

Mobile VoIP 與行動電話的競合

■網路通訊研究團隊/資策會 MIC 產業分析師

語音一直是行動電話業者主要營收來源，隨著手機功能大幅提升與行動數據上傳速度持續增加，VoIP 對行動電話的潛在威脅亦越來越大，兩者間的競合值得觀察。本文將就現有可運用於行動通訊的 VoIP 進行分析與評論。

過去在固定網路通信中，VoIP 提供一個節費的方式，特別是昂貴國際電話。隨著網際網路用戶端頻寬越來越大加上 VoIP 技術革新，使語音品質日亦提高，用戶接受度愈高。固定網路通信業者其國際電話話務被 VoIP 取代，國內市話與長途話務則被行動電話取代，而使這些業者近幾年營收持續下滑而紛紛尋求新業務。

行動電話網路由 GSM 提升為 3G 網路時，數據服務頻寬大為改善，VoIP 在行動電話上的應用逐漸可行，行動電話業者將有可能受影響。僅就現有幾種可能影響行動電話業者的 VoIP 服務供應商進行說明。

現有 Mobile VoIP

根據 Verkasalo 的分類，可提供 Mobile VoIP 服務的廠商主要有三種型態

1. 專屬行動 VoIP 用戶端程式提供商(Proprietary client provider): 運用現有網際網路基礎，運用行動技術創新策略開發新應用，提供新型態的服務。用戶端程式基本上是免費的，業者透過廣告或與其所提供的其他服務獲利。
2. 虛擬行動 VoIP 營運商(Virtual mobile VoIP operator): 本身並不擁有網路基礎建設，利用現有無線網路基礎，提供符合標準的產品與介面，以提供服務。
3. 現有業者(Incumbent): 結合既有無線網路與新無線科技提供行動 VoIP 服務。

Proprietary Client 提供商 — Client download telephony

在過去透過 GSM 撥打 VoIP 最主要的問題在於上傳速率過低，導致語音品質不佳，然而隨 3G 網路陸續建置完成，對新應用提供了發展的契機，這一類應用有使用自有標準開發出用戶端程式。用戶可以透過簡訊回復方式或透過網站下載相關用戶端軟體，目前這類軟體僅可在特定型號的手機如 Nokia E 系列等或智慧型手機上執行。

對使用者而言，這類產品在實際使用上尚有少許缺失，主要在於無法彰顯原手機的某些功能，各式手機部分既有功能在使用這類程式時有時反而無法使用，會對用戶造成一定之困擾。由於是透過數據網路傳送語音，使用者只有在電信公司有提供月費式無頻寬限制的費率時才有利，然而對行動通信公司而言卻是兩難。當 3G 網路建設完成後，推出影音產品是必然的趨勢，可是影音產品需要大量頻寬，一但提高頻寬使用上限，勢必使語音收入大幅下降。

對這一類業者主要障礙在於與現有電信業者間的界接問題，以 Skype 為例，因為其軟體並未遵循現有電信業者使用的標準，加上並非擁有電信執照之業者，因此在話務上有障礙，目前主要採語音批發方式轉售話務。其次是手持終端的問題，業者亦須面對數以千計的各式手機，以確認其用戶端程式是否可以正常運作，因此會影響到普及的速度。

Virtual VoIP 營運商 — Web activated telephony

嚴格來說，web activated telephony 並非純粹 VoIP，僅是在傳輸部分使用到 IP 技術。使用者僅需透過業者網頁進行電話撥打程序，使用者仍是使用原有桌上電話或行動電話而毋需下載、安裝程式或重新購買話機。由於業者所擁有的 IP 網路主要供語音使用，因此語音品質不差，使用者感受的語音品質主要仍取決於使用者所在地點業者 last mile 語音之品質。在行動電話上，iPhone 與大多數 smart phone 將可直接使用行動電話的數據服務撥打。

對使用者而言，這一類電話服務變動最小，只要透過網路撥打，就可以使用現有桌上電話或行動電話，無須任何安裝、設定與變動，只是撥打時必須透過網際網路，對行動電話較困難，但一旦手機功能越強，這一個問題可望解決。

這一類業者主要的問題在於使用者必需透過語音之外的網路進行撥打，因為服務所需要頻寬僅約為 45K，行動電話中目前僅 iPhone 與 Smart phone 可透過上網撥打，業者必須解決介面問題。一旦使用者介面獲得改善而可以在 3G 或 GPRS 手機容易使用，預期將大幅降低行動業者國際電話語音服務的營收。業者同時需要在世界各地建置終端點，依各國法規不同而有可能需要當地電信執照。

既有電信業者 — Hutchison + Skype

Skype 希望在行動數據網路中放棄 VoIP 免費的想法，因此遲遲未推出手機版的 Skype，在與 Hutchison 的合作中透過實體通路推出預裝 Skype 的手機，並搭配 Skype IN/OUT 使用。就 Skype 與 Hutchison 合作內容來看，Skype 仍是被定位為數據服務，話務仍無法直接轉入行動語音網而須靠 Skype IN/OUT 機制。

由於既有業者擁有網路，加上 SIP 已為 3G 的子標準，業者若進行整合將可以有效降低網路服務成本，加上業者用友網路基礎建設，可以有效整合上下游服務，提供完整服務。

Mobile VoIP 對行動業者之衝擊

VoIP 對電信業者而言，最初的影響在於昂貴的國際電話，使用者運用 VoIP 的動機在於節費，但由於初期網際網路頻寬有限，使通話品質不盡如意。隨著固定網路數據網路頻寬快速增加，加上運用新數據傳輸技術的 VoIP 產品如 Skype 的出現，進一步使固定網路業者的國際電話收入大量蒸發。

Skype 在 2005 年先以打到美加固網或行動電話免費以吸引用戶，繼續在 2006 年推出 Skype IN/OUT 獲得成功後，將重心逐漸轉移到企業用戶，在 2007 年 6 月並推出國際電話以通計費，將電信業者根據時間與距離計費的規則打破了。在固定網路業者身上所發生的情況有可能會在行動業者上發生，一但行動數據服務發展到一定水準，現有語音服務營收將會很快蒸發，屆時拒絕轉型的業者將會面臨生存危機。

結論

既有電信業者本身即擁有行動網路，同時擁有漫遊與接續的優勢，因此業者進行行動網路與固定網路整合，可以減少網路營運成本，透過上下游整合，可以提供整合服務提供給用戶，以取得用戶數據與語音服務的營收。

根據資策會 MIC 執行之經濟部 ITIS 計畫分析，對 IP 服務供應商而言，勢必要以模組化解決不同終端設備的問題，同時要符合現有標準。目前幾個新的業者如 fring，除擁有自有專屬的通話程序，同時亦遵照 H.323 與 SIP 標準進行開發。與既有電信業者間的接續亦須解決，目前與業者間雖已 gateway 方式進行 IP 與 PSTN 間之界接，未來仍需要有一致的方式或標準。

要語音營收還是數據服務營收？這是目前行動業者必須做的最大決策，不同決策導致業者進行不同網路建置策略與市場行銷定價策略。國內行動業者仍在觀望 3G 市場，因為目前在國外 3G 業者經營均不甚理想，然而 VoIP 的確會對現有業者產生影響，對現有行動業者而言，現階段加速 FMC 以提供更完整產品是有必要的，但如何降低網路營運成本亦是業者必須考量。(蔡明朗邀稿)