

令和 6 年 6 月 11 日現在

機関番号：11201

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2019～2023

課題番号：19K00212

研究課題名（和文）伝統的な技術の継承を融合した海外向けの南部鉄器の開発

研究課題名（英文）Development of Nanbu Tekki Ironware for foreigners combining traditional technology inheritance

研究代表者

阿部 裕之（Abe, Hiroyuki）

岩手大学・人文社会科学部・教授

研究者番号：20222664

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,300,000円

研究成果の概要（和文）：南部鉄瓶のデザインバリエーションを進めるにあたり、大量生産等を考えずに発散的な発想でデザインを考え合計で47種類のデザインスケッチを作成し、南部鉄器伝統工芸士会会長である、田山鐵瓶工房の田山和康氏が造形のバリエーションの整理を行った。さらに中国、台湾、タイの南部鉄器の趣向に関するアンケートを実施した。424名がアンケートに参加し地域ごとに選択肢数が最も多かった上位5つの案を分析・比較した。分析により、これら3つの国/地域で南部鉄器のデザインが選ばれる理由に一貫性があることが分かった。

研究成果の学術的意義や社会的意義

南部鉄瓶は海外での需要が高いが、国や地域によって鉄瓶の使い方や上述のデザインの好みの差異があるため、造形表現の難易度が高い。また、ニーズに合わせると量産に適さない造形を見極めるのが難しい。本研究ではデザインプロセスの川上に位置する、発散的な造形のバリエーションをデザインし、その後、工芸の専門家に一品物の鉄瓶に適しているのか、または、量産性のある造形であるかを確認、整理し分析を行い、とりわけインバウンドにより海外ユーザをターゲットにし伝統的工芸を発信できたことは学術的意義だけではなく、伝承性を考慮すると社会的な意義も高い。

研究成果の概要（英文）：In this study, a questionnaire on the preferences for Nanbu tekkis concerning 46 design proposals in Iwate Prefecture, Japan, was administered along three countries/regions in Asia: China (mainland), Taiwan, and Thailand. 424 people participated in the questionnaire. Each participant selected the five most preferred options from the 46 design options. The 46 design options in the questionnaire were randomly distributed, and the participants were seeing the designs for the first time. The top five options with the highest number of choices per region were analyzed and compared using the chi-square test. The analysis shows that there is consistency in the reasons for choosing Nanbu tekki designs across these three countries/regions. To inform product design positioning, these findings will help designers and manufacturers understand the needs of users in different regions and facilitate the development of products that target the majority of user preferences.

研究分野： 鋳造

キーワード： 南部鉄器

## 様式 C-19、F-19-1 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

南部鉄器の海外での需要が増加傾向にあり、さらに外国人旅行者が2017年は2,800万人を超えており、南部鉄器だけではなく、日本の伝統的な工芸や伝統技法による製品は世界から注目されている。伝統的な工芸は、数百年以上の歴史を持つ一方で、外国人向けの製品へ展開する際は、マーケットの情報に頼ることが多いため、これまで培われてきた技術や造形性等の伝統的な側面が無視されやすい状況にある。一方で、南部鉄器の研究は、伝統的な技術の伝承的な研究はされているが、南部鉄器の技法から派生した、例えば、マンホールや車部品に用いられる機械鋳物と呼ばれる分野の研究が主であり、工芸鋳物と呼ばれる鉄瓶等の長年培われた職人の南部鉄器の工程と造形に関する融合的な学術的な研究が不十分であり、研究の提案に至った。

### 2. 研究の目的

伝統的工芸品として指定されている南部鉄器の伝統的な技法は職人が約400年の歴史の中で材料、制作する道具を含め、製造方法、造形表現やその時代の需要に合わせた生活用具として次世代へと受け継がれている。また、工芸的要素が高い職人による手作りとは別に、国内ユーザ向けの南部鉄器の大量生産は伝統的な技法を保持しつつも従来的に行われている。しかし、海外での需要が増加し国内ユーザにはない要求概念に対応する場合、伝統的な技法の一部を欠如しなければならない工程が発生している。そこで、外国人ユーザ向けとして大量生産して展開する際に生じる課題を学術的な見地から抽出し下記の3項目を目的とする。

- (1) 伝統的な要素を含む技術性
- (2) 芸術的な要素を含む造形性
- (3) 使い手の要求概念を含む製品性

以上の事項から製造工程について工芸分野とデザイン分野による融合的な要素を南部鉄瓶を事例に行い検証・分析する。最終的には上述の過程を基軸に伝統的な技法を含み、且つ、従来品以上の趣向性の高い海外用の南部鉄器を開発することが目的である。

### 3. 研究の方法

#### (1) 【南部鉄器の工程の検証】

『職人が多くの工程に携わる伝統的工芸の技術を基軸とした工芸的要素の高い南部鉄器』と『工程に機械生産を一部に取り入れる外国人ユーザ向け大量生産型の南部鉄器』の両面から南部鉄器の制作工程の検証を行い比較分析を研究代表者が行う。

#### (2) 【デザインバリエーションからの専門家の評価】

南部鉄器(鉄瓶)を約30種類程度、デザインスケッチ化し、専門家に評価し分析する。また、海外(タイ、台湾、中国)のユーザからのアンケート調査も行い分析する。

### (3) 【南部鉄器プロトタイプ制作】

上述の大量生産型の南部鉄器の分析よりプロトタイプを4種類制作し評価を行う。

## 4. 研究成果

### (1) 【専門家への工程を考慮したヒアリング】

南部鉄瓶のデザインバリエーションを進めるにあたり、大量生産等を考えずに発散的な発想でデザインを考え合計で47種類のデザインスケッチを作成し、南部鉄器伝統工芸士会会長である、田山鐵瓶工房の田山和康氏が造形のバリエーションの整理を行った。



図1 焼き型技法に適しているデザイン案の例

南部鉄器の場合、惣型鑄造技法と識別しているが、地域での呼び方は焼き型技法と生型技法とに職人は分けている。焼き型技法(焼型技法)は型の表面を加熱する方法であり、約800度の生型技法は表面に熱を加えない、または樹脂のような素材で固める方法として考える。焼型技法は回転体が、ベースになり(一品制作可)、生型技法は石膏原型のようなものから展開できる(量産向き・金型必要)。

以上の観点から、スケッチをA~Dの4つのカテゴリーに分けた。但し、口の位置や鉤の形や鉤の装着の仕方で検討が必要なものも含まれている。

図1のスケッチは焼型技法向きであり、図1は作り手(田山和康氏)が興味を示したものであり、技術的には四角い形のものも回転体から展開可能である。田山氏は人間国宝・第13代鈴木盛久氏の最後の弟子であり、現在、南部鉄瓶の作り手として最も活躍している工芸作家と言って過言ではなく、時代の流行とは異なった長く使えるデザインが選択要素となっている。

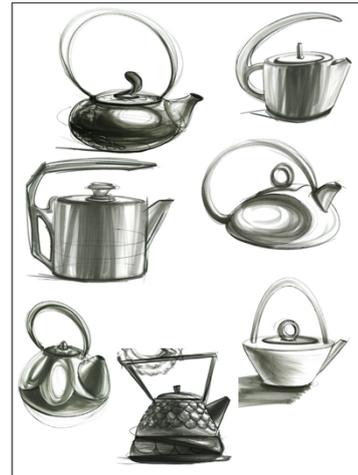


図2 生型技法適しているデザイン案の例

さらに、造形的には決して制作しやすい形状ではないため、作り手としての技術的なチャレンジができる要素が含まれていると考える。また、制作工程としては、木材や金属板を回転させ鉄瓶本体の造形を示すことができる。図2は生型技法向きである。この技法は、石膏原型のようなものから展開ができるため、回転形状にとらわれないデザイン発想でも制作が可能である。しかし、金型が必要であるため、量産向きである。その反面、細かな表面の文様等は表現しにくい。筆者らのこれまでの海外向けの製品では、生型技法によるバリエーションからデザインを展開される場合が多い。また製品としての可能性のない造形をデザインプロセスの初期段階でスケッチとして割愛することも重要な要素と考える。

(2) 【海外ユーザへのアンケートと分析】

中国、台湾、タイの3カ国・地域で南部鉄器の選好に関するアンケートを実施した。アンケートはSNSで1週間公開し、424名（中国本土265名、台湾96名、タイ63名）がアンケートに参加した。

参加者は46のデザイン案から最も好む5つの案を選択した。アンケートの46のデザイン案はランダムに配布され、参加者は初めてデザインを目にした。地域ごとに選択肢数が最も多かった上位5つの案を分析・比較した。分析により、これら3つの国/地域で南部鉄器のデザインが選ばれる理由に一貫性があることが分かった(図3)。

Top 5 Rankings	China(mainland)		Taiwan		Thailand	
	Options	Number of times selected	Options	Number of times selected	Options	Number of times selected
1	NO.7 	108	NO.5 	34	NO.5 	19
	NO.6 		NO.7 		NO.14 	
2	NO.6 	70	NO.7 	29	NO.14 	18
	NO.18 		NO.6 		NO.6 	
3	NO.18 	68	NO.6 	25	NO.6 	16
	NO.16 		NO.14 		NO.7 	
4	NO.16 	57	NO.14 	21	NO.7 	16
	NO.4 		NO.46 		NO.19 	
5	NO.4 	51	NO.46 	21	NO.19 	14
	NO.37 					

図3 中国、台湾、タイの南部鉄器の選好

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 3件／うち国際共著 3件／うちオープンアクセス 0件）

1. 著者名 Teerapat Deemad, Peng Jiang, Takamitsu Tanaka	4. 巻 18th
2. 論文標題 Investigating the Perception of Thai High School Students to Improve Art History Teaching Material in the Design Aspect	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Proceedings of the 18th International Conference of Asia Digital Art and Design Association	6. 最初と最後の頁 61-65
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Worapat Supameteeworakul, Peng Jiang and Takamitsu Tanaka	4. 巻 18th
2. 論文標題 The Potential of Virtual Reality to Enhance the Appreciation and Comprehension of Historic Sites	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Proceedings of the 18th International Conference of Asia Digital Art and Design Association	6. 最初と最後の頁 83-88
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

1. 著者名 Yimin Wang, Peng Jiang, Hiroyuki Abe, Takamitsu Tanaka	4. 巻 N/A
2. 論文標題 Designing of Nanbu Tekki for Export to Asian Regions	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Proceedings of the 19th annual conference of Asia Digital Art and Design Association ( Asia Digital Art and Design Association )	6. 最初と最後の頁 83 - 87
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 該当する

〔学会発表〕 計4件（うち招待講演 1件／うち国際学会 0件）

1. 発表者名 Lalitnuntapun Mathavee, Peng Jiang, Takamitsu Tanaka
2. 発表標題 Evaluating the Influence Factors on Cultural Awareness Between Traditional Japanese Customs and Technological Items
3. 学会等名 2022年度日本デザイン学会第四支部研究発表会
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 阿部裕之
2. 発表標題 南部鉄器について
3. 学会等名 第12回日本デザイン学会第一支部大会（招待講演）
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 田中 隆充, 王 懿敏, 阿部 裕之
2. 発表標題 輸出用の南部鉄瓶を開発するための造形の創造性
3. 学会等名 日本デザイン学会第67回春季研究発表大会
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 阿部裕之, 王懿敏, 田中隆充
2. 発表標題 輸出用の南部鉄器における生産性と造形性に関する考察
3. 学会等名 令和元年度第2回芸術科学会東北支部研究会
4. 発表年 2020年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	田中 隆充  (Tanaka Takamitsu)  (20374861)	岩手大学・人文社会科学部・教授    (11201)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関			
中国	山東建築大学	大原理工大学		