



The Future is Now

for Students Who Need More Support

永續。淨零。科技
反思與對話

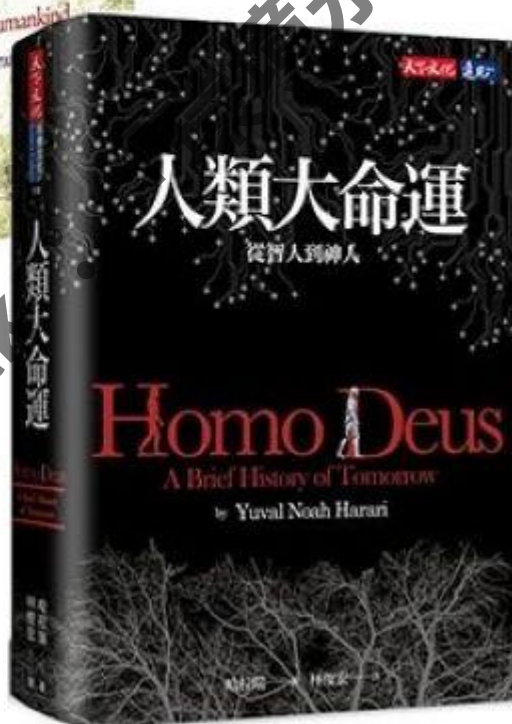
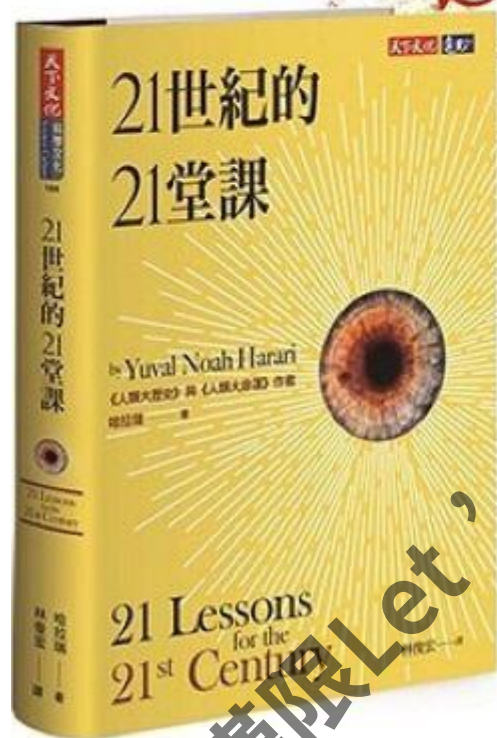
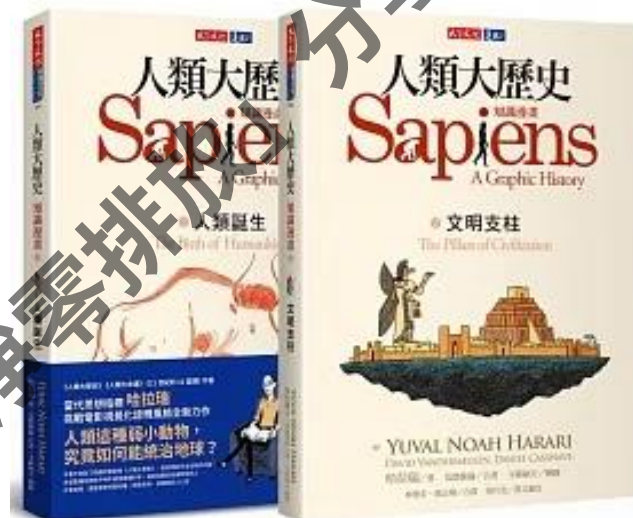
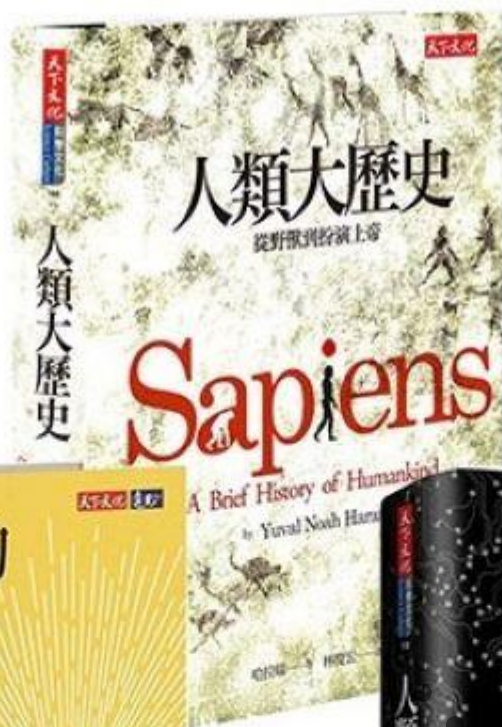
國立臺中科技大學 通識教育中心 何昕家

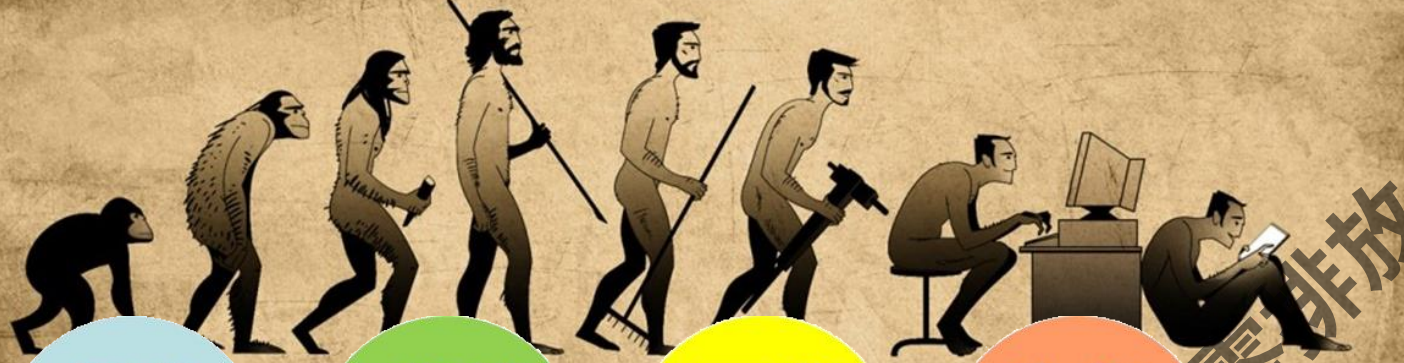
SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS
17 GOALS TO TRANSFORM OUR WORLD



從大歷史來看







採集
狩獵

農耕
畜牧

工業
科技

生態
永續

環境決定論

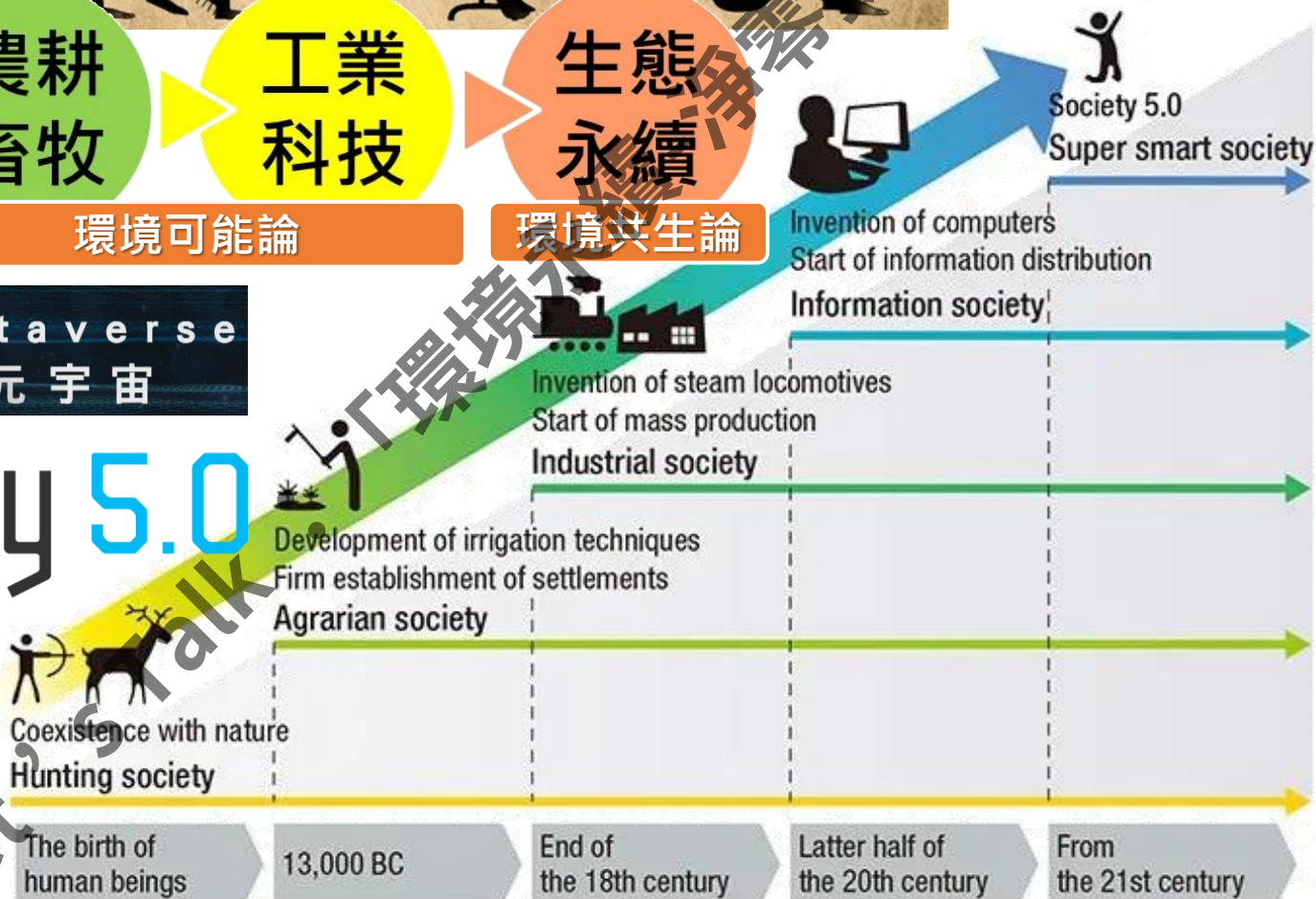
環境可能論

環境共生論

Metaverse
元宇宙

Society 5.0
ソサイエティ

Economic and
social innovation
by deepening of
Society 5.0



Source: Prepared based on materials from the Japan Business Federation (Keidanren)

採集 狩獵

環境決定論

★留給人類敬天愛人DNA

人受制於天的觀點

個人或集體的行為都受到周圍環境的影響

即受到環境制約或決定(順從於支配地球的自然法則)，自然環境的影響表現在食、衣、住、行及其他文化的影響至為明顯。

農耕畜牧 → 工業科技 環境可能論

★使人類有進步的推力，但也產生了衝擊。

人定勝天的觀點

注重人類活動改變環境的一種理論。當考察自然環境與人類社會生活之相互關係時，著重於人類社會的主體性與歷史性的一種理論。

- ★ 環境可能論是以人類的**需求及技術**能為前題的發展。
- ★ 工業革命帶來技術的進步而增加了可能論的說服性，造成人對環境的**大規模改變**。
- ★ 過度的以人為主體的去改變環境結構而失去其平衡時，則**環境衝擊**便反撲至人類。



人類比其他地球上的動物聰明

工業革命後

開始大量改變自然資源的**原型**

請問各位師長

在目前現場

有看到哪些原型呢？

但是人類在怎麼聰明
也沒想到
這些被改變的自然資源原型
而製成的產品
要到哪裡去？



Rafaela Zanatta

Product Designer

Brazil

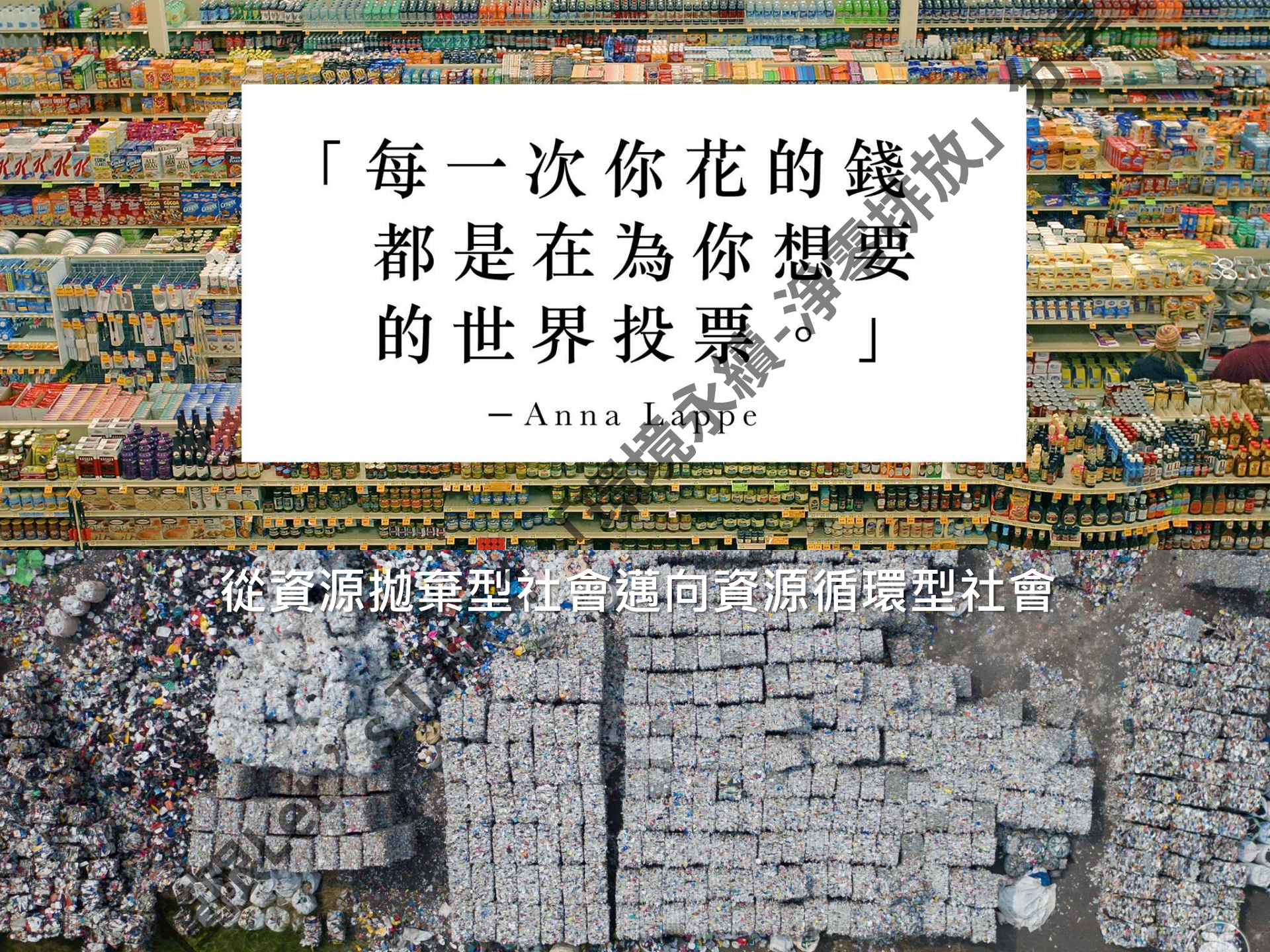
Rafaela

Zanatta

Product Designer

Brazil

環境永續-淨零排



「每一次你花的錢
都是在為你想要的
世界投票。」

— Anna Lappe

從資源拋棄型社會邁向資源循環型社會

植物工廠

僅限Lot: 510111
「環境永續-零排放」分庫

食安停看聽

植物工廠趨勢

TVBS新聞台 HD



極端氣候+糧食大減! 植物工廠成全球趨勢

掌握新聞脈動 ▶ 訂閱TVBS NEWS頻道



更多新聞在這裡

試管肉 人造肉 未來肉



LOUISA COFFEE

路易

LOUISA
COFFEE



SUN BERNO
SUSTAINABLE BAKERY



美味 讓地球更美好



未來肉 聯名登場

LOUISA
COFFEE



Uber
Eats
合作餐廳

LOUISA COFFEE

營業時間
OPENING HOURS

LOUISA
COFFEE

2019年家畜腸道發酵產生的甲烷排放

資料來源：美國國家環境保護署(EPA)

食用牛



耕地

溫室
氣體

氮肥

In replacing beef with plants in the US
(per person per year):

Source: "Environmentally Optimal, Nutritionally
Aware Beef Replacement Plant-Based Diets"



Croplands



1,273 m³



126 m³

90%

Greenhouse gas emissions



900 kg



33 kg

96%

Nitrogen fertilizer



12 kg



0.7 kg

94%

* Note: Icons are not to scale, because a 90% decrease would be ridiculously small.

工業革命 1.0
鐵路 / 蒸汽



工業革命 2.0
電力



工業革命 3.0
機械 / 自動化



工業革命 4.0
人工智慧



誘因

消耗



生產



市場



金融



管治



壓力

農業



林業



捕魚和狩獵



能源和運輸



採礦



基建



威脅

棲息地喪失
及退化



過度開發



氣候變化



污染



入侵性物種



生物多樣性



世界自然基金會 (WWF)
發表報告
《Living Planet 2018》
(地球生命力報告)

生態系統服務

供應



調節



支持



文化



工業革命 1.0
鐵路 / 蒸汽



工業革命 2.0
電力



工業革命 3.0
機械 / 自動化



工業革命 4.0
人工智慧



誘因

消耗



生產



市場



金融



管治



壓力

農業



林業



捕魚和狩獵



能源和運輸



採礦



基建



威脅

棲息地喪失
及退化



過度開發



氣候變化



污染



入侵性物種



生物多樣性

生態



生態系統



世界自然基金會 (WWF)
發表報告
《Living Planet 2018》
(地球生命力報告)

生態系統服務

供應



調節



支持



文化



生態 永續

環境生態 (協調)論

★看見與覺醒

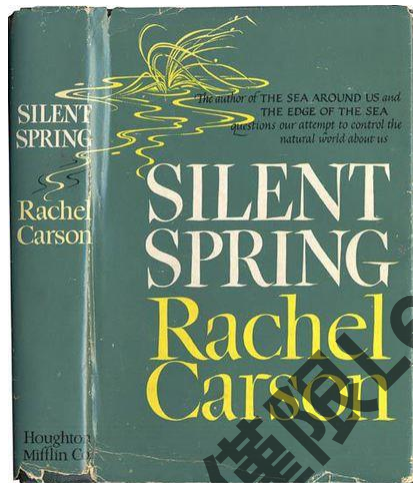
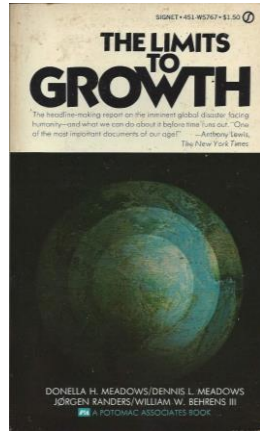
生態平衡的觀點

人是生態系統的一份子，故人必需適應其生活的環境系統，減少環境的反撲(環境災害)，也適當的改變環境，藉以取得生活的利益

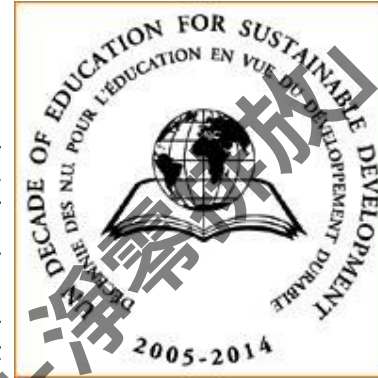
- 以生態系統的觀念討論人和自然環境的平衡關係
- 以環境承載力的觀點為人和環境共生的基礎
- 以減少環境災害，永續經營為目的

反思的脈絡與價值

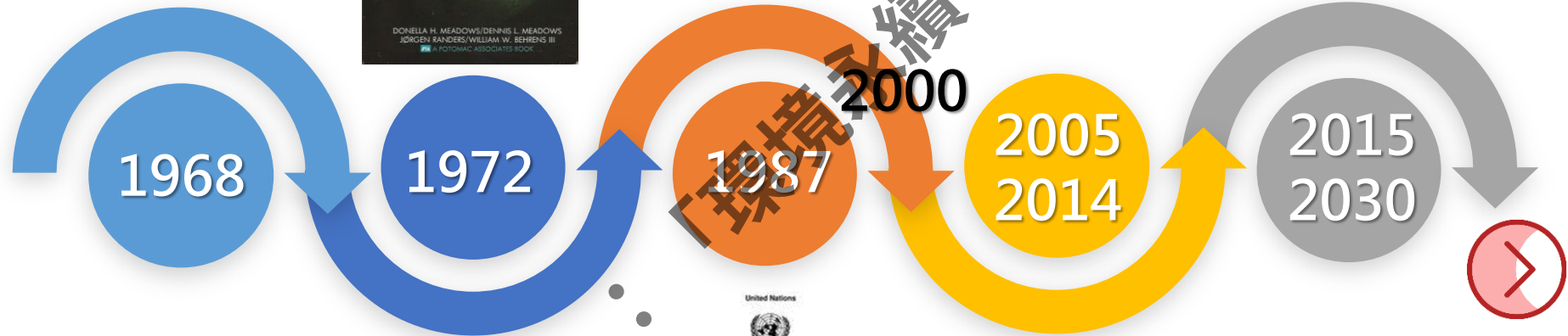
- 成長的極限。
- 聯合國開始召開人與環境會議。



- 寂靜的春天。
- 環境議題公共參與。
- 美國環境保護署成立。



- 永續發展教育十年計畫。
- 以尊重為核心，環境、經濟與社會三大主軸。



- 我們共同的未來。
- 定調永續發展的核心價值。

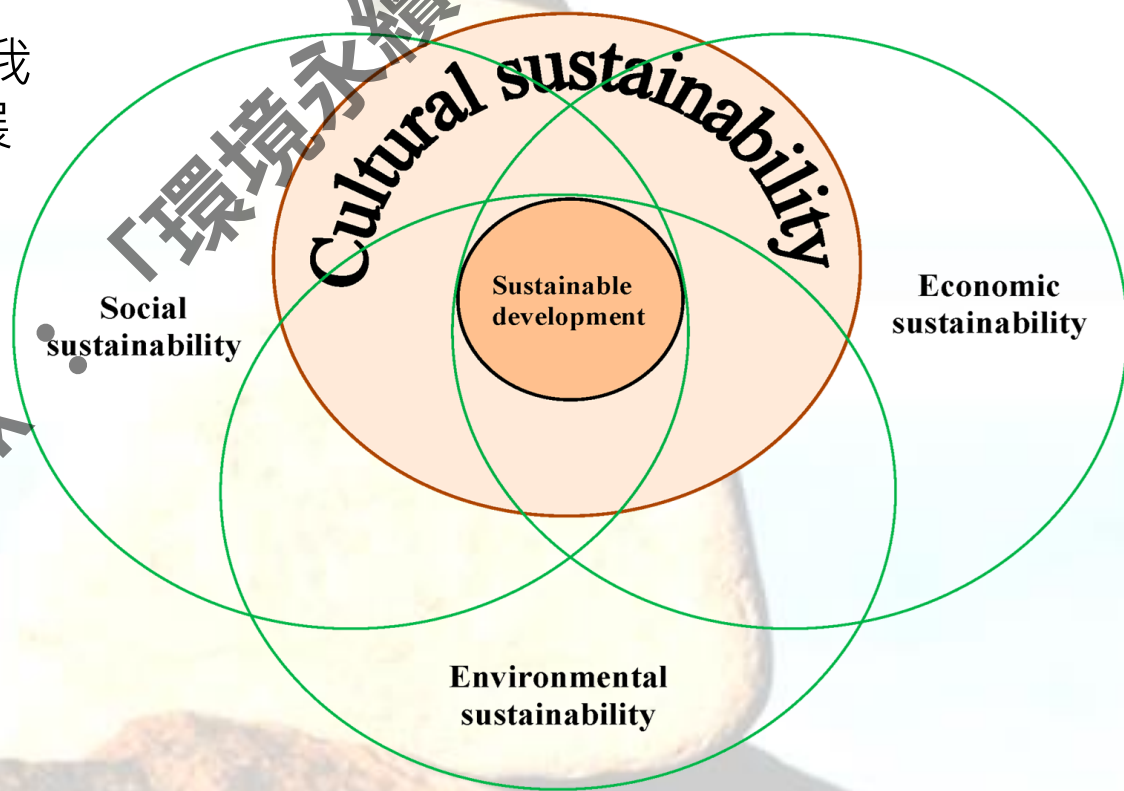


- 永續發展目標。
- 回到教育關懷。

跨世代的 責任 與 課題

1987年聯合國環境與發展世界委員會(World Commission on Environment and Development, WCED) 在《我們共同的未來》定調永續發展

一個滿足**當代**需求，而不危害**未來世代**滿足其需求之能力的發展。



過去

雙軸平行進程

千禧年發展目標(MDGs) 關注於社會面向



永續發展(SD) 關注於教育

- 永續發展教育十年計畫。
- 以尊重為核心，環境、經濟與社會三大主軸。



單軸全面2030議程

延續千禧年發展目標未完成的工作
不讓任何一個問題留下



重新檢視永續發展
基於整合性及各面向的平衡性觀點

現在



Human Rights-Based Approach



Leave No One Behind



Gender Equality and Women's Empowerment

Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development

文件中

Universal Values

"希冀建立一個普遍尊重人權和人類尊嚴、法治、正義、平等和不歧視的世界：尊重種族、民族和文化多樣性。一個公正、公平、寬容、開放和社會包容的世界，同時也能全面關照到弱勢族群"



SDGs的五大面向內涵

People



People



從自己到
他人

制度與反思

Peace



Peace



Prosperity



Prosperity



面對未來的
思維

Partnerships



Planet



Planet



環境的關懷
與連結

意識到全球
夥伴與關係



Partnership

1 消除貧窮



多元族群
弱勢族群

2 消除飢餓



永續農業

3 良好健康與福祉



身心健康與
社會福利

4 優質教育



教育普及與
永續發展教育

5 性別平等



性別平等課題

6 潔淨水資源與衛生



水資源議題？

7 可負擔的潔淨能源



能資源課題

8 尊嚴就業與經濟發展



在地產業

9 產業創新與基礎設施



產業創新
觀點與發展？

10 減少不平等



環境公平
正義？

11 永續城市與社區



友善、韌性、
防災、文化
資產保存

12 負責任的生產與消費



消費與生產
循環課題？

13 氣候行動



極端氣候變
遷課題

14 水下生命



海洋與河川
課題

15 陸域生命



生態環境、
生物多樣性

16 和平正義與制度



反思當前制
度性的課題

17 夥伴關係



多元夥伴
環環相扣



機

會

氣候行動與發展政策可以相互促進。

堅決採取行動應對氣候變化並最小化其影響，對於實踐永續發展目標（SDGs）相當重要。

例如：土地復育、生態系統保護和氣候智慧農業可減少排放，同時確保生計，尤其對於小規模生產者（SDG2）而言如此。

Climate action and development policies can be mutually enhancing.

→ Determined action to combat climate change and minimise its impacts is integral to the successful implementation of the 17 Sustainable Development Goals (SDGs).

→ For example: land restoration, ecosystem protection and climate-smart agriculture reduce emissions and simultaneously secure livelihoods, especially for small-scale producers (SDG2). In arid Niger, small-holder farmers restored more than 5 million hectares of semi-desert into productive open woodlands. As a result of increased tree density, crop yields increased by more than 100 kg per hectare, enough to feed an additional 2.5 million people a year.

SDG13: CLIMATE ACTION
Climate change mitigation and adaptation are necessary, or beneficial, for almost all of the 17 SDGs.

自然災害和逐漸惡化的環境破壞導致減少貧窮和破壞生計。不採取行動以及氣候政策不足會減弱永續發展。

Natural hazards and gradual environmental degradation lead to reversals in poverty reduction and destroy livelihoods. Inaction, as well as inadequate climate policies, undermines sustainable development.

→ For example: climate change is likely to disrupt food security (SDG2) and water availability (SDG6). As women bear a disproportionate burden in regard to the provision of food and water, climate change can undermine gender equality (SDG5). Climate change may also exacerbate grievances and conflicts over scarce resources (SDG16).

例如：氣候變化很可能會擾亂食品安全（SDG2）和水資源供應（SDG6）。由於婦女在食物和水的供應方面承擔著不成比例的負擔，氣候變化可能會削弱性別平等（SDG5）。氣候變化還可能加劇由於資源短缺而產生的抱怨和衝突（SDG16）。

威脅

THE NOBEL PRIZE IN PHYSICS 2021

Illustrations: Niklas Elmehed



Syukuro
Manabe

"for the physical modelling
of Earth's climate, quantifying
variability and reliably
predicting global warming"

Klaus
Hasselmann

"for the discovery of the
interplay of disorder and
fluctuations in physical
systems from atomic
to planetary scales"

Giorgio
Parisi

THE ROYAL SWEDISH ACADEMY OF SCIENCES

諾貝爾
得獎者
示警：

氣候變遷
是人類
面臨的
巨大威脅

永續發展
是重要的
思維

6 KEY FINDINGS OF THE IPCC REPORT

In April 2022, the IPCC released their mitigation report, which outlines crucial steps the world must take to stay within 1.5C of warming. Here are its six key takeaways

全球碳排放最遲必須在 2025 年之前達到峰值，到 2030 年減少 43%

2025

AND BE REDUCED BY

43%

BY

2030

NO MORE FOSSIL FUELS



我們不能允許任何新的化石燃料基礎設施

CLIMATE FINANCE MUST BE 3-6X

到 2030 年，氣候融資必須提高 3 到 6 倍，以將警告限制在至少 2 度C

WE NEED TO TRANSFORM SYSTEMS



DECARBONISE INDUSTRY



ZERO-CARBON BUILDINGS AND A FOCUS ON RETROFIT



我們需要在所有系統中快速轉型以避免最嚴重的氣候影響，包括：擴大規模綠色能源；投資於減碳；鼓勵綠色建築；重新設計城市；轉向低碳交通；保護生態系統和改善糧食系統。

NATURAL LANDSCAPES AND IMPROVE AGRICULTURE



LOW-CARBON TRANSPORT AND SHIFT TO CLEAN FUEL

WE NEED TO REMOVE CARBON



Limiting global temperature rise to 1.5C will be impossible without carbon removal. This includes natural sinks such as forests, and the development of carbon removal technologies, such as air capture and electrochemical CO2 removal

無論是透過恢復碳匯或是未來的技術，需要去減碳以將升溫限制在 1.5C

WE NEED A CHANGE IN BEHAVIOUR

Those in the top 10% of wealth globally are responsible for up to 45% of total emissions. If people in wealthy countries changed their behaviour, it could have a large impact on worldwide emissions

富裕的人們需要改變他們的生活方式和行為



SAVE ENERGY



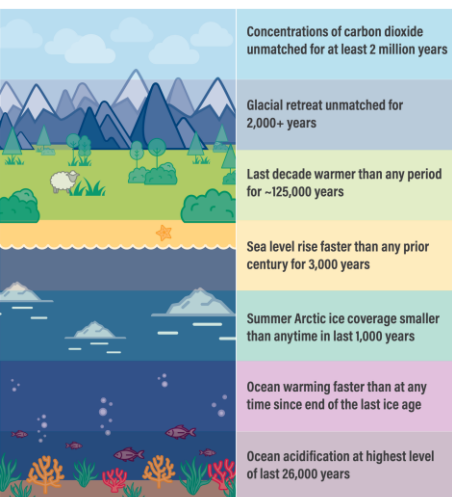
DRIVE LESS



EAT PLANT-BASED

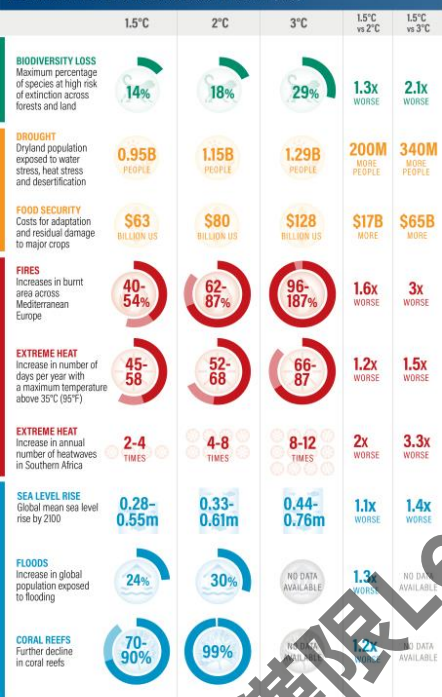


REDUCE FLYING



人為導致的全球變暖1.1度，引發了地球氣候的變化，這是近代人類歷史上前所未有的。

COMPARING RISKS FROM RISING TEMPERATURES: EXPLAINING THE IPCC'S WORKING GROUP II REPORT (AR6)



氣候對人類和生態系統的影響比預期更加廣泛和嚴重，未來的風險將隨著變暖而迅速升級。

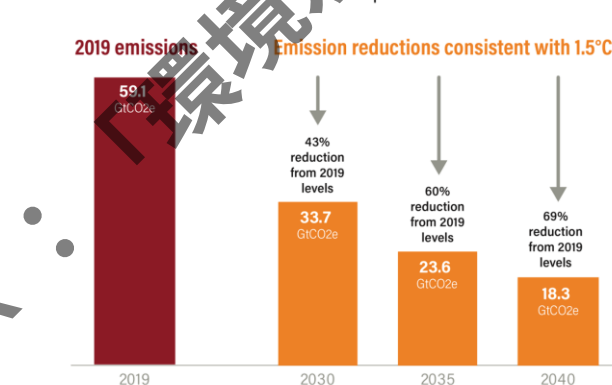
Ecosystem-based adaptation can protect lives and livelihoods



適應措施可以有效增強抵禦能力，但需要更多資金來擴展解決方案。

一些氣候影響已經嚴重到無法適應，從而導致損失和損害。

GHG emission reductions needed to keep 1.5°C within reach



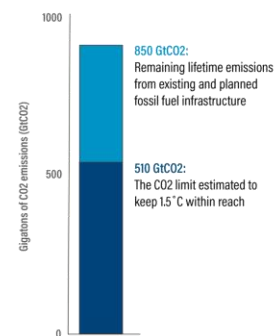
Note: Analysis of pathways that limit warming to 1.5 degrees C with no or limited overshoot.
Source: IPCC AR6.

WORLD RESOURCES INSTITUTE

世界必須迅速擺脫燃燒化石燃料——這是氣候危機的主要原因。

全球溫室氣體排放量將在2025年之前達到1.5攝氏度的峰值。

CO₂ emissions from existing and planned fossil fuel infrastructure put 1.5°C out of reach



Note: Analysis of pathways that limit warming to 1.5 degrees C with no or limited overshoot.
Source: IPCC AR6.

WORLD RESOURCES INSTITUTE

10 key solutions needed to mitigate climate change

我們還需要緊急的全系統轉型，以確保實現淨零排放、具有氣候適應能力的未來。

- 1.**  **RETIRE** coal plants
- 2.**  **INVEST** in clean energy & efficiency
- 3.**  **RETROFIT** and **DECARBONIZE** buildings
- 4.**  **DECARBONIZE** cement, steel & plastics
- 5.**  **SHIFT** to electric vehicles
- 6.**  **INCREASE** public transport, biking and walking
- 7.**  **DECARBONIZE** aviation and shipping
- 8.**  **HALT** deforestation & **RESTORE** degraded lands
- 9.**  **REDUCE** food loss and waste and **IMPROVE** agricultural practices
- 10.**  **EAT** more plants & less meat

Source: IPCC AR6, 23/03/23

 WORLD RESOURCES INSTITUTE

推動淨零綠生活做起

使用取代擁有

- 設計輕量化
- 易升級維修的產品
- 延長物品使用壽命
- 循環運用零組件

低碳運輸生活

- 減少非必要移動
- 友善交通環境
- 推廣智慧化運具
- 共享與共乘
- 便捷公共運輸

淨零循環建築

- 被動建築設計、智慧控制導入與深度節能開發、高效設備應用、多元電力整合、建築材料碳儲存

共享多元

淨零綠生活

全民對話

全民對話

- 共同目標
- 共同責任
- 共同行動
- 資訊公開

零浪費低碳飲食

- 更謹慎的採買習慣
- 零浪費的餐飲服務
- 更高效的產銷配送
- 再生型的農法

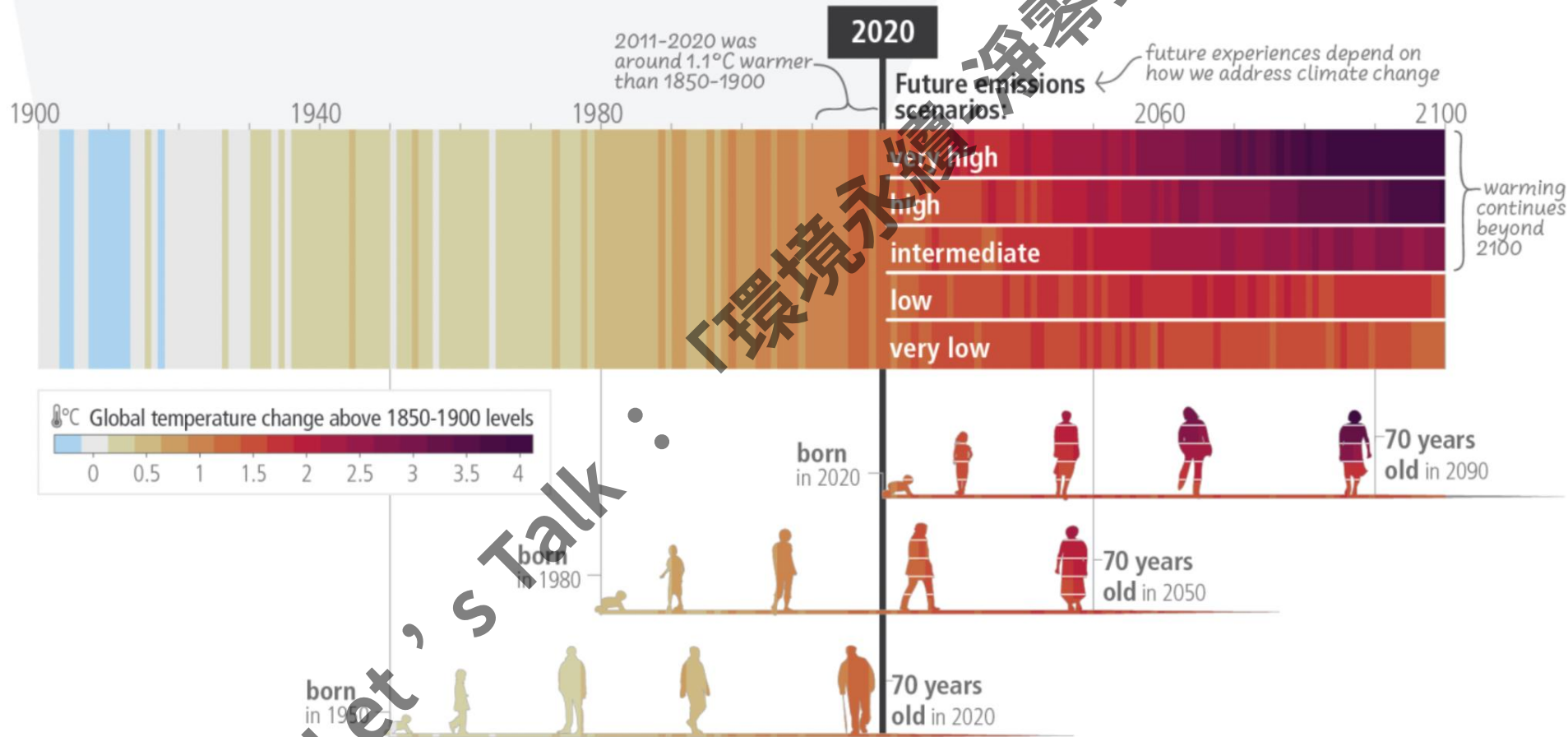
商業模式

產業模式

- ❧ 降低碳排對於將全球氣溫上升限制在 1.5 度相當關鍵。
- ❧ 減緩和適應氣候變遷的資金在這十年必須大幅增加。
- ❧ 確保公平正義的政策、制度。

我們的行為決定相關排放，也決定未來溫度

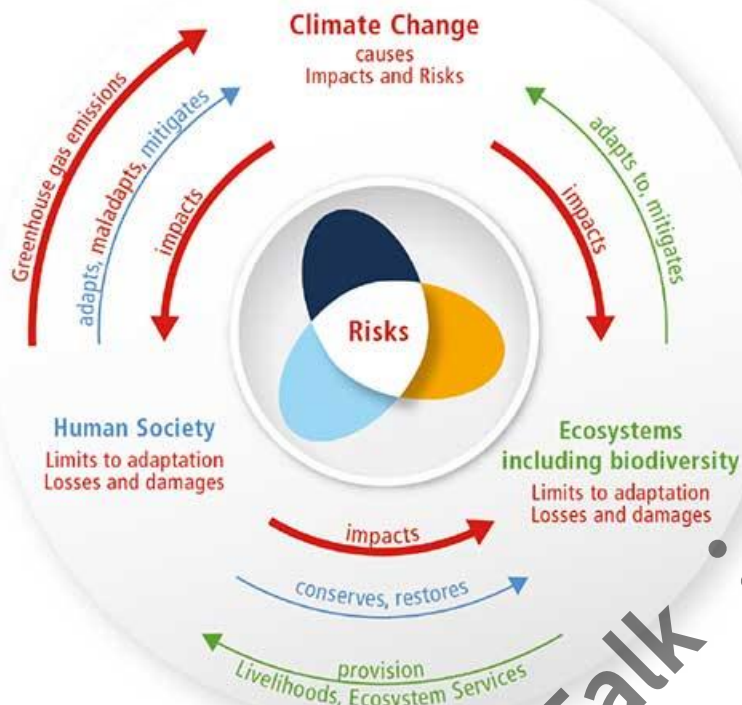
c) The extent to which current and future generations will experience a hotter and different world depends on choices now and in the near-term



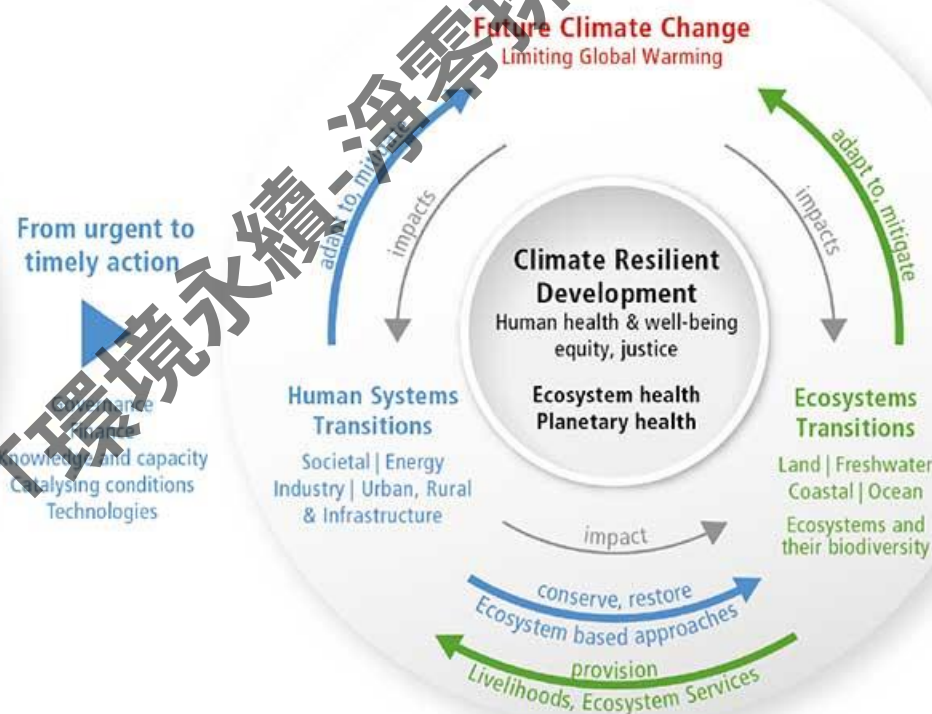
This figure from figure SPM.1 in the United Nations IPCC's AR6 Synthesis Report shows the observed and possible projected global temperature trends and how they would impact different generations. Image: UN IPCC

From climate risk to climate resilient development: climate, ecosystems (including biodiversity) and human society as coupled systems

(a) Main interactions and trends



(b) Options to reduce climate risks and establish resilience



From urgent to timely action

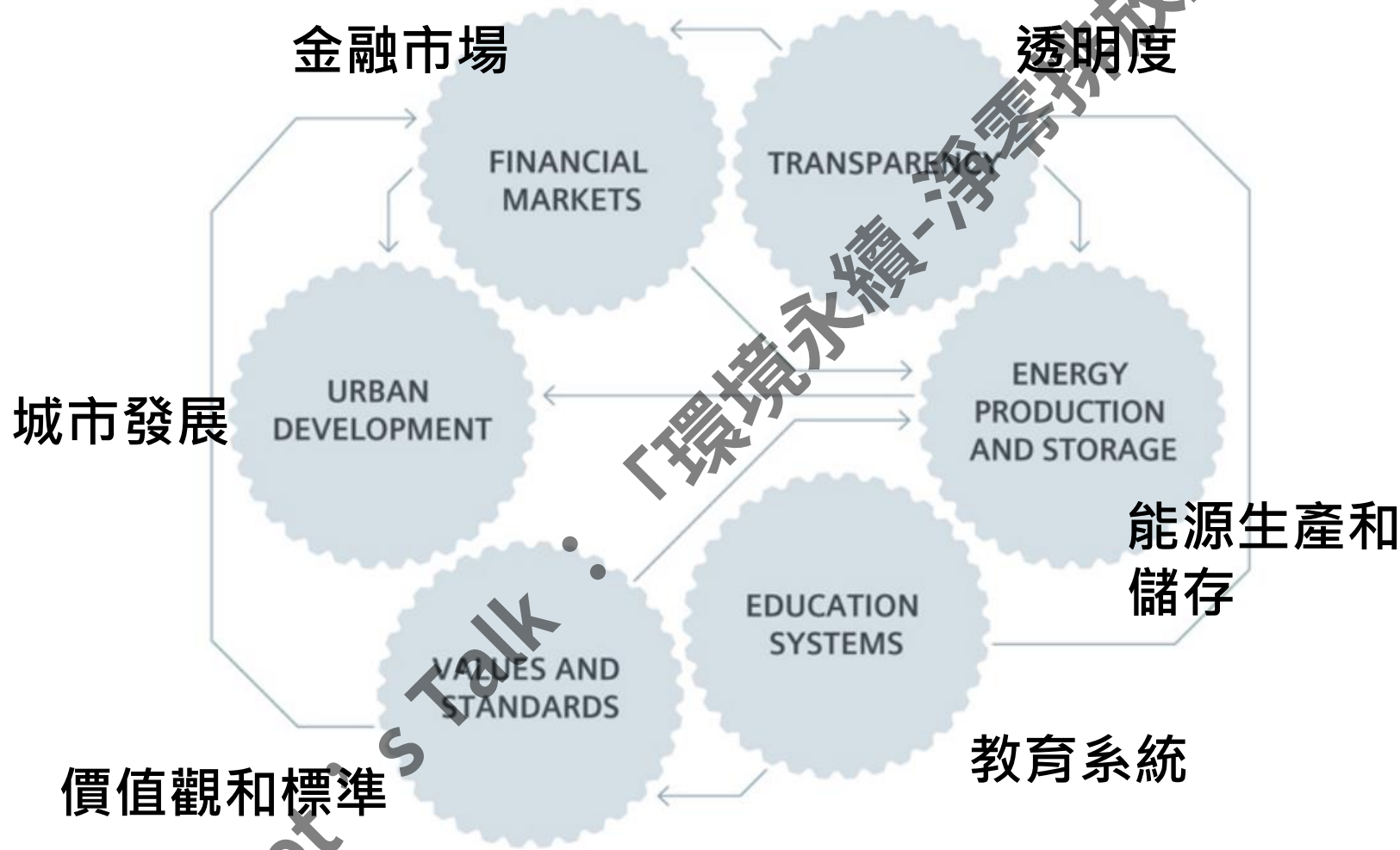
Enhance knowledge and capacity
Catalysing conditions
Technologies

The risk propeller shows that risk emerges from the overlap of:

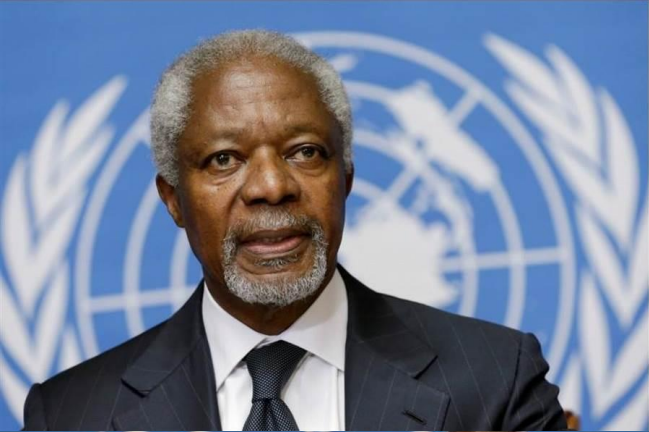


從氣候危機發展氣候韌性的三大元素包含：
氣候、生態系以及人類社會

波茨坦氣候影響研究所提出六種可以減緩氣候變遷的關鍵



The Potsdam Institute for Climate Impact Research has identified six "tipping interventions" that could slow climate change. Climate change education is one of them.



教育是邁向永續發展關鍵的鑰匙。



教育是每個國家的基本權利和進步的基礎。透過夥伴關係，領導力和對教育的明智投資，我們可以改變個人生活，國民經濟和我們的世界。



沒有比**教育**更強大的變革力量 - 促進人權和尊嚴，消除貧困和深化永續，為所有人創造更美好的未來，建立在平等權利和社會正義，尊重文化多樣性和國際團結和共享的基礎上責任，這些都是我們共同的人性的基礎。



**United
Nations**

Climate Action

Education is key to addressing climate change

教育是解決氣候變遷問題的關鍵因素

聯合國氣候變化框架公約 (UNFCCC) 開展有關氣候變化的教育和公眾意識運動，並確保公眾參與有關該問題的計畫。

**教育可以鼓勵人們改變態度和行為；
有助於做出明智的決定。**

Youth demands for quality climate change education



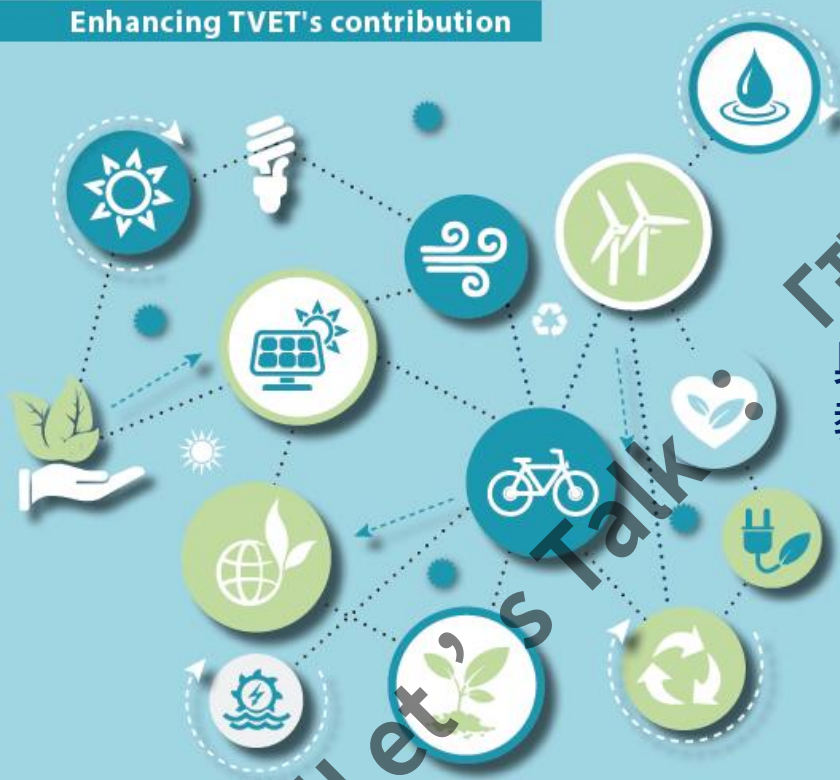
青年如何倡議和實踐有效的氣候變遷教育

- ☉ 青年可以成為氣候變遷教育的倡議者和領袖，透過社交媒體和其他管道，向其他青年和社區成員宣傳氣候變遷教育的重要性。
- ☉ 青年可以參與氣候變遷教育的設計和實施，例如參與學校或社區組織的氣候變遷教育計畫，提供自己的想法和建議，並且參與實際的行動和計畫。
- ☉ 青年可以透過參與社區活動和項目，例如能源節約運動和氣候變遷行動，來實踐氣候變遷教育的理念和價值觀。
- ☉ 青年可以透過參與國際氣候變遷會議和活動，例如聯合國氣候變遷框架公約，來發揮自己的聲音和影響力，推動全球氣候變遷教育的發展和實踐。

氣候變化教育

Skills development and
climate change action plans

Enhancing TVET's contribution



課程整合

教育者的教學 和培訓材料

具有抗災能力的 教育基礎設施

社區參與

FIGURE 4 Adaptation actions in five approaches

Mainstreaming
policies and strategies
for climate change
education

辨識關鍵的氣候政策和教育政策，以建立相互協調性
Identify key climate policies and educational policies to establish coherence

Curriculum
Integration

將現實世界的氣候和環境議題納入教育課程
Integrate environmental issues to educational curriculum

Teaching and training
materials for educators
and resilient
education facilities

- 解決氣候變化知識的缺口和教育者短缺的問題，學習那些開發教師培訓工具的國家的經驗，包括教師手冊、電子學習平台、教材、策略和人力發展措施
Addressing the knowledge gap and shortage of teachers by learning from countries that developed teacher training tools, including teacher manuals, e-learning platforms, materials, strategies and human capacity development measures.

Resilient
Infrastructure

- 發展教育機構的基礎設施，使其能夠更具抗災能力，應對氣候變化的影響
Developing educational infrastructure to be more resilient to climate change impacts
- 利用已建成的基礎設施進一步提高學生和社區的意識
Using existing infrastructure to further raise awareness of students and communities

Community
engagement

- 與廣大社區互動，將氣候目標轉化為教育內容
Engaging the community to turn climate targets into education
- 利用本土知識，發展社區實踐氣候適應目標的能力
Using local knowledge to develop community capacity to achieve climate adaptation targets

Education 2030



聯合國教科文組織（UNESCO）
《2030教育：
仁川宣言與行動架構》

教育是開啟美好
生活的鑰匙，是每
個強大社會的基石，
實踐**永續發展目標**
的關鍵。

Incheon Declaration and Framework for Action

for the implementation of
Sustainable Development Goal 4

Ensure inclusive and equitable
quality education and promote lifelong
learning opportunities for all



★大學教育及大學本體，在社會的發展過程中，有著重要甚至是決定性的作用。

Rethinking Education
Towards a global common good?

- ★獲得負擔得起的優質技術、職業和高等教育，包括大學教育
- ★確保所有進行學習的人都掌握永續發展所需的知識、態度與技能，具體做法包括開展永續發展、永續生活方式、人權和性別平等方面的教育、彰顯和平和非暴力文化、提升全球公民意識，以及肯定文化多樣性和文化對永續發展的貢獻。



BERLIN DECLARATION

2021 UNESCO World Conference

on EDUCATION
for SUSTAINABLE DEVELOPMENT

CHALLENGES

POLLUTION

Climate CRISIS

COVID

Biodiversity LOSS

Life Long Learning

STATUS QUO

New Thinking

New BEHAVIOUR

GLOBAL CONSULTATION

of positive CHANGE of Mindsets & Worldviews

EDUCATION is a POWERFUL ENABLER

TEACHERS play a crucial ROLE

ESD FOUNDATIONAL ELEMENT

Whole INSTITUTION APPROACH

SCHOOL

CONTENT

METHODOLOGY

LEARNING ENVIRONMENT

OUR COMMITMENTS

ESD as a core curriculum COMPONENT

#ESDfor2030

#LEARNforOURPLANET

HARNESS the POWER of ESD to TRANSFORM our SOCIETIES

TIME to ACT is NOW

LEARN AND ACT NOW

GREEN Technologies

Intersectoral COLLABORATION

Multi Stakeholder Process

Science

Private Sector

NGO

EDUCATION

ENVIRONMENT

on.unesco.org/esd

a Visual by ANJARI.ESE.COM

UNESCO World Conference

on Education for Sustainable Development

Learn for our planet. Act for sustainability.

#ESDfor2030

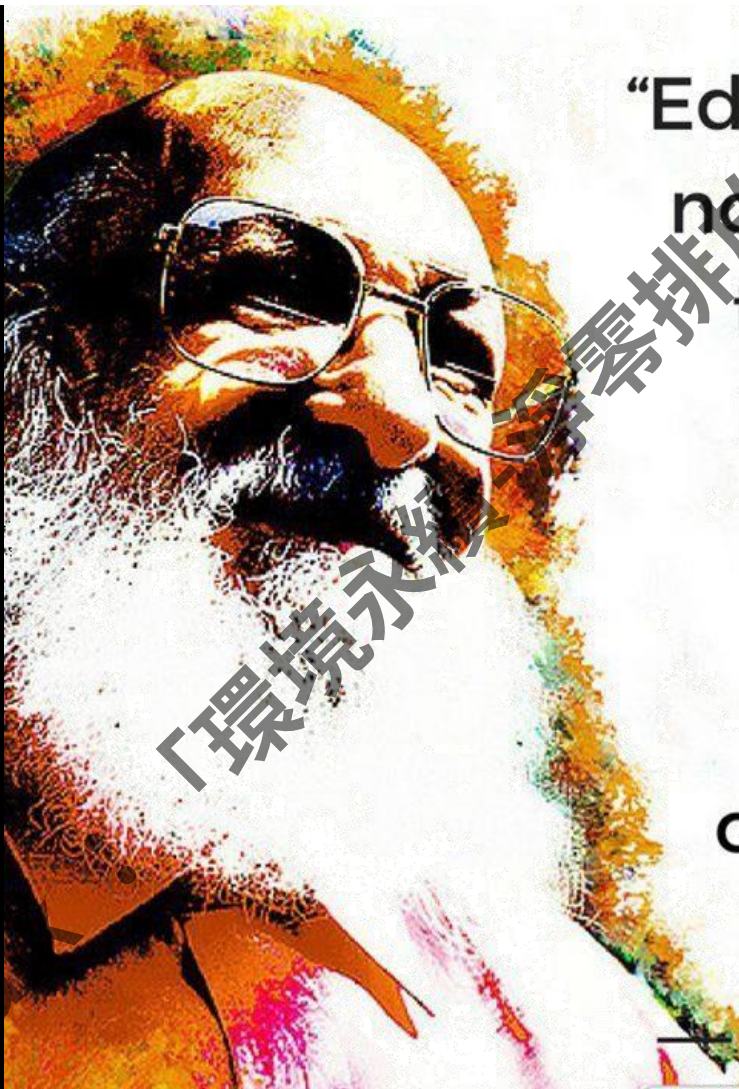


教育是促使人的心態和世界觀 發生積極轉變的關鍵途徑

- ★ 教育可以協助整合永續發展的不同面向-包含經濟、社會和環境、文化。確保發展軌迹以地球上所有成員的福祉為目標，而不是僅僅以經濟增長為導向，從而造成對地球的損害。
- ★ 永續發展教育必須以尊重自然以及人權、民主、法治、非歧視、公平和性別平等為基礎。此外，永續發展教育還應倡導不同文化間的理解、文化多樣性、和平與非暴力文化、包容以及負責任和積極的全球公民觀念。



“EDUCATION
IS THE MOST POWERFUL
WEAPON WHICH YOU CAN USE TO
CHANGE THE WORLD.”



“Education does
not transform
the World.
Education
changes
People.
People
change the
World.”

— Paulo Freire

透過教育改變人，人再改變世界！

OECD核心素養直指面對SDGs

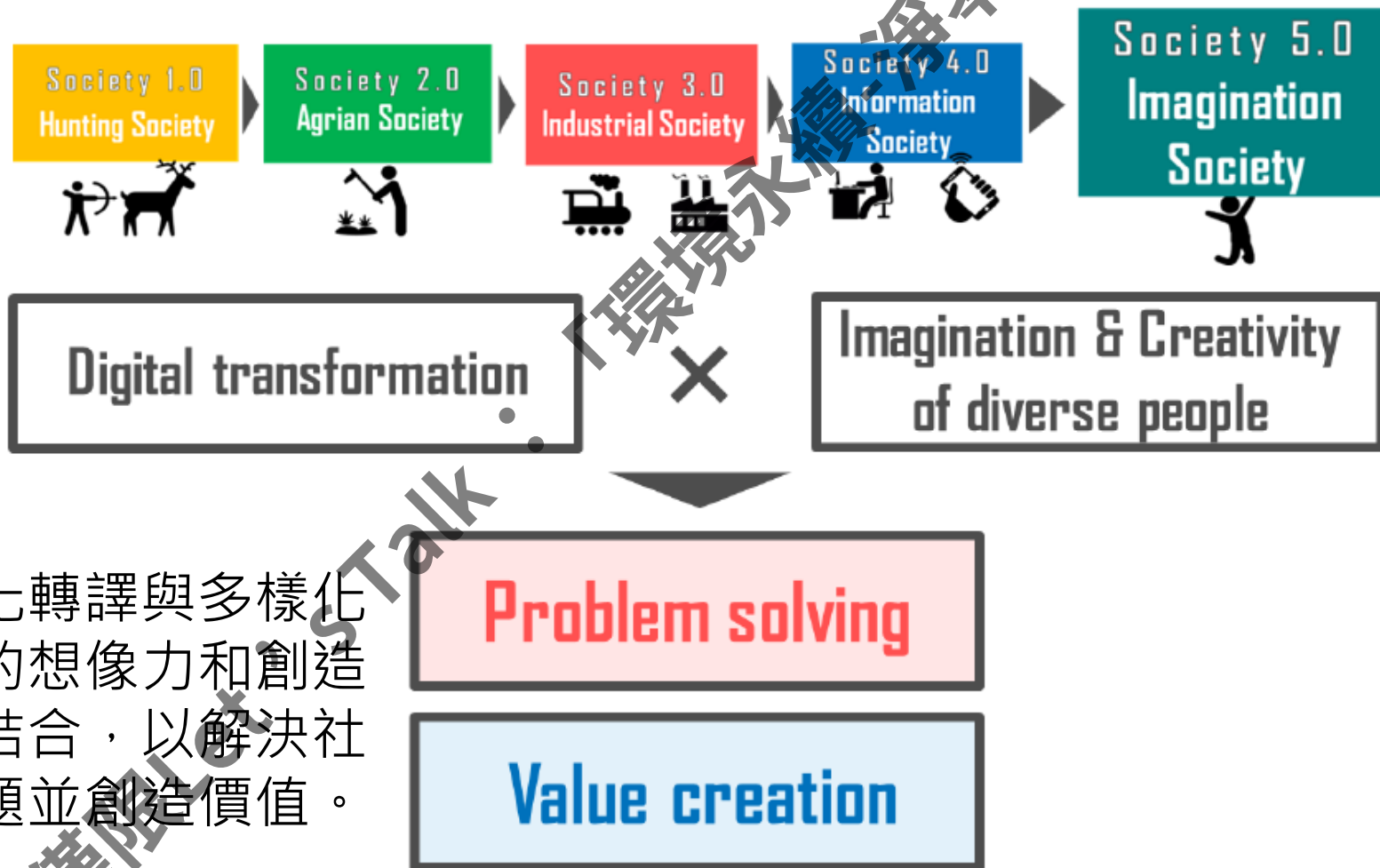
OECD在學習框架2030文件中，提出核心素養重要核心價值，關鍵在於目前學子的學習，希冀透過核心素養的促進，能面對未來的環境與促進人類未來的福祉，而OECD直指最關鍵與重要的便是SDGs。



THE FUTURE SOCIETY

僅限Let's Talk：「環境永續-淨零排放」分享

This is Society 5.0 (Imagination Society)



數據化轉譯與多樣化
人們的想像力和創造
力相結合，以解決社
會問題並創造價值。

科技與技術是為了面對回應社會議題而生

17 Goals of SDGs



期待

MY ROLE FOR SDGs



批判思考者

CRITICAL THINKER

I can make informed decisions

行動支持者

SUPPORTER

I can support good causes and meaningful actions

改變創造者

CHANGE MAKER

I can take positive and productive actions

激勵影響者

MOTIVATOR

I can motivate friends and families to think and act differently

未來創新者

INNOVATOR

I can solve pressing problems

溝通倡議者

COMMUNICATOR

I can raise my voice to spread messages

熱情傳播者

INSPIRER

I can inspire communities to break limitations and prejudices

教育傳遞者

EDUCATOR

I can educate younger generations

貢獻合作者

CONTRIBUTOR

I can be a part of any one of the 17 SDGs

領導變革者

LEADER

I can form a team of like-minded youth and lead



SOCIAL
CHANGE
INNOVATORS

A word cloud centered around the theme of innovation. The most prominent words are "innovation" at the bottom in large orange letters, "interesting" at the top right in large black letters, and "work" in the middle right in large green letters. Other significant words include "economy" in green, "people" in green, "promote" in black, "things" in black, and "process" in black. Smaller words scattered throughout include "technology", "business", "imagine", "young", "desis", "change", "element", "sector", "today", "solving", "giving", "impacted", "foundation", "basics", "nations", "becomes", "transformed", "terms", "different", "even", "know", "believe", "eye", "momentum", "innovators", "well", "contained", "movement", "office", "just", "workers", "care", "lives", "problem", "impact", "definitions", "keep", "project", "transformation", "big", "approach", "organization", "becoming", "publication", "talking", "literature", "proposing", "now", "pollution", "uk", "united", "call", "civic", "specific", "problems", "areas", "parting", "look", "associations", "bit", "share", "income", "society", "much", "little", "happening", "see", "lot", "able", "ants", "ant", "day". The background features faint silhouettes of people sitting at tables, suggesting a collaborative work environment.

社會變革創新者



社會創新。全民解題

GLOBAL ACTIONS FOR SOCIAL INNOVATION

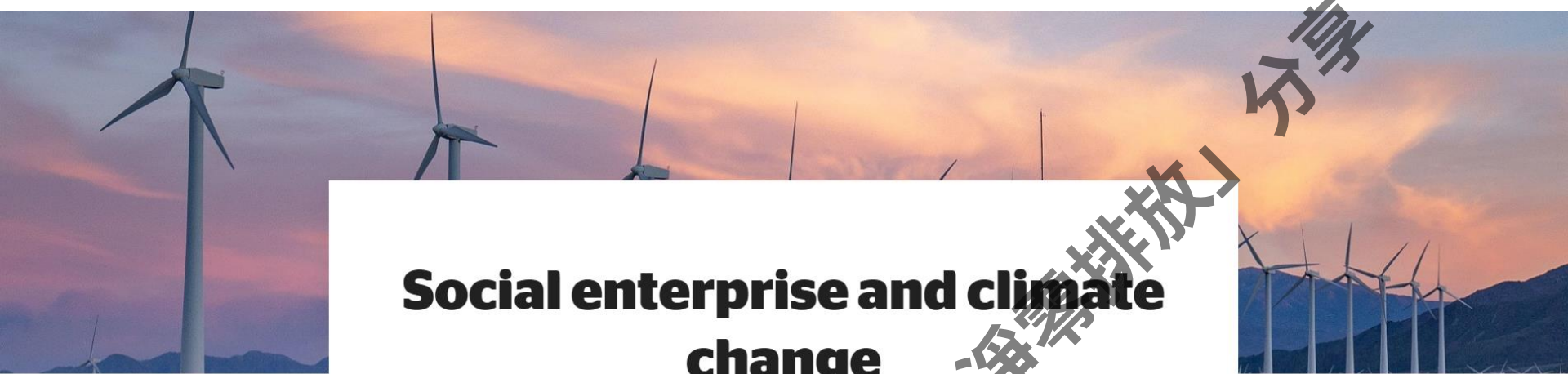
ACTIONS FOR THE WORLD YOU WANT TO LIVE IN

理想世界的行動方案



TiC100社會創新實踐家- 2020 vs 2021 團隊關注SDGs目標





Social enterprise and climate change

As understanding of the climate crisis grows, it is clear that social justice cannot exist without environmental justice and social enterprises are responding to this.

隨著對氣候危機的認識不斷加深，
很明顯，如果沒有環境正義，
社會正義就不可能存在，
社會企業正在對此做出回應。



YOUTH
CO:LAB

Citi Foundation

citi



CLIMATE CONCERN TO CLIMATE ACTION: THE ROLE OF YOUNG SOCIAL ENTREPRENEURS

HEADLINE FINDINGS

社會企業家對氣候變化及其影響非常關切。其中84%的人認為氣候變遷是全球性的緊急情況。在這個群體中，有75%的人主張採取迫切行動，做出一切必要的努力來解決這個問題。97%的社會企業家非常或稍微擔心氣候變遷將在他們的有生之年對他們個人產生負面影響。

對於氣候變化的擔憂正在轉化為實際行動。社會企業家不僅正在塑造應對氣候變化的解決方案，還積極採取措施來減少他們企業運營所帶來的負面環境影響。66%的社會企業家積極參與提供產品或服務的組織，旨在對抗氣候變化及其影響，同時68%的企業家正在積極採取措施來減少他們企業運營的負面環境影響。

85%的年輕社會企業家在推進氣候行動的努力中遇到挑戰。在這個群體中，有68%的人認為缺乏財務資源是最常見的障礙，其次是缺乏與相關合作夥伴的聯繫，分別佔55%和缺乏教育和培訓，佔46%。

然而，年輕的社會企業家仍致力於推進氣候行動，並為實踐永續發展目標（SDGs）作出貢獻。儘管面臨多重障礙，80%的年輕社會企業家希望透過他們的組織更積極地應對氣候變遷。同時，受訪的年輕社會企業家中有56%已經開始採取行動，為他們的組織應對氣候變化的影響做好準備。

Cultivera LLC. was founded in Japan in 2016 by Shohei Toyonaga.



MARKET

Japan

Cultivera

這是一家開發農業技術的企業，能夠在不受氣候條件限制下穩定生產蔬菜作物。他們的專利技術

「Moisculture」允許作物在使用傳統農業所需資源的一小部分情況下生長。他們的Moisculture纖維充當偽土壤，增強植物毛細根的潛力，使其能夠種植高產作物。

Global warming, resource depletion and the global food crisis are major world problems that we face. Problems that are causing further global issues, such as social unrest and conflict.

The agricultural industry leads in the utilization of the world's freshwater resource, accounting for about 70% of its use. What Cultivera has done is develop an agricultural technique that conserves resources while enhancing the taste and vitality of vegetable crops.

We have developed a technology that allows plants to take root in the harshest of environments, by promoting the growth of 'capillary roots' or 'moisture-absorbing roots' – a form of root that plants develop when exposed to high stress conditions.

Cultivera's mission is to extend 'life' through the use of Moisculture. This technology liberates plants from the land and water constraints of the world, allowing for the sustainable production of vegetable crops anywhere in the world. We are currently challenging this technology to the next step, by using seawater to grow crops.

We aim to develop an agricultural system that uses Moisculture and the nutrients contained in seawater, in order to support a growing population that inhabits a world with an every-changing climate.

Encamp Adventures

一家以面對氣候變遷使命為驅動的企業，提供印度東北部的旅行體驗。他們是「旅遊業宣佈氣候緊急狀態」倡議的簽署者，並正在開發自動化的碳足跡計算機，以實踐從旅行行程中全面測量碳排放。重要的是，這個計算機使用科技介入和涉及造林和以自然為基礎的解決方案，來建議碳減排實踐。

[Experiences](#)[About](#)[Contact Us](#)

Where will your next vacation be?

[View All Destinations](#)

Destinations

Our loyalists remember us by our destinations.

OUTLOOK

Social entrepreneurs reported facing multiple barriers to advancing climate action through their organizations. At the same time, a significant number of young people surveyed would like to do more through their organization to combat climate change and its impact. Leading innovative research, designing climate smart solutions, promoting advocacy on climate action and scaling up their existing climate initiatives came up as the most common areas for stronger climate engagement.

Overall, the research findings show that young people, with their entrepreneurial mindset, are driven and committed to tackle the impact of climate change within their communities.

Young social entrepreneurs remain optimistic and are ready to partner with climate actors to strengthen their collective efforts towards tackling climate change and building a resilient future for all.

社會企業家在組織中推進氣候行動時面臨多重障礙。

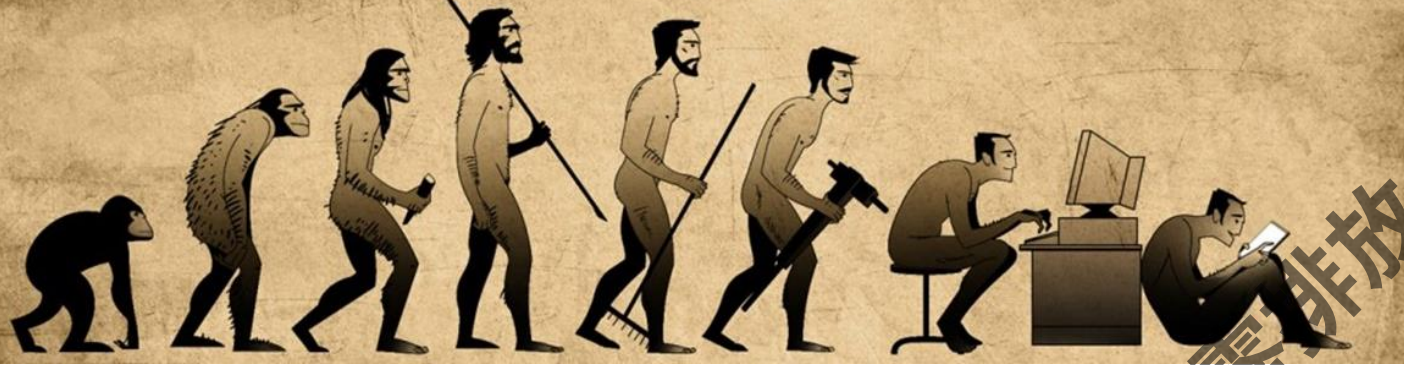
同時，許多年輕人希望透過他們的組織更多地應對氣候變化及其影響。領先的創新研究、設計氣候智能解決方案、推動氣候行動的倡議以及擴大現有的氣候倡議計畫成為增強氣候參與的最常見領域。

年輕人以其創業精神，積極努力，致力於解決氣候變化對他們社區的影響。年輕社會企業家保持樂觀，並準備與氣候行動者合作，加強共同努力，應對氣候變化，為所有人建設一個具有彈性的未來。

年輕人是未來。當我們談論永續的未來時，年輕人承擔著在氣候行動上產生影響的責任。改變從我們自己開始。

年輕人正在參與全球氣候解決方案的對話，積極參與並採取行動。

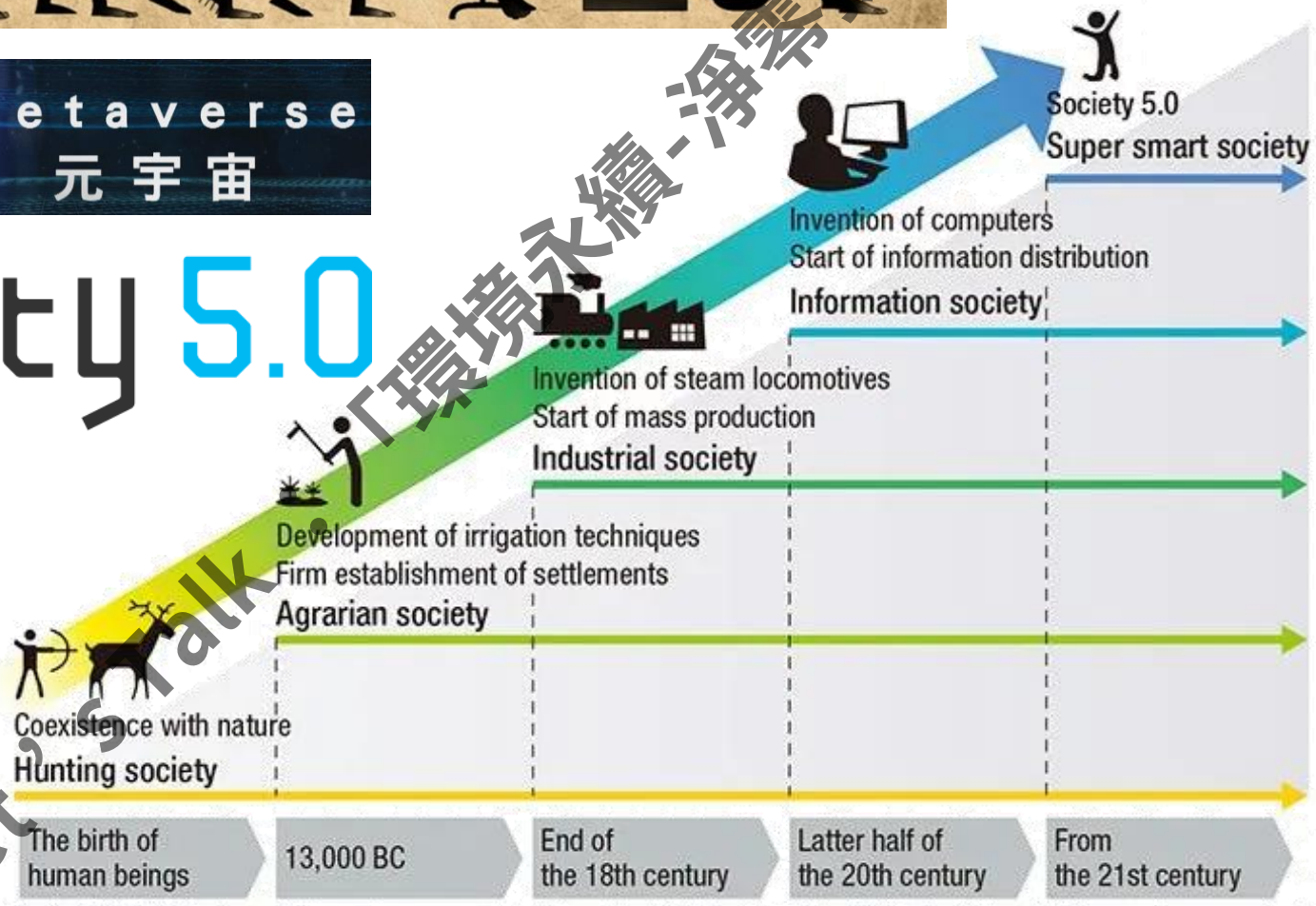




Society 5.0

ソサエティ

Economic and social innovation by deepening of Society 5.0



Source: Prepared based on materials from the Japan Business Federation (Keidanren)

元宇宙 Metaverse

「環境永續-淨零排放」分冊



「環境永續-淨零排放」

史蒂芬史匹柏

導演

是一個反烏托邦的社會



「當我意識到現實充滿困境時時，我也同時瞭解到，這也是唯一能找到真正幸福的地方。因為現實是真實存在的。」

“ That was when I realized, as terrifying and painful as reality can be, it's also the only place where you can find true happiness. Because reality is real. ”

--- 《一級玩家》 《Ready Player One》 (2018)

元宇宙 Metaverse

Realworld





AI with Metaverse will change the world in 2030.

Integrating AI with the Metaverse is expected to revolutionize how we interact with technology and each other. In 2030, this synergy is projected to transform the world and open up new opportunities in various fields, ranging from entertainment to healthcare and education.

Kurzweil Claims That the Singularity Will Happen by 2045

Get ready for humanity 2.0.

/ Future Society / Artificial Intelligence / Ray Kurzweil / Singularity



奇異點的間隔越來越小

未來20年 最重要的 技能

——《人類大歷史》作者 哈拉瑞教授

Wisdom Breed 智慧麵包

「環境永續-淨零排放」

SUBSCRIBE



人類每次正視自己的渺小
都是自身的一次巨大進步



Let's Talk : 環境永續-淨零排放
分母是1後面加33個0

人類 自我覺察





The Future is Now

for Students Who Need More Support

永續。淨零。科技 反思與對話

國立臺中科技大學 通識教育中心 何昕家

SUSTAINABLE
DEVELOPMENT
GOALS
17 GOALS TO TRANSFORM OUR WORLD

