

00096 --呼吸看的到

* 設計理念、動機與目的:

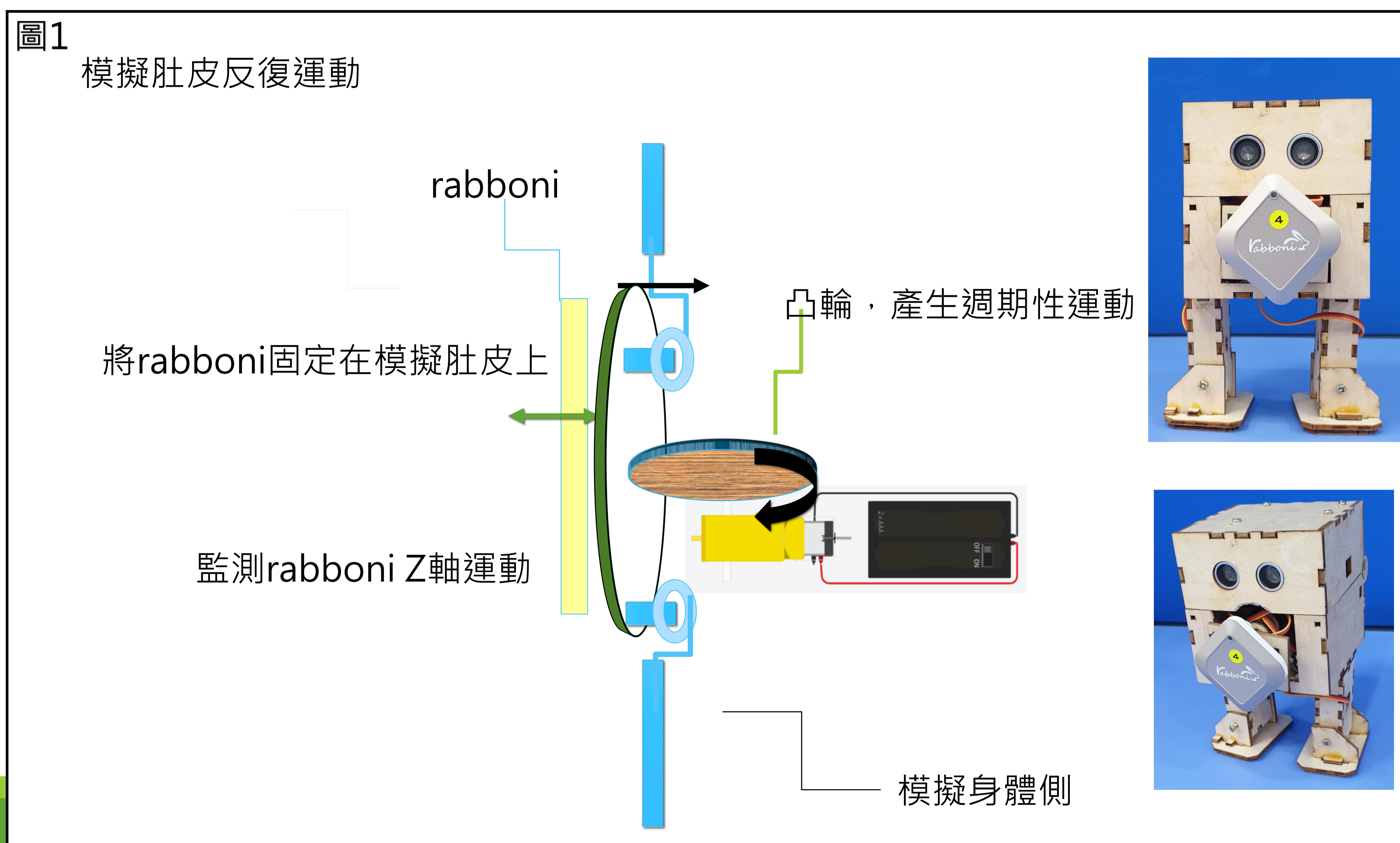
根據內政部人口統計年報，台灣65歲以上的人口從2018年的14%，到2019已超過15.2%，高齡社會的情況更加明顯。所以我們想利用科技創新並藉由科技與通訊技術，建構更加友善及安全的居家環境，讓生活更加幸福美滿。

此次的作品，希望藉由rabboni聯動大師的內建重力感測器，觀察並理解其即時傳輸感測數值與數據，並從中學習，搭配物聯網的應用，即時監測家中長者或家人是否有呼吸停止或跌倒的情況發生，希望透過現代的網路資訊科技的發達，將這些緊急事件的訊息，傳遞給家人或相關人員，而能夠第一時間進行處置，減少不幸的事件發生，讓生命與生活受到更好的照料。

另外也希望藉由此一計畫建立一個教案，教導學生如何利用科技，觀察、蒐集及分析數據，搭配物聯網的架構，作為科技即生活的應用，了解到AI及物聯網等新興科技，不是遙不可及的名詞，而是我們生活的日常。

* 作品創意：

因為是要監測呼吸是否停止，所以要先建立一個機構來模擬呼吸動作；(如圖1)



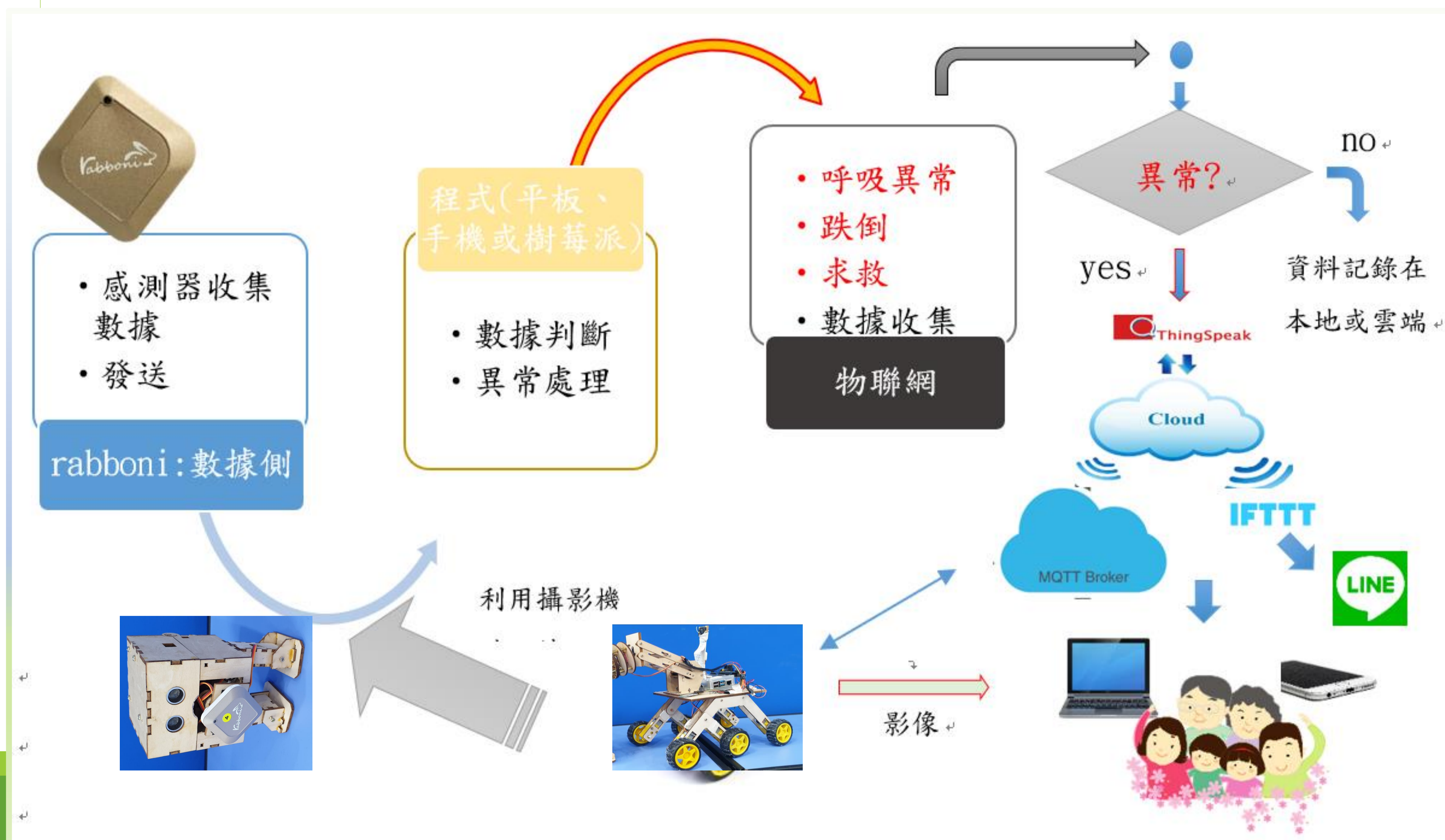
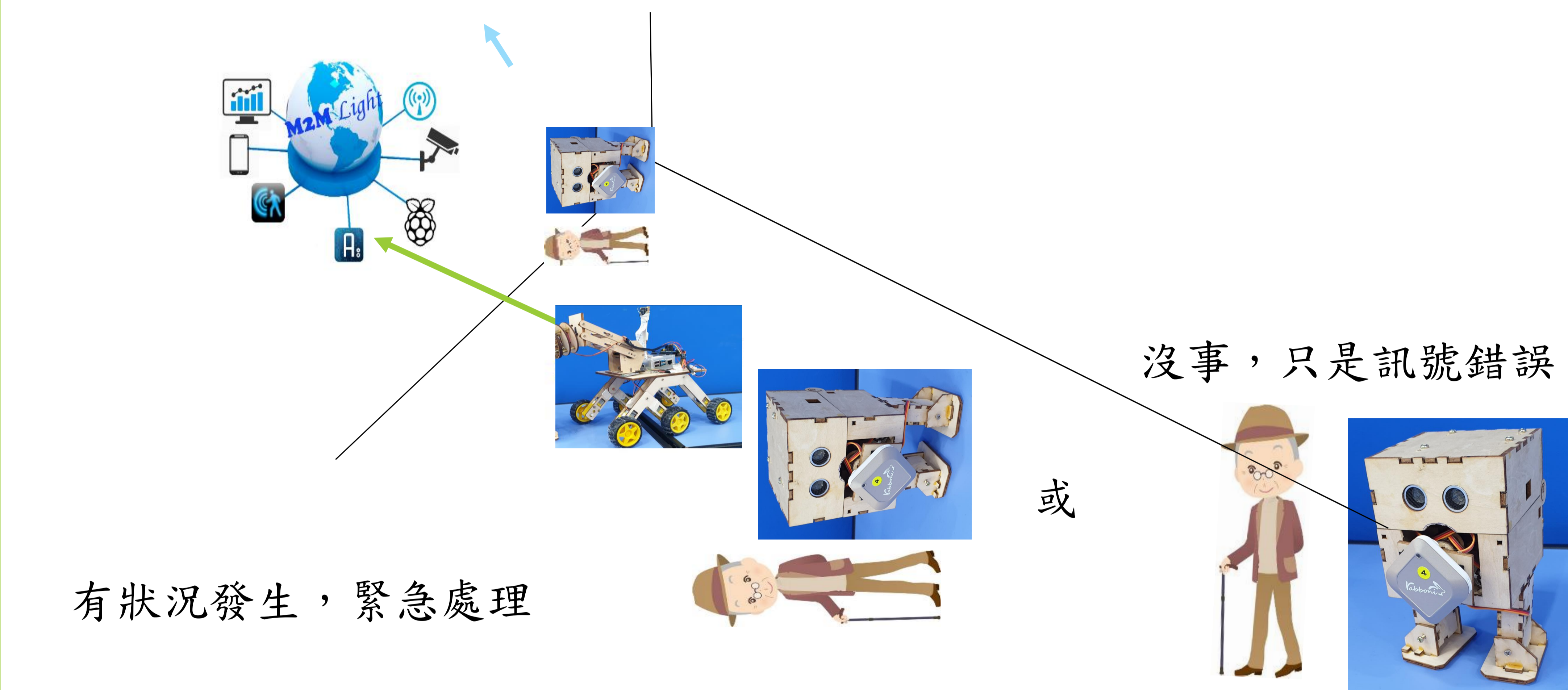
1.情境一: 呼吸中止或異常

凸輪運轉時將帶動rabboni沿著Z軸作反復運動，此時監測其數據的變化是否有異常或停止情況發生，自動觸發緊急處理流程，透過物聯網將訊息傳遞出去，以作最即時的處置與救援，盼能將憾事發生的機率降到最低。

2.情境二: 跌倒緊急處置

當人體跌倒時，rabboni三軸中某些角動量將會發生劇烈的變化，若這些數值大於我們所設定的極限值，自動觸發緊急處理流程，透過物聯網將訊息傳遞出去，以作最即時的處置與救援，盼能將憾事發生的機率降到最低。

巡邏小天使(輪型機器人)



*教育價值 / 推廣性

此專題的完成，配合108課綱可規劃如下之課程：

1.	領域/科目別	資訊科技 /Scratch3 之rabboni程式設計		
	教學對象	6~8年級	教學時數	共 3節， 120 分鐘
	教學設備	rabboni 電腦		
	摘要	介紹rabboni特性 使用scratch 3 設計能把rabboni特性發揮出來的互動遊戲或動畫		
	學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1.能熟悉Scratch的基本操作。 2.能用Scratch製作簡單動畫作。 3.能了解循序結構。 4.能了解選擇結構。 5.能了解重複結構。 6.了解rabboni的基本操作與特性。 		
	先備知識	了解Scratch的基本功能與操作。		
	議題融入	實質內涵	閱讀素養教育	
		所融入之學習重點	閱J2 發展跨文本的比對、分析、深究的能力，以判讀文本知識的正確性 閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	
	與課程綱要的對應	核心素養	A2系統思考與解決問題	
2.	領域/科目別	資訊科技 /Python 之rabboni程式設計		
	教學對象	9年級	教學時數	共 6節， 270 分鐘
	教學設備	Rabboni、電腦		
	摘要	介紹rabboni特性 Python程式語言入門 用Python 與rabboni連線		
	學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1.能熟悉Python的基本語法。 2.能用Python連上rabboni設備。 3.能了感測器的內容與數據意涵。 4.會使用Python擷取rabboni的數據並利用作I/O的控制。 5.了解rabboni的基本操作與特性。 		
	與課程綱要的對應	核心素養	A2系統思考與解決問題。 A3規劃執行與創新應變。 B1符號運用與溝通表達。 B2科技資訊與媒體素養。	
		學習表現	運t-IV-1 能了解資訊系統的基本組成架構與運算原理。 運t-IV-3 能設計資訊作品以解決生活問題。 運t-IV-4 能應用運算思維解析問題。 運p-IV-1 能選用適當的資訊科技組織思維，並進行有效的表達。 運p-IV-2 能利用資訊科技與他人進行有效的互動。	
		學習內容	資P-IV-1 程式語言基本概念、功能及應用。 資P-IV-2 結構化程式設計。	

