

'22 praxes 16

實踐設計學報 | Praxes | 第十六期
2022 Design Journal
Shih Chien University No.16

第十六期

塞奧多洛問蘇格拉底

你這話是什麼意思，蘇格拉底？

我的意思和那個故事的含義相同，
相傳泰勒斯在仰望星辰時不慎落入井中，
受到一位機智伶俐的色雷斯女僕的嘲笑，
說他渴望知道天上的事，但卻看不到腳下的東西。
任何人獻身于哲學就得准備接受這樣的嘲笑。
他確實不知道他的鄰居在幹什麼，
甚至也不知道那位鄰居是不是人；
而對什麼是人、什麼力量
和能力使人與其他生靈相區別這樣一類問題，
他會竭盡全力去弄懂。

柏拉圖 泰阿泰德篇一七四—a

PRAXES

實踐設計學報 | Praxes | 第十六期

2022 Design Journal

Shih Chien University No.16

論 文

- 6 建築設計領域 / 論文類
Function vs. 'Pro' + 'Gramme': Or, the Transactional vs. the Aspirational in Architecture
韓榮耕 | Thomas Tilla Han
- 24 服裝設計領域 / 論文類
**臺灣閩籍女性從背心內衣到手工訂製內衣穿著的經歷與看法之探討
-- 以 40 位耆老生命史訪談為研究方法**
A Study of Fujian Taiwanese's Experience and Opinions on Women's from Undershirt to Custom-made Bustier Wear: using the interviews on 40 elders' life history as research method
葉立誠 | Le-Chang Yeh
- 44 服裝設計領域 / 論文類
「反向」設計應用於永續服裝設計——以回收服裝輔料為例
" Reversal " Design Applied to Sustainable Fashion Design -- A Case Study of Recycled Clothing Accessories
廖國棟、許鳳玉 | Guo-Dong Liao, Feng-Yu Hsu
- 62 服裝設計領域 / 論文類
以 3D 列印技術應用在伸展台造形服裝之個案設計
Application of 3D Printing Technology in Runway Fashion Design
王彥熙、黃莉婷 | Yen-Hsi, Wang, Li-Ting, Huang
- 90 工業設計領域 / 論文類
工業模矩概念應用於金屬工藝之設計創作
The Creation of Metal Crafts Applying Industrial Module Concept
劉宜娟、官政能 | Yi-Chuan Liu, Cheng-Neng Kuan
- 112 工業設計領域 / 論文類
從設計探討《陰翳禮讚》中的陰翳美學
A Study on In Praise of Shadows's Aesthetics of Shadows from the Perspective of Design
楊睿謙、官政能 | Jui-Chien Yang, Cheng-Neng Kuan

聖經人物特質運用於婚紗主題禮服之創意作品解析**Applying the Personality of Biblical Characters to Creative Works Analysis of Wedding-themed Dresses**

楊穎蓁、陳俊瑜 | Ying-Chen Yang, Chun-Yu Chen

論文

Function vs. ‘Pro’ + ‘Grammē’: Or, the Transactional vs. the Aspirational in Architecture

韓榮耕

實踐大學建築設計學系 助理教授級專業技術人員

Thomas Tilla Han

technician as assistant professor, Department of Architecture, Shih Chien University

Abstract

The two words - ‘program’ and ‘function’ - are often used interchangeably, thus blurring the distinction between the two words. In this paper, we aim to examine this very distinction, and how these two words are used in architecture, even if they are often used ambiguously. We shall look precisely for, and at, the cause of this ambiguity. To overcome this imprecision in word use, we examine the etymology of ‘program’ as pro-grammē with the emphasis on the meaning of ‘- grammē’ as the smallest marking that can be interpreted a sign. ‘Function’ as a concept and goal has taken priority in much of modern life and economic logic, and in architectural values as well. We analyze the reasons for this rise, and the consequences for the future of architecture and its relationship, if any, to the new culture that being created under ever nearing arrival of Artificial Intelligence.

We argue that function is on the “mechanical” side of life, the side of efficiency, and, as such, it has no history (and thus, no meaningful future) once it has fulfilled its task. It is but unending repetition only of what is strictly necessary to keep whatever system going. Program, on the other hand, is on side of aspirational life, the side that is aligned with the Excess of both mind and life. It is the recorder of history, and a receptacle to some hoped-for future that holds the potential to leave a history. At the highest level, program is the mother of the diversity, and the father of the unity that we see in different architectural traditions, and cultural expressions of human life. While accepting the gift of modernity’s liberating potential, we also seek to examine the signs that portend the danger of melting into a single global culture, in which all except the single dominant culture end up as mere sideshows, an “anthropological footnote,” and a tourist attraction, even to its own people.

Keywords: Louis Sullivan, Function, Program, -grammē, habit, habitus, inhabit, Aristotle, motivation, Jacques Derrida, différance, aspiration, Martin Heidegger, Da-sein, dwelling, technology

* Corresponding author • E-mail address: dublakhan@gmail.com

摘要

“Program” 和 “Function” 這兩個詞經常互換使用，從而模糊了這兩個詞之間的區別。在本文中，我們旨在研究這種區別，以及這兩個詞如何在建築中使用，即使它們經常被模稜兩可地使用。我們將準確地尋找並找出這種模稜兩可的原因。為了克服單詞使用中的這種不精確性，我們將“Program”的詞源檢查為 Pro-grammē，強調“-grammē”作為符號的最小單位的含義。我們通過雅克·德里達等人的文學批評和哲學的分析結果來研究這種意義的後果。“功能”作為一個概念和目標，在現代生活和經濟邏輯中佔據了優先地位，在建築價值中也是如此。我們分析了這種上升的原因，以及對建築未來的影響，以及它與建築文化的關係（如果有的話）。我們認為，功能是站在效率一邊的，一旦它完成了它的任務，它就沒有歷史（也沒有有意義的未來）。另一方面，Programme 是歷史的守護者，是通往未來的大門，擁有未來更美好生活的潛力。因此，它是真正正當的想像空間——無論是道德的還是藝術的。在最高層次上，設計 Programme 是一種歡迎“即將發生的事情”的智力行為。它是不同建築傳統多樣性及其各自獨特而有機的文化表現形式的基礎。在接受現代性解放潛力的禮物的同時，我們還試圖檢查預示著融入單一全球文化的危險的跡象，在這種文化中，除了單一主導文化之外，其他所有文化最終都只是雜耍、“人類學腳註”和旅遊勝地，甚至對它自己的人。

A. Introduction: The Usage of the Words ‘Function’ and ‘Program’ in the Context of Modern Architectural Discourse

The principle, ethos, and aspirations of architecture in the “long” modern age (which includes today, in 2022) cannot be discussed without dealing, in one way or another, with the problem of function: what it is, how it is, and why the idea of ‘function’ occupies a central place of importance — at the expense of other values — within the practice of architecture. For this purpose, we begin with Louis Sullivan’s famous statement: “Form (ever) follows function.”

“Whether it be the sweeping eagle in his flight, or the open apple-blossom, the toiling work-horse, the blithe swan, the branching oak, the winding stream at its base, the drifting clouds, over all the coursing sun, form ever follows function, and this is the law. Where function does not change, form does not change. The granite rocks, the ever-brooding hills, remain for ages; the lightning lives, comes into shape, and dies, in a twinkling.”¹

Sullivan’s declaration, along with Mies’ “less is more,” is widely accepted as one of the founding design principles in the modern age.² It is usually not remembered that Sullivan’s view of ‘function’ was based solely on his observation of nature and its laws, not in some eagerness to conform to the new economic structure of the world. In severe contrast to the horde of modernist architects that would obey the dogma to the point of stifling all life, Sullivan valued ornament, and its integral position within nature. Thus, he saw ornament as an essential ‘function’ of architecture as well. In short, Sullivan’s conception of ‘ornament’ and ‘function’ was forged out of wisdom-born-of observation, rather than ideology. For Sullivan, the judicious placement of ‘ornament’ within the logic of ‘function’ was an aesthetic credo that ennobled both man and architecture.

Words change in meaning over time, and almost always due to misuse by the majority. For that reason alone, today we find more and more instances of people using the two words - ‘program’ and ‘function’ - interchangeably, thus blurring the distinction between the two words. In this paper, we aim to examine this very distinction; and how these two words are used in architecture, often ambiguously. We shall look precisely for, and at, the *cause* of this ambiguity. The definitional difference exists between the two words, in terms of what they connote about the relationship between the *idea of* architecture, and the human. This always-already implies that the human is itself an ‘ontologically bifurcated’ being; the very personification of *ambi-guity* (literally, “double guiding”). To be sure, man’s origin, identity, and potential are a mystery, for he vacillates between being an animal (appetites, needs, and urges) and a god (desires and fantasy projections). This very bifurcation points to the fundamental nature of architecture’s own bifurcation: a mute thing, but also a symbolic construct, an unconsciously prefigured emblem that “speaks” beyond the capture of words. The line that separates the animal from the human WITHIN the human is indeed hard to locate, but it is unmistakably there. “Human” is but another word for the capacity for excess. The human being is an “excessive” animal; it is a desiring animal. It desires to exceed all limits, even when it is neither necessary

nor desirable to do so. The very phenomenon of religion points to this uncontrollable excess, in man's desire to outlive its own death. This desire beyond desire, beyond the point of death, is the drive that exceed its very own exceeding. It is in this restless "nature" in man that we look for the "logic" of the relationship between 'function' and 'pro + grammē' ; between a mere shelter and a palace; between the Necessary and the Desired.³

B. The concept of 'Function,' and its Application:

As an idea, 'function' came into its full usage via mathematics first during the early centuries of the modern age. Function, in a nutshell, is nothing but correspondence. In mathematics, we say: "Y is a function of X." By this we mean: When Y and X are paired in some way, the status of Y changes in relation to the changes enacted by, or acted upon, X. The degree of optimization to which this interactive correspondence can occur varies according to situation. If this correspondence can occur 100% of the time, without friction, then we can that X functions "perfectly." But of course this never happens in the real world, due to real world limitations such as, turbulence, friction, fatigue, and wear and tear. It is only in mathematics that we see examples of absolute correspondence, without any compromise or loss of integrity in that correspondence.⁴

Given that mathematics was crucial to the development of engineering that made the modern world possible on a global scale, 'function' is one of the defining words that characterize the essence of the modern age, in terms of framing the world as a system whose functioning can be engineered to be optimized.⁵ Under this framing, everything becomes a matter of having value, and a position, on the grid of productivity functions. But 'function,' regardless of the narrow pedantic conception of it, is basic to life, and thus to architecture. In some sense, it is a tedious academic exercise to even discuss it, given how self-evident it is. But we march on, as we must.

The primacy of function in architectural design is neither new, nor unusual. The idea was, we may safely assume, valued from the beginning, when man first started to use tools: Better function means less energy consumed to accomplish what one wants. In the history of architecture, we see it mentioned explicitly by Vitruvius. He called it *utilitas* (usefulness), and claimed its rightful position as one of the three sine qua non of architecture, the other two being *firmitas* (durability) and *venustas* (beauty). In other words, architecture must serve a *practical function* in addition to whatever else. So far so good.

Today, the two words in question — 'program' and 'function' — are commonly used in architecture, but often ambiguously, and even interchangeably. This imprecision prevents a deeper, a more "philosophical" understanding of architecture beyond its technical, and/or commercial scope and value of existence. There is always a cultural aspect to the idea of how architecture *ought to* function. The cultural is the heart of what individuates one type of humanity from another, with respect to not only the environment and climate, but also to the Unconscious that lives within the psychology of any given race or people. This difference alone explains the wide variety of styles and forms of traditional architecture the world over. If all

the buildings in all cities, regardless of what country, tend to look similar today, it is only because of the global domination of one particular system of economy, and mode of production, and the values it holds with regard to the purpose of life itself.

The similarity of architecture in different countries today has nothing to do with the inner life of the local culture, or the unique history of the people who make up that culture. The uniform, and uniformly dull “global style” is simply a matter of being efficient, so as to optimize survival in the system called ‘global economy.’ We use the term ‘global style’ in a decidedly ordinary and banal sense: a style that can be found ubiquitously, all over the world, simply for being the outcome of the most expedient (i.e., cheapest) way to assemble a building. In short, it is an accidental “style” - if it can be called one - that has no power to express any authentic national identity in the sense of its unique aesthetic sensibility. The “globality” of the current “style” is one that, with the mass-hypnotic power of social media, expresses only that everlasting universal desire-more power-in two modes. For those that dominate the current order, it is to assert and project their values unto all others, in the belief that their values are universal and timeless. For those lower on the hierarchy, it is to demonstrate their eagerness to demonstrate how they are integrating themselves into, and hoping to be accepted by, those who dominate the current order of power. In discussing ‘function’ vs ‘program,’ this ongoing *dilution* (or in some cases, *castration*) of cultures is a factor that is no less pertinent than the that of the meaning of *integration* into the global structure of the world in this age of “mono-culture,”⁶ under the hegemony of *Atlanticism*.⁷ Coined by Alexander Dugin, *Atlanticism* is a geopolitical neologism that names more precisely the source of the cultural power that is projected, and enforced with economic and military alliances (e.g., NATO) today. *Atlanticism* is essentially another name for what Derrida called globalatinization: the unilateral values-and standards-projection unto the entire world by the US and a handful of European cultures, namely, the UK, France, and Germany, primarily, but also Spain and Portugal through their affiliation with South America.

C. PROGRAM : The Imaginary, or the Aspirational

In contrast to Sullivan's famous quote about ‘function,’ there is no equally memorable quote by any other famous architect regarding ‘program.’ That there isn’t one is in itself telling. Why is it lacking? What is it about ‘program’ that it did not garner the same attention as ‘function’?

‘Program,’ in a nutshell, is what makes architecture (mysteriously) abstract despite its concreteness. ‘Program’ is the abstract parameter of the “engagement field” in which ‘function’ can perform optimally in correspondence to its summons. If ‘program’ and ‘function’ sometime overlap in both meaning and operation, this is because ‘program’ also something “functions” albeit in a non-material way, by allowing for function to function.⁸

By its very nature, ‘program’ is “empty” : it has no identity, and no content of its own. It preempts,⁹ and prepares architecture for the ordering what manifests as function. The preemptive nature of

‘program’ is inscribed in the very suffix of the word: pro-. It indicates the standing “before” one, in “front of” one-temporally as well as spatially. A ‘program’ is always ‘pro’ + ‘gramme’ (a sign) that stands in front of one. It is something that one “faces,” and takes it as an announcement of something that is coming; that is on its way, to come to be in the fold of one’s existence. As such, a ‘program’ pre-emptively vacates the necessary space and time for its arrival, for the architect / user who understands, and chooses to accept its coming.

A ‘program’ is what gives order — in the dual sense of ‘issuing commands’ ; and ‘creating order out of chaos’ — and meaning to ‘function.’ ‘Program’ is what gives value to the efficiency and capacity for performance. While ‘function’ essentially refers to “what must get done” (necessity), and is therefore limited to its inflexibility, a ‘program’ is essentially “aspirational” — regardless of what its goals are. As such, nothing is absolutely “necessary” in a ‘program’ ; it reflects what is “desired,” over and above what is strictly necessary. ‘Program’ often encompasses necessity, but also reaches beyond it, much like an aura extends beyond the head. At the lowest end of the ‘function’ spectrum are those spaces that deal with two of our most basic animal needs: circulation (stairs, corridors, etc), and bodily waste elimination. By contrast, ‘program’ at the higher end of the spectrum deals with something that includes, but exceeds, the animal in man. For this reason alone, we can almost always reliably point to the ‘function’ of any historical structure from any time in the past. But when it comes to ‘program’ we are much less certain. We still do not really know what the chambers inside the Egyptian pyramids were for. We moderns, with our love of functions, cannot ever be entirely sure that we can understand all the layers of imagination and intentions that went into a ‘program,’ as understood by the ancient mind. There are countless examples ¹⁰ in history we can choose from, but the salient example of the Egyptian pyramids will suffice to make this point. We still do not know what the pyramids were used for. We are left to marvel at the immensity of the scope of what purpose architecture served previously, how architecture reflected programs — cultural and architectural — that are now beyond the outer limits of our modern comprehension, even with the might of our computers and technology at our disposal. Closer to our time-in terms of chronology, but not mentality-we can also cite the program of landscaping that were executed on the grounds of Casserta in Napoli, Italy. It remains practically opaque to the modern mind. The same would go for the Forbidden Palace in Beijing, with its immense unscalable walls, and seemingly interminable axis.

I. ‘Program’ understood as ‘Pro’ + ‘Gramme’ : The Trace before the Act

A. ‘Pro-Grammē’ as “Planting the Seed”

In general usage, outside of the special meaning in computer language, the word ‘program’ was, and still is, referred to a textual “announcement,” “a menu,” or a “preview,” to show the sequence of what will be presented at some planned event, such as a concert, a wedding, a play, a party, etc. In architecture, the

word means something a little more specific, to refer to a ‘rational organization of spaces for the purpose of accommodating whatever number of specific needs and functions within a building.’ Thus, the ‘program’ for one building may be a ‘theater,’ and another for a ‘library,’ even a ‘house’ — each with its own particular set of necessary functions proper to it. But even all this is common knowledge; we need to examine the word more closely.

Derrida, in his *Of Grammatology*, defines ‘grammē’ as *the barest minimum of a stroke, or a scratch, that is necessary to achieve the status of a sign*. The beginning of a sign is, like all life, only a promise, as much as it is a gesture of hope. As the (mere) beginning of a meaning that has not yet revealed itself completely, a ‘grammē’ exists somewhere between a prophecy and a testimony; between a vision and a witnessing. Indeed, there is no “law” that could determine or limit the size or complexity of a marking to BE a sign. In that sense, a ‘grammē’ functions as a “seed” that awaits germination within some bigger context that will allow its potentiality to communicate.¹¹ No single ‘grammē’ can be fixed to a meaning in its *initium*.¹² It reaches its status of signification/void only upon being beyond-itself, within the context of what gets created as the principium of an absent presence within the destabilization of meaning. A ‘grammē’ is a sign-in-waiting. It is the very waiting of “revelation,” and the deferring of meaning (what Derrida calls *différance*).¹³ It must wait, because the slightest addition of another ‘grammē’ simultaneously opens and/or shuts its many potential futures. Needless to say, a ‘grammē’ includes both textual as well as geometric or graphic marks.¹⁴ In terms strictly of architecture, a program is, an an enigma, an agalma.¹⁵ In its essence, (or “function”), it persists despite the ever-present economic pressure to debase it into a cliché formula, to justify equally cliché designs for maximum profit. A program is an “object” that is not an object, but a “field” of projection.

So then, the original notion of ‘pro + grammē’ includes, but exceeds, the conventional and banausic understanding of the word: a ‘public disclosure of the content for a planned event intended for either active participation or passive appreciation by those attending.’ A ‘program’ in the context of architectural thinking means: the initiating gesture of opening, and drawing into, the horizon of certain hoped-for futures contained in the ‘ad-venture’ of being-human, of being-there, as a dweller on earth,¹⁶ for, only a dweller truly builds to truly inhabit, unlike the rootless *urban tenant*¹⁷ who merely “rents.” ‘Dwelling’ implies a sense of awareness of the need to provide for the future, for the next generation. And in this act of building, we have the ultimate human act, the “planting of the seed” of architecture, by way of remembering those who have departed from this earth. We do this by marking their passage, by way of building tombs.¹⁸

B. 'Pro' + 'Pro-grammē' as Khôra" (χώρα) : the Meta-physical Dimension of

Architecture:

Some things change, some things do not — at least, not at any recognizable rate. Ours is a time that values more highly what changes, what is possible/open to change, and seeks to facilitate change. The underlying (and largely unjustifiable) assumption behind this valorization is that “change = progress,” and “progress = absolutely good.” One of the hallmarks of the modern age is the rash of social and medical experiments, and ideological brain washing in favor of unnatural change. Despite all the various revolutions, and continuing attempts to challenge nature, human beings are still, by and large, under the sway of environmental adaptation, and “programming” through our DNA, as given to us by Nature. Human nature still is as it always was, for good and for ill. We remain, as ever, true to the eternal human condition that were recognized since the beginning of human consciousness. One the one hand, human beings are eager for pleasures and comfort; afraid of pain and death; hungry for power and wealth; easily angered by insults, but indifferent to the sufferings of others; eager to conform to social norms no matter what; and so on. On the other hand, human beings are also compassionate to the sufferings of others; ready to sacrifice for loved ones, and for the greater good; love beauty for beauty's sake; and so on. In the context of this “stability” of human nature — whether agreeable or no — we may also claim that there is therefore, and must be, something that does NOT change in architecture also, regardless of the media and academic frenzy over whatever happens to be “new” celebrities and trends.

Aristotle¹⁹ said that “excellence is a matter of habit.” Excellence is attained by how often you do something, rather than by sheer talent alone. To some degree, for some activities, excellent is simply a matter of “muscle memory.” In Latin, the word habitus covers a very wide range of “dispositions” in a person everything from attitude to appearance, to bearing and character. From this word, we get both ‘habit,’ ‘inhabit,’ and ‘habitation,’ among others. The connection is clear: ‘habit’ is formed by repetition, and to ‘inhabit’ (dwelling) implies repetition also, of a variety of activities that make up a typical day, including social interactions. We human beings still lie down to sleep, and prefer to sit up to eat. Nothing has changed despite the exponential growth of technology. The body comes to be “signed” by its habits; and the spaces we inhabit become “stabilized” according to what best fits our habits. Then, the parameters of the conditions of these spaces become the basis of a ‘program.’ But as we noted, a ‘program’ is always, and only “aspirational”; it cannot guarantee or prove that the aspiration was ever worthy, attainable, or justified.²⁰ Nonetheless, what is ‘aspirational’ in a ‘programme’ speaks to its kinship to ‘spirit.’²¹

Insofar as habits are what underwrites a ‘program,’ we find continuity of sociality in the remains of spaces (even) from the distant past, and discover what resonates as “true” about the human condition even today. We find continuity not only in terms of ordering of spaces out of necessity for security, civic order, etc, but also what would be considered desirable-for pleasure and comfort. The spaces created in the distant past, that testify to the ‘program’ that was aimed at optimizing the pleasure of inhabiting, remain

perfectly understandable to us as well. Even if our tastes may have changed somewhat, the essence of what was aimed for in the architecture of the past remains the same as ever, only because we share the same *habits*. The layering of spaces in a domicile — going from more public to more private as you reach the back of the house — is a desired feature, as it always was. Much of this may be attributable, simply, to our instinct.

But beyond these are those programs that are largely fading today, in terms of relevance, as we no longer have the social structure that engages in, or requires, such programs. What programs are they? And what does this lack signify about our assumptions regarding architecture's essential role in civilization?²² Joseph de Maistre (1753 - 1821) once noted that, “*Wherever an altar is found, there civilization exists.*”²³ This simple but powerful observation is lost on most modern persons today. This same sentiment was repeated by Wittgenstein who said: “*One could almost say that man is a ceremonial animal.*”²⁴ The significance of this same observation by these two men is that language and conceptual thought have their origin in rituals.²⁵ This is why rituals play such an important role in the initial formation of all civilizations. It should be remembered that religion as an institution is an outcome, and an extension, of rites, and rituals, not the other way around.²⁶ All rituals began as acts of “sacrifice,” as gestures of offering to powers that are “higher than,” but also next to, man. Many modern intellectuals harbor, and get lost in their antipathy for all religions. But this is how they miss the essential point about the place and function of religion in the stabilization of conceptual thought — including non-verbal forms of thought — that in turn produced the necessary clarity of reason to formulate the foundation of statecraft, the idea of divinity, kingship, rights, etc: In short, the very stuff of civilization.

Altar is an example par excellence of an “architectural program” that boggles the modern mind, on two levels: One, it cannot understand how a mere “piece of furniture” (altar) can be qualified as an architecture. Two, how something that was meant to support some “archaic superstition” is of any value as a ‘program’ to us today. The modern mind understands calculation, analysis, measurements, pricing of things, and objects created through those techniques of quantification, but it has difficulty comprehending the world when none of the rationalist-materialist metrics we use today were employed to create realities we can no longer see, let alone empathize with. The modern mind reduces space to function, and to square footage — to measure its value on the market. But space, like time, is not subject to that kind of measurement. Space is no more tangible than time; it is not a volumetric container of things, but an ever-unfolding (*déplier*, in French) of the stage of history for Da-sein; an unfolding (*déplier*) that complicates the Da-sein's essential openness and “revelation” in relation to its abyss (the Nihil) of its hiddenness. No “banausic” or “commercial” architecture can carry a program or space to address this human condition. This is why an altar was invented as an architectural ‘program’: to “function” as a sign, to signal the human aspiration to accept what is coming, but also what has been given. An altar stands as an interface with alterity (the other). Without this, civilization would never have evolved. The ritualization of this human and social relationship with the other is the most fundamental architectural ‘program’ that functions as a ‘pro + gramme’: an openness to what is to come, and to orient rationality toward that acceptance. ‘Pro + grammê’ in its most original and profound sense, is the essential architectural “mapping” for

the “ritual” that unlocks the potential space that will receive what comes through our engagement with one another in our sociality to one another, in the shared “act of waiting” for what is coming from the imagined and hoped-for future so as to flow into remembered history. Another name for this “waiting” is ‘daily life.’ Only the degree of consciousness on the part of we who wait determines the quality of architecture that will support this “waiting” — not as a (prison) sentence, but as a slow revelation.

C. Examples of Architecture:

Those that demonstrate the Power of ‘Pro-Grammē’ as “Planting the Seed” vs Those that have come into existence to serve the Delirium of the Moment

Here, for lack of space, we shall limit our examples to those few that best capture the essence of the power of architecture. By “power” we do not mean something that overwhelms in any way, whether by size, or excess of cost. Rather, we mean the word as Louis Kahn used it: the power of architecture to deliver us into ‘silence’ and ‘light’ — both literally, and figuratively.²⁷ Without argument, we show here, that which has the power to appeal and testify to one’s deeper sense of belonging-in-the-world, versus what excites the senses for a fleeting moment, leaving one nothing. These examples may serve to show what Friedrich Hölderlin referred to as the “saving power” in a time of growing danger.²⁸ To be sure, we do not condemn anything. We accept what exists. We merely show what ‘power’ means in architecture.



Fig. 1A: A small, unassuming village church in Tuscany, built with a sense of history, and belonging to the land. It would have served the various symbolic needs of many generations in this modest farming community with dignity, despite their being not wealthy.

Vs.



Fig. 1B: A very “presumptuous” church of art (museum) in Toronto. It deliberately and arrogantly ignores the history of the site and the community’s memory, solely for the purpose of drawing more attention to it and its designer. The form provokes curiosity, yet without adding any new knowledge to engineering, or anything of value to the craft of architecture.



Fig. 2A: Paris, Pathé Foundation. The odd form is the result of careful consideration for both logic of usage, and the history of the site, not for effect, nor to be “whimsical.”



Fig. 2B: Respecting the symmetry of the preceding architecture, into which it is inserted. The new addition remains in the background, while blending in, in terms of form and color, and with the new language of construction.

Vs.



Fig. 2C: Seoul Design Center. Unconventional and “bizarre” for no other reason than to garner attention for itself, and the architect. Solely for the sake of being new. Snubbing the historical context. Unusual, and very expensively made form, for the sake of “keeping the signature” of the designer.



Fig. 2D: Seoul Design Center: The jarring banality of the interior, after using over \$1 billion for its construction.



Fig. 3A: FIAT Factory (1916) in Torino Italy, converted to multi-purpose cultural center + art gallery. Using the limitation of the original structure of the building as the site. To the left: Conference Room; to the right: Heliport. The balancing act is also an occasion for some delightful form-making.

Fig. 3B: Interior, Conference Room. The “futuristic” ambience inside of the sunlit sphere offers a fantastic view of the past (Torino, and the FIAT factory), as well as the prowess of current technology used in a judicious manner.

Vs.

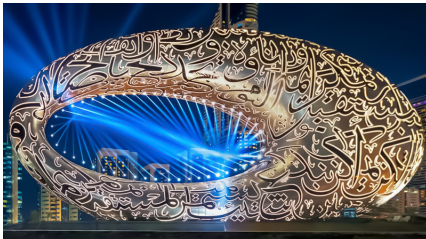


Fig. 3C: Museum of the Future, Dubai. A vulgar spectacle piece that is neither truly spectacular nor particularly “futural.” And even worse, poor in functionality: the floor space would be very limited, due to the unnecessary cutout. There are no photos of the inside, probably for a good reason.



Fig. 4A/ B: Vardo, Norway. A memorial dedicated in contrition, to the women of Vardo who were put to death in the 16th century, after being unjustly accused of practicing witchcraft. Summer and winter shots. Each post represents a woman who was killed.

Vs.



Fig. 4B: Memorial, dedicated to Generalissimo Chiang Kai Shek. It fails to generate affection, not only for reasons of political bias, but simply due to its self-aggrandizing purpose, using a simulacrum of traditional forms, but without traditional level of refinement in its design and construction.

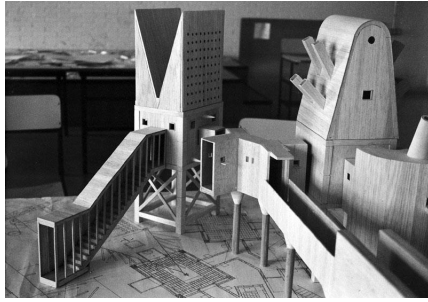


Fig. 5A: House of the Poet, unrealized project by John Hejduk

Vs.

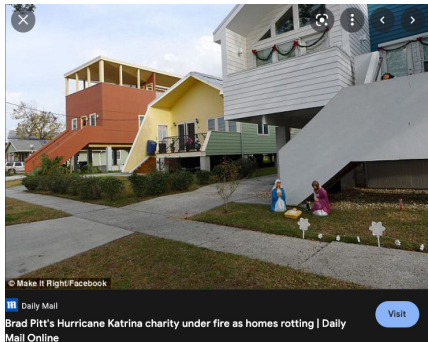


Fig. 5B: Good intentions? Housing for the victims of Hurricane Katrina. A project headed by a Hollywood celebrity, mostly for his desire to “play with” architecture, in the name of helping desperate people. No single logical solution, but many “celebrity” architects, each doing his own thing with his own “design language”. The whole project is not rotting, due to poor, hasty, cheap construction.

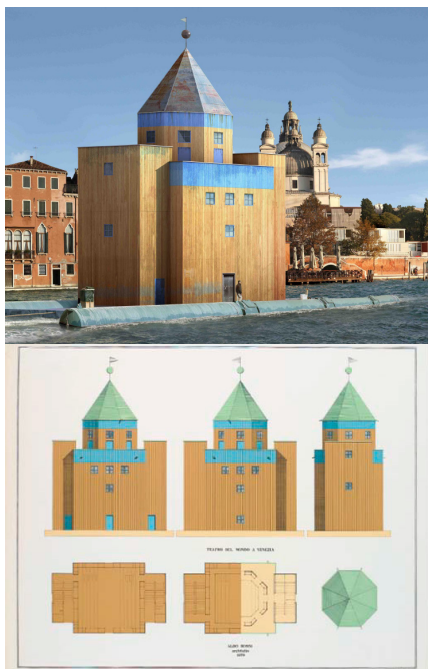


Fig. 6A/ B: Aldo Rossi, Theater of the World, 1984. City as a dream. Floated down the canals of Venice, and presumed lost in the Mediterranean Sea. Theater of the World is essentially a “church,” but dedicated to a \$God who has abandoned the world” (Deus absconditus), who, in hiding, has exposed the world to have always been nothing but a mirage, “full of sound and fury, signifying nothing” (Shakespeare).

Vs.



Fig. 7: Indoor replica of the Piazza San Marco at the shopping mall of the Venetian Resort Hotel Casino in Las Vegas, Nevada, United States.

II. Conclusion: Replacement vs Regeneration / Replenishment

The purpose of reflecting on the meaning of 'pro-grammē' is to plant a seed for a discussion to come, about what it would mean to "regenerate" rather than replace. In every city — especially in Asia — that was built in haste, usually right after a war, there are huge areas that are compromised by initially poor or irrational planning, poor construction, increased chaos due to subsequent development, and general "ghettofication" of low income areas. We have seen that no amount of function can satisfy what is required of architecture to serve as vessels of good life. Program is where the problem lies. Program is what demands the work of true imagination, as well as true scholarship²⁹; one cannot stress this enough in our time, when many students of architecture are led into a false understanding that for some unknown reason, doing architecture requires "artistic originality," and so are eager to prove that they do, working with unclear ideas, and arriving at inconsequential results that benefits no one, least of all, themselves who must continue to live in a city that is severely wanting in much better architecture.

Only non-living things can be "replaced." Life (ecology) is always replenished, and it self-generates. Every new generation is a new beginning. To be sure, it is a repetition, yet it is new, because it belongs to life replenishing itself. Nature itself forms itself through repetition — of acts and forms. In the human world, we also have repetition that structures everyday life. 'Function' belongs to the mechanical aspect of this repetition. As such, 'function' has no history, even as it existed in the past, and exists now and forever. By contrast, 'program' (as 'pro-grammē') is nothing but the very substance of history that is always-already embedded in architecture. And, thus, as the vessel of history, architecture born of 'pro-grammē' outlasts all that was built for function only. Only 'pro-grammē' exists to capture events, and remembers to tell a story across time. No one remembers using the toilet, just as no one remembers or bothers to remember taking the elevator on any ordinary day. But walking through a special door on a special day? One remembers it forever. History — personal and communal — lies with program. Form does indeed ever follow function. It is true in nature, and it is true in the shape of our tools. But, architecture is not only function.; it is the potential to hold the presence of life, not mere existence. If architecture can serve as a documentation of life lived, it can serve as an instigator of imagination for the life to come. A seed becomes a tree, and every tree is known by their fruit.

Notes

1. "The Tall Office Building Artistically Considered" , Sullivan, Louis H., first published in Lippincott's Magazine (March 1896): 403–409. This essay in full can be found here: https://www2.gwu.edu/~art/Temporary_SL/177/pdfs/Sullivan_Tall.pdf
2. In this study, we use the term 'modern' to mean the "LONG modern," to encompass the entire stretch of time, marked by certain defining characteristics of this time that have persisted since the advent of technology as the dominating mode of life and thinking. Thus, this "long modern" refers to a stretch of historical time, including our own time in 2022, that is marked by nihilism, alienation from labor and tradition; and an overwhelmingly materialistic outlook regarding the world, human relationships, and our presumed place in it.
3. Following Aristotle, we can sum up human desire in terms of three types of motivation — in Increasing degree of abstraction, from the animal urges to strictly mental projections: 1. Urges and Compulsion. Examples: Disposal of bodily waste; itching; addiction of every kind - drugs, gambling, pornography, object collection, social media, etc. 2. Desires to win the approval of others, and rise in social status. Examples: Investments in personal health and appearance, education; accumulation of wealth, marriage, social reputation, etc. 3. Drives (Sex and Death drives). Examples: High-risk Adventure (mortal competition, combat, hunting, etc); Extreme Discipline (fasting, yoga, sports, scholarship, etc); Creation of Art of every kind; Political engagement beyond reaching initial objectives, etc. See Aristotle's Nicomachean Ethics.
4. The concept of a 'function' came to the fore largely beginning in the seventeenth century, when Rene Descartes (1596-1650) used said concept in his book Geometry (1637) to describe a variety of mathematical relationships. It was Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) who actually used the term 'function' when he introduced it, almost fifty years after the publication of Descartes' Geometry. Leonhard Euler (1707-1783), further formalized the idea, by introducing the notation for a function: $y = f(x)$.
5. Derrida's term for this phenomenon is 'Globalatinization,' a neologism he coined to refer to the global spread of the "logic of representation." According to Derrida, this logic of representation affects and controls the perception of values operating within the entire global order at every level of exchange: whether symbolic, financial, or material. For Derrida, what is happening today is nothing short of a "religious" phenomenon, an invisible process of reconfiguration and transfiguration that is being waged on a planetary scale, in order to shape the perception of the invisible world in relation to one's faith in the value of one's own culture and history. At the heart of representation stands the concept of the fiduciary, a category introduced in his essay on the return of the religious. See "Faith and Knowledge," in Religion, by Jacques Derrida and Gianni Vattimo, 1998
6. While the function and program of a bank (as an architectural object) is more or less the same the world over in its basic design to meet security and efficiency concerns, a program (and function), such as a temple or a tomb, often shows up in a much greater variety of expression, and quirkiness that is not negotiable to be more "accommodating" to everyone globally. In short, some programs resist going "international." The meaning, ramifications, and source of this power of resistance of great importance in thinking about the local vs the global.
7. See The Fourth Political Theory, Alexander Dugin, Arktos Media Ltd, 2012.
8. 'Program' is somewhat like "khôra" ($\chi\omicron\rho\alpha$)— a term used by Plato, in Timaeus, to denote a formless "receptacle," a space, a material substratum, or an interval, in between which the "Forms" were received from the intelligible realm of Ideas, and were "copied", shaping into the transitory forms of the sensible realm. Heidegger transposed the term into his own word the "clearing" to suggest something similar. Perhaps Laozi (ㄅㄠˋㄘㄣˊ) would have used the word to refer to the "emptiness" in a wall, the "nothing" that has no identity of its own, but makes the window and the door possible for use.
9. A word of caution: Empty and preemptive are not cognates. The two words come from two different philological streams of derivation. 'Pre-emptive' is derived from Latin, and refers to the idea of buying something. Preemption, therefore, is always a matter of calculation, as it necessarily involves competitors, who seek the same objects, or objective of getting the upper hand. By contrast, the word 'empty' is a proto-German word, and is closely related to the idea of "non-doing," and "leisure," rather than strictly a condition of "spatial void," as in, an "empty room." One could however extend the original meaning to include the more general idea of "voiding, or removing something" of its power, purpose, or function, so as to render it useless, even if left intact in form.
10. The reader may provide his own examples. The tomb of China's first Emperor, its architecture and purpose, is an enigma even to this day. Other famous example would include: the architecture and the uncannily accurate calendar of the Mayans; the Stonehenge in England; the Olmec colossal heads in Mexico, carved out of massive stones that are not found near the site, but had to be transported up the mountain; and the neolithic city of Göbekli Tepe in Turkey.
11. An almost identical idea can be found in Shitao Huayulu 石涛画语录 (Shitao's Remarks on Painting) , in which he speaks of the 'one stroke' containing the "full potential" of an entire painting that has not been completed. See The Chinese Theory of Art: Translations from the Masters of Chinese Art, Lin Yutang, 1967, and The Chinese on the Art of Painting, Osvald Sirén, 1963
12. There are two words in Latin for the idea of beginning: *initium* and *principium*. *Initium* is defined as the beginning of either a process, work, or a period, characterized by having some particular consequence - whether good or bad. *Principium* on the other

hand, is basically the beginning of an era as defined by a "new world order" as represented by the ruler of that period; a dynastic period, for example. From the Latin noun *princeps*, from *primus* (first) + *caput* (head), meaning "the first, foremost, the chief, most distinguished, i.e., ruler = prince". For this reason, every *gramme* is but a promise, a potentiality at the beginning. Its potential meaning is reduced to a finite number, and approaches the one, only when the entire structure in which it is embedded also comes to be decidedly closed, and thus render its finality and decidability. But of course, according to the central principles of deconstruction, this seldom happens.

13. Différance: Jacques Derrida, conjoined two words "difference" and "deferral (of meaning)" to create this neologism. See his essay "Différance" in *Positions* (University of Chicago Press; 1st edition (November 15, 1982), wherein Derrida elaborates how *différance* shows how (textual) meaning is not a given, or set by the author, but rather produced through the act of reading. 'Deferral' is the notion that words and signs can never totally guarantee what they mean. Every sign and word can be defined only via intercession of other words, from which it differs. Thus, meaning, as such, cannot but be indefinitely "deferred" (postponed) due to this endless fluctuation of signifiers.
14. As Vitruvius relates: "When Aristippus, the Socratic philosopher, had been washed up on the shore of Rhodes after a shipwreck, and noticed that geometric diagrams had been drawn there, he is said to have exclaimed to his comrades: 'Let us hope for the best, I see human footprints (vestigia)!' and forthwith he headed for the city of Rhodes." — Vitruvius, *Ten Books on Architecture*, translated by Ingrid Rowland (Cambridge University Press, 1999) 75. VI. Preface. 1.
15. 'Agalma,' originally in Greek, was something precious, something like a jewel inside a casing, or a statue of a god behind a veil - thus hidden while being present. Jacques Lacan used the word to refer to the unnamed / unnameable / unseen object of desire. As such, 'agalma' is an instigator of desire, as well as a deflector of it. It sustains a desire without a goal.
16. To "dwell" is to "do well." It is to live somewhere, with a sense of permanency and rightful belonging. When one makes a place into a home, one is "doing well." It implies that the place is secure, safe, and has a "well" to provide the most important element necessary for sustenance, and continuity of community: clean water. The well signifies group cooperation in its construction, a gathering place, and trust in communal sharing of resources.
17. Literally 'holding,' from Latin *tenere*. A tenant is one who literally "holds (on)," for he has no roots. Without "holding (on)" he would be swept away by the swirling circumstances of the world.
18. Of course, today, the problem of disposing the dead has become almost entirely a matter of money, as the practice requires land use, and the market has seen to it that the land will no longer be readily available for such "superfluities" as tombs. This new materialist mentality - one based on denial of any other world beyond this current one - toward the issue of death and the dead is a result of an economic and epistemological world order that can thrive only by overriding all metaphysical presuppositions about the human animal.
19. For an analysis of habit as the basis of excellence or proficiency, see his *Nicomachean Ethics*. As for the consequences of "good" and "bad" habits, see his *Ethics Book V of Metaphysics*. There he states that 'habit' means a disposition according to which that which is disposed is either well or ill disposed, and either in itself or with reference to something else.
20. A droll example of a design program that had unintended consequences was the shopping mall in the US, reaching their greatest popularity in the 70's. The mall was the favorite gathering ("mating") place for American teens, even though this possibility (and reality) was never part of the program, as it was focused only on generating maximum sales.
21. 'Aspiration' - from *spirare* ("to breathe"), and 'spirit' - from *spiritus* ("spirit") share the same origin in Latin. Both words are derived from the ancient idea that breath was our soul or spirit. In English we still say, to "breathe life into" something.
22. For a sustained analysis of architecture's (hidden) function of "hiding-to-reveal," and how this function has changed in our time, see *Concealment (Veiling) and Revealing (Re-veiling) in Architecture: Imagery and Enframing in the Work of Studio xNOISIAmundi*, Thomas Tilla Han, Shih Chien University, Architecture Department, PRAXIS Issue Jan. 2020
23. Joseph de Maistre, *St Petersburg Dialogues: Or Conversations on the Temporal Government of Providence*
24. Ludwig Wittgenstein, *Remarks on Frazer's Golden Bough in Philosophical Occasions: 1912-1951* (Hackett Classics)
25. Susanne Langer's *Philosophy in a New Key: A Study in the Symbolism of Reason, Rite, and Art* (1942)
26. The importance of rituals in ancient China (and even today) cannot be overemphasized. In the book of history, Zuo Zhuan (左傳), 722 to 468 BC, we find: "Ritual determines the relations of high and low; it is the warp and woof of Heaven and Earth; it is the life of people." Elsewhere it adds, "Ritual (is found in) the regular procedure of Heaven, the right phenomena of Earth, and the actions of men." English translation: <http://bs.dayabook.com/home/zuo-zhuan>
27. See: Louis I. Kahn, *Silence and Light: The Lecture at ETH Zurich*, February 12, 1969, Park Books; Paper edition (May 15, 2013)
28. "Wherein lies the danger, grows also the saving power." — Friedrich Hölderlin, from *Selected Poems of Friedrich Hölderlin*, Omnidawn; 1st edition (January 17, 2019)
29. We are (bitterly) reminded of Nietzsche's "On the Use and Abuse of History - For Life" in *Untimely Meditations*. Nietzsche, rightfully, "detested" (his own word) the standard practice of his contemporary German academics, who pored over historical texts for the name of being pedantic and "correct", rather than gleaning the necessary lessons from them and improving the

Bibliography: (in the order of works cited)

1. The Tall Office Building Artistically Considered, Louis Sullivan _ https://www2.gwu.edu/~art/Temporary_SL/177/pdfs/Sullivan_Tall.pdf
2. The Basic Works of Aristotle, Random House Lifetime Library Series, 1941
3. Religion (Cultural Memory in the Present), Jacques Derrida and Gianni Vattimo, Stanford University Press, 1998
4. The Fourth Political Theory, Alexander Dugin, Arktos Media Ltd, 2012
5. Plato: Complete Works, Hackett Publishing Co.,1997
6. The Chinese Theory of Art: Translations from the Masters of Chinese Art, Lin Yu-tang, G.P. Putnam's Sons, 1967
7. The Chinese on the Art of Painting, Osvald Sirén, Schocken Books, New York, 1963
8. Of Grammatology, Jacques Derrida, The Johns Hopkins University Press, 1984
9. "Différance" in Positions, Jacques Derrida, University of Chicago Press, 1982
10. Vitruvius: The Ten Books on Architecture, Dover 1960
11. St Petersburg Dialogues: Or Conversations on the Temporal Government of Providence, Joseph de Maistre, (Richard A. Lebrun, Editor), McGill-Queen's University Press; 2nd ed. edition, 1993
12. Philosophical Occasions: 1912-1951, Ludwig Wittgenstein, Hackett Pub Co,1993
13. Philosophy in a New Key: A Study in the Symbolism of Reason, Rite, and Art, Susanne Langer, Harvard University Press, 1996
14. Zuo Zhuan (左傳), 722 to 468 BC, English translation: <http://bs.dayabook.com/home/zuo-zhuan>
15. Louis I. Kahn, Silence and Light: The Lecture at ETH Zurich, February 12, 1969, Park Books; Paper edition, May 15, 2013
16. Friedrich Hölderlin, from Selected Poems of Friedrich Hölderlin, Omnidawn, 2019
17. The Question Concerning Technology and Other Essays, Martin Heidegger, Harper Torchbooks; 1977
18. "On the Use and Abuse of History - For Life" in Nietzsche: Untimely Meditations (Cambridge Texts in the History of Philosophy), 2nd Edition, Cambridge University Press,1997
19. An Introduction to Metaphysics, Martin Heidegger, (Ralph Mannheim, tr.), Doubleday Anchor, 1961
20. Louis I. Kahn: Silence and Light: The Lecture at ETH Zurich, February 12, 1969, Park Books; Paper edition, 2013
21. Selected Poems of Friedrich Hölderlin, Omnidawn; 1st edition (January 17, 2019)

臺灣閩籍女性從背心內衣到手工訂製內衣穿著的 經歷與看法之探討 -- 以 40 位耆老生命史訪談為研究方法

葉立誠

實踐大學服裝設計學系 專任助理教授

摘要

有關在「臺灣服裝歷史文化」研究的領域中，單就以「內在穿著」議題進行深入的探究，可說是付之闕如。然而，「內在穿著」此一議題，所涉及的不只是單單的一件衣物，它還緊密環扣到「人」、「身體」彼此之間的關係，如果能把這三者一併拿來進行深究，相信必然有助於我們，更進一步挖掘出，服飾穿著背後的真諦與意涵。

基於上述概念，本研究以 40 位臺灣閩籍女性耆老為研究對象，透過訪談過程中所取得的口述內容為基礎，並加以彙整、檢視、判讀。除了因此確立了「背心內衣」、「束胸」與「手工訂製內衣」這三大類別的分野，並就此三大類的發展現象與軌跡逐一探究。最後梳理出，在時代社會的環境之下，臺灣閩南女性個人與群體內著行為模式的轉變。

關鍵字：臺灣女性內著、口述歷史、背心內衣、手工訂製內衣、束胸

A Study of Fujian Taiwanese’s Experience and Opinions on Women’s from Undershirt to Custom-made Bustier Wear: using the interviews on 40 elders’ life history as research method

Le-Chang Yeh

Assistant Professor, Department of Fashion Design, Shih Chien University

Abstract

When it comes to the topic of “Taiwan Clothing History and Culture”, no researcher has intensively studied “Inner Wear” up until now. Actually, “Inner Wear” is not just a piece of clothing. It has much to do with the relationship between “Human” and “Body.” If “Inner Wear”, “Human” and “Body” are examined at the same time, the research results will be helpful for researchers to identify the true meaning and implications behind the clothing history and culture.

This paper invited 40 female Fujian Taiwanese to participate in the research project, using the oral descriptions acquired from interviews as the content for summarization, examination and interpretation. Firstly, the dividing line among three categories – “undershirt”, “bundle chest” and “custom-made bustier” – was established. Secondly, three categories were individually discussed with emphasis on the development phenomenon and locus of “undershirt”, “bundle chest” and “custom-made bustier”. Lastly, the individuals and groups’ inner wear modes were examined.

Keywords: Taiwanese women’s inner wear, oral history, undershirt, custom-made bustier, bundle chest

一、緒論

1.1 研究動機與背景

今天我們不論是走在大街小巷或是進入到百貨商場，都能輕易看見到、發現到販售女性內衣的連鎖專賣店或是攤販。對於現今一般人而言，女性平日穿著內衣的習慣，早已被視為是合情合理、理所當然的事。然而，如果把女性穿著內衣這件事，拉回到歷史與文化的角度來看，才會驚覺「女性內著」，這看是稀鬆平常的事情，其實一點都不簡單，因為它背後牽扯許多複雜的問題，而其所衍生出來的現象，也都值得我們深思。正因如此，在西方學術界不但將「女性內著」當成是一項重要議題來看待，就「女性內著」它所產生出來的相關探討，也大量被刊登在國際知名的學術期刊。¹然而反看臺灣的學術界，對於「女性內著」議題的關切程度似乎並不顯著，特別是在臺灣服裝史領域的範疇，雖然針對「女性外在服飾」的部分，過往已有許多豐富的論述，但對於「臺灣女性內著」這部分的歷史建構，卻是寥寥可數，尚處在有待開發的階段。研究者基於長期對臺灣服裝史的關注，決定投入研究的心力，試圖為這塊空白，開拓出一些實質的內容與觀點。

研究者在幾經思考可行的研究方法，最後確定採用以多數且常民的耆老為對象，就她們實際親身經歷的「口述歷史」作為論證的基石，即期盼藉由大量的受訪者，經由她們集體的親身經歷，來見證歷史，以彌補當前史料不足的缺憾，終能為臺灣服裝史完整性的拓展，提供出一些有效的實質作為。²

有了原始的構想之後，所幸在 2013 年透過企業界人脈資源的協助，取得一批願意接受訪談的女性耆老。在進入相關文獻資料的查考及反覆思考，確立本研究的方向與定位，也就是為了讓研究能更集中，提高信度與效度，特別將訪談者的對象聚焦在「閩籍」單一族群，至於受訪者年齡的考量，則是以「越年長越好」為標的（設定在 75 歲以上，也就是出生日治時期，且對自己從日治時期至今，所經歷要能有清楚的表達），最後篩選出 40 位符合條件的受訪對象，她們出生年份的範疇為 1921-1938 年，最高到最低的年齡間距為 17 歲，出生及主要居住活動分散臺灣各地。

在執行訪談的流程，規劃每位受訪者訪談時間為 2 小時，現場除錄音、速記，並與當事人合照存證。每次訪談還聘請一位女性助理參與協助。³訪談時的提問，是在尊重受訪者的語言脈絡訪之下，採開放性的主題綱目，與半開放性的問題，進行交錯提問。訪談過程中，除了探詢受訪者個人的背景之外，主力都環扣在受訪者個人生命史中「內著」實際經歷的探詢。所有受訪者第一次訪談都集中在 2014 年一年之內完成。口述後所整理成的文字，最終於 2018 年確定全部的文字稿。

由於 40 位受訪者所提供的口述內容相當龐大且豐富，在面對如此珍貴的第一手口述內容，為求更細膩達到深入探究的標的，研究者決定以分階段、分主題的方式來執行，即藉由臺灣閩籍女性「內著」活生生的事實與看法，以更深、更廣的角度，來為臺灣服裝史的「內在穿著」，提

供更具完整性的論述成果。所以在第一階段，研究者首先以「肚兜」作為焦點主題，並以一年的時間執行，這項研究最後於 2020 年 4 月順利完成，並投稿至《實踐設計學報》第 14 期。⁴

至於本次研究，則是屬於研究者所規劃的第二階段。在這個階段，研究者續將耆老在 2018 年所確定的第一手訪談資料內容作為基礎，順著受訪者生命史的歷程，來到少女階段及其之後的時期，並以「從背心內衣到手工訂製內衣」為焦點主題進行探討，期盼經由這項主題的研究，能為「背心內衣」到「手工訂製內衣」的發展，與臺灣女性生命史的歷程及大時代的轉變和臺灣服裝史的發展，將這四者之間微妙的關聯性找到新的詮釋。

1.2 研究目的

目的一：期望藉由耆老們的訪談，能了解受訪者個人在「內在穿著」實際的經驗，以為歷史見證。

目的二：期望藉由耆老們的口述，能了解「從背心內衣到手工訂製內衣」被穿著的情形及發展的事實。

目的三：期望藉由耆老們的陳述，能為「背心內衣」到「手工訂製內衣」的發展，與臺灣女性生命史的歷程及大時代的轉變和臺灣服裝史的發展，將其之間的關聯性找到新的詮釋，建立新的實證性觀點。

1.3 研究方法

本次研究方法是採「深度訪談法」。主要是根據 40 位耆老在 2018 年所確定的第一手訪談資料內容作為基礎。研究是從 2020 年 3 月開始執行，本次研究所聚焦的主題，是針對「從背心內衣到手工訂製內衣」所進行的探究。在接受訪談的 40 位受訪者耆老，其基本資料詳如表 1。本文中本文所提及的受訪者，均以所設定的稱呼代號來代稱。

表 1 受訪者個人基本資料一覽表

稱呼代號	姓 名	出生年月日	受訪時年齡	出生地	主要生活區域	教育程度
A01	林劉敦	1935/03/06	80	桃園	桃園	小學
A02	楊方來鳳	1938/10/27	77	嘉義	新店	幼稚
A03	卓萱秝	1931/04/20	84	桃園	桃園	小學 3 年
A04	楊陳冰梓	1927/10/22	87	桃園	桃園	高等科
A05	李廖血	1925/09/05	90	雲林	雲林	小學 2 年
A06	鄭陳金蜜	1924/09/04	91	台南	台南	無
A07	翁趙秀錦	1934/11/18	81	嘉義	嘉義	初中
A08	歐陽柯金玉	1936/07/14	79	嘉義	嘉義	初中
A09	蔡許玉伴	1938/04/11	77	嘉義	嘉義	小學
A10	林張秋桃	1936/01/21	79	嘉義	嘉義	無
A11	李陳春棉	1936/11/15	79	嘉義	高雄	小學
A12	劉莊水玉	1929/09/21	85	高雄	高雄	高中
A13	陳邱飛鳳	1930/12/06	85	雲林	雲林	小學
A14	黃楊寶玉	1921/07/23	94	桃園	桃園	無
A15	戴曾葱	1932/06/15	82	新竹	新竹	無

A16	葉程月女	1937/09/06	78	嘉義	嘉義	無
A17	呂林宜蘭	1937/03/20	78	彰化	彰化	無
A18	趙阿滿	1938/04/12	77	彰化	台北市	初中
A19	蕭美花	1938/04/01	77	屏東	屏東	初中
A20	林潘素琴	1938/10/18	77	高雄市	高雄市	無
A21	劉江豐美	1938/08/24	77	台中	台中	高職
A22	李完	1930/10/19	85	南投	南投	小學 4 年
A23	顏吳含笑	1931/11/11	84	台南	台南	無
A24	陳罔市	1926/06/01	89	台南	台南	無
A25	林盆	1933/12/30	81	台北	台北	初中
A26	張吳寬妹	1923/02/01	91	台東	台東	小學
A27	黃陳玉美	1938/04/06	77	嘉義市	桃園	小學
A28	甯郭阿雪	1937/01/10	78	台北市	台北	小學 2 年
A29	呂楊月鳳	1929/06/15	85	桃園	桃園	小學
A30	陳吳唯	1931/08/02	84	台南	台南	無
A31	王金桃	1934/11/28	81	台南	台南	小學
A32	林阿月	1934/11/20	81	宜蘭	宜蘭	小學 4 年
A33	呂邱傘娘	1935/05/03	80	桃園	桃園	小學
A34	陳呂謹慎	1938/05/05	77	澎湖	高雄	無
A35	黃惠美	1938/06/18	77	宜蘭	宜蘭	高中
A36	黃雪卿	1938/11/08	77	台北	桃園	小學
A37	許黃秀鳳	1937/11/05	78	屏東	屏東	無
A38	朱林招	1931/07/12	84	高雄市	高雄	無
A39	曾蘇三惠	1937/02/01	78	台南	台南	初中
A40	李玲琇	1935/08/24	80	台北市	台北市	初中

附註 1. 受訪時為 2014 年。2. 本表所揭示的個人基本資料，皆取得每位受訪者的同意是可公開。3. 日本殖民政府在 1941 年配合日本國內初等教育學制改革，遂將臺灣的小學校、公學校一律改稱國民學校。本表中「教育程度」的「小學」，也包含日治時期的「公學校」在內。

本次研究方法，是以訪談稿的描述、解釋、理論建立的「紮根理論」為主。其主要的程序包括：

1. 針對訪談內容進行逐字稿，將逐字稿產生概念化的類別。
2. 根據屬性及面向進行發展。
3. 將所發展出來的概念拆解出次類別，並統整及精鍊以找尋可對應的論點。
4. 由一個核心概念組織起來，勾勒理論架構，並再精鍊各項論點。
5. 補足未充分發揮的類別。
6. 最後經由檢驗，建構出最終的理論觀點。

針對信度與效度，本研究在信度的定義是指測量產生一致結果的程度（黃朗文，1999；王文科 2001）。至於效度，則是指測量能與研究者所想測量相符合的程度。方法是用調查所得答案和一件沒有誤差事物的測量，比較兩者之間相關或相符合的程度來評定（黃朗文，1999）。

1.4 研究範圍與限制

40 位受訪者出生地及人生主要生活圈，除 1 人出生於澎湖，其餘含蓋臺灣本島的北、中、南、東。其中以「人生主要生活圈」為例，分布情形：北部 16 人、中部 5 人、南部 18 人、東部 1 人。也由於受訪者「人生主要生活圈」分佈並不均等，故本次研究不就區域的差異進行探討。

雖然每位受訪者都清楚研究者來訪的目的，但研究者與每位受訪者都是首次見面，所以一開始彼此都相當陌生，不過由於研究者的身份讓受訪者得到信賴，所以彼此之間的尷尬很快就化解，並且能暢所欲言，甚至時間到了還欲罷不能。不過，受限於安排上的問題，每位受訪者無法進行多次更深入的訪談，故只能就集中在少數問題進行訪談。

當然，在本次研究的定論與結果，都是以這 40 位受訪者，在當時接受訪談時的內容作為主要推論的依歸。

1.5 文獻回顧

有關以「臺灣女性背心內衣和手工訂製內衣」作為主要的研究，最具代表有三篇論著。首先是覃思齊（2003）的〈從束乳到挺胸—內衣穿著的社會學研究〉。該論文從兩個研究方向著手：其一是臺灣女性內衣的歷史；其二是女性穿著內衣心理與行為分析。在前項作者從歷史的過程中，探尋內衣所遺留下的文化結構；在後項則是從女性穿著內衣心理與行為進行分析，推論既定的文化結構下，女性是如何透過胸罩建構「身體」與「自我」，展現個體的能動性。該篇論文在歷史研究方面，是先對歷史文獻進行內容分析，再輔以訪談資料。研究過程中還訪問了 15 位受訪者，以了解女性穿著胸罩的心理及行為。最後，該研究發現，隨著臺灣資本主義的發展，胸罩的樣式愈趨多元。女性會根據自己定義的前台或後台，來決定自己穿著胸罩的行為，並在穿著的過程裡，找到自我轉變的契機。而穿著胸罩的行為，也隨著女性生命歷程的不同而有變化。

其次是李玉婷（2005）的〈既私密又公開的柔順身體—女性穿著胸罩的教導實踐〉。該篇論文是從女性為什麼要穿胸罩的現象作為問題起源，並搭配傅柯的理論，作為主要觀念的出發。論文中提及女性穿胸罩這件事並非與生俱來，亦非理所當然，現今的理所當然是經過教導、規訓後的教化所呈現的結果。該論文進一步提到，女性穿胸罩是身體被規訓的，其依照傅柯的理論說法，這樣的規訓是透過許多不同層面，不同領域，不同方式，不同方向傳遞與教導所產生的。也就是說，社會會以各種不同的方式，來灌輸女性一套身體概念和穿胸罩的方法，並將這套概念和方法進而成為知識。甚至，是進到私領域，在私密的部位與領域中作用、發酵，產生穿透力。該研究透過歷史背景，與田野中的訪問，以及相關的資料、文獻，最後找出日常中權力運作的方法與規訓的軌跡。

最後是陳盈璇（2006）的〈內衣、身體與社會—台灣女性身體美感的論述流變（1940-1960）〉論文。該研究試圖重新檢視 1940 至 1960 年間，臺灣婦女穿著內衣的流變過程中，女性內衣所具有的象徵意義。該研究從歷史文獻、理論閱讀以及深度訪談三方面著手，勾勒出一個屬於臺灣

1940 年至 1960 年的女性身體美感問題，這美感是如何透過內衣樣式的轉變而誕生，以及人們認識到多種意義的女性身體，又是如何被建構與發明。在文中論者除了說明整個中、西式內衣轉變過程與內衣所產生的意義，並解釋當時的婦女如何看待自己的身體。

對於上述三篇有關以「臺灣女性內著」為主題的論著，每一篇都呈現出非常豐富的研究成果，在這三篇論文中所探討的內容，確實提供了筆者在進行本次研究過程中，一個非常好的參考和論述基礎，不僅讓筆者在看待「女性內著」此議題時，能從中獲得明確的借鏡，也讓筆者進一步思考到，能否經由本次研究，彌補或強化過往相關議題的研究，它們所缺漏或單薄之處？例如，過往的研究只集中在少數中上階層及單一區域的偏執；針對「背心內衣和手工訂製內衣」發展在論述上的遺漏與不足。

依據前述，故而建構出本次研究的四大核心問題。問題一：在透過來自不同地區、不同背景，龐大的臺灣閩籍女性耆老們，就「女性內著」這一命題，從她們親身經歷的真實表白，與過往相對少數的臺灣女性耆受訪者之陳述，是否會呈現出不同的論述結果？問題二：「從背心內衣到手工訂製內衣」它在時代的遞變之下，到底完整的發展情形是如何？其樣貌的轉變軌跡是如何？與時代背景的關係又是如何？問題三：曾經伴隨臺灣閩籍女性成長的「背心內衣」、「束胸」及「手工訂製內衣」，對當時的她們而言，各具有什麼樣的實際經歷感受？問題四：能否從生產製造者的角度理解到「女性內著」發展的始末？

二、對於「背心內衣」個人的實際經歷與看法

2.1 針對曾經有穿著經歷之分析

在本次訪談時，當詢問受訪者年少時期穿著內衣的經驗，結果有高達 30 位的受訪者（也就是占全體受訪者人數的 3/4），都回答：「是有穿過背心內衣」，而且每一位都能清楚陳述自己的這段經歷，其相對應的口述內容，舉例：「日據時代我穿的內衣是自己做，是用白布做成像背心的款式」（編號 A01 受訪者）；「我 15、16 歲時開始穿『內裨仔』（背心內衣），當時我已經是少女，家裡算是大家族，親戚中有很多男性，有穿見到面才不會尷尬」（編號 A04 受訪者）；「因為我開始發育所以阿母就要我穿她做的內裨仔」（背心內衣）」（編號 A05 受訪者）；「我 16 歲（1950 年）開始穿『內裨仔』（背心內衣），是拿別人的樣品照著做，全部都是我用手縫製作而成」（編號 A07 受訪者）；「我是在初中開始穿背心型內衣，當時胸部正在發育」（編號 A08 受訪者）；「我是小學快畢業時穿媽媽做的『內裨仔』（背心內衣），因為胸部已經開始在發育，沒穿會感到歹勢」（編號 A09 受訪者）；「我 15 歲左右穿第一件內衣，是背心的款式，是媽媽做的」（編號 A11 受訪者）；「我是在青少年時期開始穿內衣，款式就像現在男生穿的內衣，但不是緊身的，是稍微寬鬆的，材料是白色棉布，沒有胸型，是媽媽做的」（編號 A12 受訪者）；「我是 14、15 歲時開始穿『內裨仔』（背心內衣）」（編號 A13 受訪者）；「我是 14、15 歲穿自己做的簡單背心內衣」（編號 A15 受訪者）；「我小孩時沒有穿內衣，是到了開始發育才穿『內裨仔（背心內衣），自己不太會做衣服所以是用買的，當時家裡住嘉義還特別西螺市區去買的」（編號

號 A16 受訪者)；「我身材發育之後就開始穿『內裨仔』(背心內衣)，是家人手縫製做的，那時是日本時代」(編號 A18 受訪者)；「我是 14、15 歲開始穿『內裨仔』(背心內衣)，那時已經是光復後了」(編號 A19 受訪者)；「我是在學生時代胸部開始隆起時才穿內衣，是穿姑姑做的簡單『內裨仔』(背心內衣)」(編號 A21 受訪者)；「我 14 歲左右開始穿『內裨仔』(背心內衣)」(編號 A22 受訪者)；「我是在發育之後，開始穿『內裨仔』(背心內衣)」(編號 A23 受訪者)；「我是在 12 歲胸部開始發育時才穿背心內衣，衣服長度剛好過腰一點點」(編號 A25 受訪者)；「我住在台東，胸部發育之後開始穿阿母做的『內裨仔』(背心內衣)，因為家裡環境比較好，家裡也相當重視禮儀才會穿，當地原住民少女不像我，大都沒有在穿內衣的」(編號 A26 受訪者)；「我小時就開始有穿『內裨仔』(背心內衣)，這應該是與我母親有關，因為她有受日本教育，平日都穿長背心內衣」(編號 A27 受訪者)；「我在小時沒穿內衣，是要到了 15 歲，才幫自己做『內裨仔』(背心內衣)」(編號 A29 受訪者)；「我是發育後穿自己做的背心內衣」(編號 A30 受訪者)；「我小學沒畢業，是在光復後才開始穿『內裨仔』(背心內衣)」(編號 A32 受訪者)；「我 11 歲開始穿『內裨仔』(背心內衣)，是媽媽和姐姐用手縫做給我穿的」(編號 A33 受訪者)；「我小學時是穿媽媽做的『內裨仔』(背心內衣)，到了 16 歲則穿自己做的『內裨仔』(背心內衣)，布料是媽媽買的白布」(編號 A36 受訪者)；「我是初中一畢業就去當會計，記得是初中時開始穿『內裨仔』(背心內衣)，是媽媽給錢在台南市區買的」(編號 A39 受訪者)；「我在發育之後就開始穿媽媽做的『內裨仔』(背心內衣)」(編號 A40 受訪者)。

我們根據上述 30 位受訪者個人親身經歷的現身說法，可知多數受訪者口中的「內裨仔 lāi-kah-á」，也就是「背心內衣」，就她們在實際穿著的經驗，可歸納以下重點：

1. 就穿著的時代而言。穿著「背心內衣」的年代，從日治到民國時期皆有，並不會受政體不同的影響而出現穿著的差異。
2. 就穿著的地區而言。穿著「背心內衣」的地區，並不會受因於所處的地區而出現不同，其普遍出現在臺灣的各地。
3. 就款式的定義而言。「背心內衣」的款式為白色、無袖、寬鬆、不強調身型，明確界定為一款「內在」穿著的服飾。
4. 就提供的來源而言。「背心內衣」主要是由家人(尤其是母親)手縫而來，其次是由自己手做，再則是以購買的方式取得。
5. 就穿著的年齡而言。每個人穿著「背心內衣」開始的年齡不一，有人早在 12 歲就開始，有人遲至 16 歲才開始，一切關鍵是視個人胸部發育的早晚為基準。
6. 就主要引導者而言。穿著「背心內衣」行為主要來自母親的教導，也就它是作為母親對女兒的一項「家教」，是一種訓育。
7. 就個人的感受而言。在長輩的訓育之下，造就了如果沒穿「背心內衣」會覺得害羞，所

以自己也會主動穿著。對她們個人而言，她們認為穿著是與教養有關。

2.2 針對沒有穿著其原因之分析

本次研究在詢問個人成長中實際經歷穿著「背心內衣」的提問，扣除上述 30 位受訪者，回答「有」。其餘的 10 位受訪者（分別是編號 A06、A10、A14、A17、A20、A24、A30、A34、A37、A38），則都回應「沒有」，其相關代表的陳述：「我是在 1944 年結婚的，那時是我 20 歲，結婚前是日本時代，我知道年輕女孩會穿『內裨仔』（背心內衣），但我家窮自己也沒上學，家裡覺得能省就省，反正沒人看就不在乎裡面到底有穿沒穿」（編號 A6 受訪者）；「我小時住在嘉義，家裡窮也沒念過書，小時我自己沒穿『內裨仔』（背心內衣），但我女兒上學我有讓她穿」（編號 A10 受訪者）；「小時候我家裡住在偏僻的鄉下，生活過得很辛苦，阿爸阿母都是種田人，我自細漢時就開始要幫忙家裡看牛，也要幫忙推牛車，雖然我知道女孩到了少女時，就要開始穿『內裨仔』（背心內衣），但我家裡實在太窮了，所以我沒得穿，連我阿母內面也沒有在穿內衣的。在那時候日本時代，全家人的衣服都一直在補，能有一件像樣的外衣就不錯了，不敢奢望還能穿上『內裨仔』（背心內衣）」（編號 A14 受訪者）；「小時家裡實在有夠窮，書也沒得念，連鞋子也沒有得穿，只能打赤腳，『內裨仔』（背心內衣）那時是有，不過是家境過得去的人家才有得穿，我根本是沒有機會穿。我結婚之後，生活過得去，女兒上初中，有幫她買『內裨仔』（背心內衣）」給她穿，畢竟身材發育怕人看，有穿才不會歹勢」（編號 A17 受訪者）；「我少女時代剛好是在光復前後，那時大家生活過得都很辛苦，是知道有人裡面穿『內裨仔』（背心內衣），不過家很窮，我哪有可能穿，衣服都一直在補，外衣都顧不到，還顧到裡面」（編號 A20 受訪者）。「我都一直住在台南，小時父母是農務，所以生活很艱苦，母親不會做衣服，印象中小時家裡的衣服，都是撿別人家給的，我在少女時沒穿過『內裨仔』（背心內衣），結婚生孩子之後家裡環境變好了，我女兒小學畢業之後我有買給她穿」（編號 A24 受訪者）。「我小時是住在鄉下，知道女生是要穿『內裨仔』（背心內衣），但我家裡生活不寬裕，所以我沒穿」（編號 A30 受訪者）；「我是在澎湖出生的，家境不好。我 12 歲（1951）時父親過世，我就和母親一起離開澎湖搬到高雄，母親幫人帶孩子做幫傭來維持生活，日子過得很辛苦。家裡窮沒錢，穿著都是很隨便，所以小時是沒有穿『內裨仔』（背心內衣）」（編號 A34 受訪者）；「我住在屏東鄉下，父母親都是做田人（務農），從小到結婚前都要幫忙家裡，生活重心都是在家裡，我沒上過學也沒有穿過『內裨仔』（背心內衣），你如果問我是甚麼原因，那就是當時太窮了，我結婚之後生活過得去，小孩的內衣都是專程跑到『景裕百貨行』去購買，所以我不是不重視穿內衣，而是生活窮才沒考慮穿」（編號 A37 受訪者）；「我都一直住在高雄，小時是在鄉下，父母務農，躲過空襲沒念過書。結婚之後才離開鄉下搬到高雄市定居。結婚之前生活過的都很辛苦，那時布料取得很不容易，知道有『內裨仔』（背心內衣）但生活條件不好，所以也就沒穿」（編號 A38 受訪者）。

歸納上述這 10 位分布區域包含北、中、南的受訪者，她們都是在少女時期沒有穿著「背心內衣」者，針對她們的陳述得知，雖然她們回答個人的少女時期未曾穿過，但她們卻都知道有這款衣物的存在，並清楚指出是作為「少女內著」的一種服飾，只是自己當時家境差，生活貧窮困苦才沒得穿，而有多位受訪者也進一步陳述，自己在日後的結婚之後，當經濟條件改善好轉，自己也會添購「背心內衣」給女兒穿。所以，此顯示受訪者個人是在乎這款服裝的穿著，而之所以「沒

穿」的最主要關鍵因素，是受因於「經濟的因素」所導致。但是，如果我們將有穿著「背心內衣」者，拿來一併進行兩類比對，卻會發現，許多有穿著「背心內衣」者，其實當時自己家境也是一樣貧苦，所以正確的說法應該是：「經濟的因素」對於沒有穿「背心內衣」的影響是重要的，但只能算是「充要條件」，而非單一的「必要條件」。

再則，根據這 10 位受訪者背景的查核，發現這 10 位少女時期沒有穿著受「背心內衣」，她們也都沒有上過學，此似乎也顯示「教育因素」與「背心內衣」的穿著行為，兩者之間有著相當程度的關聯性。不過，同樣對應到有穿著「背心內衣」者的教育程度，卻也發現有 3 位（編號 A15、A16、A23 的受訪者）也是沒有上過學，所以說：「接受學校教育因素」，對於沒有穿「背心內衣」是會有影響，但同樣只能算是「充要條件」，而非是「必要條件」。

三、「束胸行為」與「內在穿著」關係的論述

3.1 實際「束胸行為」之分析

在訪談過程中，30 位有穿過「背心內衣」的受訪者，其中有 16 位（分別是編號 A01、A05、A08、A11、A12、A15、A16、A18、A19、A21、A22、A23、A25、A31、A32、A39），她們提及個人是先穿「背心內衣」，日後才「束胸」（或稱綁胸）。其陳述對應的代表內容，舉例：「以前女孩子是不能展現身材，更何況是胸部，都要把胸部綁得緊緊的，我小姐時有綁胸，是母親教的，母親說這樣才合乎禮節」（編號 A01 受訪者）；「日本時代的社會很保守，女性胸部太突出，自己會感覺歹勢、不好意思，所以要束胸，我那時是小姐還和同伴大家一起相互綁」（編號 A05 受訪者）；「我少女時開始發育，到了小姐時胸部更豐滿，母親叮嚀我並就給我一塊麻布綁胸部，要我纏繞三圈（有勾子），如果不綁是會感到很失禮，而且也覺得奶大很醜」（編號 A08 受訪者）；「我 14、15 歲有束胸，那時大家都認為越平越好看」（編號 A11 受訪者）；「以前女生胸部怕人看，被人看會覺得很不好意思，而且太大也會覺得很醜，所以就用白布綁起來。我母親很重視我的儀態，她告誡我女孩外表不能太隨便，太隨便的女孩人家會覺得沒家教，尤其是女孩的胸部，如果不綁會被人看輕，所以我從小小姐時開始綁胸，因為綁了很多年所以乳頭都扁掉內陷，在餵奶時乳頭很痛，所以餵奶時就沒有再綁」（編號 A12 受訪者）；「我朋友的大姊姓張，日據時期就有束胸，她綁得很緊，胸部看起平平的，我是光復之後，已經是小姐了，因為胸部變得更加的豐滿，所以就開始跟著束胸，如果不綁，走路時胸部會跟著搖晃，給人看到會很歹勢，而且也很難看」（編號 A15 受訪者）；「在我的印象中，光復前後女性胸部看起來都是平平的，我知道有人胸部太大就要綁胸，雖然我沒什麼胸部，但也跟著大家一樣綁起來」（編號 16 受訪者）；「我有束胸（光復之後），就是把胸部壓的平平，因為怕不好意思，那時也覺得胸部平平扁扁的比較好看」（編號 A18 受訪者）；「我發育時胸部有束，是緊緊用布纏胸，要讓胸部看請來是扁平的，如果你問為什麼要綁，因為不好意思，那時已經是光復之後了」（編號 A19 受訪者）；「我有綁胸，是自己要綁的，因為看到有女人沒綁，兩顆奶咚咚丁在搖晃，很不文雅、粗俗，也不好看」（編號 A21 受訪者）；「我是 25 歲結婚的，在 17 歲光復之後開始束胸，如果沒有把胸部綁起來，被人盯著看，尤其是男性，真的會不好意思」（編號 A22 受訪者）；「我住在台南，家生活雖然過

得很辛苦，但母親很重視我們小孩儀態和穿著，她說窮沒關係但衣服要穿的整潔，她還幫我們做衣服，我少女時開始綁胸，母親說要綁起來才較有禮貌」（編號 A23 受訪者）；「我是在 18 歲才開始束胸，當時社會很保守，大家都在綁，沒人逼我，是我自己要綁的，沒綁會不好意思，不過結婚之後餵奶就沒再綁了」（編號 A25 受訪者）；「以前衣服是沒有在強調胸部的，都是平平的，我發育後也有綁胸，雖然當時家裡很窮，但沒綁會覺得很不好意思」（編號 A31 受訪者）；「說到綁胸，我跟大我八歲的大姊都有綁，大姊是在 18 歲，也就是剛好是光復前開始綁胸，當時風氣很保守女孩胸部不能大，胸部大被人看會覺得很不好意思，當時物質缺乏，我家是用日本兵的綁腿布讓她綁胸。而我是光復後，16 歲開始綁，綁到結婚後要餵奶才不綁」（編號 A32 受訪者）；「我也有束胸，是在胸部更發育的時候，不綁會害羞，也覺得胸部突出很不好看」（編號 A39 受訪者）。

根據上述 16 位受訪者個人親身經歷的現身說法，我們可就「束胸」（或稱為『綁胸』）這一現象，加以歸結並進一步推論：

1. 就「束胸」現象的時代而言。「束胸」的年代從日治到民國時期皆有，並不會受政體的不同而出現穿著的差異。
2. 就「束胸」現象的地區而言。「束胸」的地區，並不會受因於所處的地區之不同而出現差異，而且「束胸」在臺灣各地都有，相當普遍。
3. 就「束胸」使用的材料而言。就是一塊長條布，甚至有受訪者提到在日治時期是用軍人的綁腿布來當成綁帶。
4. 就「束胸」實施的年齡而言。每個人「束胸」開始的年齡不一，主要是接續在穿著「背心內衣」之後，也就是當胸部的發育更加明顯突出，「背心內衣」無法有效遮掩胸型之時；以及在行動產生搖晃之時，才開始「束胸」。至於「束胸行為」的結束，通常是到了結婚生子，為了撫育餵奶才停止不綁，因為它會影響對嬰兒正常的哺乳。
5. 就「束胸」主要引導者而言。「束胸行為」主要來自母親的教導，也就它是作為母親對女兒的一項「家教」，是一種訓育，是一種對儀態上的要求。這似乎也如同中華文化中「纏足」的實施是相仿，都是家中女性長輩種對女性晚輩的身體，所採取特定部位的一種約制與壓迫。
6. 就個人的感受而言。在長輩的訓育下，造就了如果沒有「束胸」會覺得害羞，而當個人概念被建立之後，自己也會主動束胸。對她們個人而言，除了認為穿著是與教養有關，甚至還會形塑出「平胸」是一種美的看法。

3.2「束胸行為」與「背心內衣穿著」兩者間異同性之分析

如果將「束胸行為」與「背心內衣穿著」這兩件事情放在一起思考，根據受訪者的陳述可歸結：

1. 就所出現的政體時代而言。「束胸行為」與「背心內衣穿著」，從日治到民國時期皆有，並不受政體差異的影響，而出現穿著與行為上的不同。
2. 就所出現的地域別而言。「束胸行為」與「背心內衣穿著」，兩者都普遍在臺灣北、中、南各地，且無城鄉上的差異。
3. 就所出現在生命史的階段而言。穿著「背心內衣」之時，主要是從胸部出現發育到 16 歲的期間作為開始的起點（每個人開始的時間不同，是依據個人胸部發育的情形而定，但可統稱為少女時代），至於「束胸」的行為，則是緊而來，是在胸部發育更顯著的小姐階段。此顯示，「背心內衣穿著」與「束胸行為」，對應到個人生命史的歷程，是有前後的時程差。「束胸行為」的結束，則通常是在婚後生育哺乳時。
4. 就其聚焦的身體部而言位。「束胸行為」與「背心內衣穿著」這兩者，都同樣聚焦在身體「胸部」的部位。但前者是「遮掩」；後者是「壓迫」。
5. 就兩者實施行動的目的而言。不論是「束胸行為」或是「穿著背心內衣」，雖然方式有別，但皆是藉由「刻意讓胸部消融」之手段，來達到壓制、降低及減少女性的性徵，以符合當時社會保守的理想價值。
6. 就兩者主要引導者而言。「束胸行為」與「背心內衣穿著」，主要都是來自母親的教導，都是作為母親對女兒的一項「家教」，是一種訓育，是一種對儀態上的要求。

當臺灣以「肚兜」作為女性平日內衣穿著的時代已告結束，且在胸罩尚未在臺灣社會普及流行於之際，「背心內衣」就成為臺灣少女階段內衣穿著款式的首選，而隨著胸部發育越趨明顯，「背心內衣」在無法遮掩胸部之時，「束胸行為」便隨之而起。由於「背心內衣穿著」與「束胸行為」這兩者形成與發展的關鍵，都是取決於胸部的發育，所以可以說：「束胸行為」和「背心內衣穿著」，就等同於是將「身體」與「穿著」兩者相互整合為一的一項代表。

從「背心內衣穿著」到「束胸行為」，它讓我們看到當事人在建立「自我概念」時的明確過程。當女性身體產生變化時，也就是進入青春期階段，胸部產生變化，便會受到外圍的社會（例如，周遭人異樣眼光的打量）、家庭（例如，母親告誡與提醒）等壓力的介入，讓當時的她們，面對「有胸部」（或是胸部太大或凸顯）的身體，產生「不好意思、害羞、膽怯、緊張、害怕、焦慮、恐懼」的情緒反應，並且與屬於審美層次的「不好看、很醜」這類感覺，相互產生聯結。換言之，就是將「羞恥感」與「醜態感」這兩個不同層級的感覺，緊密結合為一，形成一種強大的自我負評壓力。而只要在穿上「背心內衣」或是完成「束胸」之後，便可同時立即擺脫「羞恥感」與「醜

態感」的困擾，一併獲得「安全感」以及「美感」，為個人帶來「穩定又愉悅」的力量，由於這股支撐的力量相當巨大，巨大到遠遠超越了她們所處的戰爭、困苦時期。所以，這就是為何受訪者人生中即便是在面臨大時代環境的背景下（所謂的大時代是大家都一樣，不是自己有能力可改變的），但卻可以透過自我可控制的作為（也就是只要穿著『背心內衣』；或是採取『束胸行為』），便能來讓自己立即獲得正面評價。

從學理的角度而論，「束胸行為」與「背心內衣穿著」，兩者都是呈現「社會化」（Socialization）的一項過程，其「社會代理機構」（Social agency）的起因，皆都來自個人所處的「家庭」，而其中最主要的引導者就是母親，是母親對女兒的一項「家教」，是一種訓育，是一種對儀態上的要求。以本次受訪者為例，她們繼承各種社會規範、傳統、意識形態等社會文化元素，並逐漸適應。對她們個人來說，社會化是學習如何扮演社會上不同角色的一種過程。當然，個人的社會化也會受到自己成長背景等複雜因素的整合，而呈現出有異於周遭多數人的社會化模式。

從「束胸行為」與「背心內衣穿著」讓我們驗證到，這項行為與穿著模式，是經由社會化所導致在主觀認定上理想的結果，而個人的觀點也會深受社會共識的影響，發展出傾向於社會認為可以接受或「正常」的觀點，並加以實踐與落實。

四、時代背景下「手工訂製胸衣」穿著的事實與發展

4.1 實際穿著「手工訂製胸衣」的歷史見證

在本次訪談中有高達 21 位受訪者（分別是編號 A01、A02、A05、A07、A08、A10、A011、A12、A13、A15、A19、A21、A22、A23、A24、A25、A27、A28、A31、A32、A39），她們都回答個人有實際穿著「手工訂製胸衣」的經歷。根據這些超過全體人數一半以上的受訪者，她們主要的陳述內容羅列如下：「我結婚後自己買白色棉布做塑身胸衣，是希望讓身材看起來更好，那時候已經生完孩子」（編號 A01 受訪者）；「我 30 歲（1968 年）為了要穿旗袍，所以才特別去訂製有罩杯的手工胸衣，好讓自己身材好看，除了胸部能比較挺，腰也會變細，以前我可是 24 腰」（編號 A02 受訪者）；「我 36 歲（1971 年）小孩都大了，不用再餵奶，所以就嘗試看樣本作胸衣來穿，但不理想，後來乾脆就直接到外面定做，那種有束腹的胸衣來穿，沒想到一穿，就穿到我 80 歲左右才停止穿，因為動了坐骨神經手術，手腳不靈活、行動也不方便」（編號 A05 受訪者）；「我是生了孩子之後身材慢慢發福，覺得不好看才去訂製胸衣，那時（1960 年代）流行胸挺、腰細的線條」（編號 A07 受訪者）；「我在結婚生子之後，24 歲（1960 年）開家庭式洋裁店，主要是幫人訂製胸衣，胸衣的布料是沒有彈性的棉布，這樣穿起來才會緊實，胸衣有分半套和全套，我自己就是穿全套。當時的收費很高，但客人還是很多，忙都忙不過來。客人來訂製都是為了要讓身材好看，尤其是為了要穿旗袍才特別跑來訂做」（編號 A08 受訪者）；「我是生完小孩，身材變形才開始穿手工訂製胸衣，有試過一般的胸罩但不習慣，肚子空空還經常感冒，所以就一直穿到現在」（編號 A10 受訪者）；「我穿訂做手工胸衣是人家介紹的，那時已經是結婚之後，是為了要讓穿上旗袍能好看才跑去做，那時旗袍都是要強調身材曲線」（編號 A11 受訪者）；

「我是在 29 歲（1958 年）開始穿訂製的手工訂製胸衣，那時已經生完孩子，我是很重視身材的，所以就去訂製了兩件。我穿得很習慣，一直就穿到現在。手工訂製胸衣的款式是會改變的，在我 30、40 多歲時所訂製的款式，就比較強調胸部的突出」（編號 A12 受訪者）；「我是生完孩子變胖之後才穿半截式手工訂製胸衣，一穿就穿到現在，而且一年四季不分冬天、夏天都穿，穿習慣了，不穿會覺得怪怪的」（編號 A13 受訪者）；「我穿手工胸衣是為了讓身材好看，當時大家都覺得腰要細才好看」（編號 A15 受訪者）；「我是在 30 歲（1968 年）向開內衣訂製店的鄰居，訂製手工胸衣，為了是讓身材好看，讓腰變細、胸部變挺」（編號 A19 受訪者）；「我有穿過訂製的手工胸衣，是為了讓自己有個好身材，比較好看，結果就這樣一穿到現在，習慣了就脫不下來。我女兒看我一直穿這種束衣，她覺得太緊會不舒服，就送我一款強調舒適的胸罩，結果我穿了很不習慣，還是穿回我的束衣」（編號 A21 受訪者）；「我一開始穿訂製胸衣，是有胸型但不突出。到了 30 多歲新買來穿的全套式手工胸衣，穿起來就變得不一樣，胸部會碰碰的」（編號 A22 受訪者）；「我 30 多歲開始穿用定做的手工束身衣，旁邊有 20 顆扣子，到現在還在穿，因為穿習慣了，所以天氣熱也穿。穿上可以調整身材，讓身材變得好看。現在做一件 2 千多，但可以穿很久，我現在有 4 件」（編號 A23 受訪者）；「我是 33 歲（1959）開始穿手工訂製束衣，穿習慣後，天熱也穿，工作也穿。沒穿覺得身體鬆鬆垮垮，穿了身材比較好看」（編號 A24 受訪者）；「我是生完小孩之後開始穿全套式胸衣，因為我身材比較胖，尤其是生完小孩，為了讓身材好看所以才去訂做，穿上之後，肚子就不會凸，腰也會比較細，胸部也不會下垂，為了保持好身材就一直穿到現在，穿習慣了」（編號 A25 受訪者）；「我是到了成年為了愛美才穿上訂製的束衣，一邊是鈕釦、一邊是綁繩，尤其是在穿旗袍的時候一定要穿」（編號 A27 受訪者）；「我是從有孩子之後才開始穿定製的胸衣，是為了身材才穿，胸衣的布料是沒彈性的棉布，一邊有整排鈕釦。穿了穿就習慣，連夏天都穿，有次覺得悶熱，一脫掉馬上感冒。當時一開始買，我還記得一整套 6、7 百塊」（編號 A28 受訪者）；「從我結婚生完孩子之後，我就開始穿訂製束衣，到現在 70 多歲快 80 歲了，都還一直在穿，穿習慣了，夏天也一樣在穿」（編號 A31 受訪者）；「我記得自己第一件手工束身衣，是特別跑到宜蘭市一家家庭式的內衣訂製店去訂製，那時我 35 歲（1969 年），當時大家都流行穿，是要讓身材好看」（編號 A32 受訪者）。

根據上述 21 位受訪者個人親身經歷的現身說法，我們可以就她們實際穿著「手工訂製胸衣」的情形，加以歸結並進一步推論：

1. 就穿著的歷史年代而言。開始穿著的時間，都是集中在光復之後的 1950 年代中期至 1960 年代後期為主。
2. 就所出現的地域別而言。普遍出現在臺灣北、中、南各地，但是從都會開始發展。
3. 就穿著的生命階段而言。個人開始首度穿著「手工訂製胸衣」，幾乎都是在婚後生育完。顯示穿著的開始是有特定的生命史階段。
4. 就聚焦身體的部位而言。在 1950 年代聚焦重點是在「腰與腹」的兩個部位。到了 1960 年代則加入「胸」，而成為三個部位。

5. 就穿著的主要目的而言。起初在 1950 年代，是希望藉由「手工訂製胸衣」的穿著，能讓自己「有個細小腰身、扁平小腹」，而到了 1950 年代之後，則又加入要有個「凸顯的胸部」，這些穿著目的，都是為了能符合當時時代下的審美觀。至於這種為了「展顯身材」的穿著，相當有別於「束胸行為」與「背心內衣穿著」時，那般「遮掩身材」，剛好形成極端的對比。

6. 就主要引介者而言。主要來自自己的主動。其有別於「束胸行為」與「背心內衣穿著」時，那般受母親教導的要求及影響所致。

4.2 始因於時代背景轉變的影響

根據有穿著「手工訂製胸衣」的受訪者其陳述可知，她們開始穿著「手工訂製胸衣」，主要是在生育之後，也就是身材出現改變（走樣），為了回復並保持身材，以及呼應當時的時尚美，於是才開始穿。研究者進一步發現，她們開始穿著的年代，主要剛好集中在 1950 年代中期至 1960 年代後期的這一段，這一段也就是臺灣經濟正要起飛以及轉好的時代，正因為有了經濟力的支撐，所以才能有條件購買價格不變的「手工訂製胸衣」。

當然，除了經濟因素之外，受因於美式西化下所帶來新時尚審美觀的影響，更是關鍵。⁵ 那為何臺灣能在 1950 年代順應起這股流行時尚的潮流？探究其淵源，是因為 1950 年代正逢美軍協防臺灣之際，臺灣與美國成為盟友，彼此之間的關係是緊密且友好，當時美國生活水平大幅優於臺灣，美國文化自然就成為國人眼前最直接學習的榜樣，所謂的「理想生活型態指標」，無一不以美國作為準則，而美式的流行文化，當然也涵蓋在這俗稱「美國夢」的其中一環。而就在美國援助臺灣之刻，政府將紡織工業視為是重點基礎工業，從 1950 年開始執行「代紡代織政策」，以鼓勵民間發展紡織工業，而且從 1953 年開始為期四年的生產建設計劃，更以紡織作為重點工業的其中一項。受到這些來自外圍因素的激勵之下，連帶促使「學洋裁」成為當時的一種風氣，在本研究中就有兩位從事洋裁行業的受訪者（編號 A02 與 A32），她們都是這時開始學洋裁，並且一同呼應這項看法。為了迎合這股龐大學習洋裁的風潮，洋裁私人補習班也在此時紛紛成立。⁶ 這些洋縫紉補習班競爭非常激烈，為能招攬更多的學員，補習班都會特別強調教學內容是與西方時尚同步（這些所謂的西方流行文化，其實就是經由美國為主所帶來的西化模式）。所以，此時西方時尚界所強調的女性柔美輪廓，想當然爾，就成為了當時臺灣女性追求時尚美的最佳形象。然而要能擁有這種時尚美的形象，是不能單靠外衣的款式，更重要是必須仰賴內在穿著的加持才能達成，故也因而帶動了臺灣女性，從 1950 年代中期開始穿著「手工訂製胸衣」風潮的起步。

從 1960 年代臺灣女性時尚輪廓美，繼「細腰、小腹」之後，再追加一項——「挺凸胸」。有趣的，「細腰、收小腹、挺凸胸」這種輪廓，不僅在洋裝的領域顯而易見，它也同樣牽動到有中國服飾代表之稱的旗袍，並因此造成旗袍款式重大的轉變。換言之，受到西式時尚輪廓線條的影響之下，當時旗袍的款式也順應，要能展現女性緊貼曲線的身材；以及強調玲瓏有緻的輪廓。⁷ 所以，才會出現許多受訪者都提到，是為了要能穿得下旗袍才去訂製手工胸衣的共同說詞。

歸結而言，臺灣女性開始穿著「手工訂製胸衣」，是在大時代背景的轉變之下，受到共同因素的影響而產生的。其中「政治因素」方面，由於國民政府撤退至臺灣之後，臺、美關係緊密發展，

兩國交流頻繁，臺灣流行時尚也因而深受美式流行文化的影響，並將「美國風」做為國人追求流行的一種指標。「經濟因素」方面，就在 1950 年代中後期，臺灣經濟漸趨好轉，人民生活水準逐漸提升，因而帶動國人對穿著從「功能性」朝「美觀性」邁進。「社會文化因素」方面，也就在生活漸趨穩定之下，臺灣社會風氣漸趨開放，此造就了都市追求流行文化的風氣，啟動當時國人，尤其是女性對時尚美的渴望。

4.3 從製作生產的角度看「手工訂製胸衣」的樣貌與發展始末

有關「手工訂製胸衣」構成及製作的相關問題，在本次研究的受訪者中，有兩位（分別是編號 A01 與 A08）都是自 1950 年代就開始從事「手工訂製胸衣」製作的這項行業：一位是 1956 年曾到高雄學做內衣，兩年後她回桃園的家裡開始幫人訂製手工內衣，但她在做到第 13 年（1970 年）結束家裡的生意，轉到剛成立的「華歌爾公司」上班，擔任生產線設計與製作，在「華歌爾公司」服務有 40 年之久。另一位是 1954 年開始在住家經營家庭式手工訂製內衣店，開業長達 43 年之久。她們兩位以實際製作的經歷，提供「手工訂製胸衣」許多相當寶貴訊息。以下就從「款式」及「發展始末」分別加以陳述。

針對「手工訂製胸衣」的款式。根據編號 A01 與 A08 兩位受訪者的陳述，讓我們了解「手工訂製胸衣」是以沒有彈性的棉布作為材料，也因為是沒有彈性再加上側邊一整排作為固定的拉繩、鈕扣與暗，所以才能達到穿起來讓身材有紮實、緊繃的效果，而這種將身體緊緊壓縮的效果，非常類似於穿著「束腹」。至於「手工訂製胸衣」與「束腹」兩者最大的差異，那就是「手工訂製胸衣」，不論是半套或全套，都會還加上全罩式罩杯；「束腹」則是沒有罩杯的。

值得一提，1950 年代的「手工訂製胸衣」，一開始在胸罩部位的製作，並沒有特別明顯的罩杯，所以穿起來胸型沒有特別的突出。爾後才又發展出「依照個人胸型的不同，順其大小」的製作方式，所以穿起這種「手工訂製胸衣」，罩杯就是自己原本胸型的樣貌，但對胸部會有托高的效果。

到了 1960 年代「手工訂製胸衣」在罩杯的製作上又有了變化，那就是要能強調胸部的突出，不過當時主要是依靠製作者的技術，讓穿上「手工訂製胸衣」，能產生挺拔的視覺效果。

對於「手工訂製胸衣」罩杯的部位，是直到 1970 年代初，由於國內內衣胸罩產業進入到成衣量化的發展期，當時成衣化的胸罩商品，為了讓胸部看起來更顯突出，會在胸罩內添加輔助物的胸墊，而「手工訂製胸衣」的製作受此影響也就跟進，才開始加上胸墊，讓胸部的凸顯達到升級的效果。

針對「手工訂製胸衣」在國內發展的始末。我們同樣從上述兩位受訪者（編號 A01 與 A08），根據他們實際經歷的自述與國內女性內衣市場的實況，進行整合的論述。從兩位受訪者的陳述可知，臺灣「手工訂製胸衣」的草創始於 1950 年代，這個階段很多人跑去學，市場充滿潛在、無限的商機，有人學了幾年功夫就出來執業。而我們也知道，由於「手工訂製胸衣」在國內

市場供不應求，少量的「手工訂製」已無法滿足大量顧客的需求，所以這也讓國內女性內衣發展，於 1950 年代後期有了重要的轉折，那就是相對於昂貴少量客製化的「完全手工訂製」，在國內首度出現了，以「大量生產」作為製造與銷售的本土內衣廠牌，這其中最具有代表品牌的就是「心心內衣」了。⁸「心心內衣」創立於 1957 年，它是由台中市市府街上一家訂作內衣店起家的，當時擁有好手藝的蕭秀靜女士和夫婿陳克文先生，夫妻倆人合開一家，名為「中心女內衣店」的內衣訂做店，其原本是以訂製為主，但之後便創立了臺灣第一個自創品牌的本土內衣。當時，女性內衣既沒有鋼圈，也沒有襯墊。

1960 年代臺灣經濟開始起飛，農業社會的型態轉向工業化發展，一般老百姓的生活大幅得到改善，日子富裕起來了，流行時尚與民眾的關係也越顯緊密，都會的女性對時髦有了更多的需求，其中學習國外女性穿著胸罩內衣，就成為了一種時髦的表徵。正當「內在美」成為臺灣女性齊同關注的重點之時，也引來外國內衣品牌對臺灣內衣市場的關注，就在 1968 年由德商獨資的內衣知名品牌「Triumph」進入臺灣設廠，取名為「黛安芬」。緊接而後，1970 年 10 月 10 日成立的「臺灣華歌爾」內衣公司，也在 1971 年 5 月 1 日上市，更為臺灣內衣發展史寫下一篇璀璨光輝的歷史。所以說，從 1960 至 1970 年代來看國內女性內衣的市場，不論是大量生產的女性內衣品牌，或是「手工訂製胸衣」，都同樣深受市場的歡迎，可說是國內女性內衣發展的鼎盛時期，這段時期根據受訪者提到，她們自己「手工訂製胸衣」的生意相當好，是日以繼夜不停地趕工，客人都渴望能趕快拿到，甚至甘願以雙倍的價格來支付。

不過從 1980 年代「手工訂製胸衣」生意開始慢慢出現下滑的趨勢，其背後的原因，是因為國內成衣化胸罩市場蓬勃發展所帶來的衝擊，這些內衣品牌以連鎖店的方式經營，並且不斷推出新穎又時髦的胸罩款式，不但成為內衣主流也備受年輕一輩的歡迎。

到了 1990 年代後期，「手工訂製胸衣」的生意快速下滑，甚至來到谷底，其榮景已不再如過往，根據受訪者（編號 A08）的陳述，她所經營的訂做店，前來訂製的就僅剩下一些年長的老顧客，因為她們已穿習慣了，至於過去主要都是 30、40、50 多歲居多的客群，這時已經很少會到店裡來光顧，當時很多同業（包括她自己）乾脆就把店收起來。

依上述所敘，難道傳統式的「手工訂製胸衣」到了今日就此消逝？其實並沒有，這項「傳統」技藝，還是繼續服務年長穿習慣的長者（本次受訪者中也有數位年過 80 歲長者，每年都要固定做一、兩件）。根據訪談得知，有多位受訪者從結婚生育後就開始穿「手工訂製胸衣」，之後就一直穿到現在（受訪者中有超過 45 年的穿著資歷者不在少數），她們進一步表明，如果脫下來就會全身感覺不自在，即便市面上早已出現穿著舒適的內衣，但她們還是堅持穿傳統式「手工訂製胸衣」，因為一旦換穿之後就會覺得很不自在、不習慣。此說明了，對她們而言穿傳統式「手工訂製胸衣」已非關乎「舒不舒服」如此簡單又單純的問題，傳統式「手工訂製胸衣」似乎已成為她們身體的一部分，傳統式「手工訂製胸衣」對她們來說，無疑就是一種能提供安全感支柱的重要依靠，所以這讓我們確立了，「習慣性」與「安全感」，成為了她們與傳統式的「手工訂製胸衣」相互連結至今 21 世紀今日的關鍵所在。

不僅有前述兩位受訪者親身經歷所做的見證，研究者也向國內的知名塑身衣品牌「蘿琳亞塑身衣公司」請益，以強化對「手工訂製胸衣」發展始末的理解與建立。根據出生於 1962 年現任國際知名塑身品牌「蘿琳亞塑身衣公司」董事長鄧民華先生，他向研究者提到，當年他的母親也是看到國內穿著「手工訂製胸衣」的盛行，於是在 1972 年於家裡開始從事這個行業，日後鄧民華承接這項家業，到了 1980 年後期，他有見國內「手工訂製胸衣」市場的沒落，決定暫時沉息一陣，好好思考下一步的未來，經過幾年下來的沉澱與重新規劃，終於在 1997 年以全新的型態成立新的品牌公司，他將過去被視為是傳統行業的「手工訂製胸衣」，進行大改造做與翻轉，以時尚的觀點加上新型專利，為「手工訂製胸衣」開創出求新、求變的新風貌，如此不但穩住老顧客，更將客群的年齡層向下與向上，擴增為 20 至 70 歲，經營的可說是有聲有色、十分成功，業績相當亮眼。鄧民華董事長更進一步強調，只要能求新求變，看是傳統的「手工訂製胸衣」，也能成為一項新興的行業。藉由上述可知，其實「手工訂製胸衣」至今仍然是存在，甚至透過業者重新求新求變的升級，一樣能讓這款女性內衣起死回生運作如昔。

最後，依據上述所論述的內容，我們可以從製作生產的角度，將臺灣「手工訂製胸衣」發展的始末，概分為四個階段時期。第一階段「萌芽起步期」：1950 年代中期至後期。第二階段「鼎盛發展期」：1960 年代至 1970 年代。第三個階段「漸趨衰退期」：1980 年代。第四個階段「求新轉變期」：1990 年代至今。

五、結論

結論一：

本次的研究，是以 40 位臺灣閩南女性耆老為主要的研究對象，研究的執行是依據她們個人生命的歷程，就實際在內著的經歷與看法進行訪談。經過實際訪談與查察，發現這些居住分布於臺灣各地的受訪者：有 30 位受訪者曾經穿過「背心內衣」的經驗；有 16 位提及自己有過「束胸」的行為；有 21 位受訪者有穿著「手工訂製胸衣」的經歷。

根據受訪者的陳述，讓我們確知訪談者中有高達 30 位的受訪者，她們談到自己在少女期間自從胸部發育時，便開始穿起「背心內衣」的經驗，而且在這 30 位的受訪者中，又有 16 位提及自己，在結束穿著「背心內衣」到結婚前的這一段，也就是俗稱的小姐時期，有過「束胸」的行為。對於受訪者穿著「背心內衣」以及「束胸」的行為，前者是「遮掩」；後者是「壓迫」，兩者都同樣聚焦在身體「胸部」的部位，而不論是穿著「背心內衣」或是「束胸」的行為，其目的都是藉由「刻意讓胸部消融」之手段，來達到壓制、降低及減少女性的性徵，以符合當時社會保守的理想價值。

而值得一提的是，曾經有穿著「背心內衣」以及「束胸」行為的 16 位受訪者，其中又有高達 14 位，進一步提及自己在生育之後，為了讓自己要有個「好看的身材」，於是就開始選擇以訂做方式，穿起「手工訂製胸衣」，來達到「細腰、收小腹、挺凸胸」的輪廓線條，好能符合當時

時尚美。而這種現象的轉變，剛好又與她們先前的少女、小姐階段的內著行為模式，形成強烈的對比。所以說，在時代社會的環境之下，「結婚後的生育」就是她們人生生命歷程的一條界線，分隔出前、後兩段 180 度的差異。

最後在本項結論中確認，如果我們把對象範圍聚焦在，「背心內衣」、「束胸行為」、「手工訂製胸衣」皆有經歷的 14 位受訪者，會發現她們個人的生命成長歷程，剛好完整呼應了這穿著與行為的三部曲軌跡。經由她們活生生的歷史見證，讓我們證實了穿著行為模式及對身體理想概念，是會呈現出不同且具差異性的發展與轉變。這項論點，彌補了過往相關研究中，欠缺針對臺灣女性內著發展與個人生命史，兩者關聯的探討與看法。

結論二：

針對臺灣女性開始穿著「手工訂製胸衣」的現象，它是在大時代背景的轉變之下，受到共同因素的影響而形成的。其中在「政治因素」方面，由於國民政府撤退至臺灣之後，臺、美關係緊密發展，兩國交流頻繁，臺灣流行時尚也因而深受美式流行文化的影響，並將「美國風」做為國人追求流行的一種指標。在「經濟因素」方面，就在 1950 年代中後期，臺灣經濟漸趨好轉，人民生活水準逐漸提升，因而帶動國人對穿著從「功能性」朝「美觀性」邁進。在「社會文化因素」方面，也就在生活漸趨穩定之下，臺灣社會風氣漸趨開放，此造就了都市追求流行文化的風氣，啟動當時國人，尤其是女性對時尚美的渴望。此顯示穿著行為模式與價值，確實會深受大時代環境的影響產生巨變。

另外，針對「手工訂製胸衣」的樣貌與發展始末，我們可以從製作生產的角度來得到歸結。

就「手工訂製胸衣」款式變化的重點：在 1950 年代的一開始「手工訂製胸衣」胸罩部位的製作，並沒有特別明顯的罩杯，所以穿起來胸部還是平平的，胸型沒有特別的突出。爾後才又發展出「依照個人胸型的不同，順其大小」的製作方式，所以穿起這種「手工訂製胸衣」，罩杯就是自己原本胸型的樣貌。到了 1960 年代「手工訂製胸衣」在罩杯的製作上又有了變化，那就是要能強調胸部的突出，不過當時主要是依靠製作者的技術，讓穿上「手工訂製胸衣」，能產生挺拔的視覺效果。是直到 1970 年代初，由國內內衣胸罩產業進入到成衣量化的發展期，當時成衣化的胸罩商品，為了讓胸部看起來更顯突出，會在胸罩內添加輔助物的胸墊，而「手工訂製胸衣」的製作受此影響，也就跟進，才開始加上胸墊，讓胸部的凸顯達到升級的效果。

就「手工訂製胸衣」在國內發展的始末，我們可以從製作生產的角度，將臺灣「手工訂製胸衣」發展的始末，概分為四個階段時期。第一階段「萌芽起步期」：1950 年代中期至後期。第二階段「鼎盛發展期」：1960 年代至 1970 年代。第三階段「漸趨衰退期」：1980 年代。第四個階段「求新轉變期」：1990 年代至今。這項論點，確立了「手工訂製胸衣」在國內發展的分野與歷程。

註釋

1. 舉例而言，由鮑靈格林州立大學 Bowling Green State University 於 1967 年所創刊的 The Journal of Popular Culture（簡稱 JPC）《文流行或大眾文化》；以及成立於 2001 年的 Journal of Consumer Culture《消費文化雜誌》，兩份國際知名期刊都是其中的代表。
2. 有關臺灣服裝史的研究，特別針對一般女性耆老為對象，採口述歷史的方式來進行，在意義上呼應了國內口述歷史研究的趨勢。因為根據許雪姬（1999）在〈臺灣口述史的成果與評估〉一文中，她就中央研究院近代史研究所「口述歷史」工作的發展與成果，觀察到有關臺灣口述歷史研究的發展軌跡。其中，從婦女史的研究面向來看，前期（1959-1972 年）的所有口述案中，訪談對象大半為軍、政、外交方面的精英人士，另一個特色則是未嘗訪問過女性。到後期（1984-1999 年），口述案的訪問對象，已逐漸不再侷限於精英或軍政人物。再加上，根據宋錦秀（2000）《日治臺中婦女的生活》一文中所言：「有關臺灣婦女史『口述歷史』的專案研究，其實是最近十多年來的事。不過它雖然大抵已經從以往以軍政顯耀人物（figure）或是社會精英（elite）為宗的口述傳統中釋放出來，然而，就整個女性群組的呈現而論，近年以來的訪問對象仍多偏重於上層社會或職業婦女，在常民社會或社會多元面貌的呈現方面，確是有待繼續加強的」。
3. 其目的是考量到筆者男性的身份，如有女性助理從旁關照，必能讓訪談過程的執行更為順利，所以特別安排廖姓及邱姓兩位女士居中幫助。
4. 於 2020 年 11 月以〈臺灣閩籍女性耆老對「肚兜」親身經歷的口述之初探〉一文為題，刊登在《實踐設計學報》第 14 期。
5. 這種時尚審美觀，究其根源是起因於法國服裝設計師 Christian Dior，他在 1947 年 2 月 12 日發表強調女性柔美的設計風格，這被時尚界稱之為「New Look」的風格，隨即在 1950 年代成為歐美流行的大趨勢。
6. 舉例來說，由施傳月於 1953 年 7 月立案成立的「台南市私立東洋縫紉補習班」；及由施素筠於 1953 年 8 月立案成立於台北市的「實用縫紉補習班」，後來改名為「瑪莉美拉」，兩個案例都是這一波開業的代表。
7. 這時的旗袍款式，與臺灣曾在 1930 年代流行穿著不凸顯身材的旗袍，兩者相比可說是大相逕庭。
8. 「心心內衣」其實就是日後國人所熟悉的「奧黛莉公司」之前身。

參考文獻

1. 王文科（2001）。教育研究法。臺北市：五南出版社。
2. 宋錦秀（2000）。日治臺中婦女的生活。臺中市：臺中縣立文化中心。
3. 李玉婷（2005）。既私密又公開的柔順身體—女性穿著胸罩的教導實踐。國立清華大學社會學研究所碩士論文，未出版，新竹市。
4. 許雪姬（1999）。臺灣口述史的成果與評估。口述歷史研習學研手冊（27-28 頁），臺北市：中國近代史學會。
5. 黃明文（1999）。標準化的調查訪問。臺北市：國立編譯館。
6. 陳盈璇（2006）。內衣、身體與社會—台灣女性身體美感的論述流變（1940-1960）。國立交通大學社會與文化研究所碩士論文，未出版，新竹市。
7. 覃思齊（2003）。從束乳到挺胸—內衣穿著的社會學研究。國立臺灣大學社會學研究所碩士論文，未出版，臺北市。
8. 葉立誠（2010）。臺灣顏、施兩大家族成員服飾穿著現象與意涵之探討。臺北市：秀威。
9. 同上（2015）。解開內在美的神秘面紗。台北：商鼎。
10. 同上（2019）。臺灣閩籍女性耆老對「肚兜」親身經歷的口述之初探。實踐設計學報，14，196-214。
11. 鄭鴻生（2013）。母親的六十年洋裁歲月。北京市：三聯。

「反向」設計應用於永續服裝設計——以回收服裝輔料為例

廖國棟 *

國立臺灣師範大學 教育學系 博士研究生

許鳳玉

實踐大學 服裝設計學系（所） 教授

摘要

在快時尚的推動下，能源的損耗以及環境的污染日漸劇增！尤其在服裝設計的過程中，會產生好幾次的打版樣板，服裝輔料也會因為顏色有所誤差以及使用後的剩餘量不足而變成「廢棄物」。面對「廢棄物」堆積如山，地球環境的消化力度不再如前。但這一切是可避免的！作為設計師、創作者是否可通過設計、創作的手法，將「無用」化「有用」？合理的回收與再設計是當下尋求永續的唯一出路！

因此本文的研究目的是希望透過「永續」相關理論的探討與回顧以及利用搖籃到搖籃 (Cradle to Cradle) 的概念為發展基礎，以實際回收整理分類廢棄服裝輔料，總結出分類方法。隨後透過相關設計案例分析，並身體力行地進行運用創作，從中發掘「反向」設計的方法為何。最後希望此方法可以提供有志參與永續時尚設計之設計師、學生一個參考方向，另外亦希望可以透過推廣應用和教育普及的方式，令更多人參與其中，改變對創作設計、環境以及永續的思考，從而慢慢改善當下環保問題。

關鍵字：永續設計、設計方法、時尚、新東方主義、反向設計

* 通訊作者。電話：+886 966441081

E-mail 地址：gordonliao0712@gmail.com

" Reversal " Design Applied to Sustainable Fashion Design -- A Case Study of Recycled Clothing Accessories

Guo-Dong Liao*

PhD student, Department of Education, National Taiwan Normal University

Feng-Yu Hsu

Professor, Department of Fashion Design, Shih Chien University

Abstract

Driven by fast fashion, energy consumption and environmental pollution are increasing day by day! Especially in the process of clothing design, there will be several plate samples, clothing accessories will also become "waste" because of color error and insufficient surplus after use. In the face of mountains of "waste", the earth's environment is no longer able to digest it as before. But it was avoidable! Can designers and creators turn "useless" into "useful" by means of design and creation? Reasonable recycling and redesign is the only way to seek sustainability at present!

Therefore, the research purpose of this paper is to summarize the classification method of waste clothing accessories based on the actual recycling and sorting through the discussion and review of relevant theories of "sustainability" and the concept of Cradle to Cradle. Then through the analysis of relevant design cases, and the use of creation, from which discover the " reversal " design method why. Finally, it is hoped that this method can provide a reference direction for designers and students who are interested in sustainable fashion design. In addition, it is hoped that more people can participate in it and change their thinking about creative design, environment and sustainability through popularization of application and education, so as to gradually improve the current environmental protection issues.

Keywords: Sustainable design, Design methods, Fashion, New Orientalism, Reversal design

* Corresponding author ◦ Tel: +886 966441081
E-mail address: gordonliao0712@gmail.com

一、前言

世界從工業革命開始，人們有了分工、專業化的概念，演變至今全球化，計算、區域連結所帶來便利的同時也伴隨著誤區，我們回不去農業時代，但其中誤區的成因可講述的東西太多，它可以是階級正義、人與自然共生、資源合法利用、國際政治角力議題，甚至回歸最單純的人性慾望與掠奪。在 20 世紀 90 年代，快時尚在歐洲興起並開始席捲全球，曾幾何時，我們身上穿的衣服只有一年四季，而如今隨著時尚產業規模的擴大和生產成本的降低，我們的衣服卻「進化」出了一年幾十季，到近幾年換季的速度更加速到一週更替。這其中就牽涉了時尚產業對自然的破壞、對發展中國家資源的掠奪以及對勞工的壓榨。

特別是在快時尚的推動下，能源的損耗以及環境的污染日漸劇增！它所帶來的污染涉及生產、原料、紡織、製造、設計、運輸以及零售等環節。尤其在服裝設計的過程中，會產生好幾次的打版樣板，服裝輔料也會因為顏色有所誤差以及使用後的剩餘量不足而變成「廢棄物」。同時，急速的潮流換季，隨之被取代的服裝紡織產品與製造時所產生的「廢棄物」也會越來越多。伴隨快時尚的盛行，這些「廢棄物」也加速令地球環境承受更大的侵害，面對天然與非天然的紡織物料堆積如山，地球環境的消化力度都不再如前。時尚產業已經儼然成為了世界第二大的污染產業！僅次於石油產業！

但這一切是我們可以避免的！無可否認的是，伴隨著地球環境問題的日益惡化，我們能使用的資源越來越少，而如何做到愛護地球節能減碳就成為更重要的事情了，現在來說「綠色環保與綠色時尚的設計」概念儼然已經成為當今重要的問題（陳家敏 & 林敬文，2016）。我們都需要利用合適的方法去消化這些過剩的「廢棄物」。正如時裝設計師兼創作歌手的 Pharrell Williams 所言：「『時尚』可以成為保護地球的參與者。」時尚如何保護地球？其實，無意間我們都有默默影響環境的能力，只是我們很難馬上知道。當一個人在生活中改變了一些使用習慣，包含消費選擇、交通搭乘、食物等等，都間接影響身邊的人，在這種相互牽連的社會互動行，會促使人反思自身的生活習慣。而作為設計師、創作者的我們，是否可以通過設計、創作的手法，將「無用」化為「有用」，在踐行設計創作的同時，也可以透過藝術設計的手法去推廣、引導人們認識永續發展以及永續時尚設計，並且接納它們、使用它們。這也是值得我們去思考的問題。

因此本文的研究目的則是希望透過「永續」相關理論的探討與回顧以及利用搖籃到搖籃 (Cradle to Cradle) 的概念為發展基礎，透過實際的回收廢棄服裝輔料並對其整理分類，總結出廢棄服裝輔料的分類方法。隨後透過相關設計案例的分析，並身體力行地對回收廢棄輔料進行運用創作，得以驗證，從中發掘利用回收材料進行「反向」設計的方法。最後希望此方法可以提供有志參與永續時尚設計之設計師、學生一個參考方向，另外亦希望可以透過推廣應用和教育普及的方式，令更多人參與其中，改變對創作設計、環境以及永續的思考，從而改變當下的環保問題（如圖 1 所示）。

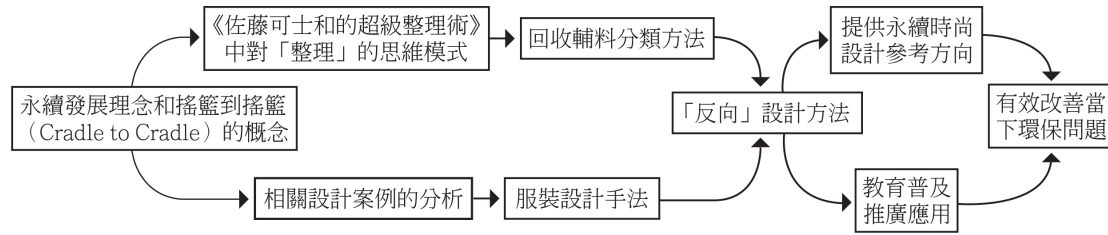


圖 1 研究及創作流程示意圖（資料來源：本研究整理）

二、文獻探討及案例分析

2.1 永續發展與搖籃到搖籃

永續發展的概念最早出現於 20 世紀 60 年代，最早人們提出永續發展這個概念是因為自工業革命以來，人們一直以追求經濟成長為首要目標而罔顧地球生態環境遭受破壞。線性生產及消費的經濟模式使所有商品無論是從設計還是到製作本身都是人們為了追求經濟的快速成長而單一的思考（如圖 2 所示）。

關於永續以及永續發展的定義隨後也陸續出現，但其中引用最為廣泛的則是 1987 年由聯合國環境與發展世界委員會 (The United Nations Conference on Environment and Development，簡稱 UNCED) 所發表的《我們共同的未來》(Our Common Future)，又稱《布倫特蘭報告》。當中關於永續發展的定義：「永續發展是指既能滿足當代的需求，而又同時不損害後代滿足其需要的發展模式」。

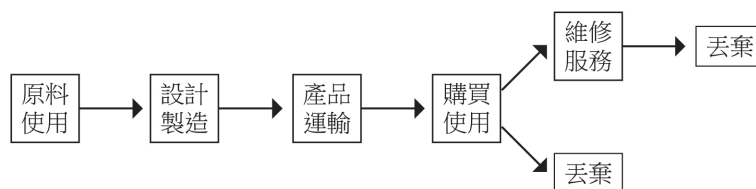


圖 2 現行線性經濟模式示意圖（資料來源：本研究整理）

而後續 Michael Braungart 和 William McDonough 則根據這一定義延伸出了與「單一的拋棄式生產模式」完全相反的「搖籃到搖籃」(Cradle to Cradle) 循環生產模式，其概念其實就是源自於大自然循環系統，通過模仿大自然的自我成長到消化過程而達到永續發展。具體可以分「生物循環」(Biological cycle) 及「工業循環」(Technical cycle) 兩種循環模式（如圖 3 所示）。生物循環系統意指透過使用可被大自然分解的原料而減少污染，從而達到循環的可能；而工業循環系統則是指透過回收不能被分解的材料進行循環再生，減少大自然的負擔與不必要的資源開發。這兩者都是希望形成「資源到產品到再生資源」的循環，使整個系統產生極少的廢棄物，甚至達成零廢棄的終極目標。進而從根本上解決經濟發展與環境衝擊的矛盾。換言之，只有資源錯配，沒有真正的廢棄物。

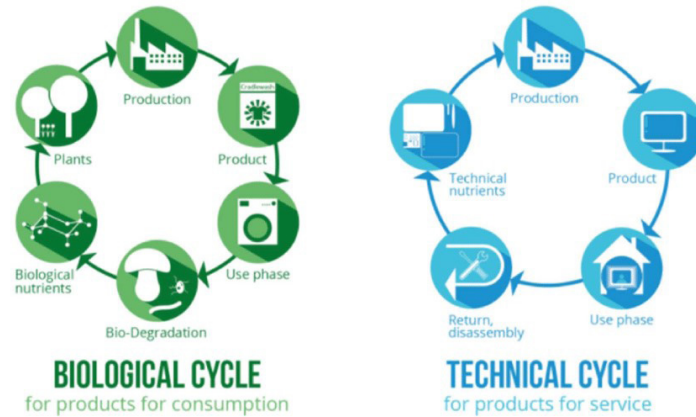


圖 3 生物循環及工業循環示意圖（資料來源：臺灣 CTC 官網）

2.2 永續時尚服裝設計

永續與時尚設計兩者到底能不能共融？應該如何共融？共融後的「永續時尚設計」又應該是怎麼樣？人們紛紛將環保的的目光投射在已擁有的各種用品上，將廢棄物質進行加工再設計，成為一種新的物質形態。提倡和鼓勵這種設計方法的設計師們不僅僅在材料回收利用上大做文章，正如新進的食品纖維面料、紙質服裝等非常見服裝形式的產生和推廣，同時，在使用這些再生資源再設計、再生產的每一個環節中都體現著循環利用、可持續利用及手工藝復興的環保理念（李克兢 & 趙琪, 2011）。

要實現永續時尚設計，必須要做到有效的生態效益 (Eco-effectiveness)。換言之則是要符合永續發展的原則以及將搖籃到搖籃的概念融入其中。無疑時尚產業應該在原料、生產、運輸、公平貿易以及設計方法等方面有所考量。就以結合搖籃到搖籃的生物循環系統來舉例，若希望紡織物或服裝在使用完被拋棄時可以被地球所消化以達到生物循環，那麼就必須在生產原料端進行「有機材料」的種植與使用。如果是工業循環系統來舉例，則是以回收廢棄紡織物及再利用過剩的庫存為出發點，通過化學或物理的方法令回收廢棄紡織物重獲新生。總的來說，在這兩個循環系統中，若以設計面向作為主要的改變方向，永續時尚設計則是從兩大方向進行：1. 從紡織品物料端進行，廢棄服裝以及紡織材料通過化學或物理方式分離，使其變為最原始材料，再利用變成再生紗線及面料等；2. 從服裝設計端進行，通過回收的材料以不同的設計手法進行改造設計，以達到延長使用壽命，減少不必要的購買及浪費。

2.3 案例分析

本文所研究的透過廢棄服裝輔料進行「反向」設計則是上述從服裝設計端出發，通過回收的材料以不同的設計手法進行改造設計。因此，本節則聚焦於透過相關廢棄材料的再設計進行案例分析，試圖挖掘、總結它們的設計方法為何。

2.3.1 Germanier 品牌服裝設計分析

Germanier 由瑞士設計師 Kevin Germanier 創立，於 2017 年推出第一個系列，系列服裝以廢棄的閃亮服裝輔料作為服裝設計的主要元素。因此，使用廢棄材料進行創作也成為他個人的標準，品牌也因此一炮而紅。正如他自己所言：「某種程度上，我是在開時尚界的大玩笑，因為我用一堆垃圾創造出富有魅力的女性化服裝。」而 Germanier 的創立理念則是“Fast Couture”（快時尚+高級訂製服），巧妙地將大眾眼中的「廢棄品」化作高級訂製。

表 1 Germanier 案例分析表（資料來源：本研究）

品牌名稱	Germanier	所屬國家（地區）	瑞士
以下若為選項，標註為■，若非選項則標註為□			
回收材料	<input type="checkbox"/> 回收舊衣	<input checked="" type="checkbox"/> 廢棄過期布料	<input type="checkbox"/> 廢棄剩餘角料
	<input type="checkbox"/> 永續再生材料 / 再生面料	<input type="checkbox"/> 天然紡織材料	<input checked="" type="checkbox"/> 其他 / 廢棄過期服裝輔料（花邊、珠飾等）
產品類型	<input type="checkbox"/> 時裝 / 男	<input type="checkbox"/> 禮服 / 男	<input checked="" type="checkbox"/> 表演服裝 <input type="checkbox"/> 其他 /
	<input checked="" type="checkbox"/> 時裝 / 女	<input checked="" type="checkbox"/> 禮服 / 女	<input type="checkbox"/> 童裝 <input checked="" type="checkbox"/> 周邊產品（鞋 / 包 / 帽配件）
設計手法	拼接設計，用設計公版 / 客制化版型；原片設計，用設計公版 / 客制化版型。		



圖 4 Germanier 品牌 2020SS 系列服裝產品（資料來源：<https://kevingermanier.com/>）

Kevin Germanier 曾經在接受訪問的時候自嘲說：「我曾經是不敢告訴別人自己是服裝設計師的窮酸大學生。因為倫敦的布料太貴，逼得我只能用舊衣服來做作品，卻意外發現了我的創作模式。」他畢業於英國倫敦中央聖馬丁藝術學院，曾經獲得 Redress Design Awards 並入圍 LVMH Prize，他也擔任過 Louis Vuitton 的設計師。其充滿誇張、華麗魅力的同時兼顧永續發展的設計理念更獲得了 Lady Gaga 和 Björk 等歌手的喜愛。其設計也被韓國明星多次選擇作為舞台服裝。除此之外，也深受鄰國日本動漫文化的影響，在 2020SS 系列當中，他在顏色及設計元素上都大量採用了《美少女戰士》元素，再一次地將女性、復古以及視覺的跳躍性發揮地淋漓盡致！

2.3.2 Marine Serre 品牌服裝設計分析

Marine Serre 這個品牌由 Marine Serre 和她的男朋友 Pepijn van Eeden 共同運營的。設計師 Marine Serre 畢業於比利時的時裝學院，先後在 Alexander McQueen、Maison Margiela 和 Christian Dior 實習，也在 Balenciaga 協助過 Demna Gvasalia，並在 2017 年拿下 LVMH Prize 青年設計師獎的冠軍，獲獎後就建立同名品牌。

這個品牌最令人印象深刻的符號則是 Marine Serre 利用月亮 Logo 作為印花設計的打底衫，「再標籤化」的設計引來了不計其數的抄襲，也令眾人印象深刻。Marine Serre 除了這些符號性極強的設計之外，在困難處處的環境保育也是她的關注議題，Marine 是個喜歡自我反思的人，更希望致力於重新定義時尚，尋回時尚產業的道德位置。正如她所言「如果我建立了一個時尚品牌，我就必須去審視這個造衣的過程。對我而言，設計一件使用可回收材料製作的高訂並不足夠，而是應該可持續且是實際的。」

在 2018 年秋冬首個系列 Manic Soul Machine 中，品牌團隊請來 20 多人前往不同的跳蚤市集挑選材質合適的衣物進行二次創作，此外，還收集了 1500 多條復古絲巾進行再設計，透過「回收」作為系列的串聯，整個系列當中利用回收衣物製作的商品就超過 30%，另外 30% 是使用品牌首個系列庫存加以改造。到 2019 春夏系列 Hardcore Couture 的回收服裝量更達到 45%。因此每件作品都是真正的獨一無二，以各種前衛的造型貫徹永續發展概念為核心。

表 2 Marine Serre 案例分析表（資料來源：本研究）

品牌名稱	Marine Serre		所屬國家（地區）	法國	
以下若為選項，標註為■，若非選項則標註為□					
回收材料	<input checked="" type="checkbox"/> 回收舊衣		<input checked="" type="checkbox"/> 廢棄過期布料	<input type="checkbox"/> 廢棄剩餘角料	
	<input type="checkbox"/> 永續再生材料 / 再生面料		<input type="checkbox"/> 天然紡織材料	<input checked="" type="checkbox"/> 其他 / 廢棄過期服裝輔料（花邊、珠飾等）	
產品類型	<input type="checkbox"/> 時裝 / 男		<input type="checkbox"/> 禮服 / 男	<input type="checkbox"/> 表演服裝	<input type="checkbox"/> 其他 /
	<input checked="" type="checkbox"/> 時裝 / 女		<input checked="" type="checkbox"/> 禮服 / 女	<input type="checkbox"/> 童裝	<input type="checkbox"/> 周邊產品（鞋 / 包 / 帽配件）
設計手法	拼接設計，用設計公版 / 客制化版型；原片設計，用設計公版 / 客制化版型。				



圖 5 Marine Serre 品牌服裝產品（資料來源：<https://marineserre.com/>）

2.3.3 DRx 品牌服裝及聯合作品設計分析

DRx 由設計師 Darren Romanelli 於 2000 年創立，Darren Romanelli 常常被人們稱為“Dr.”，這也與他所做的事情有相似之處，就像醫生在做手術一般利用剪刀透過創意與工藝以解構、實驗重新塑造了每一件廢棄的古著，因此 DRx 品牌 Logo 也有著剪刀的圖形。其實 Darren Romanelli 早在其大學時期就以透過古著重新利用而聲名遠揚，在隨後的 2001、2002 年與 NIKE 合作改造的鞋款和外套可以說是令他在網絡不發達的年代更令人矚目。

表 3 DRx 案例分析表（資料來源：本研究）

品牌名稱	DR	所屬國家（地區）	法國	
以下若為選項，標註為■，若非選項則標註為□				
回收材料	■回收舊衣	■廢棄過期布料	■廢棄剩餘角料	
	□永續再生材料 / 再生面料	□天然紡織材料	□其他 / 廢棄過期服裝輔料（花邊、珠飾等）	
產品類型	■時裝 / 男	□禮服 / 男	□表演服裝	□其他 /
	■時裝 / 女	□禮服 / 女	□童裝	■周邊產品（鞋 / 包 / 帽配件）
設計手法	拼接設計，用設計公版 / 客制化版型；			

圖 6 DRx 品牌服裝產品（資料來源：<https://drromanelli.com/>）

表 4 「RxCYCLE 計劃」合作案例分析表（資料來源：本研究）

品牌名稱	「RxCYCLE 計劃」	所屬國家（地區）	英國	
以下若為選項，標註為■，若非選項則標註為□				
回收材料	■回收舊衣	■廢棄過期布料	■廢棄剩餘角料	
	□永續再生材料 / 再生面料	□天然紡織材料	□其他 / 廢棄過期服裝輔料（花邊、珠飾等）	
產品類型	□時裝 / 男	□禮服 / 男	□表演服裝	■其他 / 沙發、椅子
	□時裝 / 女	□禮服 / 女	□童裝	□周邊產品（鞋 / 包 / 帽配件）
設計手法	拼接設計，用設計公版 / 客制化版型；			

圖 7 「RxCYCLE 計劃」與 DRx 品牌合作設計沙發作品（資料來源：<https://www.ln-cc.com/zh/>）

Darren Romanelli 也是藝術家，更與不同的品牌或藝術家合作，希望透過藝術作品令更多的人知道永續發展。在 2019 年，英國知名線上商店 LN-CC 推出了 RxCYCLE 計劃，更邀請了 Darren Romanelli 與設計師 Doron Silverman 進行聯名創作，期望以永續設計手法將老舊商品轉化成具有創意、實用性的單品，從而引發人們對永續的關注。他們期望透過利用拼接的方式將廢棄舊衣面料進行組合，同時保留它們一些特別的符號，例如條紋、Logo、印花、領標以及鈕釦等，在打造既舒適、具有美感的沙發同時也期望透過這些符號令人們聚焦永續設計。RxCYCLE 計劃可以說是反映設計師、藝術家和零售商支持行業改革的一個重要舉措。

2.4 小結

本文透過上述的文獻探討與案例分析可得知，若以廢棄材料進行改造設計，無論回收的是廢棄服裝輔料、舊衣或布料，其設計方法都呈現「反向」設計模式，都是先檢視回收材料、再進行分類、最後透過模板化的設計手法以達到可批量生產的可能。在設計時，也會根據材料性質與特點進行再利用，尤其是 Marine Serre、DRx 以及 RxCYCLE 計劃更會透過「再標籤化」的手法將廢棄材料原有的「符號」作為設計表達的訴求，增加個性之外還引起使用者的反思（如圖 8 所示）。而案例中所呈現出的設計除了反映「符號」再利用的重要性之外，更反映了在設計前對廢棄材料收集及分類的重要性！

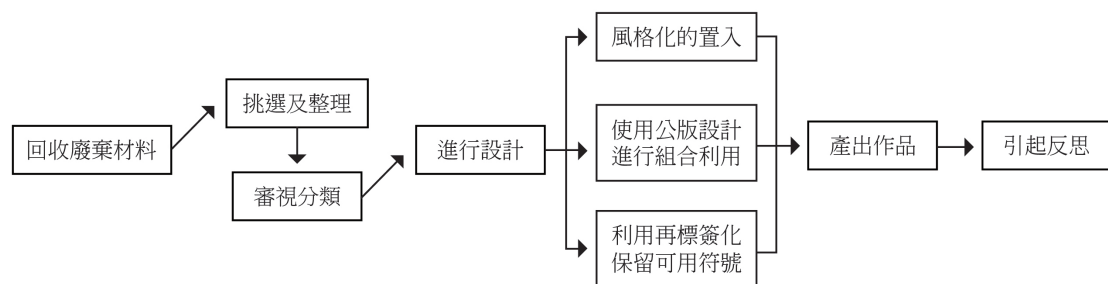


圖 8 「反向」設計模式（資料來源：本研究）

三、概念轉化與實驗

3.1 材料收集及分類

正如日本設計師佐藤可士和所言：「好的設計，從『整理』開始！」本研究透過《佐藤可士和的超級整理術》中對「整理」的思維模式得到啟發：「整理」不僅僅是某種具體的收納方式，而是系統的思維模式，佐藤可士和將透過「空間整理術，設定優先順序」、「資訊整理術，導入個人觀點」、「思考整理術，將思緒資訊化」等三個階段進行對物件或訊息的整理，從中可以看見排序與歸納的重要性。

以回收的服裝輔料為例，設計師可以通過服裝輔料的品項 (Item) 進行分類，如鈕釦、拉鍊、繡珠以及蕾絲花邊等，在通過不同品項分類的同時，也可以方便設計師在使用的時候可以一目了然，方便設計的運用。同時還可以透過服裝輔料的材質 (Material) 進行分類，如塑膠、天然材質或合成材質等，避免設計過程中因材質而產生不必要的麻煩，另外也還可以通過顏色 (Color) 或大小 (Size) 進行分類。這四種方式的分類優先次序同樣是根據設計師的設計需求進行優先次序的排列，表 5 就以這品項 (Item)、材質 (Material)、大小 (Size) 和顏色 (Color) 這四種分類方式進行交叉搭配，得出 24 種以服裝輔料為回收材料的分類方法，方法的命名同樣以每個分類方式的英文首字母作為縮寫。

在開始設計的第一步，先將所有的服裝輔料以及廢棄邊角料按照表 5 的 AIMSC 分類方法，將回收的服裝輔料先按照品項 (Item) 進行分類，可以得出大部分都是被用剩下的壓褶邊角料、蕾絲花邊、繡珠、毛線以及毛球等服裝輔料，然後再根據材質 (Material) 分類出塑膠、合成材質，方便後續設計使用，最後透過顏色和大小進行分類整理（如圖 9 所示）。

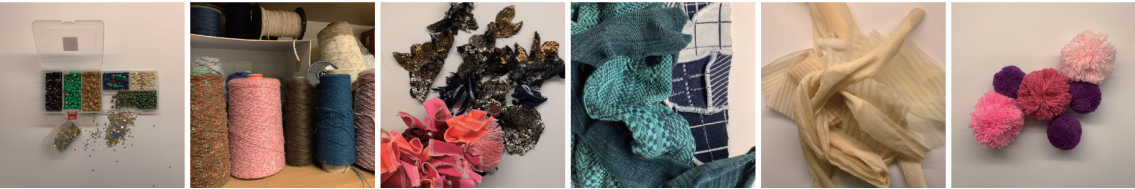


圖 9 回收材料整理檢視（資料來源：本研究）

表 5 回收服裝輔料分類方法表（資料來源：本研究）

回收紡織物種類	分類優先次序				方法名稱
	1	2	3	4	
服裝輔料 (Accessories)	品項 (Item)	材質 (Material)	大小 (Size)	顏色 (Color)	AIMSC
			顏色 (Color)	大小 (Size)	AIMCS
		顏色 (Color)	材質 (Material)	大小 (Size)	AICMS
			大小 (Size)	材質 (Material)	AICSM
		大小 (Size)	顏色 (Color)	材質 (Material)	AISCM
	材質 (Material)		材質 (Material)	顏色 (Color)	AIMSC
		品項 (Item)	顏色 (Color)	大小 (Size)	AMICS
			大小 (Size)	顏色 (Color)	AMISC
		大小 (Size)	品項 (Item)	顏色 (Color)	AMSIC
		顏色 (Color)	顏色 (Color)	品項 (Item)	AMSCI
	大小 (Size)		大小 (Size)	品項 (Item)	AMCSI
		顏色 (Color)	品項 (Item)	大小 (Size)	AMCIS
			材質 (Material)	品項 (Item)	ASCMi
			品項 (Item)	材質 (Material)	ASCIM
		品項 (Item)	顏色 (Color)	材質 (Material)	ASICM
			材質 (Material)	顏色 (Color)	ASIMC
	顏色 (Color)	材質 (Material)	品項 (Item)	顏色 (Color)	ASMIC
			顏色 (Color)	品項 (Item)	ASMI
		品項 (Item)	材質 (Material)	大小 (Size)	ACIMS
			大小 (Size)	材質 (Material)	ACISM
		大小 (Size)	品項 (Item)	材質 (Material)	ACSIM
			材質 (Material)	品項 (Item)	ACSMI
		材質 (Material)	大小 (Size)	品項 (Item)	ACMSI
			品項 (Item)	大小 (Size)	ACMIS

3.2 概念整理及轉化

透過回收材料的整理，這次服裝設計的構成基本都是廢棄的邊角料以及剩餘的服裝輔料，尤其是剩餘服裝輔料種類多樣，不但數量少且風格不一致。因此研究者在設計時根據案例分析所總結的設計方法，期望透過「再標籤化」的手法，希望在設計中完成風格置入的同時，更可以令觀者看到研究者在設計時留下的「符號」而產生聯想與反思。以透過「化整為零」的設計手法，達到「零」廢棄。

為了更切實地進行永續設計，先透過廢棄的雜誌、畫紙以及回收服裝輔料等素材以平面的方式進行拼湊，確認回收材料的風格搭配以及符號特點是否相融的可行性（如圖 10 所示）。再以舞獅的獅頭裝飾圖騰、身片等為設計意象，進行服裝設計圖的繪製（如圖 11 所示），最後確認在廢棄的服裝樣衣胚樣上採用了「加法」設計手法，將回收服裝輔料「化整為零」。此系列運用回收材料重新縫製，呈現新東方美學，令本已廢棄的材料重回眾人面前，也有「重逢」之意，故命名《重縫東方之美》。



《重縫東方之美》系列作品將「舞獅」的特質轉移到服裝，利用刺繡、串珠、流蘇攀鑿在蜿蜒捲曲的圖騰上，表現東方華美的視覺效果，極具裝飾性。在文化融合的體現上，技巧於東方，形於西方，運用西方服裝版型、材料展現東方意象。希望通過風格和文化層面的植入，賦予永續時尚設計更多可能。



圖 11 《重縫東方之美》設計圖（資料來源：本研究）

3.3 材質試驗步驟

回收的壓褶布料成為其中一套的主要構成元素，通過密拷的手法，利用線材的顏色解決無法統一風格的問題。而少量的回收針織布料以舞獅的弧形作為裁剪圖案，通過堆疊的設計手法以及珠繡的工藝，營造出舞獅的意象圖案。同時，也和半立體、豐富層次的百褶布料形成強烈的對比（如圖 12 所示）。



圖 12 利用廢棄針織布料及回收服裝輔料營造舞獅意象圖案（資料來源：本研究）

回收蕾絲花邊以及繡珠等更加細小零碎的回收材料則是通過珠繡的工藝將它們統整起來。在開始服裝製作前，通過小繡片樣式進行試驗，通過堆疊的手法將風格樣式不一的蕾絲花邊用珠繡的工藝進行拼接固定，而珠繡原有的裝飾功能在固定蕾絲花邊的同時也達到了豐富與提升蕾絲花邊的裝飾性（如圖 13 所示）。

在前面兩套的服裝設計材料實驗結束後，剩下的回收材料變得更加零散，剩餘的大多數則是回收的不同的邊角料、蕾絲花邊、鏤珠、毛球以及不同顏色的毛線等。同樣的，運用「化整為零」的設計理念，將不同材質進行堆砌以及拼接。利用材料裝飾特性，以平面和立體對比的手法進行排列達到類似獅頭的裝飾意象（如圖 14 所示）。



圖 13 通過珠繡工藝將蕾絲花邊及鏤珠「化整為零」（資料來源：本研究）



圖 14 通過堆疊的設計將邊角料、毛線以及毛球「化整為零」（資料來源：本研究）

四、設計呈現



圖 15 《重縫東方之美》永續服裝設計拍攝記錄之一



圖 16 《重縫東方之美》永續服裝設計拍攝記錄之二

五、結論

本研究通過以《我們共同的未來》(Our Common Future)對永續發展的定義、搖籃到搖籃(Cradle to Cradle)的永續設計理念以及透過不同的設計案例分析，總結出「圖 8 『反向』設計模式」以及「表 5 回收服裝輔料分類方法表」。並透過行動研究的取向，在圖 8 的設計方法的基礎上，並嘗試置入風格，令永續設計可以被賦予更多的含義。從透過研究者實際地從永續時尚封閉循環系統中的服裝設計端出發，對回收廢棄輔料進行分類及運用創作，有以下的設計建議：

1. 在設計的過程中，除了製作階段使用回收材料之外，在前端的設計圖繪製或後續包裝運輸階段也應該考量更環保的操作；
2. 面對回收服裝輔料會遇到量少且風格不統一的問題，設計者在進行設計時，需考量使用何種設計手法進行風格統一，可參考「加法」設計，達到「化整為零」；
3. 回收材料在改造設計時可考慮保留原有「符號」，一方面降低過多工序，另一方面則是透過「再標籤化」賦予作品更多層面的內涵；
4. 回收廢棄材料及設計製作的過程中，儘量以在地進行、不用高污染的加工方式，避免造成二次污染；
5. 在進行永續設計時，可嘗試置入文化層面及不同風格，賦予作品除了傳遞「永續」議題之外的其他可能。

雖然目前各類的品牌、設計師以及藝術家們都在積極地消除庫存和廢棄物，但要徹底杜絕「時尚垃圾」仍然是一條很長的道路。對回收材料的再設計不僅能看到更多的可能，更重要的是考慮未來，而未來不僅僅是還停留在設計一件「好看」的衣服。現在，全世界還是有很多東西可以回收再造，這更應該成為一件「理所當然」的事情。最後，更希望本研究可以透過理論與實務的總結，可以提供此類設計的參考方向，以便於日後的推廣應用和教育普及。

參考文獻

1. Buchanan, R. (1992). Wicked Problems in Design Thinking. *Design Issues*, 8(2), 5-21. doi:10.2307/1511637
2. DRx 品牌資料來源。2021 年 10 月 28 日·取自：<https://drromanelli.com/>
3. Germanier 品牌資料來源。2021 年 10 月 28 日·取自：<https://kevingermanier.com/>
4. Marine Serre 品牌資料來源。2021 年 10 月 28 日·取自：<https://marineserre.com/>
5. RxCYCLE 計劃資料來源。2021 年 10 月 28 日·取自：<https://www.ln-cc.com/zh>
6. Sitarz, D. (Ed.) (1998), *Sustainable America: America's Environment, Economy and Society in the 21st Century*, Carbondal, IL: Earthpress
7. Weizsacker, E. U. von, A. B. Lovins, & L. H. Lovins, (1998), *Factor Four: Doubling Wealth, Halving Resource Use*, London: Earthscan.
8. World Commission on Environment and development (WCED), (1987), *Our Common Future*, New York: Oxford University Press
9. YUCN (International Union for the Conservation of Nature, since 1990; World Conservation Union), (1981), *Caring for the Earth: A Strategy for Sustainable Living*, London: Earthscan.
10. 申飛 (2012)。設計從“整理”開始——淺析佐藤可士和的“超級整理術”。*設計*，2012(02)，199-200。
11. 李克兢、趙琪 (2011)。舊衣綠色改造設計的可行性研究。*山東紡織經濟*，2011(1)，64-66。
12. 周雯 (2019)。服裝設計中的可持續發展研究。*美術教育研究*，2019(11)，49-51。
13. 常純敏 (譯) (2009)。佐藤可士和的超級整理術 (原作者：佐藤可士和)。江蘇：江蘇美術出版社。
14. 張媛媛、婁煥志 (2012)。淺談佐藤可士和與他的“事理整理”。*文藝生活·文海藝苑*，2012(09)，94-94。
15. 陳家敏、林敬文 (2016)。「一衣多穿」環保綠時尚服裝之設計研究。*華岡紡織期刊*，23(5)，312-318。
16. 黃佩鈺 (2015)。永續時尚的反思與服裝設計的實踐。*紡織綜合研究期刊*，25(2)，43-49。
17. 楊陽 (2019)。可持續性設計在服裝設計中的運用與表達。*流行色*，2019(01)，56-58。
18. 臺灣搖籃到搖籃平臺 (無日期)。搖籃到搖籃 (C2C) 設計概念。2021 年 10 月 28 日·取自：<https://www.c2cplatform.tw/c2c.php?Key=1>
19. 劉倫倫、唐穎、Arturo Dell-Acqua Bellavitis、沈雷、(2019)。可持續服裝設計的發展現狀。*毛紡科技*，2019(10)，94-99。

以 3D 列印技術應用在伸展台造形服裝之個案設計

王彥熙 *

實踐大學服裝設計學系 碩士班研究生

黃莉婷

實踐大學服裝設計學系 副教授

摘要

不論是成衣品牌的服裝設計師或個人服裝工作室，設計師透過雕塑性的美學表現，回歸設計者的創作角度，在伸展台上的造形服裝設計是設計師對外呈現主體概念與精神象徵的時刻。探討服裝設計者在傳遞設計理念的造形詮釋下，如何運用 3D 列印技術呈現類手做工藝的伸展台造形服裝，將在本研究中進行 3D 列印技術研究與伸展台造形服裝的設計應用。

本研究蒐集相關文獻探討做為背景理論，以傳統造形服裝與工藝、數位造形、數位製造與 3D 列印做前期研究，再整合數位服裝相關軟體的設計應用，以及近年知名 3D 列印在服裝設計的成功作品介紹。透過作者自身所執行過的傳統造形服裝設計案例經驗，分析傳統服裝造形設計與製作的侷限，重新融合數位軟體設計應用，並以 3D 列印紀錄操作過程作為服裝造形設計的主軸，執行本論文的研究方法與創作實驗。

最終完成服裝個案創作《My Story- 不完整的完整》。作者以自身抗癌經歷「刺」的創作感觸。透過 3D 列印技術將「癌病毒」轉化成新形態的造形與布料結合，成為服裝類手做工藝的細節表現，作為本研究伸展台造形服裝的概念發表。

關鍵字：造形服裝、3D 列印技術、數位造形

* 通訊作者。E-mail 地址：kid642018@gmail.com

Application of 3D Printing Technology in Runway Fashion Design

Yen-Hsi, Wang*

Master Program, Department of Fashion Design, Shih Chien University

Li-Ting, Huang

Associate Professor, Department of Fashion Design, Shih Chien University

Abstract

For fashion designers from independent studio or commercial fashion labels alike, they create clothing as shapes to expressing their aesthetic ideas. Looks on the runway embody and visualize their creative concepts. In this thesis, the researcher will focus on how to apply 3D (three-dimensional) printing technology to visualize fashion designers' expression on runway looks, especially how to use this technology to simulate the intricated details which was only realized by craftsman before.

To contextualize this research, the literature reviews will focus on the development of traditional fashion design craftsmanship, digital design and manufacture, and 3D printing as the framework. Some known case studies of 3D printing technology in fashion world will be introduced. Based on his previous cases of fashion design with traditional methods, the researcher will illustrate the limitation of traditional craftsmanship and discuss how to use the digital design and 3D printing to expend the possibility of fashion design. A corresponding collection will be created to further illustrate the potential experiment.

The collection “My Story—the incomplete completion” is the final experiment and will be present on runway. Inspired by the researcher's spiritual memory of recovering from cancer, ‘throne-like’ texture is created. With 3D printing, the imagined cancer cells are transformed into a new type of fabric, presenting a semi-handmade intricated details.

Keywords: fashion design, 3D printing, digital design

* Corresponding author • E-mail address: kid642018@gmail.com

一、緒論

1.1 研究背景與動機

作者以紡織工程系畢業背景投入台灣服裝設計師品牌，從事服裝成衣設計近二十年經驗，瞭解到早期成衣品牌的發展與經營，主要建構在品牌的精神與獨特的設計風格。如何讓消費者認知與認同，最大的成本損耗在伸展台造型商品的開發與創新性，尤其是品牌在每一季別或年度，最能直接傳遞品牌風格、設計精神及工藝的服裝稱之為「伸展台造型服裝」。

不論伸展台造型服裝或成衣商品的造形設計，它對於一個品牌的設計形象提升是必然的，但卻始終反應在前期的商品開發成本上。對普遍設計師品牌或無法投入龐大成本培養一個團隊運作的小公司而言，如何在設計師理想與消費者端的精神傳遞，以3D列印技術輔助執行技術端、人力操作端問題，實踐伸展台造型服裝設計製作將在本文中進行研究與設計執行。

1.2 研究目的

如何透過3D列印技術開發新的設計方法，在文創產業和數位之間尋找一種協作與實踐創造性，使之服裝造形設計的價值，在不失去工藝精緻度又不被電腦替代，而是將此技術視為創作者手腦的延伸，讓3D列印技術靈活的運用在服裝造形上。融合「科技的美」與「人工的美」重新找尋在服裝設計領域中不受拘束的造形設計，且保有類工藝細節呈現的伸展台造型服裝研究，在本文以下區分兩項作為研究目的：

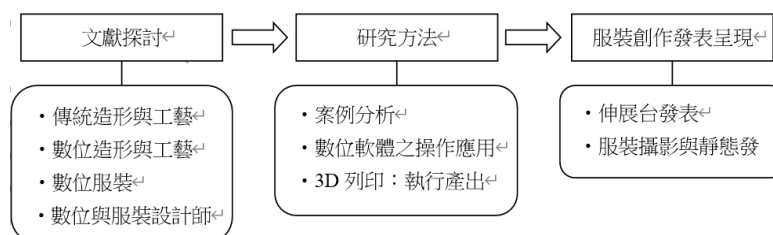
（一）造形藝術在服裝工藝與3D列印之關連性

伸展台服裝設計製作在造形的開發上，研究工藝造形如何與當代科技結合應用，省去大量耗時的開發成本，尋找最符合經濟效益的造形設計方法。

（二）3D列印技術於伸展台造型服裝的設計應用

以傳統工藝知識作為基礎的時候，如何在有限人力成本之中，以3D列印技術做為輔助工具，進而執行造形服裝做為本研究伸展台服裝發表為本文最終目的。

1.3 研究架構



二、文獻探討

最早在 1858 年，高級訂製之父－查爾斯·弗雷德里克·沃斯（Charles Frederick Worth）不僅是第一位在自己的服裝創作中，縫製工作室的商標創立服裝品牌（Worth Couture）的人，更是第一位在時尚界由真人模特兒穿上設計師作品進行展演，在顧客面前走動展示服裝。

因此，在每個服裝季度的設計理念，如何讓消費者認知與認同，透過伸展台詮釋設計者的前衛想法與概念，對於一個品牌的質感提升是必須的。以台灣設計師品牌黃淑琦 (HUANG SHU CHI) 為例，品牌設計風格強烈，款式則以時裝、場合性穿著為主體，營造出華麗又帶點性感的作品，設計上相當注重服裝版型，強調工藝的精緻度，以及如何塑造及呈現女人的完美體態，因而在每年度的時裝展演都必須製作出有別於成衣商品的造形設計，足以代表品牌的風格、設計精神及工藝的服裝而稱之系列為「伸展台造形服裝」（圖 1-3）。

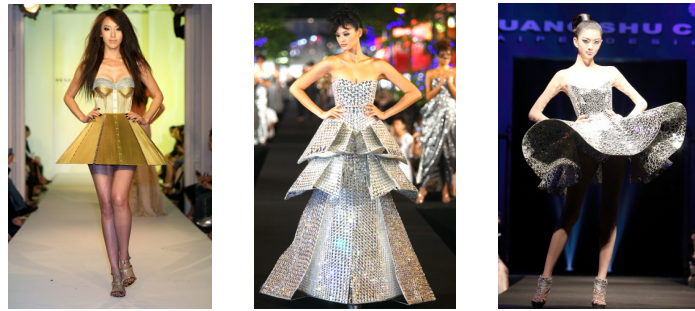


圖 1-3 設計師黃淑琦秋冬「伸展台造形服裝」展演。

（左：2007 年 AW / 中：2008 年 AW / 右：2012 年 AW）

2.1 傳統造形與工藝

Kandinsky (1985, p.58) 曾解釋造形中的「形」(shape) 是在平面上表現的元素；「形體」或「形態」(form) 則表現在立體元素。造形構成概念可得到點、線、面、體、空間五種構成形體的元素。所以「形」是透過各種存在現象去感受，無 是以繪畫、工業產品、雕刻、建築或是商業的視覺傳達作品等，都是表達「形」的現象（圖 4）。

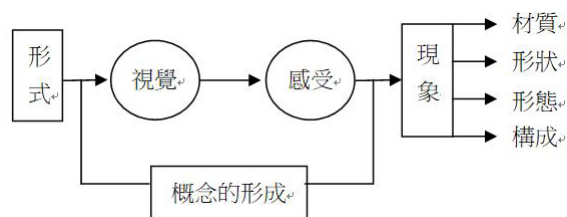


圖 4 形存在的現象（林崇宏，2003 年）

2.1.1 造形藝術

「造形藝術」一詞在 17 世紀歐洲開始被使用時，是為了區別具有實際用途的工藝美術等形式而提出的藝術概念，主要以一定物質材料，如繪畫用顏料、墨、絹、布、紙、木板等，雕塑、工藝用木、石、泥、玻璃、金屬等，建築用多種建築材料等，和手段創造的可視靜態空間，來反應社會生活與表現藝術家思想情感（造型藝術，2021 年）。

2.1.2 服裝造形與工藝

服裝造形講究精神層面的「自我展現」與「美學藝術」，隨著現代物質不斷的發展，在傳統服裝設計元素中已有慢慢失傳的現象，因此為了在新環境中繼承、創新服裝設計手法，現代服裝設計中更應該去瞭解服裝造形的種類，在傳統服飾中找到創新靈感（李淑敏，2015）。傳統服裝造形除了傳統的縫紉製作、歸拔、手工工藝等，還有些其他最常使用的設計元素：如刺繡、印染、壓褶、面料改造、輔料運用等（圖 5-9）。

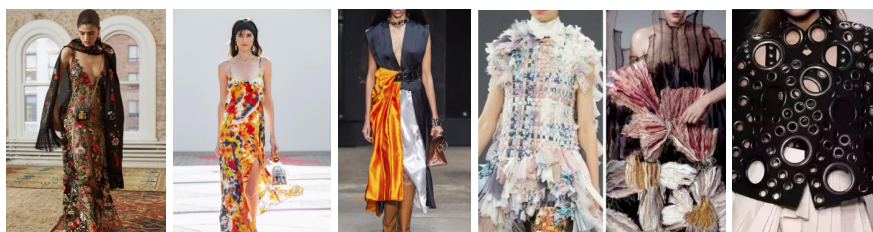


圖 5 刺繡

圖 6 印染

圖 7 壓褶

圖 8 面料改造

圖 9 輔料運用

（資料來源：<https://i2.kknews.cc/SIG=2sijm1s/ctp-vzntr/p4s20s27o0o94753no0q43q5nn8rq73n.jpg>）

2.2 數位造形與工藝

數位工藝必須被定義，拓展新的數位思維概念與材料語言，利用先進的數位造形設計與數位化製造作為核心，將傳統的工藝技術、美感、與材料應用結合數位工具下而產生的創作，方可稱之為「數位工藝」（關凱宇，2012）。

數位工藝常使用的數位造形建模軟件與數位製造中的 3D 列印、雷射切割與數位銑床等製造技術多用於工業、建築等領域，因此對於服裝產業的設計製造方法與其他產業不同，以及還有多材料的限制，這也是服裝領域也一直未能順利的進入數位工藝的技術之中，但現今數位工藝已經逐漸成熟，也能夠整合出從原料到製作完成的數位方式，提供服裝進入數位化設計、數位化製造的階段。

2.2.1 3D 列印 (Three-Dimensional Printing Technology)

3D 列印技術 (Three-Dimensional Printing Technology)，簡稱為 3DP，又稱為三維列印或立體列印，學術上稱之為「快速成形技術」（read01.com, 2017），但其實 3D 列印技早期主要

在實驗室里研究還無法普及民用，隨著新技術的發展，3D 列印已走進了我們日常的生活當中，從 1986 年的第一台商業印表機到 2010 年世界上第一台由 3D 列印而成的汽車問世，代表著 3D 列印技術走進了我們的生活，並先後進入了航空、建築、珠寶、醫療、牙齒矯正器、玩具定製、食品等各行業，特別是服裝、內衣與鞋襪的個性化定製，3D 列印製造的服飾產品早已滲透到西方已開發國家服裝產業、頂級時裝會展與人們的日常生活中，開啟了消費升級的新趨勢。

2.2.2 3D 列印成形技術

A. 熔融沉積成形技術

本研究使用的 3D 列印技術，屬於材料擠出成形法中的熔融沉積成形技術（Fused Deposition Modeling, FDM）、熱熔長絲製造（Fused Filament Fabrication, FFF），FDM/FFF 是最普遍的 3D 列印成形技術，其製程和熱熔膠槍的原理類似，機器會將長絲原料加熱至半熔狀態，再以齒輪送料推擠至噴嘴孔擠出半熔融狀態的材料，依序在可控溫的加熱版上做層層堆疊，等待冷卻後而形成固態成品（圖 10）。

B. 執行 3D 列印輸出步驟

傳統工藝的加工方式是採用大塊材料慢慢以切、削、雕琢的減法方式製造，常會造成材料的浪費；而 3D 列印成形技術就是透過設計建模軟體，把工件的 3D 模型轉換成 2D 的圖檔進行分層切片（圖 11），再按照這個分層切片把材料層層堆疊的「增材方式」製造，重複堆疊動作直到工件成形，而避免了不必要的材料浪費（羅裕睿、吳芳怡、林宛儒、林奕均、王紀雯, 2016）。

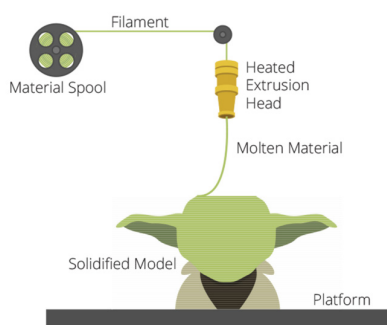


圖 10 熔融沉積成形示意圖

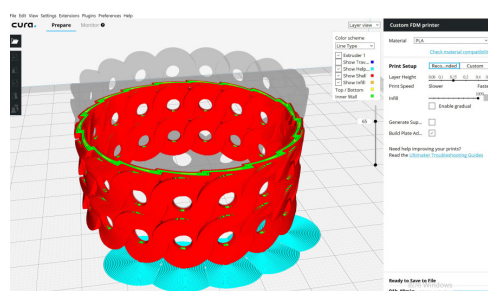


圖 11 3D 列印切片軟體 Cura

（資料來源：<https://3dprintingindustry.com/3d-printing-basics-free-beginners-guide#04-processes>）

2.2.3 3D 列印材料

如今，3D 列印正由服裝產業化用途，而越來越趨向於民用性質，在 3D 列印服裝的耗材領域，人們要求它更環保，更健康，而研發出生物材料的出現與應用更可以滿足這種需要。下面針對在 3D 列印服裝方面 FDM / FFF 主要應用的列印基礎材料（劉樹英譯，2015）：

1. PLA（Polylactic Acid）聚乳酸線材

目前最普遍的 3D 列印材料之一，來源於可再生資源如玉米澱粉、甘蔗等，目前最普遍的 3D 列印材料之一。

2. PA11（Poly Undecanoylamide）尼龍線材

目前在 3D 列印領域中，PA11 可以用 FDM 印表機製作柔軟的服裝產品，例如浴衣、內衣、泳衣。

3. TPU（Thermoplastic Urethane）熱塑性彈性線材

TPU 中文名稱為「熱塑性聚氨酯彈性體」在 3D 列印領域，作為一種彈性線條材料，具有很廣泛的應用，如列印鞋子、防護帽與包袋等。

4. PVA（Polyvinyl Alcohol）水溶性線材

具有特殊的柔韌性、平滑性、耐油性、耐溶劑性、氣體阻絕性、防護性、耐磨性以及經特殊處理具有的耐水性，可用於製作運動服、醫護服、消防服、防毒滲透工作服以及防護手套、鞋襪等高級服裝。

5. PTT（Polytrimethylene Terephthalate）生物基聚酯

它有尼龍 (PA) 的柔軟性，且有更好的色澤度；也有腈綸 (PAN) 的蓬鬆性，且避免了磨損傾向；還有滌綸 (PET) 的抗污性，更有很好的手感；加上本身固有的回彈性和抗靜電性，PTT 適合開發高檔服飾和功能性材料，成為當前國際上 3D 列印服飾用的主要生物基材料之一。

2.3 數位服裝

將 3D 列印技術應用到服裝造形設計過程，一種形式是單位化模塊造形設計，以快速成形技術不必透過前期製作專用的模具或版型製作，實體的形狀和結構也不受任何約束，它用逐層變化的截面來堆疊三維形體，在製造每一層片時都和前一層自動實現連接，使製造成本完全與批量無關，更增加了成形工藝的柔性，又節省了製造過程和專用工具的大量成本；另一種形式則是數位

化一體成形設計，使服裝的構思與實現形成達成一體化，在成衣產生之前沒有任何的材料消耗，更可以實現量產（中國企業報，2015）。

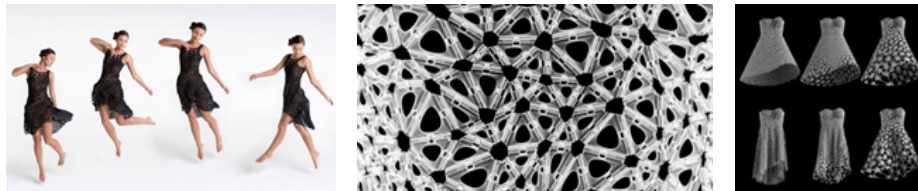
2.3.1 3D 列印服裝新工藝

A. 單位化模塊造形設計

2014 年 6 月 Shapeways 公司發布了全球第一款 3D 列印的無袖中長連衣裙（圖 12）。設計師傑西卡·羅森克蘭茲（Jessica Rosenkrantz）和傑西·路易·羅森伯格（Jesse Louis-Rosenberg）嘗試設計一種 Kinematics Dress 可以平展印刷的鉸鏈結構（圖 13-14），包含「弧徑」、「串連」、「圓點」等設計元素，自然地懸掛在模形的身體上，像布料製成的衣服一樣流動和移動，讓它能夠更服貼於人體線條，不再受限於傳統罩杯結構的設計與剪裁（Mashable.com, 2014）。

（左）圖 12 The Kinematics Dress by Jessica Rosenkrantz and Jesse Louis-Rosenberg

（資料來源 <https://www.theguardian.com/technology/2014/dec/27/4d-printed-dress-shape-of-things-to-come>）



（中）圖 13 / （右）圖 14 Kinematics-concept-dress-variation

（資料來源：https://n-e-r-v-o-u-s.com/projects/i.php?/000/480/01-xray-view-of-a-kinematics-surface,medium_large.2x.1415403899.jpg）

B. 數位化一體成形設計

如 2013 年 3 月，設計師弗朗西斯·比通蒂（Francis Bitonti）將蒂塔·萬提斯（Dita Von Teese）提供的尺寸設計出了一個 3D 模形，再根據草圖運用 Rhinoceros 軟體將 2633 個獨立的環或線相連接（圖 15），由 EOSP-350 雷射 3D 列印的 17 個部分拼接而成（圖 16），完成世界上第一件由 3D 列印技術製作的高訂禮服（圖 17）。（中國企業報，2015）。

（左）圖 15 Dita 禮服的 Rhinoceros 3D 設計圖（資料來源：<https://installationmag.com/francis-bitonti-the-algorithm-of-contemporary-design/>）



（中）圖 16 3D 列印雷射成型（資料來源：<https://installationmag.com/francis-bitonti-the-algorithm-of-contemporary-design/>）

（右）圖 17 2013 年 3 月 4 日，Dita von Teese 的黑色禮服

2.3.2 服裝數位軟體應用

近幾年對於服裝領域的設計，漸漸出現了從以往 2D 繪圖，轉而應用 3D 技術加上布料物性模擬的科技，利用數位化設計中的 3D 建模與參數化設計 (Parametric Design) 技術，來調整其設計並只需極少的樣本製作，尋求以接近現實的立體圖像，在尺寸合身度與布料特性，做到最佳化的模擬，從而縮短從設計到產品的週期，減少不必要的浪費，甚至如 T-Shirt 或 Polo 衫等基本款式，服裝業者能夠透過 3D 建模 (3D Modeling) 模擬技術，達到不需要製作樣本實體，便可下單的生產模式。

A. 3D 建模 (3D Modeling)

最早 3D 建模技術從 1960 年代開始至今，電腦的發明萌生電腦輔助設計系統 CAD (Computer Aided Design)，設計者可以繪製 2D 圖形之外，還可以在虛擬的 3D 環境中快速建立模形以及修改模形，但多以工業、產品、建築工程等設計領域居多。而服裝數位模擬試衣軟體發展分為兩大類別，一是建構在 2D 數位打版基礎發展而成的服裝 CAD (Computer Aided Garment Design)，在 1960-70 年代由美國的 Gerber 公司和法國的 Lectra 公司各自研發出自己的模擬系統，主要功能於可將版形透過讀版機讀入電腦修改，並進行縮放調整（紡織成衣服飾品產業數位轉型之路，2020）。

B. CLO 3D

雖然 Gerber 與 Lectra 擁有數位與智能演算應用的打版基礎，但單就 3D 模擬試衣的效果而言，還是希望透過以 3D 視覺模擬呈現以及模擬縫製的技術為主，可以大幅降低物料的浪費以及時間的消耗，因此，近年來便開發了，另一類更為人性化的 3D 建模試衣技術，如總部位於首爾的 CLO Virtual Fashion 公司所開發的 CLO 3D 模擬軟體，這套 3D 模擬軟體希望透過數位化不僅僅可以擬真表顯出品牌的目標族群身形、版形與線條間的組合關係，還有布料物理性與外觀的仿真處理，更能利用網路快速傳輸，在沒有時間限制下迅速的與客戶端即時溝通（圖 18）。

C. Rhinoceros 3D

Rhinoceros 3D 是一套專業的 3D 立體建模軟體，簡稱 Rhino3D（圖 19），由位於美國西雅圖的 Robert McNeel & Associates（McNeel）公司於 1992 年開始開發，1998 年發售 1.0 版。其所建構出來的物件曲線與曲面皆平滑柔順，透過其中的自由修剪樣式（Trimmed free-form）更能幫助造形曲線與曲面能精確地製作所有用來作為彩現、動畫、工程圖、分析評估以及生產用的模型。該軟體目前已廣泛用於：工業設計、遊艇設計、珠寶設計、交通工具、玩具與建築相關等產業（劉耕銘，2019）。

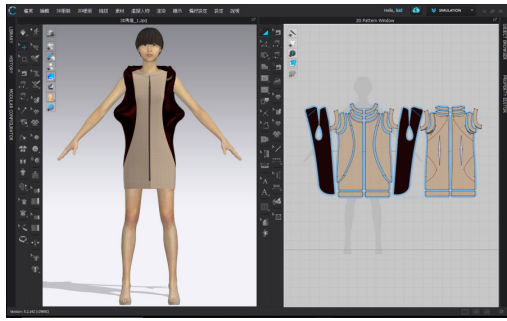


圖 18 CLO 3D 建模演算

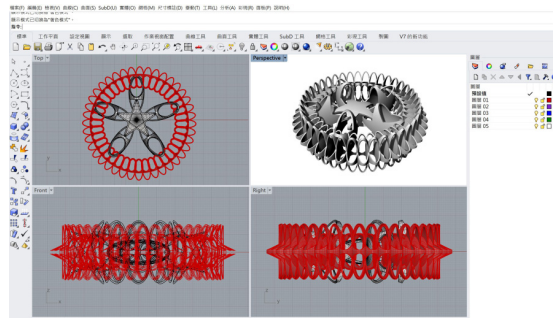


圖 19 Rhinoceros 實際操作介面

(資料來源：作者自行設計)

D. 參數化設計 (Parametric Design)

參數化設計 (Parametric Design) 是一種特定的設計方法，跳脫典形的設計流程，設計者在工具輔助下可獲得即時數據資料回饋修正，以進行反復調整的一種設計方法 (何震寰, 2019)。相較於傳統的設計方式建構於主觀的直覺判斷、經驗及習慣，而參數化設計著重的是關係之間的定義，設定的過程中則需要花較多的時間來了解背後的邏輯行做為資料的取舍，將其中所有的元素、條件，逐一轉化成數據資料呈現。

E. Grasshopper

本研究選擇以 McNeel 公司開發的參數化軟體 "Grasshopper" 為主要的研究設計工具，以服裝設計來說，Grasshopper 參數化設計強大的優勢就是整合數據的計算能力，把傳統的技術理論，將所有元素都用「數據」資料來呈現，建構的方式也並非我們所熟悉的 3D 建模軟體，直接處理造形設計，而是藉由數據與邏輯性把服裝相關的工藝、或是版形結構透過「參數」的轉換，在 3D 的空間以點、線、面等元素進行邏輯性的圖形編寫，動態式的控制設計中各項所需的參數因子，而在各因子之間產生關連性的堆疊、拉伸、形變等動作，而達到完成造形的設計方法 (圖 20)。

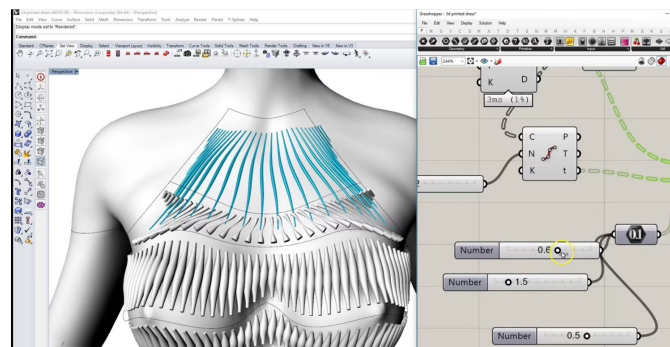


圖 20 Bead3D parametric fashion design

(資料來源：<https://vimeo.com/259089173>)

在服裝數位軟體應用的發展中早有許多實際案例，參數化設計的特點在於能藉由動態的控制參數反覆來回調整各元素的條件，讓設計師能即時評估期望的特徵或造形，最重要的是運用電腦處理複雜的資料運算，減少人工處理的製程，加上數位製造技術的進步，不只改變設計方式，也同時加快了整個設計流程。因此，在本研究中將運用 3D 建模軟體 CLO 3D、Rhino 3D，以及參數化設計軟體 Grasshopper，做為服裝造形數位設計之融合與應用。

2.4 數位與服裝設計師

數位設計中的參數化設計搭配數位化製造—3D 列印，已經是顛覆傳統服裝設計的創新技術，也已經有許多案例可以證實，它將複雜的服裝結構繪製在虛擬的人體模形上，實現了常規面料無法完成的概念，並創造出更多的細節。同時，可以把跨學科的知識運用到服裝設計中，通過 3D 列印技術將靈感變成現實（中國企業報，2015）。

2.4.1 丹尼爾·威德里格 (Daniel Widrig)

2013 年威德里格在 Design Miami 期間展示了一系列 3D 列印的可穿戴雕塑 Kinesis 系列，其中一個看起來像外骨骼的雕塑，運用 3D 掃描儀將配戴者身體掃描來創建 3D 模型，來訂製 3D 列印產品能更完美的貼合配戴者（圖 21）。丹尼爾·威德里格以 3D 掃描產生的數位模型為起點，創造出真正與人體融合的訂製物體，用於創建具有高度細節和耐用性的靈活形狀 (Dezeen.com, 2013)。

2.4.2 Designers ThreeASFOUR and Travis

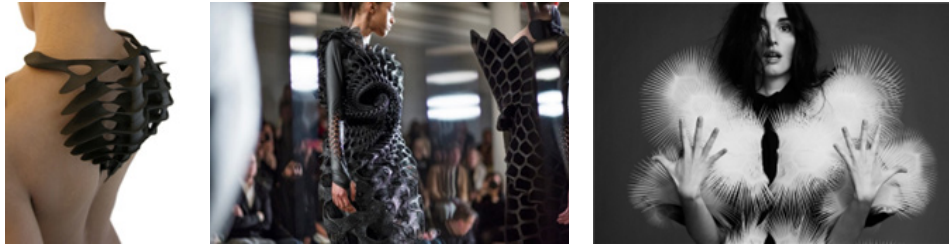
服裝品牌 ThreeASFOUR 由設計師加比·阿斯福 (Gabi Asfour) 創立，以及成員包括以色列猶太人阿迪·吉爾 (Adi Gil)、塔吉克斯坦出生的安吉拉·唐豪瑟 (Angela Donhauser)，他們與設計師特拉維斯·費奇 (Travis Fitch) 和 3D 列印公司 Stratasys 合作，創造 Harmonograph and Pangolin 3D printed dresses 的系列（圖 22）。

ThreeASFour and Travis 推出的仿生概念 3D 列印時裝是一種納米增強彈性 3D 列印材料，通過獨特的彩色 3D 印表機列印出來。歸功於 Stratasys 3D 列印材料上的創新，讓該時裝具有很好的耐久性和柔韌性，也為 3D 列印在設計、藝術、時尚、消費品、醫療設備和許多其他行業的應用帶來了更多的可能性。

2.4.3 艾里斯·范·荷本 (Iris Van Herpen)

2013 年春夏巴黎時裝週，發表一個系列的 3D 列印服裝作品，作品名為「電壓」(Voltage) 探索身體的電（圖 23），她試圖通過衣服來描繪身體的有形運動和力量，並獲得了 2013 年荷蘭設計大獎。這一系列的 3D 列印服裝不僅結構和廓形很有設計感，材料和色彩相比之前也有了很多提高，給人以高級定製服裝的感覺。同時這個系列的服裝穿著舒適，易於清洗，

3D 服裝開始變得能穿了。(read01.com, 2017)。



(左) 圖 21 Design Miami 2013, 'Kinesis collection by Daniel Widrig

(資料來源：https://static.dezeen.com/uploads/2013/12/Kinesis-by-Daniel-Widrig_dezeen_14.jpg)

(中) 圖 22 The harmonograph dress, New York Fashion Week 2016.

(資料來源：https://cdn.shopify.com/s/files/1/1862/7013/products/0028_1024x1024.jpg?v=1508624612)

(右) 圖 23 2013 年 Iris Herpen 3D 列印作品「電壓」(Voltage)

(資料來源：<https://read01.com/5MMknkJ.html#.WpOLg6NG17x>)

三、研究方法

本章節從文獻探討做為背景理論，在研究與實驗過程中針對服裝構成包括材質、造形及 3D 列印技術等做實驗研究。對於服裝構成順序是先有材質後有款式，亦或是先有款式後有材質，則因個人創作習慣之不同而有所差異。而作者自身認為服裝材質主導了服裝造形的演變，當不同材質應用於服裝造形設計時，其輪廓線條與結構會隨各材質特性而有不同造形變化。

3.1 案例分析：傳統造形工藝在服裝品牌之應用

A. 訂製服設計與製作過程

如設計稿(圖 24)，以成衣市場中的訂製服造形商品為此製作案例，在此設計靈感中，自然造形中的線條是最具生命力的，人體造形當然也是屬於自然造形之一。藝術是模仿自然，自然則是藝術的描寫主體，希望讓蕾絲花片投射到人體線條的輪廓上產生共存的視覺，讓有機形態具有高度生命力，進而感動人的精神。

在傳統的蕾絲素材，挑選此塊布匹樣式的蕾絲繡花片，而設計前必須先將繡花布逐片的切割成單一花片，才能夠再依序按照花形、大小、方向性，進行重組排列造形設計，當完成繡花片造形排列在進行縫製(圖 25)。



圖 24 蕾絲繡花片設計稿



圖 25 繡花片造形設計製程

資料來源：作者設計手稿

B. 訂製服創作成果呈現

此種線條的造形特色是屬於較女性化的柔和象徵，款式設計利用纏繞的視覺在手臂上呈現人與材質之間空間的柔性造形。再利用有異材質珠料鑽飾的有機線條在人體上製造一些光影虛無層次的空間感；另外，透過透視的網紗裙襬結合蕾絲花片的收尾處理，可將整體造形收斂至合理的服裝設計之中（圖 26）。



圖 26 訂製服造形設計成品（黃淑琦服飾）

在此成衣設計的訂製服造形設計中，要取得的蕾絲材料會有所限制，因為大片花型的繡花成本一定偏高，通常以高單價的進口蕾絲廠商才有可能取得，若是要自行開發蕾絲花型符合設計者期待的樣式，可能會面臨廠商不願意開發，或是需要龐大的開發製作費；其次，取得蕾絲布匹後，必須用焊鐵筆以熱雕刻的方式一片片將蕾絲花片切割完成基本單元，才能利於後面製作，而這對成衣設計中的訂製服造形商品，製作時效性過長，不符合經濟效益。

3.2 數位軟體之操作應用

本章節將研究傳統服裝製作透過數位建模軟體 CLO 3D、Rhino、Grasshopper 等數位設計軟體，嘗試在服裝造形設計上的應用與融合，實際操作 3D 建模軟體之成衣版型模擬、身型雕塑與成衣製版之應用、參數設計在服裝面料與造形雕塑之應用。

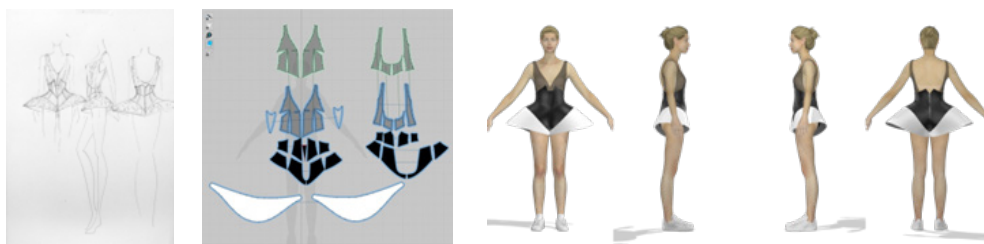
3.2.1 3D 建模軟體（CLO 3D）

CLO 3D 成衣版型模擬之應用

作者以 2019 年參與台北時裝週異材質組與 sKY_Associative 設計工作室協作，例舉之中成衣設計之訂製服造形設計為案例，結合多種異材質造形元素，以傳統手工藝為基礎工藝，結合異材質的製作方法，而將 3D 列印材料視為服裝輔料中的一種造形配件，而製作前也必須清楚知道 3D 列印材料的特性與軟印程度，才可達到與紡織布料縫製時能完美呈現最終型態。

異材質的拼接，必須把不同的材質包含網眼布、仿皮革面料、塑膠片與 3D 列印材料互相組合拼裝，構思使用的素材如何剪接搭配，而必須重新繪製更精準的設計稿（圖 27），構思好服裝結構之後，接著以 CLO 3D 數位建模軟體進行服裝版型製程（圖 28）。

同時，作者在模擬的過程必須以經驗判斷素材的軟硬厚薄，在拼接時會遇到的製作問題，如軟硬不同產生起皺現象，以及接合的先後順序，將所有材質的屬性數值輸入到模擬效果中，並在 3D 視窗即時看到款式模擬的效果圖，而隨時進行版樣的修改調整（圖 29）。



（左）圖 27 異材質造形設計稿 / （中）圖 28 CLO 3D 版型服裝製作圖 / （右）圖 29 異材質造形模擬圖

3.2.2 3D 建模軟體（Rhinoceros）

3D 建模在身型雕塑與成衣製版之應用

本實驗過程，是利用 3D 建模軟體「Rhinoceros」（中文稱為犀牛），輸入一現成人體模型後，利用曲面橫切所需要的各部位，進而萃取各部位所需的人體曲線，以本研究將製做出人體上部位的肩部、胸部、腰部及臀部，做為服裝設計的基礎線（圖 30）。依據每一條曲線參數做為服裝構成的基礎設計服裝款式透過數位建模應用於服裝造形設計，建構合身型的馬甲上衣（圖 31）。

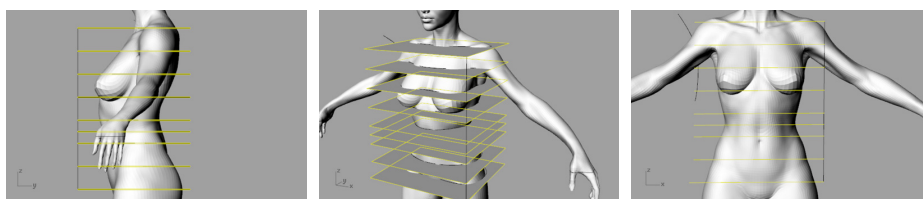


圖 30 人體圍度萃取。左 - 3D 立體圖 / 中 - 前視圖 / 右 - 側視圖

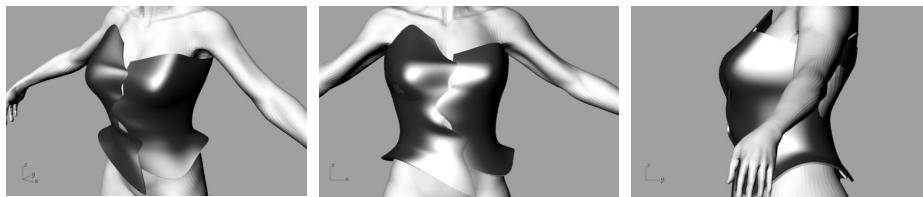


圖 31 3D 馬甲數位造形設計

3.2.3 參數化設計軟體（Grasshopper）

參數設計在服裝面料與造形雕塑之應用

本章節以參數化設計軟體“Grasshopper”為主要的研究設計工具，透過此軟體設計出幾何造形材質模擬或是服裝造形雕塑之設計應用。其一，將參考圖像輸入後，透過參數設計產出如圖像之紋路成型之模擬設計，可依設計者所需要的視覺而產生不同的面料外觀，以利於造形設計上之材質應用（圖 32）。其二，以參數設計擠出成型技法設計出一顆造型變形球，接著再將此造形模式套到前 3-2.2 所建構之馬甲造形曲面上，產生馬甲造形設計形變（圖 33）。

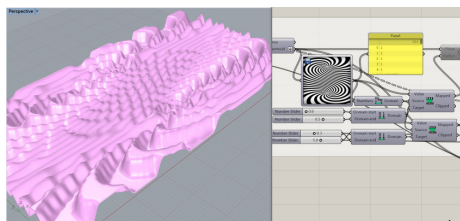


圖 32 參數化圖像應用設計

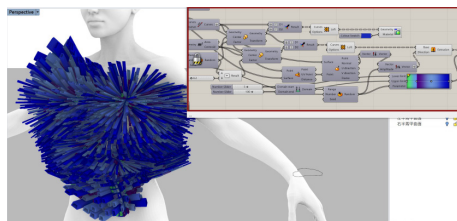


圖 33 馬甲造形參數化設計

以下研究先用軟體直接設計出一個服裝基本輪廓曲面，而再用 Grasshopper 參數設計軟體，直接在曲面上做參數衍生設計產生服裝造形之雕塑設計（圖 34~35）。

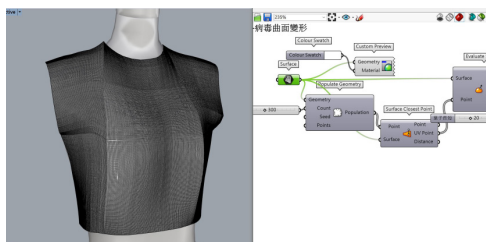


圖 34 服裝造形曲面

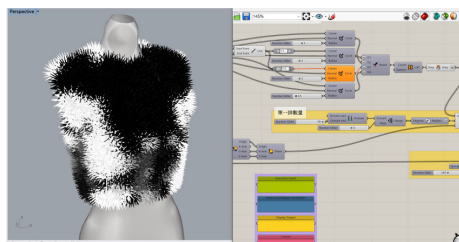


圖 35 參數設計之服裝造形應用

3.3 3D 列印：執行產出

3D 列印技術在此案例中能呈現設計者思想的造形元素，可以打破傳統輔料開發的限制，而自行操作列印出適合設計的要素。根據前章節數位軟體設計之操作應用之結果，在本章節以 3D

列印執行產出測試。

3.3.1 3D 列印異材質服裝造形元素

此異材質服裝造形作品，希望能呈現一個不同材質的組合在成衣設計的訂製服中，能有更多元化的現代素材呈現不同層次的疊加與設計，再加上精緻的縫珠工藝，讓 3D 列印材質的質感也跟著提升，使得整體的造形設計突顯現得更有價值（圖 36）。



圖 36 異材質服裝傳統縫珠工藝

異材質服裝造形研究呈現（圖 37）

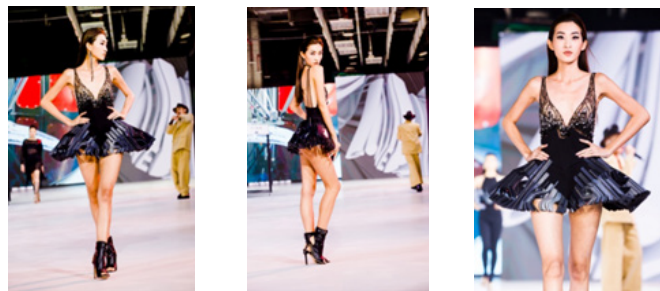


圖 37 2019 年異材質服裝創作呈現（創作者 / 王彥熙 / sKY_Associative 設計工作室）

在此案例中，可以很明顯的體現到造形藝術在服裝工藝與 3D 列印之關聯性，在於異材質的造形設計元素上，設計者可自行透過設計軟體設計出心中所想要呈現每個元素的線條、比例、形狀，而不會因為材料取得的來源有所限制，例如廠商是否願意開發或是打樣，或是僅能以實際現有的資源樣式來做設計，而這樣的設計條件也絕非設計者所期望的。

其次，回歸到服裝製作層面來說，不管是何種異材質在服裝造形設計的實踐中，對於服裝製作技巧以及服裝版型結構上，都必須要有足夠的製作經驗作為服裝造形設計之根基，才能夠結合異材質達成造形設計的創作與應用，否則 3D 建模技術與 3D 列印技術再優越，完全不懂得服裝製作技術，那也是紙上談兵而無法達成跨領域的結合。

3.3.2 3D 列印一體成型馬甲造形

本研究作者自行操作 3D 列印機台的為極光 JGAurora A5 型號，而機台輸出的成型尺寸

範圍在長 300x 寬 300x 高 320mm，因此，操作 3D 建模軟體 Rhinoceros 所繪製出來的 3D 馬甲造形必須切割成數塊分件，才能在 Cura 切片軟體中執行 3D 列印輸出（圖 38）。

3D 列印線材：ABS

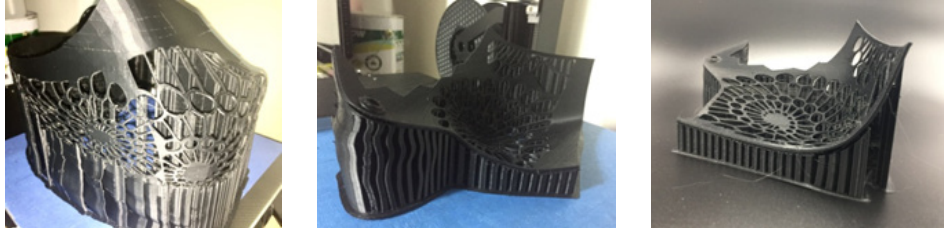


圖 38 3D 列印模型分件成品

3D 列印一體成形馬甲研究呈現（圖 39）

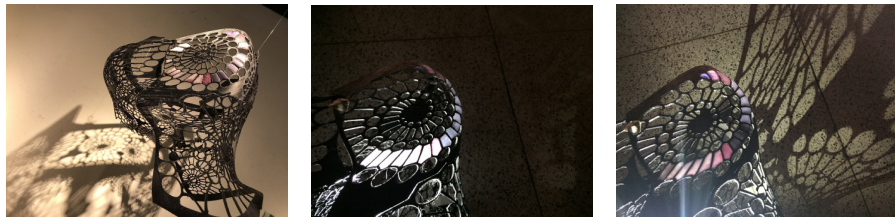


圖 39 本實驗馬甲造形設計成品

3.3.3 3D 列印面料與造形雕塑

經由操作參數化設計軟體 Grasshopper 的模式下，嘗試自行設計服裝相關面料造形設計之應用，如網眼面料等成品實驗，材質使用彈性軟料（TPU）並執行 3D 列印產出，達到設計者可自行設計開發取得相關的輔料運用（圖 40-41）。

3D 列印線材：TPU

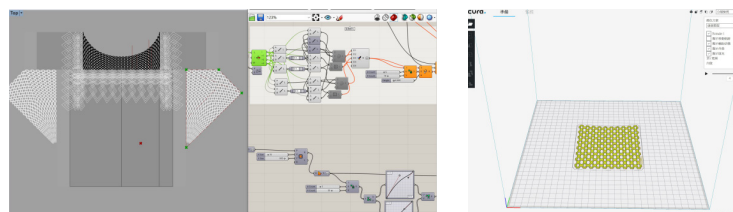


圖 40 左：Grasshopper 建模網眼面料設計；右：Cura 切片軟體

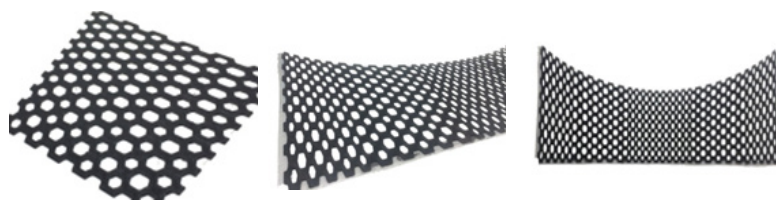


圖 41 3D 列印仿網眼布成

3.3.4 3D 列印 Pattern 與布料結合應用

在此實驗則是要嘗試 3D 列印與布料的結合與效果，操作建模軟體 Grasshopper 設計 Pattern 圖樣（一），材料則使用廠牌 MODEX 的 TPU 軟料，此材料的彈性度強、柔軟度好，適合做此結合試驗（圖 42）。在執行 3D 列印之前，將一塊彈性針織面料固定在 3D 列印平台上，固定時必須要將此面料的彈性繃到最大，接著在執行 3D 列印輸出（圖 43）。

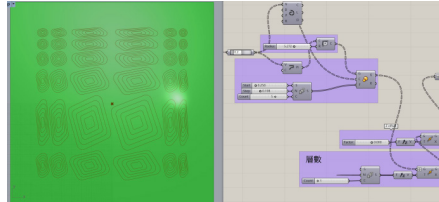


圖 42 Grasshopper 參數設計 Pattern 圖樣設計

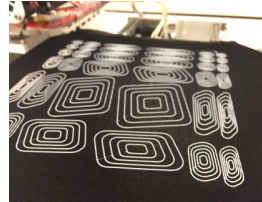


圖 43 圖樣設計

3D 列印 Pattern 與成衣造形設計應用呈現

此服裝造形設計是以成衣設計概念為主，領口以及 邊融合 3D 列印局部造形設計做拼接處理，並加上抽繩設計，以傳統的服裝車縫方式製作，更在肩膀、前胸的面料上，用 3D 列印模擬蕾絲的效果提升服裝的層次感（如圖 44）。



圖 44 仿蕾絲設計成衣造形成品

以設計師在設計服裝的過程，常常有很多想法而在服裝材料的取得中，往往很難取心中屬意的輔（配）料，通常都是因為數量或是沒有廠商願意開發，因為在打樣開發的過程就必須耗費一筆模具費用的支出，若不幸開發出來的效果不如預期，無形中又成為了一種浪費與損耗，於是數位造形設計與 3D 列印製造便可以靈活的運用與呈現設計師的構思，也不會像工業化那樣的量產與浪費。

因此，綜合以上研究實驗過程，服裝在傳統造形設計從設計師的圖稿開始，與數位造形成形技術整合之相較優缺點，以及針對服裝構成、材料、應用性，作者整理分析出兩者之間的差異如下（表 1）：

表 1 傳統造形與數位造形之差異

↙ ↘	傳統造形設計↙	數位造形設計↙
優點↙	• 不需要額外學習繪圖軟體↙	• 各個細節步驟歷都有記錄，設計師可以隨時調整設計圖↙
缺點↙	• 重新製樣機率較大↙	• 需額外花時間學習軟體操作↙
服裝構成↙	• 設計師手稿↙ • 傳統紙樣製版↙ • 立裁製作↙	• 服裝數位軟體應用↙ • CLO 3D 模擬軟體↙ • 2D 與 3D 之間可互相轉換↙
服裝材料↙	• 現有材料取得↙ • 尋求廠商開發製作↙ • 開發費用高↙	• 材料多元性↙ • 數位製造客製化↙ • 降低成本↙
時效性↙	• 與相關技術人員溝通耗時↙	• 需花費時間學習軟體的操作，到達一定程度的熟悉↙
準確性↙	• 細節難以精確描繪↙ • 以過往經驗判斷可行性↙	• 設計圖有相當的精確度↙ • 3D 模擬可視化呈現↙

四、研究執行與服裝發表呈現

本研究以第三章操作實驗為基礎作為自身經歷轉化成服裝造形設計之作品呈現與展示規劃，主要以時尚性兼容設計師的獨創性，找尋服裝造形與當代數位科技之間，「人工的美」與「科技的美」重新融合，透過 3D 列印技術得以自由發揮，讓作者突破這些傳統工藝造形製作層面的局限，以個人工作室設計師身分完成設計靈魂的無疆界造形理想。

設計發想

2001 年，是作者人生中的第一個轉捩點，以一個非設計本科的身份，活生生闖進服裝設計這領域二十年，全因為一個機緣遇見了一位傳奇導師——黃淑琦設計總監，而將自己這個不完整的人生而變得完整。這個如同親姊般的導師，讓自己領悟到，設計最棒的魔力，就是沒有不可能；也讓自己體會到，設計最好玩的地方，就是創造的價值，不可取代。

而正當自己快樂恣意地，隨心揮灑手中那隻魔法筆，沉浸在無界限的設計領域中；2012 年，一個殘酷悲痛的起點，一個無法承受的事實，她走了，她離世了，更隨著她的離開，似乎也把自己手中的那隻魔法畫筆一起帶走了，沒有靈魂的畫稿，沒有夢想的設計，設計的旅程也似乎來到了盡頭，而自己這個完整的人生又再度變得不完整。自己逃離不開心中那個悲痛，是情緒、是壓

力封閉了自己，讓自己無法跟自己溝通，更脫離不了那份難忘之情直到 2019 年 1 月 2 日，一個重啟人生的起點，一個老天的神差「癌先生」找上門了，而不完整得人生，再度起了很大的變化。

治療期間，似乎所有事情都靜止了，但自己並沒有因為「癌」變得更消沉，甚至夢到總監第一次來到了我夢中，帶我去了一個從沒看過的街景櫥窗，所有櫥窗的 model 穿的衣服竟然都沒有輪廓可言，顏色卻只有白 白到讓自己內心不自覺的讚嘆，起了疙瘩。夢裡，她轉過頭看著我說：「服裝，為什麼會讓人感動，不會是因為那個看得到的輪廓，而是因為你內心對服裝散發出的態度 - 『熱忱與堅持』而讓人感動，這也就是為什麼當初會用你的原因！」。那時望著好久沒見到的眼神，那一刻自己也哭了，醒了也懂了。

2020 年，「My Story」一個不完整的人生再度變得完整；因為癌，老天爺要我停下來，好好思考自己的完整人生；因為癌，意識到了身邊還有一群不希望自己放棄自己的家人；因為癌，也懂了自己需要的不是那隻筆，而是這二十年來，在服裝設計的領域中，已經培育出一雙強大有力的翅膀，而它需要的是展開翱翔。在此，以抗癌為創作發想的主題則孕育而生。

4.1 作品主題「My Story- 不完整的完整」

「病毒」通常都很美，而且是愈毒愈美。

作者在 2019 年，當時抗癌的治療過程，是身體與癌病毒共存，亦是排斥的矛盾反應，絕對是生命中無法忘記的經歷；同時也因為治療，種種的後遺症，讓身體形成了一個永遠無法修復的不完整，因而作者在這樣的歷程選擇用語言鼓勵自己：「抗癌結束重啟人生之後，對自己許下承諾，一定要要把癌病毒轉化成美麗的創作元素！」。同時也想藉此鼓勵更多像作者一樣的癌友們，或許「它」忽然來的時候很可怕，但只要用美麗的方式來呈現，我們可以換另一種視角來欣賞「它」來面對「它」，我們可以和這個無法修復的不完整，達到協調的共生共存。

4.1.1 創作轉化

作者在面對人生，最大的困境時，卻也對「癌」特別有感覺。抗癌過程中最大的感受是「刺」這件事，因此，想運用 3D 列印技術將「癌病毒」轉化成刺的形態與布料結合成 NewLook，成為服裝造形設計上主要的美麗元素（圖 45）。

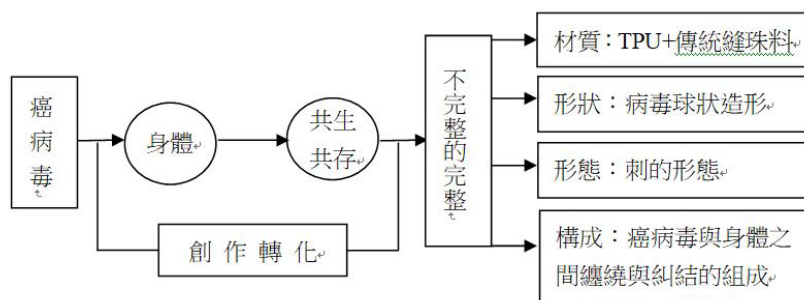


圖 45 『不完整的完整』系列創作轉化



圖 46 設計稿『不完整的完整』系列

資料來源：作者設計手稿

4.1.2 3D 列印造形元素創作過程

利用第三章研究方法的實驗操作過程，作者使用 3D 建模軟體「Rhino」來建構病毒造形創作元素，材質上為了適合其他紡織面料製作的相容性以及舒適度，而選擇 TPU 軟料作為病毒使用素材。

造形 A

此造形以十字型架構呈現，尾端設計成可串聯之結構，此造形雖可串聯一整片的產生新型態的材質效果，但對於作者可望「刺」的感受不夠強烈（圖 47-48）。

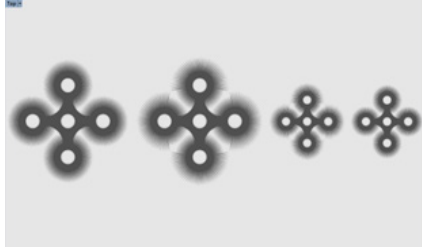


圖 47 造形 A 設計圖



圖 48 3D 列印成品展示

造形 B

此造形設計（圖 49-50）也是冀望能將每單一材料片，串聯一整片成型的新素材造形，此厚度約為 0.4mm，雖然串起來的效果能呈現新樣貌，但是在扣件的設計強度不夠還會有脫離現象，如果要強化串起來的穩定度，而必須將列印片厚度再增加大約為 0.8~1mm，但最終效果會讓此元件變硬，製作在服裝上的舒適度會變差。

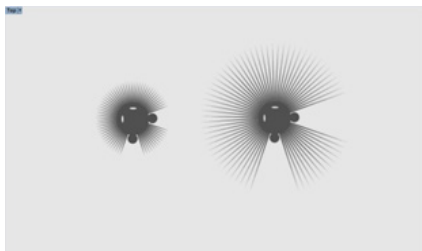


圖 49 造形 B 設計圖



圖 50 3D 列印成品展示

造形 C

此設計（圖 51）是將單片中間處設計三處橫向切口做為卡榫用途，目的是將三片為一單元利用卡榫兩兩互相卡住，而形成一顆立體造形之病毒元素，而立體造形可接近病毒的效果（圖 52）。

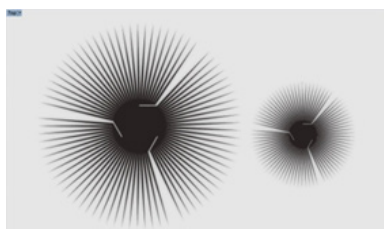


圖 51 卡榫式造形 C 設計圖

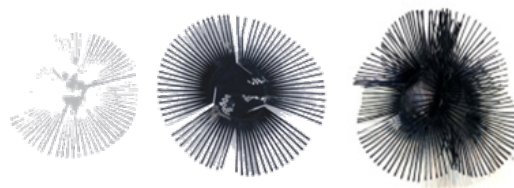


圖 52 3D 列印卡榫效果展示

造形 D

最後作者希望讓觀看者也能一同對刺這種感知，也能清楚的體驗到，因此嘗試將造形元素病毒的觸角延伸拉長，設計了四種尺寸（圖 53-54），而選擇了最後一種尺寸，同樣也用三片做一單位組合一顆病毒。

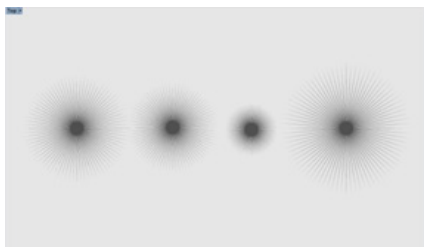


圖 53 長形觸角造形 D 設計圖

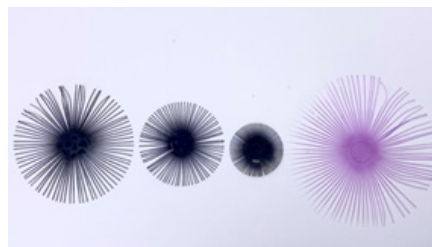


圖 54 3D 列印成品展示

4.1.3 造形組成與整體服裝呈現

為了呈現一種癌元素和身體之間纏繞與糾結的關係，在「不完整的完整」服裝創作手法，以傳統手工藝為基礎，為了達到訂製服裝的精緻度，必須融合傳統縫珠工藝，運用數千顆不同尺寸大小不同的白色算盤珠以及圓形黑珠、半圓形珠提升光澤感的呈現，互相交替以立縫的方式，將算盤珠一顆顆縫製成立體效果，此方式能讓算盤珠呈現帶有律動的效果。

化療過程最強烈的感受就是化療藥劑注入身體那一刻，隨著血液竄遍身體的每一個部位，因而使用 3D 列印造形 C 與 D 的列印元素，將 3D 列印造形元素與傳統珠類輔料，一起交叉使用在服裝面料上，縫製出糾纏的效果，服裝可視為身體結構的形狀，佈滿著 3D 列印立體造形病毒的效果，黑、白色的珠料元素則是意味著當下強烈的化療藥劑在身體之間冰冷的流竄著，侵害每一個細胞不論是好或壞，象徵痛苦的治療感受（圖 55-56）。

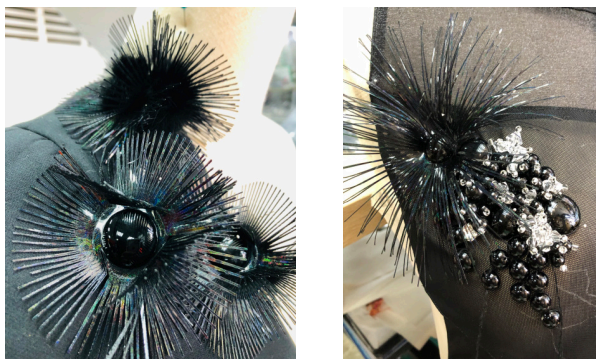


圖 55 病毒效果測試。左 - 造型 C / 右 - 造型 D



圖 56 訂製服造型系列製作過程

4.2 服裝動態發表

作者自從做服裝設計以來，慢慢地養成一種對自身設計的精神理念，就是認為「美麗，是一種態度，是一種習慣，更是一種修養。從下筆的那一刻起，聆聽身體的渴望，聆聽思緒的呼喚，美麗，就已經隱藏在你我心底！」。認為「時裝」本身就具有生命，「不是穿著它，而是投入它!!!」這就是讓作者在設計上不斷精進的一個創作精神。

因此，本研究最終服裝造形成品所呈現的方式也是前面所提到的，服裝動態展演都必須製作出有別於成衣商品的造形設計，足以代表品牌或設計師的風格、設計精神及工藝的服裝而稱之系列為「伸展台造形服裝」（圖 57）。因此，作者冀望讓很多人懼怕的癌病毒，能夠以一種「美麗」正面的態度去正視它、克服它、挑戰它；更期望透過作者本研究創作，以動態伸展台的發表形式，最能让觀看著直接地感受到服裝的生命，能鼓舞更多的癌友們治療後的重生，能讓不完整的自己變得更完整。



圖 57 2020 年服裝動態發表「不完整的完整」系列成品

4.3 服裝攝影呈現與靜態展演

服裝攝影對於服裝造形的意義來說也就是一種時裝的櫥窗展現，它詮釋了美感，以及服裝的張力，更傳遞了設計師的想法，因此，在成衣市場來說更需要透過靜態服裝攝影的呈現，使人在看過畫面之後，未必能真正了解服裝背後的意義，但至少能欣賞畫面的華麗與情境，而產生一種心靈上的反饋（圖 58）。



圖 58 「不完整的完整」系列服裝攝影呈現

靜態展演猶如成衣市場中的櫥窗展示，而櫥窗也能被歸類成為一種藝術形式，是創意和設計的一種體現。透過櫥窗，看到的不只是服裝或產品本身，而是一套完整的靈感來源，或是一種能產生共鳴的價值認同（圖 59）。

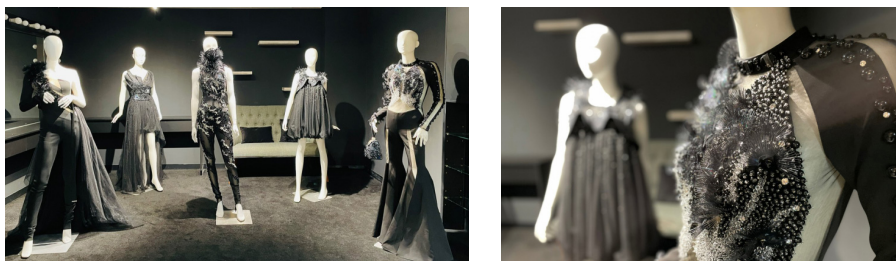


圖 59 「不完整的完整」系列服裝靜態展演

五、結論

服裝造形設計不論在個人創作或者是產業本身，未來服裝造形設計的應用上，絕對與當代科技有密不可分的關連性，3D 列印技術的應用更是一個趨勢，但並非取代傳統，然而在傳統的技術中有相當多的限制，在很多的工法或是輔料取得並非容易，因此，3D 列印技術與相關數位設計軟體，便可以很靈活的運用與呈現設計者所想，同時可以省去很多人力資源的浪費，一樣可以保有傳統服裝造形上精緻度的呈現，因此透過本研究結論：

（一）造形藝術在服裝工藝與 3D 列印之間的關聯性

作者慶幸是從一個非設計本科者，進入成衣設計產業這個領域，能在沒有設計的框架限制之中，長時間累積傳統服裝造形設計的經驗，而開始建立穩固的根基。當再次返回到學校接觸所有設計的理論原理與新技術的薰陶，才能夠不斷地開始思考，也應該要有所突破，嘗試跳脫原有專業的枷鎖，用當代科技跨領域的 3D 列印技術，帶給成衣產業中的服裝造形設計有更多的應用空間。

因此，透過本研究的貢獻提供了傳統造形設計的基礎觀念與知識，與當代造形科技的融合應用，強調開發個人創作工具的可能性，將創作者的手腦延伸至 3D 列印工具上，延續了傳統服裝造形的設計精神，同時，也讓 3D 列印技術保有類工藝細節的呈現，能讓設計者不會被產業量產的條件有所限制，更能自由地發揮設計構思，完成客製化的可行性。

（二）「3D 列印技術」於伸展台造形服裝的設計應用

3D 列印技術在未來的商業化應用，一直是個備受爭論的話題。看好的人認為 3D 列印技術是時代的革新，而有些專家表示懷疑，認為 3D 列印技術被過於「神化」了，不應該被寄予過高的期望，無論是工藝、材料還是設備，3D 列印技術仍然存在著許多難以攻破的問題，技術的成熟程度上依舊比不上傳統服裝製造的方式。同樣的在服裝領域有著相同的爭議，看好的設計者則冀望透過 3D 列印技術在設計方面能為設計師帶來更多的靈感並為設計師提供更大的創作空間，未來的服裝設計師憑藉 3D 列印技術完全不用擔心自己的設計是否能實現。

但回歸到本研究的目的，這項技術未來在服裝造形設計的應用上，並不是要取代成熟的傳統服裝設計和生產方式，而是這兩者之間共存互補，取長補短，相輔相成。當設計者擁有足夠的思考能力，或是希望傳達一項理念，以傳統技術與工藝知識為基礎，並且在新技術上也漸趨成熟，作品的呈現也就是一種風格的表現。所以透過數位造形設計與 3D 列印技術嘗試追尋自我的風格，是對自己的一種期許與挑戰，相信在尋找的過程中會有所成長。

參考文獻

1. Bonnie, E., (2018)。改變時尚的時尚設計師 (黃慧譯)。浙江：浙江攝影。
2. Davis, S. M., (1987)。Future Perfect, Reading, Mass.: Addison-Wesley。
3. Kandinsky, I., (2019)。點線面 (吳瑪俐譯)，七版。台北市：藝術家。(原作 1985 年出版)。
4. Meg, L. N., (2014)。一件五萬美元手工大衣的經濟之旅 (The Coat Route: Craft, Luxury, & Obsession on the Trail of a \$50,000 Coat) (莊靖譯)。台北市：日月文化。(原作 2013 年出版)。
5. Sivam, K., (2010)。A practical generative design method。
6. Tanenbaum, J. G., et (2013)。Democratizing technology: pleasure, utility and expressiveness in DIY and maker practice. pp. 2603-2612。
7. Wohlers report (2012)。additive manufacturing and 3D printing state of the industry: annual worldwide progress report。
8. 江愷哲 (2014)。高級訂製服之形制分析與其創作邏輯之探討。天主教輔仁大學織品服裝研究所碩士論文，台北市。
9. 何振寰 (2019)。建築參數化設計流程 - 從構築到都市地景。台北市：DMO 迪墨國際股份有限公司。
10. 吳孝儒 (2012)。論工業與工藝的混和及平衡。實踐大學工業產品設計研究所碩士創作報告。台北市。
11. 李昇佑 (2013)。參數式設計應用於產品創作與探討。國立交通大學應用藝術研究所碩士論文，新竹市。
12. 杜宜靜 (2018)。應用服裝材料與製作技法於燈具設計。國立交通大學應用藝術研究所碩士論文，新竹市。
13. 周立倫 (2008)。推薦一個適合於中學生活科技課程學習及使用的 3D 繪圖軟體 - Rhinoceros 4.0。生活科技教育，41 (1)，2-11。
14. 周莉，莘月，張龍琳 (2014)。基於 3D 打印技術的服裝設計探析。裝飾雜誌，(5)，88-89。
15. 林崇宏 (2003)。幾何形態應用在造形設計的探討。東海學報，44，87-96。
16. 林崇宏 (1999)。造形設計與原理。台北市：視傳。
17. 邱毓軒 (2009)。大量客製化對顧客價值與顧客忠誠度的影響 - 以品牌形象為干擾變數。大同大學事業經營研究所碩士論文，台北市。
18. 范鈺珮 (2013)。成衣生產電腦輔助設計系統使用者滿意之研究。逢甲大學纖維與複合材料研究所碩士論文，台中市。
19. 張光民 (2010)。跨界的交鋒 - 新時代的設計。科學發展期刊，(453)，44-49。
20. 許立涵、佟心平、林思穎、林奇秀 (2017)。3D 列印的發展與應用。國立臺灣大學圖書資訊學刊，(90)，32-51。
21. 陳佩婷 (2009)。台灣衫到洋服 - 台灣婦女洋裁的發展歷史 (1895 年 - 1970 年)。逢甲大學歷史與文物研究所碩士論文，台中市。
22. 陳昱安 (2018)。數位製造在服裝設計之可能性：以簡約風格操作 3D 列印設計為例。實踐大學服裝設計學系碩士論文，實踐設計學報，(12)，128-161。
23. 陳敬玉 (2005)。服裝設計元素運用與初探。浙江省：浙江理工大學服裝學院。
24. 陳寬祐 (1993)。基礎造形。台北市：北星圖書。
25. 游勝博 (2012)。自然模式：參數式設計於產品造形創作之應用。國立交通大學應用藝術研究所碩士論文，新竹市。
26. 黃郁生 (1988)。教育部審定工藝概論。台北市：正文。
27. 楊信琪 (2016)。3D 技術運用與婚紗禮服大量客製化之研究 - 以 JAS 公司為例。國立政治大學經營管理碩士學程碩士論文，台北市。
28. 葉雲鵬、鄭正元 (2010)。智慧機械與數位製造 3D 列印的發展。科儀新知，(222)，92-103。
29. 董培琍 (2015)。飾品設計之造形風格與創作方法 - 以香奈兒和魏斯伍德風格萃取為例。國立聯合大學工業設計學系創新設計產業碩士專班，苗栗市。
30. 劉耕銘 (2019)。影響數位 3D 建模績效因素研究。國立臺北教育大學人文藝術學院藝術與造形設計學系碩士論文，台北市。
31. 劉樹英譯 (2015)。紡織服裝產業的 3D 技術動向與發展趨勢。中國織檢翻譯自 (Washington Life Magazine) 2015 年 7 月號，60-63。
32. 蔡昀芯 (2015)。參數式設計之應用研究 - 以飾品設計為例。國立臺中教育大學數位內容科技學系碩士論文，台中市。
33. 關凱宇 (2012)。數位工藝之個人化數位製造工具。國立交通大學建築研究所碩士論文，新竹市。
34. 羅裕睿、吳芳怡、林宛儒、林奕均、王紀雯 (2016)。3D 列印技術之困難與需求。國立台灣藝術大學圖文傳播藝術學報，151-174。

網路文章

89

1. (單篇文章, 無作者):

造型藝術。2021 年 12 月 27 日, 取自: <https://www.easyatm.com.tw/wiki/%E9%80%A0%E5%9E%8B%E8%97%9D%E8%A1%93>。

2. CYNDI H.(2018)。高級訂製服之父 Charles Frederick Worth。2021 年 12 月 27 日取自: <https://thefemin.com/2018/09/father-of-haute-couture-charles-frederick-worth/>

3. (單篇文章, 無作者):

CLO Virtual Fashion 為時尚創作者推出全球社區。2021 年 12 月 27 日, 取自: <https://www.businesswire.com/news/home/20210614005716/en/CLO-Virtual-Fashion-Launches-Global-Community-for-Fashion-Creators>。

4. FDM 成形示意圖。2021 年 11 月 15 日, 取自: <https://3dprintingindustry.com/3d-printing-basics-free-beginners-guide#04-processes>。5. 淺析 PTT 纖維的性能和應用 (2019 年 6 月 21 日)。2021 年 12 月 05 日, 取自: <https://kknews.cc/zh-tw/news/r5mmp2v.html>。6. The Kinematics Dress(2014 年 12 月 28 日)。2021 年 12 月 05 日, 取自: <https://www.theguardian.com/technology/2014/dec/27/4d-printed-dress-shape-of-things-to-come>。7. Dita 禮服。2021 年 11 月 25 日, 取自: <https://installationmag.com/francis-bitonti-the-algorithm-of-contemporary-design/>。8. Bead3D parametric fashion design。2021 年 12 月 25 日, 取自: <https://vimeo.com/259089173>。9. 'Kinesis collection by Daniel Widrig。2021 年 12 月 25 日, 取自: https://static.dezeen.com/uploads/2013/12/Kinesis-by-Daniel-Widrig_dezeen_14.jpg。10. The harmonograph dress。2021 年 12 月 25 日, 取自: https://cdn.shopify.com/s/files/1/1862/7013/products/0028_1024x1024.jpg?v=1508624612。11. Iris Herpen 3D 列印作品「電壓」(Voltage)。2021 年 12 月 25 日, 取自: <https://read01.com/5MMknkJ.html#.WpOLg6NG17x>。12. Read01.com(2015)。2021 年 10 月 17 日, 取自: <https://read01.com/86No3K.html#.YLn58vkzZQJ>。13. medium.com (2018)。2021 年 10 月 17 日, 取自: <https://medium.com/@jack.sheehan/digital-craftsmanship-c57f49ff8040>。14. 丹尼爾·威德里格 (Daniel Widrig)。2021 年 12 月 25 日, 取自: <https://3dprintedart.stratasys.com/daniel-widriggallery>。15. Dezeen.com(2013)。2021 年 10 月 22 日, 取自: <https://www.dezeen.com/2013/12/05/weird-wearable-sculptures-based-on-a-3d-scan-of-the-body-by-daniel-widrig/>。16. Fitchwork.com。2021 年 10 月 22 日, 取自: <https://fitchwork.com/collections/work/products/harmonigraph-dress>。17. itsfun.com.tw。2021 年 10 月 25 日, 取自: <https://www.itsfun.com.tw/IrisvanHerpen/wiki-94570252-56858342>。18. kknews.cc(2018)。2021 年 10 月 15 日, 取自: <https://kknews.cc/zh-hk/fashion/yraxbkb.html>。19. Read01.com(2015)。2021 年 10 月 15 日, 取自: https://read01.com/zh-tw/BJ5g6K.html#.YLYDo_kzZQJ。20. Read01.com(2017)。2021 年 10 月 15 日, 取自: <https://read01.com/5MMknkJ.html#.YLSlivkzZQJ>。21. Mashable.com(2014)。2021 年 10 月 22 日, 取自: https://mashable.com/2014/12/09/softer-3d-printed-dress/?utm_cid=mash-com-pin-link。

工業模矩概念應用於金屬工藝之設計創作

劉宜娟 *

實踐大學工業產品設計學系 碩士

官政能

實踐大學工業產品設計學系 專任教授

摘要

工業與工藝並非對立的存在，傳統再生需因應時代的潮流，透過新的概念與製成方式延伸工藝的價值、感受與品味，因此本創作將透過工業模矩概念，發展金屬工藝，以期降低製作上的難度，亦提高金屬工藝器物的擴展性與多元性。

首先探討金屬工藝的人文內涵（精神）與工業模矩概念（生產、製程），以歸納出生產工藝的創作脈絡，再透過案例解析，得出模矩美學關鍵要素在於「單元件」、「構成方式」與「完整型態」，並統整出每一要素所造成之影響，以供後續創作發展之參考與啟發，而後展開創作，過程中經歷了許多混亂與不確定，透過不斷的嘗試一步步發展出 10 件作品，之後經思考、整理出兩個系列分別為《環旋》與《行止》。

本研究創作結合了傳統工藝手法與工業模矩概念，達成了實用性並兼具美學效果，並得到以下創作結論：1. 利用模矩概念與工業製造，可使物件多變化，以適應多種需求或功能，而化學蝕刻後的標準化單元件也提高了製作效率與精準度；2. 以金屬編織技藝應用模矩概念與工業製程方式，將工藝精神傳承至現代生活；3. 創作之工藝家飾，結合了美學與實用性，發展人們可在現代生活上使用的器物，而黃銅仿舊的質地亦增添了人文的溫度。期望本文可供其他設計師參考，以生產出更多具有工藝質感的工業用品。

關鍵字：金屬工藝、工業模矩、工藝設計

* 通訊作者。E-mail 地址：gwen800510@gmail.com

The Creation of Metal Crafts Applying Industrial Module Concept

Yi-Chuan Liu*

Master Program, Department of Industrial Design, Shih Chien University

Cheng-Neng Kuan

Professor, Department of Industrial Design, Shih Chien University

Abstract

This study develop metal craft creation through the concept of industrial module concept, in order to reduce the difficulty of production, and also improve the expansibility and diversity of metal craft creation. First discusses the humanistic connotation of metal craftsmanship and the concept of industrial module. Then through the analysis of cases inspired by module aesthetic, the key elements are "unit", "construction" and "form". Summarize the impact of each element for reference in creative development. During the process, experiencing a lot of confusion to develop 10 works step by step. Then thinking and sorting out two series, "Screwing" and "Halting".

The study combines traditional craftsmanship with the concept of industrial module concept. The experience can be listed as follow: 1. Make the creation suit multiple functions. 2. The creation inherit the spirit of craftsmanship to modern life. 3. The creation combining aesthetics and practicality to develop objects that people can use in modern life.

Keywords: Metal Crafts, Industrial Module, Crafts and Art

* Corresponding author • E-mail address: gwen800510@gmail.com

一、前言

1.1 創作背景與動機

在全球性文化產業浪潮中，歷史、文學、藝術等文化元素正影響著生活產業的各個面向，台灣工藝亦在此文化產業變遷中逐步轉型（許耿修，2016），有越來越多設計師開始關注於自身文化的價值，選擇投入於工藝的領域中，融合設計概念以新的表現力翻轉傳統工藝，這些創作給予筆者巨大的震撼，如觸電般地覺悟，深信著這條道路是將自身情感與對美的理解傳遞出去的方法。為了實踐這個目標，筆者參與台灣工藝研究發展中心舉辦的「工藝新趣」計畫，透過這個計畫能與呂雪芬老師學習金屬工藝，在這段時間裡專注於用心去感受指尖每刻所受到的刺激，彷彿進入流動的時空般，與手下的物有一種對話的感覺，雖是初步的學習，但已深深的被這千萬年流傳下來的技藝所感動，期許能盡一切的能量創作出也能感動別人的作品，然而最終成果也不僅只是創作物件，而是能保持自己生命的活力。

科技的發展影響著當時的工藝表現，如青銅時代發展出前所未有的科技（冶煉技術），被視為是人類文明的一大跨越，由此可知工業與工藝並非對立的存在，應該保留工藝的人文內涵，透過新的概念與製程延伸其精神與價值，以降低品質的方式提高製作效率，創造出工業時代的藝術品。

工業革命之後，機器取代人力，大規模製造成為不可避免的主流趨勢，為了因應大量生產的模式，發展模矩的概念，使產品尺寸標準化、秩序化，一方面達到通用協定，另一方面能解決品質良莠不齊問題，提高製造效率，而後基於機能上的考量，延伸為一種設計的形式，產品可因應需求置換使用；本創作將透過模矩概念，發展金屬工藝創作設計，以降低製作難度，並且提高金屬工藝品的擴展性與多元性，以符合現代生活風格。

1.2 創作目的

本創作目的歸納成以下兩點：

1. 探討金屬工藝的人文內涵，融合工業模矩概念與製造技法，以降低製作難度。
2. 呈現出有別於傳統金屬工藝品的樣貌與體驗，以適應現代生活風格與環境。

二、文獻回顧與案例分析

日本設計大師喜多俊之於《給設計以靈魂》（2011）一書中，分享許多參與地方產業活化的案例，其中不斷提醒傳統再生不應一味懷舊，在某程度上需順應時代潮流，融入新的科技，以降低品質的方式，進行一定規模的生產，製作出能在市場上立足的生活用品，這一完整系列化生

產，建立了產業新型態—生產工藝，即是以「匠師之心執行高品質的生產」，因此本章節將探討兩個部分：1. 金屬工藝的人文內涵（精神）；2. 工業模矩概念（生產、製程），以期歸納出生產工藝的創作脈絡。

2.1 金屬工藝

在時間的流蕩下，各區域發展出的工藝門類繁多、技藝精湛，其中金屬工藝對人類文明的發展佔有舉足輕重的地位，特別是它歷久不朽的特性，對於文化的貢獻與傳承有著不可抹煞的功勞（陳國珍，2003）。

2.1.1 金屬工藝技法

在經驗的累積與傳承下發展出各技法，使得金屬工藝得以形成一門專業的學科，本節將針對四項技法：脫臘鑄造、琺瑯與編織之原理及其發展，加以歸納與整理。

脫臘鑄造是利用蠟材雕出型態，再用石膏製作外模，加熱烘烤後使得蠟模熔除，然後往內澆灌金屬液體，待冷卻後敲除外殼，便可得到鑄造器品。Max Lamb 延用了脫臘鑄造的原理，以蠟材雕出椅凳的結構後，塗上導電的銀液，浸入含銅水溶液的沉積槽中，導電後銅會吸附於在結構上，等到沉積的數量足夠，便可從槽中移開，再將蠟熔除即可完成特殊的銅製椅凳（圖 1）。

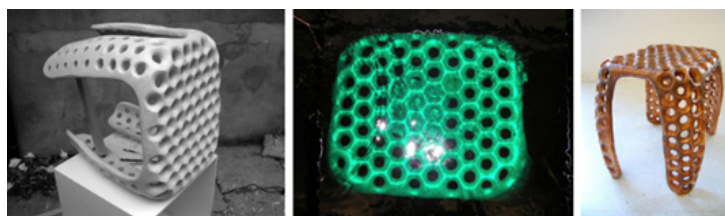


圖 1 以脫臘鑄造發展出特殊的銅製椅凳（資料來源：<https://maxlamb.org/029-copper-stool/>）

琺瑯是由石英、長石等成分混合而成，將其塗抹於金屬胎之表面後高溫燒製，一般被視為昂貴的裝飾藝術品。現今有許多設計師已跳脫傳統技法來進行創作，「剪黏計畫」（圖 2）是台灣設計師許安的作品，她將廢棄金屬現成物型態重組，並以琺瑯裹飾表面，燒製成一系列家飾用品，此作品將工藝專業技法表現於廢棄工業物件上，不僅打破琺瑯既有印象，亦提升原本廢棄物的價值。



圖 2 剪黏計畫燈飾作品（資料來源：<https://www.facebook.com/enamelplan/>）

金屬編織是指金屬線經過重覆交疊，形成一穩固平面或立體的技術，不同的編織技法，展現出特殊的紋路變化，Ruth Asawa 是一位日籍美裔藝術家，以網線編織許多令人讚嘆的空間雕塑（圖 3），這些作品以長型吊掛的方式居多，宛如一處處凝結的泉水直上天霄，這系列創作給予筆者很深的啟發，金屬編織的效果完全釋放出金屬柔情的面相，不矯揉、不造作，一種極具內斂的感觸。

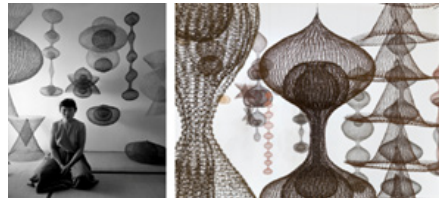


圖 3 以金屬網線編織的雕塑（資料來源：<https://ruthasawa.com/>）

金屬編織不僅展現出裝飾性的視覺美感，也具有實用功能，位於日本京都的工藝品牌「京の金網細工辻和金網」（Tujiwa），憑藉技藝純熟的職人們，以手工編製出金屬豆腐勺、東西方茶具等（圖 4），這些器具蘊含大量生產無法取代的雅緻與美感，在使用的過程中可以欣賞到器具之編織形態投射於牆壁、桌面上，形成獨具細膩的陰影美感，也反映出日本工藝對細節上的重視，深具姿態。

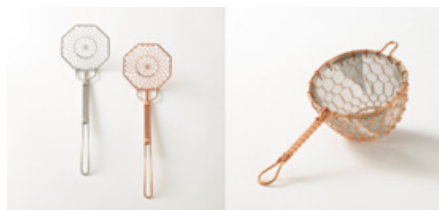


圖 4 金屬編織生活用品（資料來源：<http://www.tujiwa-kanaami.com/>）

2.1.2 金屬機械加工

在工業化的背景下，機械設備的發展，開發了新的製程方式，讓材料有了更多的可能性，也反應出科技、生產技術、美學觀的轉變（Deyan Sudjic, 2009），金屬機械加工亦隨之發展，展現出金屬材質全新的風貌，2017 年日本橫濱的金屬加工工廠共同成立 Yokohama Makers Village 品牌，透過創意與獨特的加工技術，重新建立生產流程，創造出十二款高質量金屬花器設計，這系列花器展現出金屬剛冷的質感，卻格外凸顯花朵的色彩與柔纖之感，營造出衝突與和諧之美。在此例舉幾個案例簡短敘述：

1. MIRAGE

旋壓是針對金屬對稱旋轉成型的技法，由主軸帶動金屬坯料與模芯旋轉，然後用旋輪對旋轉的金屬坯料施加壓力，使之逐漸變形、擴展成各種形狀的空心旋轉體，MIRAGE 是以金屬旋壓方法製作出的十五個容器，每個容器可獨立使用（圖 5 左），亦可堆疊成一個花器（圖 5 右），不僅能依使用靈活安排，也完全展現旋壓技法的特性與機械加工的精準度。

圖 5 MIRAGE (資料來源：<https://www.y-m-v.jp/tree-verdigris>)

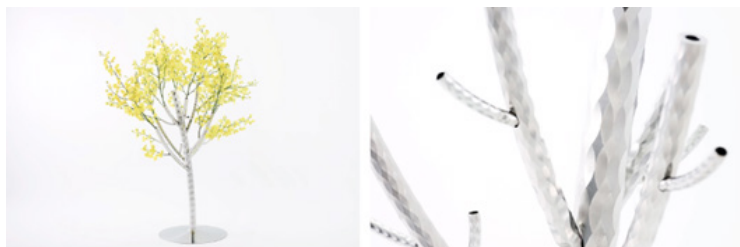
2. OBLIQUE LINE

OBLIQUE LINE 利用精密鈹金加工、車削技法，製作出細緻的金屬線，再焊接相交之金屬線以形塑出花器的型態（圖 6），整體虛實空間的表現，顯示出金屬花器的輕盈感，不僅打破金屬給人沈重的印象，也更加凸顯花朵的美麗，包括莖的部分。

圖 6 OBLIQUE LINE (資料來源：<https://www.y-m-v.jp/party>)

3. TREE

此花器利用特殊的彎曲技術，用不鏽鋼製作出一顆樹的造型（圖 7 左），以此有機型態表現出金屬柔軟的一面；另外，其表面以機械加工的方式，壓製出類似於樹皮的紋理（圖 7 右），這種獨特的紋理使得金屬反射出不規則的光影，不僅相當的細緻，也讓花器的每個角度都呈現出不同的風貌。

圖 7 TREE (資料來源：<https://www.y-m-v.jp/stalk-1>)

以上案例以不降低品質的方式提高產能，雖是機器加工卻保留具有手作溫度的細膩與質感，這種崇尚匠師之心與工業生產的結合，完全體現產業的新型態—生產工藝，不僅延續了傳統技藝的精神與細緻感，機器加工亦展現出材質的新風貌與高精準度，以新穎的設計概念，發展符合現代生活的器物。

2.2 工業模矩

工業革命之後，機器取代人力成為主要的製造工具，大規模生產成為不可避免的主流趨勢，如此的變化不僅改變了我們原本生活與經濟體系，亦大力衝擊著我們的文化，如 Andy Warhol 的多重影像作品，則探討機械化複製對視覺文化的影響（Deyan Sudjic，2009）；此外，為了因應大規模的生產製造，發展出模矩的概念，以控制時間成本與經濟效益，本節將整理工業化模矩相關文獻，試圖找出模矩形式與金屬工藝之間的關聯性，以供本研究之創作參考。

2.2.1 系統模矩體概念

模矩單元是工業生產中認定的尺寸標準，其規範可達到通用協定，並能解決品質良莠不齊等問題，提高產品的製造效率；而後，模矩概念衍生出一種設計的形式，使得產品能彈性地變換單元組件，系統模矩體（圖 8）即是利用標準單元件，以秩序與系統思維為基礎，做反覆的排列與延伸，形成不同樣貌的完整形體（李佩玲，2004）。

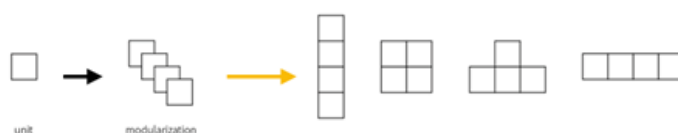


圖 8 系統模矩體概念

（資料來源：李佩玲。2004。模矩形式之設計實務應用研究。高雄師大學報，第十七期，頁 233-249。）

2.2.2 功能特性

模矩概念可整合出四項功能特性：彈性度、整合性、多功能與可攜性（表 1），由以上四項功能特性可歸納出模矩概念的主要兩個優點：1. 製作過程的優勢，重複且標準的單元，可降低製作難度；2. 單元件不同的組合方式，可造成多樣的形態變化；後續將以此兩項優點為目標進行創作，以期發展出金屬工藝不同的樣貌。








表 1 模矩概念四項功能特性（資料來源：本研究整理）

彈性度	整合性	多功能	可攜性
藉由結構的規劃，可輕易地改變「本體」，以適應各種情況，使產品具有適應性、可動性及伸縮性等。	此功能特性是針對單元組件眾多的產品，如系統傢俱、餐具等，此類型產品，可減少空間的佔用，亦使整體環境更加美觀有秩序。	因應使用者的需求，自由選取不同功能的模矩組件，整合在一個主體中，以達到最有效率的運用。	因應當代生活型態的改變及需求，產品須考量其輕量化及便攜性，模矩概念裡對於尺寸的制定，與拆解與組合的模式，可達到此一訴求。

2.3 模矩美學

有越來越多模矩概念發展的創作，已跳脫出原本的既定模式，而是著重於單元件材質的表現，與單元件間組合的結構與方式，以展現設計師獨特的風格與美感，可以由這些作品發現多元彈性的面貌變化，卻能從中感受到嚴謹的秩序規則，這種對比表現出獨特的模矩美學，從藝術、產品、服裝、建築等領域中，皆能發現此類型的創作，因此筆者將搜集各領域之相關案例，於本節進行評述與分析（表2）。

表2 模矩概念案例（資料來源：本研究整理）

案例	描述
七寶紋胎乾漆透器 	以電腦模擬出形態與單元件的構成分配，再以雷射切割出壓克力材質的單元件，而後將其上漆，並利用圓柱形壓克力棒，使單元件由小到大組合，呈現出漸變的效果，也造成形態上的變化。一般漆器會給人一種厚重的沈穩感，相較之下，以單元件的形式表現，反而呈現出輕盈、穿透的感受。
CraftedSystems 	以毛氈材質發展幾何形狀的單元件，再經由簡單的插槽和榫舌組合，無需縫合與其他固件，即可發展出不同的品項型態，其中包括花器、碗、燈飾、桌巾以及地墊，有立體的構成亦有平面的表現，由此案例可知，模矩美學可以發展成品牌的風格，以敘述獨特的設計語言，如CraftedSystems即是以簡潔的幾何形狀表現流暢的有機形式。
1774 	以金屬鋁翻模出數個錳晶體造型的單元件，再以五金螺絲零件相互組合成一張堅固的椅子，由此案例可知，單元件材質的運用，與組件連接的方式，能影響整體結構的穩定度，如1774這張座椅，就能夠承載人的重量。
FLAKE 	由聚乙烯纖維製成的單元件所組成，可作為窗簾或空間隔幕，只需將單元薄片的邊角卡過另一片的孔，即可將它們連接在一起，另外由於材質的關係，單元件好似雪花薄片般可透出光線，使得單元件間卡接所造成重疊的部份，產生了不同的陰影，表現出整體屏幕獨特的層次感。
Clouds 	由紡織面料製成可彎折形塑的單元件，拼接時只需透過專用的橡膠圈固定，即可擴展組成一個三向度的立體裝飾物，此織品家飾宛如可裝置於牆面或天花板上的藝術品，並且以充滿張力的流動感，為室內空間添增趣味及設計感。
SHAPE SHIFTERS 	以紡織材質製作單元件，再利用鉸鏈零件相互組合，使得單元件可產生聯動，以達到收縮的效果，此作品跳脫傳統服飾的框架，可隨著穿戴者的運動變化其型態，表現出別具心裁的個人特色。
MODULE+ 	由2,000個模矩化木製單元件拼組而成，每個單元件的末端都有插槽，可使其垂直組裝在一起，以平均分佈重力，由此案例可知，利用模矩概念所發展出的物件，可產生穿透的效果，讓觀者能若有所無的窺視後方的景緻，凝造出既神秘又平靜的氛圍。

2.4 創作啟發

由相關文獻研究與案例分析，發現獨特的模矩美學，其關鍵要素在於「單元件」、「構成方式」與「完整型態」，此小結將統整出每一要素所造成的影響，以供後續創作發展之參考與啟發。

1. 單元件

單元件本身的造型可呈現不同的效果，如簡單的結構，使組合的物件具有視覺穿透的效果，讓人能若有似無的窺視後方的景緻（表 2：MODULE+）；此外單元件材質的選擇與結構，會影響品項的物理特性，使組合之物件可為堅固耐用的椅子（表 2：1774），也可為垂掛於天花板的輕盈物件（表 2：FLAKE）；而單元件的尺度大小，能發展出不同體積的物件，大到可為建築結構，小到可為人們穿戴的飾品，有相當大的彈性。此外亦發現，幾何多面體的單元件，具有機械美感與易構成的特性（圖 4），而立體多面的金屬單元件，亦具有多角度的光線反射（圖 7 右），因此創作將朝向立體的金屬多面體進行單元件的嘗試。

2. 構成方式

構成方式則可利用單元件本身的結構去相互卡接，而單元件的材質能影響卡接的效果，有些透光的材質在卡接時可造成重疊的部份，因此產生了不同的陰影，使得整體物件更加具有層次感（表 2：FLAKE）；此外，也可利用外零件使單元件相互組合，而其零件的特性可為活動式的狀態，使得單元件產生聯動，以達到整體物件收縮的動態效果（表 2：SHAPE SHIFTERS）。相對於有額外連接件的構成方式，單純以單元進本身互相結構的方式，更加簡易並可提升製作效率（表 2：CraftedSystems）。

3. 完整型態

單元件的組合可不斷的擴展，型態的表現可以限制單元件的發展，因此需要設計師的巧思進行收邊，整合成一個完整的型態，並將其轉化為可使用的器物；而透過金屬編織工藝所形構出的完整型態，除了易於製造出曲線與曲面，亦能產生透視之鏤空感（圖 3）；此外，依據產品功能的需求作為參照依據，善用模矩的多變性發展完整型態，亦是一種創作的可能（表 2：SHAPE SHIFTERS）；另外，以漸變形式的單元件，對產品型態進行收束或擴張，亦是使產品型態產生聚焦點的一種方法（表 2：七寶紋胎乾漆透器）；再者，賦予單元件一個可向外延伸的穩固基底，也是一種兼具結構性與基礎的方式（圖 6）。

三、創作論述與執行

本創作企圖保留金屬工藝的人文內涵，將工業模矩概念與金屬加工方式應用於其中，發展出 10 件作品，之後統整出兩個系列分別為「環旋」與「行止」。

3.1 創作論述

由上一章節可知表現模矩美學的關鍵要素在於「單元件」、「構成方式」與「完整型態」，將金屬工藝帶入此系統中（圖 9），利用金屬材質特性發展單元件，並且延伸金工技法發展構成方式，以組合出不同型態的器物，達到模矩概念的兩個優點：1. 製作過程的優勢，重複且標準的單元，可降低製作難度；2. 單元件不同的組合方式，可造成多樣的形態變化。

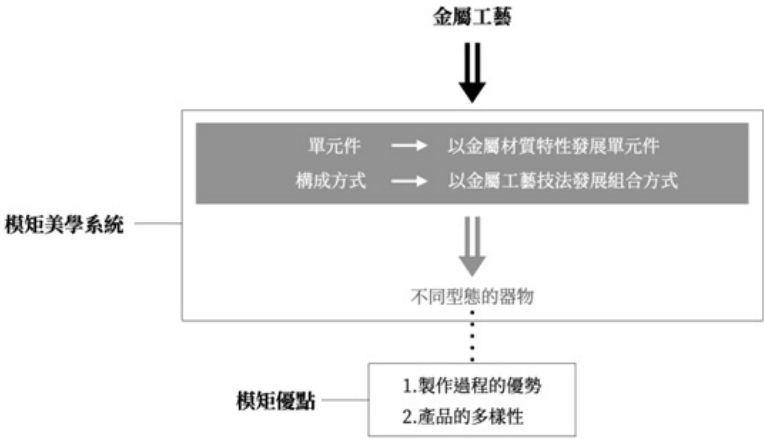


圖 9 將金屬工藝帶入模矩系統中（資料來源：本研究繪製）

3.1.1 單元件

以電腦繪製出多面體的發展狀態，比較出適合發展成單元件的面體，最後可發現除三面體外，單數面體所構成的單位，無法向外擴展，而雙數面體所構成的單位，則能有規則的不斷向外組合，其中八面體、十面體單位所構成的型態，結構不夠穩固，因此將採用三面體、四面體、六面體單元件做後續的發展（表 3）。在材料的選擇則是以銅為主，因其好加工、延展性高易彎折，氧化後會呈現仿舊感，留下使用的痕跡，若運用創新手法表現，必能產生一些衝突的美感；此外利用化學蝕刻加工方式，以腐蝕性的溶劑在金屬表面進行侵蝕，能製作出大量且尺寸精確的單元件，提高製作的效率。

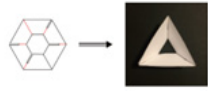
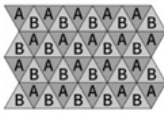

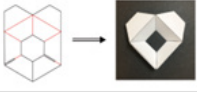

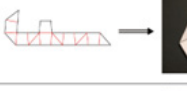


表 3 多面體單元件的發展（資料來源：本研究整理）

面數	多面體單元件	多面體單元件所構成的單位	單位可規則的向外擴展
三			
四			
六			

3.1.2 構成方法

延伸金屬編織技法發展構成方式，使得單元件無需其他零件，即能透過本身的結構相互卡接組合。試圖對三、四、六面體單元件進行改良，折疊出雙層的結構以當作插槽，並延伸出棒舌，使得兩兩單元件可經由簡單的插槽和棒舌相互組合，發展成一種類編織的卡接構成方式（表 4）。

表 4 多面體單元件類編織的卡接構成方式（資料來源：本研究整理）

多面體單元件	單元件結構		單元件結構可不斷向外組合
三面體單元件	結構A		
	結構B		
四面體單元件			
六面體單元件	結構A		
	結構B		

3.1.3 完整型態

有了單元件與相對應的構成方法後，再思考整體作品型態的焦點與收尾，本創作一開始先設定品項，再依其功能發展型態、尺寸大小，並且嘗試以多邊形底面向上組合單元件，或是以開放式的單元件為起點，最後收止於外部零件。

3.2 創作執行

依創作論述製作出 10 件作品，其中包括置物器、花器以及燈飾，在此小節按照創作時間先後順序，記錄過程中的想法、作法以及個別完成的狀態。

3.2.1 置物筒

選擇以六面體單元結構發展，品項的設定為長、寬、高各 10 公分以內的桌上型置物筒，可以擺放餐具、文具等，其型態以十二邊形為底面（圖 10 左），向上組合 24 個各邊 1.5 公分的單元件至適合高度，形成一環狀開口式置物筒（圖 10 右）。

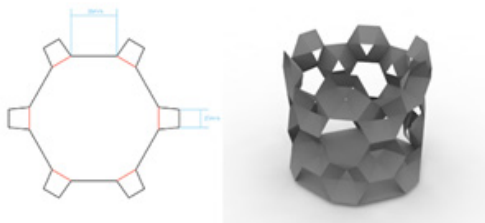


圖 10 十二邊形底面與置物筒電腦模擬圖（資料來源：本研究繪製）

先以紙製單元件進行組合測試，再選擇易塑形、厚度 0.2 公釐的紅銅手工製作單元件進行測試（圖 11），發現金屬單元件在卡接的部分，相較於紙製單元件更加牢固，樺舌的部分也能做出不同角度的彎折，使整體型態產生變化；此外，由於金屬有厚度，折疊時會造成尺寸上的誤差，因此需在折疊處多加 0.1 公分的空間。

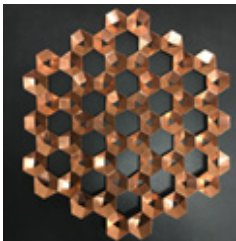


圖 11 以紅銅製作單元件進行測試（資料來源：本研究攝）

利用蝕刻加工方式，在折疊處刻出淺淺的痕跡，再依照此刻線以木槌輕敲折疊、扣合出六面體單元件。一開始以厚度 0.2 公釐的紅銅進行蝕刻加工作業，後來發現由於紅銅質地軟，在折疊處容易斷裂，因此改以厚度 0.2 公釐的黃銅進行製作（表 5），後以雷射切割出十二邊形的黃銅底面，彎折樺舌角度約於 110 度後，向上與單元件進行組裝，完成最終成果置物筒（圖 12）。

表 5 以黃銅折疊出單元件（資料來源：本研究整理）




	正面	反面
結構A		
結構B		



圖 12 置物筒最終成果（資料來源：本研究攝）

3.2.2 置物碗

以十八邊型開始（圖 13 左），向外組合單元件形成底面，再讓單元件從六個組成一單位變成五個組成一單位（圖 13 右），即能結構出類似於碗環弧狀向上發展的造型，最終成果可盛裝餅乾點心等物品（圖 14）。

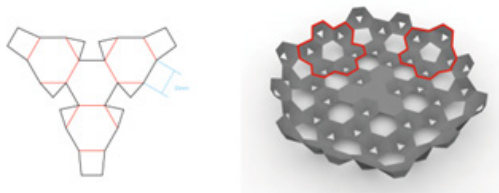


圖 13 十八邊形底面與置物碗電腦模擬圖



圖 13 十八邊形底面與置物碗電腦模擬圖

3.2.3 窄高花器、寬矮花器

以多邊形為底面，接合單元件後向上組合，最後進行縮口，讓花朵能集中插放，觀者亦能透過單元件的縫隙，欣賞花莖的美，以此原則發展出「窄高花器」與「寬矮花器」（圖 15），窄高花器是以十二邊形為底面，39 個各邊 25 公釐的六面體單元件向上組合，最後以高 5 公分之六邊形空心柱結構進行縮口而成的，而寬矮花器則是以二十四邊形為底面，45 個各邊 25 公釐的六面體單元件組合，最後以高 12 公分之六邊形空心柱結構進行縮口而成。



圖 15 燭台最終成果（資料來源：本研究攝）

3.2.4 方矩型燈飾、長矩型燈飾

以單元件所組成的四邊矩形表現燈飾的型態，發展出兩款燈飾「方矩型燈飾」與「長矩型燈飾」（圖 16），光線能從四邊透散出，使整個空間充滿光影，其中方矩型燈飾是由 32 個各邊 25 公釐的六面體單元件所組成，最後收止於四角柱結構，而長矩型燈飾則是由 36 個六面體單元件所組成，最後收止於四角柱結構。



圖 16 燭台最終成果（資料來源：本研究攝）

3.2.5 高峰花器、矮峰花器

選擇以三面體單元結構擴展組合，先試做紙模型測試（圖 17 左），並以多邊形底面向上發展柱狀器形（圖 17 中），而後嘗試變化三面體單元件之尺寸並組合，發現整體型態會產生變化（圖 17 右），此外漸變尺寸的單元件組合能形成弧線（圖 18）。



圖 17 紙模型測試（資料來源：本研究攝）

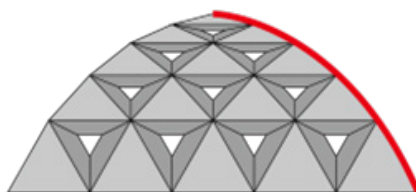


圖 18 漸變尺寸的單元件組合能形成弧線（資料來源：本研究繪製）

設定好品項與型態後，利用電腦軟體 Pepakura 對每一構成型態之單元件進行尺寸計算，先以黃銅折疊出雙層結構的三面體單元件（圖 19 左），再以鋁製作三角面向外延伸樺舌而發展出的四面體結構（圖 19 右），最後相互卡接完成「高峰花器」與「矮峰花器」（圖 20），兩種花器均以十邊形為底面向上組合單元件，其中高峰花器整體型態先以同尺寸之單元件組成環柱狀，再漸漸由大到小排列形成弧線，並向內縮小產生器口，矮峰花器則是直接向上組合尺寸漸變的單元件，此款花器透過不同種類之金屬單元件的組合，豐富整體視覺呈現。

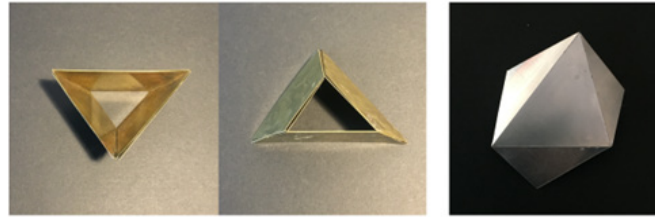


圖 19 十邊形底面與雙峰花器電腦模擬圖（資料來源：本研究攝）



圖 20 三面體單元件結構（資料來源：本研究攝）

3.2.6 斜切花器

以十四邊形結構為底面，再向上環旋組合尺寸漸變的單元件，完成最終成果斜切花器（圖 21），其組合而成的斜切式型態表現出向外擴展的張力，適合插放依附、蔓延類的植物。



圖 21 斜切花器最終成果（資料來源：本研究攝）

3.2.7 旋曲花器

以八邊形為底面，延伸出八面體結構與單元件組合，單元件以扭曲、漸變的方式向上組合，使得整體型態由下往上漸漸變小縮成一器口，最後完成旋曲花器（圖 22）。



圖 22 旋曲花器最終成果（資料來源：本研究攝）

3.3 概念系列創作呈現

在創作的過程中，經歷了許多混亂與不確定，透過不斷的嘗試一步步發展出這 10 件作品，之後經思考、整理統整出兩個系列：「環旋」、「行止」。

3.3.1 第一系列：「環旋」

此系列作品有置物筒、置物碗、斜切花器、旋曲花器、高峰花器、矮峰花器，均以多邊形底面開始，單元件環狀向上組合，透過每個品項的製作，逐步發展單元件之結束組合的方式，置物筒從十二邊形的底面開始，向上以六面體單元件組合到適合高度，即以開口式無收邊的方式結束；置物碗是以十八邊形開始，向外組合單元件形成底面後向上延伸，透過單元件組合數量的變化（6 個單元件與 5 個單元件的組合），結構出類似於碗環弧狀向上發展的造型；斜切花器是以十四邊形結構為底面開始，利用尺寸漸變的單元件向上環旋開組合，表現出不對稱的斜切開口與向外擴展的張力；旋曲花器由八面體結構與單元件向上發展所形成，其單元件是以漸變、旋轉、扭曲的方式向上組合，使得整體型態由下往上漸漸變小，並旋曲縮成一器口，高峰花器與矮峰花器，以十邊形結構為底面向上組合三面體單元件，透過三面體單元件尺寸上的漸變，向內縮小旋緊、結束，並造成形變（表 6）。

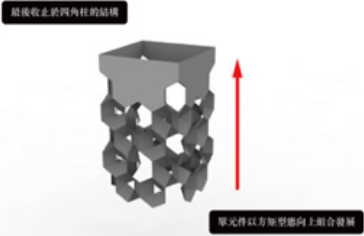

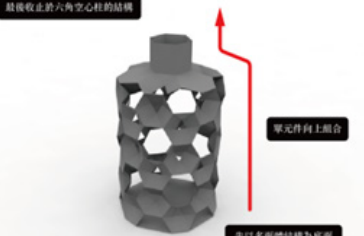
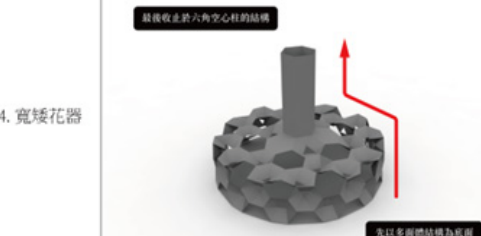
表 6 以黃銅折疊出單元件（資料來源：本研究整理）

1. 置物筒		2. 置物碗	
3. 斜切花器		4. 旋曲花器	
5. 高峰花器		6. 矮峰花器	

3.3.2 第二系列：「行止」

第二系列作品包括方矩型燈飾、長矩型燈飾、窄高花器、寬矮花器，基本上以單元件的組合開始發展，並透過外部零件的設計進行收邊，將單元件收止於多邊形柱結構裡，以停止單元件繼續組合擴展，方矩型燈飾、長矩型燈飾則是單元件以矩形的型態向上發展，而後收止於四角柱的結構；窄高花器與寬矮花器是以多面體結構為底面，單元件向上組合，再收止於六角空心柱的結構；此系列作品對可無限擴展組合的單元件進行收邊，使得型態更佳穩固、成熟（表 7）。

表 7 以黃銅折疊出單元件（資料來源：本研究整理）

1. 方矩型燈飾		2. 長矩型燈飾	
3. 窄高花器		4. 寬矮花器	

四、創作總結

透過文獻與案例探討，分析出融合了模矩與工藝之模矩美學產品之三項關鍵要素：「單元件」、「構成方式」與「完整型態」，並以金屬工藝為主題，記錄實際創作執行得出影響發展的原因，以期提供未來創作的方向與可操作之方法，以下將逐一說明：

1. 單元件

單元件組合器物，具有鏤空效果，有別以往金屬沈重的印象表現出輕盈感；此外，以多面體結構發展金屬單元件，能產生絢麗的光影變化，而幾何的結構表現出現代感，與傳統金屬工藝器物有所區別，亦如紋理般存在，極具有辨識度；製作方面則相當容易，由一片金屬彎折即可做成；此外，依品項選擇不同尺度的單元件進行製作，會影響整體器物之美感，大尺度單元件所組成之器物顯然大器（大尺度單元件組合之花器，散發出穩重典雅之感，不會完全搶走花朵的風采），小尺度單元件則更能表現出細緻感，結構也會更加的穩固。

2. 構成方式

單元件間的構成方式以卡接結構（發展插槽和榫舌）相互組合，無需連接件，並且能提供結構上的強度，也容易以手工製作，此外，不同角度彎折單元件之榫舌再進行組裝，能發展出不同型態，當彎折角度約超過 150 度時（黃銅製單元件），即容易發生斷裂。

3. 完整型態

設想完整型態，除了需賦予制約以停止單元件的無限擴增，也需設想整體型態的美感、張力向度與呈現效果，以及物理特性（發展到何種型態、何時停止、收尾方式，才能使器物穩固且不會隨意傾倒）；在實際製作上，一開始會依品項功能發展型態，進而設定此物件發展之功能與尺寸大小，後以兩種制約完整型態的參照方向進行創作發展，其一，以一基底為起始，向上延伸組合單元件，能提供結構強度，最後可呈現開放式開口，也可組合外部零件進行收邊，或是可透過單元件尺寸由大到小漸變組合，作整體型態的收束；其二，以開放式的單元件的組合構成為起點，最後收止於外部零件，以限制單元件的發展。

此外，本研究創作結合了傳統工藝手法與工業模矩概念，達成了實用性並兼具美學效果，以列舉三點說明：1. 利用模矩概念與工業製造，可使物件多變化，以適應多種需求或功能，而化學蝕刻後的標準化單元件也提高了製作效率與精準度；2. 以金屬編織技藝應用模矩概念與工業製程方式，將工藝精神傳承至現代生活；3. 創作之工藝家飾，結合了美學與實用性，發展人們可在現代生活上使用的器物，而黃銅仿舊的質地亦增添了人文的溫度。後續創作將會保留工藝質感，以沖壓加工方式製作單元件，並發展出更為簡構的銜接組合方式，期許未來以不降低品質的方式提高產能，發展出更多擁有工藝質感的工業產品。

參考文獻

1. Jaime Derringer。2010。Crafted Systems。擷取日期：2019/3/14。取自：<https://design-milk.com/crafted-systems/>。
2. Max Lamb。2006。029-Copper Stool。擷取日期：2019/6/5。取自：<https://maxlamb.org/029-copper-stool/>。
3. Siufan Adey。2019。Modular pavilion at Vietnamese tea farm made from 2,000 wooden crosses。擷取日期：2020/10/2。取自：<https://www.dezeen.com/2019/01/16/nkpa-dang-partners-modular-pavilion-tea-farm-vietnam/>。
4. 蔡芳瑀。2017。衝突又和諧的質感花器 -Flower/Metal。擷取日期：2018/3/12。取自：<https://www.shoppingdesign.com.tw/post/view/1988>。
5. 土岐謙次。2013。七寶紋胎乾漆透器。擷取日期：2018/3/12。取自：http://www.kenjitoki.com/linked_ovals.html。
6. 李佩玲。2004。模矩形式之設計實務應用研究。高雄師大學報，第十七期，頁 233-249。
7. 胡佑宗、陳國政。2016。翻轉工藝設計的 24 個故事。台北：雄獅。
8. 陳國珍。2003。金屬工藝的傳統與創新。台灣工藝季刊，第十七期，頁 22-27。
9. 郭苑琪譯。2011。喜多俊之著。給設計以靈魂。台北：經濟新潮社。
10. 莊靖譯。Deyan Sudjic。2009。被設計淹沒的世界。台北：漫遊者文化。
11. 趙丹綺。2017。鍛敲，器之美。新北市立黃金博物館 2017 年學刊，頁 30-41。
12. 蔣勳。2009。美的曙光。台北：有鹿文化。

從設計探討《陰翳禮讚》中的陰翳美學

楊睿謙 *

實踐大學工業產品設計學系 碩士

官政能

實踐大學工業產品設計學系 專任教授

摘要

在日本傳統美學中，陰翳扮演著實用和象徵的角色，深深地嵌入在日本的民族文化中，隨著《陰翳禮讚》此書的問世，透過谷崎潤一郎細緻的觀察與書寫，讓這種昏暗的審美意識有了可供人詮釋與參照的脈絡，乃至於啟發了現今各領域的創作者，這當中如何詮釋、理解、感受並轉化成創作也成了本研究欲去問答的契機。

本研究分為四大部分，首先透過文獻探討，蒐羅各領域創作者對於陰翳美學的觀點，以理解陰翳美學的發展脈絡是如何形成，第二部分將《陰翳禮讚》此書以文本分析法，分析出陰翳美學的內涵特質及概要，並結合受此文本啟發之當代設計案例，分析推導出蘊含陰翳美學之創作的要素，第三部分為運用分析的結果展開創作，以此擬想出三件創作物，用以驗證前述於設計創作上的可行性，第四部份為與三位不同屬性之設計師進行深度訪談，蒐集回饋後，從而對陰翳美學在設計上的解析得出更深入且具體的要點。

在結語部分，本研究提出了陰翳美學的內涵特質及概要，並且推導出影響陰翳美學於設計創作上具體操作的手法，主要特點有三，一，與光線的關係具有「多層次」的特色；二，須使觀者能連結到文本內容與觀點；三，在設計上須著重光線和氛圍的處理，而以上之研究成果也供未來研究者們參考。

關鍵字：陰翳、美學、產品設計、創作、谷崎潤一郎

* 通訊作者。電話：+886 916455098

E-mail 地址：alvis4545@hotmail.com

A Study on In Praise of Shadows's Aesthetics of Shadows from the Perspective of Design

Jui-Chien Yang*

Department of Industrial Design, Shih Chien University Master Program

Cheng-Neng Kuan

Department of Industrial Design, Shih Chien University Professor

Abstract

In traditional Japanese aesthetics, shadow plays a practical and symbolic role, it is deeply imprinted in the culture of the Japanese. With the publication of the essay "In Praise of Shadow", through Tanizaki Junichiro's unique perspective and writing, it makes the aesthetics of shadows have a context that can be interpreted and referenced by people, even inspired creators in various fields today. As mentioned above, how to interpret, understand, perceive and transform it into creation has also become an opportunity for the study. The study is divided into four parts. The first part is to collect the views of creators in various fields on the aesthetics of shadow through literature review, so as to understand the development history of the aesthetics of shadow. The second part explores the connotation, characteristics and outline of "In Praise of Shadow" with the method of Textual Analysis. Based on the analysis of contemporary design cases inspired by this essay, characteristics of the aesthetics of shadow in the creation are deduced. In the third part, the three works are created by using the results of the analysis to verify the feasibility of the design application. The fourth part is an in-depth interview with three designers that are different attributes, the feedback information is collected, which have deeper and specific key points in the analysis of the aesthetics of shadow in design.

In the concluding section, this study puts forward the intrinsic characteristics and outline of the aesthetics of shadow and deduces the techniques that affect the specific operation of the aesthetics of shadow in design and creation, which have three characteristics, the first one is "The relationship with light has a "Multilevel" feature", the second is "viewers must be able to link to the text content and opinions", the third is "Focus on deal with light and atmosphere", so as to provide references for future researchers.

Keywords: shadow, aesthetics, product design, creation, Junichiro Tanizaki

* Corresponding author • Tel: +886 916455098
E-mail address: alvis4545@hotmail.com

一、前言

1.1 研究背景

本研究觀察到許多創作者，皆受到了日本文學家谷崎潤一郎所著之書《陰翳禮讚》¹的啟發，並以此書的內容及美學觀點作為靈感創作出了許多作品，作品除了本身創作者欲表達的意涵，其中更是深層的指涉了《陰翳禮讚》，並將該書所發展出的美學觀表彰出有別於原著文字的風貌，在影像、服裝、展場、建築與產品設計領域等皆可窺見，而這 1933 年所出版的文學隨筆為何於現今設計創作領域持續被關注、被討論，也因此興起了本研究的核心問題意識，一：何謂陰翳美學、二：創作者們是如何將陰翳美學體現於創作中、三：彼此作品所表現出來的樣態及欲傳遞之訊息是否存有著差異及共通之處，以上疑問，使得本研究欲透過設計與創作的角度去解答。

1.2 研究目的

本研究意在探討何謂陰翳美學及其於創作設計上的特色為何，首先藉由將《陰翳禮讚》以文本分析法得出文本中體現陰翳美學的觀點，再透過分析眾領域創作者的自述及其創作物，了解陰翳美學是如何被具體呈現及詮釋於創作上，最後運用得出的分析結果，輔以創作來檢視應用上的可行性及最後成果的準確性，是否能創作出符合陰翳之美的作品，然而本研究並非要提供一方法論，而是藉由上述蒐羅、統整、創作、驗證的過程中，提出對陰翳美學理解的一個側面，而主要目的可歸結如下：

1. 探討何謂陰翳美學：藉由文本分析，將《陰翳禮讚》中體現出的觀點彙整，並結合研究過程所得到的結果與發現，嘗試回答陰翳美學之內涵與特質。
2. 探討陰翳美學在設計上如何被具體呈現：透過當代設計的創作案例分析，找出彼此間的共通性及呈現陰翳之美的具體要素及手法，並結合自身創作輔以深度訪談，並比較一般性設計準則，以挖掘出在設計上更深層的要點。
3. 以創作為方法演繹陰翳美學：透過案例及文本分析歸納，得出蘊含陰翳美學之創作的要素及準則，以此為基礎實際進行創作，藉此來驗證所得出的手法是否符合陰翳之美。

二、文獻探討

2.1 「陰翳」的名詞釋義

「陰翳」一詞在由日本小學館發行的《大日本國語辭典》精選版（2006）中，「陰」與「翳」皆是指光未照射到的部分，意即陰影的意思，另一個解釋則是與西文的「nuance」同義，指的是在聲音、色彩、單字、情感等等上，有一種非常輕微的差異。而在中國也有用到「陰翳」的詞語，

如南宋陳亮《重建紫霄觀記》：「方山川未通，居民未多，林木陰翳，禽獸麋鹿出沒於其間之時，其靜深當不止今日。」，陰翳指的是樹木茂盛成蔭，又或者是明朝方孝孺的《東河驛值雪次茅長史白戰體韻》：「明朝陰翳盡掃除，天際諸峰翠相並。」，這的陰翳指的是陰霾、陰雲，以及《漢語大辭典》中對於陰翳的解釋也是指陰影及樹蔭，不論日本或者中國，總體而言，「陰翳」皆帶有遮蔽、陰影之意，因此，本研究所要研究的文本《陰翳禮讚》中的陰翳，可粗淺地先理解為陰影，然而谷崎潤一郎用了很多方式去描寫陰翳，其中涉及了許多有關於美的觀點及見解，因而豐富了這詞語本身的內涵，陰翳並非只是如同字面上陰影的解釋，而是比陰影又多帶有一層深義，有隱晦、朦朧以及各種不同濃淡程度的陰影表現出之美感等意涵在內。

2.2 《陰翳禮讚》發展出的日本美學：陰翳之美

陰翳之美最初由日本唯美派文學家谷崎潤一郎在其書《陰翳禮讚》（2009）之中對於美的觀點所見：「所謂的美往往由實踐生活中發展而成，我們的祖先不得已住在陰暗的房間裡，曾幾何時，竟由陰翳中發現了美，最後更為了美感，進而利用陰翳。」

陰翳之美是由實際的經驗中所發展出的美，在書中谷崎具體地從食物、器物、空間以及人物等方面的例子來表述日本人是如何運用陰翳，例如，將日式點心羊羹置於黝黑的漆器中，可從觀賞至食用再引發人們的冥想，形成一連串美的體驗，亦或是將白米飯以深沉暗色的飯盒裝盛配合味噌湯、醬油等刺激人的食慾，在建築上，日式建築內部空間常呈現出幽暗而神秘的氛圍，谷崎指出其中最能表現陰翳之美當屬日本的和室，而這樣的空間有不少特點是為了陰翳而生，如其牆面所選用的材質是為了刻意減少周圍亮度的反射、和室內部打造出凹陷的空間是為了讓紙門透進室內的光線得以產生朦朧的陰影，配合壁龕、掛軸和花瓶等物，更會加深物體與物體之間的陰翳，進而產生所謂「東方的神祕」，日本的和室之美可說是完全仰賴於陰翳的濃淡，陰翳在谷崎眼中是種能讓尋常之物增添獨特魅力的「魔法」，隨著此書問世，日本各式領域開始有人在探究其中的觀點，並將之應用，因而逐漸發展成日本獨有的美學觀。

2.3 《陰翳禮讚》與當代藝術設計

《陰翳禮讚》中所描述的觀點和思考影響了當代²眾多藝術及設計領域，如知名的服裝設計師－三宅一生、攝影師－杉本博司、建築師－伊東豐雄、安藤忠雄、產品設計師－深澤直人、黑川雅之等人不勝枚舉，並且對於陰翳都有一套自己的見解與詮釋，如日本知名平面設計師－原研哉在思考「白」這個概念到轉而發展出「空(Emptiness)即設計」³的理念時，就在其書《白》（2012）中提到《陰翳禮讚》提供他思考的啟發：「檢視日本的美學意識，並將陰影視為透視法的消失點，這樣的想法相當出色。然而相對於幽暗，明亮的極端不也存在另一個消失點嗎？我是這麼認為的。」

並也在另一本著作《設計中的設計》（2005）講述重新閱讀《陰翳禮讚》時，使自己意識到如果日本近代不是以「西化」的方向進行，而是讓近代科學以傳統文化來孕育、進化的話也許能發展出一套有別於西方而從陰暗中展開的「日本式設計」，原研哉認為此書雖然是距今 80 年前的

作品，但是想法卻不古板反而非常卓越。

另外建築師安藤忠雄則因為《陰翳禮讚》的啟發在他所撰的〈動盪不安的心〉（2007）一文中將日本建築空間的本質視為闇空間 (darkened space)⁴，並認為谷崎所提倡「只有陰翳才堪稱為空間」之觀點，成功地描繪日本特殊的美學意識，然而，也自己提出了有別於谷崎所描述「可作為知性的批判對象」之「闇」，安藤所認為的則是更加抽象地與自己的身體深深結合，化為一體般存在之「闇」，雖然安藤忠雄沒有在其過往作品中刻意地提到某件作品是受《陰翳禮讚》而啟發，然而我們可以從其設計出的建築作品以及運用的手法中窺見他受這個文本影響很多，像是他常以大量的清水模為材料以及透過精確的光影開口，形成所謂「安藤式」的闇空間，如大阪住吉的長屋（1976）、光之教堂（1989）等（見圖 1），陰影始終是安藤作品的標誌之一。在他那篇文章中也提到即便已住在公寓，但能讓自己安心的地方，還是長屋中那薄薄的陰暗之中，「闇空間」是他對於建築師重覆反芻、可供回首的原點，是終其一生所嚮往的原初風景，由此可見《陰翳禮讚》中的美學觀對於安藤忠雄影響是多麼深遠。



圖 1 住吉的長屋（左）、光之教堂（右）

（圖片來源：<https://fashion.ettoday.net/news/1144510>、<https://bonddcalerbook.pixnet.net/blog/post/443398079>）

產品設計師黑川雅之也在其書《八個日本的美學意識》（2019）中在「秘」⁵的篇章中談到陰翳與「秘」彼此之間的關係，深覺日本傳統建築中幽暗的空間之美其實與「秘」的美學意識相通，認為是逆光的作用讓陰翳之美得以展現，並解釋在逆光時，物體產生的輪廓剪影，雖模糊不清卻散發著魅力，因此「陰翳」與「逆光」兩者是「秘」之美學呈現的必要條件。

當代的设计藝術領域可說深受《陰翳禮讚》這本文本所影響，也奠定了這些設計師往後發展自身設計哲學的基礎（如安藤忠雄的「闇」、原研哉的「白」），透過讀其自述、觀其作品也可看出不同人對於「陰翳」也有不同的詮釋與見解，這些差異性有助於我們更能理解並感受何謂陰翳之美。

三、《陰翳禮讚》之文本分析

要想解讀《陰翳禮讚》就必須透過解讀文本的方法開始，而本研究是以設計領域為主要的研究對象，設計活動在創作者的身體作用下，牽涉到了內部與外部的各項資訊的詮釋與理解，因此本研究除了會著重於理解文本內容的表象，同時也會探究背後的語意、語境所指涉的深層意義，傳統的量化及客觀的內容分析 (Content Analysis) 並不是本研究所採用的方法，如 Jensen 和 Jankowski 提到若將文本視為可供測量的單位（字眼、表現、陳述等），從而建立文本的意義時，事實上便已經搗毀他們所要研究的客體（唐維敏譯，1996），所以採用的為較能深入理解及詮釋文本隱含意義的文本分析法 (Textual Analysis) 或是也將外部環境、歷史文化等因素也納入分析的論述分析 (Discourse Analysis) 來進行。

本研究以：《陰翳禮讚》（2009）（李尚霖 譯）。台北：臉譜出版，此文本作為主要研究來源，因文本分析牽涉到本研究較為主觀的解讀，也期望讀者在閱讀時能將原文本與本研究所理解及詮釋之觀點作對照，整篇作者以各式例子來列舉陰翳是如何產生美感，產生的又是何種類型的美，經由文本分析後，得到具體要素及其內涵如下：

1. 暗色系的物體搭配部分金色色彩或者反光的材質，置於昏暗的環境中從不同角度觀察可反映出獨特的美。⁶

2. 陰翳在與不同色系搭配下會產生不同功用及效果：若是白色系，則可更為凸顯其白亦或事物本身的美。若是暗色系，則有三點特性：（一）不同程度的陰暗色調，能引發人們的審美；（二）物體陰暗隱蔽的效果誘發人們的想像空間與冥思；（三）若能更進一步從將陰翳的視覺感受過渡到其他感官的轉換則可產生更豐富的美感體驗。⁷

3. 材質要素與陰翳有著相當的關連，如木頭，暗色更顯得有魅力、紙能創造間接光源的要素、砂壁能吸收反光創造沉穩的感受。⁸

4. 陰翳之美是透過間接光源與其環境的氛圍處理而來，比如壁龕及其創造的凹處，形成陰暗的空間與周遭事物產生的「襯映效果」。⁹

5. 《陰翳禮讚》文本的內涵充滿二元性的角度去分析及批判現實社會。

以分析後的結果來看，本研究認為陰翳之美是透過物體與光線相互的關係來達到一種視覺上的審美，材質、色彩、環境皆會影響上述的關係，並藉由陰翳的部分激發人們的想像力，此時人們的審美便跳脫了有限的現實世界邁向了無限的精神世界，以達到冥思的境界，而全書的美學概念也可用書中的一句話來歸結：「美，不存在於物體之中，而存在於物與物產生的陰翳的波紋和明暗之中。」

四、案例分析

陰翳美學所影響的領域非常之廣，而本研究後續創作擬想的媒介會以產品的形式作為呈現，因此，在此章主要以產品設計之案例作為分析的對象，選擇標準是以創作者在創作自述中明確提及以《陰翳禮讚》文本作為靈感而作之案例，較符合本研究分析之參考價值，透過深入分析可了解其應用的具體特點及手法，並比較各項案例中的共同性及差異性，此外，分析結果還可作為後續本研究創作擬想的參考，同時也可間接的知曉創作者們從文本中所提出的概念是否與陰翳美學有著更深層的意義連結，而本研究搜羅相關案例大可分為燈具、家具、生活用品，因案例繁多¹⁰，礙於篇幅，在此舉各品項其一作為代表性案例，以供讀者了解本研究案例解讀的思路方法，如下：

4.1 案例一：燈具「IN-EI」（2013）

作者：三宅一生 Miyake Kazumaru

作品描述與分析：

三宅一生利用《陰翳禮讚》書中：「美，不存在於物體之中，而存在於物與物產生的陰翳的波紋和明暗之中。」此句作為設計的靈感來源，在 2013 年首度跨界與義大利燈飾品牌 Artemide 旗下創作團隊 Reality Lab 合作並融入自身的品牌理念「132.5 Issey Miyake」¹¹的摺疊風格，此系列作品（見圖 2）除了美感獨到之外，材料上的創新與運用也是一大亮點。其中以 PET 再生纖維製成的紡織布為主材料，透過精確的數學 2D 及 3D 運算產生不同的壓褶處理，造就了獨特的外觀與張力，而張開後產生的螺旋形態，讓內部即使沒有支撐物也能站立，另外命名上多採用動物的名稱，例如母雞、鼯鼠、貓頭鷹、海膽等等，充滿童趣，也藉此喚起了日本傳統摺紙的精神。

此件作品背後所要傳遞的價值，本研究認為是在於谷崎潤一郎在《陰翳禮讚》提到了有關於西方現代化所帶來的問題，也就是進步性的問題或者說是新秩序的建立，當我們盲目的追求時，過往傳統珍貴的事物是否也同時遺失了？舊時的生活美學是否可以帶來新的面貌創造額外的可能性，於是可以看到設計者在此作品所使用的材料以及其構成型體的方法都非常的現代化，而這件作品便是揉合了傳統美學以及現代科學性的技術作出了對於谷崎潤一郎的回應，以科學做為美學的後盾，賦予舊產物與舊文化新的生命。

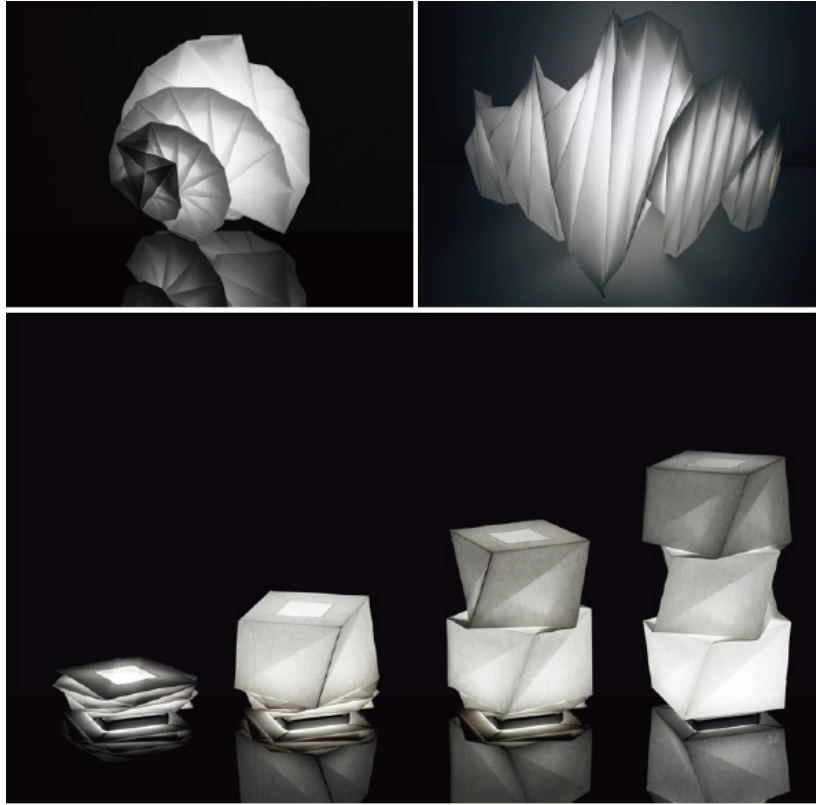


圖 2 「IN-EI」系列

(圖片來源：<https://www.issey Miyake.com/en/brands/in-ei>)

4.2 案例二：飲品櫃「In Shadows」（2018）

作者：Hugh Miller

作品描述與分析：

英國設計師 Hugh Miller 受《陰翳禮讚》所啟發創作了飲品櫃 In Shadows（見圖 3），此櫃上方以及底下四隻腳座佈有竹片和黃銅的排列，讓人聯想到日本傳統和室建築中光影從紙門灑落在榻榻米質地的視覺效果，也創造了遮蔽隱晦的感覺。內部櫃子的配置使用了和室相關的設計語彙，從上到下分別呼應了「天袋」（上方的收納空間）、「違い棚」（2 枚高低交錯的板）、「地袋」（下方的收納空間）。設計師曾去日本考察傳統工藝以及文化，這段經歷讓他得以發現《陰翳禮讚》中獨特的審美觀，並把握住了書裡對陰翳描繪的精髓，本研究認為運用和室的設計語彙是為了加強整體視覺上對於日本文化的聯想，並賦予了「風格」，同時呼應了書中多次提到和室相關的觀點。而在物件的表象中，我們必須追問的是，將陰翳美學運用至日常物中它所蘊含的意義究竟為何，本研究認為這件作品的功能在此並非主要角色，而是作為一種美的形式來闡述美學，是形式即內容的作品，意在喚起人們身體內對美的敏感性，同時也指涉出了有別於西方文化的美學觀。



圖 3 「In Shadows」

（圖片來源：<https://design-milk.com>）

4.3 案例三：珠寶盒「In Praise of Shadows」

作者：TeresaFernández-Pello

作品描述與分析：

此作品為一系列的水晶玻璃珠寶盒（見圖 4），靈感深受《陰翳禮讚》所啟發，作者提到了光與影的二元論，象徵了東方傳統將美解釋為一種調和兩者的經驗，因此除了材質選擇了高透光性的水晶玻璃，並也在表面上採用雷射雕刻的方式雕出圖紋，正反皆有，使得光通過時會產生刻紋的影子，除此之外玻璃體彼此可以相互堆疊產生各種的組合，表面圖紋以及產生的光影變化也會因此在視覺上有所不同，作者表示這就像是谷崎潤一郎在《陰翳禮讚》中所提到的，物體與物體間相互的交織與互補會使得「東方的神祕感」更被加強。此作品從圖紋上可發現大多都是直橫紋為基底，作者似乎有意的以此符號象徵日本傳統建築裡的格柵，使其產生「若隱若現」的效果，又將紋飾外部切割成各種不同的形狀，考驗著作者如何拿捏視覺上的比例與如何產生豐富的變化性卻不顯得雜亂無章，除了物件表面的紋飾要考慮外，光影的效果也是一大重點。




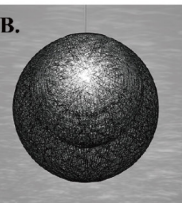


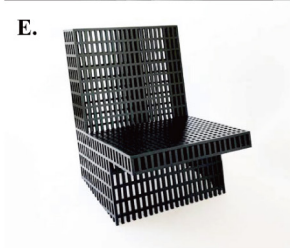



圖 4 「In praise of Shadows」

（圖片來源：<https://teresafernandezpello.com/Work/In-praise-of-Shadows>）

4.4 小結

透過以上 3 個案例分析，藉由作品的表現與作者自述，進而深入理解、反思其意義，可以窺見每項作品在表現手法、視覺效果、材質、符號選用是如何呼應到陰翳美學，本研究將同樣運用此法分析之所有案例彙整為下表，以供讀者後續參考（見表 1）。

表 1 各項案例名稱與圖片（本研究整理）

案 例 名 稱	(A.) IN-EI	(B.) MAYUHANA MA	(C.) KOI	(D.) In Shadows
	(E.) Tanizaki Chair	(F.) Graphite Side Table	(G.) Tanizaki Sake Set	(H.) In Praise of Shadows
案 例 圖 片	<div><div><div>A.</div></div><div><div>B.</div></div><div><div>C.</div></div><div><div>D.</div></div><div><div>E.</div></div><div><div>F.</div></div><div><div>G.</div></div><div><div>H.</div></div></div>			

經由分析在不考慮產品本身於使用者的心理象徵與意涵，單究構成的外在形式與功能，可分為造型、色彩、材質、功能、尺度與品項之六項要素，而從中可以發現各個案例於此六項要素有著共同的特徵，像是在色彩的部分，各案例皆以黑色或暗色系為主，白色及金色為輔。而本研究認為將文本分析所整理出的美學觀點與前者發現的共同特徵作比對，可以更明確的得知這些具體的表現手法是否也符合文本的美學觀點，以提高下階段運用至創作擬想的準確度，整理後如下（見表 2）：

表 2 產品案例分析與文本分析比對結果表（本研究整理）

產品構成要素	陰翳美學於產品設計之特點	文本分析結果	比對結果
造型	1.運用加工方式或者材質要素，創造出表面鏤空的效果，以達成在光線照射下，物體或陰影所產生的模糊遮蔽的曖昧感受，引發想像空間。 2.呼應文本內容，造型的重點由文本內容詮釋而來。	1.物體陰暗隱蔽的效果誘發人們的想像空間與冥思。	1.隱蔽模糊的視覺效果引發人們的想像空間 2.文本的文字理解、內涵可作為造型的來源
色彩	大部分產品皆以黑色或暗色系為主，白色及金色為輔。	1.暗色系的物體融入部分金色或些微反光的材質，置於昏暗的環境中從不同角度觀察可反映出獨特的美。 2.不同程度的陰暗色調，能引發人們的審美 3.若搭配的是白色系，則可更為凸顯其白亦或事物本身的美。	色彩以黑色及暗色系為主，白色及金色為輔，透過不同色系的搭配會有不同的效果及感受。
材質	與創作者欲表達的視覺效果或風格有很深的關聯，比如在「IN-EI」中再生纖維產生的透光性。	材質要素與陰翳有著相當的關連。	材質與陰翳效果有著相對應的關聯，這取決於材質為何。
功能、尺度、品項	各個案例皆有所差異，在感知陰翳美學上並不是主要考量的項目。	文本藉由不同的物品、空間、人物來說明陰翳之美。	媒介並不是決定陰翳之美的重點，陰翳之美有較大的彈性存在於各事物中。

透過比對，案例分析的結果與手法確實是與文本分析的觀點相符合，我們也可以因此推導出「造型」、「色彩」、「材質」這三項在產品設計中對於陰翳之美的構成有著決定性的影響，然而文本有些觀點並無法對應於產品構成的六項要素，比如「置於昏暗的環境中從不同角度觀察可反映出獨特的美」、「陰翳之美是透過間接光源與其環境的氛圍處理而來」等，這些觀點反映於產品所在的環境之中，並非產品本身。觀察以上作品所呈現的背景通常在昏暗甚至於全黑的環境之中，但其中卻也有置於明亮之處的，而這些視覺畫面的環境呈現，創作者並無有所交代或明或暗的原因，但回溯前面於文本的分析總結中，可以了解到昏暗的環境對於陰翳之美有著不可或缺

的作用，以及間接光源和環境氛圍也有相對應的影響，因此本研究在創作擬想的章節會將「環境」之要素也納入思考的重點，這也將是本研究後續所要驗證的問題之一。

五、創作擬想與驗證

本章以同是創作者的角度以同文本為靈感來源創作出三件擬想之物，並且以表 2 所得出的結果，來作為創作依循的準則，原因在於，這些結果是受文本啟發的數個案例與陰翳之美相關聯的共通特點所得出的，而這些案例之所以有所差異來自於他們對文本所詮釋的觀點及處理「造型」、「色彩」、「材質」與「環境」這四項要素的方法不同，這也是本研究可以以自身的觀點來創作的空間，因此只要將依循這些要素的共通特點，將會準確地創作出與他們同屬一類的創作物，並根據結果，輔以電腦輔助繪圖將以上四項要素分別作置換，再透過深度訪談來回頭驗證這些要素是否真的對於陰翳之美的感知有著決定性的影響，得以更深入的定位出此四項要素於陰翳美學中具體的表現特徵以及所扮演的角色為何。

5.1 創作流程與方法

本研究將創作流程分為三個步驟進行：

步驟一：從文本汲取靈感

透過案例中可以發現許多創作物，皆從文本的某一句或者某一段落獲得創作靈感，因此在創作前必須了解文本的內容及內涵，這也是本研究之所以作文本分析的原因之一，而從文本內容所延伸出來的想法，每個接收者理解的各有差異，就像其他創作者一樣，同一句話卻有不同的理解及表現方法反映於作品當中，因此首先便是找出文本中有所感的部分，作為創作的切入點。

步驟二：依循四項要素確立創作物特徵及表現形式

從文本找出創作物的切入點後，再根據前述所得出的四項要素之特點，開始發展概念、草圖繪製、電腦模擬等方法，將創作物的特徵及表現形式確立，以詮釋出陰翳之美。

步驟三：置換四項要素

將完成的創作物之四項要素造型、色彩、材質及環境，透過電腦模擬分別作出置換，其置換的選擇以反向不依循前述表 2 分析結果作為標準，因此在選擇上也具有許多的彈性來做嘗試。

5.2 創作擬想之成果

5.2.1 創作物一：燈具「煙之影」

谷崎潤一郎在書裡不乏提到有關於寺廟與陰翳之間的描述，如寺廟的屋頂常將整個內部空間籠罩在一片陰翳之中，配合著忽明忽暗的燭火便也令人感到莊重、僧侶袈裟上的金銀絲線在陰翳中隱隱發光也讓佛事的氣氛更顯莊嚴以及佛像表面所貼的金箔是為了聚集光線等。這幾段描述對於寺廟內的畫面彷彿身歷其境，便思索著這當中是否還有其他因素使得寺廟內的氛圍如此有魅力？而那股魅力應該是來自於焚香的煙霧，東方人的文化中，手持著香向神明祭拜是很普遍的，而那香焚燒後的裊裊餘煙充盈著整個空間，透過些許的光線與環境中的陰翳形成了朦朧的美感，彷彿人們向神明所祈求的願望也因此在這煙霧中得到了完型的想像，是陰翳賦予了煙霧如此的魅力，因此本研究選定將煙霧作為表現陰翳之美的創作元素，最終成果如下（圖 5）：



圖 5 燈具「煙之影」情境模擬圖（本研究製作）

5.2.2 創作物二：梳化鏡「秘」

谷崎潤一郎《陰翳禮讚》中描寫了古時日本貴族女性深居於低垂帳幕的和室，被屏風被隔扇包圍著，常隱沒於黑暗的環境之中，因此女子遇人前來拜訪，大多是躲在帷幕或者紙門後與人交談，來訪者通常只能隱約看到模糊朦朧的身影，即便是來迎娶的男性，當晚也僅能在昏暗的環境中嗅聞衣香、感受肌膚及長髮披散的觸感，這恐怕是現代人很難以想像的，陰翳可說是替女性保留了神祕感與想像空間。而這不清楚容貌只憑想像的古時現象，於現代來說好比女性在第一次約會前會特別地做梳化打扮，在沒有完成這些動作前，男性是不得而知女性的「素顏」究竟是如何，也不乏會有卸妝後完全變了一個人的狀況，可以說在化妝的過程中，是女性最神秘的時刻，因此本研究以這為切入點，將保留女性梳化神祕感的方式來呈現陰翳之美，最終成果如下（圖 6）：



圖 6 梳化鏡「秘」情境模擬圖（本研究製作）

5.2.3 創作物三：燈具「SYOJI」

對於谷崎潤一郎形容和室上紙門所散發的微光產生的美，進而注視那紙門良久的描述，在陰翳的空間中，光線透過紙門窗所透出來的氛圍，形成難以言喻的詩意，讓人感到特別的平靜，而這樣坐於紙門前觀紙上微光，進而得以冥思靜心的體驗過程，是一種從視覺上的感受最後轉向至心理層面想像的陰翳之美，是透過間接光源與其環境的氛圍處理而來，而這樣的經驗是否能透過創作來「再現」呢？因此便想運用紙材和光線彼此間的關係作為創作的切入點，最終成果如下（圖 7）：



圖 7 燈具「SYOJI」情境模擬圖（本研究製作）

5.2.4 置換創作物四項要素

以上三件創作物完成之後，將進行第三步驟：置換四項要素，因置換結果繁多且雜，在此各案例及要素各取一項結果化為表格作說明，統整成下表：

表 3 創作物之四項要素置換結果表（本研究整理）

	創作物一：「煙之影」	創作物二：「秘」	創作物三：「SYOJI」
造型	 <p>有機體造型轉換為規則的幾何圓柱體</p>	 <p>圓鏡面改為長形鏡以及鑲嵌玻璃的形狀及比例改變</p>	 <p>將格柵的橫直條紋部分去除，只保留紙面</p>
色彩	 <p>煙霧體改為紅色</p>	 <p>鑲嵌玻璃色彩改為紅色</p>	 <p>將紙材轉換為藍色</p>
材質	 <p>換為不透明的金屬材質</p>	 <p>底座換為金屬材質</p>	 <p>燈罩換為紗網材質</p>
環境	 <p>換為明亮的環境</p>	 <p>換為明亮的環境</p>	 <p>換為明亮的環境</p>

透過以上，可以得到不同於原先遵循創作準則的數張圖片，而這些圖片可在訪談階段幫助本研究拋磚引玉，讓受訪者試著詮釋出他們所認為的「陰翳美學在設計上的特點」。

5.3 深度訪談

本研究之深度訪談分為三個階段，第一階段以開放式詢問，針對本研究擬想之三件創作物的原貌以及置換創作物四項要素後的結果進行評論，目的是得出受訪者初次面對作品的直觀感受。第二階段將會提供書中部分描寫陰翳的內容及文本美學觀點供受訪者閱讀，使受訪者能初步領略《陰翳禮讚》中的陰翳美學，接著再次詢問受訪者對三件創作物之感受，目的是使受訪者能將文本內容與三件創作物作出連結，並以此為基準再作一次開放式評論，從而比較與第一次直觀的差異性。第三階段會提供受訪者案例分析中的案例圖片，並請受訪者評論對於案例的看法及與三件創作物彼此間的關聯及差異性，透過以上三個階段的層遞詢問與對答，得以更深入剖析出在設計中該如何更具體地表現出陰翳之美。

本研究邀請了三位具有專業設計背景且目前也在該領域工作的好友進行深度訪談，訪談的時間為 2020 年 3 到 4 月，分別為任職於大同股份有限公司的詹秉翰、CN Flower 克麗比努的林寬祐以及仁寶電腦的陳羿豪（表 4）。

表 4 訪談設計師之相關背景（本研究整理）

訪談設計師	背景及經歷
詹秉翰	任職於大同股份有限公司設計部，負責家電產品設計，過去作品也曾多次入圍 if 及 Reddot 設計獎，現於公司內負責的專案也曾獲得台灣精品獎，對於產品最新趨勢、設計有高度的熱忱及經驗。
林寬祐	曾從事數位設計、室內設計及工業設計，可說是對於不同領域的設計專業皆有相關之經驗，任職於 CN Flower 擔任專案設計師，負責內容主要為公司案的花藝美學、室內設計、環境軟裝設計等，在美學上有著個人獨到的見解。
陳羿豪	任職於仁寶電腦從事 3C 設計，負責的工作內容主要為創新提案，因此在最新技術、新材質應用、趨勢分析皆有所關注，而過去為台灣藝術大學工藝系出身，擅長的項目有木工、金工及皮革等，對於物件的美感、材質、加工處理方式有著豐富的認知及經驗。

5.4 訪談發現與創作驗證

針對第一階段的訪談，三位設計師指出的通常是創作物在設計上的美感、細節、結構、使用功能以及意象上的聯想等作出回應，給予的建議多是如何調整以及改良，才會讓創作物顯得更為完整，完整性是第一階段受訪者回饋的重點。然而進入到第二階段，閱讀過文本的內容後，對於陰翳的概念有了自身的理解和體會，便開始以不同的視角來審視三件創作物，也可以理解本研究所使用的元素、色彩、材質等是依循著陰翳的效果去進行設計，並開始提出自身對於陰翳之美在設計中該是如何的論述，接著再到第三階段則會因案例所詮釋出不同的陰翳之美而有所評論、批判以及對於本研究的創作物可以參考案例的元素及手法給出回饋，以下整理出三位受訪者的觀點，並統整各階段訪談重點（見表 5）：

1. 陳設計師之觀點

閱讀完文本內容後，他認為重點在於產品與環境中的光線如何互動，功能性就不是討論的重點，光線反而是主角，產品是配角本身只是承載的媒介，產品在此會像催化劑一般，雖然是配角但卻能很真實的反映出光的美感，如果載體的材質很能襯托出光感的話，那便是這主題下成功的產品，而與此同時，不只是產品本身的美以外，更是環境還有光線的映照及媒合，帶給觀者的整體感受能跟大環境協調，而要達成這點反而很困難，用電影比喻即是厲害的奧斯卡男配角，要如何襯托出主角而不搶走其風采。

看過眾多案例後，以設計的角度下，他認為「材質」是最重要的，首先是「材質與光的關係」，要能「接收光線」並反射出「光的質感」，比如在案例「Graphite Side Table」中，它能反應出文本內容談到羊羹段落中多層次的黑，光線在此案例就有很多不同調的質感。其二，「材質與造型應為相輔相成」，材質本身也需要一個適合的造型來表現，在觀看的過程中，「造型」應當是「純粹不複雜」，不能過於強烈而搶走觀者的注意力，而他認為案例「IN-EI」就有這個問題，觀者應該要能專注在光、材質或者造型本身很多層次的亮面及暗面互動的效果，其三，「結合陰翳的概念反映出材質的特色」也是需要考量的重點，比如黃金、黃銅的色澤會反射出不同顏色的光，會有更多不同的感受性，並且針對光的處理方式應當是在幽暗的環境中，接收外界的光，用隱晦且獨特的方式反射出來，不是產品本身自己發出的光，而是外界的，用最簡單的白、黃、自然光就可以呈現作品的美，所以他認為本研究創作物一的造型扭曲以及本身帶有的光源，相較於其他兩件創作物就較為缺乏陰翳之美的感受性，因本身跟環境的互動性較小。

2. 詹設計師之觀點

在設計上表達陰翳之美，分為兩種類型，本身「自發光」以及「非自發光」的作品，前者應結合「材質」或「造型」創造出「不同程度的亮度及陰影」，比方織布類的材質包裹光源時可運用織布本身的厚薄程度去作光源散發比例的控制，又或者如同案例「IN-EI」及本研究的創作物一，造型本身的凹折所創造的陰影會使光線產生折射以及多層次的變化性。針對後者「非自發光」的作品，則認為須運用「材質」或「造型」創造出「視覺上曖昧模糊不清的效果」，接著再用少部分的反光或者顏色去點綴整體，如同他給予本研究創作物二的建議一樣，可參考案例「In Shadows」的鏤空作法，在收納盒外部運用鏤空的視覺模糊，而內部則放置反光的化妝物品。最後，不論是否自發光，本身的「設計語彙」是否足以讓人「連結到文本內容」也是一大因素之一，比方說本研究的創作物三中的格柵語彙以及案例「KOI」，令他聯想到了書中描述紙門及和室的段落，因而產生陰翳之美的感受。

總體來說他認為帶有陰翳之美的設計，在視覺表現上都會呈現模糊曖昧不清的感受，而這感受可為材質也可是造型所創造，且主要重點都會表現在「光影變化」、「黑色調的層次」及整體傳達出的「氛圍感」。

3. 林設計師之觀點

陰翳之美是與「內心層面」以及「時間感」很有關聯性的，在設計上如何感受到這兩點是他著重的部分，比方說顏色上同個畫面中有不同色調的黑，會讓人感受到作品有獨處、寧靜的內在感受，環境氛圍也因此感到時間流逝的較慢，不管在環境還是創作物的配色上，他認為昏暗、黑色是非常重要的感知要素，也就是「黑色系」為快速觸發觀者進入「內心層面」的條件之一，同時他指出本研究的創作物在造型上因為較不純粹，反而讓他「跳脫日常」使用的感覺，因而認為可以去跟作品互動對話，也創造出了時間流逝較慢的感受。

關於造型、材質及色彩彼此的關係中，他提到了一個概念叫「光揮灑的舞台」，陰翳之美著重在光線和創作物本身的互動是否具有層次感，光線的變化是否夠豐富，比如案例「IN-EI」讓光可以表現層次的舞台很多，畫面裡有聚焦亮光的地方，也有漸層過渡變暗，慢慢隱沒於環境的部分，順著光的引導和時間的流逝就比較能進入狀態，感受到陰翳美，又或者如案例「KOI」黑色調與只屬於黃金材質獨有的紋理及顏色作搭配而產生出的層次，也是給予光揮灑的舞台。最後，「風格」對他來說也是指標之一，他認為東方的風格會具有古樸的氛圍，可能來自於材質或者造型，比方本研究的創作物三所使用的紙材以及創作物二的玻璃面體的造型比例，而案例「Graphite Side Table」、「In Praise of Shadows」他認為皆過於現代極簡反而失去了陰翳的感受。

他給予陰翳之美的總結為，讓人感到「時間感」，就可以聚焦於內心進入一個想像，它需要在一個特定的情境中才感受的到，而其中有幾個必要條件，其一，觀者要很專注，就容易感受到這獨特的美，其二，是時間，當觀者沒有時間靜下來，是絕對不可能進到這個狀態的，由此可知，引導觀者進入這樣的狀態所需涉及的層面與週遭環境有極大的關聯，同時，他也認為陰翳之美已經不是視覺的美，可能是平靜或是非日常狀態的愉悅感，是一種高級的感受性，可以說陰翳創造了讓人較易進入內心層面的美，透過昏暗、時間、光，一切的元素都是讓自己更容易進入到這樣的狀態，去體察到獨特的美。他認為陰翳給人的感受很偏向凋零、孤獨及反思，似於人生低潮、酸甜苦辣的真實感，並定義陰翳是種「存在的美學」，在細微的虛無之間，尋找存在的意義，在黑暗中去尋找微光跟層次，隱喻找尋微弱的希望，是日本獨有的細膩心思去體驗人生小細節、不完美的完美，跟傳統「侘寂」的觀點息息相關。

表 5 訪談各階段統整（本研究整理）

	陳設計師	詹設計師	林設計師
第一階段	皆以創作物在設計上的美感、細節、結構、使用功能以及意象上的聯想等作出回應，給予的建議多是如何調整以及改良使其更完整		
第二階段	重點在於產品與環境中的光線如何互動，光線是主角，作品扮演催化劑的角色，呈現出光感是重要的	1.針對陰翳效果評論本研究三個創作的材質、造型、色彩的選用，去作光源變化的思考 2.本身的「設計語彙」是否足以讓人「連結到文本內容」也是重點之一	以內在感受作為切入，陰翳之美與「內心層面」及「時間感」有高度關聯性，在設計上如何運用造型、材質、色彩及環境中創造出這兩項是重點
第三階段	以設計的角度來說材質是最重要的並可分為三點： 1.材質與光的關係，要能接收光線並反射出光的質感 2. 材質與造型應為相輔相成，造型應當是純粹不複雜 3.結合陰翳的概念反映出材質的特色	可統整分為兩種類型，本身「自發光」以及「非自發光」的作品 1.「自發光」的作品需運用材質或造型創造出「不同程度的亮度及陰影」 2.「非自發光」的作品運用材質或造型在視覺表現上會呈現模糊曖昧不清的感受 3.主要重點皆會表現在「光影變化」、「黑色調的層次」及整體傳達出的「氛圍感」	1.提出概念「光揮灑的舞台」，陰翳之美著重在光線和創作物本身的互動是否具有層次感，光線的變化是否夠豐富 2.「風格」是指標之一，東方的風格會具有古樸的氛圍，太現代易失去陰翳的感受 3.陰翳創造了讓人較易進入內心層面的美，透過昏暗、時間、光，並定義陰翳是種「存在的美學」，也是種高級的審美體驗

三位受訪者皆高度重視光源如何呈現、變化，在視覺上與造型、材質、色彩帶來的感受如何、以至於帶出整體環境氛圍是否能連結至內心感受有關，然而切入角度皆有所不同，陳設計師注重的是產品與環境氛圍以及本身的材質如何與光互動，詹設計師是以光源變化類型及文本作切入，而林設計師關注的是內在抽象的感受為優先，同時也是較為聚焦美學論述最多的受訪者。

六、結論

本研究的用意在於從設計的角度去剖析陰翳美學，除了嘗試提出何謂陰翳美學外，也將所得結果，整理出具體的要點運用至現代的設計與創作上，而陰翳美學所營造出的感受，帶著高度的抽象性，在文字的傳達有著一定的困難，因此需透過創作來將未能言清的部分補足，然而這也會使得創作帶有高度的詮釋空間及主觀性，使得即使同樣條件下在不同人眼中卻有著不同的感受，但總體來說，本研究透過文本解析美學觀點，並以各式案例去「逆向」推導蘊含陰翳美學之創作

的要素，接著融合兩者展開擬想創作，藉由拋磚引玉，在此基礎上進行深度訪談，從而對陰翳美學以及其在設計上的解析有更深入且具體的要點，也回答了本研究所提出的核心問題意識，歸納成以下：

1. 陰翳美學是融通物質與精神的美

本研究認為陰翳美學是藉由物質性的材質、造型、色彩、環境等種種外部的資訊，去牽動內在的感受，比如刮痕、生鏽會讓人感到滄桑感，又或者在一片漆黑中的空間中感到神秘幽玄，而藉由這類外部整體綜合的感覺，去覺察、欣賞到陰翳獨特的美，這是種身心專注且平靜或者非日常所體會到的愉悅審美，這不單只是物質視覺上所呈現出的美，還有因為陰翳效果而激發出觀者的想像空間，而觀者的審美便跳脫了有限的現實世界邁向了無限的精神世界，以達到心理的冥思冥想，可謂陰翳之美是種高級的審美。

2. 陰翳美學在設計上與光線的關係具有「多層次」的特色

・「材質」：選用上注重與光線產生變化，且能反射出材質本身的質感和紋理，透過不同材質的搭配會產生不同質感的光澤，造成光影和材質的互動有豐富的層次（例如，本研究之創作物二或案例「Graphite Side Table」），除了不同材質外，也可利用材質具半透明或透光的要素，再藉由控制光線散發出的明暗比例來達到變化（例如，案例「KOI」、「In Praise of Shadows」）。

・「造型」：運用排列組合、比例分布、表面圖騰效果及加工處理方式等，創造出物體的前後交錯、數層亮面及暗面（例如，案例「In Shadows」、「IN-EI」），會使光線產生折射以及變化性，因而有多層次的效果，也進而創造出視覺上曖昧模糊不清的感受。

・「色彩」：若能運用不同程度的陰暗黑色調，輔以少部分的金色或者反光面，視覺上也會具有層次的變化性（例如，案例「Graphite Side Table」及「KOI」）。

而以上三者彼此之間皆是相輔相成的關係，彼此互相影響也相互增添魅力，光線反射出各式材質的質地，透過適當的造型表現以及創造出亮與暗的空間，與此同時結合了色彩上的協調、對比等方式，就能達成豐富的多層次視覺效果。

3. 陰翳美學在設計上須使觀者能連結到文本內容與觀點

在設計上假若運用一些手法、元素或者語彙來隱喻文本的關鍵詞句，會使觀者更容易體察到所要意指的陰翳美學觀點，與此同時觀者內心也會再次的進入到文本文字所描述的畫面，心生想像，比如透過黑色調的變化來指出羊羹置於漆器的段落、格柵語彙暗喻著紙門、和室（本研究之創作物三），也因此帶有東方風格的設計，會比較讓人有所聯想。

4. 陰翳美學在設計上著重光線和氛圍的處理

光線在設計上須有「揮灑的舞台」，在設計上要考慮光線的落點以及範圍，不論是自發光或者經由外界接收的光源，光線的產生必須是用隱晦且獨特的方式反射出來，且應當配合在幽暗的環境中創造出氛圍感，使得主體與環境透過光的映射，有著自然的光線過渡或形成陰暗的空間與周遭事物產生「襯映效果」。

5. 陰翳美學與一般設計準則

一般設計準則在材質、造型、色彩、功能、尺度、品項等大部分是以解決問題及滿足需求為導向，然而陰翳美學相關的設計案例並非以此為考量，在設計創作過程的起點，是藉由創作者透過對文本的理解，解釋文本的細節，形成自身的看法及觀點，並且運用多種不同的手法及媒介轉化為具體帶有「陰翳」的作品，其蘊含了可感知「陰翳」的元素，引領觀者進入所要訴說的理念（如案例「IN-EI」藉由摺紙的造型引出傳統精神），陰翳美學在設計上更多的是表達一種精神及審美，而這些帶有「陰翳」的創作與設計，會回過頭來引導觀者追溯至原文本，因而也可以說增加了原文本的傳播性與價值，這與一般設計帶有非常不同的結果與意義。

6. 本研究之成果演繹陰翳美學之可行性

本研究透過案例及文本分析歸納得出蘊含陰翳美學之創作的要素及準則，以此為基礎實際進行創作擬想，得出之三件創作物，皆受到受訪的三位設計師肯定帶有陰翳之美的感受，但其中也有著感知程度的高低，假若更進一步的再以本研究後續所指出陰翳美學在設計上的要點進行思考，將得以更容易且更為精準的創作出帶有陰翳美學的作品，以上本研究之見提供未來想以陰翳為主題概念創作的讀者參考。

註釋

1. 原著為由谷崎潤一郎於 1933 年所著之隨筆集，譯本請參閱谷崎潤一郎著（2009）。《陰翳禮讚》（李尚霖 譯）。台北：臉譜出版
2. 此處當代的範疇界定是指 20 世紀中至現今，所列舉之設計師、建築師等皆是在此段時期發展出他們的作品與設計哲學。
3. 原研哉在其設計路上，喜歡哲學性思考事物背後的運作，當他研究「白」這個視覺元素的力量，也被「白」所啟發，從而發展出後來的「空」（emptiness）設計理念，其蘊含著道家老莊思想以及近似於禪的某些概念。
4. 此一名詞是由磯崎新在 1964 年首次提出，參閱 Isozaki, Arata (1964). "Space of Darkness", GA Architect 6: Arata Isozaki 1959-1978 (1991), pp.52-59
5. 「秘」一詞為黑川雅之自我解剖發覺自身內在所蘊含的「八個日本美學意識」所得來之其一。
6. 參閱谷崎潤一郎著（2009）。《陰翳禮讚》（李尚霖 譯）。台北：臉譜出版，描寫漆器、黃金之段落，頁 34-35、頁 44-46。
7. 同上，參閱描寫羊羹與食物之段落，頁 36-38。
8. 同上，參閱描寫廁所、錫器、玉、和室之段落，頁 26、30-31、40-41。
9. 同上，參閱描寫和室之段落，頁 40-41、43-44。
10. 案例詳細圖片細節及作者自述可至參考文獻參閱
11. 132.5 品牌所代表含義為 1 是指每件服裝是由一整塊布做成，3 意指其三維空間的立體造形，2 為其摺疊成平面時的二維形狀，數字之間空一格意味著從「平面的」到「穿上身」的時間，5 通過被人穿著，轉換成一種超越時間和維度的存在。

參考文獻

1. Jensen & Jankowski. (Eds.). (1996). 《大眾傳播研究方法—質化取向》。（唐維敏 譯）。台北：五南。頁 176。（原著於 1991 出版）
2. 小學館國語辭典編集部（主編）（2006）。精選版《日本国語大辞典》。東京：小學館。（原著於 1972 出版）
3. 谷崎潤一郎著（2009）。《陰翳禮讚》（李尚霖 譯）。台北：臉譜出版。（原著於 1933 出版）
4. 安藤忠雄（2007）。〈動盪不安的心〉。《建築的 14 道醍醐味》（林建華 譯）。台北：漫遊者文化事業股份有限公司，頁 24-42。
5. 原研哉著（2005）。《DESIGN OF DESIGN 設計中的設計》（黃雅雯 譯）。台北：磐築創意出版社。（原著於 2003 出版）
6. 原研哉著（2012）。《白》（李茶 譯）。台北：木馬文化出版。（原著於 2008 出版）
7. 黑川雅之著（2019）。《八個日本的美學意識》（李柏黎 譯）。台北：雄獅圖書股份有限公司。頁 104-105。（原著出版於 2006）
8. Graphite-side-table, <http://www.winterandkurth.com/graphite-side-table>
9. IN-EI, <https://www.isseymiyake.com/en/brands/in-ei>
10. In Shadows, <https://www.hughmillerfurniture.co.uk/>
11. In Praise of Shadows, <https://teresafernandezpello.com/Work/In-praise-of-Shadows>
12. KOI, <https://tongqilu.com/#/koi/>
13. MAYUHANA MA, <https://www.yamagiwa.co.jp/products/321p2909b/>
14. Tanizaki Chair, <https://www.warrenoffice.com/portfolio/tanizaki-chair/>
15. Tanizaki Sake Set, <https://www.marcthorpedesign.com/>

聖經人物特質運用於婚紗主題禮服之創意作品解析

楊穎蓁

萬能科技大學 企業管理與經營系所 業師

陳俊瑜 *

國家法人中山科學院 化學研究所 顧問

摘要

台灣婚紗市場競爭激烈，接著消費型態的改變，產業中各縣市形成的產業聚落，婚紗一條街家數也逐漸變少，如何吸引具有婚紗購買決策權的新娘就是經營重點，婚紗禮服儼然取代攝影成為婚紗公司重要的特色，婚紗設計題材大多以水晶、花漾圖騰、浪漫、華麗的素材為主要設計元素，本研究想進一步藉由基督宗教文化信仰上人物事蹟尋找靈感來源，深入探討其人格屬性、特質轉化成為設計題材應用於婚紗主題禮服設計，並將設計理念加上代表性色彩作為設計的視覺語言，藉助色彩心理學運用，喚起心理上的聯想，個別化欲求：顯示自我與團體之間的差異化之欲求，可達到個別化的色彩辨識，色彩不只可辨別品牌，更可辨別個人。每篇聖經故事對於個人生命、家庭健康，有著造就勸勉、激勵向上之意義，家庭健康方程式 = (心理健康 + 生理健康 + 經濟健康)，婚禮只是一個家庭的開始，經營婚姻在聖經裡有神美好的奧秘，做好心理保健，美好婚姻需要愛、學習與經營。本研究原創所設計出五套婚紗主題禮服的創新概念，詳述：設計主題、主題說明、設計理念、圖示範例，並將此主題命名為【愛的創世紀】，可提供台灣實體婚紗產業未來設計與虛擬元宇宙婚禮發展之參考。

關鍵字：聖經人物、婚紗主題禮服、色彩心理學、愛的創世紀、元宇宙婚禮

* 通訊作者。電話：+886 937981806
E-mail 地址：chency@vnu.edu.tw

Applying the Personality of Biblical Characters to Creative Works Analysis of Wedding-themed Dresses

Ying-Chen Yang

Master program, Department of Business Administration, Vanung University, Part-Time Instructor

Chun-Yu Chen *

Institute of Chemistry, National Chung-Shan Institute of Science & Technology, Counselor

Abstract

The competition in Taiwan's wedding dress market is fierce, followed by changes in consumption patterns, industrial clusters formed in various counties and cities in the industry, and the number of wedding dresses in a street is gradually decreasing. Photography has become an important feature of wedding dress companies. Most of the wedding dress design themes are crystal, flower totem, romantic and gorgeous materials as the main design elements. This research wants to further seek inspiration from the deeds of Christian cultural beliefs and explore their personality in depth. Attributes and characteristics are transformed into design themes and applied to the design of wedding dresses, and the design concept plus representative colors are used as the visual language of design. With the help of color psychology, it can evoke psychological associations and individualize desires: show the relationship between self and group. The desire for differentiation between people can achieve individualized color identification. Color can not only identify the brand, but also identify the individual. Every Bible story has the meaning of edifying, exhorting, and motivating for personal life and family health. Family health equation = (mental health + physical health + economic health), a wedding is just the beginning of a family, and the management of marriage is beautiful in the Bible. The mystery, good mental health care, a good marriage requires love, learning and management. This research originally designed five innovative concepts of wedding themed dresses, detailing: design themes, theme descriptions, design concepts, and graphic examples, and named this theme "The Genesis of Love", which can provide the future of Taiwan's physical wedding dress industry. A reference for the design and development of a virtual metaverse wedding.

Keywords: Biblical Characters, Wedding Themed Dresses, Color Psychology, Genesis of Love, Metaverse Weddings

* Corresponding author • Tel: +886 937981806
E-mail address: chency@vnu.edu.tw

一、緒論

婚紗是每個女孩心中最美的夢想，凱特王妃、昆凌的浪漫婚禮，結婚當天的白紗成為當時每個新娘的夢幻婚紗，除款式設計別具時尚美感，更多了成為王妃和公主的想像，是當時女孩成為女人追隨的夢幻婚紗。婚紗設計潮流隨著時代流行帶動，主題式的設計更是挑起婚紗時尚新美學，豐富了新娘無傳統忌諱的夢想。主題禮服亦成為婚紗公司每一季的廣告重點，新娘可以更容易感受到設計師的想法與用心。

婚紗設計除了有形、浪漫、華麗的素材，想藉由聖經中女性的代表人物特質為創新作品來源發想，並採取針對具牧師、傳道特定問卷對象，取得聖經中之五位女性的代表人物，並透過人物事蹟之分析，深入探討其人格屬性、特質轉化成設計理念。創新主題禮服作品，在婚紗禮服設計上使用聖經名字字義、特質、事蹟、品德，作為創作主軸，融入婚紗禮服設計，延伸出聖經帶給人們對於婚姻家庭之美好祝福，在婚前做好心理保健，學習愛與經營。整體造型也成為設計一部分，頭紗是結婚重要的環節，婚紗設計在習俗與時尚之間產生了不同以往的風貌，造型上以韓式造型自然、唯美，現代簡約的風格利用長短樣式頭紗呈現。李芬如等人（2016）新娘挑選合宜的婚紗禮服，復予彩妝、美髮設計到最後配戴的飾品，才足以讓造型有整體性，讓新娘在婚禮中能讓貴賓們留下深刻印象。設計理念上賦予代表性顏色，色彩記憶，更能加強人物特質辨識度。從聖經人物特質轉化成新娘婚紗，設計成創新作品，使婚紗禮服不再只是時尚艷麗，更有意義上不同的層次，能啟發更多人用更多面向認識，創造宇宙萬物、美善的上帝。

二、文獻探討

本研究概述台灣婚紗市場，本章以女性消費者承接著一個家庭重要的角色切入，每篇聖經故事對於家庭健康有著造就勸勉、激勵向上之意義，再針對聖經中人格屬性、特質、經文、人物事蹟歸納探討。

台灣的女性消費者利用結婚和拍婚紗照的機會，親身體驗造型師幫自己百變成女王，有了一生婚姻當中少有被丈夫、長輩、親友、婚紗業者阿諛奉承的機會，結婚當天更是全場的焦點，擁有短暫公主的滿足與尊榮待遇（李玉瑛，1999），婚紗實現女孩嚮往的明星夢，從純潔的白紗禮服，揭開頭紗成為女人的開始，承接著一個家庭重要的角色，家庭健康方程式 = (心理健康 + 生理健康 + 經濟健康)，需要更多榜樣和學習，每篇聖經故事對於家庭健康有著造就勸勉、激勵向上之意義，婚禮只是一個家庭的開始，訂婚前不能免俗的進入婚紗店拍照消費留下自己最美麗幸福的畫面。

婚禮可以用來象徵身分地位、財富與成就，也可以是一種展現個人特色、依照不同需求加以搭配不同主題包套，可以引發美感體驗，也可以取悅自己，同時取悅他人。主題婚紗是走在時代尖端、融合傳統與創新的時尚產品，本質在於滿足人們渴望融入群體、又希冀與眾不同的心；婚紗也是社會性產品，人們使用它表現自我並和他人互動，也傳遞情感和關係。

疫情後群聚的限制，更是對婚禮相關產業雪上加霜，2022 年印度首場元宇宙婚禮，女方去世的父親以虛擬角色參加，為虛擬世界，元宇宙婚禮加添了溫度。宇是空間、宙是時間，創造空間，搶奪時間，就是這概念，取自網站 Gyro (Jan. 31, 2022)。一對美國新婚夫婦原計劃在今年 9 月舉行婚禮，但由於疫情原因，婚禮計劃一拖再拖，因為地理限制，最終他們計劃舉辦一場元宇宙線上婚禮，好讓親朋好友遠程參加，取自網站 Gyro (Jan. 31, 2022)，文創、藝術、婚紗產業因科技，挑動年輕世代對婚紗婚禮的無限想像。元宇宙婚禮，腦中開始浮現婚紗秀、婚禮、攝影、禮服運用在元宇宙的無限可能，如果真能在虛擬與現實世界可以即時連線、互動與連通，為社會、經濟、文化活動創造新的價值，就能在虛擬世界中，進行實際的經濟活動，那婚禮就能不受疫情群聚的限制，結合 NFT，婚宴中相互包紅包習俗，也能在虛擬世界中，讓親友實際的祝福新人。在虛擬婚禮人們可以使用穿戴式裝置進入元宇宙，連接著各式各樣數位環境成為一個虛擬世界，擴增性大、數度快、規模經濟取得成本優勢後，虛擬世界製作一件婚紗可以無限服務很多新人，而實體婚紗製作一件服務新人是有限的。身為禮服設計師設計過無數華麗的婚紗，然婚紗禮服多半使用石化合成纖維織成，為了華麗感使用多數水晶、亮片，這些不管燃燒或掩埋都對地球有害，對於友善環境，保護地球，元宇宙婚禮在經濟與環境不再擇一，以實際行動來響應保護地球。期盼婚紗產業能因科技，走出一條不一樣的商業模式。蘋果執行長庫克對元宇宙的看法：「我對此非常興奮，預料這將能為人們省下時間，從事更多有意義的活動」，或許這才是人類追求科技進步最終的目的，我們將從離不開手機進一步生活在元宇宙中！

2.1 台灣婚紗產業概述

台灣婚紗照的消費市場時期分析：邱微娣 (2013) 日據時期 1970 年、轉型期 1980 年 -1990 年、包套時期 1990 年 -2000 年、數位化、客製化時期 2000 年 -2010 年。

吳其昌 (2016) 將台灣的婚紗攝影產業發展時期的區隔為現在、過去、未來 (啟蒙期)1970 年，(轉型期)1980 年代 -1989 年代。(包套服務期)1990 年代 -

根據李月貞 (2018) 論文文獻分析，婚紗產業發展大約可分成四個時期：(1) 日治時期 (1895-1945 年代)。(2) 啟始期 (1970 年代)。(3) 轉型期 (1980 年代) (4) 包套服務期 (1990 年代迄今)。

邱純玉 (2018) 依發展脈絡，將婚紗產業分為三個階段，分別是：始期 (1970 年) 轉型期 (1980 年)。(包套期 (1990 年))。

包套期開始新人們不必再大費周章，只需要選擇一家婚紗店就可以完成全部流程，如此可給消費者帶來不少方便，相關產業鏈，集中結合經營，在競爭環境下，北中南亦形成婚紗街。金家禾、徐欣玉 (2006) 研究指出服務業空間群聚，中山北路亦形成婚紗街，是婚紗攝影業的一大突破。

楊穎蓁 (2019) 研究過程中，台灣婚紗產業從包套期進入產業競爭高峰時期，在現代化過程中，國民平均財富上升，文化水平提升，人們對物質產品的需求相對提高，對優質產品、文化產品的需求逐漸增加，婚紗攝影產業走向精緻、客製化。2000 年至今現階段可續分為：訂製期 (2000 年)、

文創期(2005年)、微創期(2015年)。

近幾年微創期，同業間成為既是合作關係又是競爭關係（詹雅如，2018），微型創業挑戰了以往婚紗產業群聚一條街，婚紗街目前所剩無幾，女性是選購婚紗資訊收集關鍵決策者，如何吸引具有婚紗購買決策權的新娘就是重點，婚紗禮服儼然成為婚紗公司重要的特色，在競爭激烈環境下，臺灣婚紗攝影業者面臨韓國業者來臺搶奪市場的挑戰，陸續有韓國婚紗業者在臺灣開設代辦公司，接洽新人到韓國拍攝婚紗照。韓國婚紗攝影強調呈現自然、美麗的風貌，敘述新人故事，而非像臺灣婚紗照以風景、禮服或妝容髮型為拍攝重點，（廖淑敏，2013）。韓國婚紗業者「拍攝手法」較自然、唯美，構圖呈現以人物為主，場景為輔，多以棚內拍舒緩氣氛，讓新人在拍攝時輕鬆自在，讓婚紗照畫面中人物的神情與氣氛自然，以現代簡約的風格，加上粉嫩用色，在臺灣市場受到年輕族群喜愛，（林汝穎、陳錦滿，2016）。吳其昌(2016)研究中，創新才是婚紗產業的重要關鍵，服務創新是一種新的和以往同的服務概。現今消費者都知道流行是瞬息萬變的，婚紗產業禮服造型款式也要隨著流行做改變，才能符合消費者的需求，（李芬如等人，2016）。van Ark, H. H., Broersma, L., & den Hertog, P. (2003) 創新是與顧客交 的通、服務傳遞系統或者技術概，很可能在整合過程中促使服務或產品的 新，而進一步增進新技術的發展以及服務組織及其成員的組織能。Porte, M. E. (1998) 認為廠商間之競爭才是激勵創新的最大動力，廠商間因競爭而督促學習相互成長，透過競爭模仿鄰近學習廠商的產品和製程，並努力加以改善。

研究者這二十三年其中參與了婚紗產業的輝煌時期，以設計婚紗為主，開啟以聖經魅力女性的特質與婚紗設計做結合，婚紗攝影有主題，有故事情節，更具個人特色的市場需要，在今日婚紗的發展趨勢下相信只要製作無可取代的商品，縮小焦點客製化，就能在資訊流通的今日被需要的客戶找到，持續創造力利益。連正曄等人（2019）研究結果顯示虛實整合客製化造型產品銷售在臺灣市場具有高度成功發展的可行性。

2.1.1 代表性色彩運用

學者林書堯(1995)整理國內外提出個人色彩喜好因素，包括性別年齡、生理(氣質)、職業、教育等，個人代表性色彩作為設計的視覺語言，藉助色彩心理學運用，可喚起心理上的聯想。陳俊瑜(2014)根據日本流行色協會歸納色彩發生的因素中，個別化欲求：顯示自我與團體之間的差異化之欲求，可達到個別化的色彩辨識，色彩不只可辨別品牌，更可辨別個人，許秀媛(2020)色彩作為花藝設計的視覺語言，它可以充分表現出人類的情感和意識，每一種顏色，對於心理層面都代表某種意義。可以是讓人產生信心、高貴感覺的黃色、或溫柔、甜美的粉紅色、或是代表和平、清新的綠色…等。周軒逸、趙翊雯(2020)實驗結果發現：廣告中的產品色彩多樣性訴求會提升消費者的情緒愉悅和喚起，進而產生較佳的廣告效果。色彩與設計的關係密不可分，設計能創造出一種身分價值、一種識別、一種功能，能表達出不同功能的視覺表達性。

2.1.2 色彩心理效用

《色彩測試心理學家呂舍爾 (M.Lusher) 分析的顏色與性格的關係 (華人百科 2022/03/04)》。瑪麗亞她擁有的順服與謙卑的美德，以藍色代表沉穩與女性氣質的顏色。喜歡藍色的人性格上都很沉著穩重，而且誠實，藍色代表博大胸懷，用不言棄的精神，和諧世界。

以撒與利百加的愛情故事，像一首充滿愛情與柔美的詩歌，綠色 - 自由、和平、知性綠色代表自信心、穩健與優越感的顏色，能夠冷靜地表達出來。綠色代表健康，自然，人與自然的相互和諧。

底波拉使以色列民族信仰墮落的黑夜中，擎起的一把火炬，燃起無窮的希望。使以色列國中太平四十年。橙色表示溫暖、活潑、勇敢。Shutterstock (2022/03/04)。

亞伯拉罕的妻子，她是「信心之母」，也成了許多民族之母。她長得非常的美麗，粉紅色被廣泛認為是女性的顏色，具有溫柔和浪漫的傾向。Shutterstock (2022/03/04)。

尊貴的王后，猶大女子以斯帖成為大有名聲的波斯王后，在關鍵時刻不後退，冒著死亡的危險違例進去見王，在君王威儀無比的金杖前屈身，拯救全國人民脫離滅族的危機，她是具有勇氣、洞察力和判斷力的女人，黃色代表明朗、愉快、高貴、希望。取自網站雅瑪知識。

2.2 聖經人物特質

本研究以聖經魅力女性的特質與婚紗設計做結合，在約翰福音第二章中，記載了主耶穌在地上傳道的日子所行的第一個神跡。那就是在迦拿的婚宴上，把水變成酒。楊穎蓁、陳俊瑜 (2021) 針對具牧師、傳道特定問卷對象之方式，取得聖經中之五位女性的代表人物依序：以斯帖、馬利亞、利百加、撒拉、底波拉，她們如何在兩千多年前，經歷上帝的愛和不可思議的際遇記載在聖經，值得我們探討。

2.2.1 聖經人物：以斯帖 (Esther)

(一) 人格屬性：具有勇氣、洞察力和判斷力。

(二) 特質：尊貴的王后。

(三) 主題顏色：黃色 - 信心、聰明、高貴、奢華。

(四) 經文：以斯帖記 1-10 章。

(五) 人物事蹟：猶太女子以斯帖成為大有名聲的波斯王后，在關鍵時刻不後退，冒著

死亡的危險拯救全國人民脫離滅族的危機，她是具有勇氣、洞察力和判斷力的女人。整卷〈以斯帖記〉最重要的一句話，是其義父末底改的勉勵：「焉知你得了王后的位分，不是為現今的機會嗎？」而她回應將違例進去見王的這句－「我若死就死吧！」足足成了信心與勇氣的表徵。她從滅族邊緣中把同胞拯救回來。她本來隱藏在監護人家裡，同時也隱瞞籍貫宗族，後來卻成為赫赫有名的波斯王后。她被稱為一個有明智判斷的女人，並且有著偉大的自制力，肯為同胞甘冒一死，在君王威儀無比的金杖前屈身，結果不但救了同胞也救了自己。

2.2.2 聖經人物：馬利亞 (Mary)

（一）人格屬性：耶穌的母親「有福的女子」。

（二）特質：「有福的女子」。

（三）主題顏色：Tiffany 藍，藍色 - 值得信賴、安全與可靠的象徵，誠實、信賴、清新、寬容。

（四）經文：馬太福音 1 章。

（五）人物事蹟：主母馬利亞是一位蒙大恩的女子，大有信心敬畏神，瑪麗亞贏得眾人贊美的原因不是她的美貌，不是她的身家地位，也不僅因為她是耶穌基督的母親，而是她擁有的順服與謙卑的美德。母親誠實的交托和依靠與主耶穌的慈愛和恩典相得益彰。

2.2.3 聖經人物：利百加 (Rebecca)

（一）人格屬性：面貌秀麗的女人。

（二）特質：愛情故事如柔美的詩歌。

（三）主題顏色：綠色 - 自由、和平、清新、知性。

（四）經文：創世記 24 章。

（五）人物事蹟：利百加的繩套牢牢地綁在亞伯拉罕的兒子以撒的頸項上，當以撒娶了她之後，與她快快樂樂的一起生活，自古以來就為人所傳頌不已，利百加也為以撒生了雙胞胎以掃與雅各。

2.2.4 聖經人物：撒拉 (Sarah)

(一) 人格屬性：美麗的公主。

(二) 特質：信心之母。

(三) 主題顏色：粉紅色 - 溫柔、甜美、浪漫、大方。

(四) 經文：創世記 17 章。

(五) 人物事蹟：她和親愛的丈夫亞伯拉罕度過了許多歡樂的時光，留下了數不盡的美好回憶，他們共同建造了一個溫馨的家。

2.2.5 聖經人物：底波拉 (Deborah)

(一) 人格屬性：唯一的女士師與先知。

(二) 特質：判斷和領導的女法官。

(三) 主題顏色：愛馬仕橙，橘色 - 親切、坦率、自信、勇敢、溫暖。

(四) 經文：士師記四 - 五章。

(五) 人物事蹟：整個士師時代四百多年，雖不斷地有士師前仆後繼地興起，但惟有底波拉以一女子身分，兼士師與先知之職，在當時以男人為主的社會中脫穎而出，肩負起振衰起疲的重任，成為當代的領袖，誠屬殊榮。不畏難雖然底波拉是一個女人，在巴拉要帶著一萬人上到基低斯去時，底波拉也同他上去，與巴拉一同行軍。

三、研究方法

周培萱、張惠甄 (2004) 以焦點團體方式進行座談會，經由相關文獻查證所彙整而形成的半結構式訪談，能對整個研究主題有更深一步的瞭解，特定問卷對象之方式和焦點團體方式能提高有效度。藉由聖經中女性的代表人物特質為創作來源發想，並採取針對具牧師、傳道特定問卷對象之方式，取得聖經中之女性的代表人物，並透過人物事蹟之分析，使用文獻探討法深入探討其人格屬性、特質加入意象轉換法轉化成設計理念，成為設計主題禮服創作。本研究主要的方法有文獻探討法和意象轉換法，文獻探討法：藉由文獻探討聖經中，女性代表人物特質、事蹟之分析，深入探討其人格屬性、特質轉化成設計理念；意象轉換法：意象運用聯想方式，經分析結合設計者自由想像，再轉換成本研究所要表現的主題婚紗禮服，最後呈現婚紗主題禮服的設計圖稿。

四、創作內容作品解析

本章內容主要包含主題禮服構思與創作步驟與創作成果之實踐與分析分別敘述如下。

4.1 主題禮服構思與創作步驟

在婚禮中的目光焦點，無疑是新娘子，過了這一天女孩即將開始展開女人新的生活，聖經中有許多的人物故事，其人格屬性和事蹟值得成為我們的榜樣是一種品格傳承。聖經人物主題和布料、蕾絲、水晶，結合婚紗流行趨勢，經由人物特質屬性及事蹟轉換成人物設計理念所要呈現婚紗造型主題禮服的設計稿。

4.1.1 聖經人物：以斯帖 (Esther)

(一) 設計主題：華麗、尊貴。

(二) 主題說明：呈現貴族氣勢、華麗、尊貴的王后，猶大女子以斯帖成為大有名聲的波斯王后，在關鍵時刻不後退，冒著死亡的危險違例進去見王，在君王威儀無比的金杖前屈身，拯救全國人民脫離滅族的危機，她是具有勇氣、洞察力和判斷力的女人，上帝使用以斯帖，拯救當時在波斯帝國中正處於被擄的猶太人脫離亡種族之禍，以斯帖王后的果斷勇敢和愛同胞的心志成為猶大族最大的祝福。

(三) 設計理念：黃色 - 信心、聰明、高貴、奢華。以斯帖的波斯王后身分用皇冠來表現華麗尊貴（如圖 1），蕾絲水鑽深 V 領形成了信心與智慧的表徵（如圖 2），除水晶與手作蕾絲外，袖子上鋪了透紗、手作蕾絲，用透紗蕾絲水袖的方式呈現（如圖 3），裙襬具有份量的澎紗搭配粉金色的直線條蕾絲，無限釋放貴族風采（如圖 4），裙襬除直線條蕾絲並後拖 4 米長裙襬，點綴了上萬顆水晶，貴族感華麗白紗一直是新娘的不敗款。

(四) 圖示範例

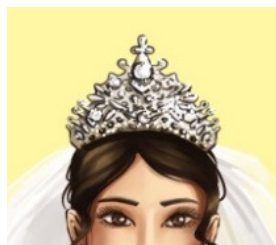


圖 1 以斯帖的波斯王后皇冠

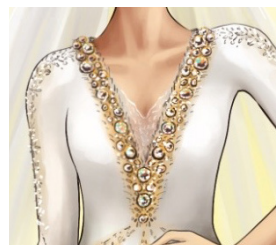


圖 2 蕾絲水鑽深 V 領形



圖 3 透紗蕾絲水袖



圖 4 粉金色的直線條

4.1.2 聖經人物：馬利亞 (Mary)

(一) 設計主題：經典、內斂。

(二) 主題說明：瑪麗亞贏得眾人贊美的原因不是她的美貌，不是她的身家地位，也不僅因為她是耶穌基督的母親，而是她擁有的順服與謙卑的美德。新約時代第一個也是唯一一位用詩歌贊美主的婦人，她向神發出頌贊的詩句，樸素而真實，無華而美麗。

(三) 設計理念：Tiffany 藍，藍色 - 值得信賴、安全與可靠的象徵，誠實、信賴、清新、寬容。瑪麗亞擁有的順服與謙卑的美德，在設計上用經典的格紋緞當作底布襯上水晶紗的柔和美，來表現順服的生命，領口上典雅卡肩的設計，用法國蕾絲邊襯托，顯得精巧感覺上低調內斂正符合謙卑的美德（如圖 5）。讓手工蕾絲只佈滿了下擺部分加上微微的荷葉邊（如圖 6），使用不規則的蕾絲與腰下的蕾絲相呼應有視覺延伸效果（如圖 7），典雅的低髮髻配上素雅的長頭紗（如圖 8）這是一款永遠恰到好處的經典美感。

(四) 圖示範例

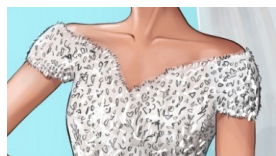


圖 5 法國蕾絲典雅的卡肩設計



圖 6 佈滿了下擺部分蕾絲與荷葉邊



圖 7 上下相呼應不規則的蕾絲



圖 8 低髮髻與長頭紗

4.1.3 聖經人物：利百加 (Rebecca)

(一) 設計主題：浪漫、珍愛。

(二) 主題說明：以撒與利百加的愛情故事，像一首充滿愛情與柔美的詩歌，至今 依舊傳為美談。

(三) 設計理念：綠色 - 自由、和平、清新、知性。浪漫的水苞袖表達了愛情像柔美的詩歌 (如圖 9)，罩杯上的 y 型拉紗延伸了水苞袖柔美的線條 (如圖 10)，百折雪紗裙沒有特別的顯露腰臀的線條 (如圖 11)，這件沒有蕾絲沒有頭紗的白紗搭配自然的大波浪髮型 (如圖 12) 有幾分浪漫的仙氣是最棒的拍照款。

(四) 圖示範例

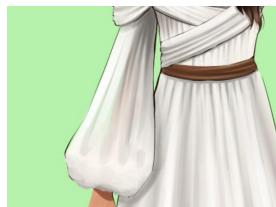


圖 9 浪漫的水苞袖



圖 10 胸前 y 型拉紗



圖 11 百折雪紗裙



圖 12 自然的大波浪髮型

4.1.4 聖經人物：撒拉 (Sarah)

(一) 設計主題：甜美、公主。

(二) 主題說明：撒拉是信心之父和多國之父——亞伯拉罕的妻子，她是「信心之母」，也成了許多民族之母。她長得非常的美麗，即使年紀高達九十歲，她依舊漂亮如昔，以至亞伯拉罕擔心那些作王的，會為她的美色所迷，而認妻作妹，以保性命，幸好神保守了他們。

(三) 設計理念：粉紅色 - 溫柔、甜美、浪漫、大方。上身鏤空的蕾絲加上粉色蝴蝶結腰帶有種可愛與性感的違和感 (如圖 13)，腰間的雙邊馬甲設計為裙擺的宮廷風格加分不少 (如圖 14)，甜美公主風的裙擺用宮廷風格呈現蛋糕式多層次設計，下擺使用彈性網紗甜美風

多了活潑的效果，裙襬兩側水晶紗讓整體多了一種細緻感（如圖 15），甜美的公主適合搭配中長的蕾絲頭紗花圈造型（如圖 16）。

（四）圖示範例



圖 13 上身鏤空蕾絲加上粉色蝴蝶結



圖 14 雙邊馬甲設計



圖 15 蛋糕式多層次的裙襬兩側水晶紗



圖 16 中長的蕾絲頭紗與花圈

4.1.5 聖經人物：底波拉 (Deborah)

（一）設計主題：自信、希望。

（二）主題說明：身底波拉不僅是夫家中的明燈，更是以色列家的明燈；她的出現，彷彿是以色列民族信仰墮落的黑夜中，擎起的一把火炬，燃起無窮的希望。使以色列國中太平四十年。

（三）設計理念：愛馬仕橙，橘色 - 親切、坦率、自信、勇敢、溫暖。不畏艱難的底波拉士師，自信與智慧用顯露身型的魚尾白紗來表現，2 件式的婚紗有另一種風格（如圖 17）。復古式的蕾絲是法國蕾絲中的極品，刻拼成的蕾絲圖案有更立體的效果（如圖 18）。兩側使用日本緞不加上蕾絲這樣大器的折線是 2019 婚紗潮流，適合喜歡魚尾婚紗但又擔心臀部線條不夠完美的新娘燃起無窮的希望（如圖 19），也用來表現士師堅強的個性，搭配網紗為材質的短頭紗遮住一半的臉龐，有著浪漫復古的情調又有種若隱若現的俐落神秘感（如圖 20）。

(四) 圖示範例

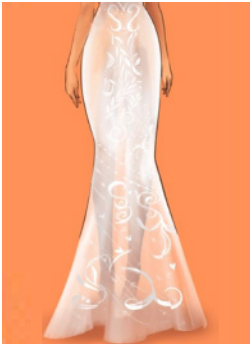


圖 17 自信的魚尾白紗

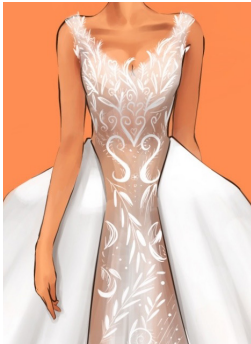


圖 18 極品中的復古法國蕾絲



圖 19 大器的緞面活動托攏

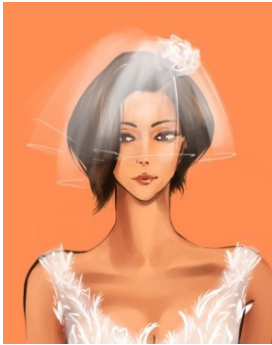


圖 20 若隱若現具神秘感的短頭紗

4.2 創作成果之呈現實踐與分析

依據第三章人物事蹟中得知聖經女性代表人物中都有其人物特質與故事背景，有智慧、尊貴、謀略、浪漫、柔美，婚紗業者在主題婚紗禮服上不斷創新，本研究取自基督宗教文化信仰上尋找靈感來源成為題材傳達基督信仰。本研究並將此主題命名為【愛的創世紀】。分別敘述如下。

表 1 愛的創世紀設計作品解析

一、聖經人物：以斯帖 (Esther)。
特質：尊貴自重的王后。
設計主題：華麗、尊貴。
設計理念：黃色 - 信心、聰明、高貴、奢華。
以斯帖的波斯王后身分用皇冠來表現華麗尊貴，蕾絲水鑽深 V 領形成了信心與智慧的表徵，除水晶與手作蕾絲外，袖子上鋪了透紗、手作蕾絲，用透紗蕾絲水苞袖的方式呈現。裙襬具有份量的澎紗搭配粉金色的直線條蕾絲，無限釋放貴族風采，裙襬除直線條蕾絲並後拖 4 米長裙襬，點綴了上萬顆水晶，貴族感華麗白紗一直是新娘的不敗款。
作品呈現：(如圖 21)
二、聖經人物：馬利亞 (Mary)。
特質：有福的女子。
設計主題：經典、內斂。
設計理念：Tiffany 藍，藍色 - 值得信賴、安全與可靠的象徵，誠實、信賴、清新、寬容。

瑪麗亞擁有的順服與謙卑的美德，在設計上用經典的格紋緞當作底布襯上水晶紗的柔和美，來表現順服的生命，領口上典雅卡肩的設計，用法國蕾絲邊襯托，顯得精巧感覺上低調內斂正符合謙卑的美德。讓手工蕾絲只佈滿了下擺部分加上微微的荷葉邊，使用不規則的蕾絲與腰下的蕾絲相呼應有視覺延伸效果，典雅的低髮髻配上素雅的長頭紗這是一款永遠恰到好處的經典美感。
作品呈現 (如圖 22)
三、聖經人物：利百加 (Rebecca)。
特質：愛情故事如柔美的詩歌。
設計主題：浪漫、珍愛。
設計理念：綠色 - 自由、和平、舒適、清新、知性。
浪漫的水苞袖表達了愛情像柔美的詩歌，罩杯上的 y 型拉莎延伸了水苞袖柔美的線條，百折雪紗裙沒有特別的顯露腰臀的線條，這件沒有蕾絲沒有頭紗的白紗搭配自然的大波浪髮型有幾分浪漫的仙氣是最棒的拍照款。
作品呈現 (如圖 23)
四、聖經人物：撒拉 (Sarah)。
特質：信心之母。
設計主題：甜美、公主。
設計理念：粉紅色 - 溫柔、甜美、浪漫、大方。
上身鏤空的蕾絲加上粉色蝴蝶結腰帶有種可愛和性感的違和感，腰間的雙邊馬甲設計為裙擺的宮廷風格加分不少，甜美公主風的裙擺用宮廷風格呈現蛋糕式多層次設計，下擺使用彈性網望甜美風多了活潑的效果，裙擺兩側水晶莎讓整體多了一種細緻感，甜美的公主適合搭配中長的蕾絲頭紗花圈造型。
作品呈現 (如圖 24)
五、聖經人物：底波拉 (Deborah)。
特質：判斷和領導的女法官。
設計主題：自信、希望。
設計理念：愛馬仕橙，橘色 - 親切、坦率、自信、勇敢、溫暖。
不畏艱難的士師底波拉，自信與智慧用顯露身型的魚尾白紗來表現，2 件式的婚紗有另一種風格。復古式的蕾絲是法國蕾絲中的極品，刻拼成的蕾絲圖案有更立體的效果，兩側使用日本緞不加上蕾絲這樣大器的折線是 2019 婚紗潮流適合喜歡魚尾婚紗但又擔心臀部線條不夠完美的新娘燃起無窮的希望，也用來表現士師堅強的個性。搭配網紗為材質的短頭紗遮住一半的臉龐，有著浪漫復古的情調又有種若隱若現的俐落神秘感。
作品呈現 (如圖 25)



圖 21 以斯帖 (Esther) 設計作品



圖 22 馬利亞 (Mary) 設計作品



圖 23 利百加 (Rebecca) 設計作品



圖 24 撒拉 (Sarah) 設計作品



圖 25 底波拉 (Deborah) 設計作品

五、結論與建議

聖經中女性代表人物和主題婚紗禮服設計之間的可能性，五套禮服分別設計不同主題風格展現出不同的特質，讓基督門徒也能感受聖經中女性代表人物的時尚婚紗設計，用美的概念來傳達聖經故事、歷史背景，她們美麗的名字背後，蘊含奇妙的生命故事。

5.1 結論

綜合前述各章的研究發現，彙整本研究的結論如下：

(一) 對產業之貢獻

本研究原創所設計出五套婚紗主題禮服的創新概念，提供台灣婚紗產業有更多元選擇性，對台灣婚紗設計產業注入新的設計題材，與日後婚紗作品發起更多樣的設計延伸，設計理念上也賦

予代表性顏色，可做為日後設計晚禮服顏色發展之參考。

（二）對社會之貢獻

藉由聖經中女性代表人物運用於婚紗主題禮服之研究，象徵聖經對家庭的影響力，用美學的概念來傳達聖經故事與愛，每篇聖經故事對於家庭健康有著造就勸勉、激勵向上之意義，婚禮只是一個家庭的開始，經營婚姻在聖經裡有神美好奧秘，美好婚姻需要愛、學習與經營。對聖經的了解有不同的發想與看法，不單單只是宗教理念，而是能落實在婚姻生活當中。

5.2 建議

（一）對未來的研究方向建議，目前很多新郎也是非常重視婚紗攝影整體感，可針對每一對的新郎設計主題西裝，來搭配拍照。

（二）婚紗設計種類眾多，藉由本研究推廣婚紗設計結合不同人物特質，希望在日後婚紗設計研究中延伸更多樣性的巧思與款式，未來為設計禮服的背後具有文化的價值性。

（三）對未來虛擬世界、元宇宙婚禮、婚紗設計參考。

參考文獻

1. Porte, M. E. (1998). Clusters and the new Economics of Competitiveness. *Harvard Business Review*, 6, 77-90.
2. van Ark, H. H., Broersma, L., & den Hertog, P. (2003). Services innovation, performance and policy: A review, synthesis report in the framework of the project Structurele informatievoorziening in Diensten (SIID) (Structural Information Provision on Innovation in Services). Strategy, Research & International Co-operation Department Directorate-General for Innovation.
3. 吳其昌 (2016), 婚紗產業數位創新運用 - 以婚紗產業為例, 國立中山大學, 人力資源管理研究所, 碩士 文。
4. 李月貞 (2018), 客家文化元素運用於現代婚紗之創作, 嶺東科技大學流行設計系, 碩士 文。
5. 李玉瑛 (1999), 實現你的明星夢: 台灣婚紗照的消費文化分析。臺灣社會研究季刊, 第 36 期, 147-186 頁。
6. 李芬如、盧昭彰、林家旭 (2016)。新娘選擇結婚禮服造型之影響因素研究。美容科技學刊, 13(2), 75-90。
7. 周培萱、張惠甄 (2004), 以焦點團體研究法探討女大學生對婚前性行為的看法。健康管理學刊, 第二卷第二期, 161-175 頁。
8. 林汝穎、陳錦滿 (2016), 臺灣女性選擇至韓國拍攝婚紗照因素之探討, 美容科技學刊 第十三卷第二期, 35-58 頁。
9. 邱純玉 (2018), 時尚婚紗之關鍵成功因素研析, 國立臺灣師範大學國際時尚高階管理碩士在職專班, 碩士論文。
10. 邱微娣 (2013), 婚紗產業海外投資策略 關鍵因素之研究 - 以四家個案企業為 例, 環球科技大學企業管 系, 碩士 文。
11. 金家禾、徐欣玉 (2006), 影響創意服務業空間群聚因素之研究 - 以台北中山北路婚紗攝影業為例, 《國立臺灣大學建築與城鄉研究學報》 第十三期, 1-16 頁。
12. 馬嘉伶 (2017), 以教堂彩繪玻璃圖像應用於婚紗禮服研究, 建國科技大學美容科技研究所, 碩士論文。
13. 連正曄、章以慶、袁國榮 (2019)。PRAXES 旗下品牌 CYNICAL CHÉRI 進行虛實整合之行銷之可能性探討。實踐設計學報第十三期, 106-169 頁。
14. 楊穎蓁 (2019), 聖經人物特質運用於婚紗主題禮服之研究, 萬能科技大學經營管理研究所, 碩士 文。
15. 楊穎蓁、陳俊瑜 (2021), 婚紗主題禮服造型設計之探討 - 以聖經人物為例, 美容科技學刊, 第十八卷 第二期, 101-120 頁。
16. 詹雅如 (2018), 婚紗攝影公司與微型工作室之競合關係研究, 國 雲 科技大學企業管 系, 碩士 文。
17. 廖淑敏 (2013), 韓國流行音樂在台灣之發展成功因素分析, 中國文化大學, 韓國語文學系碩士論文, 未出版, 臺北市。
18. 周軒逸 (Hsuan-Yi Chou) ; 趙翊雯 (Yi-Wen Tzau) 企業管理學報 ; 45 卷 3 期 (2020 / 09 / 01) , P59 - 93。
19. 許秀媛 (2020)。色彩融入花藝設計對於增進花卉商品消費之探討。萬能科技大學經營管理研究所碩士論文。
20. 林書堯, 1995, 色彩認識論, 三民書局, 台北。
21. 陳俊瑜, 時尚美學
22. <https://www.shutterstock.com/zh-Hant/blog/think-pink-design-power-symbolism> 粉色旋風! 發掘粉紅色的設計力量與象徵意義 Shutterstock。
23. <https://www.yamab2b.com/why/3112398.html> 雅瑪知識。
24. <https://news.ltn.com.tw/news/novelty/breakingnews/3806416> 自由時報。
25. <https://inf.news/world/a2ba4c78cbfcdd40bd4b4db26730e92.html> 資訊咖。
26. <https://www.itsfun.com.tw/%E8%89%B2%E5%BD%A9%E5%BF%83%E7%90%86%E6%95%88%E6%87%89/wiki-6445495-3072375> 華人百科。

PRAXES

實踐設計學報 | Praxes | 第十六期

2022 Design Journal / Shih Chien University No.16

出 版 者：實踐大學設計學院

發 行 者：丁斌首

地 址：104 台北市中山區大直街 70 號設計學院

電 話：+886-2-2538-1111 分機 7001、7002

傳 真：+886-2-2533-1588

編 審：實踐設計學報編輯委員會

總 編 輯：丑宛茹

編輯委員：王則眾 | 實踐大學工業產品設計學系專任教授

顏忠賢 | 實踐大學建築設計學系專任教授

(排列依姓名筆畫序)

許鳳玉 | 實踐大學服裝設計學系專任教授

蘇志昇 | 實踐大學媒體傳達設計學系專任副教授

校外委員：王學武 | 國立臺北教育大學數位科技設計學系專任教授

吳光庭 | 國立成功大學建築學系專任教授

林銘煌 | 國立台灣科技大學設計系專任教授

林靜娟 | 國立台北科技大學建築系專任副教授

陳俊智 | 國立高雄師範大學工業設計學系專任教授

陳宇進 | 中原大學建築系專任教授

許 言 | 大同大學設計研究所教授

許峻誠 | 國立陽明交通大學應用藝術研究所教授

鄭如伶 | 台南應用科技大學服飾設計管理學系專任副教授

(排列依姓名筆畫序)

吳志富 | 大同大學工業設計學系專任教授

宋同正 | 國立台灣科技大學設計系特聘教授

林豪鏘 | 國立臺南大學數位學習科技學系專任教授

陳殿禮 | 國立台北科技大學工業設計系專任教授

陳華珠 | 輔仁大學織品服裝學系專任教授

陶亞倫 | 國立政治大學傳播學院教授

許素朱 | 國立清華大學藝術設計學院教授

梁容輝 | 國立台灣科技大學設計系專任副教授

薛丞倫 | 國立成功大學建築學系專任副教授

國外委員：Jeffrey Bardzell | Professor, College of Information Sciences and Technology, The Pennsylvania State University

Ulrike Nägele | Professor, School of Design, University of Applied Science Fresenius

Shaowen Bardzell | Professor, College of Information Sciences and Technology, The Pennsylvania State University

Jeanne Tan | Associate Professor, Institute of Textiles & Clothing, The Hong Kong Polytechnic University

(排列依姓名筆畫序)

執行編輯：蔡遵弘

美術編輯：陳樂沂

出版日期：2022 年 9 月

I S S N：2409-2649