

2025 年【科學探究競賽-這樣教我就懂】

大專/社會組 科學文章格式

文章題目： 氣候變遷與全球暖化

摘要： 智慧家庭科技透過物聯網 (IoT)、人工智慧 (AI) 及自動化技術，使家電設備能夠互聯並智能化管理。本文探討智慧家庭的核心技術，如 IoT、AI、無線通訊及感測器應用，並分析其在智慧安防、家電、自動化控制及語音助理等領域的應用。此外，報告剖析智慧家庭的優勢，包括便利性提升、節能環保及安全性強化，同時探討隱私安全、設備相容性及成本等挑戰。最後，展望未來發展趨勢，如 AI 與大數據整合、隱私保護技術升級及標準化進程，以促進智慧家庭的普及與發展。

文章內容： (限 500 字~1,500 字)

智慧家庭科技 (Smart Home Technology) 是指透過物聯網 (IoT)、人工智慧 (AI)、自動化控制等技術，讓家庭設備能夠相互連接並進行智能化管理。隨著 5G 網路的普及與 AI 技術的進步，智慧家庭已經成為未來家庭發展的重要趨勢。

智慧家庭的主要技術

1. 物聯網 (IoT) 技術：透過網路讓家電設備彼此連接，形成智能生態系統。
2. 人工智慧 (AI)：利用機器學習和語音助理 (如 Amazon Alexa、Google Assistant) 來增強智能家居的自動化與互動性。
3. 無線通訊技術：包含 Wi-Fi、Zigbee、Z-Wave 等技術，用來連接各種智慧設備。
4. 感測器與自動控制：透過動作感測器、溫度感測器等來自動調整家庭環境。

智慧家庭的應用領域

1. 智慧安防系統
 - 智慧門鎖 (如指紋辨識、遠端開鎖)
 - 監控攝影機 (即時監看、雲端儲存)
 - 防盜警報系統 (異常偵測、自動通報)
2. 智慧家電
 - 智慧電視 (串流媒體、語音控制)
 - 智慧冰箱 (食材管理、自動補貨提醒)
 - 掃地機器人 (自動清掃、遠端控制)
3. 智慧照明與環境控制
 - 智慧燈泡 (可調光、遠端操控)

- 智慧窗簾 (自動開關、光線偵測)
- 溫控系統 (智慧冷氣、恆溫器)

語音與自動化助理

- Google Home、Amazon Echo 等語音助理
- IFTTT (If This Then That) 自動化設定

智慧家庭的優勢與挑戰

優勢：

- 提升便利性：使用者可遠端控制家電，並自動執行日常任務。
- 節能環保：智慧電力管理可降低能源消耗。

挑戰：

- 隱私與安全問題：駭客攻擊可能導致資料外洩或設備被遠端控制。
- 設備相容性：不同品牌的設備可能無法互通。
- 成本較高：高階智慧家居設備價格昂貴，影響普及率。

未來發展趨勢

1. AI 與大數據整合：更精準的個人化服務。
2. 更安全的隱私保護技術：區塊鏈與更強的加密技術應用。
3. 更高的互通性與標準化：統一的智慧家庭標準 (如 Matter 協議) 。

結論

智慧家庭科技正在快速發展，帶來更便利、安全與節能的生活環境。然而，隱私安全問題與設備相容性仍需解決。隨著技術進步與標準化的推動，智慧家庭將進一步普及。

參考資料

1. "The Internet of Things in Smart Home Market" - Research and Markets, 2023.
2. "AI-Powered Smart Homes: The Future of Living" - Forbes, 2022.
3. "Security Challenges in Smart Homes" - IEEE Journal, 2021.
4. Official website of Matter Protocol -<https://buildwithmatter.com/>

註：

1. 未使用本競賽官網提供「科學文章表單」格式投稿，將不予審查。
2. 字數沒按照本競賽官網規定之限 500 字~1,500 字，將不予審查。

PS.摘要、參考資料與圖表說明文字不計入。

3. 建議格式如下：

- 中文字型：微軟正黑體；英文、阿拉伯數字字型：Times New Roman
- 字體：12pt 為原則，若有需要，圖、表及附錄內的文字、數字得略小於 12pt，不得低於 10pt
- 字體行距，以固定行高 20 點為原則
- 表標題的排列方式為向表上方置中、對齊該表。圖標題的排列方式為向圖下方置中、對齊該圖