# 1.1 Core-periphery Analysis in UCINET

一張含有 天空, 地圖, 文字 的圖片

描述是以高可信度產生

Figure 1.1: Core-periphery analysis

在二分法中，紫色的節點被歸類為核心，藍色的節點則代表邊陲。我們可以發現核心節點與核心節點間彼此聯絡密切，邊陲節點大多僅與核心節點相連，邊陲節點與邊陲節點間的互動較少。連續性的coreness則以節點的大小表示，節點越大，其coreness數值越高。

一張含有 天空, 地圖, 文字 的圖片

描述是以非常高的可信度產生

Figure 1.2: Degree

　　節點文字的大小代表該節點的degree數值，即該節點與多少個其他節點相連接。我們發現位處核心地帶的節點其degree值大多高於位於邊陲地帶者，因其與核心節點和邊陲節點皆有所往來，而邊陲地帶者多半僅與核心節點連結。

一張含有 天空, 地圖 的圖片

描述是以非常高的可信度產生

Figure 1.3: Eigenvector Centrality

　　節點文字的大小代表該節點的eigenvector centrality數值。eigenvector centrality除考量自身節點的degree外，亦受到相連節點的degree影響。該視覺化結果與degree相似，然我們發現若節點與核心節點相連，其值將因而增大(e.g., 14, 20)，若未與任何核心節點相連者其值則變得更小(e.g., 17)。

一張含有 地圖, 天空, 文字 的圖片

描述是以非常高的可信度產生

Figure 1.4: Betweenness Centrality

節點文字的大小代表該節點的betweenness centrality數值，用以衡量該節點位於任兩個其他節點間最短距離的情況，betweenness centrality越高者，越能反映出該節點的橋樑性質。

我們發現核心節點其betweenness centrality大多高於邊陲節點，尤以1、34兩節點最為明顯。此二節點連接了多個邊陲節點，邊陲節點們高度仰賴此二節點方能夠接收或傳達資訊，意即掌握了邊陲節點向外連接的最短距離，因而擁有較高的betweenness centrality。

一張含有 天空, 地圖, 文字 的圖片

描述是以非常高的可信度產生

Figure 1.5: Closeness Centrality

　　節點文字的大小代表該節點的closeness centrality數值，即該節點到達其他節點所需要的最短距離總和倒數。我們發現closeness centrality與coreness的結果相似，核心節點closeness centrality高於邊陲節點，意即核心節點相較邊陲節點處於網絡中更加中心的位置。

# 1.2 Centrality and Clustering Coefficient Analysis in Gephi

　　以下依據4種centrality指標(degree, eigenvector centrality, betweenness centrality, closeness centrality)以及clustering coefficient分別繪製網絡圖。節點與節點文字大小一同顯示該centrality指標數值；節點顏色則表示其clustering coefficient，顏色越深，代表該節點的clustering coefficient越高。

一張含有 黑色, 室內 的圖片

描述是以高可信度產生

Figure 1.6: Degree

　　我們發現clustering coefficient高者，其degree數都不大。以17為例，其僅連結6、7，而6、7兩者相連結，故其clustering coefficient為1；反之，degree數值大者，其clustering coefficient通常不高。以34為例，其向外連接多達17個節點，然與34相連的節點彼此間難以完全相互連結（如：9、10並未相連接），故其clustering coefficient較為低。

一張含有 黑色, 室內 的圖片

描述是以高可信度產生

Figure 1.7: Eigenvector Centrality

　　eigenvector centrality的結果與degree相似，clustering coefficient高者，其eigenvector centrality值都不高；eigenvector centrality數值高者，其clustering coefficient通常不高。

一張含有 黑色 的圖片

描述是以非常高的可信度產生

Figure 1.8: Betweenness Centrality

一張含有 黑色 的圖片

描述是以高可信度產生

Figure 1.9: Closeness Centrality