

課題設定による先導的人文学・社会科学研究推進事業
 領域開拓プログラム（研究テーマ公募型研究テーマ）
 評価用研究成果報告書

課題		テクノロジーの革新と日本的美学および感性			
研究テーマ名		日本の伝統芸能における技法やコンテンツを先端ロボット産業に活かすUXデザイン研究			
研究代表者	所属機関	大阪芸術大学			
	部局	芸術学部			
	役職	教授	氏名	中川志信	
委託研究費		単位：千円			
平成29年度	平成30年度	平成31年度 令和元年度	令和2年度		
520	5850	5389	1404		

1. 研究の概要

研究目的、研究内容、研究成果やその波及効果等、実施した研究の概要について、簡潔に記述してください。

・研究目的

伝統芸能固有の様式美などがもたらす独自の美意識を総合・抽出し、ロボットの中に再現しようとする本研究は、人が心地よく感じられる、あるいは生活を潤す美しさを備えたロボットの実現ということにとどまらず、ひるがえって人文科学にも新しい視野を開くものとなる。

・研究内容

伝統芸能（能・文楽）の匠の技をデータ取りし、それらの解析を通して、能・文楽における音や動きのメカニズムを定量的に明らかにする。それらメカニズムを、先端ロボットなどに落とし込み、伝統芸能が先端ロボット産業に活用できるかを検証する。加えて、伝統芸能をルーツとする日本アニメにおいても、同様に解析適応して検証する。

・研究成果やその波及効果等

能においては、呼吸を基本とする拍子不合（西洋音楽は鼓動を基本とする拍子合）の音と動きのメカニズムを解析し、能独自の拍子不合リズムデザインや、「絶妙の間」づくりのデザインパターン、他を明らかにできた。能は空間芸能であるため、今後複数のロボットや知的情報群が混在する日常生活空間で、自然に近い心地良さを人々に感じてもらえる統合制御デザインができると考えている。

文楽データも同様に、簡易なCGロボットに落とし込み、その誇張表現ごとの印象評価実験を通して、文楽特有の動きの効果が人々に受容されることを明らかにした。また、音と動きの関係性でも、音高変化に動きが少しずれて同期する「揺らぎ」の効果や、序破急の速度3区分を小型ロボットに深層学習させて、文楽の感情表現モーションに近いロボットモーションを作成することも明らかにした。これらから、文楽データにより先端ロボットは文楽人形のように生命感が増すと考えている。

・実施した研究の概要

伝統芸能（能・文楽）の一流演者による実演を、モーションキャプチャや録音（能のみ呼吸計測装置）でデータ取りした。その演者や伝統芸能研究者（人文科学）、情報工学、生理学、音楽学、デザイン学、ロボット工学などのメンバーで解析をし、先端ロボットに実装した。