

2022全國大專校院研發主管會議

永續洞察與使用者體驗創新

財團法人台灣設計研究院. Vivian







經濟部自2003年成立「台灣創意設計中心」

從推廣設計美學、產業輔導、聯結國際等面向，成功推升全民美學意識



國際鏈結

曾主辦2011台北世界設計大會、2016台北世界設計之都、Fresh Taiwan等國際級設計盛會。



設計推廣

經營設計創價整合平台，進行設計文化策展與獎項推廣，包含華人第一的金點設計獎、新一代設計展、文博會與產學合作、台灣設計展等。



產業輔導

針對台灣產業特性進行設計輔導 (例如文創商品、生活家具、臺灣好農產品牌、智慧產品等)，品牌價值與效益成長成績亮眼。



場域經營

經營多元設計場域包含松菸口、台灣設計館、設計點、不只是圖書館，藉由軟硬整合和線上線下服務，提供使用者完整且流暢服務體驗。



總統創新獎最高榮耀 - 台灣設計研究院

台創中心耕耘17年升格台灣設計研究院，推動我國設計產業的努力與成果，2020年獲得第四屆總統創新獎最高榮耀肯定。



“設計力就是國力，現在全球發展趨勢，已經走向創意經濟、體驗經濟時代...善用設計力量，驅動產業創新、經濟發展，更是導入產業升級最重要的軟實力。”

- 蔡英文總統 109.9.2



2020年成立台灣設計研究院， 不只 MIT 還要 Design in Taiwan ！

去年蔡英文總統出席〈洞見設計·台灣動起來〉全國設計論壇，擔任閉幕致詞貴賓，
宣布2020年2月成立台灣設計研究院，要用設計改變台灣，寫下國家創新發展重要的里程碑。

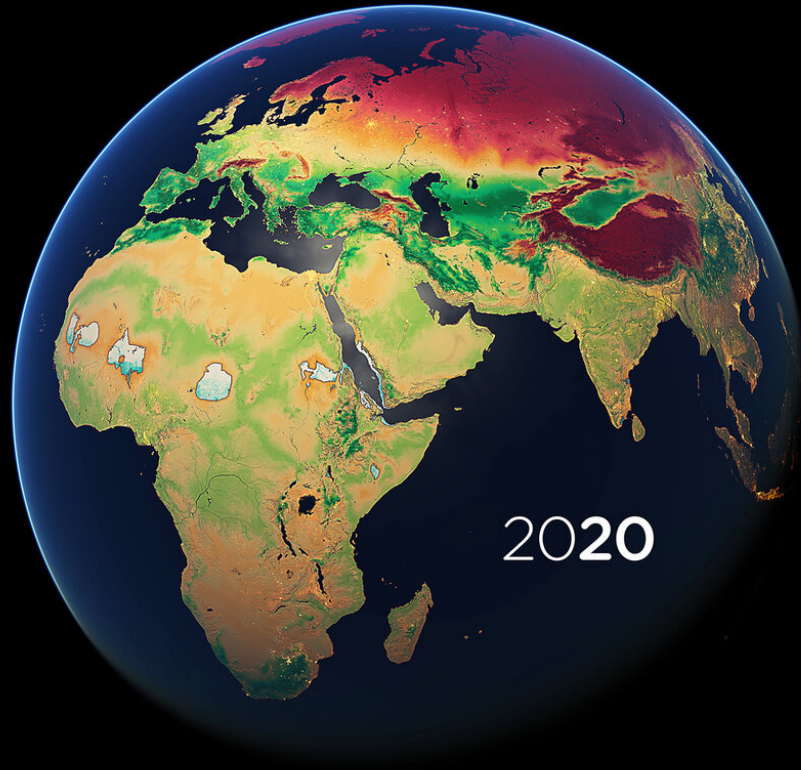


2020年升格台灣設計研究院

啟動國家設計政策，發展高價值設計知識與應用







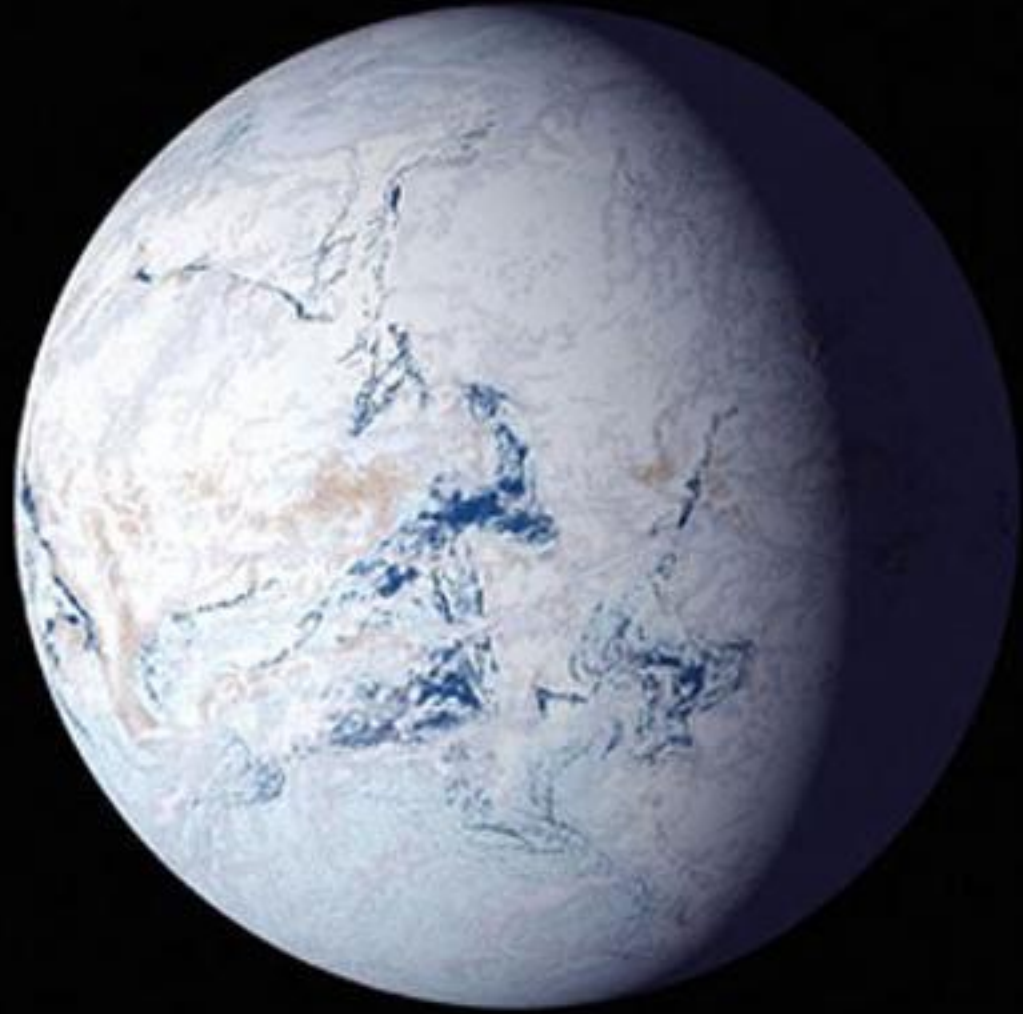
Human Presence

Less people More people

Regions where mean annual temperature is greater than 29°C

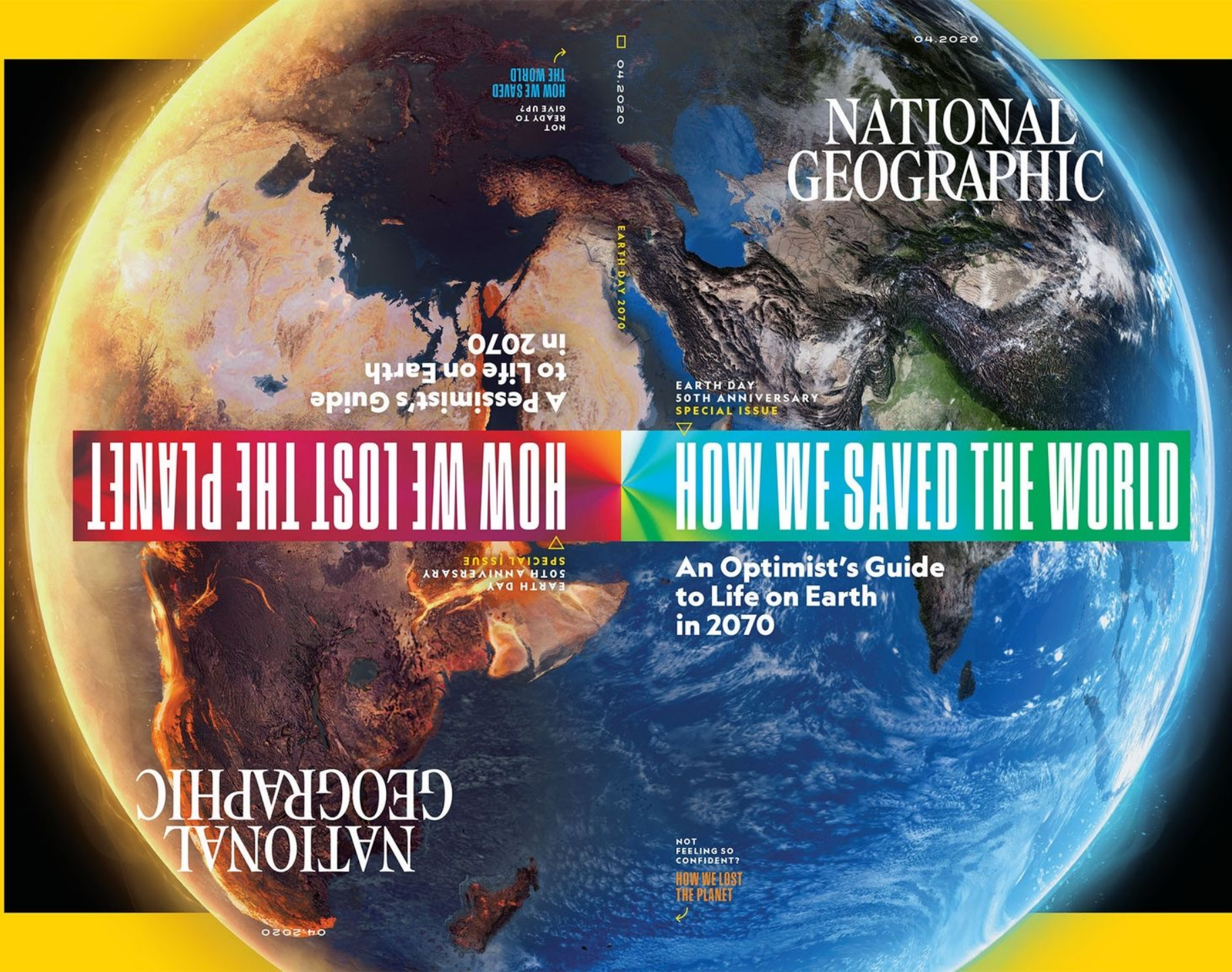
Human Climate Niche

Less suitable More suitable



地球面臨的十大環境課題

1. 全球氣候變暖 – 生態系統發生變化和破壞。
2. 臭氧層的耗損與破壞 – 紫外線輻射能破壞生物蛋白質和基因物質脫氧核糖核酸，造成細胞死亡；使人類皮膚癌發病率增高；傷害眼睛，導致白內障而使眼睛失明；抑制植物如大豆、瓜類、蔬菜等的生長，並穿透10米深的水層，殺死浮游生物和微生物，從而危及水中生物的食物鏈和自由氧的來源，影響生態平衡和水體的自淨能力
3. 生物多樣性減少 – 世界上每年至少有5萬種生物物種滅絕，平均每天滅絕的物種達140個。
4. 酸雨蔓延 –
5. 森林銳減 – 森林正以平均每年4000平方公里的速度消失。
6. 土地荒漠化 – 全球共有乾旱、半乾旱土地50億公頃，其中33億遭到荒漠化威脅。
7. 大氣污染 – 每年有30-70萬人因煙塵污染提前死亡，2500萬的兒童患慢性喉炎。
8. 水污染
9. 海洋污染
10. 危險性廢物越境轉移 – 可能造成或導致人類死亡率上升，或引起嚴重的難以治癒疾病或致殘的廢物。



NATIONAL GEOGRAPHIC

04.2020

04.2020

NOT READY TO GIVE UP?
HOW WE SAVED THE WORLD

EARTH DAY 2070

A Pessimist's Guide to Life on Earth in 2070

EARTH DAY 50TH ANNIVERSARY SPECIAL ISSUE

HOW WE LOST THE PLANET

HOW WE SAVED THE WORLD

An Optimist's Guide to Life on Earth in 2070

EARTH DAY 50TH ANNIVERSARY SPECIAL ISSUE

NATIONAL GEOGRAPHIC

04.2020

NOT FEELING SO CONFIDENT?
HOW WE LOST THE PLANET



1970

人們在第一個地球日走上街頭
試圖拯救世界

Monica Katsaros, 10歲

對未來世界的預測想像
所有的疾病都能治癒

2022

我們還在與 COVID-19 戰鬥
拯救一個被全球流行病肆虐的世界

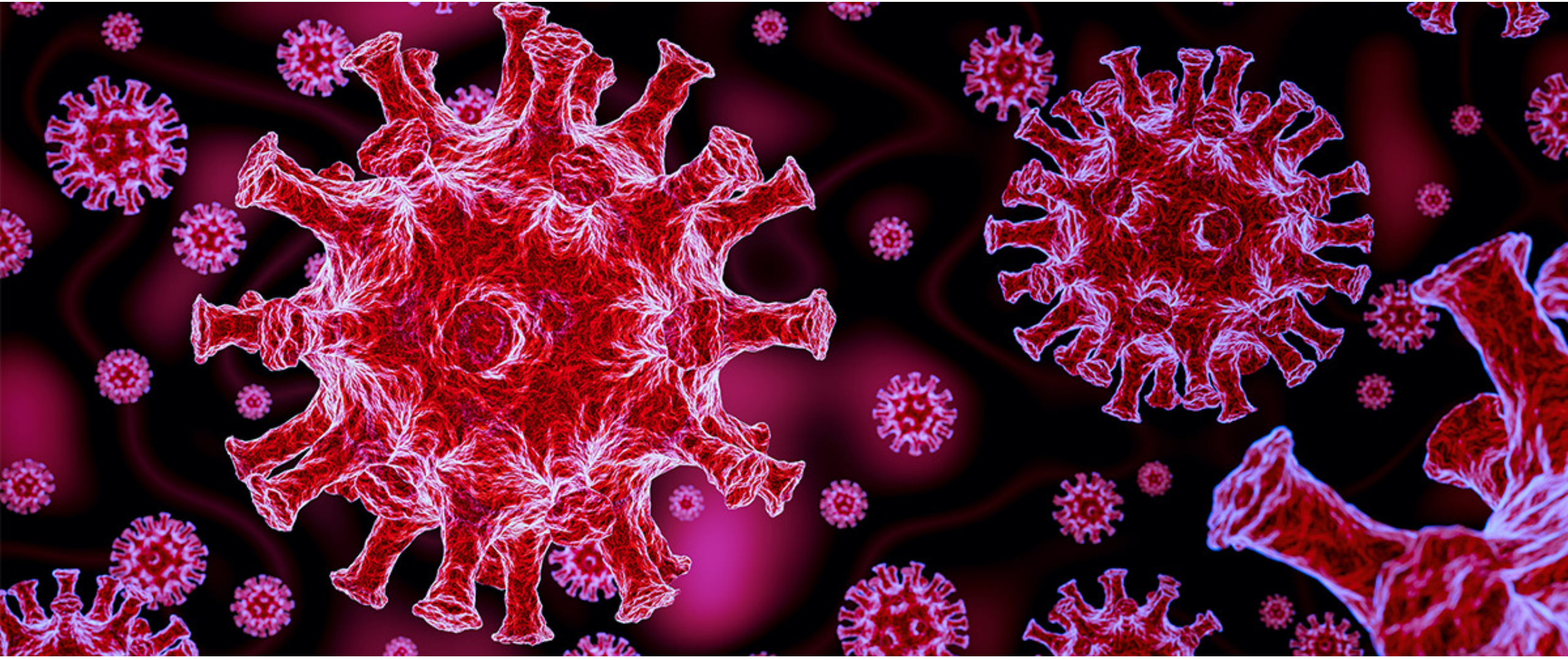
2070

我們的世界會在哪裡？



**I figured something out.
The future is unpredictable.**

John Green







April 18
2019

May 7
2019

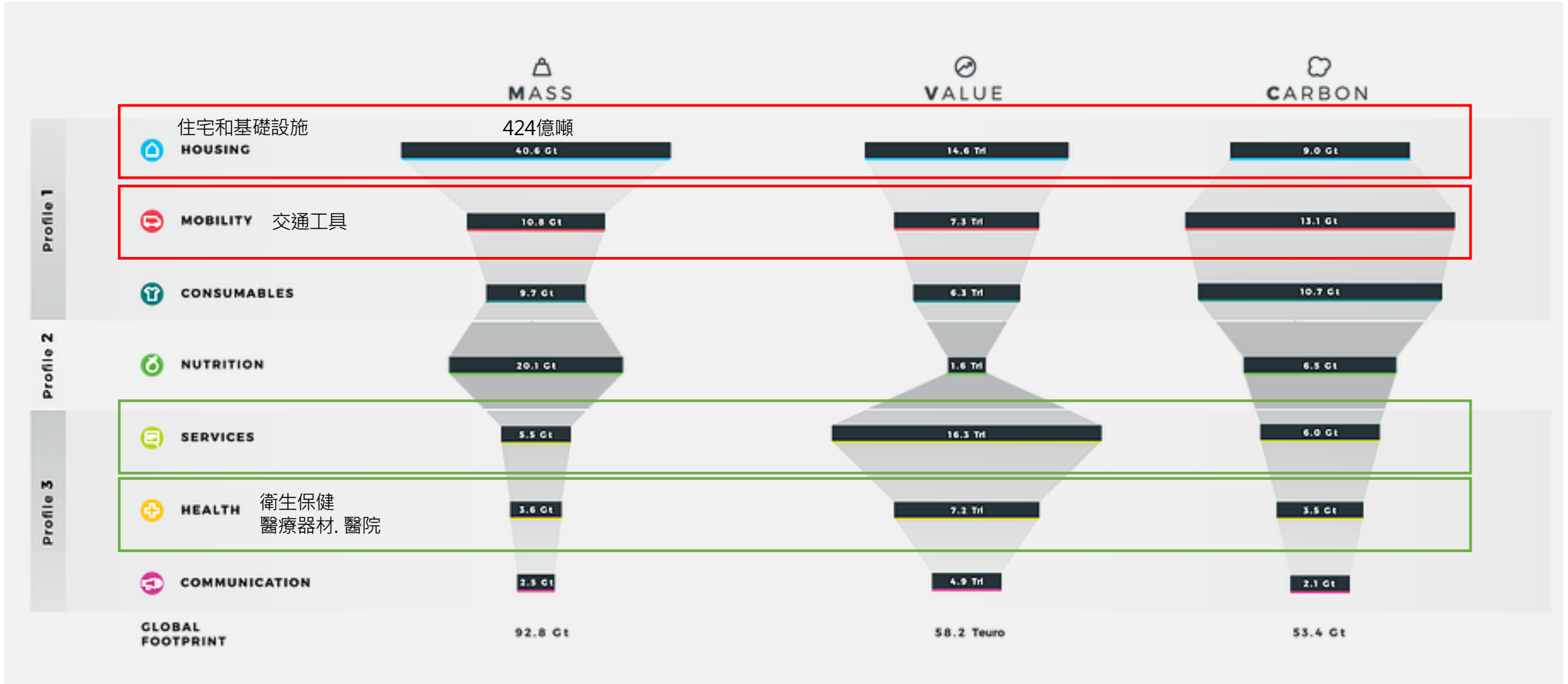
May 30
2019
Workshop
高齡友善病房

過往熟悉的問題解決模式可能是有效的
它們常常阻止我們發現更複雜問題的創新解決方案
特別是在 . . . 當我們面對複雜且未知的變數
為了創造有意義的改變
我們必須在日常挑戰中發現以前看不見的變量

3倍翻

40年
全球材料使用量
1970, 267 億噸
2017, 921 億噸

全世界只有 9% 的循環
當物件變成廢物，無法再使用，約當損失2.6 萬億美元的價值
高價值. 低碳排. 所耗資(能)源少



Source: circularity_gap_report_2019

Copyright © 2021 Taiwan Design Research Institute (TDRI) All Rights Reserved.

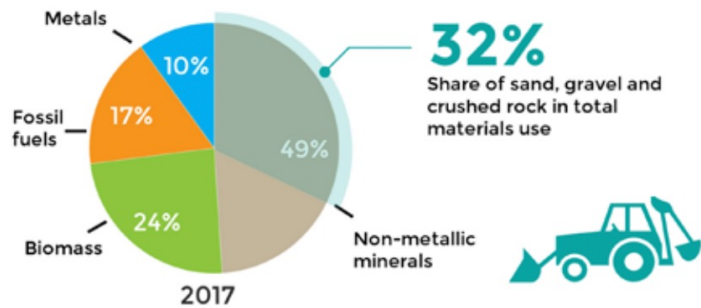
Key Facts

混凝土佔\溫室氣體排放總量9%，另7種金屬鐵、鋁、銅、鋅、鉛、鎳和錳則佔7%。

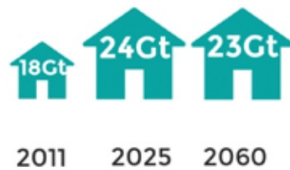
以千兆噸計，沙子、礫石、石灰石和碎石等非金屬加上其他材料，一個普通家庭一天消耗的原材料總和可以填滿一個浴缸。從現在到2060年，這些數量只會變得更大。

Key facts and projections from the OECD Global Material Resources Outlook to 2060

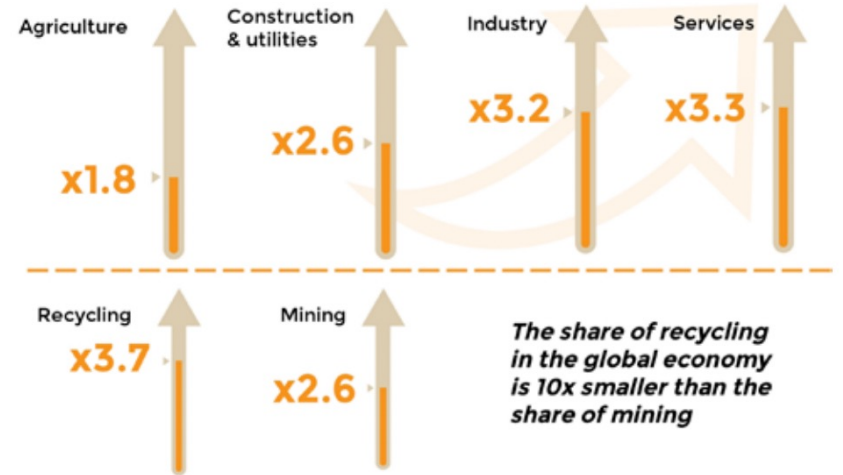
Materials use increase



Construction materials use stabilises in China after 2025

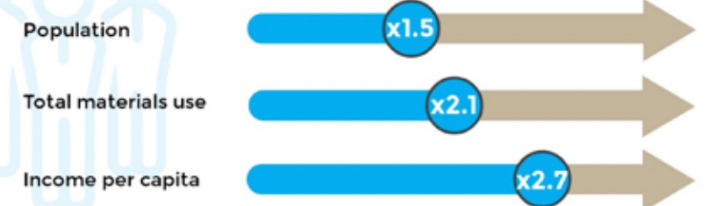


Global economic growth, 2011-2060



Global changes, 2011-2060

Average global per capita income in 2060 will converge to 2011 OECD average levels



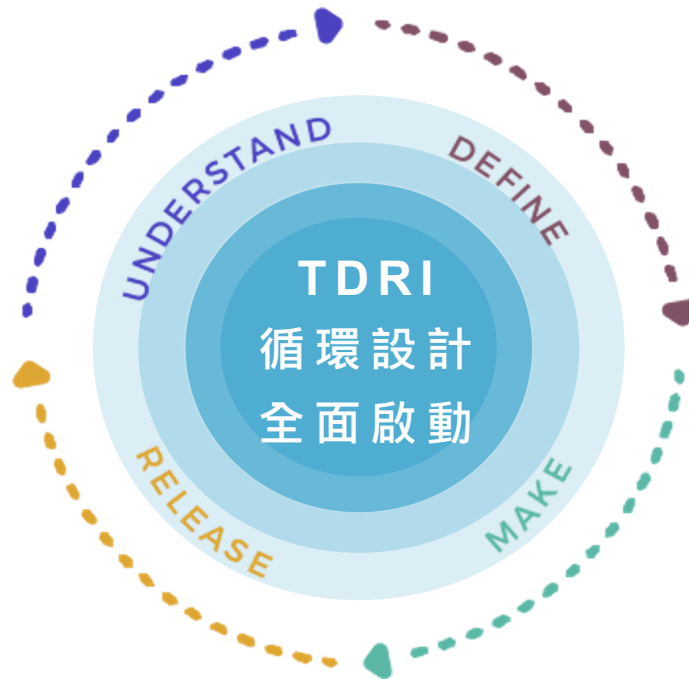
4 · OECD HIGHLIGHTS Global Material Resources Outlook to 2060 – Economic Drivers and Environmental Consequences

Mindest

- 舉辦國際參訪交流發表_日本荷蘭循環設計國內外典範業者、國內永續標竿典範
- 舉辦循環設計講座與論壇
- 舉辦台日循環設計聯盟工作營
- 策劃全球第一個以循環設計為核心的專業展
2018「循環設計展-你在圈內嗎?」
2020「下十年·循環設計展」
2022「the SPIRAL轉不轉」

行銷推廣

- 金點設計獎：設立循環設計特別獎
- 參加國際重要設計展會
- 推薦國內知名業者擔任國際論壇獎者輔導案例發表與策展。



Research

- 循環設計趨勢研究發表
- 循環設計指標開發與界定
- 服務與商業模式研究
- 循環設計策略快篩工具
- MCI循環度指標及案例研究
- 設計與碳排研究

永續輔導

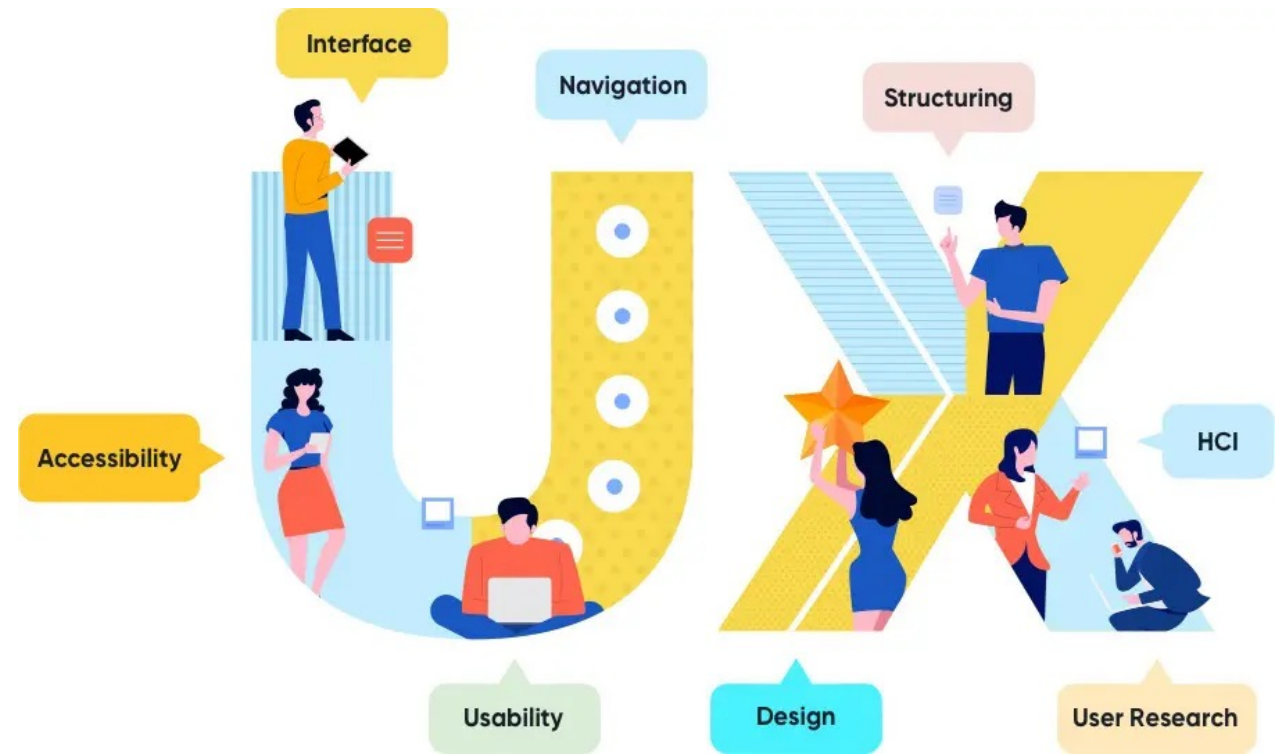
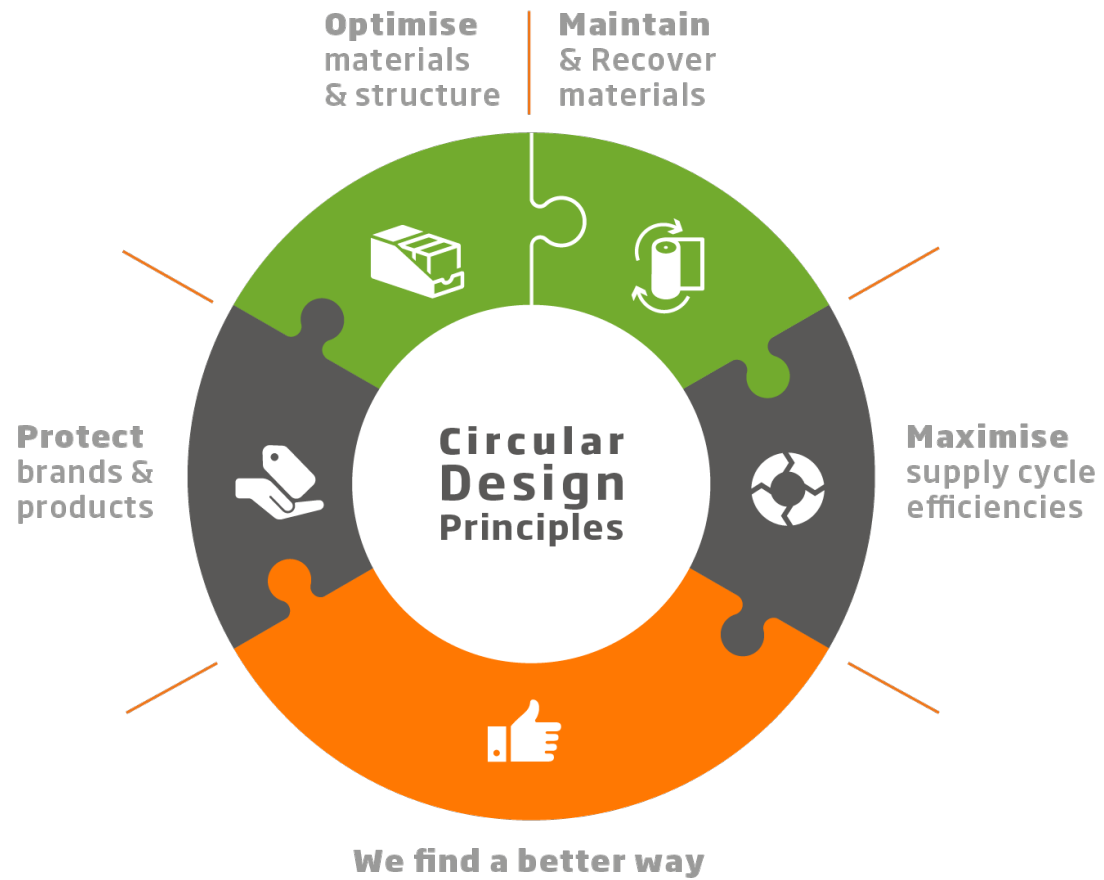
- 定義企業設計議題、永續課題、零碳 solution
- 籌組設計跨領域團隊、設計診斷
- 標竿輔導: 小智研發、點睛設計、茶籽堂、合勤、春池玻璃等
- 循環設計產學合作：實踐大學x春池玻璃-float漂浮珍奶杯
- 籌組循環設計聯盟：誠品行旅、富邦藝旅、家樂福

設計在推動循環經濟發展成功模式上扮演重要關鍵核心

- 歐盟科學中心研究永續產品政策 ECO2IRN 小組指出『**產品生命週期中80%的環境影響是在設計階段確定的**』。
- 艾倫·麥克阿瑟基金會 (Ellen MacArthur Foundation) 自2019年發起「**循環設計計劃 Circular Design Programme**」方案。目的是為了說服超過2,000萬名設計師停止開發最終以垃圾掩埋的產品，幫助全球經濟從線性模型轉變為循環模型，進而使**循環設計成為“新常態”**。
- 該基金會透過來自世界銀行(World Bank)、經合組織(OECD)和英國設計委員會(UK' s Design Council) 等十多個來源的數據計算指出「**到2025年，全球將有1.6億設計師和創意決策者**」。



永續洞察：循環設計策略 x 使用者體驗設計





設計思考 x 循環永續
重新定義病房建置與使用課題

2020. 0312

(原始構想. 解決痛點. 創造新需求)

誰可以且有能力執行

2020. 0327

(設計媒合)

2020. 0515

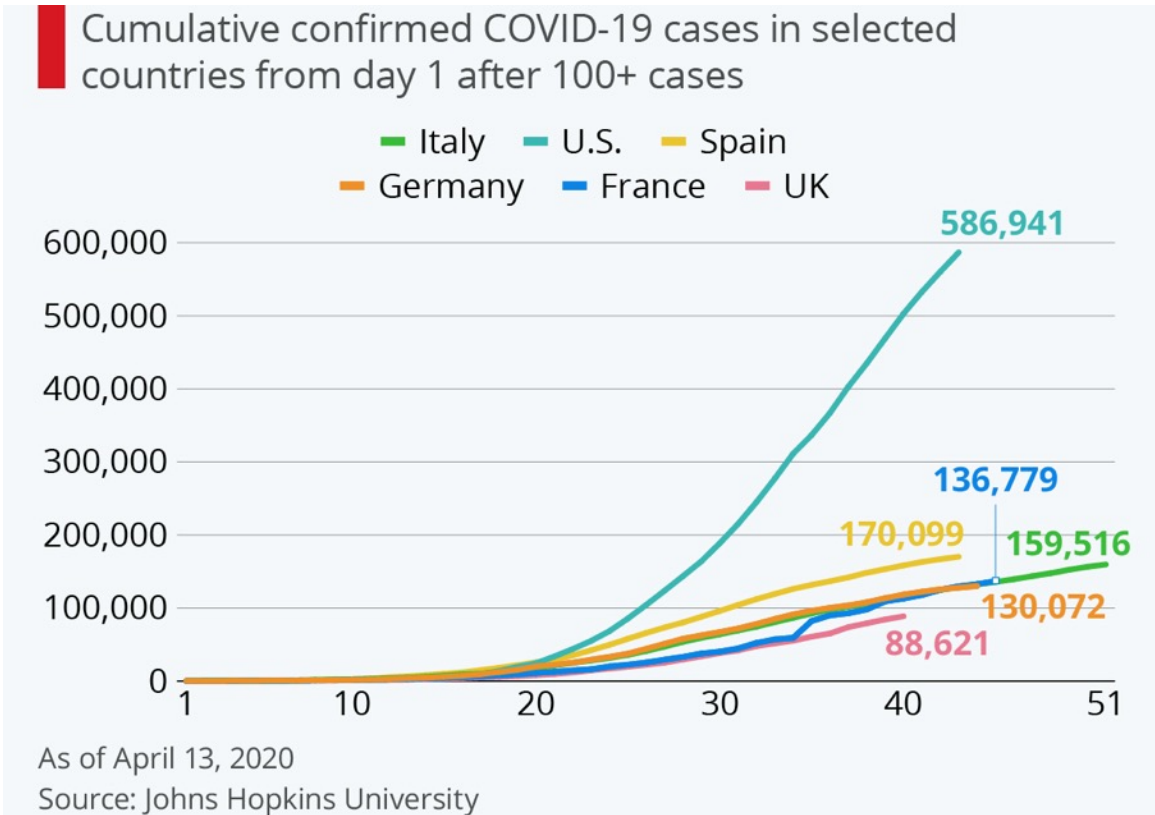
(設計成果記者會)

棄而不捨的突破每個關卡



21 May 2020

受到新型冠狀病毒的衝擊，全球隔離病房短缺的情況暴露在陽光下。
當疫情減緩，過多的隔離病房勢必成為一種資源及空間的浪費。



MAC Ward 病房設計策略

永續循環。使用易回收 / 回收再生料，不造成資源錯置 x 導入使用者觀點與設計服務流程

不受限於場地空間

停車場，衛生所，體育場



監控，定位系統可全程觀察患者

不受時間限制



不受限於運送方式

可空運亦可分批運送



顛覆現有病房建置與使用模式

突破傳統



以循環設計為思考核心，從人本視角提升體驗品質，重新定義病房的使用與建構方式。
從「使用情境與場域應用」帶動創新開發。

- 如何透過設計創新突破醫療空間的使用瓶頸，創造醫護人員更有效的服務診療模式？
- 如何讓各國在不同情境下能快速建構病房並依場域使用？
- 依2020衛福部盤點國內負壓隔離病床數約1000床。負壓隔離病房 + ICU數量更少。
- 另因建置成本高，建置時間長、但使用次數少，因此造成需要時更大的缺口。



Miniwiz builds modular hospital ward prototype at Taipei hospital



Tom Ravenscroft | 4 June 2020 | 1 comment

Recycling-focused studio Miniwiz, Taiwan's government and Fu Jen Catholic University Hospital have created a prototype for a modular ward using recycled aluminium panels, which would allow hospitals to quickly be adapted to fight coronavirus.

Named Modular Adaptable Convertible (MAC), the kit was developed by Miniwiz with the Center For Innovation (CFI) at Fu Jen Catholic University Hospital in Taipei, Taiwan's Ministry of Economic Affairs and the Taiwan Design Research Institute (TDRI), in response to the current pandemic.

"As the Covid-19 pandemic spreads globally, the demand for medical and hospital wards have also skyrocketed," said Miniwiz.

"To adapt to the high market demand, Miniwiz developed a MAC - Modular Adaptable Convertible - ward, which can quickly transform buildings and under-utilised space into various types of wards."



環保減噪吸音面板

- 板材採用用抑菌功能的PET回收材料。多毛孔吸音降低急救設備的運作聲。
- 可依買方客製圖案與顏色，讓心靈獲得舒緩
- 符合循環減碳議題，板材可再整理回收回用，降低廢棄物。

醫療級的模組式氣密壓條結構

- 24~36小時內快速組裝。
- 後置管線可快速拆裝，不在破壞牆面，增加二次施作成本。
- 尺寸適合各電梯入口。
- 結構可重複使用。

R型曲面牆角設計

- 牆角無縫，降低粉塵積污與病毒藏匿。
- 清潔人員易打掃。

五種情境智慧照明與滅菌燈、遠端控制門窗、冷氣等電源系統

- 醫護人員遠端控制燈光照明、冷氣、窗門系統。
- 清潔時開啟紫消燈達到全面滅菌。

遠端即時診療 / 監測生理數據

- 醫護人員可即時掌握病患狀況。
- 並依患者情況遠端問診。降低醫護人員工作排班量與負重。

跨產業合作創造解決方案



康匠 x 小智研發 x 玩美文創

公共服務

衛生所再設計

Before



- 建立標準化設計規範
- 提升民眾健康識能與利用
- 創新衛生所服務形象
- 加速公衛政策落實



After



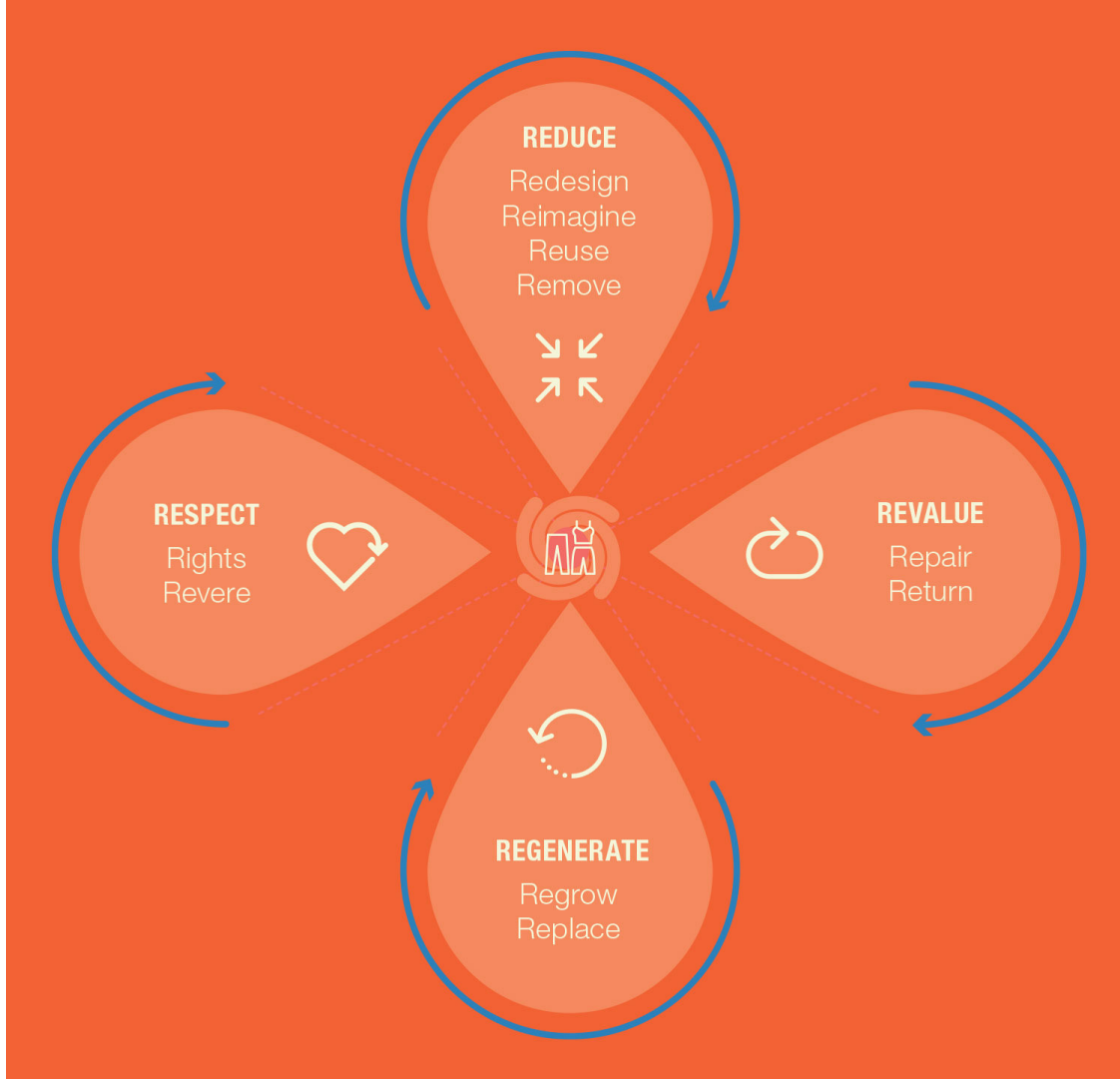
數據保健：3D 掃描與3D列印 x 生物科技 x 減少織物浪費



傳統的方形面料曲線圖案切割會導致時裝生產過程中平均 15% 的面料被浪費



允許客戶選擇服裝的形狀、面料和顏色
Synflux 現在正與時尚品牌合作開發這項技術



We need more enterprises / companies /
manufacture / designers consumers to join and
implement circular design
To establish the Circular Ecosystem
To create a benchmark and an economic model
To balance the economic and social value growth



vivianwu@tdri.org.tw

用設計力創造
健康永續未來
Thank you!