

©2015 by Logos Ministries Limited

All Rights Reserved

7 目錄

自序 12

鳴謝 16

第 1 章

知覺所需要的是訊息，我們一定要把訊息與影像分開。
日常生活一些沒有影像的知覺，其實與對神的知覺差不了多少。

知覺肉眼看不見的神

點題 · 比喻 · 實驗 20

引言 25

一、知覺事物是如何產生的？

1. 知覺不是影像的攝取——三個例子 27
2. 知覺是訊息的抽取與事物的界定 29
3. 訊息的處理可以引入個人因素 42

二、從可見的事物界定神的事

1. 藉所造之物界定 49
2. 人的內在因素 57

結論 60

問與答——信仰的追尋 61

思考問題 62

©2015 by Logos Ministries Limited

All Rights Reserved⁸

第 2 章

人若要信靠神，就不單需要確定祂的存在，還要明白神的心意，
以至我們能認識祂。那麼，我們是否有這種能力呢？

人有認識神的能力嗎？

點題 · 比喻 · 實驗 [66]

引言 [72]

一、意識中的心智理論

1. 意識及心智理論是甚麼？ [73]
2. 相關的宗教爭論 [75]

二、語言提高思想的能力

1. 語言對人思想影響的爭論 [79]
2. 語言對人思想的影響 [81]

三、抽象思想的運作

1. 四期的成長 [86]
2. 成長是脫離官感的限制 [88]
3. 認知成長與宗教信仰 [88]

四、其他的腦宗教原素

1. 腦有宗教的硬件 [91]
2. 腦的宗教感受 [92]
3. 與物質世界沒有對應的感受難以產生 [93]

結論 [95]

問與答——信仰的追尋 [100]

思考問題 [102]

第 3 章

心思不可能等同或完全出於物質，人的心思有非物質的成分，
這非物質成分也可能是人在神那裏所接受的靈。

從意識到靈魂

- 點題 · 比喻 · 實驗 106
引言 112
一、意識的現象 113
二、唯物主義的理論 116
三、超脫物質主義 124
四、瀕死體驗 130
結論：意識的本質與演現 133
問與答——信仰的追尋 140
思考問題 142

第 4 章

事實上人所感受的，許多時都可能是杯弓蛇影，只是虛幻的心理作用呢？
那麼，基督教所信奉的神是否有可能只是一種心理作用呢？

信仰是否心理作用呢？

點題 · 比喻 · 實驗 146

引言 151

一、錯覺

1. 擬人投射錯覺 153
2. 洗腦錯覺 158
3. 資訊缺失錯覺 160
4. 有功能的錯覺與投射 164
5. 小結 167

二、腦功能的副作用

1. 生理或神經的宗教機制是產生神的觀念的必須 170
2. 知覺依賴腦與世界的對應 173
3. 小結 175

三、建立信仰要靠心理機制 176

結論 181

問與答——信仰的追尋 183

思考問題 184

第 5 章

信是認識、是對神的承認、是理性的尋索、是超理性的委身、
是關係的進入、也是一種靠賴與超越。

何謂信？

點題 · 比喻 · 實驗 [188]

引言 [194]

一、因認識而承認神

1. 認識神 [195]

2. 學科的知識 [200]

3. 承認耶穌 [201]

二、從理性的尋索到委身

1. 理性的尋索 [204]

2. 理性的限制 [207]

3. 委身於基督 [212]

三、靠聯繫於神而去超越自己

1. 靠賴神 [213]

2. 聯繫於神 [215]

3. 超越自己 [217]

結論 [219]

問與答——信仰的追尋 [221]

思考問題 [222]

後記 [224]

參考文獻 [229]

自序

若自己讚許自己誠實，此人當然未必一定誠實，但如果他的敵人讚許他誠實，此人誠實的可能性就非常高，這是人人都曉得的道理。心理學一直被人認為是宗教的敵人：專業人士中心理學家基督徒的比率也是很低的，又有許多教會反對信徒讀心理學，並謠傳著一種講法，心理學看重自我，使人自我崇拜；也有說心理輔導縱容人犯罪；有教會機構把心理學列為末世十大迷惑之一，這些都顯示在一般人的觀念裏，心理學是拆毀信仰的，是宗教的敵人。因此，如果我們站在心理學的立場，而能說明某一宗教的可信性，那麼，這宗教就應有很高的可信性。在這裏，我以科學家的誠懇及認真的態度，從我專業的知識中寫下我對基督信仰一些議題的看法，盼望能提供一個有科學根據的平台，讓還在追求認識信仰的朋友，或落在疑惑的信徒，有多一個參考。

以心理學的角度來看信仰事實，非常合宜。首先，心理是描述地上的事，不但可以使我們從感受中看到其中的真實，而且在今天科學進步的時代，這些主觀的感受還可以用儀器（如對腦活動造影的磁共振、腦電儀、皮電儀等）、自我報告量表、結構性面談，並用實驗手段量度的數據，如反應時間、成功回答比率等，給人清楚看見信仰的心理效應。若人腦的活動與靈性有關，這些奧祕的靈性事情就得以看見，從地上可窺看天上的事，這正是耶穌向人說明救恩時常用的方法。就如當祂和一位猶太人的官說到

由聖靈重生的道理時，用風吹來說明一些看不見的事有它的真確性。當這官仍感到這是不可能時，耶穌的回答，顯示祂是用地上的事來表明天上的事，祂說：「我對你們說地上的事，你們尚且不信，若說天上的事，如何能信呢？」如果我們能從心理學說明所信的，也能起同樣作用。

在信的過程中，知道、明白、認識等都是與心理學息息相關的，因此從心理學來看信仰，那些看不見的內心情節都能被說明，那些可供考慮的重要相關資訊就多了。當然這樣的情節本身是中性的，有人用來否定信仰，我們也可嘗試用來肯定信仰。

當人接觸信仰時，他們通常都是問一些惟有心理學才能解答的問題，就如「把神給我看，我就會信」、「所謂未知今生，焉知來世；人要遠鬼神，因鬼神都是人所不能知的」、「人死了一了百了，信甚麼有何用？」、「信就有，不信就無，只是心理作用」、「為甚麼神要人信祂才救人呢？」。其實本書內所載的，正是回答這些阻撓人相信、又與心理學頗為相關的問題。

信仰涉及人的本性、道德、價值觀、公義、罪惡感等觀點，而心理學就有很豐富的詞彙，可以用來描述或解釋這些觀點。

最後，信仰宜用心理學來說明，因愈來愈多的心理學研究，都以人的靈性為主題。米娜（Miller, 2012）在她的《牛津心理及靈性手冊》（*The Oxford Handbook of Psychology and Spirituality*）內說：「在當代，我們已成長為一個意識到人靈性的文化。」（p.1）

我最大的心願，就是尋道者或懷疑者能透過心理學，找到信仰的真實性。我們信不是源於神的不可知，而是源於祂可知的地方；我們不是因著不知而產生的神祕感而信，而是由於知而有的真實感而歸向神。

我致力於心理與信仰的探討已有三十多年，回想四十多年前聽唐崇榮牧師講道，他說到教會需要有人為主做學問、閱讀書籍。這個想法當時聽來感到很好，但好像與我無關，到了唸神學最後一年領早禮拜的時候，我分享說，研究神學可以有三個渠道：當神學家、當牧者或作學術研究（尤其是哲學、心理學、人類學）。從事心理與信仰的研究變得有輕微的可能性。畢業後從事教會牧養及傳福音的工作，開拓了工業福音團契，向當時就業的大多數人傳福音。但漸感到自己對人基本的靈性情況不明白，教會更拒絕做這方面的研究，屬靈的真實，只是複述聖經的說話而已；除了在獻身或受苦的經歷外，屬靈的真實，就只有在成聖的失敗而有的懊悔中才能感受得到。我決定辭退工業福音團契總幹事一職，選擇了心理學，要明白人的情況，研究心理與信仰就變得有可能了。可惜在求學期間，沒有接觸到任何的書籍或課程，直到就讀港大研究課程時，由於拿到了太古獎學金，每年可免費乘搭飛機往返倫敦一次，就在倫敦，找到了心理與信仰的有關書籍，這才有機會明白這個渴想著要進入的範疇。然而，因著要忙於學校定規的學習，心理與信仰書籍的研讀只屬課餘的活動。後來跑到美國康州去完成博士學位，在大學裏教心理學，也是被學系的工作

佔去了大部分時間。直到 2007 年我從香港中文大學的教研工作退休下來，心理與信仰的研討才算正式開始。

退休後開展的心理與信仰研討，最主要的是開設了一個網站及開辦月會，我要每兩個月內完成一篇論文，在月會報告。慢慢地，有關的知識就累積起來。2012 年 11 月 15 日，是一個重要的日子，因為從那天開始，每兩個月一次，我們探討一個新課題：從心理學看基督信仰的可信性。直到今天，有些課文已重複報告及修改了兩次，不斷加添內容，又把難明白的寫得易明，其中五篇就成了本書五章的內容。

由於每章所涵蓋的範圍很廣，其中有不少心理學的名詞、觀點、實驗及辯證，資料非常濃縮，若未讀過心理學，單看主題文章可能比較難明，因此在未閱讀主題文章以先，我先在「點題」裏把關鍵的爭論點說明，又用一個「比喻」來說明主題，再說一些有關「實驗」的介紹，好讓讀者在未閱讀主題文章前，已有一些蓋括性的了解，希望能幫助閱讀。每一篇主題文章，都用一個引言來帶出文章的段落結構，然後才續段描寫，有一個很清楚的結構。在文章的結尾，還有「問與答——信仰的追尋」環節，包括兩至三條問題，並列出答案。這些問題，大部分是參與者在月會報告時提出的。記在那裏，一方面幫助澄清有關問題，另方面鼓勵讀者思考，並提出問題；如需要本人幫助回答，也可用電郵寄給本人。最後，還有三至四條思考性問題，讓讀者自行找出答案，幫助記憶每篇的要點。

鳴
謝

當我離開工業福音團契的事工，轉到心理學去，並要在心理與信仰這個教會滿有爭議的範疇開創工作，必須有不少有具卓見的人加以扶持及幫助，才能成事。我現就趁著出版第一本書的時候，多謝有關的人士。當我在香港大學就讀本科期間，遇見一位難得的導師，一直都支持著我走進修的路，他便是已故的 Erik Kvan。當時他任系主任，臨近退休，他退休後轉到香港大學柏立基學院當舍監。沒有了他，可能我心理與信仰的路走不成，他可以說是我的恩師，是我第一位要感謝的。在讀碩士課程期間，因著好友李振群的邀請，在香港禮賢會一個團契做導師。當時在團契內有幾位姊妹，很有興趣探討心理學與信仰；每週一次，聚集在大堂的一個角落，即興地交談有關問題，由姊妹她們輪流做筆記，然後交我保存。這是我進行心理信仰談論的第一次，謝謝她們。到快要畢業的那一年，神學院的同屆同學，當時任職編輯的黃漢森（已故），鼓勵我在他主編的刊物《今日華人教會》投稿。在 1986 年間，我以心理信仰為主題投了四篇，是我在這方面的處女作，能夠成事，要多謝他。到了美國進修後，有享負盛名的教授 M. Turvey 的照顧，四年就拿了我的博士學位，謝謝他。畢業後在美國賓州的一間基督教大學教書，期間參加了一間華人教會，教會讓我用九個星期來教授心理與信仰的主日學課程，要多謝他們的開放及遠見。及後回到香港，在中文大學任教期間，多位崇基學院教牧，尤其是伍渭文牧師，也間中請我在主日崇拜，以心

理學與信仰的角度來講道，給予我學習的機會，多謝他們。退休後，建立網頁，積存有關文章，並同時開辦月會，討論有關文章。當時有從事電腦的陳豪傑幫助設立網站，謝謝他。在月會中，有幾位都是經常出席的，給予我不少的鼓勵，以致有關的討論能延續，也有不少文章已登在《時代論壇》上，謝謝他們。在預備文稿時有任職教授的梁曉迪助我檢視文章內學術的引證，謝謝她。回想起來，這一切都是神的恩典。

最後，要感謝印象文字的執行主編梁冠霆，賞識我在心理與信仰的創作，用心跟進，以致能夠出版。

**©2015 by Logos Ministries Limited
All Rights Reserved**

©2015 by Logos Ministries Limited

All Rights Reserved

1 知覺肉眼 看不見的神

知覺肉眼

知覺所需要的是訊息，

我們一定要把訊息與影像分開。

日常生活一些沒有影像的知覺，
其實與對神的知覺差不了多少。

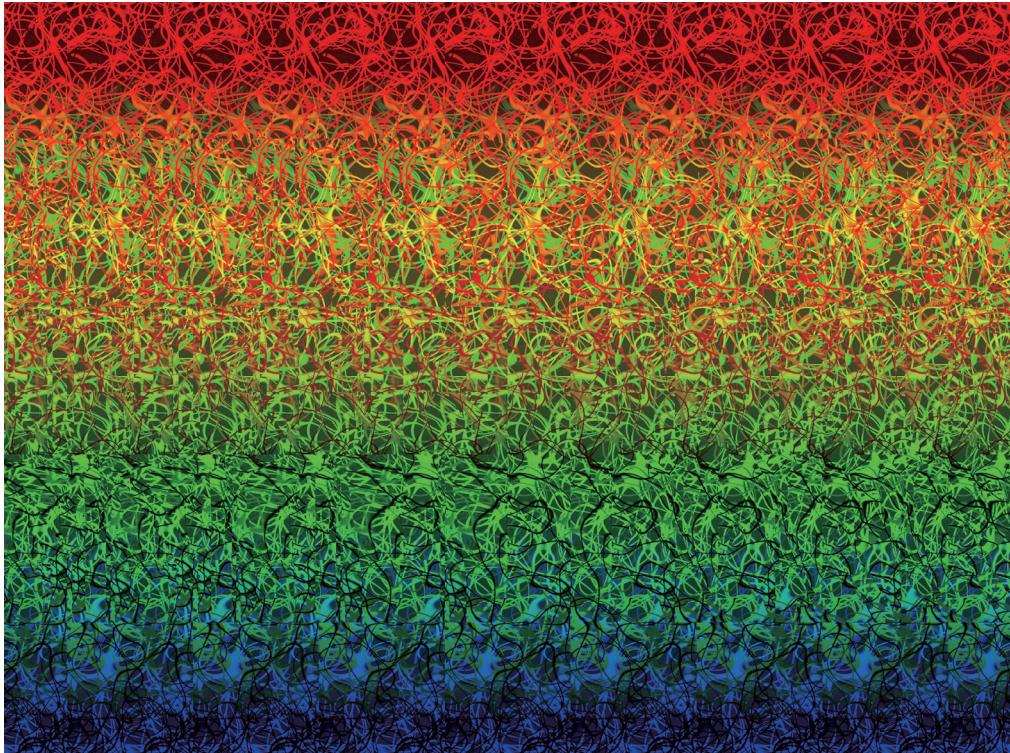
點題

若神存在的話，也是個靈體，是肉眼所看不見的，因此很多人感到神是不可知的。那麼人如何能知道或認識神呢？若肉眼看不見的，能被看得見的來界定，那麼肉眼看不見的，人仍是可以知道的。

比 喻

這就如人可從自動立體圖（autostereogram）看見立體圖形一樣。在表面上，自動立體圖是甚麼也不像的平面圖（見圖一），但隱藏著一個立體圖形的訊息。要抽取這訊息，才能看見立體圖形。當你兩手拿著一幅自動立體圖在你眼前的時候，只要你的眼凝視著圖的後方，像要看穿這平面圖一樣；慢慢把圖移近眼睛，到某一個位置，你就可以看見那立體圖了。如果平面圖代表世界，而立體是代表神，你就像在看穿這世界時看見神了。你可能用了許多時間還未看見，要有信心，相信如果你繼續耐心看，一定能看見。當你慢慢的把圖片移近你眼，而這世界漸漸不在你的焦點下，你就會忽然間看見立體了（圖二）。你要集中，不要多心，想著你眼前的立體，不要把目光偏離，隱藏在平面圖裏的訊息，就能接收到。這好比在這世界的事物中，隱藏著神的訊息，耐心者一定可檢獲，能界定神的存在與祂的屬性。

©2015 by Logos Ministries Limited
All Rights Reserved



圖一・自動立體圖

圖內只有重複的圖案，看來甚麼也不像。

HAPPY
NEW
YEAR

圖二・隱藏的立體形象

當我們的眼睛的視線及圖片的距離適當時，立體形象隱藏的資訊就會被提取，立體形象就會馬上出現。

實驗

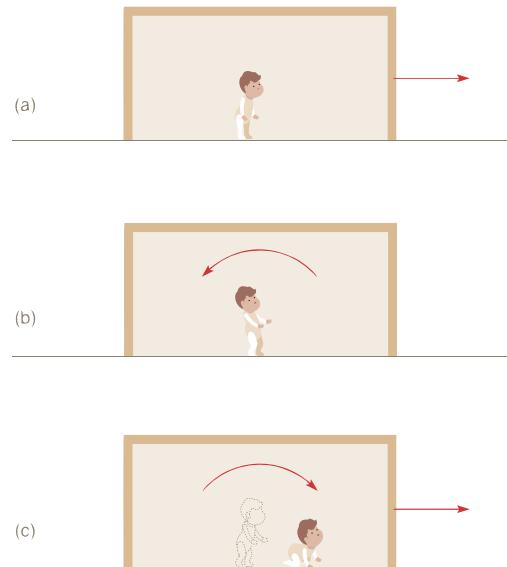
在這一章內，我引用了多個實驗的數據及超過二十個示範，以支持論點的真確。在這裏只介紹一個實驗：視覺景流場（optical flow field，就是當人在動時，所見的物體就相應地流動，形成一個場）界定自我移動的方向。

蘇格蘭愛丁堡大學心理學系的李大衛（David Lee）教授研究視覺景流場。他的實驗室本來是一座教堂，樓底很高，可以把一間房的牆壁吊起，並控制它擺動的方向（圖三）。當受試者站在房內地上，而牆壁（不連接房的地面）向前移動，就製造出一個景像，景物都流向中間，好像我們坐車的時候望向車尾窗所見的一樣，這稱為內聚視覺景流場（圖四 a）。一個內聚的視覺景流場會界定我們的身體向後傾（圖四 b），即使我們沒有感受到後退的感覺，一般的反應就會馬上把身體向前傾（圖四 c），以保持平衡，其結果是失去平衡。若是小孩子，就會向前仆倒。這顯示視覺景流場對移動方向的界定，有很強的能力。

©2015 by Logos Ministries Limited
All Rights Reserved



圖三· 李大衛做實驗的場地，有可移動的吊牆以製造視覺景流場
正進行的實驗是觀察幼童對視覺景流場的反應。



圖四· 幼童對視覺景流場的反應——視覺景流場界定方向
a. 牆向前移動，產生內聚視覺景流場；
b. 幼童以為身體向後傾；
c. 為要使身體保持平衡，幼童傾前，因而向前仆倒。

引言

不少人說：若我能看見神，我就會信。然而，神是個靈，不是物質，沒有軀體，沒有影像，不能用肉眼看見。這些人提出這個不能達成的要求，部分可能只是藉口推遲，部分則以為看見祂的影像，就是惟一可以知道神存在的方法。作為一個研究「知覺」(perception)^[1]的心理學家，我以為他們對知覺有所誤解，知覺其實是對事與物的訊息加以抽取、加工及反應，而影像只是訊息的其中一種來源。在我們日常生活中，有許多的知覺都是沒有直接的影像。知覺所需要的是訊息，我們一定要把訊息與影像分開。日常生活一些沒有影像的知覺，其實與對神的知覺差不了多少。

當然聖經沒有用「知覺」這個詞，這是近代心理學的名詞。有說知覺是使人意識四周的事物是甚麼及在哪裏，但有些知覺並沒有肯定的地方，如知覺某種氣氛，知覺神的事也會是如此。聖經是用認識（約翰福音十七章）、曉得（羅馬書一章）、看見（馬太福音五章）等詞來描寫。當然這看見不是肉眼的見，而是明白，或說是靈裏的看見。那麼，我為甚麼用「知覺」這個詞呢？只因心理學的知覺，是一切確切的認識與曉得的源頭，靈裏的認識與曉得也不可能有別的源頭，只是沒有影像，所以我在這裏用知覺。

[1]
知覺
(perception)

透過處理世上事物對感官的刺激而對事物有所意識及認識的過程。而感覺則是尚未達意識水平，只是感官刺激的處理，兩者有所不同。有譯知覺作感知的，我以為這會與感覺混淆，絕不正確。而且，我們一般以從眼而來對事物的認識叫視覺、從耳而來的叫聽覺等，這與感知就不能匹配，但與知覺就十分吻合。有人以為知覺常會與意識混淆，例如人沒有意識時會稱為失去知覺，我以為這是可以理解的，因為意識是從知覺來的，沒有知覺就是沒有對刺激的處理，也就是沒有意識的情況。

©2015 by Logos Ministries Limited

All Rights Reserved

知覺心理學的理論主要有三個派別，它們對人可以準確地看見世上事物，都有不同的解釋。其中有傳統的訊息處理（Information Processing），在視覺中，以投射在視網膜上的影像的光小點為知覺的開始，進行加工處理。然而投射的影像無論在大小、方向、形狀及維度上都失真，訊息十分貧乏，不足以使人準確地知覺世上事物。因此他們以為人必須預先知道甚麼東西存在世上，這知識就可以作為補救訊息的不足，以致能知覺世上事物。完形心理學（Gestalt Psychology）以為由感官所得的影像雖然失真，但輸入到腦裏的訊息，按自然定律被重組（reorganize），在腦裏呈現的事物形像就可以與世上的一樣（或說同形），因而可準確地知覺世上事物。而生態心理學（Ecological Psychology）則以為在現實環境中光的結構（包括靜態的及動態的）能提供足夠的訊息，可以準確地界定世上的事物；只是每人所知覺的，都受個人的情況與需要影響。雖然三者各有不同，且會彼此抨擊，但都有可取的地方，可融合起來提供一個更完整的解釋，以明白人如何知覺神。不過，雖然完形心理學影像重組的觀念仍很有用，但它們的同形理論，已經過時了。

我以為「知覺神」與日常生活中有些「知覺事物」很相似，儘管其真實感及準確性大有不同。我們在以下先說明日常的知覺是如何透過訊息的抽取及加工，以界定事物；然後看看創造物中有甚麼訊息，給人拿來界定創造主的存在或屬性。

一、知覺事物是如何產生的？

1. 知覺不是影像的攝取——三個例子

A. 知覺的形象可與影像不同

平放的枱或打開的門窗投射在我們眼內的影像（image）是一梯形，這是平面幾何的道理，然而我們所知覺的仍是長方形，保持形狀的恆常性；^[2]在黃光的照明下，雖然投射進我們眼睛的只有黃光，但我們所知覺的仍是原本的色彩，在紅光的照明下也是如此，保持顏色的恆常性；這都顯示我們所知覺的，與投射在我們眼球內的影像不相同。

[2]
恆常性

雖刺激改變但知覺卻保持不變，在本章裏，是指所知覺的形狀不受角度的影響、及所知覺的顏色不受光的色彩影響。

B. 知覺事物不用整全的影像

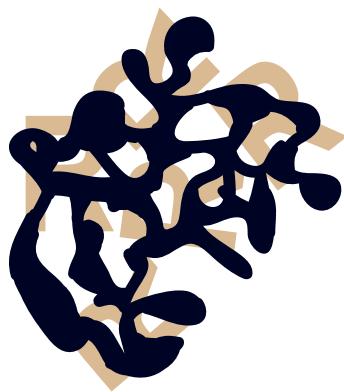
有一個現象叫視覺堅持，圖五顯示黑屏幕有一破口，破口由左至右移動，讓人可窺到後面的動物，雖然每次都是一个小點，完全沒有一個整全的影像，我們也可以看見整個圖中的動物。第二個現象，是一個物件或符號，雖部分被遮蔽，我們也可清楚知覺到是甚麼，如圖六的字母 R 一樣。雖然沒有一個整全的影像，但藉著所顯示的部分，已足夠界定原有的字母，如同看見整個字母。在羣集的環境裏，我們所見的人或物，都會部分被遮蔽，但絲毫不會影響我們辨認所見的人或物。

©2015 by Logos Ministries Limited
All Rights Reserved



圖五・視覺堅持

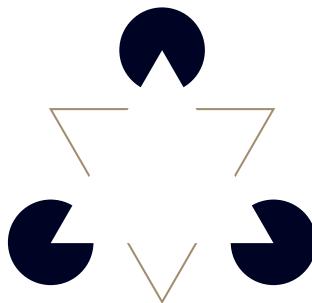
若窗口由左至右移動，雖然每次都是沒有一個整全的影像，我們也可以看見整個動物。



圖六・隱蔽的英文字母仍可看見

C. 知覺完全沒有影像的

圖七所示的現象叫錯覺性輪廓。你看見一個沒有邊的三角形，比背景光、也比其他的影像近，是嗎？它的存在，只是被其他有關的影像如線的盡頭等所界定，使我們可以知覺，而它本身是沒有影像的。



圖七．沒有邊的三角形被別的影像顯示出來

2. 知覺是訊息的抽取與事物的界定

A. 靜態中從光暗抽取訊息

知覺是對事情與物件的意識，視覺中有影像投射在視網膜內只是為抽取訊息，以達至對事物產生意識。其實從眼球輸出到腦部的影像，已經與原初的有所不同，這不同最好用圖八 a 來說明。圖八 a 的馬赫帶（Mach band）是由五條灰黑程度不同的帶組成，每一灰帶內的顏色都是均勻一致的（若你把一灰帶的兩邊蓋起來就可證明）。但經過眼球的轉化後，A 點比 B 點光，

知覺是對事情與物件的意識，視覺中有影像投射在視網膜內只是為抽取訊息，以達至對事物產生意識。

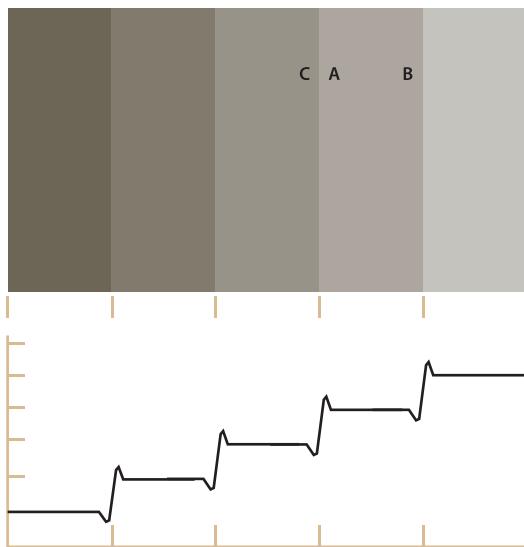
©2015 by Logos Ministries Limited

All Rights Reserved

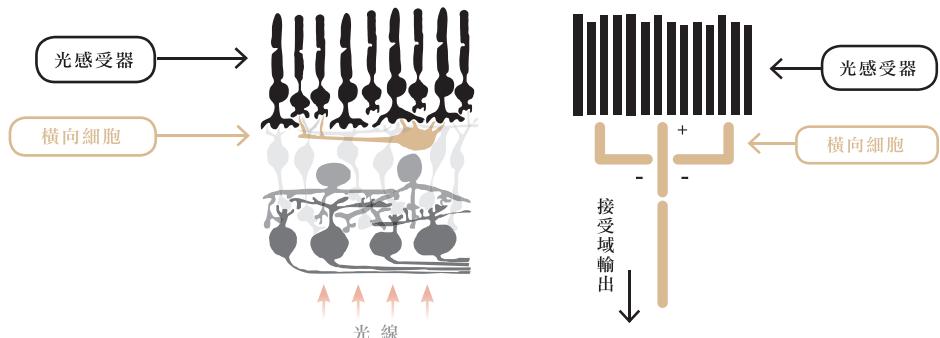
本來 A 點與 C 點的光暗不易分辨，但 C 點被暗化，A 點被光化，兩者中間的邊界就容易呈現出來。所呈的光暗，就變成圖八 a 下部所顯示的。為甚麼會這樣呢？

原來在我們眼球的視網膜內，除了有十層的光感受器（photoreceptors），把光變成電壓，還有兩層收集細胞（collector cells）。其中的橫向細胞（horizontal cells）把視網膜細胞組織成無數交差重疊的接受域（receptive field），每個接受域除了中間的一個／組的光感受器外，也包括了周邊數圈的光感受器（圖八 b）。大多數的接受域都是「中心激起－周邊抑制」（on-center off-surround）的；顧名思義，就是當光線落在中間時，接受域的輸出就會增加，而當光線落在周邊時，接受域的輸出就會受抑制而減弱。這樣，每一處視網膜的輸出，不但受投射在該處的光的強弱正面地影響，也受鄰近光的強弱負面地影響。那麼，周邊如果變暗，中央的輸出就增強，周邊如果光亮，中央輸出就會減弱。鄰近若有稍為不同亮度的影像，差異就會加強，顯出明顯的周界來。圖八 a 中由於 A 點周邊的光線比 B 點周邊的暗，所受的抑制比較小，所以比 B 點光。其中的細節我們如果不太明白也沒有問題，重要的是明白影像在視覺系統內會被轉化，顯出其中的特徵如邊界來。或許有人會問，邊界豈不是已很明顯了嗎，為何需要用這麼複雜的結構來找出邊界呢？心理學家馬爾（Marr, 1982）說，在照明不一及有鄰近物件的陰影，辨認邊界就非易事，而邊界辨認是辨

©2015 by Logos Ministries Limited
All Rights Reserved



圖八 a. 馬赫帶顯示影像會轉化

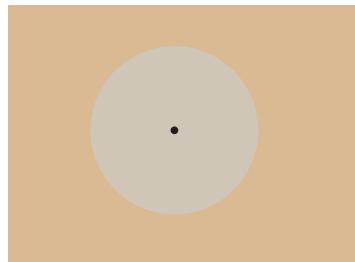


圖八 b. 圖解接受域
左為仿真視網膜結構，右為簡化圖。

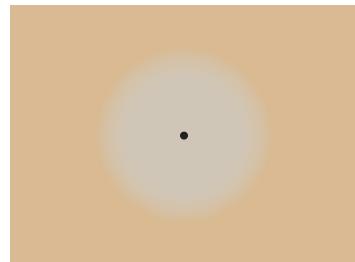
認事物的必要條件。最後從眼球輸出的，又再被轉化，已不是強弱不同的電壓，而是密度不同的電脈衝，並有加強的邊界，被傳送到腦部去，^[3]繼續用不同形式的接受域，找出更多的特徵來。

[3]

由眼睛傳送出來的電脈衝，先傳到外側膝狀核 (lateral geniculate nucleus, LGN)，再到大腦後部枕葉的皮層，然後到側葉的皮層。在其間進行不同特徵的分析，如影像在兩眼位置的不同、線 / 邊界的方向、線移動的方向、物體的移動、表面的顏色等；有不少都是用接受域來分析，找出物體的特徵來。



圖九 a · 難產生填補效應



圖九 b · 易產生填補效應

以單眼凝視右圖中黑點，一息間，較白的面就會消失，好像被較啡色的面注入填補。而左圖的邊界較清楚，較白的面不會消失。

B. 抽取的訊息影響了整體所知覺的景象

這些特徵的訊息被抽取加工後，就會影響所能看見的景象，就如邊界會影響見到的表面。如圖九 b 所示，圓中間與周邊有一模糊的分界，由於有一分界，我們可看見中間與周邊的灰色調是不同的。假如分界不能辨認，情況就不同了。你可遮蔽一眼，單眼凝視著圓中的黑點，過一會，模糊的分界就會消失。沒有了分界，圖九 b 中間的灰面不見了，被外圍的灰面覆蓋起來，這現象稱為填補效應 (fill-in effect)。而圖九 a 的邊界較明顯，這種效應就較難產生。