

# AI Cat Narrator: Exploring the Shared Living Worlds with Cats through Fiction and GAI

探索生成式AI與虛構故事為人貓建構有意義對話的潛力

## 簡報大綱

### 研究動機

- 研究背景
- 文獻探討
- 研究問題

### 研究方法

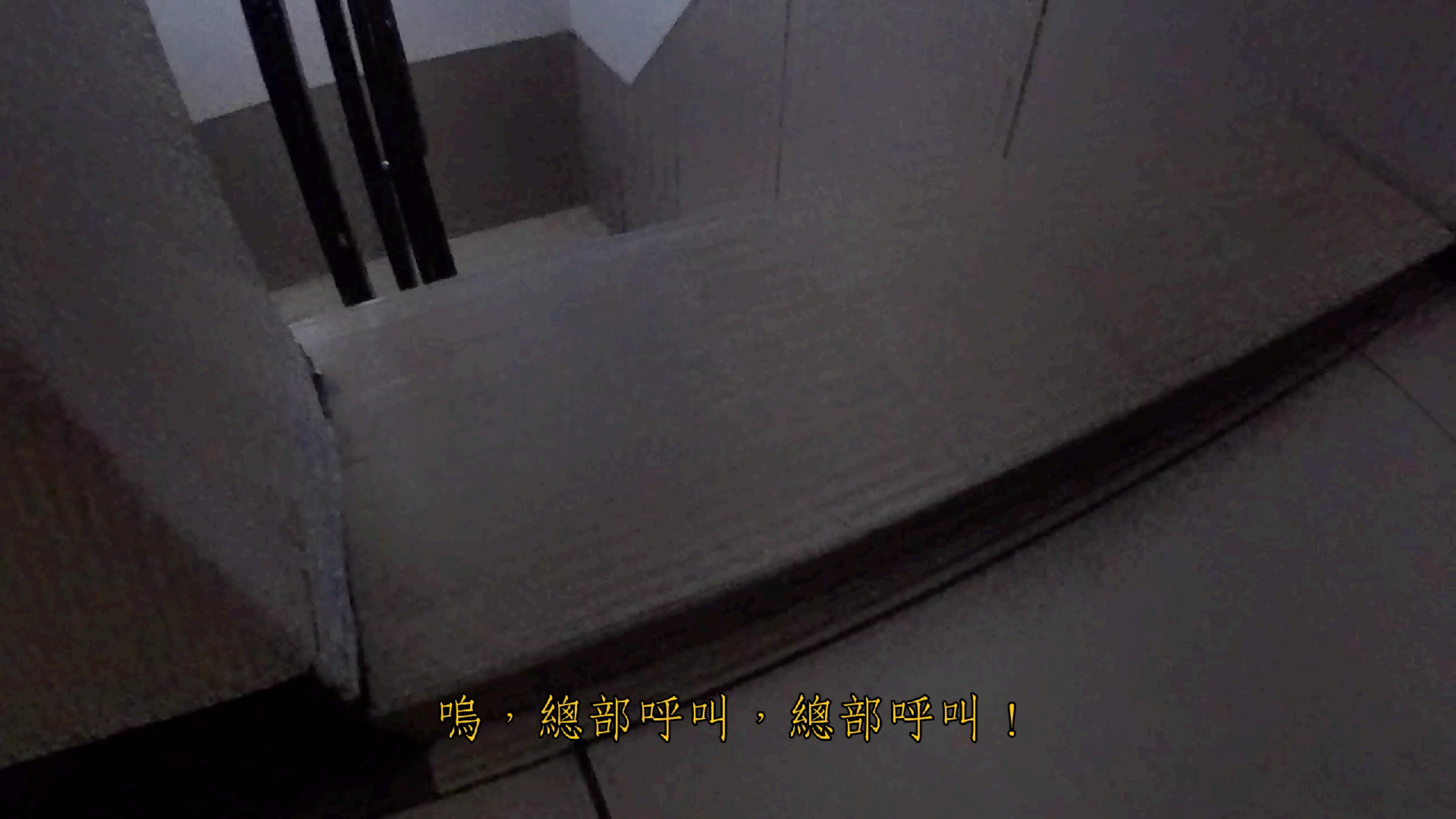
- RtD
- 人與貓的推測活動
- AI貓敘事者

### 研究結果

- 虛構為現實創造新的詮釋
- 虛構為人揭露隱藏的現實
- 虛構推翻既有的理解
- 虛構促使人在現實展開行動

### 研究討論

- Embody Fiction by AI
- Reflection on the trust of living with AI



嗚，總部呼叫，總部呼叫！

## 研究背景 Background

在HCI中，貓一直被視為與人類與社會生活有著緊密關係的對象。因此長期以來有多研究著重在關注貓的照顧、生存或健康需求。

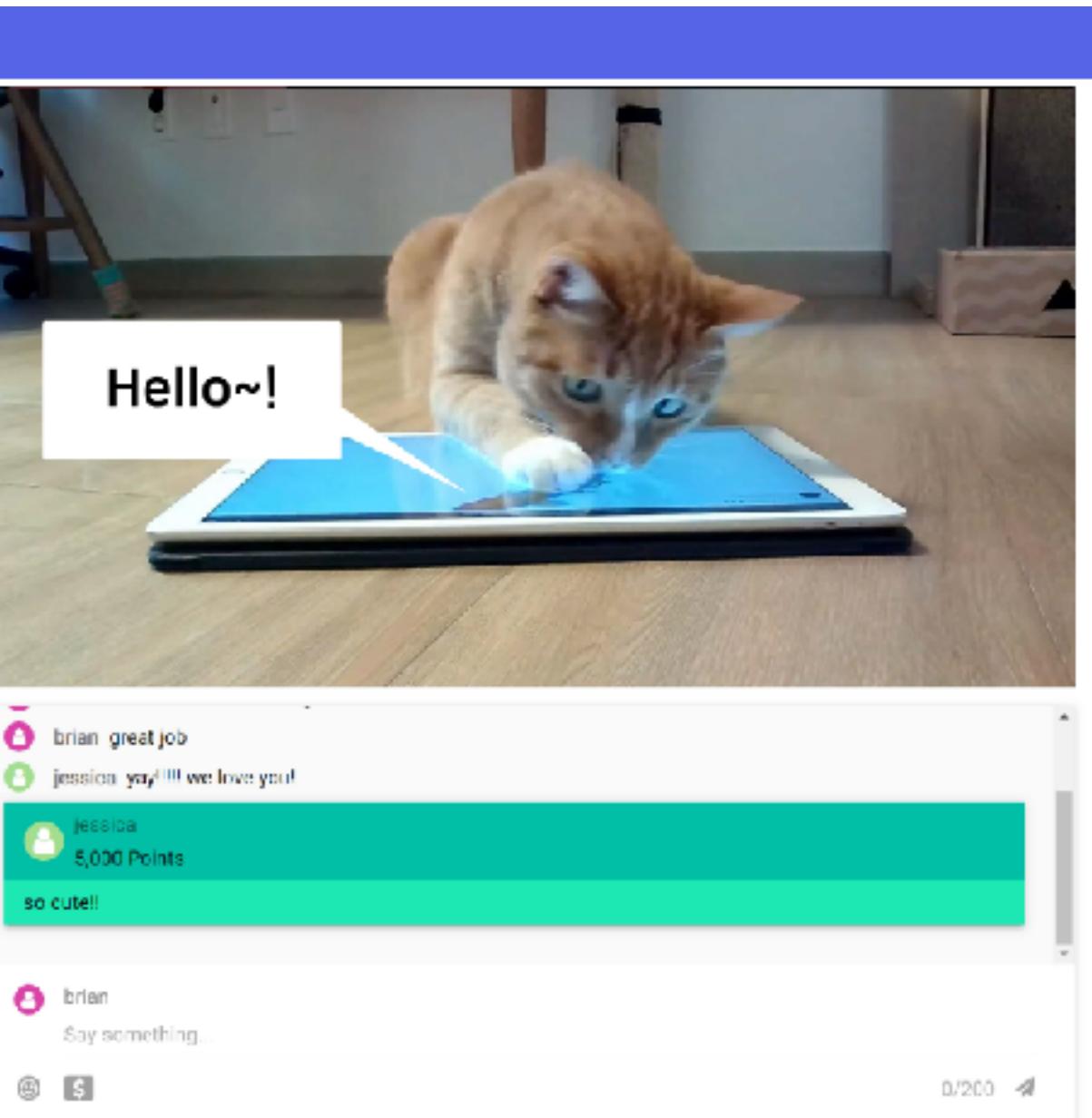
然而隨著連網技術、人工智慧等新興技術的進步，正逐漸改變人貓的共居生活。



## 研究背景 Background

### 開始有研究在探索新的技術會如何形塑人貓的互動體驗

- 1、CatRoyal：以展演探索貓與AI機器的共同居住
- 2、MeowPlayLive：探索直播技術如何打造人貓新關係



The MeowPlayLive interface features a video viewer on the left showing a cat's face. The video has a caption: "Thank you, brian the cat heard you!" with a small confetti icon. Below the video, it says "I have: 295,000 points" and a pink button labeled "SEND TO CAT". On the right, there is a "Donation Leaderboard" with the following entries:

Rank	User	Points
1	brian	*
2	jessica	*
3	lydia	*
4	kevin	
5	joshue	



新興技術介入，正逐漸的改變貓在生活中的行為、居住形式以及與人建立關係的方式；人與貓的之間的互動，以不再僅止於滿足照顧與生存需求，而是能在共同居住的網絡中建立更多元的連結。

然而，我們對於這些新興技術，如何能創造人貓的新的共居的經驗，以及協助人反思、想像這些技術體驗的可能性？

在相關的討論中，對於技術能扮演的角色為何？我們仍知甚少。

## GAI-Supported Exploration

近期GAI的興起，有鑑於GAI能生成人造物的特質。

開始有大量的研究在討論GAI的在支持創意輔助、協助反思與想像體驗等等的創意應用。

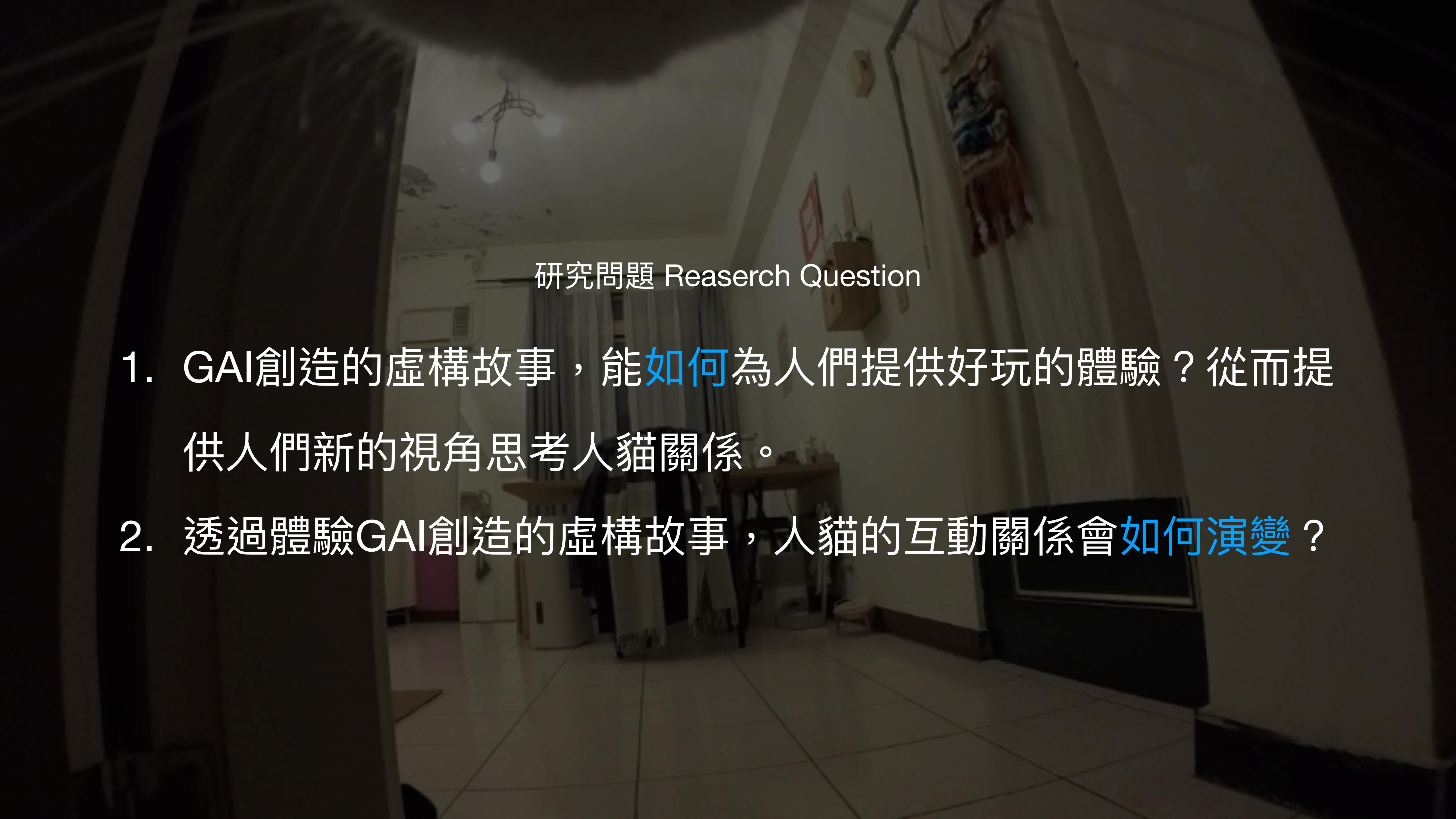
GAI被用於創造故事的潛力（例如輔助寫作、刺激反思）。而故事中的虛構特質，在HCI中一直以來都作為啟發人們思考的有效素材。

我們認GAI其可持續生成（*continue generation*）以及混合（*blending*）的特性，結合虛構故事的方法，可以從日常脈絡中提供人新的觀看視角，從而啟發人們從日常生活中反思、想像與探索人貓的共居關係。

## 研究目的 Research Goal

為了探索GAI在人們生活中的可能性，我們的研究目標如下：

1. 探索人與貓共居的情境下，由GAI媒介的互動經驗。這包含了建立意義對話、產生新的互動與人的反思與想像。
2. 探討GAI作為支持人與貓互動的體驗、啟發人探索、反思與想像之潛力。



## 研究問題 Research Question

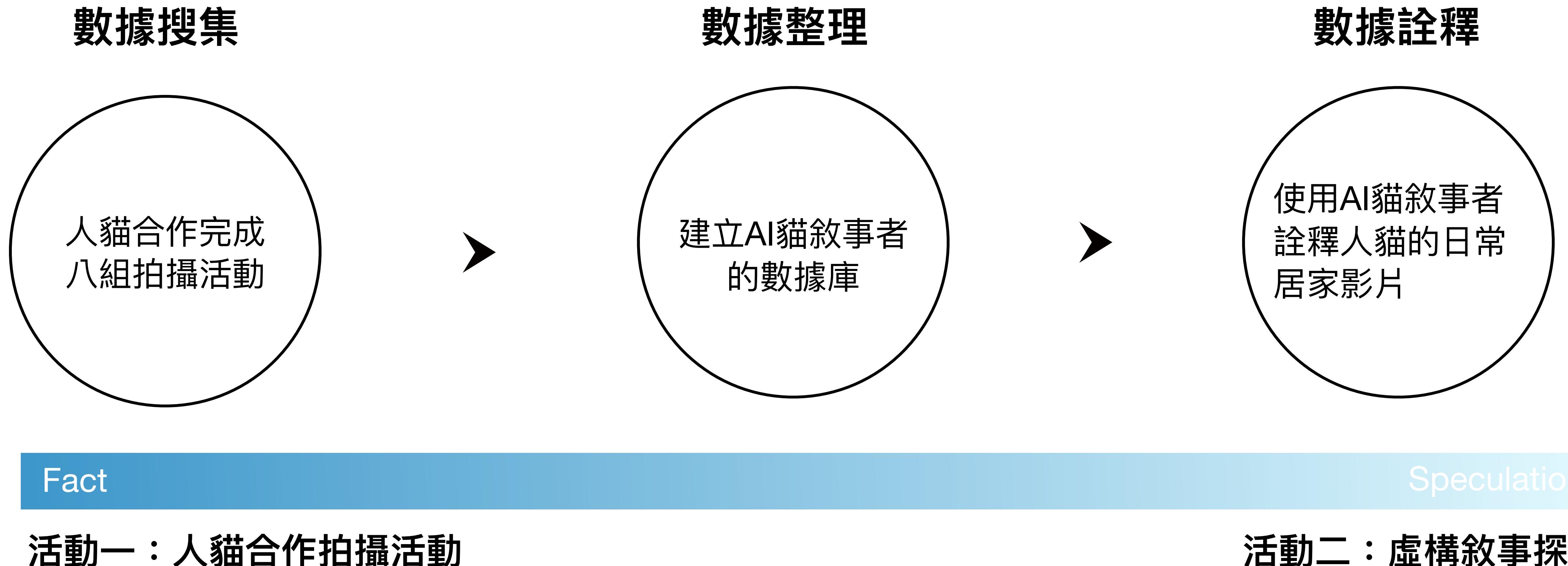
1. GAI創造的虛構故事，能如何為人們提供好玩的體驗？從而提供人們新的視角思考人貓關係。
2. 透過體驗GAI創造的虛構故事，人貓的互動關係會如何演變？

## 透過設計做研究（Research through Design, RtD）

為了探索虛構策略的潛力，我們透過「透過設計做研究（Research through Design, RtD）」（Zimmerman, Forlizzi, & Evenson, 2007）的精神，**以彈性思維混搭不同研究方法，來適應人貓複雜的互動情境。**  
我們的目的是設計一組方法或工具，作為探針進入人貓的生活場域，以啟發人們從平凡日常生活中挖掘與貓豐富的生活情境。

Zimmerman, J., Forlizzi, J., & Evenson, S. (2007, April). Research through design as a method for interaction design research in HCI. In Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems (pp. 493-502).

## 設計研究活動 2



## 人貓的合作拍攝推測活動 Co-Speculative Photography

人與貓合作完成有趣的拍攝活動，  
藉由**思考活動的策劃**以及**貓第一視角的錄像**，  
刺激人從貓角度的思考期可能的需求與觀點。



**Speculative  
Activities**

三位人類&三位貓類參與者



## AI虛構敘事探針工具 Fictional Narrative Probe

透過「**AI貓敘事者**」的對日常影像的詮釋，  
啟發人的思考，並探索人與貓關係建立新關係的可能性。



**Fictional  
Narrative**

## 推測活動

### Speculative Enacments

本活動以**推測表演 (speculative enactments)** 的方式，藉由有趣的活動，來啟發人們對主題產生有意義的論述。我們設計了**八組**需要人貓合作的拍攝任務，讓參與者透過**制定拍攝計畫**以及**觀察貓第一視角的錄像**，啟迪人們從過程中對人貓互動的過程產生反思。

#### 活動目的：

透過有趣的拍攝活動，啟發人挖掘日常生活中與貓的特定經驗，探索人貓的互動關係。

為下個階段的實驗，蒐集與貓相關的生活數據。

POPO



MIMI



代班浩南



## 研究結果

- 1、有人在場的自然拍攝
- 2、無人在場的自然拍攝
- 3、人刻意被貓拍到
- 4、人刻意避開貓
- 5、使貓駐足在某個地方（有人狀態）
- 6、使貓駐足在某個地方（無人狀態）
- 7、使貓與某個物件互動（有人狀態）
- 8、使貓與某個物件互動（無人狀態）

使貓與某個物件互動（有人狀態） → 020  
使貓駐足在某些地方（有人狀態） → 022  
Time : 2024/01/03 10:20 第二天!

空間：客廳、餐桌！

通常在家工作的時候，貓咪們  
(或外出)  
都在自畫籠(在房間)但今天因為所以  
房間在除濕房門開著。貓咪現實  
跑來桌上陪我。一開始只是想擋桌子  
讓牠伊伊的小頭被(通常沒在房間)可以  
放在桌上。(PS. 諸君最愛吃衛生紙，我們  
都不敢把类似行動衛生紙的東西亂放！)  
牠可能不知道這次咬的是除塵紙。

Data:  
① 波獎咬聲記錄次數  
早：一 午： 一 晚： 一

② 波獎被攻擊的次數  
早： T 午： 一 晚： T

③ 波獎被噓聲記錄次數  
早： T 午： 一 晚： 一

④ 什比亂叫次數

早：正  
午：好鐘真的外面施工  
晚： T  
外頭有施工？  
想進屋間睡覺！

## 研究結果

11隻有人在場的自然拍攝



8隻無人在場的自然拍攝

1隻人刻意被貓拍到

5隻人刻意避開貓

10隻使貓駐足在某個地方（有人狀態）——> 有一位參與者因為居家型態不適合，而沒有完成此任務。

4隻使貓駐足在某個地方（無人狀態）

8隻使貓與某個物件互動（有人狀態）

2隻使貓與某個物件互動（無人狀態）

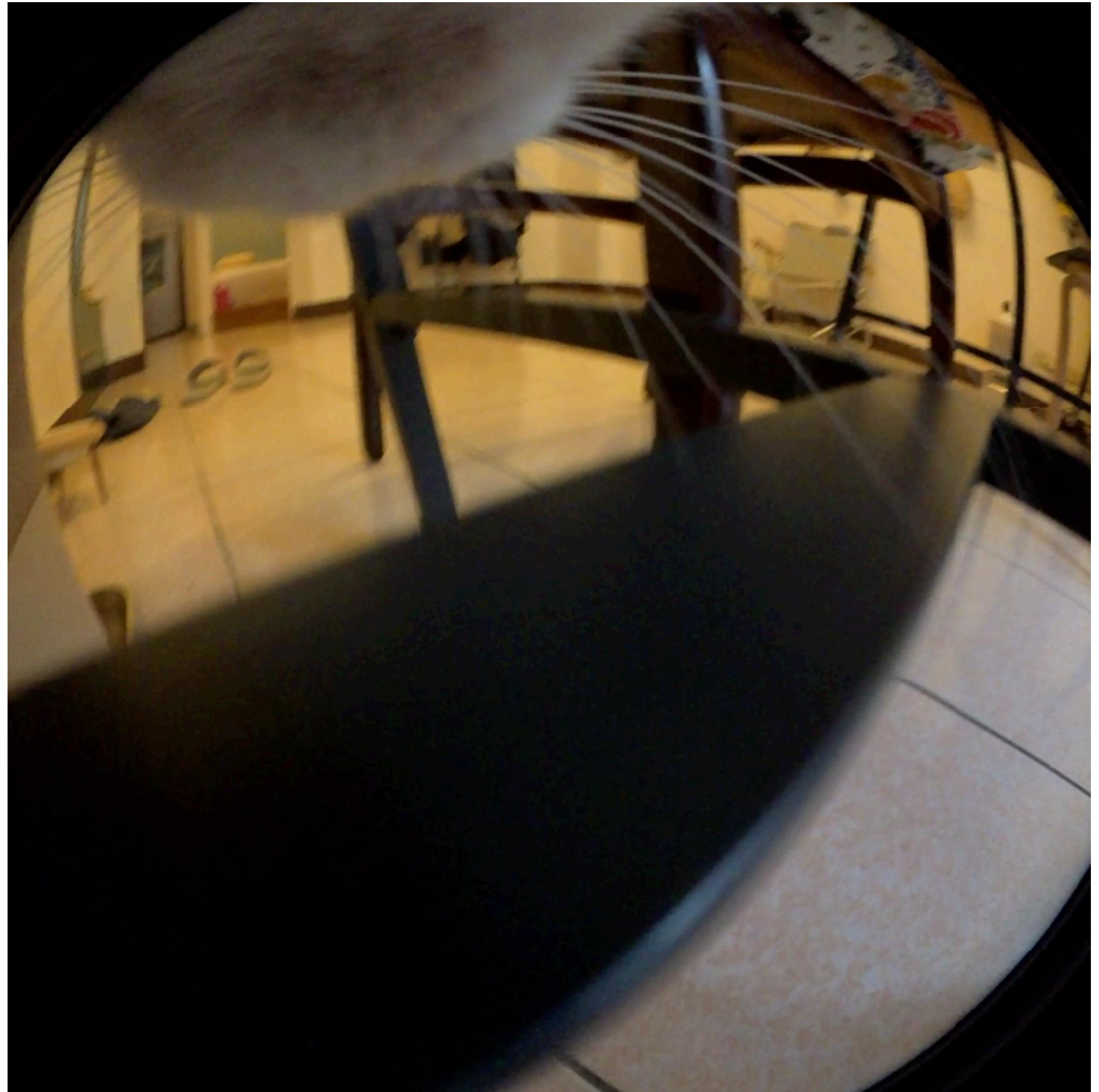
——> 參與者們普遍認為最難完成的任務。

## 觀察型任務：貓的第一視角，啟發以不同的方式跳脫人的視角

第一視角的影片啟發人通過口白表演，沈浸在貓的視角中：

「生存戰！！啊我玩到一半要喝水，喝水！（貓去喝水）還要補血一下，要回血（貓吃飼料）。累死太久...到底發生什麼事情？？什麼事情？總部呼叫（貓跑到大同電鍋旁探索）。大同電鍋呼叫！哈哈哈！出發出發！.....」

人從表演的過程，找到原本在影片中疑問的解答



## 觀察型任務：貓的第一視角，啟發 以不同的方式跳脫人的視角

第一視角的影片啟發人通過寫作，沈浸在貓的視角中：

「在我眼中，咪匠是個成熟又穩重的同類，我最欣賞他在被人類剪指甲時，可以這麼有膽量又冷靜，其實有點羨慕加嫉妒，所以每次換我被剪完時，就會忍不住想衝去咬他一下。我覺得他偶包很重，不允許自己的毛髮亂七八糟，也不允許自己出糗，吃東西細嚼慢嚥，走起路來像是在cat walk，連現在坐在樓梯口那坐姿多端正呀！……」

從不同視角的書寫，發現貓可能有不同的外顯性格



## 合作型任務：人策劃與貓合作拍攝的方法與考量

1、

從已知的事實作為直接建立合作關係的元素（貓的狩獵天性、貓對空間或食物喜好）

(直接使用已知的知識)

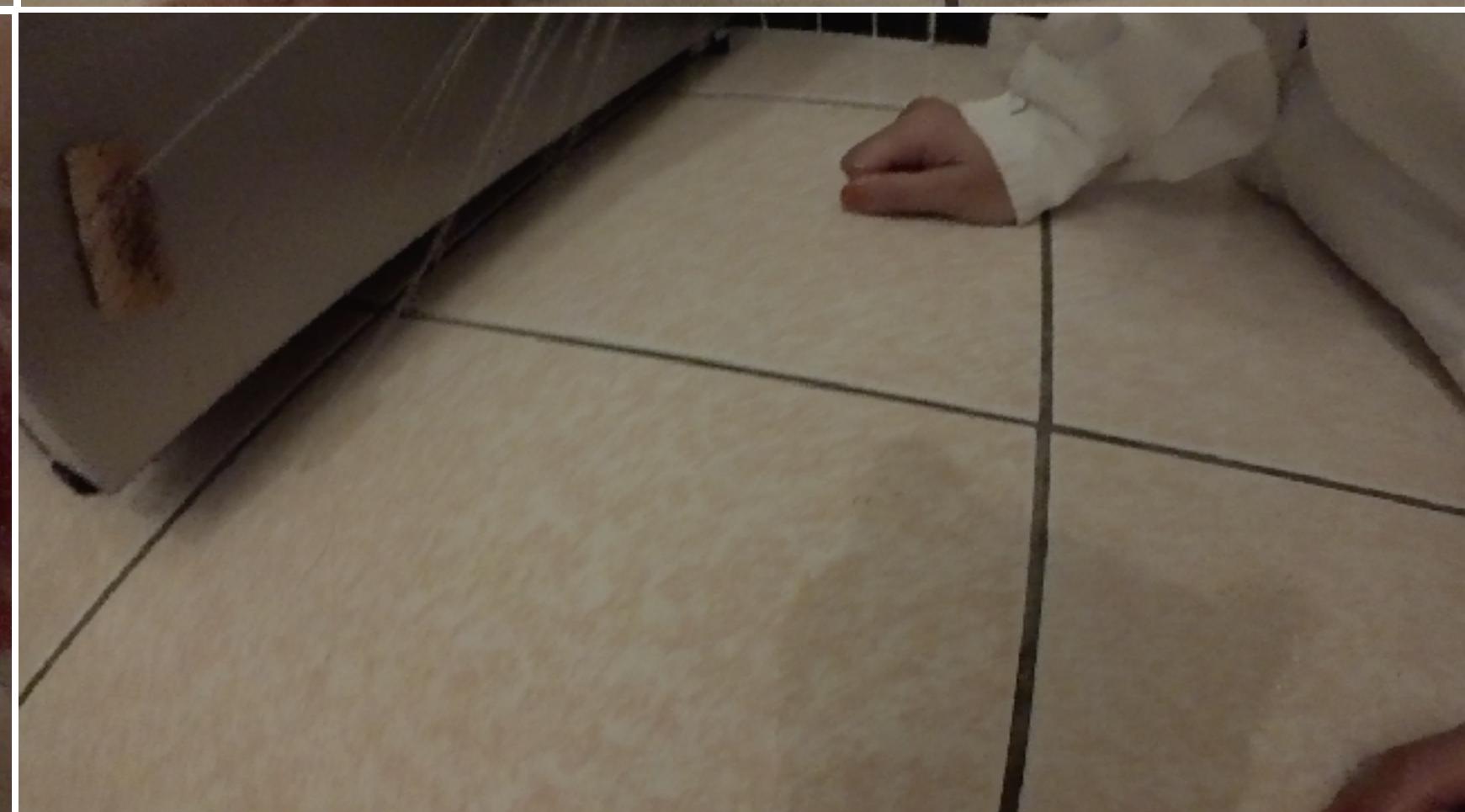
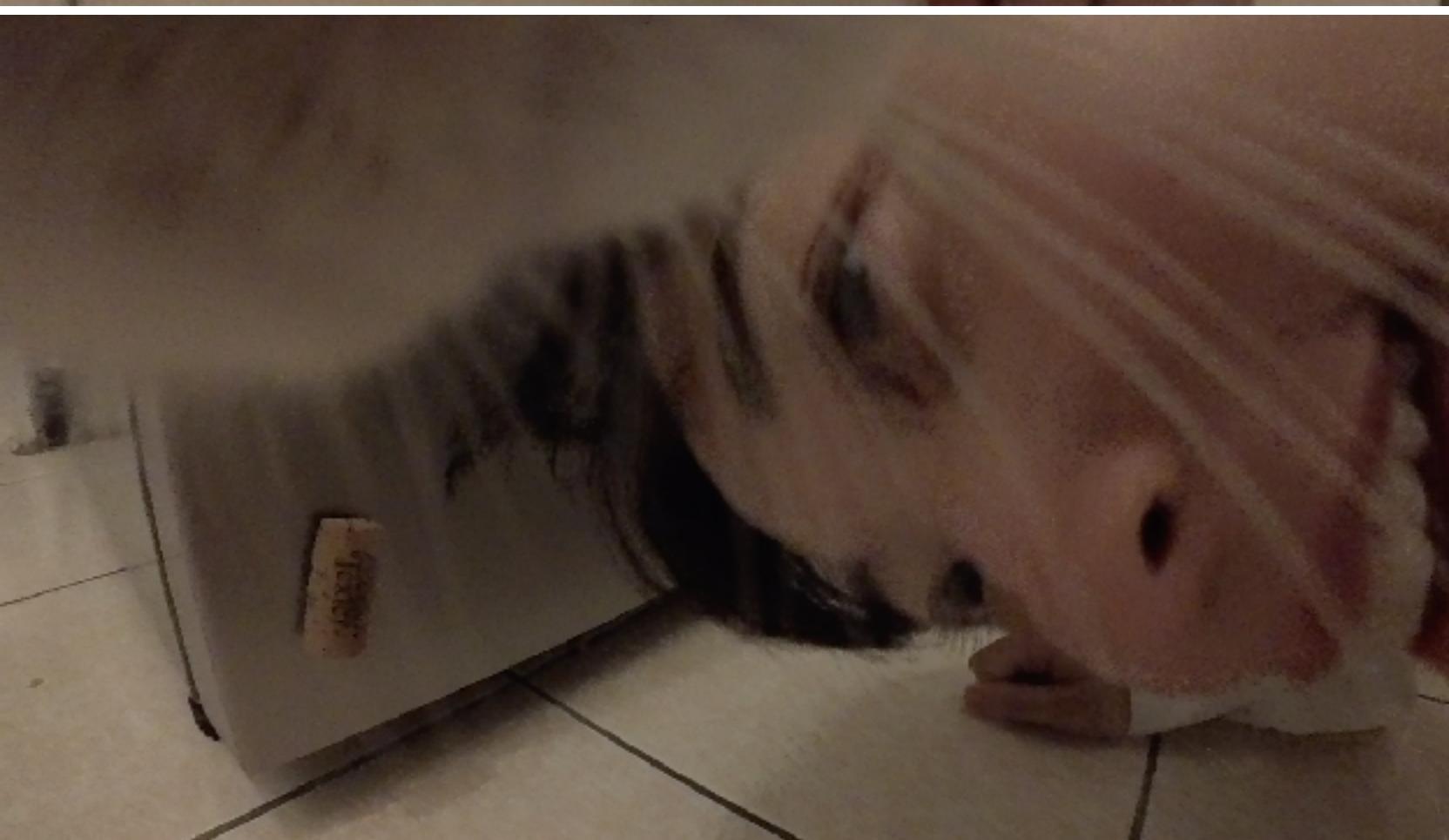
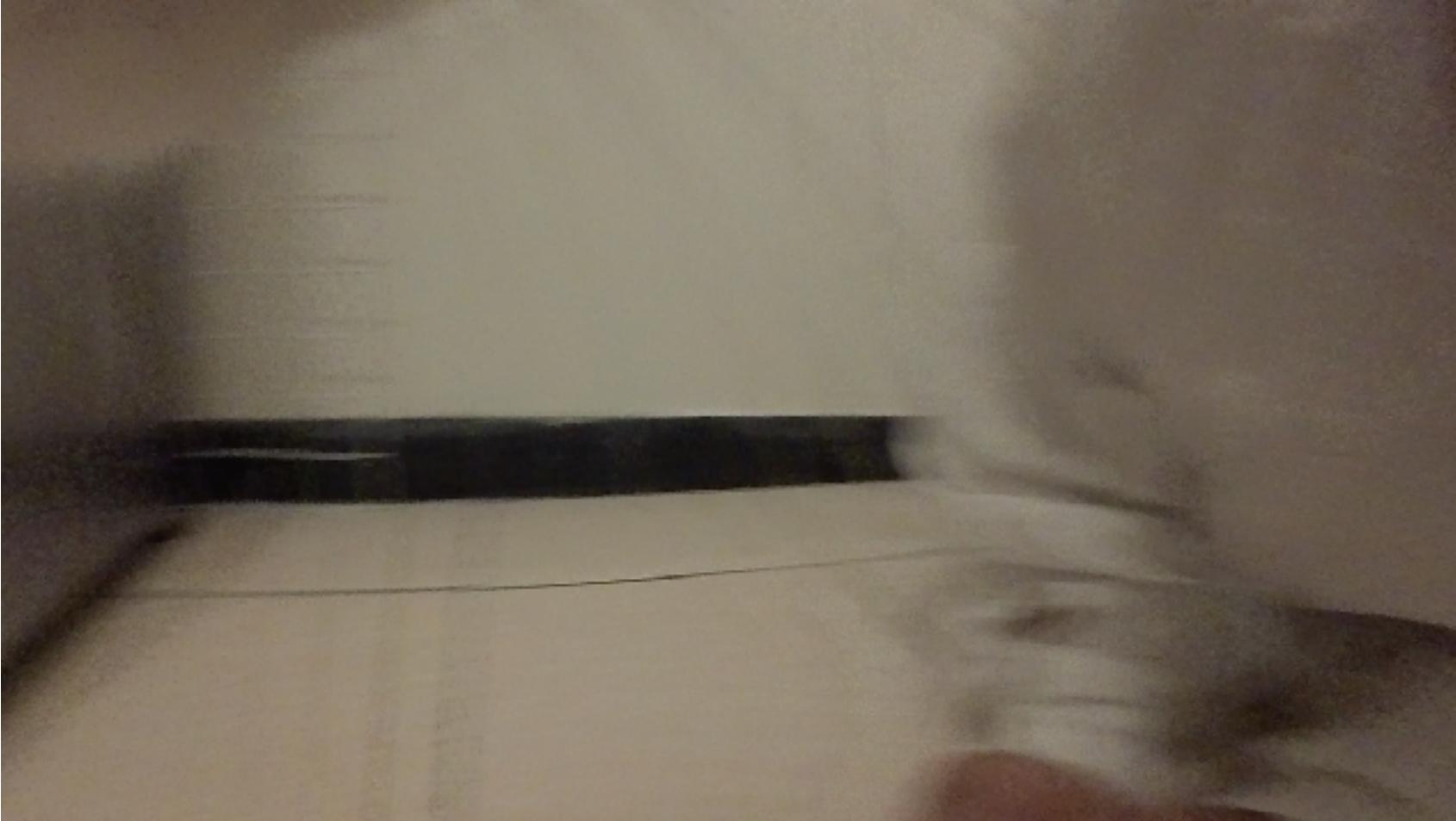
2、

從測試的過程逐步建立合作關係（聲控攝影機、趴低姿態的拍攝、故意不給零食）

(懷疑已知)

## 研究結果

為了刻意被貓拍到，人刻意模仿貓的姿態來與貓互動



## 從完成任務的過程中，持續產生推測的想法

人發現活動中貓的反應與預期不同，促使人開始推測貓的想法，並在過程中一邊推測、一邊調整行為來完成人刻意避開貓的任務。

「可能想說，你是要叫我表演嘛？想說我可以表演給你看啊！趕快給我吃！對。我們常常要餵他的時候，都會先叫他坐下、握手這樣子。他可能會想說為什麼你要一直走一直走？？然後或許他心裡已經準備好表演握手了。」

人發現貓對聲控攝影機的反應並不規律，因此以使用聲控攝影機來與貓互動，並在過程中根據貓的行為，交替兩台攝影機與貓說話。以完成使貓與某物件互動（無人狀態）之任務。

「他們那時候離家可能三四天了，所以我講話他們會很靠近的去看他。但是像現在，我們跟他講話，基本上，他們就是只是可能就這樣走過來，然後也不會特別靠近那個鏡頭。我就在想他們會不會覺得這台機器，是我們稍微不在家的時候，想要逗他們的那種，那種跟他互動、逗他們的那種」

## AI虛構敘事探針工具 Fictional Narrative Probe

通過從**日常數據中構建虛構的「貓故事」**，幫助人類從與自己經驗相關的情境中反思與想像，從而能重新考慮自身和與貓生活的經驗。

透過**對虛構實際的參與**，從與自身相關的虛構中，更有感覺的思考動物的世界可能為何。

### 活動目的：

打造「AI貓敘事者」，讓AI貓敘事者為日常影片說故事，提供人能體驗「貓觀點」，讓人能從不同於人的視角思考人貓的互動關係。



# 研究結果 Result

miso.0000.00 追蹤中 ✓ 發送訊息 + ...

12 貴文 5 位粉絲 1追蹤中

Miso 李米索  
小名Soso/索索  
爸把叫鮪魚 麻麻叫沙拉  
一家都是吃貨  
3/14

bobobobochann和sarahchiang25都在追蹤

---

貼文 REELS 已標註

The image shows a grid of nine screenshots from a WeChat Moments post. The screenshots are arranged in three rows of three. Each screenshot displays a different photo from the user's feed, with some containing captions in Chinese.

- Top Row:**
  - A photo of a cat lying on a green mat on the floor. Subtitle: 莎拉，這跪道我們以前一起玩，記得嗎？
  - A photo of a desk with a laptop, a red and white mug, and other items. Subtitle: 噠~
  - A photo of a television screen displaying a blue scene. Subtitle: 今天又是個下雨天
- Middle Row:**
  - A photo of a sofa leg and a small object on the floor. Subtitle: 他們幹嘛弄我！
  - A photo of a yellow and brown object on the floor. Subtitle: 今天我又來到了這個陰暗的角落
  - A photo of a kitchen counter with a pink smoothie and a black mouse. Subtitle: 知道為什麼馬麻的杯子上有櫻花和
- Bottom Row:**
  - A photo of a dark surface. Subtitle: (no visible text)
  - A photo of a dark surface. Subtitle: (no visible text)
  - A photo of a dark surface. Subtitle: (no visible text)

## 虛構為現實創造新的詮釋：

人被虛構貓說的道理說服。因為人在現實中剛好對應的煩惱，而敘事內容剛好給了人解答而能對敘事產生共鳴。



Yetta：「雖然我有時會這樣亂七八糟亂放東西，但我還是知道在哪，然後想說他好棒，他有觀察出我這個模式；他真的很煩，總是很設身處地的在幫我想一些東西。我原本沒有想到這樣子，後來看完這個影片，就覺得Popo說的也是蠻有道理的，這個道理是我一開始不知道的，是Popo告訴我的。這也算是貓咪教我的事情。」

## 研究結果 Result

### 虛構為人揭露隱藏的現實：

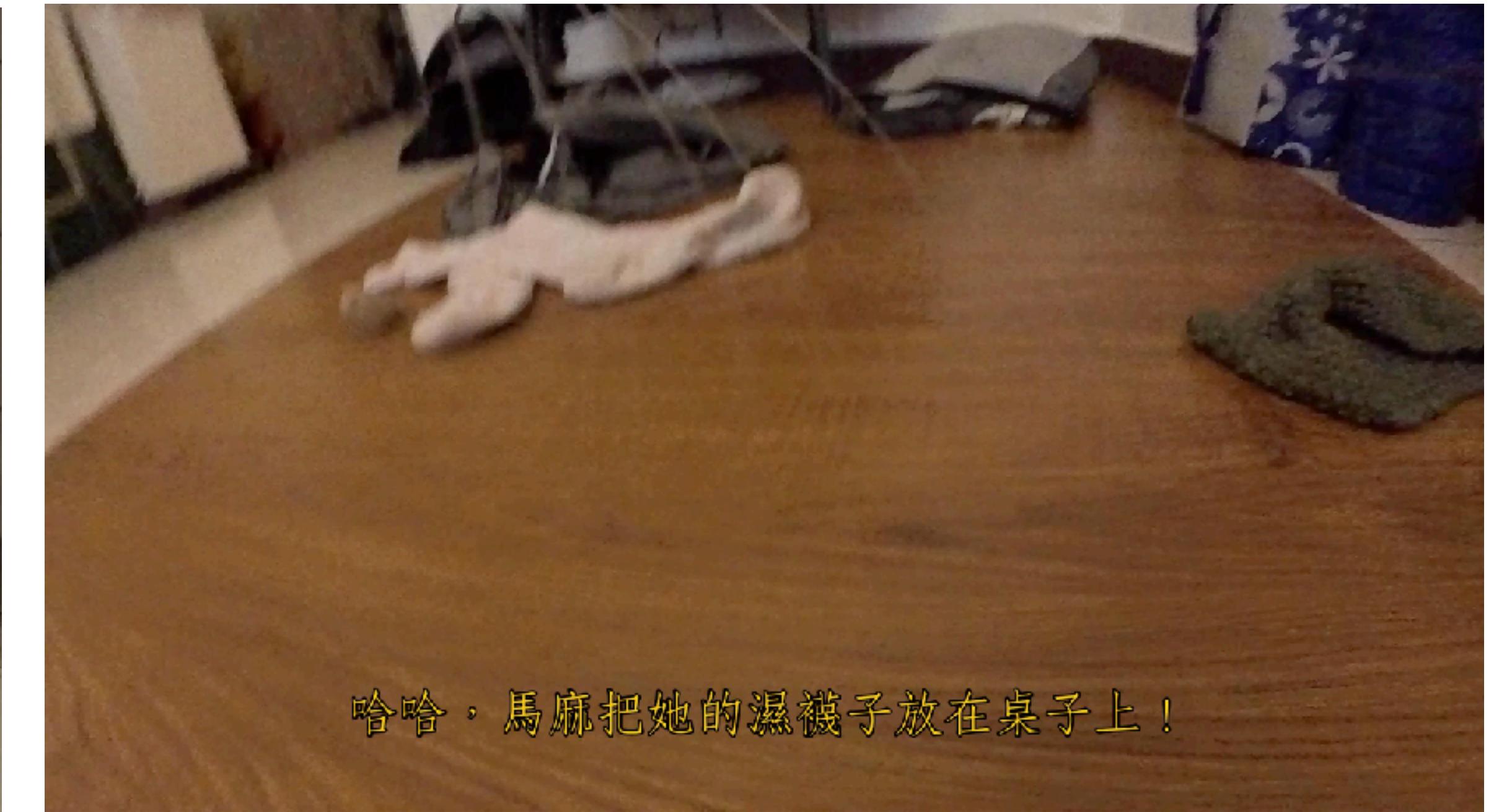
人從虛構敘事中發現平常不知道的事。若超現實的描述**在人能想像的範圍內**，能激發人的共鳴；反之，則使人無法理解敘事內容。

拖鞋與跑的聯想



Yetta：「最後那個鞋子，他會覺得是鞋子自己跑走了，對但是我從來沒有去想過的。就是對他來說其實不是我亂丟東西，搞不好是東西自己會走到自己要去的地方。」

襪子與出海的聯想（在家裡面出海是out of 環境的contexts）

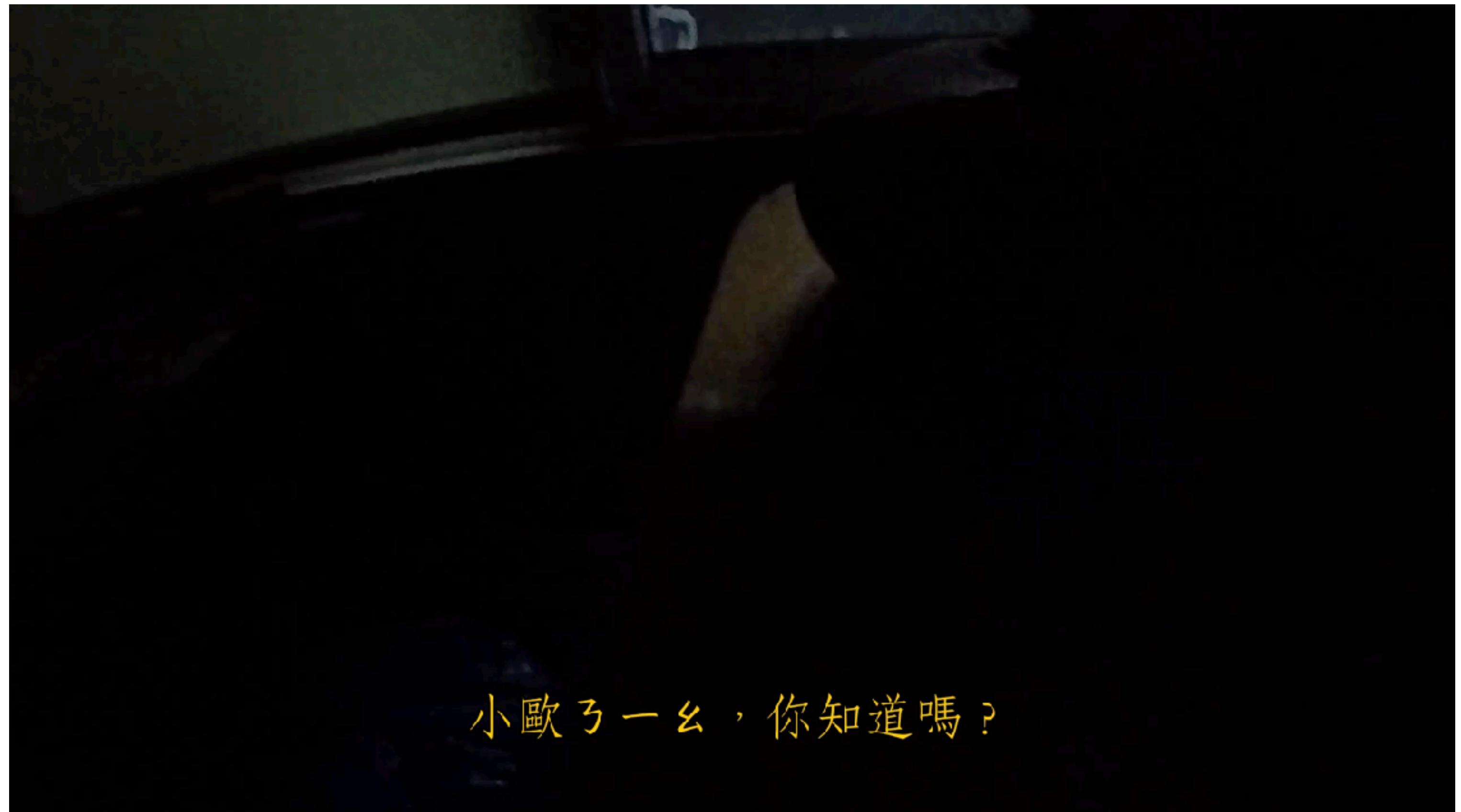


Yetta：「我從來沒有去想過這件事情。我要怎麼可以理解出海？」

(But隨著時間有逐漸進入故事)

## 虛構推翻既有的理解：

人與貓過往事實被打破：敘事促使人回顧過往的經驗，並獲得新的解釋



Tammy：「他從小就是，家裡沒人時他就會叫。但也有分不同時段，我的觀察他下午一直叫，是希望我們回來，因為我們在對面他看得到。但晚上叫，就是寂寞，因為大家都睡了。但是，影片讓我注意到，他可能真的在練習唱歌。因為我想到，其實他晚上跟下午喵喵叫的聲音和節奏完全不一樣。」

## 研究結果 Result

### 虛構觸發人現實的行動：

人對故事中的情境/元素產生好奇：



米匠，你還記得我們一起在這個走廊上玩耍的日子嗎？

Tammy：「他們兩隻現在相處得不好，會打架。我一直覺得是米果太白目，但我忘了他們小時候感情其實很好。我想他們是不是發生了什麼不開心的事，而我是一直沒有注意到的。會開始仔細的觀察他們的互動。」

## 人拒絕參與到虛構故事中的現象：

- 與人的現實已知相同：現實中貓本來就會說的話，故事也表達相符的內容（Carol）
- 與人的現實認知相反：現實中貓下雨天不會出門，故事說貓會出門（Carol）
- 與人的現實沒有關連：現實中貓與床墊沒有印象深刻的互動，故事描述了深刻的褲動（Tammy）
- 憂鬱、負面的故事：貓沒有安全感（Carol）
- 脫離環境脈絡：襪子的出海（Yetta）

## Embody Fiction by GAI

- GAI可持續生成 + 與混合Blending的特性，能混合現實與虛構數據，提供給人有根據的退側，以為人創造可持續的對話的經驗。
  - 根植於現實脈絡的虛構，使人能夠找到線索，而持續的在虛構和現實之間不斷創造對話。
  - 根植於現實脈絡的虛構，讓人在實驗結束後，依然能在現實中不斷的與敘事遭遇、創造對話。而能持續的帶動人探索與貓的關係。
  - 非專家也能參與的體驗，因為模型是他們訓練的，脈絡是與他們有關的。

## Reflection on the Trust of Living with AI

- **人對GAI的新認識：AI Cat Narrator提供的體驗彌合了人對AI理解的落差**
  - 人從不相信GAI，到對GAI感到懷疑，到不願意離開GAI的體驗。
  - 如何建立人對AI的信任？與AI建立信任，並非一定要在源頭先搞懂AI技術如何運作。讓人參與到訓練的過程中，讓人比較願意接受AI所說的敘事。因為能在內容找到與自己有關的元素。

## 研究限制

- 蒐集數據資源的方法與措施：
  - 如何納入動物的觀點？結合ACI的知識，嘗試讓動物主動提供數據，讓數據集的觀點更多元。
  - 制定良好互惠機制，避免參與者與貓的權益受損，並參考專家意見。
- 虛構策略的雙面刃：
  - 可能會讓人誤以為虛構是真的，而對專業人士產生不相信。就如同目前的一些商業產品，其實皆有誤導人們的風險。而我們的研究雖然並不涉及貓的生理數據，但關於人事實的判斷驗證，還需適時的仰賴科學事實。因此，未來設計師需要考量如何在設計研究中建立相關機制（例如與其他、動物專家合作）。

## 研究貢獻

1. 為人與貓的互動設計領域提供納入GAI技術創造感性體驗的方法。
2. 展示了GAI創造感性經驗的潛力，為未來相關領域提供反思與見解。

# 部分研究成果

篇名：

## AI Cat Narrator: Designing an AI Tool for Exploring the Shared World and Social Connection with a Cat

本篇論文將前述之部分研究成果，彙整為短篇論文（LBK）投稿至今年2024 DIS人機互動會議。論文已被接受並在7月發表完成。



Taking place face to face and in person\* at IT University, Copenhagen-DK, 1st-5th July 2024.

## AI Cat Narrator: Designing an AI Tool for Exploring the Shared World and Social Connection with a Cat

Zhenchi Lai  
mookcherie@gmail.com  
National Taiwan University of  
Science and Technology  
Taipei, Taiwan

Janet Yi-Ching Huang  
y.c.huang@tue.nl  
Eindhoven University of Technology  
Eindhoven, The Netherlands

Rung-Huei Liang  
liang@mail.ntust.edu.tw  
National Taiwan University of  
Science and Technology  
Taipei, Taiwan



Figure 1: As a part of the research project, Bochan (Left), a cat, was given an Insta Go3 camera and worked with his caretaker to complete eight video recording tasks within two weeks. The research team used the collected video data (Middle), as well as input from interviews with the participants and photographs of Bochan, to create an AI Narrator cover for Bochan (Right).

### ABSTRACT

As technology continues to advance, the interaction between humans and cats is becoming more diverse. Our research introduces a new tool called the AI Cat Narrator, which offers a unique perspective on the shared lives of humans and cats. We combined the

### KEYWORDS

AI, Human-Cat Interaction, More-Than Human design, fiction

### ACM Reference Format:

Zhenchi Lai, Janet Yi-Ching Huang, and Rung-Huei Liang. 2024. AI Cat Narrator: Designing an AI Tool for Exploring the Shared World and Social Connection with a Cat. In *Designing Interactive Systems 2024*. Copenhagen-DK, Denmark: ACM, 1–8. DOI: <https://doi.org/10.1145/3588240.3588250>

Thank you

感謝聆聽與指導