

S-H27-378

## 京都型イノベーションモデル構築のための伝統科学 コミュニケーター養成に関する調査研究

京都工芸繊維大学大学院 工芸科学研究科 准教授 桑原 教彰

### I 調査研究の内容

#### 1. 調査研究課題名

京都型イノベーションモデル構築のための伝統科学コミュニケーター養成に関する  
調査研究

#### 2. 調査研究の概要

本調査研究では伝統科学コミュニケーター養成の方策、またその情報発信のあり方についての調査研究を実施する。伝統科学コミュニケーター京都の伝統工芸の職人の技術を形式知化し情報発信することで、伝統産業の価値を理解し、またその技術を新たなイノベーションへと活用する素養を有する若者を育成する役割を担う者である。

#### 3. 申請者の氏名・年齢・組織名・職名

桑原教彰、51 才、京都工芸繊維大学・教育研究基盤機構系・教授

#### 4. 調査研究の実施場所及び実施期間

実施場所：京都工芸繊維大学、及び京都市内

実施期間：平成 27 年 4 月～平成 28 年 3 月

#### 5. 調査研究の目的

京都は繊維工業、窯業などに関する伝統産業の 1200 年の歴史を有し、その蓄積した技術から数々の新技術が生まれたイノベーション都市であった。たとえば、ファインセラミックス技術のルーツは、「清水焼」など伝統的な焼き物（陶磁器）の技術にあり、半導体技術のルーツは写真製版の転写技術にある。精密機器の表面処理技術のルーツは仏壇などの金めっき加工技術である。しかし現在、一般市民にとって伝統産業は古臭いもの、時代遅れなものとなされ、職人のもつ技術的価値が認識されることが無くなってきている。

その結果として伝統工芸品の科学技術的な価値も理解・活用されることなく伝統産業を支える職人の技術が失われつつあることは、京都のみならず日本のイノベーション力の衰退をも意味している。よって、伝統産業に内在する高度な科学技術に今一度光をあて、それを形式知化して技術者、研究者、企業等のイノベーションに携わっている者をはじめとして一般市民にも情報発信することが、これからの科学技術の進歩には求められていると考える。とりわけ、2020 年の東京オリンピックに向けて日本の科学技術・文化とその背景を国内外の一般市民に発信していくことも重要である。このためには伝統産業で暗黙知とされてきた高度な科学技術の形式知化を試行するとともに、それを理解した上で情報発信す

る人材の育成が必要である。

よって本調査研究では、京都型イノベーションモデル構築と情報発信に向け、伝統産業に携わる職人の有する優れた技術を形式知化し、一般市民を始めとする技術者、研究者、企業等のイノベーションに携わっている者に情報発信する伝統科学コミュニケータを養成するための大学での人材育成のための教育カリキュラムや、伝統科学コミュニケータの情報発信の方法を確立し、持続的なイノベーションを実現する日本・京都を実現のための基本的な手法を確立に向けた調査研究を実施することが目的である。

## II 実施項目

### 1. 伝統的なものづくりに内在する暗黙知を形式知化して発信するコンテンツの製作

今回の調査研究で具体的に協力を得られた京都の伝統工芸、文化に関わる団体、会社は以下の通りである。

- (1) いけばな池坊
- (2) 西陣織の帯、株式会社・加納幸
- (3) 友禅染他の着物、株式会社・菱健
- (4) 祇園祭、公益財団法人・函谷鉾保存会
- (5) 組紐・組物学会

各々、熟練者の持つ暗黙知を形式知化する目的での調査を行った。具体的には、いけばな池坊では、熟練者の持つ審美眼について、また華を行ける際の切る技術についての熟練の技についての調査結果を資料化した。また株式会社・加納幸からは、西陣織の技法についての解説や、西陣織を未来に発展させていくための展望についての調査結果を資料化した。株式会社・菱健からは友禅染における糊置き技術について、古来のでんぷん糊を使用した場合と近年のゴム糊を使用した場合での着物のはんなり感の違いについての調査結果を資料化して頂いた。また着物の色がはんなり感に与える影響についての調査結果も資料化した。最後に公益財団法人・函谷鉾保存会とは、祇園祭に不可欠なお囃子のリズムにおける熟練者の技の調査結果を資料化して頂いた。これら資料は、後述する京都工芸繊維大学の大学院での授業・伝統産業特論で授業のコンテンツとして活用した。

さらに、いけばな池坊の協力の下で、いけばなの美しさを定量化するために、3次元モデリングを用いてその形状をパラメタ表現し、様々にパラメタを変化させることで、美しいと感じる感性とパラメタの間の相関を導出する調査を行い、その結果を資料化した。

### 2. 伝統科学コミュニケータの人財育成カリキュラムの確立に向けた調査研究

京都の伝統工芸、伝統文化に通じ、それを科学、工学の観点から語れる伝統科学コミュニケータを養成するために、京都工芸繊維大学に上記の協力機関から講師を派遣して貰い、

伝統産業特論という大学院生の授業を開講した。授業は集中講義の形式で実施した。

平成 27 年 6 月 13 日 (土)

12:50 - 14:20 いけばなの根源 いけのぼう中央研究所 細川武稔 講師

14:30 - 16:00 西陣織の織の技法 株式会社・加納幸 加納将司 社長

平成 27 年 6 月 20 日 (土)

12:50 - 14:20 友禅染、祇園のお囃子 株式会社・菱健 古川貴士 社長  
(公益財団法人・函谷鉾保存会)

14:30 - 16:00 着物のはんなり感 京都工芸繊維大学 小溝久美子 講師

平成 27 年 6 月 27 日 (土)

12:50 - 14:20 いけばなの身体知 京都工芸繊維大学 来田宜之 准教授

また、上記の授業以外に学生は、組紐・組み物学会が開催する組み紐ワークショップに参加し、実際に組み紐の製作を通してその構造や特性を理解する機会を設けた。

※ [http://www.kumihimo-society.org/ws\\_past.html](http://www.kumihimo-society.org/ws_past.html)

いずれの授業においても 30 名を超える学生の参加があり、京都の伝統工芸、文化に触れた喜びを口にしていた。

また平成 27 年 9 月 23 日、17 時～22 時、京都市の会議室にて伝統工芸、文化、および工学、経営学などの専門家が集まり、伝統産業の未来を議論するワークショップを実施し、伝統みらい学という新しい学問領域の創設に向けての議論を実施した。

さらにいけばなの切る技術の体験の場として、平成 27 年度 11 月 25 日に池坊会館の 2 階、講堂においてワークショップを実施し、専門家 10 名による実演、学生 10 名による体験、そして技術の比較をする場を設けた。

最後に、平成 28 年 2 月 17 日に池坊会館にて、3 次元モデリングにより形状表現されたいけばなの生花の様式について、様々に形状パラメータを変化させたものに対して、専門家が評価し、形状の様式美の定量化について検討した。

### 3. 伝統科学コミュニケーターによる情報発信手段の確立に向けた調査研究

社会の中の伝統工芸、文化の新たな位置づけを模索するために、いけばな池坊の協力の下で高齢者介護へのいけばなの活用について社会に情報発信を続けているところであるが、調査研究としてその科学的なデータを収集した。

以上