

フロー体験がピアノ学習効果に及ぼす影響

○矢野浩範¹・片平建史¹・長田典子(非会員)¹

(¹関西学院大学 大学院理工学研究科/感性価値創造研究センター)

キーワード: フロー, 学習, ピアノ演奏スキル

The effect of flow on piano learning

Hironori YANO¹, Kenji KATAHIRA¹, and Noriko NAGATA^{1,*}

(¹Graduate School of Science and Technology, Kwansei Gakuin Univ. / Kwansei Gakuin Univ., Research Center for Kansei Value Creation)

Key Words: flow, learning, piano performance skill

目 的

芸術, スポーツ, ものづくりなど多様な分野において, 熟練動作の獲得過程の解明は重要な研究のトピックである。我々はその中でもピアノ演奏スキルの獲得過程に注目し, 特に学習効果を促進する要因として内発的動機づけの効果を明らかにするための研究を行った。本研究は, 内発的動機付けの指標としてフロー体験に注目し, 演奏スキルの獲得に対する影響を明らかにすることを目的とした。

方 法

実験参加者は, 現在ピアノ学習をしていない演奏意欲のある24名(平均年齢22.8±1.7歳, 全員右利き)を対象とした。実験参加者は, 用意された曲から1曲を選択し, 1時間のピアノ練習を20回行った。各練習は, 前回の練習から1週間以上空けずに行い, 練習終了時に練習中に体験したフロー状態についてのアンケート(図1)に5段階評価で回答を求めた。また, 練習による訓練の効果を検証するため, 練習開始前と20時間の練習終了後に, 左右の手それぞれに対して次の3種類の運動機能テスト(Aoki et al., 2005)を行った。

- (1) 短い音列(指番号:54535243232, 右手音:ソファソミソレファミファレミレ, 左手音:ドレドミドファレミレファミファ)をできるだけ速く弾く最速演奏課題
- (2) (1)と同じ音列を打鍵の強さ(ペダリティ90)が一定になるよう60bpmのメトロノームに合わせて弾く正確性課題
- (3) 親指を除く4本の指それぞれでの最速タッピング課題

実験には電子ピアノ(PX-730 CASIO co.)を使用し, 各打鍵のタイミングとペダリティのMIDI情報を取得した。

1. 難しい課題にチャレンジした	6. あれこれ考えずに弾けた
2. うまく弾けていると感じた	7. 我を忘れていた
3. 目標がはっきりしていた	8. どう練習すればわかっていった
4. うまくいっているを感じた	9. 時間を忘れていた
5. 完全に集中していた	10. ピアノを弾くのを楽しんでいた

図1 アンケート項目

(石村(2008)の「フロー・チェック・リスト」を改変)

結 果

フロー評価による分類 実験参加者をフロー評価に基づいて分類し比較することで練習効果に対するフローの影響を調べた。各実験参加者の初回練習後のフロー評価10項目の平均値をWard法による階層型クラスター分析を行ったところ, 2クラス(フロー高群16名, フロー低群8名)に分類された。更にフロー高群に関して, 練習時間を説明変数, 時間毎のフロー評価の平均値を目的変数とした回帰分析を行い, 回帰係数を求め符号によってフロー高-向上群8名, フロー高-低下群8名に分類した。

運動機能の群間比較 上記の3群の間で, 練習による運動機能の向上を比較した。

最速演奏課題: 打鍵間隔時間(IKI)の平均値を求め, 練習前後のIKIの変化を比較した(図2)。群と練習前後の2要因分散分析の結果, 左手及び右手の練習前後の主効果が認められた(順に $F(1, 21)=21.50, p<.01$, $F(1, 21)=23.12, p<.01$)。更に,

下位検定の結果, 左右ともにフロー高の2群それぞれが有意に向上していた($p<.05$)。

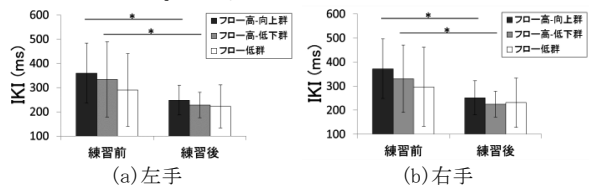


図2 最速演奏課題の結果

最速タッピング課題: IKIの平均値を求め練習前後の変化を比較した。図3は結果の一例である。上と同様の2要因分散分析の結果, 全ての指で練習前後の主効果が認められた($p<.05$)。また, 左手小指, 右手示指, 環指, 小指においてそれぞれ練習時間と群の間の交互作用が認められた($p<.01$)。更に, 下位検定を行った結果, 左手小指, 環指, 小指及び右手の全ての指のフロー高-向上群で有意に向上していた($p<.05$)。

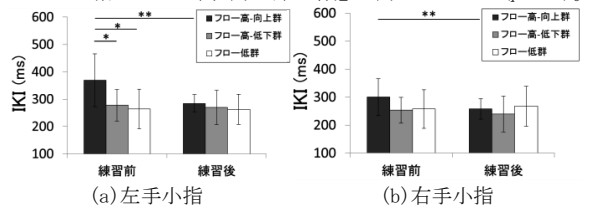


図3 最速タッピング課題の結果例

考 察

本研究の結果, フロー評価が高い2群についてのみ練習前後で手指の運動機能の向上が認められ, フロー評価の低い群では認められなかった。最速演奏課題については, フロー高の2群において練習前後で差が認められ, 音列をより速く演奏することが可能となった。最速タッピング課題については, フロー高-向上群において指の独立運動機能の向上が見られた。これらの結果より, フロー体験そのものが, あるいはフロー状態を体験するような状態が運動機能の学習に効果的であることが示唆された。

謝 辞

実験, 統計解析にご協力頂いた本研究科長田研究室の三宅祐美氏, 中村あゆみ氏に深く感謝いたします。

引用文献

- Aoki, T, Furuya, S, & Kinoshita, H. (2005). Finger-tapping ability in male and female pianists and nonmusician controls. *Motor Control*, 9(1): 23-39
- 石村郁夫(2008). フロー体験の促進要因とその肯定的機能に関する心理学的研究 筑波大学大学院人間総合科学研究科博士論文