

**「異分野融合による方法的革新を目指した人文・社会科学研究推進事業」  
(課題設定型研究領域) 研究概要**

**研究テーマ（領域）名**

工学的知見の活用による能楽「型付」の記述ルール及び技芸伝承システムの解明

**責任機関**

法政大学

**研究実施期間**

平成 21 年度～平成 25 年度

**研究プロジェクトチームの体制**

研究総括・グループリーダー・研究分担者の別	氏 名	所属機関・部局・職
研究総括	山中 玲子	法政大学・能楽研究所・教授
研究分担者	小林 尚登	法政大学・デザイン工学部・教授
研究分担者	岩月 正見	法政大学・デザイン工学部・教授
研究分担者	田中 豊	法政大学・デザイン工学部・教授
(平成 23 年度まで参画)		
研究分担者	野々部 宏司	法政大学・デザイン工学部・准教授
(平成 23 年度まで参画)		
研究分担者	佐藤 康三	法政大学・デザイン工学部・教授
(平成 23 年度まで参画)		
研究分担者	宮本 圭造	法政大学・能楽研究所・准教授
研究分担者	伊海 孝充	法政大学・文学部・専任講師
研究分担者	小秋元 段	法政大学・文学部・教授
研究分担者	田中 優子	法政大学・社会学部・教授
(平成 23 年度まで参画)		
研究分担者	小林 ふみ子	法政大学・キャリアデザイン学部・准教授
(平成 23 年度まで参画)		
研究分担者	竹内 晶子	法政大学・国際文化学部・准教授
研究分担者	尾下 真樹	九州工業大学・情報工学研究員・准教授
(平成 24 年度から参画)		
研究分担者	関 健志	法政大学・デザイン工学部・特任教育技術員
(平成 24 年度から参画)		
研究分担者	中司 由紀子	能楽研究所・兼任所員
(平成 24 年度から参画)		

配分（予定）額

単位：千円

平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
4,000	3,700	3,100	4,131	3,456

## 研究概要

### 【研究目的】

本研究の目的は、能の技芸伝承に大きな役割を果たしてきた「型付」の記述法則や代々の役者がそれを読み解き舞台上で再現するために身につけてきた「暗黙知」を、工学系の知見やデジタル技術を用いて明らかにすることである。所作単元を型付に記された順に時系列的に配置するだけで一連の舞が3Dアニメーションとして忠実に再現できるような自動合成システムを開発し、従来は能の実技に関する専門知識が無ければ扱えなかった型付資料をより多くの人が容易に平等に利用できる研究資料に変えていく。

### 【研究内容】

延長研究期間においては、これまでの研究過程で明らかになった下記のような問題点を解明していく。

- ① 所作単元の核となる部分は、必ず演じられる必要最小限の範囲を抽出するだけでは、所作と所作を自然につなげることができない。前後の所作をうまくつなげるための余白となる動作を見つけ出し、2つの動作が時系列上で重複されることでより自然なつなぎ動作を演出できるようにする。
- ② 一連の舞を構成する所作と所作の連携には、前後関係に法則性があるため、それらのルールを解明することにより、所作単元（Word）から舞（Sentence）を合成するための文法を発見する。
- ③ 同じ所作単元でも、扇を上げた動作を伴う場合とそうでない場合など上半身と下半身が分離されて記述されている場合があるため、上下半身の動きを独立させることにより、明解で効率のいいデータベースを構築する。

そのうえで、能の舞の自動合成についての2年間の知見と、既にメンバーが開発している3Dアニメーション合成技術とを結びつけ、舞の合成システムを下記のように拡張・改良する。

- ① 舞台上の位置と方向を考慮して、所作と所作を自然につなぐ自動補間機能を実装し、型付に記述されている舞をできるかぎり忠実に再現できるようにする。
- ② 前述のような再構築を行ったデータベースに基づき、謡に合わせて、ユーザが型付の記述を時系列的に配置する操作のみで一連の舞を再現できるようにする。

以上のようなデータベースの構築と自動合成システムの開発により、能の所作の客観的指標による解明や所作単元の新たな分類法の提示など、従来にない能楽研究の新しいアプローチを提案し、古型付の記述ルールや解読ルールを解明していきたいと考えている。

### 【期待される成果・波及効果】

期待される成果の第一は、所作単元データベースの構築と舞合成システムの完成自体にある。このシステムは実演映像やそのモーションデータをまとめて記録し保存するのではなく所作単元に分けてデータ化するので、古型付に残る古い演出の復元も新しい演出の工夫も自由に行うことができ、研究・実演のどちらにも有益である。また、どこからでも誰にでも使えるので、能に興味を持つ人々の外縁部を広げることにもなる。成果の第二は、こうしたシステムの開発過程で各所作のコア部分と遷移部分の見極め、所作の位置と角度の問題等、今まで気づけなかった能の所作の特質が明らかになっていくことである。能の所作が客観的に記述されれば、世界の他の芸能や身体芸術との比較も容易になり、世界演劇の一つとして国際的な研究も進展していく可能性がある。成果の第三は、このシステムを従来の文献学的研究と組み合わせることで、今まで理解が難しかった古型付資料の解読が進むことである。能の所作単元や型付の記述ルールができあがってくる様相を解明する新しい研究の展開が期待できる。