

技 術 手 冊

在傳統交換機下擴充SIP分機

應 用 範 例 型 式 II

讓傳統 PBX 擁有遠端分機

Edition 1.0

Date : August 10, 2005

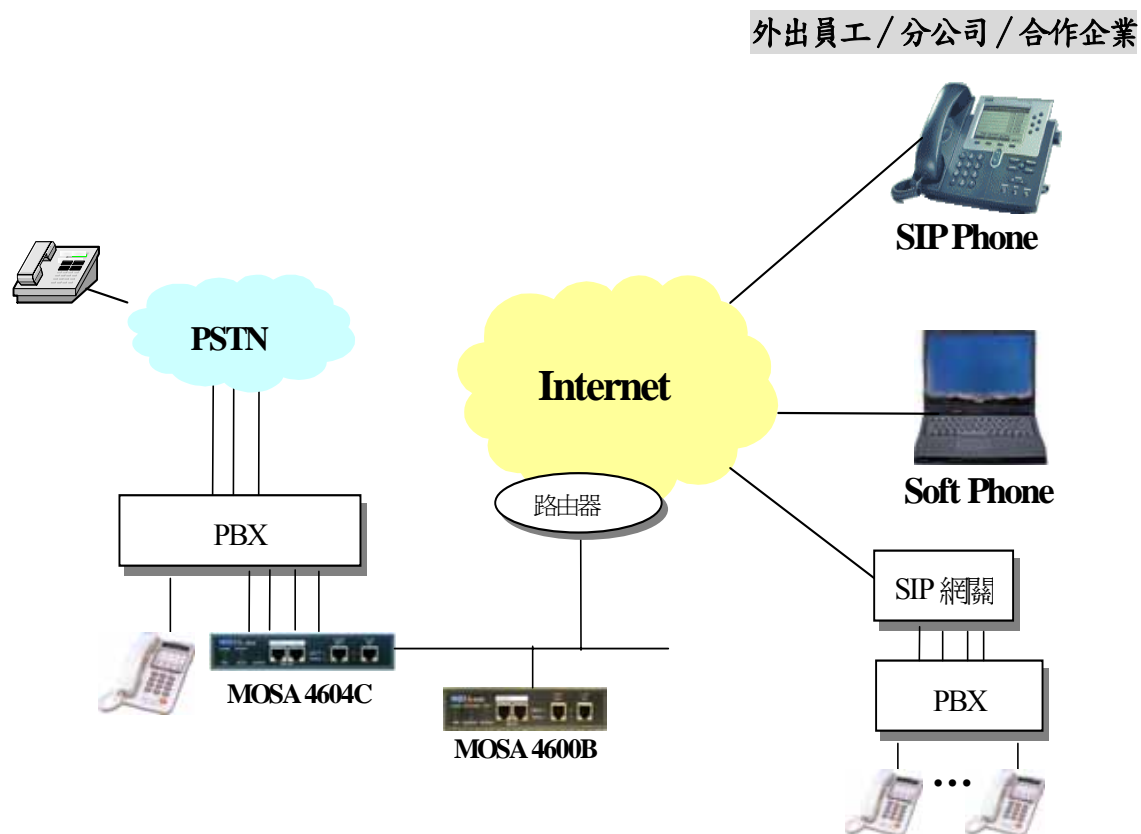
Table of Contents

前言.....	4
1. MOSA4600 系列產品讓傳統的 PBX 能夠使用 SIP 設備作為遠端分機	5
2. 範例系統說明.....	5
2.1 系統參數：	5
2.2 檢測 PBX 內部各種分機互相通話時之送碼能力：	6
3. MOSA 4604C 模擬中繼線網關的配置:.....	6
3.1 配置網關的電話號碼.....	6
3.2 開放中繼線撥號(OUTBOUND TRANSIT)權限	7
3.3 變更分機號碼的編碼規則 (EXTENSION DIALING PLAN)	9
3.4 開放中繼線群的“遠端使用權(ALLOW REMOTE ACCESS)”給其他網關使用.....	10
3.5 配置 PBX 外線抓取碼 (PBX CO LINE ACCESS CODE)	11
3.6 設定網絡分機號碼表 (PREFIX MAP)	11
3.6.1 網絡分機號碼表.....	12
3.6.2 配置分機號碼及接入碼 (AccessCode) 之限制及注意事項.....	12
3.6.3 配置本範例系統之網關分機號碼.....	12
3.7 新增電話簿(PHONE BOOK).....	13
3.8 重新開機.....	15
4. MOSA 4600B 端的設定:.....	16
4.1 使用 MOSA4600B SIP LINE 的幾個注意事項	16
4.2 配置網關的電話號碼.....	17
4.3 設定 SIP 分機號碼.....	17
4.4 將 MOSA 4604C 的連線資訊輸入至電話簿中.....	18
4.5 設定 NAT 的 WAN IP	19
4.6 設定撥打 OUTBOUND TRANSIT 電話的權限.....	19
4.7 重新開機.....	20
5. 系統基本撥號功能說明：	21
5.1 分機互撥：	21
5.2 透過 PBX 外線撥打市話或長途電話：	21
5.3 SIP 分機撥電話給 PBX 分機	22
5.4 PBX 分機撥電話給 SIP 分機	22
5.5 外線來電撥電話給 SIP 分機.....	22
5.6 SIP 分機撥電話給另一個具有 VODNET 號碼的電話	23
5.7 從任何一個具有 VODNET 號碼的網路電話設備撥電話給 SIP 分機.....	24
6. 轉接電話 (CALL TRANSFER)	25

6.1	外線撥入 PBX 分機後再轉接到 SIP 分機	25
6.2	外線撥入 SIP 分機後再轉接到另一個 SIP 分機	25
6.3	外線撥入 SIP 分機後再轉接到 PBX 的分機	25
6.4	SIP 分機接到電話後再轉接給另一個具有 VODNET 號碼的電話	26
7.	IP 設備的連接及路由器(ROUTER)的設定.....	27
7.1	寬帶路由器和 MOSA 設備的連接示意圖	27
7.2	寬帶路由器(BROAD BAND ROUTER)的配置	27
8.	特殊 IP 分享器之設定方式.....	30
8.1	現象.....	30
8.2	確認寬帶(IP)分享器是否屬於這種類型	30
8.3	操作步驟.....	31

前言

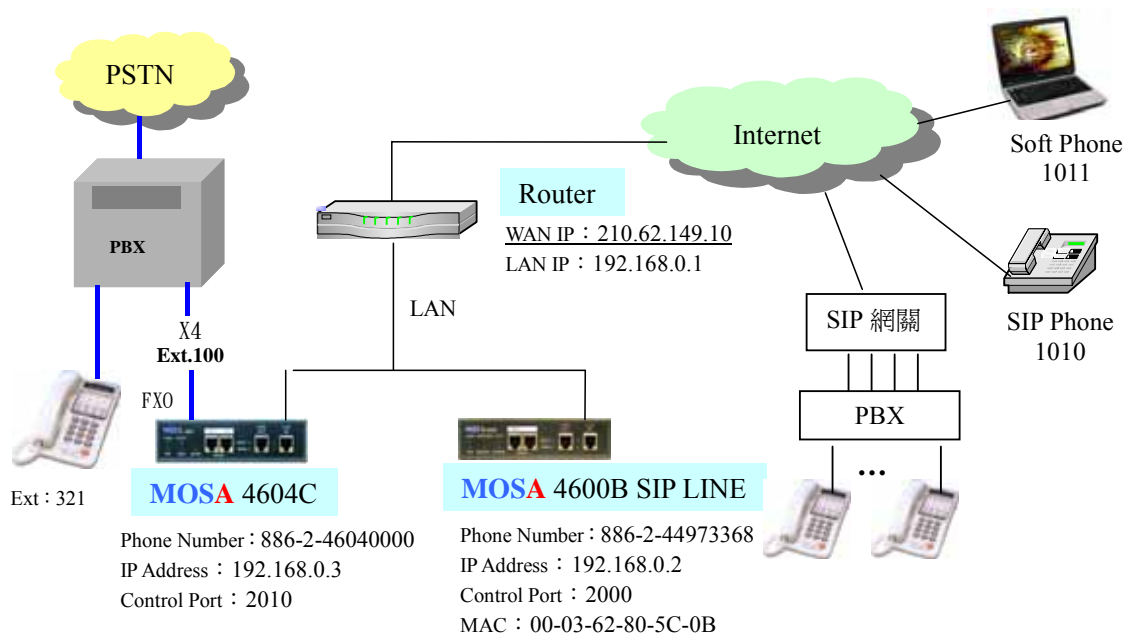
當企業本身已裝設 PBX 但希望讓外出員工、分公司員工或合作伙伴能夠使用 IP 電話互相連絡時，只要裝設一部 MOSA4604 作為和 PBX 連接的網關，再加上一部 MOSA 4600B SIP LINE 服務器，其他據點或外出員工配合市面上的標準 SIP 電話或網關(附合 RFC 3261 標準)就可以達到互相間以 IP 電話互相連絡的功能。



1. MOSA4600 系列產品讓傳統的 PBX 能夠使用 SIP 設備作為遠端分機

當企業的 PBX 僅有分機線端口可以供本 VoIP 應用方案使用(沒有空閒的外線端口，而且無法再擴充外線端口)，而且其已經使用中的各種型式分機皆能夠於內線通話中互相傳送按鍵(DTMF)信號之能力時，適合採用此種連接模式。

圖一為本應用方案的整體架構圖：



圖一

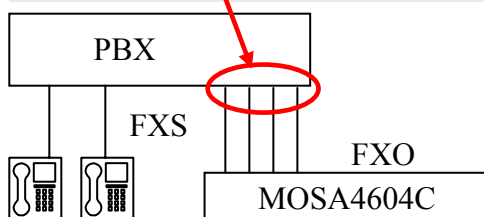
2. 範例系統說明

為了說明本系統的應用以及配置方式，我們利用圖一的範例系統作為樣本。

2.1 系統參數：

- 假設企業已經有一個 PBX 連結到電信系統，並且有一個號碼為 321 的分機。
- 使用一個 MOSA 4604C 中繼線網關 (gateway)，連接到企業 PBX 的四個分機線端口，作為擴充遠端 SIP 分機的接入網關；將這四個 PBX 分機線端口配置成一個群組並分配該群組之分機號碼為 100。當分機 321 提起話筒並播號碼 100 時，PBX 將自動從上述號碼為 100 的分機線群組中選擇一個非忙線狀態的端口送出振鈴信號，並且於該端口應答後接通電話。

將四個分機線配置成爲一個群組，
並且分配一個分機碼，例如：100



本範例中 MOSA 4604C 中繼線網關的幾個基本參數配置如下：

1. 網關本身的電話號碼：+886-2-46040000

2. IP 地址：192.168.0.3

3. 信令控制端口 (control port): 2010

- C. 裝設一個 MOSA 4600B SIP Line 服務器，提供 SIP 設備(SIP 電話, 軟電話, SIP 網關等等)註冊，成為本系統的一個 SIP 分機。於本例中有一個號碼為 1010 的 SIP Phone 分機和一個號碼為 1011 的軟電話(softphone)分機。

本範例中 MOSA 4600B SIP Line 服務器的基本參數配置如下：

1. 網關本身的電話號碼：+886-2-44973368

2. IP 地址：192.168.0.2

3. 信令控制端口 (control port): 2000

- D. 企業經由路由器和 Internet 連接

本範例中假設路由器使用固定的 IP 地址，其基本參數配置如下：

1. LAN IP 地址：192.168.0.1

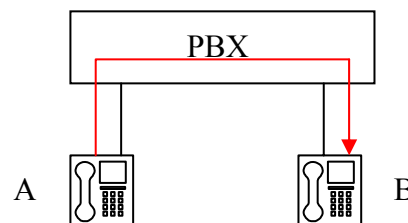
2. WAN IP 地址：210.62.149.10

2.2 檢測 PBX 內部各種分機互相通話時之送碼能力：

檢測 PBX 的各種分機於撥通內線群組後，是否皆可以再互相傳送 '*' 和 '#' 之按鍵 (DTMF)信號

檢測方式如下：

1. PBX 下的 A 分機撥往 B 分機，B 分機接起電話後，A 方在電話上先按 * 鍵然後按 # 鍵，若是 B 方可以聽到 A 方所按的這兩個按鍵聲，表示 A 類型的分機可以正確送出按鍵 (DTMF)信號。
2. 選擇另外一種類型的分機然後重複第一項測試。



3. MOSA 4604C 模擬中繼線網關的配置：

3.1 配置網關的電話號碼

每一個 MOSA 網關在裝機時都應該先配置一個電話號碼，這個電話號碼應該使用和裝機地區相同的電信國碼和區碼。當網關於加入系統運作時，將根據所配置的電話號碼獲得自己的裝機地區的資訊，並且將根據這個地區資訊和其他的網關協同作業，提供正確的系統路由選擇和控制。

MOSA 網關的電話號碼共有四個欄位：

1. 區域代碼(Region ID)：國家或地區的代碼；選擇正確的代碼可以讓網關提供符合當地地區的“電話提示音”；例如，撥號音、忙線音等

2. 電信國碼(Country Code)：例如，中國為“86”，美國為“1”，台灣為“886”
3. 電信區碼(Area Code)：例如，北京為“10”，聖荷西為“408”，台北為“2”
4. 電話號碼(Phone Number)：不包含國碼和區碼的本地電話號碼

MOSA 4604C 網頁路徑：BASIC / GENERAL /

MOSA 4600 SERIES

HOME BASIC IP SETTINGS ADVANCED CHANNEL PHONEBOOK ACCESSCODE

GENERAL

INBOUND TRANSIT

OUTBOUND TRANSIT

OFFNET FORWARD

ABBR. DIAL

SPECIFIED ROUTE

BARRING CLASS

Information

Region ID: 43 (Taiwan)

Software Version: 1.1.0

BootRom Version: 1.00

Hardware Version: 2.00

Card Type: 4 PORT

Up-Time: 6 day 8 h

MAC Address: 00-03-62

Time Configuration

Time Source: Auto Sys

Date: 2005/08/

Time: 18:16:59 (hh:mm:ss)

Time Zone: Beijing, Ho

DayLight Saving: Off

UDP Port Configuration

Call Control: 2010

Pickup Section: 2999 (Need Warm-Restart)

RTP Base: 4000 (Need Warm-Restart)

Transit Call

Enable

Greeting Mode

Day

My Phone Number

Country Code: 886

Area Code: 2

Phone Number: 46040000

Apply Revert

步驟 1：
建議更改正確的代碼可以讓網關提供符合當地地區的“電話提示音”；例如，撥號音、忙線音等。更改方式請參考『MOSA4604C 的使用手冊』。您可以在 VICA ZONE (www.vodtel.com.tw) 上下載該文件。

步驟 2：
必須和 Router 上分配的 Service port 相對應，此例我們設定的是【2010】（請參考圖一）。

步驟 3：
輸入電話號碼：
886-2-46040000（建議使用公司的電話號碼）

步驟 4：
請點選【Apply】

3.2 開放中繼線撥號(Outbound Transit)權限

讓 SIP 分機能夠經由 MOSA 4604C 撥電話給 PBX 的分機或撥打電信號碼

為了讓新增加的 SIP 分機能夠經由和 PBX 連接的 MOSA 4604C 撥電話給 PBX 的分機，或是透過 PBX 撥打傳統電信(PSTN)號碼；必須在 MOSA 4604C 模擬中繼線網關中開放 MOSA 4600B SIP LINE 的中繼線撥號(Outbound Transit)使用權限。

MOSA4600 系列產品的中繼線網關提供兩種撥號方式，讓 SIP 分機或是 MOSA 4600 系列的模擬線分機使用：

A. 自動選取路由 (auto-routing) 撥號

當分機提起話筒並且撥打電信號碼後，分機線網關首先分析所撥打的電信號碼，然後由已經開放撥號權限的中繼線網關中，選擇一個成本最低的路由，之後自動和該中繼線網關建立連線並且將電信號碼撥出。

使用這種方式，員工不需要知道系統裝設了多少個中繼線網關，也不需要考慮使用哪一個中繼線網關；所有的『判斷』和『選擇』工作都由系統自動完成。

B. 選擇中繼線網關 (seize trunk) 之後再撥號

當員工想要透過中繼線網關撥打電信號碼時，提起分機話筒後，首先自己選擇一個已經開放使用權限的中繼線網關 (seize trunk) 並與其建立連線(透過 IP 網絡經由該網關連接到該地區之電信局)，之後將聽到“撥號音”，而後再將電信號碼撥出。

使用這種方式，員工需要預先知道系統在那些地點(或地區)裝設有中繼線網關；和中繼線網關建立連線後，也必需以該中繼線網關裝設地區的電信撥號方式(不同地區的長途碼和國際碼不一定相同) 將所要撥打的電信號碼撥出。

中繼線網關開放撥號權限給其他網關使用時，需要建立該網關之認證資料。每一筆認證資料包含有四個欄位：

1. 網關的 MAC 地址 (MAC Address) – 每一個網關的 MAC 地址都不相同，你可以從每一個網關底部的標籤上找到該網關的 MAC 地址。
2. 網關的電話號碼 (Phone Number) – 每一個網關於裝機時，都需要配置一個電話號碼，以便讓該網關知道自己裝設的地區。一個完整電話號碼的組成包含有國碼、區碼和本地號碼；例如：86-21-64575780，其中「86」為中國的國碼，「21」為上海市的區碼「64575780」則為本地號碼。
配置電話號碼給網關的基本要求是必須提供和該網關裝設地區一致的電信國碼和區碼，至於本地號碼則建議使用企業自己的電話號碼。
3. 撥號權限等級 (Route Type) – 當中繼線網關開放撥號權限給其他網關時，可以針對個別網關分配不同的使用權限；撥號權限分為三種：
 - a. Local - 只能撥打本地電話號碼
 - b. Toll - 允許撥打本地、長途或手機電話號碼，但是不能撥打國際電話號碼
 - c. Specified - 允許撥打的地區(『國碼』或是『國碼+ 區碼』) 除了中繼線網關本身所裝設的區域外，還包含 Specified Route 表中所定義的地區。
4. 是否接受該網關所發出的『選擇中繼線網關』的要求 (Trunk Call Allowed) – 選擇「True」或是「False」表示「接受」或是「不接受」該網關先使用 Seize Remote Trunk 方式選擇中繼線端口，等到聽到撥號音之後再繼續撥打目的地電話號碼。

開放 MOSA4600B SIP Line 網關的中繼線撥號權限

MOSA 4604C 網頁路徑：BASI / OUTBOUND TRANSIT /

步驟 1：
配置下列資料以便讓註冊到 MOSA4600B SIP LINE 的 SIP 分機透過本中繼線網關撥打外線或是撥給 PBX 的分機：

1. 4600B 的 MAC Address：本範例為【00-03-62-80-5C-0B】
2. 4600B 的 Phone Number：本範例為【886244973368】
3. Route Type：本範例選擇【Toll】；SIP 分機可以透過中繼線網關撥打台灣(國碼：886)所有地區。
4. Trunk Call Allowed：本範例選擇【TRUE】接受 SIP 分機可以先抓取本中繼線網關的外線端口，然後再繼續撥打指定的電話號碼（請依實際的需要來配置）。

步驟 2：
請點選【Apply】

圖二

如果於配置網關的撥號權限時選擇 Trunk Call Allowed 欄位為『True』，則在 Permission List of Outbound Transit 中會看到該網關的 MAC Address 後面多了一個『+』字符號，表示除了開放該網關以『自動選取路由撥號』方式撥打外線電話 (Outbound Transit Call) 之外，還允許使用『Seize Remote Trunk』的方式，選擇先連線到中繼線端口，然後再撥打目的地電話號碼。

3.3 變更分機號碼的編碼規則 (Extension Dialing Plan)

對於 MOSA 4600 IP PBX 系列產品的分機號碼編碼規範說明如下：

模擬線網關設備於出廠時保留了‘1’和‘2’兩個字首作為模擬線分機端口的“默認(預設)分機號碼”；例如，第一個模擬線分機端口的分機號碼為‘11’，第二個模擬線分機端口的分機號碼為‘12’；依此類推，第十六個模擬線分機端口的分機號碼為‘26’。同一個模擬線網關的分機之間可以相互以撥對方“默認分機號碼”的方式建立通信。

除了上面的方式之外，網關另外還提供了一張“網絡分機號碼表(Prefix Map)”讓用戶可以自己編排分機號碼；使用網絡分機號碼表可以任意配置用戶喜歡的分機號碼，而且每一個分機號碼所對應的端口，除了網關本身的分機端口外，也可以是另外一個網關的分機端口。關於“網絡分機號碼表”的詳細內容，請參考使用手冊。

由於‘1’和‘2’字首已經保留給端口的默認分機號碼，因此“網絡分機號碼表”中就不能再有以‘1’或‘2’為開頭的分機號碼；如果用戶希望將‘1’和‘2’字首也保留給“網絡分機號碼表”使用，就必須關閉“默認分機號碼”功能。

關閉預設(默認)分機號碼功能 (請參考圖三)

MOSA 4604C 網頁路徑：ADVANCED / NUMBERING PLAN /

MOSA 4600 SERIES

HOME BASIC IP SETTINGS **ADVANCED** CHANNEL PHONEBOOK ACCESSCODE

GENERAL
NUMBERING PLAN
TRUNK GROUP
ACD
PKS
PREFIX MAP
SNMP

Numbering Plan Configuration

Access Codes

IP Calls w/ Auto Learning	*
IP Calls	#
Trunk Group1 Access	9
Trunk Group2 Access	
Phoneset Programming	##
Abbr. Dial	*1
Call Pick Up	*3
Operator	0
Netmosa Plus Call	##
Seize Remote Trunk	*8
Seize Specific Trunk (Class)	
Internal Call	None

Apply Revert

步驟 1：
Internal call
設定為【None】

步驟 2：
請點選【Apply】

圖三

3.4 開放中繼線群的“遠端使用權(Allow Remote Access)”給其他網關使用

每一個模擬線網關的中繼線可以分配成兩個不同的群組，每一個群組可以個別配置成“開放”或是“不開放”給其他的網關使用。當一個群組選擇“不開放”時，這個群組的中繼線就只保留給該網關的分機使用。

MOSA 4604C 網頁路徑：ADVANCED / TRUNK GROUP /

MOSA 4600 SERIES

HOME BASIC IP SETTINGS **ADVANCED** CHANNEL PHONEBOOK ACCESSCODE

GENERAL
NUMBERING PLAN
TRUNK GROUP
ACD
PKS
PREFIX MAP
SNMP

Trunk Group Configuration

Group 1

Member	3, 4
Allow Remote Access	True

Group 2

Apply Revert

步驟 1：
Allow Remote Access 選【True】
設定此群組的端口允許遠端的
Gateway 可透過本機撥打。

步驟 2：
請點選【Apply】

圖四

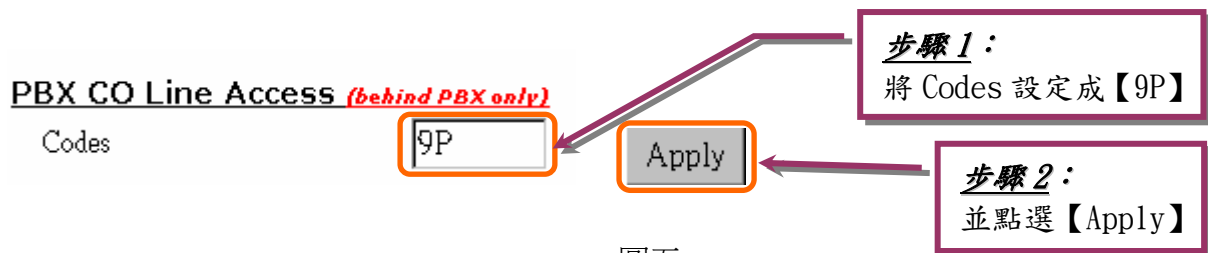
3.5 配置 PBX 外線抓取碼 (PBX CO Line Access Code)

由於 MOSA4604C 是連接在 PBX 的分機線上，因此當 SIP 分機要透過 MOSA4604C 的中繼線撥外線號碼時，必須先抓取到 PBX 的外線，然後才能撥出真正需要的電話號碼。

為了讓使用者撥號的方式盡可能的自然和簡單，MOSA4604C 針對這一種連接方式設計了一個智能化的撥號功能：如果你將 MOSA4604C 所連接的 PBX 的外線抓取碼(通常為‘9’或‘0’，在本範例中假設為‘9’)輸入到“Access Code”網頁的“PBX CO Line Access”欄位中，則等於是讓 MOSA4604C 知道自己是接在 PBX 的分機線端；當 MOSA4604C 要替使用者撥打外線號碼時，將自動先撥 PBX 的外線抓取碼‘9’然後再把真的外線號碼撥出。由於從 PBX 的分機線撥完外線抓取碼之後，通常需要等待一段時間(通常需要半秒鐘或是一秒鐘)才能聽到電信局的撥號音，因此比較安全的做法是在將外線抓取碼配置到“PBX CO Line Access”時，再多加一個‘P’字，如此一來當 PBX 撥完外線抓取碼後就會等待一小段時間之後再把真的外線號碼撥出。

- 附註：1. 如果交換機所需之外線抓取時間比較長，也可使用多個‘P’，例如‘9PP’
2. 當外撥電話號碼的長度小於或是等於四碼時，中繼線網關不會自動代撥 PBX 的外線抓取碼而是直接將此電話號碼撥出；因此，如果 PBX 分機號碼的長度不超過四碼時，SIP 分機不論是撥打 PBX 分機號碼或是外線號碼，都可以直接撥號；MOSA4604C 中繼線網關將根據電話號碼的長度自動決定是否需要代撥 PBX 的外線抓取碼。

MOSA 4604C 網頁路徑：ACCESSCODE / PBX CO Line Access /



圖五

3.6 設定網絡分機號碼表 (Prefix Map)

當某個 PBX 分機提起話筒或是某人由外線撥電話進 PBX 之後，再撥打連結到本網關的 PBX 端口的分機號碼(本範例系統為“100”)，PBX 就會送出振鈴信號給網關；網關於接收到兩次震鈴信號之後就會自動應答並播放歡迎詞，此時只要再撥打‘網絡分機號碼表’所配置的分機號碼，就可以經由 IP 網絡連線到該號碼所指定的網關或是網關的分機線(FXS)端口。

每一個 MOSA 設備都有一張‘網絡分機號碼表’；該號碼表定義系統的‘分機號碼’與某個網關的‘分機線端口’之間的對映關係。在同一張網絡分機表中，不同的分機號碼可以指定對映到不同網關的分機線端口。企業的多個 MOSA 設備之間主要就是以這張分機號碼表互相連接，形成一個網絡型的 IP PBX。因此，一般而言，同一個企業不同的 MOSA 網關都會使用相同的一張‘網絡分機號碼表’。

3.6.1 網絡分機號碼表

網絡分機號碼表有三個欄位：

1. 分機號碼(Prefix)：指定之分機號碼 (號碼長度為 1 - 6 碼)
2. 網關電話號碼(Phone Number)：欄位一 '分機號碼' 所對映之『網關電話號碼』或是『網關電話號碼 + 端口代碼』
簡單的說就是定義此分機號碼指向一個特定的網關設備或是特定網關設備的一個指定端口。
如果該號碼為網關電話號碼，則於撥打欄位一的分機號碼後，將連線到該網關的電腦值機員(電腦值機員配置為開啓之狀態)或是人工值機員端口(電腦值機員配置為關閉之狀態)
如果該號碼為 '網關電話號碼 + 端口代碼'，則於撥打欄位一的分機號碼後，將直接連線到該網關的指定端口
3. 網關電話號碼型式(Type)：型式分為 Phone 及 iPBX 兩種選擇。
當型式為 Phone 時，代表此分機號碼指到的是網關設備的電腦值機員或是網關設備的分機線端口(由欄位二決定)
當型式為 iPBX 時，代表此分機號碼指到的是網關設備；使用者在撥完 "欄位一" 所定義的號碼後，還需要繼續撥兩碼(這兩碼代表"欄位二"所對映的網關設備的端口代碼)才組成完整的分機號碼。因此當本欄位的型式選擇為 iPBX 時，欄位二的電話號碼應該配置為 '網關電話號碼' 而不是 '網關電話號碼 + 端口代碼'關於 "網絡分機號碼表" 的完整說明，請參考使用者手冊。

3.6.2 配置分機號碼及接入碼 (AccessCode) 之限制及注意事項

1. 除非網頁：ADVANCED / NUMBERING PLAN/ 之中的 Access Code/Internal Code 項目配置為【None】，分機號碼不可用數字 '1' 或 '2' 開頭，否則撥號時，機器會不知道您撥的是網絡分機號碼、還是端口分機號碼，因為默認(預設)的端口分機號碼為 11~26。
2. 數字 '9' 通常配置為 "抓取中繼群組" 功能的接入碼；網絡分機號碼的第一個數字應該避免使用 '9'。
3. 配置接入碼時，要注意號碼之間互相衝突的問題；任何一個接入碼皆不得和另一個接入碼的字首部分完全相同。例如，假設 Trunk Group Access Code 已設定為 '9'，其他的接入碼就不可以配置為 '91' 或 '92'；因為 '9' 和 '91' 或 '92' 的字首(第一個字)相同。
4. 數字 '0' 也應該避免當成分機號碼的第一碼；因為當撥長途電話或是國際電話時，經常以 '0' 為開頭。
5. 為了考慮未來可能的功能需求，最好多保留幾個字首給未來新增功能的接入碼使用；因此配置分機號碼時，建議不要使用 '8' 和 '7' 作為分機號碼的第一個數字。

3.6.3 配置本範例系統之網關分機號碼

在本範例中，採用分機號碼指向網關的方式，而非使用指向網關端口的設定。

由於系統只有一部 MOSA4600B SIP Line 需要配置分機號碼，因此在 MOSA4604C 網關的‘網絡分機號碼表’之中，只需要輸入一筆資料即可。

1. 分機號碼(Prefix)：10
2. 網關電話號碼(Phone Number)：886244973368 (MOSA4600B SIP Line 的電話號碼)
3. 網關電話號碼型式(Type)：iPBX (因此 SIP 分機的分機號碼範圍為 1010 到 1099)

MOSA 4604C 網頁路徑：ADVANCED / PREFIX MAP /

MOSA 4600 SERIES

HOME BASIC IP SETTINGS **ADVANCED** CHANNEL PHONEBOOK ACCESSCODE

Apply Revert

GENERAL
NUMBERING PLAN
TRUNK GROUP
ACD
PKS
PREFIX MAP
SNMP

Network Operator

Prefix

Prefix Map

Maximum:
Entered:
Max Prefix Length

Prefix P

Prefix Phone Number Type

Add/Modify Entry 10 886244973368 iPBX

Delete Entry

Delete All Entries No

步驟 1：

a. 分機號碼(Prefix)：欄位輸入【10】
b. Phone Number：欄位輸入 MOSA 4600B SIP LINE 上配置的電話號碼【886244973368】
c. Type：點選【iPBX】

步驟 2：
請點選【Apply】

圖六

3.7 新增電話簿(Phone Book)

在每一個 MOSA 設備中都有一張“電話簿”，電話簿中儲存了其他 MOSA 設備的資料。每一筆資料包含三個欄位：

1. 電話號碼：另一個網關的電話號碼。
2. IP 地址：”欄位一” 網關的 IP 地址。
3. 控制端口(control port)：” 欄位一” 網關的信令控制端口(出廠默認值為 2000)。

需要在電話簿中配置其他設備資料的時機有下列三種：

1. 假設企業在不同據點裝設有多個 MOSA 設備而且其中某一個設備具有固定的公網 IP 地址(fixed public IP address)，則建議其他據點(排除同一個據點)的 MOSA 設備都應該將該設備的固定的公網 IP 地址資料輸入到電話簿中；如此一來將增加系統設備之間協同作業的穩定性。
2. 假設企業在某一個據點裝設有多個 MOSA 設備，而且這些設備都工作於路由器的

NAT 功能之下，則這些設備都應該使用固定的私有 IP 地址(fixed private IP Address)；所有該據點的 MOSA 設備都應該將該據點其他 MOSA 設備的私有 IP 地址資料輸入到電話簿中以增加互相之間協同作業的穩定性。

3. 假設企業某一個網關(網關 A)得到另一個據點網關(網關 B)的外線(FXO)使用權；但是網關 B 本身不具有固定公網 IP 地址，則網關 A 應該將網關 B 的電話號碼輸入到電話號碼簿中，同時將網關 B 的 IP 地址和控制端口配置為 0。如此一來將增加網關 A 撥打外線時之路由穩定性。(註：如果網關 A 和網關 B 裝設在同一個據點，則應該使用第二時機的規則而忽略第三時機的規則)

配置本範例系統 MOSA4604C 之電話號碼簿

根據上述之時機二，MOSA4604C 和 MOSA4600B SIP Line 應該互相將對方的私有 IP 地址輸入到自己的電話簿中。

使用網頁 "PHONEBOOK" 中的 Add Entry，將 MOSA 4600B SIP LINE 的 Phone Number (886244973368)，IP 地址 = 192.168.0.2，Control Port = 2000 加入到電話簿中。

MOSA 4604C 網頁路徑：：PHONEBOOK / Add Entry /

MOSA 4600 SERIES

HOME BASIC IP SETTINGS ADVANCED CHANNEL **PHONEBOOK** ACCESSCODE

Apply Revert

IP Search

Phone Number

IP1 / Port

IP2 / Port

Add Entry

Phone Number

IP/Control Port (IP/Port)

Delete Entry

Phone Number

步驟 1：

- Phone Number*：輸入 MOSA4600B SIP LINE 的電話【886244973368】
- IP*：輸入 MOSA 4600B 的 IP 地址【192.168.0.2】
- Port*：輸入 MOSA 4600B 的控制端口【2000】

步驟 2：
請點選【Apply】

圖七

3.8 重新開機

MOSA 4604C 網頁路徑：：BASIC / System Restart /

MOSA 4600 SERIES

HOME BASIC IP SETTINGS ADVANCED CHANNEL PHONEBOOK ACCESSCODE

GENERAL
INBOUND TRANSIT
OUTBOUND TRANSIT
OFFNET FORWARD
ABBR. DIAL
SPECIFIED ROUTE
BARRING CLASS

Information

Region ID	43	(Taiwan)
Software Version	1.12.0	
BootRom Version	1.00	
Hardware Version	2.00	
Card Type	4 PORT_FSO	
Up-Time	1 day 0 hr 12 min 12 sec	
MAC Address	00-03-62-80-76-76	

Time Configuration

Time Source: Auto Sync

Date: 2005/08/10 (yyyy/mm/dd)

Time: 11:06:40 (hh:mm:ss)

Time Zone: Beijing, Hong Kong, Singapore, Taipei

DayLight Saving: Off

UDP Port Configuration

Call Control: 2010 (Need Warm-Restart)

Pickup Section: 2999 (Need Warm-Restart)

RTP Base: 4000 (Need Warm-Restart & Must be Even number)

Transit Call: Enable

Greeting Mode: Day

My Phone Number

Country Code: 886

Area Code: 2

Phone Number: 46040000

My ID

Netmosa+ ID: [] Register

Netmosa+ Password: []

Netmosa ID: (-FAIL)

System Restart

Restart Mode: Warm Restart

Apply Revert

步驟 1:
請點選【Warm Restart】

步驟 2:
請點選【Apply】

4. MOSA 4600B 端的設定:

4.1 使用 MOSA4600B SIP Line 的幾個注意事項

1. 如果系統能夠配置給 MOSA4600B 分機服務器一個固定的公網 IP 地址(fixed public IP address), 則任何一個符合 RFC3261 標準的 SIP 設備就可以直接向服務器註冊登錄, 之後該 SIP 設備就能夠使用服務器的功能。
2. 如果系統只能把固定公網 IP 地址配置給路由器, MOSA4600B 必須裝設在企業局域網(LAN)內和其他的數據設備共用路由器; 則企業只能從下列兩種情況選擇其一使用 MOSA4600B 分機服務器:
 - a. 所有的 SIP 設備都裝設在企業內部, 或者,
 - b. 所有的 SIP 設備都由企業外部向 MOSA4600B 分機服務器註冊登錄。
3. 如果系統只有動態公網 IP 地址(dynamic public IP address), 則 MOSA4600B 只能裝設在企業局域網內和其他的數據設備共用路由器; 則企業只能將所有的 SIP 設備都裝設在企業內部使用 MOSA4600B 分機服務器。

4.2 配置網關的電話號碼

和 MOSA 4604C 相同 MOSA4600B SIP Line 在裝機時也必須先配置一個電話號碼，這個電話號碼應該使用和裝機地區相同的電信國碼和區碼。(詳細說明請參考第 3.1 節)

MOSA 4600B 網頁路徑：Basic / System Config /

MOSA 4600 SIP Line

- SIP LINE -

- Home
- Basic
 - System Config**
 - ABBR. Dial
- IP Settings
- Advanced-MOSA
- Advanced-SIP
- Channel
- Phone Book
- Access Code

Information

Region ID: 00 (Taiwan) Modify

Software Version: 1.03.0

BootRom Version: 1.00

Hardware Version: 2.00

Capacity: 90 Port

Up-Time: 0 day 23 hr 54 min 16 sec

MAC Address: 00-03-62-80-5C-0B

Time Configuration

Time Source: Auto Sync

Date: 2005/06/24 (yyyy/mm/dd)

Time: 16:21:28 (hh:mm:ss)

Time Zone: Beijing, Hong Kong, Singapore, Taipei

DayLight Saving: Off

UDP Port Configuration

Call Control: 2000 (Need Warm-Restart)

Pickup Section: 2999 (Need Warm-Restart)

RTP Base: 10000 (Need Warm-Restart & Must be even number)

My Phone Number

Country Code: 886

Area Code: 2

Phone Number: 44973368

My ID

Netmosa+ ID: 28 - 6 - 202 : 3282 Register (-OK-)

Netmosa+ Password:

Netmosa ID: (-FAIL-)

System Restart

Restart Mode: None

Annotations:

步驟 1: 選擇當地的 Region ID，然後點選【Modify】

步驟 2: 輸入電話號碼：【886-2-44973368】（建議使用公司的電話號碼）

步驟 3: 請點選【Apply】

圖八

4.3 設定 SIP 分機號碼

為自己 (MOSA 4600B SIP Line) 配置一個網絡分機號碼“10”(請參考第3.5節) 讓SIP分機的號碼範圍落在‘1010’和‘1099’之間。由於 MOSA4604C 是一個全外線(中繼線)的網關，本身並沒有分機線端口，因此不需要加入到網絡分機號碼表中。

MOSA 4600B 網頁路徑：Advanced-MOSA / Prefix Map /

MOSA 4600 SIP Line

- SIP LINE -

Home
Basic
IP Settings
Advanced-MOSA
General
Numbering Plan
ACD
PKS
Prefix Map
Advanced-SIP
Channel
Access Code

Prefix Map

Maximum: 600
Entered: 0
Max Prefix Length: 6

Page: 1 / 1

Prefix	Phone Number	Type
10	886244973368	iPBX

Add/Modify Entry
Delete Entry

步驟 1:

- 分機號碼(Prefix): 輸入【10】
- 網關電話號碼(Phone Number): 輸入 MOSA 4600B SIP LINE 自己的電話號碼【886244973368】
- 網關電話號碼型式(Type): 選擇【iPBX】

步驟 2:
請點選【Apply】

圖九

4.4 將 MOSA 4604C 的連線資訊輸入至電話簿中

因為 MOSA4600C 和 MOSA4600B 裝設在同一個據點，而且使用私有 IP 地址，因此應該將 MOSA4600C 的資料輸入到 MOSA4600B 的電話簿中(請參考第 3.6 節的使用時機二)

MOSA 4600B 網頁路徑：Phone Book / Add Entry /

MOSA 4600 SIP Line

- SIP LINE -

Home
Basic
IP Settings
Advanced-MOSA
General
Numbering Plan
ACD
PKS
Prefix Map
Advanced-SIP
Channel
Phone Book
Access Code

IP Search

Phone Number
IP1 / Port
IP2 / Port

Add Entry

Phone Number: 886282267676
IP/Control Port: 192.168.0.3 / 2000 (IP/Port)

Delete Entry

步驟 1:

- Phone Number: 輸入 MOSA 4604C 的電話【886246040000】
- IP: 輸入 MOSA 4600C 的 IP 地址【192.168.0.3】
- Port: 輸入【2010】

步驟 2:
請點選【Apply】

圖十

4.5 設定 NAT 的 WAN IP

設定 NAT 的 WAN IP 可使 MOSA 4600B 穿透 NAT 連接 Internet,讓其他據點的 SIP 設備可以向本據點的 MOSA4600B SIP LINE 註冊,此處所填的 NAT WAN IP 必須要與 Router 的 WAN IP Address 相同,是由 ISP 業者提供。

MOSA 4600B 網頁路徑：Advanced-SIP / STUN /

NAT WAN IP	
Address:	210.62.149.10 (When STUN Disabled)

圖十一

4.6 設定撥打 Outbound Transit 電話的權限

- 1.請先選擇分機所對應到的 Channel,再點選 select
- 2.Privilege 有 3 種權限,分別為 Local (只允許撥打市區電話) / Toll (允許撥打行動與長途電話) / International (允許撥打國際電話) 依撥打端需求而定。

MOSA 4600B 網頁路徑：Channel / Configuration /

MOSA 4600 SIP Line

- SIP LINE -

- Home
- Basic
- IP Settings
- Advanced-MOSA
- Advanced-SIP
- Channel
 - Summary
 - Configuration**
- Phone Book
- Access Code
- File Transfer

Channel: 1 Select

Extension Number: 10

Information

Port State: Enable

Current State: Enable

Do Not Disturb: Disable

Call Forward

Control: Forward Disal

Forward To: (Gateway Phone Number)

Offnet To: (Offnet Phone Number)

Barring Class

ID: 0

Outbound Transit Control

Privilege: International

Join Operator Group

Yes/No: Yes

My Pick Up Group

Group ID: OP

Pickupped By Others

Control: True

Soft Key

Soft Key String: **

Trigger Mode: Key Press

Trigger Digits: #

Append Trigger Digit: Not Append

Virtual Device

SIP URI: 1010

Apply Revert

步驟 1：
請選擇欲撥打 Outbound Transit 電話的權限

1. Disable：不允許撥打專公電話
2. Local：只允許撥打市區電話
3. Toll：允許撥打行動與長途電話
4. International：允許撥打國際電話

市區、長途或國際是以本機電話區碼為準

步驟 2：
請點選【Apply】

圖十二

4.7 重新開機

MOSA 4600B 網頁路徑：BASIC / System Config /

The screenshot displays the 'MOSA 4600 SIP Line' configuration interface. On the left is a navigation tree with 'System Config' highlighted. The main area is divided into several sections: Information, Time Configuration, UDP Port Configuration, My Phone Number, My ID, and System Restart. The 'System Restart' section at the bottom has 'Restart Mode' set to 'Warm Restart'. Annotations include a box around 'System Config' in the menu, a box around the 'Apply' button at the top right, and two callout boxes: '步驟 1: 請點選【Warm Restart】' pointing to the 'Warm Restart' dropdown, and '步驟 2: 請點選【Apply】' pointing to the 'Apply' button.

MOSA 4600 SIP Line

- SIP LINE -

- Home
- Basic
 - System Config**
 - ADDR Dial
- IP Settings
- Advanced-MOSA
- Advanced-SIP
- Channel
- Phone Book
- Access Code

Information

Region ID	00 (Taiwan)	Modify
Software Version	1.03.0	
BootRom Version	1.00	
Hardware Version	2.00	
Capacity	90 Port	
Up-Time	1 day 0 hr 48 min 2 sec	
MAC Address	00-03-62-80-5C-0B	

Time Configuration

Time Source	Auto Sync
Date	2005/06/24 (yyyy/mm/dd)
Time	17:15:16 (hh:mm:ss)
Time Zone	Beijing, Hong Kong, Singapore, Taipei
DayLight Saving	Off

UDP Port Configuration

Call Control	2000 (Need Warm-Restart)
Pickup Section	2999 (Need Warm-Restart)
RTP Base	10000 (Need Warm-Restart & Must be Even number)

My Phone Number

Country Code	886
Area Code	2
Phone Number	44973368

My ID

Netmosa+ ID	28 - 6 - 202 / 3282	Register (-OK-)
Netmosa+ Password		
Netmosa ID	(-FAIL-)	

System Restart

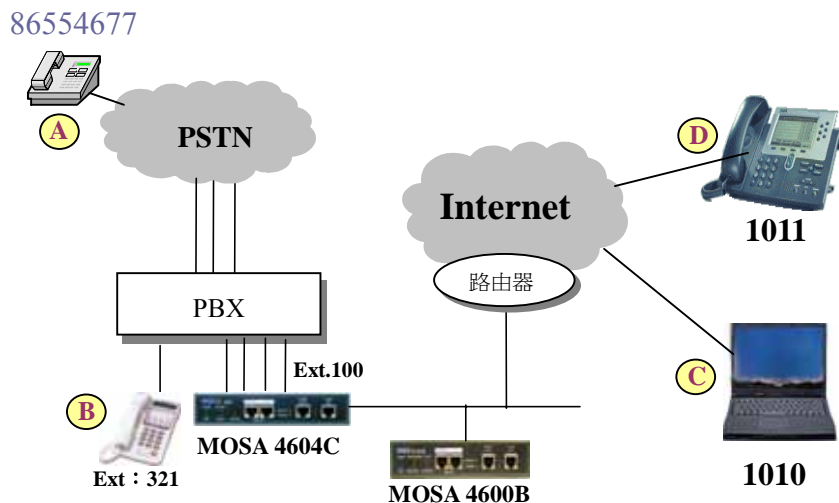
Restart Mode	Warm Restart
--------------	--------------

步驟 1:
請點選【Warm Restart】

步驟 2:
請點選【Apply】

圖十三

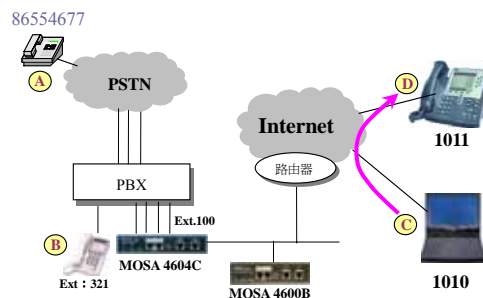
5. 系統基本撥號功能說明：



5.1 分機互撥：

由 SIP 分機 'C' 撥至另一個 SIP 分機 'D'

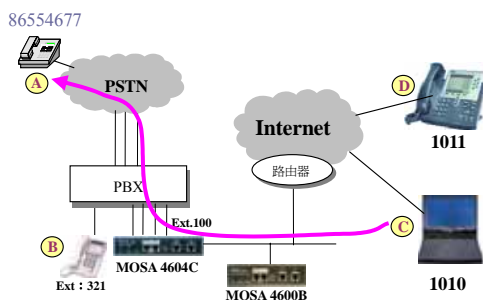
1. SIP 分機 'C' 拿起話筒（聽到撥號音）
2. 撥打分機 'D' 的分機號碼【1011】（聽到回鈴音）
3. 分機 'D' 接起電話（C、D 開始通話）



5.2 透過 PBX 外線撥打市話或長途電話：

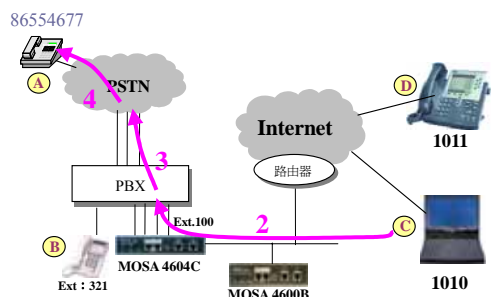
方式一：直接撥打市話或長途電話

1. SIP 分機 'C' 拿起話筒（聽到撥號音）
2. 撥【**】後再撥【電信用戶 'A' 的電話號碼】
** 8 6 5 5 4 6 7 7（聽到回鈴音）
註：撥號時先撥【**】表示要透過 MOSA4604C 向外撥號，
之後再撥被叫方的【市話或長途電話號碼】（系統工作原理
請參考第 3.2 節）
3. 電信用戶 'A' 接起電話（A、C 開始通話）



方式二：先抓取外線後再撥市話或長途電話號碼

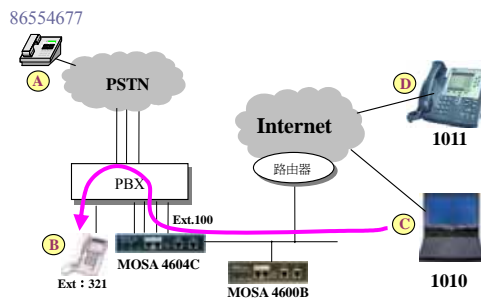
1. SIP 分機 'C' 拿起話筒（聽到撥號音）
2. 撥【9】（聽到 PBX 送出的撥號音）
3. 再撥一次【9】（聽到電信局給的撥號音）
4. 撥打 'A' 端的電話號碼【8 6 5 5 4 6 7 7】
（聽到回鈴音）
5. 電信用戶 'A' 接起電話（A、C 開始通話）



5.3 SIP 分機撥電話給 PBX 分機

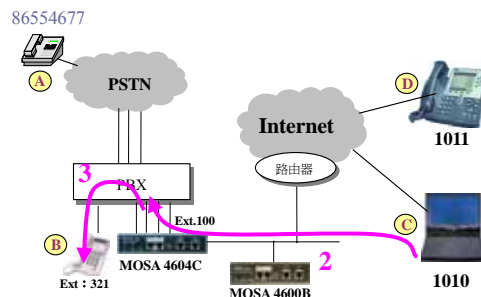
方式一：直接撥給 PBX 的分機

1. SIP 分機 'C' 拿起話筒（聽到撥號音）
2. 撥【**】後再撥【'B' 的分機號碼】
** 3 2 1（聽到回鈴音）
3. 'B' 接起電話（B、C 開始通話）



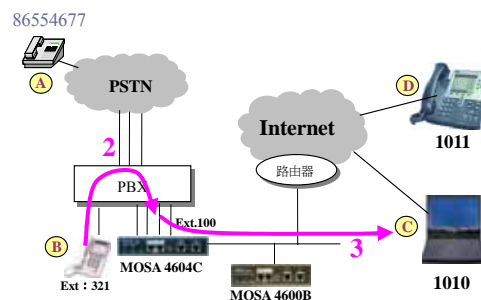
方式二：先抓取 PBX 的分機線後再撥給 PBX 的分機

1. SIP 分機 'C' 拿起的話筒（聽到撥號音）
2. 撥【9】（聽到 PBX 送出的撥號音）
3. 撥打 'B' 的分機號碼【321】（聽到回鈴音）
4. PBX 分機 'B' 接起電話（B、C 開始通話）



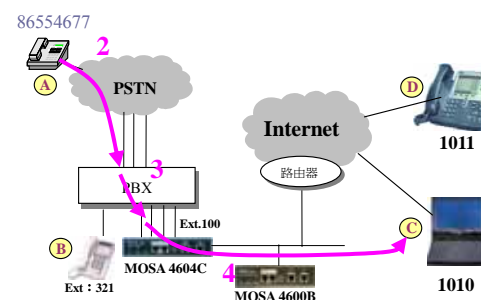
5.4 PBX 分機撥電話給 SIP 分機

1. PBX 分機 'B' 拿起話筒（聽到 PBX 撥號音）
2. 撥 MOSA 4604C 的分機群碼【100】
（聽到 MOSA4604C 播放的歡迎辭）
3. 撥打 SIP 分機 'C' 的分機號碼【1010】
（聽到回鈴音）
4. SIP 分機 'C' 接起電話（B、C 開始通話）

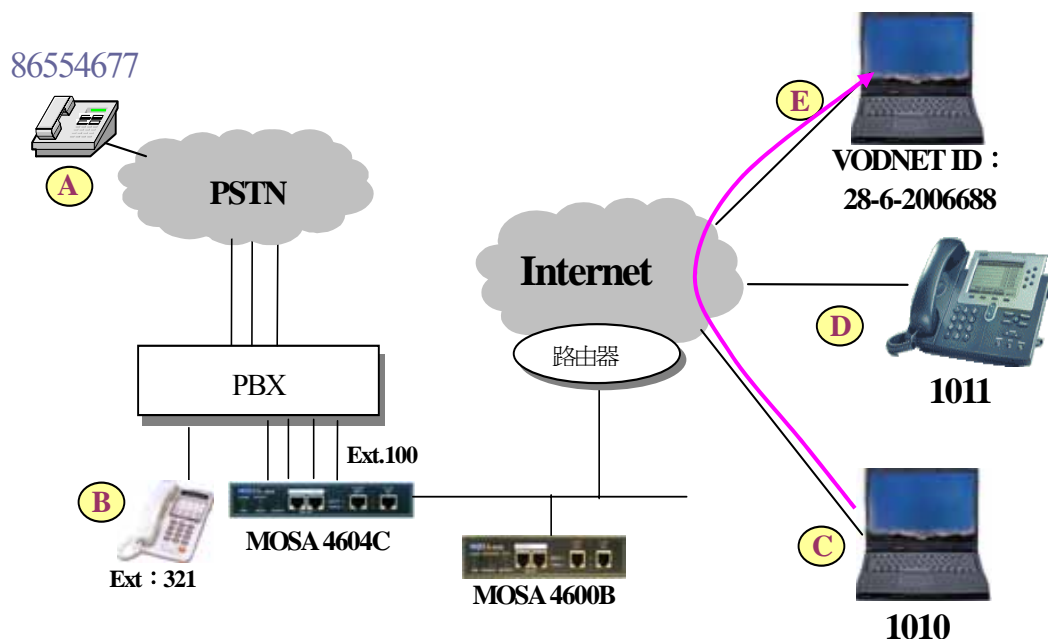


5.5 外線來電撥電話給 SIP 分機

1. 電信用戶 A 拿起話筒（聽到撥號音）
2. 撥打交換機外線號碼
（聽到交換機電腦值機員語音）
3. 撥 MOSA 4604C 的分機群組碼【100】
（聽到 MOSA4604C 播放的歡迎辭）
4. 撥打 SIP 分機 'C' 的分機號碼【1010】
（聽到回鈴音）
1. SIP 分機 'C' 接起電話（A、C 開始通話）



5.6 SIP 分機撥電話給另一個具有 VODNET 號碼的電話



1. SIP 分機 'C' 拿起話筒（聽到撥號音）
2. SIP 分機 'C' 撥【**】+【'E' 的 VODNET 號碼】+【#】：**2006688#
（'C' 聽到回鈴音；'E' 開始振鈴）
註：當 MOSA4600B SIP Line 的用戶撥【**】時，表示要撥電話給另一個具有 VODNET 號碼的電話
3. 'E' 接起電話（C、E 開始通話）

VODNET 號碼的組成為：國碼+區碼+電話號碼

例如：28-6-2018888，其中國碼為 28、區域碼為 6、電話號碼為 2018888

1. 當分配到的 VODNET 號碼國碼、區碼相同時之撥法：

A 的 VODNET 號碼為 28-6-2018888、C 的 VODNET 號碼為 28-6-2006600，A、C 的國碼、區碼相同，故當 A 要撥給 C 時撥法為【IP 電話接入碼】+【電話號碼】+【#】=【**2006600#】。

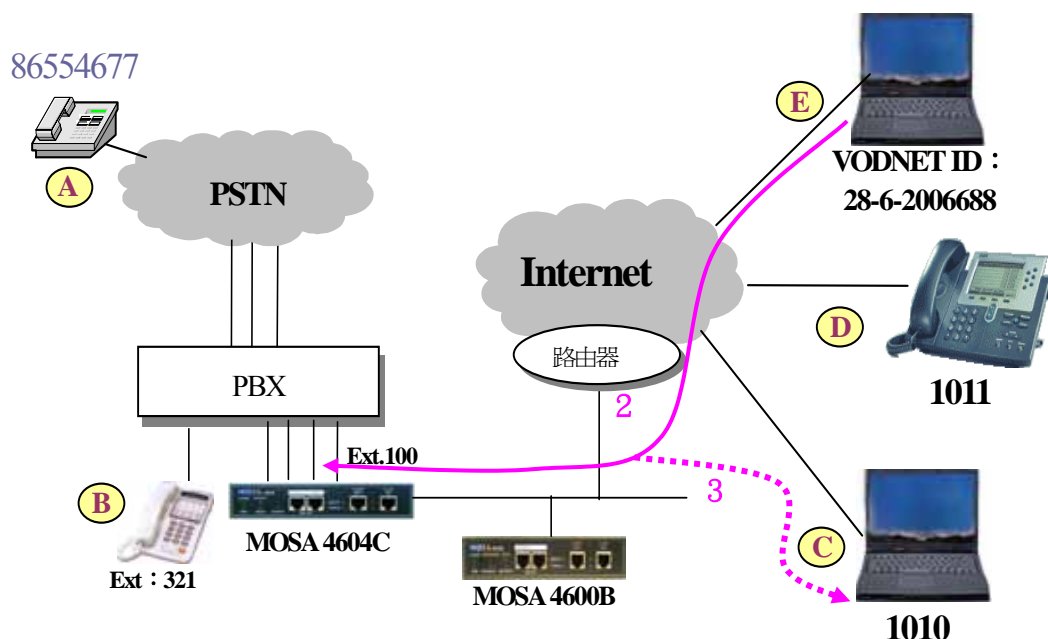
2. 當分配到的 VODNET 號碼區碼不同時之撥法：

A 的 VODNET 號碼為 28-100-7654321、C 的 VODNET 號碼為 28-6-2006600，因為 A、C 的區碼不同，故當 A 要撥給 C 時需加區碼，撥法為【IP 電話接入碼】+【長途電話接入碼】+【區碼】+【電話號碼】+【#】=【**062006600#】。（** 之後的 '0' 為 A 端的長途電話接入碼，不同國家或地區的長途電話接入碼不盡相同，請依 MOSA4600B 裝設地區之長途電話接入碼來撥打）

3. 當分配到的 VODNET 號碼國碼不同時之撥法：

A 的 VODNET 號碼為 28-6-2018888、C 的 VODNET 號碼為 86-21-32269090，因為 A、C 的區碼不同，故當 A 要撥給 C 時需加國碼和區碼，撥法為【IP 電話接入碼】+【國際電話接入碼】+【國碼】+【區碼】+【電話號碼】+【#】=【**00862132267990#】。（** 之後的 '00' 為 A 端的國際電話接入碼，不同國家或地區的國際電話接入碼不盡相同，請依 MOSA4600B 裝設地區之國際電話接入碼來撥打）

5.7 從任何一個具有 VODNET 號碼的網路電話設備撥電話給 SIP 分機



一旦企業裝設完成 MOSA 系統之後，就可以讓其他任何一個已經擁有 VODNET 號碼的 MOSA 設備撥電話給該企業的分機。企業的 VODNET 號碼將以 MOSA4604C 的 VODNET 號碼(列印在設備背面的標籤上)為代表號，開放讓其他人撥打電話到企業的分機。在本例中假設 MOSA4604C 的 VODNET 號碼為：200 5555

1. MOSA 設備 'E' 拿起話筒（聽到撥號音）
2. 撥【IP 電話接入碼】+【MOSA4604C 的 VODNET 號碼】+【#】
（'E' 聽到 MOSA4604C 播放的歡迎詞）

註：MOSA 系統中，將因設備使用的協議不同，而有不同的【IP 電話接入碼】；使用 SIP 協議的設備其接入碼為【**】，使用非 SIP 協議的設備其接入碼為【#*】。因此，

SIP 協議設備的撥號方式為： **2005555#

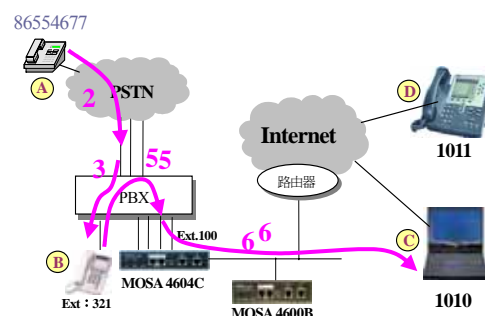
非 SIP 協議設備的撥號方式為： #*2005555#

3. 撥 'C' 的分機號碼【1010】
（'E' 聽到回鈴音；'C' 開始振鈴）
4. 'C' 接起電話（C、E 開始通話）

6. 轉接電話 (Call Transfer)

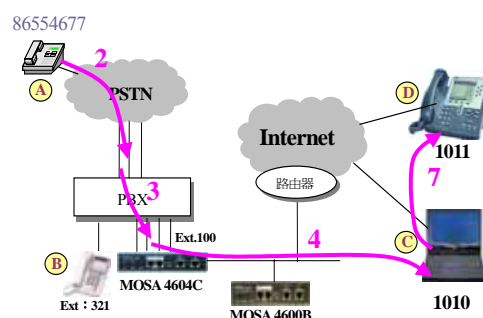
6.1 外線撥入 PBX 分機後再轉接到 SIP 分機

1. 電信用戶 'A' 拿起話筒 (聽到撥號音)
2. 撥打交換機外線號碼 (聽到交換機電腦值機員語音)
3. 撥打 'B' 的分機號碼【321】(聽到回鈴音)
4. 'B' 接起電話 (A、B 開始通話)
5. 'B' 撥【轉接鍵】+【MOSA4604C 的分機群組碼：100】
(啟動 PBX 的電話轉接功能；'B' 聽到 MOSA4604C 播放的歡迎辭；'A' 聽到 PBX 的轉接等待音樂)
6. 'B' 再撥 SIP 分機 'C' 的分機號碼【1010】
(聽到回鈴音)
7. 'B' 掛掉電話 ('A' 聽到分機 'C' 的回鈴音)
8. 'C' 接起電話 (A 與 C 開始通話)



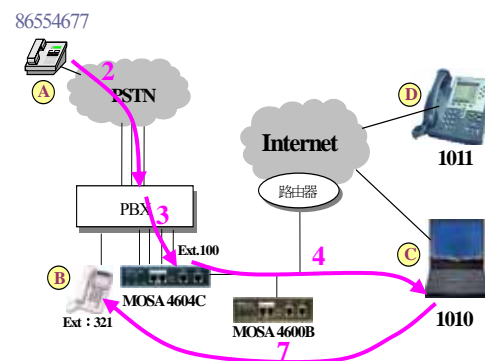
6.2 外線撥入 SIP 分機後再轉接到另一個 SIP 分機

1. 電信用戶 'A' 拿起話筒 (聽到撥號音)
2. 撥打交換機外線號碼 (聽到交換機電腦值機員語音)
3. 撥打 MOSA 4604C 的分機群組碼【100】
(聽到 MOSA4604C 播放的歡迎辭)
4. 撥打 SIP 分機 'C' 的分機號碼【1010】(聽到回鈴音)
5. SIP 分機 'C' 接起電話 (A、C 開始通話)
6. SIP 分機 'C' 撥【#】啟動電話轉接功能
('C' 聽到撥號音，'A' 聽到 嘟~嘟~嘟 等待音)
7. SIP 分機 'C' 撥 'D' 的分機號碼【1011】+【#】
('C' 聽到忙線音；'D' 開始振鈴；'A' 聽到回鈴音)
8. 'D' 接起電話 (A 與 D 開始通話)



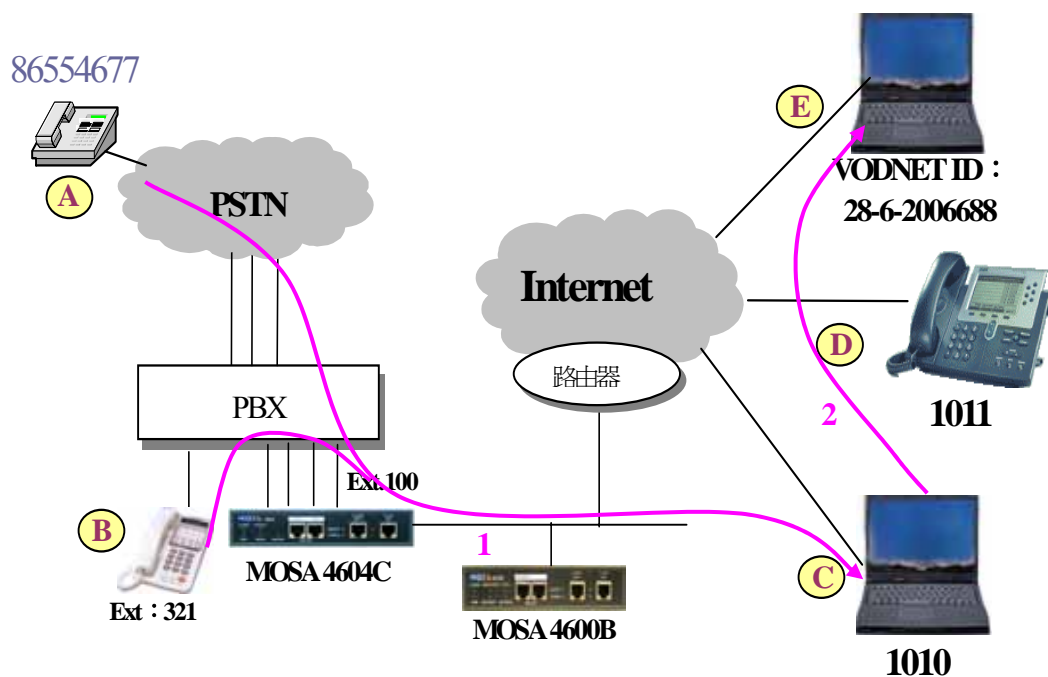
6.3 外線撥入 SIP 分機後再轉接到 PBX 的分機

1. 電信用戶 'A' 拿起話筒 (聽到撥號音)
2. 撥打交換機外線號碼 (聽到交換機電腦值機員語音)
3. 撥打 MOSA 4604C 的分機群組碼【100】
(聽到 MOSA4604C 播放的歡迎辭)
4. 撥打 SIP 分機 'C' 的分機號碼【1010】(聽到回鈴音)
5. SIP 分機 'C' 接起電話 (A、C 開始通話)
6. SIP 分機 'C' 撥【#0】啟動 PBX 轉接功能
('C' 聽到撥號音，'A' 聽到交換機給的 "請等候" 音樂)
註：當按【#0】時會讓連接到 MOSA4604C 的 PBX 分機線端口產生 "Flash" 訊號並啟動 PBX 的 "電話轉接" 功能
7. SIP 分機 'C' 接著撥打 'B' 的分機號碼【321】(聽到回鈴音)



8. 'B' 接起電話 (B 與 C 開始通話)
9. SIP 分機 'C' 掛掉電話 (A 與 B 開始通話)

6.4 SIP 分機接到電話後再轉接給另一個具有 VODNET 號碼的電話

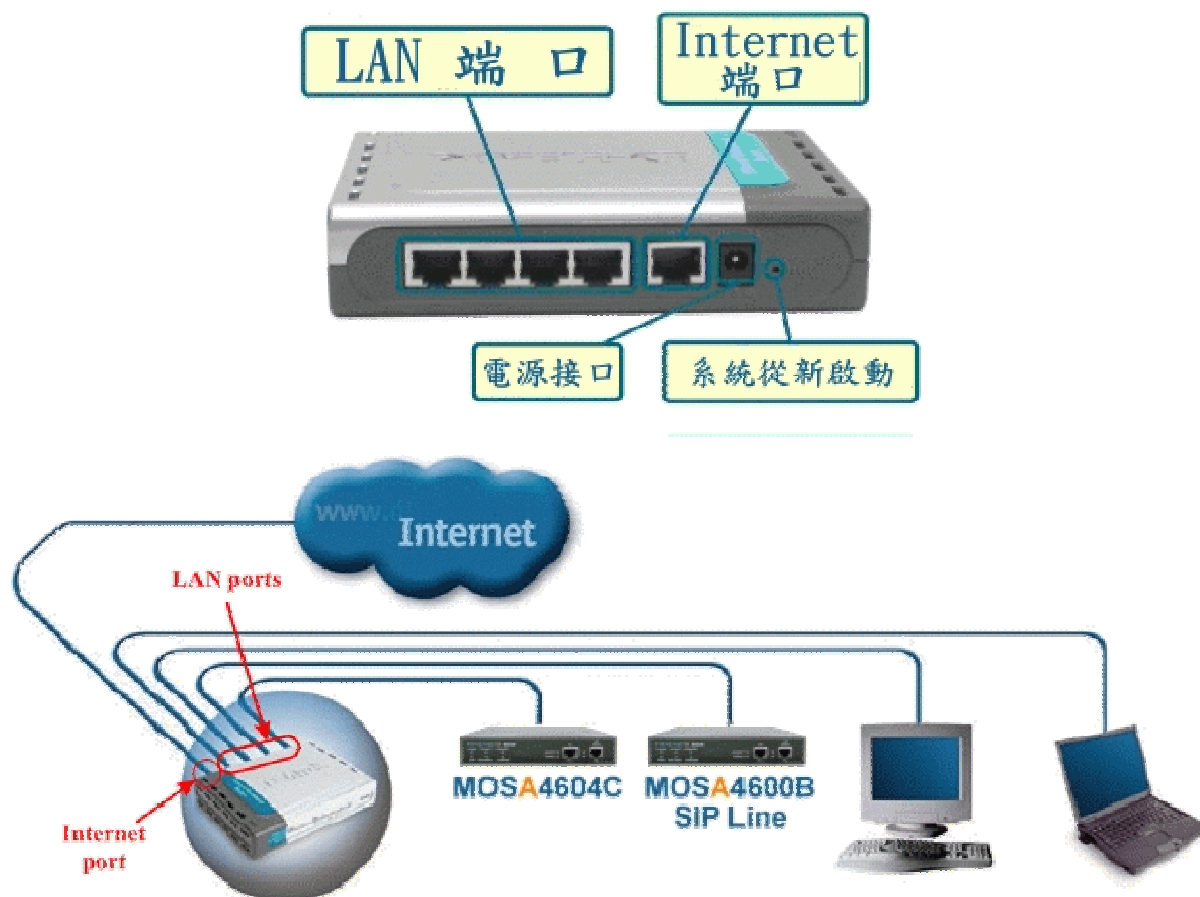


1. SIP 分機 'C' 和 'A' 或是 'B' 通話中，準備將電話轉接給 'E' ('E' 的 VODNET 號碼為 28-6-200-6688)
2. SIP 分機 'C' 撥【*】+【'E' 的 VODNET 號碼】+【#】：***2006688#** ('C' 聽到忙線音；'E' 開始振鈴；'A' 或 'B' 聽到回鈴音)
3. 'E' 接起電話 ('A' 或 'B' 與 'E' 開始通話)

7.IP 設備的連接及路由器(Router)的設定

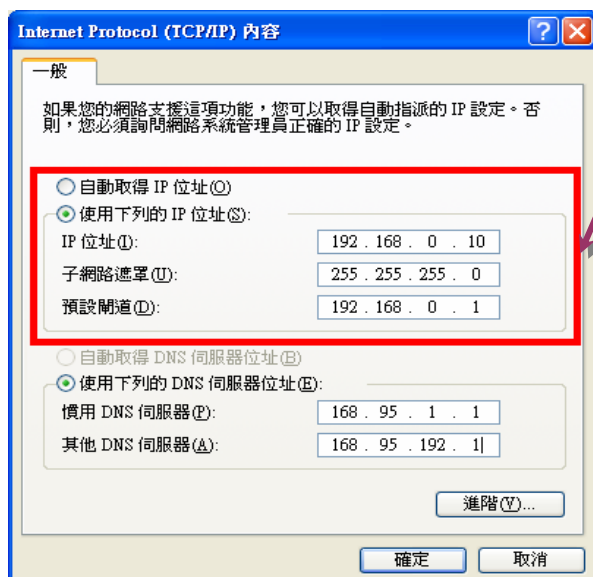
7.1 寬帶路由器和 MOSA 設備的連接示意圖

(以 DLink DI-604 寬帶路由器為例說明如下)

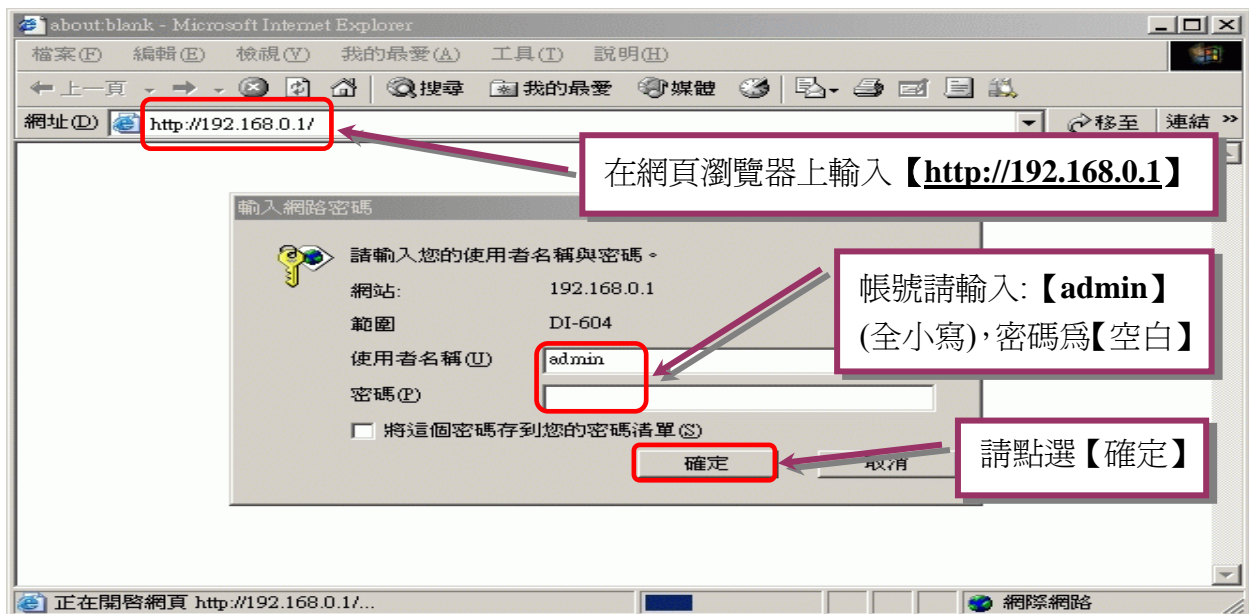


7.2 寬帶路由器(Broad Band Router)的配置

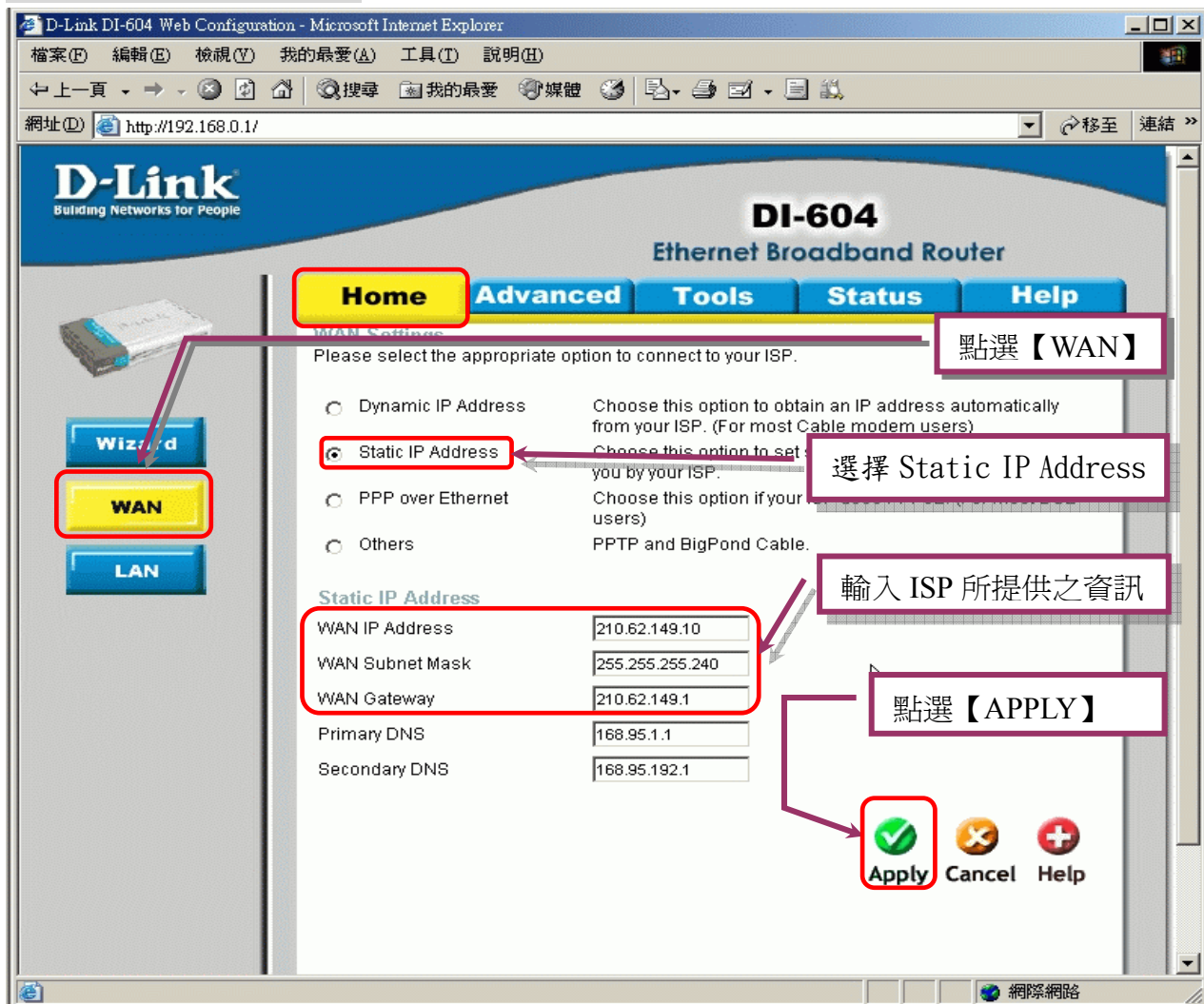
(本章節僅供參考，細節請參考路由器使用手冊)寬帶路由器(Router)，是做為企業內部網絡(LAN)與 Internet 介接之設備



請先更改 PC 上的 IP 地址，
IP 位址設為【192.168.0.10】、
子網路遮罩設為【255.255.255.0】、
預設閘道設為【192.168.0.1】。



網頁路徑: Home / WAN /



網頁路徑：Advanced / Virtual Server /

D-Link
Building Networks for People

DI-604
Ethernet Broadband Router

Home **Advanced** Tools Status Help

Virtual Server
Virtual Server is used to allow Internet users access to your LAN.

ID: 5

Enable: ☐ Enable

Service Ports: Well known services: -- select one --

Service IP: 192.168.0.

Schedule: ☐ Always ☐ From time 00:00 To 00:00 day Sun to Sun

Restart Apply Cancel Help

Click Restart to save changes!

Service Ports	Server IP	Schedule
<input checked="" type="checkbox"/> 2000	2	always
<input checked="" type="checkbox"/> 5060	2	always
<input checked="" type="checkbox"/> 10000-10719	2	always
<input checked="" type="checkbox"/> 2010	3	always

注意：

1. 配置完畢後網頁會提示您要重新開機(restart)，請務必要重新開機設定才會生效。
2. 請記得將你電腦的 IP 地址還原成原來的設定。

8. 特殊 IP 分享器之設定方式

8.1 現象

某些寬帶(IP)分享器(例如 Windows 2000、XP 內建的 NAT 功能)，雖然已經配置好了 UDP 端口對映(server port 或 forwarding port)為某一個數值(例如 UDP:2000)，但是當往外送封包時，卻並不依照配置的對映端口傳送，而是任意選擇一個端口(例如：65332)傳送；如此一來將造成單向通話的問題或根本無法通話。

針對這種寬帶分享器本章節提供解決方案如下。

8.2 確認寬帶(IP)分享器是否屬於這種類型

請依照下列步驟分辨你所裝設的寬帶分享器是否屬於本章節所述的類型：(實際操作方式請參考 9.3 節)

1. 先依照第 7 章的標準配置方式，在寬帶分享器中將 MOSA 設備的信令控制端口(Call Control) 完成正確的“端口對映”配置(本說明中假設為 UDP 2000)，
2. 提起連接到 MOSA 設備的話筒，使用”話機配置命令”聽取 MOSA 設備的”Public Port” 是否和寬帶分享器中所配置的信令端口對映(2000)一致。
 - a. 如果聽到的數值相同，則該寬帶分享器不屬於本章節所述的類型，請勿更改原本的設定；
 - b. 如果聽到的數值不同(非 2000)，則該寬帶分享器屬於本章節所述的類型，則請用下列方法解決：

■ 請進入 MOSA 設備的 WEB 管理頁面，將信令控制端口(Call Control)和 RTP Base 端口變更到 4500~4999 範圍內：

- 1) 將控制端口數值從 2000 更改成為 4500
- 2) 將 RTP Base 端口數值從 4000 更改更改成為 4510

如果在同一個據點需要裝設兩部以上的 MOSA 設備時，則這些 MOSA 設備的控制端口及 RTP Base 端口必須相互錯開。不同設備的信號控制端口相隔至少為 ’1’ 而 RTP Base 端口相隔至少為 ’48’；以下面的例子說明：

	MOSA 設備 甲	MOSA 設備 乙	MOSA 設備 丙
需要三組	信令控制端口 4500	信令控制端口 4501	信令控制端口 4502
“端口對應”	RTP Base 端口 4510	RTP Base 端口 4558	RTP Base 端口 4606

- 進入寬帶分享器的 WEB 管理頁面，分別將每一部 MOSA 設備配置端口對映；針對本章所述類型的寬帶分享器於配置 MOSA 設備的端口對映時，必須同時包含 MOSA 的信令控制端口(Call Control)以及 RTP Base 端口；而且於配置端口對映時，寬帶分享器的端口對映數值必須和 MOSA 設備的信令控制端口或是 RTP Base 端口的數值相同。

注意：於配置 MOSA 的 RTP Base 端口時，必須是一個範圍(每部 MOSA 設備需要 48 個端口)，而不是單一的一個數值；例如，假設某一個設備的 RTP Base 端口數值為 4510，則在寬帶分享器配置 RTP Base 的端口對映時應該是一個範圍：4510-4557。

8.3 操作步驟

1. 聽取 MOSA 設備的信令控制端口(Call Control)是否和寬帶分享器中所配置的 "信令端口對映" 一致
 - a. 提起話筒並按鍵：##0000 (聽到 嘟嘟嘟 三聲代表已經進入 "話機配置命令" 模式)
 - b. 按鍵 "45" (聽到播放 "Public Port" 數值的語音)

如果聽到的 "Public Port" 數值和寬帶分享器中所配置的信令端口對映相同，表示不需再做任何的更改，否則，請繼續下列步驟。
2. 請進入 MOSA 設備的 WEB 頁面中，將原本的信令控制端口的數值變更成為 4500、RTP Base 端口的數值變更成為 4510 (如下圖所示)，並於執行 "Apply" 後重開機。

FONEMOSA 4400/MOSA 4600 WEB 畫面：

UDP Port Configuration		
Call Control	<input type="text" value="4500"/>	(Need Warm-Restart)
Pickup Section	<input type="text" value="2001"/>	(Need Warm-Restart)
RTP Base	<input type="text" value="4510"/>	(Need Warm-Restart)

將 2000 換成 4500

將 4000 換成 4510

3. 進入寬帶分享器的 WEB 頁面，在端口對映 (server port 或 forwarding port) 頁面中加入下列設定：

(假設 MOSA 設備的內部 IP 被配置為 192.168.0.2)

Server port Gateway IP : port

UDP 4500	↔	192.168.0.2 : 4500	;第一部 MOSA 設備的信令控制端口
UDP 4510	↔	192.168.0.2 : 4510-4557	;第一部 MOSA 設備的 RTP Base 端口
UDP 4502	↔	192.168.0.2 : 4501	;第二部 MOSA 設備的信令控制端口
UDP 4510	↔	192.168.0.2 : 4558-4605	;第二部 MOSA 設備的 RTP Base 端口

以此類推，將其他的 MOSA 設備全部都配置端口對映。

4. 完成上述的配置後，再撥打一次電話，此時應該可以正常使用 IP 電話通話，如果仍無法正常通話(仍發生單向通話或無法撥打 IP 電話)，表示此寬帶分享器無法與 MOSA 網關搭配使用。

其他的應注意事項

1. 請檢查設備的軟件版本，
FONEMOSA 4200 需要 3.01 之後的版本才支援本項功能，
FONEMOSA 4400 或 MOSA 4600 需要 1.02 之後的版本才支援本項功能。
2. 只有當寬帶分享器屬於本章節所敘述之型式時，才能使用上面所描述的方法配置端口對映；如果將其他類型的寬帶分享器用以本章節所敘述之方式配置端口對映，反而可能會造成單向通話或無法撥打 IP 電話。

參考文件

【將數個 NETMOSA 4600B SIP LINE 整合成爲一個單一分機撥號系統】
您可以在 VICA ZONE (www.vodtel.com.tw) 上下載該文件。