

# WaferKey – Gateway 協定

日期：2021/04/06

## IOT Server：

.iot server 的 DNS 是由手機設定 gateway 的 wifi 時，一併設定 DNS 及埠。

<ws://ekeyplus-dev.us-west-1.elasticbeanstalk.com/ws/examplewebsocket>

埠: 80

## 協定命令：

命令	說明
init	gateway 向 lot server 註冊
door-info	gateway 向 lot server 取門鎖資訊
door-join	lot server 通知 gateway 執行 zigbee join
door-leave	lot server 通知 gateway 執行 zigbee leave
keepalive	gateway 定時傳送 keepalive 給 lot Server
get-time	gateway 向 iot server 要時間，實作時間校正
gateway-update	lot server 通知 gateway 更新軟體
gateway-version	iot server 取得 gateway 版本
get-door-id	lot server 取得 gateway 已經 join 的門鎖
get-rssi	lot server 取得 gateway 的連線至 wifi AP 的 rssi 值
set-websocket-url	lot server 設定 gateway 的 websocket url
door-cmd	iot server 下門鎖命令給 gateway
door-event	gateway 事件傳給 iot server

## init 命令：

- . gateway 初始化後產生 **gateway-id**，此 **id** 是 **rsa key (8 碼)** 加上網路的 **mac (12 碼)**，共 **20 碼**。**iot server** 須將 **gateway-id** 做登記。
- . gateway 連線至 **iot server** 時，先實作 **init** 通訊取得 **iot server** 的 **hashCode**，此 **hashCode** 是 **gateway** 傳送封包給 **iot server** 的認證碼。
- . gateway 傳送封包給 **iot server** 的 **init** 命令。

```
{
  "device":{
    "cmd":"init",
    "gateway-id":"AB9840CD002647000001"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

- . **iot server** 回覆給 **gateway** 註冊成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"init",
    "status":"ok",
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

- . **iot server** 回覆給 **gateway** 註冊失敗。

```
{
  "device":{
    "cmd":"init",
    "status":"failed"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

## door-info 命令：

. gateway 傳送封包給 iot server 的 door-info 命令。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-info",
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

. iot server 回覆給 gateway 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-info",
    "door-param":[
      { "owner-key":"00112233445566778899AABBCCDDEEFF",
        "ieee-mac":"002647720E5EE2DB" },
      { "owner-key":"AA112233445566778899AABBCCDDEE00",
        "ieee-mac":"0026470011223344" },
      { "owner-key":"BB112233445566778899AABBCCDDEE11",
        "ieee-mac":"002647AABBCCDDEE" }
    ],
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

## door-join 命令：

. gateway 傳送封包給 **iot server** 的 **door-join** 命令。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-join",
    "door-param": {
      "ieee-mac":"002647720E5EE2DB",
      "install-code":"00112233445566778899AABBCCDDEEFF"},
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

. **iot server** 回覆給 **gateway** 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-join",
    "status":"ok",
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

## door-leave 命令：

. gateway 傳送封包給 **iot server** 的 **door-leave** 命令。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-join",
    "door-param": {
      "ieee-mac":"002647720E5EE2DB"
      "hashCode":"21647132"
    },
    "sn":1,
    "ts":"2021-01-01T13:09:25"
  }
}
```

. **iot server** 回覆給 **gateway** 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-join",
    "status":"ok",
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

## keepalive 命令：

- . gateway 以每 30 秒傳送 **keepalive** 封包，告之 **iot server** 設備處於上線中。
- . gateway 傳送封包給 **iot server** 的 **keepalive** 命令。

```
{  
  "device":{  
    "cmd":"keepalive",  
    "hashCode":"21647132"  
  },  
  "sn":1,  
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"  
}
```

- . **iot server** 回覆給 gateway 成功。

```
{  
  "device":{  
    "cmd":"keepalive",  
    "status":"ok",  
    "hashCode":"21647132"  
  },  
  "sn":1,  
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"  
}
```

- . 如果 **iot server** 多次未回覆，**gateway** 會主動 **close socket**，重新實作 **init** 流程。

## get-time 命令：

- . gateway 傳送 **get-time** 命令取得 **iot server** 的時間，實作時間校正。
- . gateway 傳送封包給 **iot server** 的 **get-time** 命令。

```
{  
  "device":{  
    "cmd":"get-time",  
    "hashCode":"21647132"  
  },  
  "sn":1,  
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"  
}
```

- . **iot server** 回覆給 **gateway** 成功。

```
{  
  "device":{  
    "cmd":"get-time",  
    "status":"ok",  
    "time":"2021-01-01T13:09:26",  
    "hashCode":"21647132"  
  },  
  "sn":1,  
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"  
}
```

## gateway-update 命令：

. **iot server** 傳送 **gateway-update** 命令通知 **gateway** 實作 **APP** 更新。

. **iot server** 傳送封包給 **gateway** 的 **gateway-update** 命令。

```
{
  "device":{
    "cmd":"gateway-update",
    "url":"wget://waferlock.com/waferkey/waferkey.tar",
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

. **gateway** 回覆給 **iot server** 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"gateway-update",
    "status":"ok",
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```



## gateway-version 命令：

. **iot server** 傳送 **gateway-version** 命令取得 **gateway APP** 版本。

. **iot server** 傳送封包給 **gateway** 的 **gateway-version** 命令。

```
{
  "device":{
    "cmd":"gateway-version",
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

. **gateway** 回覆給 **iot server** 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"gateway-version",
    "status":"ok",
    "version":"FM00XX0X-VXX",
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

## get-door-id 命令：

. **iot server** 傳送 **get-door-id** 命令取得 **gateway** 已經 **join** 門鎖的 **id**。

. **iot server** 傳送封包給 **gateway** 的 **get-door-id** 命令。

```
{
  "device":{
    "cmd":"get-door-id",
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

. **gateway** 回覆給 **iot server** 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"get-door-id",
    "status":"ok",
    "door-id":[
      {
        "ieee-mac":"002647000001"
      },
      {
        "ieee-mac":"002647000002"
      },
      {
        "ieee-mac":"002647000003"
      }
    ],
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

## get-rssi 命令：

. **iot server** 傳送 **get-rssi** 命令取得 **gateway** 連線至 **wifi ap** 的連線能量。

. **iot server** 傳送封包給 **gateway** 的 **get-rssi** 命令。

```
{
  "device":{
    "cmd":"get-rssi",
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

. **gateway** 回覆給 **iot server** 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"get-rssi",
    "status":"ok",
    "rssi": 90,
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

rssi : 0 ~ 100。

## set-websocket-url 命令：

. **iot-server** 傳送 **set-websocket-url** 命令設定 **gateway** 的 **websocket** 的 **url**。

. **iot-server** 傳送封包給 **iot server** 的 **set-webocket-url** 命令。

```
{
  "device":{
    "cmd":"set-socket-url",
    "url":"ekeyplus-dev.us-west-1.elasticbeanstalk.com/ws/example-socket",
    "port":80
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

. **gateway** 回覆給 **iot-server** 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"set-socket-url",
    "status":"ok",
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

# Zigbee 門鎖

門鎖命令：

cmd	說明
0706	讀取程式版本
0707	新增 UID 權限
0708	刪除 UID 權限
0709	開後 N 秒關
070C	設定門鎖模式
070D	讀取門鎖模式
0710	設定 Timezone 資料
0711	讀取 Timezone 資料
0712	刪除所有 Timezone 資料
0716	刪除指定資料
0717	讀取 UID 權限
0718	開門秒數
0719	讀取開門秒數
071A	設定緊急狀態
071B	讀取緊急狀態
071C	設定 Door Timezone 資料
071D	讀取 Door Timezone 資料
071E	刪除 Door Timezone 資料

## door-cmd 命令(0706) :

. **iot server** 傳送 **door-cmd** 命令給 **gateway** 轉傳給門鎖。

. **0706** 命令 - 讀取程式版本。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "door-param":{
      "cmd":"0706",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "parameters":null
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

. **gateway** 回覆給 **iot server** 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "status":"ok",
    "return-code":0,
    "door-param":{
      "cmd":"0706",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "return-value":{
        "version":"FM00XX-0X-0X"
      }
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

**return-code** (回應碼) 0 : 成功 1 : 設備未上線 2 : 設備未回應

## door-cmd 命令(0707) :

. **iot server** 傳送 **door-cmd** 命令給 **gateway** 轉傳給門鎖。

. **0707** 命令 – 新增 **uid** 權限。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "door-param":{
      "cmd":"0707",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "parameters":{
        "device-type":0,
        "serial-number":"08205490",
        "password":null,
        "card-type":"1",
        "start-time":"2021-01-01T15:00:00",
        "end-time":"2021-02-01T12:00:00",
        "time-zone-index":10,
        "open-door-time":0,
        "inside-lock-action":0
      }
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

device-type (裝置類別) - 0 : 卡片    1 : 密碼    2 : 手機

serial-number (卡片序號 4 Bytes / 7 Bytes / 8 Bytes)

password (按鍵密碼):    null / 4 碼("1234") / 5 碼("12345") / 6 碼("123456")

card-type (卡別 / 群組) 1 ~ 255

start-time (權限啟用時間)

end-time (權限結束時間)

time-zone-index (TimeZone 索引值)

0            表示全時段無權限

1 ~ 32    表示 Timezone 1 ~ Timezone 32

255        表示全時段可開門

open-door-time (開門時間) - 0 : 門鎖預設開門時間    1 ~ 255 : 開後 N 秒關

inside-lock-action (內鎖開門權限)    0 : 不能開內鎖    1 : 可以開內鎖

. gateway 回覆給 **iot server** 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "status":"ok",
    "return-code":0,
    "door-param":{
      "cmd":"0707",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "return-value":null
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

**return-code** (回應碼) 0:成功 1:設備未上線 2:設備未回應



## door-cmd 命令(0708) :

. **iot server** 傳送 **door-cmd** 命令給 **gateway** 轉傳給門鎖。

. **0708** 命令 – 刪除 **uid** 權限。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "door-param":{
      "cmd":"0708",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "parameters":{
        "device-type":0,
        "serial-number":"08205490"
      }
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

device-type (裝置類別) - 0 : 卡片 1 : 密碼 2 : 手機  
serial-number (卡片序號 4 Bytes / 7 Bytes / 8 Bytes)

. **gateway** 回覆給 **iot server** 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "status":"ok",
    "return-code":0,
    "door-param": {
      "cmd":"0708",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "return-value":null
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

return-code (回應碼) 0 : 成功 1 : 設備未上線 2 : 設備未回應

## door-cmd 命令(0709) :

. **iot server** 傳送 **door-cmd** 命令給 **gateway** 轉傳給門鎖。

. **0709** 命令 – 開後 **N** 秒關。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "door-param":{
      "cmd":"0709",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "parameters":{
        "mode":0
      }
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

mode (開門模式) -

0	: 門鎖預設開門時間
1 ~ 251	: 開後 N 秒關
252	: 常關
253	: 常開
254	: 狀態維持不變
255	: 一開一關

. **gateway** 回覆給 **iot server** 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "status":"ok",
    "return-code":0,
    "door-param": {
      "cmd":"0709",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "return-value":null
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

**return-code** (回應碼) 0 : 成功 1 : 設備未上線 2 : 設備未回應

## door-cmd 命令(070C) :

. **iot server** 傳送 **door-cmd** 命令給 **gateway** 轉傳給門鎖。

. **070C** 命令 – 設定門鎖模式。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "door-param":{
      "cmd":"070C",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "parameters":{
        "mode":255
      }
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

mode (開門模式) -

0	: 時段內常開，時段外開後N秒關
1	: 一開一關
2	: 時段內一開關，時段外開後N秒關
255	: 開後N秒關

. **gateway** 回覆給 **iot server** 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "status":"ok",
    "return-code":0,
    "door-param": {
      "cmd":"070C",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "return-value":null
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

**return-code** (回應碼) 0: 成功 1: 設備未上線 2: 設備未回應

## door-cmd 命令(070D) :

. **iot server** 傳送 **door-cmd** 命令給 **gateway** 轉傳給門鎖。

. **070D** 命令 – 讀取門鎖模式。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "door-param":{
      "cmd":"070D",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "parameters":null
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

. **gateway** 回覆給 **iot server** 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "status":"ok",
    "return-code":0,
    "door-param": {
      "cmd":"070D",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "return-value":{
        "mode":255
      }
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

mode (開門模式) -

0 : 時段內常開，時段外開後N秒關  
1 : 一開一關  
2 : 時段內一開關，時段外開後N秒關  
255 : 開後N秒關

return-code (回應碼) 0:成功 1:設備未上線 2:設備未回應

## door-cmd 命令(0710) :

. **iot server** 傳送 **door-cmd** 命令給 **gateway** 轉傳給門鎖。

. **0710** 命令 – 設定 **Timezone** 資料。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "door-param":{
      "cmd":"0710",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "parameters":{
        "time-zone-index":0,
        "time-period":[
          {
            "index":1,
            "week":"10000010",
            "start-time":"15:00",
            "end-time":"00:00"
          },
          :
          :
          {
            "index":12,
            "week":"10000100",
            "start-time":"00:00",
            "end-time":"11:00"
          }
        ]
      }
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

time-zone-index - TimeZone 索引值 (範圍 1 ~ 32)

time-priod - 區間時段

12 個時間區段

**week** : 一週行事曆

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
TEN	六	五	四	三	二	一	日

**TEN (Time Period Enable)**: 指出本組 **Time Period** 是否使用

start-time : 權限啟用時間  
end-time : 權限結束時間

• gateway 回覆給 iot server 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "status":"ok",
    "return-code":0,
    "door-param": {
      "cmd":"0710",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "return-value":null
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

return-code (回應碼) 0 : 成功 1 : 設備未上線 2 : 設備未回應

## door-cmd 命令(0711) :

. **iot server** 傳送 **door-cmd** 命令給 **gateway** 轉傳給門鎖。

. **0711** 命令 – 讀取 **Timezone** 資料。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "door-param":{
      "cmd":"0711",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "parameters":{
        "time-zone-index":0
      }
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

. gateway 回覆給 iot server 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "status":"ok",
    "return-code":0,
    "door-param": {
      "cmd":"0711",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "return-value":
      {
        "time-zone-index":0,
        "time-period":[
          {
            "index":1,
            "week":"10000010",
            "start-time":"15:00",
            "end-time":"00:00"
          },
          :
          :
          {
            "index":12,
            "week":"10000100",
            "start-time":"00:00",
            "end-time":"11:00"
          }
        ]
      }
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

time-zone-index - TimeZone 索引值 (範圍 1 ~ 32)

time-priod - 區間時段

12 個時間區段

week : 一週行事曆

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
TEN	六	五	四	三	二	一	日

**TEN (Time Period Enable):** 指出本組 Time Period 是否使用

start-time : 權限啟用時間

end-time : 權限結束時間

return-code (回應碼) 0: 成功 1: 設備未上線 2: 設備未回應



## door-cmd 命令(0712) :

. **iot server** 傳送 **door-cmd** 命令給 **gateway** 轉傳給門鎖。

. **0712** 命令 – 刪除所有 **Timezone** 資料。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "door-param":{
      "cmd":"0712",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "parameters":null
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

. **gateway** 回覆給 **iot server** 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "status":"ok",
    "return-code":0,
    "door-param": {
      "cmd":"0712",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "return-value":null
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

**return-code** (回應碼) 0 : 成功 1 : 設備未上線 2 : 設備未回應

## door-cmd 命令(0716) :

. **iot server** 傳送 **door-cmd** 命令給 **gateway** 轉傳給門鎖。

. **0716** 命令 – 刪除指定資料。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "door-param":{
      "cmd":"0716",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "parameters":{
        "device-type":254,
        "group-number":1
      }
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

device-type(裝置類別)

0 : 卡片 1 : 密碼 2 : 手機 254 : 刪除指定群組  
255 : 刪除所有資料 (卡片、密碼、手機)

group-number(群組號碼) 當裝置類別指定 254 , 就必需加入群組號碼。

. **gateway** 回覆給 **iot server** 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "status":"ok",
    "return-code":0,
    "door-param": {
      "cmd":"0716",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "return-value":null
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

return-code (回應碼) 0 : 成功 1 : 設備未上線 2 : 設備未回應

## door-cmd 命令(0717) :

. **iot server** 傳送 **door-cmd** 命令給 **gateway** 轉傳給門鎖。

. **0717** 命令 – 讀取 **UID** 權限。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "door-param":{
      "cmd":"0717",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "parameters":{
        "device-type":0,
        "serial-number":"08205490"
      }
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

device-type(裝置類別)

0 : 卡片 1 : 密碼 2 : 手機

serial-number(卡片序號) (4 Bytes / 7 Bytes / 8 Bytes)

. gateway 回覆給 iot server 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "status":"ok",
    "return-code":0,
    "door-param": {
      "cmd":"0717",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "return-value":{
        "device-type":0,
        "serial-number":"08205490",
        "password":null,
        "card-type":"1",
        "start-time":"2021-01-01T15:00:00",
        "end-time":"2021-02-01T12:00:00",
        "time-zone-index":10,
        "open-door-time":0,
        "inside-lock-action":0
      }
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

device-type (裝置類別) - 0 : 卡片 1 : 密碼 2 : 手機

serial-number (卡片序號 4 Bytes / 7 Bytes / 8 Bytes)

password (按鍵密碼): null / 4碼("1234") / 5碼("12345") / 6碼("123456")

card-type (卡別 / 群組) 1 ~ 255

start-time (權限啟用時間)

end-time (權限結束時間)

time-zone-index (TimeZone 索引值)

0 表示全時段無權限

1 ~ 32 表示Timezone 1 ~ Timezone 32

255 表示全時段可開門

open-door-time (開門時間) - 0 : 門鎖預設開門時間 1 ~ 255 : 開後 N 秒關

inside-lock-action (內鎖開門權限) 0 : 不能開內鎖 1 : 可以開內鎖

return-code (回應碼) 0 : 成功 1 : 設備未上線 2 : 設備未回應

## door-cmd 命令(0718) :

. **iot server** 傳送 **door-cmd** 命令給 **gateway** 轉傳給門鎖。

. **0718** 命令 – 開門秒數。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "door-param":{
      "cmd":"0718",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "parameters":{
        "open-door-time":5
      }
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

open-door-time(開門秒數) 1 ~ 255 開後 N 秒關

. **gateway** 回覆給 **iot server** 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "status":"ok",
    "return-code":0,
    "door-param": {
      "cmd":"0718",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "return-value":null
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

return-code (回應碼) 0 : 成功 1 : 設備未上線 2 : 設備未回應

## door-cmd 命令(0719) :

. **iot server** 傳送 **door-cmd** 命令給 **gateway** 轉傳給門鎖。

. **0719** 命令 – 讀取開門秒數。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "door-param":{
      "cmd":"0719",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "parameters":null
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

. **gateway** 回覆給 **iot server** 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "status":"ok",
    "return-code":0,
    "door-param": {
      "cmd":"0719",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "return-value":{
        "open-door-time":3
      }
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

open-door-time(開門秒數) 1 ~ 255 開後 N 秒關

return-code (回應碼) 0 : 成功 1 : 設備未上線 2 : 設備未回應

## door-cmd 命令(071A)：

. **iot server** 傳送 **door-cmd** 命令給 **gateway** 轉傳給門鎖。

. **071A** 命令 – 設定緊急狀態。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "door-param":{
      "cmd":"071A",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "parameters":{
        "urgence-status":0
      }
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

### UrgenceStatus(緊急狀態)

緊急狀態	描述
0	解除緊急狀態 (預設)
1	緊急常開
2	緊急常閉

. **gateway** 回覆給 **iot server** 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "status":"ok",
    "return-code":0,
    "door-param":{
      "cmd":"071A",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "return-value":null
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

**return-code** (回應碼) 0：成功 1：設備未上線 2：設備未回應

## door-cmd 命令(071B)：

. **iot server** 傳送 **door-cmd** 命令給 **gateway** 轉傳給門鎖。

. **071B** 命令 – 讀取緊急狀態。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "door-param":{
      "cmd":"071B",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "parameters":null
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

. **gateway** 回覆給 **iot server** 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "status":"ok",
    "return-code":0,
    "door-param":{
      "cmd":"071B",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "urgence-status":0
    },
    "return-value":null
  },
  "hashCode":"21647132"
},
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

### urgence-status(緊急狀態)

緊急狀態	描述
0	解除緊急狀態 (預設)
1	緊急常開
2	緊急常閉

**return-code** (回應碼) 0：成功 1：設備未上線 2：設備未回應



## door-cmd 命令(071C)：

. **iot server** 傳送 **door-cmd** 命令給 **gateway** 轉傳給門鎖。

. **071C** 命令 – 設定 **Door Timezone** 資料。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "door-param":{
      "cmd":"071C",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "parameters":{
        "time-period":[
          {
            "index":1,
            "week":"10000010",
            "start-time":"15:00",
            "end-time":"00:00"
          },
          :
          :
          {
            "index":12,
            "week":"10000100",
            "start-time":"00:00",
            "end-time":"11:00"
          }
        ]
      }
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

time-priod - 區間時段

12 個時間區段

**week**：一週行事曆

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
TEN	六	五	四	三	二	一	日

**TEN (Time Period Enable)**: 指出本組 **Time Period** 是否使用

start-time：權限啟用時間

end-time：權限結束時間

. gateway 回覆給 iot server 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "status":"ok",
    "return-code":0,
    "door-param": {
      "cmd":"061C",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "return-value":null
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

return-code (回應碼) 0 : 成功 1 : 設備未上線 2 : 設備未回應

## door-cmd 命令(071D) :

. **iot server** 傳送 **door-cmd** 命令給 **gateway** 轉傳給門鎖。

. **071D** 命令 – 讀取 **Door Timezone** 資料。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "door-param":{
      "cmd":"071D",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "parameters":null
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

. gateway 回覆給 iot server 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "status":"ok",
    "return-code":0,
    "door-param": {
      "cmd":"071D",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "return-value":
      {
        "time-period":[
          {
            "index":1,
            "week":"10000010",
            "start-time":"15:00",
            "end-time":"00:00"
          },
          :
          :
          {
            "index":12,
            "week":"10000100",
            "start-time":"00:00",
            "end-time":"11:00"
          }
        ]
      }
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

time-priod - 區間時段

12 個時間區段

week : 一週行事曆

Bit 7	Bit 6	Bit 5	Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0
TEN	六	五	四	三	二	一	日

**TEN (Time Period Enable):** 指出本組 Time Period 是否使用

start-time : 權限啟用時間

end-time : 權限結束時間

**return-code (回應碼)** 0: 成功 1: 設備未上線 2: 設備未回應

## door-cmd 命令(071E) :

. **iot server** 傳送 **door-cmd** 命令給 **gateway** 轉傳給門鎖。

. **071E** 命令 – 刪除 **Door Timezone** 資料。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "door-param":{
      "cmd":"071E",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "parameters":null
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:25"
}
```

. **gateway** 回覆給 **iot server** 成功。

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-cmd",
    "status":"ok",
    "return-code":0,
    "door-param": {
      "cmd":"071E",
      "ieee-mac":"002647000001",
      "return-value":null
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2021-01-01T13:09:26"
}
```

**return-code** (回應碼) 0 : 成功 1 : 設備未上線 2 : 設備未回應

**door-event 命令：**

## WaferKey R400 Gateway – 事件協定

事件框架：

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-event",
    "ieee-mac":"002647000001",
    "parameters":{
      參考下面敘述 ...
    },
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2019-01-02T13:09:25"
}
```

命令回覆：Step 1

```
{
  "device":{
    "cmd":"door-event",
    "ieee-mac":"002647000001",
    "return-code":0,
    "description":"Success",
    "return-value":null,
    "hashCode":"21647132"
  },
  "sn":1,
  "ts":"2019-01-02T13:09:25"
}
```

### EventCode 說明:

Code	說明
1	藍芽門鎖已經連線
2	藍芽門鎖已經斷線
1000 ~ 1255	門鎖開門事件

#### Code : 1(門鎖已經連線)

```
"parameters":  
  {  
    "event-code":1,  
    "event-time":"2019-02-01T15:00:00Z"  
  }
```

#### Code : 2(門鎖已經斷線)

```
"parameters":  
  {  
    "event-code":2,  
    "event-time":"2019-02-01T15:00:00Z"  
  }
```

#### Code : 3 (門鎖開門事件)

```
"parameters":  
  {  
    "event-code":1000 ~ 1255,  
    "device-type":0,  
    "serial-number":"08205490",  
    "battery":80,  
    "event-time":"2019-02-01T15:00:00Z"  
  }
```

#### DeviceType : 裝置類別

0 : 卡片    1 : 密碼    2 : 手機

SerialNumber : 卡片序號 (4 Bytes or 7 Bytes or 8 Bytes)

Battery : 電池容量

0% ~ 100%

EventTime : 事件時間

## Event Code:

事件代號	描述
1000	UNKNOW
1001	POWER ON RESET
1002	Toggle Mode 開鎖
1003	Toggle Mode 上鎖
1004	非法卡片感應,UID 沒有登錄
1005	更新 DEVICE ID
1006	新增 UID 權限成功
1007	新增 UID 權限失敗
1008	資料庫已滿,登錄 user card fail
1009	刪除 UID 權限成功
1010	刪除 UID 權限失敗
1011	遠端開門
1012	清除所有事件
1013	設定門鎖模式
1014	設定門鎖時間
1015	設定 Timezone 資料
1016	刪除所有 Timezone 資料
1017	編輯 UID 資料成功
1018	編輯 UID 資料失敗
1019	刪除指定資料
1020	遠端上鎖
1021	遠端開鎖
1022	外部觸發開門
1023	內鎖上鎖・不能開門
1024	Timezone 錯誤(Uid 有登錄, 有效起始、結束時間正確, 但 Timezone 錯誤)
1025	鑰匙開門
1026	門內開門
1027	非法開門
1028	門未關好.斜舌沒有凸出來
1029	門未關
1030	門已打開
1031	效期外(Uid 有登錄, 有效起始、結束時間錯誤)
1032	合法卡片開門



事件代號	描述
1033	合法卡片感應,Office Mode 常開中
1034	Office Mode 自動上鎖
1035	Office Mode 自動解鎖
1036	設定開門秒
1037	設定緊急常開
1038	設定緊急常閉
1039	解除緊急狀態
1040	合法卡感應・緊急常閉中
1041	合法卡感應・緊急常開中
1042	設定 Door Timezone 資料
1043	刪除 Door Timezone 資料
1044	Time Toggle 開鎖
1045	Time Toggle 上鎖
1255	INVALID