



音楽聴取による情動変化について

—音楽専攻の有無による違いや聴取音楽による違いについて—

山本賢司 (医学部精神科)

伊賀富栄 (医学部精神科)

高橋幸子 (武蔵野音響物理研究所)

志水哲雄 (教養学部芸術学科)

An effect of the listening to music on emotion

— differences between students studying music specially and not, and differences in kinds of music —

Kenji YAMAMOTO, Tomiei IGA,
Sachiko TAKAHASHI and Tetsuo SHIMIZU



Abstract

We have conducted an experiment using the Profile of Mood States (POMS), to clarify what effects listening to music on our emotion. In these results, we mentioned that music had homeostatic effects on emotion.

In this time, we present differences in kinds of music about these homeostatic effects. The subjects are total of 53 (28: students studying music specially, 25: students who is not studying music specially) healthy female university students. The session made up listening to two kinds of music (a piece of classical music was selected by examiner and a piece or a favorite music preferred by subjects, either of which was selected for mental stability. A favorite music was divided 3 kinds, such as classic, jazz, and pops) was held three times each on a different day. In each session, we asked them to relax on Body sonic with their eyes closed. The results of sessions were analyzed by the Profile of Mood States (POMS), a psychological test to measure emotion. Each factors of POMS except 'Vigor' suggested a homeostatic change, however, minor differences were shown in 3 kinds of favorite music. Also, we conducted experiments between students studying music specially and studying other, however, there is not any differences. We concluded that choice of music was important, complied with a situation.

(Tokai J. Sports Med. Sci. No. 11, 71-78, 1999)

I. はじめに

スポーツ医学領域において、音楽をどのような形で活用できるかという実験的な試みは著者らのグループを含め、いくつか報告されている^{1)~6)}。しかし、音楽をそれらの効率的かつ有用な方法は未だに明らかにされていない。それは、「音楽が生体や情動に与える影響」ということが実証され

ておらず、経験的な側面で論じられることが大きな原因と考えられる。これはスポーツ医学領域のみならず、音楽を医療の中で応用する音楽療法の領域においても同様であり、最近では音楽療法の領域でも「音楽が生体や情動に与える影響」について、実証的な研究の必要性が論議されている。一方、「音楽が生体や情動に与える影響」についての精神生理的・心理的指標を用いた研究では、個人差が大きく一定の傾向を表しにくいことが今日までの報告の中で明らかとなっている。しかし、

それらの事実を包括して説明する考え方として、Berlyneの「覚醒と快適値」⁷⁾についての仮説や長田らの「向ホメオスタシス効果」⁸⁾に関する報告がある。これらはいずれも「音楽聴取により、血圧の高い者は下がり、低い者は上がる」といったような、音楽が生体を恒常的な状態へ導く作用を有しているという仮説である。この仮説は今日までの「音楽が生体や情動に与える影響」に関する知見の不一致を説明する仮説であり、興味深いものである。

一方、著者らは今日までに音楽聴取が情動にもたらす変化を客観的に評価する目的で、Profile of Mood State (POMS) という質問紙を用いた研究を行ってきた⁹⁾。その結果、音楽聴取により明らかな情動変化が生じ、それは検者の選んだ鎮静的音楽でも、被検者がリラックスできることを目的に選んだ好みの音楽でも同様であった。また、「不安—緊張」のスコアは低下し、「抑うつ」は上昇するなど全体的に情動を安定させる作用を有している可能性が示唆され、「音楽の情動に対するホメオスタテックな作用」が考えられた。しかし、音楽を聴取する際に、個人の音楽に関する歴史や音楽の好みなど生体側の要因や音楽のジャンルによる違いなど音楽側の要因などにより、音楽の情動にもたらす効果が異なる可能性が考えられる。そこで、今回われわれは生体側の要因として「音楽専攻学生と一般学生との違い」に着目し、音楽側の要因としては「聴取音楽の種類による違い」に着目して以下の実験を行った。

1. 対象

東海大学および大学院に在籍する女子学生で、同意の得られた芸術学部音響芸術を専攻する学生（以下、音楽学生）28名（平均年齢20.8歳）と音楽を専攻しない他学部に在籍する学生（以下、一般学生）25名（平均年齢21.0歳）の合計53名を対象とした。

2. 方法

検者側が鎮静的音楽として指定した「指定音楽」（ラベル：亡き王女のためのパヴァーヌ）と被検者がリラックスをする目的で選んだ「好みの音楽」を使用し、それぞれの聴取前後でProfile of Mood State (POMS) を行った。なお、「指定音楽」と「好みの音楽」はそれぞれ日を変えて聴取してもらい、Profile of Mood State (POMS) の記載もその度ごとに行った。

POMSの記載と音楽聴取は連続した異なる部屋で行い、それぞれの部屋はブラインドを下げて薄暗くし、室温24度前後に維持した。被検者は聴取前のPOMS記載終了後、音楽を聴取する部屋へ移動して体感音響装置（ボディソニック）で半座位をとり、閉眼・安静の状態音楽を聴取してもらった。体感音響装置の振動は用いず、スピーカーのみを使用した。音量や椅子の角度は被検者の好みに調節してもらった。音楽聴取終了後に再び部屋を移動してもらい、聴取後のPOMS記載をしてもらった。これらはすべて、13:00-18:00の間に行った。

3. POMSについて

POMSは情動の測定に必要な気分・感情といった主観的側面の評価を行うために、米国でMcNairらにより作られた自己記入質問紙法の1つである^{10) 11)}。テストは65項目の質問で構成され、次のような6種類の感情を同時に測定することができる。

- 1) 「緊張—不安 (Tension-Anxiety : T-A)」
- 2) 「抑うつ—落ち込み (Depression-Dejection : D)」
- 3) 「怒り—敵意 (Anger-Hostility : A-H)」
- 4) 「活気 (Vigor : V)」
- 5) 「疲労 (Fatigue : F)」
- 6) 「混乱 (Confusion : C)」

形容詞で表された65項目の気分を「まったくない」(0点)から「非常に多くある」(4点)の5段階(0~4点)のいずれかひとつを選択するようになっている。

なお、POMSは横山らが日本版を作成し、信頼性・妥当性・訳語などの検討などを行っている¹²⁾¹³⁾¹⁴⁾。その臨床応用として赤林ら¹⁵⁾は「POMS日本版は疾患患者の感情・気分を自己評価法により測定できる」ことを報告している。

1. 音楽学生と一般学生の違いについて

図1 a, bに音楽聴取前の音楽学生と一般学生のPOMSスコア、Fig. 1 c, dに音楽聴取前後のスコアの差（後－前）を呈示した。音楽聴取前では指定音楽・好みの音楽ともに音楽学生と一般学生との間に有意差は認められず、音楽聴取前後の差においても有意差は認められなかった。

図2に指定音楽と好みの音楽の聴取前・後のスコアを音楽学生と一般学生それぞれに分けて呈示した。音楽学生と一般学生のどちらも「活気」を

除く、すべての項目で有意なスコアの低下を認めた。これらの差は指定音楽と好みの音楽のどちらでも認められた。

2. 聴取音楽の種類による違いについて

表1に好みの音楽として被検者が選んだ楽曲をクラシック・ジャズ・ポップスの3種類に分け、それぞれの人数を呈示した。音楽の種類分けは音楽を専攻する共著者が楽曲を聴取した上で行い、作曲者や演奏家、演奏形態、曲調などからクラシック・ジャズ・ポップスの3種類に大別した。また、判断が困難な楽曲は存在しなかった。音楽学生は半数以上がクラシックの曲を選択し、一般学生の半数近くはポップスを選択していた。

表1 「好みの音楽」のジャンル別人数

Table 1 The number of people by kinds of favorite music

	一般学生	音楽学生	計
クラシック	9	15	24
ジャズ	4	6	10
ポップス	12	7	19

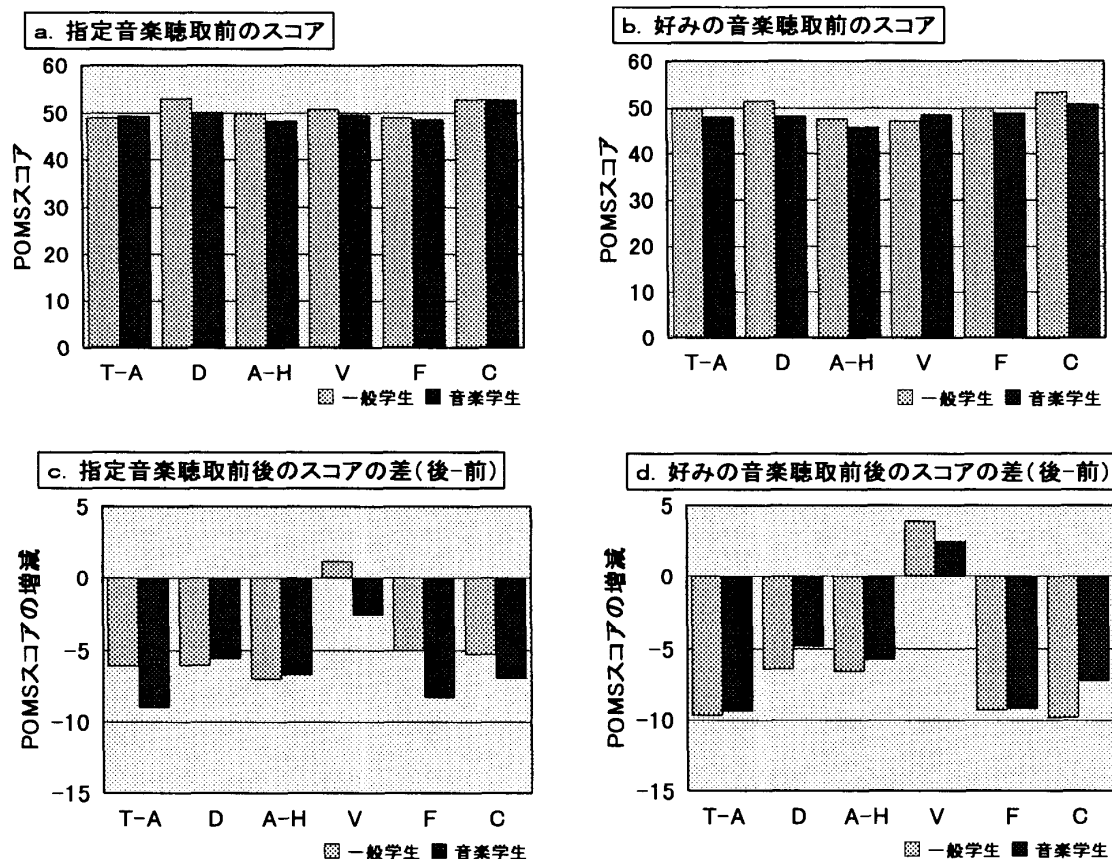
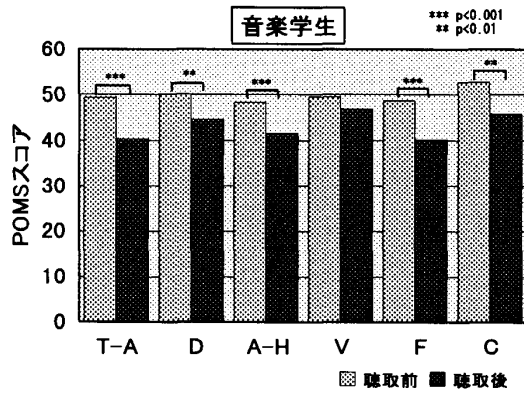


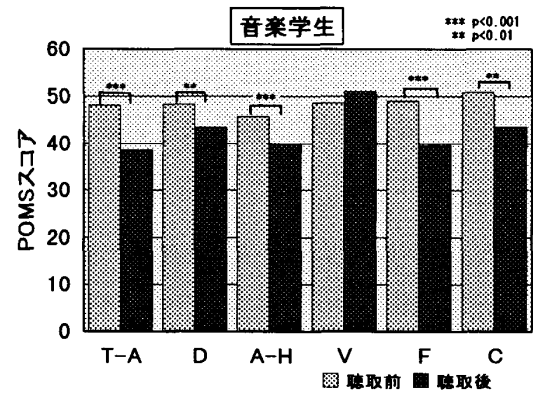
図1 音楽聴取前のスコアと聴取前後の差（後－前）

Fig. 1 Scores before listening music, and difference in score between before and after listening music.

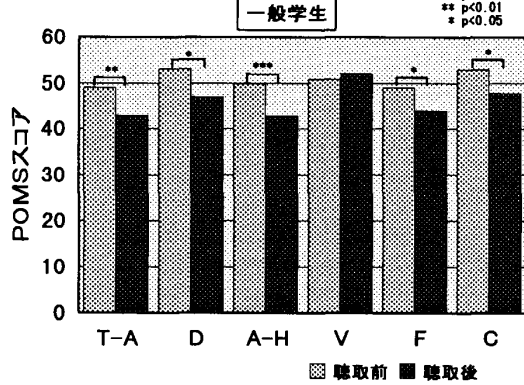
指定音楽



好みの音楽



指定音楽



好みの音楽

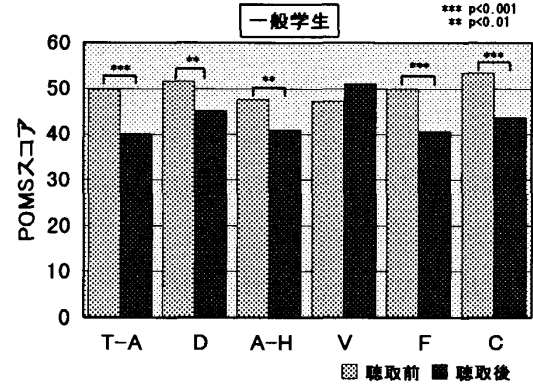
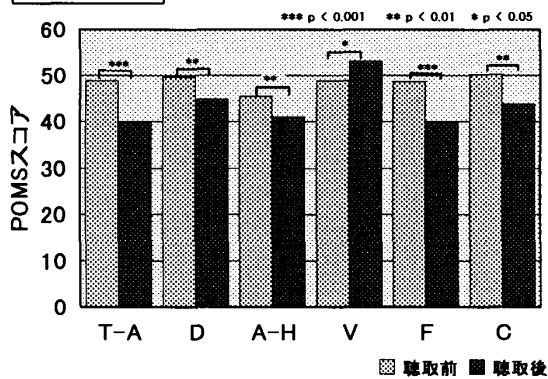


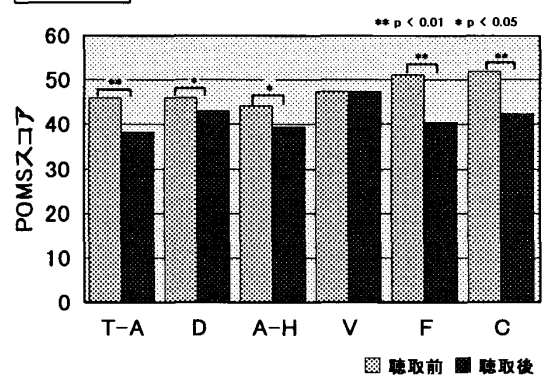
図2 音楽学生と一般学生の違い

Fig. 2 The differences in score between students studying music specially or not.

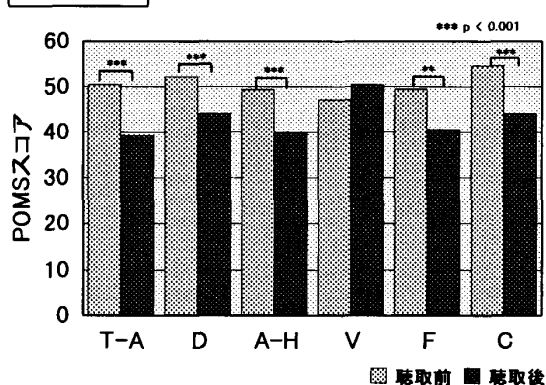
a. クラシック



b. ジャズ



c. ポップス



d. 音楽聴取前後のスコアの差(後-前)

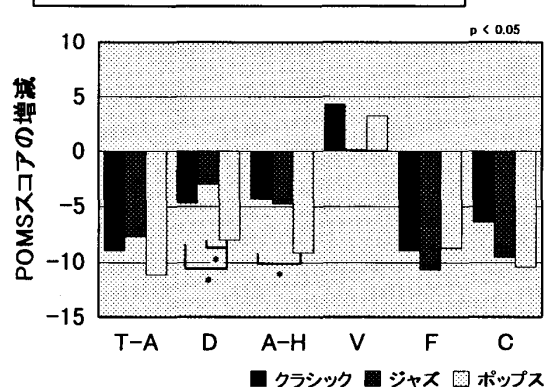


図3 音楽の種類による違い

Fig. 3 The differences in three kinds of music.

図3 a、b、cにクラシック・ジャズ・ポップスの音楽聴取前・後のスコアを呈示し、図3 dにはそれぞれの種類における聴取前後の差（後－前）を呈示した。「活気」を除くすべての項目において、音楽聴取前後で有意にスコアが低下していた。「活気」の項目はクラシックでは有意にスコアが上昇していたが、ジャズ・ポップスでは有意差が認められなかった。聴取前後の差（後－前）では「抑うつ」の項目でポップスがジャズ・クラシックより有意に差が大きく、「怒り－敵意」の項目ではやはりポップスがクラシックより有意に差が大きかった。

図4～6にクラシック・ジャズ・ポップスのそれぞれについて、聴取前後のスコアの差（後－前）と聴取前のスコアの相関をPOMSのそれぞれの項目において呈示した。クラシックでは「活気」を除くすべての項目で負の相関が認められ、「活気」

の項目は正の相関が認められた。ポップスでは「活気」を除くすべての項目で負の相関を認めたが、「活気」の項目では相関が認められなかった。ジャズでは「緊張－不安」、「怒り－敵意」、「疲労」、「混乱」の4つの項目で負の相関を認めたが「抑うつ－落ち込み」、「活気」の項目では相関が認められなかった。

IV. 考 察

著者らは今日までに「音楽が情動に与える影響」についてPOMSを用いて客観的に評価し、音楽は情動に対してホメオスタテックに作用する可能性を示唆してきた⁹⁾。今回の研究でも同様の作用が音楽学生・一般学生ともに認められた。さらにこれらの作用は音楽学生・一般学生との間でほとん

クラシック

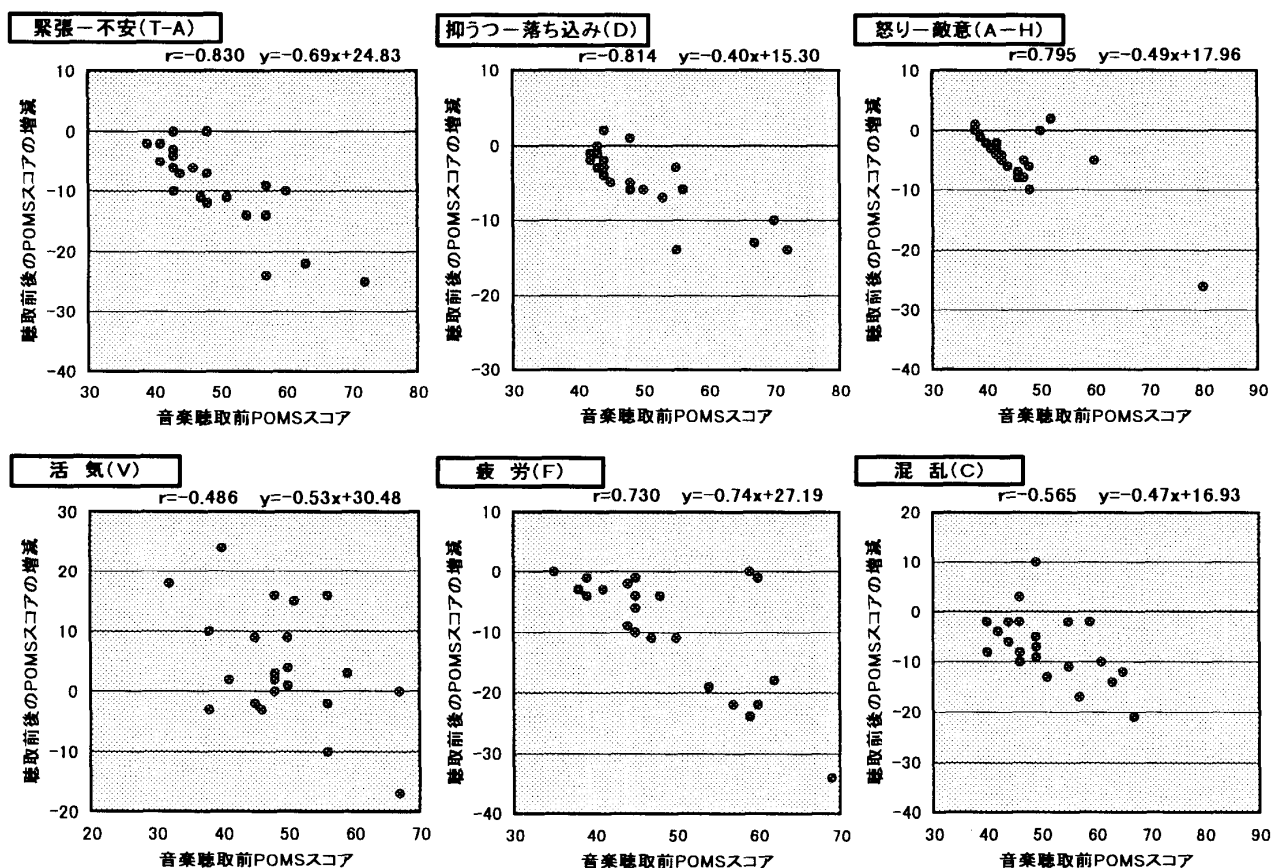


図4 クラシック音楽聴取前後の差と聴取前のスコアとの相関

Fig. 4 The correlation between the difference (between before and after listening classic music) in score and score before listening classic music.

ジャズ

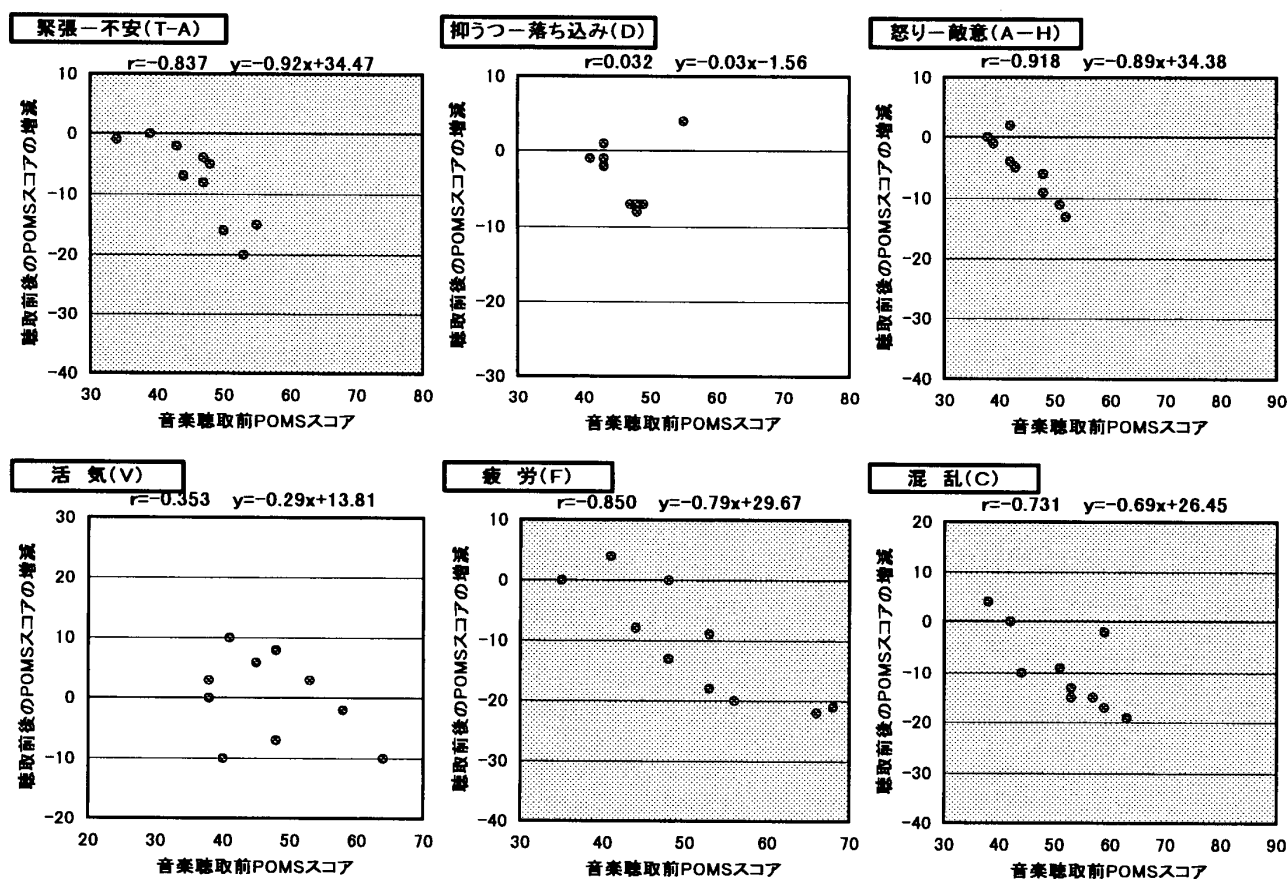


図5 ジャズ音楽聴取前後の差と聴取前のスコアとの相関

Fig. 5 The correlation between the difference (between before and after listening jazz music) in score and score before listening jazz music.

ど差が認められず、同様の作用を有していた。音楽学生は音楽の聴取だけでなく、演奏を普段から行っていたり、一般学生と比較しても音楽に触れる時間が長いことが予想され、音楽に対する態度や好みが一般学生と異なることが予想される。実際、音楽学生と一般学生の間では好みの音楽の種類が異なっており、音楽学生は半数以上がクラシック音楽を選んでいたのに対し、一般学生は半数近くがポップスを選んでいた。このように好みの違いや音楽専攻の有無に関係なく、音楽聴取が情動に対してホメオスタティックな作用を有しているということは今日までに報告されていない。さらに今回の結果では、音楽の種類により若干の相違が認められていた。3種類の音楽では「活気」を除くすべての項目で、音楽聴取前・後のスコアが同様の傾向を示していた。しかし、「活気」の項目ではクラシックのみが有意に音楽聴取後に上昇

していた。また、音楽聴取前後の差（後－前）や、音楽聴取前後のスコアの差（後－前）と音楽聴取前のスコアとの相関においても、やはり音楽の種類により若干の相違が認められていた。これらの結果については、音楽を種類分けすることの問題や、その種類の音楽を好む個人の性格特徴などの要因が考えられ、一概にその種類の音楽が一定の作用を有するという結論にはなり得ない。しかし、今回の結果はリラックスを目的として選択された好みの音楽でも、音楽の種類により情動に与える影響が異なる可能性を示唆している。これは音楽療法の領域で、どのような状況の人にどのような音楽を処方するかという「音楽処方」と深く結びつくことと思われる。

今日までに聴取を中心とした音楽療法（受容的音楽療法）について、さまざまな技法が報告されている。これらは心身症・神経症患者を対象とし

ポップス

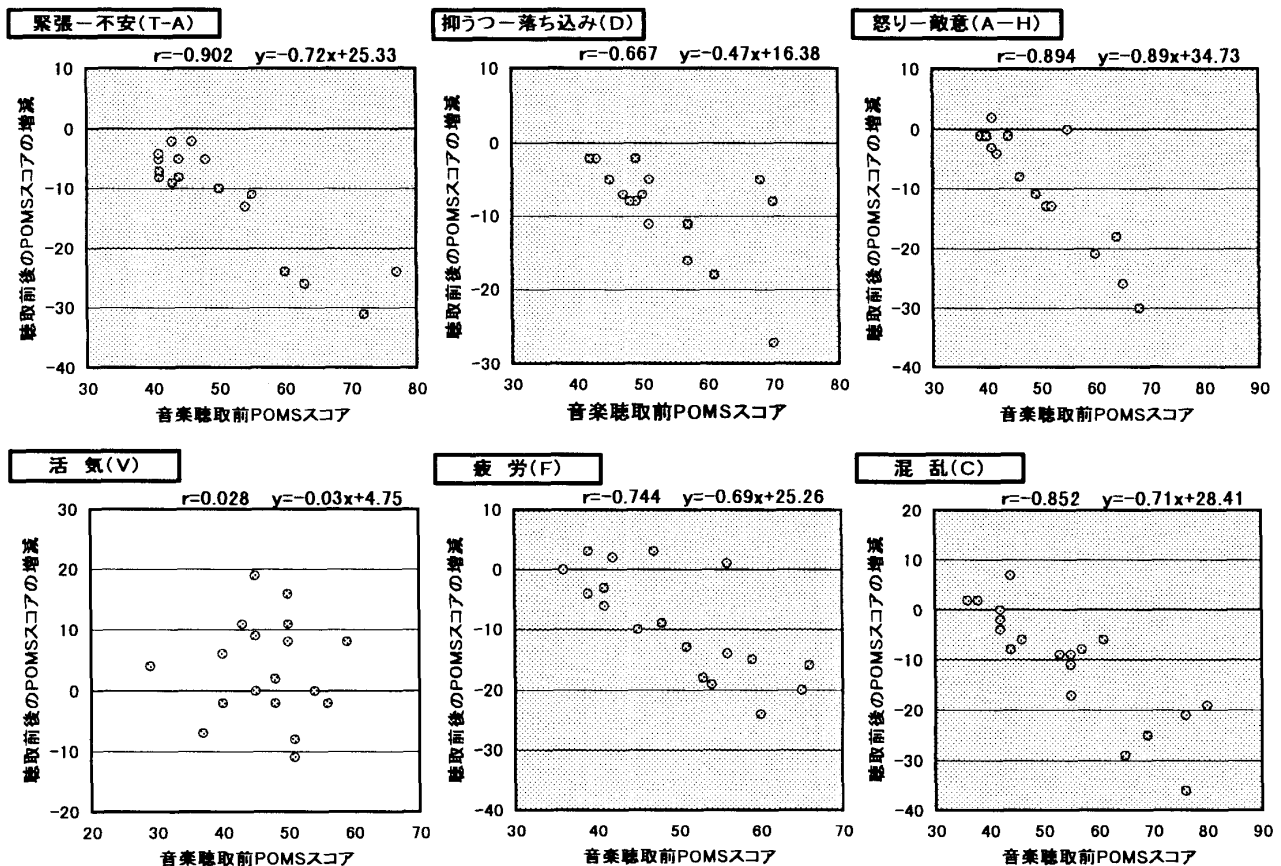


図6 ポップス音楽聴取前後の差と聴取前のスコアとの相関

Fig. 6 The correlation between the difference (between before and after listening pop music) in score and score before listening pop music.

たもので、「治療」として非健常者に行われるものである。代表的なものとして自律訓練法類似の脱緊張訓練であるSchwabeの「調整的音楽療法」^{16) 17)}や単一音を用い、変性意識を介して治癒を実現しようとするStrobelの「音一療法」¹⁸⁾、やはりトランス・エクスタシーなど変容意識を問題としているが、治療者がさらに積極的な役割を要求され、音楽聴取時のイメージを積極的に抽象化・言語化させるBonnyの‘Guided Imagery and Music’¹⁹⁾、自由連想法に似たイメージ誘導法であるLeunerとNerenzによる「音楽的感情誘因性イメージ体験」²⁰⁾などがある。Strobelの「音一療法」¹⁸⁾など単一音を用いる技法を除き、今日までのそれらの技法における「音楽処方」は音楽療法士の経験的な側面が強く、科学的な根拠が乏しい。一方、音楽によって実験的に健常な被検者の気分を誘導する試みも、今日までにさまざまな報告があ

り、効果は弱いながらも、その有用性が報告されている^{21) 22)}。しかし、これらの実験においても、選曲は研究者の判断で行われ、条件が統一されていない。これらの点に関して谷口²³⁾は「音楽作品の感情価測定尺度」を作成し、音楽作品がどのような感情的性格を持っているかを定量化する試みを報告している。今回の結果は、個々の楽曲が被検者の情動にどのような影響を与えるかということに対してさらに細かな調査を行うことで、谷口の目標とする音楽作品の評価と類似の音楽自体の評価が可能となり、牽いては「音楽処方」の確立に貢献する可能性が考えられた。



スポーツ医学領域で音楽を利用する方法とし

て、不安の緩和・リラクセーション・気分の高揚を目的としたものやトレーニングのペース・メーカー的役割などさまざまなものが考えられる。しかも、それらの多くは音楽の聴取を前提としている。競技者の多くは健常人であり、非健常者に行われる音楽療法とは異なった側面を有しているにもかかわらず、実際に応用するための基礎的な知見が少ない。効果的に音楽を利用する際には対象となる競技者、用いられる曲、どのような方法で用いるか、それをどのように評価するかなどを考慮して行われるべきであり、今後もさらに基礎的な知見の蓄積が必要であると思われる。

参考文献

- 1) 山本賢司、長島克彦、伊賀富栄、三神美久：プロスポーツ選手に対するメンタルトレーニングプログラムの作成と実践経験一。東海大学スポーツ医科学雑誌，9：59-67，1997
- 2) 伊賀富栄、山本賢司、坂本奈津江、森本章ほか：音楽と自律神経の反応について—音楽をトレーニングに活用するための一考察—。東海大学スポーツ医科学雑誌，9：50-58，1997
- 3) 白倉克之、森本章、小林信三、伊賀富栄ほか：リラクセーションに関する精神生理学的研究；音楽と心身のリラクセーション（その1）。東海大学スポーツ医科学雑誌，5：9-6，1993
- 4) 白倉克之、小林信三、森本章、小林信三、伊賀富栄ほか：リラクセーションに関する精神生理学的研究；音楽と心身のリラクセーション（その2）。東海大学スポーツ医科学雑誌，6：43-49，1994
- 5) 白倉克之、森本章、小林信三、伊賀富栄ほか：リラクセーションに関する精神生理学的研究；音楽と心身のリラクセーション（その3）。東海大学スポーツ医科学雑誌，7：26-31，1995
- 6) 白倉克之、森本章、伊賀富栄、山本賢司ほか：リラクセーションに関する精神生理学的研究；音楽と心身のリラクセーション（その4）。東海大学スポーツ医科学雑誌，8：30-35，1996
- 7) Berlyne, D.E.: Aesthetics and Psychobiology. New York. Appleton-Century-Crofts. 81-82, 1971
- 8) 永田勝太郎：音楽療法研究—第一線からの報告一。「音楽療法の生理学的研究と心身医学における応用」（櫻林仁監修 音楽之友社）。82-106，1996
- 9) 高橋幸子、山本賢司、伊賀富栄、志水哲雄ほか：音楽聴取が情動に与える変化について。心身医学，39：167-175，1999
- 10) 横山和仁、荒記俊一：日本版POMS—手引—。金子書房：pp5-7，1994
- 11) McNair, D.M et al: Profile of Mood States. San Diego. Educational and Industrial Testing Service：p3, 1992
- 12) 横山和仁、荒記俊一、川上憲人他：「POMS（感情プロフィール検査）日本語版の作成と信頼性および妥当性の検討。日本公衛誌37：913-918，1990
- 13) 横山和仁、荒記俊一、赤林朗他：POMS（感情プロフィール検査）日本語版の妥当性と鋭敏性・特異度（会議録）。日衛誌 47：493，1992
- 14) 横山和仁、荒記俊一、岡島史佳他：POMS（感情プロフィール検査）日本語版の訳語ならびに短縮版の検討（会議録）。日本公衛誌 40：1055，1993
- 15) 赤林朗、横山和仁、荒記俊一他：POMS（感情プロフィール検査）日本語版の臨床応用の検討。心身医学，31：577-582，1991
- 16) Schwabe, C: Regulative Musiktherapie. 2 uberarb Aufl Georg Thieme, Leipzig, 1987
- 17) 村井靖児：精神科外来での音楽療法。臨床精神医学 18：1839-1844，1989
- 18) Strobel, W: Klang-Trance-Heilung. Musikther Umsch 9: 119-139, 1988
- 19) Kiel, H: Guided Imagery and Music—ein Konzept der rezeptiven Musiktherapie. Musikther Umsch 14: 327-339, 1993
- 20) Launer, H., Nerenz, K.: Das musikalische Symbol drama und seine psychotherapeutische Wirkung. Heikunst 77: 330-335, 1964
- 21) Clark, DM, and teasdale JD: Constraints on the effects of mood and memory. Journal of Personality and Social Psychology 48: 1595-1608, 1989
- 22) Pignatiello, MF, Camp, CJ, and Rasar, LA: Musical mood induction; An alternative to the Velten technique. Journal of Abnormal Psychology 95: 295-297, 1986
- 23) 谷口高士：音楽作品の感情価測定尺度の作成および多面的感情状態尺度との関連の検討。心理学研究 65（6）：463-470，1995