

以整合性協商描述文件改良 ebXML CPA 自動協商之研究

Using Integrated Negotiation Descriptor Document (INDD) to Improve ebXML CPA Automated Negotiation Process

戚玉樑 Yu-Liang Chi

中原大學資訊管理研究所

max.chi@msa.hinet.net

楊紹明 Shao-Ming Yang

中原大學資訊管理研究所

kukoc@mail.mis.cycu.edu.tw

摘要

本研究在探討協商 ebXML 合作協定合同 (Collaboration Protocol Agreements, CPA) 的不足之處，並提出以議題彙整方式改善 ebXML CPA 的協商過程。

CPA 是交易夥伴間建立電子資料交換管道的商業合約文件，也是 ebXML 用於電子商務的基礎，目前 OASIS 已提出 CPA 的自動協商原則建議，並開放協商方式的實施給大眾，惟審視該原則內容，其賦予協商發起方對協商議題具有絕對強勢主導權，相對削弱協商對象的參予彈性，導致協商結果不理想。因此，本研究著手改良 CPA 協商過程，透過議題彙整於整合性協商文件(INDD)來創造公平的協商表達空間，它將有助於滿足協商結果的預期效益；我們更將 ebXML CPA 的協商成員，如 CPP、CPA、NDD 等予以垂直整合，並據此來建構 AINP(Automated Integration of Negotiation Platform)，除協助雙方表達各自協商議題及加速協商時效外，更增進 CPA 產生的成功率。

關鍵詞：ebXML、合作協定合同(CPA)、協商、議題整合

Abstract

The CPA (Collaboration Protocol Agreements) is a specification that introduced by ebXML organization. It is developed for recording negotiation of electronic business agreements between trading partners. However, the ebXML suggested the negotiation subjects only from the initial trading partner. It is inflexible and unfair for other partners to negotiate trading agreement. Therefore, the negotiation process of generating CPA is insufficient.

This paper presents an approach,

Automated Integration of Negotiation Platform (AINP), for generating ebXML CPA under Web-enabled environment. AINP improves negotiation process by developing new approach, INDD (Integrated Negotiation Descriptor Document) to create an interactive negotiation circumstance. Moreover, AINP integrates CPP, CPA, and INDD in a platform for reducing complexity during negotiation process. Consequently, AINP provides robust, reasonable, and efficiency negotiation approach than original one.

Keywords : ebXML、Collaboration Protocol Agreement (CPA) negotiation、integrated issues

一、緒論

資訊技術進步，企業間對於電子商務的需求不斷高漲，各種不同的電子商務標準也隨之出現。從早期電子資料交換(Electronic Data Interchange, EDI)標準，到 XML 出現後的 XML/EDI 的推動，甚至到近一兩年以 XML Message 為基礎的 ebXML 等電子商務標準，不僅證明電子商務標準確實可降低日常企業間文件資料交換成本與所花費的時間，更可透過企業彼此間穩固的溝通橋樑，達到促進雙方未來合作與發展。而電子商務標準的蓬勃發展也反映出企業對於加入電子商務世界的需求與潮流。

為實現電子商務，建立企業體間彼此電子資料交換管道是首先必須完成的工作。ebXML 因此提出以合作協定細節 (Collaboration Protocol Profile, CPP) 與合作協定合同 (Collaboration Protocol Agreements, CPA) 的電子資料交換管道建立機制，其主要是為參與電子商務之企業體間，建立起如同合約 (agreement) 般的電子資料交換標準。企業體可透過合作協定細節文件，以 XML 文件格式描述各自產業屬性、商業流程、訊息交換方式等商業特性。再根據企業體間各自提出之合作協定細節文件，協議出彼此皆認可的合約文件—

合作協定合同(CPA)。合作協定合同不僅代表著技術層面的協議，同時也代表著商業服務介面(Business Service Interface, BSI)的組態設定。因此，該份合約文件的順利產生與否以及產生的品質，對於日後企業體間能否順利進行電子商務交易影響甚鉅。

為加速交易夥伴之間合作協定合同(CPA)的快速產生，OASIS 提出了 CPA 自動化協商機制。自動化協商機制研究雖已行之有年，許多關於自動協商研究也不斷推出，然而 Gregory E. Kersten and Sunil J. Noronha[3]認為自動化協商應提供充分表達協商雙方意見的能力，使協商結果更符合參與協商者雙方或多方的期待。但目前 OASIS 所提出的 ebXML CPA 自動化協商原則中，協商發起方對協商議題具有強勢的主控權，相對的協商接受者只能採取接受或拒絕的選擇，削弱參與協商意願與彈性，如此將無法提升交易夥伴間對於協商結果的預期效益。

綜合上述，本研究提出協商議題整合機制，並透過 ebXML CPA 協商成員，如 CPP、CPA 及 NDD 等予以垂直整合，建構自動化協商議題整合平台(Automated Integration of Negotiation Platform, AINP)，透過自動化協商議題內容過程，產生一份新的整合性協商描述文件(INDD)，供後續協商流程之用；此外更採用「利益交集法」概念，建立人員協商管道，協助參與協商者以共同尋求彼此最大利益為目標。預計將可達到以下目標：

1. 協助雙方表達各自協商議題，創造公平協商空間。
2. 提升交易夥伴間對協商結果的預期效益，增加 CPA 產生成功率。

二、電子商務的自動化協議機制

隨著網際網路快速發展，傳統商業運作流程也轉變成全球化的電子商務運作模式。然而，支持電子商務順利運作的基礎建設似乎還有很多困難有待解決，以交易夥伴間的協商來說，就是個相當棘手的問題。由於商業活動所涉及的領域、範圍廣泛，關係也複雜，因此傳統需由交易夥伴間，彼此推派參與協商的人員，以親自會議面談方式，不斷縮小協商者之間彼此對各項議題的看法，已達成全體與會人員的共識。然而這樣的協商機制並無法滿足電子商務環境中所要求的高度時效性。反觀電子商務自動化協商則具有以下特點：所有溝通訊息皆以電子資料格式文件與網際網路的方式傳遞，且具有全天 24 小時的服務、成本較為低廉、資訊取得容易等。

(一) 協商定義

許多學者也對於電子商務協商有著諸多定義：

- Beam and Segev[1]定義電子商務協商是透過資訊科技的協助，雙方或多方協商者針對多項可協議的議題，進行彼此協議的過程。
- Oliver[10]認為協商乃是眾參與協商者共同尋求多維度的可行協商空間，並由此空間中協議出唯一可行解。
- Lomuscio[5]則認為：協商是一個協商代理人互相之間的溝通與交談的過程，且在相同議題中，試著找尋出互相可接受的協議結果。

綜合上述，協商乃是一種決策過程，因參與協商者必須從許多選項中選擇一個最佳選項，但協商與其他決策過程不同的是，協商後的最後選擇並非是任何一個參與協商者可完全自行控制或決定，協商結果是由協商者各自對某議題的偏好選項互相影響，最後產生的聯合決策。

(二) 創造整合性議題協商模式

整合性議題協商模式優點在於創造比較高的聯合利潤，達成對整體與個體都有好處的協議。其次，各方同蒙其利的解決方案不會被拒絕履行，有助於穩定彼此關係；再者，由於整合性議題協商為所有當事者創造同等利益，因而不但增強彼此現有關係，也能帶動日後不同情境中的整合性互動。

以下說明過去學者所提出的數種整合性議題協商方法。(Pruitt, 1981, pp. 141-157[11]; Pruitt & Carnevale, 1993, pp. 38-41[12]; Rubin et al., 1994, pp. 173-179[14])

(1) 增加資源法(expanding the pie)

當引起協商爭執的緣由是資源(時間、金錢、空間)的短缺，並且協商參與者有辦法增加短缺的資源時，增加資源法才是恰當的方法。

(2) 爭議交易法(logrolling)

它的主要假設由於協商者是不同個體，因而也具備不同的偏好，所以會從在甲方比較不看重的爭議項目卻是乙方所偏愛的情況，產生彼此可透過爭議交易(issue trading)而滿足各自需求的可能性。一般而言，一個多項爭議(multi-issues)有待協商的衝突情況比較容易產生偏好差異，使得協商者有機會運用議題交易法創造雙贏協議。

(3) 非特定補償法(nonspecific)

compensation)

此種方法與爭議交換法間最大的差異在於，前者只有單方面的原始要求被滿足，另一方則是在與議程無關的議題上獲得補償；補償一搬來自原始被要求被滿足的一方，但有時後則來自第三者。被補償者所得到的補償並非與其損失屬於同一類。

(4) 降低成本法(cost cutting)

當被補償者所得到的補償與其損失屬於同一類時，譬如，職業婦女僱用外籍幫傭來負責家中的勞務，以彌補家庭成員因她外出工作而蒙受的成本，就屬於降低成本法的一種。

(5) 利益交集法(bridging)

協商談判學者認為這是一種困難度最高的方法。運用這個方法解決衝突時，必須深入了解雙方根本需要：(一)什麼是另一方的真正利益與需要？(二)什麼是自己的真正利益與需要？(三)各項根本利益與需要對彼此的相對重要性為何？(四)如何能夠同時滿足雙方最重要的利益？然後根據上述資訊創造整合性提議，此時“沒有任何一方達成最初陳述的立場，相反地，協商者尋求新穎、有創意的解決方案”。

由於「利益交集法」較能尋求滿足雙方的最理想方案，因此本研究將致力於透過整合性提議中的「利益交集法」，使協商者很快的了解彼此對協商議題的認知，雙方變能夠很快作出是否讓步以及讓步多寡的決定，不僅加速協商過程，更可尋求創造雙贏的協商契機。這一點是本研究所努力的目標，故本研究定位為「一對一的協商夥伴與多屬性的議題整合協商」。

(三) 自動化協商

人類協商動作可說是文明世界裡，解決彼此利益衝突(conflic)的過程。利益的衝突可能發生在個人、團體間、組織間或國家間，每個衝突的複雜程度、重要性、適用的解決策略與解決方案也有不同。在如此複雜的社會活動過程中，人為協商過程攏長，無法判定最佳的協商結果，並且受限於文化、自我意識、情緒或自尊等等因素，使得人為協商總是充滿著太多變數，而影響最初對協商結果的預期效益。另外，根據 Fisher,Roger[2]and Raiffa[13]等人

的看法，人類協商可說是可靠度較低，無法總是維持最佳的協商結果，且須排出的外在干擾因素過多，此外，San Murugesan[15]也認為人類協商也較不適合全球化、反應時間快速的電子商務環境。而自動化協商則可確保快速協商過程、一致的協商策略且可避免因人為失誤所導致的協商失敗，更可符合電子商務所具備24小時全天候服務的特性。

(四) ebXML 之合作協議過程

ebXML(Electronic Business XML)是由聯合國貿易促進暨電子化企業中心(the United Nations Center for Trade Facilitation and Electronic Business, UN/CEFACT) 和美國的結構化資訊標準促進會(the Organization for the Advancement of Structured Information Standards, OASIS)與1999年11月著手共同規劃的新興電子商務標準。其目的是以XML Message為基礎，提供全球電子商務使用者一個開放、安全且一致的電子資料交換環境。

ebXML 定義了以XML文件格式為基礎的電子交易溝通管道，所需文件包含合作協定細節(CPP)和合作協定協同(CPA)。根據OASIS的技術委員會主席Data Moberg表示：「ebXML合作協定細節與協議是確保二組織間的互通性，即使組織是從不同的來源來使用軟體也能達成其預期的目標。CPP描述了組織相關資訊交換的能力，和其所提供商業協同作業的模式。CPA定義了二個商業組織在執行雙方同意之商業協同作業模式時所應遵循的互動方法。」換句話說，CPP與CPA是ebXML交易雙方以互信基礎進行電子資料交換溝通的合約機制，透過CPA的建立，交易雙方可建立起高可靠度的電子資料交換管道，穩固雙方商業交易的發展。

● 合作協定合同(CPP)

CPP是由公司的商業流程規格中所延伸出來的，它利用XML延伸，像是XLink，來參考XML文件中的精確元件，以代表商業流程。因此CPP會指定特定支援商業流程功能，並在ebXML商業流程模型中作關聯。而為了提供搜尋功能，CPP形成建構CPA的基礎，且CPP會列出公司的特性，因此就能夠發現交易夥伴間的交集，提供夥伴雙方交涉CPA的立足點。



圖 1、合作協定細節(CPP)的概觀 (資料來源：OASIS)

CPP 主要在說明企業的三種電子商業的能力：

- 流程規格 定義企業所提供的電子商務功能與服務
 - 文件交換 指定提供作為連結流程規格與傳輸功能的服務，包含加密與解密以及數位簽章。
 - 傳輸 指定傳送與接收電子商務訊息所支援的服務
- 合作協定細節(CPA)

由於 CPA 描述的是交易夥伴間對於功能、服務和雙方商業關係的技術特性的協議，且必須根據雙方 CPP 的內容互相協調，因此每一方都保證 CPP 與 CPA 的內容是正確與最新的。故交易夥伴得以使用 CPA 之定義來設定其電子商業系統。

CPA 定義企業流程來代表兩家公司的協議。此協議包含一個或多個電子交易，每個交易是一個一來一往的訊息傳遞，也就是每個交易來往之間的訊息以及每個交易的先後順序。故 CPA 描述的是該公司對外的互動介面，獨立於公司內部流程之外。因此 CPA 的目的是提供一高階的規格，不僅可以讓人看得懂，也要夠精準可以讓電腦程式使用。

如圖 2 所示，CPA 描述的是兩家公司(如 Part A 與 Part B)之間對於定義功能、服務和雙方電子商業關係的技術特性協議。

(五) ebXML CPA 自動化協商過程

OASIS 組織認為自動化 CPA 協商有助於交易夥伴間維持長期、穩定且友好的合作關係，因此於 2001 年 11 月起成立了 ebXML CPPA 協商工作小組，該小組致力於 CPA 自動

化協商而努力。

以 CPA 的系統觀點來看，當一個夥伴對第二個夥伴開始發起初始提議(initial offer)時，CPA 協商協定即開始進行。而初始提議乃是由一個 CPA Template 和 NDD 所組成，主要為描述 CPA Template 於什麼是在可協商的。因此 CPA Template 將可被雙方所驗證與修改，直到協商出合適的 CPA 為止。CPA Template 乃是關於商業流程上鍊結的提議，而且伴隨著某些項目來傳送出去，因此協商可以說是被用來達成某些公開項目的值，以達到最後的協議。NDD 則確定出什麼項目是必須協商的以及針對那些項目定義出可接受的值的範圍。

詳細的 CPA 協商流程可分為五階段過程，以下將模擬 A 公司與 B 公司的 CPA 協商過程，其中 A 公司為協商邀請者，分階段說明如下：

Phase 1：必要資訊投入階段

除本身 A 公司需準備妥 CPP 與 NDD 外，由於身兼協商邀請者的身分，另須於 ebXML 註冊中心搜尋可能的合作夥伴，並取得該夥伴(B 公司)的 CPP、NDD 或 CPA Template 等文件。

Phase 2：協商議題整備階段

當 A 公司取得協商所需的必要資訊後，接著需準備一份 CPA Template 以及一份 NDD。其中 NDD 說明了 CPA Template 中哪些是能夠供協商的部分

Phase 3：初始議價階段

A 公司將 CPA Template 與 NDD 作為初始議價計畫，並提交給交易夥伴 B 公司。

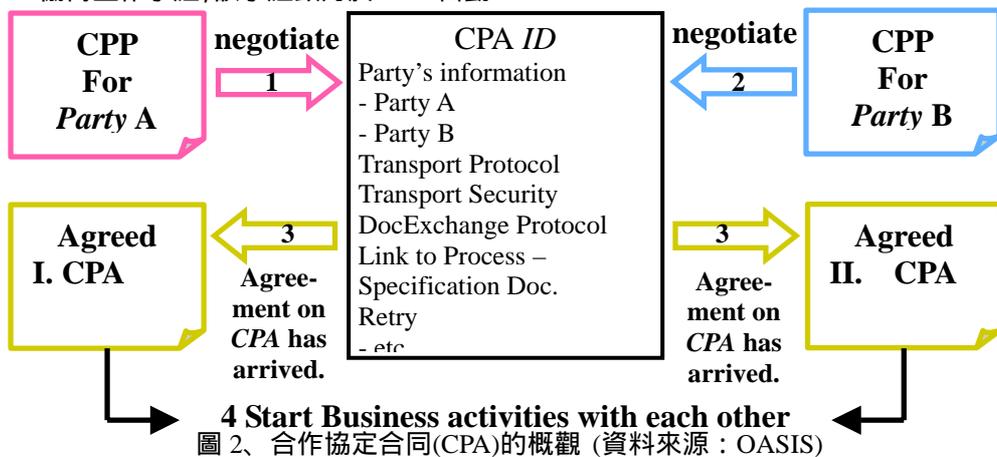


圖 2、合作協定合同(CPA)的概觀 (資料來源：OASIS)

Phase 4：議價還價階段

A、B 兩公司彼此開始交換還價提議，直

到雙方達到一個共同可接受的 CPA。議價過程中，雙方可依據對方所提交的協議內容，作出拒絕接受、同意接受、還價待議等因應決策。

- 拒絕接受：協商夥伴拒絕或無法採納所收到的議價或還價待議內容
- 同意接受：協商夥伴接受對方所發出的議價或還價待議內容
- 還價待議：協商夥伴對所收到議價或還價待議內容有所意見，於加入己方意見後，產生還價待議資訊，並傳遞送給對方

Phase 5：簽署協議階段

當其中一方(A or B 公司)接收還價提議資訊，並接受對方所提出議價資訊後，即達成協議 CPA 的目標，並皆由雙方共同驗證與簽署後，該 CPA 正式生效。

ebXML CPA 協商工作小組雖已經制訂出 CPA 自動化協商規範，但根據上述協商流程原則，不難發現其賦予協商發起者對協商議題具有強勢的主導權，相對削減協商接受者的參與意願與彈性，易導致協商結果不理想；因此本研究將透過自動化協商議題整合方式，垂直整合 ebXML CPA 協商元件，如 CPP、CPA 及 NDD 等，快速產生一份協商議題整合文件 INDD，以求提升整體 CPA 協商效率並且創造協商者間雙贏的機會。

三、自動化協商議題整合平台建置

為加速 CPA 協商過程，並增進交易夥伴間協商的整體效益，本研究以整合性提議中的「利益交集法」為主要設計理念，提出一個自動化協商議題整合平台(AINP)的架構。「利益交集法」是否能夠成功地創造雙贏，很多時後必須仰賴協商者能否將次要利益與主要利益脫鉤。換句話說，當協商者處於衝突解決過程的初始階段時，彼此會尋求滿足所有協商者所

有利益的目標。然而當此搜尋方案失敗時，協商者必須選擇放棄某些利益，然後以滿足所有協商者的主要利益為目標。

(一) 設計理念

為簡化企業協商 ebXML 電子資料交換過程，OASIS 組織提出了 CPA 自動化協商機制規範，規範中設計了雙方交易夥伴間如何透過各種協商文件的協助，自動化的完成每次協商過程。雖然規範中所設計的方式並不失為一種可行的做法，但其中仍有不合理之處有待改進，如：

- 首先提出協商邀請一方具有明顯的強勢優勢，整個協商過程必須以首先提出邀請一方的欲協商議題為準，而受邀請的一方只有是否該接受的選擇。根據「李嘉盛」模式對協商的理論，協商過程中，雙方應採取互應合作的態度。明顯的，目前 ebXML 所提的協商模式不甚理想。
- 由於首先提出協商邀請者，具有強勢的協商優勢，因此可協商議題也限定在協商提出者所設計的範圍內，因此使得整個協商過程中，協議接受方無法提出所欲協商議題的能力，導致最後協商結果無法真正滿足雙方所期望的效益。

為解決上述問題，本研究提出 AINP，透過協商雙方皆可提出協商議題的方式，並自動化整合交易夥伴間彼此之協商描述文件(NDD)，以產出一份整合性協商描述文件(INDD)，供後續雙方協商之用，因此加速了整體協商過程。此外由於該整合性可協商文件中包含了雙方協商提議，使彼此了解對方的真正利益與需求，更有助於思考各種讓步策略，促進彼此產生利益的交集，以達到「利益交集法」的最終目標，創造完美的協商結局。

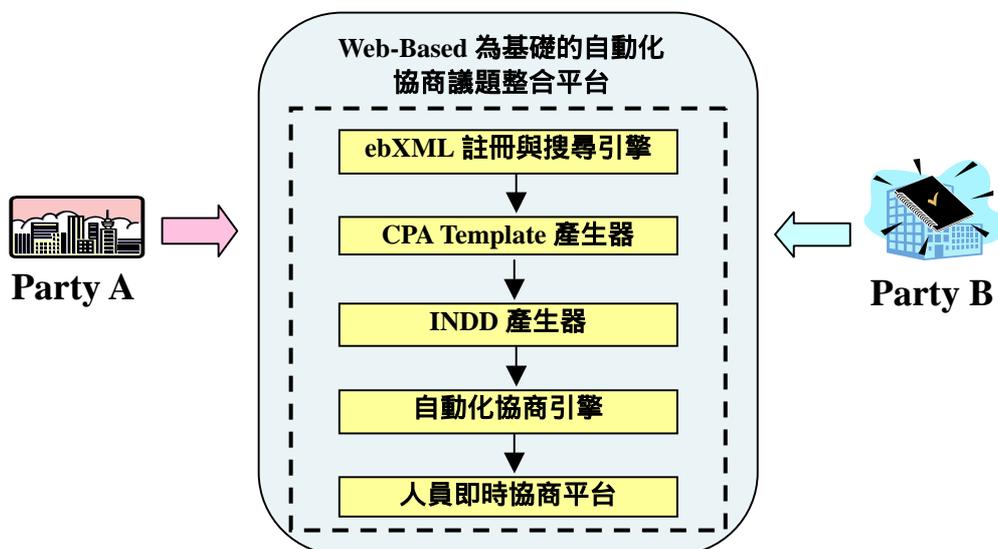


圖 3、自動化協商議題整合平台(AINP)架構及相關模組 (資料來源：本研究整理)

上圖 3 為本研究系統架構圖，本研究利用 Web-based 架構搭配 Java Applet 技術，建構具備高即時性、高互動性的協商環境。協商雙方首先藉由 CPA Template 產生器的協助，將提出雙方各自之 CPP(Party A's CPP, Party B's CPP)快速合成並產生一份 CPA Template 樣板文件。

另外，再將雙方所提出的協商描述文件 (Negotiation Descriptor Document, NDD)，透過自動化整合議題原則，產生一份 INDD。最後交易夥伴雙方利用該份文件進行後續協商流程，以完成最終 CPA 文件。在「自動化協商議題整合平台」中，包含了以下幾點功能：

- 註冊、搜尋及儲存功能

ebXML 註冊與搜尋引擎負責管理廠商間互相共享的服務資訊，如產業流程、訊息、和用來定義交易夥伴交換的字彙集等，而這些資訊是以物件(如：CPP, Schema 等)方式存在。由於這個功能對剛導入 ebXML 的公司、想要進入新產業的公司和找交易夥伴的公司來說相當重要，註冊與搜尋引擎被認為是使 ebXML 成功運作的主要關鍵所在。

- CPA Template 產生功能

CPA 組合工具目的在將二份不同的 CPP 細節文件，在遵守 ebXML 規範的 CPA 組成規則下，自動的比對 CPP 內所描述的商业流程，並整合出一份 CPA 草案(CPA Template)。因此 CPA Template 產生器的功用即是將這 CPA 文

件給內容實體化，也就是自動產生出一份達成協商前的 CPA 合約。

- INDD 產生功能

採用整合性議題方式協商，除創造協商較高聯合利益，達成對協商雙方都有好處的結果；協商雙方更可能因這種合作的互動模式，有利於維持往後交易夥伴間穩固的商業關係。因此，本研究設計了整合雙方 NDD 的方式，結合協商者之間綜合意見，以整合式 NDD(INDD)解決方案為所有協商者創造同等利益，也因此加深彼此間商業友好合作關係。

- 自動化協商功能

在協商過程中，夥伴雙方可能為了整合彼此的商業文件，需要花費龐大的時間與精力來討論雙方的共同點與差異點。為了改善此人力作業上的繁瑣問題，則需要某種程度上的自動化協同合作，本研究在自動化協商議題整合平台中，除整合雙方 NDD 之外，並針對協商議題的細節協商，產生已完成初步協商之 INDD，減少後續雙方協商議題的數量。

- 人員即時協商功能

由於協商過程是相當複雜的人類行為，自動化協商對於處理結構化(structured)問題相當適合，但協商過程中的非結構化(Unstructured)問題，仍需以人員參與協商方式完成後續之議題。此外，本研究採用「利益交集法」概念，使所有協商者透過平台協助，以共同尋求滿足所有當事者的主要利益為目標。

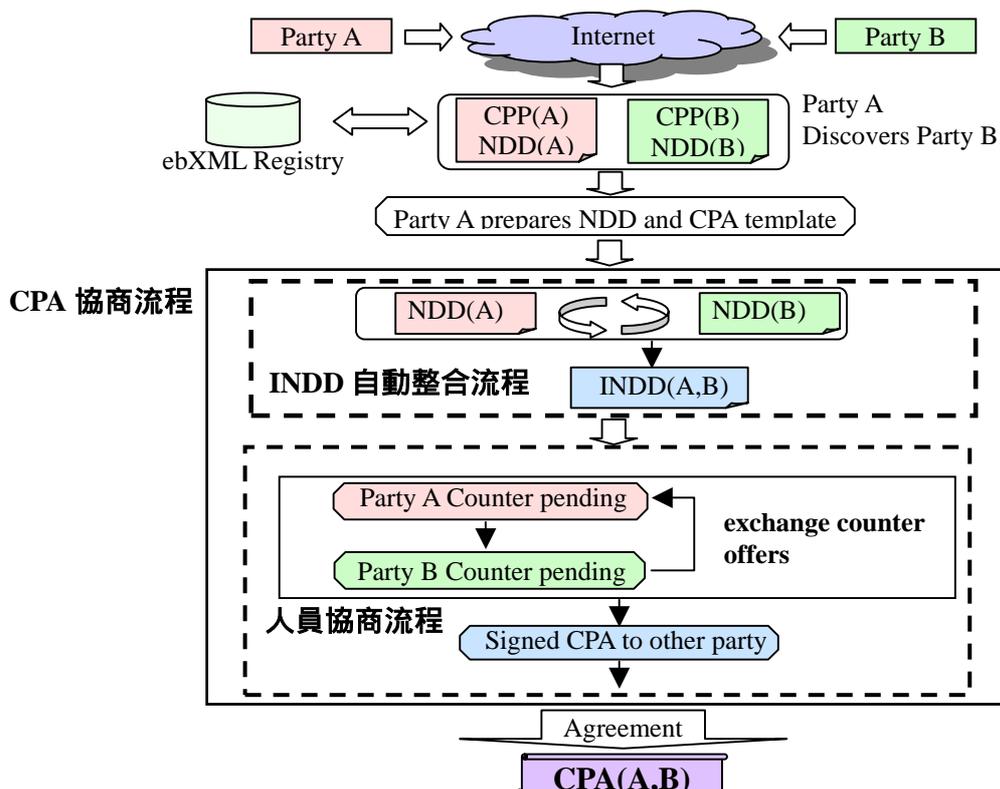


圖 4、自動化協商議題整合平台(AINP)運作流程 (資料來源：本研究整理)

四、自動化協商議題整合平台實證

為便於驗證自動化協商議題整合平台(AINP)之可行性,本研究設計一個模擬協商情境,虛擬二家公司(Party A and Party B)利用本平台進行自動化協商議題整合的過程,如上圖4所示,並且以實例解說該流程進行過程。

買、賣雙方首先需建構彼此之合作協定細節(CPP)以及協商描述文件(NDD),並將其儲存至 ebXML 註冊中心。買方(如: Party A)從 ebXML 註冊中心中尋找到合適的賣方(如: Party B),並取的該公司的合作協定細節及協商描述文件。

圖 5 表示接著買方利用 CPA 組合工具,為其雙方 CPP 建立初步的協商文件,合作協定合同樣板(CPA Template)。當買方對賣方提出協商請求,且賣方回應許可時,協商流程即開始。

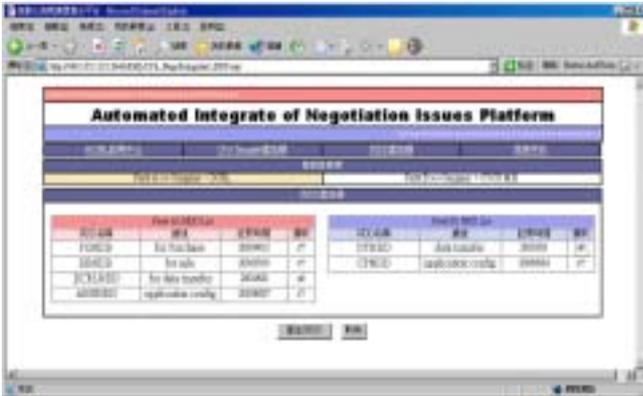


圖 5、NDD 自動整合流程 (資料來源:本研究整理)

自動化協商議題整合平台會自行取得雙方儲存至 ebXML 註冊中心的 NDD 文件。開始進行整合雙方 NDD,並產生新的一份 INDD,整合過程分兩個層次進行,分別是議題層次與議題選項層次兩個。

- 議題層次中,平台會比較雙方 NDD 議題內容;(1)若有相同議題時,則整合成單一議題即可,(2)若一方提出之議題對方並未提出時,則保留其議題。以此原則建立新的一份 INDD。
- 議題選項層次中,若有相同協商議題時,議題選項也同時進行比對,若有相同選項時,則該議題協商完成。

圖 6 說明經過一連串 NDD 整合後,系統會產生新的 INDD,其具有以下特性:(1)整合了雙方協商議題,促使協商結果創造雙方最大利益;(2)自動化完成初步協商結果,加速後續協商時間。系統會將該 INDD 傳送給賣方(Party B),而賣方可根據尚未自動化協商完成的議

題,提出三種策略。(1)拒絕接受;(2)同意接受;(3)還價待議。

- 拒絕接受:協商失敗。
- 同意接受:接受對方所提出之議題選項,並完成該議題之協商。
- 還價待議:型成爭點(issue),需透過雙方議價過程解決之。雙方互相自整合後之議題選項中選擇較合適的議題選項,並提出給對方。如此反覆直至雙方皆有相同的答案。

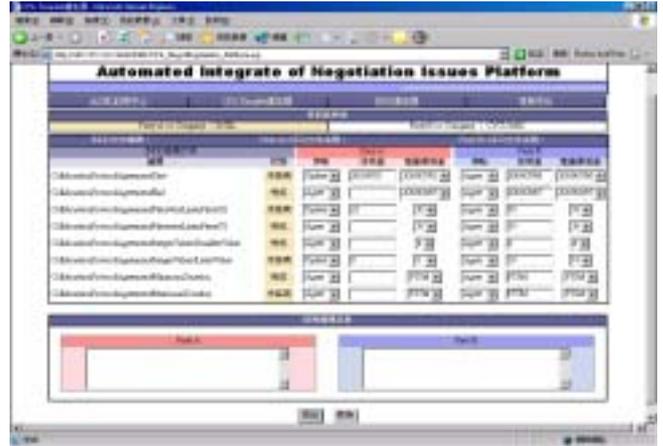


圖 6、人員協商流程 (資料來源:本研究整理)

圖 7 即為協商完成後的 INDD 文件,當 INDD 完成後,平台自動將該 INDD 與 CPA Template 組合,完成 CPA。並交由雙方互相簽署該 CPA,完成該次協商流程。

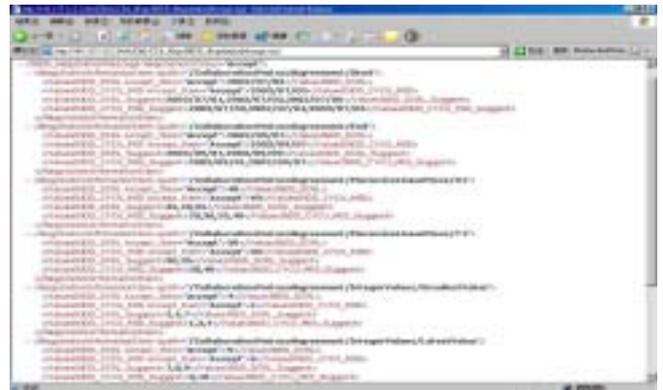


圖 7、協商完成之 INDD 文件 (資料來源:本研究整理)

五、結論

自動化協商已成為推動電子商務不可缺少的重要元素,本研究以系統實作方式,並以 ebXML CPP/CPA 自動化協商基礎,提出改善原本協商過程不足之處,並且以建構自動化協商議題整合平台(AINP)方式驗證之。AINP 具備以下研究成果:

- 整合協商描述文件(INDD):

ebXML 雖已提出 CPP/CPA 自動化協商相關規範，然而檢視其規範原則，協商邀請者可提出唯一協商描述文件，由於控制了協商議題的範圍，使其佔有很大的優勢。為尋求交易夥伴間聯合利益最大化，本研究以整合雙方協商議題的設計理念，不僅降低協商提出者的強勢，避免協商接受者處於被剝削的弱勢，更可因協商議題的擴大，涵蓋面更廣，使結果更符合雙方所預期。

- 自動化協商規則模型化：

透過建立自動化協商規則模行，加速整體協商所需花費的成本。雖然協商議題範圍有可能因整合過程而擴大，過程中所需的議價往返次數也因此增加，但透過自動化協商規則協助，可於產生 INDD 文件的同時，快速自動協商議題內容，產生初步協商文件，減少後續協商時所不需要的工作。

- 滿足協商雙方最大效益：

雖然自動化協商已成為電子商務重要元素，然而根據許多學者認為，自動化協商仍需藉由人為參與，補足自動化協商的不足。因此本研究除提出 INDD 設計理念，自動完成初步協商文件外，更採用協商模式中「利益交集法」設計，提供人員參與協商功能，以共同尋求所有協商參與者的最大利益。

因此本研究希望藉由此雛型系統所帶來的效益，能在 ebXML 自動化協商領域中有所貢獻，並提供未來有志參與此一領與研究學者作為參考方向，並協助企業導入 ebXML 標準，加入電子商務的世界。

六、參考文獻

- [1] Carrie Beam and Arie Segev, "Automated negotiations: A survey of the state of the art," On-line at <http://citeseer.nj.nec.com/beam97automated.html>. *Wirtschaftsinformatik*, CMIT Working Paper 97-WP-1022, May 1997.
- [2] Fisher, Roger, and Ury, William, with Bruce Patton, ed. "Getting to Yes : Negotiating Agreement Without Giving In," 2nd ed. Boston, Houghton Mifflin, 1991.
- [3] Gregory E. Kersten and Sunil J. Noronha, "Negotiations in Electronic Commerce: Methodological Misconceptions and a Resolution," On-line at <http://interneg.org/interneg/research/papers/1999/02.pdf>. *www.interneg.org*, 1999.
- [4] Gregory E. Kersten and Gordon Lo, "Negotiation Support System and Software Agents in E-Business Negotiation," *The First International Conference on Electronic Business*, Hong Kong, 19-21 December 2001.
- [5] Lomuscio, A, M. Wooldridge and N. R. Jennings, "A Classification Scheme for Negotiation in Electronic Commerce II(eds. C. Sierra and F. Dignum)," Springer Verlag, 2000.
- [6] Matthew Addis, Paul Allen and Mike Surrudge, "Negotiating for Software Services," *1th International Workshop on*, 4-8 September 2000.
- [7] Michael Rebstock. "Efficiency and Flexibility of Multi-Attribute Negotiations – The Role of Business Object Frameworks," *12th International Workshop on*, pp. 742-746, 3-7 September 2001.
- [8] OASIS, "Collaboration-Protocol Profile and Agreement Specification Version 2.0c," On-line at http://www.oasis-open.org/committees/ebxml-cppa/documents/ebCPP-2_0c.pdf, *ebXML Collaboration Protocol Profile And Agreement Technical Committee*, 23 September 2002.
- [9] OASIS, "ebXML Automated Negotiation of Collaboration Protocol Agreements Specification Version 0.0.4," On-line at <http://www.oasis-open.org/committees/ebxml-cppa/negotiation/negotiation.subteam.documents/negotiation.spec.distr.27Jan03.zip>, *ebXML CPP/A Technical Committee*, January 2003.
- [10] Oliver, J.R., Winter, "A Machine-Learning Approach to Automated Negotiation and Prospects for Electronic Commerce," *Journal of Management Information System*, vol. 13, No. 3, pp. 12-40, 1996-1997.
- [11] Pruitt D. G., Negotiation behavior. *New York: Academic Press*, 1981.
- [12] Pruitt D. G. and Carnevale P. J., "Negotiation in social conflict. Pacific Grove," *CA:Brooks/Cole Publishing Company*, 1993.
- [13] Raiffa, H., "The Art and Science of Negotiation," *Harvard University Press, Cambridge, MA*, 1982.
- [14] Rubinn J. Z. , and Sander, E. A. F., "Social conflict : Escalation, stalemate, and settlement(2nd ed)," *New York : McGraw-Hill inc*, 1994.
- [15] San Murugesan, "Negotiation by Software Agents in Electronic Marketplace," *IEEE TENCON 2000. Proceedings*, vol. 2, no. 3, pp. 286-290, 24-27 September 2000.