

Title	自身の演奏を加工した音源を用いる拡張リフレクションによる表情付け創造支援に関する研究
Author(s)	宮本, 遥奈
Citation	
Issue Date	2026-03
Type	Thesis or Dissertation
Text version	author
URL	https://hdl.handle.net/10119/20496
Rights	
Description	Supervisor:西本 一志, 先端科学技術研究科, 修士(知識科学)

自身の演奏を加工した音源を用いる拡張リフレクションによる 表情付け創造支援に関する研究

2410179 宮本遥奈

ピアノ演奏を通じた音楽的創造活動は、演奏技術の習得難易度の高さや経験不足により、「創造」に到達する以前の段階で挫折してしまう学習者が少なくない。従来の研究では、自動演奏や運指、リズムなど、主に演奏の技術的側面に対する支援が行われてきたが、音楽が本来自己表現の一形態であることを踏まえると、音楽の創造的側面に関する支援も重要である。しかし、初心者・中級者にとって、楽譜通りの正確な演奏から一步進んだ表情豊かな演奏（表情付け）の実現は、多様な演奏の聴取など十分な経験を要するため、依然として困難な課題である。

このような、表情付けに代表される音楽の創造的側面においては、試行と振り返りを繰り返す連続的な思考が求められるため、リフレクションは不可欠な役割を担っている。しかし、プロピアニストへのインタビューによれば、表情付けは微細な変化を伴う要素であるため、特に初心者においては、自身の演奏中の音を聴いたり単に録音を聴き返したりするのみのシンプルなリフレクションでは、表現したいイメージとのズレを把握し、それを解消するための具体的な演奏方針を見出すことは困難であると指摘されている。そのため、より多様で幅広い気づきを得られるリフレクションが求められる。

そこで本研究では、ピアノ演奏における創造的側面を支援する手段として、「拡張リフレクション」を提案する。拡張リフレクションとは、演奏者自身の演奏を基に、velocity や duration などの演奏パラメータを若干変化させ、演奏表情を適度に変形した複数の演奏音源を生成・提示することにより、通常のリフレクションでは得られにくい新たな気づきを促し、表現探索の固定化を緩和する手法である。本研究では、この手法を実装したピアノ演奏の表情付け支援システム「Brownies in Piano」を開発した。

提案手法の有効性を検証するため、ピアノ経験年数半年から 21 年の 17 名を対象に、拡張リフレクションを用いた実験群と通常のリフレクションを用いた統制群による比較実験を行った。その結果、全体として強弱や音の長さといった演奏表現に関する新たな気づきが促進され、演奏の正確性に偏りがちな注意が表現的側面へと移行する傾向が確認された。これは、特にピアノ経験年数半年～9 年の参加者において顕著であった。一方で、提示された複数の改変演奏を実際の演奏行動に反映させる点については限定的であり、表情付けの多様化が必ずしも行動レベルでは顕在化しないという課題も明らかとなった。また、生成された改変演奏の中には、否定的な比較（こうは弾きたくないなど）を引き起こすものも含まれており、それらが反面教師として機能し、演奏者自身の理想イメージを再確認・明確化する効果を持つ可能性が示唆された。

以上の結果から、拡張リフレクションは、ピアノ演奏における創造的側面への気づきを促進する有効な手段となり得る一方で、観察された気づきを実際の演奏行動へと結びつけるための支援設計には改善の余地があることが示された。今後は、音源生成の音楽的妥当性の向上に加え、得られた気づきを演奏実践へと促すインタラクション設計を通じて、より実践的な創造支援手法へと発展させる必要がある。