

Local synthesis of 1st and 2nd waves of societal discussions

Taiwan - Health

In 2023, discussions on what it means to be human in the time of neuroscience (NS) and AI have been facilitated by NHNAI partners in 9 different countries. In each country, 3 lines of discussions have been opened to explore this question in the **3 thematic fields of education, health, and democracy**. Each partner then produced **3 local syntheses** reporting on the content of discussions in these 3 fields in the corresponding countries.¹

This document presents **ideas of the local synthesis in Taiwan**, about discussions on **health**, organized by Fu Jen Catholic University.



¹ For an exact total of 8*3 + 2 local syntheses. In Canada (Québec), Cégep Sainte-Foy organized discussions focused on Democracy and Education, but not on Health.

Table of contents

Part 1: Salient ideas of 2023..... 3

AI can improve the efficiency of healthcare workers (7 extracts).....	3
Humans are ultimately responsible for healthcare decisions (6 extracts).....	4
Desirable: Human-AI cooperation in healthcare (8 extracts)	5
Desirable: Care-giving robots (5 extracts).....	6
Undesirable: AI replacing humans in healthcare (8 extracts).....	6
Undesirable: Uncertainty over the future of AI (1 extract)	7

Part 2: Salient ideas of 2024..... 8

Human decisions and interactions should not be delegated to AI (3 extracts).....	8
AI can only play a supporting role (4 extracts).....	8
Desirable: Caregiving robots (5 extracts).....	9
Undesirable: Risks due to the unreliability of AI (1 extract)	9
Undesirable: Overdependence on caregiving robots may lead to social isolation (4 extracts)	10

Part 1: Salient ideas of 2023

AI can improve the efficiency of healthcare workers (7 extracts)

Description of the idea: Healthcare workers are overburdened with so many diagnostic and administrative tasks. AI systems can improve efficiency of healthcare workers, leaving enough time for them to care for the patients.

In tension with:

- Salient idea: Humans are ultimately responsible for healthcare decisions
- Undesirable: AI replacing humans in healthcare

Corresponding extracts (*click on the arrow on the left to unfold/fold*)

1. 如果有 AI 機器人，可以減少醫護人員精神與體力的消耗，對醫護人員和病人都有好處。
2. AI 在減輕醫護人員工作負擔方面，功能可謂非常強大。最近一篇 JAMA 的期刊，以問卷調查比較醫師與 AI 在一些醫療情境對病患的處置與反應，評分結果 AI 分數高於醫師，顯見 AI 已經可以處理一些低至中度複雜的醫療情境。利用 AI 可以有效幫助醫療人員下決策，對於訓練經驗不足者尤其幫助更大。
3. AI 可以快速地用口語方面紀錄病人的症狀，AI 可以帶給醫療最大的好處就是，醫護人員可以節省大部分的時間來做病人的陪護，還有提高就診的品質。
4. 在影像醫學、瘤的判讀都會比醫生來得更準確，還有 EKG 圖的判讀，就是心電圖的判讀，現在醫院中大部分的心電圖都是由 AI 來判讀，這樣可以大大減少醫生的失誤和肉眼觀測上的錯誤。
5. AI 可以幫助醫療上的判定、病因跟處方籤的下達。比如說：顯影劑透過檢驗師或拍攝、攝影，都可以了解我們身體的狀況及問題，它可以用很多數據幫我們解決這些判定上的疑惑。AI 其實現階段已經取代了行政人力，那可以期待的是它在醫療過勞，可以解決我們目前醫療過勞的問題減少護理師的工作負擔，它在處置完後用了什麼藥，馬上就可以上傳到所謂的資料庫，就不會再後送文書處理，減少護理師後續的動作。
6. 們覺得 AI 可以降低醫療上不必要的浪費，以前傳統的醫生可能會說：「我找不出這項疾病的源頭」，病人就要做全方面的身體檢查，可是 AI 就可以用大量的數據來避免掉一些不必要的檢查跟醫療的浪費
7. 就技術層面而言，贊成以 AI 作為醫療輔助判斷，提升準確率以節省檢查時間及醫療成本

Humans are ultimately responsible for healthcare decisions (6 extracts)

Description of the idea: Healthcare decisions are so complex to be left to AI systems alone. AI can assist in decision making process but the moral responsibility of the decision should still rest on humans.

In tension with:

- Salient idea: AI can improve the efficiency of healthcare workers
- Desirable: Care-giving robots

Corresponding extracts (*click on the arrow on the left to unfold/fold*)

1. 人的生活經驗和自身感受 AI 無法完全習得，因此 AI 初判後的最終決定還是應交由專業醫療人員與家屬進行共同決策
2. 「倫理」的部分就是在於患者家屬之間，如果 AI 決定了這項醫療決策，家屬是否能夠接受這個結論？或是它取代了醫生做出了這個結論，家屬是否會有不滿？醫療組織的部分，我們可以輸入一些我們的問題，它幫我們做一個初探，但是後續還是需要人的、最後的醫師正確的判斷。
3. AI 能夠提升我們的意識跟能力會更好、幫助我們的決策、可以預測醫療的結果，但無法做到的就是醫療其他的決策，那 AI 目前的限制就是整體跟數據。
4. 。AI 跟醫生的不同是，醫生必須負擔大部分的醫療責任，可是 AI 沒辦法歸咎出這個醫事行為最後的責任應該歸屬於誰，所以法律上醫生還是要擔當起一個真正的人，應該承擔這個醫事行為的源頭跟責任。
5. 我們的共識都是 AI 的醫療決策採用確實會影響到病人的自主權。我想到的就是疾病方面有些是生理、有些是心理的疾病，像美國有家公司開發了一個晶片，對於憂鬱症的患者是不是有可能利用植入的方式，改善一些症狀？
6. 有類似陪伴型的機器人的話，其實是一件好事。最後提到責任歸屬，如果設計公司、醫生、家屬還有病患這四方面可以早先討論、協調、取得共識的話，也許會比較好一點。

Desirable / Undesirable

Desirable: Human-AI cooperation in healthcare (8 extracts)

Description of the idea: AI systems can be an efficient tool in diagnostic and administrative tasks. Inclusion of AI systems in healthcare can improve the efficiency and improve healthcare workers and patient's relationship

In tension with:

- Salient idea: Humans are ultimately responsible for healthcare decisions
- Undesirable: AI replacing humans in healthcare

Corresponding extracts (click on the arrow on the left to unfold/fold)

1. 如果有 AI 機器人，可以減少醫護人員精神與體力的消耗，對醫護人員和病人都有好處。
2. 們覺得 AI 可以降低醫療上不必要的浪費，以前傳統的醫生可能會說：「我找不出這項疾病的源頭」，病人就要做全方面的身體檢查，可是 AI 就可以用大量的數據來避免掉一些不必要的檢查跟醫療的浪費
3. AI 在減輕醫護人員工作負擔方面，功能可謂非常強大。最近一篇 JAMA 的期刊，以問卷調查比較醫師與 AI 在一些醫療情境對病患的處置與反應，評分結果 AI 分數高於醫師，顯見 AI 已經可以處理一些低至中度複雜的醫療情境。利用 AI 可以有效幫助醫療人員下決策，對於訓練經驗不足者尤其幫助更大。
4. AI 可以快速地用口語方面紀錄病人的症狀，AI 可以帶給醫療最大的好處就是，醫護人員可以節省大部分的時間來做病人的陪護，還有提高就診的品質。
5. 在影像醫學、瘤的判讀都會比醫生來得更準確，還有 EKG 圖的判讀，就是心電圖的判讀，現在醫院中大部分的心電圖都是由 AI 來判讀，這樣可以大大減少醫生的失誤和肉眼觀測上的錯誤。
6. AI 可以幫助醫療上的判定、病因跟處方籤的下達。比如說：顯影劑透過檢驗師或拍攝、攝影，都可以了解我們身體的狀況及問題，它可以用很多數據幫我們解決這些判定上的疑惑。AI 其實現階段已經取代了行政人力，那可以期待的是它在醫療過勞，可以解決我們目前醫療過勞的問題減少護理師的工作負擔，它在處置完後用了什麼藥，馬上就可以上傳到所謂的資料庫，就不會再後送文書處理，減少護理師後續的動作。
7. 人的生活經驗和自身感受 AI 無法完全習得，因此 AI 初判後的最終決定還是應交由專業醫療人員與家屬進行共同決策
8. 就技術層面而言，贊成以 AI 作為醫療輔助判斷，提升準確率以節省檢查時間及醫療成本

Desirable: Care-giving robots (5 extracts)

Description of the idea: As the number of elderly increases in the society, there is a greater need for care-givers. Employing care-giving robots can be reduce the burden on the family and human care-givers.

In tension with:

- Salient idea: Humans are ultimately responsible for healthcare decisions
- Undesirable: AI replacing humans in healthcare, Uncertainty over the future of AI,

Corresponding extracts (click on the arrow on the left to unfold/fold)

1. 如果有 AI 機器人, 可以減少醫護人員精神與體力的消耗, 對醫護人員和病人都有好處。
2. 高齡化的時代若無法有真人的陪伴, 讓 AI 機器人從事簡單基本照護工作或多多少可減輕醫護人員及家屬的負擔
3. 可以開發或訓練 AI 更懂、或更適合長者的遊戲、聊天機器人或一些偵測設施, 來陪伴、照顧或預防失智, 以現在科技的進展速度, 或許已經或很快就出現了。
4. 有一天我生病了, 可能我還是選擇機器人來照顧我, 我不必看我老婆的臉色, 因為畢竟是人嘛, 人是久病無孝子, 說實在的我也不願意太拖累我們家人, 我比較需要照顧的時候請機器人來照顧就好
5. 有類似陪伴型的機器人的話, 其實是一件好事。最後提到責任歸屬, 如果設計公司、醫生、家屬還有病患這四方面可以早先討論、協調、取得共識的話, 也許會比較好一點。

Undesirable: AI replacing humans in healthcare (8 extracts)

Description of the idea: Though AI can assist in healthcare, it cannot replace human agency in healthcare decisions. The healthcare decisions are complex and often context-dependent. AI, which depends on previous data to make decision, cannot understand the context in decisions. Overdependence on AI systems in healthcare and care-giving robots in the elderly care can lead to reduction in human emotional connection that is necessary for the welfare of the sick and the elderly.

In tension with:

- Salient idea: AI can improve the efficiency of healthcare workers
- Desirable: Human-AI cooperation in healthcare, Care-giving robots

Corresponding extracts (click on the arrow on the left to unfold/fold)

1. 電腦數據當然不可以取代醫生的專業建議。
2. 我們的共識都是 AI 的醫療決策採用確實會影響到病人的自主權。我想到的就是疾病方面有些是生理、有些是心理的疾病，像美國有家公司開發了一個晶片，對於憂鬱症的患者是不是有可能利用植入的方式，改善一些症狀？
3. 有類似陪伴型的機器人的話，其實是一件好事。最後提到責任歸屬，如果設計公司、醫生、家屬還有病患這四方面可以早先討論、協調、取得共識的話，也許會比較好一點。
4. AI 跟醫生的不同是，醫生必須負擔大部分的醫療責任，可是 AI 沒辦法歸咎出這個醫事行為最後的責任應該歸屬於誰，所以法律上醫生還是要擔當起一個真正的人，應該承擔這個醫事行為的源頭跟責任。
5. 人的生活經驗和自身感受 AI 無法完全習得，因此 AI 初判後的最終決定還是應交由專業醫療人員與家屬進行共同決策
6. 「倫理」的部分就是在於患者家屬之間，如果 AI 決定了這項醫療決策，家屬是否能夠接受這個結論？或是它取代了醫生做出了這個結論，家屬是否會有不滿？醫療組織的部分，我們可以輸入一些我們的問題，它幫我們做一個初探，但是後續還是需要人的、最後的醫師正確的判斷。
7. AI 能夠提升我們的意識跟能力會更好、幫助我們的決策、可以預測醫療的結果，但無法做到的就是醫療其他的決策，那 AI 目前的限制就是整體跟數據。
8. 過度依賴 AI 來照護，反而家人間的情感連結會較疏離。有些人可能將責任全部推到 AI 而疏於關心家人。個人認為 AI 可以作為輔助照顧的工具，但不該是完全主要的角色。

Undesirable: Uncertainty over the future of AI (1 extract)

Description of the idea: AI systems are still in their infancy and there is no clear understanding of how powerful these systems can become. Rapid deployment of AI in healthcare with such a high level of uncertainty can be dangerous.

In tension with:

- Salient idea: AI can improve the efficiency of healthcare workers
- Desirable: Care-giving robots, Human-AI cooperation in healthcare

Corresponding extracts (click on the arrow on the left to unfold/fold)

1. 但統整來說，我們不曉得 AI 到底會進步到什麼樣的程度

Part 2: Salient ideas of 2024

Human decisions and interactions should not be delegated to AI (3 extracts)

Description of the idea: There is something intrinsic to humans that human interactions and decision-making should not be delegated to AI.

Corresponding extracts (*click on the arrow on the left to unfold/fold*)

1. 我們認為人工智慧和機器人不應該代替或從事以下六項工作：宗教儀式、個人資產管理、法律審判、生育、育兒以及教育。這些領域涉及獨特性、隱私權、判斷力與人際情感，人工智慧無法充分取代或處理這些需求。
2. 醫療決策（如放棄急救或截肢）、領導者選拔（如校長或總統）、軍事行動的最高決策、法院的最終判決者，神職人員或靈媒角色。此外，個人的體驗如學習、飲食等，也不能由 AI 代替，這些都需人性化的判斷與感受。
3. AI 或機器人應在長照機構中作為輔助照顧者，而非主要照顧者。原因在於人際關係和情感聯繫是不可取代的，特別是在面對無意識患者或需要心靈慰藉的病人時。此外，若 AI 成為主要照顧者，可能會導致人們忽略與病人的情感連結和最終道別。因此，儘管 AI 能提供幫助，但無法取代人性化的照顧。

AI can only play a supporting role (4 extracts)

Description of the idea: Humans have the final say in all decisions, while AI can play a supportive role in providing assistance and information.

Corresponding extracts (*click on the arrow on the left to unfold/fold*)

1. AI 只能做輔助的角色
2. 作為輔助
3. 長照機構因應少子化與人力不足，急需機器人協助。機器人可提供陪伴、紓解情緒、增進互動以延緩失智，並協助偵測生命徵象與情緒，實現遠距醫療、重症者移位與復能訓練。此外，透過客製化，機器人還能滿足長者身心靈需求，如宗教信仰的關懷，提升生活品質。
4. AI 或機器人應在長照機構中作為輔助照顧者，而非主要照顧者。原因在於人際關係和情感聯繫是不可取代的，特別是在面對無意識患者或需要心靈慰藉的病人時。此外，若 AI 成為主要照顧者，可能會導致人們忽略與病人的情感連結和最終道別。因此，儘管 AI 能提供幫助，但無法取代人性化的照顧。

Desirable / Undesirable

Desirable: Caregiving robots (5 extracts)

Description of the idea: As the number of elderly increases in society, there is a greater need for caregivers. Employing caregiving robots can reduce the burden on the family and human caregivers.

In tension with:

- Salient idea: Human decisions and interactions should not be delegated to AI
- Undesirable: Overdependence on caregiving robots may lead to social isolation

Corresponding extracts (click on the arrow on the left to unfold/fold)

1. 減少勞力負擔，讓 AI 執行簡易瑣事，可以陪伴老人
2. 長照機構因應少子化與人力不足，急需機器人協助。機器人可提供陪伴、紓解情緒、增進互動以延緩失智，並協助偵測生命徵象與情緒，實現遠距醫療、重症者移位與復能訓練。此外，透過客製化，機器人還能滿足長者身心靈需求，如宗教信仰的關懷，提升生活品質。
3. AI 或機器人應在長照機構中作為輔助照顧者，而非主要照顧者。原因在於人際關係和情感聯繫是不可取代的，特別是在面對無意識患者或需要心靈慰藉的病人時。此外，若 AI 成為主要照顧者，可能會導致人們忽略與病人的情感連結和最終道別。因此，儘管 AI 能提供幫助，但無法取代人性化的照顧。
4. AI 缺乏人性關懷，無法建立人際連結，可能導致老人被社會孤立，並降低家庭成員之間的連結。
5. 長照機構使用機器人作為主要或輔助照顧者的優點包括 AI 可補足人力不足，提供陪伴和初步醫療判斷，尤其在年輕人忙碌且人口老化的情況下

Undesirable: Risks due to the unreliability of AI (1 extract)

Description of the idea: AI systems are not yet mature, and relying on them to judge medical conditions can lead to risks to human life.

In tension with:

- Desirable: Caregiving robots

Corresponding extracts (click on the arrow on the left to unfold/fold)

1. [現階段 AI 技術尚不成熟，機器人在判斷病情時可能出現誤判，導致不必要的醫療資源浪費或延誤治療。](#)

Undesirable: Overdependence on caregiving robots may lead to social isolation (4 extracts)

Description of the idea: Caregiving robots cannot provide real human emotional support, which can lead to loneliness and social isolation

In tension with:

- Desirable: Caregiving robots

Corresponding extracts (click on the arrow on the left to unfold/fold)

1. [AI 缺乏人性關懷，無法建立人際連結，可能導致老人被社會孤立，並降低家庭成員之間的連結。](#)
2. [AI 或機器人應在長照機構中作為輔助照顧者，而非主要照顧者。原因在於人際關係和情感聯繫是不可取代的，特別是在面對無意識患者或需要心靈慰藉的病人時。此外，若 AI 成為主要照顧者，可能會導致人們忽略與病人的情感連結和最終道別。因此，儘管 AI 能提供幫助，但無法取代人性化的照顧。](#)
3. [缺少情感互動](#)
4. [AI 較制式化，無法照顧到人類真正的需求](#)