

簡易皮膚癌檢測系統

研究背景

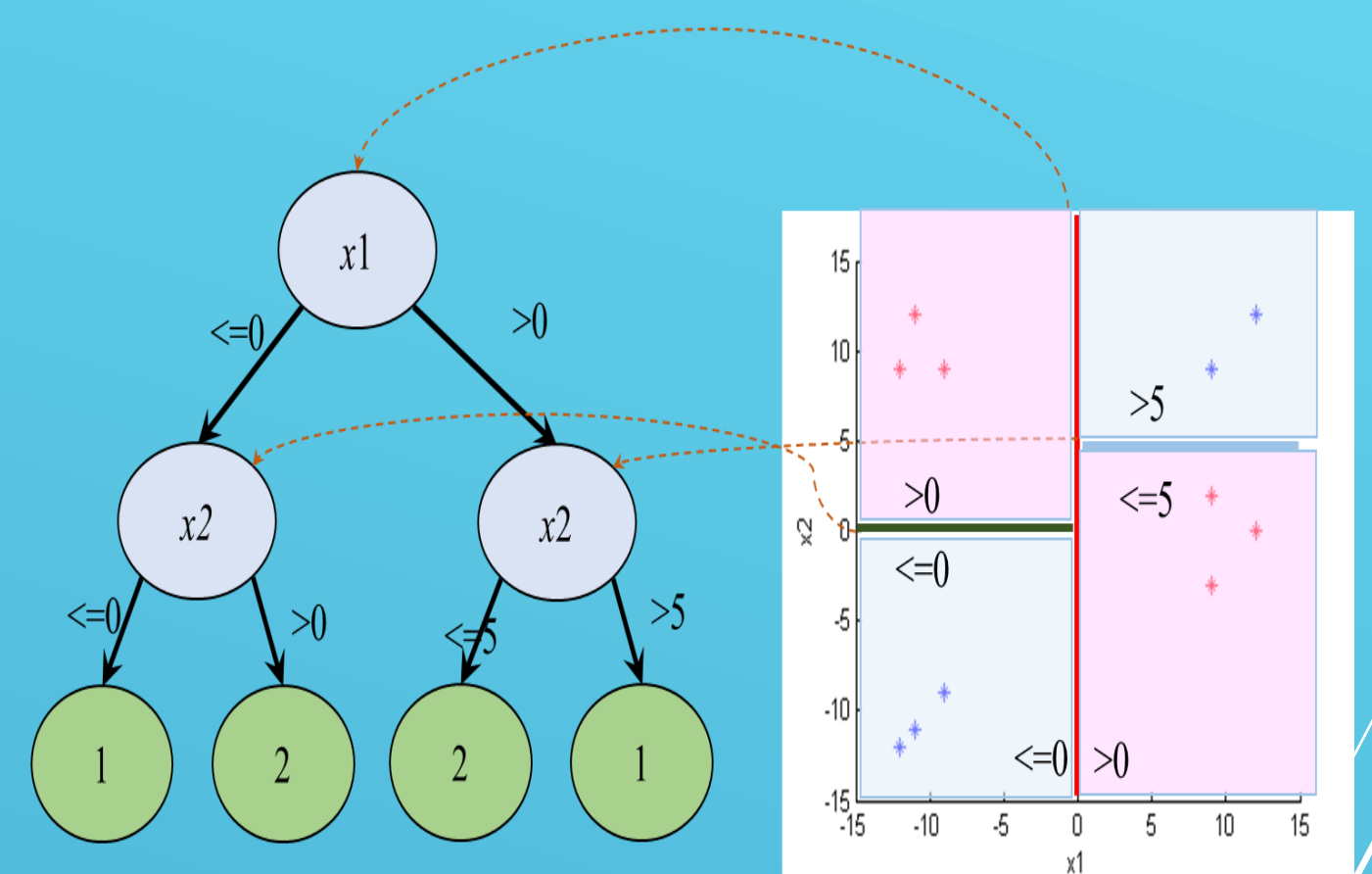
隨著時代進步，AI 能做到的事也逐漸變多，人們對於 AI 所能辦到的事期望 也越來越高。黑色素瘤是最致命的皮膚癌形式，導致絕大多數死亡。而同時黑色素瘤表面，醫師將會透過目視的方式來判斷其屬於何種皮膚癌。所以說我們也能夠利用機器學習的方式來輔助醫師判斷。

研究方法

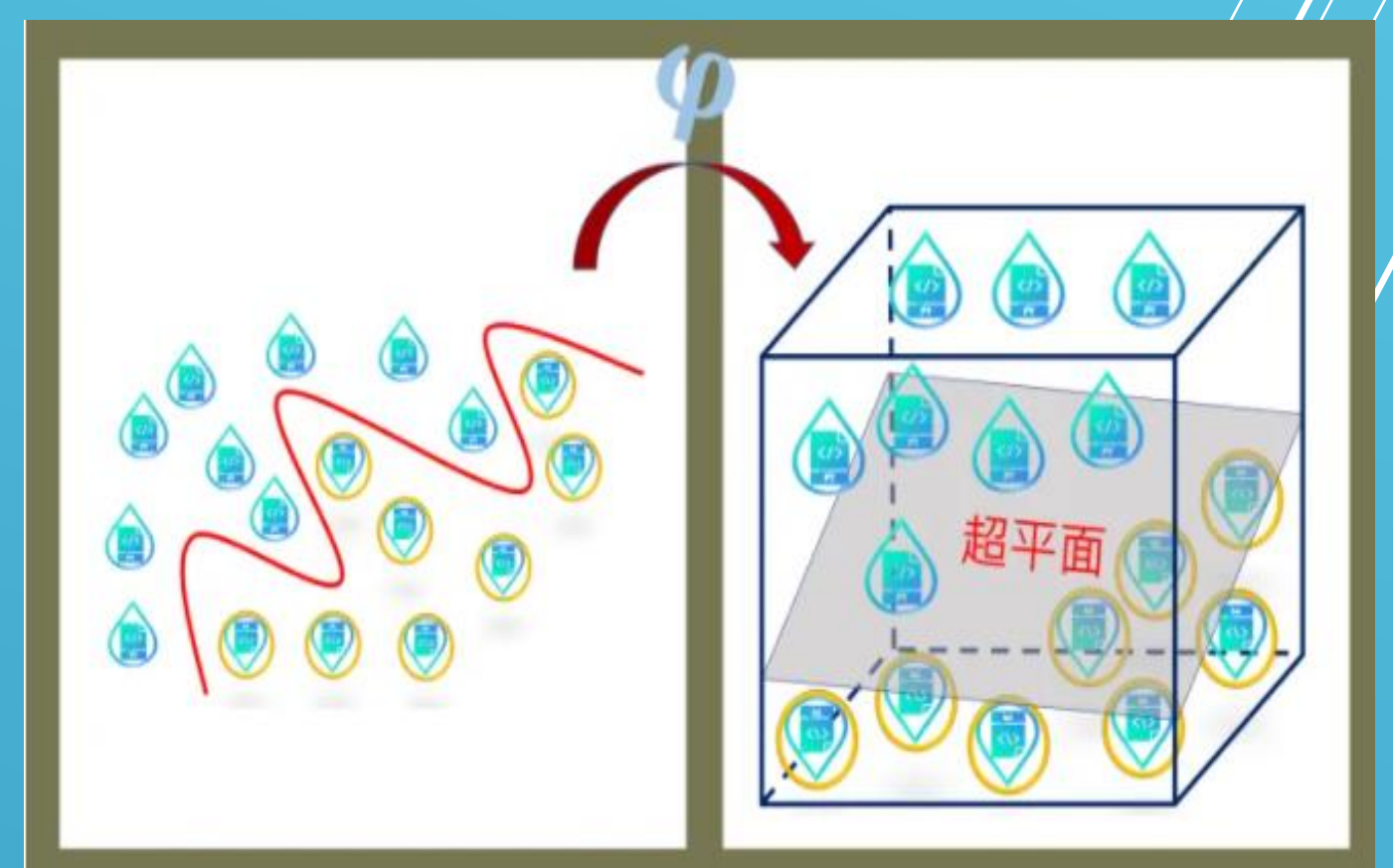
先利用標準差。對一張圖我們將 R G B 三個值分別進行標準差計算，透過 10000 張照片，我們得到了六個值，分別為 R、G、B 的最大與最小值。也就是說，若一張圖片的標準差，小於這些值，我們可以判斷出他是一張接近完全平穩，不帶有任何黑色素的圖。而若大於這些值，很可能這張圖片不是單純的皮膚照片，將預測出來資料與年齡放進四種模型中進行第二次預測,以提升準確率。

研究成果

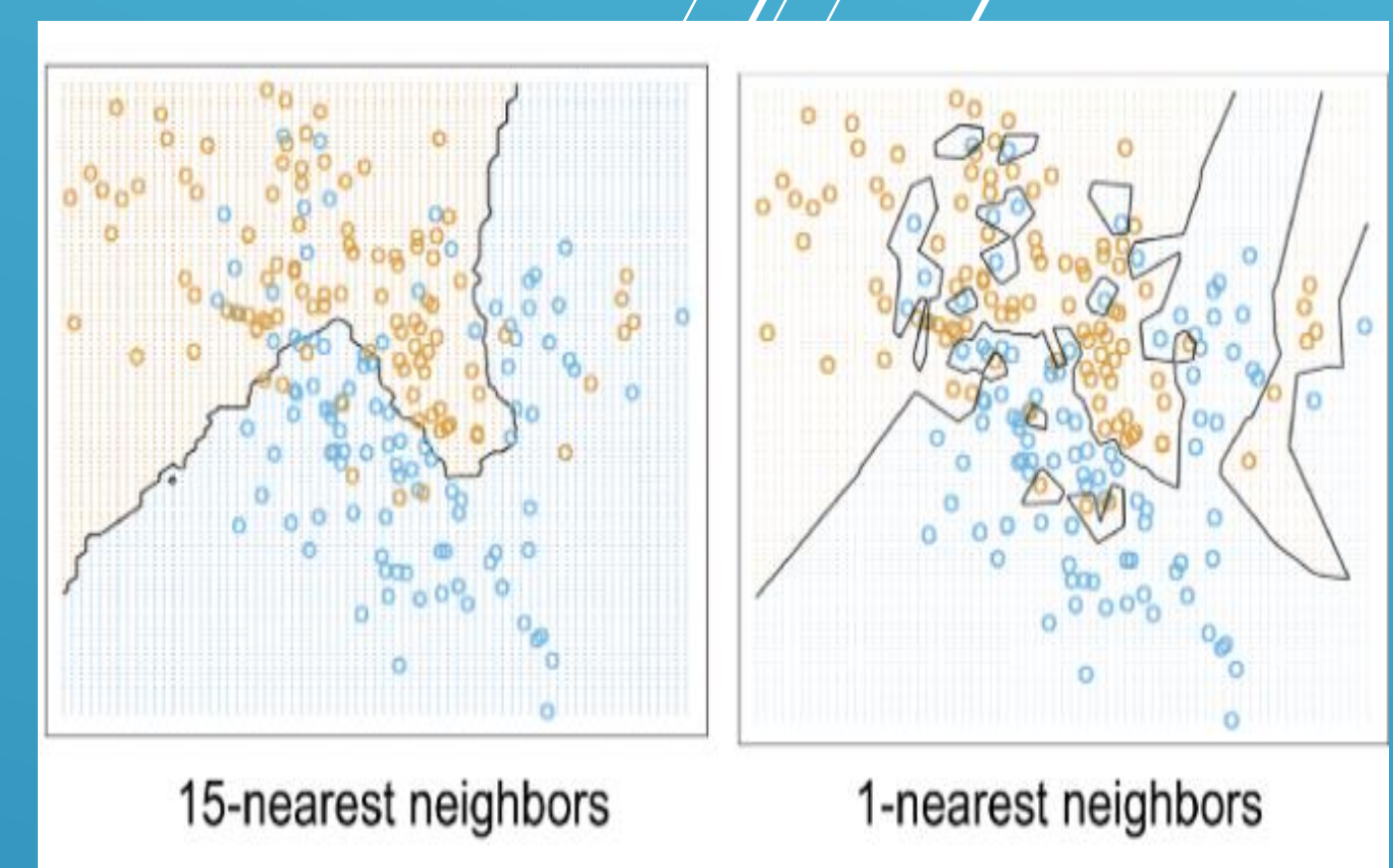
利用四種模型(羅吉斯回歸、k 鄰近演算法、支援向量機、決策樹)與年齡進行二次預測後，除了羅吉斯回歸，準確率都沒有太大的改變，甚至還有下降，如果有更完善的資料，不只是年齡，應當可以使之發揮更大的效用。



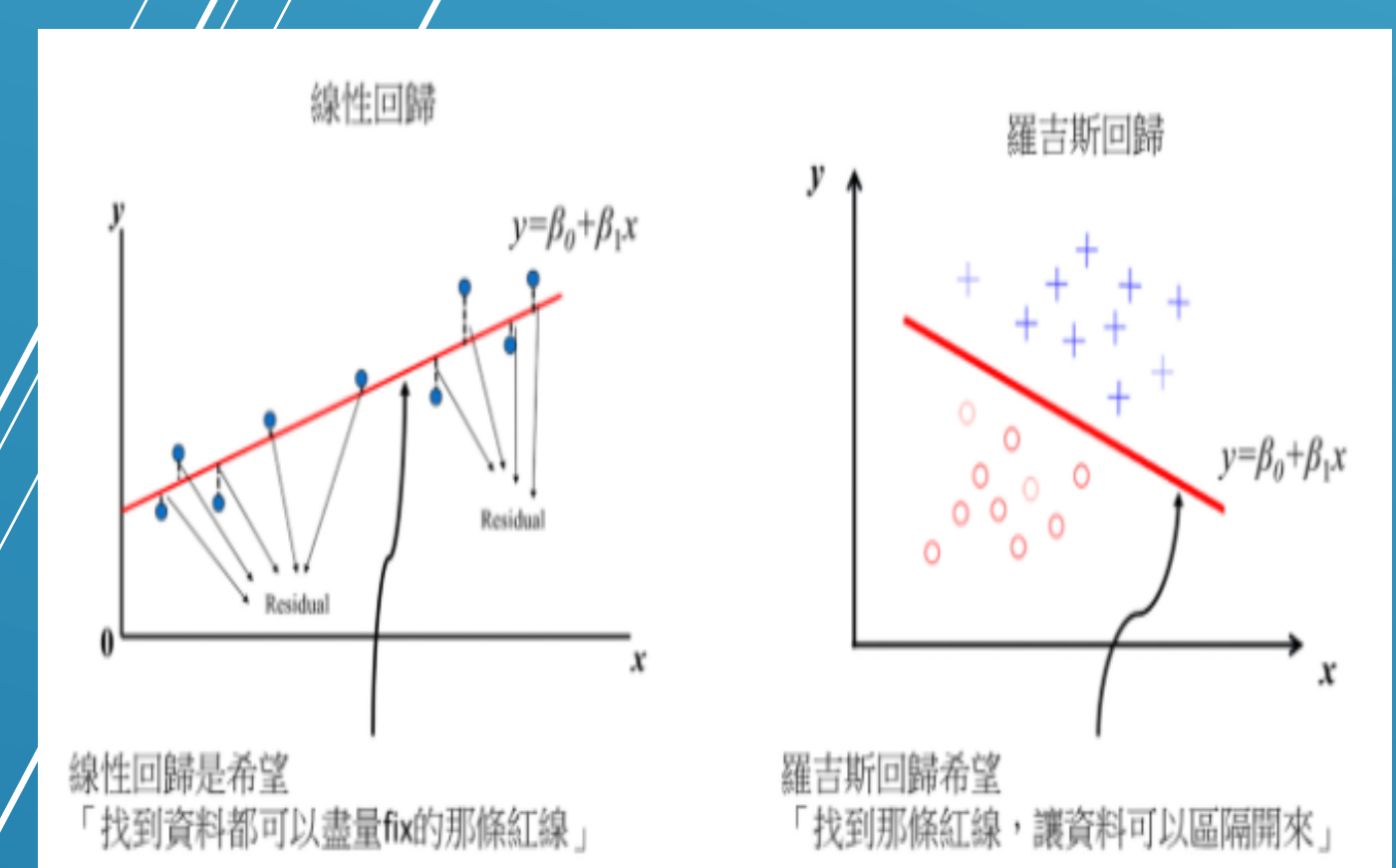
決策樹



支援向量機



k 鄰近演算法



羅吉斯回歸

皮膚癌檢測結果	
年齡：18	
方法	病名
DecisionTreeClassifier	黑色素細胞癌
LinearSVC	黑色素細胞癌
KNeighbors	黑色素細胞癌
LogisticRegression	黑色素細胞癌

執行結果

執導老師:林明言 組員:戴家齊、戴劭心