

3 次元映像技術を活用したダンス教材の作成に向けた実験と課題—ダンスにおける 3 次元映像の再現性—

鈴木純（東北文教大学短期大学部）

【研究背景・目的】

近年では、動画メディアを主とした SNS が広く普及し、動画からダンスを学習することが身近となった。また、新型コロナウイルスの感染拡大によって対面での部活動が困難になったことや、ICT 機器活用の推進により、近年では動画を活用した部活動の実践事例も多く存在する。さらに、民間においても ICT を活用した競技・部活動支援サービスや、オンラインダンススタジオなどのサブスクリプション型サービスなども始まっており、新しい部活動・地域スポーツクラブの形が開けつつある。しかし、現在主流の動画は 2D での再現であり、2D の特性上、奥行きを読み取ることが難しく、学習の質という点で課題が残る。特に、動きを読み取って再現することの困難さや、ダンス特有のグルーブ感を掴むことが難しいなどの課題もあり、読み取った動きが平面的で躍動感のないダンスになりやすいと感じている。一方、株式会社ニコンの「Volumetric Video」は、被写体を複数のカメラで多面的に撮影しデジタルデータに変換することで、画面上で 3D での再現が可能な技術であり、後から自由に視点を動かして視聴することができるという利点があり、課題解決の糸口になるものと考えている。

以上のことから本研究では、3D 映像技術「Volumetric Video」を用いたダンス教材を作成し、ダンス部での実践・調査を行うことで有用性や課題を把握し、改善に向けた一資料を得ることを目的として研究を進めている。部活動において質の高い 3D ダンス教材を活用することができれば、専門的な技術指導のできる指導者がいない部活動や、個人やグループ練習の補助教材として役立てることができるのではないかと考える。なお、

本発表では、コンテンツの考案・撮影の前段として行った予備実験結果および経過報告を行う。

【研究方法】

1) コンテンツの考案・撮影に向けた予備実験

・実験日：2022 年 7 月 26 日（水）

・場所：ニコン大井製作所

・内容・方法：中央に向けて円周上に 16 台のカメラを設置し、演技範囲 2 m・4 m の距離で撮影する。筆者およびコンテンツ作成協力者（プロダンサー 2 名）で様々な衣装や動きを試し、ダンスにおける 3D 映像の再現精度や特性を把握する。予備実験を通して、衣装、動き、撮影環境などの条件を確認し、コンテンツの考案・撮影に向けた課題を得る。

2) コンテンツの考案・撮影

プロダンサー 2 名にご協力いただき、以下 6 つのコンテンツを作成。2022 年 8 月 3 日（水）撮影。

①コンディショニング・エクササイズ、②ウォーミングアップ、③アイソレーション・ヒット、④リズム・ステップ、⑤フレーズ、⑥インプロビゼーション

【結果】

衣装や動きによって 3D 再現可能なもの・不可能なものが明らかとなった。今回用意した衣装では、ゴールドや黒・濃グレーの衣装、つば付きのキャップなどは 3D 映像に向かないことがわかった。また、小さい筋肉の動き、細かい指先の動き、速い動きなどは 3D 再現が困難であることが明らかとなった。撮影距離は 2 m および 4 m で実験を行ったが、細かい動き、移動を伴わない動きについては、より近距離で撮影した方が、3D での再現度が明確であることなどが確認できた。

なお、予備実験で得た課題を踏まえて、3D 映像の良さを活かしたコンテンツを作成することを念頭にコンテンツ内容を吟味した。詳細は、発表時に示す。