

表・グラフ・図の目次

図 1-1	ピッチ曲線図による調値を表示.....	9
図 1-3-1	原始ピッチ曲線.....	16
図 1-3-2	分析データ.....	17
図 1-3-3	五度曲線図.....	17
表 1-1	五度標調法による韻白の調値体系.....	10
表 1-2	五度標調法以外の方法による韻白の調値体系.....	10
表 1-3-1	実験語（一音節語）.....	13
表 1-3-2	実験語（二音節語）.....	13
表 1-3-3	被験者とコード.....	14
表 1-3-4	被験者の流派.....	15
グラフ 2-1-1	T1 の長さの平均値の分布.....	20
グラフ 2-1-2	役柄別の T1 の長さの平均値.....	20
グラフ 2-1-3	T1 の長さの標準値の分布.....	22
グラフ 2-1-4	役柄別の T1 の長さの標準値.....	23
グラフ 2-1-5	長さの標準値の順での T1 の長さの平均値.....	24
グラフ 2-1-6	T1 の起点(start)と終点(end)のピッチ（単位：Hz）.....	26
グラフ 2-1-7	T1 のピッチの最大値と最小値（単位：Hz）.....	26
グラフ 2-1-8	T1 のピッチの領域（単位：Hz）.....	27
グラフ 2-1-9	T1 の第一段階のピッチ曲線（単位：Hz）.....	28
グラフ 2-1-10	T1 の第二段階のピッチ曲線（単位：Hz）.....	28
グラフ 2-1-11	T1 の第三段階のピッチ曲線（単位：Hz）.....	29
グラフ 2-1-12	T1 のピッチ曲線（単位：Hz）.....	29
グラフ 2-1-13	老生 T1.....	30
グラフ 2-1-14	武生 T1.....	30
グラフ 2-1-15	小生 T1.....	30

グラフ 2-1-16	青衣花旦 T1	30
グラフ 2-1-17	老旦 T1	30
グラフ 2-1-18	花臉 T1	30
グラフ 2-1-19	丑 T1	31
グラフ 2-1-20	T1 の T 値曲線	34
グラフ 2-1-21	T1 の平均五度曲線 (ケース 1)	35
グラフ 2-1-22	T1 の平均五度曲線 (ケース 2)	35
グラフ 2-1-23	T1 の平均五度曲線 (ケース 3)	36
グラフ 2-2-1	T2 の長さの平均値	38
グラフ 2-2-2	役柄別の T2 の長さの平均値	39
グラフ 2-2-3	T2 の長さの標準値	40
グラフ 2-2-4	役柄別の T2 の長さの標準値	40
グラフ 2-2-5	標準値の順での T2 の長さの平均値	41
グラフ 2-2-6	T2 の起点(start)と終点(end)のピッチ (単位: Hz)	43
グラフ 2-2-7	T2 のピッチの最大値と最小値 (単位: Hz)	43
グラフ 2-2-8	T2 のピッチの領域 (単位: Hz)	44
グラフ 2-2-9	T2 の第一段階のピッチ曲線 (単位: Hz)	45
グラフ 2-2-10	T2 の第二段階のピッチ曲線 (単位: Hz)	45
グラフ 2-2-11	T2 の第三段階のピッチ曲線 (単位: Hz)	46
グラフ 2-2-12	T2 のピッチ曲線 (単位: Hz)	46
グラフ 2-2-13	老生 T2	47
グラフ 2-2-14	武生 T2	47
グラフ 2-2-15	小生 T2	47
グラフ 2-2-16	青衣花旦 T2	47
グラフ 2-2-17	老旦 T2	47
グラフ 2-2-18	花臉 T2	47
グラフ 2-2-19	丑 T2	48
グラフ 2-2-20	T2 の五度曲線	51
グラフ 2-2-21	T2 の 22 人の平均五度曲線	51
グラフ 2-3-1	T3 の長さの平均値	53
グラフ 2-3-2	役柄別の T3 の長さの平均値	54
グラフ 2-3-3	T3 の長さの標準値	55
グラフ 2-3-4	役柄別の T3 の長さの標準値	56
グラフ 2-3-5	標準値の順での T3 の長さの平均値	56

グラフ 2-3-6	T3 の起点(start)と終点(end)のピッチ (単位: Hz)	58
グラフ 2-3-7	T3 のピッチの最大値と最小値 (単位: Hz)	58
グラフ 2-3-8	T3 のピッチの領域 (単位: Hz)	59
グラフ 2-3-9	T3 の第一段階のピッチ曲線 (単位: Hz)	60
グラフ 2-3-10	T3 の第二段階のピッチ曲線 (単位: Hz)	60
グラフ 2-3-11	T3 の第三段階のピッチ曲線 (単位: Hz)	61
グラフ 2-3-12	T3 のピッチ曲線 (単位: Hz)	61
グラフ 2-3-13	老生 T3	62
グラフ 2-3-14	武生 T3	62
グラフ 2-3-15	小生 T3	62
グラフ 2-3-16	青衣花旦 T3	62
グラフ 2-3-17	老旦 T3	62
グラフ 2-3-18	花臉 T3	62
グラフ 2-3-19	丑 T3	63
グラフ 2-3-20	T3 の五度曲線	66
グラフ 2-3-21	T3 のT値曲線 (上昇型のみ)	66
グラフ 2-3-22	T3 の五度曲線 (昇降型のみ)	67
グラフ 2-3-23	T3 の平均五度曲線 (全被験者)	67
グラフ 2-3-24	T3 の平均五度曲線 (上昇型)	68
グラフ 2-3-25	T3 の平均五度曲線 (昇降型)	68
グラフ 2-4-1	T4 の長さの平均値	71
グラフ 2-4-2	役柄別の T4 の長さの平均値	71
グラフ 2-4-3	T4 の長さの標準値	72
グラフ 2-4-4	役柄別の T4 の長さの標準値	73
グラフ 2-4-5	標準値の順での T4 の長さの平均値	73
グラフ 2-4-6	T4 の起点(start)と終点(end)のピッチ (単位: Hz)	75
グラフ 2-4-7	T4 のピッチの最大値と最小値 (単位: Hz)	75
グラフ 2-4-8	T4 のピッチの領域 (単位: Hz)	76
グラフ 2-4-9	T4 の第一段階のピッチ曲線 (単位: Hz)	77
グラフ 2-4-10	T4 の第二段階のピッチ曲線 (単位: Hz)	77
グラフ 2-4-11	T4 の第三段階のピッチ曲線 (単位: Hz)	78
グラフ 2-4-12	T4 のピッチ曲線 (単位: Hz)	78
グラフ 2-4-13	老生 T4	79
グラフ 2-4-14	武生 T4	79

グラフ 2-4-15	小生 T4	79
グラフ 2-4-16	青衣花旦 T4.....	79
グラフ 2-4-17	老旦 T4	79
グラフ 2-4-18	花臉 T4	79
グラフ 2-4-19	丑 T4	79
グラフ 2-4-20	T4 の T 値曲線	82
グラフ 2-4-21	T4 の平均五度曲線 (全被験者)	83
グラフ 2-4-22	T4 の平均五度曲線 (老生)	83
グラフ 2-4-23	T4 の平均五度曲線 (青衣花旦)	84
表 2-1-1	T1 の長さの平均値と順位 (長さの単位 : ミリ秒 ms)	19
表 2-1-2	T1 の役柄別の個人差	21
表 2-1-3	T1 の長さの標準値のデータ	22
表 2-1-4	T1 のピッチの平均値と領域	25
表 2-1-5	T1 の五度曲線図と T 値の変化	32-33
表 2-2-1	T2 の長さの平均値のデータと順位 (長さの単位 : ミリ秒 ms)	37
表 2-2-2	T2 の役柄別の個人差	39
表 2-2-3	T2 の長さの標準値	40
表 2-2-4	T2 のピッチの平均値と領域	42
表 2-2-5	T2 の五度曲線図と T 値の変化	48-50
表 2-3-1	T3 の長さの平均値のデータと順位 (長さの単位 : ミリ秒 ms)	53
表 2-3-2	T3 の役柄別の個人差	54
表 2-3-3	T3 の長さの標準値	55
表 2-3-4	T3 のピッチの平均値と領域	57
表 2-3-5	T3 の五度曲線図と T 値の変化	63-65
表 2-4-1	T4 の長さの平均値のデータと順位 (長さの単位 : ミリ秒 ms)	70
表 2-4-2	T4 の役柄別の個人差	71
表 2-4-3	T4 の長さの標準値	72
表 2-4-4	T4 のピッチの平均値と領域	74
表 2-4-5	T4 の五度曲線図と T 値の変化	80-82
グラフ 3-1	被験者毎の四声全体の長さの平均値 (単位 : ms)	86
グラフ 3-2	四声毎の長さの総平均値 (単位 : ms) と四声毎の長さの平均標準値	87
グラフ 3-3	被験者 22 人の四声の長さの平均値 (単位 : ms)	87

グラフ 3-4	被験者 22 人の四声の長さの標準値	87
グラフ 3-5	四声の長さの順位のモードの割合	88
グラフ 3-6	役柄別の四声の長さの平均値 (単位: ms)	89
グラフ 3-7	役柄別の四声の長さの標準値	89
グラフ 3-8	四声全体のピッチの最大値と最小値 (全被験者) (単位: Hz)	90
グラフ 3-9	被験者毎のピッチの領域 (単位: Hz)	90
グラフ 3-10	四声毎のピッチ曲線の分布 (単位: Hz)	91
グラフ 3-11	四声毎の五度曲線の分布	92
グラフ 4-1-1	第一音節の T1 のピッチ曲線 (単位: Hz)	96
グラフ 4-1-2	第一音節の T1 のピッチの最大値と最小値 (単位: Hz)	97
グラフ 4-1-3	第二音節の T1 のピッチ曲線 (単位: Hz)	98
グラフ 4-1-4	第二音節の T1 のピッチの最大値と最小値 (単位: Hz)	99
グラフ 4-1-5	第一音節の T1 の五度曲線	100
グラフ 4-1-6	第一音節の T1 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T1 の場合)	101
グラフ 4-1-7	第一音節の T1 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T2 の場合)	101
グラフ 4-1-8	第一音節の T1 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T3 の場合)	101
グラフ 4-1-9	第一音節の T1 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T4 の場合)	102
グラフ 4-1-10	第二音節の T1 の五度曲線	102
グラフ 4-1-11	第二音節の T1 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T1 の場合)	103
グラフ 4-1-12	第二音節の T1 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T2 の場合)	103
グラフ 4-1-13	第二音節の T1 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T3 の場合)	104
グラフ 4-1-14	第二音節の T1 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T4 の場合)	104
グラフ 4-2-1	第一音節の T2 のピッチ曲線 (単位: Hz)	107
グラフ 4-2-2	第一音節の T2 のピッチの最大値と最小値 (単位: Hz)	108
グラフ 4-2-3	第二音節の T2 のピッチ曲線 (単位: Hz)	109
グラフ 4-2-4	第二音節の T2 のピッチの最大値と最小値 (単位: Hz)	110
グラフ 4-2-5	第一音節の T2 の T 値曲線	111
グラフ 4-2-6	第一音節の T2 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T1 の場合)	112
グラフ 4-2-7	第一音節の T2 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T2 の場合)	112
グラフ 4-2-8	第一音節の T2 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T3 の場合)	113
グラフ 4-2-9	第一音節の T2 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T4 の場合)	113
グラフ 4-2-10	第二音節の T2 の五度曲線	114
グラフ 4-2-11	第二音節の T2 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T1 の場合)	115

グラフ 4-2-12	第二音節の T2 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T2 の場合)	115
グラフ 4-2-13	第二音節の T2 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T3 の場合)	115
グラフ 4-2-14	第二音節の T2 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T4 の場合)	115
グラフ 4-3-1	第一音節の T3 のピッチ曲線 (単位: Hz)	119
グラフ 4-3-2	第一音節の T3 のピッチの最大値と最小値 (単位: Hz)	120
グラフ 4-3-3	第二音節の T3 のピッチ曲線 (単位: Hz)	120-121
グラフ 4-3-4	第二音節の T3 のピッチの最大値と最小値 (単位: Hz)	121-122
グラフ 4-3-5	第一音節の T3 の五度曲線	123
グラフ 4-3-6	第一音節の T3 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T1 の場合)	124
グラフ 4-3-7	第一音節の T3 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T2 の場合)	124
グラフ 4-3-8	第一音節の T3 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T3 の場合)	124
グラフ 4-3-9	第一音節の T3 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T4 の場合)	124
グラフ 4-3-10	第二音節の T3 の T 値曲線	125
グラフ 4-3-11	第二音節の T3 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T1 の場合、青衣花旦以外)	127
グラフ 4-3-12	第二音節の T3 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T2 の場合、青衣花旦以外)	127
グラフ 4-3-13	第二音節の T3 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T3 の場合、青衣花旦以外)	127
グラフ 4-3-14	第二音節の T3 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T4 の場合、青衣花旦以外)	127
グラフ 4-3-15	第二音節の T3 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T1 の場合、青衣花旦)	128
グラフ 4-3-16	第二音節の T3 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T2 の場合、青衣花旦)	128
グラフ 4-3-17	第二音節の T3 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T3 の場合、青衣花旦)	128
グラフ 4-3-18	第二音節の T3 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T4 の場合、青衣花旦)	128
グラフ 4-4-1	第一音節の T4 のピッチ曲線 (単位: Hz)	132
グラフ 4-4-2	第一音節の T4 のピッチの最大値と最小値 (単位: Hz)	133
グラフ 4-4-3	第二音節の T4 のピッチ曲線 (単位: Hz)	134
グラフ 4-4-4	第二音節の T4 のピッチの最大値と最小値 (単位: Hz)	135
グラフ 4-4-5	第一音節の T4 の T 値曲線	136

グラフ 4-4-6	第一音節の T4 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T1 の場合)	137
グラフ 4-4-7	第一音節の T4 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T2 の場合)	137
グラフ 4-4-8	第一音節の T4 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T3 の場合)	137
グラフ 4-4-9	第一音節の T4 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T4 の場合)	137
グラフ 4-4-10	第二音節の T4 の T 値曲線	138
グラフ 4-4-11	第二音節の T4 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T1 の場合)	139
グラフ 4-4-12	第二音節の T4 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T2 の場合)	139
グラフ 4-4-13	第二音節の T4 の T 値の平均値・最大値・最小値 (X=T3 の場合)	140
表 4-1-1	第一音節の T1 の長さの平均値・最大値・最小値・個人差の比率	94
表 4-1-2	第一音節 (T1) と第二音節の長さの比率	95
表 4-1-3	第二音節の T1 の長さの平均値・最大値・最小値・個人差の比率	95
表 4-1-4	第二音節 (T1) と第一音節の長さの比率	95
表 4-1-5	第一音節の T1 のピッチの最大値と最小値 (単位: Hz)	97
表 4-1-6	第二音節の T1 のピッチの最大値と最小値 (単位: Hz)	98
表 4-1-7	第一音節の T1 の T 値の平均値・最大値・最小値	100
表 4-1-8	第二音節の T1 の T 値の平均値・最大値・最小値	103
表 4-2-1	第一音節の T2 の長さの平均値・最大値・最小値・個人差の比率	105
表 4-2-2	第一音節 (T2) と第二音節の長さの比率	105
表 4-2-3	第二音節の T2 の長さの平均値・最大値・最小値・個人差の比率	106
表 4-2-4	第二音節 (T2) と第一音節の長さの比率	106
表 4-2-5	第一音節の T2 のピッチの最大値と最小値 (単位: Hz)	108
表 4-2-6	第二音節の T2 のピッチの最大値と最小値 (単位: Hz)	109
表 4-2-7	第一音節の T2 の T 値の平均値・最大値・最小値	112
表 4-2-8	第二音節の T2 の T 値の平均値・最大値・最小値	114
表 4-3-1	第一音節の T3 の長さの平均値・最大値・最小値・個人差の比率	117
表 4-3-2	第一音節 (T3) と第二音節の長さの比率	117
表 4-3-3	第二音節の T3 の長さの平均値・最大値・最小値・個人差の比率	118
表 4-3-4	第二音節 (T3) と第一音節の長さの比率	118
表 4-3-5	第一音節の T3 のピッチの最大値と最小値 (単位: Hz)	119
表 4-3-6	第二音節の T3 のピッチの最大値と最小値 (単位: Hz)	121
表 4-3-7	第一音節の T3 の T 値の平均値・最大値・最小値	123
表 4-3-8	第二音節の T3 の T 値の平均値・最大値・最小値 (青衣花旦以外)	126
表 4-3-9	第二音節の T3 の T 値の平均値・最大値・最小値 (青衣花旦)	126

表 4-4-1	第一音節の T4 の長さの平均値・最大値・最小値・個人差の比率.....	130
表 4-4-2	第一音節 (T4) と第二音節の長さの比率.....	130
表 4-4-3	第二音節の T4 の長さの平均値・最大値・最小値・個人差の比率.....	131
表 4-4-4	第二音節 (T4) と第一音節の長さの比率.....	131
表 4-4-5	第一音節の T4 のピッチの最大値と最小値 (単位: Hz)	133
表 4-4-6	第二音節の T4 のピッチの最大値と最小値 (単位: Hz)	134
表 4-4-7	第一音節の T4 の T 値の平均値・最大値・最小値	136
表 4-4-8	第二音節の T4 の T 値の平均値・最大値・最小値	139
グラフ 5-1	被験者毎の第一音節と第二音節の長さの総平均値 (単位: ms)	142
グラフ 5-2	第一音節における四声毎の長さの平均値 (単位: ms)	143
グラフ 5-3	第二音節における四声毎の長さの平均値 (単位: ms)	143
グラフ 5-4	モード 1 「高+高」 (HH+HH) の領域・平均曲線図 (T1+T3)	151
グラフ 5-5	モード 2 「高+低」 (HH+ML) の領域・平均曲線図① (T1+T4)	151
グラフ 5-6	モード 2 「高+低」 (HM+ML) の領域・平均曲線図② (T1+T2)	152
グラフ 5-7	モード 2 「高+低」 (MH+ML) の領域・平均曲線図③ (T2+T4)	152
グラフ 5-8	モード 2 「高+低」 (MH+ML) の領域・平均曲線図④ (T2+T2)	152
グラフ 5-9	モード 3 「低+高」 (MLM+HM) の領域・平均曲線図① (T2+T1)	152
グラフ 5-10	モード 3 「低+高」 (MLM+MH) の領域・平均曲線図② (T2+T3)	153
グラフ 5-11	モード 3 「低+高」 (ML+HH) の領域・平均曲線図③ (T2+T3)	153
グラフ 5-12	モード 4 「低+高+低」 (ML+MHL) の領域・平均曲線図 (T2+T3)	153
表 5-1	第一音節、第二音節、一音節語の個人差の比率.....	144
表 5-2	二音節語の第一音節、第二音節の最大値の平均値、最小値の平均値 (単位: ms)	144
表 5-3	二音節語における第一音節と第二音節の長さの比率.....	145
表 5-4	二音節語のピッチ分布の特徴	145-148
表 5-5	韻白の四声の調値.....	148
表 5-6	韻白の二音節語の変調表	149
表 5-7	二音節語の声調モード.....	151
表 6-1	韻白の声調体系.....	155
図 6-1	楊氏の「二高二低」の声調体系.....	155
図 6-2	韻白の声調体系 (五度領域)	156