

電話連結服務 API

中華電信研究院

中華民國 108 年 11 月製作

電話連結服務 API

(本冊文件非經本院同意，不得翻印)

發行機構：中華電信研究院

製作者：寬頻網路研究所 范恭達、姜怡楷、黃超群、朱振宏

維護者：寬頻網路研究所 范恭達

核准者：唐崇實

目 錄

服務使用流程	1
1. 使用電話互動選單	1
2. 發出電話通告	2
API 使用說明	2
1. 在 IoT 大平台註冊帳號	2
2. 租用服務電話號碼	6
3. 設定電話互動選單內容	7
(1)簡單的電話選單	7
(2)設定男聲或是女聲	8
(3)接收用戶輸入的數字按鍵	8
(4)用戶輸入錯誤及輸入逾時	10
(5)歡迎詞、結束詞	13
(6)多層選單	14
(7)通話事件	16
(8)案例：撥入電話先查詢再播音	17
(9)STT(音轉字)功能	19
(10)MQTT 與電話連結系統關係圖	20
4. 發出電話通告	21
(1)簡單電話通告	21
(2)互動式電話通告	23
RESTful API 列表	27
租用服務電話號碼	27
取回已租用服務電話號碼	28
變更服務電話號碼狀態	29
刪除服務電話號碼租約	31
設定電話互動選單內容	32
取回電話互動選單內容	36
刪除電話互動選單內容	37
發出電話通告	38
MQTT API 列表	42
伺服器位址	42

取得電話通告的結果.....	42
取得 DTMF 按鍵及電話事件	43
發佈電話執行動作	45
取得電話執行動作除錯訊息.....	48

服務使用流程

1. 使用電話互動選單

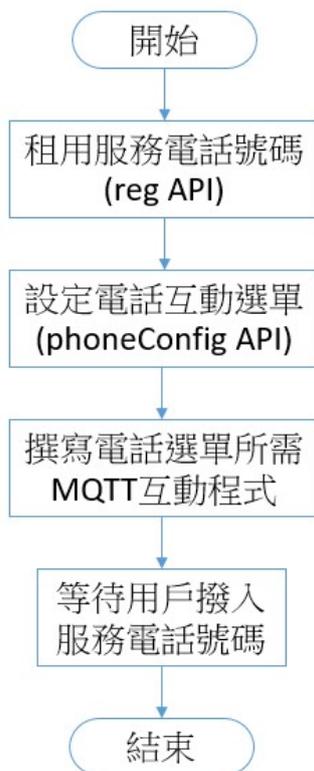


圖 1 使用電話互動選單流程

2. 發出電話通告

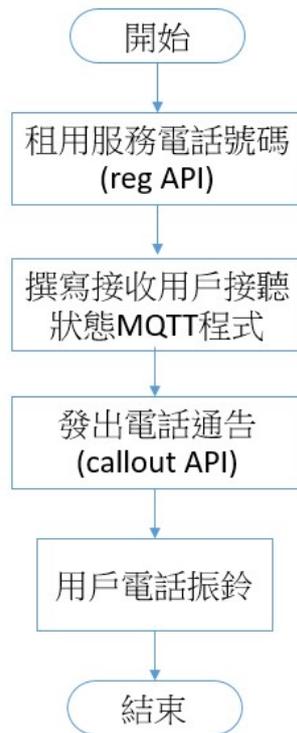


圖 2 發出電話通告流程

API 使用說明

1. 在 IoT 大平台註冊帳號

電話連結 API 使用之前，須先連結上中華電信 IoT 大平台(<https://iot.cht.com.tw/iot/>)透過「中華電信會員帳號」登入。

使用步驟如下：

- 1.請到 IoT 大平台網站點選右上角的「登入」，使用「中華電信會員中心登入」。



圖 3.IoT 大平台的會員登入按鍵



圖 4.點選「中華電信會員中心」登入

2.登入完成後，請到畫面右上角的人形圖案下拉選單中，點選「電話連結服務(TAS)」，進入 TAS 服務網站。



圖 5.點選「電話連結服務(TAS)」進入服務網站

3.請從 TAS 服務網站中，點選「進行市話門號綁定/解除」以綁定出帳用的市內電話號碼。綁定市話的過程中，需要該市話申裝人的身份證號碼並透過該市話撥出指定的電話號碼，輸入電腦畫面上顯示的驗證碼後，才會完成驗證作業。

IoT 電話連結服務 (TAS) 使用及費率說明

您好！歡迎使用 IoT TAS (TAS：Telephone Access Service) 電話連結服務，本服務提供您的應用透過電話網路與客戶互動，可讓您的應用撥出電話即時通報客戶，或讓客戶使用電話撥入查詢應用/IoT裝置資訊、控制IoT裝置、或觸發您的應用功能，服務使用步驟如下：

- 1.綁定中華電信市話門號：使用本服務必須先綁定一個中華電信市話門號，之後使用本服務費用包括服務月租費與Callout通話費，即會在該市話門號的每個月電信帳單中收取
- 2.租用 TAS 服務號碼：使用租用服務號碼 API (reg)
- 3.開發應用：使用外撥呼叫API (callout) 及 IVR 動態選單設定 API (phoneConfig)

TAS費率說明

- 1.服務月租費：服務推廣期間免月租費。
- 2.Callout通話費以綁定之中華電信市話門號為發話端，按市內電話基本型 A 之通話費率計收：
市內：一般時段：1.6 元/3分，減價時段：1 元/10分
長途：一般時段：1.6 元/3分，減價時段：1 元/3分
行動：一般時段：0.08605 元/秒，減價時段：0.04302 元/秒

市話門號綁定/解除

使用 TAS 服務前，需進行「市話門號綁定」，綁定完成後，使用 TAS 服務的費用，將合併於綁定的市內電話帳單出帳。要進行「市內電話綁定」或是解除已綁定的市話門號，請點選下列連結。

[進行市話門號綁定/解除](#)

圖 6.點選「進行市話門號綁定/解除」

市話門號綁定

使用 TAS 服務前，需進行「市話門號綁定」，綁定完成後，使用 TAS 服務的費用，將合併於綁定的市內電話帳單出帳。市話門號綁定有以下步驟：

- 點選以下「進行市話門號綁定」按鈕
- 畫面中輸入市話號碼及該市話申請者之身分證字號，按下「開始認證」，若輸入正確將顯示認證專線及認證密碼
- 若要進行認證的市話撥打認證專線，撥通後依語音提示按市內電話機按鍵輸入認證密碼，輸入完成後點選網頁上「完成」按鈕，即完成市話門號綁定。

[進行市話門號綁定](#)

市話門號解除綁定

若要解除目前綁定的市話門號，可以點選下方「解除市話門號綁定」的按鈕。

注意，解除市話門號後，所有您租用的「電話服務號碼」將會失效。

[解除市話門號綁定](#)

圖 7.點選「進行市話門號綁定」

中華電信

【市內電話帳單】

市內電話號碼

身分證號碼

開始認證 重設

圖 8.輸入市話門號完成綁定作業

4.請回到 IoT 大平台網站(<https://iot.cht.com.tw/iot/>)，由畫面右上角的人物圖像，點選「API 金鑰管理」功能進入，點選右上角的「新增 API 金鑰」，填寫 API 金鑰描述及在下方選擇服務的項目中勾選「電話連結服務(TAS)」服務後，按下「儲存」以建立一把新的 API-KEY。



圖 9.進行 API 金鑰管理作業



圖 10.點選「新增 API 金鑰」按鈕



圖 11.勾選「電話連結服務(TAS)」API

在上圖顯示的畫面時，若無法看到畫面右下方綠色的「儲存」按鈕，可以使用瀏覽器的「縮小」功能，縮小顯示畫面的比例，因為右下方的「儲存」按鈕可能因為畫面解析度的問題，無法正常顯示。

5.電話連結的 API 還需要進行下節「租用服務電話號碼」取得所使用的電話服務號碼後，才可以使用。

2. 租用服務電話號碼

可以使用網路上下載的 RESTful Client 的工具程式(例如 Insomnia REST Client 或是 Postman)，透過租用服務電話號碼的 API 以取得服務電話號碼。目前預設是一個中華電信的會員帳號，最多可以租用 3 個服務電話號碼。

例如，使用 RESTful Client 送出 HTTP Request，設定 HTTP Header "X-API-KEY"為 IoT Portal 網頁上的 API-KEY 及 Content-Type 為 application/json，可以得到如下回應：

```
HTTP Header 設定如下：  
Content-Type: application/json  
X-API-KEY: 1355-77afd82 (您申請的 API-KEY)
```

系統回應內容範例：

```
{
  "serviceNumber": "034240000",
  "SNKey": "38JUGOPLQ7deRpLm14IltQ",
  "start": "2018-03-01T07:02:04Z"
}
```

取得租用服務電話號碼 034240000，訊息中回應的時間格式是使用 ISO 8601 標準，以 Z 結尾，代表的表示的時間是世界協調時間(UTC+0)，轉換為台北時間(UTC+8)則是要自行加上 8 個小時，也就是代表台灣時間 2018/03/01 15:02:04。

3. 設定電話互動選單內容

(1)簡單的電話選單

使用 RESTful Client 透過 phoneConfig API 輸入下列 JSON 資料：

```
{
  "serviceNumber": "034240000",
  "ivrData": [
    {
      "node": "MAIN",
      "text": "目前氣溫為 25 度"
    }
  ]
}
```

最簡單的 JSON 資料，必須要包含 MAIN 節點以及服務電話號碼，同時在送出資料到 phoneConfig API 的 HTTP request header 也要包含 X-API-KEY header，才可以通過系統認證，成功設定播報的內容。

設定完成後，請使用電話撥打您租用的服務電話號碼(此範例中為 034240000)，電話接通後，就可以聽到語音播報出剛剛所輸入在 text 屬性的文字內容。

(2)設定男聲或是女聲

可以在各個 JSON 資料節點中 `promptMode` 屬性，設定播放的語音使用男性(M)或是女性(F)，請再次使用 RESTful Client 送出下列資料到 `phoneConfig` API：

```
{
  "serviceNumber": "034240000",
  "ivrData": [
    {
      "node": "MAIN",
      "text": "目前氣溫為 25 度",
      "promptMode": "F"
    }
  ]
}
```

再次撥打租用的服務電話 034240000 就可以聽到改用女性的聲音播報文字內容。

(3)接收用戶輸入的數字按鍵

若是有多個語音選項要用戶輸入時，除了用 JSON 格式把資料輸入到 `phoneConfig` API 外，還需要搭配 MQTT Client 程式取得用戶輸入的按鍵。例如，要製作一個播報台北、台中、高雄天氣的電話服務，可以先透過 `phoneConfig` API 輸入下列的 JSON 資料：

```
{
  "serviceNumber": "034240000",
  "ivrData": [
    {
      "node": "MAIN",
      "text": "台北天氣請按 1,台中天氣請按 2,高雄天氣請按 3",
      "collectDTMF": true
    }
  ]
}
```

與前一份 JSON 文件比較，在 MAIN 節點中加上了"collectDTMF":true 的設定，代表在播放 text 的時，可以接收用戶按下的話機數字鍵。若用戶在播完語音後超過一段時間都沒有任何輸入 (timeout)，或是用戶按下數字鍵 0-9，都會透過 MQTT callEvent topic 發送給創客的 MQTT Client。

再來，需要撰寫一個簡單的 MQTT Client 程式，帳號及密碼請填寫 IoT 平台上金鑰管理中建立的 API-KEY，連上伺服器(請參閱 MQTT 文件取得連線位址)後，訂閱 phone-conn/callEvent/\${SNKey} topic，其中 SNKey 為當初在 reg API 租用電話服務號碼時，回傳訊息中的 SNKey 數值。本範例中回應的 SNKey 是 38JUGOPLQ7deRpLm14IltQ，此處要訂閱的 MQTT topic 就是"phone-conn/callEvent/38JUGOPLQ7deRpLm14IltQ"。

測試時，撥打服務電話號碼，輸入按鍵 1 後，MQTT Client 會從 callEvent topic 中收到如下的訊息：

```
{
  "id": "CaYUd3gVpx",
  "type": "request",
  "phone": "034240099",
  "node": "MAIN,1",
  "time": "2018-03-30T08:28:47.532Z"
}
```

在訊息中 id 屬性值由系統產生的一個識別字串，透過 MQTT 發送訊息回系統時時，要帶與接收到的訊息完全相同的 id 值，系統才可以正常運作。type 屬性目前有"request"及"event"兩種，系統送回用戶按鍵事件是，type 是設定為"request"，若是系統送回的是用戶撥入服務號碼或是掛斷電話事件，type 值會設定為"event"。phone 屬性是撥入所租用電話服務號碼的用戶來電號碼，node 屬性則是用戶所按下的數字鍵。在 node 屬性中，回報的數值是 MAIN,1，代表的是用戶聽到 MAIN 節點的撥音後，按下的數字鍵 1，此時，MQTT Client 程式在接收到這個 MAIN,1 的事件後，應該從資料庫或是其他來源取得台北的天氣資料，轉換為如下 JSON 資料，並透過 MQTT publish 發送到 phone-conn/callAction/\${SNKey}，以此例是發送到"phone-conn/callAction/38JUGOPLQ7deRpLm14IltQ" topic：

```
{
  "id": "CaYUd3gVpx",
  "node": "weather_taipei",
  "text": "台北氣溫目前 25 度，天氣晴"
}
```

系統在收到回應的訊息後，用戶就可以從電話中聽到語音播報目前台北的氣溫及天氣狀況。

要注意的是，送到 `callAction` 中的訊息 `id` 屬性必須要與從 `callEvent` 接收到的 `id` 屬性完全相同，訊息才可以正確的被系統解讀，並且必須要有 `node` 屬性以指定此訊息的節點名稱。`node` 屬性的命名只允許英文 A-Z、a-z、數字 0-9 及 `_` 符號，且首字必須為英文字母(以正規表示式可以寫為 `node` 屬性只接受 `^[A-Za-z][A-Za-z0-9_]*$`)。另外也不可將節點命名為 `MAIN`、`CUSTOM`、`END` 等保留字，節點名稱最長只允許 16 個字元，若沒有設定 `node` 屬性或是 `node` 屬性值不合法，則系統會將此 MQTT 訊息忽略。

MQTT 訊息中的 `time` 屬性，是使用 ISO 8601 的時間表示法，所以以 `Z` 結尾時，代表表示的時間是世界協調時間(UTC+0)，若是要轉換為台北時間(UTC+8)則是要自行加上 8 個小時。

(4)用戶輸入錯誤及輸入逾時

修改一下 `phoneConfig` 的 JSON 資料，加入提示用戶輸入錯誤及輸入逾時(`timeout`)的處理訊息：

```

{
  "serviceNumber": "034240000",
  "ivrData": [
    {
      "node": "MAIN",
      "text": "台北天氣請按 1,台中天氣請按 2,高雄天氣請按 3",
      "collectDTMF": true
    },
    {
      "node": "error",
      "text": "輸入錯誤，請重新輸入",
      "nextNode": "MAIN"
    },
    {
      "node": "timeout_handler",
      "text": "請重新輸入一次",
      "nextNode": "MAIN"
    }
  ]
}

```

與之前的 JSON 文件比較，增加了一個命名為 error 的節點，也要修改一下 MQTT Client 程式，在收到不是預先規劃的"MAIN,1"、"MAIN,2"、"MAIN,3"輸入事件時，回應下列訊息給系統：

```

{
  "id": "CaYUd3gVpx",
  "node": "this_is_error",
  "nextNode": "error"
}

```

node 屬性必須存在以設定節點的名稱，可以自行決定有意義的節點名稱。沒有 text 屬性，代表不播報任何語音，增加了 nextNode 屬性，代表跳轉到 JSON 文件中的 error 節點。

系統在跳轉到 error 節點，播放 error 節點中的錯誤訊息後，依 error 節點的設定，再跳轉到 MAIN 節點，重新播放選單內容。

另外，如果用戶太久沒有輸入任何的數字，系統會回應輸入逾時的事件給創客的 MQTT Client，範例訊息如下：

```
{
  "id": "CaYUd3gVpx",
  "type": "request",
  "phone": "034240099",
  "node": "MAIN,timeout",
  "time": "2018-03-30T08:37:24.132Z"
}
```

此訊息代表在節點 MAIN 中等待太久都沒有取得用戶的輸入，所以從 callEvent topic 回應 MAIN,timeout 的事件給創客，創客可以送出下列的回應訊息到 MQTT topic

```
{
  "id": "CaYUd3gVpx",
  "node": "my_timeout",
  "nextNode": "timeout_handler"
}
```

這個訊息指示系統跳轉到 JSON 中定義的 timeout_handler 節點播放語音，播完後再依 timeout_handler 節點的 nextNode 屬性值，跳回 content 節點重新播放選單及接收用戶輸入。

如果系統接收到用戶輸入太多次的錯誤時，也可以透過 MQTT 回應"nextNode":"END"訊息主動掛斷電話，END 是系統保留的關鍵字，收到後會在播完訊息後掛斷電話，範例如下：

```
{
  "id": "CaYUd3gVpx",
  "node": "exit",
  "nextNode": "END"
}
```

(5)歡迎詞、結束詞

如果想設計一個有「歡迎詞」、「結束詞」提示用戶輸入按鍵的選單，要怎麼做？可以修改一下前面的範例，重新在 phoneConfig API 輸入 JSON 資料：

```
{
  "serviceNumber": "034240000",
  "ivrData": [
    {
      "node": "MAIN",
      "text": "歡迎使用天氣播報系統",
      "nextNode": "content"
    },
    {
      "node": "content",
      "text": "台北天氣請按 1,高雄天氣請按 2,結束請按 3, 台北
      天氣請按 1,高雄天氣請按 2,結束請按 3",
      "collectDTMF": true
    },
    {
      "node": "exit",
      "text": "謝謝您的使用，再見",
      "nextNode": "END"
    }
  ]
}
```

原本是選單進入點的 MAIN 節點，現在加上了系統歡迎詞，選單內文放在了 content 節點，text 中的文字重複了 2 次，避免用第一次沒有聽清楚時，可以再重複聽一次，重複的句字間增加了多餘的空白，讓 2 段文字間可以有一些停頓的時間，而 JSON 中也增加了 exit 節點，放置系統結束詞，nextNode 設定為系統保留字"END"，會在播放在 text 的文字後，自動掛斷電話。

在這個範例中，用戶輸入 1 或 2，創客從接收到的 callEvent 訊息中得知該執行查詢台北或是查詢高雄天氣的程式，而在用戶輸入數字鍵 3 時，則可以透過 MQTT Client 回應"nextNode":"exit"給系統，接收到的事件及回應訊息如下：

```
{
  "id": "CaYUd3gVpx",
  "type": "request",
  "phone": "034240099",
  "node": "content,3",
  "time": "2018-03-30T08:39:29.182Z"
}
```

```
{
  "id": "CaYUd3gVpx",
  "node": "go_exit_node",
  "nextNode": "exit"
}
```

依照創客 MQTT Client 回應的訊息，系統會跳到 exit 節點，該節點有設定"nextNode":"END"，系統會在播放完語音後自動掛斷電話。

(6)多層選單

透過 phoneConfig API 的設定，可以建立多層的選單。考慮在 phoneConfig API 輸入下面的 JSON 選單內容：

```

{
  "serviceNumber": "034240000",
  "ivrData": [
    {
      "node": "MAIN",
      "text": "查詢天氣請按 1 · 查詢台北空氣品質請按 2",
      "collectDTMF": true,
      "DTMF": { "1": "weather_menu", "2": "CUSTOM" }
    },
    {
      "node": "weather_menu",
      "text": "台北天氣請按 1,台中天氣請按 2,高雄天氣請按 3",
      "collectDTMF": true
    },
    {
      "node": "exit", "text": "再見", "nextNode": "END"
    }
  ]
}

```

在 MAIN 節點中，增加了 DTMF 屬性，這個屬性搭配 collectDTMF 屬性使用時，用來設定用戶可以按的數字鍵，以上面的設定為例，JSON 中 DTMF 屬性指定了用戶只可以輸入數字鍵 1 或 2，若用戶輸入數字 1 或 2 以外的按鍵，則會自動重覆播放 text 屬性，直到用戶輸入數字鍵 1 或 2 為止。

DTMF 屬性使用 "\${key}":"\${value}" 的格式指定用戶輸入特定數字鍵後，要跳轉的節點名稱。如範例所示，用戶輸入 1 時，則會跳到 weather_menu 執行，播放 text 屬性設定的天氣選單。用戶輸入 2 時，所指定的節點是 CUSTOM，這個是特別的保留字，執行 CUSTOM 時，系統會透過 MQTT 的 callEvent topic 發送 "node":"MAIN,2" 的訊息到創客的 AP，等待創客的 MQTT Client 端程式發送 MQTT 訊息到 callAction topic 以指定接下來處理行為。

例如，若用戶撥入服務號碼後按下數字鍵 2，創客的 MQTT Client 需要執行查詢台北空氣品質數

值的程式取得查詢結果，再將結果轉換為合適的 MQTT 訊息送到 callAction topic 給系統，讓系統用語音方式播報給用戶聽。

(7)通話事件

在創客的 MQTT Client 端，訂閱 callEvent topic 後，除了在用戶按下 DTMF 按鍵後會回報按鍵外，在每次用戶撥入租用的電話服務號碼時，也會收到「電話接通(CallEstablished)」及「電話掛斷(CallHangup)」事件通知。如下面的例子：

系統接通電話後，會接到 CallEstablished 通知。

```
{
  "id": "CaYUd3gVpx",
  "type": "event",
  "phone": "034240010",
  "event": "CallEstablished",
  "time": "2018-03-30T08:28:47.532Z"
}
```

當用戶掛斷電話後，會收到 CallHangUp 通知。

```
{
  "id": "CaYUd3gVpx",
  "type": "event",
  "phone": "034240010",
  "event": "CallHangUp",
  "time": "2018-03-30T08:30:41.232Z"
}
```

從收到的事件通知訊息中，可以從 phone 屬性取得用戶的來電號碼是 034240010，也可以由接收「電話接通(CallEstablished)」的事件通知來取得用戶使用服務的時間，或是在「電話掛斷(CallHangUp)」事件後進行一些用戶使用系統資源的釋放動作。

(8)案例：撥入電話先查詢再播音

試想一個使用情境是在用戶撥入服務電話後，需要先通知創客 AP 進行資料查詢或處理後，再決定要播放的語音檔內容。可以先在 phoneConfig API 中輸入下列的 JSON 資料：

```
{
  "serviceNumber": "034240000",
  "ivrData": [
    {
      "node": "MAIN",
      "nextNode": "CUSTOM"
    }
  ]
}
```

這樣在用戶撥入電話後，會執行到 nextNode 屬性，跳到特別的保留字 CUSTOM，系統會透過 MQTT callEvent topic 發送出"node":"MAIN"的訊息，創客收到的系統訊息範例如下：

```
{
  "id": "R8JAPM84FJgsYX",
  "type": "request",
  "phone": "034240099",
  "node": "MAIN",
  "time": "2018-03-30T08:41:27.135Z"
}
```

創客可以在收到訊息後先進行自行架設的資料庫中進行用戶資料查詢或是其他操作，之後再透過 callAction topic 回應訊息，決定要播放給用戶的訊息內容，回應訊息的範例如下：

```
{
  "id": "R8JAPM84FJgsYX",
  "node": "playNode01",
  "text": "查詢剩餘停車位 · 請按 1 · 查詢台北天氣 · 請按 2",
  "collectDTMF": true
}
```

回應訊息的 id 值，要設定成與之前收到的 MQTT "type": "request" 訊息相同的數值，系統才可以接收此回應訊息。範例中回應訊息的 node 屬性設定為 playNode01，其中有指定播放的語音及設定 "collectDTMF": true 代表將等待用戶按鍵。用戶按下數字鍵後，將會再收到 MQTT 訊息告知用戶輸入的按鈕，訊息如下：

```
{
  "id": "S0JAPM573TRVG",
  "type": "request",
  "phone": "034240000",
  "node": "playNode01,1",
  "time": "2018-03-30T08:43:17.032Z"
}
```

此訊息收到用戶在 "node": "playNode01" 執行時按下數字鍵 1 的事件，創客應執行「查詢剩餘停車位」的動作，執行完後再依查詢結果回應 callAction 訊息，播放對應的語音訊息給用戶：

```
{
  "id": "S0JAPM573TRVG",
  "node": "playNode02",
  "text": "目前剩下 25 個停車位 · 謝謝您的使用 · 再見",
  "nextNode": "END"
}
```

(9)STT(音轉字)功能

系統中支援 STT(音轉字)功能，首先，在 phoneConfig API 中輸入下列的 JSON 資料：

```
{
  "serviceNumber": "034240000",
  "ivrData": [
    {
      "node": "MAIN",
      "text": "歡迎使用語音辨識功能",
      "nextNode": "CUSTOM"
    }
  ]
}
```

系統在發音完 text 屬性的文字後，會透過 MQTT callEvent topic 發送需求，等待創客回應下一個要執行的動作：

```
{
  "id": "CaYUd3gApx",
  "type": "request",
  "phone": "034240099",
  "node": "MAIN",
  "time": "2018-03-30T08:39:29.182Z"
}
```

再來，請透過 MQTT 發送訊息到 callAction topic 中，回應的訊息要包含"collectText":"true"屬性，並且訊息中要包含 node 屬性，指明該節點的名稱。不可同時設定 collectDTMF 及 collectText 都為 true，這樣該訊息會被系統忽略。

```
{
  "id": "CaYUd3gApx",
  "node": "queryNode",
  "text": "請問要查詢哪裡的天氣",
  "collectText": true
}
```

訊息包含"collectText": "true"屬性，所以在系統接收完用戶的語音後，會將語音辨識後的文字及信心值，透過 MQTT callEvent topic 回傳給創客：

```
{
  "id": "CaYUd3gT01",
  "type": "request",
  "phone": "034240099",
  "node": "queryNode,台北/0.7",
  "time": "2018-03-30T08:40:31.382Z"
}
```

回傳訊息中的 node 屬性值會列出進行 collectText 的節點名稱、語音辨識的結果文字以及辨識結果的「信心值」，通常是數值越高，代表用戶輸入的聲音較清晰，文字辨識效果較好。

再來，可以透過 MQTT 送出包含 text 屬性的訊息，回應適當的訊息給用戶：

```
{
  "id": "CaYUd3gT01",
  "node": "answerNode",
  "text": "今日台北的天氣是晴到多雲",
  "nextNode": "END"
}
```

(10)MQTT 與電話連結系統關係圖

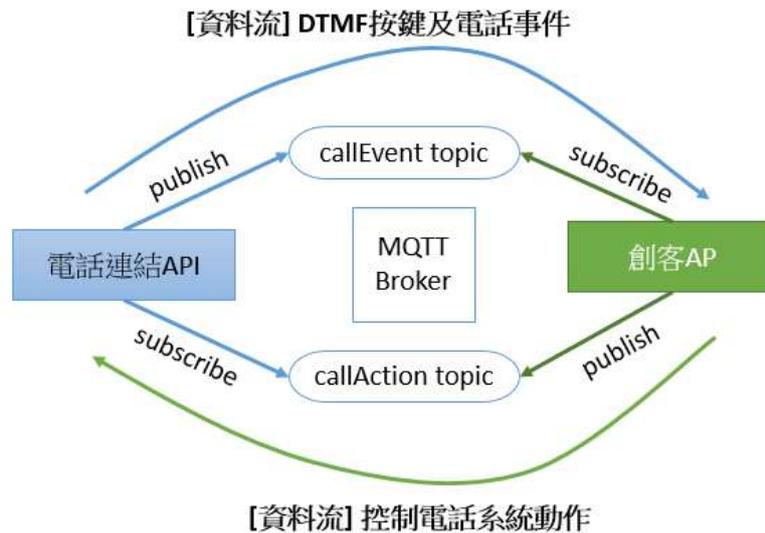


圖 12 電話連結 API 與創客 AP 間透過 MQTT 的互動

上圖綠色的線條及圖示為創客在「電話互動選單功能」操作過程中要訂閱(subscribe)及發佈(publish)的 topic。

創客端應用程式(Application, AP)要使用 MQTT 通訊協定訂閱 callEvent topic 及發佈 callAction topic。在從 callEvent topic 接收到 DTMF 按鍵及電話事件後，發送訊息到 callAction topic，控制電話系統回應給客戶的動作。

4. 發出電話通告

(1)簡單電話通告

可以使用 callout API 來從系統中主動撥打電話給用戶，用戶接聽後可以聽到指定的語音訊息，可用於像是空氣品質超標警告、氣溫過高提醒等等這些應用。

例如我們要透過申請的服務號碼主動撥打電話給用戶 034240005 及 034240010，可以使用下列的 JSON 資料：

```
{
  "serviceNumber": "034240000",
  "phones": [
    "034240005",
    "034240010"
  ],
  "ivrData": {
    "text": "台北天氣溫偏高，記得多喝水",
    "repeat": 3,
    "betweenTextRepeatDelay": 2,
    "promptMode": "F"
  }
}
```

用戶 034240005 及 034240010 就會接到來話號碼為租用的服務號碼 034240000 的來電，接起來後，就會聽到以女性聲音的語音播放 text 屬性中指定的文字。repeat 屬性是設定播放會重複 3 次後再掛斷電話。

將資料輸入 callout API 後，系統會回應執行的結果。結果中包含此通電話的處理識別碼 (groupId)，此數值會與後續在 MQTT calloutResult topic 中接收到用戶應答狀態中的識別碼(groupId)相對應，範例執行結果如下：

```
{
  "status": "ok",
  "groupId": "UTDOM957FDQAZPTREE"
}
```

若想要接收用戶是否有接聽通告電話的狀態，可以先使用 MQTT Client 訂閱 calloutResult topic，然後再次透過 JSON 發送電話通告資料，就可以接到通話狀態的通告，範例如下：

```
{
  "groupId": "UTDOM957FDQAZPTREE",
  "phone": "034240005",
  "status": "answered",
  "time": "2019-03-30T08:28:47.532Z"
}
```

每一個用戶電話都會有一個對應的 MQTT 訊息回報通話的狀態。要注意的是，如果是撥打到行動電話的話，若是進入語音信箱，系統將歸類為「通告電話已接聽」的狀態，status 屬性值為 answered 狀態。

(2) 互動式電話通告

互動式電話通話是指用戶在接到通告電話時，可以在電話中利用電話上的數字按鍵與系統進行互動，例如在接到簡單的問卷調查通告電話時，用戶可使用電話數字鍵輸入回答選項。

創客需要透過 MQTT 的 callEvent 及 callAction topic 與系統互動，動態產生要播放給用戶聽的語音及接收用戶回應的電話數字按鍵事件。例如，請在 callout API 輸入下列的內容：

```
{
  "serviceNumber": "034240000",
  "phones": [
    "034240005",
    "034240010"
  ],
  "ivrData": {
    "node": "MAIN",
    "nextNode": "CUSTOM"
  }
}
```

JSON 資料中 ivrData 物件中包含 nextNode 屬性時，原先 callout API 中定義的各項屬性值，例如 text 或是 repeat 屬性值將不再有作用，只有創客透過 MQTT callAction 中設定的屬性值才有作用。

RESTful callout API 會回傳如下面的回應結果：

```
{
  "status": "ok",
  "groupId": "zgAYty63LZXa5sa"
}
```

也可以使用 MQTT 透過 calloutResult topic 接收各個被叫電話的應答狀態：

```
{
  "groupId": "zgAYty63LZXa5sa",
  "phone": "034240005",
  "status": "answered",
  "time": "2019-03-30T08:28:47.532Z"
}
```

每一個用戶電話都會有一個對應的 MQTT 訊息回報通話的狀態。要注意的是，如果是撥打到行動電話的話，若是進入語音信箱，系統將歸類為「通告電話已接聽」的狀態，status 屬性值為 answered 狀態。

由於要處理電話與用戶互動的相關功能，還需要使用 MQTT 訂閱 callEvent topic 及在收到對應的事件時，發送訊息到 callAction topic。

例如用戶 A 電話號碼 034240005 接起了這通可進行互動的電話通告，首先會在 callEvent topic 收到下列的訊息：

```
{
  "id": "5Oiq3VL798IL9vZf",
  "type": "calloutEvent",
  "phone": "034240005",
  "event": "CallEstablished",
  "time": "2019-03-30T08:30:11.128Z"
}
```

訊息中的 `type` 屬性值為 `calloutEvent`，代表是由 `callout` 電話被接通後產生的訊息。再來，創客會從 `callEvent topic` 接收到用戶互動請求通知：

```
{
  "id": "5Oiq3VL798IL9vZf",
  "type": "calloutRequest",
  "phone": "034240005",
  "node": "MAIN",
  "time": "2019-03-30T08:31:13.358Z"
}
```

訊息中表示目前系統執行到 `MAIN` 節點。此時創客可以透過 `MQTT` 程式在 `callAction topic` 中回應訊息，注意回應訊息的 `id` 值要與接收到訊息的 `id` 值相同，範例如下：

```
{
  "id": "5Oiq3VL798IL9vZf",
  "node": "MyAskNode",
  "text": "請問您對本次在阿忠小吃用餐的滿意度如何，滿意請按  
1，待改進請按 2",
  "collectDTMF": true
}
```

`callAction topic` 可以使用的屬性值，請參考文件中有關 `MQTT callAction` 的詳細說明。待用戶按下數字按鍵後，會再從 `callEvent` 中收到用戶的回應訊息：

```
{
  "id": "D9iBF2LI4Qo22LOy",
  "type": "calloutRequest",
  "phone": "034240005",
  "node": "MyAskNode,1",
  "time": "2019-03-30T08:32:118.136Z"
}
```

由 `node` 屬性得知，用戶回應的是電話按鍵 1，對應的是 `MyAskNode` 節點，創客可以將用戶的問卷回答記錄下來。再來要再回應用戶訊息，一樣將訊息送到 `callAction topic` 中，範例如下：

```
{
  "id": "D9iBF2LI4Qo22LOy",
  "node": "byebye",
  "text": "感謝回答，祝您有美好的一天，再見",
  "nextNode": "END"
}
```

回應系統的訊息中包含了 `nextNode: "END"` 屬性，代表在播放完 `text` 屬性的文字後，系統回自行掛斷電話。

在電話被掛斷後，會從 `callEvent topic` 中接收到電話結束的通知訊息，範例如下：

```
{
  "id": "JtCT5euiqhKjLhyV",
  "type": "calloutEvent",
  "phone": "034240005",
  "event": "CallHangUp",
  "time": "2018-03-30T08:34:07.325Z"
}
```

RESTful API 列表

租用服務電話號碼

POST	/apis/CHTIoT/phone-conn/v1/reg	租用服務電話號碼
協定名稱	租用服務電話號碼	
URI	https://iot.cht.com.tw/apis/CHTIoT/phone-conn/v1/reg	
協定描述	租用服務電話號碼 一個中華電信會員帳號最多可以租用 3 個服務電話號碼	
HTTP Method	POST	
Request 格式說明	<p>API-KEY (必要) : API 金鑰，登入 IOT 大平台後，在[帳號資訊]底下[API 金鑰管理]獲得，需先勾選使用的服務</p> <p>appName (必要) : 想要開發的應用服務名稱</p> <p>appDesc : 應用服務描述或說明</p>	
Request 格式範例	<pre>http header: X-API-KEY : \${API-KEY} { "appName": "iotTest", "appDesc": "使用電話選單操作 IOT 裝置" }</pre>	
Response 格式說明	<p>回傳 JSON 物件。</p> <p>serviceNumber : 本次租用的電話連結服務號碼</p> <p>SNKey : 配合 MQTT 服務接收此電話號碼資訊時所使用的電話識別碼</p> <p>start : 開始租用本服務電話號碼的時間</p>	
Response 格式範例	<pre>{ "serviceNumber": "034241234", "SNKey": "GJW9Q23NFW9B96MW8KN6ZULA27N84JD8 ", "start": "2018-03-01T07:02:04Z" }</pre>	
備註		

Error Code	錯誤訊息範例	建議處理方式
400	{ "status": "err", "msg": "appName cannot be empty" }	請修正 appName 欄位，要填寫入資料
403	{ "status": "err", "msg": "no binding phone number for payment. Please visit IOT TAS (Telephone Access Service) web site and binding a fixed phone number for payment" }	無掛帳市話門號。請先前往 IOT 大平台網站 > 畫面右上角「帳號資訊」選單 > 電話連結服務(TAS) · 完成「市話門號綁定」作業。要先設定好掛帳用的市內電話門號，才可以使用。
403	{ "status": "err", "msg": "authentication error" }	所使用的 API-KEY 已失效或錯誤
403	{ "status": "err", "msg": "reach maximum rent count: 3" }	租用電話門號數目已到達上限。請重複用已租用的電話門號。

取回已租用服務電話號碼

GET	/apis/CHTIoT/phone-conn/v1/reg	取回已租用服務電話號碼
協定名稱	取回已租用服務電話號碼	
URI	https://iot.cht.com.tw/apis/CHTIoT/phone-conn/v1/reg	
協定描述	取回已租用服務電話號碼	
HTTP Method	GET	
Request 格式說明	API-KEY (必要)：API 金鑰，登入 IOT 大平台後，在[帳號資訊]底下[API 金鑰管理]獲得，需先勾選使用的服務	
Request 格式範例	http header： X-API-KEY：\${API-KEY}	

Response 格式說明	<p>回傳 JSON array 物件，列出該 API-KEY 下所有租用的服務電話號碼資訊。</p> <p>appName：透過 reg API 申請號碼時輸入的應用程式名稱</p> <p>appDesc：透過 reg API 申請號碼時輸入的應用程式描述資料</p> <p>serviceNumber：本次租用的電話連結服務號碼</p> <p>SNKey：配合 MQTT 服務接收此租用電話號碼相關資訊時使用</p> <p>start：開始租用本服務電話號碼的時間</p> <p>rentStaus：服務號碼的狀態。目前有 3 種狀態：Accessible 代表已租用且正常提供服務，Abnormal 代表電話號碼狀態不正常，Lock 代表號碼已透過 DELETE reg API 凍結此服務號碼，暫時無法提供服務。</p>							
Response 格式範例	<pre>[{ "appName": "phone App 01", "appDesc": "phone App Desc 01", "serviceNumber": "0299990001", "SNKey": "6N84P4SRT6V6SQ74D5Q8ES4XZAH5LNK", "start": "2019-02-20T09:34:05Z", "rentStatus": "Accessible" }]</pre>							
備註	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="373 1218 528 1272">Error Code</th> <th data-bbox="533 1218 1018 1272">錯誤訊息範例</th> <th data-bbox="1023 1218 1493 1272">建議處理方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="373 1279 528 1635">404</td> <td data-bbox="533 1279 1018 1635"> <pre>{ "status": "err", "msg": "no service number associates with the API-KEY. Check API- KEY or send POST request to get a service number" }</pre> </td> <td data-bbox="1023 1279 1493 1635"> 沒有取回任何服務電話號碼。請確定 API-KEY 正確，或是請先從透過 POST reg API 租用一個電話門號 </td> </tr> </tbody> </table>		Error Code	錯誤訊息範例	建議處理方式	404	<pre>{ "status": "err", "msg": "no service number associates with the API-KEY. Check API- KEY or send POST request to get a service number" }</pre>	沒有取回任何服務電話號碼。請確定 API-KEY 正確，或是請先從透過 POST reg API 租用一個電話門號
Error Code	錯誤訊息範例	建議處理方式						
404	<pre>{ "status": "err", "msg": "no service number associates with the API-KEY. Check API- KEY or send POST request to get a service number" }</pre>	沒有取回任何服務電話號碼。請確定 API-KEY 正確，或是請先從透過 POST reg API 租用一個電話門號						

變更服務電話號碼狀態

PUT	/apis/CHTIoT/phone-conn/v1/reg/\${serviceNumber}	變更服務電話號碼狀態
協定名稱	變更服務電話號碼狀態	
URI	https://iot.cht.com.tw/apis/CHTIoT/phone-conn/v1/reg/\${serviceNumber}	

協定描述	變更測試用的服務電話號碼 透過這個 API 可用來將進入「閉鎖」狀態的電話號碼重新變更為「可使用」狀態							
HTTP Method	PUT							
Request 格式說明	API-KEY (必要)：API 金鑰，登入 IOT 大平台後，在[帳號資訊]底下[API 金鑰管理]獲得，需先勾選使用的服務 serviceNumber (必要)：要變更狀態的電話號碼(含區碼)。執行後，該電話號碼會重新回到「可使用」的狀態 appName (必要)：該電話號碼新的應用服務名稱 appDesc：該電話號碼新的應用服務描述							
Request 格式範例	http header: X-API-KEY : \${API-KEY} { "appName": "iotTest", "appDesc": "使用電話選單操作 IOT 裝置" }							
Response 格式說明	回傳 JSON 物件。 status：ok 代表成功執行；回傳 err 代表發生錯誤，會有 msg 欄位說明錯誤發生的原因。 msg：錯誤發生時此欄位顯示錯誤訊息。							
Response 格式範例	成功時的回應訊息範例： { "status": "ok" } 發生錯誤時的回應訊息範例： { "status": "err", "msg": "error" }							
備註	<table border="1" data-bbox="376 1809 1490 1964"> <thead> <tr> <th data-bbox="376 1809 528 1861">Error Code</th> <th data-bbox="533 1809 1002 1861">錯誤訊息範例</th> <th data-bbox="1007 1809 1490 1861">建議處理方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="376 1868 528 1964">400</td> <td data-bbox="533 1868 1002 1964"> { "status": "err", } </td> <td data-bbox="1007 1868 1490 1964">請修正 appName 欄位，要填寫入資料</td> </tr> </tbody> </table>		Error Code	錯誤訊息範例	建議處理方式	400	{ "status": "err", }	請修正 appName 欄位，要填寫入資料
Error Code	錯誤訊息範例	建議處理方式						
400	{ "status": "err", }	請修正 appName 欄位，要填寫入資料						

		"msg": "appName cannot be empty" }	
404	{ "status": "err", "msg": "service number not found" }	請檢查 URL 上所帶入的 serviceNumber 欄位與帶入的 API-KEY 值是否正確。可先使用 GET reg API 查詢目前已租用可使用的 serviceNumber 門號	

刪除服務電話號碼租約

DELETE	/apis/CHTIoT/phone-conn/v1/reg/\${serviceNumber}	刪除服務電話號碼租約
協定名稱	刪除服務電話號碼租約	
URI	https://iot.cht.com.tw/apis/CHTIoT/phone-conn/v1/reg/\${serviceNumber}	
協定描述	刪除服務電話號碼租約，使該服務電話號碼進入「閉鎖」狀態，無法再提供服務給任何用戶。該電話號碼會保留 30 天，若 30 天內重新透過 PUT reg API 並帶入要更改狀態的電話號碼，可以解除電話號碼的閉鎖狀態，重新提供服務。	
HTTP Method	DELETE	
Request 格式說明	API-KEY (必要)：API 金鑰，登入 IOT 大平台後，在[帳號資訊]底下[API 金鑰管理]獲得，需先勾選使用的服務 serviceNumber (必要)：所租用服務電話號碼	
Request 格式範例	http header： X-API-KEY：\${API-KEY}	
Response 格式說明	回傳 JSON 物件。 status：ok 代表成功執行；回傳 err 代表發生錯誤，會有 msg 欄位說明錯誤發生的原因。 msg：錯誤發生時此欄位顯示錯誤訊息。	
Response 格式範例	成功時的回應訊息範例： { "status": "ok" } 發生錯誤時的回應訊息範例： { "status": "err", "msg": "error" }	

備註	Error Code	錯誤訊息範例	建議處理方式
	404	{ "status": "err", "msg": "service number not found" }	請檢查 URL 上所帶入的 serviceNumber 欄位與帶入的 API-KEY 值是否正確。可先使用 GET reg API 查詢目前已租用可使用的 serviceNumber 門號

設定電話互動選單內容

POST	/apis/CHTIoT/phone-conn/v1/phoneConfig	設定電話互動選單內容
協定名稱	設定電話互動選單內容	
URI	https://iot.cht.com.tw/apis/CHTIoT/phone-conn/v1/phoneConfig	
協定描述	設定服務電話互動選單(IVR)內容	
HTTP Method	POST	
Request 格式說明	<p>API-KEY (必要)：API 金鑰，登入 IOT 大平台後，在[帳號資訊]底下[API 金鑰管理]獲得，需先勾選使用的服務</p> <p>serviceNumber (必要)：租用的服務電話號碼(含區碼)。</p> <p>ivrData (必要)：使用 JSON array 格式，包含的數個 IvrData 型式的 JSON Object，IvrData 物件有下列幾種類型：</p> <p>node 屬性標示為"CONFIG"的物件(非必要項目，只可出現 1 次)：</p> <p>目前無任何屬性，保留未來功能擴充時使用。</p> <p>node 屬性標示為"MAIN"的物件(必要項目，只可出現 1 次)：</p> <p>標示為"MAIN"是電話選單第一個執行的節點，具有下列屬性：</p> <p>text：要播放的文字內容，字數長度限制最長 200 個字元(一個中文字或英數字，都算做一個字元)。</p> <p>promptMode：指定撥出時的聲音為女性(F)或是男性(M)發音</p> <p>可以填入 F 代表使用女性聲音發音，或是 M 代表使用男性聲音發音。預設值為 M</p> <p>collectDTMF：填寫 true 或 false。填寫 false 代表不需要收碼，填寫 true 代表需要等待用戶輸入 DTMF 按鍵 (只接收 1 個 DTMF 輸入)。若設定 collecDTMF 為 true 時，</p> <p>nextNode 屬性不作用。預設值為 false。</p> <p>DTMF：在 collectDTMF 設定為 true 時，可以透過 JSON Object 格式指定 DTMF 輸入要跳轉的節點名稱。例如，DTMF 設定為{"1":"app1","2":"CUSTOM"}時，代表輸入按鍵 1 要跳到 "app1"節點，按鍵 2 要透過 MQTT 訊息回報給創客伺服器等待下一個執行動作。</p> <p>"CUSTOM"是系統的保留字，代表若用戶輸入的是 2，則會透過 MQTT 訊息告知創客 AP 用戶按下的 DTMF 按鍵，等待創客的 MQTT 回應訊息以決定下一個執行動作。</p>	

若用戶輸入的不是 DTMF 中指定的數字鍵，系統則會自動重覆播放 text 屬性的內容。可以設定的 DTMF 範圍限制為數字 0-9。

若是有設定"collectDTMF":true，但是沒有設定 DTMF 屬性時，則是用戶按下數字鍵 0-9，會透過 MQTT 回報用戶按下的按鍵給創客。

nextNode：選單間跳轉功能，指定播放 text 屬性設定的文字後，要跳轉的節點名稱，有下列特殊的保留數值(預設值為 END)：

MAIN：跳到 MAIN 節點

END：播放語音後掛斷電話

CUSTOM：則是在播放文字後，會透過 MQTT 通知創客，請求回應下一個要執行的節點或是動作。

其他節點名稱：代表跳轉到對應 node 屬性的節點。例如：設定屬性值

"nextNode":"t001"，代表會跳轉到包含屬性值 "node":"t001" 的節點執行動作。

若 DTMF 屬性與 nextNode 屬性同時存在，則 nextNode 屬性不作用。不可指定此屬性值為 CONFIG

node 屬性標示為其他名稱 (可出現 0-N 次)：

節點命名規則：node 屬性的命名只允許[A-Za-z0-9_]，即只可接受英文大小寫、數字 0-9 及底線，而且首字必須為英文字母，不可命名為 CUSTOM, END，名稱最長只允許 16 個字元。

此類型的節點在使用時需要配合其他節點的 nextNode 屬性值指定跳到此類型的節點名稱，或是 MQTT 訊息中的 nextNode 屬性值指定此型節點名稱，才可以跳轉到這個節點。

此型節點的各项屬性值，與 MAIN 節點的規範相同。

Request 格式範例

http header:

```
X-API-KEY : ${API-KEY}
```

簡單的語音選單範例：

```
{
  "serviceNumber": "0212347394",
  "ivrData": [
    {
      "node": "MAIN",
      "text": "目前氣溫為 25 度"
    }
  ]
}
```

```
}
```

包含語音收碼的選單範例：

```
{  
  "serviceNumber": "0212347394",  
  "ivrData": [  
    {  
      "node": "MAIN",  
      "text": "訂閱請按 0, 查詢空氣品質請按 1, 解除訂閱請按 2, 結束請按 9",  
      "promptMode": "F",  
      "collectDTMF": true,  
      "DTMF": {  
        "1": "CUSTOM",  
        "2": "CUSTOM",  
        "3": "CUSTOM",  
        "9": "exit"  
      }  
    },  
    {  
      "node": "exit",  
      "text": "謝謝您的使用",  
      "nextNode": "end"  
    }  
  ]  
}
```

另一範例：

```
{  
  "serviceNumber": "0212347394",  
  "ivrData": [  
    {  
      "node": "MAIN",  
      "nextNode": "CUSTOM"  
    },  
    {  
      "node": "control_lamp",
```

	<pre> "text": "打開電燈請按 1, 關閉電燈請按 2", "collectDTMF": true }, { "node": "exit", "text": "謝謝您的使用", "nextNode": "END" }] } </pre>												
Response 格式說明	<p>回傳 JSON 物件。</p> <p>"status": "ok" 代表成功執行</p> <p>"status": "err" 代表發生錯誤，會有 msg 欄位說明錯誤發生的原因。</p>												
Response 格式範例	<pre> { "status": "ok" } </pre>												
備註	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Error Code</th> <th>錯誤訊息範例</th> <th>建議處理方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>400</td> <td> <pre> { "status": "err", "msg": "syntax error list:\r\n - missing 'serviceNumber'\r\n" } </pre> </td> <td>請檢查輸入的資料是否為符合 API 文件上規定的語法格式</td> </tr> <tr> <td>403</td> <td> <pre> { "status": "err", "msg": "no binding phone number for payment. Please visit IOT TAS (Telephone Access Service) web site and binding a fixed phone number for payment" } </pre> </td> <td>無掛帳市話門號。請先前往 IOT 大平台網站 > 畫面右上角「帳號資訊」選單 > 電話連結服務(TAS)，完成「市話門號綁定」作業。要先設定好掛帳用的市內電話門號，才可以使用。</td> </tr> <tr> <td>403</td> <td> <pre> { "status": "err", "msg": "authentication error" } </pre> </td> <td>所使用的 API-KEY 已失效或錯誤</td> </tr> </tbody> </table>	Error Code	錯誤訊息範例	建議處理方式	400	<pre> { "status": "err", "msg": "syntax error list:\r\n - missing 'serviceNumber'\r\n" } </pre>	請檢查輸入的資料是否為符合 API 文件上規定的語法格式	403	<pre> { "status": "err", "msg": "no binding phone number for payment. Please visit IOT TAS (Telephone Access Service) web site and binding a fixed phone number for payment" } </pre>	無掛帳市話門號。請先前往 IOT 大平台網站 > 畫面右上角「帳號資訊」選單 > 電話連結服務(TAS)，完成「市話門號綁定」作業。要先設定好掛帳用的市內電話門號，才可以使用。	403	<pre> { "status": "err", "msg": "authentication error" } </pre>	所使用的 API-KEY 已失效或錯誤
Error Code	錯誤訊息範例	建議處理方式											
400	<pre> { "status": "err", "msg": "syntax error list:\r\n - missing 'serviceNumber'\r\n" } </pre>	請檢查輸入的資料是否為符合 API 文件上規定的語法格式											
403	<pre> { "status": "err", "msg": "no binding phone number for payment. Please visit IOT TAS (Telephone Access Service) web site and binding a fixed phone number for payment" } </pre>	無掛帳市話門號。請先前往 IOT 大平台網站 > 畫面右上角「帳號資訊」選單 > 電話連結服務(TAS)，完成「市話門號綁定」作業。要先設定好掛帳用的市內電話門號，才可以使用。											
403	<pre> { "status": "err", "msg": "authentication error" } </pre>	所使用的 API-KEY 已失效或錯誤											

	403	{ "status": "err", "msg": "you cannot access serviceNumber 0212345678" }	請檢查 request body 中 serviceNumber 欄位是否有誤，可能是 所帶入的 X-API-KEY 與申租號碼時所使 用的 X-API-KEY 不同。可先使用 GET reg API 查詢目前已租用可使用的 serviceNumber 門號
--	-----	--	--

取回電話互動選單內容

GET	/apis/CHTIoT/phone-conn/v1/phoneConfig/\${serviceNumber}		取回電話互動選單內容									
協定名稱	取回電話互動選單內容											
URI	https://iot.cht.com.tw/apis/CHTIoT/phone-conn/v1/phoneConfig/\${serviceNumber}											
協定描述	取回服務電話互動選單(IVR)內容											
HTTP Method	GET											
Request 格式說明	API-KEY (必要)：API 金鑰，登入 IOT 大平台後，在[帳號資訊]底下[API 金鑰管理]獲得，需先勾選使用的服務 serviceNumber (必要)：租用的服務電話號碼(含區碼)											
Request 格式範例	http header: X-API-KEY : \${API-KEY}											
Response 格式說明	請參考「設定電話互動選單內容」中 Request 格式說明											
Response 格式範例	請參考「設定電話互動選單內容」中 Request 格式範例											
備註	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Error Code</th> <th>錯誤訊息範例</th> <th>建議處理方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>403</td> <td>{ "status": "err", "msg": "no binding phone number for payment. Please visit IOT TAS (Telephone Access Service) web site and binding a fixed phone number for payment" }</td> <td>無掛帳市話門號。請先前往 IOT 大平台網站 > 畫面右上角「帳號資訊」選單 > 電話連結服務(TAS)，完成「市話門號綁定」作業。要先設定好掛帳用的市內電話門號，才可以使用。</td> </tr> <tr> <td>403</td> <td>{</td> <td>所使用的 API-KEY 已失效或錯誤</td> </tr> </tbody> </table>			Error Code	錯誤訊息範例	建議處理方式	403	{ "status": "err", "msg": "no binding phone number for payment. Please visit IOT TAS (Telephone Access Service) web site and binding a fixed phone number for payment" }	無掛帳市話門號。請先前往 IOT 大平台網站 > 畫面右上角「帳號資訊」選單 > 電話連結服務(TAS)，完成「市話門號綁定」作業。要先設定好掛帳用的市內電話門號，才可以使用。	403	{	所使用的 API-KEY 已失效或錯誤
Error Code	錯誤訊息範例	建議處理方式										
403	{ "status": "err", "msg": "no binding phone number for payment. Please visit IOT TAS (Telephone Access Service) web site and binding a fixed phone number for payment" }	無掛帳市話門號。請先前往 IOT 大平台網站 > 畫面右上角「帳號資訊」選單 > 電話連結服務(TAS)，完成「市話門號綁定」作業。要先設定好掛帳用的市內電話門號，才可以使用。										
403	{	所使用的 API-KEY 已失效或錯誤										

	<pre>"status": "err", "msg": "authentication error" }</pre>	
403	<pre>{ "status": "err", "msg": "you cannot access serviceNumber 0212345678" }</pre>	請檢查 serviceNumber 欄位是否有誤，可能是所帶入的 X-API-KEY 與申租號碼時所使用的 X-API-KEY 不同。可先使用 GET reg API 查詢目前已租用可使用的 serviceNumber 門號
404	<pre>{ "status": "err", "msg": "The data of serviceNumber 0212345678 does not exist" }</pre>	尚未輸入 phoneConfig 的資料，請透過 POST phoneConfig 輸入資料

刪除電話互動選單內容

DELETE	/apis/CHTIoT/phone-conn/v1/phoneConfig/\${serviceNumber}	刪除電話互動選單內容
協定名稱	刪除電話互動選單內容	
URI	https://iot.cht.com.tw/apis/CHTIoT/phone-conn/v1/phoneConfig/\${serviceNumber}	
協定描述	刪除該電話互動式選單(IVR)內容	
HTTP Method	DELETE	
Request 格式說明	API-KEY (必要)：API 金鑰，登入 IOT 大平台後，在[帳號資訊]底下[API 金鑰管理]獲得，需先勾選使用的服務 serviceNumber (必要)：租用的服務電話號碼(含區碼)	
Request 格式範例	http header： X-API-KEY：\${API-KEY}	
Response 格式說明	回傳 JSON 物件。 status：回傳 ok 代表成功執行，回傳 err 代表發生錯誤，會有 msg 欄位說明錯誤發生的原因。 msg：錯誤發生時此欄位顯示錯誤訊息。	
Response 格式範例	成功時的回應訊息範例： { "status": "ok" }	

	發生錯誤時的回應訊息範例：													
	<pre>{ "status": "err", "msg": "error" }</pre>													
備註	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Error Code</th> <th>錯誤訊息範例</th> <th>建議處理方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>403</td> <td> <pre>{ "status": "err", "msg": "no binding phone number for payment. Please visit IOT TAS (Telephone Access Service) web site and binding a fixed phone number for payment" }</pre> </td> <td>無掛帳市話門號。請先前往 IOT 大平台網站 > 畫面右上角「帳號資訊」選單 > 電話連結服務(TAS) · 完成「市話門號綁定」作業。要先設定好掛帳用的市內電話門號 · 才可以使用。</td> </tr> <tr> <td>403</td> <td> <pre>{ "status": "err", "msg": "authentication error" }</pre> </td> <td>所使用的 API-KEY 已失效或錯誤</td> </tr> <tr> <td>403</td> <td> <pre>{ "status": "err", "msg": "you cannot access serviceNumber 0212345678" }</pre> </td> <td>請檢查 serviceNumber 欄位是否有誤 · 可能是所帶入的 X-API-KEY 與申租號碼時所使用的 X-API-KEY 不同。可先使用 GET reg API 查詢目前已租用可使用的 serviceNumber 門號</td> </tr> </tbody> </table>	Error Code	錯誤訊息範例	建議處理方式	403	<pre>{ "status": "err", "msg": "no binding phone number for payment. Please visit IOT TAS (Telephone Access Service) web site and binding a fixed phone number for payment" }</pre>	無掛帳市話門號。請先前往 IOT 大平台網站 > 畫面右上角「帳號資訊」選單 > 電話連結服務(TAS) · 完成「市話門號綁定」作業。要先設定好掛帳用的市內電話門號 · 才可以使用。	403	<pre>{ "status": "err", "msg": "authentication error" }</pre>	所使用的 API-KEY 已失效或錯誤	403	<pre>{ "status": "err", "msg": "you cannot access serviceNumber 0212345678" }</pre>	請檢查 serviceNumber 欄位是否有誤 · 可能是所帶入的 X-API-KEY 與申租號碼時所使用的 X-API-KEY 不同。可先使用 GET reg API 查詢目前已租用可使用的 serviceNumber 門號	
	Error Code	錯誤訊息範例	建議處理方式											
	403	<pre>{ "status": "err", "msg": "no binding phone number for payment. Please visit IOT TAS (Telephone Access Service) web site and binding a fixed phone number for payment" }</pre>	無掛帳市話門號。請先前往 IOT 大平台網站 > 畫面右上角「帳號資訊」選單 > 電話連結服務(TAS) · 完成「市話門號綁定」作業。要先設定好掛帳用的市內電話門號 · 才可以使用。											
	403	<pre>{ "status": "err", "msg": "authentication error" }</pre>	所使用的 API-KEY 已失效或錯誤											
403	<pre>{ "status": "err", "msg": "you cannot access serviceNumber 0212345678" }</pre>	請檢查 serviceNumber 欄位是否有誤 · 可能是所帶入的 X-API-KEY 與申租號碼時所使用的 X-API-KEY 不同。可先使用 GET reg API 查詢目前已租用可使用的 serviceNumber 門號												

發出電話通告

POST	/apis/CHTIoT/phone-conn/v1/callout	發出電話通告
協定名稱	發出電話通告	
URI	https://iot.cht.com.tw/apis/CHTIoT/phone-conn/v1/callout	
協定描述	發出電話通告 · 通知指定的電話群組並播放指定的語音	
HTTP Method	POST	

<p>Request 格式說明</p>	<p>API-KEY (必要) : API 金鑰，登入 IOT 大平台後，在[帳號資訊]底下[API 金鑰管理]獲得，需先勾選使用的服務</p> <p>serviceNumber (必要) : 租用的服務電話號碼(含區碼)</p> <p>phones (必要) : 要 callout 的目的電話號碼，電話號碼格式為 0XXXXXXXX，以數字 0 開頭含區碼之電話號碼全碼，不可包含任何空白或是特殊符號</p> <p>ivrData (必要) : 電話接通後，要播放的語音</p> <p>welcomeText : 歡迎詞。只會播放一次，不會受 repeat 屬性影響</p> <p>text (必要) : 通告要播放的語音內容，且不可為空</p> <p>byeText : 結束詞。只會播放一次，不會受 repeat 屬性影響</p> <p>repeat : text 通告內容在播放時要重複播放幾次，數值大於等於 1，預設值為 1，最大值为 99</p> <p>betweenTextRepeatDelay : 若 repeat 屬性大於等於 2，可以使用此屬性設定 2 個播放語句間要間隔幾秒，預設值為 0，最大值为 99</p> <p>promptMode : 填入 F 則是使用女性聲音播放，填入 M 則是使用男性聲音播放，預設值是 M</p> <p>node : 在使用互動式電話通告，設定為"MAIN"</p> <p>nextNode : 在使用互動式電話通告時，設定為"CUSTOM"。若有設定 nextNode 屬性時，其他設定屬性將沒有任何作用，會以 MQTT callAction 中輸入的訊息為主。</p>
<p>Request 格式範例</p>	<pre> http header: X-API-KEY : \${API-KEY} { "serviceNumber": "034246234", "phones": ["034240000", "0234567654", "073432322"], "ivrData": { "text": "警告，PM2.5 超標，請不要外出", "repeat": 3, "betweenTextRepeatDelay": 2, "promptMode": "F" } } </pre>

	<p>若要使用互動式 callout 選單，ivrData 屬性中請設定為"node":"MAIN"及"nextNode":"CUSTOM"，並且透過使用 MQTT 接收 callEvent 訊息及往 callAction 發送訊息的方式與用戶進行互動。</p> <pre> { "serviceNumber": "034246234", "phones": ["034240000", "0234567654", "073432322"], "ivrData": { "node": "MAIN", "nextNode": "CUSTOM" } } </pre>										
<p>Response 格式說明</p>	<p>回傳 JSON 物件。</p> <p>status：回傳值"ok"代表成功執行，"err"代表發生錯誤，會有 msg 欄位說明錯誤發生的原因</p> <p>groupId：代表此次電話通知群組的識別碼。可用來在 MQTT 所接收到的電話回應結果訊息中用來識別此次電話通知呼叫</p>										
<p>Response 格式範例</p>	<pre> { "status": "ok", "groupId": "39ju39rdnkkw3f" } </pre>										
<p>備註</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="379 1379 523 1482">Error Code</th> <th data-bbox="523 1379 1018 1482">錯誤訊息範例</th> <th data-bbox="1018 1379 1485 1482">建議處理方式</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="379 1482 523 1756">400</td> <td data-bbox="523 1482 1018 1756"> <pre> { "status": "err", "msg": "syntax error list:\r\n - missing 'serviceNumber'\r\n" } </pre> </td> <td data-bbox="1018 1482 1485 1756">請檢查輸入的資料是否為符合 API 文件上規定的語法格式</td> </tr> <tr> <td data-bbox="379 1756 523 2018">403</td> <td data-bbox="523 1756 1018 2018"> <pre> { "status": "err", "msg": "no binding phone number for payment. Please visit IOT TAS (Telephone Access Service) web site and </pre> </td> <td data-bbox="1018 1756 1485 2018">無掛帳市話門號。請先前往 IOT 大平台網站 > 畫面右上角「帳號資訊」選單 > 電話連結服務(TAS)，完成「市話門號綁定」作業。要先設定好掛帳用的市內電話門號，才可以使用。</td> </tr> </tbody> </table>		Error Code	錯誤訊息範例	建議處理方式	400	<pre> { "status": "err", "msg": "syntax error list:\r\n - missing 'serviceNumber'\r\n" } </pre>	請檢查輸入的資料是否為符合 API 文件上規定的語法格式	403	<pre> { "status": "err", "msg": "no binding phone number for payment. Please visit IOT TAS (Telephone Access Service) web site and </pre>	無掛帳市話門號。請先前往 IOT 大平台網站 > 畫面右上角「帳號資訊」選單 > 電話連結服務(TAS)，完成「市話門號綁定」作業。要先設定好掛帳用的市內電話門號，才可以使用。
Error Code	錯誤訊息範例	建議處理方式									
400	<pre> { "status": "err", "msg": "syntax error list:\r\n - missing 'serviceNumber'\r\n" } </pre>	請檢查輸入的資料是否為符合 API 文件上規定的語法格式									
403	<pre> { "status": "err", "msg": "no binding phone number for payment. Please visit IOT TAS (Telephone Access Service) web site and </pre>	無掛帳市話門號。請先前往 IOT 大平台網站 > 畫面右上角「帳號資訊」選單 > 電話連結服務(TAS)，完成「市話門號綁定」作業。要先設定好掛帳用的市內電話門號，才可以使用。									

	binding a fixed phone number for payment"} }	
403	{ "status": "err", "msg": "authentication error" }	所使用的 API-KEY 已失效或錯誤
403	{ "status": "err", "msg": "you cannot access serviceNumber 0212345678" }	請檢查 serviceNumber 欄位是否有誤。可能是所帶入的 X-API-KEY 與申租號碼時所使用的 X-API-KEY 不同。可先使用 GET reg API 查詢目前已租用可使用的 serviceNumber 門號
403	{ "status": "err", "msg": "service number 0212345678 is in locking status. Send PUT reg to unlock" }	所使用 serviceNumber 處於鎖定狀態。可使用 PUT reg API 解除鎖定狀態後再重新發送服務請求。

MQTT API 列表

伺服器位址

MQTT 伺服器連線位址：iot.cht.com.tw，連接埠 2883，需使用 SSL 加密連線

取得電話通告的結果

Subscribe	phone-conn/calloutResult/\${SNKey}	取得電話通告的結果
協定名稱	訂閱電話通告的結果回報	
Topic	phone-conn/calloutResult/\${SNKey}	
協定描述	訂閱電話通告 API 執行結果的回報訊息	
模式	Subscribe	
帳號與密碼	username (必要)：API 金鑰，登入 IOT 大平台後，在[帳號資訊]底下[API 金鑰管理]獲得，需先勾選使用的服務 password (必要)：同 username 欄位	
參數說明	SNKey：在租用服務電話號碼 API 時回報的服務電話 SNKey 數值	
Message 範例	<pre>{ "groupId": "39ju39rdnkkw3f", "phone": "034240000", "status": "reject", "time": "2016-03-30T08:28:47.532Z" }</pre>	
Message 說明	groupId：使用電話通告 API 時回傳的通告電話群組識別號 phone：此電話回應訊息是回報電話群組中的哪支電話號碼 status：此電話號碼的回應狀態。會回報下列的狀態值其中的一種： answered：對方接聽電話，或是對方有設定語音信箱時，在振鈴時間過長或是拒接電話時會進入語音信箱，此時系統就會回應 answered 狀態 reject：行動電話拒接電話或是行動電話忙線中(行動電話狀態 480) busy：市內電話使用中(市話狀態 486) timeout：市內電話或是行動電話對方沒有接聽電話(市話狀態 500, 408 行動電話狀態 487, 408)	

	<p>notfound : 所撥打的電話號碼不存在(狀態 404)</p> <p>failed : 此通電話呼叫發生錯誤，請稍候再試(狀態 500)</p> <p>time : 取得此電話回應狀態的時間，使用 ISO 8601 日期時間表示格式，以 Z 結尾代表表示的時間是世界協調時間(UTC+0)，轉換為台北時間(UTC+8)則是要自行加上 8 個小時。</p>
備註	

取得 DTMF 按鍵及電話事件

Subscribe	phone-conn/callEvent/\${SNKey}	取得 DTMF 按鍵及電話事件
協定名稱	取得 DTMF 按鍵及電話事件	
Topic	phone-conn/callEvent/\${SNKey}	
協定描述	<p>取得 DTMF 按鍵及電話事件。在電話連結服務運作過程中，若需要向創客的 AP 詢問如何執行下一個動作以回應用戶，則在用戶撥打電話服務號碼時，會透過 MQTT topic 發送 service request 向創客的應用程式請求回應。</p> <p>此 topic 也會在用戶電話撥入及電話掛斷時，傳送對應的電話事件通知</p>	
模式	Subscribe	
帳號與密碼	<p>username (必要) : API 金鑰，登入 IOT 大平台後，在[帳號資訊]底下[API 金鑰管理]獲得，需先勾選使用的服務</p> <p>password (必要) : 同 username 欄位</p>	
參數說明	SNKey : 在租用服務電話號碼 API 時回報的服務電話 SNKey 數值	
Message 範例	<pre>{ "id": "CaYUd3gVpx", "type": "request", "phone": "034240000", "node": "MAIN,1", "time": "2018-03-30T08:28:47.532Z" }</pre> <p>node 屬性回應 MAIN,1 代表用戶目前執行到 phoneConfig API 輸入的 JSON 資料的 MAIN 節點，並且用戶按下數字鍵 1。</p> <pre>{ "id": "CaYUd3gVpx", "type": "request", "phone": "034240000",</pre>	

```
"node": "MAIN,timeout",  
"time": "2018-03-30T08:28:47.532Z"  
}
```

若是有開啟 collectText 功能，回應的訊息則是語音轉文字(STT)的結果，結果中 node 屬性包含中文字以及 / 辨識信心值，信心值越高代表用戶的語音較清晰，可能辨識結果的準確率較高：

```
{  
  "id": "CaYUd3gVpx",  
  "type": "request",  
  "phone": "034240000",  
  "node": "queryNode,台北/0.9",  
  "time": "2018-03-30T08:28:47.532Z"  
}
```

node 屬性回應 MAIN,timeout 代表用戶目前執行到 phoneConfig API 輸入的 JSON 資料的 MAIN 節點，但是太久沒有輸入任何數字

電話狀態事件通知：

當系統接聽電話，開始播放語音時，會收到 CallEstablished 事件。

```
{  
  "id": "CaYUd3gVpx",  
  "type": "event",  
  "phone": "034240000",  
  "event": "CallEstablished",  
  "time": "2018-03-30T08:28:47.532Z"  
}
```

當用戶掛斷電話時，會收到 CallHangUp 事件。

```
{  
  "id": "CaYUd3gVpx",  
  "type": "event",  
  "phone": "034240000",  
  "event": "CallHangUp",  
  "time": "2018-03-30T08:33:56.472Z"  
}
```

當有開啟錄音功能時，在錄音完成後，會回報下列錄音事件：

```
{  
  "id": "CaYUd3gVpx",
```

	<pre> "type": "recordEvent", "phone": "034240000", "data": "6Kil566X5qmf5q235Y+yCuioiOeul+apn+", "time": "2018-03-30T08:28:47.532Z" } </pre>
Message 說明	<p>id : request 識別碼，請在 response 中的 id 欄填入相同的識別碼</p> <p>phone : 撥入電話連結服務號碼的用戶電話號碼(Caller)</p> <p>type : 說明此訊息的型式。若是 request，則需要依「發佈電話連結服務的服務流程回應」的規範回覆訊息給伺服器。若 type 為 event 則是搭配 event 屬性通知創客目前用戶的通話狀態。若 type 為 recordEvent 代表是回報錄音檔事件。若 type 為 calloutRequest 代表是互動式電話通告的事件，type 為 calloutEvent 則是互動式電話通告接通及掛斷的事件通知。</p> <p>node : 對應之前在 phoneConfig API 中 ivrData 中所設定的節點的 node 屬性值，代表目前撥打電話的用戶正在執行 phoneConfig API 中的某個節點所設定的動作。例如收到的是 "node": "vt,1"，代表目前的電話選單，用戶正操作到節點 vt 按下 dtmf 1，等候創客的應用程式回覆 service request 給電話連結系統，電話連結系統會再將創客的回應轉換為語音播放給用戶聽。若有開啟 collectText 語音辨識功能，回應的訊息則是語音轉文字(STT)的結果及辨識結果的信心值。</p> <p>event : 當系統接通電話開始播放語音時，會收到 CallEstablished 事件通知，當用戶掛斷電話後，會收到 CallHangUp 事件通知。</p> <p>recordType : 數值為 1，代表回傳錄製一般留言的事件。</p> <p>time : 取得此電話回應狀態的時間，使用 ISO 8601 日期時間表示格式，以 Z 結尾代表表示的時間是世界協調時間(UTC+0)，轉換為台北時間(UTC+8)則是要自行加上 8 個小時。</p> <p>data : 若接收到是 type: recordEvent，此屬性標示的是錄音檔案以 base64 演算法編碼後的檔案內容。</p> <p>text : 若接收到是 type: recordEvent，此屬性的內容是該錄音檔案經由 TTS 辨識後轉換為文字的內容。</p>
備註	

發佈電話執行動作

Publish	phone-conn/callAction/\${SNKey}	發佈電話執行動作
協定名稱	發佈電話執行動作	
Topic	phone-conn/callAction/\${SNKey}	
協定描述	發佈電話執行動作。此功能需配合前項「取得 DTMF 按鍵及電話事件」使用，用來回覆電話連結服務所發出的 service request 訊息。	

模式	Publish
帳號與密碼	username (必要) : API 金鑰 · 登入 IOT 大平台後 · 在[帳號資訊]底下[API 金鑰管理]獲得 · 需先勾選使用的服務 password (必要) : 同 username 欄位
參數說明	SNKey : 要回報用戶資料庫中記錄的服務電話號碼 SNKey 數值
Message 範例	<p>執行的動作不需播放等候音 :</p> <pre>{ "id": "CaYUd3gVpx", "node": "play01", "text": "目前的氣溫是 25 度 · PM2.5 是 20", "repeat": 1, "betweenTextRepeatDelay": 2, "promptMode": "M", "collectDTMF": true }</pre> <p>執行的動作需播放等候訊息時 · 回覆訊息 · 請先回應「等待訊息」 · 待執行的動作完成後 · 再回應「完成操作」的訊息 · 「等待訊息」如下 :</p> <pre>{ "id": "CaYUd3gVpx", "isWaitText": true, "repeat": 1, "betweenTextRepeatDelay": 2, "text": "取得資料中 · 請稍候" }</pre> <p>「完成操作」訊息 :</p> <pre>{ "id": "CaYUd3gVpx", "node": "final", "text": "目前的氣溫是 25 度 · PM2.5 是 20" }</pre>
Message 說明	<p>id : 請填入與所要回覆的 service request 相同的識別碼 · 才可以在電話服務連結中與伺服器端的 service request 配對 · 正確回覆給撥打服務電話的用戶</p> <p>node(必要) : 節點名稱 · node 屬性的命名只允許[A-Za-z0-9] · 且首字必須為英文字母 · 長度不可超過 16 個字元 · 不可命名為 MAIN、CUSTOM、END · 若沒有設定 node 屬性或是 node 屬性值不合法 · 則此訊息會被系統忽略。</p>

text : 電話連結服務流程將要回應給用戶的文字，字數長度限制最長 200 個字元(一個中文字或英數字，都算做一個字元)。

nextNode : 選單間跳轉功能，例如要回到主選單，請填入 MAIN 關鍵字。可以選用的功能有 END (執行後掛斷電話)、或是直接填寫 node 的名稱。nextNode 不可填寫數值 CONFIG。

repeat : 可設定 text 訊息重複的次數，預設值為 1 次，最大值為 99

betweenTextRepeatDelay : 填寫 true 或 false，設定 2 次 text 訊息重複間的時間間隔，單位為「秒」，最小值為 0，最大值為 99，預設值為 0。

promptMode : 指定撥出時的聲音為女性(F)或是男性(M)發音可以填入 F 代表使用女性聲音發音，或是 M 代表使用男性聲音發音。預設值為 M

collectDTMF : 填寫 true 或 false。填寫 true 代表需要等待用戶輸入 DTMF 按鍵，填寫 false 代表不需要收碼。預設值為 false。collectDTMF、collectDigits、collectText 三項功能不可同時開啟。若 collectDTMF 設為 true，maxRecordDuration 屬性沒有任何作用，無法開啟錄音功能。

collectDigits : 填寫 true 或 false。填寫 true 代表開啟語音辨識「數字」的功能，填寫 false 代表不開啟此項功能。預設值為 false。collectDTMF、collectDigits、collectText 三項功能不可同時開啟。若 collectDigits 設為 true，maxRecordDuration 屬性沒有任何作用，無法開啟錄音功能。

collectText : 填寫 true 代表系統開啟語音辨識文字功能，系統會在播放完 text 屬性的文字後，開始錄音以進行語音辨識，並會透過 MQTT callEvent topic 將語音辨識的結果傳回給創客，填寫 false 代表系統不開啟此項功能。預設值為 false。collectDTMF、collectDigits、collectText 三項功能不可同時開啟。若 collectText 設為 true，maxRecordDuration 屬性沒有任何作用，無法開啟錄音功能。

maxDTMF: 設定最多接收幾個 DTMF 字元輸入，系統接收到指定數目的 DTMF 輸入後，會自動結束收碼的動作。多個 DTMF 輸入的結束鍵為 # 字號。例如設定 maxDTMF: 5 代表最多接收 5 個 DTMF 輸入，若用戶輸入 35# 時，系統只會接收到 35，若用戶輸入 23456 時，到達 5 個字元，系統會自動結束 DTMF 接收動作，最小值為 1，最大值為 20，預設值為 1。

collectDTMFTimeout : 設定等待接收用戶 DTMF 輸入的時間長短，單位為秒，若接收到用戶輸入 # 字號時，會提早結束收碼的動作，不會等到 Timeout。最小值為 10，最大值為 60，預設值為 maxDTMF 長度*2 秒。例如 maxDTMF 為 5，則 collectDTMFTimeout 為 5*2 = 10 秒。

maxRecordDuration : 在播放完 text 指定的文字後，指定錄音的秒數，若指定的數字大於 0，代表要開啟錄音功能。錄音期間接收到 # 字鍵，則結束錄音功能，錄音完成後，會生成一個錄音檔，下載的路徑會在錄音完成後，透過 MQTT callEvent topic 進行回報。錄音檔案的格式為 8k PCM wav 檔。最小值為 0，最大值為 999 秒，預設值為 0，不開啟錄音功能。

recordToText : 填寫 true 或 false。在 maxRecordDuration 大於 0 時，若此項目設定為 true，會在透過 MQTT callEvent topic 回傳錄音檔時，包含該錄音檔經 TTS 辨識轉換後的文字內容。

「等待訊息」格式說明：

id : 請填入與所要回覆的 service request 相同的識別碼

	<p>text : 用戶等待時要播放的等待訊息內容</p> <p>isWaitText : 值為 true · 若存在此訊息 · 代表此訊息為等待訊息</p> <p>repeat : 可設定 text 訊息重複的次數 · 預設值為 1 次 · 最大值為 99 · 等待訊息的文字語音播放完畢後 · 若系統還沒有接收到「完成操作」的訊息前 · 會自動播放等待音樂 · 最多播放 4 分鐘 · 若 4 分鐘後還沒有接到「完成操作」的訊息 · 則會自動掛斷此通電話呼叫。</p> <p>betweenTextRepeatDelay : 設定 2 次 text 訊息重複間的時間間隔 · 單位為「秒」 · 預設值為 0 · 最大值為 99</p> <p>promptMode : 指定撥出時的聲音為女性(F)或是男性(M)發音可以填入 F 代表使用女性聲音發音 · 或是 M 代表使用男性聲音發音 · 預設值為 M</p>
備註	

取得電話執行動作除錯訊息

Subscribe	phone-conn/callActionDebug/\${SNKey}	取得電話執行動作除錯訊息
協定名稱	取得電話執行動作除錯訊息	
Topic	phone-conn/callActionDebug/\${SNKey}	
協定描述	取得電話執行動作除錯訊息。在發佈電話執行動作訊息後 · 若是訊息格式有錯誤 · 系統會透過這個 topic 發送訊息告知創客	
模式	Subscribe	
帳號與密碼	username (必要) : API 金鑰 · 登入 IOT 大平台後 · 在[帳號資訊]底下[API 金鑰管理]獲得 · 需先勾選使用的服務 password (必要) : 同 username 欄位	
參數說明	SNKey : 在租用服務電話號碼 API 時回報的服務電話 SNKey 數值	
Message 範例	無	
Message 說明	系統錯誤回應訊息 · 使用 JSON 格式訊息告知 callAction topic 訊息的錯誤。	