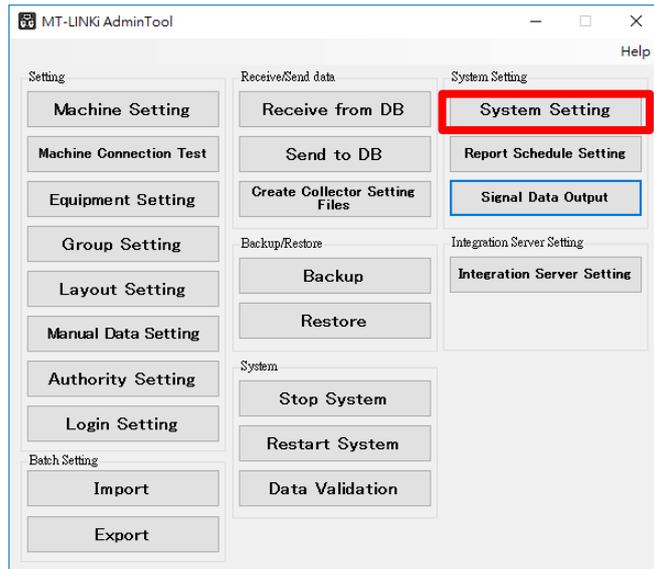


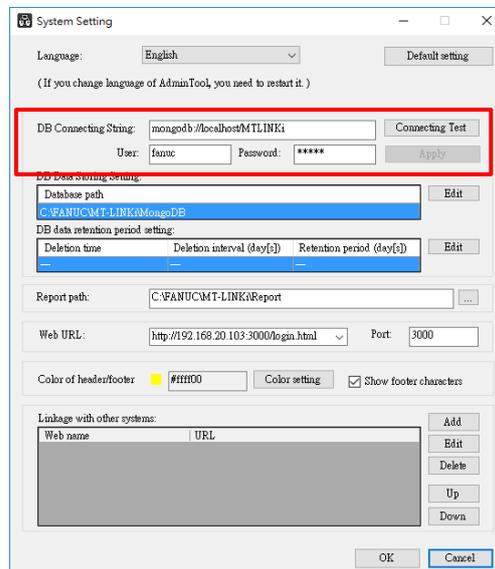
# 1. MongoDB 帳號密碼建立

MT LINK i 存取的資料庫是採用 MongoDB 資料庫，因 MongoDB 本身無圖示化管理工具，在測試抓取資料時，會很難驗證抓取資料是否正確或是否有資料可抓取等問題，因此，在初期建議先使用第三方軟體(含圖示)輔助驗證資料是否正確

## 確認 MongoDB 設定的帳號與密碼



### 1. 選擇 System Setting 選項



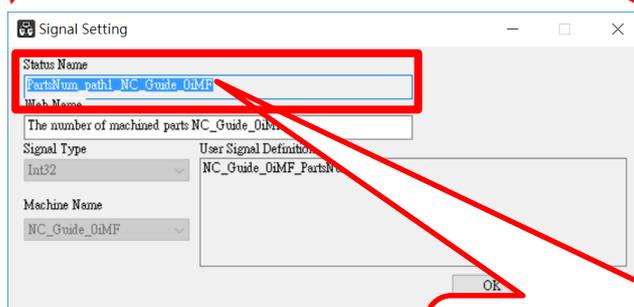
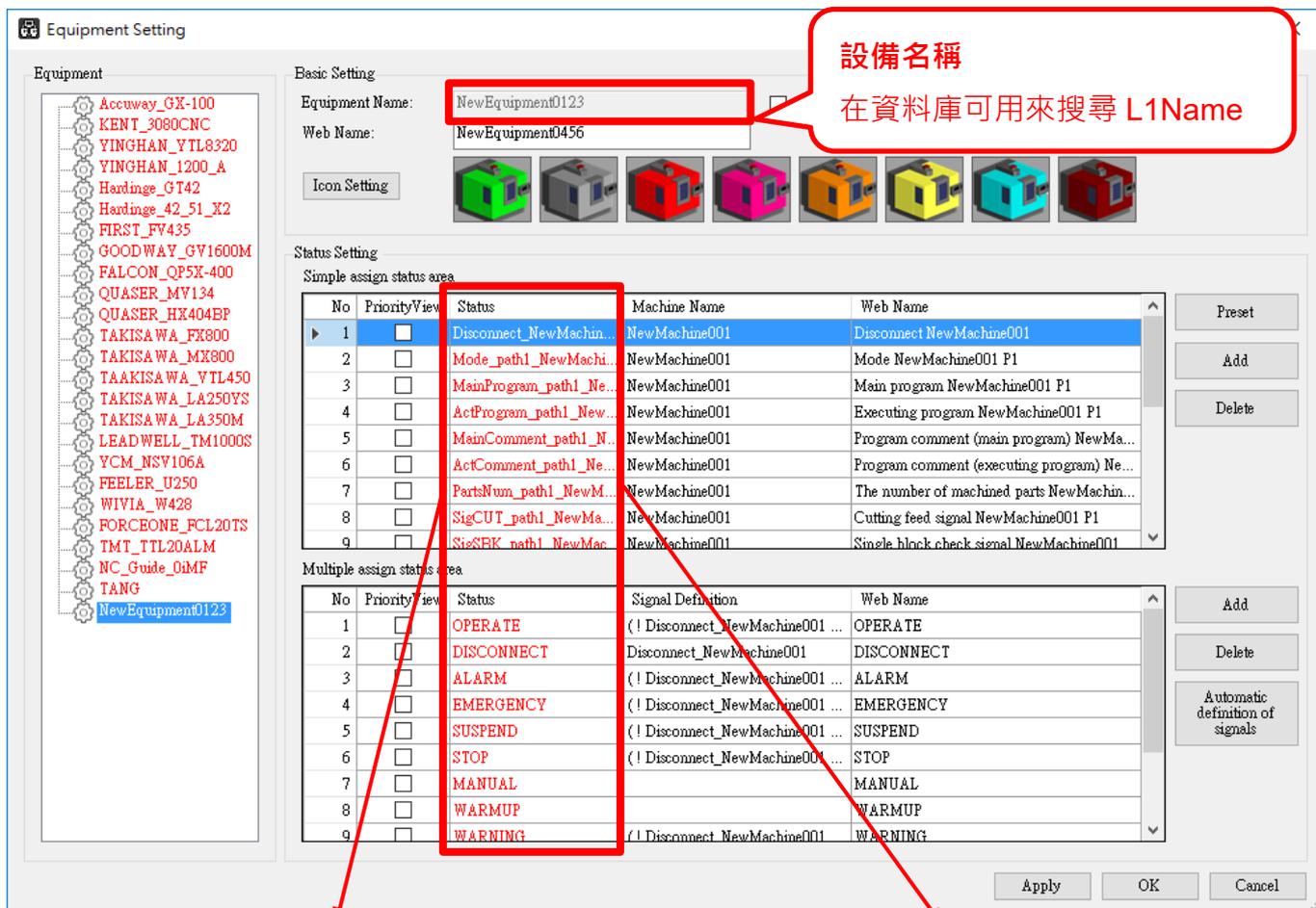
### 2. 確認 MongoDB 的資料庫名稱、帳號與密碼

此範例資料庫名稱為 MTLINKi、帳號為 fanuc、密碼為 12345

			名稱	MT-LINK i 連結其他系統流程			
1	2021-01-15	施力誠	圖番				
版	年 月 日	擔 當	台灣發那科			頁數	1/16

## 2. 了解資料庫內容名稱

可先在 MT LINKiAdminTool 工具中，Equipment Setting 中可找到儲存在資料庫的名稱，未來才方便在資料庫中撈取資料動作



			名稱	MT-LINK <i>i</i> 連結其他系統流程		
1	2021-01-15	施力誠	圖番			
版	年月日	擔當	台灣發那科	頁數	2/16	

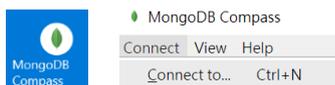
### 3. MongoDB Compass (對資料庫抓取熟悉者，可略過此篇)

因 MongoDB 本身對資料庫管理無圖示化界面較不容易了解，因此，建議先使用輔助軟體來做資料審查，方便判斷抓取資料是否正確，在此，我們使用 MongoDB Compass 軟體來作範例測試

#### 1. 至 MongoDB 官網下載 MongoDB Compass 軟體

<https://www.mongodb.com/download-center?jmp=nav#compass>

#### 2. 安裝 MongoDB Compass 軟體



#### 3. 建立連結(Connections)

Hostname : localhost

Port : 27017

Authentication : Username/Password

Username : 登入帳號

(此範例為 fanuc)

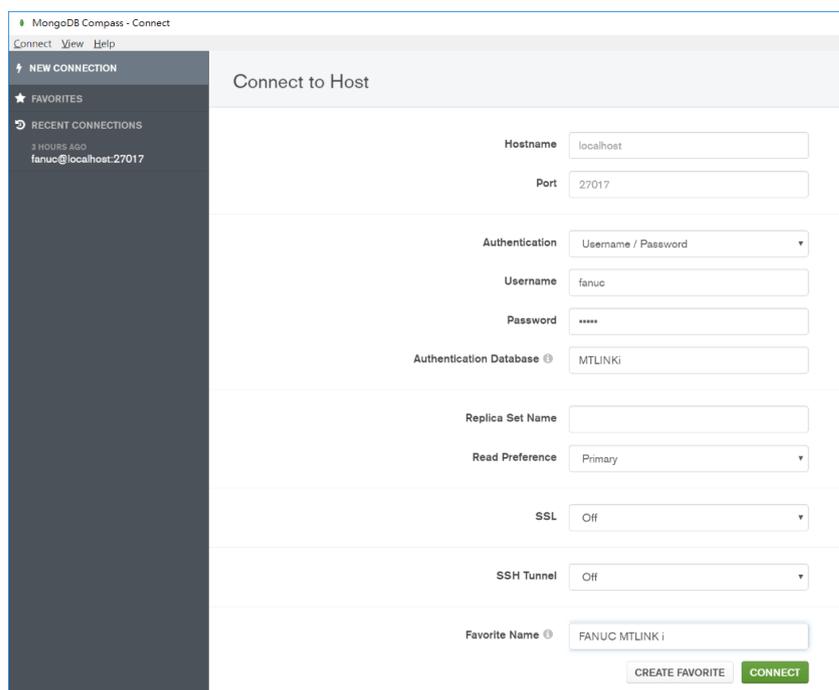
Password : 登入密碼

(此範例為 12345)

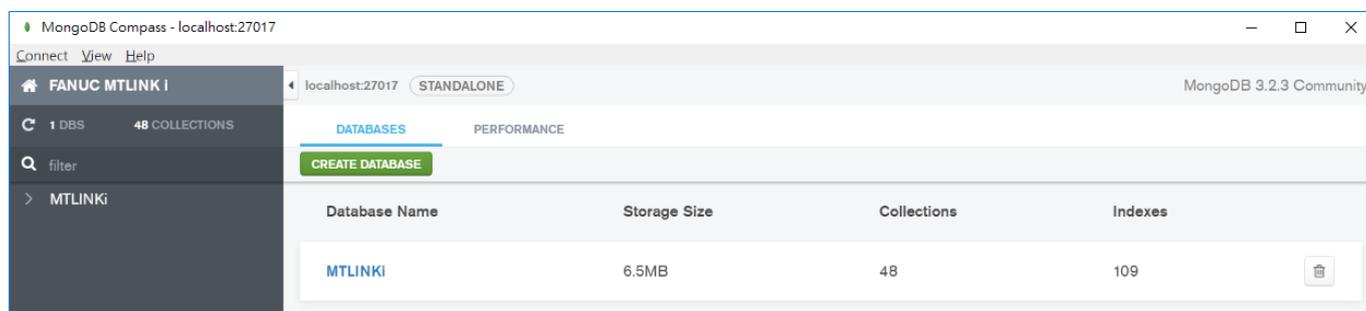
Authentication Database : 登入資料庫

(此範例為 MTLINKi)

Favorite Name : 加入最愛名稱



#### 4. 確認是否連線



			名稱	MT-LINK <i>i</i> 連結其他系統流程			
1	2021-01-15	施力誠	圖番				
版	年 月 日	擔 當	台灣發那科			頁數	3/16

## 5. MT LINK i 蒐集的資料全部放置(L1Signal\_Pool)

The screenshot shows the MongoDB Compass interface for the 'FANUC MTLINK I' database. The left sidebar lists collections, with 'L1Signal\_Pool' highlighted. The main area shows a query filter: `{L1Name : "NC_Guide_0iMF", signalname : "ActComment_path1_NC_Guide_0iMF"}`. Annotations include:

- 快速篩選區**: Points to the filter input field.
- 信號歷史存放區**: Points to the 'L1Signal\_Pool' collection in the sidebar.
- 連線中訊號資料顯示區(僅在連線中才有數據)**: Points to the document details in the main view.
- CNC 狀態歷史存放區**: Points to the 'L1\_Pool' collection in the sidebar.
- CNC 連線中狀態顯示(僅在連線中才有數據)**: Points to the document details in the main view.

## 6. 快速篩選搜尋資料，方便確認數值

The screenshot shows the MongoDB Compass interface with a filter: `{L1Name : "NC_Guide_0iMF", signalname : "condition"}`. A blue arrow points from the filter field to the document details below. A list of instructions is provided:

1. 在 FILTER 先加入 {} 中括弧
2. 將要搜尋的關鍵字，整串複製貼在括弧內
3. 若要複數篩選，請用逗點(,)分隔
4. 格式錯誤，FILTER 字樣會呈現紅色

			名稱	MT-LINK i 連結其他系統流程			
1	2021-01-15	施力誠	圖番				
版	年月日	擔當	台灣發那科			頁數	4/16

## 4. 各式程式語言中抓取資料庫

此章節，我們將以以下資料為範例，目標要能抓到部品數 952 數值

注意重點：抓取 L1Signal\_Pool 分頁資料

設備名稱：L1Name:"NC\_Guide\_0iMF"

訊號名稱：signalname:"PartsNum\_path1\_NC\_Guide\_0iMF"

希望取得數值：value:952

MTLINK L1Signal\_Pool

DOCUMENTS SCHEMA EXPLAIN PLAN INDEXES VALIDATION

FILTER {L1Name: "NC\_Guide\_0iMF", signalname: "PartsNum\_path1\_NC\_Guide\_0iMF"} OPTIONS FIND RESET

Query returned 15 documents. REFRESH

INSERT DOCUMENT

```
  id: ObjectID('599674b9aa33562b70962cf4')
  L1Name: "NC_Guide_0iMF"
  updatedate: 2017-08-18 11:41:25.500
  enddate: 2017-08-18 13:01:44.500
  timespan: 4819
  signalname: "PartsNum_path1_NC_Guide_0iMF"
  value: 952
  filter: null
 TypeID: null
  Judge: null
  Error: null
  Warning: null
```

希望取得結果

			名稱	MT-LINK <i>i</i> 連結其他系統流程			
1	2021-01-15	施力誠	圖番				
版	年 月 日	擔 當	台灣發那科			頁數	5/16

## 4.1 前置作業

先至 MongoDB 官網下載對應各程式語言的驅動程式

<https://docs.mongodb.com/ecosystem/drivers/>

# MongoDB Drivers

Navigation

### On this page

- [Drivers](#)
- [Community Supported Drivers](#)
- [Reference](#)

## Drivers

### NOTE:

For information on next generation MongoDB drivers, see the following blog posts:

- [Server Discovery and Monitoring Blog Post](#)
- [Server Selection Blog Post](#)
- [Consistent CRUD API Blog Post](#)

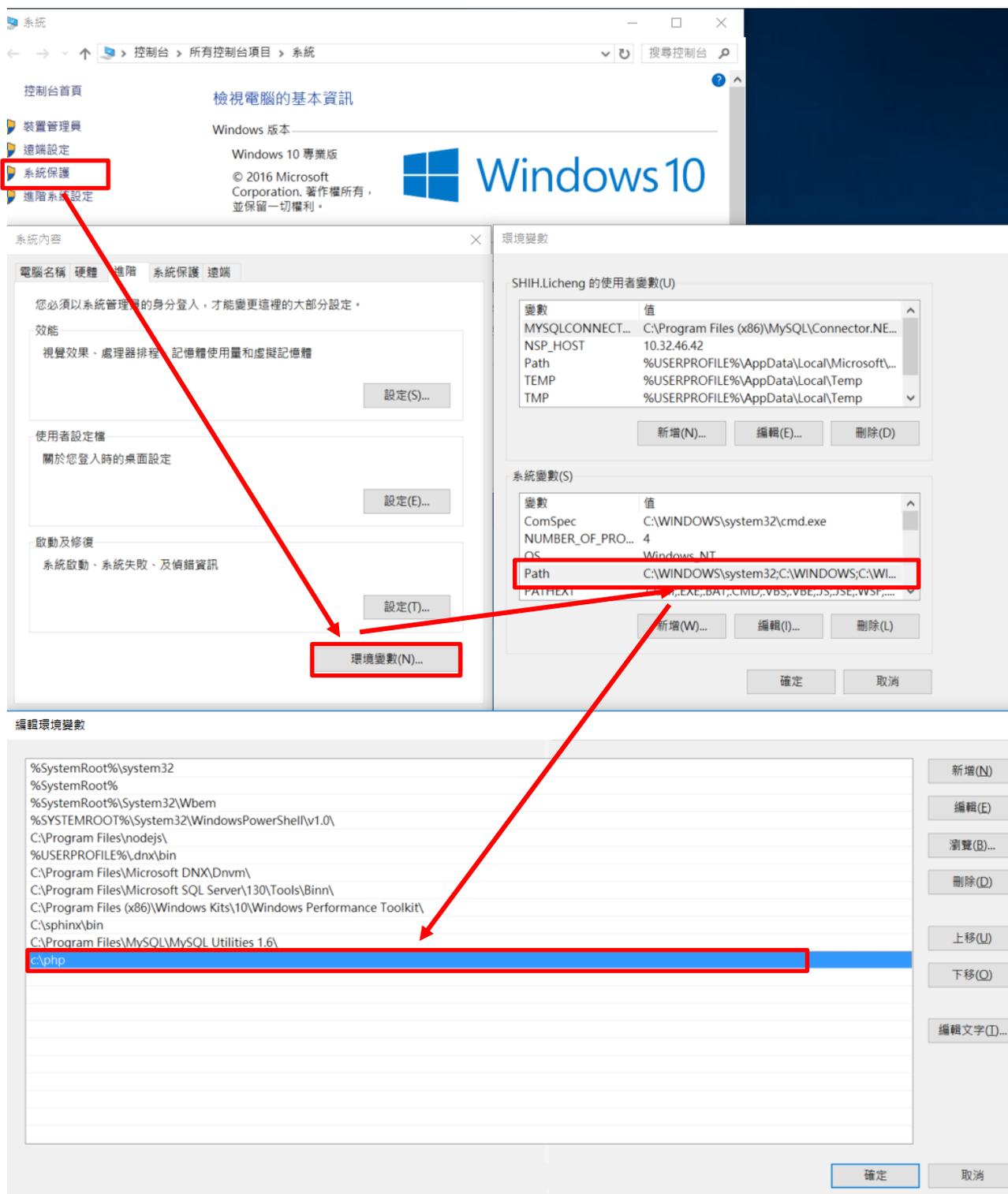
Documentation	Releases	Source	API	JIRA	Online Course
<a href="#">C</a>	<a href="#">Releases</a>	<a href="#">Source</a>	<a href="#">API</a>	<a href="#">JIRA</a>	
<a href="#">C++11</a>	<a href="#">Releases</a>	<a href="#">Source</a>	<a href="#">API</a>	<a href="#">JIRA</a>	
<a href="#">C#</a>	<a href="#">Releases</a>	<a href="#">Source</a>	<a href="#">API</a>	<a href="#">JIRA</a>	<a href="#">Course</a>
<a href="#">Java</a>	<a href="#">Releases</a>	<a href="#">Source</a>	<a href="#">API</a>	<a href="#">JIRA</a>	<a href="#">Course</a>
<a href="#">Node.js</a>	<a href="#">Releases</a>	<a href="#">Source</a>	<a href="#">API</a>	<a href="#">JIRA</a>	<a href="#">Course</a>
<a href="#">Perl</a>	<a href="#">Releases</a>	<a href="#">Source</a>	<a href="#">API</a>	<a href="#">JIRA</a>	
<a href="#">PHP</a>	<a href="#">Releases</a>	<a href="#">Source</a>	<a href="#">API</a>	<a href="#">JIRA</a>	
<a href="#">Python</a>	<a href="#">Releases</a>	<a href="#">Source</a>	<a href="#">API</a>	<a href="#">JIRA</a>	<a href="#">Course</a>
<a href="#">Motor</a>	<a href="#">Releases</a>	<a href="#">Source</a>	<a href="#">API</a>	<a href="#">JIRA</a>	
<a href="#">Ruby</a>	<a href="#">Releases</a>	<a href="#">Source</a>	<a href="#">API</a>	<a href="#">JIRA</a>	
<a href="#">Scala</a>	<a href="#">Releases</a>	<a href="#">Source</a>	<a href="#">API</a>	<a href="#">JIRA</a>	

			名稱	MT-LINK <i>i</i> 連結其他系統流程			
1	2021-01-15	施力誠	圖番				
版	年 月 日	擔 當	台灣發那科			頁數	6/16



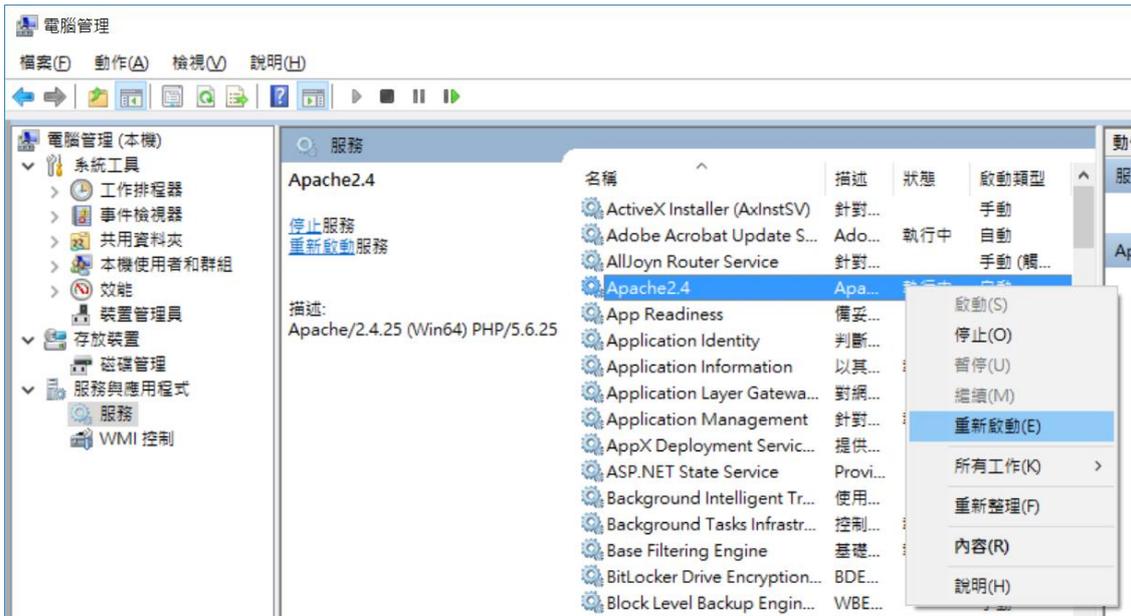
### 4.2.3 設定 Windows 系統環境變數

在環境變數中，新增 php 安裝位置



			名稱	MT-LINK <i>i</i> 連結其他系統流程	
1	2021-01-15	施力誠	圖番		
版	年 月 日	擔 當	台灣發那科		頁數 8/16

#### 4.2.4 重啟 Apache 系統



#### 4.2.5 撰寫簡易測試網頁，確認連結檔是否載入

```

index.php
1  <?php
2
3  phpinfo();
4
5
6  ?>
7
8
Ln: 3 Col: 11 Sel: 0 | 0 Windows (CR LF) UTF-8
    
```

#### 4.2.6 使用瀏覽器開啟該網頁，並搜尋 MongoDB.dll 是否載入



MongoDB support	enabled
MongoDB extension version	1.3.0beta1
MongoDB extension stability	beta
libbson bundled version	1.7.0
libmongoc bundled version	1.7.0
libmongoc SSL	enabled
libmongoc SSL library	OpenSSL
libmongoc crypto	enabled
libmongoc crypto library	libcrypto
libmongoc crypto system profile	disabled
libmongoc SASL	enabled

			名稱	MT-LINK <i>i</i> 連結其他系統流程			
1	2021-01-15	施力誠	圖番				
版	年 月 日	擔 當	台灣發那科			頁數	9/16

#### 4.2.7 撰寫 PHP 簡易程式 · 抓取資料庫內容

(相關指令請參考 PHP 官方網站 <http://docs.php.net/set.mongodb>)

```
<?php
// 連線到 MongoDB 伺服器
$mongo = new MongoClient("mongodb://fanuc:12345@localhost:27017/MTLINKi");
// 建立要篩選的條件
$filter = ['L1Name' => 'NC_Guide_0iMF',
          'signalname' => 'PartsNum_path1_NC_Guide_0iMF',
          'value' => 952,
          ];

//刪除不必要的內容
$options = [ ];

// 建立查詢
$query = new MongoClientQuery($filter, $options);

//執行查詢內容
$rows = $mongo->executeQuery('MTLINKi.L1Signal_Pool', $query);

// 顯示查詢內容
foreach($rows as $r){
    print_r($r);
}
```

登入帳號密碼

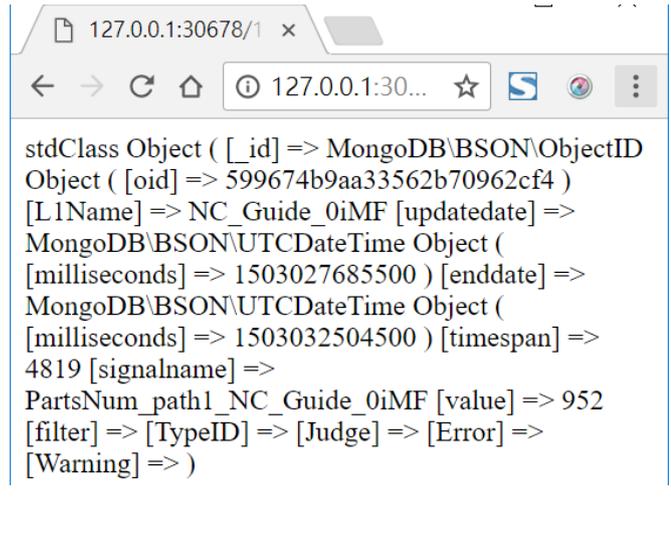
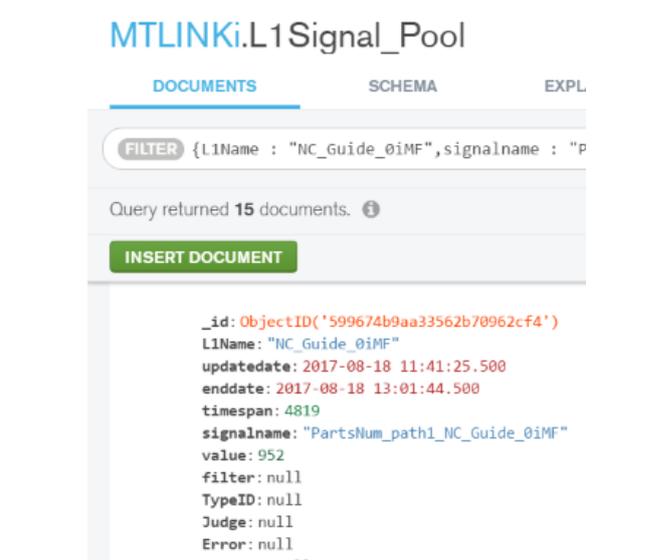
登入位置與資料庫名稱

建立篩選條件

過濾不想顯示內容

登入資料庫與蒐集分頁

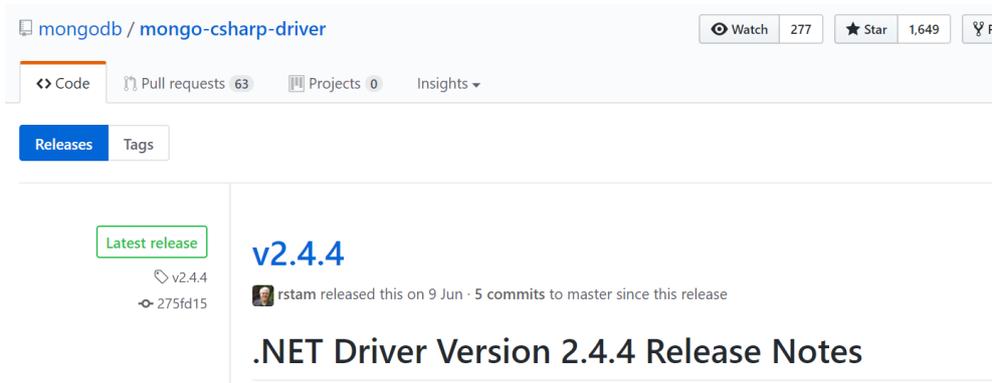
#### 4.2.8 驗證結果

網頁顯示內容	MongoDB compass 顯示內容
 <pre>stdClass Object ( [ _id ] =&gt; MongoDB\BSON\ObjectID Object ( [ oid ] =&gt; 599674b9aa33562b70962cf4 ) [L1Name] =&gt; NC_Guide_0iMF [updatedate] =&gt; MongoDB\BSON\UTCDateTime Object ( [milliseconds] =&gt; 1503027685500 ) [enddate] =&gt; MongoDB\BSON\UTCDateTime Object ( [milliseconds] =&gt; 1503032504500 ) [timespan] =&gt; 4819 [signalname] =&gt; PartsNum_path1_NC_Guide_0iMF [value] =&gt; 952 [filter] =&gt; [TypeID] =&gt; [Judge] =&gt; [Error] =&gt; [Warning] =&gt; )</pre>	 <p>MTLINKi.L1Signal_Pool</p> <p>DOCUMENTS SCHEMA EXPL</p> <p>FILTER {L1Name : "NC_Guide_0iMF", signalname : "P</p> <p>Query returned 15 documents.</p> <p>INSERT DOCUMENT</p> <pre>_id: ObjectID('599674b9aa33562b70962cf4') L1Name: "NC_Guide_0iMF" updatedate: 2017-08-18 11:41:25.500 enddate: 2017-08-18 13:01:44.500 timespan: 4819 signalname: "PartsNum_path1_NC_Guide_0iMF" value: 952 filter: null TypeID: null Judge: null Error: null Warning: null</pre>

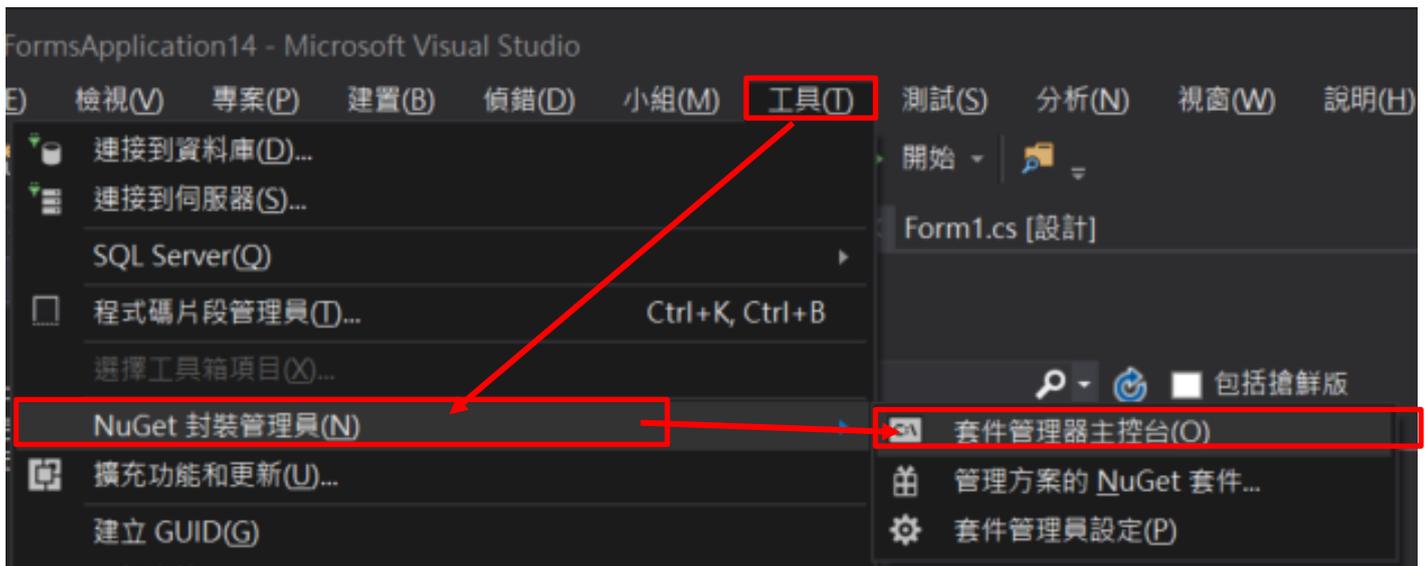
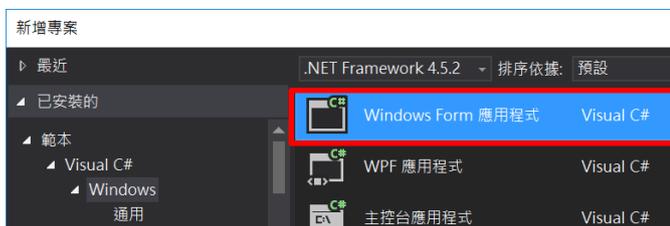
			名稱	MT-LINK <i>i</i> 連結其他系統流程		
1	2021-01-15	施力誠	圖番			
版	年 月 日	擔 當		台灣發那科	頁數	10/16

### 4.3 C#抓取資料

4.3.1 先至 <https://github.com/mongodb/mongo-csharp-driver/releases> 確認目前最新版本，該範例為 2.4.4 版(不需要下載之)



4.3.2 開啟新專案，並開啟”套件管理器主控台”



			名稱	MT-LINK <i>i</i> 連結其他系統流程			
1	2021-01-15	施力誠	圖番				
版	年 月 日	擔 當	台灣發那科			頁數	11/16

#### 4.3.3 在套件管理器主控台中輸入以下內容安裝套件(需在連網狀態)

PM>

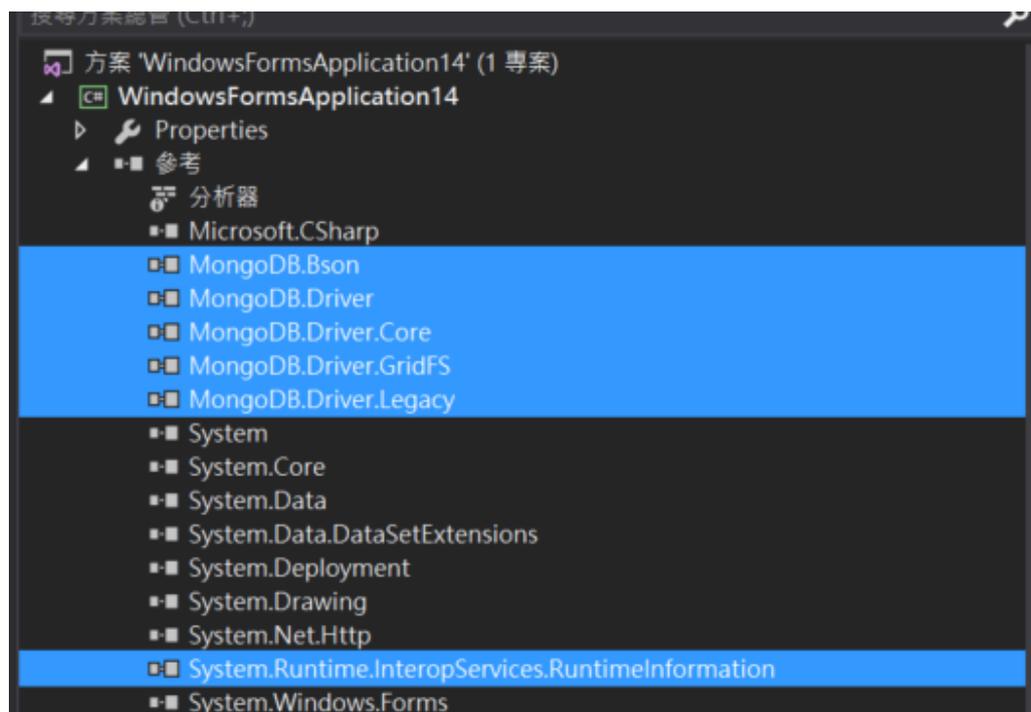
Install-Package MongoDB.Driver.GridFS -Version 2.4.4

Install-Package MongoDB.Bson -Version 2.4.4

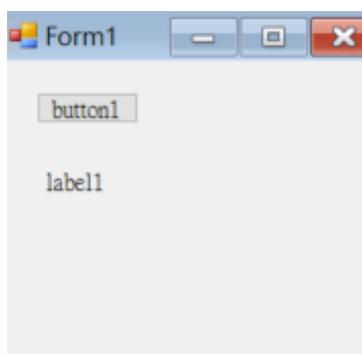
Install-Package mongocsharpdriver -Version 2.4.4

Install-Package System.Runtime.InteropServices.RuntimeInformation

安裝完畢，應可在右方參考看見額外追加元件(共五個)



#### 4.3.2 建立簡易觸發按鈕



			名稱	MT-LINK <i>i</i> 連結其他系統流程			
1	2021-01-15	施力誠	圖番				
版	年 月 日	擔 當	台灣發那科			頁數	12/16

### 4.3.3 撰寫 C#簡易程式

(相關指令請參考 [http://mongodb.github.io/mongo-csharp-driver/2.4/getting\\_started/quick\\_tour/](http://mongodb.github.io/mongo-csharp-driver/2.4/getting_started/quick_tour/))

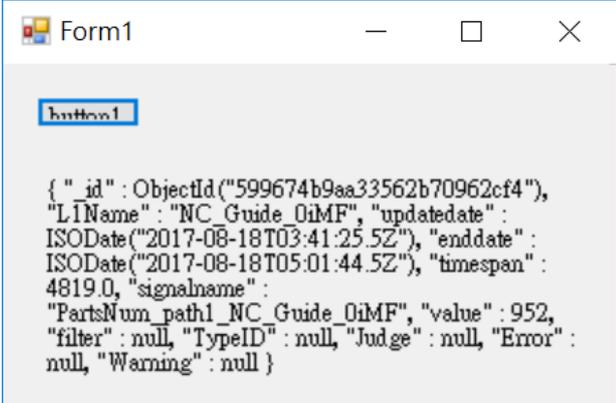
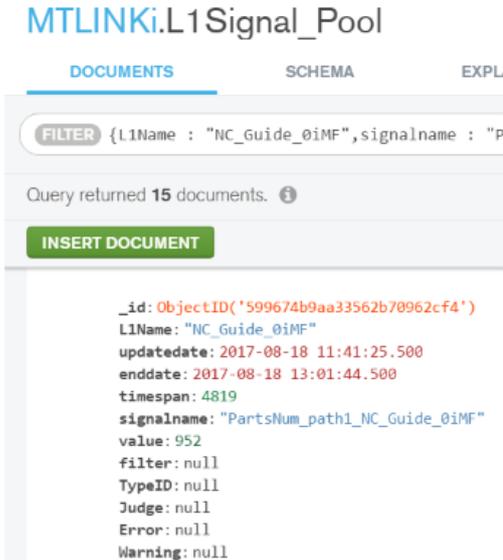
```
using System;
using System.Collections.Generic;
using System.ComponentModel;
using System.Data;
using System.Drawing;
using System.Linq;
using System.Text;
using System.Threading.Tasks;
using System.Windows.Forms;
using MongoDB.Bson; //導入MongoDB BSON 連結檔
using MongoDB.Driver; //導入MongoDB Driver 連結檔
using MongoDB.Driver.Builders; //導入MongoDB Driver Builders 連結檔

namespace WindowsFormsApplication14 //名稱請對應專案名稱輸入
{
    public partial class Form1 : Form
    {
        public Form1()
        {
            InitializeComponent();
        }

        private void button1_Click(object sender, EventArgs e)
        {
            MongoClient client = new MongoClient("mongodb://fanuc:12345@localhost:27017/MTLINKi"); //對MongoDB資料庫連結
            var server = client.GetServer(); //取得連結
            var database = server.GetDatabase("MTLINKi"); //連結MTLINKi資料庫
            var collection = database.GetCollection<BsonDocument>("L1Signal_Pool"); //連結L1Signal_Pool分頁
            var query = Query.And(Query.EQ("L1Name", "NC_Guide_0iMF"),
            Query.EQ("signalname","PartsNum_path1_NC_Guide_0iMF"),Query.EQ("value", 952));
            //篩選資料L1Name=NC_Guide_0iMF,signalname="PartsNum_path1_NC_Guide_0iMF",value=952
            var list = collection.Find(query); //搜尋資料庫
            label1.Text = "";
            foreach (var book in list) //列表至Label1
            {
                var ttt = book;
                label1.Text = label1.Text + ttt.ToString() + "\n";
            }
        }
    }
}
```

			名稱	MT-LINK <i>i</i> 連結其他系統流程			
1	2021-01-15	施力誠	圖番				
版	年 月 日	擔 當	台灣發那科			頁數	13/16

#### 4.3.4 驗證結果

C#顯示內容	MongoDB compass 顯示內容
 <pre> { "_id" : ObjectId("599674b9aa33562b70962cf4"),   "L1Name" : "NC_Guide_0iMF", "updatedate" :   ISODate("2017-08-18T03:41:25.5Z"), "enddate" :   ISODate("2017-08-18T05:01:44.5Z"), "timespan" :   4819.0, "signalname" :   "PartsNum_path1_NC_Guide_0iMF", "value" : 952,   "filter" : null, "TypeID" : null, "Judge" : null, "Error" :   null, "Warning" : null } </pre>	 <pre> _id: ObjectId('599674b9aa33562b70962cf4') L1Name: "NC_Guide_0iMF" updatedate: 2017-08-18 11:41:25.500 enddate: 2017-08-18 13:01:44.500 timespan: 4819 signalname: "PartsNum_path1_NC_Guide_0iMF" value: 952 filter: null TypeID: null Judge: null Error: null Warning: null </pre>

			名稱	MT-LINK <i>i</i> 連結其他系統流程		
1	2021-01-15	施力誠	圖番			
版	年 月 日	擔 當	台灣發那科	頁數	14/16	

## 4.4 python 取得資料

### 4.4.1 安裝 python 時，務必將 add Python X.X to PATH



### 4.4.2 Win+R 執行 pip install pymongo 來安裝 pymongo(須連網)

```
C:\Users\SHIH.Licheng>pip install pymongo
Collecting pymongo
  Downloading pymongo-3.5.1-cp36-cp36m-win_amd64.whl (276kB)
    100% |#####| 276kB 861kB/s
Installing collected packages: pymongo
Successfully installed pymongo-3.5.1
C:\Users\SHIH.Licheng>
```

### 4.4.3 撰寫 Python 簡易程式

(相關指令請參考 <http://api.mongodb.com/python/current/api/pymongo/index.html>)

```
from pymongo import MongoClient # 匯入 pymongo 至 MongoClient

uri = "mongodb://fanuc:12345@127.0.0.1:27017/MTLINKi" # 設定連線 MongoDB 帳號密碼@位置與 port、資料庫名稱

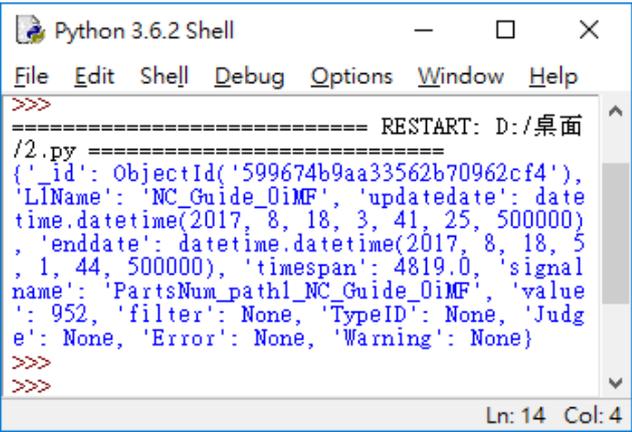
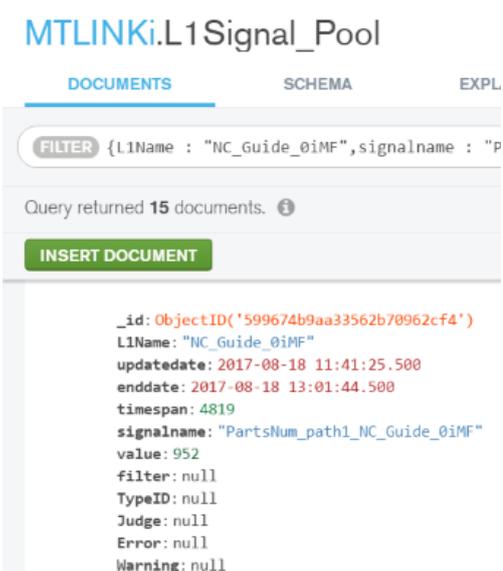
client = MongoClient(uri) # 連線資料庫
db = client["MTLINKi"] # 指定要使用的資料庫
col = db["L1Signal_Pool"] # 指定要使用的 collection

rowf = col.find({'L1Name': 'NC_Guide_0iMF', 'signalname': 'PartsNum_path1_NC_Guide_0iMF', 'value': 952})
# 設定要搜尋的關鍵字，搜尋結果為 cursor

for row in rowf: # 列印資料
    print(row)
```

			名稱	MT-LINK <i>i</i> 連結其他系統流程			
1	2021-01-15	施力誠	圖番				
版	年 月 日	擔 當	台灣發那科			頁數	15/16

#### 4.4.4 驗證結果

Python 顯示內容	MongoDB compass 顯示內容
 <pre> Python 3.6.2 Shell File Edit Shell Debug Options Window Help &gt;&gt;&gt; ===== RESTART: D:/桌面 /2.py ===== {'_id': ObjectId('599674b9aa33562b70962cf4'),  'LIName': 'NC_Guide_0iMF', 'updatedate': date time.datetime(2017, 8, 18, 3, 41, 25, 500000) , 'enddate': datetime.datetime(2017, 8, 18, 5 , 1, 44, 500000), 'timespan': 4819.0, 'signal name': 'PartsNum_path1_NC_Guide_0iMF', 'value ': 952, 'filter': None, 'TypeID': None, 'Judg e': None, 'Error': None, 'Warning': None} &gt;&gt;&gt; Ln: 14 Col: 4 </pre>	 <p style="text-align: center;">MTLINKi.L1Signal_Pool</p> <p style="text-align: center;">DOCUMENTS    SCHEMA    EXPL</p> <p style="text-align: center;">FILTER {LIName : "NC_Guide_0iMF", signalname : "P</p> <p style="text-align: center;">Query returned 15 documents. ⓘ</p> <p style="text-align: center; background-color: #4CAF50; color: white; padding: 5px;">INSERT DOCUMENT</p> <pre> _id: ObjectId('599674b9aa33562b70962cf4') LIName: "NC_Guide_0iMF" updatedate: 2017-08-18 11:41:25.500 enddate: 2017-08-18 13:01:44.500 timespan: 4819 signalname: "PartsNum_path1_NC_Guide_0iMF" value: 952 filter: null TypeID: null Judge: null Error: null Warning: null </pre>

			名稱	MT-LINK <i>i</i> 連結其他系統流程			
1	2021-01-15	施力誠	圖番				
版	年 月 日	擔 當	台灣發那科			頁數	16/16