○化學所/姜智豪

## 向殘酷的仁慈 說再見



尤其長期與爸住在一起 地認為是因她的疏忽所 良言如下: 致。姐姐内心的痛苦

有一場演講讓我們雀躍不 名片上簽名,賈柏斯當次無

合辦,高希均董事長主持, 與鴻海簽訂合作契約,現今

開場白由高希均董事長引 此名片郭董事長以將它所在

郭董事長與賈柏斯於1995 心、軍事中心。而中南美洲

年認識,外人都認為賈柏斯 由其巴西是未開發的金礦,

求達到的品質沒有談判空。少責任就有多少權力。

工作16小時以上,這是他的 責任就有多少權利

斯,賈柏斯還當場將未上市 ●第五部曲是方法:千萬種 之iphone4操作給郭董事長 方法執著一種方法。 看,這是他們共同協力合作 聽完郭董事長談成功的特

▶ 的產品,賈柏斯在住院期間 質,成功絕非偶然,執著與

還關注他的iphone 4,這就 面對挫折的勇氣,賈柏斯工

郭董事長認識曾雅妮是在 例,說明執著是很重要的,

曾雅妮18歲的時候,當時跟 加上成功五部曲,我想不成

曾雅妮一起打過球,每當曾 功都很難,與同仁共勉之。

間,甚至他有工作狂,每日 ●第二部曲是權利:有多少

長開講成功的特 齒輪箱、光學元機件;也希

達、伺服控制器、精密機械

在未來趨勢上,中國大陸

中心、文化中心、教育中

●第四部曲是決心:打死不

作16小時與曾雅妮500球為

當醫生在80天的盡力救治後告訴我們,父親的狀況 ●讓必須告別的哭聲,不再夾雜因為錯誤的仁慈,而 較 卻不能接受這事實。看到老爸病床上的痛苦,又看到 ●愛他,所以決定讓他走。

本書給我看。他說,這本書會讓你更能了解生與死及《親是用一生的病痛》,一生的苦難,教我們要慈悲。 救與不救的生命真諦。當我看完了這本書,感動萬 ●我們常用「不得好死」來咒罵我們所厭惡的人。可

書名為《向殘酷的仁慈說再見:一位加護病房醫師 說:他還活著,我們沒有失去他…這樣的愛實在太自 利。」

言,介紹能邀請郭董事長到

逢甲大學是破例,因為郭董

功,沒有失敗的淬煉,所得

個性不好,其實就事論事,

因人而異,個人觀點不同

在產品的要求絕對執著,要

雅妮當日打球超過標準桿3

桿,晚上一定留下來打沙坑

球500球,郭董打球26年來

500球,而曾雅妮一夜就要

練習沙坑球500球,這就是

不在交換的名片上簽名,郭

另外一提的是,賈柏斯從

總共打沙坑球都還未超過

**斤丘** 她的執著與毅力勇氣。

氣,沒有失敗經驗就沒有成 海大家庭

一年前,父親因急性 秀丹大夫,以長期處理與面對生與死的親身經驗、深 更為寬廣了 腎臟炎瞬間病情惡化送 切感受所編寫出的真誠指引

人遭遇無窮無盡的病床苦難折磨時,我們應如何正確 我自己一定不當VIP 病人。」

- 心中之悲傷難以形容。 ■封底—只有面對死亡,我們才算學會真正生活。 我將全書讀後,整理出陳醫生在書中對病人家屬苦

中華民國一〇五年三月一日 星期二

- ●遺愛--她結束了自己的生命,卻用她的器官讓另外 的善終宣言》,是陽明大學醫院內科加護病房主任陳 七個人重生,她的生命已不再拘限於這個軀殼中,而
- ●一位醫生說:「愈是VIP的病人愈是可憐(不論代 書的封面與封底,兩句話即道出人們面對摯愛的親《價的救治,過多的醫療,只是在凌遲病人…),醫生
- ●久病臥床的老伯伯身上有個很大的褥瘡,深可見 ·難。看到父親痛苦的表 ■封面—如果你自己都不願意受這種折磨,又怎能以 骨,那該有多痛苦啊!真是難以想像的折磨。你能說
  - 身體,形成不忍卒睹的慘狀
  - 為是回到主的懷抱;佛教是認為生命是個圓,沒有起 點與終點,一切在輪迴
  - ●人生,從自己的哭聲走來,從別人的哭聲中離去。
    ●生命原來是那麼脆弱,說走就走,人生不用太計
    - ●重患拖垮全家,台灣每十二個家庭,就有一個因家

大家都會老,都會面臨親人的生死,當所愛的人在 讓所有好友、好同事們有正確的思惟,就如同本書中 ●看到他活著卻是那樣地痛苦,我們卻自我安慰的 所寫的:「讓自己有一天輪到時,也能享有善終的權

# 自助旅行心態的調整

◎資通所/陳德富

每次出國時一定要帶著他心愛的布偶一起出 夠了,比如護照、錢包、幾件換洗衣物、手 機充電器、相機、簡單的盥洗用具、小醫藥 及尺寸規定,尤其是廉價航空,當你行李超 五、財不露白:儘量多換些小鈔在身上,避

轉、路不轉人轉,保持高抗壓性,困難的克 以餐廳自然會把你擋在門外

比如東南亞國家的人行動效率較差,你在泰 在結帳,甚至邊結帳邊聊天,你不禁火冒三的嗎?當你心境一轉換後,就會發現原來事 丈,這在台灣早被人投訴了,可是這在他們 國家,卻是再正常不過的現象,你可能會催 而破壞了接下來的行程,保持隨遇而安的心 促店員動作快點,但你是否有想過,你憑什態是很重要的。 麼著急。在別人的國家,當然是要照他們的 自助旅行的樂趣除了觀光到你想去的景 規矩啊!另外再舉個例子,很多觀光地區都一點、吃到你想吃的美食、買到你想買的東西 會有兩種價錢,一是當地居民便宜的票價,一之外,我想接觸到當地的生活方式、和當地 另一種是貴森森的觀光客票價,很多人就會 人的互動,以及整個旅途的過程也是會讓你 抱怨,憑什麼觀光客就該付高額的票價呢? 在事後回味無窮而充滿樂趣的,朋友們,現 但你是否有想過,你有在當地繳稅嗎?你對。在就背起行囊,準備好出發,讓我們去看看 當地的唯一貢獻就是參觀他們的景點,所以這個世界吧!

三、尊重他人:他人自然也會尊重你,尤其 是對於對方文化和宗教干萬別觸犯對方禁 忌,畢竟那是他們的生活方式與信仰寄託, 這可開不得玩笑!

民也是應該的!

四、對自己負責:出門在外一定會嘗試各種 • ••••• 新奇事物或是來個徹夜狂歡,但當你準備做 刺激事情或打算喝個爛醉,也或許遇到香辣

自助旅行應攜帶裝備因人而異,每個人覺 況,如果考慮清楚了,也對那些後果可以接 得需要攜帶的物品不同,像我一個好朋友, 受,就去做吧!再舉個例子,我在印度果亞 租摩托車時,車行老闆問我有沒有國際駕 照,如果沒有很可能會被警察抓到罰錢,我

> 定的,穿著吊嘎啊和拖鞋是會被擋在外面 的,不是因為餐聽要裝高級,而是你隨便的

到扒手、被騙,當你陷入焦慮甚至憤怒的情

你付高額票價是應該的,而他們回饋當地居 最後還是那句老話:祝大家開開心心出 門、平平安安回家!





2/20~3/6 洪 易 動物奇想世界(青 塘園、桃園展演中 心門前廣場)

3/4 19:00 咦!天 頂哪會破(仰會 爛)一個(隻) 空?(文化局演藝

3/5 13:00 歡笑特 攻隊 - 莫斯科奇幻 小丑劇團(文化局 桃園館)

3/6 14:00 2016 美國音樂出訪 - 靈 魂印記嘻哈樂團演 唱會(桃園展演中 心展演廳)

3/6 19:30 偶戲掌 乾坤巡演計畫 - 誰 是英雄(文化局前 廣場)

3/11 19:30 小 丑 時光機(文化局演 藝廳)

3/12 14:00 19:00 九天民俗技 藝團《鼓動奇蹟 九天寶貝聯盟慈善 公演》(桃園展演 中心 - 展演廳)

3/12 19:00 星 穎 藝術 2016 " 璀璨 百老匯"經典音樂 劇選曲(文化局桃

3/13 14:30 天 琴 樂(文化局演藝

其系統特色為採用不溶解性陽極 the hole) 的步驟,其微盲孔尺寸為直 butterfly,使通孔形成兩個BMV結構, (insoluble anode)、週期式脈衝電源 徑 150μm,深度 150μm,深寬比 1, 後續進行第二段鍍銅填孔程序。實驗結 供應 (periodic pulse reverse power 面銅厚度為 17μm。本項製程條件,如 果顯示通孔可填滿無孔洞缺陷,且孔深 條件下,結晶晶格尺寸約為 5~6μm, supply)、副槽調整 Fe<sup>3+</sup> 與 Cu<sup>2+</sup> 離子濃 表 2 所示

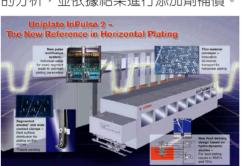
8 所示,依據線上監測主槽的 Cu²¹/Fe³¹ 為 5.2 μm,已達規格要求(<15 μm), 離子濃度,透過循環鍍液至副槽進行電 且無孔洞缺陷產生。再經過3段鍍銅填 解調整 Cu<sup>2+</sup>/Fe<sup>3+</sup> 離子濃度,其反應式 5 孔程序,已經幾無孔深。且面銅厚度增 如下所示

 $Cu + 2Fe^{3+} \rightarrow Cu^{2+} + 2Fe^{2+}$  (5)

本項實驗裝置的特色為具有週期式脈 (b) TH filling 的電流效率、較薄的面銅沈積厚度、優 3 所示

採用高濃度銅離子配方,本製程所使用 的鍍液組成如表 1。

本項製程採用CVS方法(Cyclic Voltammetric Stripping) 進行添加劑 的分析,並依據結果進行添加劑補償



### 圖6.BMV/TH鍍銅填孔水平緩

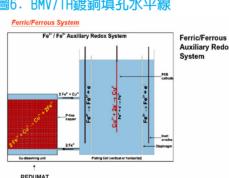


圖7. 鍍銅主槽/副槽工作示意圖

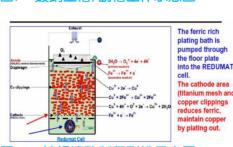


圖.8 鍍銅填孔製程副槽示意圖



Cu	80 — 100 g/L
$H_2SO_4$	200 — 260 g/L
C1 <sup>-</sup>	70 — 90 ppm
Fe <sup>3+</sup>	4 — 7 g/L
Accelerator InPulse	10 — 17 ml/L
Leveller InPulse H6	4 — 10 ml/L

表1. 鍍銅填孔製程鍍液組成

本項鍍銅填孔技術於微盲孔工件,於

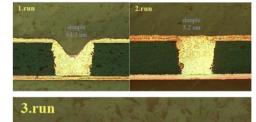
鍍銅工作槽的反應為主反應,其反應 15分鐘,一共經過3次,每次進行取 式為 (1)~(4) 所示,將會消耗 Cu²+與 樣製作切片進行光學顯微鏡觀察鍍銅沈

> 銅填孔程序,則孔深(dimple)已經變 加相較於鍍銅填孔,則屬於輕微增加,

本項鍍銅填孔技術通孔工件(製 等電流控制,預期將使鍍層具有更好的 100 μm,深度 150 μm,深寬比 1.5,面 平整度分佈 (throwing power)、較佳 銅厚度為 17μm。本項製程條件,如表

在鍍銅填孔段的時間,每段程序約為 鍍銅填孔製程所使用的鍍液組成通常 20 分鐘,一共經過 2 次,每次製作切

Fe <sup>3+</sup>	7.5 g/l			
AFD	40 Hz			
pump	35 Hz			
speed	0.4 m/r	nin(鍍銅槽約6 m 長度)		
Inpulse- parameter ASDeff - ASDrev - T - t2 - t3 - t4 - t5 - phase degree		5ASD - 40ASD - 80ms - 4ms - 10ms - 0ms - 2.5 - 0 °		
	30 min	5ASD - 40ASD - 80ms - 4ms - 10ms - 0ms - 2.5 - 0 °		
	45 min	5ASD - 40ASD - 80ms - 4ms - 10ms - 0ms - 2:5 - 0 °		
主? DMI/缔编情况制积杂制				



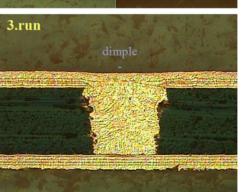
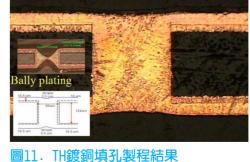


圖10. BMV鍍銅填孔製程結果



	Fe <sup>3+</sup>	6.3 g/L			
	AFD	40 Hz			
	pump	35 Hz			
	speed	0.3 m/m	in(鍍銅槽約6 m 長度)		
	Inpulse- parameter ASDeff -		5ASD - 40ASD - 80ms - 4ms - 10ms - 0ms - 2.5 - 0°		
	ASDrev - T - t2 - t3 - t4 - t5 - phase degree	10 min	5ASD - 40ASD - 80ms - 4ms - 10ms - 0ms - 2.5 - 0°		
_					

表3. TH鍍銅填孔製程參數

- 鍍銅填孔製程前已完成 PTH(plating - 間形成連結,稱作 bally plating 或 - 械性質良好。在 6 ms 的條件下,結晶

### 在鍍銅填孔段的時間,每段程序約為 (c) Pulse reverse current effect

本項鍍銅填孔製程採用週期式往復 個週期内,因相較一般 IC 載板面銅鍍 間分別為 2、4、6 與 8 ms,進行鍍銅 填孔;並利用 FIB(focus ion bean) 與 進行金相分析。每一個週期的暫停時間 為 10 ms,此可讓鍍銅沈積進行舒緩應

格尺寸約為 1~3μm,為柱狀結構,然 子產品的重要性。整項技術是包含電

電鍍銅製程於線路封裝填孔技術應用(下) TH 鍍銅填孔第一段製程為使涌孔中 約為 3~5 u m,為多角形結晶結構,機 脈衝電源供應,在正向電流為5 ASD 並對鍍層性質具有深刻的影響,且反 (amp/dm²),時間為 80ms(微秒)在一 相電流得製程設定範圍是相當的小: 在 1~2ms 的範圍即可對鍍層性質有所影

於反相電流 2ms 的條件下,其結晶晶 則是持續增加,也顯示此項製程對於電

元件產 品生產 國,產

官學界 則更應 當整合 此相關

製程設

備與製

程控制

等各方

高電子

### 圖12. 反相電流影響: (a) 2ms; (b) 4ms; (c) 6ms; (d) 8ms

杜拉克(2004年卒於美國加州),

著 IBM 缺乏專長的新科技出現時, 企業才能夠隱定成長。 IBM 乃進行徹底的思考,並認知: 就著轉型後本院的新使命(以優 電腦將代表今後的資料處理。

1909 年出生於奧地利維也納的 麼?」,這個問題常遭忽視,管理 理深具影響力及論著廣受歡迎的作 當了母親之後,她的價值可能就變 為耐久、價格、舒適及合腳了。不 杜拉克在《管理的使命》一書中 同顧客對於價值各有其想法,企業 曾提到 IBM 的業務定位問題:有很 管理者應該有系統地向顧客請教: 長一段時間,IBM 定義其業務為資 瞭解他們的想法;而企業成功時 料處理,在1950年以前,這個定 也正是管理者認真思考產品與服務 - 義代表打孔卡及分類整理這些卡片 - 未能滿足顧客欲望與需求的時刻, 的機器設備。但當電腦問世,伴隨 有能力思考及正確回答這些問題的

質與創新科技能量,提供國軍精良 杜拉克認為,企業業務的定義不一裝備與服務;以國防科技扶植民生 在於企業的名稱、狀態或條款,而產業,提升國家整體競爭力)及營 是顧客購買某項產品或服務時,得運目標(在國防自主政策指導下, 到渴望的滿足;管理者必須親自從 提升國防自主能量、協力國防工業 顧客身上得到答案,而不是試圖臆 體系建置、增加國防技術附加價 測顧客的想法。「顧客是誰?」這 値、降低國防預算依存度及壯大國 是界定企業使命和目標的首要問 際市場競爭力),值此本院奮力向 11. 題,也是關鍵問題。或許界定企業 前之際,冀望我們的管理者能藉由 使命及目標是件困難、痛苦且具風 杜拉克有關「顧客是誰?」、「顧 險性的工作,但是,唯有這樣,企 客眼裡的價值是什麼?」等問題的 業才能設定目標,發展策略,集中思維概念,深入反瞻及思考,以確 資源,有所行動,進而管理績效。 保本院的隱定成長與永續經營。 企業掌握使命與目標的最後一 (學思杜拉克系列之四)

### 編輯/曾 金 生 設計/曾 金 生

カス 是執著。