

Title	デザイン教育の改善に向けた工芸職人の創造的認知の研究
Author(s)	Deny, Willy Junaidy
Citation	
Issue Date	2014-09
Type	Thesis or Dissertation
Text version	ETD
URL	<a href="http://hdl.handle.net/10119/12297">http://hdl.handle.net/10119/12297</a>
Rights	
Description	Supervisor:永井 由佳里, 知識科学研究科, 博士

氏名	DENY WILLY JUNAIDY		
学位の種類	博士(知識科学)		
学位記番号	博知第 154 号		
学位授与年月日	平成 26 年 9 月 24 日		
論文題目	Investigating the Creative Cognition of Craftsmen for the Improvement of Design Education (デザイン教育の改善に向けた工芸職人の創造的認知の研究)		
論文審査委員	主査	永井 由佳里	北陸先端科学技術大学院大学 教授
		神田 陽治	同 教授
		藤波 努	同 教授
		由井 隆也	同 准教授
		田中 隆充	岩手大学 教授

## 論文の内容の要旨

Our goal is to provide resources for the development of a design education method for traditional craftsmen (a nationwide, governmental Human Resource Development program that operates in developing countries). We investigated potential creative barriers (i.e., cognitive fixedness) in people who possess traditional/conservative viewpoints (traditional craftsman). First, we observed the creative learning processes of children in traditional craft villages in which deep-rooted actions and attitudes were internalized. This observation illustrated how cognitive fixedness from a conservative viewpoint is formed during childhood. Second, we investigated cognitive fixedness based on the associative concepts of craftsmen and designers (design trainers) as they conceptualized their ideas during the early stages of idea generation. We employed a concept network analysis based on the associative concept dictionary to extract verbalized thoughts. We asked both the craftsmen and design trainers to imagine how they would design a fruit bowl. When they imagined their fruit bowl design, the craftsmen's associative concepts placed greater focus on the product's appearance and technical aspects, such as *Operation* (i.e., replace, reduce, etc.) and *Shape* (i.e., waist, body, etc.). In contrast, the design trainers' associative concepts paid greater attention to issues related to surroundings, such as *Scene* (silverware, norm, etc.) and *Appeal* (fresh, dish, etc.). This demonstrated that the design trainers tended to use more remotely associated concepts (polysemous words) that had greater probability of achieving unconventional ways of thinking. Conversely, traditional craftsmen tended to use more closely associated concepts that represented a narrow commitment to the particular issues with which they were familiar (cognitive fixedness in technical and object property). Last, to empower the craftsmen's closely associated concepts (cognitive fixedness), we conducted a design experiment in which traditional wooden sandal craftsmen were asked to create a new design for a traditional wooden sandal. We observed two stages of idea generation. During the first stage, craftsmen were challenged to generate their conservative ideas at an extreme level. In addition, conceptual sketches and frequently verbalized thoughts related to unfamiliarity or skepticism were examined by the design trainers. In most cases, the unfamiliar stimuli verbalized by the craftsmen, such as "painful," "broken," and "upside-down," resulted from an extreme level of cognitive fixedness. During the second stage, the craftsmen redeveloped their thinking and were compelled to utilize the unfamiliar stimulus. This experiment demonstrated that the ability to capture and utilize unfamiliar stimuli when challenging extreme levels of cognitive fixedness might lead to unconventional ideas, for example, an upside-down wooden sandal design. We realized that the unfamiliar stimuli generated by an extreme level of cognitive fixedness (i.e., broken shape, painful shape, upside-down shape) were remotely associated

concepts that had the potential to generate unconventional ideas. In the state of extreme of cognitive fixedness, the craftsmen unconsciously encountered dialectical beliefs, a state in which their conservatism became less rigid. This meant that they were not just thinking of object properties and technical terms, but were also engaged in more abstract thinking and consideration of surrounding issues (*Appeal or Scene*). However, in order to avoid narrow or closely associated concepts and to create more intrinsic experiences that access remotely associated concepts at an in-depth cognitive level, the craftsmen must experience dialectical beliefs in a familiar manner. Therefore, we propose an improved design training program that can be embedded within a tourism-based craft workshop-like setting. The visitors, or consumers, would be knowledge contributors who become co-creators with the craftsmen in the design activity. Challenges to extreme levels of cognitive fixedness would result from the presence of knowledge contributors who bring episodic recreational behavior, such as styles, mood, and curiosity. Ultimately, the knowledge contributors would continually challenge cognitive fixedness in order to access remotely associated concepts.

### **Keywords:**

Creative Cognition, Cognitive Fixedness, Traditional Craftsmen, Design Education and Training, Knowledge Contributor.

### **論文審査の結果の要旨**

本博士論文は、インドネシアにおける工芸職人の育成において導入されてきた、これまでの造形トレーニングのあり方の問題を指摘したうえで、その改善を図るために工芸職人デザインの創造性向上の実現を目指している。知識科学の観点から、職人の創造的認知についての新しい知見をもたらし、創造性を高めるデザイン教育への展開を果たそうとする研究である。

まず、本研究はインドネシアにおける産業人材育成を目指した政府主導の教育プログラム（HRD プログラム）では、工芸職人の創造性を十分に開発しきれておらず、概念レベルでのデザインによるトレーニングが必要であることを指摘し、改善の必要性を主張している。一方、デザイン教育と創造的認知分野の先行研究、及び共創的知識の文献研究を背景に、工芸職人が抱えている創造的認知の問題を議論の焦点とし、解決すべき問題点を定めている。従来の創造的思考研究においては、創造性を阻む要因となる認知的固着が議論され、それを緩和する刺激について検討されてきた。しかし、発想を阻む認知的な固着がどうして生じるのかはいまだ解明されていない課題である。本論文は、その課題に挑戦し、工芸職人の認知レベルでのバリアの特徴を追究し、それを解消する方策を検討している点で新規性が高い。

また、教育現場での親方一弟子の関係について、親子の共創的創造行為を通して観察することで、技術伝承の方法から認知的固着が生じる可能性を確認している。さらに、造形課題を用いた実験により、工芸職人とデザインコーチの認知過程の詳細な分析を行っている。両者の比較から、工芸職人に特徴的な発想のバリアの特定に成功しており、学術的な意義

が極めて高い。また、工芸職人の思考を変化させる方法を見出し、バリアを解消するデザイン指導を実践することで、その効果の検証に至っている。全体をとおして研究計画が十分練られており、データを集め、厳密に分析する手法を用いた、学術的な水準が高い研究であると判断できる。

本研究により得られた知見は、広く職人の教育に活用できるものであり、有用性が高いと認められる。実際に優れた工芸品を生み出すことに成功した例も具体的に示されており、教育現場での今後の展開が大いに期待できる。現在、インドネシアのみならず各国で伝統文化を基盤とした工芸品が、ものづくり産業として重視されており、本研究の成果は様々な地域でのデザイン教育に役立つことが十分に見込まれる。

以上、本論文は、知識科学の視点で、手工芸職人の育成について、認知過程の分析と固着の解消方法を提案し、デザイン教育の有効性を検証したものであり、学術的に貢献するところが大きい。よって博士（知識科学）の学位論文として十分価値あるものと認めた。