

# 以社群網路分析方法探討專利引證關係趨勢-以智慧型手機

## 為例

研究生：劉憶文

指導教授：蔡介元 博士

元智大學 工業工程與管理研究所

## 摘要

在智慧型手機市場蓬勃發展的現在，智慧型手機各大廠商面臨強烈的競爭，也因此近幾年各大廠商將激烈的競爭轉移到專利大戰。從專利的角度上看，若一個公司擁有越多的專利數量，不僅可以保護自我的智慧財產權，還可以起訴專利侵權公司，藉此削弱對方的信用與資產，並從中獲取侵權費用。然而在常用的專利分析方法及研究上隱藏著兩個問題，第一是他們的方法大都專注在專利的引證和被引證數量，而忽略透過專利相互引證的重要關係，這使得公司無法觀察到與其他公司在專利上的利益關係和競爭關係。第二是大部分的專利分析著重在單一時期(或靜態時期)的研究，這使得管理者很難精確地分析公司未來在專利引證關係上的趨勢。

有藉於此，本研究將透過社群網路分析方法(Social network analysis, SNA)探討智慧型手機公司在多時期的專利引證關係。為了探討公司與其他公司的研發強度和專利引證關係強度，本研究提出利用社群網路分析方法中的中心度指標，包括入度指標、出度指標、中間中心度指標和接近中心度指標進一步發展出專利研發程度指標(Patent research and development degree, PRD)和一個專利關係程度指標(Patent network relationship, PNR)。此外本研究透過相關性分析公司的研發強度和專利引證關係的多時期變化趨勢，並利用迴歸分析建立研發強度和專利引證關係強度的預測模型。使得公司管理人或使用者可預測智慧型手機公司在多時期的專利研發強度和專利引證關係強度，並幫助使用者或管理人更了解競爭者的研發和專利引證狀況。本研究結果顯示三星和樂金有相對性較高的專利研發程度指標，也就是三星和樂金擁有相對上較強的研發團隊和擁有較高的專利品質，此外三星和樂金有相對較多與其它相關公司合作機會。而隨著時間的增長諾基亞和高通的專利研發強有最高的相關係數值，因此有關於通信技術、半導體、無線通信等的專利研發技術將有很高的機會在未來成長；另外隨著時間的增長國際商業機器公司和黑莓公司的專利引證關係強度有最高的相關係數值，這意味著國際商業機器公司和黑莓公司在未來有較多的機會與其他公司進行專利的交流和合作。

關鍵詞：專利分析、專利引證、社群網路分析、多時期預測分析