

# 二胡楽曲の印象の構造と音楽スキーマとの関係性

後 藤 靖 宏

## 二胡楽曲の印象の構造と音楽スキーマとの関係性

後藤靖宏

Yasuhiro GOTO

### 目次

1. はじめに
2. 方法
3. 結果
4. 考察
5. 謝辞
6. 引用文献

### [Abstract]

#### An Impression of Structure for Erh Hu Tunes and A Relation Between Its Impression and Musical Schema

A listeners' impression for musical tunes of Erh Hu (Chinese strings) were investigated and a nature of it were discussed in terms of musical scheme. Using 50 evaluative words, a questionnaire inquiry was performed for 6 Erh Hu tunes. Five factors were extracted by factor analysis to explain the impressions of Erh Hu tunes: cheerful, heartsease, awesome, lonely and simple. These results did not necessarily correspond to an impression for western tonal music. It is considered that when listeners try to interpret Erh Hu tunes according to schema for western tonal music. In the future, a more precise examination will be needed in order to clarify the change of impressions described above when "tempo" and/or "vibrato" of Erh Hu tunes are changed.

### はじめに

本研究の目的は、二胡楽曲に対して聴き手が抱く印象の構造を解明し、その印象がどのようにしてもたらされるのかということ、音楽スキーマの観点から考察することである。

音楽と聴取印象の関係をテーマとした研究は、これまで多くの研究者によって行われてきた(例えば、Asmus, 1985; 古矢, 1968, 1972; 甲斐・市川・新見・岩永, 2006; 倉島・金地・畑山, 2004; 谷口, 1995など)。印象の厳密な定義は研究者によって異なるも

の、これらの研究は音楽作品の情動的性格を聴取者がどのように認知したかという視点と、音楽作品が聴取者にどのような情動的反応をもたらすかという視点の大きく2つに分けられる(中村, 1983a)。しかし、実際に音楽を聴取させて両者の評定を求めた場合、音楽の情動的性格と音楽によって起こる情動の性質とはほとんど区別されていないことも知られている(中村, 1982, 1983a, 1983b)。そこで、本研究でも、音楽の情動的性格の認知と音楽によって起こる情動的反応とを区別せず、どちらも含めて楽曲を聴取した際の「印象」と定義する。

キーワード：二胡楽曲, 西洋調性音楽, スキーマ, 体制化, 印象

Key words: Erh Hu Tunes, Western tonal music, Schema, Organization, Impression

阿部(1987)によれば、人が音楽を認知するためには、「体制化」と呼ばれる処理が必須となるという。この体制化には、「拍節的体制化」と「調性的体制化」とがあり、聴き手は、内的な知識や処理の枠組みである“スキーマ”の束縛や導きを受けて音楽を認知している。楽曲を聴取した際の印象は、こうした体制化の処理の後に、あるいはその過程において感得されていると考えることができる。

音楽の印象について、谷口(1995)は音楽作品の感情価測定尺度(Affective Value Scale of Music; 以下 AVSM と略す)の作成を目的として調査を行った。その結果、音楽に対する印象は、高揚、親和、強さ、軽さ、および荘重の5つの側面に分類できることが明らかとなった。谷口(1995)の調査は西洋調性音楽を用いて行ったものであり、これらの結果は西洋調性音楽に関するスキーマに基づいて得られたものである。一般的に、西洋調性音楽、もしくは西洋調性音楽に影響を受けた音楽の占める割合は大きいものの、例えば民族音楽の中には、西洋調性音楽に属さない“非西洋調性音楽”とでもいうべき楽曲も数多く存在する。したがって、聴き手が、そうした非西洋調性音楽を聴いた場合の印象と音楽スキーマの関係についても研究される必要があると考えられる(後藤, 2001)。

さて、そうした非西洋調性音楽の1つに二胡楽曲がある。二胡は、中国の代表的な民族楽器であり、西洋のヴァイオリン属と同じ「擦弦楽器」に分類される。まず、楽器の特徴として、二胡はヴァイオリンとは異なり、弦が棹から離れており、楽器を垂直に構えることから、演奏にはピブラートやポルタメント<sup>1</sup>が多く使用されるということが挙げられる。また、二胡は人の声に最も近い楽器とされており、人声に似せて発音できることから感情表現に富むとされ、民間楽器として劇や宴、曲芸、あるいは民謡などに幅広く使われてき

た歴史を持つ楽器である。次に、その二胡を用いた楽曲の特徴として、「三分損益法」と呼ばれる、西洋の12平均律とは異なる音階の取り方を採用しており、“調性”の概念が西洋調性音楽とは異なっているということが挙げられる。また、“拍節”の概念も西洋調性音楽のそれと異なっているものが多い。これらの結果として、二胡楽曲は独自の音楽体系を持つに至っている。

こうした二胡楽曲の“調性”や“拍節”の特徴を考えると、二胡楽曲は、西洋調性音楽の聴き手の持つスキーマには必ずしも合致しない可能性がある。したがって、二胡楽曲に対する聴き手の印象は西洋調性音楽のそれとは異なり、その印象がどのようにしてもたらされるのかということについて検討することは非常に興味深いと考えられる。

そこで本研究では、二胡楽曲に対して聴き手が抱く印象の構造と音楽スキーマとの関係について明らかにすることを目的とする。以下の調査では、実際の二胡楽曲を聴取させて印象を評価させ、因子分析によって、聴き手が二胡楽曲に対して抱く印象の構造を明らかにすることとする。

## 方法

**被験者** 北星学園大学の学生150名(男性52名、女性98名、平均年齢19.8歳)であった。全員が後述する予備調査に参加していなかった。また、被験者は全員二胡についての専門的な知識は持っておらず、普段から二胡楽曲を好んで聴取したり、本格的に学習したりしていた者もいなかった。

**材料** 楽曲を収集するにあたり、満たすべき以下の条件を定めた。まず、成立年代を特定せずに幅広く集めることとした。次に、二胡独奏曲あるいは二胡が主旋律を奏でる楽曲を集めることとした。これは、二胡楽曲に対する印象を調べるために、二胡の音色が主と

して響いている楽曲を用いる必要があるからであった。

この2つの条件をふまえて、まず二胡楽曲を集めたCDから、テンポ、明暗およびビブラートのバランスを考慮し、21曲を選出した。この3点に着目した理由は、音圧など他の要素と比較すると、いずれも二胡楽曲にとって重要な要素であり、印象により大きな影響をおよぼす要素であると考えたためであった。次に、本調査に参加しない大学生10名に対してそれらを聴取させ、それぞれの曲におけるテンポ、明暗およびビブラートの程度を評定させた。その集計結果に基づき、テンポ、明暗およびビブラートの程度が極端に偏らない楽曲6曲を本調査に用いることとした(表1)。

**質問紙** まず、AVSMから楽曲の情緒的性格を表す評価語を33語、寺崎・岸本・古賀(1992)の多面的感情状態尺度(multiple mood scale)から感情状態を表す評価語を8語、杉原・森本・黒川(2001)から音楽から受ける印象を表す評価語を20語、および河村・杉原・森本・黒川(2003)から音楽から受ける印象を表す評価語3語をそれぞれ選出した。その結果、評価語は合計64語となった。次に、材料を選定したのと同じ大学生10名に対して楽曲を聴かせ、64語の評価語が、楽曲に対する印象を表す語として必要であるかを尋ねた。その集計結果に基づき、9割以上が必要と判断した評価語50語を本調査で用いることとした(表2)。質問紙は、表紙、回答の手順、50語の評価語および評価終了後の質問で構成した。なお、順序効果を防ぐため、項目順序をランダムにした質問紙を3種類用

意した。評定には7件法(1:全く当てはまらない~7:非常に当てはまる)を用いた。評価語を掲載したページの上には、楽曲に対する印象を評価するよう教示した文章を載せた。最終ページには、知っている楽曲があったか、主に使われている楽器は何か、その楽器とは何かを問う質問項目を載せた。その他、気づいたことと質問を自由に記入する欄を設けた

**装置** DVDプレイヤー(SHARP製DV-SF80P)、アンプ(BOSE CORPORATION製4702-III)およびスピーカー(BOSE CORPORATION製251)を用いて楽曲を再生した。

**手続き** 調査は、騒音のない静かな部屋で1名~10名のグループで行った。はじめに、表紙に必要な事項を記入させ、楽曲に対する印象を調査するものであることを説明した。楽曲は全部で6曲あり、評定はその都度行うこともあわせて伝えた。次に、本調査では使用しない楽曲を練習試行として流し、音量が適しているかを尋ねた。その後回答例を呈示した。最後に、手順について不明な点がないかどうかを確認した。

本試行では、毎回楽曲を流す直前に、何曲目であるかを被験者に伝えた。評価は被験者のペースで行わせた。順序効果を防ぐため、楽曲の呈示順序および質問紙の配布順序にはラテン方格法を用いた。

## 結果

被験者1名あたり6曲の音楽刺激について回答しているため、総データ数は900個(150名×6曲)であった。各評定項目の欠損値に

表1. 本調査で使用した二胡楽曲6曲

楽曲名	長さ	作・編曲者等	成立年代	収録アルバム	編
戦馬奔騰	3分44秒	陳耀星(生没年不明)	成立年不明	二胡~二泉映月~	山東文化音像出版社
空山鳥語	3分23秒	劉天華(1895年-1932年)	1928年	二胡~二泉映月~	山東文化音像出版社
タンゴ オブ エイジア	4分7秒	美野春樹	2006年	月光	チャプター・ワン
対花	1分34秒	河北民謡	成立年不明	二胡を極めよう	第4集 ヤマハミュージックメディア
天地蒼々	4分22秒	美野春樹	2006年	月光	チャプター・ワン
SILENT MOON	4分2秒	京田誠一	1998年	二胡を極めよう	第4集 ヤマハミュージックメディア

表 2. 本調査で使用した評価語50語

沈んだ	気高い
悲しい	のんびりした
暗い	のどかな
感傷的な	ゆったりした
重い	さわやかな
うきうきした	おとなしい
快活な	元気な
陽気な	にぎやかな
楽しい	しんみりした
明るい	弱々しい
優しい	ダイナミックな
おだやかな	泣ける
なつかしい	落ち着いた
繊細な	素朴な
優雅な	生き生きした
叙情的な	透き通った
静かな	安らぐ
平穏な	心地よい
猛烈な	ロマンティックな
刺激的な	感動的な
情熱的な	壮大な
堂々とした	愉快的な
厳肅な	雄大な
おごそかな	切ない
崇高な	神秘的な

については、平均値を置換して分析した。

まず、50項目の評価語について因子分析(主因子法、プロマックス回転、固有値1以上)を行った。その結果、固有値が1.0以上の基準で5因子が抽出された。結果の因子パターンを因子負荷量の高い項目順に示した(表3)。

第1因子は、「うきうきした」、「元気な」、「陽気な」、「愉快的な」あるいは「快活な」など、明るく朗らかなさまを表す項目が含まれていた。このことから、第1因子を明朗因子と名づけた。第1因子の説明率は19.353%であった。

第2因子は、「のどかな」、「平穏な」、「のんびりした」、「素朴な」、あるいは「おだやかな」など、無事で穏やかなさまを表す項目が含まれていた。このことから、第2因子を平安因子と名づけた。第2因子の説明率は6.820%であった。

第3因子は、「崇高な」、「気高い」、「おごそかな」、「厳肅な」、あるいは「壮大な」など、品性の程度が高く、立派なさまを表す項目が含まれていた。このことから、第3因子を高尚因子と名づけた。第3因子の説明率は

4.317%であった。

第4因子は、「悲しい」、「暗い」、「沈んだ」、「重い」、あるいは「弱々しい」など、悲しく痛ましいさまを表す項目が含まれていた。このことから、第4因子を悲愴因子と名づけた。第4因子の説明率は1.916%であった。

第5因子は、「感動的な」、「ロマンティックな」、あるいは「泣ける」など、物事に触れて起こる独特の味わいを表す項目が含まれていた。このことから、第5因子を情緒因子と名づけた。第5因子の説明率は1.271%であった。以上の5因子の累積寄与率は63.687%であった。

最後に、因子分析にあたってはプロマックス回転を使用したため、因子間の相関の有無について分析を行った。その結果、明朗因子と平安因子 ( $r=-.48$ )、明朗因子と悲愴因子 ( $r=-.67$ )、平安因子と悲愴因子 ( $r=.36$ )、平安因子と情緒因子 ( $r=.36$ )、および高尚因子と情緒因子 ( $r=.61$ ) の間に相関が見られた。因子間相関の分析結果を表4に示した。

## 考察

本研究では、二胡楽曲に対して聴き手が抱く印象の構造を解明し、その印象がどのようにしてもたらされるのかを明らかにすることを目的とした。本研究では、実際に二胡楽曲を聴取させ、聴き手が抱く印象の因子構造を明らかにした。

まず、本研究の因子分析の結果について述べる。累積寄与率は63.687%であり、抽出された因子は明朗因子、平安因子、高尚因子、悲愴因子および情緒因子の5因子であった。

第1因子は明朗因子であった。この因子には、「うきうきした」や「元気な」といった項目が含まれており、計13項目で構成されている。序論でも述べたように、二胡は、楽器を垂直に構えることから、音高に変化がつけやすく、感情表現に富むとされている。また

二胡楽曲の印象の構造と音楽スキーマとの関係性

表 3. 二胡楽曲に対する印象を説明する因子構造

項目	明朗因子	平安因子	高尚因子	悲愴因子	情緒因子	共通性
うきうきした	.891	.094	-.088	-.007	-.008	.760
元気な	.880	.055	-.040	-.048	-.024	.811
陽気な	.877	.167	-.085	-.099	-.067	.829
愉快的な	.873	.145	-.082	-.021	-.094	.752
快活な	.873	.062	-.008	-.049	-.099	.820
楽しい	.871	.216	-.069	-.089	.029	.733
にぎやかな	.833	-.063	-.028	-.010	-.040	.789
明るい	.823	.264	-.005	-.210	-.042	.791
生き生きした	.726	.089	.098	-.177	.131	.636
刺激的な	.657	-.451	.097	.243	.089	.642
猛烈な	.653	-.458	.119	.255	.065	.642
情熱的な	.528	-.507	.104	.232	.314	.570
ダイナミックな	.448	-.357	.397	-.063	.170	.584
のどかな	.261	.898	.067	-.069	-.072	.625
平穏な	.036	.766	.171	-.028	-.134	.561
のんびりした	-.016	.759	.103	-.008	-.046	.605
素朴な	.288	.752	-.056	.234	-.258	.451
おだやかな	-.214	.703	.076	-.094	.183	.805
優しい	.038	.678	.057	-.040	.308	.698
さわやかな	.565	.663	-.027	-.152	.066	.475
安らぐ	-.058	.661	.015	-.110	.382	.755
おとなしい	-.067	.659	-.004	.307	-.068	.703
ゆったりした	-.212	.650	.073	-.011	.152	.748
透き通った	.149	.566	.073	.008	.246	.457
落ち着いた	-.284	.561	.103	.022	.174	.765
なつかしい	.244	.555	.003	.162	.162	.366
心地よい	.113	.552	.014	-.057	.501	.670
静かな	-.168	.551	.061	.299	-.043	.702
繊細な	-.009	.325	.066	.204	.257	.404
崇高な	-.108	.104	.817	-.004	-.115	.653
気高い	-.051	-.032	.734	-.005	-.048	.497
おごそかな	-.044	.150	.665	.188	-.177	.517
厳粛な	-.139	.092	.654	.211	-.205	.528
壮大な	.056	.032	.600	-.148	.278	.600
雄大な	.138	.183	.579	-.160	.182	.536
堂々とした	.319	-.195	.552	-.140	.114	.501
優雅な	-.075	.299	.448	-.120	.255	.594
神秘的な	-.087	.179	.427	.072	.061	.376
叙情的な	-.034	.197	.284	.272	.222	.524
悲しい	-.072	-.051	-.064	.837	.139	.806
暗い	-.081	-.044	-.019	.818	-.076	.700
沈んだ	-.042	.023	-.059	.816	-.013	.698
重い	-.080	-.160	.139	.642	.028	.502
弱々しい	.057	.393	-.121	.621	-.160	.550
感傷的な	-.163	-.001	-.012	.597	.262	.684
切ない	-.181	.074	-.012	.557	.319	.766
しんみりした	-.169	.231	-.033	.526	.211	.743
感動的な	-.076	.144	.237	.056	.552	.697
ロマンティックな	.008	.052	.096	.221	.510	.483
泣ける	-.139	.163	-.031	.406	.466	.740
固有値	19.353	6.820	4.317	1.916	1.271	
累積寄与率 (%)	38.075	50.991	58.811	61.973	63.687	

表 4. 各因子間の相関分析結果

	明朗因子	平安因子	高尚因子	悲愴因子	情緒因子
明朗因子	-				
平安因子		-.480*			
高尚因子			-.145		
悲愴因子				-.673**	
情緒因子					-.221
					.364*
					.611*
					.293
					-

\* $p < .05$  \*\* $p < .01$



二胡楽曲には、ビブラートやボルタメントといった、音色に変化をつける技法が多く使われる。聴き手は、こうした特徴から動きや変化を感じ取ったため、明朗因子が第 1 因子として現れたと考えられる。

第 2 因子は平安因子であった。この因子には、「のどかな」や「平穏な」といった項目が含まれており、計 16 項目で構成されている。既に述べたように、二胡の技法の 1 つに、音を途切れさせずに演奏するという方法がある。これは、音高を変化させる際に前の音を残しつつも緩やかに次の音に移るというもので、重要な表現手段となっている。また、二胡は人の声に似る独特の音色を持っており、一種の安らぎを聴き手に与えると考えられる。これらの事柄が関係して、穏やかなさまを表す平安因子が第 2 因子として現れたと考えられる。

第 3 因子は高尚因子であった。この因子には、「崇高な」や「気高い」といった項目が含まれており、計 10 項目で構成されている。二胡は民間楽器であったことから、自然や物語を謳った楽曲に用いられることが多い。とりわけ、中国の山河や故事などをテーマとした楽曲には深い意味が込められている。第 3 因子として高尚さが抽出されたのは、二胡楽曲に内在するそうした特徴を感じ取ったからなのかもしれない。

第 4 因子は悲愴因子であった。この因子には、「悲しい」や「暗い」といった項目が含まれており、計 8 項目で構成されている。前述のように、二胡は、人声に似る独特の音色を持っていることに加え、ビブラートやボルタメントによる音の震えや滑りから、泣き声も表現できるといわれている。また二胡楽曲は、「三分損益法」という独特の音階によって演奏されている。聴き手は、こうした特徴に悲しみや暗さを感じ取ったと考えられる。

第 5 因子は情緒因子であった。この因子には、「感動的な」や「ロマンティックな」と

いった項目が含まれており、計 3 項目で構成されている。これは、二胡楽曲をはじめとする芸術体験全般に関わるものであると考えられる。聴き手は、他の芸術作品に触れた時と同様に、二胡楽曲に対して感動を覚えたため、情緒因子が第 5 因子として現れたと考えられる。以上の 5 因子を総合して、聴取者は二胡楽曲に対する印象を認知しているといえよう。

次に、各因子間の相関について述べる。本研究では、5 つの因子間に一定の相関が見られた。これは、二胡楽曲に対する印象が明確に分離されていないことを示している。今回の調査結果だけからこの理由を特定することは難しい。二胡楽曲が聴き手にとって未知の楽曲であったからかもしれないし、各因子に見られる印象が従属の関係になっていたからかもしれない。あるいは、そもそも印象が明確に分離されないのが二胡楽曲の特徴である可能性も考えられる。いずれにせよ、この点については今後の検討課題であるといえよう。

今回の調査は、二胡に対して特別な知識を持っていない者を対象としていた。彼らは西洋調性音楽に関するスキーマを持っており、二胡楽曲もそれに合致するように聴取したと考えられる。つまり、西洋調性音楽を聴取した時と同様、音楽の基本要素であるリズムやテンポ、あるいは音高変化のさせ方などから楽曲の動きを感じ取り、そこから楽曲の意味を推測し、さらには一種の感動を抱いているということである。しかし、二胡楽曲は西洋調性音楽のスキーマで適切に解釈できるとは考えにくい。その理由は、序論でも述べたように、二胡の“調性”や“拍節”は西洋調性音楽のそれとは必ずしも一致するものではなく、既存のスキーマには合致しない要素が含まれると考えられるからである。このように考えると、西洋調性音楽のスキーマに合致する要素は何の違和感もなく西洋調性音楽と同

じように体制化できるものの、合致しない要素は西洋調性音楽と同じように体制化しにくく、違和感を感じるといった考え方が妥当であると考えられる。そして、この違和感こそが、二胡楽曲を聴取した際に感じる独特の印象につながるのであろう。

こうして感得される二胡楽曲の印象は、西洋調性音楽の印象とは完全に一致しないといえる。谷口(1995)によるAVSMと本研究の結果を比較すると、まず、明朗因子の項目には、AVSMの「高揚因子」および「強さ因子」の項目が含まれている。つまり、二胡楽曲においては、楽曲から感得される高揚感および圧倒感とは同質の印象であるということである。また、平安因子の項目には「親和因子」の項目が、高尚因子の項目には「荘重因子」の項目がそれぞれ含まれているものの、“なつかしい”や“神秘的”といった、二胡に対する一般的なイメージによる印象が見られていることから、西洋調性音楽に対する印象とは質が異なっているといえよう。さらに、悲愴因子に見られる印象は、「高揚因子」の反転項目に対応すると考えられるものの、AVSMとは異なり、本研究では独立してこういった印象が現れている。

本研究では、二胡楽曲に対する聴き手の印象の構造および音楽スキーマとの関係性について明らかにしてきた。聴き手は、西洋調性音楽のスキーマに合致するように二胡楽曲を解釈しようとするものの、西洋調性音楽と同じように体制化できる要素と、体制化しにくい要素が混在しているため、抱く印象は完全には一致せず、その結果、明朗、平安、高尚、悲愴および情緒といった印象を抱くと考えられる。今後は、そうした印象をもたらす原因を解明するため、他の要素と比べて印象により大きな影響をおよぼす要素である“テンポ”および“ビブラート”に着目し、下位項目の評定値がどのように変化するのか分析を行い、5つの印象がそれぞれどの要因に影響を

受けているのかを詳細に検討することが重要だと考えられる。

## 謝辞

本研究は、橋内啓吾(北星学園大学文学部心理・応用コミュニケーション学科2011年3月卒業)の多大なる協力を得た。記して謝意を示す。

## 注

<sup>1</sup> 装飾音の1つで、左手指の位置を滑らせることによって音を途切れさせずに音高をなめらかに変える手法である。ピブラートと並んで二胡の最も重要なテクニックの1つである(賈, 2004)。

## 引用文献

- 阿部純一(1987). 旋律はいかに処理されるか. 波多野誼余夫(編), *音楽と認知*. 東京: 東京大学出版会. pp. 41-68.
- Asmus, E. P. (1985) The development of a multidimensional instrument for the measurement of affective responses to music. *Psychology of Music*, 13, pp. 19-30.
- チャプター・ワン(編)(2006). 月光 [CD].
- 後藤靖宏(2001). 音楽の普遍的認知過程と音楽スキーマの文化的差異の可能性. *北星学園大学文学部北星論集*, 38, pp. 81-93.
- 古矢千雪(1968). SD法による音楽感情の分析. *日本心理学会大会発表論文集*, 32, p. 151.
- 古矢千雪(1972). 音楽感情に関する一研究—一曲に対する好嫌感の影響について—. *日本心理学会大会発表論文集*, 36, pp. 176-177.
- 賈鵬芳(編)(2004). *賈鵬芳の二胡教本*. 東京: ヤマハミュージックメディア.
- 甲斐真琴・市川周平・新見真侑子・岩永誠(2006). 音楽の音響的特徴が、音楽に対する印象に及ぼす影響. *広島大学大学院総合科学研究科紀要 I 人間科学研究*, 1, pp. 27-37.
- 河村知典・杉原太郎・森本一成・黒川隆夫(2003). 音楽から受ける印象の評価語に関する検討. *機械力学・計測制御講演論文集*, 2003, p. 381.
- 倉島研・金地美知彦・畑山俊輝(2004). 楽曲の印象と好みに与えるテンポの影響. *情報処理学会研究報告(音楽情報科学)*, 111, pp. 125-130.



- 中村均 (1982). 音楽的情動の研究. *日本心理学会大会発表論文集*, 46, p. 208.
- 中村均 (1983a). 音楽の情動的性格の評定と音楽によって生じる情動の評定の関係. *心理学研究*, 54 (1), pp. 54-57.
- 中村均 (1983b). 音楽的情動の研究 (2). *日本心理学会大会発表論文集*, 47, p. 408.
- 山東文化音象出版社 (編) (発売年不明). 二胡～二泉映月～ [CD].
- 杉原太郎・森本一成・黒川隆夫 (2001). SD法を通してみた音楽に対する感性の基本特性. *電子情報通信学会技術研究報告 (HIP, ヒューマン情報処理)*, 101 (277), pp. 57-63.
- 谷口高士 (1995). 音楽作品の感情価測定尺度の作成及び多面的感情状態尺度との関連の検討. *心理学研究*, 65 (4), pp. 463-470.
- 寺崎正治・岸本陽一・古賀愛人 (1992). 多面的感情状態尺度の作成. *心理学研究*, 62 (6), pp. 350-356.
- ヤマハミュージックメディア (編) (2006). 二胡を極めよう第4集 [CD].