

目 次

はじめに	p 2
仮説の設定	p 4
・調査項目の作成	p 5
予備調査	p 6
・結果と考察	p 8
・集団間の検定	p 9
本調査	p 11
・質問紙の作成	p 12
・項目得点化	p 13
・調査結果	
－学校外の音楽体験－	p 14
－唱法、音感の実態－	p 15
－知覚と鍵盤楽器－	p 16
－脳の性差、音感の性差－	p 17
－本調査の基本統計－	p 18
－異集団間の t 検定－	p 20
・全体の因子分析	p 21
－因子の命名－	p 22
－音感別因子分析－	p 23
－因子分析にみる学習の障害－	p 28
仮説の検証と考察	
・研究仮説 1	p 30
・研究仮説 2	p 31
・絶対音感の音楽的能力の検証	p 32
・教育的視点から見た絶対音感	p 33
・音楽科教育の課題	p 34
・発達の視点からみた絶対音感	p 35
・展望	p 37
S.M.Lの音楽科教育「音感補正プログラム」	p 38
参考文献・資料	p 40
研究資料目次	p 42

はじめに

近年、少子・長寿化により教育業界においては生涯学習と早期教育が声高に叫ばれるようになった。早期教育の分野においては、才能開発と称して多種多様な教室に幼い頃から通うケースが多く、「首都圏の一歳から六歳の幼児6～7人に一人はなんらかの形で音楽を習っている」と1996年（平成八年）4月にベネッセ教育研究所が発表した『第一回 幼児の生活アンケート報告』の「習いごと・おけいこごとの現状」によって報告されている。

音楽の分野では『絶対音感』（最相葉月 小学館 1998）が出版された頃から、再び早期教育の分野で「絶対音感」がクローズアップされるようになり、『絶対音感を身につける本』（絶対音感研究会 双葉社 1999）が出版されるに至り、絶対音感を持つ事はソルフェージュ能力を中心に、音楽的な「才能」「能力」として必要不可欠であり、有利な能力であるかのような記述によって興味をそそっている状況がある。

こういった状況はインターネット上にも見られ、例えば「絶対音感」というKeywordで検索すると、日本国内に限っても、一度に316もの関連ページが表示される。

大手楽器メーカーが主催する音楽教室では幼児期から「音当て遊び」と称する聴音や、先生の演奏を聴いてピアノで同じように演奏する聴奏によって音記憶や演奏記憶を付け、絶対音感が身に付いた生徒は専門コースに進ませるなど、対外的に宣伝活動を行っていないが、[絶対音感]と「それ以外」という指導の差別化を図っているケースもある。

その教室に通う生徒の数は70万人を超えており、わが国の人口比にみる絶対音感保持者の占める割合は欧米の割合より、かなり高いと考えられる。

「絶対音感」とは『標準音楽辞典』によると「任意の絶対音高を他の音との比較によらず、瞬時に知覚しえる聴覚を言う。」¹とあり、必ずしも「音名で判断できなければならない」とは書かれていないのだが、上記の音楽教室では何れかの音名と固定された（多くの場合、平均律に調律されたピアノによる）ピッチを対応させ、幼児の脳にimprintしているのが現状である。

そして筆者の身近にいる子どもたちの中にも絶対音感を有していると思われる者がかなりの数存在しており、その音感には様々な段階や個別の特質が見られる。

例えば歌唱テストにおいて、声域に合わせ移調を行うと音程に混乱をきたすため、無理をしても原調で歌うことを希望する生徒がいる。

これは絶対音感が、耳にする個々の音を、imprintされた音高の記憶に対応させ知覚するため、移調によって音の相対的な関係が他の音高に移動しことから、記憶した音高とのズレを矯正できず混乱が生じたことの証明であり、音の役割の相対的な変化に対応できないことの現れであると考えられる。

また「移動ド唱法」と「固定ド唱法」の問題は、楽譜から「調性」「和声」といった「情報」

1 標準音楽辞典 音楽之友社 p623～p624 (1966)

を導き出すために存在していた階名唱（「移動ド唱法」）で使われていたドレミを、音の高さを表すラベルである音名唱法として流用した事が混乱の原因であり、絶対音感習得CD教材『絶対音感～その習得の全て～』「音名について小学校指導要領²に従ってドレミを使った方が学校に入学してから楽ですので、ここではドレミを使います」³の例に見られるように現在の音楽教育産業や音楽大学等の専門大学を含む教員養成大学においてさえ音名唱と階名唱の役割の違いを理解し、明確に区別し指導しているとは言えない実態がある。

音の高さのラベルである音名を「ドレミ」で記憶する事は、機能と声（移動ド）における「主音ド」の存在をハ長調でしか認識できないばかりか、転調や移調によって起こる各音の機能の変化や、曲全体が受ける音楽情報の変化を、単なる音の変化としてしか受け取れなくするのである。

よって絶対音感など幼児の音楽教育において音名唱として「ハ調読み」（白鍵読み）を用いる事は、旋律によって生み出される音価や機能と声感という情報を認知し、感情の置き換える中で鍛えられる人間の音楽的能力を、単純な音高のみの知覚に限定する事で、その望ましい発達を阻害する危険性がある⁴。

また、歌詞の聴取という点でみると、絶対音感保持者の中で言語と音高の記憶が強いと思われる保持者は歌謡曲を聴いても旋律が音名を伴って知覚されるため、「旋律音名が優先され歌詞が認識出来ない。」という問題も意見調査の中で確認されている。

さらに非西洋音楽の鑑賞授業において西洋音楽の音階に無い音律の音楽を聴かせた学習単位では、最後の感想文に「気分が悪くなるので、この曲は嫌いです。」と書いた生徒がいた。ガムラン音楽の公開講座に参加した絶対音感保持者は毎週末、練習が終わり帰宅すると肩こりと偏頭痛を訴え寝込んでしまうことが度々あった。

これは、記憶した音高に合致しないpitchを聴き、何れかの音名に強制的に当てはめようと緊張を強いられた事によると考えられる。しかし、体験（6ヶ月間）を繰り返すことでガムランの音律を受容できるようになったという事実から相対的な音楽聴取を身に付けたり、知覚するピッチの受容巾も広げることが可能なことを示唆しているといえる。しかし、上記のような事象が授業内で起こっていると仮定した場合、音楽科の掲げる「歌詞による心情の共感的理解」や「異文化理解、国際理解」といった目標達成の障害になる可能性が生じていることになる。

また、冒頭にも記したようなお稽古事の現状と、実態を知らないまま「絶対音感」への過度の期待から音感教育を進んで受けさせようという保護者の増加を見ると、「音高が分かること」を「音楽の意味が理解できること」と誤解しているように感じてならない。

これらの実態を鑑み筆者自らの反省点とするならば、授業において演奏技術や知識理解、興味関心など表面的、評価的側面にばかり注目し、生徒個人の内面に介在する問題には目を向けられずにいたと言える。

よって絶対音感における個人レベルでの音楽聴取の傾向と内包する問題の発見を通し、音楽認知のパターンや問題の傾向を分類することで、絶対音感だけでなく他の音感を持つ児童生徒の抱える問題の解決への糸口にもなると考える。

2 小学校指導要領 中学校指導要領 第2章各教科 第5節 音楽 第3指導計画の作成と内容の取り扱い 2の配慮事項として「(2)歌唱指導における階名唱は、移動ドを原則とすること。」とある。

3 監修 錦織さゆ里 「絶対音感～その習得のすべて～」 ビクターエンターテインメント株式会社 VICP-60622～3

4 鈴木 寛 2000 「S.M.Lの音楽教育(追補-2)実技教育研究 第14号 兵庫教育大学学校教育学部附属実技教育研究指導センター p2参照

【仮説の設定】

絶対音感の音高知覚は幼児期の言語獲得期に音名⁵という言語データや色音符、それに類するイメージカードなど関係させて刷り込まれた固定pitchが基準となり、音刺激に対する反射を形成している。

そのため音相互に生じる音程や和音といった機能よりも、個々の音の音高に強く反応していると考えられるため、

<研究仮説1>

「絶対音感のみによる音楽聴取は、調や音階といった旋律を構成する音楽情報や、和音が連結する際に生じる機能と和声感を知覚せず、単に絶対音高を知覚しているに過ぎない。」を設定した。

次に、外部から入ってくる音のpitchが、記憶されたpitchと照合され、同等とみなされると、その音に対応する形で記憶された言語や色彩イメージや演奏に関わる筋肉の動きが反射的に知覚されるのではないかと考えられる。

また、「その音」であるとカテゴライズするpitchの中は個人によって差のあることが確認されており、受けた音感教育のカリキュラムの特徴や開始年齢、訓練期間の長さ、記憶するために使用された楽器による特性や、個人の意欲の差など、個別条件によって音感の特徴付けられていると思われる。

例えばピアノの聴奏によって形成された音感ではピアノを演奏しなくても指の形を、その和音配置の位置に動かす事で運動記憶と結びついた音の記憶が反応し、頭の中でその構成音が音名と共に知覚される。

また、先のガムランの例でも分かるように、一度身に付いたpitch以外の音律も、経験を繰り返すことで受容できるようになることから、絶対音感とは様々な音楽体験をすることで他の音感と統合できると考えられるため、

<研究仮説2>

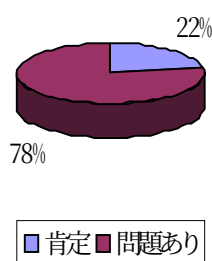
「絶対音感とは固定されたものではなく様々なタイプに分類できる。」を設定した。

⁵ ここでは絶対的な音高を表す音の名前と言う意味であり、一般に音名と誤認されている「ドレミ」を意味するものではない。

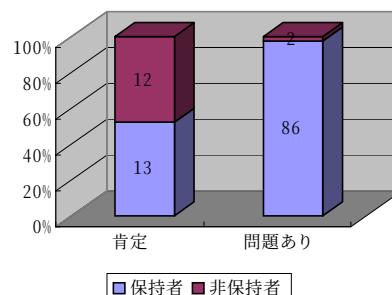
【調査項目の作成】

先述の目的を検証するために出版書籍や絶対音感のホームページの書き込み意見から「音感教育の歴史」「聴覚生理学」「脳研究」「認知心理学」「教育学」「賛否」の各分野について224の絶対音感に対する意見項目を抽出、「絶対音感の賛否」に関する意見を分類し、次のような結果が得られた。（賛否グラフ1、意見内音感グラフ2、意見内容一覧表1）

グラフ1 絶対音感についての意見



グラフ2 意見項目内の絶対音感保持者



絶対音感について「肯定」よりも「問題あり」とする意見が多く、中でも肯定は絶対音感を持たない者に多く、現代音楽の作曲や演奏、大学受験に関連する内容が多く見られた。

これに対し「問題あり」とする意見では絶対音感保持者がほとんどであり、絶対音感保持者と非保持者の認識に隔たりが存在する事が判明した。

つまり音感教育の過熱現象は絶対音感の実態を把握していないことが過度の期待を招いていると言える。

そこで仮説の検証にかかわって「絶対音感の音楽的能力」についても検証してゆく事にする。

肯定	ソルフェージュなどの受験に有利	4
	音高知覚は才能	8
	調判断できる	1
	能力開発である	3
	現代音楽の演奏に有利	5
	採譜の時に便利	3
	作曲に有利	1
	聴いただけで音楽をコピーできる	1
	すぐに暗譜できる	1
問題あり	微分音に惑わされたり、嫌悪感を抱く	7
	記憶したpitchの幅が狭い	7
	記憶した音高に固執して柔軟性に欠ける	1
	言語知覚のために歌詞が把握できない	16
	白鍵唱で#♭を識別できない	1
	音楽や音に注意が行き、集中できない	16
	音楽を音符で知覚するので邪魔になる	2
	移調楽器の楽譜と実音のズレに混乱する	6
	調によって反応する色が違う、同じ曲でも調によって感じが違う（色聴）	1
	調が違ふと違ふ音楽に聴こえる（音程感無）	7
	音高に関連した音名の知覚反応である	2
	実態を理解せずブランド化している	2
	無理強いされて音楽が嫌いになった	2
	技術偏重で創造性が育っていない	3
	音感を身につける競争が加熱する	1
	演奏記憶にたよるため楽譜を読まない（CD演奏のコピー）	1
	固定ドでしか指導できない（教員養成の課題）	2
	絶対音感とは音楽的才能とは関係しない	9

表 1

この意見項目の分類⁶によって質問項目を300項目作成、それらをKJ法により分類し、次の32項目に集約して質問紙⁷を作成した。

【項目名】

項目1「情動の喚起」	項目12「調の判別力」	項目22「創作意欲」
項目2「転調の認知力」	項目13「音楽の指向性」	項目23「相対感覚」
項目3「移調能力」	項目14「聴覚の敏感性」	項目24「聴覚の制御」
項目4「ピッチマッチング」	項目15「言語知覚」	項目25「音楽の生活化」
項目5「旋律の記憶と再現」	項目16「楽譜の必要性」	項目26「唱法の知識」
項目6「読譜力の自信」	項目17「運動的知覚」	項目27「音楽の価値観」
項目7「色彩・形状知覚」	項目18「歌詞の抽出力」	項目28「記号知覚」
項目8「歌詞と旋律の比重」	項目19「表現意欲」	項目29「表現技術」
項目9「音楽構造の分析力」	項目20「音階の認知」	項目30「共感覚の変化」
項目10「微分音の知覚」	項目21「pitchの精度」	項目31「調性の認知力」
項目11「音楽への興味」	質問紙冒頭に「既得経験」の聞き取り調査	

予 備 調 査

【調査の目的】

- (1) 児童生徒の学校外での音楽体験の実態を把握すること。
- (2) 音楽体験と、絶対音感に関連すると思われる現象との関係を調査する。

【調査対象】

		学 級	男 子	女 子	合 計
京都市立西院中学校	第1学年	1組	17	17	34
		2組	16	19	35
		3組	16	18	34
	第2学年	1組	17	21	38
		2組	17	22	39
		3組	17	21	38
	第3学年	1組	17	15	32
		2組	17	16	33
		3組	16	16	32
		4組	15	15	30
合 計			165	180	345

【調査期間】 2000年7月10日～15日

【分析方法】

各項目を5段階の評定尺度により被験者に記入してもらい、それぞれを得点化し数値データとする。

- (1) 項目の平均値と標準偏差。
- (2) 各項目の妥当性の検定。

⁶ 意見分類一覧表は巻末資料1-1を参照

⁷ 予備調査質問紙は巻末資料1-2を参照

⁸ 基礎統計一覧は巻末資料1-3を参照

⁹ 各項目ごとの妥当性の検定は巻末資料1-4参照

(3) 異なるグループごとの分類による平均値の差 (t 検定)¹⁰

- A. 男女差
- B. 音楽経験の有無
- C. 開始年齢による差
(一般的に絶対音高の記憶が身に付く限界と言われる 6 歳を基準に)
- D. 経験楽器による差 (鍵盤系の楽器とそれ以外)

【結果と考察】

(1) 各項目の平均と標準偏差

予備調査 平均値と標準偏差

項 目	合 計	標本数	平均値	標準偏差	中央値	最頻値
項目1	1347	347	3.882	1.128	4	4
項目2	1077	347	3.104	1.313	3	4
項目3	990	347	2.853	1.165	3	3
項目4	1039	347	2.994	1.212	3	3
項目5	1404	347	4.046	1.129	4	5
項目6	1063	347	3.063	1.271	3	3
項目7	984	347	2.836	1.204	3	3
項目8	1103	347	3.179	1.234	3	3
項目9	1151	347	3.317	1.182	3	4
項目10	846	347	2.438	1.147	3	3
項目11	986	347	2.841	1.435	3	1
項目12	734	347	2.115	1.258	2	1
項目13	913	347	2.631	1.232	3	3
項目14	923	347	2.660	1.212	3	3
項目15	980	347	2.824	1.141	3	3
項目16	1414	347	4.075	1.094	4	5
項目17	1133	347	3.265	1.269	3	4
項目18	1301	347	3.749	1.134	4	4
項目19	1085	347	3.127	1.284	3	3
項目20	1000	347	2.882	1.270	3	3
項目21	958	347	2.761	1.137	3	3
項目22	999	347	2.879	1.320	3	3
項目23	879	347	2.533	1.089	3	3
項目24	1092	347	3.147	1.434	3	5
項目25	917	347	2.643	1.422	3	1
項目26	1272	347	3.666	1.489	4	5
項目27	1333	347	3.865	1.203	4	5
項目28	815	347	2.349	1.210	2	1
項目29	1041	347	3.000	0.985	3	3
項目30	811	347	2.337	0.982	3	3
項目31	851	347	2.452	1.443	2	1

平均値と標準偏差で見ると、音楽による情動の喚起、旋律の記憶と再現、歌詞の抽出力、音楽の価値など、生徒の日常生活と音楽、特に鑑賞面に密接なつながりが感じられる反面、調の判別、移調、創作、読譜といった記号把握が苦手な読譜力の必要性を感じている。

¹⁰ 異なる集団間の平均の t 検定一覧は巻末資料 1-4 を参照

(3) 異なる集団間におけるt検定の結果(平均のみ表示)

異なる集団間におけるt検定の結果(平均のみ表示)

	女性	男性	体験有	体験無	6歳以前	6歳以後	鍵盤楽器	その他
項目1	4.087	3.652	4.186	3.663	4.162	4.250	4.207	4.118
項目2	3.486	2.677	3.641	2.718	3.771	3.300	3.775	3.206
項目3	3.120	2.555	3.228	2.584	3.295	3.050	3.324	2.912
項目4	3.333	2.616	3.614	2.550	3.781	3.175	3.739	3.206
項目5	4.361	3.695	4.269	3.886	4.295	4.200	4.225	4.412
項目6	3.328	2.768	3.524	2.733	3.610	3.300	3.613	3.235
項目7	3.038	2.610	3.103	2.644	3.124	3.050	3.153	2.941
項目8	3.475	2.848	3.448	2.985	3.524	3.250	3.414	3.559
項目9	3.596	3.006	3.655	3.074	3.762	3.375	3.685	3.559
項目10	2.716	2.128	2.862	2.134	2.905	2.750	2.874	2.824
項目11	3.322	2.305	3.448	2.406	3.438	3.475	3.441	3.471
項目12	2.508	1.677	2.841	1.594	2.905	2.675	2.982	2.382
項目13	2.776	2.470	2.869	2.460	2.952	2.650	2.955	2.588
項目14	2.667	2.470	2.731	2.609	2.714	2.775	2.640	3.029
項目15	2.858	2.787	2.897	2.772	2.876	2.950	2.937	2.765
項目16	4.104	4.043	4.117	4.045	4.171	3.975	4.108	4.147
項目17	3.546	2.951	3.607	3.020	3.638	3.525	3.631	3.529
項目18	3.885	3.598	3.821	3.698	3.800	3.875	3.838	3.765
項目19	3.432	2.787	3.517	2.847	3.714	3.000	3.613	3.206
項目20	2.803	2.970	2.793	2.946	2.829	2.700	2.676	3.176
項目21	2.929	2.573	2.910	2.653	2.990	2.700	2.955	2.765
項目22	3.038	2.701	3.055	2.752	3.086	2.975	3.108	2.882
項目23	2.732	2.311	2.621	2.470	2.581	2.725	2.559	2.824
項目24	3.164	3.128	3.248	3.074	3.171	3.450	3.144	3.588
項目25	3.033	2.207	3.069	2.337	3.114	2.950	3.090	3.000
項目26	4.060	3.226	4.276	3.228	3.190	3.125	4.351	4.029
項目27	4.049	3.659	4.138	3.668	4.190	4.000	4.180	4.000
項目28	2.628	2.037	2.731	2.074	2.781	2.600	2.766	2.618
項目29	3.115	2.872	3.172	2.876	3.190	3.125	3.090	3.441
項目30	2.366	2.305	2.393	2.297	2.371	2.450	2.378	2.441
項目31	2.842	2.018	3.131	1.965	3.286	2.725	3.306	2.559

 p<0.01***

 p<0.05**

A<男女間>の検定では(14)(15)(16)(20)(24)(30)以外の項目で有意差が見られた。

女性は音楽活動全般にわたって積極的に参加しようという姿勢が見受けられる。これは女性の方が幼児期から音楽経験率が高いことも影響していると考えられ、就学してから音楽授業に見られる技術や音楽理論といった技能・知識面の優位傾向だけでなく情動面でも女性と音楽との結びつきが深いと言える。

男性では「情動の喚起」や「旋律の記憶と再現」及び、「音楽の価値」では関連が深いものの「読譜」に苦手意識を持っており、「表現意欲」で積極性にやや欠けている。

B<音楽的経験の有無>では(14)(15)(16)(20)(24)(29)(30)以外の項目で有意差が見られた。

特に経験群では読譜力や表現技術に自信が感じられる。また、調感覚や音の高さに対する注意力といった知覚の面や、音楽構造の分析でも有意差がある。

C＜習い事の開始年齢、6歳以前と6歳以後＞の検定では(2)(4)(9)(19)(31)に有意差が見られ、「音の高さの記憶」に関わる項目と「表現意欲」「調性の感受」に対して6歳以前の経験群が深いかわりを持つことが分かった。

D＜鍵盤楽器とその他の楽器＞の比較では(2)(3)(4)(6)(12)(14)(19)(20)(21)(29)(31)の項目で有意差が見られた。

特徴的なことは、ほとんどの項目で鍵盤楽器の得点が高いのに対し、項目(14)「音に対する敏感さ」と項目(20)「カデンツの楽譜に含まれる、イ短調の導音G#をA♭に置き換え、違和を問う項目」では鍵盤楽器体験者の得点とその他の楽器体験者の得点が入れ替わっており、「記号把握」における「知覚」と「認知」の差ではないかと考えられる。

全体から「女性」「音楽学習経験」「開始年齢」「鍵盤楽器」が「絶対音感」と関連が深いと読み取れる。

今後は「調の判別」「調性の認知」「ピッチマッチング」と言った「知覚」「認知」の関わった項目について詳しく調査してゆく。

本 調 査

【調査の目的】

予備調査の「調の判別」「調性の認知」「ピッチマッチング」という「知覚」「認知」が経験、開始年齢や性差に起因するののかということについて更に調査すると共に、調査対象の年齢層を広げ絶対音感の音知覚や音楽認知を他の音感と比較し、その実態を明らかにする。

【調査対象及び調査期間】 調査日 2000年9月4日（月）

京都市立西院中学校	学 年	男 性	女 性	計
	1年生	47	54	101
	2年生	49	58	107
	3年生	64	60	124
	中学合計	160	172	332

調査期間 2000年9月12日（火）～14日（土）

	学 年	男 性	女 性	計
高知県立 東高校	1年生	8	15	23
高知県立 西高校	3年生	11	17	28
高知県立 安芸高校	2年生	5	15	20
高知県立 山田高校	3年生	4	7	11
	高校合計	28	54	82

調査期間 2000年9月18日（月）～10月14日（土）

京都市立音羽小学校	学 年	男 性	女 性	計
	5年生	26	39	65
	6年生	43	44	87
	小学生合計	69	83	152
京都市少年少女合唱団	学 年	男 性	女 性	計
	小学5年生	2	23	25
	小学6年生	14	24	38
	中学3年生	0	20	20
	合唱団合計	16	67	83
成人（本学大学院生） 芸術系コース（音楽）	職 業	男 性	女 性	計
	現職教員	6	7	13
	学 生	2	9	11
	成人合計	8	16	24
全調査対象者 合 計		男 性	女 性	計
		281	392	673

【質問紙及び実音調査の作成】

質問紙の扉ページに学校・学年・性別・経験の有無・内容・期間・部活動の質問項目を作成、次ページに実音による質問項目を追加した。¹¹

実音調査項目 6項目

- (1) ホ長調による「ドレミの歌」(単旋律)を基準音無しで聴かせて階名で答える。
- (2) 基準音無しにヘ長調、I和音(F・A・C)を聴かせ、鍵盤図に黒点で記入。
- (3) ハ長調、I和音(C・E・G)をE→G→Cの順で分離して聴かせ、最後のC音の終止感を5段階で評価。(基準音無し)
- (4) 無調旋律A(楽譜上ではハ長調)とAの旋律を一部変更し増4度移調(楽譜上嬰ヘ長調)させた無調旋律Bを比較聴取させ類似感を5段階で評価。
- (5) ト短調のカデンツ(I・IV・V・I:第1転回型)を聴かせ、調性感を5段階で評価。(基準音無し)
- (6) 上記のカデンツの調の判別をさせた。

補足:(1)(2)(6)の項目には、「わからない」の記入欄を設置した。

MIDI 音源作成	Personal computer : Fujitsu、FMV-5233nu/W
	Software : YAMAHA、XG-Works、ver-4.0
MIDI 再生	YAMAHA、SoftSynthesizer、S-YXG50 より出力
録音と再生	SONY、MD-WALKMAN にデジタル録音したものを使用

質問項目 24項目

予備調査の因子分析によって抽出された項目を中心に質問紙を作成、5段階で評価する方法とした。

実施時間 全項目で25分を想定

【分析方法】

項目化内容「性別」「経験の有無」「経験内容」「開始年齢」「唱法」「音感」

実音調査については反応別に段階化、得点化し妥当性を検討。

因子分析に当たっては反応別に項目として独立させ、音感の分類、唱法の分類にも使用。

実音調査の項目化

- (1) ハ長調、ホ長調、他調、混乱、記号無し、一部音高のみ、未解答
 - (2) CEG、FAC、CFA、他の長三和音、他の短三和音、単音・複音、未解答
 - (6) イ短調、ト短調、他短調、短調の調性のみ解答、長調で判断、未解答
- 以上のように項目化した、
- (3)、(4)、(5)については他の質問項目と同様、5段階で得点化し、数値データとした。

¹¹ 本調査の質問紙および実音項目で使用了楽曲の楽譜は巻末資料2-1を参照

< 質問項目の得点化 >

	項目得点	(11)(20)逆転項目
大変あてはまる	5	1
すこしあてはまる	4	2
どちらともいえない	3	3
あまりあてはまらない	2	4
全くあてはまらない	1	5

- (1) 質問紙の妥当性の検定¹²
- (2) 学校外での音楽経験の実態分析
- (3) 唱法、音感の実態分析
- (4) 実音項目の各項目ごと、性、音楽経験、学年・年齢、音感分類ごとの正答率 (χ^2 検定)¹³
- (5) 各項目ごとの平均値と標準偏差¹⁴
- (6) 性差、音楽経験差、年齢差、音感差の平均値を各項目ごとの比較 (t 検定)¹⁵
- (7) 因子分析と因子の命名 (ヴァリマックスによる直交回転)
- (8) 仮説の検証と考察

¹² 本調査質問紙の妥当性の検定は巻末資料 2-2-2 を参照

¹³ 実音項目の χ^2 乗検定は巻末資料の 2-3-1 ～ 6 を参照

¹⁴ 項目ごとの基礎統計は巻末資料の 2-2-1 を参照

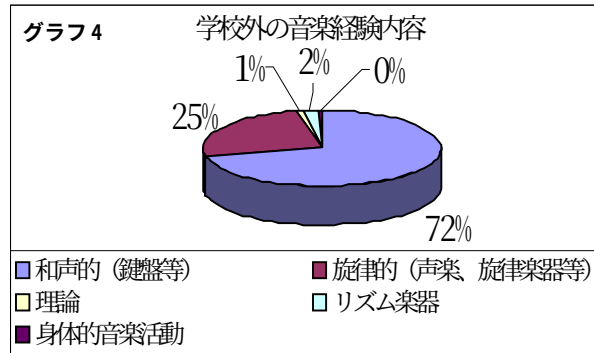
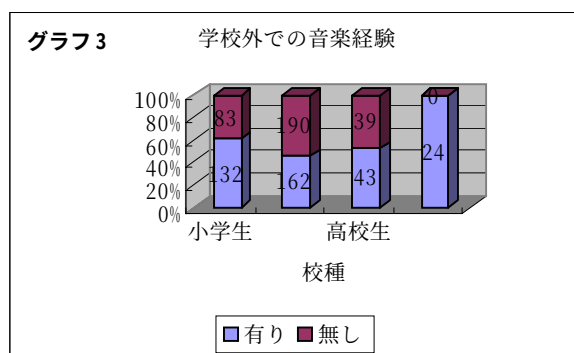
¹⁵ 異なる集団による t 検定は巻末資料 3-1 ～ 7 を参照

【調査結果から】

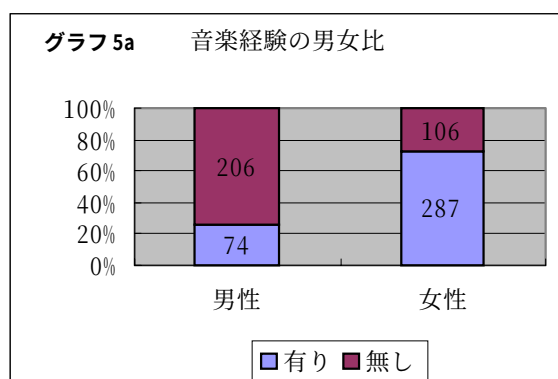
(2) 学校外での音楽経験

学校外の音楽体験者の数（グラフ3）を見ると、本論の冒頭にも記したとおり、調査対象者の半数以上を占めている事がわかる。

また学習内容（グラフ4）を見るとピアノを中心とする鍵盤楽器の割合が70%と大変高く、音高固定楽器の普及率が高いために音感形成にかなり影響を与えていると予測できる。

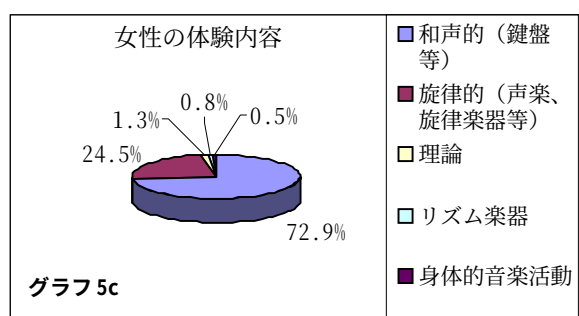
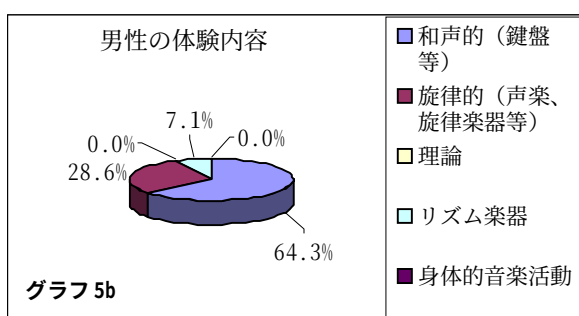


成人の体験率が高いのは、本学の芸術系（音楽）に在籍する学生であり、何らかの形で幼い頃から音楽とかかわっていたと考えられる。



F-検定：2 標本を使った分散の検定
学習内容による男女間の比較

	男性	女性
平均	16.8	75.2
分散	529.2	13825.7
観測数	5	5
自由度	4	4
観測された分散比	0.0382765	
P(F<=f) 両側	0.003977	
F 境界値 両側	0.0625899	



男女間においても明確に経験の割合が異なっており（グラフ5a）、男女の音感に大きな差があると予想できる。また女性の場合（グラフ5c）は幼い頃からピアノ等のお稽古に通い、ソルフェージュや音楽理論といった専門性が高く志向性が明確な習い事が多いのに対して、男性の場合（グラフ5b）は年齢的に高くなってから、自分の意志で旋律楽器のギターや祭礼の囃し方、打楽器ではドラムといった楽器や音楽に取り組んでいるものが多く見られることと、女性は鍵盤楽器以外にも旋律楽器やバレエなど複数の音楽形態に接しているケースが多いのに比べて、男性では単一の楽器に凝る傾向が見られる。

次に用いる音感は実音調査の回答内容から便宜上分類したものであり、次のような特徴を捉えて分類している。

相対音感：全項目にわたって相対的な回答をおこなっているもの。

擬似相対：複数の項目で相対的な回答をおこなっているが、何れかが未回答または誤答。

両性音感：全項目にわたって絶対音高で回答し、実音項目（3）（4）（5）において判定が4以上であり、調判定で主音を特定できたもの。

（明らかに知覚を制御できていると考えられるもの）

絶対音感：全項目にわたって絶対音高で回答しているもので調判定ができないものか、調判定ができて実音項目（3）（4）（5）で判定が3以下で知覚に誤差や誤答がみられるもの。

擬似絶対：旋律は絶対音高で知覚するが和音は相対、旋律の途中で相対から絶対に変化するなど、音感が制御できていないもの。

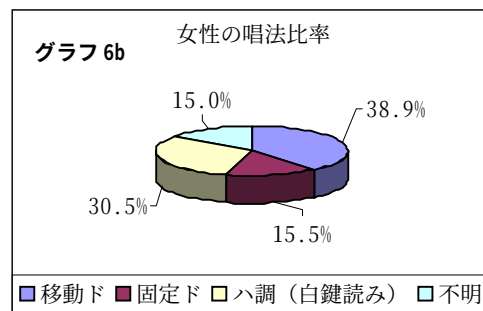
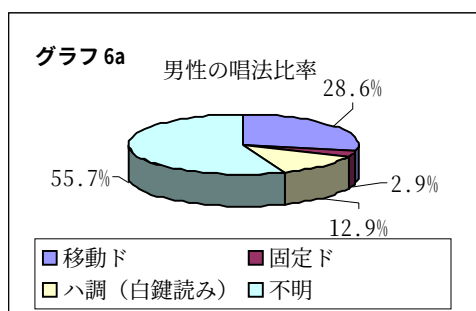
音感不明：実音項目について全問不正解か未記入、または各項目を中途まで回答しているが意味不明のもの。

（3）唱法、音感の実態

多くのピアノ教室や音楽教室では「学校に入ると音名にドレミを使うので … 今から使っ
て慣れておけば学校に入ってから楽」という理由を付けて「固定ド」や「ハ調読み」で学習を
始めてしまうのが現在の状況だと言える。

しかし教室の論理は明らかにまちがっている。音名に接するのは小学校5年生、それ以前は
ハ長調、イ短調の教材が主で、移調や転調といった調の相対変化に関わらないため、階名唱で
あるドレミだけを用いているのであって、音名の中身についても「ドレミ」を音名に使用する
という記述はなく、あくまで日本音名である「ハニホ」が基本である。

そこで唱法の混乱状況を把握するため「唱法の男女差」（グラフ 6a・6b）の関係から分析した。



男女で比較した場合、特徴的なのは男性の「唱法不明」が56%で女性の「唱法不明」の2倍
となっており、男性は「読譜力」や「旋律を聴いて音関係から音の役割を抽出する力」が十分
に発達していない状況を表しているといえる。

また、「移動ド唱法」の男女の比率に比べて、女性の「固定ド唱法」、「ハ調唱法」は男性の
3倍にのぼる。これは男女の学校外の音楽体験率の比と類似しており、鍵盤楽器等の学習の
かかわりが大きいのではないかと考える。

「ハ調唱法」とは楽譜上に記載された調性記号や臨時記号の＃・ｾを讀まず、もとの音符の
みを固定ド唱法的に読む方法で和声理論の理解を混乱させるだけでなく、絶対音感保持者が＃
やｾの付いた音を知覚しても、それらを両側どちらかの白鍵名で呼ぶため、調性記号である
＃・ｾを無意識化したり、臨時記号程度の比重にしか感じなくすると考えられる。

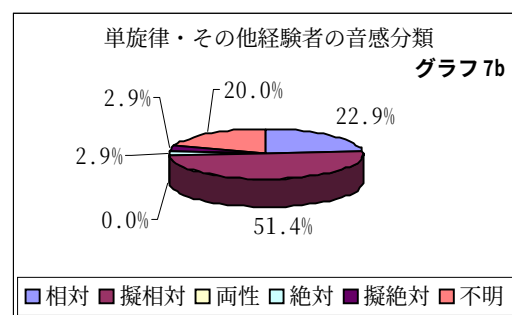
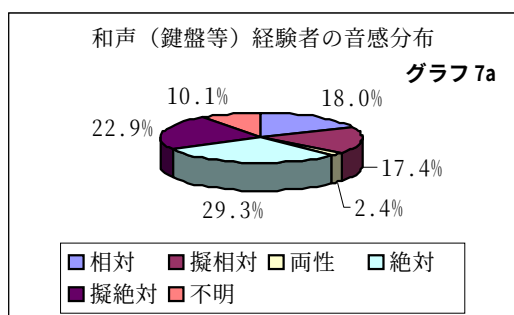
また、相対音感にとっても「ハ調唱法」は移調された楽譜等を演奏する場合に、その調の主音「ド」を言語的に認識させないため、脳がその音を「主音である」と認知する力を弱めていると考えられる。

さらに2002年実施の指導要領から中学校の音楽科においても#と各一つの調号についてのみ教えればよい事になるが、授業時数の削減と共に基礎的な感覚や認知能力を育てる機会がさらに減ることになる。

【音高知覚と鍵盤楽器の関連】

ピアノや電子オルガンといった鍵盤楽器は平均律を中心とする固定された音高で発音するため、「絶対音感」との関連性が長年指摘されているが、現に絶対音感教育を掲げる教室（一音会：東京）では、ピアノを442 Hzで調律する事を厳重に保護者に指導している。

また日本では高度成長期以後、お稽古ごとの大半を邦楽器ではなく鍵盤楽器が占めてきたことから「音感と学習内容関係」（グラフ7a・7b）を分析した。



F-検定：2標本を使った分散の検定
経験内容による音感の分散

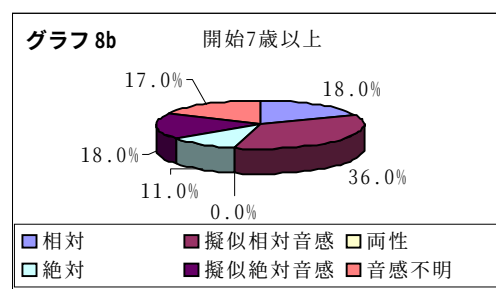
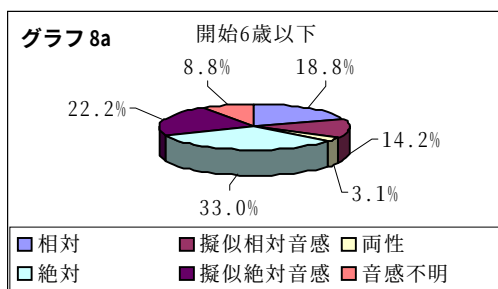
	和声的	旋律的
平均	54.6666667	5.83333333
分散	958.666667	46.9666667
観測数	6	6
自由度	5	5
観測された分散比	20.4116395	
P (F<=f) 両側	0.00243382	
F 境界値 両側	5.05033881	

その結果 $P < 0.05$ で有意であることから、日本での絶対音感保持者の出現率が高い理由の一つとして、鍵盤楽器を中心にした音楽教育と関係が深いことが証明された。

【音感と学習年齢の相関】

次に、一般的に「絶対音感を身につけるには6歳頃までにピアノなどの学習を始めなければならない。」と言われているが、実際のところは果たしてどうなのか。

一般的な説に基づき、学習開始の年齢を6歳以下と7歳以上の2つのグループにして音感との関連を見た。（グラフ8a・8b）



F-検定：2 標本を使った分散の検定
開始年齢による比較

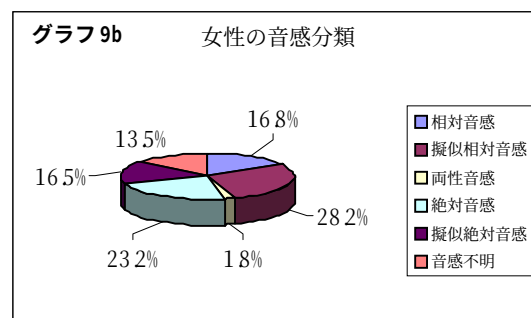
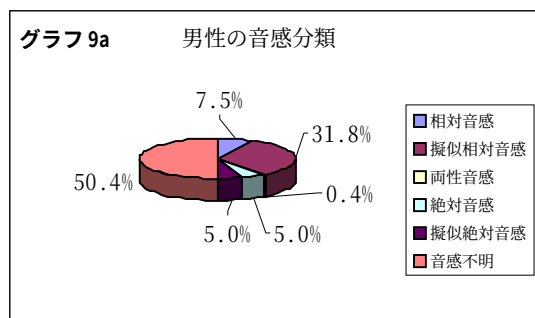
	6歳以下	7歳以上
平均	43.5	16.666667
分散	539.9	125.866667
観測数	6	6
自由度	5	5
観測された分散比	4.2894597	
P(F<=f) 両側	0.0679698	**
F 境界値 両側	10.967142	

結果は6歳以下における絶対音感保持者は58%、7歳以上は29%で、F-検定（表8-c）を行なった結果 $p < 0.05$ で有意であった。

この結果から絶対音感の多くは6歳以前に鍵盤楽器等の固定pitchによって意図的または経験によって身についた音感であることが確認された。

【脳の性差、音感の性差】

経験内容に男女差が明確に現れ、音感においても次の（グラフ9a・9b）のように男女差が確認された。



絶対音感の出現率が女性は40%、男性が10%で実に4倍に及ぶ。これを単なる「幼児期の学習経験の差である」と答えるのはたやすい事であるが、ここ数年来、脳研究がMRI（magnetic resonance imager）等の最新の診断装置により、生きて活動している状態を観察できるようになり、男性と女性では左右の脳を繋ぐ「脳梁」の太さの違いから思考パターンや認知のレベルに影響を与えているとの報告を聴くと、今後は脳の性差も考慮に入れて音感を見てゆく必要があると思われる。

（4）実音調査項目の正答率（ χ^2 乗検定）：巻末資料2-3-1～6を参照

(5) 本調査の質問項目の平均値と標準偏差（一覧表）

	合計	標本数	平均値	標準偏差	中央値	最頻値
項目1	2466	673	3.664	1.104	4	4
項目2	2096	673	3.114	1.262	3	3
項目3	2663	673	3.957	1.203	4	5
項目4	2503	673	3.719	1.238	4	5
項目5	1903	673	2.828	1.259	3	3
項目6	1784	673	2.651	1.328	3	3
項目7	2265	673	3.366	1.230	3	3
項目8	2079	673	3.089	1.416	3	3
項目9	1621	673	2.409	1.161	2	2
項目10	1760	673	2.615	1.212	3	3
項目11	2105	673	3.128	1.317	3	3
項目12	1440	673	2.140	1.223	2	1
項目13	1972	673	2.930	1.516	3	1
項目14	1479	673	2.198	1.426	1	1
項目15	2232	673	3.316	1.206	3	4
項目16	1350	673	2.006	1.356	1	1
項目17	2085	673	3.098	1.479	3	5
項目18	2231	673	3.315	1.312	3	3
項目19	2730	673	4.056	1.161	4	5
項目20	1946	673	2.892	1.301	3	3
項目21	2558	673	3.801	1.196	4	5
項目22	1559	673	2.316	1.312	2	1
項目23	2273	673	3.377	1.089	3	3
項目24	1770	673	2.630	1.157	3	3

項目(1)「転調の把握」、項目(3)「読譜力の必要性」、項目(4)「調性の感覚的把握」、項目(15)「歌詞の語意把握」、項目(21)「旋律の記憶と再現」等の値が高く、予備調査で見たとおり日常生活での音楽との結びつきが鑑賞を中心に強く、楽器演奏や歌唱、作曲などとの関連からか読譜力の向上を望む実態がうかがえる。

反対に項目(9)「記号知覚」、項目(12)「言語知覚」、項目(14)「色彩・形状知覚」、項目(16)「運動知覚」、項目(22)「調判別力」といった絶対音感に関連する項目は低い値であった。

中央寄りの回答や回答の開きが大きかったのは音楽に対する価値を含む項目や学習に起因する項目であった。

(6) 異なる集団間における t 検定一覧 (平均のみ表示)

	小学生	中学生	中学生	高校一	女性	男性	経験	非経験
項目1	3.860	3.452	3.452	3.972	3.924	3.300	3.997	3.218
項目2	3.647	2.915	2.915	2.698	3.303	2.850	3.401	2.718
項目3	4.019	3.901	3.901	4.019	4.076	3.789	4.064	3.800
項目4	3.912	3.568	3.568	3.830	3.987	3.343	4.152	3.161
項目5	3.223	2.631	2.631	2.679	3.178	2.336	3.359	2.146
項目6	3.237	2.418	2.418	2.236	2.802	2.439	2.923	2.382
項目7	3.777	3.116	3.116	3.358	3.510	3.150	3.616	2.961
項目8	2.777	3.037	3.037	3.896	3.365	2.718	3.390	2.789
項目9	2.391	2.381	2.381	2.538	2.590	2.154	2.721	2.082
項目10	2.735	2.557	2.557	2.566	2.735	2.446	2.834	2.350
項目11	2.716	3.264	3.264	3.509	3.178	3.057	3.149	3.114
項目12	2.065	2.085	2.085	2.472	2.170	2.096	2.472	1.757
項目13	2.842	2.835	2.835	3.425	3.389	2.286	3.472	2.357
項目14	2.293	2.136	2.136	2.208	2.361	1.968	2.588	1.732
項目15	3.293	3.205	3.205	3.736	3.621	2.889	3.630	3.004
項目16	2.153	1.847	1.847	2.236	2.188	1.750	2.398	1.532
項目17	2.981	3.168	3.168	3.104	3.153	3.021	3.210	2.957
項目18	3.079	3.281	3.281	3.906	3.690	2.789	3.630	2.986
項目19	4.270	3.895	3.895	4.160	4.354	3.639	4.307	3.700
項目20	2.730	2.972	2.972	2.953	2.687	3.179	2.699	3.136
項目21	3.916	3.770	3.770	3.670	3.817	3.779	3.773	3.789
項目22	2.200	2.401	2.401	2.274	2.659	1.836	2.873	1.657
項目23	3.284	3.432	3.432	3.387	3.575	3.100	3.564	3.161
項目24	2.767	2.594	2.594	2.472	2.573	2.711	2.704	2.543

 p<0.001

 p<0.005

小・中学生では学習的な項目において小学生の値が高く、中学生になると音楽が日常生活の中に占める比重が徐々に高くなる様子が伺える。また高校生では、その傾向がますます加速され歌詞の意味や心情の共感など内面化されていくことが分かるが、音感に関わる項目はいずれも有意差が見られない。男女間では以前の基礎統計でも見られたように多くの項目で有意差があり、特に音感に係る項目で有意差が見られるのに対して、音楽との日常の結びつきに男女差は見られなかった。

経験群と非経験群では項目と(21)(24)を除き全てに有意差が見られた。

	相 対	絶 対	相 対	不 明	絶 対	不 明
項目1	3.673	4.188	3.673	3.112	4.188	3.112
項目2	3.139	3.500	3.139	2.679	3.500	2.679
項目3	3.997	4.146	3.997	3.701	4.146	3.701
項目4	3.728	4.417	3.728	2.989	4.417	2.989
項目5	2.704	3.729	2.704	2.096	3.729	2.096
項目6	2.595	3.042	2.595	2.337	3.042	2.337
項目7	3.371	3.740	3.371	2.973	3.740	2.973
項目8	3.153	3.599	3.153	2.465	3.599	2.465
項目9	2.259	2.964	2.259	2.075	2.964	2.075
項目10	2.500	3.026	2.500	2.374	3.026	2.374
項目11	3.173	3.260	3.173	2.920	3.260	2.920
項目12	1.959	2.615	1.959	1.936	2.615	1.936
項目13	2.980	3.734	2.980	2.027	3.734	2.027
項目14	2.126	2.740	2.126	1.754	2.740	1.754
項目15	3.429	3.719	3.429	2.727	3.719	2.727
項目16	1.878	2.688	1.878	1.508	2.688	1.508
項目17	3.221	3.182	3.221	2.818	3.182	2.818
項目18	3.490	3.625	3.490	2.711	3.625	2.711
項目19	4.224	4.365	4.224	3.476	4.365	3.476
項目20	2.850	2.682	2.850	3.171	2.682	3.171
項目21	3.707	3.839	3.707	3.909	3.839	3.909
項目22	2.173	3.271	2.173	1.561	3.271	1.561
項目23	3.439	3.682	3.439	2.968	3.682	2.968
項目24	2.578	2.646	2.578	2.695	2.646	2.695

$p < 0.001$

$p < 0.005$

相対音感と絶対音感のt検定では項目(3)「読譜力の必要性」、項目(11)「音階の記号学習強度」、項目(17)「聴知覚の制御力」、項目(18)「歌詞と旋律の感情化」、項目(19)「旋律の記憶と再現」、項目(20)「表現技術」、項目(21)「楽譜依存」、項目(24)「学習環境」に有意差は見られなかったが、知覚面の項目では明確な有意差が出た。

相対音感と音感不明では項目(10)「記号の実音イメージ化」という「記号把握力」と項目(12)「言語知覚」、項目(21)「楽譜依存」、項目(24)「学習環境」に有意差が見られなかった。

絶対音感と音感不明では項目(21)と(24)に有意差が見られず、このことから「楽譜の必要性」、「読譜力の必要性」は学習者全員が感じており、音楽については環境よりも自己の学ぶ(楽しむ)意思(姿勢)が重要であることが読み取れる。

(7) 因子分析表 (全サンプルによる因子分析の結果)

		項目要素	No	1	2	3	4	5	F-No
知覚処理因子	知覚依存音感因子	無調把握	9	0.757	0.032	-0.07	0.128	0.046	1
		和音機能感抑止	26	0.652	0.056	-0.02	0.168	0.033	2
		旋律の移調	17	-0.54	0.245	-0.53	0.38	-0.04	3
		絶対音高知覚誤差	19	0.527	0.101	0.002	0.129	-0.1	4
		機能と声感抑止	35	0.521	0.046	0.036	0.092	-0.05	5
		音楽の記号知覚	48	0.389	0.105	0.102	0.241	0.045	6
		音楽の言語知覚	51	0.368	0.054	0.061	0.196	-0.11	7
		音楽の色彩・形状知覚	53	0.343	0.278	-0.01	0.197	0.061	8
		記号の音楽イメージ把握	49	0.319	0.141	0.092	0.111	0.209	9
		音楽の運動知覚	55	0.308	0.183	0.138	0.264	0.131	10
		音楽理論学習	6	0.257	-0.02	0.056	0.044	0.045	11
		和声の移調	34	0.193	0.062	0.029	0.233	0.181	12
		知覚誤認	20	0.143	0.011	0.037	-0.03	0.113	13
統合処理因子	言語化因子	歌詞の語意把握	54	0.145	0.669	-0	0.187	-0.1	14
		音楽の言語化	47	0.142	0.656	0.072	0.113	-0.25	15
		語意と旋律の情報処理	57	-0	0.653	0.042	0.187	-0.18	16
		旋律の記憶と再現	58	0.038	0.62	0.024	0.121	0.109	17
		音楽の生活化	52	0.212	0.603	0.121	0.291	-0.15	18
		負荷把握	40	0.17	0.554	0.12	0.165	0.338	19
		練習意欲	62	0.075	0.528	0.092	0.055	0.118	20
		音に対する敏感さ	46	0.207	0.503	-0.03	0.056	0.28	21
		調性の印象把握	43	0.192	0.459	0.144	0.286	0.351	22
		知覚の制御	56	-0.06	0.395	-0.05	0.029	-0.03	23
		表現技術	59	-0.08	-0.39	-0.01	-0.09	-0.01	24
		読譜の必要性認識	42	-0.03	0.375	0.063	-0.04	0.019	25
		唱法	7	0.062	-0.09	-0.03	0.044	-0.05	26
	認知障害因子	黒鍵無視	21	0.025	0.069	0.841	0.23	0.058	27
		ハ長調固定調性感	8	-0.13	0.17	0.776	0.139	0.051	28
		音程の役割抑止	18	0.229	0.051	0.749	0.227	0.122	29
		調の相関理解	10	-0.45	0.178	-0.59	0.439	-0.06	30
		和音感覚	29	-0.04	0.189	0.426	0.062	-0.13	31
		倍音知覚	27	0.079	0.001	0.292	0.193	0.072	32
	習慣性因子	音楽的学習経験	2	0.307	0.184	0.233	0.727	0.003	33
		学習開始年齢	3	0.335	0.159	0.272	0.714	0.034	34
		和声的音楽(楽器)学習	4	0.322	0.15	0.288	0.7	0.051	35
		和音機能の理解	28	0.314	0.033	-0.04	0.69	0.224	36
		旋律把握	23	0.105	-0.37	-0.06	-0.67	-0.01	37
		和音機能の移調	25	-0.16	0.006	-0.23	0.617	0.224	38
		和音の機能感	24	-0.22	-0.2	-0.2	-0.62	-0.21	39
		性差	1	0.119	0.297	0.162	0.49	-0.06	40
		調性理論	61	0.435	0.156	0.109	0.467	0.197	41
		旋律音楽(楽器)学習	5	0.364	0.158	-0.09	0.383	-0.11	42
		調判別	39	-0.29	-0.1	-0.14	-0.38	-0.33	43
		機能と声の理解	36	0.09	-0	0.089	0.271	-0.03	44
		和音の局所音把握	30	-0.09	0.088	0.02	-0.14	0.115	45
意味処理因子	認知音感因子	移調力	41	0.11	0.423	0.061	0.063	0.57	46
		微分音知覚	45	0.097	0.207	-0.01	0.151	0.547	47
		読譜力	44	0.23	0.291	0.256	0.391	0.395	48
		機能と声感	37	-0.12	0.07	0.053	0.092	0.341	49
		学習環境	63	0.011	-0.11	0.014	0.017	0.291	50
		記号把握力	50	0.082	0.106	0.054	0.059	-0.27	51
		記号把握力の必要性認識	60	0.007	-0.03	0.006	-0.11	0.235	52
		主音感覚	31	0.146	-0.13	0.075	0.13	0.23	53
		特定音高の知覚	22	0.117	-0.11	-0.03	0.062	0.218	54
		機能と声感	38	-0.04	0.026	0.024	0.044	0.165	55
		無調旋律の相対把握	32	0.12	0.064	-0.06	0.056	0.158	56
		調感覚	33	0.117	0.118	-0.01	-0.03	0.147	57

VARIANCE EXPLAINED BY ROTATED COMPONENTS	1	2	3	4	5
	4.149	4.687	3.361	5.433	2.271

PERCENT OF TOTAL VARIANCE EXPLAINED	1	2	3	4	5
	7.279	8.222	5.897	9.532	3.984

実音項目から抽出された回答を要素として加え全 61 項目を、統計パッケージを用いて、ヴァリマックス法の因子分析を行った結果、次の通り 5 因子に分類することができる。

＜1＞第1因子

第1因子では項目(9)無調把握 (0.757)、項目(26)和音機能感抑止 (0.652)、項目(17)旋律の移調 (-0.539：負の相関)、項目(35)絶対音高知覚誤差が高い負荷量を示した。

これらは音と音の相互の関係を認知せず、絶対音高を基準にして、個々の音の高さの知覚に依存した音感の因子であるため、**第1因子を「知覚依存音感因子」と命名する。**

＜2＞第2因子

第2因子は、項目(54)歌詞の語意把握 (0.669)、項目(47)音楽の言語化 (0.656)、項目(57)語意と旋律の情報処理 (0.653)、項目(58)旋律の記憶と再現 (0.62) が高い負荷量を示した。これらの項目は音楽から自分なりの価値を見出し、表現することに結びついている。そこで、**第2因子を「言語化因子」と命名する。**

＜3＞第3因子

第3因子には項目(21)黒鍵の無視 (0.841)、項目(8)ハ長調固定調性感 (0.776)、項目(18)音程の役割抑止 (0.749) が高負荷量を示した。これらはハ調唱(白鍵唱)、などの学習因子で、主音、導音、属音といった音の役割感を感じるスキーマの発達を阻害する項目であるため、**第3因子を「認知阻害因子」と命名する。**

＜4＞第4因子

第4因子には項目(2)音楽的学習体験 (0.727)、項目(3)学習開始年齢 (0.714)、項目(4)和声的音楽(楽器)学習 (0.7)、項目(28)和音機能の理解 (0.69)、項目(23)旋律把握(0.665) が高い負荷量を示した。これらの項目は学習を継続することで記憶の強化や感覚、知覚、認知力を高める因子である。よって、**第4因子を「習慣性因子」と命名する。**

＜5＞第5因子

第5因子には項目(41)移調力 (0.57)、項目(45)微分音知覚 (0.547)、が高い負荷量を示しており、これらは任意の音高から自由に音階音を認知できることに関連する要素である。よって、**第5因子を「認知音感因子」と命名する。**

これらの因子を鈴木¹⁶の提唱する「S.M.L.の音楽科教育」に当てはめると、**第1因子はS (Sound) レベルつまり「音響と聴覚のレベル」の因子**で、音そのものをどう知覚するのかといった現実の音知覚の因子であるといえる。

第5因子はM (Musicality)「音楽性のレベル」の因子であり、音の連関や重層化が生み出す変化を感じ取り、意味付けし、音楽的表現に結びつける能力の因子である。

第2、第3、第4因子はL (Life)「人間性のレベル」の因子で、態度能力、価値判断をおこなうための因子であると言える。

よって、音感に関わる5因子を「S・M・L.の音楽科教育」の理論にもとづき、次のように3因子に統合し、命名する。

第1因子「知覚処理因子」(知覚依存音感因子)

第2因子「統合処理因子」(第2言語化因子、第3認知阻害因子、第4習慣性因子)

第3因子「意味処理因子」(認知音感因子)

16 鈴木 寛 兵庫教育大学 学校教育学部附属実技教育研究指導センター 教授

17 鈴木 寛 1995 S.M.L.の音楽科教育(Ⅰ)実技教育研究 第9号 p45～46

【音感と因子の関係について】

以下の表は各音感における因子分析の結果である。

「絶対音感因子分析表」

		項目要素名	No	1	2	3	4	5	F - No
知覚処理因子	知覚制御因子	調判別	39	-0.61	-0.049	-0.043	-0.019	0.015	1
		調性理論	61	0.608	0.252	0.144	0.073	0.033	2
		記号の音楽イメージ把握	49	0.53	0.055	0.058	0.009	0.177	3
		和音機能の理解	28	0.494	0.224	-0.226	0.21	-0.413	4
		調性の印象把握	43	0.457	-0.019	0.025	0.211	0.072	5
		音楽の記号知覚	48	0.451	0.151	0.113	0.066	0.119	6
		読譜力	44	0.445	-0.148	0.066	0.124	-0.002	7
		移調力	41	0.444	-0.082	0.073	-0.017	-0.148	8
		微分音知覚	45	0.438	-0.07	0.114	-0.017	-0.263	9
		音楽の運動知覚	55	0.407	0.035	0.193	0.094	-0.02	10
		負荷把握	40	0.404	0.095	0.13	0.123	0.001	11
		音に対する敏感さ	46	0.374	0.228	0.318	-0.118	-0.044	12
		和音感覚	29	-0.32	-0.196	0.282	0.06	0.265	13
		和声の移調	34	0.292	0.037	-0.057	-0.106	0.081	14
		和音の機能感	24	-0.29	-0.092	-0.06	-0.189	0.269	15
		和音機能の移調	25	0.27	-0.165	-0.109	0.044	-0.013	16
		音楽理論学習	6	0.256	0.061	-0.076	0.026	0.058	17
		主音感覚	31	0.25	-0.057	-0.194	0.146	-0.134	18
		調感覚	33	0.221	0.054	0.051	0.127	-0.134	19
	無調化因子	ハ長調固定調性感	8	-0.088	0.861	0.225	0.058	0.119	20
		黒鍵無視	21	-0.026	0.822	0.083	0.058	0.178	21
		無調把握	9	0.222	0.754	-0.151	-0.036	0.304	22
		音程の役割抑止	18	0.16	0.527	-0.116	-0.149	0.522	23
		和音機能感抑止	26	0.264	0.499	-0.089	0.143	-0.174	24
		旋律音楽（楽器）学習	5	-0.054	0.44	0.29	0.208	-0.041	25
		絶対音高知覚誤差	19	-0.05	0.43	0.19	0.134	-0.004	26
		機能と和声感抑止	35	0.285	0.34	0.069	0.078	0.228	27
		音楽の言語化	47	-0.007	0.171	0.599	0.204	-0.016	28
統合処理因子	言語化因子	歌詞の語意把握	54	0.036	0.143	0.589	0.198	-0.127	29
		音楽の生活化	52	0.045	0.127	0.584	0.307	-0.021	30
		表現技術	59	-0.14	0.002	-0.457	-0.069	0.227	31
		旋律の記憶と再現	58	0.102	0.037	0.432	0.027	0.165	32
		語意と旋律の情報処理	57	-0.058	-0.058	0.43	0.204	-0.103	33
		練習意欲	62	0.224	-0.021	0.401	-0.155	0.006	34
		音楽の色彩・形状知覚	53	0.253	0.318	0.339	-0.257	-0.033	35
		旋律把握	23	-0.156	0.098	-0.334	0.254	-0.133	36
		特定音高の知覚	22	0.109	0.081	-0.33	0.037	0.063	37
		唱法	7	-0.096	0.125	-0.32	-0.03	-0.096	38
		音楽の言語知覚	51	0.129	0.255	0.303	-0.005	-0.009	39
		学習環境	63	0.038	-0.021	-0.281	0.167	0.002	40
		記号把握力	50	0.153	0.087	0.248	-0.062	0.21	41
		読譜の必要性認識	42	-0.168	0.017	0.223	-0.059	-0.149	42
		記号把握力の必要性認識	60	-0.133	0.083	-0.158	-0.006	0	43
	習慣性因子	音楽的学習経験	2	0.104	0.159	0.088	0.795	0.071	44
		学習開始年齢	3	0.188	0.099	0.031	0.789	0.171	45
		和声的音楽（楽器）学習	4	0.199	0.122	0.082	0.765	0.158	46
		性差	1	0.059	0.012	-0.025	0.329	0.078	47
		和音の局部音把握	30	-0.09	-0.031	0.009	-0.323	0.22	48
		知覚誤認	20	0.068	0.145	-0.088	-0.319	0.16	49
		無調旋律の相対把握	32	0.172	0.144	-0.003	0.247	-0.159	50
		機能と和声の理解	36	0.086	-0.051	0.122	0.181	-0.148	51
		旋律の移調	17	-0.11	0.187	0.076	-0.072	-0.765	52
意味処理因子	認知因子	調の相関理解	10	-0.182	0.2	0.021	-0.027	-0.723	53
		倍音知覚	27	0.075	-0.168	-0.101	0.009	-0.377	54
		知覚の制御	56	0.034	-0.08	0.237	-0.101	-0.276	55
		機能と和声感	37	0.221	-0.252	-0.039	-0.209	-0.274	56
		機能と和声	38	0.004	-0.053	-0.051	0.115	-0.127	57

VARIANCE EXPLAINED BY ROTATED COMPONENTS	1	2	3	4	5
	4.02	3.886	3.286	3.095	2.808

PERCENT OF TOTAL VARIANCE EXPLAINED	1	2	3	4	5
	7.053	6.817	5.766	5.429	4.927

絶対音感における各因子のかかわりを見ると、第1因子「知覚処理因子」では「絶対音高の記憶による無調性の知覚」の制御を「調判別」「調性理解」「和音の機能理解」といった知識理解と、幼児期からの学習で身に付いた記憶を用いた「記号の音イメージ把握」により制御している。

第2因子「統合処理因子」では幼い頃から習慣付けられた音楽学習により高度な演奏技術が身に付けられており、それが支えとなって音楽への志向性が高いことがわかる。

第3因子「意味処理因子」では「旋律の移調」や「調の相関理解」といった調性を理解し、音から音楽的意味を抽出する認知能力に対して「絶対音高の記憶」が障害となっており、その発達を阻害（負の相関）している。

「相対音感因子分析表」

		項目要素	N _o	1	2	3	4	5	F-N _o
意味処理因子	機能把握因子	和音機能の移調	25	0.834	0.076	-0.074	-0.141	0.112	1
		和音機能の理解	28	0.832	0.043	-0.08	-0.139	0.076	2
		和音の機能感	24	0.705	-0.078	0.046	-0.101	-0.183	3
		微分音知覚	45	0.475	0.353	0.23	0.212	-0.034	4
		調性理論	61	0.467	-0.008	0.05	0.08	0.264	5
		読譜力	44	0.424	0.248	0.333	0.215	0.231	6
		旋律音楽（楽器）学習	5	0.383	0.13	-0.046	-0.082	0.181	7
		主音感覚	31	0.342	-0.132	-0.051	0.189	-0.041	8
		和声の移調	34	0.256	0.127	-0.02	0.054	0.26	9
	言語化因子	語意と旋律の情報処理	57	-0.037	0.694	-0.146	-0.157	0.092	10
		歌詞の語意把握	54	0.098	0.662	-0.048	-0.031	0.038	11
		音楽の言語化	47	-0.164	0.653	-0.009	-0.075	0.078	12
		音楽の生活化	52	0.141	0.622	-0.011	-0.112	0.119	13
		旋律の記憶と再現	58	0.072	0.569	0.038	0.025	-0.005	14
		音に対する敏感さ	46	0.153	0.49	0.068	0.147	0.05	15
		負荷把握	40	0.103	0.482	0.081	0.32	0.25	16
		練習意欲	62	-0.063	0.45	0.203	0.133	0.104	17
		移調力	41	0.242	0.436	0.159	0.416	0.071	18
		知覚の制御	56	0.077	0.366	0.054	-0.062	-0.067	19
		性差	1	0.165	0.344	-0.071	-0.273	0.216	20
		表現技術	59	-0.147	-0.339	0.25	-0.066	-0.056	21
		読譜の必要性認識	42	-0.169	0.259	0.062	0.092	0.03	22
		学習環境	63	0.179	-0.228	0.14	0.175	0.055	23
		記号の音楽イメージ把握	49	0.163	0.164	-0.029	0.059	0.129	24
	関係把握因子	旋律把握	23	0.235	-0.072	0.799	0.14	-0.075	25
		旋律の移調	17	-0.211	0.039	0.793	-0.143	0.095	26
		唱法	7	0.072	-0.148	0.619	-0.061	0.029	27
		無調旋律の相対把握	32	0.025	-0.152	0.241	0.103	0.066	28
		記号把握力	50	-0.192	-0.033	0.231	0.036	0.083	29
		記号把握力の必要性認識	60	0.052	-0.015	0.199	0.087	-0.101	30
学習障害因子	記号把握因子	ハ長調固定調性感	8	-0.264	0.011	-0.272	0.665	-0.065	31
		調の相関理解	10	0.217	0.027	0.471	-0.627	0.06	32
		機能と和声感	37	0.091	0.001	0.062	0.464	0.124	33
		調判別	39	-0.21	0.046	-0.121	-0.453	-0.441	34
		調性の印象把握	43	0.31	0.302	0.079	0.35	0.234	35
		和音の局部音把握	30	0.002	-0.016	-0.003	0.238	-0.145	36
		調感覚	33	-0.006	0.072	0.084	0.201	0.125	37
		機能と和声感	38	0.082	-0.074	0.109	0.119	-0.007	38
統合処理因子	習慣性因子	音楽的学習経験	2	0.389	0.125	-0.026	-0.247	0.755	39
		学習開始年齢	3	0.408	0.108	-0.006	-0.245	0.738	40
		和声的音楽（楽器）学習	4	0.382	0.103	-0.045	-0.197	0.736	41
		音楽の言語知覚	51	-0.022	-0.002	-0.021	0.021	0.442	42
		和音感	29	-0.22	0.051	0.012	0.17	0.417	43
		機能と和声の理解	36	0.029	-0.153	0.092	0.067	0.396	44
		音楽の色彩・形状知覚	53	0.176	0.213	-0.046	0.089	0.371	45
		音楽の記号知覚	48	0.046	0.101	-0.04	0.033	0.357	46
		音楽の運動知覚	55	0.127	0.167	0.202	0.143	0.268	47

VARIANCE EXPLAINED BY ROTATED COMPONENTS	1	2	3	4	5
	4.118	3.991	2.581	2.453	3.329

PERCENT OF TOTAL VARIANCE EXPLAINED	1	2	3	4	5
	8.763	8.492	5.492	5.219	7.084

相対音感における各因子のかかわりについて、第1因子「意味処理因子」では旋律や和声といった様々な音形態から相互の関係を把握し、音楽的意味を見出す認知力がかかわっている事がわかる。

また、その認知処理から得られた情報によって情動が喚起されていると考えられる。

第2因子「学習障害因子」では「ハ調読み」によりハ長調でしか調性感を感じる事が出来ない擬似絶対化を招いており、認知力の発達を阻害、混乱させていることが明白となった。

第3因子「統合処理因子」では「相対音感」は「絶対音感」のように早い時期に imprint された学習記憶による音感ではなく、発達に応じた学習によって身に付けることができる音感であるといえる。

「音感不明因子分析表」

		項目要素	No	1	2	3	4	5	F-No
統合処理因子	言語化因子	語意と旋律の情報処理	57	0.71	0.161	-0.01	-0.049	-0.086	1
		歌詞の語意把握	54	0.688	0.104	-0.03	0.097	-0.113	2
		音楽の言語化	47	0.664	-0.001	-0.17	0.01	0.007	3
		音楽の生活化	52	0.651	0.038	-0.09	0.121	-0.101	4
		旋律の記憶と再現	58	0.592	0.095	0.139	0.133	0.062	5
		知覚の制御	56	0.559	-0.04	-0.06	-0.14	-0.026	6
		調性の印象把握	43	0.53	0.033	0.395	0.209	0.009	7
		負荷把握	40	0.505	0.068	0.444	0.287	0.104	8
		練習意欲	62	0.499	0.055	0.104	0.18	0.037	9
		読譜の必要性認識	42	0.478	-0.038	0.174	-0.054	0.01	10
		音に対する敏感さ	46	0.396	0.031	0.362	0.331	0.134	11
		表現技術	59	-0.363	-0.077	0.207	-0.26	-0.089	12
		音楽の色彩・形状知覚	53	0.293	0.124	0.17	0.064	0.088	13
	習慣性因子	音楽的学習経験	2	0.11	0.929	0.03	0.011	0.012	14
		学習開始年齢	3	0.074	0.925	0.047	0.004	-0.002	15
		和声的音楽（楽器）学習	4	0.021	0.874	0.123	-0.009	-0.048	16
		性差	1	0.274	0.407	-0.1	0.011	-0.23	17
		調性理論	61	0.15	0.39	0.162	0.185	-0.068	18
		音楽の言語知覚	51	-0.13	0.321	-0.08	0.023	0.113	19
		旋律音楽（楽器）学習	5	0.16	0.309	-0.15	0.035	0.158	20
		音楽の運動知覚	55	0.078	0.184	-0.01	0.184	0.028	21
		和声の移調	34	0.149	0.165	-0.09	-0.066	-0.05	22
	音楽理論因子	記号把握力の必要性認識	60	-0.032	0.017	0.52	-0.157	-0.035	23
		移調力	41	0.266	0.226	0.508	0.322	0.131	24
		記号把握力	50	0.214	-0.049	-0.5	0.015	0.015	25
		微分音知覚	45	-0.118	0.103	0.493	0.09	0.145	26
		読譜力	44	0.181	0.208	0.461	0.352	0.139	27
		機能と和声の理解	36	-0.06	0.083	-0.46	0.134	0.162	28
		無調旋律の相対把握	32	0.106	-0.083	0.288	0.03	-0.036	29
		旋律把握	23	-0.023	0.11	-0.27	0.021	-0.042	30
		学習環境	63	0.153	0.082	0.22	0.072	0.01	31
		音楽の記号知覚	48	0.106	0.107	-0.18	0.016	0.033	32
		調感覚	33	0.103	0.099	0.17	-0.125	-0.072	33
	知覚因子	和音の機能感	24	-0.081	0.042	-0.03	-0.723	0.338	34
		調判別	39	0.023	-0.195	0.293	-0.567	-0.233	35
		和音の局部音把握	30	0.055	-0.183	0.029	0.56	-0.098	36
		機能と和声感	38	-0.065	-0.082	0.062	0.559	0.009	37
		機能と和声感	37	-0.022	0.199	-0.08	0.439	0.22	38
		和音感覚	29	0.072	0.165	-0.02	0.429	-0.107	39
		記号の音楽イメージ把握	49	0.122	0.013	0.076	0.258	0.003	40
		主音感覚	31	-0.091	0.156	0.071	-0.164	0.104	41
意味処理因子	認知因子	和音機能の移調	25	-0.012	0.001	-0.01	0.068	-0.912	42
		和音機能の理解	28	-0.012	0.001	-0.01	0.068	-0.912	43

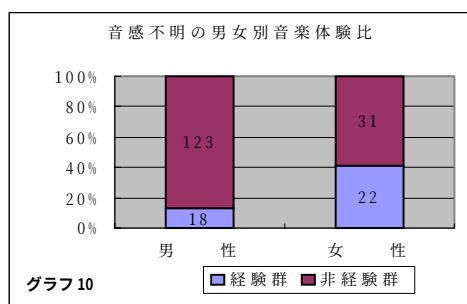
VARIANCE EXPLAINED BY ROTATED COMPONENTS	1	2	3	4	5
	4.346	3.474	2.57	2.731	2.191

PERCENT OF TOTAL VARIANCE EXPLAINED	1	2	3	4	5
	10.107	8.078	5.977	6.351	5.095

音感不明における因子の関連を推察すると第1因子「統合処理因子」における「言語化因子」「習慣因子」では、「歌詞の語意把握」や「音楽の生活化」など興味関心や意欲を意味する要素が見られる反面、第2因子「意味処理因子」を見ると、「知覚因子」においては「和音の機能感」「調判別」が負の相関を示しており、「認知処理因子」では「和音機能の移調」「和音機能の理解」の2要素が負の相関となっている。

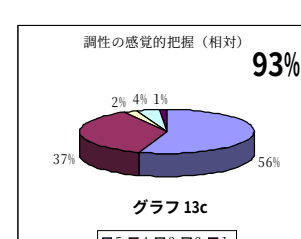
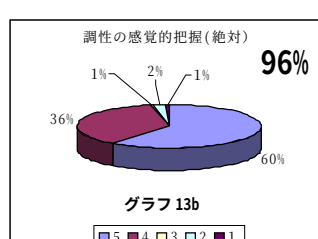
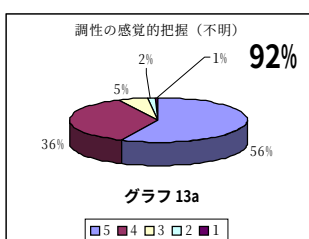
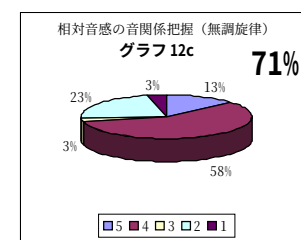
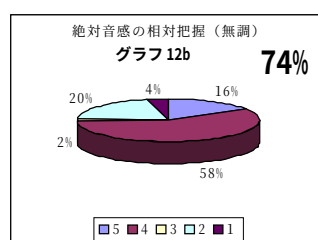
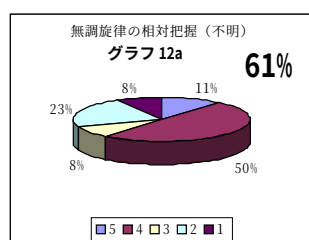
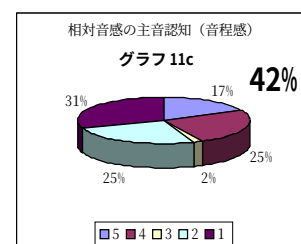
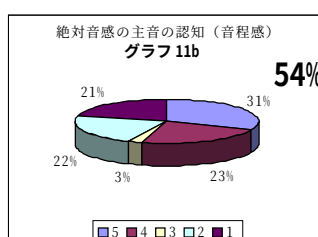
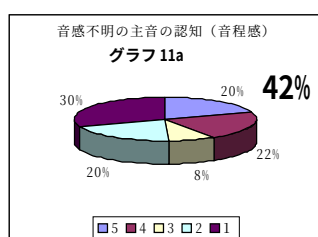
このことから音感不明には知覚と認知の両面に原因となる障害が存在する事がわかる。

「音感不明」に、全ての音感に共通する問題が含まれると考えられるため、問題点の分析をおこなう。



左の「音感不明の男女別の音楽体験比」(グラフ10)と、「全体の男女の経験比」(グラフ5a:p13)と比較すると女性の経験率が男性を上回っていることに相違は無いものの、音感不明全体に占める非経験群の割合が高くなっており、依然として音感不明群に経験群が28%存在していることも、音楽の学習経験を積みながら旋律の階名把握や和音の判別が出来ない原因はどこにあるのであろうか。

以下はそれぞれの音感の実音項目のうち5段階で判定している(3)「単旋律の主音認知」(グラフ11a、11b、11c)、(4)「無調旋律の相対的な認知」(グラフ12a、12b、12c)、(5)「調性の感覚的認知」(グラフ13a、13b、13c)の3項目と、意見項目から特徴的なものを抜粋し、グラフ化したものである。



(注：円グラフ、凡例5,4,3,2,1の数値は質問の回答値を、右肩の%は、その傾向の強い4,5の合計%を表す。)

実音項目「単旋律の主音認知」(5,4:「不明」42%・「絶対」54%・「相対」42%)、「無調旋律の相対的な把握」(5,4:「不明」61%・「絶対」74%・「相対」71%)では5,4と判断した者の割合が「不明」の場合、他の音感よりも1割程度低い。

しかし「調性の感覚的認知」において、いずれの音感も9割以上が調性を把握しており差異は見られない。

また実音項目(1)「ホ長調単旋律の聴取傾向」、(2)「和音の聴取傾向」、(6)「ト長調カデンツの調判定」では「音感不明」群の回答は「わからない」か「未記入」であった。

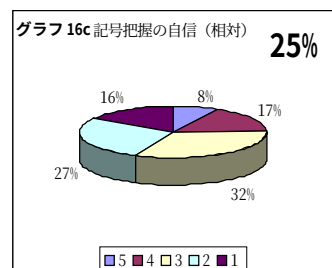
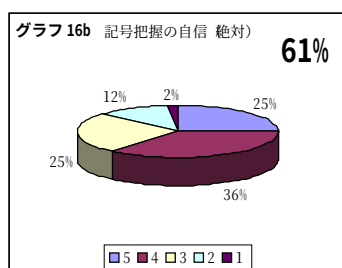
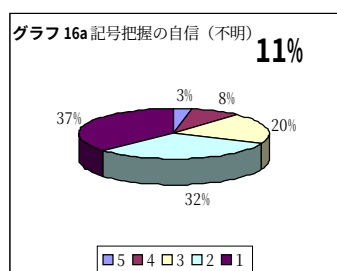
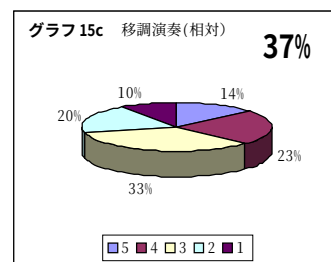
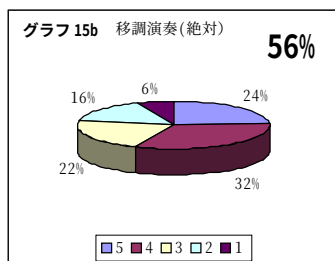
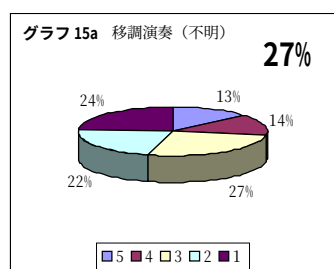
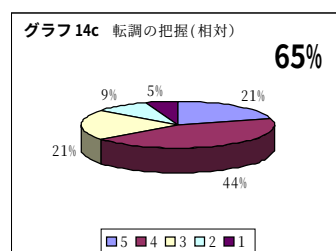
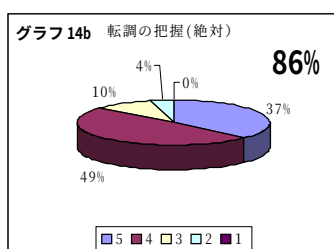
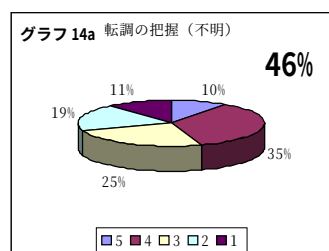
波多野は「物理的に存在する音響を単なる"音の流れ"としてではなく"音楽"として認識させるのは人間の心的過程、さらにいえばこのスキーマ(schema)ということになる。」¹⁸と述べている。

このスキーマ(schema)とは「人間の知識構造の基本単位として想定される概念。

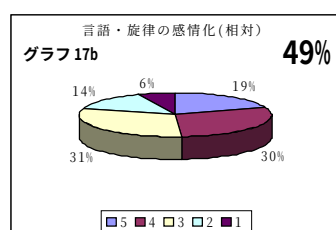
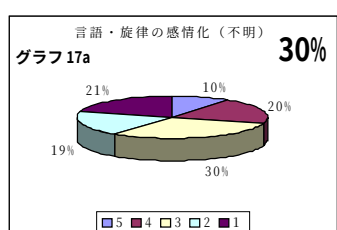
抽象的な概念で構成されるのではなく、人が毎日体験する経験や何度も繰り返し行なう知識で成り立っていると考えられており、現実には日常生活の中で様々な状況を把握するために使われる知識の構造体を指す」(心理学辞典 1999 有斐閣 p469) と記載されている。

上記の内容から「音をどう捉え、どう判断するのか」ということも経験、学習によって構造化された知識＝スキーマ (schema) であると考ええる。

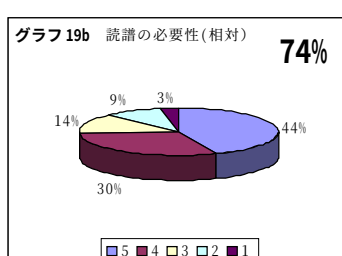
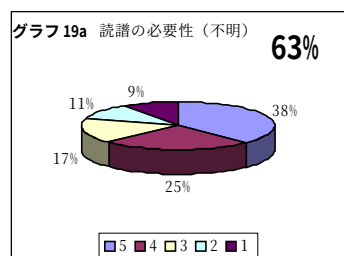
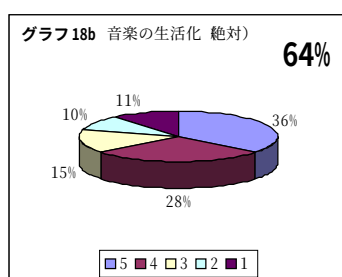
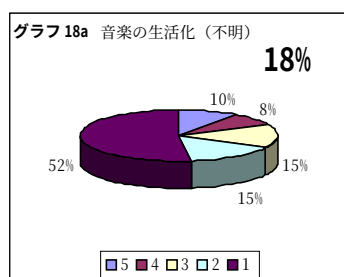
よって「音感不明」に分類されたものは、調性の明暗といった感覚イメージ的な認知のスキーマは形成されているが、各音の関係を相互に認識し音の安定感といった「役割を判別」する、また調性の異なる同じ旋律の「相対的な音関係を認知し同じ旋律である同定する」といったスキーマが未熟、または混乱している状況であり、次の意見項目「転調の把握」(グラフ 14a, 14b, 14c)、「移調演奏」(グラフ 15a, 15b, 15c)、「記号把握 (読譜力) に対する自信」(16a, 16b, 16c) の「5, 4 評価率」(グラフ内に表示) から旋律の相対的な関係を把握するスキーマや記号認識力や実音へのイメージ変換のスキーマの形成が未熟な実態がうかがえる。



また上記のスキーマ (schema) 形成の阻害と、「音感不明」における「旋律・言語の感情化」(グラフ 17a, 17b)、「音楽の価値化」¹⁹「旋律の記憶と再現」¹⁹等にみられる、音楽の感覚媒体としての要素を十分に感受できていない実態には密接な関係があり、音楽の諸要素を感受できないために音楽への「興味関心が薄くなる」「苦手意識を持つ」などの「音感不明者」の心理的状況を「音楽の生活化」(グラフ 18a, b)、「練習意欲」¹⁹から読み取る事ができる。



しかし「読譜力の必要性」(グラフ 19a, b)、「記号依存度」¹⁹を見る限り「楽譜を読めるようになりたい」「楽譜は必要」、もっと「くだけた」表現を用いるなら「音楽を楽しめるようになりたい」「楽



器が弾けたら良いのに」という気持ちを持っていることが読み取れる。

また「音感不明」の分析だけでなく他の音感群においても意見項目、実音項目の両面で「判定評価3以下」の占める割合が低いとは言えない項目も複数見られることから、音程スキーマや調性スキーマ（schema）が混乱、あるいは発達の未熟な者が存在する事は明白である。

これらの実態を踏まえ、学校音楽科教育を含む音楽教育全体の今

後取り組むべき課題として、生徒個々のスキーマ（schema）形成上の障害や未発達な部分を分析、把握し、問題解決のための方法の考案と実施により生徒の発達を促し、教材や教授法から障害になると予想される要素を事前に取り除き、教育効果がより高められるようにすることが挙げられる。

前述のとおり、スキーマ（schema）は感覚や知識の統合体であり、感覚や知識を構造化するには脳のニューロンの構成化が柔軟な時期が適切であると考えられ、全ての音感において9歳の壁（後述p34）以前に基本和声の音楽聴取や相対的な音楽の把握（移調唱など）の学習体験を行なう事が音の役割や音の比重を感受できるスキーマ（schema）の発達を促す事ができると考える。

【因子分析にみる学習障害の要素】

教育に携わる者の責任の一つとして、「教育目標」の実現に用いる教材に含まれる様々な構成要素と、それらの要素をどう扱うことが学習効果を高めるかを熟知していることが挙げられる。

同様に教材を構成する要素には、扱い方によって目標達成の障害となったり、理解を混乱させる原因となる要素が存在する事も熟知しておく必要がある。

土居は「指導・評価の最適のための教材分析の研究」²⁰の中で坂元（現文部科学省メディア教育開発センター所長）の考案した「次元分け」²¹の手法を用いた音楽科教材の分析を試みた。

「次元分け」とは、具体的な「指導目標」達成のために必要な指導内容と目標を対比させる中で教材の持つ要素の分析をおこなう手法を言う。

教材の構成要素を「適切次元」の「正の値」と「負の値」、「不適切次元」の「変動値」と「固定値」というの4つのカテゴリーに分類する。

- ・「適切次元」とは学習成立に必要な要素であり、その中の「正の値」は目標達成に必要な要素を意味する。これに対し「負の値」は目標の達成に障害をもたらすものを意味する。
- ・「不適切次元」とは学習のつまづきになる要素を意味する。「変動値」はつまづきの原因となる要素であるが、取り扱う場面や取り上げ方によっては「適切次元」の「正の値」や「負の値」にもなる要素で、扱い方を選択、限定することで克服が可能な内容である。

20 土居由香 1988 「指導・評価の最適のための教材分析の研究」 兵庫教育大学卒業論文 p10～p14

21 坂元 昂 1980 「授業改造の技法」 明治図書 p196～p200

「固定値」は変動させると学習の成立が困難になるため、どちらかの要素を選択し、限定する事で克服できる内容を意味する。「固定値」は変動させると学習成立が困難になる要素であり、固定することで学習を容易にし、学習の方向付けをおこなう要素である。

この手法をもとに因子分析によって抽出された学習障害の要素を分析する。

各音感の因子分析によって、絶対音感では「**無調化因子**」に、相対音感では「**学習障害因子**」の要素として「**ハ長調固定調性音感**」が上げられている。これは全ての楽譜をト音譜表の下第1線のC音を音名「ド」として固定し、なお且つどのような調性記号が付加されても#・bの付いた音を記号の付けられた基音の音名で呼ぶ、いわゆる「**ハ調読み**」によって身に付けられた音感を指している。

この「ハ調唱法」は**小学校低学年のハ長調・イ短調の歌唱教材**でおこなう**階名唱**においては**音階を構成する各音の役割を理解するための「適切次元」の「正の値」**として機能するが、5年生以後のト長調やヘ長調といった他の調性で用いることは主音の相対把握を阻害する要素となり「**負の値**」となる。

器楽指導の**臨時記号の無いハ長調の楽曲**に「ハ調唱法」を用いることは指の位置関係と楽譜の記号把握の結びつきを認識する上で「適切次元」「正の値」として機能するが、臨時記号や他調の楽曲に対しては「**不適切次元**」として働く。

しかし、**ハ長調・イ短調以外の調性の同じ楽曲を歌唱教材、器楽教材の両面で活用する**際に「ハ調唱法」を用いると「**階名的用法」「音名的用法」「音階の機能理解**」という重要な要素に対して**全て「不適切次元」**として機能することになる。

つまり『**人の認知理解の発達を促進する**』という音楽科の中心的目標に対して『**混乱を引き起こす原因**』となることは明らかである。

「固定ド唱法」においても、器楽教材のリコーダーの運指と記号把握の関連理解では「適切次元」「正の値」として機能するが、歌唱教材や器楽曲の音楽的な意味を音の関係から把握するという認知理解では「不適切次元」となる。

また、先の「ハ調唱法」の例でも明らかなように同一の楽曲を器楽、歌唱の両面で同時に扱うことは「ド、レ、ミ」の「音名的用法」と「階名（機能）的用法」を混同する原因となり、その後の機能と声の理解や、音関係の認知といった学習や発達の障害となることが明白である。

よって、『**音感教育や、器楽指導の運指と楽譜の関連学習においては「固定ド唱法」や「ハ調唱法」ではなく、ドイツ音名や日本音名を用い、歌唱教材や器楽曲の音楽的な意味理解のための「階名唱」には「移動ド唱法」を厳密に実施する事**』を提言する。

これに関連して、『**音楽科教員養成系の大学や音楽専門大学の教育コースでの「移動ド唱法」の指導徹底**』も合わせて提案する。

仮説の検証及び考察

【絶対音感の音楽聴取傾向】

予備調査、本調査を通じて、音感形成の背景、要因、因子など様々な角度から絶対音感の音知覚や音楽認知に関連する内容で際立っていたのは、**転調の認知、調の判別能力**といった認知側面についての**絶対音感保持者の高い自己評価の反応**である。(調判別力 t 検定表)

この反応は本論文の<第1仮説>『**絶対音高のみによる音楽聴取は、「調」や「音階」といった「旋律を」構成する音楽情報や、和音が連結する際に生じる機能と声感を知覚せず、単に絶対音高を知覚しているに過ぎない**』と対立する状況にある。

そこで調査項目の状況から絶対音感保持者が自己の音感に持っている認識を導き出し、帰無仮説を設定し<第1仮説>の検証をおこなうこととする。

「調の判別」、「転調の認知」、「移調能力」に共通するのは、一定の規則にもとづいて並べられた音階の存在であり、音階には中心音（主音、核音）と、中心音との関係から生み出される他の音階構成音の比重関係を認知することである。

つまり、調判別では「旋律なり和音なりの音関係から主音を特定し、主音の音名から調の判別をおこなうこと」であり、転調の認知は「転調によってもたらされる、音相互の関係の変化を知覚、認知し主音を特定し、先と異なる音高で音階を再構成すること」である。

また、移調は「楽譜から旋律という音の関係情報を読み取り、楽譜上と異なる任意の音高で旋律音の関係を再現する能力」であると言える。よって次の帰無仮説を設定する。

帰無仮説「絶対音感とは、旋律や和声を構成する音の中から、その所属する音階の主音を特定する認知力を持ち、主音によって生み出される音程関係を把握することができる。」

この仮説を検証するに当たり、ト短調のカデンツ（I→IV→V→I：第1転回形）の調判別の項目を用いることとし、採点条件は「主音の特定」と「音程関係による調性の判別」で、この2項目に合致するものを○と判定し、 χ^2 乗検定を行い、算出したのが下の表である。

このデータには相対と絶対の使い分けが可能と見られる両性音感、絶対音感、音感の制御が混乱している擬似絶対音感が含まれており、調判別が可能であったのは両性音感8名と絶対音感15名のみであった。

調の判別に見る絶対音感（擬似も含む）の主音感・音程感 （ト短調のみを○として評価した χ^2 乗検定）			
絶対音感	正答	誤答	合計
実測値	23	168	191
期待値	95.5	95.5	191
		1.2495E-24	0.001

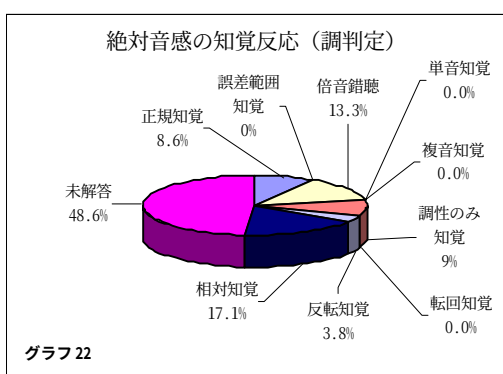
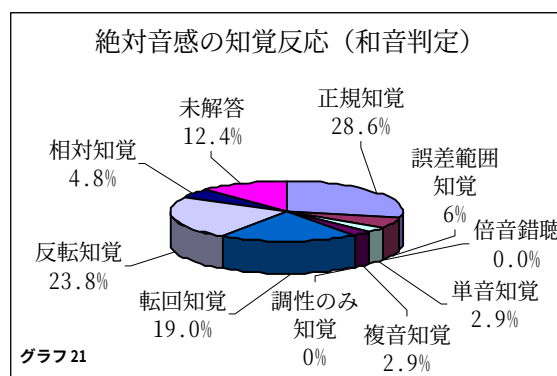
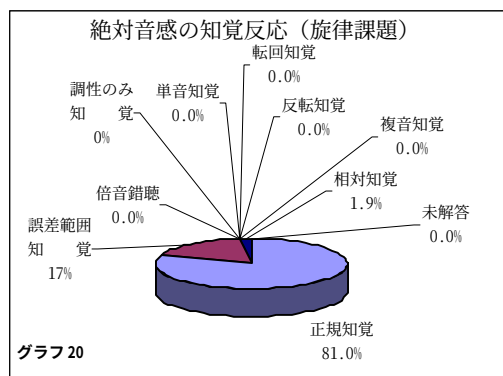
この結果から**帰無仮説「絶対音感とは、旋律や和声を構成する音の中から、その所属する音階の主音を特定する認知力を持ち、主音によって生み出される音程関係を把握することができる。」を棄却する。**

これによって<研究仮説1>『**絶対音感のみによる音楽聴取は、「調」や「音階」といった「旋律」を構成する音楽情報や、和音が連結する際に生じる機能と声感を知覚せず、単に絶対音高を知覚しているに過ぎない。**』は支持された。

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(22)調判別力

	相 対	絶 対
平 均	2.17346939	3.27083333
分 散	1.41349168	1.72731239
観 測 数	294	192
ブールされた分散	1.53733415	
仮説平均との差異	0	
自由度	484	
t	-9.5383377	
P(T<=t) 片側	3.5532E-20	
t 境界値 片側	1.64800895	
P(T<=t) 両側	7.1064E-20	***
t 境界値 両側	1.9648769	

次に「研究仮説 2」**「絶対音感は固定されたものではなく様々なタイプに分類できる。」**について、実音調査から分類した絶対音感における「旋律課題」(グラフ 20)、「和音判定」(グラフ 21)、「調判定」(グラフ 22)、それぞれの反応分布に見られるように、同じ絶対音感にも知覚する音に誤差があり、特定の音に強く反応するなどの特徴があることがわかる。



・無調旋律の相対的な聴取傾向 (1,2,3, を×、4,5, を○で評価)

絶対音感	正答	誤答	合計
実測値	144	47	191
期待値	95.5	95.5	191
		2.009E-11	p<0.001

・カデンツの感覚的把握の傾向 2,3, を×、4,5, を○で評価)

絶対音感	正答	誤答	合計
実測値	70	2	72
期待値	36	36	72
		1.133E-14	p<0.001

また、先の「無調旋律の相対把握」「カデンツの感覚的な把握」調査から、和音の構成音を分離知覚しながらも感覚的に調性を把握する傾向や音高以外の要素から旋律を把握しようとする傾向が見て取れる。つまり**「絶対音感保持者に相対化への発達への糸口は存在する」と**言える。しかし**ニューラルネットワークに保存された音高の記憶強度が強い場合は知覚によって音相互の関連が断たれてしまっている**と考えられる。

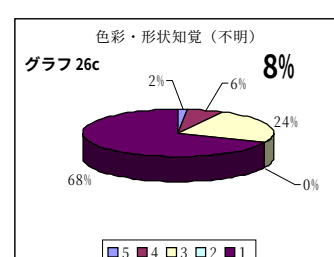
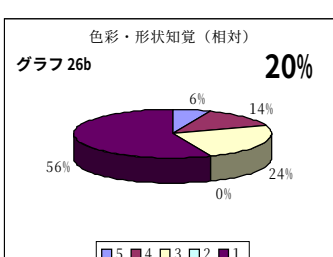
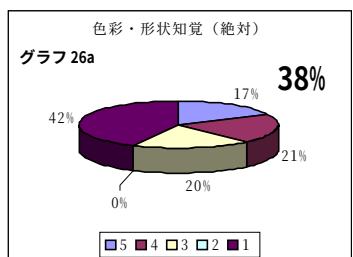
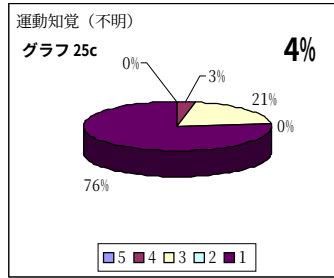
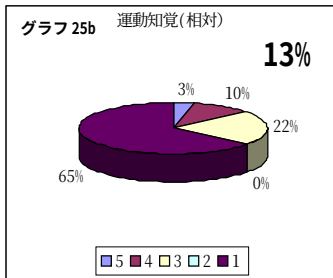
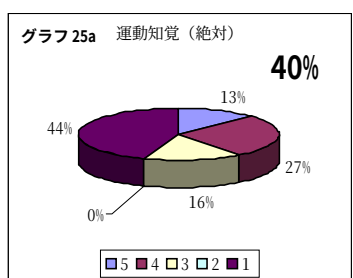
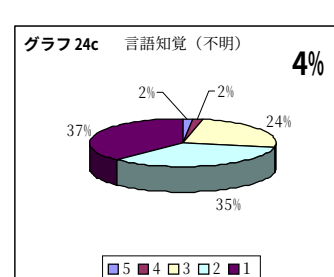
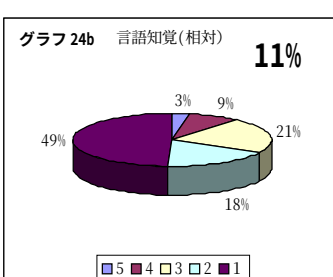
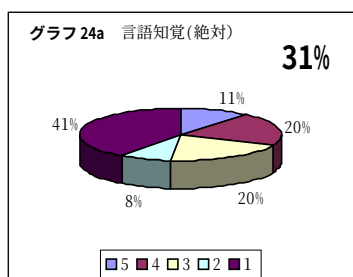
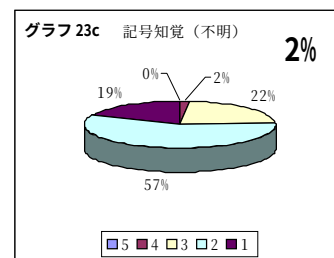
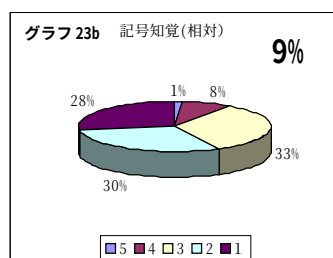
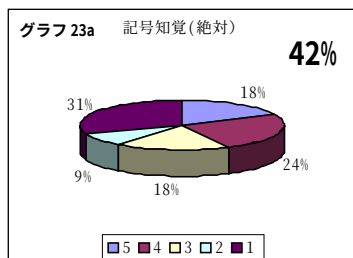
今回の調査で際立っていた事は調判定の項目で、g-moll を c-moll と答えたケースが多く目に付いた事である。これは、学習によって記憶された内容については即座に反応できるが、**学習頻度の少なかった音の形式については判別できない**ということである。

事実、調査後一人の調査対象者と g-moll が聴取できなかった原因について調べたところ、基本形のカデンツでは正確に調の判別ができるにもかかわらず、第1転回形や第2転回形になり、基本形の時のような和音の音響的特長が希薄になると調が判別できなくなり、鳴らしていない音を錯覚したことが判明した。

二つ目のポイントは F -dur の I の和音 (F・A・C) の和音を聴いて正しい鍵盤位置に印を記入する調査で、F・A・C の順序で答えるところを C・F・A と、C を 1 オクターブ逆転して知覚した人が多かったという事例で、「音の高さの螺旋モデル」(Shepard, 1964) 『人の音階認知が螺旋を描くように上昇するため、同じ音は螺旋のほぼ同じ位置に上下に存在する事になる』²¹ というモデルに原因が求められる。

今回使用した音源はコンピュータで作成した音であったために、**特定の倍音が弱い**か**不足**して**1オクターブ誤認**したと考えられるが、誤差に惑わされることなく正しく判別した者もいることから、知覚のレベルに段階が存在すると言える。

次に絶対音感の知覚形態について下の4対のグラフを比較参照すると、明らかに他の音感に比べて「**記号知覚**」(グラフ 23a,b,c)、「**言語知覚**」(グラフ 24a,b,c)「**運動知覚**」(グラフ 25a,b,c)「**色彩・形**



状知覚』(26a,b,c)など幼児期の imprint (強いて言うなら学習)の結果、形成された**知覚反射**であると言える。

以上のような状況から**絶対音感の知覚レベルに「個人差」があり、相対認知へ向かう要素を含んでいる**ことも証明された。

よって<研究仮説 2>

「絶対音感は**固定されたものではなく様々なタイプに分類できる。」**は支持された。

研究仮説の検証に関連し、本論の冒頭部にも触れた、近年の早期音感教育で謳われている「**絶対音感**は**優れた音感である**」「**絶対音感**は**音楽をより楽しむための音感**」という見解の誤りについても検証をおこなう。

そこで「**長三和音を聴き、鍵盤上に黒点で表示する**」という実音項目を用いて「**相対音感**」と「**絶対音感**」のスキーマ(schema)の違いについて検証する。

この項目の評価について「**相対音感**」では＜C・E・G＞の相対的回答を○、「**絶対音感**」では絶対音高にもとづく＜F・A・C＞を○と評価し χ^2 乗検定を行なった。

以下の（表）は、その結果である。

相対音感	正答	誤答	合計
実測値	81	6	87
期待値	43.5	43.5	87
		9.1266E-15	p<0.001

絶対音感	正答	誤答	合計
実測値	34	38	72
期待値	36	36	72
		0.89483932	

この結果から「**相対音感**」は＜F・A・C＞という3音の**絶対音高の知覚は出来ていない**が音響的な特長から「この和音が長3和音である」という**三音の関係をほぼ100%認知**することが出来たのに対して「**絶対音感**」の**正答率は50%を割っている**。

先の＜研究仮説1＞の検証において導き出された「**絶対音感**は**主音の特定ができない**」という結果を重ね合わせると「相対音感」と「絶対音感」のスキーマ(schema)の質的な違いが明らかになる。

つまり「**相対音感**」のスキーマ(schema)は、耳にする複数音の音響的特長というデータから「音相互の関係」を把握し、スキーマ(schema)によって様々な「情報」に変換している「**認知音感**」であり、「**絶対音感**」のスキーマ(schema)は、耳にする「各音の音高」に対し、音高に関連付けてimprintされた「音名」「色彩」「運動」などの**記憶が即座に反応を返す音感**であり「**知覚レベルの音感**」であると言える。

知覚反応を固定化することは本来、人が持っている認知面の柔軟な発達を意図的に抑制しているということであり、**認知面発達や知覚の制御に多くの問題を含む**ことは「絶対音感についての意見項目」にみる「**問題あり**」の**支持者が99%「絶対音感保持者」である**という事実である。このことから、**『人の成長発達過程において最も望ましい音感は「相対音感」であり、「絶対音感」は優れた音感である。」「絶対音感」は音楽をより楽しむための音感である」という見解が誤りであること』を立証した。**

- ・合唱において音質を統一することより音高の維持に注意が向くためア・カペラ等では周囲との協和感が保てなかったり、pitchが合致しないなど指導者から指摘を受けた。
- ・絶対音感を持つ声楽家が自分の歌う旋律線が直線的で、押し付けたような表現になる原因を求めたところ「記憶した正確な音高に固執するあまり、感情的な揺らぎが音高の微妙な変化に反映されるといった柔軟な表現ができない」ということが判明、自分の音楽表現の在り方に愕然とした。
- ・絶対音感保持者が学生時代に移動ドによる階名唱を試みたがピアノ伴奏に固定ドによる音名を伴って知覚するため最後まで歌えず、音楽の授業でコンプレックスを持つ原因になった。(これは移動ド唱法に問題があるのではなく、唱法の持つ教育的意味を十分理解せず、知覚にimprintを行なった教育者や保護者の責任である。)
- ・語学学習用のCD教材では言語知覚の度合いが強すぎるため、聴こえてくる会話より緊張緩和のためのBGMの楽器音に知覚が反応し言語が把握できず、教材が役に立たなかった。
- ・あるピアノ奏者は普段演奏しているピアノ曲に和声分析の結果を付記し、特にトニック(主和音)の比重を意識して演奏したところ、機械的で抑揚の無い演奏が一変し、旋律に動きが感じられることに気がついた。
- ・楽譜や歌詞から音高やリズム等は理解できても音の関係によって生み出される機能感が把握できないために曲の持つ情感から表現方法を創造できず、CDの演奏を聴き、その演奏を真似ないと情感が表現できないという音楽大学の学生の悩み。

本研究の取材で得られた上記の知覚制御における障害（これは一例にすぎない）のほとんどは個人レベルで認識されている問題であり、「絶対音感保持者」個人が問題を抱えて悩んでいるため一般的には表面化していないことに加え、今まで「絶対音高の記憶」を形成する方法のみに研究の重点が置かれ、「絶対音感の知覚、認知の問題点」についての研究が不十分な点が問題として挙げられる。

このことから「**問題の所在に気付かない者にとって、その問題は存在しないに等しく、気付いた者のみが苦しみを味わっている。**」と言える。

【教育的視点からみた絶対音感】

以前リハーサル中のステージの上で絶対音感保持者同士の会話を耳にしたことがある。その会話とはおよそ次のようであった。

B♭管の楽器を演奏する奏者Aは、今回の演奏会で途中E♭管に持ち替える必要があり、自分の隣席にE♭管の楽器を置いていた。そこへ奏者Bが登場し、Aの2本の楽器を見るなり、「（途中で楽器を）持ち替えると、混乱しない？」と聴いた。すると、奏者Aは「（混乱）する、だから（B♭からE♭へ）持ち替えたら、指と楽譜だけ見て、音を聴かないようにして」という返事で、何気なく聴けば演奏上の苦労話して済むのだが「自分の出す音を聴かないプロの演奏者と、その音を聴いて感動する観客」という図式を思い浮かべて複雑な気持ちになったことを思い出す。

果たして自分の出す音を聴かない演奏は存在するのだろうか。また、出した音を自己確認しない演奏に人間性や芸術性、音楽性は存在するのか、長い間疑問を感じていた。そこで今回の設定仮説から絶対音感の音楽的能力について考察する。

L.Mursell James (1934) は「全ての感覚媒体の中で、音がいちばん感情と深い関係を持っていることは、心理学が証明するところです。音楽は、あらゆる芸術の中でもっとも純粋に感情的なものです。…この本質が、正しい音楽教育の重要な手がかりとなるのです。」と述べている。²³

ではこの感情的なものは音楽のどのような要素により生じてくるのであろう。

音楽を構成する要素は「旋律」「和声」「リズム」であると言われる。

この要素のうちどれが欠けても音楽は成立しないはずであるが近代に入り「単なる音」にも音楽的要素が有るとしてミュージックコンクレートやサウンドスケープといった無秩序な音の構造体が音楽として紹介されてきた。

これらは、それ以前に存在した機能と和声によって規則化され構築された音楽に対し閉塞感を抱いていた人々によって新しい試みとして打ち出された音楽である。

絶対音感はこちら無調の音楽の演奏や鑑賞に適していると言う音楽専門家もいるが、それは先の仮説の検証で証明された、主音感や音程感覚の希薄さ、和音の分離知覚といった「絶対音感」の音高知覚のシステムが、全ての音を同じ重さで感じているためで、和声によって構築された感情媒体を「絶対音感」は正當に認知し、把握していると言えるのだろうか。

葉袋²⁴はハル (C.L.Hull 1952)²⁵の独自の学習動機付けの理論「S-O-R理論」にもとづく理論式を用い、音楽的聴取における次のような音楽的能力の理論式を構成した。

23 L.Mursell James 美田節子訳 1967 『音楽教育と人間形成』 音楽之友社 p38

24 葉袋 貴 1998 『内的聴覚とスキーマの形成について』 p61～p62 兵庫教育大学大学院 修士論文

25 莊巖舜哉 1986 『ヒトの行動とコミュニケーション』 p25～p26

音楽的能力＝習慣強度×動因×誘因×反応制止×楽曲の刺激

動因（エネルギー）と習慣（方向付け）の強度と誘因（報酬）との相乗効果により誘因（報酬）の量が変化することで行動の水準が上がり、実行が促されるという考え方から、音楽的な能力における習慣とは「学習を通じて身に付けられた習慣的な反応と、獲得された概念を含む」ものと考え、これらが個人の発達水準や学習のための知識、技能という readiness であるとした。

この理論式を「絶対音感」に当てはめると「**音楽的能力＝readiness（音楽的体験）×動因（音楽的興味、意欲）×誘因（報酬）×反応抑止×楽曲の刺激**」が成り立つ。

ただ、この式が成立するには音楽を鑑賞する際に生じる誘因（報酬）を受け取る能力、つまり本来音楽が持つ感情に働くエネルギーの存在であり、主音に向かう他の音との関係や、安定への期待が裏切られたことを感受する能力が育っているという前提が必要である。

しかし「**絶対音**」の知覚のみで音を捉える音感の場合、先の検証で述べたとおり旋律や和声の生み出す「安定」と「不安定」、「期待」と「裏切り」といった図式は成立せず、旋律は単なる「音」の羅列であり、和音は音の「重なり」としてしか知覚できないことになる。

上記の式では**誘因（報酬）が“0”**となり、**式の答えも“0”**となり、どのように高い演奏技術を持っていようとも、Mursellの考える音楽による心の教育システムは成立しないことになる。

「絶対音感」をもてはやす現代の風潮は、音の集合体である音楽から各音の関係を認知し心理的に再構成する認識力や、歌詞の語意を理解し旋律線から認知される情報と統合し、歌の内容への自己投影や歌詞の共感的理解など精神の成長発達を促すという音楽教育本来の目的を阻害するだけでなく、楽譜に書かれた音符や記号を機械的精度で音響学的な音として羅列し、再現技術の高さのみを誇示し、音楽専門大学の入学試験や授業のソルフェージュで聴き取った音を正しく記譜できることばかりが強調されているといえる。

ここに日本のピアニストが海外のコンクールにおいて技術評価は高いが、音楽に感情が乏しいと評価される原因があり、音を聴かない（それぞれの音の比重を感じない）演奏が存在する理由であると言える。

【音楽科教育の課題】

しかし、反面「絶対音感」を保持しながら尺八の演奏や三味線を演奏し、ガムランの響きに浸る人々がいることも事実である。これらの人々は「何時」その柔軟な音感を身に付けたのであろうか、またどのような「方法」で身に付けたのであろうか。ここに一つの可能性がある。

絶対音感が2歳～6歳の期間に imprint される知覚音感である事は先の仮説の検証において明らかにされ、imprintには年齢上限界が存在することが証明されたが、相対音感にも絶対音感ほど厳密ではないが発達年齢が存在すると考えられている。

梅本の著書『子どもと音楽』²⁶によると「和音感の発達変化について Sloboda, J. A.²⁷ は5歳、7歳、9歳、11歳、成人の5群に協和音と不協和音の十二対を離れた音源から聞かせ、「正しく弾いたか」「間違ったか」を指示させた。また、コラールのカデンツ（終止音部）二小節の比較（一方は和音を変えてある）、1小節の和音進行のカデンツ比較（音楽的進行とランダムな進行）、単旋律の比較（一方は無調性）の4つよりなる。結果を正答率の平均でみると、5歳で7.3（60.8%）、7歳で9.1（75.8%）、9歳で11.4（95%）、11歳で11.8（98.3%）、成人で12（100%）であった、この結果から、9歳以後には有意差は無いので、9歳で協和感

26 梅本堯夫 1999 『子どもと音楽』 東京大学出版 p120

27 Sloboda, J. A. The Musical mind : The cognitive psychology of music, Oxford University Press, 1981

発達すると Sloboda は言っている。」との記述がある。

また内田²⁸は、古川小学校のふしづくり一本道の研究における「9、10歳までの感覚的な面育成の重要性」（古川小1978）と、安彦²⁹（1996）による「9、10歳までの自然感覚、道德感覚と社会性、運動能力の基礎の獲得が高度な認識や思考を育てる」と言う指摘を元に、「**9歳における音楽行動の質的転換期の存在**」の仮説をたてた。

これらの事実からすべての音感にとって9歳が一つの転換期であると捉えることができる。

幼児期に絶対音感を身につけた者は、その後相対的音把握の練習を積み、和声理論を正しく理解することで、知覚を柔軟にコントロールできる音感が構成できる可能性が存在する。

ただし、この実践をおこなう前提条件として先に述べたように「絶対音感が身に付きやすい One Syllable であるという安易な考えでドレミを音名唱に用いないこと」「教員養成大学や音楽専門教育大学の教職コースで移動ド唱の訓練を徹底すること」が望まれる。

【発達の視点からみた絶対音感】

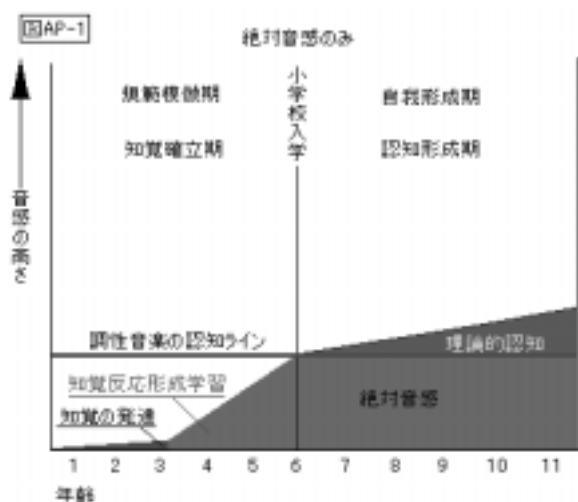
音感の成長発達という観点から述べると、絶対音の知覚は、幼児期の言語テーブル形成との関りが深いと考えられる、他の動物に比べ未熟な状態で誕生するヒトの子どもは、積極的に外界との交流を図る事で生命維持を行なう必要がある。

そこで、保護者である両親や、その近親者である大人とのコミュニケーションを早期に確立する必要が生じる。

生後6ヶ月までの乳幼児の言語や音に関するニューロンは世界のどの言語でも習得できる状況にあるが、やがて周囲で話されている言語の母音テーブルを形成し始める。この時期に多国語に触れる機会が多ければバイリンガルの言語脳が形成されるが、母国語のみだと母国語に順ずる母音テーブルのみが形成される事になる。

さらに例を挙げれば、母親が乳幼児に普段の会話よりも高い声で話しかけるのを目にした経験は誰にでもあると思うが、この行動は母親だけに限ったことではなく育児経験の無い女性や男性ですら同じ行動をとることが確認されており、乳幼児の行動についても同じ母親の声であっても「高い声」に対して反応することから、早い時期から音高の記憶と判別力を持ち、高い声の語りかけが自分に対してのものであると判断し、積極的にコミュニケーションを行っている。

つまり雛鳥が卵の殻を破って誕生し、最初に見た動く物体を親と認識する「刷りこみ」等と同様に、ヒトには「音高記憶」の能力が生命維持の原始システムの一つとして備わっていると考えられる。先の（図AP-1）³⁰は「絶対音感」のみによる音楽聴取をモデル化したものだが、幼児期の知覚確立期に知覚反応を形成する学習によって、絶対音高に対する記憶反応を身につけており（この時、相対比較による音楽聴取を阻害するように環境整備を



28 内田有一 1999 『創作学習のイメージ形成におけるレディネスについて』 兵庫教育大学大学院 修士論文 p25
29 安彦忠彦 1996 『新学力観と基礎学力』 明治図書

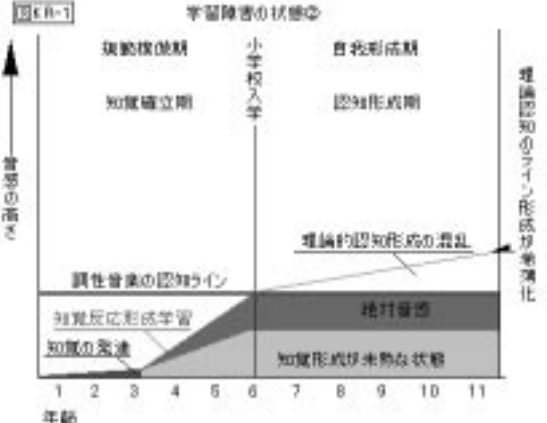
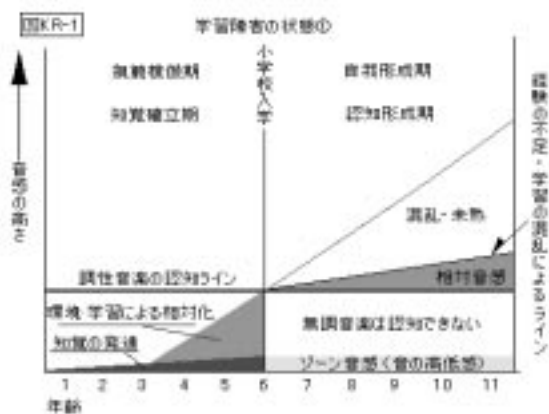
行なう事が指導されている)、音楽聴取時に知覚に頼るため、先の事例(主音の導出や特定:p29、音高反応p31)にみるとおり「認知的発達」が抑制され、調性音楽は「理論的な理解」によって認識されていると考えられる。

このことから、たとえ技術的に優れた演奏が可能であったとしても「絶対音感」のみの音楽聴取は音楽が本来持っている心理的影響力とは程遠いものになっていると考えられる。

これに対して相対音感(図 RP-1)³⁰では、幼児期において自然発生的に多種多様な音環境に順応するため相対的な知覚認知が発達する。

例えば大好きなテレビの主題歌の音域が高すぎて歌えない時は、旋律線をそのままに自分の歌える高さにまで音の高さを下げて歌う等の行動をはじめ、やがて家庭や学校で調性音楽の経験や理論的な学習、読譜の学習を重ねて音感が成長発達すると考えられる。(ただし相対音感では無調の音楽の認知は音高関係以外の要素で理解されることになる)

不明音感では、相対音感(図 KR-1)³⁰の場合、学習において「ハ調読み」学習や「調性音楽」経験の不足、理論の理解などのスキーマの未発達が混乱の原因となり、音感の発達のみならず音楽的自己実現に負の影響を与えていると考えられる。また「絶対音感」(図 KR-2)³⁰においても、知覚反応の形成が未熟なままであったり、「ハ調読み」による反応形成による理論理解の混乱などが原因であると考えられる。

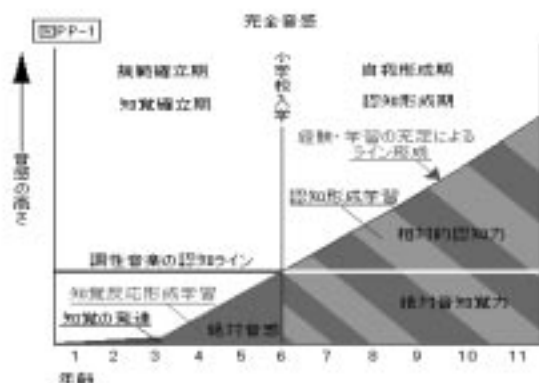


これらの事から「相対音感」と「絶対音感」は別ものではなくヒトの成長の過程に含まれるものであり、「知覚」に依存した場合「絶対音感」となり、成長発達し「認知」という心理活動を伴っているものが「相対音感」と呼ばれているのである。

よって今後は「絶対」vs「相対」と言った対立的な認識ではなく、「絶対音による知覚傾向にある者に調性感を持たせ、柔軟な認知的側面を助長するためにはどのような方法が必要か。」「認識や感覚が混乱した生徒に、どのようなカリキュラムを実施すれば表情豊かな(ダイナミズムやアゴーギクに富んだ)演奏や感性豊かな音楽聴取が出来るようになるのか。」といった、**個々の生徒が直面している課題**(直面しているが本人が気付いていない場合が往々にしてある)を**発見・解決**し児童生徒に、より豊かに音楽を楽しむ力を与えることがMursellの説く音楽による心の教育システムの構築であるといえる。

30 鈴木 寛 2000 『音感と音楽能力評価』「実技教育研究 第15号」兵庫教育大学学校教育学部附属実技教育研究指導センター
掲載の表を元に鈴木氏に指導を受け作成

更に、絶対音高の知覚と相対的な認知力を自由に制御できるようになった音感（図 pp-1）³⁰を『**Perfect Pitch (完全音感)**』と命名する。



【展 望】

文部省が「移動ド」唱法を指導する理由の一つは、戦前の絶対音感教育の反省であり、強制的な音感教育によって音楽に対する嫌悪感や苦手意識を植え付けたり「絶対音感＝戦時教育」といったイメージからの脱却があったと考えられる。

また成長、発達という観点から6歳以降の学齢期は認知的スキーマの形成期であり、相対音感を身につけることが発達上も望ましいためだと考えられる。

しかし現段階で唱法指導を「固定ド」「移動ド」のどちらかに完全にシフトすることは「学習評価」の問題も含めて大きな問題を含んでいる。次にその理由を述べてみたい。

教育現場で見られる「和声理論」や「階名」「音名」といった学習の混乱の多くは、「ドレミ…」という音の呼称を「役割唱（旋法）」と「位置唱（絶対音高名）」の両方で使うため起こっていると考えられ、その原因は生徒と教師の両面に見られる。

まず生徒の側からみると教育現場や文部省が「移動ド」を声高に訴えたところで、音感教室においては幼児期の「絶対音の記憶」に都合が良いために「絶対音高名」として「ドレミ」唱が用いられ、「絶対音高＝ドレミ」として imprint された子どもたちにとって「ド」は移動できない「決まった音高のド」であり「移動ド」は耐えがたい苦痛と混乱を招く事になっている。

また、音感が相対化している子どもたちにおいても、十分な読譜指導や階名唱が身に付いているとは言いがたく、「音名」と「階名」の意味を正しく理解し、調性記号の位置によって音階関係がスライドする「移動ド」唱法を完全に遂行できる児童生徒は少ない。

教員養成の視点からでみると、初等教育の教職コースを希望する学生の中には自分で専攻教科を選んだわけではない学生が配属される事がある。それは入学時の希望調査の最後の方に書いた「音楽」に、成績順などによって振り分けられてくる場合である。

当然ピアノを演奏したことのない学生や、楽譜すら十分に読めない学生が音楽の先生になるべく教育されることになる。

そこで最低限初等教育に必要な「ハ長調読み」は身に付けるよう努力するが、他調の読譜力が十分養成されていない状態であったり移調の概念が混乱した状態となり、授業では調性や和声を避けて通るため、児童生徒は「ハ長調読み」（白鍵読み）を学習し、十分な理論的知識を得られないまま認知のスキーマが形成されることになる。

また「ハ音＝ド」という認知形成によって「主音ド」の感覚は「ハ長調」でのみ形成される

こととなり、移調という「音階の役割が移動する」という概念と、「主音が移動した」という感覚が結びつかず、和声理論や調性の概念が、実感を伴わない机上の空論となり混乱を大きくしていると言える。(混乱の再生産)

専門大学においては「幼い頃から音感教育で絶対音の知覚を形成し、記号把握のスキーマを形成し、小脳の運動記憶である演奏技術を持った学生」が多数在籍しており、ほとんどの学生が音楽教室において「固定ド唱」または「白鍵唱」で知覚を身に付けているのが実態と言える。

そのため児童生徒に「移動ド唱法」を伝えようにも教師自身が「出来ない」「混乱する」「固定ドの方が教えやすい」(資料 p57: 項目 175) といった問題を訴えているのが実情である。

このように一種の「悪循環」を形成していると考えられる。

また「絶対音感」が「楽曲の中に配置される様々な音を、記憶した音高を基準に知覚すること」を『音楽的才能』であると誤解し、更には現代音楽等の難解な楽譜を「幼い頃から訓練された高い技術によって正確に再現する」や「聴き取った音を楽譜や演奏に再現」できるという理由から『絶対音感＝音楽的能力が高い』と判断することも『絶対音感教育』を過熱させる一因となっている。

しかし調性音楽である「モーツァルト」や「バッハ」の音楽作品は「単なる音響としての音」を並べて「音楽」としたのではなく、「音と音の連結によって生み出される意味」を紡ぐことを意図した音楽であり、本論のこれまでの検証から「絶対音感」がこれらの意味を正しく受け取っているとは断じて言えない。

今後このような「悪循環」や音感に対する「間違った認識」を是正してゆく必要があるが、まず必要なことは混乱の渦中にいる児童生徒の救済である。

その方策として、混乱の元となっている「階名唱」を廃止することが考えられ、「階名唱」の代わりにフランス等が行っている「旋律をlalalaで歌う」等を導入するによって、旋律線の各音間の役割を「階名」や「音名」といった言語で「認知」するのではなく「感覚」として「認知形成」することで「言語」による混乱を緩和できると考える。

【SMLの音楽科教育による音感補正プログラム】

鈴木³¹はS (Sound: 知覚認知レベルの教育)・M (Musicality: 音楽性レベルの教育)・L (Life: 人間性レベルの教育) の中で音階や和声の機能感獲得(改善)の方法を次の3段階に分けて提案している。これを絶対音感という知覚優先の音感や、不明音感という認知機能の混乱した音感のための治療薬として処方することで本論の結びとしたい。

第1段階「固定概念の破壊」

①視唱による階名唱の前に「聴唱による階名唱」を「移動ド」によって指導する。

器楽の場合は音名唱を基本とし、C-dur 以外では階名を用いない。

すでにハ調読みのくせがついている子どもに対しては楽譜と実際の演奏の調が異なるように心がけ、極力聴唱による階名唱を用いる。

②コンピュータや移調機能のある楽器を使って、移調しても旋律や和声が変わらない事を感覚的に理解させる。例えば「ドレミの歌」を移調しても歌えることを納得させる。

③鍵盤上の任意の音から音階を探らせ、結果を五線譜上に記入させる。

第2段階「新しい概念の導入」

- ①初めて聴く新曲を「移動ド」による階名唱で歌わせる。この場合「ド」以外の間違いにこだわらないほうが良い。全曲を通す必要はないが、あまり細切れでは効果が薄れる。
- ②頭に浮かんだ音程や旋律をハ長調（ハ短調）で楽器演奏させる。
- ③頭に浮かんだ音程や旋律をハ長調（ハ短調）の楽譜にドを主音として記譜させる。

第3段階「新しい概念の定着と適応」

- ①既知の曲をハ調に移調させて演奏させる。
- ②ハ調の曲を任意の調で演奏させる。
- ③転調を含む曲を転調したところからドを読み替えて階名唱をさせる。

注意点

これらの段階的指導は先を急がないこと。

第1段階が徹底してから次の第2段に入るように指導すること。

徹底しないとかえって混乱を生じる原因となる。

参考文献及び資料

<単行本>

- | | | | |
|--------------------|------|--------------------------------|---------|
| Mursell, L, James | 1967 | 『音楽教育と人間形成』(美田節子訳) | 音楽之友社 |
| 佐々木基之 | 1977 | 『耳をひらく』 | 柏樹社 |
| 梅本堯夫 | 1978 | 『音楽心理学』 | 新曜社 |
| 坂本 昂 | 1980 | 『授業改造の研究』 | 明治図書 |
| 東川清一 | 1983 | 『退け、暗き影「固定ド」よ!』 | 音楽之友社 |
| 東川清一 | 1985 | 『移動ドのすすめ』 | 音楽之友社 |
| 平島・谷村・松本 | | 『翔んでる音楽教育』 | |
| 松田・田畑 | 1986 | 『とんでもない音楽教育』 | 東京音楽社 |
| 音楽教育史文献・資料叢書 第19巻 | 1992 | 河口道朗監修 | 大空社 |
| (笈田光吉) | 1937 | 『絶対音感及和音感教育法』 | シンキヤウ社) |
| 音楽教育史文献・資料叢書 第20巻 | 1992 | 河口道朗監修 | 大空社 |
| (佐藤吉五郎) | 1943 | 『和音感教育』(改訂版) | 三喜堂) |
| Swanwick, Keith | 1992 | 『音楽と心と教育』(野波・石井・吉富
竹井・長島共訳) | 音楽之友社 |
| 正高信男 | 1993 | 『0歳児がことばを獲得するとき』 | 中央公論社 |
| 甘利俊一・酒田英夫共著 | 1994 | 『脳とニューラルネット』 | 朝倉書店 |
| Moore, C, J, Brian | 1994 | 『聴覚心理学概論』(大串健吾訳) | 誠信書房 |
| 榊原洋一 | 1995 | 『ヒトの発達とは何か』 | 筑摩書房 |
| 野村・中山 | 1995 | 『音楽教音楽教育を読む』 | 音楽の友社 |
| Pickles, O, James | 1995 | 『聴覚生理学』(堀川・矢島共訳) | 二瓶社 |
| 村尾忠廣 | 1995 | 『調子外れを治す』 | 音楽之友社 |
| 多胡輝 | 1996 | 『斎藤秀雄先生の才能開発法』 | ごま書房 |
| 日本音響学会編 | 1996 | 『音の何でも小事典』 | 講談社 |
| 山田浅蔵 | 1996 | 『これでいいのか音楽教育』 | 音楽之友社 |
| 竹井成美 | 1997 | 『音楽を見る』 | 音楽之友社 |
| Aiello, Rita | 1998 | 『音楽の認知心理学』(大串健吾訳) | 誠書房信書房 |
| 最相葉月 | 1998 | 『絶対音感』 | 小学館 |
| 谷口高士 | 1998 | 『音楽と感情』 | 北大路書房 |
| 保科 洋 | 1998 | 『生きた音楽表現へのアプローチ』 | 音楽之友社 |
| 梅本堯夫 | 1999 | 『子どもと音楽』 | 東京大学出版 |
| 絶対音感研究会 | 1999 | 『絶対音感を身につける本』 | 双葉社 |

<論文>

- | | | | |
|------|------|-------------------|----------------------------|
| 土居由香 | 1988 | 『指導評価のための教材分析の研究』 | 兵庫教育大学卒業論文 |
| 鈴木 寛 | 1995 | 『S・M・Lの音楽教育(Ⅰ)』 | 実技教育研究9号 |
| | | | 兵庫教育大学学校教育学部附属実技教育研究指導センター |
| 鈴木 寛 | 1996 | 『S・M・Lの音楽教育(Ⅱ)』 | 実技教育研究10号 |
| | | | 兵庫教育大学学校教育学部附属実技教育研究指導センター |

- | | | |
|-------|---------------------------------|---|
| 鈴木 寛 | 1997 『S . M . Lの音楽教育(Ⅲ)』 | 実技教育研究 11 号
兵庫教育大学学校教育学部附属実技教育研究指導センター |
| 鈴木 寛 | 1998 『S . M . Lの音楽教育(Ⅳ)』 | 実技教育研究 12 号
兵庫教育大学学校教育学部附属実技教育研究指導センター |
| 葉袋 貴 | 1998 『内的聴覚とスキーマの形成について』 | 兵庫教育大学大学院修士論文 |
| 鈴木 寛 | 1999 『S . M . Lの音楽教育(追補)』 | 実技教育研究 13 号
兵庫教育大学学校教育学部附属実技教育研究指導センター |
| 内田 有一 | 1999 『創作学習のイメージ形成におけるレディネスについて』 | 兵庫教育大学大学院修士論文 |
| 香西久美子 | 1999 『子どもの読譜力の発達に関する研究』 | 兵庫教育大学大学院修士論文 |
| 鈴木 寛 | 2000 『S . M . Lの音楽教育(追補 -2)』 | 実技教育研究 14 号
兵庫教育大学学校教育学部附属実技教育研究指導センター |
| 鈴木 寛 | 1998 ～ 2000 『音楽教育とハイテク』 | ミュージックトレッド |

<辞書類>

- | | | |
|----------------|------|-------|
| 標準音楽辞典 | 1966 | 音楽之友社 |
| 新和英中事典 | 1967 | 研究社 |
| 国語辞典 | 1974 | 岩波書店 |
| 類語国語辞典 | 1985 | 角川書店 |
| 感覚・知覚心理学ハンドブック | 1994 | 誠心書房 |
| 認知心理学事典 | 1998 | 新曜社 |
| 心理学辞典 | 1999 | 有斐閣 |

<資料>

- | | | |
|------------------|------|--------------------|
| CD 絶対音感～その習得の全て～ | 1999 | ビクターエンターテインメント株式会社 |
|------------------|------|--------------------|

<ホームページ>

- [http://www6.big.or.jp/~sofy/www/zettai/Note Book\(zettai\).htm](http://www6.big.or.jp/~sofy/www/zettai/Note Book(zettai).htm)
<http://tkynx0.phys.s.u-tokyo.ac.jp/toli/music/onkan2.html>
<http://members.aol.com/Earth50433/lesson.htm>

資 料

1－1	意見分類	.....	p43
1－2	予備調査質問紙	.....	p59
1－3	予備調査 平均値と標準偏差	...	p62
1－4	予備調査 t 検定	.....	p64
1－5	予備調査 異なる集団による t 検定	...	p66
2－1	本調査質問紙（実音楽譜）	.....	p72
2－2－1	項目の平均と標準偏差	.....	p76
2－2－2	本調査 妥当性の検討	.....	p78
2－3－1	実音：単旋律 χ^2 乗検定	.....	p80
2－3－2	実音：和音 χ^2 乗検定	.....	p81
2－3－3	実音：主音・音程 χ^2 乗検定	...	p82
2－3－4	実音：無調 χ^2 乗検定	.....	p83
2－3－5	実音：調感覚 χ^2 乗検定	.....	p84
2－3－6	実音：調判定 χ^2 乗検定	.....	p85
3－1	小学生・中学生 t 検定	.....	p86
3－2	中学生・高校一般 t 検定	.....	p88
3－3	女性・男性 t 検定	.....	p90
3－4	経験群・非経験群 t 検定	.....	p92
3－5	相対音感・絶対音感 t 検定	...	p94
3－6	相対音感・音感不明 t 検定	...	p96
3－7	絶対音感・音感不明 t 検定	...	p98

資料 1 - 1 (意見分類)

No	分類	態度	意見要旨	掲載場所	資料 I D
1	脳研究	事実	24「音楽と脳」 音楽の認知や表現に大脳皮質がかかわる。 1960年代 右側頭葉：音色の判断、音の記憶、音の長さ等、音楽の知覚・認知にかかわることが確認。左脳では関係が低いか、まったく関わりが無かった。このことから音楽の情報処理において右半球が優位であると主張されはじめたが、失語症が全て左半球の障害によって引き起こされるのに対して、失音楽症では脳における音楽機能の局在性は不明確で、MRI、CTなどの計測からも、音楽は言語に比べ、より広範囲な神経活動によって支えられていることが伺える。	p82～84	1
2	発達	事実	25「赤ちゃんと言」生まれる前の音世界・生まれてからの音世界、胎児は母の腹壁や羊水を通して、よく届く300Hz以下の音によって、音楽のメロディーや声の抑揚など大まかな情報を聞いている。 (胎児に音を聞かせると心拍数が変化する実験結果がある) 新生児が、出生前に外から聞かせた音により強く反応するという 実験結果や、母国語、母親の声に敏感に反応することが確かめられている。しかし、新生児の音に対する感度は大人の10分の1で、音の大きさ、高さの感度、方向感覚は他の感覚と同様、生後数ヶ月の間に急速に向	p85～p86	1
3	発達	事実	験的に確認され、その後、新生児は母国語、それ以外の言語の全ての発音を聞き分け、新生児の脳はどの言語でも受け入れられる状態で、誕生後の言語環境によって母国語で使われる音に限定された聞きわけだけを行うようになる。母国語に無い子音を聞ける能力は生後6～8ヶ月位まで、時期の経過とともに低下する。また、3～4ヶ月の乳児は発音だけでなく唇の形を見分けることも出来ることがわかっていて、ある程度年齢が進むと母国語以外の母音は聞き取	p87～p88	1
4	脳研究	事実	ずり(会話)から歌の構造、用語、種類、個体差、方言などがわかっているが、ヒトの子どもの言語の発達と同様環境に強く影響される。雛のうちに異種の鳥の歌を聞くとその鳥の歌を覚えたり、隔離して歌を聞かせないと異常な歌を歌うようになる。また、歌の習得に期限があり、若鳥のごく限られた時期に手本となる歌を聞かないと生涯正しい歌を歌えなくなり、生後50日間でその期間が終わる。その後、記憶をたどり自分で歌い始め、自分の耳で聞き、聴覚	p89～p91	1
5	聴覚	事実	「音名はどこまでわかる？」 音の高さ(音高)には音色的な高さ(甲高さ)と1オクターブごとに円を描く調性的な高さがある。調性的な高さは、基音の周波数が約5000Hzを超えると判別が極めて難しくなる。＜例：1オクターブ上の同じ音名の音を探してゆくと、5000Hzあたりから見つけにくくなる。＞絶対音感保持者では音の周波数が変化しても特定の音名にしか聞こえなくなる。甲高さは変化するのに音名は変化しない。これは聴神経パルスが発火できる限界を反映していると考えられる。音のらせん階段は5000Hzを超えると急速に判断域が委む。	p104	1
6	絶対音感タイプ	有利	絶対音感の定義：外から与えられる基準無しに正しい音名を言い当てたり、正しい音高を作り出すことが出来る能力。現代音楽のようなランダムに音高が変化するメロディーも一音一音の音名が判別でき、楽譜に書けたり、正しく歌うことも可能。(注：ただし読譜、楽器、歌唱の学習経験のあるものに限られる) 視唱や聴音の	p118～119	1
7	絶対音感タイプ	不利	はこの場合「C音」と「C#音」の間の音高となる。絶対音感保持者はこのような音の音名の判断が難しい。これによって、メロディーの認識に時間がかかったり、誤認を生じる。これに対して絶対音感保持者はメロディー中の音の相対的な関係のみを手がかりにするため、上記のような合でもハ長調と同様、メロディーを認識できる。	p119	1
8	絶対音感	考察	高い」 理由：音楽大学の入試に非常に難しい視唱や聴音の課題が課せられるため、幼児期からピアノ、聴音の英才教育を受けていることで絶対音感が身についたと考えら	p120	1
9	絶対音感タイプ	事実	絶対音感保持者は、音高が明確な音であれば、楽器以外の音でも正しく音名を言うことが出来る。(サイレン、エアコンのノイズ等) また、その音を他の楽器で正しく再現することが出来る。	p120	1
10	歴史	歴史	戦争中に、絶対音感の音高識別力を利用し、飛行機の爆音を聴かせ、敵機の種類の特定や敵機と味方機の区別を行わせようとする試みがあり、国民学校の音楽の時間に音感教育がなされたが効果は不明であった。	p120	1
11	音楽心理学	有利	不可欠ものではないと結論している。＜20世紀のロシアでの音楽の傾向を考えると、無調などの現代音楽が主体であったと考えられる。よって、絶対音感の有無がランダムな音の把握に優位であると考えられたのは当然である。＞コメント：鈴木寛	p197上から17行目	2
12	音感	音感の定義	チューニングメーターや音叉が無くても、鳴っている音の高さが、正確に調律されたピアノのどの鍵盤に当たるのか、ちゃんと聞分けられるということ。たいていの人は「相対音感」で、突然ひとつの鍵盤をならしても、それが何の音であるのかは判断できません。ちゃんと伴奏を伴った形で演奏され、ある程度、曲が進んでくれば学校で習ったところの「階名」で判断できる。	p1234行目～6行目	3
13	絶対音感のタイプ	不利	も、相対音感なら「テンポが気持ち遅いかな」で済むが、絶対音感の場合、ロ長調(＃5つ)で聞こえるために、採譜する場合、頭の中で半音あげなおして楽譜に書く必要がある。(相対音感では聞こえてくる音に、すぐに合わせられるが、絶対音感の場合は実際に聞こえる音と楽譜上のずれを、常に頭で移調しなければならぬ。)	p123下から9行～p1245行目まで	3
14	絶対音感のタイプ	不利	絶対音感：BGMも全て、調・拍子・パート数の入ったスコアで聞こえてくるので疲れる。：電話の呼び出し音なども音名で聞こえる。本当にリラックスするためには何も聞かないことがリラックスのこつ。	p1246行目～15行目	3
15	絶対音感のタイプ	有利	絶対音感：カラオケでイントロを聞いただけで何調か判断できる。自分に合う高さに調節できる。＜音高を判別するのは「絶対音感」だが、主音を判定し和声把握するのは相対音感が関係するはず。よって、絶対音感を持っている音楽家の多くは、同時に相対音感を身につけており、両方の音感をバランスさせながら音楽を判別しているのではないかな。＞コメント：尾崎	p124下7行～下4行	3
16	絶対音感のタイプ	不利	譜面が実音と異なる移調楽器を演奏する場合において、絶対音感保持者は混乱する。また、声楽においても、声を楽器的に扱う現代曲を除いて、19世紀までの作品では相対音感のほうが良い。	p125	3

17	脳研究	事実	フレデリック・グッドウイン（元全米精神衛生研究所所長） 「遺伝子が広い範囲を設定し、環境がその範囲のどこに場所を定めるか決定していることが理解されるようになってきた。IQ70の人間を120にすることは出来ないが、環境を変えればIQを20前後は上下できる。」（遺伝子は脳の基礎を築くが、個性は環境によって決まる）	p15 12行～ 15行	4
18	脳研究	事実	フェルトン・アールズ（ハーバード大学児童精神科教授） 「消化器官が様々な食物を消化できるように、脳も様々な刺激を消化して、人間を環境に順応できるようにしてくれる。」脳には優れた可塑性（柔軟性）があり、生まれたての子どもは何語でも学習することが出来る能力がある。…最近の動物実験により、脳細胞は刺激に対して、500兆ものシナプスの構成を変えていくことが確認されている。	p16 3行～1 0行	4
19	脳研究	事実	マグリンカ・サー（マサチューセッツ工科大学） 視覚…目から入力される刺激を、音を解釈する脳細胞につなぐと、視覚イメージを処理する細胞に変わってしまうことを確認した。（幼児期の発育期間では脳細胞の機能を交換できることが証明された。）	p16 11行～ 13行	4
20	脳研究	事実	マイケル・メルデニッツ（神経学者：カリフォルニア大学サフランシスコ校） 触覚：サルの指を一本だけ使えるようにしたら、他の指の動きを司っている神経は手以外の身体機能に情報を送るようになった。大人の脳細胞も同じような状況に置かれると、本来とは異なった機能を司るようになる。	p16 14行～ p17 1行	4
21	脳研究	事実	マイケル・レオン（南カリフォルニア大学） 臭覚：新生児は最初臭覚で母親とのきずなを形成する。その学習速度は、生まれて数秒以内に母親の体臭を嗅ぎ取り、生涯消えることのない神経ネットワークを構築することを発見した。	p17 2行～4 行	4
22	脳研究	事実	マルサ・ピアソン（神経生物学者：ベイラー医科大学：ハウストン） 聴覚：耳に適切な刺激がないと、脳の音（言語）を処理するシナプスが混線してしまう。 外界からの刺激が送られてこない脳機能の最小単位であるコラム（脳細胞、数万個で構成される柱状組織）が正しく構成されなくなる。コラムが正しく構成されない場合その子どもは言語障害、ひきつけ、癲癇などを引き起す。（コラムの異常は精神障害に結びつく。）	p17 5行～	4
23	脳研究	事実	マルサ・ピアソン（神経生物学者：ベイラー医科大学：ハウストン）。「人の脳の形成には経験が大きな役割を果たしている。」幼児期にきちんとした基礎を学習しておかないと学習能力が奪われる。	p17 12行～ 16行	4
24	脳研究	事実	ブルース・ペリー（神経精神学者：ベイラー医科大学）抽象的思考は脳が読書能力を獲得したことによって培われてきた。＜1000年前の中世イギリスにおいて、ほとんどの人が抽象的思考が出ず、現在の8歳～9歳の児童程度の世界観であった＞ 現在の教育制度によって、まだ開発されていない抽象能力が脳のどこかに存在する可能性が必ずある。	p18 6行～1 3行	4
25	脳研究	事実	約2000億個になり体の各機関と結びつこうとするが半数は死滅する。（受胎後二十週まで）過剰に脳細胞が生産されるのは、人間が将来進化によって新しい能力を身につけられるように用意されているからである。この細胞選抜の段階で脳は各機能ごとに40以上の「マップ」に組織化される。「マップ」の編成に特に影響するのが「性ホルモン」で、女性では「言語」、男性では「空間」といった特徴づけを行う。	p18 15行 ～ p1 9 11 行	4
26	脳研究	事実	「アルコール・薬物の胎児、脳への影響」アルコール、薬物中毒は胎児の脳細胞の成長を妨げ、遺伝能力を破壊し精神障害になるリスクを増やす。＜例＞アルコールによって、先天的欠陥症のある新生児が生まれてくる確立は800人～1000人に一人と言われている。予防は妊娠時に禁酒することが最も効果的である。	p19 13行～ 16行	4
27	脳研究	事実	は、思考、言語、視覚、態度、能力の特徴の基礎が定まっていく。（脳細胞間のシナプスが驚異的なスピードで形成と分解を繰り返してゆき、脳を形成してゆく。）アールズ（ハーバード大学）「幼児期を過ぎると、脳は不可逆状態になる。人生の始まりに脳の形成があり、この時期が終わると作業はほぼ終了する。2、3、4歳には基礎になる部分の形成はほぼ完了し、その後、脳が改造されることはほとんどない。」	p20 4行～1 0行	4
28	脳研究	事実	「脳の構造は一生のうちに4回変化している。」③4歳から12歳幼児期に形成した脳細胞とその結合部であるシナプスを利用した柔軟な記憶力を駆使して学習してゆく。（この時期を逃すと語学など、かなりの苦労を強いられる。）	p20 10行～ 15行	4
29	脳研究	事実	降、人間の脳は、最初に脳が形成されたのと同じ経過をたどって、常時環境からの刺激を受け、細胞間にある何兆という結合網の構造を変え、一生涯記憶しつづける。	p20 17行～ 18行	4
30	脳研究	事実	ブルース・マックスウエイン（ロックフェラー大学 出産周期四日目のネズミの脳からホルモンが放出され、妊娠子どもを世話する準備を整えている時に、脳の細胞間では新しい結合が作られ、古い結合が破壊されているのが確認された。人間においても、常時環境からの刺激を受け、脳の細胞間にある、何兆というニューロンの結合が構造を変化させている。	p21 1行～9 行	4
31	脳研究	事実	ロバート・ポスト（全米精神衛生研究所 生物学部門 部長）脳は非常に可塑性（柔軟性）に富んだ器官であり、特に幼児期には、良い刺激、悪い刺激のいずれかで、その微細構造が決定してしまう可能性が極めて高い。（外界の刺激により脳の細胞遺伝子の機能が永久に変化してしまう。よって、ストレスやコカイン等の薬物は直接、脳遺伝子の機能に多大の影響を及ぼし、脳の生化学分子を変え、日常生活に順応できない言動パターンを植え付けることになる。）	p21 13行～ p22 2行	4
32	発達	事実	言語 ・母親から良く言葉をかけられている子どもは、ほとんど話しかけられない子どもより「言語能力」が発達している場合が多い。・十二歳以降になると、新しい言語を学習する能力は急激に低下する。	p22 16行 ～ p2 3 1行	4
33	脳研究	事実	視覚 ・誕生後、目に刺激を与えないと、視覚を解釈する脳細胞は死滅するか、目以外の機能を担ってしまうため、健康なはずの目が、何も見えなくなってしまう。	p23 2行～ 5行	4
34	脳研究	事実	脳力 ・豊かな環境（例、おもちゃ、友人等）で育ったマウスは、なにも無い環境で育ったマウスに比べて、脳細胞間のシナプスの数が10億個多くなる。・子どもの能力＜IQ＞は、おもちゃ、言葉、適切な子育てなど、良い刺激によって高められる事が出来る。	p23 6行～9 行	4

35	脳研究	事実	攻撃性 ・幼児期に、環境から「暴力」「ストレス」などの重圧を受けると、行動が「衝動的」になったり、高血圧になる確立が高くなる。 ・脳の回路が正しく形成されない原因になる。	p 2 3 1 0 行～ 1 1 行	4
36	脳研究	事実	感情 ・妊娠中に母体がストレスにさらされた場合、出産された子どもの性格は不安定になる。 ・生後の世話を多く行う事で、子どもの不安感軽減され、自信や、探究心が徐々に培われていく。	p 2 3 1 2 行～ 1 3 行	4
37	脳研究	事実	触覚 ・抱きしめられて育った未熟児は感覚器官が鋭くなり、保育器で育てられた未熟児よりも、頭脳、体の成長がよくなる。	p 2 3 1 4 行～ 1 5 行	4
38	脳研究	事実	教育 ・外国語、数学、音楽などを学習するのに、もっとも適切な時期は、一歳から十二歳の間であるが、実際は少年期の学習のための準備期間として「遊びの時間」として考えられている。	p 2 3 1 6 行	4
39	脳研究	事実	ピーター・ハッテンロッシャー（シカゴ大学：神経生物学）脳細胞のシナプス増減に関する調査「受胎後28週：1億2400個」「新生児：2530億個」「生後8ヶ月：5兆7200億個（生後1年で増加に陰り）」「12歳：3兆5400億」 脳は自分の味わった体験に深い影響を受け、絶えず細胞同士を結びつけている。この事が人間の知性を生む重要な鍵となる。（刷り込みや親子の絆に関係する事実）	p 2 6 6 行 ～p 2 7 17 行	4
40	脳研究	事実	・知能は脳細胞の数に比例して高くなる。パスコ・ラキック（エール大学：神経生物学）人間の脳も、他の生物の脳も同じ分子のレンガで組み立てられているが、構造に違いがある。脳にあるレンガの量が多いためその質まで違いが出来た。膨大な脳細胞によって「自己認識」「言語」「連想」「抽象思考」などの能力を獲得し、過去を「記憶」し、未来を「予測」することで自分の環境を改善できるようになった。これが「意識」である。	p 3 0 1 行～1 3 行	4
41	脳研究	事実	胎児が発育する期間、人間の脳は最終的に残される細胞の二倍以上の脳細胞を作り出すが、体のどこかの機能と接合できなかった細胞は、脳細胞に栄養を送り、維持するのに必要な化学物質を受け取れなくなり、死滅する。受胎期間の中ほどで、脳細胞の死滅が始まると、男女の性別が現れ、一人一人の気質の基礎が芽生えてくる。フェルトン・アールス（ハーバード大学：小児精神科）	p 3 0 15行～p 3 1 6行	4
43	脳研究	事実	思春期以後、500兆のシナプスが残されるが、豊かな環境で育つか、乏しい環境（経済的という意味ではない）で育つかによって、結合数は、簡単に25%増減する。使い切れない程の細胞やシナプスは、現在の時点で、人間にはこれらの脳細胞を働かせるだけの遺伝子を持っていない事の証明でもある。 よって『脳は自らの力で、その動かしか方を学習する必要がある。』『生まれてから10年間の重要性』『脳は使えば使うほど良くなる』	p 3 1 1 2 行～ p 3 3 1 4 行	4
44	脳研究	事実	思春期以前の子どもの外国言語の修得：シナプスが大人より多いので、細かな音のニュアンスまで修得できる。思春期以後ではシナプスの数が減少するため、外国語の修得は、自国語の発音の癖が抜けずより多くの時間が必要となる。『言語の記憶処理：耳の受容器で受信、電気化学的信号に変換され、聴覚神経を通り、脳の決められた場所に行く。そこで言語を処理する脳細胞を刺激する。言語処理担当の細胞刺激を受け、揺らぎ出し、新しいシナプスを形成する。』話し言葉を多く聞かなければ、文章を作成する役割を形成するネットワークを形成できなくなる。	p 3 2 3 行～13行	4
45	絶対音感のタイプ	否定	聴いた音楽を各楽器ごとに楽譜に起こしたり、ピアノで再現する事が出来る反面、生活音（雑音）の音高を音名で知覚したり、歌詞のある音楽でも歌声は、楽器同様に音色として聴こえ、歌詞が聴こえない。授業中も頭の中で音楽が鳴り、歌詞と同様に集中しないと先生の話が聴けない。歌を聴いて感動する事が無かった。 歌はドレミを歌うよう、記憶力が良いために作曲すると以前に聴いた曲に似てくる。便利な音感のために理論の学習をしなかった。 3 2 歳にして音楽をドレミで聴けなくなった。	p 2 1～ 2 4	5
46	絶対音感のタイプ	否定	大西順子（おおにしじゅんこ）：ジャズピアニスト 鳴っている音が全てすぐに音名で理解できるのでジャズのアドリブでは相手に反応を返すのが早い。また、聴いた音楽から楽譜を起こすスピードが他の人より早い。しかし何かをしながら音楽を聴く事ができない。音楽に意識が集中し、読書など内容が理解できない。 4 歳からピアノレッスンを受ける	p 2 4～ 2 5	5
47	絶対音感のタイプ	否定	小出信也（こいでしんや）：NHK交響楽団のフルート奏者 BGMの音程がレコードの回転数のズレなどで狂うと気分が悪くなる。（知っている曲は頭の中に原調が記憶されているため調が変わると気持ちが悪い。	p 2 5～ 2 6	5
48	絶対音感のタイプ	否定	井上 鑑（いのうえあきら）：作曲、編曲家 音楽が音名で聴こえることは無いが、騒音が音高を伴って認識されるため、演奏されている音楽の音程とのズレや、複数のBGMが同時に流れることで嫌悪感をもよおす。	p 2 6	5
49	絶対音感のタイプ	否定	千住真理子（せんじゅまりこ）：バイオリニスト D50 無伴奏の曲を演奏しているときに照明や空調の音が通奏低音として知覚され、自分の演奏する和音とのズレが気になりトラブルの原因になる。	p 2 6	5
50	絶対音感のタイプ	肯定	矢野顕子（やのあきこ）：ミュージシャン 絶対音感が常に有るわけではなく、無いときもある。 楽器が無くても声にする事で音名（A）が判断できる。頭でイメージした響きを鍵盤に置き換えられる。コード名や楽譜で浮かぶのではなく「カッコいい音の塊」として頭に響く。音楽以外の音が音名（ドレミ）で聴こえるが、それに捕らわれている訳ではない。（楽しい）	p 2 7	5
51	絶対音感のタイプ	肯定	五嶋 龍（ごとうりゅう）：バイオリニスト 耳にする全ての音が音楽になって聞こえる。蛇口から出る水の音がハーモニーになり、救急車の音は日によって違う。	p 2 7	5
52	絶対音感のタイプ	否定（危険）	角田忠信（すみだただのぶ）：東京医科歯科大学難治疾患研究所。音の氾濫する都市において、絶対音感はノイローゼになる危険性を持つ：純音、言語音など全ての音が言語脳優位（左脳）で、器楽は全て音名（ドレミ）の言葉として聞こえ、受験や学習など集中力を必要とする場面で大変な障害になる。（脳のバランス障害）幼児期からの徹底したピアノによる音感教育によって、左脳の疲れを癒すはずの音楽が障害になる。歌声だけは音名を推測する事が出来ない。	p 2 8	5

53	絶対音感のタイプ	否定	前橋汀子（まえばしていこ）：バイオリニスト。オーケストラのチューニング Pitch が H z 単位でズレても障害になる。（自分の持っている音感の基準とオーケストラの基準が合致しない場合は自分の基準が優先されるため、頑固な音感を持つと融通が利かない。） H z 単位で音程を把握する力は情報量が多すぎる（中村明一）この見解には疑問が残る。特にピアノで音感の訓練を行った保持者は 1 2 音間以外の音程には感覚的にルーズな面があり、成長段階で純正律などの訓練や、相対的に音を捉える訓練が必要。	p 2 9 ~ 3 0	5
54	意見	便利	中村明一（なかむら）：尺八奏者。尺八と異文化の融合を目指す立場から。複雑化する現代音楽に対応するためには、邦楽演奏家も絶対音感を持っていたほうが良い。特にオーケストラの Pitch に合わせたりソロで吹き始めて合奏に移る場合は絶対音があると便利（尺八は音程が定まりにくい）（絶対音を持つ邦楽演奏家の演奏する伝統音楽はどのようなものになるのか疑問だ）	p 3 0	5
55	意見	便利	河南智雄（かなんともお）：作曲家。絶対音感が無くても作曲家にはなれる。発想の斬新さや構成の確かさ、演奏されている音の間違いが指摘できれば良い。ただ、頭に浮かんだイメージを実際に五線譜に記述するときには頭の中の音高がすぐに音符に置き換えられる絶対音感は、楽譜を書くスピードにおいて有利。	p 3 1 ~ 3 2	5
56	絶対音感のタイプ・意見	芸術性とは無関係・便利	安部幸明（あべ）：京都市立芸術大学名誉教授・作曲家。絶対音感を持つ人の中には音の高さには敏感だが音色には無頓着な人がいる。創作力とは無関係だが有れば便利。	p 3 2	5
57	意見	必要	茂木大輔（しげきだいすけ）：NHK交響楽団首席オーボエ奏者。楽譜を見てその音を頭の中で響かせる力が無いと、ピアノで音を弾かないと分からないので、武満徹やドビュッシーの作品の和音の色合いや印象がわからなかった。編曲もピアノを弾きながらでないといえない。	p 3 2	5
58	意見	必要ない（便利）	田中多佳子（たなかたかこ）：民族音楽学者。聴音訓練で絶対音感が無いために不便を感じた。即成績に結びつく。民謡を採取するときに機械に頼らなくても正確にわかる力があれば良いと思ったが、沢山の民族音楽文化に接する中で必要ないと思いはじめた。絶対音があると他の民族の音楽を「音が狂っている」としか聴けなくなると短所になる。絶対音感保持者はラララで歌が歌えない。	p 3 3	5
59	絶対音感のタイプ	色聴のタイプ	原田節（はらだせつ）：オンド・マルトノ奏者。調によって固有の色彩に感じる。オリヴィエ・メシアン：仏の作曲家は旋法によって様々な色彩イメージを感じる事が出来た。葉孝之（らいたかゆき）：コンピューター音楽作曲家は調性に色彩を感じる。単音には色音符、色鍵盤による音感教育で刷り込まれた色聴のために音がなるとその音に対応した色がイメージとして浮かび、それ以外の色を目にする違和感を感じる。	p 3 4 ~ 3 5	5
60	絶対音感のタイプ	必要	要だから。色彩感の中に感情的なものが含まれ、絶対音感はその色彩感を感じ取るために必要不可欠な音感で絶対音感が無ければモノトーンの世界になる。（絶対音感で無ければ感じない色彩の世界が存在するとすると、多くの絶対音感を持たない聴衆には、その色彩を感じる能力が無いわけで、何を目的として作曲家は作品を書くのだろうか。少数派の絶対音感保持者のための「特別な音楽なのだろうか：コメント by 尾崎）	p 3 5 ~ 3 6	5
61	絶対音感のタイプ	否定	大塚律子（おおつかりつこ）：ピアノ教師。絶対音感とは人の成長にとって問題がある。幼い頃、感じ入った振りをして完璧に演奏する事は出来たが、歌詞に気持ちを込められた事も無く、音楽を聴き昔の記憶が映像と共によみがえる事も無く、映画音楽を聴いても映像と音楽は完全に切り離されていた。結婚して子どもが誕生してようやく音感をコントロール出来るようになった。（音感教育で音を正確に聴く、譜面でコード化する、ピアノで正確に再現するといった分析的な聞き取り方の訓練をされたためではないか。大塚氏の夫君）	p 3 6 ~ 3 7	5
62	現状	疑問	ニューヨークタイムズ：1996年5月15日。日本、韓国、台湾、中国のクラシック音楽への教育熱、大手楽器メーカーや個人教室による音楽教育と絶対音感を持つものの多さ。国際コンクールでの入賞者の多さは関連している。しかし、日本人が音楽的に豊かな環境にあるのか、創造性が本当に豊かなのかは疑問である。プロのピアニスト、バイオリニストを生み出したのは、正確な音の記憶と、訓練により身についた正確な演奏の運動記憶による技術と考えられる。しかし「高度にコントロールされた教育が才能を型にはめている。」と園田高弘氏は指摘	p 4 1 ~ 4 2	5
63	現状	疑問	シェリル・ウドゥン：ニューヨーク・タイムス日本支社記者。日本：幼児音楽的教育は150万人 米国：倍の人口で50万人。ソルフェージュは日本では幼児期3、4歳から始めるが米国では専門課程で始まる。ペネタ教育研究所：幼児の生活アンケート1996年（対象1692人）1～6歳の14.2%が音楽的な習い事をし、12.2%がピアノ、パティオを習っている。この日本に絶対音を持つものが多いのは早期教育のせいかな遺伝のせいかな？	p 4 1 ~ 4 3	5
64	意見	否定	園田高弘（そのだたかひろ）：ピアニスト。絶対音があれば、調性による色彩感をより増幅して捉えることが出来る。しかし、その感じ方も人によって違うはず、だからこそ能力の差があって芸術家が生まれる。画一的な教育を行う事で、その芽をつぶしている。	p 4 8	5
65	意見	否定	園田高弘（そのだたかひろ）：ピアニスト。音楽は自分と音楽がコミュニケーションを取れるようになるまでが大変なのです。フィジカルなものは自分の思想を伝達する手段なのです。教育というのは、それが判っていないとどんどん人を技術偏重の落とし穴に追い込んでゆく危険性がある。「技術があるから表現の幅も広がるんだ。」という考えは、一つ間違えと大きな誤解を生むこともある。	p 4 9	5
66	歴史	1931年（昭和6年）	園田清秀（そのだきよひで）のフランス留学。「西洋人はみな一様に耳がよい。これは生れ落ちた時から音楽の中で育ち、聴覚神経の最も発達する幼児期を音楽の中で過ごすからだ。日本人だって四、五歳の頃から音楽に親しみ、『絶対音』を身につければ世界的音楽家が出た繰るに違いない。」「絶対音」：フランス語ouïe absolueの誤語息子の高弘に和音を教えろと指示を出す。基本和音→変化音→不協和音（現在の音感教育の源流）（音名はドレミ呼称）	p 5 2 ~ 5 4	5

67	歴史	1932年(昭和7年)	附属小学校2年生において事件を開始。1学期で基本和音をクラスの1割がマスター。1,2年で小学校の生徒がショパンやベートーベンを弾きこなすようになった。この教育では音の強弱やリズムも重視されていた。日本楽器(現YAMAHA)にピアノの割賦販売を認めさせた。羽仁もと子(教育者)の依頼で1921年創設の自由学園にて実験を行う。「子供ピアノグループ」、林光、三善晃、山本直純を輩出	p54～55	5
68	歴史	1934年(昭和9年)	園田清秀は山田耕筈と共に「子供のピアノ」を発行。婦人友社から単独で出した「新しいバイエル」は「子供ピアノグループ」の教育を目的に発行。世界で最初の子度向け教則本であった。挿絵や段階的な五線譜の導入、イメージを湧かせる標題など子どもが楽しめるアイデアが盛り込まれた。斎藤秀雄は自由学園で教鞭をとっていた事があり、桐朋学園大学音楽学部附属子供のための音楽教室を創設する際、園田清秀の教育方法が桐朋学園の音感教育の参考となった。	p56～57	5
69	歴史	1935年(昭和10年)	1935年2月11日、園田清秀の音感教育法は「絶対音早教育」として、旧師である笈田光吉(おいだこうきち)のピアノ塾(東京銀座)で公開された。(後に世界教育大会でも紹介される)「絶対音」と表現したのは園田清秀であり、その息子高弘が西洋音楽の早期教育第一号であった。「言葉ばかりが一人歩きしているが、本当の音感教育の目的は音の名前が言えることではなく、音を聴いて敏感に反応する感覚の訓練を重視したこと。音を聴いて音の輝きや影、くすみまで聴き分けられる、そんな要求が自然に出ることが大切。」(園田高弘)	p58～60	5
70	歴史	1938年(昭和13年)	園田の死後「絶対音早教育」は園田の弟子たちによって大分県音楽界に引き継がれ、また園田の実験に驚嘆した笈田光吉によって「絶対音感教育」と名を改められ、体系化されていた。特に笈田によって1938年(昭和13年)に出版された教則本「絶対音感及和音感教育法」(シンキョウ社)上中下の三巻はベストセラーとなった。(音名はドイツ音名:Cツェー、Dェー、…)	p61	5
71	歴史	1937年	佐々木幸徳(ささき):東京市立金富尋常小学校音楽専科教師。笈田の弟子であった、佐々木は園田清秀の「絶対音感教育」に感銘し、小学校の授業に応用することを考えた。そして生み出されたのが「ピアノで和音を鳴らしてから、一音一音分離して歌わせる」という『分離唱法』であった。その後、佐々木基之と改名し、合唱団や音楽大学の指導に当たるが、その教育論は戦時中には精神論へと変化した。(音名はドイツ音名:Cツェー、Gゲー、F#フィス…)		
72	歴史	1937年(昭和12年)	佐々木は1937年から3年間、堺市の児童に実施し、独自の理論を加えた「和音感教育」を生み出し、ピアノが無くても家庭で出来る「和音笛」(ハーモニカ)を作成、市販した。・階名唱による読譜の困難を音楽教育の問題点としている。・音と音名の関係を文字と読みの関係に摩り替えている。・和音遊びによる教育方法、音当て、和音の響きで動く、構成音の抽出、分割唱等(音名:日本音名、ドイツ音名)	p64	5
73	意見	否定	鈴木寛(すずきひろし):兵庫教育大学教授。絶対音感とはデータ(楽譜、音から音高と音名を判断する)音感である。(脳に刷り込まれた条件反射による音感)絶対音感とは情報(主音を判断し、音程から和声構造を導き出し、音楽としての表現を行う。)音感である。(後天的な音楽の構造学習によって身につく音感)		
74	歴史	1938年	入を提唱し、市の視学であった佐藤謙三(さとうけんぞう)が賛同。「欧州では音感教育は不要だが日本では必要」と導入しようとするが、現場教師の反対があり、東京市教育局内部でも対立し、1938年市議会にて、提唱者佐藤謙三視学と反対者上田友亀指導員が退陣し、横浜視学の中野義見が後任となり、事態の收拾をはかった。	p64～65	5
75	歴史	1941年(昭和16年)	笈田光吉は海軍に対して絶対音感による聴音訓練の採用を具申ししていた。「音高、音色、リズムを敏感に感得できれば対潜、対空作戦に役立つ」という考えであった。軍部水雷学校によって兵士の基礎訓練に採用された。一方軍は学校教育にも取り入れるよう文部省に申し入れ、1941年に国民学校芸能科において、イロハ音名による「絶対音感教育」が開始された。また、この年にラテン語のドレミは敵国語ということで禁止された。	p65～67	5
76	歴史	1936年(昭和11年)	1936年日独防共協定の締結により、ドイツ軍の兵士への聴音訓練が爆撃や潜水艦の活躍に大きな成果をあげている等の情報が軍事関係者、音響、聴覚の研究者に伝わった。ドイツ:生活や教会に賛美歌(コラール)など和声的な環境があり音感には自然に身につく、また聴音訓練は絶対音感を持つ者にのみ実際の飛行機や艦船の音を聴かせた。日本:西洋音楽の環境、要因が無かった日本の音楽家が異文化を一刻も早く受け入れるために生み出した、アクロパティックな一方法論である。	p67～69	5
77	歴史	1941年	国民学校で実施された和音感訓練という絶対音感教育では和音の音響と色彩感とを結合した音の訓練や、敵味方を和音に置き換えて識別させたり、実際の飛行機の爆音や高度別の飛行機の爆音が記録されたレコードが用いられた。しかし、西洋音楽に縁の無い家庭の子供たちにとって効果は無く、音感だけを取り出した音楽教育であったために「昭和一ケタ音痴世代」と呼ばれる世代を生み出した。(1988年2月24日「読売新聞」夕刊)	p69～70	5
78	歴史	1950年(昭和25年)	絶対音感教育は軍国主義的色彩を帯びた意思統制教育だと、戦後民主主義教育の中で一時指弾される事になる。そのイメージを払拭するためか、笈田光吉は1950年に発行した「音感教育の手引き」以降、タイトルに「絶対」の文字を使用しなくなる。	p72	5
79	歴史	1950	笈田が園田清秀のアイデアを基に作り上げた絶対音感訓練の体系は、和音分離唱、和音分割唱、単音摘出唱など独自の訓練方法を「完全に統一がとれており、一音に対し一つの音名しかないドイツ音名」により提示した。1961年には「聴音訓練」において、和音分割唱を「音程練習」として位置付ける重大な方針変更を行った。絶対音感訓練法は多数の論者から問題とされ、笈田自身も、その権威主義的な呼称を改める気持ちから、「音感教育の手引き」(1950年)から絶対の文字を削除するようになる。	復刻版解題p2	6
80	歴史	1948年(昭和23年)	斎藤秀雄(さいとうひでお):チェリスト・指揮者。音楽評論家の吉田秀和らによって桐朋学園大学音楽学部附属「子供のための音楽教室」が創設された。この教室での「音感訓練」はアンサンブルができるような合唱、合奏者を育てる事と並び、大きな特色であった。この事について「子供のためのハーモニー聴音-音感訓練の本」の中で作曲家の柴田南雄は「耳の感覚を鋭くするための訓練。和音の音楽的な意味や音楽の解釈を正しくするための素地。絶対音感とは音楽科にとって必須。有利な条件。」と述べている。	p72～73	5

81	歴史	問題	戦後、桐朋学園で再開された音感教育だが、聴音ばかりを重視したために、全ての音名を言い当てられる子どもが、童謡を歌うととんでもない歌を歌うと言うケースが見られたり、途中入学してきた子どもと、すでに絶対音感がついた子どもの聴音の差が大きいためにグレード制を設けることになったりした。このため、何番の和音まで覚える事が出来たかをめぐって母親たちの競争が始まった。	p	5
82	歴史	1960年代前半	1948年ごろ東京多摩川で「すみれ教室」を主宰していた田中すみ子は色音符による絶対音感教育法を開発。色分けした鍵盤や楽譜の音符に色を塗るなど、親しみやすい事から1960年代前半に大ブームとなった。この時、愛育教養部の協力で絶対音感のついた子どもと音楽を習った事の無い子どもの知能指数を比較し、平均値が10以上高い事を音楽雑誌に発表した。このため絶対音感＝天才児という印象がさらに一般に植え付けられた。	p 7 4	5
83	歴史	1954年（昭和29年）	「ヤマハ音楽教室」が全国展開を始めた。設立2年後、10会場で2000名だった生徒の数が1959年（昭和34年）には全国700会場2万人、1970年（昭和45年）には6200会場30万人、1981年（昭和56年）には1万会場65万人にまで発展した。専門エリートを育てるのが目的ではなく、子どもから大人まで、多くの人に音楽の喜びを伝えるという「音楽普及の思想」が親しみやすくしている。	p 7 4～7 5	5
84	歴史	1993年（平成5年）	子どもは、幼児期に「絶対音」を身につけておくことが大切。絶対音は幼稚園の時代から音に触れ、ハーモニーを感じる訓練をしておれば身に付く。」これを受け、ヤマハ音楽研究所は小川容子（鳥取大学助教授）を中心に絶対音感の研究を行っており、1993年絶対音感研究の第一人者である宮崎謙一（新潟大学助教授）とともに絶対音感の獲得過程についての研究発表を日本音響学会でおこなった。	p 7 5	5
85	音感教育	教育課程	ヤマハ音楽教室の教育システム1。4、5歳を対象とした幼児科に入会すると、10人程度のグループに分かれてリズム遊びや音当て遊びをする。数ヶ月後、楽譜に音符が初めて登場し、ピアノの鍵盤中央のドの音を弾く練習を行う。次にドレミ、ドレミファ、ドレミファソと順々に音名を増やし半年でソにたどり着く。その後は子どもたちも慣れてくるので、音域も次第に広がり、やがて左手も加わる。つまり、音楽が好きで集中力をもって正しい音程の音を聴くことが出来るならばレッスンの繰り返しの中で「絶対音」は身に付くと言う考え方。（教室マニュアル）	p 7 6	5
86	音感教育	教育課程	ヤマハ音楽教室の教育システム2、「絶対音感」の有無によって子どもを選抜するフィルターとしている。4,5歳児の幼児課程が終了すると、和音、単音の音当てオーディションが行われ「有る」と専門コース、「無い」と一般コースに分かれる。「絶対音感」が有ったほうが教育をするときに色々な意味で、道具として使い勝手が良い。専門に進む子は圧倒的に少ないので、たまたま早く才能が見えた子に用意したコース。」（絶対音を才能と見ている：誤りである。）	p 7 7	5
87	脳研究	事実	「絶対音感を持つ人の脳の解剖学的形態」（ハインリッヒ・ヨハネ大学神経科医グループ：ドイツ・リュッセルドルフ）で11人の絶対音感を持つ音楽家の脳をPETで撮影した。結果、左半球の大脳皮質聴覚野が右の同じ部分に比べて平均40パーセントも大きかった。「サイエンス」誌：1995年2月3日（平成7年）アメリカ「朝日新聞」夕刊：1995年2月10日	p 8 1	5
88	脳研究	事実	知っている曲を聞いた場合は左半球。知らない曲の場合は右半球が活発化している。音楽は身体諸器官の連携プレイの可能性（幼児期の言語獲得と音高、音名の関連。色音符等の視覚野との結びつき。ピアノなど楽器演奏に伴う運動記憶との関連が影響していると考えられる。技術の修得レベルや記憶の強化の差が個人差となり、絶対音感の多様な音楽認知の傾向の背景となっているのではないかとコメント尾崎）	p 8 3	5
89	発達	事実	榊原洋一（さかきばらよういち）東京大学医学部附属病院小児科「正高信男（京都大学霊長類研究所：助教授）の実験によれば、高さを変えた母親の声を左右両側のスピーカーから乳児に聴かせた場合、高い声がするほうに顔を向けることが多い。乳児は高い音に関心が強い関心を持っているのでは。例えば母親が乳児に語りかける場合、ゆっくり抑揚をつけて高い声で話す…乳児は同じ言葉でも高い声は自分に向けられていると理解しているのではないかと。（乳児が周波数に対する感受性をすでに持っていると考えられる。）	p 8 6	5
90	脳研究	事実	榊原洋一（さかきばらよういち）東京大学医学部附属病院小児科。内耳の蝸牛にある基底膜は、ある周波数を頻りに聴かされれば、その周波数に対応する細胞がいつも刺激されます。基底膜から脳の第一聴覚野に至るまで、それぞれの周波数に対応する場所があるのですが、その刺激が神経を通り何段階もの処理を経て側頭葉の第一次聴覚野にわたるシナプスが何度か繰り返し刺激を受けて、次第にそのシナプスの強さが高くなる。すると刺激が以前より小さくなっても即通効果（長期増強効果 LTP: longterm Potentiation)が	p 8 8	5
91	脳研究	学習と記憶	「学習」(learning) 自分に起こった経験が、後の行動に何らかの影響を与える事を学習と言う。学習が成立するためには経験の効果が時間を経ても継続している必要があるために「記憶」が重要となってくる。「記憶」には電話番号を一時的に記憶（短期記憶）するなど、数十秒以内の短い記憶もあるため、「記憶」と「学習」が必ずしも一致するわけではないが、「学習」が成立するためには必ず「記憶」が関与している。	p 8 9	5
92	脳研究	事実	伊藤正男（理化学研究所国際フロンティア研究所システム長）脳や脊髄を形成する細胞は神経細胞（ニューロン）とグリア細胞の二つに分けられる。グリア細胞はニューロン間をつなぐ膠のようなもので電気信号は通さない。ニューロンは電気信号を作って伝達する。ニューロンは細胞体と呼ばれる核の有る中心部から、多数の樹状突起と一本の軸索突起を出している。その細胞膜に開いた数種類の穴をチャネルとイオンが通り抜けることで電位差が生まれる。	p 9 0	5
93	脳研究	事実	伊藤正男（理化学研究所国際フロンティア研究所システム長）。一つのニューロンには数千個のシナプスが結合しており、このうち数百個のシナプスを介して伝えられた電気信号は、軸索突起の先端シナプスに到着すると、内部に神経伝達物質という化学物質を含む袋（シナプス小胞）を細胞膜に結合させ、その中身を細胞外に放出する。放出された神経伝達物質は相手側のニューロンの細胞膜に結合し、それが一定量を超えると電位変化を生じてニューロンの興奮が起こる。という仕組み。	p 9 0	5

94	脳研究	事実	榊原洋一（さかきばらよういち）東京大学医学部附属病院小児科。脳は初め、余分にあるシナプスがランダムにつながっているが、ある周波数の音を聴かせることで回路が通り、その刺激が何度も繰り返す事で、その回路を形成しているシナプスが残り、つかわないものが落ちると言う状態にある。大人のシナプスは使われる細胞間にはんだで「固定」されたように回路が出来ているが、4歳位の子どもでは関係は出来ているが「仮止め」の状態で、そこに「学習」例えばある音を繰り返し聞かせ続けるとシナプスが強くなり固定化される。	p 9 0～ 9 1	5
96	脳研究	事実	榊原洋一（さかきばらよういち）東京大学医学部附属病院小児科。主な記憶の座は「大脳周辺系の海馬」と「側頭葉」にあることがわかってきた。長期増強は記憶に重要な回路網を持つ「海馬」で見つかっており、記憶は海馬で一旦、短期記憶として蓄えられ、その後の刺激の繰り返しで長期記憶に移行する。しかも絶対音感では記憶しようと言う自分の意志よりも母親による叱咤激励が記憶を増強している。つまり覚える事で「誉められる」この誉められる事が記憶を増強する外からの刺激となり、ピアノや歌の運動系を使う事で学習がさらに強化される。	p 9 1	5
97	脳研究	事実	「感覚遮断」子猫の目の片方を閉じたまま育てると、閉じていたほうの目に刺激を与えても一次視覚野のニューロン群が反応しなくなる。また、縦縞しか見えない環境で育てると、一次視覚野の縦方向の縞に反応するニューロンが異常に増加する。	p 9 2	5
98	脳研究	事実	「シナプスの連絡は三歳までに完成してしまうので、それ以降の学習は手遅れだと乳幼児教育の必要性を煽るのは間違い」。ニューロンの数は胎生 8 0 日後に新生児期の 2 倍以上に達するが、それからは減少に転じる。また、人間の脳皮質のシナプス密度についても、生後急速に上昇し生後 8 ヶ月頃にピークとなった後十歳ぐらいにかけてピーク時の半数にまで減少する。過剰なニューロンは脳が環境と適応しながら複雑な神経回路をつくるための巧妙な仕組み。余剰なニューロンによっていくつかの選択肢を持ちながら一番有効なシナプス結合が選べる。	p 9 2	5
99	音感教育	関連	絶対音感教育プログラムの多くはピアノの和音を記憶する方法をとっている。和音によって獲得される理由については生理学的証明はついていない。和音の種類、数、並べ方、聞かせかたが異なっており、それによって獲得する率にも差がある。＜効果の有った例＞聞かせる和音の順番を考えると、同じ高さの共通音を持ち、響きがまったく違う和音を並べる。一つの記憶が安定してから次に進むと効果あり。（ドミソ→ドファは○、ドミソ→ファドは×）	p 9 2～ 9 3	5
100	発達	事実	絶対音感と言語の共通項：両者とも獲得に効果的な年齢が 3 歳から 6 歳という臨界期がある。音が言語で聞こえる人がいる。脳に偏りが見られる点。乳児は全ての音を弁別する能力があり、言語に関しても『さ』『た』といった子音を高い周波数で聴き分けているが成長するに伴い耳にする頻度の高い母国語の子音しか分からなくなってくる。母国語に使われない音については弁別が鈍くなる。フランス語の F や R、英語の L と R、これらは発音の違いによって意味の違いが起らないから。繰り返し聴く音によって音のカテゴリーが出来る。	p 9 3～ 9 4	5
101	発達	仮説	絶対音定着の仮説：全ての周波数に対して敏感な幼児期に、ある音と、その音に対応する音名という言葉を繰り返し聞かされることで、その音に対応する周波数の記憶がニューロンに固定され、例えば「ド」という言葉と共に記憶されるのが絶対音感。つまりドレミという名のついた階段状の周波数の受け皿が脳に作られる状態。言語野そのものが絶対音感の獲得に作用しているかどうかは不明だが、あらゆる音の中から自分にとって必要なものが言葉と共に「ガイダンス」されてくると言う点では、言語と絶対音感には共通点がある。	p 9 4	5
102	音感のタイプ	職業的感	渡辺香津美（わたなべかずみ）：ジャズギタリスト。絶対音感が欲しくて音を覚える練習をした。弦を弾いてピアノで確認する。「音の位置と音色を耳で記憶する」三味線の師匠のような名人芸で弦の張力や指で触った感じで判断できるという体験による音感。楽器が変わるとずれる。	p 9 5	5
103	音感のタイプ	職業的感	茂木大輔：オーボエ奏者。器楽奏者は自分の楽器を演奏するときチューニングメーターを見なくても指に伝わる空気の振動や弦の振動で大体の音は基準音（A 音）に合っているか判断できる。（歌う事は出来ない）一定の条件がそろっていれば振動数の変化や倍音の構成、雑音、空気の擦過音まで分かるが、楽器の調子が悪かったり、他人の楽器だと分からないかも。（運動記憶：技の記憶）	p 9 5	5
104	音感のタイプ	職業的感	一倉幸弘（いっそうゆきひろ）：能管奏者。子どもの頃から慣れ親しんだ能管なら、音を聴けば指使いが分かる。演奏訓練による運動記憶	p 9 6	5
105	音感のタイプ	職業的感	十亀正司（とくめしょうじ）：東京交響楽団トランペット奏者。中学から始めたクラリネットやトランペットなら大体分かる。（唇や顎の筋肉の緊張、楽器や管内の空気の振動を感じる力、など運動記憶と感覚記憶）	p 9 6	5
106	音感のタイプ	職業的感	三枝成彰（さえぐさなるあき）：作曲家。4 歳から始めたピアノの音ならわかる。（特定の楽器の音色に対する絶対音感とピアノの演奏練習によって身に付いた筋肉の運動記憶が結びついた）	p 9 6	5
107	音感のタイプ	職業的感	自分のキーで歌える。（歌唱訓練による声帯、腹筋、背筋、横隔膜などの運動記憶）	p 9 6	5
108	音感のタイプ	職業的感	芝祐靖（しばすけやす）：雅楽、笛奏者。雅楽の曲ならば笛が無くても絶対音で歌え、笛を持てば正確な音高で吹ける。（唱雅や、演奏訓練による運動記憶）	p 9 6	5
109	音感のタイプ	職業的感	中村明一：尺八奏者。音の高さを音色で記憶する。（絶対音色？）同じ音高の音でも、本来の楽器（一尺八寸）の音高と音色の関係を記憶しており、一尺六寸の楽器の音をテープの回転数を上げて演奏した音の違いを、倍音配列で判断する。（演奏の運動記憶と長期の練習による聴覚の記憶による音感）	p 9 6	5
110	調査研究	事実	「唱法と聴感覚」（1975 年）国立音楽大学、繁下和雄教授。音を相対的な関係で聴取したり歌ったりする人でも、楽器を持って経験を積み積むほどおおよその高さに目安がついてくる。 専門教育のトレーニングを受ければ受けるほど、奥深いところでの聴覚、音の翻訳能力が安定してくる。：ダイタイ音感？	p 9 7	5
111	脳研究	事実	榊原洋一（さかきばらよういち）東京大学医学部附属病院小児科。絶対音感によって音名が分かる、つまり音色によって左右されずに音名が分かる人は、周波数を理解する部分がある程度長期増強を起こしていると考えられる。記憶は、いくつかの要素を手がかりにして記憶されているので自分の楽器だけという人は、「周波数」だけでなく「音色」や他の感覚、例えば「手触り」などの触覚という情報が付加されて「言語化」しやすくなったと考えられる。「絶対音感」と「付加音感」では情報量が異なる。（絶対音感、反射？）	p 9 7	5

112	脳研究	類似点	榊原洋一（さかきばらよういち）東京大学医学部附属病院小児科。「絶対音感」と「バイリンガル・母国語の記憶」の類似点。絶対音、言語の獲得限界は6歳前後、バイリンガルも6歳～9歳の間に複数の言語環境にさらされる必要があるが、一旦記憶すると何時でも使う事ができる。これは記憶のメカニズムが臨界期以降の記憶とは異なる事を示唆している。しかし、「絶対音」と「言語」では関係する脳の部分が必ずしも一致しない。（言語野と聴覚野の連携、記憶場所は不明である）	p 97～98	5
113	脳研究	類似点	榊原洋一（さかきばらよういち）東京大学医学部附属病院小児科。「音を言語に置き換える行動」＝「ツクツクオーシ」「コケコッコ」「cook-a-doo-dle-doo」などと同じように、ドレミ（C D E）という言葉で音（音高）を記憶させることは、言語中枢が関係している可能性が高い。また、言語の臨界期と絶対音感の臨界期がほぼ合致していることは言語との関連が深い。 （耳を通じて獲得し、名前を与えてカテゴリー化している）「絶対音感」は音をドレミで『聴こう』（意図）とするのではなく、音がドレミで『聴こえる』	p 98	5
114	認知心理学	意見	安部純一（あべじゅんいち）：北海道大学文学部人科学化教授。「絶対音感」は特殊な能力ではなく、徹底して訓練すれば誰でも持つ事ができるのでは、相対判断は「細かく分類することが可能」絶対的判断できるカテゴリーは10前後（例）色の判別 黄色：緑 → 黄緑は黄色の多さ、緑色の多さで判別、境界線は不明慮、黄緑をラベルとして持っていない証拠。	p 99	5
115	認知心理学	事実	ジョージ・ミラー（1956年）：ハーバード大学。「マジカルナンバー7プラスorマイナス2」 人間の短期記憶、人間の情報受容能力の限界に関する論文で「人が覚えていられる選択肢の数は、だいたい7プラスマイナス2個程度」というもの。処理能力の限界があることで、人間はある程度数の一つのまとまりとして体制化（チャンク）し、何に対して注意を向けるかという選択を行っているという。	p 100	5
116	認知心理学	意見	安部純一（あべじゅんいち）：北海道大学文学部人科学化教授。幼稚園児に絵を描かせると「虹」はほぼ七色に塗る。連続的な色の識別能力として「7つ」にカテゴリー化するのは人間の認識特性として一般的である。西洋の音階はオクターブを12にカテゴリー化し、白鍵を「7つ」黒鍵を「5つ」に分けている。これは集中的に訓練すれば記憶できない数ではない。また絶対音感としてインドネシアのスレンドル音階や日本の5音階も身に付けられる可能性はある。	p 100	5
117	能力開発	事実	岩宮真一郎：九州芸術工科大学芸術工学部音響設計科助教授。「絶対音感でなくても人はある程度、音の高さの記憶を持っている。」1kHz、2kHz、4kHz、8kHzと1オクターブごとに高くなる音を2、3回聴かせて、その後ランダムにそれらの音を提示しても、高さを正確に把握しているかは不明だが答えられる。（年齢を問わず可能）1オクターブを3段階に区切ると分かる人と分からない人が出てくる。人は「音の高さ」という情報に対して「誰でも」敏感な能力があり、一般の人でも粗い周波数の幅ならラベルがつけられる。絶対音感	p 101	5
118	認知心理学	事実	宮崎謙一：新潟大学認知心理学 助教授。大人に対しての絶対音感訓練は、最高で30%程度の正答率だった。長期記憶として音記憶に刻まれるためには、年齢が重要な鍵となる。	p 102	5
119	聴覚生理学	事実	液で満たされた内耳の蝸牛に到達する。振動はリンパ液に伝わり、さらに蝸牛の基底膜を振動させ、その振動を受け取った基底膜の有毛細胞が物理振動から神経インパルス（興奮）に変換する。この興奮が聴神経のニューロンに活動電位を（電気信号）を発生させ、何段階かの情報処理を経て脳に到達する事で音として認識される。	p 102	5
120	聴覚生理学	事実	ベケシー：聴覚生理学者、ハンガリー人（1961年）。基底膜はその場所によって対応する周波数が異なり、低い周波数は蝸牛の奥の有毛細胞で、高い周波数は入り口近くの有毛細胞が対応している。内耳の基底膜が音高を捉える、つまり音をいったん周波数成分に分け、周波数のエネルギー量（スペクトル）を分析する能力があることを電子顕微鏡で確認した。このことで1961年にノーベル生理学賞を受賞。問題点：死んだ耳を用いた点	p 102～103	5
121	聴覚生理学	事実	究）によって生体の基底膜は鋭い聞分け能力を持っている事が判明した。生体によるアクティブコントロール（能動制御）によって音が脳皮質聴覚野まで到達しなくても、基底膜レベルでかなり細かくスペクトル分析が可能な事が明確になった。	p 103	5
122	聴覚性心理学	事実	岩宮真一郎：九州芸術工科大学芸術工学部音響設計科助教授。「高さの似た音を聴いて、その高低を判断する授業」では初めて行った場合と慣れてから行った場合では、慣れてからの方が効果が上がる。しかし、違いを聞き分ける周波数には限界がある。これが周波数弁別閾で、1kHzの周波数域では1.5Hz、500Hzでは1Hz弱です。訓練したから良くなるものではなく、その実験に集中して取り組んだり、作業に対する慣れに左右される。一般人、音楽家で差があるわけではなく音に対して集中して耳を傾けるかどうかである。（集中力）	p 104	5
123	基礎知識	事実	に空気などの媒質を伝える音の波の基本的なパターンの繰り返し回数を表す数値で聞き手の感じた音の高さではない。純音の場合、周波数（基本周波数）は音の高さに対応し、周波数が増加するほど音は高くなる。複数の純音の組み合わせで出来た音声や楽器音などの複合音も、多くは最も周波数の低い基音の周波数（基本周波数）で音の高さを感じるが、実際に聞いてみると周波数と音の高さは必ずしも比例関係にはない。	p 105	5
124	基礎知識	事実	「音の高さは基本周波数に1対1で対応するわけではない。」周波数＝物理量、音の高さ（ピッチ）＝心理量、絶対音感＝心理量、比較手がかりの無い音の高さ（ピッチ）に音名や周波数（物理量）をラベリングする音感。	p 106	5
125	基本知識	事実	音の心理的要素「音の高さ」「大きさ」「音色」（音の三要素）。人の声、楽器音は基本周波数以外に多くの周波数成分を持ち、その周波数成分の構成比率によって音色が決まる。 母音やピアノ、バイオリンのような音は基本周波数の整数倍の周波数成分（倍音成分）が優位で、打楽器や和楽器は非整数次成分が優位。＜例＞ピアノのA音＝440Hz、880Hz（二倍音）、1320Hz（三倍音）、1760Hz（四倍音）を含み、この構成比率で音色が変わるのである。（つまり4：3：2：1と1：3：2：4では音色は変わり、違う楽器の音に聴こえる）	p 106～107	5

126	基礎知識	事実	力丸浩志（りきまるひろし）：同志社大学工学部知識工学科教授。「周波数構成が違う楽器同士の音を同じと感じる理由」 ミッシング・ファンダメンタル（missing fundamental） ヴァーチャルピッチ（virtual pitch）楽器が変わると周波数成分が変化するが、基本周波数が無くても、連続倍音があれば基本周波数が知覚される（聴こえている気がする。）こと。この知覚は脳の聴覚中枢で作られている可能性がある。これは右耳の情報と左耳の情報は聴覚中枢上のオリブという個所までは交わらない事が分かっている。脳で音が生み出されている。	p 108 ~109	5
128	音感教育	間違い	「小学校指導要領に従ってドレミを使ったほうが学校に入学してから楽ですので、ここではドレミを使います（ドイツ音名でもかまいません）。黒鍵はドシャープ、レシャープ、ファシャープ、ソシャープを使い、ラもラシャープでよいのですが、これは子どもの楽譜では頻度が低く、むしろ小学校の教科書にはへ長調の曲が多いので、ラ#についてはシと教えて、後から異名同音を理解させたほうが良い。」：「階名唱では移動ドを使う」との表記が見られるが音名にドレミを使う表記は無い。これらが固定ド、移動ドの基本的な間違いにつながっている。	はじめに	7
129	音感教育	間違い	お子さまが「絶対音感」がつかずまでは、何度も「相対音感」に引っ張られます。「相対音感」に引っ張られたり、引っ張られそうになったときは、1日も早く「絶対音感」に引き戻さなければなりません。つまり、治療をしなければなりません。練習記録を分析して、引き戻すための練習方針を決め、治療法を選んで、お母様にお伝えします。どんなに良く効く治療法も…：相対音感を病気として捉えている。絶対音感が優位、有志	ワンポイントアド バイス・ 23	8
130	基礎知識	事実	力丸浩志（りきまるひろし）：同志社大学工学部知識工学科教授。内示の基底幕が、その場所によって対応する周波数が異なるという構造からすると、200Hz、1000Hzでは周波数を担当する場所がかけ離れている。生み出されるピッチが主観的に同一だと判断されるのは周波数に対応するニューロンの発火時間の間隔のパターンに関係している。		
131	絶対音感タイプ	原調固執型	物心ついたときから絶対音感があります。母の勧めでピアノを習っていた（でも同じようにピアノを習っていた妹にはないようです）。「レコードプレーヤーの速度が落ちてから半音下がって聞こえる」とか親に言うともものすごく驚かれたり、好きなミュージシャンの新曲をはじめ聞いて「この曲は出だしがBフラットでサビはGだね」とコードを言うと、周囲が「どうしてわかるの？」と不思議がられた、「全部の音がドレミで聞こえたら毎日ウザそう〜」私に言わせれば全然ウザくない。今までそう聞こえて当たり前と思ってきたわけですから。カラオ	No.941 (100/04/2 2 10:05) name:助太 郎	9
132	絶対音感タイプ	鍵盤再生型	音は瞬時に頭の中で鍵盤のキーに変わるんです。初めて聴いた音でも分かるのですが、だから楽譜がなくても、指が自然と動くのです。高校の頃、良くピアノの前に行かされて『〜の曲弾いて！』などと言われ、何も資料も無しに（私の頭の中にあるメロディを頼りに）弾いてみせると、周りはいたく感動し、そうして私に付いた呼称が「人間ジュークボックス」。着メロにもかなりこだわります。とにかく原キーにこだわります。こだわすぎて困ってます（苦笑）。	No.937 (100/04/1 7 12:49) name:六月	9
133	絶対音感タイプ	移調苦手型	社会人になってからアルトサックスを始めました。でも絶対音感があるだけに上手く音が取れなくて。何でもかというアルトサックスはE♭音階。E♭の音を聞いても指はCを押さえなくてはなりません。めちゃくちゃ苦労しています。中学の時やっていたフルートはC音階なので問題はなかったのですが…。	No.933 (100/04/1 5 03:34) name:ロッ タ	9
134	絶対音感タイプ	白鍵型	意、不得意があります。ピアノをはじめ大抵の楽器はドレミで聞こえてくるのですが、会話や電車の音などの生活音はあまり自信がありません。また、半音刻みにも弱いですが、例えば、「G」の音は「ソ」と聞こえてくるのですが、「G#」の音はソのシャープは認識できるのですが、『いびつな「ソ」』と聞こえてきます。それと、前後の音に惑わされます。黒鍵がたくさん出てくる曲には自身喪失してしまいます。	No.932 (100/04/1 5 00:50) name:吹島 情	9
135	絶対音感タイプ	音高柔軟型	楽器の音、人の声に対しては完全なのですが、物が発する音に関しても意識すれば音程がわかります。でも、そういう音について普段はあまり気にしていません。同じ絶対音感がある人でもその人によって判別できる音の種類は違うようですが…。小さい頃からヴァイオリンをやっていた自然に身に付いた物なので、逆に絶対音感のない人は「音」をどのように認識しているんだろう？と考えたりもします。	No.931 (100/04/1 5 00:12) name:めぐ み	9
136	絶対音感タイプ	移調苦手型	絶対音感があるのが普通だと思ってすごしてきて、中学生のときにやっと絶対音感の一部の人にしかないって分かったんです。それまでは他の人は音程を下げたり上げたりできてすごいなあって思っていました。でも、けっこう苦労もあるんですよ。カラオケで下げたら歌えなくなったりとか、大声を出すときとか「ソ」くらいにしようかなあって考えたり。	No.930 (100/04/1 4 01:18) name:りん ご	9
137	絶対音感タイプ	鍵盤音感	大学生になって、最初に知り合った友達が、実は絶対音感所有者で、その人は、ピアノの音以外だと、自信はほとんどないそうです。	No.929 (100/04/1 3 18:40) name:K o h s e i @M a k o t o	9
138	絶対音感タイプ	原調固執型	小学校位の頃から不思議でした。「音が下がってる」とか言われても、何のことを言っているのかさっぱりで。カラオケも苦手でした。今はもう慣れましたが、原キーでないと歌えませんでしたし、調を変えるだけで全く違う曲に聞こえました。	No.928 (100/04/1 3 10:21) name:六月	9
139	絶対音感についての意見	学習意欲にマイナス	私の場合大人になってバイオリンを始めたのですが（3歳からのピアノでつきました。親は絶対音感の存在自体知らなかった様子）かなりこの力に依存してしまっているため、「〇度」とかの基礎学習をかなりさぼるっていうか根本を理解しようとするので我ながら困ります。	No.925 (100/04/0 8 13:33) name:はる	9

140	絶対音感についての意見	不安	私は小さい頃から絶対音感があるのですが、それをどうにかしていいのかよくわかりません。絶対音感のある人だけが出来る職業などは、あるのでしょうか？あったとしても、日本では絶対音感のある人は多いと聞きましたが、その職業につけるのでしょうか？	No.924 (100/04/07 21:37) name:ミン	9
141	聴感覚（一般）	周波数の聴取	ヴァイオリンの視点から書いてみました♪ ☆440Hzと442Hzの違い☆これは分かると思います。特にヴァイオリンをやっているとA音の感覚が異常に発達しています。絶対音感をもっていない人でも分かりますよ。調律前後のピアノの音も分かります。	No.907 (100/03/28 02:05) name:透音	9
142	柔軟な音感	鍵盤音感の否定	☆音感が鋭い人☆ 音楽を専門にやっている人の中には、絶対音感を持っていないけれど、音感が鋭い人、というのがたくさんいます。音の高低ではなく、音質、音の強弱や濃淡、色彩…などにたいする感覚が鋭いのです。ヴァイオリンはその状況（演奏する曲、共演する楽器、和声の進行…）などによって音程を変えなければならない楽器です。純正律を始めとして、ピタゴラス音律、平均律、すべて出せません。私の絶対音感コントロールできるので割と大丈夫なのですが、ピアノでつい絶対音感で融通がきかない人は苦労することがあります。平均律に近い	No.907 (100/03/28 02:05) name:透音	9
143	絶対音感の特性	否定	☆体調による絶対音感☆前に書いた通り、私の絶対音感はコントロール可能です（笑）。生活音のラベリングまでシャットアウトすることができます。しかし、体調が悪い時、神経が高ぶっている時などはうまくコントロールできないどころか、余計音が気になってしまいます。寝不足で電車に乗ると、電車の揺れではなく、グリッサンドのような音が吐き気を誘います。	No.907 (100/03/28 02:05) name:透音	9
144	絶対音感と職業（調律師）	否定	ピアノ調律に絶対音感はいりません。必要なのは、音色を聞き分ける力です。むしろ絶対音感持ちは邪魔になるかも知れません。『ピアノ調律師』さんは分かると思いますが、私の場合、どうしても『域域を高くあわせる』というのに抵抗があり、結果的に成績が伸び悩んでしまいました。いわゆる『失点』も150を切る事ができなかったのです。…変な話をしてしまってますみません。ただ、もしも、絶対音感を持っていて、調律師に興味があるという方がいらっしゃるならば、少し考えられた方がいいのではないかと思います。	No.905 (100/03/27 22:58) name:The Highway	9
145	意見	不要	す。私もものすごく得した！という経験はありません。私の専門はヴァイオリンで、ピアノとは違って自分で音程を作らなければいけない楽器ですが、それでも絶対音感をもってたから良い演奏ができた、ということはありませんね。自分の持つ能力を専門分野で生かしたいという思いはありますが、残念ながら今の所どう利用したいのか思いつきません。音楽を専門にしている人って、ラベリングの能力を持っていないくても音に対する感覚が強い人が多いな、と音大に行って感じました。	No.899 (100/03/26 13:21) name:透音	9
146	音感判別の方法1	ラベリング	絶対音感（ラベリングといった方がいいか・・・）を持っているかどうかを知る方法。誰かにピアノを弾いてもらって、その音を言い当ててみましょう。絶対音感があれば100%の中するはず。楽音を聴いてそれらをドレミとして本人が認識でき、かつ客観的に見てそれが正しい、というのが条件ではないでしょうか。本人の認識だけではそれが正しいかどうか分かりません。	No.896 (100/03/24 20:44) name:The Highway	9
147	絶対音感のタイプ	聴覚過敏	大きい音が嫌いだったり、静かな時に頭の中でいろいろな物音がしてうるさいことがあるということで、すごく私にも当てはまります。もしかして、私のピアノはあまりフォルテがでないのはそのせいだったりして？関係あると思われませんか？音大の入試の時、実技のテスト前に学校の練習室を借りて実技のテスト前に弾いていたんです。神経質になっていたこともあって他の練習室からの音が聞こえて頭の中に入りすぎて、試験が終わっても何日か、静かな時や寝る前にその複数の受験生のピアノの漏れる音がガンガン聞こえる感覚にうなされました。	No.895 (100/03/24 13:51) name:あきこ	9
148	意見	不要	私の場合レッスンはやめてしまった。なんとなく、世の中弾けない曲がたくさんあるなあって、中学の頃に思っていたので、そんなでは、別に音大に行っても、ピアニストにはなれないでしょ、と、思って、音大に、あまり気持ちが向きませんでした。私には、無理かな、と。ピアノは、ほんとに興味程度です。伴奏を頼まれたら、弾いたり、楽譜をつくって、と、頼まれたら、書いてみたり、です。私も、絶対音感と音楽の才能は関係ないと思っています。現に私は、絶対音感があっても、別にピアノはたいして上手くないです。世の中のピアニストや指揮者に	No.876 (100/03/16 12:45) name:K	9
149	意見	不要	私も絶対音感と音楽の才能は関係ないと思います。絶対音感が無くても演奏が上手な人や、良い曲をかかえる人は大勢いますし。私も飽きっぽい人です。というかピアノなどの場合「一回弾いたらもう良いやつ」って思ってしまうそれ以上やる気が無くなるのです。音楽自体には飽きませんが・・・では。	No.875 (100/03/16 03:27) name:heid i	9
150	意見	不要	絶対音感はありませんが、楽器は得意でワケではない。一応中学3年からギターをはじめてはみたけれど、あんまり上手くない。練習もそんなにしていな。確かに音楽をやる上であると便利な物だけど、絶対音感はずしも才能と連動してるワケではありませんね。	No.877 (100/03/17 00:59) name:K o h s e i	9
151	意見	不要	絶対音感を持っているのですが、幼稚園の頃から5年程ヴァイオリンを習うと、それに飽きてしまい、今度はピアノを習うようになりました。私が絶対音感を持っていると気づいたのはそのころ（10才位?）でした。もともと飽きっぽい所があって真剣に練習しなかったようで、あまり上達しませんでした。結局ピアノも2年程で辞めてしまいました。絶対音感というものは「音楽の才能」の有無とはあまり関係ないのかもしれない。自主的にギターを始めたのですが、耳コピの道具としては結構役にたったようです。私の場合はおそらくヴァイオリンという楽器	No.872 (100/03/15 06:09) name:きわほう	9
152	意見	努力しない	「ヤマハの専門コース」行ってきました。何処でどう話が来たのかは全く記憶がありませんが受験した覚えはあります。同じ教室から受けたのは私一人だったような・・・私も練習はしない子だったですね。音感教育と共に演奏を学んだ子どもの中には、聴覚と指など演奏技術がリンクし、苦労せず演奏でき、感覚で演奏するため、演奏技術を磨くための練習努力や理論の学習が苦手な子どももいることが報告されている。	No.867 (100/03/14 00:56) name:heid i	9

153	意見	努力しない	私の受験したのも『ヤマハの専門コース』ですよ。でも、自分で通ってたのに未だにそれがどういうものなのかが分からないような…？私も練習をしない子供でしたよ。大きくなっても相変わらずで、コンクールも引き合いをする前や、本番1週間くらい前になって弾き込んでましたから(笑)…結局それが原因なのか、点数足らずやちょっとしたミスで何度悔しい思いをしたことか…。結局自業自得なんですよ…でも、1度だけじゃなくって懲りずに？同じ事をしてしまったところが…	No.865 (100/03/13 22:45) name:さくら	9
154	絶対音感のタイプ	白鍵タイプ	私も絶対音感はあるんですが、それ故に嫌な気分になる事も多く、便利ではあるけど、ちょっとなあ…という時も。私はかなり神経質なんですが、ひどい時は、音が聞こえると突然「もうやめてくれ〜」と壊れてしまいます。なんか、カタカナの羅列が頭に入ってきて、話し掛けられてる気がするんですよ。おかしいんじゃない？とか言われる時は、少しつらいですね。あと、半音階の話題が出てるようですが、私は理論は殆ど解らず、半音階は、それを挟む上下の音の階名が同時に聞こえるようで苛々します。	No.844 (100/03/04 22:29) name:ZAK	9
155	音感教育	音楽教室の責任	半音の呼び名についてですが、私が幼稚園のころ通っていた音楽教室では、なぜか半音だけドイツ発音でやってました。こんな感じで12音を読んでいた。「ド/チ/レ/デ/イ/ミ/ファ/フィ/ソ/ギ/ラ/パ/シ」半音は「ド#/レ#/ファ#/ソ#/シ」として扱い、さらに「シャープ」は最後の「ス」を省略した形で読んでました。幼稚園の頃にすっかりこの読み方に慣れてしまったのですが、その後はこれが殆ど周りに通じず苦労しました。「新訂楽典」池内友次郎・外崎幹二共著 音楽之友社 S26.10.20第1刷発行S42.	No.841 (100/02/23 02:29) name:Shoji	9
156	絶対音感のタイプ	聴覚過敏	静かな家の中にいるとき、突然頭の中が「うるさい」状態になってしまうケース。熱を出した時にはなりやすかったと思います。普段は自分でも気付いてないような感覚が高まっている感じで。寝込んでいて、ふと夜中に目が覚めた時や、昼間にそばに誰もいない時とかだと思います。	No.828 (100/02/08 09:50) name:さくら	9
157	絶対音感のタイプ	聴覚過敏	大きな音、特に運動会のピストルの音が嫌いです。怖いくらい。最近は慣れてきましたが、花火の音なんかも苦手です。べつに音が大きいからってどこか痛むわけでもないのに、非常に大きな恐怖感が特に小さいころありました。今でも好きではありません。静かな家の中にいるとき、突然頭の中が「うるさい」状態になってしまうケース。確かに神経が高ぶっているときにその状態になりやすいと思います。高い熱が出たときに寝ながらなったこともありました。怖かった。	No.824 (100/02/07 01:41) name:ponta	9
158	絶対音感のタイプ	聴覚過敏	静かな家の中にいるとき、突然頭の中が「うるさい」状態になってしまうケース。私の場合は、『神経が立っているとき』ではないような気がします。多少は神経が高ぶっているのだと思うんですが…。多分。『静かな場所』は、それがその主な原因ではないような気がします。自分で気付かないうちに、自らそういう状況に陥っていったような…。よくは分からないんですけど、静かであれば静かであるほど、そういった感覚により神経が集中していったしまう感じ。	No.823 (100/02/06 23:31) name:さくら	9
159	絶対音感のタイプ	聴覚過敏	静かな家の中にいるとき、突然頭の中が「うるさい」状態になってしまうケース。今では静かな所が怖い、ということはありませんでしたが、疲れている時や寝る前にたまに昔のような感覚に陥ることがあります。神経が立っているときは、石鹸の泡が壊れる音まで聞こえます。そのせいでしょうか、小さい音でも拡大して聞こえてしまうので、子供の頃は破裂音や大きな音(花火の音、風船が割れる音、運動会のピストル、犬がほえる声など)が怖くて仕方なかったです。今でも苦手です。	No.821 (100/02/06 11:44) name:透音	9
160	絶対音感のタイプ	聴覚過敏	静かな家の中にいるとき、突然頭の中が「うるさい」状態になってしまうケース。そうそう、怖かった。確かにほかのことに夢中になっているときはこの状態にはならないですね。頭の中で響くときは、やっぱり小さいころが多かったかな。なんていうか持続音というか耳鳴りのもっとはっきりしたやつみたいなものでした。最近はそういうことはほとんどないです。	No.820 (100/02/06 03:09) name:ponta	9
161	絶対音感のタイプ	聴覚過敏	静かな家の中にいるとき、突然頭の中が「うるさい」状態になってしまうケース。「私の場合はどうだったんだろう？」って思い出してみたんですけど、やっぱり怖かったと思います。静かな時ってたいい1人きりの時が多かったと思いますし。声を出した…。私は、歌をちょっと口ずさんでみたり、気を紛らわせるために何かを考えたりしてたと思います。大きくなってからは、結構イライラしてたと思います。実際にしてる音じゃないのに、ふと、頭の中で、何かの音が響くときってありませんか？これは静かなときだけじゃないと思うのですが…。最初は「	No.818 (100/02/05 22:57) name:さくら	9
162	絶対音感タイプ	聴覚過敏	頭の中でボリュームが大きくなるような感じ。やっぱり静かなところのほうがそういう風になりやすいですね。僕の解釈では小さいころは神経のコントロールがうまくできないので、音に対する感覚が発作的に鋭くなって、自分で抑えられなかったんだと考えています。でも、あの感覚ってすごいやなものじゃありませんか？僕は小さいころあの状態になるのが怖くて、なりそうになると自分で「あーー」とか声を出してならないようにしていました。すごいやだった。	No.816 (100/02/05 01:44) name:ponta	9
163	絶対音感タイプ	聴覚過敏	時計だったり、冷蔵庫の音だったり。1つ気になれば、いろんな音が聞こえてくるんです。ホントに、あらゆる音が。「音」として。特に、寝てる時なんか本当にうるさいです。騒がしくって。その、聞こえてくる音が、あいまいな音だったりすると、なおさらです。その音は、意識し始めると、私の中でボリュームがだんだん大きくなって頭から離れなくなるんです。どうしようもない頭痛になることもあります。	No.815 (100/02/04 19:28) name:さくら	9
164	絶対音感タイプ実験	音名反射(ドレミ)・鍵盤音感	尾崎百合子(主婦)：ソプラノ歌手、ピアノ教師。ヤマハ音楽教室(幼稚園)にてオルガン(音名ドレミ)「相愛子ども音楽教室」にて音感教育(ドイツ音名)＜反射タイプ＞：ピアノ(平均律、A=440Hz)単音認識：白鍵はドレミ音名で認知、黒鍵もドレミ音名、メロディー：ドレミ音名、和音：三声部のソプラノを強く感じる。黒鍵の音名認知：b系で反射。生活音の認知：なし、移調は可	実験	
165	絶対音感タイプ	音名反射(ドレミ)	#やbの聞こえ方について言葉としては「ミレミレミシレドラ」ですが、Disは鼻にかかったレ、って感じなんです。表記すると「ミレ°ミレ°ミシレドラ」。それと、和音の聴音の時に、ドミソの和音の楽譜を書き、その下にCEGと書く、というようなやり方をしていました。でも聞こえるのはイタリア音名「ドレミ」です。やっぱり「ツエーデー」とかって歌わなかったからでしょうね。	No.814 (100/02/04 16:24) name:こと	9

166	絶対音感タイプ	鍵盤音感	ラベリングなら何の苦もなく、日常的にしているのですが、周波数とかになるとさっぱり分かりません。小さい頃からピアノをやっていて、半年前からはクラシックギターも始めました。が、ギターを初めてからチューニングがうまくできないことに気づきました。5弦の音をラに合わせるのですが、ちゃんと音叉で合わせても「これがラ？ちょっと違うんじゃないか…」という感じです。あと、合奏のときに微妙に調弦がずれるとかそういうことがよく分かりません。「エリーゼのために」の最初がどう聞こえるか。私の場合はピアノをやっていたのでミレ#ミレ#の	No.811 (100/02/02 13:00) name:りん	9
167	絶対音感タイプ	聴覚過敏	僕は絶対音感が原因と見られる不思議な体験(病気)をしたことがあります。小学校に上がる前だったと思いますが、(すでにピアノを習っていて、絶対音感はありません。)例えば幼稚園から帰ってきて静かな家の中にいるとき、突然頭の中が「うるさい」状態になってしまうのです。具体的にいうと、幼稚園で耳にしていたみんなの騒ぐ声が突然大音量で頭の中で鳴り響くのです。その「うるさい」状態になると自分の呼吸する音や、どんな小さな(例えば腕を曲げたときに出る服の擦れる)音までもが頭の中で大音量で鳴るのです。音が拡大して聞こえるような	No.809 (100/02/01 05:27) name:ponta	9
168	絶対音感タイプ	黒鍵#系	絶対音感持ちです。#や♭のついた音がどう聞こえるかという話ですが、例えば、ファとソの間の黒鍵の音。これは私の中ではファのシャープという認識が強いです。なぜなら、たぶん小さい頃ピアノを習っていく上で最初に#や♭が少ない調から出ていくからだと思います。だって、ファのシャープだったら#が1個の調だけど、ソのフラットとして習う時は、♭が5個もついた調ですから。そんなわけで、私は某音短卒ですが、臨時記号がたくさん出てくる曲の聴音は受験生の頃結構苦労しました。	No.807 (100/01/31 16:58) name:M I N.	9
169	絶対音感タイプ	読み替え対応型	えば異名同音で例にとると、(音楽的に考えて)Esの時はミって歌いますし、Disは、レって歌います。でももちろん普通のミとEsのミはどこかで区別しているのでも、同じ音に聞こえているわけでもありません。つまり、同じドと聞こえる音でも常にド#、ド、ド♭の三つに区別していると思います。習い始めは、ヤ○ハ音楽教室で、イタリア語のドレミで習ったのでピアノの音もドレミで聞こえるようになったが、後に習いに行った桐○学園大付属音楽教室のソルフェージュではドイツ音名で習いました。	No.806 (100/01/31 16:19) name:T・R	9
170	絶対音感タイプ	音名反射	頭に浮かぶのか?私の場合、話を聞くのと同じ感覚です。言葉はいちいち復唱しなくても話の内容は入ってきますよね。だから初めて聴いた曲なんかは覚えられる範囲でしか再現できません。一度にたくさんの音を聞き分けられるのは同時に大勢の人がしゃべるのと似ています。ただ曲全体の雰囲気(リズム・和音)などが調和している場合が多いので、たくさんの人が全く異なることを同時に言っているのと少し違って聴き取りやすい。音が重なっていてややこしいところなんかは聞き飛ばしている。	No.798 (100/01/29 03:06) name:heid i	9
171	絶対音感タイプ	音感の揺らぎ	「C:」で曲を追っていたのがよく聴けば「C i s : ?」かもしれないと気づくことがありました。シャープとかフラットは普段あまり聴き慣れていないからでしょうか。確かそれを聴いていたのがカセットテープだったので(カセットテープはアナログというもあるし機種によって再生スピードが微妙に違うため)解釈しにくかったのかもかもしれませんが。(隣接する鍵盤と鍵盤の間の音程の把握は曖昧である。コメント尾崎)	No.797 (100/01/29 02:34) name:heid i	9
172	絶対音感タイプ	移調困難タイプ	移動ド混乱します。わかりません。あと、シャープとかフラットとかいっぱい付いてる曲で、何か自分で解釈して例えば「C i s :」の曲でもいつのまにか頭の中で「C:」みたいな感じで聞いたり。(音名反射の、反射の揺らぎの幅が半音程ある場合も見られる。尾崎)	No.795 (100/01/28 22:46) name:ゆう	
173	絶対音感タイプ	記憶反応型	私も譜読みが大の苦手です。よくピアノの先生に「耳に頼りすぎないこと」と言われていました。頼りすぎた結果が良い、悪いは別として。耳で覚えるとたしかに演奏が似てしまうかも知れませんが。難しいところです。	No.790 (100/01/25 22:32) name:にわとり	9
174	問題点	定義の曖昧さ	絶対音感があるのかよく分かりません。このホームページを見てもいいまいちピンとこなくて…私はほとんどの音に音名をつけることができます。けれど同じ「ラ」の音を出されてどっちが高い?と聞かれるとわからないんです。(絶対音感と騒がれるだけで、実際の定義や分類が不明確なために、相対音感の音程判別と、絶対音感の音名反射が混同されているケースが見られる。)	No.789 (100/01/25 19:06) name:綾歌	9
175	問題点	教育現場	現在北海道で小学校教師をしています。私もある程度の絶対音感があります。なので、子どもたちには常に固定ドで教えています。私自身がほとんど譜面を見ないで聴いて覚えてしまうタイプなので、子どもたちも譜面より見たり聴いたり覚えるようになりつつあります。(本来、移動ドで教えるべき階名を、自分の音感を優先して教えている。音感、音楽教室の問題点、専門大学の受験体制と教育内容の問題点の解決が重要)	No.784 (100/01/21 00:41) name:にわとり	
176	絶対音感タイプ	聴覚依存型	だん下がりますよね?それがとっても気持ち悪いんです。一人で元通りのキーを保っていると「はずれてるよ」なんて言われたり。クラスでリコーダーを教えるときも、一人一人のピッチはかなり違うんですね。それが30人まとめて音を出した時にはもう(号泣)。昔、ピアノを習っていた頃もほとんど譜面を使いませんでした。先生が一度弾いてくれるのを聴いて覚えるということばかりやっていたせいで、今、かなり苦労してます。難しい曲のときはC Dを探して音を聴いてコピーしています。	No.784 (100/01/21 00:41) name:にわとり	9
177	絶対音感タイプ	聴覚依存型	アノを長いことやってますが、知らない曲を楽譜だけを頼りに弾くのは苦手です。C Dを聞くと大体の曲の流れがつかめるだけでなく、細かい情報も同時にインプットされてしまいます。しかし最近、C D等の演奏に影響されすぎて、自分らしい演奏ができていないのではないかと気づきました。たとえば、強弱の付け方、間の取り方など、あらゆるところでC D演奏が私にとって絶対的なものになってしまいま	No.786 (100/01/24 15:54) name:T・R	9
178	絶対音感タイプ	音指向型	絶対音感があることに数年前気づきました。テレビやCDなどの音はもちろん、掃除機とか冷蔵庫とか、時には耳鳴りの音なんかもクラクラしつつ「これはミだなあ」なんて感じたりしています。あと、音楽の時間の移動ドで歌うなんてのは、さっぱり駄目でしたし、吹奏楽部もB♭管のトランペットで挫折した経験もあります。そうそう、それに私も歌を聴いてもメロディーは頭にはいるけど、歌詞は理解できない。	No.776 (100/01/17 10:22) name:T・R	9

絶対音感にみる音楽認知の傾向と問題

179	絶対音感タイプ	相対・絶対バランス型	私はメロディと歌詞の両方が聞こえます。絶対音感持ちの中で私みたいなのは少数なのかな。初めて聴く曲でも、いいメロディだな、いいアレンジだな、と思うように、この言葉好き、とかこの言い方がいいな、とか思います。でも、何かしながら音楽を聴くのは苦手です。ていうか音楽を聴きながら何か他のことをするのが苦手。やっぱり音楽を聴く方ばかりが優先してしまっ。高校の時1年間だけトランペットやってたんですね。やっぱり頭の中で移調するの大変でした。だから何度も聴いて覚えて吹いてた。(訓練によって相対的な聴取を身につけられる可能性がある)	No.777 (100/01/17 21:40) name:MI N.	9
180	絶対音感タイプ	音感教育途中型	絶対音感を生かすこと・やっぱり耳コピをするくらいなのかしら…。しかし符割が苦手だから、楽譜を書くのも苦手。プラスバンドに入って、移動ド?B♭の楽器でドの音を鳴らしても実際に聞こえてくるのはシ♭で音名と実際の聞こえてくる音が違うので混乱しました。歌(ボーカル)のラベリングがすぐにできない時があります。一度、頭の中で音に直してからラベリング。コードは響きで捉えることが難しい。単音で探してから頭の中で和音にしてみてもコードが分かんない。		9
181	絶対音感タイプ	不要	が付きましました。鼻歌を歌うときに、どうして他の人は原譜からはずれて歌えるのか、やっとな得しました。でも、絶対音感ってそんなに珍しいものではない気がします。私の兄を含め、周りで5人は持っているのを知っています。また、歌を習って本当に大事なものは音ではなく心だ、と言うことを感じています。確かに採譜には役に立っていますが、私の中では弊害の方が大きいので、無くしてしまいたい。もちろん無くしたいです。音楽を聴くと、音名がバラバラ頭を巡るので邪魔ではない。	No.730 (99/12/20 11:41) name:のり	9
182	絶対音感タイプ	聴覚依存型	楽譜をみて弾くのが、どっちかっていうと得意でないのです。CDに頼ってしまうところが…。だから、色々練習しようと思います。	No.728 (99/12/13 21:19) name:雪野	9
183	絶対音感タイプ	調性イメージ型	バイオリンを専攻しています。小さい頃、家にはピアノもなく、音感教育も受けたこともないのに、生まれつきの感覚のように絶対音感があります。(なんでだろう??)絶対音感保持者の中には、音を聞くと色が思い浮かぶ人がいますよね。私もそうなのですが、何故か更に『季節感』まで感じてしまうんです。例えば、ホ長調はうらかな5月、ハ短調は1月の寒い曇りの日…といった感じ。もちろん曲によって多少は違いますが、調によって大体共通のイメージがあります。	No.731 (99/12/20 18:10) name:透音	9
184	絶対音感タイプ	音名反射型	部分が反応していました。左脳もちろん反応していますが、言語野の方が反応が大きかったです。音を言葉(ドレミ)に置き換えてしまうからだと解説していました。私は歌詞がゼンゼン入ってこないタイプなので、おっ!と納得してしまいました。私の脳は歌詞まで処理しきれないのかななんて思って…。なぜか童謡とか英語の歌詞は大丈夫だったりするんですけどね。絶対音感を持たない人の脳は音を聞いても言語野は無反応でした。音だけでなく歌だったらどうなっていたんだろ	No.769 (100/01/15 21:58) name:nana	9
185	音楽教育	絶対音感の問題点	歌詞に感わされることがあると思います。ドレミの歌をKey=C以外で歌えないってのがありました。私も歌詞だけに意識を集中するか、逆に、歌詞を単なる言葉というか音(おん?)としてなにも考えないようにしないと歌えません。<歌詞の内容理解、共感といった教科教育目標がよく上げられるが、絶対音感の認知傾向を見ると、メロディーが言語として処理され、メッセージとしての力を失っている事がわかる。生徒の中に絶対音感の率が増えると教科の持つ教育力が低下する恐れがある。:尾崎>	No.769 (100/01/15 21:58) name:nana	9
186	絶対音感タイプ	単音記憶・絶対音感	私は4歳から12歳までバイオリンをならっていました。聞こえる音の音階は言えませんが、NHKの時報の音は「ラ」だと分かります。「ド」の音を歌って、とか「ファ」の音を歌って、とか言われたら正確に出す自信があります。弦楽器の調律は音叉なしで出きるつもりです。(やった後に合ってるか確認したことはありません)	No.763 (100/01/13 18:57) name:オカヒロ	9
187	絶対音感タイプ	音名反射	大学生ですが、最近自分の音の聞こえ方が人と違うことに気づきました。私は小さい頃から、音(全部とは言いきれませんが)がド・レ・ミという風に音の名前(音階?)で聞こえます。言葉を聞いているのと同じ感覚です。他の人もみんなそのように聞こえていると思っていました。音楽を聴いて楽譜にするなんて簡単なことです。	No.762 (100/01/13 16:02) name:りん	9
188	絶対音感タイプ	音名反射	音を音名で声に出して歌うことはできます。(「ド」の音を歌う等)そして、比較的正確な音程。しかし音名ではなく違う言葉(歌詞)で歌うと、たまに今自分が何の音を歌っているのか分からなくなったりするのです。(意識しにくいということ。)だから、いきなり渡された楽譜を音名(ド・レ・ミ)でアカペラでハズスことなく歌うのは何とかできそうですが、それが歌詞だったら曲によっては難しいです。歌詞に気を取られている。そして「ド」の音はドと発音する。というようなことが染み付いてしまっているからなのでしょう。	No.764 (100/01/14 00:52) name:heid i	9
189	絶対音感タイプ	原調固執型	絶対音感もラベリングも保持するものです。音楽はそれほど好きではなく、幼稚園の時に、1年だけ親に無理矢理通わされた音楽教室の影響で身についてしまったようです。全ての音を聞くと、音階に置き換えることができたのですが、誰でもできることだろうと思って、特に気にしていませんでした。絶対音感が取り沙汰されるうちに、自分の能力に気づき始めました。カラオケで原音に戻して歌うと、「うまぶって、音を高くする」と言われますが、元の音が分かる人が誰もいないことに気がつきました。	No.760 (100/01/13 00:06) name:Hide 3j	9
190	絶対音感タイプ	音感のピッチ反応の特性	クラリネット等の管楽器とピアノをやりましたがどうも人の声のラベリングが苦手です。<単に人の声が多く周波数成分を含んでいるだけではなく、絶対音感が音高の言語処理であること。そして、人の声は鍵盤ピッチに無い周波数が多く含まれている事もラベリングが難解な原因だと思われる。>	No.758 (100/01/12 03:20) name:hauze	9
191	絶対音感タイプ	音感のピッチ反応の特性	歌(ボーカル)のラベリングがすぐにできない時があります。一度、頭の中で音に直してから、という感じですぐに分からないのです。楽器とかは大体すぐに分かるのですが…これは私もおぼえがあります。人の声はどうもはっきりしなくて採りにくいです。これは私の採譜の師匠も言っていました。なんか捉えにくいですよね。楽器はすぐ分かりますが。	No.761 (100/01/13 10:24) name:採譜仕事人	9

192	絶対音感タイプ	音名反射	楽器の音とかがまるでその楽器がしゃべってるみたいに聞こえる。大編成のオーケストラとか聴かされた日にはたまにもんじゃないです。一年ほど前からだんだん普通の音で聞こえ出したんです。（頭でちゃんと音階はとれてるけど。）やっぱり維持する努力してないと退化していくもんなんですか？ちなみに私もヤマハには三才児ランドからいました。ヤマハに行ったら絶対音感ついた人っておいんですねー。	No.766 (100/01/14 21:20) name:まりま	9
193	絶対音感タイプ	移調困難型	プラスバンドはやっぱり混乱しましたよねえ。B♭の楽器をやっていたので1音ぐらいのズレで考えれば何とかなりましたがA♭やFの楽器等は大変だと思います。時には頭の中で転調したりしないといけませんし。	No.771 (100/01/16 01:22) name:heid i	9
194	絶対音感タイプ	音名反射	ん頭に入ってきたません。或る音にいきなりハモろうと思っても、つられて（音は分かっているけど）ハモれないという感じに近いです。私は、歌詞だけでなく昔から言葉や文章にすごく弱いんです。何回も一つの曲を聴いていれば歌詞を断片的に覚えてしまうことはありますが、音と言葉が一致するだけで（「歌詞を単なる言葉というか音」と同じ意味）内容はあまり気にしないし、気にならない・・・という感じです。音楽の旋律などは覚えようと思わなくても、すぐに覚えらるのに歌詞は集中しない」と無理。	No.771 (100/01/16 01:22) name:heid i	9
195	考察	音名反射と言語理解	絶対音感の多くが、歌詞に対する共感不足や理解不足の問題や、歌詞を記憶する事の難しさを訴えている。この原因は絶対音感は脳の記憶がより柔軟な時期に、音高と言語（音名）と楽器演奏などの運動記憶を連合させ記憶に焼き付ける（刷り込む）ため、幼児期の母国語習得と同様の強い記憶を植え付けられるため、音が言語として認識され、運動記憶を伴った反射として強化されるので通常の言語より反応が勝ってしまう歌詞が認識できないと考えられる。		
196	考察	相対音感の歌詞理解	相対音感の歌詞理解・音の処理、言語の処理がそれぞれ別の処理野で処理されるため、言語による共感と、音や和声によって引き起こされる感情価が相乗して音楽理解を深める。		
197	絶対音感	不要	ラベリングとか本格的な話はちょっとできませんが、私も着メロで役立てたり、聴いた音楽を楽譜なしでピアノで再現して楽しんだり、ほんの趣味程度に絶対音感を役立てています。でも友達が原曲と違うキーで歌を歌ってたりするのが気持ち悪かったり、あまりいいことないのかな・・・？ みなさん、何か有効な使い道を教えて下さい。	No.756 (100/01/11 19:03) name:まき	9
198	絶対音感タイプ	遺伝説	ラベリングはできます。ピッチは余り自信がないけれども。実は4歳くらいのころから某Y音楽教室で習っておりました。父が少し絶対音感があるようです。彼は音楽教育を受けたことのない人ですが、音楽に興味がある人です。私がピアノの鍵盤を1つ鳴らして答えさせたところ、ちゃんと答えました。しかし彼はコップをたたいた音が何であるのかを尋ねると分からないみたいです。…私は分かりますが…。ということからある程度は遺伝かなと私は思っているのですが。	No.755 (100/01/09 03:05) name:heid i	9
199	絶対音感タイプ	音感の教育タイプ	過去ログを見るとたくさんの方がヤマハで絶対音感がついたようですが、それは思うにソルフェージュのせいだと思うんですよ。と言う事は、ヤマハのソルフェージュは固定ドなんですかねー？音感教育で教育された音名と音高が対応している？（例 ドレミ音名：音高、ドイツ音名：音高）	No.750 (100/01/06 15:47) name:まみい	9
200	絶対音感タイプ	音感の柔軟性	絶対音感は、当たり前ですが人によって個人差があり、たとえばそれほど鋭くなくても、絶対音感は絶対音感だと思いますよ。オレの場合だと、音の高さのズレの判別は、1/8音ぐらいまでなら判別できます。まあ、感覚で聞き比べているので、それ以上は何とも言えませんが。また、ラベリング能力は、打楽器などの音を除外すれば、だいたいわかります。	No.743 (100/01/04 03:58) name:K o h s e i	9
201	絶対音感タイプ	単音記憶・和音感・相対音感	「2つ3つくらいの和音ならだいたい聞き分けられる」「着メロが作れる」程度です。しかもこれが出来るようになったのはピアノをやめてプラスバンドをやりはじめたころでした。	No.745 (100/01/05 06:53) name:かづこ	9
202	音感教育についての意見	反対	絶対音感は作られるものとは限らないと思います。私も幼児期に訓練を受けず、生れつきの能力のように絶対音感が備わっていました。音楽性を無視した絶対音感教育には疑問を感じますね。無理矢理訓練して身につけるものではないと思います。無理矢理押し付けられたものに、心を開くのは難しいかもしれません。	No.741 (100/01/03 14:48) name:透音	9
203	音感教育への意見	反対	絶対音感が「作られるもの」と完全に定義するものかどうかと思います。なぜか自然に絶対音感が付いていたのです。先天的なものか、後天的なものかは全くわからないのですが、ピアノを無理矢理習わされたと聞きます。そのことが、身に付いてしまった絶対音感に対する怒りに繋がっているのでしょうか。絶対音感というものがブランド化し、どの親も子供の意思と関係なく無理矢理つけさせる。それはいけないことだと思いますね。	No.740 (100/01/03 01:25) name:K o h s e i	9
204	音感教育についての意見	危険性	絶対音感を持っている、が何なんですか！私は怒っています。絶対音感とは、作られるものです。私は絶対音感をもつ少女のひとりです。私は3才の時、両親の期待から、ピアノを習わされました。ピアノはだいっきらいでした。自分の子供に絶対音感をつけたければ、最低3才からピアノをむりやり習わせればいい。ただ、無理をしたぶん、私のように、幸せをつつけるのに時間がかかるというだけだから…マルグリットのような、幸せがわからないひとが出てこない事を祈って…	No.738 (99/12/31 01:10) name:my	9
205	音感教育への意見	危険	あなたが、本当に音楽が嫌いで、向いてもいなくて、それでもそれをご両親が感じることができなくて、あなたが幸せを見つけることを遅らせるようなことがあったのならそれは不幸なことだと感じます。あなたが嫌いなことをずっとやらされてそのせいでいろいろなことで遠回りをしてしまったとかんじていて、そのことについて怒っているのですね。きっとそれは、あなたの両親に向けられるべきものだと思いますよ。子供の資質をきちんと見極めたり、子供の資質をきちんと考えるというのは、とてもだいじなことですね。	No.739 (100/01/02 08:59) name:片桐悠	9

206	絶対音感	仮説	個々の音の高さを音名（言語）と共に刷り込まれるか、記憶しているため、特定の音高の聴取に対して反射として音名が意識下に呼び戻される。よって、音と音の関係の多くは演奏の運動記憶によって反復されるため楽譜を必要としない演奏が行われたりする。また、独立した音高によって音階が理解されるため、音階の主音の高さによって調性のイメージを持つ事がある。和声の機能感には訓練による相対的把握を除いて理論的理解によって分析され、その役割を把握する。（分析的聴取）そのため、理論理解だけだと機能感覚や音価が判断できないのではないかな。		
207	絶対音感タイプ	生活音対応型	「昨晚、風呂に入っていて、バスタブに落ちる蛇口からの水滴が水面に落ちるたびに音程が変わる音を何気にボンボンとつぶやいていたら両親に気持ち悪がられた。それと夜、寝ようとして布団に入るけど冷蔵庫のモーターの音が床を伝い、気になって眠れない。」>ちなみにウチのモーターの音は「A ♭」。（この音程が気持ち悪いんだ。ほら、想像出来るでしょ？）	No.735 (99/12/29 04:10) name:T a k e	9
208	絶対音の記憶	問題	わたしは、5歳から、エレクトーンを始め、13歳まで続けていましたが、だんだんと、純粹に音楽が聴けなくなり自分が病気にでもなったのではないかと思ったのです。「私は、おかしい・・・」そう思った私は、家族にも相談せず、エレクトーンを辞めてしまいました。今思えば、それが、絶対音感だったのですが、8年後、やっぱり、講師免許が欲しくて、再び習い始めましたが、2年たってもその感覚は、戻りませんでした。そして、自信をなくし、また、辞めてしまいました。	No.733 (99/12/26 00:07) name:音	9
209	絶対音感のタイプ	音感の幅	440ヘルツの周波数を持つ音を聞いたときに『ラ』と認識できるのはもちろんですが、それよりも若干高い音や低い音を聞いても、よほどずれていない限りは『ラ』という認識がもてるわけです。『このラは異様にピッチが高いな』みたいな感じですよ。さすがに50セント（1/4音）近くずれると判断に困りますが…。	No.689 (99/11/16 00:08) name:The Highway	9
210	絶対音感タイプ	不便	絶対音感保持者です。音の大きさが人体に及ぼす影響って大きいと思います。というのも、駅の改札や切符販売機などの音って、私にとっては大きすぎて、聞くとびにストレスがたまります。皆さんはどうですか？歌手のキーずれてる気になりますよね。特にK系系の歌手は皆高音のキーが低くて。ボイストレーナーは絶対音感者にして！って思います。	No.836 (100/02/16 17:10) name:夕	9
211	絶対音感のタイプ	嗜好の限定	カラオケに限らず、原曲のキーとのズレって気になりますよね。歌っている人のキーがずれているのもむしろ気にします。自分のも。高校にピアノノとは別の楽器をしていたんですが、「音」を「ピアノ音」で憶えているし、譜面もピアノの譜面をずっと見てきたので、1番最初はきちんとピアノの音で譜面を読む事が当たり前だったので、1音、5音、ずれた音とその音っていう事になれるのに苦労しました小さな頃はピアノ曲ばかりで、あとはピアノのコンチェルトくらいでしたよ。好きな曲くらいしか聞いてなかったんです。（移調楽器）	No.828 (100/02/08 09:50) name:さくら	9
212	相対音感	仮説	各音の間隔（関係）を認識してカテゴライズする音感（長調、短調、他の国の音律や、旋法も同様に認識する）どのピッチ、どんな周波数にも対応できる。和音の機能感を感情価に置き換えたり、歌詞から感情価を引き出す。		
213	絶対音感タイプ	調整感（和音の機能感）	最近話題になっている「孫」の盗作騒動ですが、元の曲（？）と調が違うせいか、僕が曲をよく覚えていないせいか、あんまり似ているとは思わないんですが…（和音を機能感で聴かず、構成音で判断するため、調性が異なると、同じ曲でも類似性を感じられない。	No.845 (100/03/07 19:44) name:しまたろ	9
214	絶対音感	不便	今日隣の家で、ピアノの調音やってみたいなんです。すっごい気持ち悪くなりました…。思わず出かけてしまいました。	No.612 (99/09/09 19:42) name:ちはる	9
215	絶対音感タイプ	Tight type	私も絶対音感があります。調律されにくいずれた音のピアノや、もともと少しずれている子供のおもちゃのピアノなどは、気持ち悪くなります。また、自分と違う表現で弾くピアノ音楽も、何故か、気持ち悪くて聞けません。ピアノは、一音でもはずすと、許せなくなります。こんな私をだんなは、音楽が楽しめなくて、可哀想、変態と言います。でもこれは、一生直らないと思います。私は私なりに、音楽を楽しんでいるつもりなのですが、絶対音感がなければもっと楽しめたかもしれないと、思うことが多々あります。それとは逆に、絶対音感がある自分を、自	No.601 (99/09/07 15:04) name:ゆきこ	9
216	音感教育	意見	絶対音感とは「絶対」の音高識別能力で、前後の音を頼りにすることなく音高が識別できるわけですが、そのせいで相対音感やメロディ認識が困難になることもあるという諸刃の剣です。絶対音感を身につけて音楽を享受するには一般の（絶対音感のない）人以上に相対音感のトレーニングが必要であると言われてます。もともと絶対音感とは、音楽に長時間触れることによりシナプスが長期増強作用して獲得されるいわば「副産物」です。絶対音感が即音楽性につながるわけではありません。物理的にみて「音」の集合は「音楽」になるわけですが、心理的にはそうではありません。	No.599 (99/09/07 10:48) name:木村	9
217	絶対音感のタイプ	障害	「ながら族」になれません。勉強の時とか、ラジオも、CDもかけずにもくもくとやっています。じゃないと、頭の中にどんどん音符がはいってくるんですよ。頭の中でどんどん楽譜が出来上がっていく…みたいな。とくに、受験勉強の時とかは、すごく神経質になっていて、雨の音や、車の走っている音もだめでした。耳栓が必需品でしたね。あと、これは私だけかもしれないんですが、好きな歌手ができません。友達とかは、「あの曲の歌詞がいいんだよねー」とか言っているんですが、私は曲を聴くと、音符が先に入ってきてしまって、歌詞が聞こえない	No.592 (99/09/06 17:23) name:ちはる	9
218	絶対音感タイプ	邦楽音律	母にも絶対音感がありそうです。ただし、20年あまり習っている三味線だけ。三味線の合奏で周りの人がピッチに無頓着（調弦したはずなのに）だとがまんできないと言っていました。また、ど？これって、三味線の音色に限定された絶対音感ですか？	No.590 (99/09/06 06:01) name:maachan	9
219	絶対音感タイプ	不便	「ながら族」になれないという意見。私も同感です。学生の時に、試験勉強をしながらラジオを聞くという友達を、尊敬しましたね。私には出来ないことです。やはり、ラジオから流れてくる音楽が気になって、勉強が全然はかどらないからです。音に囚われて、何も頭に入っていないので、勉強する時は音は一切シャットダウンして勉強します。今でも、書類を書いたりする時は、音があると不便です。やっぱり、絶対音感を持っている人は必ずしも、良いとは限らないんですね。	No.588 (99/09/05 23:35) name:のぞみ	9

220	絶対音感タイプ	楽器限定型	私の絶対音感ピアノを習ってたせいか、ピアノ、特に自分のピアノだけに反応します。ピアノは100%なのですが、ほかの楽器やブザーなどは合ったり外れたりまちまちです。ですから、そのような調は自分のピアノの音を思い出して確かめています。	No.587 (99/09/04 11:42) name:木村	9
221	絶対音感タイプ	鍵盤音感	頭の中に鍵盤があります。頭の中の鍵盤を思い浮かべながら、指を動かしたほうが上手いきます。ただ聞いているだけでも出来ますけど、そのやり方が私に合っているようです。	No.520 (99/08/09 20:45) name:のぞみ	9
222	絶対音感タイプ	聴覚依存型	楽譜があまり読み書きできないのです…。小さい頃から、ピアノをやっていた私は常に姉の後を追っかける形でレッスンしていました。だから姉の弾いた曲を覚えて弾いていたといった感じで自分で楽譜をあまり読んでいなかったんだと思います。結局そのまま大きくなって今に至りますが、どうも楽譜が苦手ではありません。	No.438 (99/06/24 03:09) name:めぐ	9
223	絶対音感タイプ	長期記憶	絶対音感を持った私の記憶力は、時々異常じゃないかと思えることがある。それは14年も前の朝の連続テレビ小説NHK「みおつくし」が、いまだに全て頭の中で思い出せるし、ピアノで弾けるのである。さらに時々、「恋のあらすじ」という挿入歌が入るのだが、それも全て弾けてしまう…この異常なまでの記憶の持続力は何なのでしょう。	No.430 (99/06/19 22:53) name:西部署の大門	9
224	音感教育	相対的訓練	スのフレット)を思い浮かべながら12のキーにすべて移調する練習をしました。はじめにCに移調してしまいます。するとドレミで全部表現できますよね。そこから5度ずつ全キーに移調していきます。フラット系に進むか、シャープ系に進むかは個人のやりやすい方でいいと思います。今度はCから半音ずつ調を変えていきます。	No.427 (99/06/19 11:28) name:nana	

全くあてはまらない	...	1
あまりあてはまらない	...	2
どちらともいえない	...	3
すこしあてはまる	...	4
大変あてはまる	...	5

では、お願いします。右のあてはまる番号に○をつけてください。

- | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| (1) 音楽を聴いたり、演奏していて、楽しくなったり、なぐさめられた経験があるほうだ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| (2) メロディーの途中で転調するところがあると気がつくほうだと思う | → | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (3) 楽譜を見ながら、その楽譜に書いてある音の高さと違う高さで歌うことができるほうだ | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 | |
| (4) わりと正確な音の高さがわかると思う | → | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (5) 何気なく音楽を耳にして、そのサビのメロディーを口ずさむことが多いほうだ | → | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (6) 楽譜を読んだり書いたりするのは、あまり苦には思わない | → | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (7) 音楽を耳にしている、音に決まった色や形を感じたことがある | → | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (8) 歌うときは、歌詞の表すイメージを大切にしたいと思うほうだ | → | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (9) 合奏や合唱をしていて、自分以外のパートの音を聴くように心がけている | → | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 〔10〕 ピアノの隣どうしの白と黒の鍵盤の間の音が出せると思う | → | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 〔11〕 今、音楽に関係する事で何か取り組んでみたいことがあるほうだ | → | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (12) メロディーを聴いて、何調か分かったことがある | → | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |
| (13) ふつう「名曲」と言われるものをよく聴くほうだと思う | → | 5 | 4 | 3 | 2 | 1 |

大変あてはまる	すこしあてはまる	どちらともいえない	あまりあてはまらない	全くあてはまらない
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
5	4	3	2	1

(20) 下の楽譜を見て違和感を感じるほうだと思う

→ 5 4 3 2 1



(21) 耳にしたメロディーが、自分の思っている音の高さでないと嫌な気分になることがある 5 4 3 2 1

(22) 自分だけの新しいメロディーを考えるのが好きなほうだと思う

→ 5 4 3 2 1

(23) 発声練習で「ドミソ」を歌い始めて、半音ずつ高くしたときに全部「ドミソ」に感じることもある 5 4 3 2 1

(24) 集中したい時には、軽く音楽を流す方だと思う

→ 5 4 3 2 1

(25) 音楽に関係する世界で活躍してみたいと思ったことがあるほうだ 5 4 3 2 1

(26) 下のへ長調の楽譜の階名の読み方がわかる方だ

→ 5 4 3 2 1



(27) 音楽は社会の役に立たないと思っているほうだ 5 4 3 2 1

(28) 聞こえてくるメロディーを楽譜でイメージすることがある 5 4 3 2 1

資料 1 - 3

予備調査 平均値と標準偏差

項目1		項目2		項目3		項目4	
平均	3.88184438	平均	3.1037464	平均	2.85302594	平均	2.99423631
標準誤差	0.06054807	標準誤差	0.07047205	標準誤差	0.06253412	標準誤差	0.06504653
中央値 (メジアン)	4	中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	3
最頻値 (モード)	4	最頻値 (モード)	4	最頻値 (モード)	3	最頻値 (モード)	3
標準偏差	1.12788566	標準偏差	1.31274888	標準偏差	1.1648815	標準偏差	1.21168262
分散	1.27212607	分散	1.72330962	分散	1.35694891	分散	1.46817478
尖度	0.28157431	尖度	-1.0539936	尖度	-0.793771	尖度	-0.8927757
歪度	-0.9935638	歪度	-0.1927035	歪度	0.06825847	歪度	-0.0085237
範囲	4	範囲	4	範囲	4	範囲	4
最小	1	最小	1	最小	1	最小	1
最大	5	最大	5	最大	5	最大	5
合計	1347	合計	1077	合計	990	合計	1039
標本数	347	標本数	347	標本数	347	標本数	347
最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5
最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1
信頼区間(95.0%)	0.11908874	信頼区間(95.0%)	0.13860767	信頼区間(95.0%)	0.12299497	信頼区間(95.0%)	0.12793651

項目5		項目6		項目7		項目8	
平均	4.04610951	平均	3.06340058	平均	2.83573487	平均	3.17867435
標準誤差	0.06062414	標準誤差	0.06821026	標準誤差	0.0646386	標準誤差	0.06624765
中央値 (メジアン)	4	中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	3
最頻値 (モード)	5	最頻値 (モード)	3	最頻値 (モード)	3	最頻値 (モード)	3
標準偏差	1.12930262	標準偏差	1.27061633	標準偏差	1.20408372	標準偏差	1.23405693
分散	1.27532442	分散	1.61446586	分散	1.44981759	分散	1.5228965
尖度	0.49042234	尖度	-1.0300588	尖度	-0.937082	尖度	-0.8917591
歪度	-1.14457	歪度	-0.0599932	歪度	0.01955331	歪度	-0.0748978
範囲	4	範囲	4	範囲	4	範囲	4
最小	1	最小	1	最小	1	最小	1
最大	5	最大	5	最大	5	最大	5
合計	1404	合計	1063	合計	984	合計	1103
標本数	347	標本数	347	標本数	347	標本数	347
最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5
最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1
信頼区間(95.0%)	0.11923835	信頼区間(95.0%)	0.13415907	信頼区間(95.0%)	0.12713417	信頼区間(95.0%)	0.13029892

項目9		項目10		項目11		項目12	
平均	3.31700288	平均	2.43804035	平均	2.84149856	平均	2.11527378
標準誤差	0.06343502	標準誤差	0.06158887	標準誤差	0.07702351	標準誤差	0.067522
中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	2
最頻値 (モード)	4	最頻値 (モード)	3	最頻値 (モード)	1	最頻値 (モード)	1
標準偏差	1.18166347	標準偏差	1.14727356	標準偏差	1.43478908	標準偏差	1.2577954
分散	1.39632856	分散	1.31623661	分散	2.05861971	分散	1.58204927
尖度	-0.7908536	尖度	-0.6770796	尖度	-1.2723703	尖度	-0.2650502
歪度	-0.2651741	歪度	0.30869511	歪度	0.12112683	歪度	0.89428528
範囲	4	範囲	4	範囲	4	範囲	4
最小	1	最小	1	最小	1	最小	1
最大	5	最大	5	最大	5	最大	5
合計	1151	合計	846	合計	986	合計	734
標本数	347	標本数	347	標本数	347	標本数	347
最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5
最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1
信頼区間(95.0%)	0.12476691	信頼区間(95.0%)	0.12113582	信頼区間(95.0%)	0.15149339	信頼区間(95.0%)	0.13280536

項目13		項目14		項目15		項目16	
平均	2.63112392	平均	2.65994236	平均	2.82420749	平均	4.07492795
標準誤差	0.06611309	標準誤差	0.06503915	標準誤差	0.06124025	標準誤差	0.05872521
中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	4
最頻値 (モード)	3	最頻値 (モード)	3	最頻値 (モード)	3	最頻値 (モード)	5
標準偏差	1.23155039	標準偏差	1.21154514	標準偏差	1.14077939	標準偏差	1.09392948
分散	1.51671636	分散	1.46784162	分散	1.30137762	分散	1.19668171
尖度	-0.8118466	尖度	-0.8011374	尖度	-0.6207022	尖度	0.35896926
歪度	0.26480668	歪度	0.21538326	歪度	0.06726157	歪度	-1.0552596
範囲	4	範囲	4	範囲	4	範囲	4
最小	1	最小	1	最小	1	最小	1
最大	5	最大	5	最大	5	最大	5
合計	913	合計	923	合計	980	合計	1414
標本数	347	標本数	347	標本数	347	標本数	347
最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5
最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1
信頼区間(95.0%)	0.13003426	信頼区間(95.0%)	0.12792199	信頼区間(95.0%)	0.12045013	信頼区間(95.0%)	0.11550344

絶対音感にみる音楽認知の傾向と問題

項目17		項目18		項目19		項目20	
平均	3.26512968	平均	3.74927954	平均	3.12680115	平均	2.88184438
標準誤差	0.06814935	標準誤差	0.06089317	標準誤差	0.06892787	標準誤差	0.06818281
中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	4	中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	3
最頻値 (モード)	4	最頻値 (モード)	4	最頻値 (モード)	3	最頻値 (モード)	3
標準偏差	1.26948179	標準偏差	1.13431413	標準偏差	1.28398399	標準偏差	1.27010493
分散	1.61158401	分散	1.28666855	分散	1.64861488	分散	1.61316653
尖度	-0.9302143	尖度	0.16722306	尖度	-0.9623172	尖度	-0.9129834
歪度	-0.3296172	歪度	-0.8817035	歪度	-0.1478976	歪度	-0.0064979
範囲	4	範囲	4	範囲	4	範囲	4
最小	1	最小	1	最小	1	最小	1
最大	5	最大	5	最大	5	最大	5
合計	1133	合計	1301	合計	1085	合計	1000
標本数	347	標本数	347	標本数	347	標本数	347
最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5
最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1
信頼区間(95.0%)	0.13403928	信頼区間(95.0%)	0.11976749	信頼区間(95.0%)	0.13557051	信頼区間(95.0%)	0.13410507

項目21		項目22		項目23		項目24	
平均	2.76080692	平均	2.87896254	平均	2.53314121	平均	3.14697406
標準誤差	0.06102705	標準誤差	0.07086402	標準誤差	0.05846345	標準誤差	0.07698143
中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	3
最頻値 (モード)	3	最頻値 (モード)	3	最頻値 (モード)	3	最頻値 (モード)	5
標準偏差	1.13680794	標準偏差	1.32005039	標準偏差	1.08905336	標準偏差	1.43400519
分散	1.29233229	分散	1.74253302	分散	1.18603721	分散	2.05637088
尖度	-0.5994755	尖度	-1.0855016	尖度	-0.4596428	尖度	-1.3083229
歪度	0.21886464	歪度	0.1485439	歪度	0.15767737	歪度	-0.1536047
範囲	4	範囲	4	範囲	4	範囲	4
最小	1	最小	1	最小	1	最小	1
最大	5	最大	5	最大	5	最大	5
合計	958	合計	999	合計	879	合計	1092
標本数	347	標本数	347	標本数	347	標本数	347
最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5
最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1
信頼区間(95.0%)	0.1200308	信頼区間(95.0%)	0.13937861	信頼区間(95.0%)	0.1149886	信頼区間(95.0%)	0.15141062

項目25		項目26		項目27		項目28	
平均	2.6426513	平均	3.66570605	平均	3.86455331	平均	2.34870317
標準誤差	0.07633956	標準誤差	0.07993882	標準誤差	0.06457395	標準誤差	0.06497084
中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	4	中央値 (メジアン)	4	中央値 (メジアン)	2
最頻値 (モード)	1	最頻値 (モード)	5	最頻値 (モード)	5	最頻値 (モード)	1
標準偏差	1.42204847	標準偏差	1.48909514	標準偏差	1.2028795	標準偏差	1.21027264
分散	2.02222185	分散	2.21740434	分散	1.44691909	分散	1.46475987
尖度	-1.2348971	尖度	-0.9468442	尖度	-0.1783906	尖度	-0.5785309
歪度	0.3031905	歪度	-0.7127537	歪度	-0.8396253	歪度	0.57410474
範囲	4	範囲	4	範囲	4	範囲	4
最小	1	最小	1	最小	1	最小	1
最大	5	最大	5	最大	5	最大	5
合計	917	合計	1272	合計	1341	合計	815
標本数	347	標本数	347	標本数	347	標本数	347
最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5
最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1
信頼区間(95.0%)	0.15014816	信頼区間(95.0%)	0.15722734	信頼区間(95.0%)	0.12700702	信頼区間(95.0%)	0.12778763

項目29		項目30		項目31	
平均	3	平均	2.33717579	平均	2.45244957
標準誤差	0.05290136	標準誤差	0.05270817	標準誤差	0.0774378
中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	2
最頻値 (モード)	3	最頻値 (モード)	3	最頻値 (モード)	1
標準偏差	0.98544318	標準偏差	0.98184448	標準偏差	1.44250647
分散	0.97109827	分散	0.96401859	分散	2.08082491
尖度	0.07971619	尖度	-0.2932643	尖度	-1.1042234
歪度	-0.1275818	歪度	0.18520226	歪度	0.53421745
範囲	4	範囲	4	範囲	4
最小	1	最小	1	最小	1
最大	5	最大	5	最大	5
合計	1041	合計	811	合計	851
標本数	347	標本数	347	標本数	347
最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5
最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1
信頼区間(95.0%)	0.10404883	信頼区間(95.0%)	0.10366886	信頼区間(95.0%)	0.15230823

予備調査

質問項目の t 検定

資料 1－4

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール
(1) 情動の喚起

	上位25%	下位25%
平均	4.627906977	3.058139535
分散	0.354035568	1.537756498
観測数	86	86
ピアソン相関	0.029664387	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	10.70857371	
P(T<=t) 片側	9.73659E-18	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	1.94732E-17	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール
(4) ピッチのマッチング

	上位25%	下位25%
平均	4.058139535	1.88372093
分散	0.76128591	0.809849521
観測数	86	86
ピアソン相関	-0.05122169	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	15.69074155	
P(T<=t) 片側	3.92752E-27	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	7.85503E-27	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール
(7) 色彩知覚

	上位25%	下位25%
平均	3.790697674	1.918604651
分散	0.873324213	1.040355677
観測数	86	86
ピアソン相関	0.278136333	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	14.76030512	
P(T<=t) 片側	1.78504E-25	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	3.57007E-25	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール
(10) ビーチコントロール

	上位25%	下位25%
平均	3.348837209	1.581395349
分散	0.959233926	0.740355677
観測数	86	86
ピアソン相関	-0.07597068	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	12.12410871	
P(T<=t) 片側	1.5802E-20	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	3.1604E-20	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール
(13) 音楽の指向

	上位25%	下位25%
平均	3.453488372	1.988372093
分散	1.474281806	1.305745554
観測数	86	86
ピアソン相関	0.105597239	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	8.615551217	
P(T<=t) 片側	1.62038E-13	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	3.24075E-13	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール
(2) 転調の認知

	上位25%	下位25%
平均	4.162790698	1.941860465
分散	0.796716826	0.996580027
観測数	86	86
ピアソン相関	0.076761693	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	16.00253149	
P(T<=t) 片側	1.12042E-27	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	2.24084E-27	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール
(5) 記憶と再現

	上位25%	下位25%
平均	4.627906977	3.395348837
分散	0.471682627	1.583036936
観測数	86	86
ピアソン相関	-0.01836412	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	7.913196128	
P(T<=t) 片側	4.23063E-12	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	8.46126E-12	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール
(8) 歌詞の把握

	上位25%	下位25%
平均	4.058139535	2.197674419
分散	0.949521204	1.14870041
観測数	86	86
ピアソン相関	0.281752197	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	14.0418264	
P(T<=t) 片側	3.66468E-24	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	7.32935E-24	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール
(11) 関心

	上位25%	下位25%
平均	4.174418605	1.534883721
分散	0.875102599	0.981121751
観測数	86	86
ピアソン相関	0.101278159	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	18.94998228	
P(T<=t) 片側	1.4527E-32	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	2.90541E-32	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール
(14) 聴覚特性

	上位25%	下位25%
平均	2.709302326	2.430232558
分散	1.338030096	1.895075239
観測数	86	86
ピアソン相関	-0.07568544	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	1.388474939	
P(T<=t) 片側	0.084310227	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	0.168620454	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール
(3) 移調能力

	上位25%	下位25%
平均	3.813953488	1.872093023
分散	0.647332421	0.81874145
観測数	86	86
ピアソン相関	0.047728663	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	15.23822325	
P(T<=t) 片側	2.47909E-26	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	4.95818E-26	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール
(6) 読譜力

	上位25%	下位25%
平均	4.081395349	2.046511628
分散	0.852120383	1.315458276
観測数	86	86
ピアソン相関	0.029718128	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	13.00764756	
P(T<=t) 片側	3.17148E-22	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	6.34296E-22	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール
(9) 分析力

	上位25%	下位25%
平均	4.174418605	2.348837209
分散	0.851573187	1.241586867
観測数	86	86
ピアソン相関	0.226168439	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	13.26836432	
P(T<=t) 片側	1.01782E-22	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	2.03564E-22	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール
(12) 調認知

	上位25%	下位25%
平均	3.302325581	1.255813953
分散	1.578112175	0.310259918
観測数	86	86
ピアソン相関	0.25806243	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	15.35720624	
P(T<=t) 片側	1.52336E-26	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	3.04671E-26	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール
15音階認知

	上位25%	下位25%
平均	3.430232558	1.918604651
分散	1.048016416	0.993296854
観測数	86	86
ピアソン相関	0.196156804	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	10.94295433	
P(T<=t) 片側	3.32177E-18	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	6.64353E-18	
t 境界値 両側	1.988269105	

絶対音感にみる音楽認知の傾向と問題

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール (16) 言語知覚		
	上位25%	下位25%
平均	4.162790698	3.790697674
分散	0.937893297	1.814500684
観測数	86	86
ピアソン相関	0.04446243	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	2.125181603	
P(T<=t) 片側	0.01823705	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	0.0364741	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール (19) 表現意欲		
	上位25%	下位25%
平均	4.220930233	1.906976744
分散	0.715321477	1.026538988
観測数	86	86
ピアソン相関	0.175285748	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	17.87327137	
P(T<=t) 片側	7.82004E-31	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	1.56401E-30	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール (22) 創作意欲		
	上位25%	下位25%
平均	3.755813953	1.88372093
分散	1.198495212	0.998084815
観測数	86	86
ピアソン相関	0.09205737	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	12.29085576	
P(T<=t) 片側	7.5083E-21	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	1.50166E-20	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール (25) 音楽の生活化		
	上位25%	下位25%
平均	3.709302326	1.674418605
分散	1.596853625	1.11627907
観測数	86	86
ピアソン相関	0.025205701	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	11.60133718	
P(T<=t) 片側	1.65885E-19	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	3.31771E-19	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール (28) 記号知覚		
	上位25%	下位25%
平均	3.279069767	1.534883721
分散	1.497674419	0.675239398
観測数	86	86
ピアソン相関	0.200785057	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	12.16096039	
P(T<=t) 片側	1.34024E-20	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	2.68047E-20	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール (31) 音階認知		
	上位25%	下位25%
平均	3.604651163	1.488372093
分散	1.959507524	0.864569083
観測数	86	86
ピアソン相関	0.095852654	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	12.23125558	
P(T<=t) 片側	9.7928E-21	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	1.95856E-20	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール (17) 運動知覚		
	上位25%	下位25%
平均	4.290697674	2.209302326
分散	0.655677155	1.390971272
観測数	86	86
ピアソン相関	0.108006492	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	14.22829702	
P(T<=t) 片側	1.66241E-24	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	3.32482E-24	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール (20) 音階と楽譜		
	上位25%	下位25%
平均	3.104651163	2.337209302
分散	1.224213406	1.94377565
観測数	86	86
ピアソン相関	-0.17567723	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	3.694949914	
P(T<=t) 片側	0.000194142	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	0.000388284	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール (23) 機能と声感		
	上位25%	下位25%
平均	2.755813953	2.058139535
分散	1.292612859	1.090697674
観測数	86	86
ピアソン相関	0.101270993	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	4.419868781	
P(T<=t) 片側	1.44955E-05	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	2.8991E-05	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール (26) 略名唱		
	上位25%	下位25%
平均	4.523255814	2.476744186
分散	1.005335157	2.37004104
観測数	86	86
ピアソン相関	-0.10253747	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	9.877266687	
P(T<=t) 片側	4.54221E-16	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	9.08441E-16	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール (29) 音程保持		
	上位25%	下位25%
平均	3.139534884	2.697674419
分散	0.827359781	1.178112175
観測数	86	86
ピアソン相関	-0.07593162	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	2.791065788	
P(T<=t) 片側	0.00324294	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	0.00648588	
t 境界値 両側	1.988269105	

p57 t-検定：一対の標本による平均の検定ツール 個人合計		
	上位25%	下位25%
平均	113.1046512	68.36046512
分散	46.07127223	115.7155951
観測数	86	86
ピアソン相関	0.859254317	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	68.86065651	
P(T<=t) 片側	1.21203E-76	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	2.42406E-76	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール (18) 抽出力		
	上位25%	下位25%
平均	3.930232558	3.325581395
分散	1.242134063	1.51627907
観測数	86	86
ピアソン相関	0.128188713	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	3.614558003	
P(T<=t) 片側	0.000254441	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	0.000508881	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール (21) 音感精度		
	上位25%	下位25%
平均	3.279069767	2.209302326
分散	1.191792066	1.273324213
観測数	86	86
ピアソン相関	0.171681053	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	6.942189702	
P(T<=t) 片側	3.60553E-10	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	7.21106E-10	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール (24) 聴感覚のコントロール		
	上位25%	下位25%
平均	3.639534884	2.61627907
分散	2.162653899	2.02749658
観測数	86	86
ピアソン相関	-0.10616037	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	4.40778532	
P(T<=t) 片側	1.51687E-05	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	3.03373E-05	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール (27) 音楽の価値観		
	上位25%	下位25%
平均	4.313953488	3.418604651
分散	1.041450068	1.775649795
観測数	86	86
ピアソン相関	-0.09778022	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	4.72881295	
P(T<=t) 片側	4.44144E-06	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	8.88288E-06	
t 境界値 両側	1.988269105	

t-検定：一対の標本による平均の検定ツール (30) 共感覚の変化		
	上位25%	下位25%
平均	2.209302326	2.197674419
分散	0.990971272	1.125170999
観測数	86	86
ピアソン相関	-0.03964279	
仮説平均との差異	0	
自由度	85	
t	0.072703101	
P(T<=t) 片側	0.471106594	
t 境界値 片側	1.66297923	
P(T<=t) 両側	0.942213187	
t 境界値 両側	1.988269105	

資料 1-5

予備調査：男女間の検定

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
(1) 情動の喚起

	女性	男性
平均	4.087432	3.652439
分散	0.92638	1.565577
観測数	183	164
プールされた分母	1.228377	
仮説平均との差	0	
自由度	345	
t	3.65005	
P(T<=t) 片側	0.000151	
t 境界値 片側	1.649282	
P(T<=t) 両側	0.000303	***
t 境界値 両側	1.966864	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
(2) 転調の認知力

	女性	男性
平均	3.486339	2.676829
分散	1.470966	1.667926
観測数	183	164
プールされた分母	1.564023	
仮説平均との差	0	
自由度	345	
t	6.019816	
P(T<=t) 片側	2.23E-09	
t 境界値 片側	1.649282	
P(T<=t) 両側	4.47E-09	***
t 境界値 両側	1.966864	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
(3) 移調能力

	女性	男性
平均	3.1202186	2.554878
分散	1.2382153	1.328258
観測数	183	164
プールされた分母	1.2807574	
仮説平均との差	0	
自由度	345	
t	4.6457884	
P(T<=t) 片側	2.413E-06	
t 境界値 片側	1.6492822	
P(T<=t) 両側	4.826E-06	***
t 境界値 両側	1.9668641	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
(4) ピッチマッチング

	女性	男性
平均	3.333333	2.615854
分散	1.289377	1.403673
観測数	183	164
プールされた分母	1.343378	
仮説平均との差	0	
自由度	345	
t	5.75696	
P(T<=t) 片側	9.47E-09	
t 境界値 片側	1.649282	
P(T<=t) 両側	1.89E-08	***
t 境界値 両側	1.966864	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
(5) 旋律の記憶と再生

	女性	男性
平均	4.360656	3.695122
分散	0.836246	1.538381
観測数	183	164
プールされた分母	1.167979	
仮説平均との差	0	
自由度	345	
t	5.727107	
P(T<=t) 片側	1.11E-08	
t 境界値 片側	1.649282	
P(T<=t) 両側	2.22E-08	***
t 境界値 両側	1.966864	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
(6) 読譜力

	女性	男性
平均	3.3278689	2.768293
分散	1.4413619	1.651504
観測数	183	164
プールされた分母	1.5406464	
仮説平均との差	0	
自由度	345	
t	4.1926679	
P(T<=t) 片側	1.754E-05	
t 境界値 片側	1.6492822	
P(T<=t) 両側	3.508E-05	***
t 境界値 両側	1.9668641	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
(7) 色彩・形状知覚

	女性	男性
平均	3.038251	2.609756
分散	1.366661	1.454137
観測数	183	164
プールされた分母	1.40799	
仮説平均との差	0	
自由度	345	
t	3.358373	
P(T<=t) 片側	0.000436	
t 境界値 片側	1.649282	
P(T<=t) 両側	0.000872	***
t 境界値 両側	1.966864	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
(8) 歌詞のイメージ化

	女性	男性
平均	3.47541	2.847561
分散	1.294722	1.577847
観測数	183	164
プールされた分母	1.428488	
仮説平均との差	0	
自由度	345	
t	4.885393	
P(T<=t) 片側	7.91E-07	
t 境界値 片側	1.649282	
P(T<=t) 両側	1.58E-06	***
t 境界値 両側	1.966864	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
(9) 音楽構造の分析力

	女性	男性
平均	3.5956284	3.006098
分散	1.1542665	1.49076
観測数	183	164
プールされた分母	1.3132476	
仮説平均との差	0	
自由度	345	
t	4.7842732	
P(T<=t) 片側	1.274E-06	
t 境界値 片側	1.6492822	
P(T<=t) 両側	2.548E-06	***
t 境界値 両側	1.9668641	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
(10) ピッチのコントロール

	女性	男性
平均	2.715847	2.128049
分散	1.160572	1.314791
観測数	183	164
プールされた分母	1.233435	
仮説平均との差	0	
自由度	345	
t	4.922128	
P(T<=t) 片側	6.64E-07	
t 境界値 片側	1.649282	
P(T<=t) 両側	1.33E-06	***
t 境界値 両側	1.966864	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
(11) 音楽への興味関心

	女性	男性
平均	3.322404	2.304878
分散	1.791089	1.82059
観測数	183	164
プールされた分母	1.805027	
仮説平均との差	0	
自由度	345	
t	7.043468	
P(T<=t) 片側	5.11E-12	
t 境界値 片側	1.649282	
P(T<=t) 両側	1.02E-11	***
t 境界値 両側	1.966864	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
(12) 調の認知

	女性	男性
平均	2.5081967	1.676829
分散	1.7348226	1.054429
観測数	183	164
プールされた分母	1.4133613	
仮説平均との差	0	
自由度	345	
t	6.50353	
P(T<=t) 片側	1.378E-10	
t 境界値 片側	1.6492822	
P(T<=t) 両側	2.756E-10	***
t 境界値 両側	1.9668641	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
(13) 音楽の指向性

	女性	男性
平均	2.775956	2.469512
分散	1.482496	1.514402
観測数	183	164
プールされた分母	1.49757	
仮説平均との差	0	
自由度	345	
t	2.328844	
P(T<=t) 片側	0.010222	
t 境界値 片側	1.649282	
P(T<=t) 両側	0.020444	**
t 境界値 両側	1.966864	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
(14) 聴覚の感受性

	女性	男性
平均	2.666667	2.469512
分散	1.25641	1.514402
観測数	183	164
プールされた分母	1.378302	
仮説平均との差	0	
自由度	345	
t	1.56177	
P(T<=t) 片側	0.059629	
t 境界値 片側	1.649282	
P(T<=t) 両側	0.119259	
t 境界値 両側	1.966864	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
(15) 言語知覚

	女性	男性
平均	2.8579235	2.786585
分散	1.2324506	1.383623
観測数	183	164
プールされた分母	1.3038739	
仮説平均との差	0	
自由度	345	
t	0.5810141	
P(T<=t) 片側	0.2808052	
t 境界値 片側	1.6492822	
P(T<=t) 両側	0.5616103	
t 境界値 両側	1.9668641	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
(16) 楽譜依存

	女性	男性
平均	4.103825	4.042683
分散	0.961689	1.464425
観測数	183	164
プールされた分母	1.199213	
仮説平均との差	0	
自由度	345	
t	0.519249	
P(T<=t) 片側	0.30196	
t 境界値 片側	1.649282	
P(T<=t) 両側	0.60392	
t 境界値 両側	1.966864	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
(17) 運動知覚

	女性	男性
平均	3.546448	2.95122
分散	1.304149	1.776747
観測数	183	164
プールされた分母	1.527435	
仮説平均との差	0	
自由度	345	
t	4.479043	
P(T<=t) 片側	5.1E-06	
t 境界値 片側	1.649282	
P(T<=t) 両側	1.02E-05	***
t 境界値 両側	1.966864	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
(18) 歌詞の抽出力

	女性	男性
平均	3.8852459	3.597561
分散	1.0801657	1.481221
観測数	183	164
プールされた分母	1.2696498	
仮説平均との差	0	
自由度	345	
t	2.3744217	
P(T<=t) 片側	0.0090615	
t 境界値 片側	1.6492822	
P(T<=t) 両側	0.018123	***
t 境界値 両側	1.9668641	

t-検定：等分散を仮定した2標本による (19)表現意欲			t-検定：等分散を仮定した2標本による (20)記号学習の強度			t-検定：等分散を仮定した2標本による (21)ピッチの知覚精度		
	女性	男性		女性	男性		女性	男性
平均	3.431694	2.786585	平均	2.803279	2.969512	平均	2.9289617	2.573171
分散	1.312616	1.81307	分散	1.180868	2.091089	分散	1.1542665	1.387251
観測数	183	164	観測数	183	164	観測数	183	164
プールされた分母	1.549063		プールされた分母	1.610915		プールされた分母	1.2643433	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	345		自由度	345		自由度	345	
t	4.820378		t	-1.21805		t	2.9426946	
P(T<=t) 片側	1.08E-06		P(T<=t) 片側	0.112019		P(T<=t) 片側	0.0017369	
t 境界値 片側	1.649282		t 境界値 片側	1.649282		t 境界値 片側	1.6492822	
P(T<=t) 両側	2.15E-06	***	P(T<=t) 両側	0.224037		P(T<=t) 両側	0.0034739	***
t 境界値 両側	1.966864		t 境界値 両側	1.966864		t 境界値 両側	1.9668641	

t-検定：等分散を仮定した2標本による (22)創作意欲			t-検定：等分散を仮定した2標本による (23)調感覚			t-検定：等分散を仮定した2標本による (24)聴覚の制御力		
	女性	男性		女性	男性		女性	男性
平均	3.038251	2.70122	平均	2.73224	2.310976	平均	3.1639344	3.128049
分散	1.696331	1.744538	分散	1.043296	1.258529	分散	1.9290218	2.210497
観測数	183	164	観測数	183	164	観測数	183	164
プールされた分母	1.719107		プールされた分母	1.144986		プールされた分母	2.0620085	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	345		自由度	345		自由度	345	
t	2.390574		t	3.661322		t	0.2324119	
P(T<=t) 片側	0.008679		P(T<=t) 片側	0.000145		P(T<=t) 片側	0.408178	
t 境界値 片側	1.649282		t 境界値 片側	1.649282		t 境界値 片側	1.6492822	
P(T<=t) 両側	0.017358	**	P(T<=t) 両側	0.00029	***	P(T<=t) 両側	0.816356	
t 境界値 両側	1.966864		t 境界値 両側	1.966864		t 境界値 両側	1.9668641	

t-検定：等分散を仮定した2標本による (25)音楽の生活化			t-検定：等分散を仮定した2標本による (26)移動の知識			t-検定：等分散を仮定した2標本による (27)音楽の価値観		
	女性	男性		女性	男性		女性	男性
平均	3.032787	2.207317	平均	4.060109	3.22561	平均	4.0491803	3.658537
分散	1.998919	1.699087	分散	1.606257	2.54388	分散	1.0689966	1.796798
観測数	183	164	観測数	183	164	観測数	183	164
プールされた分母	1.857259		プールされた分母	2.04925		プールされた分母	1.4128563	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	345		自由度	345		自由度	345	
t	5.633102		t	5.421399		t	3.0564311	
P(T<=t) 片側	1.84E-08		P(T<=t) 片側	5.57E-08		P(T<=t) 片側	0.0012073	
t 境界値 片側	1.649282		t 境界値 片側	1.649282		t 境界値 片側	1.6492822	
P(T<=t) 両側	3.68E-08	***	P(T<=t) 両側	1.11E-07	***	P(T<=t) 両側	0.0024146	***
t 境界値 両側	1.966864		t 境界値 両側	1.966864		t 境界値 両側	1.9668641	

t-検定：等分散を仮定した2標本による (28)記号知覚			t-検定：等分散を仮定した2標本による (29)表現技術			t-検定：等分散を仮定した2標本による (30)共感覚の変化		
	女性	男性		女性	男性		女性	男性
平均	2.628415	2.036585	平均	3.114754	2.871951	平均	2.3661202	2.304878
分散	1.399628	1.360616	分散	0.662583	1.290251	分散	0.892692	1.047583
観測数	183	164	観測数	183	164	観測数	183	164
プールされた分母	1.381196		プールされた分母	0.959134		プールされた分母	0.9658726	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	345		自由度	345		自由度	345	
t	4.6833		t	2.305669		t	0.5795266	
P(T<=t) 片側	2.03E-06		P(T<=t) 片側	0.010861		P(T<=t) 片側	0.2813061	
t 境界値 片側	1.649282		t 境界値 片側	1.649282		t 境界値 片側	1.6492822	
P(T<=t) 両側	4.07E-06	***	P(T<=t) 両側	0.021722	**	P(T<=t) 両側	0.5626121	
t 境界値 両側	1.966864		t 境界値 両側	1.966864		t 境界値 両側	1.9668641	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(31)調感覚

	女性	男性
平均	2.84153	2.018293
分散	2.068156	1.74813
観測数	183	164
プールされた分母	1.916955	
仮説平均との差	0	
自由度	345	
t	5.529703	
P(T<=t) 片側	3.17E-08	
t 境界値 片側	1.649282	
P(T<=t) 両側	6.34E-08	***
t 境界値 両側	1.966864	

音楽的学習体験の有無による検定

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(1)情動の喚起

	体験有	体験無
平均	4.186206897	3.66336634
分散	0.805363985	1.49805428
観測数	145	202
プールされた分散	1.208931376	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	4.368812388	
P(T<=t) 片側	8.27321E-06	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	1.65464E-05	***
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(2)転調の認知

	体験有	体験無
平均	3.64137931	2.71782178
分散	1.42605364	1.58664598
観測数	145	202
プールされた分散	1.519616133	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	6.8832248	
P(T<=t) 片側	1.38566E-11	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	2.77133E-11	***
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(3)移調の能力

	体験有	体験無
平均	3.227586207	2.58415842
分散	1.149233716	1.33865327
観測数	145	202
プールされた分散	1.259591195	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	5.267201775	
P(T<=t) 片側	1.22183E-07	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	2.44365E-07	***
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(4)ピッチマッチング

	体験有	体験無
平均	3.613793103	2.54950495
分散	1.058141762	1.29355697
観測数	145	202
プールされた分散	1.195296708	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	8.943681289	
P(T<=t) 片側	1.16865E-17	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	2.3373E-17	***
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(5)旋律の記憶と再生

	体験有	体験無
平均	4.268965517	3.88613861
分散	1.059099617	1.37503079
観測数	145	202
プールされた分散	1.243163864	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	3.154519455	
P(T<=t) 片側	0.000874455	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	0.001748909	***
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(6)読譜力

	体験有	体験無
平均	3.524137931	2.73267327
分散	1.278927203	1.59982267
観測数	145	202
プールされた分散	1.465883692	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	6.005880983	
P(T<=t) 片側	2.41391E-09	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	4.82782E-09	***
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(7)色彩・形状知覚

	体験有	体験無
平均	3.103448276	2.64356436
分散	1.162835249	1.5738141
観測数	145	202
プールされた分散	1.4022751	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	3.568014095	
P(T<=t) 片側	0.000205291	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	0.000410582	***
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(8)歌詞のイメージ把握

	体験有	体験無
平均	3.448275862	2.98514851
分散	1.276819923	1.61669376
観測数	145	202
プールされた分散	1.474833375	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	3.503675661	
P(T<=t) 片側	0.000259661	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	0.000519322	***
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(9)音楽構造の分析力

	体験有	体験無
平均	3.655172414	3.07425743
分散	1.088601533	1.48202059
観測数	145	202
プールされた分散	1.317810897	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	4.649229481	
P(T<=t) 片側	2.37566E-06	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	4.75131E-06	***
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(10)ピッチコントロール

	体験有	体験無
平均	2.862068966	2.13366337
分散	1.13362069	1.23080144
観測数	145	202
プールされた分散	1.190239039	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	6.134103911	
P(T<=t) 片側	1.17347E-09	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	2.34695E-09	***
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(11)音楽への興味関心

	体験有	体験無
平均	3.448275862	2.40594059
分散	1.665708812	1.89409389
観測数	145	202
プールされた分散	1.798767943	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	7.140272913	
P(T<=t) 片側	2.77468E-12	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	5.54935E-12	***
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(12)調の認知力

	体験有	体験無
平均	2.84137931	1.59405941
分散	1.689942529	0.85926802
観測数	145	202
プールされた分散	1.205984335	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	10.43522861	
P(T<=t) 片側	1.22162E-22	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	2.44324E-22	***
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(13)音楽の指向性

	体験有	体験無
平均	2.868965517	2.46039604
分散	1.461877395	1.4934486
観測数	145	202
プールされた分散	1.480271053	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	3.085249173	
P(T<=t) 片側	0.001099076	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	0.002198151	***
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(14)聴覚の敏感性

	体験有	体験無
平均	2.731034483	2.60891089
分散	1.253544061	1.62240776
観測数	145	202
プールされた分散	1.468447262	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	0.925902678	
P(T<=t) 片側	0.177571888	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	0.355143777	
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(15)言語知覚

	体験有	体験無
平均	2.896551724	2.77227723
分散	1.02394636	1.50012315
観測数	145	202
プールされた分散	1.301371097	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	1.000867027	
P(T<=t) 片側	0.158796281	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	0.317592562	
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (16)楽譜依存度（記号学習の程度）		
	体験有	体験無
平均	4.117241379	4.04455446
分散	1.048659004	1.30646274
観測数	145	202
ブールされた分散	1.1988577	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	0.609912339	
P(T<=t) 片側	0.271160689	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	0.542321378	
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (19)表現意欲		
	体験有	体験無
平均	3.517241379	2.84653465
分散	1.293103448	1.72259987
観測数	145	202
ブールされた分散	1.543331799	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	4.960185947	
P(T<=t) 片側	5.53765E-07	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	1.10753E-06	***
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (22)創作意欲		
	体験有	体験無
平均	3.055172414	2.75247525
分散	1.663601533	1.76927245
観測数	145	202
ブールされた分散	1.725166328	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	2.117326423	
P(T<=t) 片側	0.01747363	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	0.034947259	**
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (25)音楽の生活化		
	体験有	体験無
平均	3.068965517	2.33663366
分散	1.814655172	1.95576573
観測数	145	202
ブールされた分散	1.896867408	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	4.88522292	
P(T<=t) 片側	7.92124E-07	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	1.58425E-06	***
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (28)記号知覚		
	体験有	体験無
平均	2.731034483	2.07425743
分散	1.322988506	1.39246835
観測数	145	202
ブールされた分散	1.363468068	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	5.167618402	
P(T<=t) 片側	2.01056E-07	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	4.02112E-07	***
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (31)調感覚		
	体験有	体験無
平均	3.131034483	1.96534653
分散	2.045210728	1.54605684
観測数	145	202
ブールされた分散	1.754399335	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	8.085614431	
P(T<=t) 片側	5.29526E-15	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	1.05905E-14	***
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (17)運動知覚		
	体験有	体験無
平均	3.606896552	3.01980198
分散	1.323563218	1.68119797
観測数	145	202
ブールされた分散	1.531924335	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	4.357971198	
P(T<=t) 片側	8.67112E-06	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	1.73422E-05	***
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (20)楽譜と音階感のマッチング		
	体験有	体験無
平均	2.793103448	2.94554455
分散	1.35967433	1.79303975
観測数	145	202
ブールされた分散	1.612156793	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	-1.10304543	
P(T<=t) 片側	0.135388128	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	0.270776257	
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (23)調感覚		
	体験有	体験無
平均	2.620689655	2.47029703
分散	1.209291188	1.16578001
観測数	145	202
ブールされた分散	1.183941198	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	1.269861695	
P(T<=t) 片側	0.102494863	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	0.204989727	
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (26)階名唱の知識		
	体験有	体験無
平均	4.275862069	3.22772277
分散	1.340038314	2.39564553
観測数	145	202
ブールされた分散	1.95504426	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	6.887088367	
P(T<=t) 片側	1.35299E-11	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	2.70599E-11	***
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (29)表現技術		
	体験有	体験無
平均	3.172413793	2.87623762
分散	0.796455939	1.06420866
観測数	145	202
ブールされた分散	0.952451002	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	2.788198817	
P(T<=t) 片側	0.002797003	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	0.005594006	***
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (18)歌詞の抽出力		
	体験有	体験無
平均	3.820689655	3.6980198
分散	1.287068966	1.28646372
観測数	145	202
ブールされた分散	1.286716345	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	0.993553792	
P(T<=t) 片側	0.160568238	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	0.321136476	
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (21)ピッチ精度		
	体験有	体験無
平均	2.910344828	2.65346535
分散	1.234961686	1.31215211
観測数	145	202
ブールされた分散	1.279933499	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	2.086078566	
P(T<=t) 片側	0.018852834	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	0.037705668	**
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (24)聴覚の制御力		
	体験有	体験無
平均	3.248275862	3.07425743
分散	2.062931034	2.04918477
観測数	145	202
ブールされた分散	2.054922341	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	1.115302058	
P(T<=t) 片側	0.132748638	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	0.265497275	
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (27)音楽の価値観		
	体験有	体験無
平均	4.137931034	3.66831683
分散	1.105842912	1.60585685
観測数	145	202
ブールされた分散	1.397155383	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	3.650176102	
P(T<=t) 片側	0.000151313	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	0.000302626	***
t 境界値 両側	1.966864147	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (30)共感覚の変化		
	体験有	体験無
平均	2.393103448	2.2970297
分散	0.851340996	1.04566278
観測数	145	202
ブールされた分散	0.964554554	
仮説平均との差異	0	
自由度	345	
t	0.898744554	
P(T<=t) 片側	0.18470778	
t 境界値 片側	1.64928224	
P(T<=t) 両側	0.36941556	
t 境界値 両側	1.966864147	

開始年齢による検定

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 t-検定：等分散を仮定した2標本による検定

(1)情動の喚起			(2)転調の認知			(3)移調能力		
	6歳以前	6歳以後		6歳以前	6歳以後		6歳以前	6歳以後
平均	4.161904762	4.25	平均	3.771428571	3.3	平均	3.295238095	3.05
分散	0.867765568	0.6538462	分散	1.197252747	1.9076923	分散	1.21007326	0.97179487
観測数	105	40	観測数	105	40	観測数	105	40
プールされた分散	0.809423909		プールされた分散	1.391008991		プールされた分散	1.145088245	
仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0	
自由度	143		自由度	143		自由度	143	
t	-0.52699326		t	2.151253428		t	1.233414643	
P(T<=t) 片側	0.299507419		P(T<=t) 片側	0.016568103		P(T<=t) 片側	0.109722328	
t 境界値 片側	1.65558049		t 境界値 片側	1.65558049		t 境界値 片側	1.65558049	
P(T<=t) 両側	0.599014838		P(T<=t) 両側	0.033136206	**	P(T<=t) 両側	0.219444656	
t 境界値 両側	1.976691237		t 境界値 両側	1.976691237		t 境界値 両側	1.976691237	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 t-検定：等分散を仮定した2標本による検定

(4)ピッチマッチング			(5)旋律記憶と再生			(6)読譜力		
	6歳以前	6歳以後		6歳以前	6歳以後		6歳以前	6歳以後
平均	3.780952381	3.175	平均	4.295238095	4.2	平均	3.60952381	3.3
分散	0.961172161	1.0711538	分散	1.036996337	1.1384615	分散	1.355677656	1.03589744
観測数	105	40	観測数	105	40	観測数	105	40
プールされた分散	0.991167166		プールされた分散	1.064668665		プールされた分散	1.268464868	
仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0	
自由度	143		自由度	143		自由度	143	
t	3.275711813		t	0.49675713		t	1.479093009	
P(T<=t) 片側	0.000661242		P(T<=t) 片側	0.310061571		P(T<=t) 片側	0.070657476	
t 境界値 片側	1.65558049		t 境界値 片側	1.65558049		t 境界値 片側	1.65558049	
P(T<=t) 両側	0.001322484	***	P(T<=t) 両側	0.620123142		P(T<=t) 両側	0.141314951	
t 境界値 両側	1.976691237		t 境界値 両側	1.976691237		t 境界値 両側	1.976691237	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 t-検定：等分散を仮定した2標本による検定

(7)色彩・形状知覚			(8)歌詞の意味把握			(9)音楽構造の分析		
	6歳以前	6歳以後		6歳以前	6歳以後		6歳以前	6歳以後
平均	3.123809524	3.05	平均	3.523809524	3.25	平均	3.761904762	3.375
分散	1.071062271	1.4333333	分散	1.232600733	1.3717949	分散	1.029304029	1.16346154
観測数	105	40	観測数	105	40	観測数	105	40
プールされた分散	1.16986347		プールされた分散	1.270562771		プールされた分散	1.065892441	
仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0	
自由度	143		自由度	143		自由度	143	
t	0.367270002		t	1.307347772		t	2.016917006	
P(T<=t) 片側	0.356980292		P(T<=t) 片側	0.096596382		P(T<=t) 片側	0.022787956	
t 境界値 片側	1.65558049		t 境界値 片側	1.65558049		t 境界値 片側	1.65558049	
P(T<=t) 両側	0.713960585		P(T<=t) 両側	0.193192764		P(T<=t) 両側	0.045575912	**
t 境界値 両側	1.976691237		t 境界値 両側	1.976691237		t 境界値 両側	1.976691237	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 t-検定：等分散を仮定した2標本による検定

(10)ピッチコントロール			(11)音楽への興味関心			(12)調の認知		
	6歳以前	6歳以後		6歳以前	6歳以後		6歳以前	6歳以後
平均	2.904761905	2.75	平均	3.438095238	3.475	平均	2.904761905	2.675
分散	1.240842491	0.8589744	分散	1.671611722	1.6916667	分散	1.721611722	1.60961538
観測数	105	40	観測数	105	40	観測数	105	40
プールされた分散	1.136696637		プールされた分散	1.677081252		プールされた分散	1.691067266	
仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0	
自由度	143		自由度	143		自由度	143	
t	0.781236315		t	-0.15337197		t	0.950907397	
P(T<=t) 片側	0.217977489		P(T<=t) 片側	0.439160582		P(T<=t) 片側	0.1716279	
t 境界値 片側	1.65558049		t 境界値 片側	1.65558049		t 境界値 片側	1.65558049	
P(T<=t) 両側	0.435954978		P(T<=t) 両側	0.878321164		P(T<=t) 両側	0.3432558	
t 境界値 両側	1.976691237		t 境界値 両側	1.976691237		t 境界値 両側	1.976691237	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 t-検定：等分散を仮定した2標本による検定

(13)音楽の指向性			(14)聴覚の感受性			(15)言語知覚		
	6歳以前	6歳以後		6歳以前	6歳以後		6歳以前	6歳以後
平均	2.952380952	2.65	平均	2.714285714	2.775	平均	2.876190476	2.95
分散	1.545787546	1.2076923	分散	1.244505495	1.3070513	分散	1.10952381	0.81794872
観測数	105	40	観測数	105	40	観測数	105	40
プールされた分散	1.453579754		プールされた分散	1.261563437		プールされた分散	1.03000333	
仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0	
自由度	143		自由度	143		自由度	143	
t	1.349819327		t	-0.29092228		t	-0.391411637	
P(T<=t) 片側	0.089603397		P(T<=t) 片側	0.385766139		P(T<=t) 片側	0.348037804	
t 境界値 片側	1.65558049		t 境界値 片側	1.65558049		t 境界値 片側	1.65558049	
P(T<=t) 両側	0.179206794		P(T<=t) 両側	0.771532279		P(T<=t) 両側	0.696075609	
t 境界値 両側	1.976691237		t 境界値 両側	1.976691237		t 境界値 両側	1.976691237	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (16)楽譜依存度（記号学習の程度）			t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (17)運動知覚			t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (18)歌詞の抽出力		
6歳以前		6歳以後	6歳以前		6歳以後	6歳以前		6歳以後
平均	4.171428571	3.975	平均	3.638095238	3.525	平均	3.8	3.875
分散	0.931868132	1.3583333	分散	1.367765568	1.2301282	分散	1.315384615	1.24038462
観測数	105	40	観測数	105	40	観測数	105	40
ブールされた分散	1.048176823		ブールされた分散	1.330228105		ブールされた分散	1.29493007	
仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0	
自由度	143		自由度	143		自由度	143	
t	1.032590264		t	0.527742298		t	-0.354714343	
P(T<=t) 片側	0.151769439		P(T<=t) 片側	0.299248063		P(T<=t) 片側	0.361663089	
t 境界値 片側	1.65558049		t 境界値 片側	1.65558049		t 境界値 片側	1.65558049	
P(T<=t) 両側	0.303538879		P(T<=t) 両側	0.598496125		P(T<=t) 両側	0.723326179	
t 境界値 両側	1.976691237		t 境界値 両側	1.976691237		t 境界値 両側	1.976691237	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (19)表現意欲			t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (20)音階感と記号のマッチング			t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (21)ピッチ精度		
6歳以前		6歳以後	6歳以前		6歳以後	6歳以前		6歳以後
平均	3.714285714	3	平均	2.828571429	2.7	平均	2.99047619	2.7
分散	1.129120879	1.3846154	分散	1.297252747	1.5487179	分散	1.163369963	1.39487179
観測数	105	40	観測数	105	40	観測数	105	40
ブールされた分散	1.198801199		ブールされた分散	1.365834166		ブールされた分散	1.226506827	
仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0	
自由度	143		自由度	143		自由度	143	
t	3.511066249		t	0.59208782		t	1.411614788	
P(T<=t) 片側	0.000298722		P(T<=t) 片側	0.277363384		P(T<=t) 片側	0.080117795	
t 境界値 片側	1.65558049		t 境界値 片側	1.65558049		t 境界値 片側	1.65558049	
P(T<=t) 両側	0.000597443	***	P(T<=t) 両側	0.554726769		P(T<=t) 両側	0.16023559	
t 境界値 両側	1.976691237		t 境界値 両側	1.976691237		t 境界値 両側	1.976691237	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (22)創作意欲			t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (23)調感覚			t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (24)聴覚のコントロール		
6歳以前		6歳以後	6歳以前		6歳以後	6歳以前		6歳以後
平均	3.085714286	2.975	平均	2.580952381	2.725	平均	3.171428571	3.45
分散	1.732967033	1.5121795	分散	1.091941392	1.5378205	分散	2.085714286	1.9974359
観測数	105	40	観測数	105	40	観測数	105	40
ブールされた分散	1.672752248		ブールされた分散	1.213544789		ブールされた分散	2.061638362	
仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0	
自由度	143		自由度	143		自由度	143	
t	0.460710909		t	-0.70375067		t	-1.044169425	
P(T<=t) 片側	0.32285295		P(T<=t) 片側	0.241366199		P(T<=t) 片側	0.149084466	
t 境界値 片側	1.65558049		t 境界値 片側	1.65558049		t 境界値 片側	1.65558049	
P(T<=t) 両側	0.6457059		P(T<=t) 両側	0.482732397		P(T<=t) 両側	0.298168932	
t 境界値 両側	1.976691237		t 境界値 両側	1.976691237		t 境界値 両側	1.976691237	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (25)音楽の生活化			t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (26)唱法の知識			t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (27)音楽の価値観		
6歳以前		6歳以後	6歳以前		6歳以後	6歳以前		6歳以後
平均	3.114285714	2.95	平均	4.323809524	4.15	平均	4.19047619	4
分散	1.794505495	1.8948718	分散	1.124908425	1.925641	分散	0.982600733	1.43589744
観測数	105	40	観測数	105	40	観測数	105	40
ブールされた分散	1.821878122		ブールされた分散	1.343290043		ブールされた分散	1.106227106	
仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0	
自由度	143		自由度	143		自由度	143	
t	0.655059552		t	0.807103659		t	0.974673577	
P(T<=t) 片側	0.256740879		P(T<=t) 片側	0.210473577		P(T<=t) 片側	0.165684046	
t 境界値 片側	1.65558049		t 境界値 片側	1.65558049		t 境界値 片側	1.65558049	
P(T<=t) 両側	0.513481758		P(T<=t) 両側	0.420947154		P(T<=t) 両側	0.331368092	
t 境界値 両側	1.976691237		t 境界値 両側	1.976691237		t 境界値 両側	1.976691237	

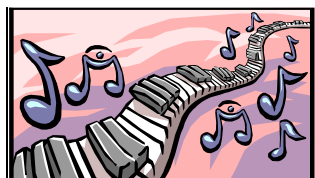
t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (28)記号知覚			t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (29)表現技術			t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (30)共感覚の変化		
6歳以前		6歳以後	6歳以前		6歳以後	6歳以前		6歳以後
平均	2.780952381	2.6	平均	3.19047619	3.125	平均	2.371428571	2.45
分散	1.384249084	1.1692308	分散	0.732600733	0.9839744	分散	0.851098901	0.86923077
観測数	105	40	観測数	105	40	観測数	105	40
ブールされた分散	1.325607726		ブールされた分散	0.801157176		ブールされた分散	0.856043956	
仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0	
自由度	143		自由度	143		自由度	143	
t	0.845857945		t	0.393699791		t	-0.45704321	
P(T<=t) 片側	0.199522579		P(T<=t) 片側	0.347194552		P(T<=t) 片側	0.324166765	
t 境界値 片側	1.65558049		t 境界値 片側	1.65558049		t 境界値 片側	1.65558049	
P(T<=t) 両側	0.399045158		P(T<=t) 両側	0.694389103		P(T<=t) 両側	0.64833353	
t 境界値 両側	1.976691237		t 境界値 両側	1.976691237		t 境界値 両側	1.976691237	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定 (31)調感覚		
6歳以前		6歳以後
平均	3.285714286	2.725
分散	2.032967033	1.8967949
観測数	105	40
ブールされた分散	1.995829171	
仮説平均との差異	0	
自由度	143	
t	2.136095092	
P(T<=t) 片側	0.017187232	
t 境界値 片側	1.65558049	
P(T<=t) 両側	0.034374464	**
t 境界値 両側	1.976691237	

資料 2－1

音楽についてのアンケート

これから音楽について色々な質問に答えていただきますが、これはテストではありません。
また、みなさんが記入されたアンケートについては、個人の名前をのせたり、発表したりすることはありませんから、思ったとおり、感じたとおりを答えてください。



学校名（ ） 小学校・中学校・高校（○印をしてください）

学年（ ）年（ ）組 < 男 ・ 女 >（どちらかに○印をしてください）

<名前を書かないでください>

・これまでに、音楽に関係したならいごとに通ったことがありますか？
（あてはまるものに○印をして下さい）

< ある > ・ < ない >

・<ある>と答えてくれた人は、どんなこと（楽器や内容）を、何歳から何歳まで
習ったかを書いてください。もちろん「今も習っている」という人もふくみます。

習っていた期間の長い短いは関係ありませんから、気にしないで書いてください。

（今も習っている人は<続けている>に○印をしてください。）

習いごとの名前（楽器名や習った内容でも良い） 始めた年 やめた年、又は 続けている場合

（ ）：（ ）歳 ～ （ ）歳・<続けている>

（ ）：（ ）歳 ～ （ ）歳・<続けている>

（ ）：（ ）歳 ～ （ ）歳・<続けている>

・今、何のクラブに入っていますか。 クラブ・部活動名（ ）

☆音を聴いて答えるアンケート☆

音や音楽が流れます。よく聴いて、感じたままを答えてください。わからないところは、「わからない」に○印をつけてください。（「わからない」ところは気にしないで飛ばして、次の質問をよく聴いてください。）

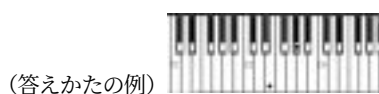
1) 次の音楽を聴いて、メロディー（旋律）を階名（ドレミ）で書いてください。

「わからない」（ ）

答 え （ ）

2) いくつかの音を鳴らします。これを聴いて、ピアノのどの鍵盤をひけばよいのか、あてはまる

鍵盤に●印を付けてください。 「わからない」（ ）



（答えかたの例）

<答え>



3) 3つの音を続けてならします。聴いた感じに一番ちかいものに○印をつけてください。

- ☐ A 終わる感じがする（ ）
 ☐ B 少し終わる感じがする（ ）
 ☐ C わからない・どちらともいえない（ ）
☐ D 少し続く感じがする（ ）
 ☐ E 続く感じがする（ ）

4) 二種類のメロディーを演奏します。二つのメロディーを聴きくらべた感じに一番ちかいものに○印をつけてください。

- ☐ A 大変似ていると思う（ ）
 ☐ B 少し似ていると思う（ ）
 ☐ C どちらともいえない・わからない（ ）
☐ D ほとんど似ていないと思う（ ）
 ☐ E ぜんぜん似ていないと思う（ ）

5) つぎのメロディーを聴いた感じを下から選んでください。また、調がわかるばあいは何調なのか答えてください。

- ☐ A 明るい感じ（ ）
 ☐ B 少し明るい感じ（ ）
 ☐ C どちらともいえない・わからない（ ）
☐ D すこし暗い感じ（ ）
 ☐ E 暗い感じ（ ）

・何調ですか？ わからない（ ） わかる場合：（ ） 調

☆質問に答えるアンケート

次の文を読んでみて、自分の考えや感じかたに一番ちかい数字に
○印をつけてください。

大変あてはまる	すこしあてはまる	どちらともいえない	あまりあてはまらない	全くあてはまらない
5	4	3	2	1

- 1) 音楽を聴いていて、とちゅうで転調する（調子が変わる）ところがあると … 5 4 3 2 1
気がつくほうだと思う。
- 2) 楽譜を見ながら、楽譜に書いてある音の高さと違う高さで歌うことができるほう … 5 4 3 2 1
だと思う。
- 3) 楽譜がもっとすらすらと読めるようになりたいと思っているほうだ。 … 5 4 3 2 1
- 4) 聴いている音楽が短調（悲しい感じ）の曲か、長調（明るい感じ）の曲かが 5 4 3 2 1
わかるほうだと思う。
- 5) 楽譜を読んだり書いたりするのは、得意なほうだと思う。 … 5 4 3 2 1
- 6) ピアノの、となりどうしの白と黒の鍵盤の間にある音が歌えると思う。 … 5 4 3 2 1
- 7) ちょっとした音にもすぐ感じるほうだと思う。 … 5 4 3 2 1
- 8) 音楽が無いと生きていけないと思っているほうだ。 … 5 4 3 2 1
- 9) 聞こえてくるメロディーを音符で感じるほうだ。 … 5 4 3 2 1
- 10) 楽譜を見ると、だいたいどんな感じの音楽なのか、音を出さなくてもわかるほうだ。 5 4 3 2 1
- 11) 下の二つの楽譜は同じ意味なので、どちらの書き方でも良いと思うほうだ。 … 5 4 3 2 1

(A)

(B)



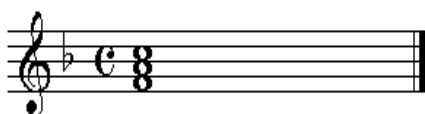
- 12) メロディーを聴くと、歌詞いがいの言葉を感じる事が、よくあるほうだ。 … 5 4 3 2 1
- 13) 音楽に関係する仕事で活躍してみたいと思ったことがあるほうだ。 … 5 4 3 2 1
- 14) メロディーを耳にしてい、決まった音に、決まった色や形を感じたことがある。 … 5 4 3 2 1
- 15) 歌うときは、言葉の中にある気持ちを大切にしたいと思うほうだ。 … 5 4 3 2 1
- 16) 指や体をきまった形に動かすと、きまった音の高さを感じる事がああるほうだ。 … 5 4 3 2 1
- 17) 勉強や読書をするときは音楽を流すほうが集中できる感じがする。 … 5 4 3 2 1
- 18) 音楽を聴きながら、歌の言葉によく感動するほうだと思う。 … 5 4 3 2 1
- 19) テレビやラジオから流れる音楽を聞いていて、あとでその音楽の一部を鼻歌などで … 5 4 3 2 1

資料2-1 (実音調査)

(1) ホ長調 単旋律「ドレミの歌」



(2) ヘ長調I和音 (F, A, C,)



(3) ハ長調I和音の分離 (E→G→C) : 主音感 (終止感)



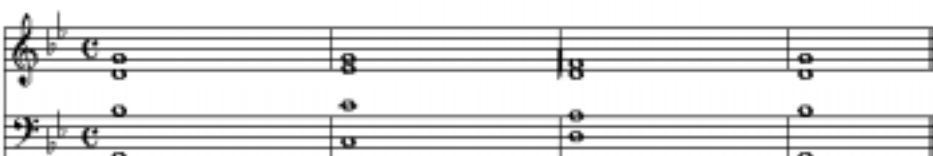
(4) 無調旋律A (記譜：ハ長調)



(4) 無調旋律B (記譜：嬰ヘ長調)



(5) ト短調カデンツ (第1転回形：I→IV→V→I)



資料 2 - 2 - 1

本調査 各項目の平均値と標準偏差

項目1		項目2		項目3		項目4	
平均	3.66419	平均	3.11441	平均	3.956909	平均	3.719168
標準誤差	0.042584	標準誤差	0.04869	標準誤差	0.046401	標準誤差	0.047767
中央値 (メジアン)	4	中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	4	中央値 (メジアン)	4
最頻値 (モード)	4	最頻値 (モード)	3	最頻値 (モード)	5	最頻値 (モード)	5
標準偏差	1.104716	標準偏差	1.26314	標準偏差	1.203758	標準偏差	1.239193
分散	1.220397	分散	1.59552	分散	1.449033	分散	1.535599
尖度	-0.06576	尖度	-0.9788	尖度	-0.02253	尖度	-0.25741
歪度	-0.76201	歪度	-0.1052	歪度	-1.00033	歪度	-0.80999
範囲	4	範囲	4	範囲	4	範囲	4
最小	1	最小	1	最小	1	最小	1
最大	5	最大	5	最大	5	最大	5
合計	2466	合計	2096	合計	2663	合計	2503
標本数	673	標本数	673	標本数	673	標本数	673
最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5
最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1
信頼区間(95.0%)	0.083613	信頼区間(95.0%)	0.0956	信頼区間(95.0%)	0.091109	信頼区間(95.0%)	0.093791

項目5		項目6		項目7		項目8	
平均	2.827637	平均	2.65082	平均	3.365527	平均	3.089153
標準誤差	0.04855	標準誤差	0.05123	標準誤差	0.047446	標準誤差	0.054608
中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	3
最頻値 (モード)	3	最頻値 (モード)	3	最頻値 (モード)	3	最頻値 (モード)	3
標準偏差	1.259491	標準偏差	1.32902	標準偏差	1.230854	標準偏差	1.416658
分散	1.586318	分散	1.76628	分散	1.515	分散	2.006921
尖度	-0.99931	尖度	1.18097	尖度	-0.75925	尖度	-1.2481
歪度	0.125998	歪度	0.62121	歪度	-0.33399	歪度	-0.12661
範囲	4	範囲	10	範囲	4	範囲	4
最小	1	最小	1	最小	1	最小	1
最大	5	最大	11	最大	5	最大	5
合計	1903	合計	1784	合計	2265	合計	2079
標本数	673	標本数	673	標本数	673	標本数	673
最大値(1)	5	最大値(1)	11	最大値(1)	5	最大値(1)	5
最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1
信頼区間(95.0%)	0.095328	信頼区間(95.0%)	0.10059	信頼区間(95.0%)	0.09316	信頼区間(95.0%)	0.107223

項目9		項目10		項目11		項目12	
平均	2.408618	平均	2.61516	平均	3.127786	平均	2.139673
標準誤差	0.044774	標準誤差	0.04677	標準誤差	0.050798	標準誤差	0.047184
中央値 (メジアン)	2	中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	2
最頻値 (モード)	2	最頻値 (モード)	3	最頻値 (モード)	3	最頻値 (モード)	1
標準偏差	1.16153	標準偏差	1.21335	標準偏差	1.31781	標準偏差	1.224059
分散	1.349152	分散	1.47221	分散	1.736623	分散	1.49832
尖度	-0.47694	尖度	-0.9278	尖度	-0.97645	尖度	-0.52802
歪度	0.5483	歪度	0.2386	歪度	-0.15834	歪度	0.742402
範囲	4	範囲	4	範囲	4	範囲	4
最小	1	最小	1	最小	1	最小	1
最大	5	最大	5	最大	5	最大	5
合計	1621	合計	1760	合計	2105	合計	1440
標本数	673	標本数	673	標本数	673	標本数	673
最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5
最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1
信頼区間(95.0%)	0.087913	信頼区間(95.0%)	0.09183	信頼区間(95.0%)	0.099741	信頼区間(95.0%)	0.092646

項目13		項目14		項目15		項目16	
平均	2.930163	平均	2.19762	平均	3.316493	平均	2.005944
標準誤差	0.0585	標準誤差	0.05501	標準誤差	0.04654	標準誤差	0.05232
中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	1	中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	1
最頻値 (モード)	1	最頻値 (モード)	1	最頻値 (モード)	4	最頻値 (モード)	1
標準偏差	1.517614	標準偏差	1.42716	標準偏差	1.20736	標準偏差	1.357286
分散	2.303151	分散	2.03678	分散	1.457719	分散	1.842227
尖度	-1.45851	尖度	-1.1269	尖度	-0.73728	尖度	-0.80845
歪度	0.005761	歪度	0.61633	歪度	-0.33619	歪度	0.84518
範囲	4	範囲	4	範囲	4	範囲	4
最小	1	最小	1	最小	1	最小	1
最大	5	最大	5	最大	5	最大	5
合計	1972	合計	1479	合計	2232	合計	1350
標本数	673	標本数	673	標本数	673	標本数	673
最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5
最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1
信頼区間(95.0%)	0.114864	信頼区間(95.0%)	0.10802	信頼区間(95.0%)	0.091382	信頼区間(95.0%)	0.102729

絶対音感にみる音楽認知の傾向と問題

項目17		項目18		項目19		項目20	
平均	3.098068	平均	3.31501	平均	4.056464	平均	2.89153
標準誤差	0.057042	標準誤差	0.05063	標準誤差	0.044804	標準誤差	0.050186
中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	4	中央値 (メジアン)	3
最頻値 (モード)	5	最頻値 (モード)	3	最頻値 (モード)	5	最頻値 (モード)	3
標準偏差	1.479788	標準偏差	1.3134	標準偏差	1.162314	標準偏差	1.301946
分散	2.189773	分散	1.72503	分散	1.350974	分散	1.695062
尖度	-1.35957	尖度	-0.983	尖度	0.718486	尖度	-0.99196
歪度	-0.12785	歪度	-0.3152	歪度	-1.24507	歪度	0.177549
範囲	4	範囲	4	範囲	4	範囲	4
最小	1	最小	1	最小	1	最小	1
最大	5	最大	5	最大	5	最大	5
合計	2085	合計	2231	合計	2730	合計	1946
標本数	673	標本数	673	標本数	673	標本数	673
最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5
最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1
信頼区間(95.0%)	0.112001	信頼区間(95.0%)	0.09941	信頼区間(95.0%)	0.087972	信頼区間(95.0%)	0.098541

項目21		項目22		項目23		項目24	
平均	3.800892	平均	2.31649	平均	3.377415	平均	2.630015
標準誤差	0.046152	標準誤差	0.05059	標準誤差	0.042009	標準誤差	0.044631
中央値 (メジアン)	4	中央値 (メジアン)	2	中央値 (メジアン)	3	中央値 (メジアン)	3
最頻値 (モード)	5	最頻値 (モード)	1	最頻値 (モード)	3	最頻値 (モード)	3
標準偏差	1.197293	標準偏差	1.31248	標準偏差	1.089818	標準偏差	1.157837
分散	1.433511	分散	1.7226	分散	1.187703	分散	1.340586
尖度	-0.23962	尖度	-0.818	尖度	-0.26658	尖度	-0.55786
歪度	-0.78549	歪度	0.61299	歪度	-0.44494	歪度	0.13175
範囲	4	範囲	4	範囲	4	範囲	4
最小	1	最小	1	最小	1	最小	1
最大	5	最大	5	最大	5	最大	5
合計	2558	合計	1559	合計	2273	合計	1770
標本数	673	標本数	673	標本数	673	標本数	673
最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5	最大値(1)	5
最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1	最小値(1)	1
信頼区間(95.0%)	0.09062	信頼区間(95.0%)	0.09934	信頼区間(95.0%)	0.082485	信頼区間(95.0%)	0.087634

資料 2 - 2 - 2

本調査用紙の妥当性の検討（上位・下位25％）t検定

t-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本による

(1) 階名知覚			(2) 鍵盤（和音）知覚			(3) 音程の終止感把握		
	上位25%	下位25%		上位25%	下位25%		上位25%	下位25%
平均	3.2797619	2.363095	平均	3.4166667	2.797619	平均	3.428571	2.553571
分散	2.0350371	0.795516	分散	2.0409182	0.365982	分散	2.461933	2.24861
観測数	168	168	観測数	168	168	観測数	168	168
プールされた分散	1.4152766		プールされた分散	1.2034502		プールされた分散	2.355272	
仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0	
自由度	334		自由度	334		自由度	334	
t	7.062044		t	5.1718942		t	5.225492	
P(T<=t) 片側	4.787E-12		P(T<=t) 片側	2.001E-07		P(T<=t) 片側	1.53E-07	
t 境界値 片側	2.3375651		t 境界値 片側	2.3375651		t 境界値 片側	2.337565	
P(T<=t) 両側	9.574E-12		P(T<=t) 両側	4.003E-07		P(T<=t) 両側	3.07E-07	
t 境界値 両側	2.5906229	***	t 境界値 両側	2.5906229	***	t 境界値 両側	2.590623	***

t-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本による

(4) 調性的聴取			(5) 和声の感情的把握			(6) 調判別の能力		
	上位25%	下位25%		上位25%	下位25%		上位25%	下位25%
平均	3.7797619	3.279762	平均	4.625	4.261905	平均	3.172619	2.89881
分散	1.0709652	1.436235	分散	0.3555389	0.769319	分散	1.149665	0.163352
観測数	168	168	観測数	168	168	観測数	168	168
プールされた分散	1.2535999		プールされた分散	0.5624287		プールされた分散	0.656508	
仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0	
自由度	334		自由度	334		自由度	334	
t	4.0928909		t	4.4373783		t	3.097191	
P(T<=t) 片側	2.674E-05		P(T<=t) 片側	6.192E-06		P(T<=t) 片側	0.00106	
t 境界値 片側	2.3375651		t 境界値 片側	2.3375651		t 境界値 片側	2.337565	
P(T<=t) 両側	5.347E-05		P(T<=t) 両側	1.238E-05		P(T<=t) 両側	0.002119	
t 境界値 両側	2.5906229	***	t 境界値 両側	2.5906229	***	t 境界値 両側	2.590623	***

t-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本による

(7) 転調の認知			(8) 感覚の柔軟性			(9) 読譜力		
	上位25%	下位25%		上位25%	下位25%		上位25%	下位25%
平均	4.4107143	2.72619	平均	3.8690476	2.220238	平均	4.232143	3.494048
分散	0.5069504	1.361705	分散	1.0725691	1.490127	分散	1.221236	1.796372
観測数	168	168	観測数	168	168	観測数	168	168
プールされた分散	0.9343278		プールされた分散	1.281348		プールされた分散	1.508804	
仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0	
自由度	334		自由度	334		自由度	334	
t	15.972289		t	13.349856		t	5.507261	
P(T<=t) 片側	2.297E-43		P(T<=t) 片側	3.566E-33		P(T<=t) 片側	3.64E-08	
t 境界値 片側	2.3375651		t 境界値 片側	2.3375651		t 境界値 片側	2.337565	
P(T<=t) 両側	4.594E-43		P(T<=t) 両側	7.132E-33		P(T<=t) 両側	7.28E-08	
t 境界値 両側	2.5906229	***	t 境界値 両側	2.5906229	***	t 境界値 両側	2.590623	***

t-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本による

(10) 調性認知			(11) 読譜についての意識			(12) 微分音の許容（音高の柔軟性）		
	上位25%	下位25%		上位25%	下位25%		上位25%	下位25%
平均	4.6347305	2.619048	平均	3.8809524	1.797619	平均	3.293413	1.988095
分散	0.4260154	1.614485	分散	1.0156829	0.809096	分散	1.184474	2.239378
観測数	167	168	観測数	168	168	観測数	167	168
プールされた分散	1.0220349		プールされた分散	0.9123895		プールされた分散	1.71351	
仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0	
自由度	333		自由度	334		自由度	333	
t	18.246511		t	19.989792		t	9.125642	
P(T<=t) 片側	2.367E-52		P(T<=t) 片側	2.537E-59		P(T<=t) 片側	3.5E-18	
t 境界値 片側	2.3376015		t 境界値 片側	2.3375651		t 境界値 片側	2.337601	
P(T<=t) 両側	4.734E-52		P(T<=t) 両側	5.074E-59		P(T<=t) 両側	6.99E-18	
t 境界値 両側	2.5906775	***	t 境界値 両側	2.5906229	***	t 境界値 両側	2.590677	***

t-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本による

(13) 聴覚鋭敏さ			(14) 生活領域化			(15) 記号知覚		
	上位25%	下位25%		上位25%	下位25%		上位25%	下位25%
平均	4.1309524	2.458333	平均	3.9702381	2.107143	平均	3.541667	1.39881
分散	0.8689763	1.531188	分散	1.1308455	1.653122	分散	1.21981	0.504669
観測数	168	168	観測数	168	168	観測数	168	168
プールされた分散	1.200082		プールされた分散	1.3919839		プールされた分散	0.86224	
仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0	
自由度	334		自由度	334		自由度	334	
t	13.993657		t	14.472968		t	21.15041	
P(T<=t) 片側	1.226E-35		P(T<=t) 片側	1.72E-37		P(T<=t) 片側	6.61E-64	
t 境界値 片側	2.3375651		t 境界値 片側	2.3375651		t 境界値 片側	2.337565	
P(T<=t) 両側	2.452E-35		P(T<=t) 両側	3.44E-37		P(T<=t) 両側	1.32E-63	
t 境界値 両側	2.5906229	***	t 境界値 両側	2.5906229	***	t 境界値 両側	2.590623	***

絶対音感にみる音楽認知の傾向と問題

t-検定：等分散を仮定した2標本による			t-検定：等分散を仮定した2標本による			t-検定：等分散を仮定した2標本による		
(16) 楽譜の実音イメージ化			(17) 学習による楽譜感覚の強度			(18) 言語知覚		
	上位25%	下位25%		上位25%	下位25%		上位25%	下位25%
平均	3.70414201	1.467456	平均	3.3905325	2.9704142	平均	3.443787	1.846154
分散	1.00718512	0.571851	分散	1.9299098	1.9931671	分散	1.331643	0.904762
観測数	169	169	観測数	169	169	観測数	169	169
プールされた分母	10.78951817		プールされた分母	1.9615385		プールされた分母	1.118202	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	336		自由度	336		自由度	336	
t	23.1394155		t	2.7574115		t	13.88818	
P(T<=t) 片側	8.0929E-72		P(T<=t) 片側	0.0030723		P(T<=t) 片側	2.85E-35	
t 境界値 片側	1.64940047		t 境界値 片側	1.6494005		t 境界値 片側	1.6494	
P(T<=t) 両側	1.6186E-71		P(T<=t) 両側	0.0061446		P(T<=t) 両側	5.7E-35	
t 境界値 両側	1.96705059	***	t 境界値 両側	1.9670506	***	t 境界値 両側	1.967051	***
t-検定：等分散を仮定した2標本による			t-検定：等分散を仮定した2標本による			t-検定：等分散を仮定した2標本による		
(19) 音楽の言語化			(20) 色彩・形状知覚			(21) 言語のイメージ化		
	上位25%	下位25%		上位25%	下位25%		上位25%	下位25%
平均	4.11242604	1.680473	平均	3.5029586	1.6568047	平均	4.12426	2.372781
分散	1.17180896	1.1592	分散	1.5967174	0.9172302	分散	0.835658	1.306636
観測数	169	169	観測数	169	169	観測数	169	169
プールされた分母	11.16550437		プールされた分母	1.2569738		プールされた分母	1.071147	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	336		自由度	336		自由度	336	
t	20.7074451		t	15.136767		t	15.55639	
P(T<=t) 片側	2.8261E-62		P(T<=t) 片側	3.951E-40		P(T<=t) 片側	8.82E-42	
t 境界値 片側	1.64940047		t 境界値 片側	1.6494005		t 境界値 片側	1.6494	
P(T<=t) 両側	5.6521E-62		P(T<=t) 両側	7.902E-40		P(T<=t) 両側	1.76E-41	
t 境界値 両側	1.96705059	***	t 境界値 両側	1.9670506	***	t 境界値 両側	1.967051	***
t-検定：等分散を仮定した2標本による			t-検定：等分散を仮定した2標本による			t-検定：等分散を仮定した2標本による		
(22) 運動知覚			(23) 聴覚のコントロール			(24) 言語と音の感情的把握		
	上位25%	下位25%		上位25%	下位25%		上位25%	下位25%
平均	3.65088757	1.568047	平均	3.5147929	2.4615385	平均	4.023669	2.39645
分散	0.95477599	0.687306	分散	2.048887	2.0714286	分散	1.047056	1.81213
観測数	169	169	観測数	169	169	観測数	169	169
プールされた分母	10.82104114		プールされた分母	2.0601578		プールされた分母	1.429593	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	336		自由度	336		自由度	336	
t	21.1301147		t	6.7454575		t	12.51031	
P(T<=t) 片側	6.0203E-64		P(T<=t) 片側	3.341E-11		P(T<=t) 片側	4.82E-30	
t 境界値 片側	1.64940047		t 境界値 片側	1.6494005		t 境界値 片側	1.6494	
P(T<=t) 両側	1.2041E-63		P(T<=t) 両側	6.681E-11		P(T<=t) 両側	9.64E-30	
t 境界値 両側	1.96705059	***	t 境界値 両側	1.9670506	***	t 境界値 両側	1.967051	***
t-検定：等分散を仮定した2標本による			t-検定：等分散を仮定した2標本による			t-検定：等分散を仮定した2標本による		
(25) 旋律記憶と再現力			(26) 歌唱時の表現能力			(27) 楽譜の必要性の認識		
	上位25%	下位25%		上位25%	下位25%		上位25%	下位25%
平均	4.56213018	3.159763	平均	2.556213	3.260355	平均	3.940828	3.609467
分散	0.61665258	1.837419	分散	1.664976	2.0627642	分散	1.175049	1.822767
観測数	169	169	観測数	169	169	観測数	169	169
プールされた分母	11.22703578		プールされた分母	1.8638701		プールされた分母	1.498908	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	336		自由度	336		自由度	336	
t	11.6375452		t	-4.741118		t	2.487953	
P(T<=t) 片側	7.8643E-27		P(T<=t) 片側	1.572E-06		P(T<=t) 片側	0.006666	
t 境界値 片側	1.64940047		t 境界値 片側	1.6494005		t 境界値 片側	1.6494	
P(T<=t) 両側	1.5729E-26		P(T<=t) 両側	3.145E-06		P(T<=t) 両側	0.013332	
t 境界値 両側	1.96705059	***	t 境界値 両側	1.9670506	***	t 境界値 両側	1.967051	***
t-検定：等分散を仮定した2標本による			t-検定：等分散を仮定した2標本による			t-検定：等分散を仮定した2標本による		
(28) 調性の判別力			(29) 練習意欲			(30) 学習環境		
	上位25%	下位25%		上位25%	下位25%		上位25%	下位25%
平均	3.50295858	1.508876	平均	3.9467456	2.6804734	平均	2.609467	2.47929
分散	1.69195548	0.858552	分散	0.8483376	1.2782474	分散	1.798957	1.179628
観測数	169	169	観測数	169	169	観測数	169	169
プールされた分母	11.27525359		プールされた分母	1.0632925		プールされた分母	1.489293	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	336		自由度	336		自由度	336	
t	16.2320463		t	11.288313		t	0.98056	
P(T<=t) 片側	1.876E-44		P(T<=t) 片側	1.428E-25		P(T<=t) 片側	0.163758	
t 境界値 片側	1.64940047		t 境界値 片側	1.6494005		t 境界値 片側	1.6494	
P(T<=t) 両側	3.7521E-44		P(T<=t) 両側	2.856E-25		P(T<=t) 両側	0.327515	
t 境界値 両側	1.96705059	***	t 境界値 両側	1.9670506	***	t 境界値 両側	1.967051	

資料2-3-1

ホ長調旋律の聴取傾向実験

＜相対音感はハ長調を○、絶対音感はホ長調を○と評価、以外は×＞

全員	正答	誤答	合計
実測値	430	241	671
期待値	335.5	335.5	671
		2.75464E-12	p<0.001

5年生	正答	誤答	合計
実測値	57	32	89
期待値	44.5	44.5	89
		0.029860	p<0.01

6年生	正答	誤答	合計
実測値	71	54	125
期待値	62.5	62.5	125
		0.314743	

中1年生	正答	誤答	合計
実測値	64	37	101
期待値	50.5	50.5	101
		0.027081	p<0.01

中2年生	正答	誤答	合計
実測値	72	35	107
期待値	53.5	53.5	107
		0.001666222	p<0.001

中3年生	正答	誤答	合計
実測値	93	51	144
期待値	72	72	144
		0.002187491	p<0.001

高校・成人	正答	誤答	合計
実測値	73	33	106
期待値	53	53	106
		0.000528	p<0.001

女性	正答	誤答	合計
実測値	299	94	393
期待値	196.5	196.5	393
		6.0202E-24	p<0.001

男性	正答	誤答	合計
実測値	131	148	279
期待値	139.5	139.5	279
		5.958E-01	

体験有	正答	誤答	合計
実測値	277	84	361
期待値	180.5	180.5	361
		0.000000	

体験無	正答	誤答	合計
実測値	153	159	312
期待値	156	156	312
		9.439E-01	

相対音感	正答	誤答	合計
実測値	86	1	87
期待値	43.5	43.5	87
		9.26393E-19	p<0.001

擬似相対	正答	誤答	合計
実測値	196	7	203
期待値	101.5	101.5	203
		6.1599E-39	p<0.001

絶対音感	正答	誤答	合計
実測値	61	11	72
期待値	36	36	72
		2.88513E-08	p<0.001

擬似絶対	正答	誤答	合計
実測値	86	33	119
期待値	59.5	59.5	119
		7.48566E-06	p<0.001

擬似絶対の正答者：ハ長調=19 ホ長調=67

音感不明	正答	誤答	合計
実測値	0	192	192
期待値	96	96	192
		2.03109E-42	p<0.001

資料2-3-2

和音の聴取傾向実験

＜相対音感はCEGを○ 絶対音感FACを△と評価 以外は×＞

全員	正答	誤答	合計
実測値	168	505	673
期待値	336.5	336.5	673
		2.27155E-37	p<0.001

5年生	正答	誤答	合計
実測値	28	62	90
期待値	45	45	90
		0.001625	p<0.001

6年生	正答	誤答	合計
実測値	40	85	125
期待値	62.5	62.5	125
		0.000804	p<0.001

中1年生	正答	誤答	合計
実測値	17	84	101
期待値	50.5	50.5	101
		2.2324E-10	p<0.001

中2年生	正答	誤答	合計
実測値	19	88	107
期待値	53.5	53.5	107
		2.17752E-10	p<0.001

中3年生	正答	誤答	合計
実測値	32	112	144
期待値	72	72	144
		2.2363E-10	p<0.001

高校・成人	正答	誤答	合計
実測値	32	74	106
期待値	53	53	106
		0.000243	p<0.001

女性	正答	誤答	合計
実測値	140	253	393
期待値	196.5	196.5	393
		8.80336E-08	p<0.001

男性	正答	誤答	合計
実測値	28	252	280
期待値	140	140	280
		1.222E-39	p<0.001

体験有	正答	誤答	合計
実測値	148	213	361
期待値	180.5	180.5	361
		0.00287	p<0.01

体験無	正答	誤答	合計
実測値	20	292	312
期待値	156	156	312
		3.223E-52	p<0.001

相対音感	正答	誤答	合計
実測値	81	6	87
期待値	43.5	43.5	87
		9.12657E-15	p<0.001

擬相対	正答	誤答	合計
実測値	4	199	203
期待値	101.5	101.5	203
		2.11352E-41	p<0.001

絶対音感	正答	誤答	合計
実測値	34	38	72
期待値	36	36	72
		0.894839317	

擬絶対	正答	誤答	合計
実測値	48	71	119
期待値	59.5	59.5	119
		0.108317443	

擬絶対正答者: CEG=26 FAC=22

音感不明	正答	誤答	合計
実測値	1	191	192
期待値	81	81	192
		2.5388E-50	p<0.001

資料2-3-3

主音・音程の聴取課題 <1, 2, 3>を× <4, 5>を○として評価

全員	正答	誤答	合計
実測値	310	363	673
期待値	336.5	336.5	673
		0.124068156	

5年生	正答	誤答	合計
実測値	49	41	90
期待値	45	45	90
		0.700784011	

6年生	正答	誤答	合計
実測値	61	64	125
期待値	62.5	62.5	125
		0.964640293	

中1年生	正答	誤答	合計
実測値	47	54	101
期待値	50.5	50.5	101
		0.784605483	

中2年生	正答	誤答	合計
実測値	50	57	107
期待値	53.5	53.5	107
		0.795350833	

中3年生	正答	誤答	合計
実測値	68	76	144
期待値	72	72	144
		0.800737403	

高校・成人	正答	誤答	合計
実測値	35	71	106
期待値	53	53	106
		0.00221344	p<0.001

女性	正答	誤答	合計
実測値	192	201	393
期待値	196.5	196.5	393
		0.90207877	

男性	正答	誤答	合計
実測値	118	162	280
期待値	140	140	280
		0.03151969	p<0.01

体験有	正答	誤答	合計
実測値	182	179	361
期待値	180.5	180.5	361
		0.987611997	

体験無	正答	誤答	合計
実測値	128	184	312
期待値	156	156	312
		0.006567375	p<0.001

相対音感	正答	誤答	合計
実測値	127	163	290
期待値	145	145	290
		0.107047485	

絶対音感	正答	誤答	合計
実測値	106	85	191
期待値	90.5	90.5	191
		0.224366335	

音感不明	正答	誤答	合計
実測値	77	115	192
期待値	96	96	192
		0.023274041	***

資料2-3-4

無調旋律の相対的聴取傾向

全員	正答	誤答	合計
実測値	466	207	673
期待値	336.5	336.5	673
		2.26954E-22	p<0.001

6年生	正答	誤答	合計
実測値	93	32	125
期待値	62.5	62.5	125
		3.43527E-07	p<0.001

中2年生	正答	誤答	合計
実測値	71	36	107
期待値	53.5	53.5	107
		0.003265641	p<0.001

高校・成人	正答	誤答	合計
実測値	70	36	106
期待値	53	53	106
		0.004284163	p<0.001

女性	正答	誤答	合計
実測値	279	114	393
期待値	196.5	196.5	393
		9.0608E-16	p<0.001

体験有	正答	誤答	合計
実測値	257	104	361
期待値	180.5	180.5	361
		8.30069E-15	p<0.001

相対音感	正答	誤答	合計
実測値	203	87	290
期待値	145	145	290
		8.40172E-11	p<0.001

音感不明	正答	誤答	合計
実測値	120	73	193
期待値	96.5	96.5	193
		0.003270547	p<0.001

<1, 2, 3>を× <4, 5>を○として評価

5年生	正答	誤答	合計
実測値	63	27	90
期待値	45	45	90
		0.000746586	p<0.001

中1年生	正答	誤答	合計
実測値	74	27	101
期待値	50.5	50.5	101
		1.78119E-05	p<0.001

中3年生	正答	誤答	合計
実測値	95	49	144
期待値	72	72	144
		0.00064438	p<0.001

男性	正答	誤答	合計
実測値	187	93	280
期待値	140	140	280
		1.40428E-07	p<0.001

体験無	正答	誤答	合計
実測値	209	103	312
期待値	156	156	312
		1.51327E-08	p<0.001

絶対音感	正答	誤答	合計
実測値	144	47	191
期待値	95.5	95.5	191
		2.00882E-11	p<0.001

資料2-3-5

ト短調カデンツの感性的な把握傾向

全員	正答	誤答	合計
実測値	630	43	673
期待値	336.5	336.5	673
		6.6508E-112	p<0.001

6年生	正答	誤答	合計
実測値	117	8	125
期待値	62.5	62.5	125
		0.000000	p<0.001

中2年生	正答	誤答	合計
実測値	96	11	107
期待値	53.5	53.5	107
		2.17514E-15	p<0.001

高校・成人	正答	誤答	合計
実測値	100	6	106
期待値	53	53	106
		0.000	p<0.001

女性	正答	誤答	合計
実測値	372	21	393
期待値	196.5	196.5	393
		8.44941E-69	p<0.001

体験有	正答	誤答	合計
実測値	340	21	361
期待値	180.5	180.5	361
		0.000	p<0.001

相対音感	正答	誤答	合計
実測値	80	7	87
期待値	43.5	43.5	87
		5.00158E-14	p<0.001

絶対音感	正答	誤答	合計
実測値	70	2	72
期待値	36	36	72
		1.13324E-14	p<0.001

音感不明	正答	誤答	合計
実測値	178	14	192
期待値	96	96	192
		3.81321E-31	p<0.001

5,4を○ 3,2,1を×で評価

5年生	正答	誤答	合計
実測値	87	3	90
期待値	45	45	90
		0.000000	p<0.001

中1年生	正答	誤答	合計
実測値	92	9	101
期待値	50.5	50.5	101
		0.000000	p<0.001

中3年生	正答	誤答	合計
実測値	138	6	144
期待値	72	72	144
		5.31109E-27	p<0.001

男性	正答	誤答	合計
実測値	258	22	280
期待値	140	140	280
		6.4E-44	p<0.001

体験無	正答	誤答	合計
実測値	290	22	312
期待値	156	156	312
		1.0E-50	p<0.001

擬似相対	正答	誤答	合計
実測値	187	16	203
期待値	101.5	101.5	203
		5.26223E-32	p<0.001

擬似絶対	正答	誤答	合計
実測値	115	4	119
期待値	59.5	59.5	119
		3.28889E-23	p<0.001

ト短調カデンツ

資料2-3-6

<相対音感はト短調、短調を○、絶対音感はト短調、短調を○と評価、以外は×>

全員	正答	誤答	合計
実測値	187	486	673
期待値	331.5	331.5	673
		4.85772E-30	p<0.001

5年生	正答	誤答	合計
実測値	35	55	90
期待値	45	45	90
		0.108368	

6年生	正答	誤答	合計
実測値	27	98	126
期待値	63	63	126
		0.000000	p<0.001

中1年生	正答	誤答	合計
実測値	13	89	102
期待値	51	51	102
		0.000000	

中2年生	正答	誤答	合計
実測値	33	74	107
期待値	53.5	53.5	107
		0.000388	p<0.001

中3年生	正答	誤答	合計
実測値	43	101	144
期待値	72	72	144
		8.45667E-06	p<0.001

高校・成人	正答	誤答	合計
実測値	37	69	106
期待値	53	53	106
		0.007985	p<0.001

女性	正答	誤答	合計
実測値	140	253	393
期待値	196.5	196.5	393
		8.80336E-08	p<0.001

男性	正答	誤答	合計
実測値	47	233	280
期待値	140	140	280
		1.479E-27	p<0.001

体験有	正答	誤答	合計
実測値	151	210	361
期待値	180.5	180.5	361
		0.008056	p<0.001

体験無	正答	誤答	合計
実測値	36	276	312
期待値	156	156	312
		8.152E-41	p<0.001

相対音感	正答	誤答	合計
実測値	39	48	87
期待値	43.5	43.5	87
		0.627810294	

疑似相対	正答	誤答	合計
実測値	32	171	203
期待値	101.5	101.5	203
		2.15032E-21	p<0.001

絶対音感	正答	誤答	合計
実測値	47	25	72
期待値	36	36	72
		0.034696686	

疑似絶対	正答	誤答	合計
実測値	53	66	119
期待値	59.5	59.5	119
		0.491602889	

音感不明	正答	誤答	合計
実測値	16	176	192
期待値	96	96	192
		1.11438E-29	p<0.001

調の判別に見る絶対音感（疑似も含む）の主音感・音程感
（ト短調のみを○として評価した χ^2 乗検定）

絶対音感	正答	誤答	合計
実測値	23	168	191
期待値	95.5	95.5	191
		1.24954E-24	p<0.001

資料3-1

本調査t検定（小学生・中学生）

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定

(1)転調の把握

	小学生	中学生
平均	3.860465116	3.4517045
分散	1.045859596	1.3025042
観測数	215	352
プールされた分散	1.205297223	
仮説平均との差異	0	
自由度	565	
t	4.301510143	
P(T<=t) 片側	9.99414E-06	
t 境界値 片側	1.6475542	
P(T<=t) 両側	1.99883E-05	***
t 境界値 両側	1.964172043	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(4)調性の感覚的な把握力

	小学生	中学生
平均	3.911627907	3.5681818
分散	1.351966964	1.6135716
観測数	215	352
プールされた分散	1.514485959	
仮説平均との差異	0	
自由度	565	
t	3.224222331	
P(T<=t) 片側	0.000668029	
t 境界値 片側	1.6475542	
P(T<=t) 両側	0.001336058	***
t 境界値 両側	1.964172043	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(7)聴覚の敏感感性

	小学生	中学生
平均	3.776744186	3.1164773
分散	1.454596827	1.3738588
観測数	215	352
プールされた分散	1.404439208	
仮説平均との差異	0	
自由度	565	
t	6.43675671	
P(T<=t) 片側	1.30409E-10	
t 境界値 片側	1.6475542	
P(T<=t) 両側	2.60818E-10	***
t 境界値 両側	1.964172043	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(10)記号の実音イメージ力

	小学生	中学生
平均	2.734883721	2.5568182
分散	1.709758748	1.3357938
観測数	215	352
プールされた分散	1.477437183	
仮説平均との差異	0	
自由度	565	
t	1.692483326	
P(T<=t) 片側	0.045552583	
t 境界値 片側	1.6475542	
P(T<=t) 両側	0.091105166	
t 境界値 両側	1.964172043	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(13)音楽の生活化

	小学生	中学生
平均	2.841860465	2.8352273
分散	2.423473158	2.1152227
観測数	215	352
プールされた分散	2.231975996	
仮説平均との差異	0	
自由度	565	
t	0.051295216	
P(T<=t) 片側	0.479554205	
t 境界値 片側	1.6475542	
P(T<=t) 両側	0.959108409	
t 境界値 両側	1.964172043	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(2)移調演奏

	小学生	中学生
平均	3.646511628	2.914772727
分散	1.584742447	1.320350945
観測数	215	352
プールされた分散	1.420492151	
仮説平均との差異	0	
自由度	565	
t	7.093094674	
P(T<=t) 片側	1.96985E-12	
t 境界値 片側	1.6475542	
P(T<=t) 両側	3.93971E-12	***
t 境界値 両側	1.964172043	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(5)記号把握力の自信

	小学生	中学生
平均	3.223255814	2.630681818
分散	1.538708976	1.504241129
観測数	215	352
プールされた分散	1.517296208	
仮説平均との差異	0	
自由度	565	
t	5.557845058	
P(T<=t) 片側	2.10706E-08	
t 境界値 片側	1.6475542	
P(T<=t) 両側	4.21412E-08	***
t 境界値 両側	1.964172043	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(8)音楽の言語化（価値化）

	小学生	中学生
平均	2.776744186	3.036931818
分散	2.024690285	1.85333301
観測数	215	352
プールされた分散	1.918236473	
仮説平均との差異	0	
自由度	565	
t	-2.170374153	
P(T<=t) 片側	0.015197162	
t 境界値 片側	1.6475542	
P(T<=t) 両側	0.030394324	**
t 境界値 両側	1.964172043	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(11)音階の記号学習強度

	小学生	中学生
平均	2.71627907	3.264204545
分散	1.970528146	1.45421361
観測数	215	352
プールされた分散	1.649773452	
仮説平均との差異	0	
自由度	565	
t	-4.928427477	
P(T<=t) 片側	5.45399E-07	
t 境界値 片側	1.6475542	
P(T<=t) 両側	1.0908E-06	***
t 境界値 両側	1.964172043	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(14)音楽の色彩形状知覚

	小学生	中学生
平均	2.293023256	2.136363636
分散	2.198782873	1.924371924
観測数	215	352
プールされた分散	2.028308107	
仮説平均との差異	0	
自由度	565	
t	1.270834909	
P(T<=t) 片側	0.102155189	
t 境界値 片側	1.6475542	
P(T<=t) 両側	0.204310377	
t 境界値 両側	1.964172043	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(3)読譜力の必要性

	小学生	中学生
平均	4.018604651	3.900568182
分散	1.476287764	1.400341557
観測数	215	352
プールされた分散	1.429107023	
仮説平均との差異	0	
自由度	565	
t	1.140730008	
P(T<=t) 片側	0.127232794	
t 境界値 片側	1.6475542	
P(T<=t) 両側	0.254465587	
t 境界値 両側	1.964172043	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(6)微分音の知覚

	小学生	中学生
平均	3.237209302	2.417613636
分散	1.938795914	1.406298563
観測数	215	352
プールされた分散	1.607987825	
仮説平均との差異	0	
自由度	565	
t	7.467191813	
P(T<=t) 片側	1.56134E-13	
t 境界値 片側	1.6475542	
P(T<=t) 両側	3.12267E-13	***
t 境界値 両側	1.964172043	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(9)音楽の記号知覚

	小学生	中学生
平均	2.390697674	2.380681818
分散	1.547576614	1.159511785
観測数	215	352
プールされた分散	1.306495631	
仮説平均との差異	0	
自由度	565	
t	0.10123557	
P(T<=t) 片側	0.459699688	
t 境界値 片側	1.6475542	
P(T<=t) 両側	0.919399375	
t 境界値 両側	1.964172043	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(12)音楽の言語知覚

	小学生	中学生
平均	2.065116279	2.085227273
分散	1.304151271	1.417217042
観測数	215	352
プールされた分散	1.374392131	
仮説平均との差異	0	
自由度	565	
t	-0.198187944	
P(T<=t) 片側	0.421484654	
t 境界値 片側	1.6475542	
P(T<=t) 両側	0.842969307	
t 境界値 両側	1.964172043	

t-検定：等分散を仮定した2標本による検定
(15)歌詞と旋律の感情化

	小学生	中学生
平均	3.293023256	3.204545455
分散	1.563268855	1.382543383
観測数	215	352
プールされた分散	1.450995154	
仮説平均との差異	0	
自由度	565	
t	0.848594813	
P(T<=t) 片側	0.198233085	
t 境界値 片側	1.6475542	
P(T<=t) 両側	0.39646617	
t 境界値 両側	1.964172043	

t-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本による			t-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本による			t-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本による		
(16)音楽の運動知覚			(17)聴知覚の制御力			(18)歌詞の語意把握		
	小学生	中学生		小学生	中学生		小学生	中学生
平均	2.15348837	1.846591	平均	2.9813953	3.1676136	平均	3.07906977	3.28125
分散	2.08380787	1.520558	分散	2.4015214	2.0487487	分散	1.73670941	1.6956019
観測数	215	352	観測数	215	352	観測数	215	352
プールされた分	1.73389521		プールされた分	2.1823653		プールされた分	1.71117179	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	565		自由度	565		自由度	565	
t	2.69265621		t	-1.456323		t	-1.7856277	
P(T<=t) 片側	0.00364944		P(T<=t) 片側	0.0729294		P(T<=t) 片側	0.0373479	
t 境界値 片側	1.6475542		t 境界値 片側	1.6475542		t 境界値 片側	1.6475542	
P(T<=t) 両側	0.00729887	***	P(T<=t) 両側	0.1458589		P(T<=t) 両側	0.07469579	**
t 境界値 両側	1.96417204		t 境界値 両側	1.964172		t 境界値 両側	1.96417204	
t-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本による			t-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本による			t-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本による		
(19)旋律の記憶と再現			(20)表現技術			(21)楽譜依存度		
	小学生	中学生		小学生	中学生		小学生	中学生
平均	4.26976744	3.894886	平均	2.7302326	2.9715909	平均	3.91627907	3.7698864
分散	1.13249294	1.478948	分散	1.5530537	1.7313844	分散	1.38548142	1.3799453
観測数	215	352	観測数	215	352	観測数	215	352
プールされた分	1.3477244		プールされた分	1.6638396		プールされた分	1.38204216	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	565		自由度	565		自由度	565	
t	3.73071444		t	-2.161751		t	1.43865886	
P(T<=t) 片側	0.00010511		P(T<=t) 片側	0.0155283		P(T<=t) 片側	0.07540045	
t 境界値 片側	1.6475542		t 境界値 片側	1.6475542		t 境界値 片側	1.6475542	
P(T<=t) 両側	0.00021022	***	P(T<=t) 両側	0.0310566	**	P(T<=t) 両側	0.1508009	
t 境界値 両側	1.96417204		t 境界値 両側	1.964172		t 境界値 両側	1.96417204	
t-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本による			t-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本による			t-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本による		
(22)調判別力			(23)練習意欲			(24)学習環境		
	小学生	中学生		小学生	中学生		小学生	中学生
平均	2.2	2.400568	平均	3.2837209	3.4318182	平均	2.76744186	2.59375
分散	1.71214953	1.653903	分散	1.2789394	1.0722611	分散	1.41295371	1.1706731
観測数	215	352	観測数	215	352	観測数	215	352
プールされた分	1.6759644		プールされた分	1.1505428		プールされた分	1.26243955	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	565		自由度	565		自由度	565	
t	-1.7898996		t	-1.595125		t	1.78596607	
P(T<=t) 片側	0.03700271		P(T<=t) 片側	0.0556218		P(T<=t) 片側	0.03732046	
t 境界値 片側	1.6475542		t 境界値 片側	1.6475542		t 境界値 片側	1.6475542	
P(T<=t) 両側	0.07400543		P(T<=t) 両側	0.1112435		P(T<=t) 両側	0.07464092	
t 境界値 両側	1.96417204		t 境界値 両側	1.964172		t 境界値 両側	1.96417204	

資料 3 - 2

本調査聞き取り調査 質問項目の t 検定 (中学生⇔高校生)

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による検定 t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による検定 t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による検定

(1) 転調認知

	中学生	高校一般
平均	3.4517045	3.971698
分散	1.3025042	0.999191
観測数	352	106
プールされた分散	1.2326624	
仮説平均との差異	0	
自由度	456	
t	-4.227342	
P(T<=t) 片側	1.429E-05	
t 境界値 片側	1.6482022	
P(T<=t) 両側	2.858E-05	***
t 境界値 両側	1.9651816	

(2) 移調演奏力

	中学生	高校一般
平均	2.914772727	2.6981132
分散	1.320350945	1.679425
観測数	352	106
プールされた分散	1.403032466	
仮説平均との差異	0	
自由度	456	
t	1.65095578	
P(T<=t) 片側	0.049718049	
t 境界値 片側	1.648202215	
P(T<=t) 両側	0.099436098	
t 境界値 両側	1.965181582	

(3) 読譜力の必要性

	中学生	高校一般
平均	3.90056818	4.0188679
分散	1.40034156	1.5615454
観測数	352	106
プールされた分散	1.43746086	
仮説平均との差異	0	
自由度	456	
t	-0.890589	
P(T<=t) 片側	0.18680968	
t 境界値 片側	1.64820221	
P(T<=t) 両側	0.37361935	
t 境界値 両側	1.96518158	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による検定
(4) 調性の感覚的把握

	中学生	高校一般
平均	3.5681818	3.830189
分散	1.6135716	1.513747
観測数	352	106
プールされた分散	1.5905856	
仮説平均との差異	0	
自由度	456	
t	-1.875105	
P(T<=t) 片側	0.0307085	
t 境界値 片側	1.6482022	
P(T<=t) 両側	0.0614171	
t 境界値 両側	1.9651816	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による検定
(5) 記号把握力の自信

	中学生	高校一般
平均	2.630681818	2.6792453
分散	1.504241129	1.5151842
観測数	352	106
プールされた分散	1.506760912	
仮説平均との差異	0	
自由度	456	
t	-0.35709109	
P(T<=t) 片側	0.360594403	
t 境界値 片側	1.648202215	
P(T<=t) 両側	0.721188807	
t 境界値 両側	1.965181582	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による検定
(6) 微分音知覚

	中学生	高校一般
平均	2.41761364	2.2358491
分散	1.40629856	1.5914645
観測数	352	106
プールされた分散	1.44893546	
仮説平均との差異	0	
自由度	456	
t	1.36293851	
P(T<=t) 片側	0.08678726	
t 境界値 片側	1.64820221	
P(T<=t) 両側	0.17357453	
t 境界値 両側	1.96518158	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による検定
(7) 聴覚の敏感性

	中学生	高校一般
平均	3.1164773	3.358491
分散	1.3738588	1.584546
観測数	352	106
プールされた分散	1.4223723	
仮説平均との差異	0	
自由度	456	
t	-1.831572	
P(T<=t) 片側	0.0338337	
t 境界値 片側	1.6482022	
P(T<=t) 両側	0.0676673	
t 境界値 両側	1.9651816	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による検定
(8) 音楽の言語化 (価値化)

	中学生	高校一般
平均	3.036931818	3.8962264
分散	1.85333301	1.6557951
観測数	352	106
プールされた分散	1.807847318	
仮説平均との差異	0	
自由度	456	
t	-5.76836498	
P(T<=t) 片側	7.39362E-09	
t 境界値 片側	1.648202215	
P(T<=t) 両側	1.47872E-08	***
t 境界値 両側	1.965181582	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による検定
(9) 音楽の記号知覚

	中学生	高校一般
平均	2.38068182	2.5377358
分散	1.15951178	1.5842767
観測数	352	106
プールされた分散	1.2573195	
仮説平均との差異	0	
自由度	456	
t	-1.2642058	
P(T<=t) 片側	0.10340099	
t 境界値 片側	1.64820221	
P(T<=t) 両側	0.20680197	
t 境界値 両側	1.96518158	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による検定
(10) 記号の実音イメージ化

	中学生	高校一般
平均	2.5568182	2.566038
分散	1.3357938	1.428931
観測数	352	106
プールされた分散	1.3572399	
仮説平均との差異	0	
自由度	456	
t	-0.071429	
P(T<=t) 片側	0.4715439	
t 境界値 片側	1.6482022	
P(T<=t) 両側	0.9430878	
t 境界値 両側	1.9651816	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による検定
(11) 記号学習の強度

	中学生	高校一般
平均	3.264204545	3.509434
分散	1.45421361	1.6808625
観測数	352	106
プールされた分散	1.506402507	
仮説平均との差異	0	
自由度	456	
t	-1.80340627	
P(T<=t) 片側	0.035992177	
t 境界値 片側	1.648202215	
P(T<=t) 両側	0.071984354	**
t 境界値 両側	1.965181582	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による検定
(12) 音楽の記号知覚

	中学生	高校一般
平均	2.08522727	2.4716981
分散	1.41721704	2.0610961
観測数	352	106
プールされた分散	1.56547868	
仮説平均との差異	0	
自由度	456	
t	-2.7879481	
P(T<=t) 片側	0.002763	
t 境界値 片側	1.64820221	
P(T<=t) 両側	0.005526	***
t 境界値 両側	1.96518158	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による検定
(13) 音楽の生活化

	中学生	高校一般
平均	2.8352273	3.424528
分散	2.1152227	2.437107
観測数	352	106
プールされた分散	2.1893408	
仮説平均との差異	0	
自由度	456	
t	-3.594778	
P(T<=t) 片側	0.00018	
t 境界値 片側	1.6482022	
P(T<=t) 両側	0.0003601	
t 境界値 両側	1.9651816	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による検定
(14) 音楽の色彩・形状知覚

	中学生	高校一般
平均	2.136363636	2.2075472
分散	1.924371924	2.0898473
観測数	352	106
プールされた分散	1.962474798	
仮説平均との差異	0	
自由度	456	
t	-0.45863693	
P(T<=t) 片側	0.323356712	
t 境界値 片側	1.648202215	
P(T<=t) 両側	0.646713423	
t 境界値 両側	1.965181582	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による検定
(15) 歌詞と旋律の感情化

	中学生	高校一般
平均	3.20454545	3.7358491
分散	1.38254338	1.3009883
観測数	352	106
プールされた分散	1.36376426	
仮説平均との差異	0	
自由度	456	
t	-4.106432	
P(T<=t) 片側	2.3812E-05	
t 境界値 片側	1.64820221	
P(T<=t) 両側	4.7625E-05	***
t 境界値 両側	1.96518158	

t-検定 : 等分散を仮定した2標本による検定 (16)音楽の運動知覚			t-検定 : 等分散を仮定した2標本による検定 (17)聴知覚の制御			t-検定 : 等分散を仮定した2標本による検定 (18)語意把握		
	中学生	高校一般		中学生	高校一般		中学生	高校一般
平均	18465909	2235849	平均	3167613636	31037736	平均	328125	39056604
分散	15205581	2277179	分散	2048748705	22272237	分散	169560185	13624438
観測数	352	106	観測数	352	106	観測数	352	106
プールされた分散	169478		プールされた分散	2089844925		プールされた分散	161888784	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	456		自由度	456		自由度	456	
t	-2.698812		t	0.398591216		t	-4.4294852	
P(T<=t) 片側	0.0036086		P(T<=t) 片側	0.345190503		P(T<=t) 片側	5.9197E-06	
t 境界値 片側	1.6482022		t 境界値 片側	1.648202215		t 境界値 片側	1.64820221	
P(T<=t) 両側	0.0072171	***	P(T<=t) 両側	0.690381006		P(T<=t) 両側	1.1839E-05	
t 境界値 両側	1.9651816		t 境界値 両側	1.965181582		t 境界値 両側	1.96518158	

t-検定 : 等分散を仮定した2標本による検定 (19)旋律記憶と再現力			t-検定 : 等分散を仮定した2標本による検定 (20)表現技術			t-検定 : 等分散を仮定した2標本による検定 (21)楽譜依存度		
	中学生	高校一般		中学生	高校一般		中学生	高校一般
平均	38948864	4160377	平均	2971590909	29528302	平均	376988636	36698113
分散	14789481	1202606	分散	1731384356	18168014	分散	137994529	16899371
観測数	352	106	観測数	352	106	観測数	352	106
プールされた分散	14153166		プールされた分散	1751052763		プールされた分散	145132498	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	456		自由度	456		自由度	456	
t	-2.014255		t	0.127965065		t	0.74978194	
P(T<=t) 片側	0.0222847		P(T<=t) 片側	0.449116517		P(T<=t) 片側	0.22688635	
t 境界値 片側	1.6482022		t 境界値 片側	1.648202215		t 境界値 片側	1.64820221	
P(T<=t) 両側	0.0445694		P(T<=t) 両側	0.898233034		P(T<=t) 両側	0.4537727	
t 境界値 両側	1.9651816		t 境界値 両側	1.965181582		t 境界値 両側	1.96518158	

t-検定 : 等分散を仮定した2標本による検定 (22)調判別力			t-検定 : 等分散を仮定した2標本による検定 (23)練習意欲			t-検定 : 等分散を仮定した2標本による検定 (24)学習環境		
	中学生	高校一般		中学生	高校一般		中学生	高校一般
平均	24005682	2273585	平均	3431818182	33867925	平均	259375	24716981
分散	16539028	195301	分散	1072261072	13823001	分散	117067308	1718239
観測数	352	106	観測数	352	106	観測数	352	106
プールされた分散	17227761		プールされた分散	1143651636		プールされた分散	129675733	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	456		自由度	456		自由度	456	
t	0.8732199		t	0.380019079		t	0.9674013	
P(T<=t) 片側	0.1915014		P(T<=t) 片側	0.352054093		P(T<=t) 片側	0.16692813	
t 境界値 片側	1.6482022		t 境界値 片側	1.648202215		t 境界値 片側	1.64820221	
P(T<=t) 両側	0.3830028		P(T<=t) 両側	0.704108187		P(T<=t) 両側	0.33385626	
t 境界値 両側	1.9651816		t 境界値 両側	1.965181582		t 境界値 両側	1.96518158	

資料 3 - 3

本調査 異なる集団間のt検定 (男性・女性)

t-検定 : 等分散を仮定した2標本による t-検定 : 等分散を仮定した2標本による t-検定 : 等分散を仮定した2標本による
(1)転調認知 (2)移調能力 (3)読譜力の必要性

	女性	男性		女性	男性		女性	男性
平均	3.9236641	3.3	平均	3.302799	2.85	平均	4.07633588	3.78928571
分散	0.9074233	1.436559	分散	1.3851197	1.776703	分散	1.27477021	1.65078085
観測数	393	280	観測数	393	280	観測数	393	280
プールされた分散	1.1274365		プールされた分散	1.5479388		プールされた分散	1.43111443	
仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0	
自由度	671		自由度	671		自由度	671	
t	7.5105625		t	4.6536778		t	3.06823329	
P(T<=t) 片側	9.419E-14		P(T<=t) 片側	1.965E-06		P(T<=t) 片側	0.00112001	
t 境界値 片側	1.6471267		t 境界値 片側	1.6471267		t 境界値 片側	1.64712674	
P(T<=t) 両側	1.884E-13	***	P(T<=t) 両側	3.93E-06	***	P(T<=t) 両側	0.00224001	**
t 境界値 両側	1.9635081		t 境界値 両側	1.9635081		t 境界値 両側	1.96350811	

t-検定 : 等分散を仮定した2標本による t-検定 : 等分散を仮定した2標本による t-検定 : 等分散を仮定した2標本による
(4)調性の感覚的把握 (5)記号把握力の自信 (6)微分音知覚

	女性	男性		女性	男性		女性	男性
平均	3.9872774	3.342857	平均	3.178117	2.335714	平均	2.80152672	2.43928571
分散	1.160552	1.82468	分散	1.4324791	1.392268	分散	1.49112011	2.08232207
観測数	393	280	観測数	393	280	観測数	393	280
プールされた分散	1.4366946		プールされた分散	1.4157596		プールされた分散	1.7369403	
仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0	
自由度	671		自由度	671		自由度	671	
t	6.8747146		t	9.0530056		t	3.51457585	
P(T<=t) 片側	7.114E-12		P(T<=t) 片側	7.462E-19		P(T<=t) 片側	0.00023503	
t 境界値 片側	1.6471267		t 境界値 片側	1.6471267		t 境界値 片側	1.64712674	
P(T<=t) 両側	1.423E-11	***	P(T<=t) 両側	1.492E-18	***	P(T<=t) 両側	0.00047006	***
t 境界値 両側	1.9635081		t 境界値 両側	1.9635081		t 境界値 両側	1.96350811	

t-検定 : 等分散を仮定した2標本による t-検定 : 等分散を仮定した2標本による t-検定 : 等分散を仮定した2標本による
(7)聴覚の敏感性 (8)音楽の言語化 (価値化) (9)音楽の記号知覚

	女性	男性		女性	男性		女性	男性
平均	3.5103627	3.15	平均	3.365285	2.717857	平均	2.59033079	2.15357143
分散	1.3310612	1.683513	分散	1.6921943	2.22477	分散	1.67613076	0.7827829
観測数	386	280	観測数	386	280	観測数	393	280
プールされた分散	1.4791544		プールされた分散	1.9159722		プールされた分散	1.30467911	
仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0	
自由度	664		自由度	664		自由度	671	
t	3.7745799		t	5.9584365		t	4.88942878	
P(T<=t) 片側	8.731E-05		P(T<=t) 片側	2.066E-09		P(T<=t) 片側	6.3338E-07	
t 境界値 片側	1.6471517		t 境界値 片側	1.6471517		t 境界値 片側	1.64712674	
P(T<=t) 両側	0.0001746	***	P(T<=t) 両側	4.132E-09	***	P(T<=t) 両側	1.2668E-06	***
t 境界値 両側	1.9635445		t 境界値 両側	1.9635445		t 境界値 両側	1.96350811	

t-検定 : 等分散を仮定した2標本による t-検定 : 等分散を仮定した2標本による t-検定 : 等分散を仮定した2標本による
(10)記号の実音イメージ化 (11)音階の記号学習強度 (12)音楽の言語知覚

	女性	男性		女性	男性		女性	男性
平均	2.735369	2.446429	平均	3.178117	3.057143	平均	2.17048346	2.09642857
分散	1.7767305	1.000704	分散	1.5651322	1.975218	分散	1.7030041	1.21289042
観測数	393	280	観測数	393	280	観測数	393	280
プールされた分散	1.4540608		プールされた分散	1.7356446		プールされた分散	1.49921615	
仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0	
自由度	671		自由度	671		自由度	671	
t	3.0639715		t	1.1741676		t	0.77337365	
P(T<=t) 片側	0.0011359		P(T<=t) 片側	0.1203722		P(T<=t) 片側	0.21978682	
t 境界値 片側	1.6471267		t 境界値 片側	1.6471267		t 境界値 片側	1.64712674	
P(T<=t) 両側	0.0022717	***	P(T<=t) 両側	0.2407445		P(T<=t) 両側	0.43957364	
t 境界値 両側	1.9635081		t 境界値 両側	1.9635081		t 境界値 両側	1.96350811	

t-検定 : 等分散を仮定した2標本による t-検定 : 等分散を仮定した2標本による t-検定 : 等分散を仮定した2標本による
(13)音楽の生活化 (14)音楽の色彩・形状知覚 (15)歌詞と旋律の感情化

	女性	男性		女性	男性		女性	男性
平均	3.389313	2.285714	平均	2.3613232	1.967857	平均	3.62086514	2.88928571
分散	1.9730488	2.061444	分散	2.1599289	1.780325	分散	1.1849717	1.53250128
観測数	393	280	観測数	393	280	観測数	393	280
プールされた分散	2.0098032		プールされた分散	2.0020907		プールされた分散	1.32947357	
仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0	
自由度	671		自由度	671		自由度	671	
t	9.9541038		t	3.5557655		t	8.11314782	
P(T<=t) 片側	3.633E-22		P(T<=t) 片側	0.0002017		P(T<=t) 片側	1.1764E-15	
t 境界値 片側	1.6471267		t 境界値 片側	1.6471267		t 境界値 片側	1.64712674	
P(T<=t) 両側	7.265E-22	***	P(T<=t) 両側	0.0004034	***	P(T<=t) 両側	2.3528E-15	***
t 境界値 両側	1.9635081		t 境界値 両側	1.9635081		t 境界値 両側	1.96350811	

t-検定：等分散を仮定した2標本による (16)音楽の運動知覚			t-検定：等分散を仮定した2標本による (17)聴知覚の制御			t-検定：等分散を仮定した2標本による (18)歌詞の語意把握		
	女性	男性		女性	男性		女性	男性
平均	2.1882952	1.75	平均	3.1526718	3.021429	平均	3.68956743	2.78928571
分散	2.0971075	1.378136	分散	2.0735706	2.350794	分散	1.31665109	1.82999232
観測数	393	280	観測数	393	280	観測数	393	280
プールされた分散	1.7981612		プールされた分散	2.1888392		プールされた分散	1.53009699	
仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0	
自由度	671		自由度	671		自由度	671	
t	4.1794596		t	1.1343252		t	9.30650698	
P(T<=t) 片側	1.654E-05		P(T<=t) 片側	0.1285316		P(T<=t) 片側	9.2178E-20	
t 境界値 片側	1.6471267		t 境界値 片側	1.6471267		t 境界値 片側	1.64712674	
P(T<=t) 両側	3.309E-05	***	P(T<=t) 両側	0.2570632		P(T<=t) 両側	1.8436E-19	***
t 境界値 両側	1.9635081		t 境界値 両側	1.9635081		t 境界値 両側	1.96350811	
t-検定：等分散を仮定した2標本による (19)旋律の記憶と再現			t-検定：等分散を仮定した2標本による (20)表現技術			t-検定：等分散を仮定した2標本による (21)楽譜依存度		
	女性	男性		女性	男性		女性	男性
平均	4.3536896	3.639286	平均	2.6870229	3.178571	平均	3.81679389	3.77857143
分散	0.8414213	1.772645	分散	1.475775	1.86764	分散	1.28777847	1.64254992
観測数	393	280	観測数	393	280	観測数	393	280
プールされた分散	1.2286215		プールされた分散	1.6387112		プールされた分散	1.43529149	
仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0	
自由度	671		自由度	671		自由度	671	
t	8.2414285		t	-4.910016		t	0.40795888	
P(T<=t) 片側	4.47E-16		P(T<=t) 片側	5.724E-07		P(T<=t) 片側	0.341717	
t 境界値 片側	1.6471267		t 境界値 片側	1.6471267		t 境界値 片側	1.64712674	
P(T<=t) 両側	8.939E-16	***	P(T<=t) 両側	1.145E-06	***	P(T<=t) 両側	0.683434	
t 境界値 両側	1.9635081		t 境界値 両側	1.9635081		t 境界値 両側	1.96350811	
t-検定：等分散を仮定した2標本による (22)調判別力			t-検定：等分散を仮定した2標本による (23)練習意欲			t-検定：等分散を仮定した2標本による (24)学習環境		
	女性	男性		女性	男性		女性	男性
平均	2.6590331	1.835714	平均	3.5750636	3.1	平均	2.57251908	2.71071429
分散	1.8426287	1.162878	分散	0.9694786	1.366308	分散	1.43924287	1.19558372
観測数	393	280	観測数	393	280	観測数	393	280
プールされた分散	1.55999		プールされた分散	1.1344793		プールされた分散	1.33793005	
仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0		仮説平均との差異	0	
自由度	671		自由度	671		自由度	671	
t	8.4289772		t	5.7032346		t	-1.5277209	
P(T<=t) 片側	1.063E-16		P(T<=t) 片側	8.815E-09		P(T<=t) 片側	0.06352654	
t 境界値 片側	1.6471267		t 境界値 片側	1.6471267		t 境界値 片側	1.64712674	
P(T<=t) 両側	2.126E-16	***	P(T<=t) 両側	1.763E-08	***	P(T<=t) 両側	0.12705308	
t 境界値 両側	1.9635081		t 境界値 両側	1.9635081		t 境界値 両側	1.96350811	

資料 3 - 4

本調査 異なる集団間の t 検定 (経験群・非経験群)

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による

(1) 転調認知

	経験群	非経験群
平均	3.9972376	3.2178571
分散	0.8337874	1.3896441
観測数	362	280
プールされた分音	1.0761062	
仮説平均との差	0	
自由度	640	
t	9.4403418	
P(T<=t) 片側	3.398E-20	
t 境界値 片側	1.6472382	
P(T<=t) 両側	6.796E-20	***
t 境界値 両側	1.9636764	

(2) 移調演奏

	経験群	非経験群
平均	3.4005525	2.7178571
分散	1.4263709	1.5652714
観測数	362	280
プールされた分音	1.4869228	
仮説平均との差	0	
自由度	640	
t	7.0347475	
P(T<=t) 片側	2.573E-12	
t 境界値 片側	1.6472382	
P(T<=t) 両側	5.146E-12	***
t 境界値 両側	1.9636764	

(3) 読譜力の必要性

	経験群	非経験群
平均	4.0635359	3.8
分散	1.3726833	1.5727599
観測数	362	280
プールされた分音	1.4599042	
仮説平均との差	0	
自由度	640	
t	2.7405859	
P(T<=t) 片側	0.0031521	
t 境界値 片側	1.6472382	
P(T<=t) 両側	0.0063041	***
t 境界値 両側	1.9636764	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による

(4) 調性の感覚的な把握力

	経験群	非経験群
平均	4.1519337	3.1607143
分散	1.0156334	1.7052611
観測数	362	280
プールされた分音	1.316268	
仮説平均との差	0	
自由度	640	
t	10.85584	
P(T<=t) 片側	1.286E-25	
t 境界値 片側	1.6472382	
P(T<=t) 両側	2.572E-25	***
t 境界値 両側	1.9636764	

(5) 記号把握力の自信

	経験群	非経験群
平均	3.359116	2.1464286
分散	1.3499028	1.0931772
観測数	362	280
プールされた分音	1.2379865	
仮説平均との差	0	
自由度	640	
t	13.694832	
P(T<=t) 片側	6.33E-38	
t 境界値 片側	1.6472382	
P(T<=t) 両側	1.266E-37	***
t 境界値 両側	1.9636764	

(6) 微分音の知覚

	経験群	非経験群
平均	2.9226519	2.3821429
分散	1.5341669	1.9287122
観測数	362	280
プールされた分音	1.706164	
仮説平均との差	0	
自由度	640	
t	5.1994618	
P(T<=t) 片側	1.346E-07	
t 境界値 片側	1.6472382	
P(T<=t) 両側	2.693E-07	***
t 境界値 両側	1.9636764	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による

(7) 聴覚の敏感性

	経験群	非経験群
平均	3.6160221	2.9607143
分散	1.3563077	1.4930748
観測数	362	280
プールされた分音	1.4159296	
仮説平均との差	0	
自由度	640	
t	6.9197484	
P(T<=t) 片側	5.504E-12	
t 境界値 片側	1.6472382	
P(T<=t) 両側	1.101E-11	***
t 境界値 両側	1.9636764	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による

(8) 音楽の言語化 (価値化)

	経験群	非経験群
平均	3.3895028	2.7892857
分散	1.7619948	2.0737199
観測数	362	280
プールされた分音	1.8978874	
仮説平均との差	0	
自由度	640	
t	5.4744297	
P(T<=t) 片側	3.155E-08	
t 境界値 片側	1.6472382	
P(T<=t) 両側	6.309E-08	***
t 境界値 両側	1.9636764	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による

(9) 音楽の記号知覚

	経験群	非経験群
平均	2.7209945	2.0821429
分散	1.8416079	0.5129416
観測数	362	280
プールされた分音	1.2623924	
仮説平均との差	0	
自由度	640	
t	7.1444466	
P(T<=t) 片側	1.234E-12	
t 境界値 片側	1.6472382	
P(T<=t) 両側	2.468E-12	***
t 境界値 両側	1.9636764	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による

(10) 記号の実音イメージ力

	経験群	非経験群
平均	2.8342541	2.35
分散	1.8838096	0.8232975
観測数	362	280
プールされた分音	1.4214926	
仮説平均との差	0	
自由度	640	
t	5.1034849	
P(T<=t) 片側	2.201E-07	
t 境界値 片側	1.6472382	
P(T<=t) 両側	4.402E-07	***
t 境界値 両側	1.9636764	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による

(11) 音階の記号学習強度

	経験群	非経験群
平均	3.1491713	3.1142857
分散	1.833642	1.6786482
観測数	362	280
プールされた分音	1.7660744	
仮説平均との差	0	
自由度	640	
t	0.3298428	
P(T<=t) 片側	0.3708134	
t 境界値 片側	1.6472382	
P(T<=t) 両側	0.7416267	
t 境界値 両側	1.9636764	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による

(12) 音楽の言語知覚

	経験群	非経験群
平均	2.4723757	1.7571429
分散	1.9008968	0.7651818
観測数	362	280
プールされた分音	1.405796	
仮説平均との差	0	
自由度	640	
t	7.5797009	
P(T<=t) 片側	6.103E-14	
t 境界値 片側	1.6472382	
P(T<=t) 両側	1.221E-13	***
t 境界値 両側	1.9636764	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による

(13) 音楽の生活化

	経験群	非経験群
平均	3.4723757	2.3571429
分散	2.0227805	1.9365079
観測数	362	280
プールされた分音	1.985171	
仮説平均との差	0	
自由度	640	
t	9.9456316	
P(T<=t) 片側	4.542E-22	
t 境界値 片側	1.6472382	
P(T<=t) 両側	9.085E-22	***
t 境界値 両側	1.9636764	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による

(14) 音楽の色彩・形状知覚

	経験群	非経験群
平均	2.5883978	1.7321429
分散	2.3647404	1.2577445
観測数	362	280
プールされた分音	1.8821594	
仮説平均との差	0	
自由度	640	
t	7.8422499	
P(T<=t) 片側	9.29E-15	
t 境界値 片側	1.6472382	
P(T<=t) 両側	1.858E-14	***
t 境界値 両側	1.9636764	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による

(15) 歌詞と旋律の感情化

	経験群	非経験群
平均	3.6298343	3.0035714
分散	1.2587196	1.4731055
観測数	362	280
プールされた分音	1.3521785	
仮説平均との差	0	
自由度	640	
t	6.7671439	
P(T<=t) 片側	1.486E-11	
t 境界値 片側	1.6472382	
P(T<=t) 両側	2.971E-11	***
t 境界値 両側	1.9636764	

t-検定：等分散を仮定した2標本による (16)音楽の運動知覚			t-検定：等分散を仮定した2標本による (17)聴知覚の制御力			t-検定：等分散を仮定した2標本による (18)歌詞の語意把握		
	経験群	非経験群		経験群	非経験群		経験群	非経験群
平均	2.3977901	1.5321429	平均	3.2099448	2.9571429	平均	3.6298343	2.9857143
分散	2.2734577	0.9380312	分散	2.0610643	2.3064004	分散	1.3861435	1.9639529
観測数	362	280	観測数	362	280	観測数	362	280
プールされた分母	1.6912952		プールされた分母	2.1680155		プールされた分母	1.6380323	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	640		自由度	640		自由度	640	
t	8.3636722		t	2.1573217		t	6.323701	
P(T<=t) 片側	1.903E-16		P(T<=t) 片側	0.0156761		P(T<=t) 片側	2.397E-10	
t 境界値 片側	1.6472382		t 境界値 片側	1.6472382		t 境界値 片側	1.6472382	
P(T<=t) 両側	3.806E-16	***	P(T<=t) 両側	0.0313521	**	P(T<=t) 両側	4.794E-10	***
t 境界値 両側	1.9636764		t 境界値 両側	1.9636764		t 境界値 両側	1.9636764	
t-検定：等分散を仮定した2標本による (19)旋律の記憶と再現			t-検定：等分散を仮定した2標本による (20)表現技術			t-検定：等分散を仮定した2標本による (21)楽譜依存度		
	経験群	非経験群		経験群	非経験群		経験群	非経験群
平均	4.3066298	3.7	平均	2.698895	3.1357143	平均	3.7734807	3.7892857
分散	0.8946374	1.7232975	分散	1.5572841	1.8023041	分散	1.3003474	1.6149386
観測数	362	280	観測数	362	280	観測数	362	280
プールされた分母	1.2558814		プールされた分母	1.6640975		プールされた分母	1.4374895	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	640		自由度	640		自由度	640	
t	6.801665		t	-4.25479		t	-0.165638	
P(T<=t) 片側	1.189E-11		P(T<=t) 片側	1.203E-05		P(T<=t) 片側	0.4342472	
t 境界値 片側	1.6472382		t 境界値 片側	1.6472382		t 境界値 片側	1.6472382	
P(T<=t) 両側	2.377E-11	***	P(T<=t) 両側	2.405E-05	***	P(T<=t) 両側	0.8684943	
t 境界値 両側	1.9636764		t 境界値 両側	1.9636764		t 境界値 両側	1.9636764	
t-検定：等分散を仮定した2標本による (22)調判別力			t-検定：等分散を仮定した2標本による (23)練習意欲			t-検定：等分散を仮定した2標本による (24)楽譜依存度		
	経験群	非経験群		経験群	非経験群		経験群	非経験群
平均	2.8729282	1.6571429	平均	3.5635359	3.1607717	平均	2.7044199	2.5434084
分散	1.8951654	0.7422427	分散	1.061049	1.2514884	分散	1.6880137	0.9263354
観測数	362	280	観測数	362	311	観測数	362	311
プールされた分母	1.3925631		プールされた分母	1.1490314		プールされた分母	1.3361206	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	640		自由度	671		自由度	671	
t	12.945393		t	4.8597269		t	1.8016113	
P(T<=t) 片側	1.638E-34		P(T<=t) 片側	7.324E-07		P(T<=t) 片側	0.0360277	
t 境界値 片側	1.6472382		t 境界値 片側	1.6471267		t 境界値 片側	1.6471267	
P(T<=t) 両側	3.275E-34	***	P(T<=t) 両側	1.465E-06	***	P(T<=t) 両側	0.0720553	
t 境界値 両側	1.9636764		t 境界値 両側	1.9635081		t 境界値 両側	1.9635081	

資料 3 - 5

本調査 異なる集団間の t 検定 (相対・絶対)

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による
(1) 転調の認知 (2) 移調演奏 (3) 読譜力の必要性

	相対	絶対
平均	3.67346939	4.1875
分散	1.14898656	0.6034031
観測数	294	192
プールされた分	0.93368401	
仮説平均との差	0	
自由度	484	
t	-5.7331746	
P(T<=t) 片側	8.6838E-09	
t 境界値 片側	1.64800895	
P(T<=t) 両側	1.7368E-08	***
t 境界値 両側	1.9648769	

	相対	絶対
平均	3.1394558	3.5
分散	1.3559123	1.4450262
観測数	294	192
プールされた分	1.3910792	
仮説平均との差	0	
自由度	484	
t	-3.294494	
P(T<=t) 片側	0.0005291	
t 境界値 片側	1.6480089	
P(T<=t) 両側	0.0010583	***
t 境界値 両側	1.9648769	

	相対	絶対
平均	3.9965986	4.1458333
分散	1.3481113	1.245637
観測数	294	192
プールされた分	1.307672	
仮説平均との差	0	
自由度	484	
t	-1.406457	
P(T<=t) 片側	0.0801151	
t 境界値 片側	1.6480089	
P(T<=t) 両側	0.1602301	
t 境界値 両側	1.9648769	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による
(4) 調性の感覚的把握 (5) 記号把握力の自信

	相対	絶対
平均	3.72789116	4.4166667
分散	1.39328086	0.5794066
観測数	294	192
プールされた分	1.07210322	
仮説平均との差	0	
自由度	484	
t	-7.1691149	
P(T<=t) 片側	1.4199E-12	
t 境界値 片側	1.64800895	
P(T<=t) 両側	2.8397E-12	***
t 境界値 両側	1.9648769	

	相対	絶対
平均	2.7040816	3.7291667
分散	1.3148638	1.0152705
観測数	294	192
プールされた分	1.1966359	
仮説平均との差	0	
自由度	484	
t	-10.09915	
P(T<=t) 片側	3.439E-22	
t 境界値 片側	1.6480089	
P(T<=t) 両側	6.878E-22	***
t 境界値 両側	1.9648769	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による
(6) 微分音の知覚

	相対	絶対
平均	2.5952381	3.0416667
分散	1.5591581	1.3280977
観測数	294	192
プールされた分	1.4679752	
仮説平均との差	0	
自由度	484	
t	-3.97099	
P(T<=t) 片側	4.122E-05	
t 境界値 片側	1.6480089	
P(T<=t) 両側	8.245E-05	***
t 境界値 両側	1.9648769	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による
(7) 聴覚の敏感性 (8) 音楽の言語化 (価値化)

	相対	絶対
平均	3.3707483	3.7395833
分散	1.47641104	1.1674302
観測数	294	192
プールされた分	1.35447852	
仮説平均との差	0	
自由度	484	
t	-3.415484	
P(T<=t) 片側	0.00034513	
t 境界値 片側	1.64800895	
P(T<=t) 両側	0.00069026	***
t 境界値 両側	1.9648769	

	相対	絶対
平均	3.1530612	3.5989583
分散	1.8570384	1.6027214
観測数	294	192
プールされた分	1.7566778	
仮説平均との差	0	
自由度	484	
t	-3.625724	
P(T<=t) 片側	0.0001594	
t 境界値 片側	1.6480089	
P(T<=t) 両側	0.0003187	***
t 境界値 両側	1.9648769	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による
(9) 音楽の記号知覚

	相対	絶対
平均	2.2585034	2.9635417
分散	1.0250981	2.2866219
観測数	294	192
プールされた分	1.5229309	
仮説平均との差	0	
自由度	484	
t	-6.157136	
P(T<=t) 片側	7.786E-10	
t 境界値 片側	1.6480089	
P(T<=t) 両側	1.557E-09	***
t 境界値 両側	1.9648769	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による
(10) 記号の実音イメージ化 (11) 音階の記号学習強度

	相対	絶対
平均	2.5	3.0260417
分散	1.39761092	2.0883235
観測数	294	192
プールされた分	1.67018552	
仮説平均との差	0	
自由度	484	
t	-4.3867606	
P(T<=t) 片側	7.0649E-06	
t 境界値 片側	1.64800895	
P(T<=t) 両側	1.413E-05	***
t 境界値 両側	1.9648769	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による
(12) 音楽の言語知覚

	相対	絶対
平均	3.1734694	3.2604167
分散	1.5227067	1.9527705
観測数	294	192
プールされた分	1.692422	
仮説平均との差	0	
自由度	484	
t	-0.720291	
P(T<=t) 片側	0.2358469	
t 境界値 片側	1.6480089	
P(T<=t) 両側	0.4716937	
t 境界値 両側	1.9648769	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による
(13) 音楽の生活化 (14) 音楽の色彩・形状知覚

	相対	絶対
平均	1.9591837	2.6145833
分散	1.2816048	2.1648124
観測数	294	192
プールされた分	1.6301433	
仮説平均との差	0	
自由度	484	
t	-5.53222	
P(T<=t) 片側	2.593E-08	
t 境界値 片側	1.6480089	
P(T<=t) 両側	5.185E-08	***
t 境界値 両側	1.9648769	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による
(15) 歌詞と旋律の感情化

	相対	絶対
平均	2.97959184	3.734375
分散	2.06101553	1.7667703
観測数	294	192
プールされた分	1.94489809	
仮説平均との差	0	
自由度	484	
t	-5.8328381	
P(T<=t) 片側	4.9885E-09	
t 境界値 片側	1.64800895	
P(T<=t) 両側	9.977E-09	***
t 境界値 両側	1.9648769	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による
(16) 音楽の色彩・形状知覚

	相対	絶対
平均	2.1258503	2.7395833
分散	1.8987834	2.4972731
観測数	294	192
プールされた分	2.1349643	
仮説平均との差	0	
自由度	484	
t	-4.52679	
P(T<=t) 片側	3.774E-06	
t 境界値 片側	1.6480089	
P(T<=t) 両側	7.547E-06	***
t 境界値 両側	1.9648769	

t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による t-検定 : 等分散を仮定した 2 標本による
(17) 歌詞と旋律の感情化

	相対	絶対
平均	3.4285714	3.71875
分散	1.2764505	1.1142016
観測数	294	192
プールされた分	1.2124225	
仮説平均との差	0	
自由度	484	
t	-2.840171	
P(T<=t) 片側	0.0023494	
t 境界値 片側	1.6480089	
P(T<=t) 両側	0.0046989	***
t 境界値 両側	1.9648769	

t-検定：等分散を仮定した2標本による t-検定：等分散を仮定した2標本による t-検定：等分散を仮定した2標本による
(16)音楽の運動知覚 (17)聴知覚の制御力 (18)歌詞の語意把握

	相対	絶対		相対	絶対		相対	絶対
平均	1.87755102	2.6875	平均	3.2210884	3.1822917	平均	3.4897959	3.6354167
分散	1.59587658	2.4777487	分散	2.0089736	2.0765434	分散	1.6295884	1.2904668
観測数	294	192	観測数	294	192	観測数	294	192
プールされた分母	1.94388809		プールされた分母	2.0356385		プールされた分母	1.4957615	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	484		自由度	484		自由度	484	
t	-6.2607762		t	0.2930565		t	-1.283211	
P(T<=t) 片側	4.2275E-10		P(T<=t) 片側	0.3848023		P(T<=t) 片側	0.100016	
t 境界値 片側	1.64800895		t 境界値 片側	1.6480089		t 境界値 片側	1.6480089	
P(T<=t) 両側	8.455E-10	***	P(T<=t) 両側	0.7696046		P(T<=t) 両側	0.2000321	
t 境界値 両側	1.9648769		t 境界値 両側	1.9648769		t 境界値 両側	1.9648769	

t-検定：等分散を仮定した2標本による t-検定：等分散を仮定した2標本による t-検定：等分散を仮定した2標本による
(19)旋律の記憶と再現 (20)表現技術 (21)楽譜依存度

	相対	絶対		相対	絶対		相対	絶対
平均	4.2244898	4.3645833	平均	2.8503401	2.6822917	平均	3.707483	3.8385417
分散	1.09619001	0.7983202	分散	1.5679692	1.5058628	分散	1.4090223	1.246046
観測数	294	192	観測数	294	192	観測数	294	192
プールされた分母	0.97864223		プールされた分母	1.5434602		プールされた分母	1.3447073	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	484		自由度	484		自由度	484	
t	-1.5262029		t	1.4577833		t	-1.21803	
P(T<=t) 片側	0.06380626		P(T<=t) 片側	0.0727744		P(T<=t) 片側	0.111903	
t 境界値 片側	1.64800895		t 境界値 片側	1.6480089		t 境界値 片側	1.6480089	
P(T<=t) 両側	0.12761253		P(T<=t) 両側	0.1455488		P(T<=t) 両側	0.223806	
t 境界値 両側	1.9648769		t 境界値 両側	1.9648769		t 境界値 両側	1.9648769	

t-検定：等分散を仮定した2標本による t-検定：等分散を仮定した2標本による t-検定：等分散を仮定した2標本による
(22)調判別力 (23)練習意欲 (24)学習環境

	相対	絶対		相対	絶対		相対	絶対
平均	2.17346939	3.2708333	平均	3.4387755	3.6822917	平均	2.5782313	2.6458333
分散	1.41349168	1.7273124	分散	1.1208121	1.0137162	分散	1.2549511	1.7377836
観測数	294	192	観測数	294	192	観測数	294	192
プールされた分母	1.53733415		プールされた分母	1.0785491		プールされた分母	1.4454904	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	484		自由度	484		自由度	484	
t	-9.5383377		t	-2.527051		t	-0.60598	
P(T<=t) 片側	3.5532E-20		P(T<=t) 片側	0.00591		P(T<=t) 片側	0.272406	
t 境界値 片側	1.64800895		t 境界値 片側	1.6480089		t 境界値 片側	1.6480089	
P(T<=t) 両側	7.1064E-20	***	P(T<=t) 両側	0.0118199	**	P(T<=t) 両側	0.5448121	
t 境界値 両側	1.9648769		t 境界値 両側	1.9648769		t 境界値 両側	1.9648769	

本調査 異なる集団間の t 検定 (相対・資料 3-6)

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による t-検定：等分散を仮定した 2 標本による t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
(1) 転調の把握 (2) 移調演奏 (3) 読譜力の必要性

	相対	不明		相対	不明		相対	不明
平均	3.67346939	3.1122995	平均	3.1394558	2.6791444	平均	3.9965986	3.7005348
分散	1.14898656	1.3905468	分散	1.3559123	1.799724	分散	1.3481113	1.7270427
観測数	294	187	観測数	294	187	観測数	294	187
プールのされた分	1.24278658		プールのされた分	1.5282484		プールのされた分	1.4952537	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	479		自由度	479		自由度	479	
t	5.38168208		t	3.980858		t	2.5885104	
P(T<=t) 片側	5.7857E-08		P(T<=t) 片側	3.966E-05		P(T<=t) 片側	0.0049661	
t 境界値 片側	1.64804078		t 境界値 片側	1.6480408		t 境界値 片側	1.6480408	
P(T<=t) 両側	1.1571E-07	***	P(T<=t) 両側	7.932E-05	***	P(T<=t) 両側	0.0099322	***
t 境界値 両側	1.96492692		t 境界値 両側	1.9649269		t 境界値 両側	1.9649269	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による t-検定：等分散を仮定した 2 標本による t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
(4) 調性の感覚的把握 (5) 記号把握力の自信 (6) 微分音の知覚

	相対	不明		相対	不明		相対	不明
平均	3.72789116	2.9893048	平均	2.7040816	2.0962567	平均	2.5952381	2.3368984
分散	1.39328086	1.7203151	分散	1.3148638	1.2164913	分散	1.5591581	2.2998677
観測数	294	187	観測数	294	187	観測数	294	187
プールのされた分	1.52027119		プールのされた分	1.2766649		プールのされた分	1.8467823	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	479		自由度	479		自由度	479	
t	6.40416732		t	5.7512467		t	2.0323815	
P(T<=t) 片側	1.807E-10		P(T<=t) 片側	7.903E-09		P(T<=t) 片側	0.0213331	
t 境界値 片側	1.64804078		t 境界値 片側	1.6480408		t 境界値 片側	1.6480408	
P(T<=t) 両側	3.6141E-10	***	P(T<=t) 両側	1.581E-08	***	P(T<=t) 両側	0.0426662	**
t 境界値 両側	1.96492692		t 境界値 両側	1.9649269		t 境界値 両側	1.9649269	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による t-検定：等分散を仮定した 2 標本による t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
(7) 聴覚の敏感性 (8) 音楽の言語化 (価値化) (9) 音楽の記号知覚

	相対	不明		相対	不明		相対	不明
平均	3.3707483	2.973262	平均	3.1530612	2.4652406	平均	2.2585034	2.0748663
分散	1.47641104	1.6498189	分散	1.8570384	2.0135702	分散	1.0250981	0.4459778
観測数	294	187	観測数	294	187	観測数	294	187
プールのされた分	1.54374686		プールのされた分	1.9178211		プールのされた分	0.8002205	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	479		自由度	479		自由度	479	
t	3.42023554		t	5.309982		t	2.1947118	
P(T<=t) 片側	0.00033958		P(T<=t) 片側	8.406E-08		P(T<=t) 片側	0.0143318	
t 境界値 片側	1.64804078		t 境界値 片側	1.6480408		t 境界値 片側	1.6480408	
P(T<=t) 両側	0.00067916	***	P(T<=t) 両側	1.681E-07	***	P(T<=t) 両側	0.0286636	**
t 境界値 両側	1.96492692		t 境界値 両側	1.9649269		t 境界値 両側	1.9649269	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による t-検定：等分散を仮定した 2 標本による t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
(10) 記号の実音イメージ力 (11) 音階の記号学習強度 (12) 音楽の言語知覚

	相対	不明		相対	不明		相対	不明
平均	2.5	2.3743316	平均	3.1734694	2.9197861	平均	1.9591837	1.9358289
分散	1.39761092	0.7193376	分散	1.5227067	1.8053591	分散	1.2816048	0.8453223
観測数	294	187	観測数	294	187	観測数	294	187
プールのされた分	1.1342313		プールのされた分	1.6324632		プールのされた分	1.1121924	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	479		自由度	479		自由度	479	
t	1.26152939		t	2.122717		t	0.2367599	
P(T<=t) 片側	0.10386609		P(T<=t) 片側	0.0171449		P(T<=t) 片側	0.4064722	
t 境界値 片側	1.64804078		t 境界値 片側	1.6480408		t 境界値 片側	1.6480408	
P(T<=t) 両側	0.20773217		P(T<=t) 両側	0.0342899	**	P(T<=t) 両側	0.8129443	
t 境界値 両側	1.96492692		t 境界値 両側	1.9649269		t 境界値 両側	1.9649269	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による t-検定：等分散を仮定した 2 標本による t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
(13) 音楽の生活化 (14) 音楽の色彩・形状知覚 (15) 歌詞と旋律の感情化

	相対	不明		相対	不明		相対	不明
平均	2.97959184	2.026738	平均	2.1258503	1.7540107	平均	3.4285714	2.7272727
分散	2.06101553	1.7680984	分散	1.8987834	1.2940026	分散	1.2764505	1.5757576
観測数	294	187	観測数	294	187	観測数	294	187
プールのされた分	1.9472732		プールのされた分	1.6639416		プールのされた分	1.3926741	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	479		自由度	479		自由度	479	
t	7.30020051		t	3.0818293		t	6.3533124	
P(T<=t) 片側	6.0221E-13		P(T<=t) 片側	0.0010879		P(T<=t) 片側	2.454E-10	
t 境界値 片側	1.64804078		t 境界値 片側	1.6480408		t 境界値 片側	1.6480408	
P(T<=t) 両側	1.2044E-12	***	P(T<=t) 両側	0.0021758	**	P(T<=t) 両側	4.908E-10	***
t 境界値 両側	1.96492692		t 境界値 両側	1.9649269		t 境界値 両側	1.9649269	

t-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本による			t-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本による			t-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本による		
(16)音楽の運動知覚			(17)調知覚の制御力			(18)歌詞の語意把握		
	相対	不明		相対	不明		相対	不明
平均	1.87755102	1.5080214	平均	3.2210884	2.8181818	平均	3.4897959	2.7112299
分散	1.59587658	0.8426772	分散	2.0089736	2.5043988	分散	1.6295884	1.8193893
観測数	294	187	観測数	294	187	観測数	294	187
プールされた分 $\frac{1}{n}$	1.30340251		プールされた分 $\frac{1}{n}$	2.2013516		プールされた分 $\frac{1}{n}$	1.7032898	
仮説平均との差 $\frac{1}{n}$	0		仮説平均との差 $\frac{1}{n}$	0		仮説平均との差 $\frac{1}{n}$	0	
自由度	479		自由度	479		自由度	479	
t	3.46044475		t	2.9032312		t	6.377832	
P(T<=t) 片側	0.00029376		P(T<=t) 片側	0.0019319		P(T<=t) 片側	2.118E-10	
t 境界値 片側	1.64804078		t 境界値 片側	1.6480408		t 境界値 片側	1.6480408	
P(T<=t) 両側	0.00058751	***	P(T<=t) 両側	0.0038638	***	P(T<=t) 両側	4.236E-10	***
t 境界値 両側	1.96492692		t 境界値 両側	1.9649269		t 境界値 両側	1.9649269	
t-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本による			t-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本による			t-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本による		
(19)旋律の記憶と再現			(20)表現技術			(21)楽譜依存度		
	相対	不明		相対	不明		相対	不明
平均	4.2244898	3.4759358	平均	2.8503401	3.171123	平均	3.707483	3.9090909
分散	1.09619001	1.8529124	分散	1.5679692	1.9813122	分散	1.4090223	1.6529814
観測数	294	187	観測数	294	187	観測数	294	187
プールされた分 $\frac{1}{n}$	1.39003212		プールされた分 $\frac{1}{n}$	1.728474		プールされた分 $\frac{1}{n}$	1.5037538	
仮説平均との差 $\frac{1}{n}$	0		仮説平均との差 $\frac{1}{n}$	0		仮説平均との差 $\frac{1}{n}$	0	
自由度	479		自由度	479		自由度	479	
t	6.78785613		t	-2.608565		t	-1.757685	
P(T<=t) 片側	1.6878E-11		P(T<=t) 片側	0.0046882		P(T<=t) 片側	0.0397199	
t 境界値 片側	1.64804078		t 境界値 片側	1.6480408		t 境界値 片側	1.6480408	
P(T<=t) 両側	3.3755E-11	***	P(T<=t) 両側	0.0093764	***	P(T<=t) 両側	0.0794398	
t 境界値 両側	1.96492692		t 境界値 両側	1.9649269		t 境界値 両側	1.9649269	
t-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本による			t-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本による			t-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本によるt-検定：等分散を仮定した2標本による		
(22)調判別力			(23)練習意欲			(24)学習環境		
	相対	不明		相対	不明		相対	不明
平均	2.17346939	1.5614973	平均	3.4387755	2.9679144	平均	2.5782313	2.6951872
分散	1.41349168	0.6776494	分散	1.1208121	1.2140187	分散	1.2549511	1.0732563
観測数	294	187	観測数	294	187	観測数	294	187
プールされた分 $\frac{1}{n}$	1.1277575		プールされた分 $\frac{1}{n}$	1.1570051		プールされた分 $\frac{1}{n}$	1.1843974	
仮説平均との差 $\frac{1}{n}$	0		仮説平均との差 $\frac{1}{n}$	0		仮説平均との差 $\frac{1}{n}$	0	
自由度	479		自由度	479		自由度	479	
t	6.16092134		t	4.6800132		t	-1.148934	
P(T<=t) 片側	7.6718E-10		P(T<=t) 片側	1.869E-06		P(T<=t) 片側	0.1255782	
t 境界値 片側	1.64804078		t 境界値 片側	1.6480408		t 境界値 片側	1.6480408	
P(T<=t) 両側	1.5344E-09	***	P(T<=t) 両側	3.739E-06	***	P(T<=t) 両側	0.2511564	
t 境界値 両側	1.96492692		t 境界値 両側	1.9649269		t 境界値 両側	1.9649269	

本調査 異なる集団間の t 検定 (絶対・資料 3-7)

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による t-検定：等分散を仮定した 2 標本による t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
 転調の把握 (2)移調演奏 (3)読譜力の必要性

	絶対	不明
平均	4.1875	3.1122995
分散	0.60340314	1.3905468
観測数	192	187
プールされた分	0.9917552	
仮説平均との差	0	
自由度	377	
t	10.5084592	
P(T<=t) 片側	3.9839E-23	
t 境界値 片側	1.6489048	
P(T<=t) 両側	7.9678E-23	***
t 境界値 両側	1.96627752	

	絶対	不明
平均	3.5	2.6791444
分散	1.4450262	1.799724
観測数	192	187
プールされた分	1.620023	
仮説平均との差	0	
自由度	377	
t	6.2770848	
P(T<=t) 片側	4.746E-10	
t 境界値 片側	1.6489048	
P(T<=t) 両側	9.492E-10	***
t 境界値 両側	1.9662775	

	絶対	不明
平均	4.1458333	3.7005348
分散	1.245637	1.7270427
観測数	192	187
プールされた分	1.4831475	
仮説平均との差	0	
自由度	377	
t	3.5588603	
P(T<=t) 片側	0.00021	
t 境界値 片側	1.6489048	
P(T<=t) 両側	0.00042	***
t 境界値 両側	1.9662775	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による t-検定：等分散を仮定した 2 標本による t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
 (4)調性の感覚的な把握 (5)記号把握の自信 (6)微分音の知覚

	絶対	不明
平均	4.41666667	2.9893048
分散	0.57940663	1.7203151
観測数	192	187
プールされた分	1.14229516	
仮説平均との差	0	
自由度	377	
t	12.9986045	
P(T<=t) 片側	1.7766E-32	
t 境界値 片側	1.6489048	
P(T<=t) 両側	3.5532E-32	***
t 境界値 両側	1.96627752	

	絶対	不明
平均	3.7291667	2.0962567
分散	1.0152705	1.2164913
観測数	192	187
プールされた分	1.1145465	
仮説平均との差	0	
自由度	377	
t	15.054452	
P(T<=t) 片側	9.715E-41	
t 境界値 片側	1.6489048	
P(T<=t) 両側	1.943E-40	***
t 境界値 両側	1.9662775	

	絶対	不明
平均	3.0416667	2.3368984
分散	1.3280977	2.2998677
観測数	192	187
プールされた分	1.8075386	
仮説平均との差	0	
自由度	377	
t	5.1021634	
P(T<=t) 片側	2.667E-07	
t 境界値 片側	1.6489048	
P(T<=t) 両側	5.333E-07	***
t 境界値 両側	1.9662775	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による t-検定：等分散を仮定した 2 標本による t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
 (7)聴覚の敏感性 (8)音楽の言語化 (価値化) (9)音楽の記号知覚

	絶対	不明
平均	3.73958333	2.973262
分散	1.16743019	1.6498189
観測数	192	187
プールされた分	1.40542567	
仮説平均との差	0	
自由度	377	
t	6.29156619	
P(T<=t) 片側	4.362E-10	
t 境界値 片側	1.6489048	
P(T<=t) 両側	8.724E-10	***
t 境界値 両側	1.96627752	

	絶対	不明
平均	3.5989583	2.4652406
分散	1.6027214	2.0135702
観測数	192	187
プールされた分	1.8054214	
仮説平均との差	0	
自由度	377	
t	8.2123499	
P(T<=t) 片側	1.749E-15	
t 境界値 片側	1.6489048	
P(T<=t) 両側	3.498E-15	***
t 境界値 両側	1.9662775	

	絶対	不明
平均	2.9635417	2.0748663
分散	2.2866219	0.4459778
観測数	192	187
プールされた分	1.3785057	
仮説平均との差	0	
自由度	377	
t	7.3669998	
P(T<=t) 片側	5.553E-13	
t 境界値 片側	1.6489048	
P(T<=t) 両側	1.111E-12	***
t 境界値 両側	1.9662775	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による t-検定：等分散を仮定した 2 標本による t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
 (10)記号の実音イメージ力 (11)音楽の記号学習強度 (12)音楽の言語知覚

	絶対	不明
平均	3.02604167	2.3743316
分散	2.08832352	0.7193376
観測数	192	187
プールされた分	1.41290871	
仮説平均との差	0	
自由度	377	
t	5.33641042	
P(T<=t) 片側	8.1998E-08	
t 境界値 片側	1.6489048	
P(T<=t) 両側	1.64E-07	***
t 境界値 両側	1.96627752	

	絶対	不明
平均	3.2604167	2.9197861
分散	1.9527705	1.8053591
観測数	192	187
プールされた分	1.8800423	
仮説平均との差	0	
自由度	377	
t	2.417974	
P(T<=t) 片側	0.0080403	
t 境界値 片側	1.6489048	
P(T<=t) 両側	0.0160805	**
t 境界値 両側	1.9662775	

	絶対	不明
平均	2.6145833	1.9358289
分散	2.1648124	0.8453223
観測数	192	187
プールされた分	1.5138173	
仮説平均との差	0	
自由度	377	
t	5.369425	
P(T<=t) 片側	6.921E-08	
t 境界値 片側	1.6489048	
P(T<=t) 両側	1.384E-07	***
t 境界値 両側	1.9662775	

t-検定：等分散を仮定した 2 標本による t-検定：等分散を仮定した 2 標本による t-検定：等分散を仮定した 2 標本による
 (13)音楽の生活化 (14)音楽の色彩・形状知覚 (15)歌詞と旋律の感情化

	絶対	不明
平均	3.734375	2.026738
分散	1.76677029	1.7680984
観測数	192	187
プールされた分	1.76742556	
仮説平均との差	0	
自由度	377	
t	12.5019228	
P(T<=t) 片側	1.5231E-30	
t 境界値 片側	1.6489048	
P(T<=t) 両側	3.0462E-30	***
t 境界値 両側	1.96627752	

	絶対	不明
平均	2.7395833	1.7540107
分散	2.4972731	1.2940026
観測数	192	187
プールされた分	1.9036171	
仮説平均との差	0	
自由度	377	
t	6.9526545	
P(T<=t) 片側	7.94E-12	
t 境界値 片側	1.6489048	
P(T<=t) 両側	1.588E-11	***
t 境界値 両側	1.9662775	

	絶対	不明
平均	3.71875	2.7272727
分散	1.1142016	1.5757576
観測数	192	187
プールされた分	1.3419189	
仮説平均との差	0	
自由度	377	
t	8.3305073	
P(T<=t) 片側	7.559E-16	
t 境界値 片側	1.6489048	
P(T<=t) 両側	1.512E-15	***
t 境界値 両側	1.9662775	

t-検定：等分散を仮定した2標本によるt検定 (16) 音楽の運動知覚			t-検定：等分散を仮定した2標本によるt検定 (17) 聴知覚の制御力			t-検定：等分散を仮定した2標本によるt検定 (18) 歌詞の語意把握		
	絶対	不明		絶対	不明		絶対	不明
平均	2.6875	1.5080214	平均	3.1822917	2.8181818	平均	3.6354167	2.7112299
分散	2.47774869	0.8426772	分散	2.0765434	2.5043988	分散	1.2904668	1.8193893
観測数	192	187	観測数	192	187	観測数	192	187
プールされた分母	1.67105562		プールされた分母	2.2876339		プールされた分母	1.5514206	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	377		自由度	377		自由度	377	
t	8.88068426		t	2.3431008		t	7.2218216	
P(T<=t) 片側	1.3726E-17		P(T<=t) 片側	0.0098217		P(T<=t) 片側	1.428E-12	
t 境界値 片側	1.6489048		t 境界値 片側	1.6489048		t 境界値 片側	1.6489048	
P(T<=t) 両側	2.7452E-17	***	P(T<=t) 両側	0.0196434	**	P(T<=t) 両側	2.857E-12	***
t 境界値 両側	1.96627752		t 境界値 両側	1.9662775		t 境界値 両側	1.9662775	
t-検定：等分散を仮定した2標本によるt検定 (19) 旋律の記憶と再現			t-検定：等分散を仮定した2標本によるt検定 (20) 表現技術			t-検定：等分散を仮定した2標本によるt検定 (21) 楽譜依存度		
	絶対	不明		絶対	不明		絶対	不明
平均	4.36458333	3.4759358	平均	2.6822917	3.171123	平均	3.8385417	3.9090909
分散	0.79832024	1.8529124	分散	1.5058628	1.9813122	分散	1.246046	1.6529814
観測数	192	187	観測数	192	187	観測数	192	187
プールされた分母	1.31862302		プールされた分母	1.7404346		プールされた分母	1.4468152	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	377		自由度	377		自由度	377	
t	7.53218558		t	-3.606467		t	-0.570871	
P(T<=t) 片側	1.8646E-13		P(T<=t) 片側	0.0001761		P(T<=t) 片側	0.2842138	
t 境界値 片側	1.6489048		t 境界値 片側	1.6489048		t 境界値 片側	1.6489048	
P(T<=t) 両側	3.7292E-13	***	P(T<=t) 両側	0.0003522	***	P(T<=t) 両側	0.5684275	
t 境界値 両側	1.96627752		t 境界値 両側	1.9662775		t 境界値 両側	1.9662775	
t-検定：等分散を仮定した2標本によるt検定 (22) 調判別力			t-検定：等分散を仮定した2標本によるt検定 (23) 練習意欲			t-検定：等分散を仮定した2標本によるt検定 (24) 学習環境		
	絶対	不明		絶対	不明		絶対	不明
平均	3.27083333	1.5614973	平均	3.6822917	2.9679144	平均	2.6458333	2.6951872
分散	1.72731239	0.6776494	分散	1.0137162	1.2140187	分散	1.7377836	1.0732563
観測数	192	187	観測数	192	187	観測数	192	187
プールされた分母	1.20944151		プールされた分母	1.1125392		プールされた分母	1.4099266	
仮説平均との差	0		仮説平均との差	0		仮説平均との差	0	
自由度	377		自由度	377		自由度	377	
t	15.1281847		t	6.5920691		t	-0.404552	
P(T<=t) 片側	4.8405E-41		P(T<=t) 片側	7.328E-11		P(T<=t) 片側	0.3430181	
t 境界値 片側	1.6489048		t 境界値 片側	1.6489048		t 境界値 片側	1.6489048	
P(T<=t) 両側	9.6809E-41	***	P(T<=t) 両側	1.466E-10	***	P(T<=t) 両側	0.6860362	
t 境界値 両側	1.96627752		t 境界値 両側	1.9662775		t 境界値 両側	1.9662775	

謝 辞

時にトカゲの尻尾に気をとられる猫のように、時には重箱の隅のほこりを爪楊枝でつつくような私の研究姿勢に対し、我慢に我慢を重ね、時には温かい一言で絶望の淵から救ってくださり、研究のいろはからご教示いただいた鈴木先生に心から感謝いたします。

先生の発想の豊かさ、根気強さ、学生を一人の人間として認め、距離を置きながらも、時には厳しく、優しく見守るその姿勢に、現場での自分のあり方を考えさせられました。この修士論文は終わりではなく、現場での新しい出発点だと考えております。

また、今年度の大学院のゼミ生は私一人でしたが、内田さん、香西さん、薬袋さん達、諸先輩方の貴重な論文が私の稚拙な論法を支えてくれました。

そして、大熊先生、木下先生といった同じ京都の、同じゼミの大先輩方、現場の大変な状況の中、快く調査を引き受けてくださり貴重なデータを集めることができましたこと、感謝にたえません。

ゼミは違いましたが、同じM99の早川さんには高校のデータが手に入らず困っている時に地元高知県の各高校を紹介していただき、貴重なデータを集めることができ感謝しております。また、小、中、高校、合唱団の生徒の皆さん、院生仲間の方々に提供いただいたデータの重さを感じずにはいられない調査と分析であったと言えます。

最後になりましたが、貴重な研究の時間と次への指針を得る機会を頂いた京都市教育委員会、ならびに、行事の前、学期始めという多忙な中、2度の調査にもかかわらず快く調査の時間を調整して下さった、私の勤務校であります京都市立西院中学校の先生方に深く感謝いたします。

尾 崎 公 紀

平成12年 12月20日