

陶瓷茶壺燒成溫度對茶湯影響

茶陶研究所/碩士/吳明儀

國立成功大學/2017 臺灣陶瓷學會年會暨科技部專題研究發表會

摘要

為證明陶瓷茶壺因燒結溫度不足，造成孔隙率增加，泡茶時會影響茶湯香氣滋味。本研究以實驗法進行，以瓷土為材料，用注漿成形方法製作厚薄、重量、尺寸、大小、容量一致的茶壺，燒成時控制一個變因「燒成溫度」，茶壺樣燒成溫度從瓷土燒結溫度攝氏 1280 度 C 降至 1170 度，每降低 10 至 15 度各取一個燒成樣。可得共十組實驗個體，之後再以茶葉改良場制定之茶葉感官品評方式，將審茶杯改為不同溫度燒成的十個壺樣，來沖泡單一支茶，進行感官品質特性描述分析，評鑑記錄不同溫度燒成的壺泡茶，對茶湯香氣滋味影響的強弱。

關鍵字: 泡茶、水質、茶器、陶瓷、燒成溫度

Initial Exploration of the Impact of the Firing Temperature of a Ceramic Teapot on Tea

*Wu, Ming-Yi¹ You, Bo-Wen² Hsu, Li-Chieh

* Graduate Student, Graduate Institute of Tea and Ceramic, Asia-Pacific Institute of Creativity

¹ Head of Department of Ceramic Creative Design, Asia-Pacific Institute of Creativity

² Director of Graduate School of Creative Ceramic Teapot, Asia-Pacific Institute of Creativity

Abstract

This study is to prove that the fragrance and flavor of tea would be affected during tea brewing if the sintering temperature of the ceramic teapot is not high enough, which leads to an increase of porosity. Accordingly, an experimental approach is conducted. Using porcelain clay as the material, teapots with the same thickness, weight, dimension, size and volume are manufactured in the form of grouting. "Firing temperature" is served as a control variable, and the firing temperature of the teapot samples would be decreased from the sintering temperature of porcelain clay of 1280°C to 1170°C. A teapot sample can be finished for every drop in temperature of 10°C ~15°C, so a total of 10 experiment teapots can be produced. Then, following the judgement method of senses developed by the Tea Research and Extension Station, the review of tea is altered to the inspection of 10 teapots which are used to make the same tea. An analysis on the quality and characteristics of senses has been carried out, and the brewing tea in different teapots made from different temperatures would be assessed and recorded. In this way, the level of impact on the fragrance and flavor of the tea can be evaluated.

Key words: tea brewing, water quality, teapot, ceramics, firing temperature

一、前言

飲茶是中國傳統文化，茶文化隨著時代演替，茶從苦澀如藥飲，至今追求的是不同發酵度茶的湯色、茶葉泡出來的茶香、品飲後的茶滋味，人們為追求高品質茶的色香味，茶人們努力探索著。現在我們已知，影響泡茶茶湯之因素有：水、茶器、人為因素、環境因素等四大類，四個影響因素也環環相扣相互影響。茶人泡茶多以陶瓷茶壺為主，不同的壺泡出來的茶，色香味會有明顯的差異，如何選擇合適的陶瓷茶壺來把茶泡好，茶人們一直憑著多年的使用經驗法則來推斷，普遍說法一致也很淺顯。

台灣茶主要是以綠茶類、青茶類、紅茶類為主，茶依製作發酵程度不同有包種茶、高山茶、凍頂茶、鐵觀音、東方美人茶，紅茶…等，因製茶設備與技術的進步，這些茶的香氣滋味特別明顯。台灣早期泡茶時，茶器大部分會使用中國宜興壺來泡茶。近年來台灣陶藝的演變發展，許多陶藝家會製作茶器，隨著茶相關產業的興盛，現代陶藝茶器多樣性

燒成溫度 單位攝氏 C	壺樣 編碼	燒成溫度 單位攝氏 C	壺樣 編碼
1280	#001	1220	#003
1270	#002	1210	#004
1260	#008	1200	#005
1245	#009	1185	#006
1230	#010	1170	#007

也跟著增加，以實用的角度，茶壺主要是用來泡茶，陶藝壺在大部分茶人眼中是不良的泡茶器具，為何會如此？一般做陶者會在陶藝領域專研，很少有對各種茶類有茶葉感官品評能力，製作的壺，透過市場店家銷售，茶壺也很少有讓人試用購買機制，大多因喜愛直接購買，使用後才得知泡出來的茶湯不

良，也不知其原因，這樣的結果造成對陶藝壺的不信任，與再購買意願，甚至影響整個陶瓷茶器產業。近年來，柴燒陶在教育推廣之下，柴燒陶茶具異軍突起，但是在茶會茶席、茶藝比賽上還是少有陶藝或柴燒陶茶具的使用，可見得再精緻茶壺，用來泡茶，茶湯如果表現不佳，最終是得不到茶人們的賞識與認同的。

二、實驗步驟

2.1 茶壺製作

2.1.1 漿鑄茶壺石膏模製作：茶壺原型製作→分片製作漿鑄模→乾燥→完成。為避免茶壺燒成後因，材質厚度、密度、大小、重量影響孔隙率，選擇以石膏模漿鑄成型方法製作茶壺，燒成後容量大小 150 毫升。

2.1.2 泥漿材料選擇：陶瓷茶壺製作使用之泥土材料，為避免泥土裡含有機物、雜質、耐火物太多，造成燒成後陶瓷茶壺孔隙率不均影響茶湯，選擇以無雜質之泥土材料：瓷土(日本#26 號 燒結溫度 1280 度 C)。泥漿製作：將完全乾燥硬化之泥土置於泥漿攪拌機內，按照比例加入水泡軟後加矽酸鈉調和成為泥漿。

2.1.3 漿鑄成形：將泥漿倒入組合好的茶壺石膏模內，泥漿與石膏模內壁接觸後，水分會被石膏模吸收，慢慢形成一層半硬化的坯體，時間越長，所形成的坯體越厚，當形成所需厚度時，將石膏模內液態的泥漿倒出，半乾後開模取出茶壺坯體。

2.1.4 溫度設定：以瓷土燒結溫度攝氏 1280 度 C，至 1170 度，每降低 10 至 15 度各取一個燒成樣。可得共十組實驗個體。壺樣燒成溫度編碼表(如表 1)。

表 1: 壺樣燒成溫度編碼表

2.1.5 燒成：漿鑄成形後的茶壺土坯，待完全乾燥後不施釉進行電窯氧化燒成，依據燒成溫度設定編碼表之燒成溫度燒成。燒成後的茶壺尺寸大小、厚薄、重量誤差值應小於正負 5%。

2.2 茶湯感官品評記錄

2.2.1 評鑑方法: 依據行政院農業委員會-茶業改良場制定之茶葉感官品評方式為依據，將評鑑時使用之審茶杯，改為不同溫度燒成編碼後的十個茶壺樣，沖泡單一之茶，以東方美人茶為沖泡茶樣。以電子秤取 3 公克茶置入茶壺，沖入沸水 150 毫升至滿壺，覆上壺蓋，以計時器為準，靜置 5.5 分鐘後(條型茶 5 分鐘、白毫烏龍茶 5.5 分鐘、球型茶 6 分鐘)，將茶壺出湯倒於審茶碗中，葉底留於壺中作香氣審查。以乾淨之湯匙於審茶碗內劃 1/4 至 1/2 圓，使碗裡茶渣集中，以利水色之審查。接著鼻吸數次審茶杯中茶渣之香氣，再取適量茶湯入口，震盪舌頭使茶湯與空氣接觸，並使茶湯覆蓋舌面全部，口中茶香再經鼻腔呼出，評鑑香氣滋味強度再依表記錄。

2.2.2 品鑑人員與記錄: 以專業評茶師、茶人、喜好茶者，進行感官品評實驗。分別以 A 香氣、B 滋味、C 餘韻作描述分析表(如表 2)，依表進行評鑑香氣、滋味、喉韻強度記錄。

表 2: 定量描述分析紀錄表

定量描述分析紀錄表

姓名：_____ 日期：_____

評鑑方式說明：請您以評鑑方法評鑑後，請依照強度給予 0~9 的分數。0 分表示極弱，9 分則是極強。

壺樣編碼： _____

A 香氣 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

B 滋味 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

C 喉韻 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

三、結果與討論

以東方美人茶沖泡十個壺樣評鑑實驗結果: 壺

樣編碼#001，香氣滋味強度分數最高。壺樣編碼#007 香氣滋味強度分數最低，依照壺樣燒成溫度編碼表 #001 燒成溫度為攝氏 1280 度 C。壺樣編碼#007 燒成溫度為攝氏 1170 度 C，由此可證，燒成溫度越低的茶壺用來泡茶，茶湯香氣滋味越弱。

陶瓷材料燒成時，未達燒結溫度燒成後，陶瓷形成多孔性。陶瓷燒成溫度與孔隙率呈逆向關係，燒成溫度越低，孔隙率越大。以燒成溫度最高與最低的壺實驗不同茶類: 綠茶-燒成溫度高的壺，苦澀味強。燒成溫度低的壺，苦澀味較弱; 輕發酵包種茶-燒成溫度低的壺，香氣滋味弱; 燒成溫度高的壺，香氣滋味強，但對於凍頂烏龍與鐵觀音剛焙火的新茶，焙火火味則與壺的燒成溫度呈現正向關係。燒成溫度低，具有多孔性的茶壺，可降低焙火火味，相對的用來泡高香氣茶類則不良。此實驗可得知，用低於燒結溫度的茶壺來泡茶，不見得對所有茶類茶湯都有不良影響。陶瓷茶器影響茶湯甚鉅，所以司茶擇器顯得非常重要。

陶瓷材料泥土種類眾多，各種土的燒結溫度不同，陶瓷的孔隙率會因: 泥土材料的配置、陶瓷製作成形方法、施釉、燒成窯的種類、燒成溫度、燒成氣份、窯溫不均..等因素，直接影響陶瓷燒成後所形成之孔隙率，茶器孔隙率更直接影響泡茶茶湯香氣滋味之改變。

本實驗研究以陶瓷茶壺燒成之「溫度」做唯一變數，其它變數不在本實驗研究範圍內，建議後續研究者可做其它變數之相關研究與探討，此實驗研究結果可提供後續研究者做相關研究之參考。

四、結論

現代的茶席，華麗多元豐富多變，茶席從司茶主題、環境、茶葉、茶器、席方、配飾、茶點加上空間設計元素構成。其中茶器-壺，是重要的主角，除了是視覺焦點外，還具影響茶湯的重要角色。茶人在司茶時，除了解所要泡的茶類、茶葉品質、慎選泡茶用水，人為與環境因素外，選擇適合的茶器來司茶也相當重要，能了解不同茶器對茶湯之影

響，藉由擇器，司茶人將好的茶完整呈現，把不完美的茶完美表現，這將是每一位司茶者的課題，也是對茶的敬意與展現。

五、參考文獻

- [1] 楊文霓，陶藝手冊，(1986)
- [2] 劉良佑，陶藝學，(1987)
- [3] 吳振鐸，台灣茶葉分類，台灣茶葉研究彙報告，(1985)
- [4] 程啟坤，茶化淺析，中國農業科學院茶葉研究所，(1982)
- [5] 程道腴，窯業配方總綱，(1991)
- [6] 鄧健民，陶瓷製作大全，(1984)
- [7] 程道腴，陶瓷學，(1971)
- [8] 池宗憲，選好壺、泡好茶，(2004)
- [9] 池宗憲，茶壺樂活知己，(2008)
- [10] 吳德亮，台灣茶器，(2012)
- [11] 解致璋，清香流動，(2008)
- [12] 周宜君，清新泡壺台灣茶，(2000)。
- [13] 姚國坤、承啟坤、王存禮，茶文化，(2000)
- [14] 袁旃，三希堂茶話，(1987)
- [15] 張明雄，台灣•茶文化之旅，(1994)
- [16] 張淑真，喝杯台灣茶，(2014)
- [17] 阮逸明，茶葉品質鑑定法，茶葉技術推廣手冊(製茶篇)台灣省茶業改良場編印，(1995)
- [18] 陳玉舜，包種茶官能品質分析及包裝改進之研究，(1993)
- [19] 戴佳如、陳國任，漫談泡茶用水，茶業專訊，84，1-5，(2013)
- [20] 徐義復，廢棄無害泥灰製備多孔陶瓷基材之研究，(2011)
- [21] 周守倉，泡茶者之泡茶動機與泡茶的正向情緒、社會互動效益關係之研究，(2009)
- [22] 游博文，台灣當代陶藝茶壺發展研究，(2003)
- [23] 鄭惟之，現代台灣茶文化暨因是茶具設計創作研究，(2011)
- [24] 林英至，壺質對咖啡因及四種兒茶素類茶湯成份吸附與釋放之影響，(2013)
- [25] 吳明儀，影響泡茶茶湯之因素，(2016)

