

從個案故事 看工程倫理

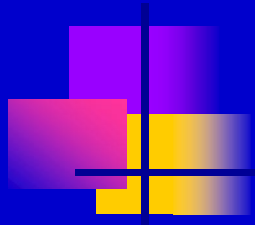
周卓輝

國立清華大學 材料系 教授
中國工程師學會 工程倫理委員會 創會委員
有機電子發展協會 理事長
電動車輛發展協會 創會理事長



請問

- 你在夢中的發明，是你的還是公司的專利？
- 藍光**LED**發明人中村修二博士，為專利權益，控告老東家日亞公司，此種行為，合不合乎專業倫理？
- 可不可以用公司的手機打私人電話？

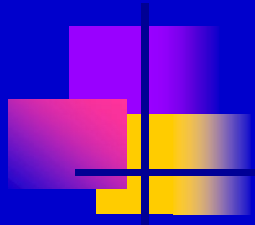


鐵達尼號事件告訴世人
僅僅守法
無法阻止災難的發生
還必須要有
專業倫理的認知與作為



個案故事

- 個案一 Titanic
- 個案二 Challenger
- 個案三 白色巨塔/_____
- 個案四 長江築壩/_____
- 個案五 傳統機車/_____
- 個案六 美女員工/_____
- 個案七 Malibu/_____
- 個案八 聖誕節在IBM/_____
- 個案九 增你智/_____
- 個案十 LED專利/_____



Roger對此次升空非常憂慮
因為當天氣溫太低
過低的溫度
將使O型橡皮環失去封合的功效
火箭推進器內的燃料
恐將外洩
而引起危險



如果你是Roger 你該怎麼辦?

- 爭取同儕支持 **Rally peer support.**
- 尋求同儕意見 **Consult peers at work.**
- 告知上司所慮 **Take concerns to superiors.**
- 上簽至更高層 **Write memos far up.**
- 將危險告知客戶 **Inform the client of danger.**
- 將危險告知太空人 **Inform astronauts of danger.**
- 告知媒體 **Inform the media.**



工程倫理守則 (Ethics Code)

工程是一項博學的職業；它所要求的個人，必須具有高標準的
、以及
道德特性；當工程師所將判定者，會
引起爭議，並且影響許多人的時候，他
必須最先謹記在心者是：

為 而奉獻

周卓輝 譯



工程師必須用其知識、技術、
與想像力以增進人類的福祉。

- 對公眾健康、安全與福利有危害者，應喚起注意、並付諸行動消除之。

機車-主要的移動式汙染源之一



空氣汙染 氣喘病患倍增

氣喘等呼吸道疾病，躍居十大死因之列

小兒氣喘為例

1973 1.3 %

1991 5.8 %

1994 12.3 %



空氣汙染 氣喘病患倍增

治療方法

- 一 移民
- 二 減敏療法

減敏療法

療程兩三年
上醫院數百次
打上千支針

全台灣最年輕的吸毒者 他吸的是台灣的髒空氣





電動機車推展行動

■ 環島行/晚報頭版

- 產/官/學/研/民代/地方首長/媒體
- 六十三億與魄力的2568
- 無煙拜訪白雲
- NGO環保特使
- 義大利國家電視台
- 華人的世紀華人的驕傲



篇名：史墨客勒斯

長度：30秒

時間：89. 6. 22

語別：國語

製作：東雲傳播



2012/12/13

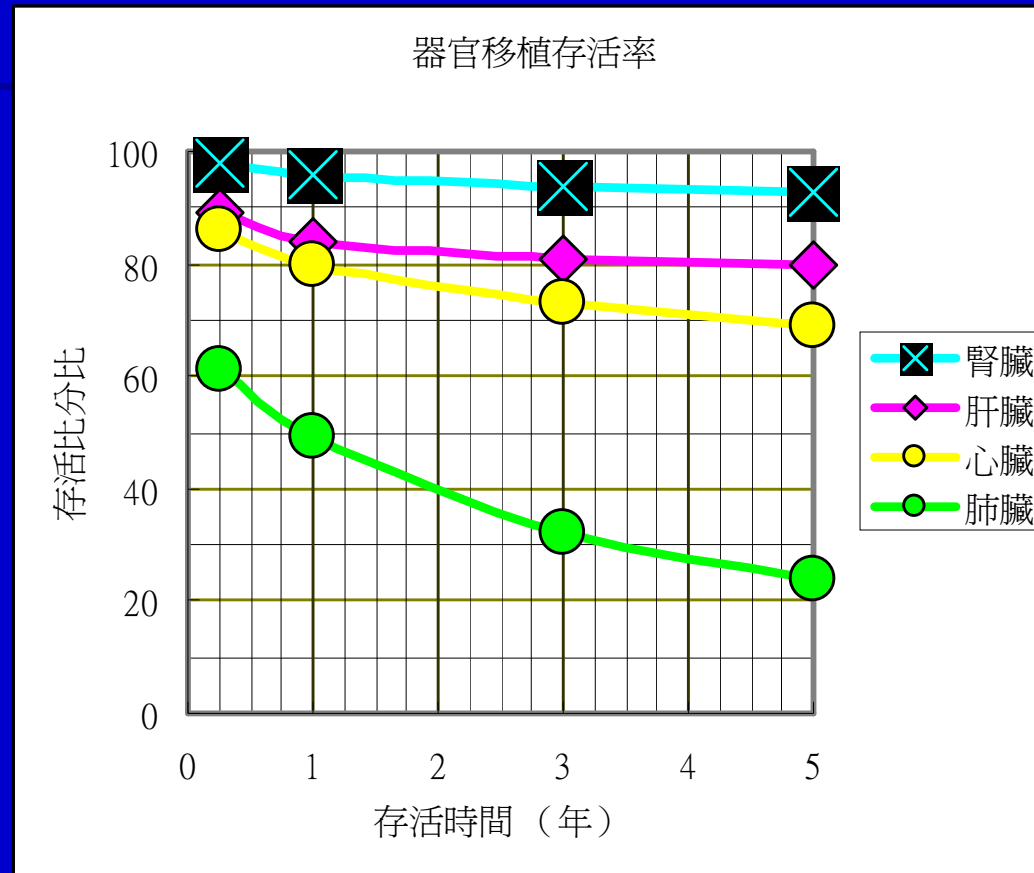
16



在工程職務上，對公眾、僱主、
業主、同仁誠實與無私。

- 告知僱主、公眾、或業主工作中的所有
影響。換腎 / 心臟支架 / 雪山隧道

【數字說話】



以一年存活率為例來看，分別是：

腎臟移植96%，肝臟84%，心臟80%，肺臟49%。



在工程職務上，對公眾、雇主、業主、同仁誠實與無私。

- 告知雇主、公眾、或業主工作中的所有影響。
- 發表公開言論，或在討論、報告、及行動中，永保客觀與真實。

核四/NTHU原科院



【澄清停建核四決策文專業資訊錯誤】

『廢核四是道德問題』陳總統對媒體發言說。

『廢核是良心與真理問題，呼籲國人，依據科技、良心、以及道德，討論核四興建問題』
呂副總統說。

2000年10月27日，行政院張院長宣佈停止興建核四電廠。



【澄清停建核四決策文專業資訊錯誤】

我們是一群長期從事核能專業教育工作的大學教授，本著教育良心、專業知識、以及對台灣核電發展歷史負責的態度，對於行政院停建核四決策文中，引用核能專業資訊錯誤以及對核能專業知識嚴重扭曲，正式提出澄清...



在工程職務上，對公眾、雇主、
業主、同仁誠實與無私。

- 抉擇與行動乃依據：事實、能力與知識而定；不因種族、宗教、性別、年齡、（學校）或國籍而偏頗。

美女員工 / 竹科旺宏電子公司 / T4 / 國立大學



在工程職務上，對公眾、僱主、
業主、同仁誠實與無私。

➤ 不給或收：賄賂、禮物、或酬金。

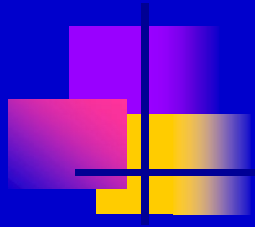
聖誕節在IBM/ 一客\$499 /賴昌星



努力增進其工程專業的能力與 聲望

- 接受責任、並適當的歸功他人。

增你智/**LED/OLED**/北二高/Wag the dog



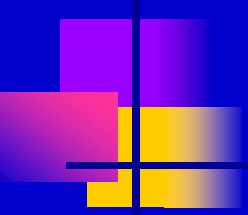
藍光LED發明人 vs 日本老東家

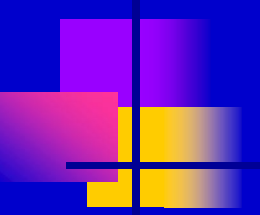


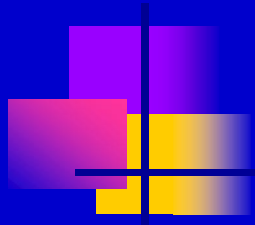
話說從前

- 1956年，日亞化學成立。
- 1993年之前的主要產品：螢光燈、螢光粉，銷售額200億日元。
- 1988年，日亞資助中村修二，到美國佛羅里達州立大學，研究MOCVD。

- 
- 1989年，日亞購買MOCVD，由中村進行研究。
 - 當時，整個產業界，對藍、綠光LED，束手無策，發光效率，無法提升。

- 
- 1990年前後，日亞一度中止中村修二
的研究。

- 
- 1990年2月，中村修二，做出製造藍色LED相關技術的發明—『氮化合物半導體結晶模形成方法』，由日亞申請專利，1998年4月18日獲得專利。



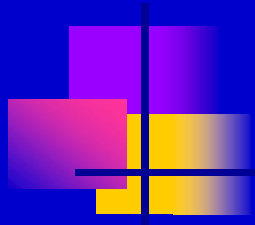
因為中村修二的發明

奠定了日亞在LED世界的領先地位



- 1993年12月，日亞對外聲明開始生產藍光LED。

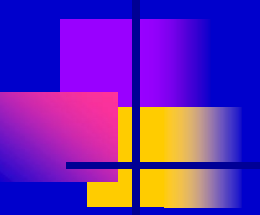
- 其後，中村修二又研發出高亮度二極體和紫外光雷射二極體，為日亞帶來巨大的利潤，但並未得到合理的報酬。



- 1997年，開發出紫外LED。
- 1999年，藍紫色LED樣品開始出貨。



1999年底，中村辭職。

- 
- 英國《金融時報》報道，中村為日亞作出近2000億日元收益的基本發明。
 - 日亞給中村的獎勵金？





- 中村還被調離研發一線

被國際同行稱他為

『中村奴隸』

- 由於該發明，學界認為中村可競爭諾貝爾獎。

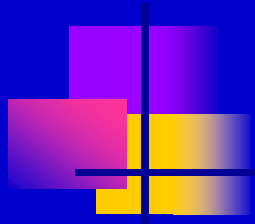


和Cree激戰正酣的時候

頭號功臣中村修二

終因不滿日亞的待遇

憤然出走



根據訴訟資料
在離開日亞的前幾個月
中村向Cree表示
自己正在考慮
與日亞專利無關的方法



在中村離開公司時

日亞想以6000萬日元的價格
買斷中村
在氮化物半導體的研究方向



遭拒之後

日亞先發制人

2000年秋

告中村洩露公司秘密



一時之間

特別是國際LED產業
從不懷疑中村會否狀告日亞
問題祇是什麼時候？

2001年

日亞開始提供白光LED



2001年8月23日

中村修二

就發明的權利歸屬

和報酬問題

向東京地院提起訴訟



中村提出兩項訴求：

一是

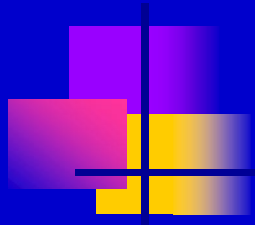
要求確認上述發明

並非『職務發明』

而是『非職務發明』

要求追加其為共同專利權人

並向其支付1億日圓的日亞的“非法所得”。



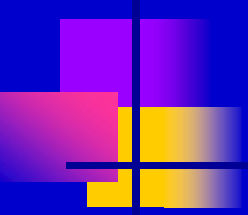
理由是
上述發明
是在社長作出停止研發命令後
由其作出來的

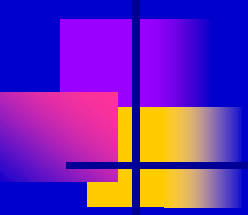


二是

如果法院認定是『職務發明』
則亦應當根據專利法規定
向其支付『合理報酬』

日圓

- 
- 2002年9月9日，東京地院判決，認定該發明屬於『職務發明』。
 - 理由是：雖然社長曾發出停止研發的命令，但根據第35條的規定，發明如果屬於公司的業務範圍，即使是違反業務命令所作出的發明，仍屬於『職務發明』。

- 
- 根據日本專利法，職務發明取得專利的權利，仍屬於發明人，但單位有非獨佔的實施權。
 - 雖然，中村沒有與單位簽訂轉讓權利的協議，但由於日亞的規章，規定僱員作出的職務發明，由公司申請專利，故可以認為，雙方已經達成，將申請專利的權利轉讓給公司的“默認性協議”。



2004年1月30日

東京地院對第二個“訴”

進行了判決

認為該『職務發明』的適當報酬

應當為

日圓



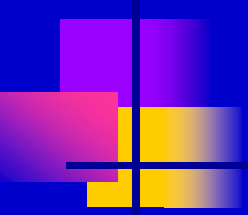
由於中村的訴求是

日圓

法院根據“不多於請求原則”

判決日亞支付中村修二

日圓



一審判決後，日亞認為判決
數額過高，向東京高院提出
上訴。

對一審的判決，日本企業界
表示了強烈的反對意見。



高院的裁處

2005年1月11日，在東京高院的主持下，雙方達成和解協議，由日亞向中村支付日圓的發明補償金，結束歷時5年的專利權利訴訟案。



通過和解

日亞以 日元的代價
取得中村在職參與的191件專利
以及未提出專利申請但為公司
保存的其它技術。

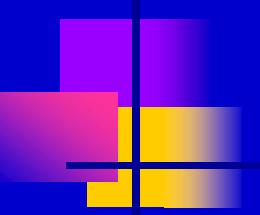


為此

中村修二情緒激動的說出：

「日本司法制度已經腐爛。」

「他們（東京高院）連看都不看審理用的預備文件，就直接提出了調解建議；真不知道為什麼還要做厚厚的庭審準備材料。」



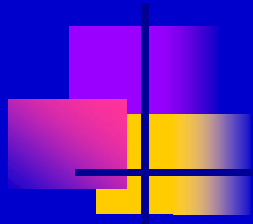
「地院先前判定的 元補償金數額，
被認為過高，而判定僅有其百分之一
的 日元是一個妥當的數字，並且
按照這種邏輯，來計算出貢獻度，根
本講不通。」



中村認為：

「在調解這件事上來看，實際上，我們是完全的敗訴。」

對高院的作為，中村怒不可遏的表示：「只要有1%推翻高院調解提案的可能，就不調解，要爭取繼續上告到最高法院。」



然而，律師的建議是
最高法院提出
等價補償的法律依據
不會與高院不同
最高法院向高院下達
發回重審的命令
幾乎沒有任何希望



迫於無奈

中村吞下委屈，接受和解

在嘆息

「個人不可能打贏大企業」後

中村建議技術人員：

應該到更能夠體現價值的國家

從事研究工作。



努力增進其工程專業的能力與 聲望

- ▶ 接受責任、並適當的歸功他人。

增你智 / LED / **OLED** / 北二高 / Wag the dog



工程倫理定義

工程師在有涉道德原則事務上，
應有的判斷與抉擇。

Engineering ethics is defined as dealing with judgments and decisions concerning the actions of engineers (individually or collectively) which involve moral principles of one sort or another.



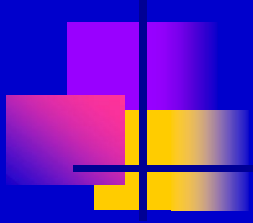
結語

『 』 -

和人類生活，始終緊密相隨
在個人生活上如此
在專業生涯中，更是如此

『 』 -

從『無知』到『有智』的『 』



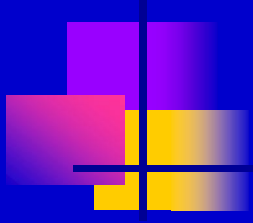
『犯錯是常人：
是人！』



『工程倫理』

—專業生涯的『燈台』與『燈塔』

—引導我們走義路！



■ 講指教