



健康隨身帶app – i乳一生、護乳e身

指導老師：張顯洋 副教授

組員：林怡均、許家瑄、楊婷安

研究動機

乳癌在國內女性十大癌症排行內屢屢奪冠，且發生率一年較一年遞增，而造成這遞增的原因多是外在環境因素與個人生活習慣，甚至是遺傳之家族病史，雖乳癌一直為女性罹患率最高的癌症，但每年卻只有38.5%的女性願意接受篩檢，其原因不外乎為篩檢的過程會擠壓乳房的疼痛、擔心其輻射劑量與害臊接受乳房檢查，雖篩檢乳癌日益便利，還是讓許多女性望而卻步。

研究目的

預防勝於治療，本專題期望以App之方式讓女性更加便利的預測自身罹患乳癌的危險分數，了解罹患乳癌的風險，使用者可先由App進行預測，以提高進行乳癌篩檢的意願，讓使用者更方便監測自身健康，改善生活習慣，以降低罹癌風險，或是及早發現及早治療，以保障生命安全。

研究方法

為了製作出問卷，首先需要確立危險因子，並賦予它們權重，本專題查閱醫學文獻及網路資料整理出危險因子及它們的權重(圖一)，也就是勝算比(Odds Ratio:OR)，然後使用貝氏公式計算讓權重有意義，最後判斷風險群時使用布林邏輯進行判斷，使結果簡單清楚。

$$P(A|B) = \frac{P(B|A) \times P(A)}{P(B)}$$

(P(A|B)代表事後機率，P(B)代表檢驗為陽性之機率)

(P(B|A)代表敏感度，P(A)代表盛行率)

簡易版貝式公式

$$\text{危險分數} = \frac{1}{1 + \frac{1 - \text{盛行率}}{\text{盛行率}} \times \frac{1}{\text{OR}}}$$

市面上雖已有許多種形式之問卷，如網頁和紙本，但形式上不論是網頁或紙本都較為不便且不能及時反映給填寫問卷者(表一)，除了希望將問卷形式轉為App讓使用便利性提高外，在現在人手一機的時代，App也可讓使用者查閱填寫的紀錄，隨時隨地監測自身的健康狀況。

圖(一) 乳癌問卷危險因子及其OR

危險因子	OR
年齡40歲以上	1.02
肥胖(BMI>25)	1.46
未曾生育	1
30歲以上才生第一胎	1.29
初經早(<=13歲)	1.72
停經晚(55歲以上)	2.32
沒有哺乳經驗	1.14
有抽菸習慣	1.72
每天超過兩包	1.75
菸齡大於等於兩年	1.75
曾經避孕	0.64
初次使用口服避孕藥年齡>20	0.91
使用口服避孕藥年份>5	1.84
有一等親乳癌家族史(媽媽)	1.16
有二等親乳癌家族史(奶奶、外婆)	1.31
曾有乳房疾患病史	0.57
曾經進行乳(腺)癌手術	1.88
乳腺良性腫瘤患者	1.08
子宮肌瘤患者	0.86
卵巢囊腫患者	0.6
子宮內膜癌患者	0.86
曾罹患其他癌症	0.68
曾接受卵巢切除術	0.67
曾接受子宮切除術	0.84
有BRCA1和BRCA2遺傳基因者	2.6
從未接受過乳房檢查(篩檢)	不具OR
每週喝酒3次以上	不具OR
每週吃4次以上高油脂的食物。(如：肉類、油炸類、巧克力、冰淇淋、等	不具OR
長時間使用女性荷爾蒙製劑	不具OR
最近左或右側乳房有大小、形狀的變化	不具OR
乳頭有分泌物。(尤其是血樣分泌物)	不具OR
乳房或乳頭的皮膚顏色改變	不具OR
乳房有腫塊或疼痛感	不具OR

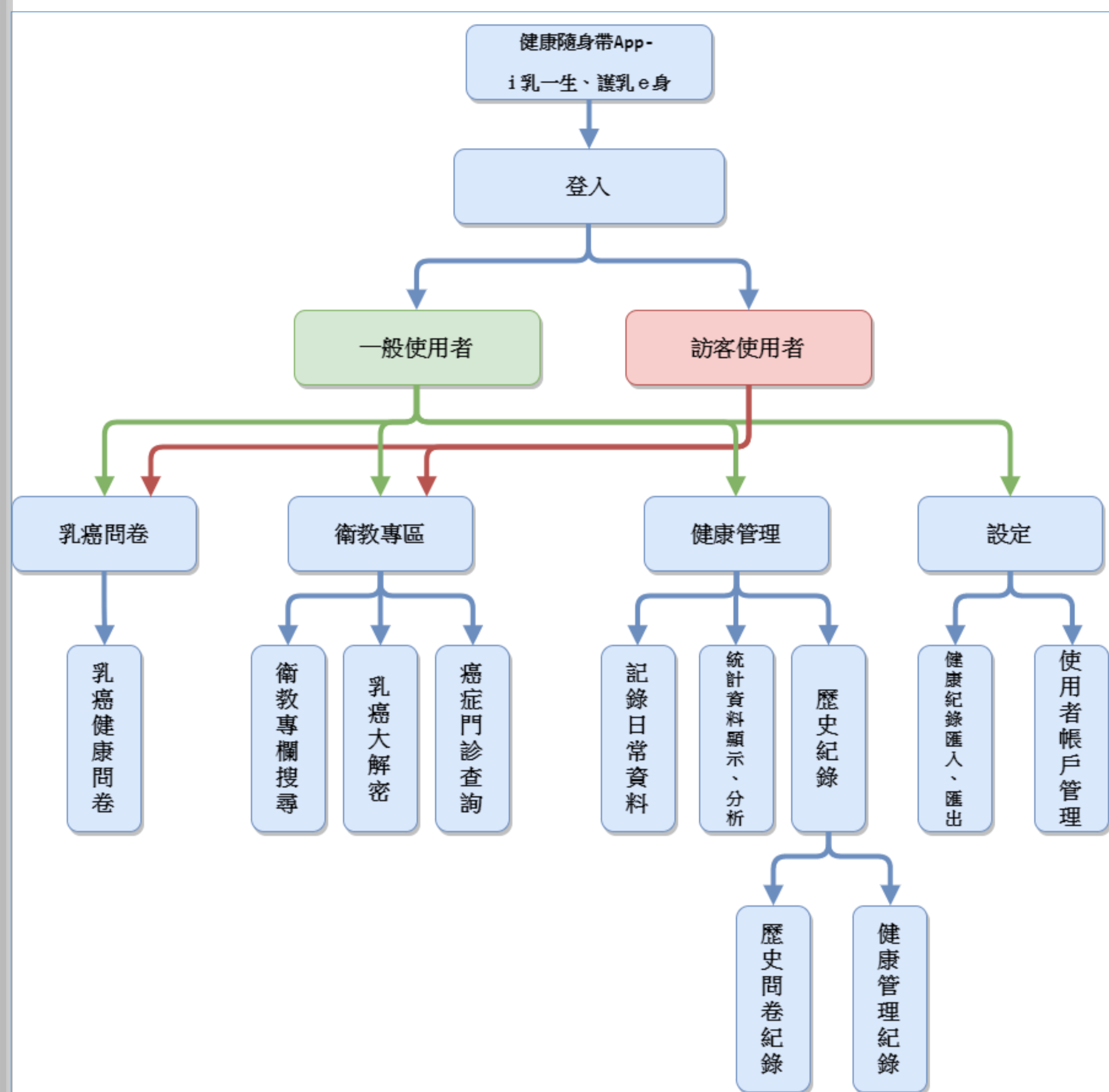
表(一) 實體乳癌預測問卷與App比較表

	實體乳癌預測問卷	乳癌預測App
計算危險分數	只以選填項目多寡來決定何種危險群	精準計算危險分數後再決定何種危險群
便利性	低	高
預測速度	低	高
提供資訊	無法	即時分析提供
定期監測	不便	便利

系統功能

本系統分為四大部分(如圖二)，分別為乳癌問卷、衛教專區、健康管理、設定，每個部分皆有不同功能，本專題將使用者分為一般使用者與訪客使用者兩種，兩者在功能使用方面會有不同的限制，一般使用者需使用使用者ID登入並建立基本資料，而訪客使用者可以直接進入系統，但僅能使用乳癌問卷與衛教專區兩個部分之功能。

圖(二)本專題研究的系統架構圖



研究成果

本專題在歷經為期一年的開發、製作與修改的過程中，遭遇了許多困難，就算面對如此困境，組員們也能夠互相合作、鼓勵，一起尋找解決方法並從中汲取經驗、學習成長。以下為本專題的開發成果：

健康隨身帶App— i乳一生、護乳e身： 乳癌問卷

1. 乳癌健康問卷—在計算罹患乳癌危險分數的同時給予乳癌風險及健康方面建議。

衛教知識提供

2. 1衛教專欄搜尋—讓使用者自行搜尋欲關注的衛教資訊。
2. 2乳癌大解密—使用者可透過此功能更了解乳癌。
2. 3癌症門診查詢—就近癌症門診查詢。

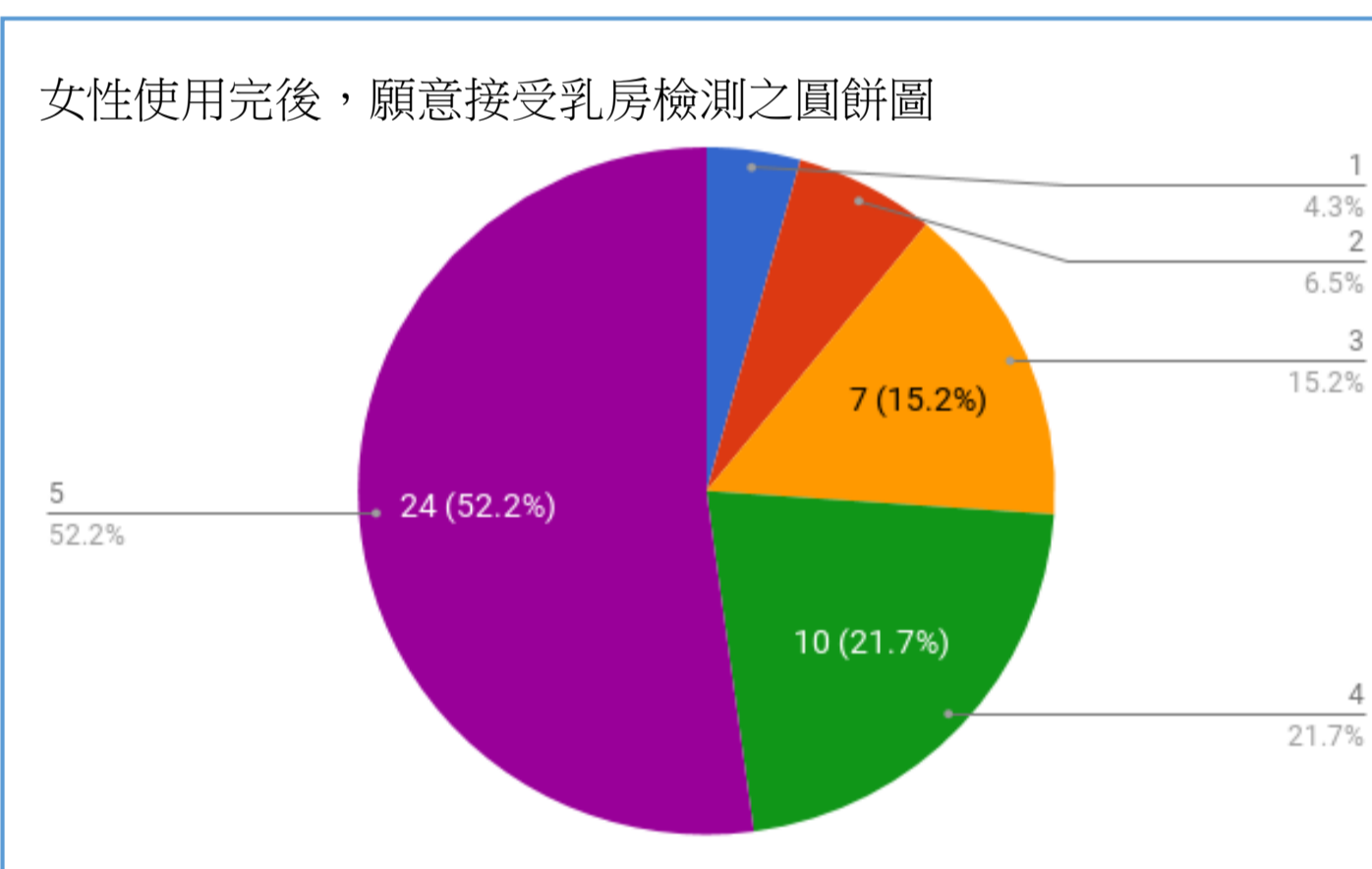
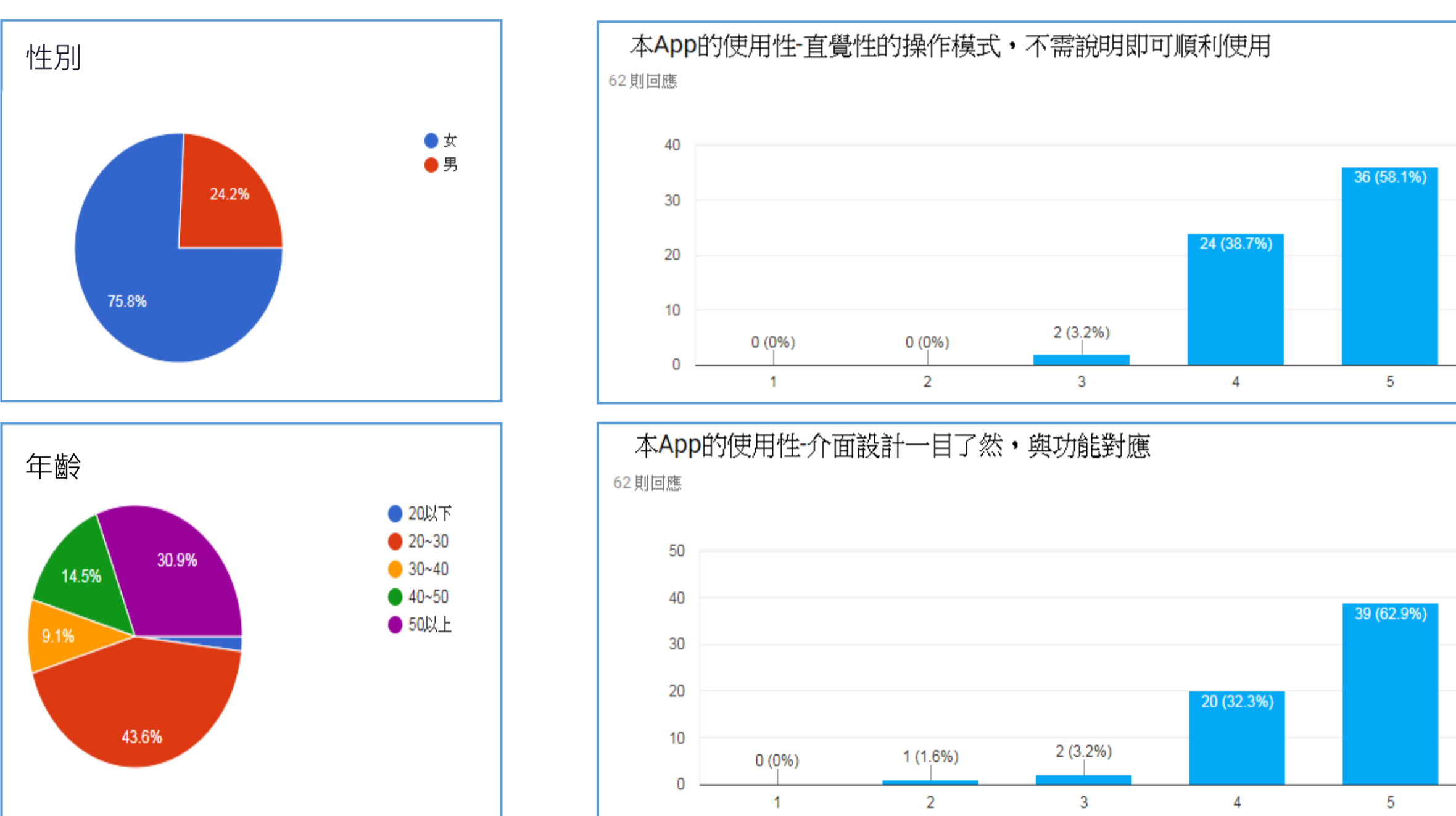
健康基本管理

3. 1記錄日常資料—讓使用者記錄日常身體數值。
3. 2統計資料顯示、分析—將使用者輸入之日常資料統計與分析結果供使用者查閱。
3. 3歷史紀錄
 3. 3. 1歷史問卷紀錄—瀏覽曾經作過之乳癌問卷危險分數與危險群紀錄，讓使用者了解自身乳癌危險分數之變化。
 3. 3. 2健康管理紀錄—瀏覽曾經作過之健康紀錄，監測自身健康管理。

實際畫面操作圖



系統評估



根據滿意度調查結果發現，使用App後確有明顯提昇篩檢意願的回應（接近九成受試者圈選3以上的意願度）。

結論與未來展望

乳癌的發生率年年增高，可國內女性接受篩檢的意願卻不高，本專題以 App 問卷的方式，讓使用者可以有更便利、簡單的方式了解自己罹患乳癌的風險，進而達到本專題期望提高乳癌篩檢意願的目標；衛教方面本專題提供相關知識，使用者對癌症可以有更多的了解，也提供就近的癌症門診醫療院所，落實本專題對於癌症預防勝於治療的目的；在App中也加入健康管理的功能，讓使用者記錄、監測自身健康狀況，同時藉此改善生活習慣以降低罹癌風險。

科技日新月異，未來希望乳癌的篩檢技術可以更加輕鬆方便，使國內女性不再排斥、害怕篩檢，讓乳癌篩檢可以落實在每一個女性身上，達到乳癌防治的目的；而基因檢測等生物技術可以更加普及，不再昂貴難以接觸，如此一來，乳癌的預防將可以更加全面，一旦有基因隱患即可從改變生活飲食習慣下手，積極認識、了解乳癌，面對乳癌，不再被動。