

轎車側面造型美感與幾何比例關係之研究

曾瑩欽、楊旻洲

E-mail: 9707855@mail.dyu.edu.tw

摘要

今日的汽車市場裡，由於製造技術越趨成熟進步，面對競爭激烈的環境，各車廠除了提供功能齊全，價格實惠的商品之外，必須不斷推陳出新，來滿足消費者多種需求。使用者汰舊換新的原因有一部份源自機件之老化，另一原因則是車型失去新鮮感。由於科技的進步，機件耐久與疲勞壽命大幅延長，反而是跟隨潮流的造型設計汰換率過高，使車輛生命週期縮短，美感不持久，如何設計出耐看的造型是值得研究。由若干文獻對平均臉譜美感研究獲得之啟發，本研究嘗試由美學原理的比例原則，探討影響轎車側視造型美感的規則。研究中以歐洲、美國、亞洲近年上市之中型轎車為樣本，以弧線描繪車輛側視外觀輪廓，求取可以包覆輪廓的控制點，據以統計分析車輛比例，並建構平均車型。以平均車差異較大的四部樣本車併同平均車型共五部，請受測者進行美感評價排序，結果顯示平均車型可能由於均化的結果，比例較為勻稱，被視為最具美感，再進一步以平均車為基本型，參考樣本車比例改變前後長度，建構六部不同前後比例之車型，併同平均車共七部，作美感評價兩兩比較，結果平均車同樣為具美感之車型，由此亦顯示以平均法則創造美感造型的可能性。

關鍵詞：汽車，側面造型，平均，美感，比例

目錄

第一章 緒論	1.1研究背景及動機.....1	1.2研究目標.....3	1.3研究範圍與限制.....3	1.4研究架構.....4
第二章 文獻探討	2.1汽車設計相關研究.....6	2.2汽車造型相關研究.....17	2.3美學、比例相關文獻.....23	
第三章 研究方法	3.1樣本收集.....31	3.2樣本處理.....32	3.3平均型建構.....35	3.4車輛尺寸界定.....36
	3.5美感評價.....38	3.5.1第一階段美感評價排序調查.....38	3.5.2受測者選擇.....40	3.5.3美感評價受測方式.....40
	3.6第二階段美感評價排序調查準備.....41	3.6.1樣本車準備.....41	3.6.2受測者選擇.....45	3.6.3美感評價受測方式.....45
第四章 研究結果與分析	4.1統計工具.....47	4.2樣本車主要尺寸比值.....48	4.3分析車輛各部份尺寸.....53	4.4平均車輪廓比較.....54
	4.5第一階段美感評價排序調查結果.....57	4.6第二階段美感評價排序調查結果.....59		
第五章 結論	5.1結論.....62	5.2建議.....63		

參考文獻

中文文獻 1.陳鴻源，2000，汽車輪廓形態意象與區分特徵關係之研究，成功大學工業設計研究所，碩士論文。 2.游萬來、林俊明，1997，產品風格的量化描述研究以轎車型態為例，雲林科技大學工業設計研究所，碩士論文。 3.徐福興，2007，汽車型種之平均形研究，台灣科技大學設計研究所，碩士論文。 4.徐崇展，2007，汽車品牌造型之平均形研究，台灣科技大學設計研究所，碩士論文。 5.翁嘉聲，2004，汽車造形形變對於意象認知與美感反應之關係研究，台灣科技大學設計研究所，碩士論文。 6.施皇旭，2005，系列車款造形風格演化之研究，台灣科技大學設計研究所，碩士論文。 7.蔡詩怡，2003，汽車造形輪廓之型態特徵辨識與認知之研究，雲林科技大學工業設計系研究所，碩士論文。 8.康獻章，2007，汽車造形局部特徵置換對於感性意象認知之關係研究，國立台灣科技大學設計研究所，碩士論文。 9.黃?松，2004，汽車外觀造型的復古表現形式，國立台灣科技大學設計研究所，碩士論文。 10.錢偉鑫，1996，專用汽車造型設計的美學法則及其應用，武漢汽車大學。 11.林榮泰，1986，汽車外形尺寸比例的相關研究，明志工專學報，第18卷，PP. 69-96。 12.Kimberly Elam 著 李樂山 譯，2003，設計幾何學；國水利水電出版社。 13.楊浩明，2004，由黃金比例來探討產品造型與應用於新產品造型校正之研究，大同大學工業設計研究所，碩士論文。 14.李玉如，2004，比例關係應用於時尚性產品設計之探討以個人配飾為個案之研究，華梵大學工業設計研究所，碩士論文。 二、英文文獻 15.Baudouin, Jean-Yves, Guy, Tiberghien, 2004, Symmetry, averageness, and feature size in the facial attractiveness of women, University de Bourgogne. 16.Catalano, Chiara E, 2004, Feature-Based Methods for Free-Form Surface Manipulation in Aesthetic Engineering, Ph.D thesis, Genoa University, Italy. 17.Catalano, Chiara E, Franca Giannini, Marina Monti, and Giuliana Ucelli, 2005, Towards an automatic semantic annotation of car aesthetics, Istituto di Matematica Applicata e Tecnologie Informatiche (IMATI)- Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), Italy. 18.Dario Riccardo Valenzano, Andrea Mennucci, Giandonato Tartarelli,

Alessandro Cellerino, 2006, Shape analysis of female facial attractiveness , ELSEVIER, Vision Research 46 1282 – 1291. 19. Johnston, D. J, O. Hunt, C. D. Johnston, D. J. Burden, M. Stevenson and P. Hepper, 2005, The influence of lower face vertical proportion on facial attractiveness, Published by Oxford University Press on behalf of the European Orthodontics Society. 20. Langlois JH, Roggman LA, 1990, Attractive faces are only average, Department of psychology, University of Texas at Austin. 21. M. Tovey and S. Porter, 2004, Sketching concept development and automotive design, Design Studies 24, PP.135-153. 22. Mario, Livio, 2003, The Golden Ratio: The Story of PHI, the World's Most Astonishing Number, Broadway, New York, USA. 23. Peter Dohers and Lars Straaegard, 2005, Design, Lifestyles and Sustainability. Aesthetic Consumption in a World of Abundance , Business Strategy and the Environment, PP. 324-336. 24. Paolo, Tumminelli, 2004, Car Design, teNeues Publishing Company, New York, USA. 25. Rachel, McDonnell, and Ann McNamara, 2003, Application of the Golden Ratio to 3D Facial Models, University of Dublin. 26. Rhodes, Gillian, Sakiko Yoshikawa, Alison Clark, Kieran Lee, Ryan McKay, Shigeru Akamatsu, 2001, Attractiveness of facial averageness and symmetry in non-Western cultures: In search of biologically based standards of beauty, Perception, 2001, volume 30, PP.611-625. 27. Seyed, Javad, Zafarmand, Kazuo Sugiyama, Makoto Watanabe, Yoshie Kiritani, and Kenta Ono, 2005, An Experiential Approach to Product Aesthetic Sustainability, Graduate School of Science and Technology, Chiba University, Japan. 28. Tim, Valentine, Stephen Darling, and Mary Donnelly, 2004, Why are average faces attractive? The effect of view and averageness on the attractiveness of female faces, Goldsmiths College, University of London, London, England. 29. Vincent, Cheutet, 2007, 2D semantic sketcher for car aesthetic design, 3, rue Fernand Hainaut, 93407 St Ouen Cedex. 30. Willem, G. Knoop, Ernest J.J. van Breemen, Imre Horva'th, Joris S.M. Vergeest, Binh Pham, 1998, Towards computer supported design for aesthetics, delft University of Technology, School of Information Technology & Mathematical Sciences, University of Ballarat