538	-0.43	1.22	483	-0.65	1.02	188	-1.14	1.55	2273

左眼屈折球面等価値 (Diopter)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	-1.81	1.55	265	-1.60	1.52	264	-1.06	1.34	275	-0.43	1.07	247	-0.80	1.03	90	-1.20	1.46	1141
女性	-1.79	1.76	273	-1.32	1.42	259	-0.67	1.34	257	-0.31	1.08	223	-0.45	1.13	94	-1.01	1.52	1106
全体	-1.80	1.66	538	-1.46	1.48	523	-0.87	1.35	532	-0.37	1.08	470	-0.62	1.09	184	-1.11	1.49	2247

##### 2. 視力 (5メートル)

5メートルの距離でのランドルト環による左右の遠見視力を測定する。視力は現在の遠距離常用視力を計測する。  
 遠距離矯正を用いていない場合には、裸眼遠距離視力を計測する。  
 その後、各眼のオートレフの値で矯正して最良矯正視力をきめる。

遠見常用視力 (右眼)

		40歳～49歳		50歳～59歳		60歳～69歳		70歳～79歳		80歳以上		全体	
		人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
測定なし	男性	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.4	1	1.0	2	0.2
	女性	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	全体	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.2	1	0.5	2	0.1
0.3未満	男性	1	0.4	6	2.3	9	3.2	9	3.4	9	9.1	34	2.9
	女性	2	0.7	3	1.2	5	1.9	13	5.3	13	12.4	36	3.1
	全体	3	0.6	9	1.7	14	2.6	22	4.3	22	10.8	70	3.0
0.3-0.6	男性	23	8.6	26	9.8	42	14.8	64	24.4	28	28.3	183	15.5
	女性	28	10.1	28	10.8	33	12.5	76	30.9	41	39.0	206	17.9
	全体	51	9.4	54	10.3	75	13.7	140	27.6	69	33.8	389	16.7
0.7以上	男性	244	91.0	233	87.9	233	82.0	188	71.8	61	61.6	959	81.4
	女性	246	89.1	229	88.1	227	85.7	157	63.8	51	48.6	910	79.0

全体 490 90.1 462 88.0 460 83.8 345 67.9 112 54.9 1869 80.2

遠見常用視力（左眼）

		40歳～49歳		50歳～59歳		60歳～69歳		70歳～79歳		80歳以上		全体	
		人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
測定なし	男性	1	0.4	0	0.0	1	0.4	0	0.0	0	0.0	2	0.2
	女性	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.0	1	0.1
	全体	1	0.2	0	0.0	1	0.2	0	0.0	1	0.5	3	0.1
0.3未満	男性	3	1.1	7	2.6	6	2.1	12	4.6	8	8.1	36	3.1
	女性	4	1.4	5	1.9	1	0.4	13	5.3	11	10.5	34	3.0
	全体	7	1.3	12	2.3	7	1.3	25	4.9	19	9.3	70	3.0
0.3-0.6	男性	18	6.7	23	8.7	32	11.3	67	25.6	33	33.3	173	14.7
	女性	20	7.2	24	9.2	45	17.0	77	31.3	37	35.2	203	17.6
	全体	38	7.0	47	9.0	77	14.0	144	28.3	70	34.3	376	16.1
0.7以上	男性	246	91.8	235	88.7	245	86.3	183	69.8	58	58.6	967	82.1
	女性	252	91.3	231	88.8	219	82.6	156	63.4	56	53.3	914	79.3
	全体	498	91.5	466	88.8	464	84.5	339	66.7	114	55.9	1881	80.7

遠見矯正視力（右眼）

		40歳～49歳		50歳～59歳		60歳～69歳		70歳～79歳		80歳以上		全体	
		人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
測定なし	男性	0	0.0	0	0.0	2	0.7	1	0.4	1	1.0	4	0.3
	女性	0	0.0	1	0.4	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	0.1
	全体	0	0.0	1	0.2	2	0.4	1	0.2	1	0.5	5	0.2
0.3未満	男性	0	0.0	1	0.4	2	0.7	2	0.8	3	3.0	8	0.7
	女性	1	0.4	1	0.4	2	0.8	3	1.2	4	3.8	11	1.0
	全体	1	0.2	2	0.4	4	0.7	5	1.0	7	3.4	19	0.8
0.3-0.6	男性	0	0.0	3	1.1	12	4.2	37	14.1	25	25.3	77	6.5
	女性	3	1.1	7	2.7	13	4.9	41	16.7	37	35.2	101	8.8
	全体	3	0.6	10	1.9	25	4.6	78	15.4	62	30.4	178	7.6
0.7以上	男性	268	100.0	261	98.5	268	94.4	222	84.7	70	70.7	1089	92.4
	女性	272	98.6	251	96.5	250	94.3	202	82.1	64	61.0	1039	90.2
	全体	540	99.3	512	97.5	518	94.4	424	83.5	134	65.7	2128	91.3

遠見矯正視力（左眼）

		40歳～49歳		50歳～59歳		60歳～69歳		70歳～79歳		80歳以上		全体	
		人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
測定なし	男性	1	0.4	0	0.0	2	0.7	0	0.0	0	0.0	3	0.3
	女性	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.0	1	0.1
	全体	1	0.2	0	0.0	2	0.4	0	0.0	1	0.5	4	0.2
0.3未満	男性	1	0.4	0	0.0	4	1.4	7	2.7	4	4.0	16	1.4
	女性	3	1.1	1	0.4	1	0.4	4	1.6	5	4.8	14	1.2
	全体	4	0.7	1	0.2	5	0.9	11	2.2	9	4.4	30	1.3
0.3-0.6	男性	2	0.7	0	0.0	14	4.9	31	11.8	23	23.2	70	5.9
	女性	1	0.4	6	2.3	14	5.3	44	17.9	30	28.6	95	8.2
	全体	3	0.6	6	1.1	28	5.1	75	14.8	53	26.0	165	7.1
0.7以上	男性	264	98.5	265	100.0	264	93.0	224	85.5	72	72.7	1089	92.4
	女性	272	98.6	253	97.3	250	94.3	198	80.5	69	65.7	1042	90.5
	全体	536	98.5	518	98.7	514	93.6	422	83.1	141	69.1	2131	91.5

### 3. 近見視力 (33センチメートル)

33センチメートルの距離でのランドルト環による左右の近見視力を測定する。  
視力は現在の近見常用視力を計測する。  
近見視力矯正を用いていない場合には、裸眼近見視力を計測する。

#### 近見常用視力 (右眼)

		40歳～49歳		50歳～59歳		60歳～69歳		70歳～79歳		80歳以上		全体	
		人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
0.3未満	男性	2	0.7	14	5.3	17	6.0	32	12.2	22	22.2	87	7.4
	女性	2	0.7	4	1.5	22	8.3	25	10.2	17	16.2	70	6.1
	全体	4	0.7	18	3.4	39	7.1	57	11.2	39	19.1	157	6.7
0.3-0.6	男性	44	16.4	92	34.7	121	42.6	155	59.2	51	51.5	463	39.3
	女性	45	16.3	115	44.2	124	46.8	136	55.3	56	53.3	476	41.3
	全体	89	16.4	207	39.4	245	44.6	291	57.3	107	52.5	939	40.3
0.7以上	男性	222	82.8	159	60.0	146	51.4	75	28.6	26	26.3	628	53.3
	女性	229	83.0	141	54.2	119	44.9	85	34.6	32	30.5	606	52.6
	全体	451	82.9	300	57.1	265	48.3	160	31.5	58	28.4	1234	53.0

#### 近見常用視力 (左眼)

		40歳～49歳		50歳～59歳		60歳～69歳		70歳～79歳		80歳以上		全体	
		人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
測定なし	男性	0	0.0	0	0.0	1	0.4	0	0.0	0	0.0	1	0.1
	女性	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
	全体	0	0.0	0	0.0	1	0.2	0	0.0	0	0.0	1	0.0
0.3未満	男性	4	1.5	5	1.9	26	9.2	40	15.3	19	19.2	94	8.0
	女性	7	2.5	5	1.9	20	7.5	31	12.6	21	20.0	84	7.3
	全体	11	2.0	10	1.9	46	8.4	71	14.0	40	19.6	178	7.6
0.3-0.6	男性	38	14.2	93	35.1	97	34.2	131	50.0	58	58.6	417	35.4
	女性	33	12.0	97	37.3	117	44.2	115	46.7	50	47.6	412	35.8
	全体	71	13.1	190	36.2	214	39.0	246	48.4	108	52.9	829	35.6
0.7以上	男性	226	84.3	167	63.0	160	56.3	91	34.7	22	22.2	666	56.5
	女性	236	85.5	158	60.8	128	48.3	100	40.7	34	32.4	656	56.9
	全体	462	84.9	325	61.9	288	52.5	191	37.6	56	27.5	1322	56.7

### 4. コントラスト感度

コントラスト感度はVistech VCTS-6500. を使用して1.5, 3, 6, 12, 18 サイクルで測定。

#### 右眼コントラスト感度 1.5 (C/D)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	42.9	20.1	267	39.5	17.9	265	37.7	15.8	283	33.5	13.8	259	29.4	11.6	96	37.7	17.2	1170
女性	38.7	13.9	274	41.2	16.8	259	34.6	11.6	263	33.1	12.0	242	29.3	10.8	101	36.3	14.0	1139
全体	40.8	17.4	541	40.3	17.3	524	36.2	14.0	546	33.3	13.0	501	29.3	11.2	197	37.0	15.7	2309

#### 右眼コントラスト感度 3 (C/D)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	112.3	51.8	267	98.5	50.4	265	92.1	50.4	283	71.2	45.4	259	51.0	31.7	96	90.2	51.6	1170
女性	105.4	51.2	274	105.4	53.1	259	92.0	51.8	263	72.7	46.5	242	52.2	33.7	101	90.7	52.4	1139
全体	108.8	51.5	541	101.9	51.8	524	92.1	51.0	546	71.9	45.9	501	51.6	32.7	197	90.4	52.0	2309



測定なし	男性	1	0.4	0	0.0	0	0.0	1	0.4	1	1.0	3	0.3
	女性	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	0.8	1	1.0	3	0.3
	全体	1	0.2	0	0.0	0	0.0	3	0.6	2	1.0	6	0.3
K-W 0	男性	266	99.3	259	97.7	271	95.4	247	94.3	84	84.8	1127	95.7
	女性	270	97.8	256	98.5	257	97.0	226	91.9	96	91.4	1105	95.9
	全体	536	98.5	515	98.1	528	96.2	473	93.1	180	88.2	2232	95.8
K-W I	男性	0	0.0	4	1.5	2	0.7	1	0.4	0	0.0	7	0.6
	女性	4	1.4	3	1.2	2	0.8	2	0.8	1	1.0	12	1.0
	全体	4	0.7	7	1.3	4	0.7	3	0.6	1	0.5	19	0.8
透見不能	男性	1	0.4	2	0.8	11	3.9	13	5.0	14	14.1	41	3.5
	女性	2	0.7	1	0.4	6	2.3	16	6.5	7	6.7	32	2.8
	全体	3	0.6	3	0.6	17	3.1	29	5.7	21	10.3	73	3.1

#### 左動脈硬化 (Keith-Wagener)

		40歳～49歳		50歳～59歳		60歳～69歳		70歳～79歳		80歳以上		全体	
		人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
測定なし	男性	2	0.7	0	0.0	2	0.7	0	0.0	1	1.0	5	0.4
	女性	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2	0.8	1	1.0	3	0.3
	全体	2	0.4	0	0.0	2	0.4	2	0.4	2	1.0	8	0.3
K-W 0	男性	264	98.5	256	96.6	269	94.7	242	92.4	85	85.9	1116	94.7
	女性	269	97.5	254	97.7	251	94.7	220	89.4	87	82.9	1081	93.8
	全体	533	98.0	510	97.1	520	94.7	462	90.9	172	84.3	2197	94.3
K-W I	男性	0	0.0	3	1.1	2	0.7	2	0.8	0	0.0	7	0.6
	女性	3	1.1	2	0.8	2	0.8	2	0.8	1	1.0	10	0.9
	全体	3	0.6	5	1.0	4	0.7	4	0.8	1	0.5	17	0.7
透見不能	男性	2	0.7	6	2.3	11	3.9	18	6.9	13	13.1	50	4.2
	女性	4	1.4	4	1.5	12	4.5	22	8.9	16	15.2	58	5.0
	全体	6	1.1	10	1.9	23	4.2	40	7.9	29	14.2	108	4.6

## 2) 聴覚系

### 1. 標準純音聴力検査

気導閾値 (dBHL) : 125, 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 8000 Hz (dBHL) の9周波数

骨導閾値 (dBHL) : 250, 500, 1000, 2000, 4000 Hzの5周波数

#### 右気導125Hz (dBHL)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	20.7	7.5	267	21.8	8.6	265	26.0	11.6	284	31.8	13.2	262	39.0	13.5	99	26.2	12.2	1177
女性	21.2	6.2	276	22.5	7.9	260	26.7	10.2	264	32.9	13.3	245	38.1	14.1	105	26.8	11.6	1150
全体	20.9	6.8	543	22.2	8.3	525	26.4	11.0	548	32.3	13.3	507	38.6	13.8	204	26.5	11.9	2327

#### 右気導250Hz (dBHL)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	19.6	7.9	267	20.5	8.3	265	25.4	12.8	284	30.9	14.4	262	38.7	15.9	99	25.3	13.1	1177
女性	20.2	6.1	276	21.7	9.2	260	26.0	10.4	264	32.5	15.5	245	38.1	15.6	105	26.1	12.7	1150
全体	19.9	7.0	543	21.1	8.7	525	25.7	11.7	548	31.7	15.0	507	38.4	15.8	204	25.7	12.9	2327

#### 右気導500Hz (dBHL)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	15.3	8.3	267	17.1	8.0	265	22.5	14.5	284	28.3	15.4	262	37.6	16.3	99	22.2	14.1	1177
女性	16.0	6.8	276	19.3	9.8	260	23.9	12.2	264	30.8	17.8	245	37.6	15.8	105	23.7	14.3	1150
全体	15.7	7.6	543	18.2	9.0	525	23.2	13.5	548	29.5	16.7	507	37.6	16.0	204	22.9	14.2	2327

右気導1000Hz (dBHL)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	10.4	8.5	267	12.8	8.9	265	18.0	15.6	284	27.1	17.6	262	34.0	18.0	99	18.5	15.7	1177
女性	8.9	7.3	276	12.3	10.1	260	17.8	12.9	264	26.8	17.3	245	33.2	15.0	105	17.8	14.9	1150
全体	9.7	7.9	543	12.5	9.5	525	17.9	14.3	548	26.9	17.4	507	33.6	16.5	204	18.1	15.3	2327

右気導2000Hz (dBHL)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	12.1	8.9	267	16.6	11.0	265	25.2	16.8	284	35.6	18.3	262	43.5	16.5	99	24.1	17.8	1177
女性	11.6	9.3	276	16.1	10.1	260	22.5	13.2	264	32.9	17.3	245	38.0	15.2	105	22.1	15.8	1150
全体	11.9	9.1	543	16.3	10.6	525	23.9	15.2	548	34.3	17.9	507	40.7	16.0	204	23.1	16.9	2327

右気導3000Hz (dBHL)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	11.3	10.9	267	17.3	14.3	265	28.6	20.0	284	39.8	19.5	262	50.4	15.5	99	26.5	20.8	1177
女性	9.2	9.7	276	13.8	10.6	260	20.1	13.6	264	30.8	17.9	245	38.1	15.2	105	20.0	16.5	1150
全体	10.2	10.4	543	15.6	12.7	525	24.5	17.7	548	35.4	19.2	507	44.1	16.5	204	23.3	19.1	2327

右気導4000Hz (dBHL)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	15.4	13.4	267	23.5	16.2	265	35.6	20.6	284	46.7	19.1	262	57.0	16.3	99	32.6	22.1	1177
女性	10.3	10.1	276	15.6	11.5	260	23.3	15.1	264	35.1	19.5	245	44.5	16.2	105	22.9	18.3	1150
全体	12.8	12.1	543	19.6	14.6	525	29.7	19.1	548	41.1	20.1	507	50.6	17.4	204	27.8	20.9	2327

右気導6000Hz (dBHL)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	13.5	13.6	267	23.7	16.1	265	35.4	20.7	284	47.5	19.9	262	58.0	17.8	99	32.4	22.9	1177
女性	9.6	11.1	276	14.9	12.5	260	24.3	15.4	264	38.2	20.1	245	48.7	17.2	105	23.9	20.0	1150
全体	11.5	12.5	543	19.4	15.0	525	30.0	19.1	548	43.0	20.5	507	53.2	18.1	204	28.2	21.9	2327

右気導8000Hz (dBHL)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	16.0	14.3	267	28.7	17.7	265	42.9	21.4	284	58.1	19.4	262	69.3	15.1	99	39.2	25.2	1177
女性	13.7	13.0	276	21.5	15.2	260	35.3	18.7	264	52.4	20.5	245	64.9	15.8	105	33.4	24.0	1150
全体	14.9	13.7	543	25.1	16.9	525	39.3	20.5	548	55.4	20.1	507	67.0	15.6	204	36.3	24.8	2327





男性	16.7	8.1	267	18.7	9.2	265	22.3	11.9	284	28.5	15.4	262	36.2	15.3	99	22.8	13.2	1177
女性	17.9	6.6	276	19.9	11.0	260	23.7	11.4	264	30.2	14.0	244	37.2	17.3	104	24.0	13.1	1148
全体	17.3	7.4	543	19.3	10.1	525	22.9	11.7	548	29.3	14.7	506	36.7	16.3	203	23.4	13.2	2325

左気導500Hz (dBHL)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	14.1	9.3	267	16.6	9.6	265	20.1	12.5	284	27.5	17.3	262	34.7	16.0	99	20.8	14.4	1177
女性	15.4	6.8	276	18.4	12.2	260	22.3	12.8	264	29.5	15.2	244	37.4	17.7	104	22.7	14.3	1148
全体	14.7	8.2	543	17.5	11.0	525	21.2	12.7	548	28.4	16.3	506	36.1	16.9	203	21.7	14.4	2325

左気導1000Hz (dBHL)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	9.8	10.2	267	12.8	10.4	265	17.7	13.8	284	26.8	18.9	262	35.2	18.8	99	18.3	16.3	1177
女性	7.7	7.7	276	12.0	12.5	260	16.5	13.2	264	24.5	16.2	244	32.9	17.2	104	16.5	15.3	1148
全体	8.7	9.1	543	12.4	11.5	525	17.1	13.5	548	25.7	17.7	506	34.0	18.0	203	17.4	15.8	2325

左気導2000Hz (dBHL)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	12.9	11.4	267	17.5	12.3	265	25.8	15.8	284	36.0	19.9	262	44.5	16.7	99	24.8	18.4	1177
女性	10.6	9.6	276	15.9	12.2	260	21.9	13.1	264	31.3	16.1	244	39.3	16.5	104	21.4	16.1	1148
全体	11.7	10.6	543	16.7	12.2	525	23.9	14.7	548	33.8	18.3	506	41.8	16.8	203	23.1	17.4	2325

左気導3000Hz (dBHL)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	12.0	12.5	267	17.9	14.7	265	30.4	18.5	284	41.4	20.6	262	52.2	14.5	99	27.7	21.2	1177
女性	7.8	9.5	276	13.1	12.4	260	19.8	13.9	264	30.3	16.9	244	40.0	17.7	104	19.4	17.2	1148
全体	9.9	11.3	543	15.5	13.8	525	25.2	17.3	548	36.1	19.7	506	45.9	17.3	203	23.6	19.7	2325

左気導4000Hz (dBHL)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	16.1	14.9	267	24.7	16.1	265	37.4	18.9	284	48.2	19.5	262	57.8	13.3	99	33.8	21.9	1177
女性	9.9	10.5	276	15.7	13.4	260	23.8	15.2	264	35.8	18.1	244	46.2	18.1	104	23.2	18.9	1148
全体	13.0	13.2	543	20.2	15.5	525	30.8	18.5	548	42.2	19.8	506	51.8	16.9	203	28.6	21.1	2325

左気導6000Hz (dBHL)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	12.3	14.0	267	22.0	16.4	265	36.3	19.9	284	48.5	19.3	262	57.8	14.4	99	32.2	23.0	1177
女性	7.9	11.4	276	14.8	14.3	260	24.7	18.2	264	38.7	18.9	244	49.7	17.2	104	23.7	21.0	1148
全体	10.1	12.9	543	18.4	15.8	525	30.7	19.9	548	43.7	19.7	506	53.6	16.4	203	28.0	22.5	2325

左気導8000Hz (dBHL)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	14.8	14.9	267	27.9	18.7	265	41.9	21.1	284	58.1	19.1	262	70.5	14.3	99	38.6	25.7	1177
女性	12.4	13.6	276	20.0	15.8	260	35.2	20.1	264	50.9	18.9	244	64.7	15.6	104	32.3	24.3	1148
全体	13.6	14.3	543	24.0	17.7	525	38.7	20.9	548	54.6	19.3	506	67.5	15.2	203	35.5	25.2	2325

左骨導250Hz (dBHL)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	16.0	8.9	267	16.8	10.4	265	19.4	9.6	284	23.1	11.8	262	28.1	15.2	99	19.6	11.3	1177
女性	15.5	8.3	276	16.1	10.8	260	19.3	9.5	264	24.0	11.8	244	27.7	17.1	104	19.4	11.7	1148
全体	15.7	8.6	543	16.4	10.6	525	19.3	9.6	548	23.5	11.8	506	27.9	16.1	203	19.5	11.5	2325

左骨導500Hz (dBHL)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	5.1	8.8	267	8.4	10.7	265	11.3	10.6	284	15.4	13.2	262	18.6	17.8	99	10.8	12.4	1177
女性	6.0	7.8	276	7.1	10.8	260	10.5	10.2	264	15.3	13.0	244	18.8	18.5	104	10.4	12.3	1148
全体	5.6	8.3	543	7.7	10.8	525	10.9	10.4	548	15.4	13.1	506	18.7	18.1	203	10.6	12.3	2325

左骨導1000Hz (dBHL)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	10.8	10.4	267	13.8	11.3	265	19.0	12.4	284	25.4	14.8	262	30.6	16.4	99	18.4	14.2	1177
女性	10.5	10.2	276	14.8	11.9	260	19.0	12.8	264	25.2	14.2	244	28.4	16.4	104	18.2	14.1	1148
全体	10.7	10.3	543	14.3	11.6	525	19.0	12.6	548	25.3	14.5	506	29.5	16.4	203	18.3	14.2	2325

左骨導2000Hz (dBHL)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	14.2	10.4	267	17.8	12.0	265	25.1	13.9	284	33.3	16.0	262	37.7	15.4	99	23.9	15.7	1177
女性	13.4	9.6	276	16.6	11.7	260	22.0	12.2	264	29.5	12.9	244	33.1	14.5	104	21.3	13.7	1148
全体	13.8	10.0	543	17.2	11.8	525	23.6	13.2	548	31.5	14.7	506	35.4	15.1	203	22.6	14.8	2325

左骨導4000Hz (dBHL)

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	13.5	11.7	267	20.5	14.5	265	29.7	15.8	284	37.7	15.3	262	43.0	10.8	99	26.9	17.3	1177
女性	9.6	9.5	276	14.8	11.2	260	19.8	13.1	264	28.6	14.4	244	34.9	13.8	104	19.5	14.8	1148
全体	11.5	10.8	543	17.7	13.3	525	24.9	15.4	548	33.3	15.5	506	38.8	13.0	203	23.2	16.5	2325

2. インピーダンスオージオメトリ

Middle Ear Analyzer (中耳アナライザー) (Grason-Stadler model 33, version 2.)

[226Hz単周波数測定] ティンパノグラム振幅ピーク時の外耳道圧 (daPa).  
 [226Hz単周波数測定] 静的コンプライアンス (ml)  
 [連続周波数測定] 中耳共振周波数 (Hz)

ティンパノグラムの振幅ピーク時の外耳道圧（右）（daPa）

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	-2.8	27.5	263	-6.2	33.7	259	-10.0	41.1	277	-18.4	50.2	252	-17.9	48.4	94	-10.0	40.2	1145
女性	-1.5	20.6	272	-3.2	27.1	255	-7.0	37.2	253	-18.2	52.2	231	-16.4	45.6	92	-7.9	37.1	1103
全体	-2.1	24.2	535	-4.7	30.6	514	-8.6	39.3	530	-18.3	51.1	483	-17.1	46.9	186	-9.0	38.7	2248

静的コンプライアンス（右）（mmhos）

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	0.60	0.30	263	0.77	0.72	259	0.79	0.74	277	0.74	0.79	252	0.71	0.66	94	0.72	0.67	1145
女性	0.57	0.46	272	0.52	0.38	255	0.66	0.72	253	0.53	0.56	231	0.52	0.48	92	0.57	0.54	1103
全体	0.58	0.39	535	0.65	0.59	514	0.73	0.73	530	0.64	0.70	483	0.62	0.59	186	0.65	0.61	2248

ティンパノグラムの振幅ピーク時の外耳道圧（左）（daPa）

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	1.1	19.6	261	-7.5	40.5	252	-6.0	34.0	272	-9.9	39.5	242	-14.2	42.9	88	-6.2	35.3	1115
女性	1.9	16.4	271	-0.1	21.2	255	-6.1	40.9	251	-12.7	42.3	224	-14.1	47.6	85	-4.7	33.7	1086
全体	1.5	18.0	532	-3.8	32.4	507	-6.0	37.4	523	-11.2	40.9	466	-14.2	45.2	173	-5.4	34.5	2201

静的コンプライアンス（左）（mmhos）

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	0.61	0.36	261	0.68	0.65	252	0.67	0.61	272	0.72	0.68	242	0.65	0.59	88	0.67	0.59	1115
女性	0.52	0.40	271	0.53	0.48	255	0.57	0.54	251	0.53	0.56	224	0.44	0.38	85	0.53	0.49	1086
全体	0.56	0.38	532	0.60	0.58	507	0.62	0.58	523	0.63	0.63	466	0.54	0.51	173	0.60	0.54	2201

中耳共振周波数（右）（Hz）

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	719.8	224.4	260	735.0	233.8	258	719.4	228.9	269	746.2	250.5	237	758.5	272.5	85	731.8	237.2	1109
女性	799.6	234.6	268	790.1	248.1	254	782.0	241.1	238	783.7	263.3	225	865.1	272.0	84	795.2	249.0	1069
全体	760.3	232.9	528	762.3	242.3	512	748.8	236.6	507	764.4	257.2	462	811.5	276.7	169	762.9	245.1	2178

中耳共振周波数（左）（Hz）

	40歳～49歳			50歳～59歳			60歳～69歳			70歳～79歳			80歳以上			全体		
	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数	平均	SD	人数
男性	742.7	198.4	254	763.6	239.9	245	723.2	234.2	259	722.7	229.5	219	740.1	295.5	75	738.4	231.6	1052
女性	781.8	192.2	260	781.9	242.2	248	796.1	250.6	239	817.6	276.7	205	877.5	316.8	69	798.8	246.7	1021
全体	762.5	196.1	514	772.8	241.0	493	758.2	244.7	498	768.6	257.5	424	806.0	312.5	144	768.2	241.0	2073

3. 鼓膜ビデオ撮影

外耳道・鼓膜用CCDカメラMP-5 (RF SYSTEM lab.)

二人の耳鼻咽喉科専門医が左右の鼓膜所見について、以下の4カテゴリーに分類した。

- ・異常なし
- ・伝音難聴を疑う所見
- ・耳垢塞栓

・鼓膜撮影できず

右鼓膜所見

		40歳～49歳		50歳～59歳		60歳～69歳		70歳～79歳		80歳以上		全体	
		人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
異常なし	男性	244	91.4	213	80.4	218	77.0	198	75.6	61	61.6	934	79.4
	女性	252	91.3	223	85.8	200	76.0	176	71.8	59	56.2	910	79.2
	全体	496	91.3	436	83.0	418	76.6	374	73.8	120	58.8	1844	79.3
伝音難聴を疑う所見	男性	1	0.4	14	5.3	24	8.5	28	10.7	13	13.1	80	6.8
	女性	0	0.0	11	4.2	22	8.4	23	9.4	8	7.6	64	5.6
	全体	1	0.2	25	4.8	46	8.4	51	10.1	21	10.3	144	6.2
耳垢塞栓	男性	5	1.9	8	3.0	12	4.2	12	4.6	10	10.1	47	4.0
	女性	4	1.4	5	1.9	16	6.1	17	6.9	17	16.2	59	5.1
	全体	9	1.7	13	2.5	28	5.1	29	5.7	27	13.2	106	4.6
鼓膜撮影できず	男性	17	6.4	30	11.3	29	10.2	24	9.2	15	15.2	115	9.8
	女性	20	7.2	21	8.1	25	9.5	29	11.8	21	20.0	116	10.1
	全体	37	6.8	51	9.7	54	9.9	53	10.5	36	17.6	231	9.9

左鼓膜所見

		40歳～49歳		50歳～59歳		60歳～69歳		70歳～79歳		80歳以上		全体	
		人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%
異常なし	男性	246	92.5	217	81.9	219	77.7	211	80.5	65	65.7	958	81.6
	女性	261	94.6	231	88.8	218	82.9	200	82.0	70	66.7	980	85.4
	全体	507	93.5	448	85.3	437	80.2	411	81.2	135	66.2	1938	83.5
伝音難聴を疑う所見	男性	5	1.9	18	6.8	30	10.6	26	9.9	17	17.2	96	8.2
	女性	2	0.7	9	3.5	27	10.3	20	8.2	13	12.4	71	6.2
	全体	7	1.3	27	5.1	57	10.5	46	9.1	30	14.7	167	7.2
耳垢塞栓	男性	6	2.3	7	2.6	13	4.6	9	3.4	7	7.1	42	3.6
	女性	4	1.4	1	0.4	6	2.3	5	2.0	9	8.6	25	2.2
	全体	10	1.8	8	1.5	19	3.5	14	2.8	16	7.8	67	2.9
鼓膜撮影できず	男性	9	3.4	23	8.7	20	7.1	16	6.1	10	10.1	78	6.6
	女性	9	3.3	19	7.3	12	4.6	19	7.8	13	12.4	72	6.3
	全体	18	3.3	42	8.0	32	5.9	35	6.9	23	11.3	150	6.5