

Title	二重奏のリハーサルにおける非常事態訓練支援システムに関する研究
Author(s)	新井, 郷史
Citation	
Issue Date	2023-03
Type	Thesis or Dissertation
Text version	author
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/18247">http://hdl.handle.net/10119/18247</a>
Rights	
Description	Supervisor: 西本 一志, 先端科学技術研究科, 修士(知識科学)

## 要旨

音楽演奏において、本番のパフォーマンスを成功させるには練習を重ねることが不可欠である。しかし、練習をたくさん重ねたからと言って、必ずしも成功を保証することは限らない。練習と本番では環境が異なり、何が起きるかは実際に舞台に立ってみなければわからない。いざ、舞台に立ってみると、緊張のあまり、普段生じないようなアクシデントが生じることがある。例えば、演奏中のテンポが揺れるといったミスや、フレーズの音を間違えてしまうといった内容のミスである。このような、本番での突発的なミスをリハーサル段階でシミュレートできるようにする支援に関する研究は少ない。個人のピアノ独奏者のための非常事態訓練支援システムに関する研究は存在するが、複数人での演奏形態を想定したものはほとんどない。そこで、本研究では、独奏楽器とピアノ伴奏による二重奏形態を対象とした、非常事態訓練支援システムについて研究する。

本研究の目的は、独奏者を支援対象として、リハーサル時に、本番での非常事態をシミュレートできるシステムを開発し、その効果を検証することである。システムの名称は、ArteMiss である。ピアノ伴奏者が引き起こすミスに着目し、このミスが本番で生じた場合に、独奏者が臨機応変に対応できるようにする。実際に、ピアノ伴奏者がリハーサル時に、わざとミスを生じさせて練習するのは困難である。変な癖がつく可能性があり、望ましくない。これを補うために、本研究では、コンピュータを用いて伴奏を演奏する。あらかじめ用意した正常な伴奏の楽譜データを ArteMiss に読み込ませると、ミス入りの楽譜データが生成される。生成されるミスがワンパターンにならないように、生成する度にランダムな箇所ミスが混入されるようにした。この楽譜データを再生し、その音源を聴きながら、独奏者が演奏することによって、伴奏がミスを引き起こす状況をシミュレートする。

提案手法としては、ArteMiss で生成したミス入りの伴奏楽譜データを再生し、それに合わせて独奏者が演奏することによって、本番で生じる非常事態をシミュレートする。ArteMiss で生成する伴奏のミスは、テンポ揺れと音高ミスの2種類である。1分30秒程度の曲の長さを想定し、1曲の中に、テンポ揺れと音高ミスがそれぞれ1箇所ずつ混入するようにした。混入される箇所は、ランダムであり、生成する度に、違う箇所に混入されている。

実験では、リハーサルで通し演奏を3回行い、その後に本番演奏を1回行う実験を実施した。実験群は、2回目を除き、1回目、3回目、本番演奏で、ミス

入りの伴奏で演奏した。対照群では、本番演奏のみミス入りの伴奏で演奏した。その結果、実験群の方では、対照群に比べて、伴奏のミスに警戒して演奏する傾向が見られた。また、実験を通じて、伴奏のミスに気付く度合いで個人差が大きいことも分かった。