

第四章 倫理問題的解決技巧

4-1 簡 介

4-2 倫理問題中的議點分析

4-3 劃線法

4-4 流程圖

4-5 衝突問題

4-6 解決問題方法的應用：賄賂？收禮？

學習目標

- ▶ 應用這些方法於假設與實際的案例中。
- ▶ 了解如何應用流程圖解決倫理問題。
- ▶ 了解賄賂與如何避免。

案例--電力輸配系統附近居民的致癌風險

- ▶ **1990**年初期，報紙上開始報導有關居住在電力輸配系統附近居民的致癌風險，特別是有關兒童的風險更大。
- ▶ 更進一步的報導指出，這些風險也可能與使用如電毯及定時收音機等家電用品有關。民眾紛紛關心起這個問題，電力公司開始尋找降低磁場的方法，工程師們也致力於低輻射產品的設計。

- ▶ 工程師在產品設計及製造的過程中，難免會遇到上述的問題，幾乎每件產品都可能危害健康或安全。
- ▶ 當微磁場所造成的實際風險仍然不甚清楚之前，工程師應如何決定他們所研發的產品或製造程序是否合乎倫理呢？是否有任何工具可協助工程師作出合乎倫理的決定呢？

4.1 簡介

- ▶ 工程問題的解決比較容易，只要找出適當的公式，填入數字，然後計算出答案即可。
- ▶ 這種解題方式無法解決倫理問題。雖然有許多的理論可來幫助我們了解問題的架構，但是沒有一個公式可以用來解決倫理問題。
- ▶ 本章中將檢視分析倫理問題的方法，並加以應用。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

- ▶ 有些問題顯而易解，例如意圖侵占公款是很明顯的偷竊的行爲，不爲道德所容許；然而，很多情況模稜兩可或是不十分清楚的，其中還涉及了道德原則之間的衝突，必須要有分析與解決方法。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

4-2 倫理問題中的議點分析

- ▶ 解決倫理問題的第一步是澈底了解問題中所有的議點。只要釐清這些議點，解決的方法便會浮現。
- ▶ 倫理問題所涉入的議點可分成事實的、概念上、道德上等三部分 (**Harris , Pritchard , and Rabins , 1985**) 。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

4.2.1 倫理問題解決中議點的類型-事實上的議點

- ▶ 到底事實的真象是什麼？
- ▶ 特殊案件的事實往往並非全無爭議。
- ▶ 以墮胎權利為例，目前社會對於事實的清楚認定仍存有爭議。意見最大的分歧處在於從何時開始起算生命。
- ▶ 溫室效應與全球暖化的議題。二氣化碳、甲烷等溫室氣體會將熱量留滯在大氣之中。汽車和工廠所排放的廢氣會增加大氣中二氣化碳的濃度，造成地球溫度上升。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

4.2.1 倫理問題解決中議點的類型-概念上的議點

- ▶ 概念上的議點與某項構想的意義或其適用性有關。
- ▶ 由工程倫理的角度而言，它可能是如何界定賄賂與接受禮物的分野，或是決定那些商業資訊是屬於智慧財產。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

- ▶ 在賄賂行爲方面，禮物的價值也許是眾所皆知的事實，但是隱晦不明的接受禮物是否會對商業決策造成不公平的影響。
- ▶ 例如，在概念上就必須要界定在你工作中，一個廠商送你的球票的目的，是要影響你的決定，或者只是表示友誼而已。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

4.2.1 倫理問題解決中議點的類型-道德的議點

- ▶ 決定哪一項道德原則可以適用。
- ▶ 解決道德的議點通常比較明顯，只要問題明確，就能清楚知道所適用的道德觀念，正確的決定就呼之欲出。
- ▶ 「禮物」是業務員所提供的，只要決定它只是一個單純的禮物，或者真的是賄賂。禮物可以接受，如果是賄賂，就不被道德所接受。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

4.2.1 倫理問題解決中議點的類型- 倫理問題的議點具有爭議性時

- ▶ 事實的議點可透過調查建立事實來解決。進一步的調查有助於釐清事情，擴大同意的範圍能達到對事實的共識。
- ▶ 解決概念上的議點，就必須在條件及觀念的意義取得一致的意見，更進一步地分析觀念至少能澄清一些議點，並且有助於達成共識。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

- ▶ 解決道德上的議點是如何在選擇適用的道德原則，以及應該在如何運用上取得共識。
- ▶ 要解決倫理問題，通常必須根據上述的原則，對於議點做更深入的分析，只要議點經過分析，並且在適用的道德原則上取得共識，就知道應該如何解決問題了。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

4.2.2 案例應用-派瑞丹電腦

1. 事實的議點

- ▶ 依照建議書所列的規格，派瑞丹公司沒有操作過這套系統，也從未在對提議販售給社會福利局 (**SSA**) 的產品上測試過這套系統。
- ▶ 前**SSA**員工協助派利丹公司關說**SSA**，以取得合約也是不爭的事實。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

2. 概念上的議點

- ▶ 當實際產品仍在測試階段時，就以能提供現貨條件來競標，是否屬於欺騙。
- ▶ 將自己的標籤貼在製造商的標籤上，是不是詐欺？
- ▶ 代表現在的公司向前任的機關主管關說，是否會造成利益衝突？
- ▶ 法律規定「離職政府員工在特定的時間內向前主管關說」是違法的行爲。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

3. 道德上的議點

- ▶ 說謊是否為可接受的商業行為？如果能讓公司取得合約，欺騙是否就無所謂？問題的答案就很明顯了。
- ▶ 說謊和欺騙，不論在工作上或是生活上都是不容許的。
- ▶ 假如概念上我們認為派利丹公司的行為是一項欺騙，那麼根據我們的分析，他們的行為不合乎倫理。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

4.3 劃線法

- ▶ 劃一條線，一端註明「正面典範」，意指是明白地為倫理所接受； 另一端註明「負面典範」，表示不為倫理所接受。
- ▶ 在中間列出考慮中的問題，並與相似的事例列在一起。較符合正面典範的事例就靠近它排列，較符合負面典範的事例就靠近它。
- ▶ 小心地檢查這條線，並將考慮中道德問題擺到適當的位置上，決定是否傾向正面典範或是負面典範。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

- ▶ 歷史上這個方法一直被不當地使用，早期這個方法被視為「詭辯」(**Casuistry**)。
- ▶ 中古時期，詭辯成爲宗教的工具，應用於意圖求得錯誤結論的辯論上。
- ▶ 詭辯這個字在美國文粹字典 (**American Heritage Dictionary**) 上的定義是以錯誤和詭妙的推論求得不正確的結論。
- ▶ 劃線方法只有恰當使用，它才有效。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

4.3 劃線法-應用

- ▶ 公司提議要將有輕度危害性的廢水排放到附近小鎮飲用水源的湖裡。
- ▶ 調查指出排放到湖裡的廢水，到了湖中的平均濃度是**5ppm**。環保局限制的標準是**10ppm**。
- ▶ 我們認為**5ppm**濃度不致造成健康上的問題，消費者也不會察覺到飲水中化合物的存在。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

▶ 正面典範：鎮上水源供應必須乾淨安全。

4-1

▶ 負面典範：排放有毒的廢水到湖中。

4-2

▶ 考慮其他可能發生的假設性事例：

4-3

1. 排放廢水雖然無害，但是飲水中會有異味。

4-4

2. 鎮上的水源處理系統能有效地將化學物質排除。

4-5

3. 公司將提供處理設備，以去除水中的化學物質。

4-6

- 4.由納稅人購買設備，以去除水中的化學物質。
- 5.偶爾曝露會讓人覺得不適，但是不舒服時間不會超過一個小時，而且發生機率甚低。
- 6.在**5ppm**濃度下，有些人會稍感不適，但不會超過一個星期，也不會造成長期的損害。
- 7.將設備裝設在工廠內，將廢水中化學物的濃度降至**1ppm**。

4-1

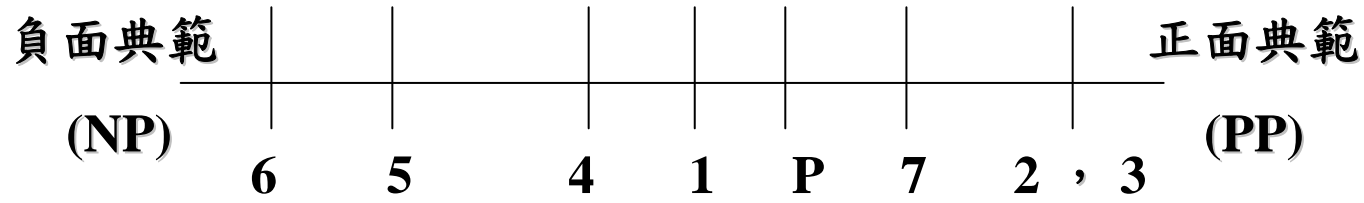
4-2

4-3

4-4

4-5

4-6



4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

4.3.1 應用劃線法於英特爾晶片事件

- ▶ 正面典範「產品應具備廣告所宣傳的功能」。
- ▶ 負面典範「販售有瑕疵的產品」。
- ▶ 其它事例：
 1. 有察覺不到、也不會影響使用功能的瑕疵。
 2. 顧客知道晶片有瑕疵，但公司不提供協助。
 3. 貼上標籤，警告不要使用晶片上的某些功能。
 4. 召回已售出的產品，更換所有瑕疵晶片。
 5. 只對發現瑕疵的顧客更換晶片。

4-1

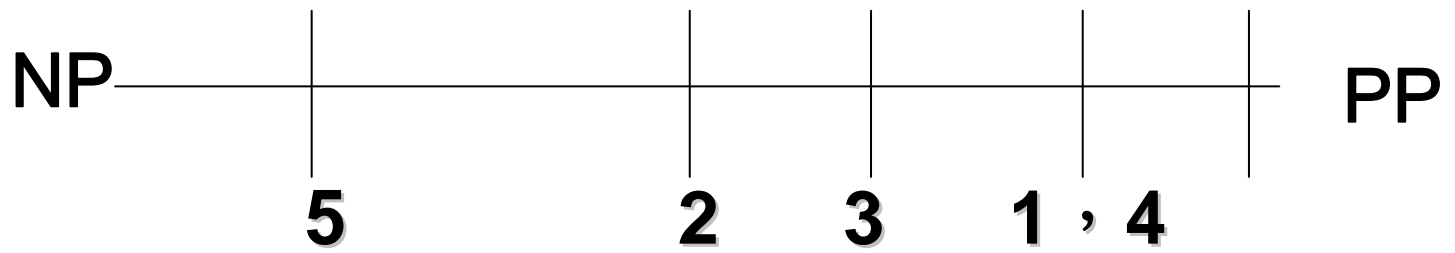
4-2

4-3

4-4

4-5

4-6



4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

4.4 流程圖

- ▶ 流程圖是撰寫電腦程式最常使用的方法，也經常運用在工程課程上。
- ▶ 流程圖對不同工程倫理案例的分析很有幫助，尤其當有一連串事件的結果需要考慮、或是因決定不同而產生不同的事件或結果的案例時。
- ▶ 利用流程圖來分析道德問題的好處是，它能將可能發生的狀況，以視覺圖片方式呈現，讓你對每一項決定所可能造成的結果一目了然。

4-1

4-2

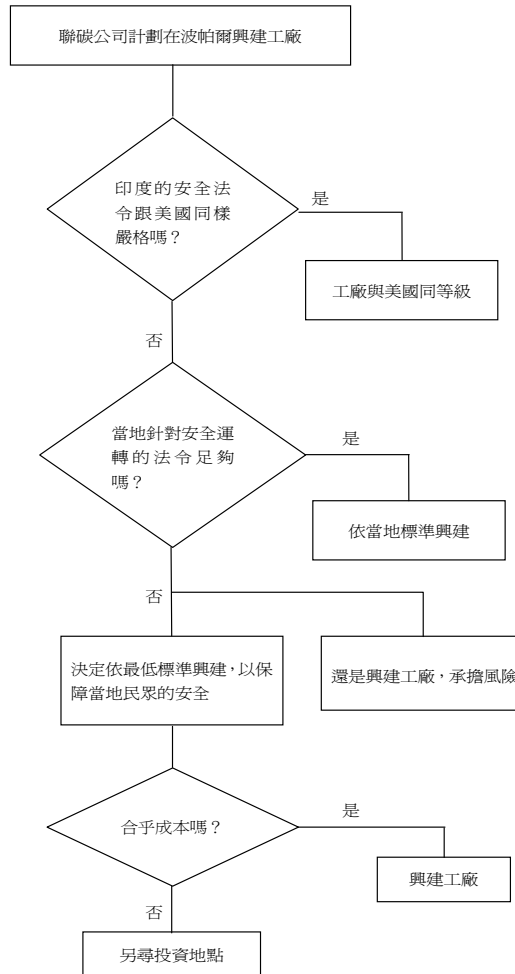
4-3

4-4

4-5

4-6

將簡單流程圖應用於波帕爾案例。



4-1

4-2

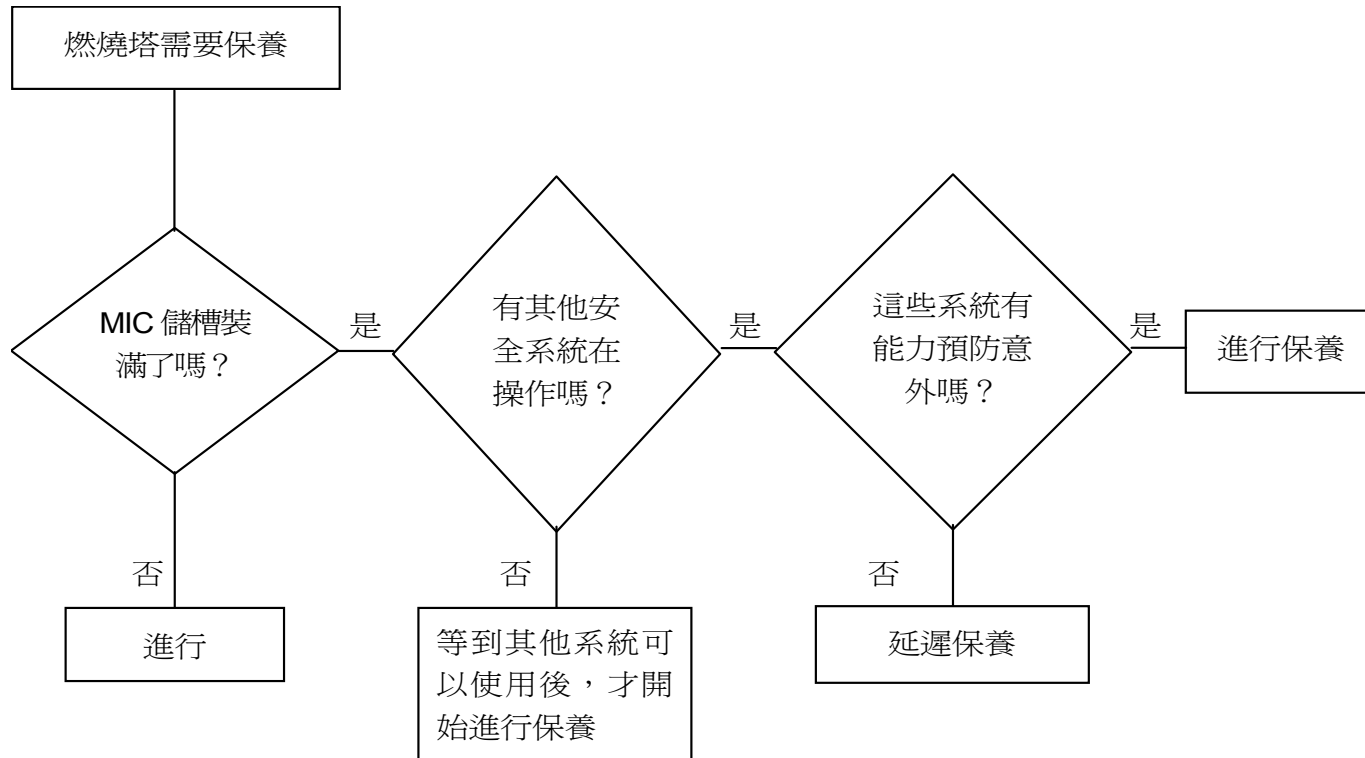
4-3

4-4

4-5

4-6

另一種應用於波帕爾案例的流程圖，強調是否進行燃燒塔保養所做的決策。



4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

4.5 衝突問題

- ▶ 解決倫理問題時，最常會遇到的問題是導出的答案往往介於兩個相互衝突的道德觀之間，而這兩個道德觀似乎又都正確，該如何做出正確選擇呢？
- ▶ 衝突問題的解決方式有三種 (**Harris**，**Pritchard**，**and Rabins**，**1995**)。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

- ▶ 通常道德的選擇會有好幾個，但是只有一個會明顯地比其他還重要。例如保護民眾的健康及安全，就比你對老板的責任還重要。解決這類衝突所做的決定比較容易。
- ▶ 第二個解決方式有時也稱爲「創意的中間方法」，嘗試找出大家都能接受折衷辦法。要有創造力才能找出讓大家都接受的中間作法，並運用人際技巧推銷出去。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

- ▶ 推銷的工作尤其困難，所謂折衷的本質就是「解決方法是有，但卻不是你想要的」。
- ▶ 例如與其排放有毒廢水到湖裡，不如重新設計生產流程來減少廢水，或是找出能預先處理廢水以降低毒性的方法，或是採購處理設備，裝置於自來水系統中，可在飲用水輸送到家前，就已去除水中的化學物質。很顯然的，因為重新設計及預先處理的方法不僅花錢，還花時間，沒有人會完全滿意這些替代方案。有些人連水有毒性就無法接受。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

- ▶ 如果到最後沒有容易的選擇，而且尋求折衷也行不通時，就要採取困難選擇了。
- ▶ 除了有時必須硬著頭皮，根據當時手上的資料做出最好的決定外，大部份的時間則必須仰賴「直覺」來找出正確的路。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

「挑戰者號爆炸」案例

- ▶ 此案例的重點於工程部經理隆德(**Bob Lund**)所面對的兩難處境。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

► 衝突的狀況很清楚：太空梭不一定會爆炸，但太空人也許會因此而死亡。另一方面，如果延遲發射，可能會失去未來太空總署的的合約，許多塞雅可公司的員工會失去工作，甚而導致公司倒閉。基於這些原因，不發射是最容易的選擇。不能冒險讓太空人失去生命，因為生命遠重於其它考量，生命與工作也不可能同等比擬，大部分失業的人還能找到新的工作。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

▶ 創意的折衷作法是等到天氣回暖後再進行發射。當然這個選擇有可能會因太空梭發射時機及任務完成期限限制等理由而無法成立，或者是告知太空人工程師的考量，由他們來決定是否要進行發射。如果在告知危險後仍決定發射，一旦意外發生，公司就不需要承擔當責任。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

► 隆德終於作出了困難抉擇，或許是由於數據含糊，他才決定冒險發射；也可能是因為他想協助太空梭計畫能繼續進行，並保住塞雅可公司員工的工作。如事實所示，他下錯了賭注，結果太空梭爆炸，造成太空人死亡與太空梭計畫長期延滯，不僅帶給太空總署很大的政治難題，也讓公司的經營陷入困境。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

4.6 解題方法的應用：賄賂？收禮？

- ▶ 工程倫理裡其中的一塊灰色地帶是接受廠商的饋贈，或是送禮給客戶以確保交易行爲。
- ▶ 工程師通常會遇到二種情況，一種是廠商希望產品能納入工程師的工作計畫中；另一種是廠商的目的是銷售產品給其他工程師或公司。
- ▶ 我們如何界定賄賂，並檢視如何應用本章所學到的解題技巧，決定饋贈是不是賄賂。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

- ▶ 行賄是指用金錢或恩惠等以收買別人的信任，誘使從事不實與不法行爲，以達到影響或關說的目的。道德爲何不容許行賄的行爲呢？
- ▶ 第一，行賄會造成自由市場經濟制度的腐敗，違反市場競爭。市場上的操作應以最好價格買到最好商品，但是以行賄行爲對最好的供應商卻非常不利。雖然有人對市場經濟見仁見智，但是這是我們經濟運作的制度，任何破壞制度的行爲就是不公平和不合乎倫理的。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

- ▶ 第二，行賄圖利有錢的人，破壞公平原則和公共政策，而讓有錢人制定所有的規則，結果只有規模大而又有權勢的公司才得以生存，因為他只有關它們才有能力行賄。
- ▶ 一家剛起步的小公司無法在必須付出高昂禮金才能維持業務的環境中競爭。
- ▶ 賄賂將人視為可以買賣的商品，不僅貶低了人的尊嚴，也導致買賣雙方的腐敗。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

4.6.1 何時饋贈是行賄呢？

- ▶ 合法的饋贈及賄賂間的界線非常模糊，象徵性價值的禮物，如咖啡杯或印有廠商標誌與電話號碼的月曆等，是宣傳的工具。接受這類禮物不會有任何問題。與客戶或廠商用餐也可以接受的，尤其是雙方各自付費。
- ▶ 維持良好的關係才會有良好的服務是很重要的。像是一起用餐這類的應酬，通常有助於拉近彼此之間的關係。如果用餐或饋贈的費用過高，而且不平均分攤時，濫用的可能性就會大增。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

4.6.2 饋贈與行賄的案例

- ▶ 業務員送你一個印有該公司標誌的咖啡杯，價值是美金**5**元，你接受嗎？如果這個杯子換成是美金**350**元的水晶盃？如果水晶盃上沒有刻字呢？
- ▶ 你在午餐時間和一位業務員會面，她邀你外出用餐。你們去了一家速食店，並各自付費，這個情形可以接受嗎？如果是到一家法國餐廳用餐，答案會改變嗎？如果是她付費呢？

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

- ▶ 一位你經常有業務往來的行銷人員邀你這個週六一起去市立網球場打網球，你應該去嗎？如果是去他入會的高級俱樂部，答案會改變嗎？如果他幫你付親友的入場費呢？
- ▶ 一家公司的業務員邀你參加為期一天，在克里夫蘭舉行的產品發表會，而你的公司會為你支付旅費，你應該去嗎？如果地點是在夏威夷的茂伊島呢？如果該公司為你支付旅費呢？如果你的家人也一併受邀呢？

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

- ▶ 如果饋贈的目的為的是要得到未來的生意，或者所針對的對象是其他公司的工程師，你所收下禮物也有可能會是賄賂。即使送禮的目的並未提出，但是一旦你接受了，禮物所帶來的預期效果也許就會影響你未來採購的決定。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

- ▶ 同事們也會開始注意到你收的禮物。他知道如果他也向同一家廠商下訂單，也一樣會收到禮物時，就算在市場上還有其他更好的供應廠商，他也只會意圖向這家廠商採購。
- ▶ 無力提供禮物的小公司就被拒於市場外，而消費者所支出的成本也會提高，因為如果每個人都期望得到禮物，廠商就必須要提高產品的成本。顯而易見地，行賄百害無益，任何行賄的行爲都應避免。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

4.6.3 解決問題

- ▶ 行賄行為可以簡單地用先前討論過的事實的、概念上的以及道德上的議點來分析。
- ▶ 事實通常都很明顯：誰提供饋贈、饋贈的價額，和饋贈的目的。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

▶ 概念上的議點就有些困難，必須要判斷饋贈的價值是否足以影響決定，或是要影響決定就是饋贈的目的。只要找到了概念上的議點，就可清楚地判斷饋贈的目的是否行賄，而道德上的議點也就明白了。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

4.6.4 避免賄賂的問題

- ▶ 最重要的判斷方法是看公司的政策如何界定兩者的差別。幾乎所有的大型公司與許多中小企業皆清楚地規定可接受的範圍，有些公司的政策會非常嚴格。
- ▶ 有些公司認為商場上的應酬非常重要，讓員工自己斟酌情況。由於公司並未嚴格規定，事先獲得主管的同意也可做為接受與否的標準。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

▶ 在沒有公司政策可遵循的情況下，有時可用一個方法來判斷可否接受，這個方法俗稱「約紐時報測驗」：你的行為經得起媒體記者的追查嗎？你能忍受你的名字因收禮而登在報紙上嗎？如果你無法輕易地將你的行為自我合理化，你就不應該做。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

應用案例

蜂巢式行動電話(手機)與癌症的關係

- ▶ **1992**年美國佛羅里達州的一件訴訟案件，開始引起了社會大眾關懷蜂巢式行動電話(下稱手機)對於健康的負面影響。在這個訴訟中，戴維瑞納德(**David Reynard**)聲稱妻子的腦癌是由於手機的使用所引起的。
- ▶ 雖然**1995**年這個案件以缺乏科學佐證而不成立，但是此訴訟與相關案件不僅引起了媒體的注意，而且在經常使用手機人群中，引起了很大的迴響。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

- ▶ 所有的研究指出手機不會造成健康的危害，許多問題都是由於這些研究是依賴手機使用者個人的經驗所引起的，流行病學的研究結果也難以分析，因為很難準確確定每個人的暴露劑量。
- ▶ 每種手機所發射的功率不同，而且使用手機對話時的位置與基地的距離也有關係。
- ▶ 手機的使用與腦癌的確切相關性恐怕還得等到十年甚至二十年後才會顯示出來

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

- ▶ 有人做過動物實驗，通常這些實驗是將動物放置在充滿了射頻電磁場的環境中進行。這些動物實驗研究也沒發現對動物健康有任何顯著的影響。
- ▶ 有些研究探討射頻場對於實驗室組織與細胞的效應，然而，這些研究結果與其應用於人體健康的可行性頗具爭議。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

- ▶ 當面臨有關射頻電磁場的健康效應時，手機或相關射頻設備製造廠商的工程師究竟可以從手機的設計著手，以降低或去除這個問題。
- ▶ 任何降低輻射的設計當然會增加成本。在未來許多年內，我們無法確認手機的健康效應，因此，目前我們只能認為手機大概可以安全使用。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

► 在這種憂慮手機安全的氛圍下，究竟甚麼才是審慎而且符合倫理的態度與作法呢？由於許多由工程師所設計的產品是實驗性質，它們所產生的效應尚未完全知曉，設計者不僅應該義不容辭的將可能發生的風險告訴使用者，並且儘可能降低風險。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

應用案例

美國副總統安格紐及馬里蘭州的營建工程回扣事件

- ▶ **1973年1月**，美國馬里蘭州聯邦檢察官正開始調查梅茲查德斯公司的合夥人李斯特梅茲賄賂政府官員的案件。
- ▶ 自**1961**年起，梅茲開始捐獻給當時競選郡長的安格紐。安格紐當選後，梅茲工程公司得到郡內的工程工作，爲了酬謝安格紐，梅茲的公司從工程款中撥出**5%**給安格紐。
- ▶ 安格紐仕途順利，選上州長，**1968**年與尼克森搭擋當選副總統。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

- ▶ 梅茲查德斯公司在聯邦檢察官的要脅之下，供出安格紐與在之後的郡長違法證據。
- ▶ 安格紐的律師和檢察官達成共識，安格紐將辭去副總統職務，並對逃漏**1967**年所得稅的重罪不辯護但也不承認有罪。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

- ▶ **1973年10月10日**安格紐辭去副總統職務，成爲第一位因醜聞而辭職的副總統。之後，他出人意料地出現在馬里蘭州法庭爲自己答辯。法官對他處以一萬美元罰金，三年緩刑。
- ▶ 梅茲查德斯公司因同意與檢察官合作而不被起訴。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

應用案例

專業成就：求職

- ▶ 面試的過程上，一些比較不明顯的倫理問題會發生。例如一家公司要你去克里夫蘭的總公司面試，並支付機票費用。如果你對這家公司沒興趣，只想順便去找住在克里夫蘭的朋友。你認為合適嗎？

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

- ▶ 如果是去夏威夷，情況會改變嗎？在求職時，如何決定什麼可以接受，什麼不可接受呢？
- ▶ 最簡單的方法是和你的招聘者討論。如果他不能接受你的作法，你就不應該這麼做；如果公司認為無妨，你就可以做。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

應用案例

專業成就：作業舞弊

- ▶ 爲了能在大學求得好成績，常會誘使學生在考試或作業內作弊。作弊行爲可能還在你還沒上大學就已發生。
- ▶ 作弊的形式有很多種，包括抄襲他人的作業，或是在考試時帶小抄。
- ▶ 最簡單的方法是應用德行倫理學。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6

- ▶ 誠實有助於彼此互相信任，不誠實反而會造成摩擦。很少人會願意與他們認為行事不公正或是無法信任的人相處。作弊或作假都是不誠實的作為。
- ▶ 我們應該努力提升德行，如對自己和對別人誠實，在德行倫理學就很清楚地告訴我們作弊是不合倫理的。

4-1

4-2

4-3

4-4

4-5

4-6