

創新之門

[萃智] 點金術

講者： 李應鴻博士、高級工程師
關志剛先生
李幼君小姐

講者：李應鴻博士、高級工程師

- 香港第一位考獲MATRIZ Level 3
- 國際萃智協會 (MATRIZ) 香港發證代表
- 香港 創新學會創會會長
香港城市大學客座教授



中國創新

- 國策：建設**創新型**國家
- 口號：**大眾創業**、**萬眾創新**

過去，人們認為**創新**是一個付出**海量的艱苦努力**與**試錯過程**，沒有規律和方法可循

創新熱點

- 大數據、雲平臺、互聯網
- 物聯網、互聯網+、工業4.0
- 一帶一路



創新

創新 (innovation) \neq 創造 (creativity)

創新是一個經濟學的概念，必須有收益 (value)

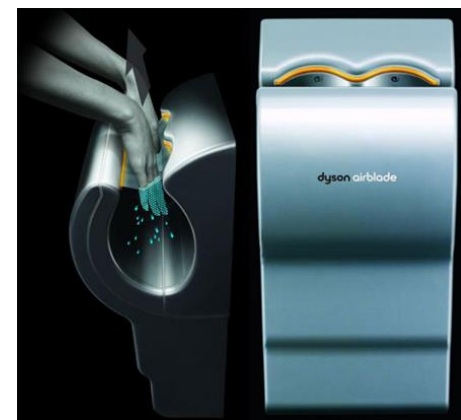
創新必須是促進社會發展的積極創造

創新可以做什麼？

氣炸鍋的創新



戴森 (Dyson) 創新產品



產品創新與性價比

$$\text{性價比 (II)} = \frac{\text{好處 (B)}}{\text{成本 (C) + 害處 (H)}}$$



創立新的業務



10分鐘就令你煥然一新

更精鍊QB HOUSE創造的“方便”的價值，追求優良合理的服務，期望繼續為更多顧客的生活便利的作出貢獻。



52 分店 (6/ 2016)



創新瓶頸

思維惰性

心理
障礙

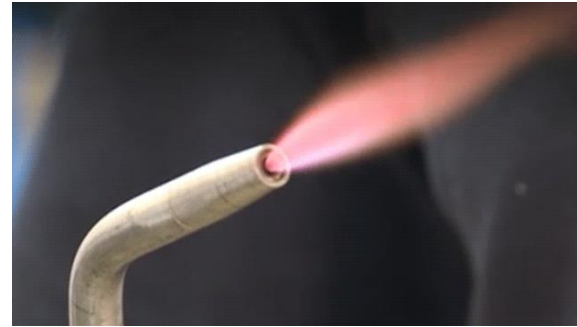
試錯慣性

重覆解決問題

錯誤問題

心理障礙

- 問題太難
- 太多限制
- 不可能的
- 試過了，錯過了



- 用萃智工具**打破**心理障礙，將創新變為**習慣**

什麼是‘萃智’創新思考法？

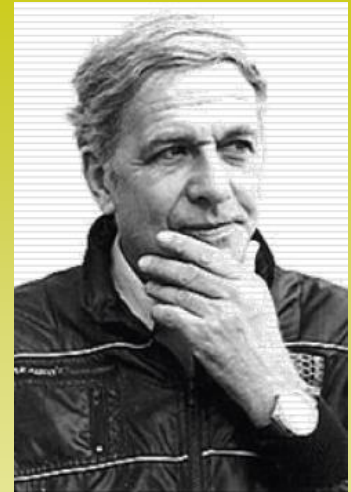
TRIZ is

**Theoria Resheneyva Isobretatelskehuh
Zadach**

(Theory of Solving Problems Inventively)

萃智歷史

- Genrich Altshuller（根裡奇·阿奇舒勒）於1926年出生於今烏茲別克共和國首都。
- 阿奇舒勒在海軍專利評審機構評審專利期間，研究了成千上萬項發明專利，他發現發明的方法是有規律的——TRIZ理論。



Genrich Altshuller
1926-1998

TRIZ在世界500強得到廣泛應用



三星總裁李正龍

“是什麼救活三星？用的就是 萃智！”（2005年）

“戰略性產品，人才梯隊，創新文化跟 萃智 聯繫”
（2015年）

“What Makes Samsung such an Innovative Company” ……..Forbes 2013

國內知名企業的應用

ZTE中兴



杭州应用声学研究所
HANGZHOU APPLIED ACOUSTICS RESEARCH INSTITUTE

DL 大连机车
Loco

UT 斯达康

核工业理化工程研究院



中航**601**等研究所



203等研究所



ETMC
中烟机械集团公司



铁道第二勘察设计院
THE SECOND RAILWAYS SURVEY & DESIGN INSTITUTE



中国兵器工业集团公司
CHINA NORTH INDUSTRIES GROUP CORPORATION

702, 710, 712, 713, 715等研究所



中国船舶重工集团公司



中国船舶工业集团公司
China State Shipbuilding Corporation

船舶系统工程部等

阿奇舒勒的發現

- 發明原來是 **40** 條創新原理組成
- 發明只不過是利用一些原則將 **矛盾** 消除。
- 工程系統進化有一定**規律**

萃智的核心思想

各種技術難題、**矛盾**的不斷解決是轉化為**創新概念**的動力

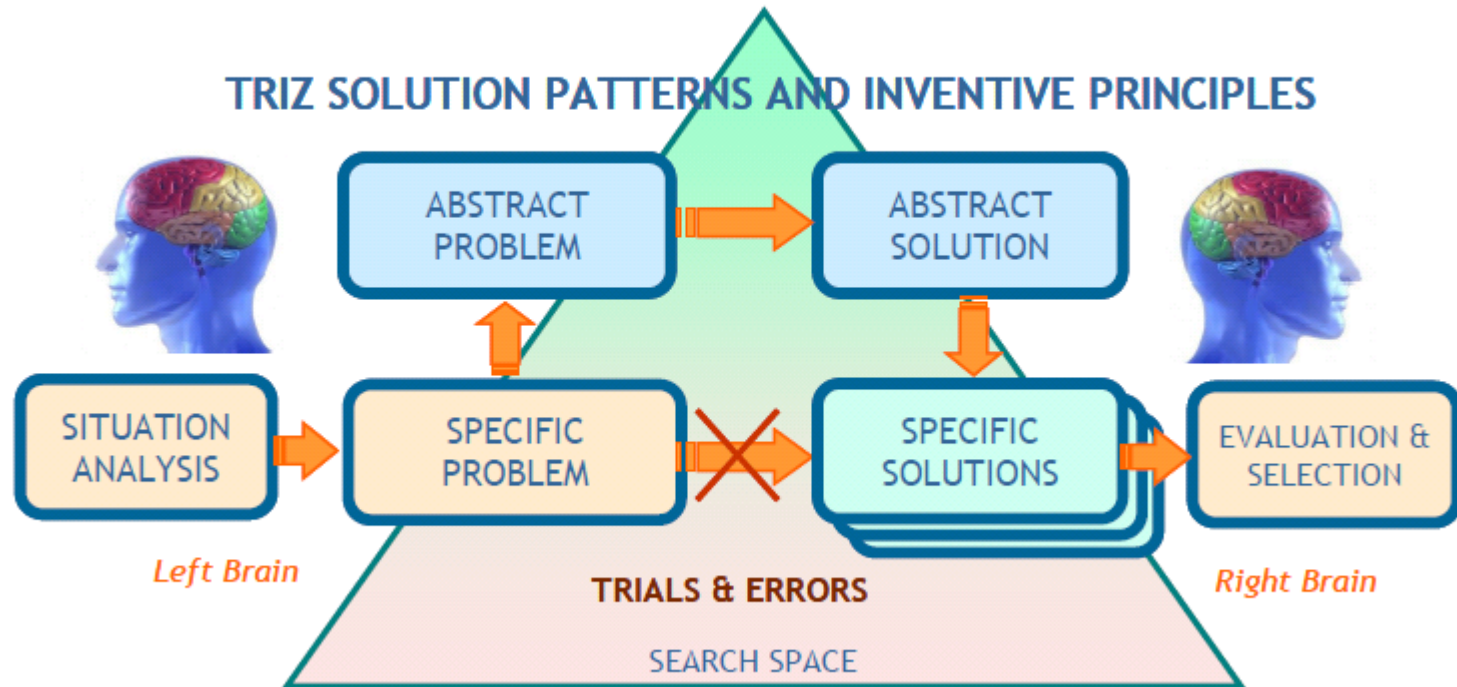
用最少的**資源**實現最大數目的**功能**

最少資源，最大功能

新泊車
系統



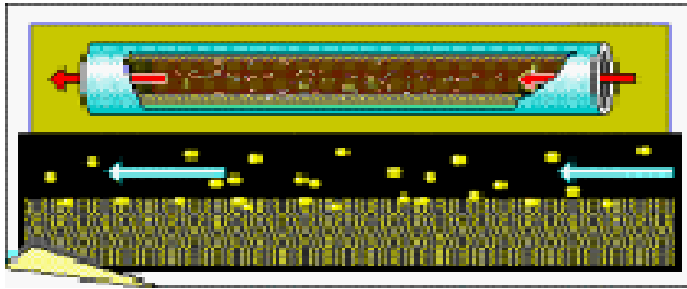
萃智解決問題的方法



Source: "Accelerate with innovation with TRIZ" Valeri Souchkov 2010

專利借法

- 舊思想, 新用途。不同時間, 不同行業, 不同用途。但同一個方法。

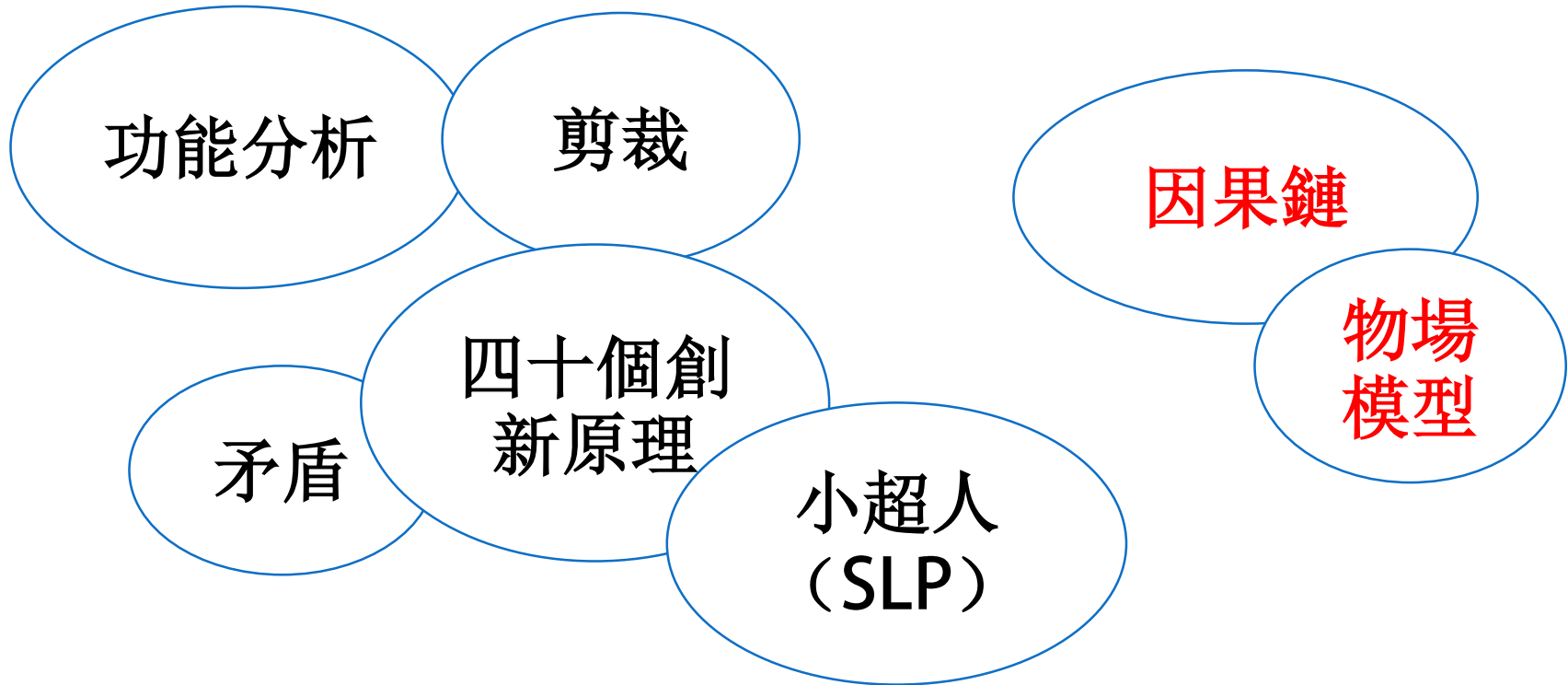


清洗過濾器



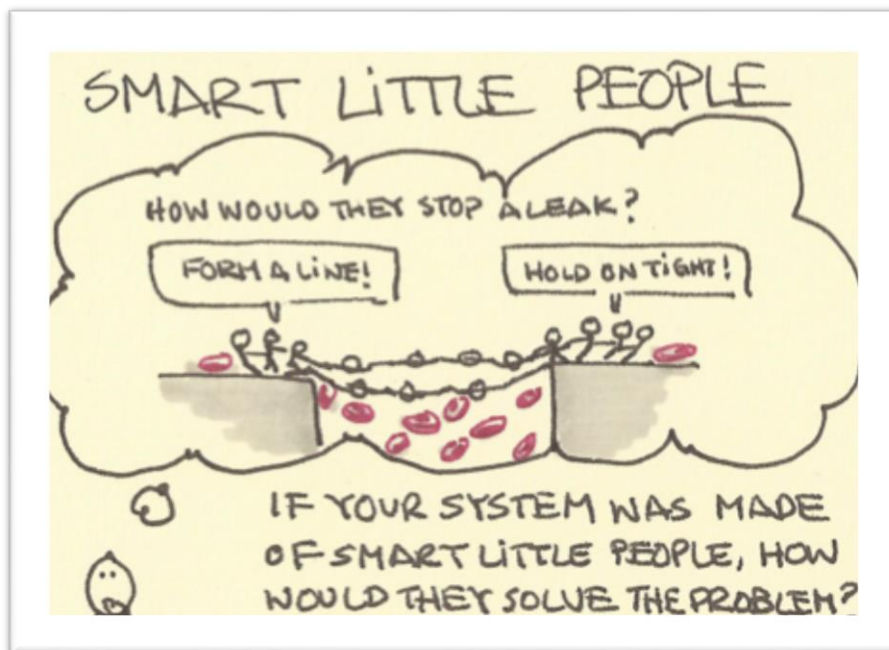
甜椒罐頭

萃智工具

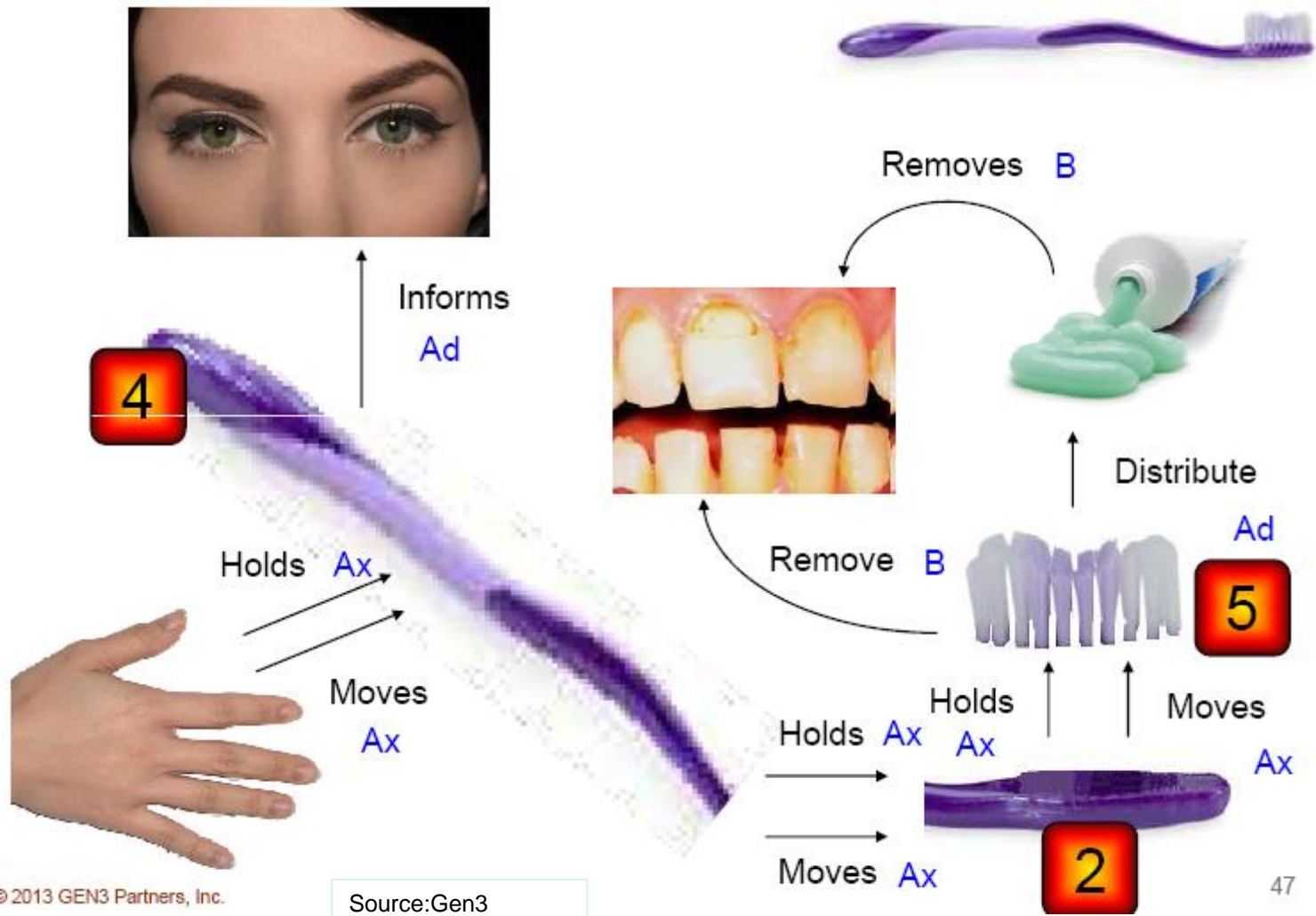


何謂小超人（Smart Little People）？

- 系統內有很多小超人
- 假如你是小超人。。。怎麼辦？

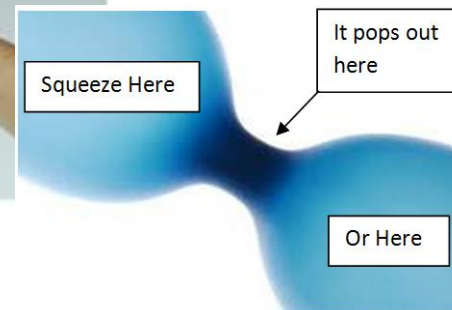


何謂功能？

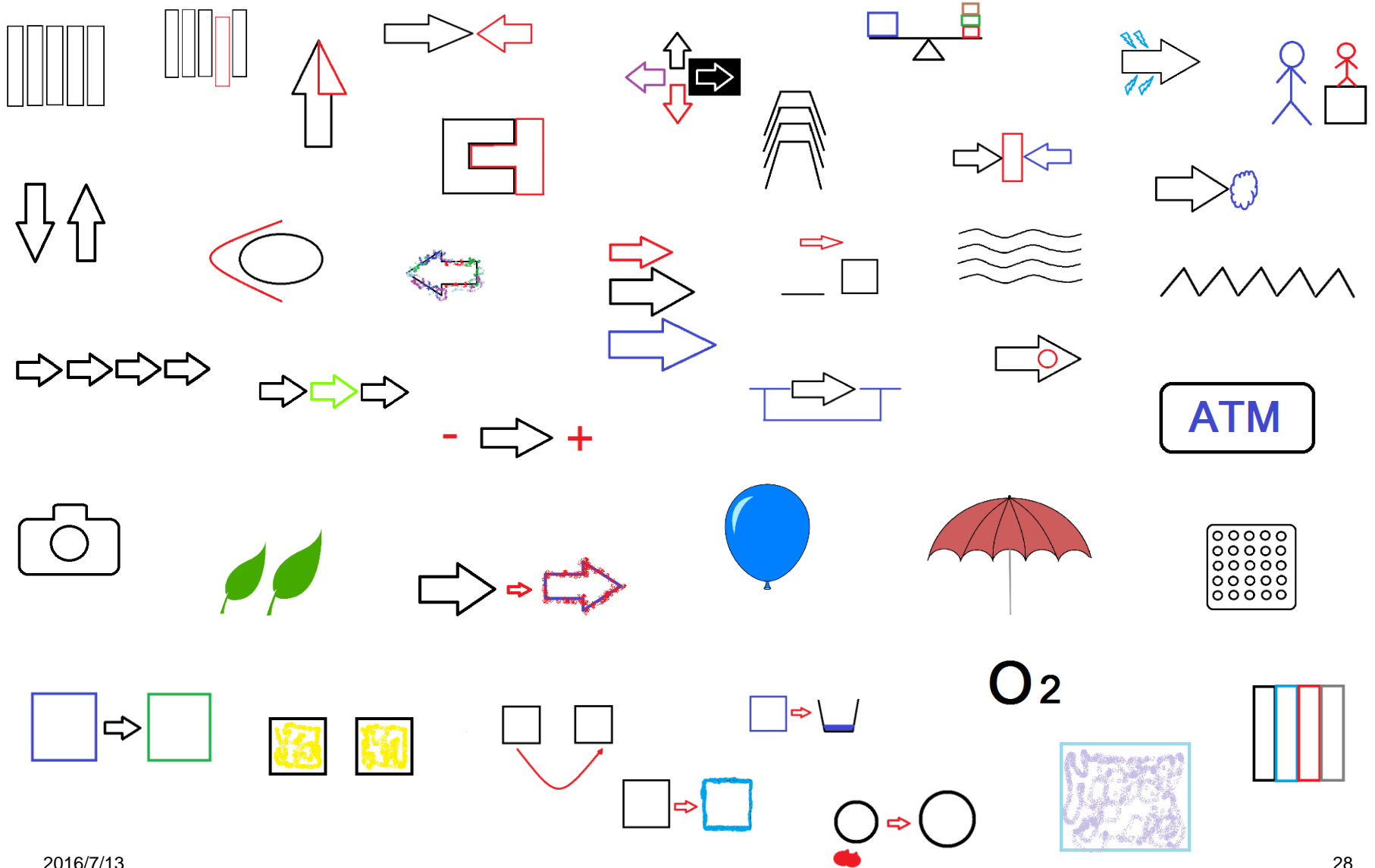


何謂矛盾?

我想達到一個**目的**
但總有些東西**阻止**我



何謂四十個創新原理？



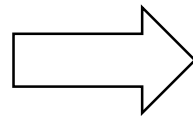


原理七：套疊



何謂剪裁？

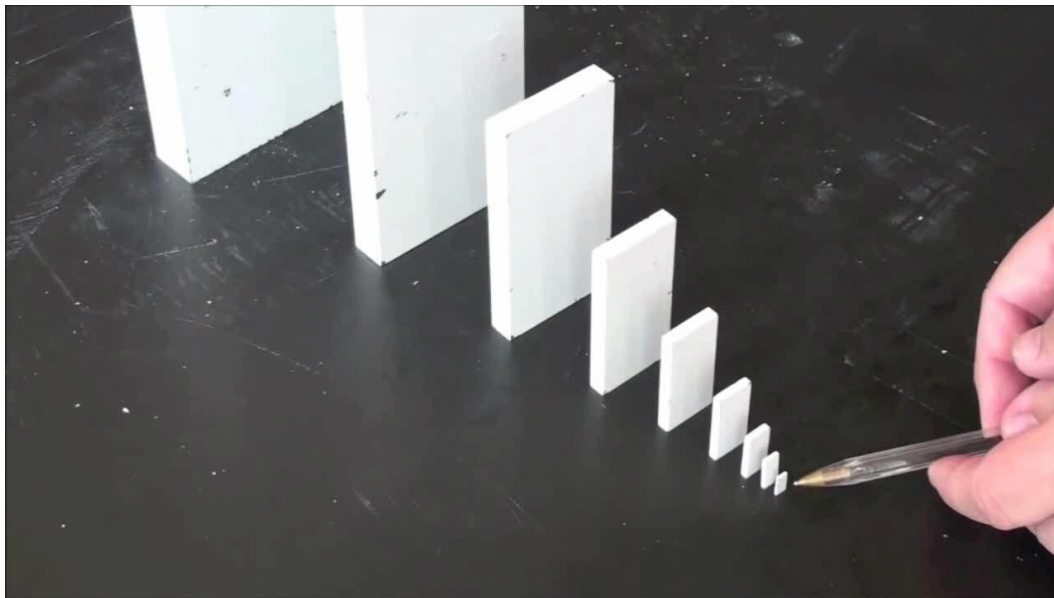
- 將一個（或以上）的組件去掉
- 但**原本功能**不變。 。 。 。 怎麼辦？



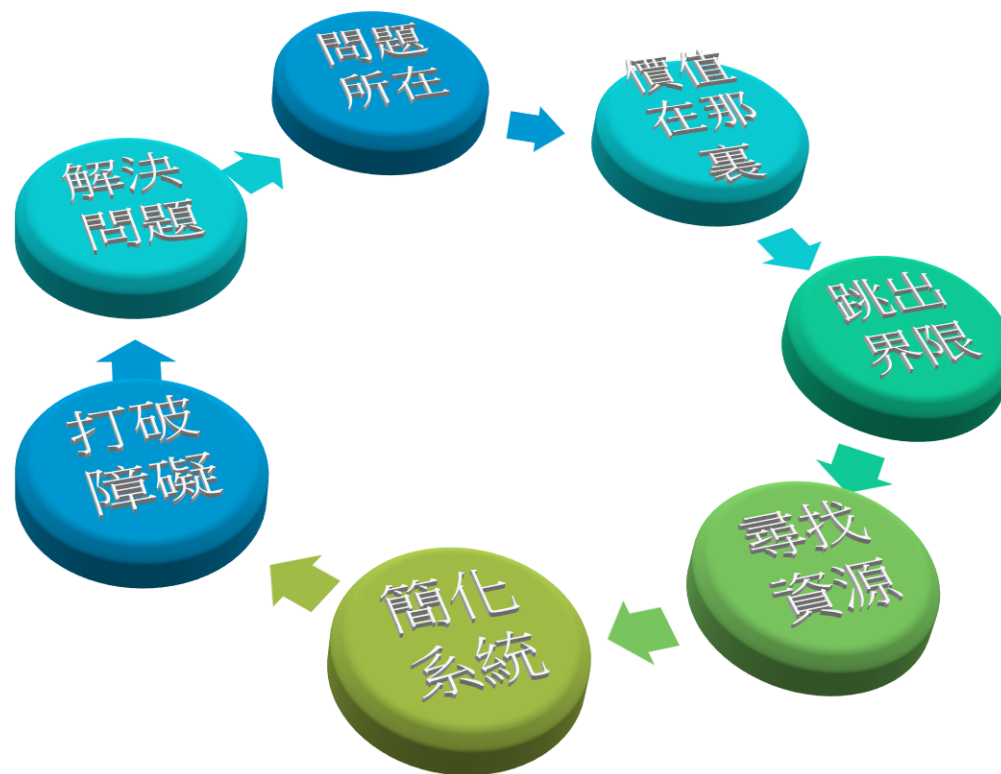
triggers

sweat racing dread anxiety cold
numbness hiding nervous
trembling

sudden unpredictable heartbeats tingling distress
agitated fear running panic
anger trauma uncontrolled pounding



『創新七步曲』概念 (Algorithm for Work Improvement)



AWI 的 創新工具

- 功能分析，功能模型
- 理想化思考
- 資源運用
- 裁剪
- 矛盾分析
- 四十個創新原理



我們可以為您們做什麼？



萃智培訓

- 萃智簡介 (半天)
- 萃智初階- 工具介紹 (一天)
- 萃智(AWI)創新七部曲- 理論及實踐 (兩天)
- 萃智 (MATRIZ) 一級證書課程 (三天)

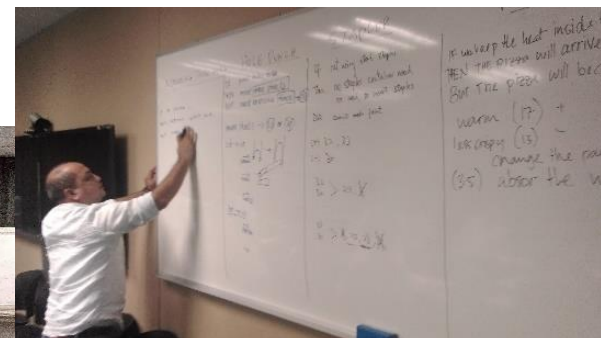


創新評估及工作坊

- 創新能力評估



- 創新解決問題工作坊



Ir Dr Michael YH Li



Michael.yh.li@gmail.com

Michael.li@isi.org.hk

- Your expertise for innovation
- Your partner for innovative solutions

