

# MFPlayer

## v2.2.0

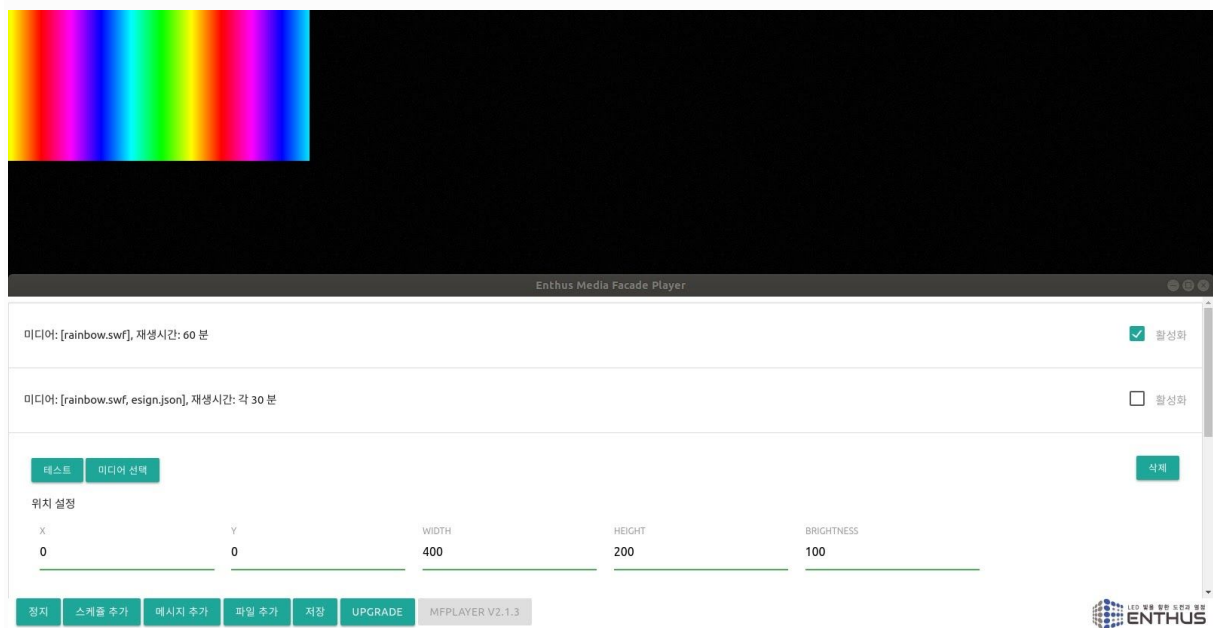


<b>1. MFPlayer</b>	<b>2</b>
<b>2. 스케줄</b>	<b>5</b>
2.1. 추가/편집	5
2.2. 미디어 선택	6
2.3. 그룹 선택	7
2.4. 위치 / 크기 / 밝기 설정	10
2.5. 시간 설정	11
2.6. 삭제/활성화	14
<b>3. 제어</b>	<b>15</b>
3.1 제어	15
3.2. 저장 / Upgrade	17
3.3. 파일 추가	19
3.4. 연출 동기화 설정	20
3.5. 원격 접속	22
3.6. VNC 원격 접속	27
<b>4. 사용자 연출</b>	<b>38</b>
4.1. 메세지 편집기	38
4.2. 미세먼지 visualizer	44

# 1. MFPlayer

**MFPlayer** 는 (주)엔토스의 지능형 미디어 파사드 연출 장치로, **재생시간**과 다양한 **연출 방식**을 설정하여 사용자의 요구와 설치 환경에 최적화된 경관 조명 제어 시스템을 제공합니다.

또한 **장치간 동기화** 및 **프로그램 Upgrade** 등의 추가 기능을 통해 넓은 지역의 연출 동기화 및 원격 유지 보수 시스템 구축이 가능합니다.



MFPlayer 의 제어 화면은 연출 화면 과 제어 창 으로 나누어져 있습니다.

연출 화면 은 미디어 파사드에 실제 보여지는 공간으로 MFPlayer 하드웨어를 통해 각 조명에 전달됩니다. 설치 환경에 따라 다르지만 일반적으로 왼쪽 상단에 위치합니다.

제어 창 에서는 MFPlayer 의 동작을 제어합니다. 연출의 시작과 정지, 스케줄 설정, 새로운 연출 추가, 프로그램 Upgrade 등의 동작을 제어합니다.

## 재생 시간 스케줄 시스템

MFPlayer 는 정해진 시간에 맞춰 주기적으로 영상을 재생합니다. 따라서 모든 연출이 스케줄 설정에 따라 동작됩니다. 필요한 주요 설정은 아래와 같습니다.

- **시간**: 주기적인 재생 타이밍 설정
- **위치 / 크기**: 연출화면의 위치, 시스템 구축과정에서 정의
- **연출 파일**: 영상 파일 또는 사용자 연출 데이터



## 맞춤형 사용자 연출

MFPlayer 는 기본적으로 flash 로 제작된 swf 영상 파일을 사용하지만, 메시지 편집기 와 미세먼지 Visualizer 를 이용하여 사용자 맞춤형 글자 및 미세먼지 시각화 연출이 가능합니다.

## 장치간 동기화

MFPlayer 는 유/무선 LAN 연결을 이용하여 광대역 연출 동기화 시스템을 구축할 수 있습니다.

## 프로그램 Upgrade

MFPlayer 는 인터넷을 통한 원격 업그레이드를 지원합니다. 인터넷 설치가 어려운 환경에서는 스마트폰 테더링을 통한 일시적인 네트워크 연결로 원격 업그레이드가 가능합니다.

원격 업그레이드를 통해 미디어 파사드 시스템 설치 완료 후에도 지속적인 기능 업그레이드를 지원 받으시기 바랍니다.

## 2. 스케줄

### 2.1. 추가/편집

추가하단 메뉴의 **스케줄 추가** 버튼을 누르면, 모든 시간에 활성화되어 있는 기본 설정으로 새로운 스케줄이 추가됩니다.



### 편집

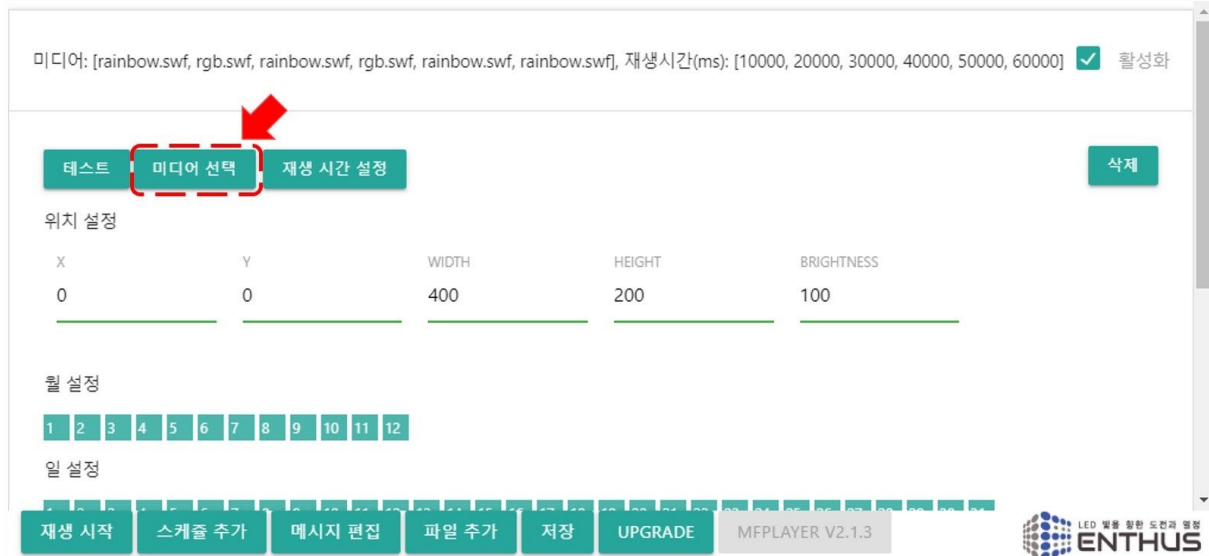
스케줄을 클릭하면 스케줄 편집창이 열립니다. 편집창에서는 테스트, 미디어 선택, 삭제, 위치 설정 및 시간 설정이 가능합니다.



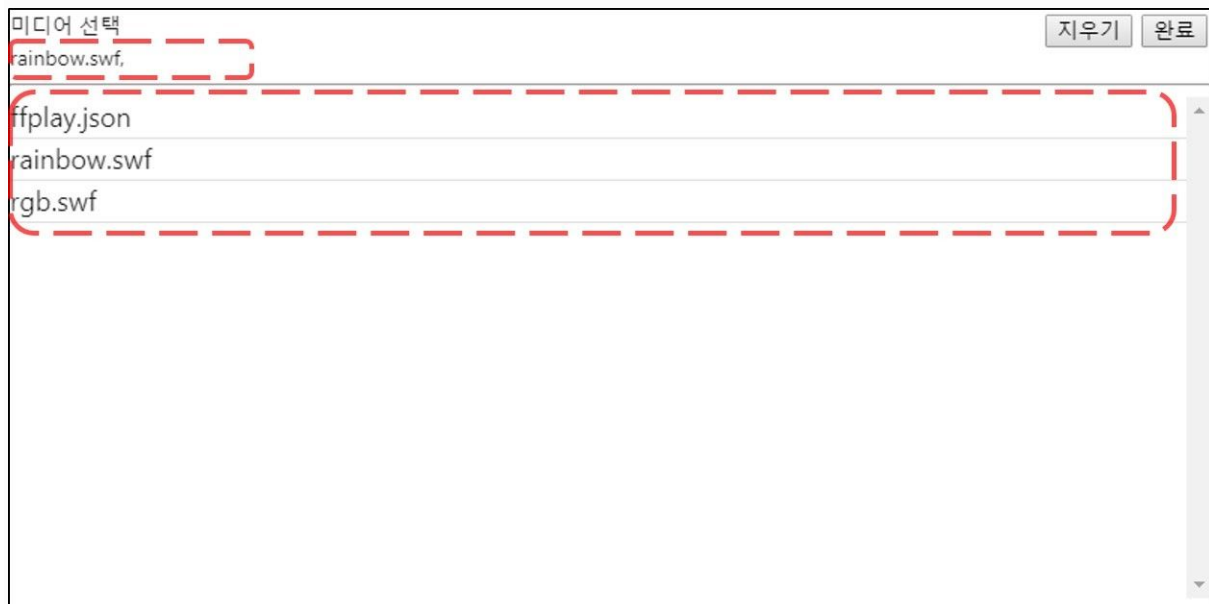
## 2.2. 미디어 선택

### 미디어 선택

재생할 파일을 선택하기 위해 미디어 선택 버튼을 클릭합니다



창의 상단에는 이전에 설정된 값이, 아래에는 선택가능한 파일 리스트가 표시됩니다



### Note

새로 추가된 스케줄일 경우 기본으로 rainbow.swf 가 선택되어 있습니다.

## 2.3. 그룹 선택

### Group Play

MFPlayer 에는 여러개의 미디어 파일을 같은 설정으로 재생할 수 있는 Group Play 기능이 있습니다. 원하는 미디어 파일을 선택하면 차례대로 상단의 선택 리스트에 미디어 파일명이 표시됩니다.



오른쪽 상단 완료버튼을 눌러 선택을 종료합니다.





선택을 취소하려면 다시 미디어 선택 버튼을 누르고 상단 오른쪽의 지우기 버튼을 눌러 차례로 삭제합니다.



스케줄 제목에 선택된 파일 리스트가 표시되고, 각 미디어의 재생 시간이 표시됩니다.



미디어의 재생 시간을 수정하기 위해 재생 시간 설정 버튼을 클릭합니다.

미디어: [rainbow.swf, rgb.swf, rainbow.swf, rgb.swf, rainbow.swf, rainbow.swf], 재생시간(ms): [10000, 20000, 30000, 40000, 50000, 60000] ☒ 활성화

**테스트** **미디어 선택** **재생 시간 설정** **삭제**

위치 설정

X	Y	WIDTH	HEIGHT	BRIGHTNESS
0	0	400	200	100

휠 설정

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

일 설정

재생 시작 스케줄 추가 메시지 편집 파일 추가 저장 UPGRADE MFPLAYER V2.1.3

LED 발광 장치 도전과 열정 **ENTHUS**

각 미디어의 재생 시간을 수정 후 완료 버튼을 누릅니다. 재생 시간은 ms 단위로 설정됩니다. 최소 동작 시간은 500 ms 이고, 100 ms 단위로 변경할 수 있습니다.

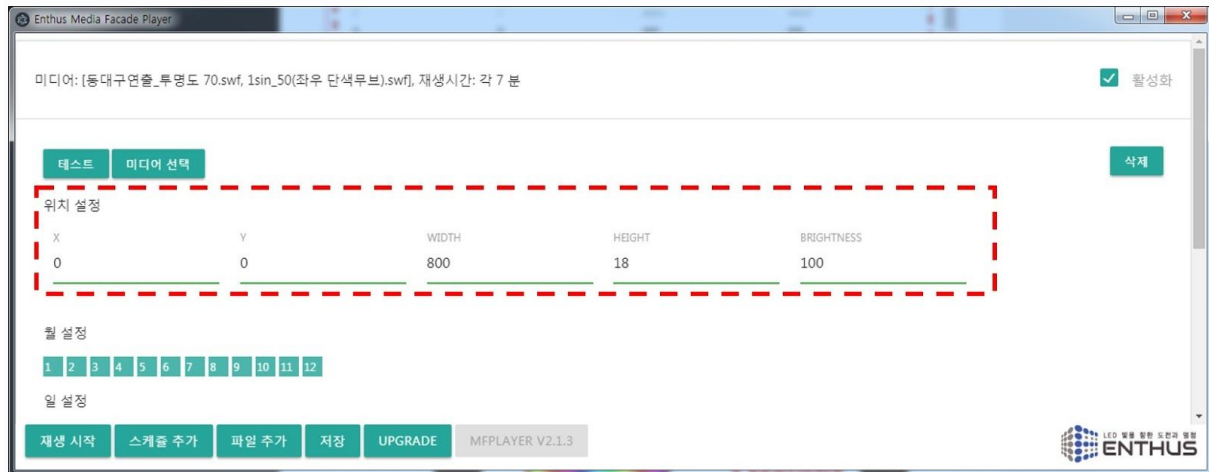
미디어 재생 시간 설정

rainbow.swf	10000
rgb.swf	20000
rainbow.swf	30000
rgb.swf	40000

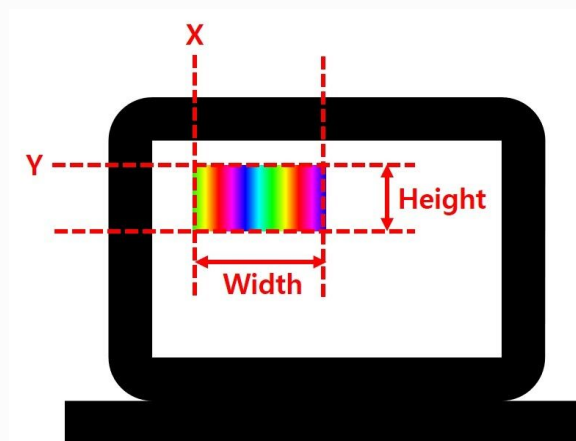
**완료**

## 2.4. 위치 / 크기 / 밝기 설정

미디어가 재생될 위치와 가로 세로 크기 정보를 입력합니다.



X / Y 는 미디어 재생 화면의 가로 세로 위치를, Height / Width 는 재생화면의 가로 세로 크기를, Brightness 는 연출 미디어의 밝기를 각각 설정합니다. 밝기는 0 ~ 100 % 의 비율로 조절됩니다.



### Warning

화면 위치와 크기는 엔투스 에서 제공된 설정을 항상 유지해야 합니다. 새로운 스케줄을 추가할 때에는 이전에 설정된 스케줄 데이터를 참조하시기 바랍니다.

## 2.5. 시간 설정

### Note

MFPlayer 는 반복 재생을 위한 시간을 설정합니다. 시간 설정 버튼이 선택되어 있는 시간에만 반복적인 재생을 합니다.

스케줄 편집창을 스크롤해 내리면 월, 요일, 일, 시간, 분 설정 버튼을 선택할 수 있습니다.



빈 박스는 비활성화된 시간을, 색으로 채워진 박스는 활성화된 시간을 각각 의미합니다.  
비활성화된 시간에 미디어 재생은 정지되고 활성화된 시간에는 미디어가 재생됩니다.

## Example

- 매년 1월 일요일에만 저녁 6시에서 8시 사이에 30동안만 미디어가 재생할 경우 아래의 그림과 같이 설정합니다.

월 설정

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

요일 설정

일 월 화 수 목 금 토

시간 설정

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

분 설정

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29  
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59

- 일년동안 저녁 6시에서 밤 12시까지 재생하는 예시는 아래와 같습니다.

월 설정

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

요일 설정

일 월 화 수 목 금 토

시간 설정

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

분 설정

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29  
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59

- 일년동안 저녁 9시에 5 분동안 재생하는 예시는 아래와 같습니다.

월 설정

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

요일 설정

일 월 화 수 목 금 토

시간 설정

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23

분 설정

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29  
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59

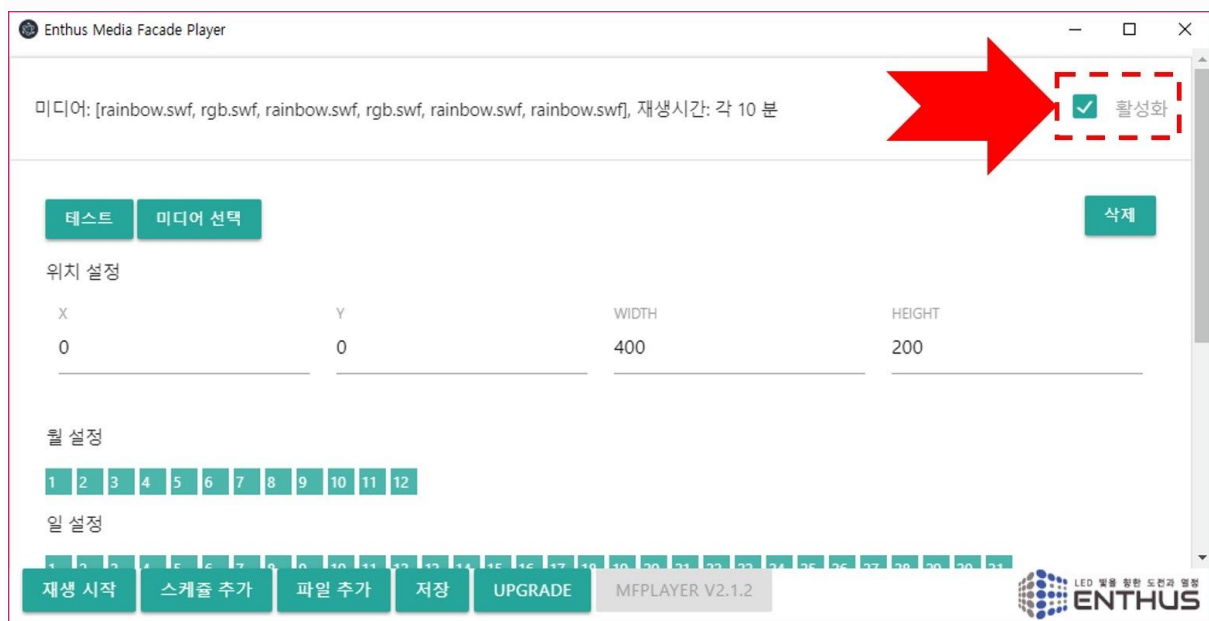
## 2.6. 삭제/활성화

### 삭제

삭제 버튼을 클릭하면 경고메시지와 함께 스케줄이 삭제됩니다.



**활성화** 스케줄을 지우지 않고 사용하지 않는 상태로 유지하려면 활성화 박스를 클릭해서 상태를 바꿉니다. 활성화 되지 않은 스케줄은 정해진 시간에 재생되지 않습니다.

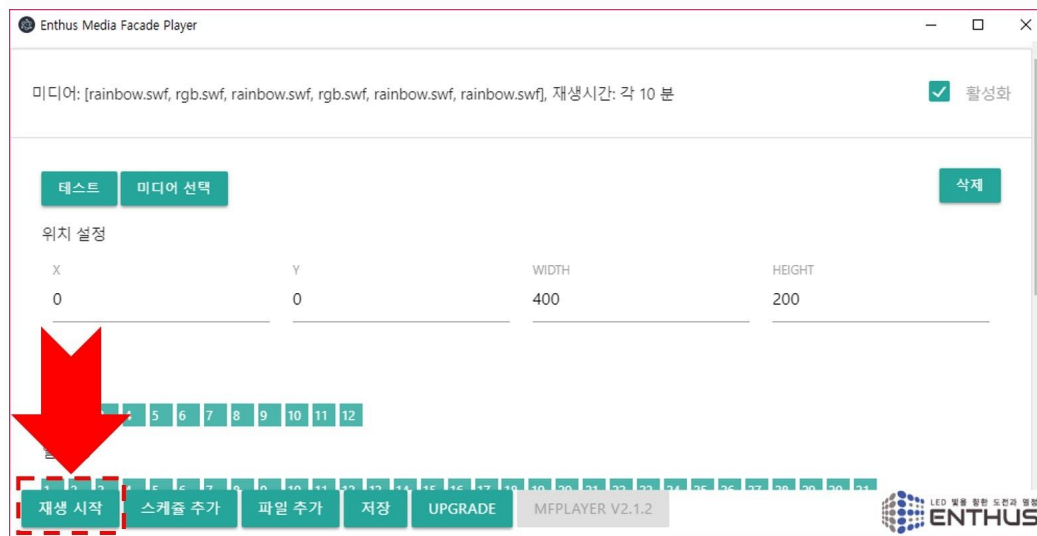


## 3. 제어

### 3.1 제어

#### 재생

스케줄 설정이 완료되면 **재생 시작** 버튼을 눌러 스케줄 동작을 시작합니다. 설정된 스케줄의 시간에 따라 정해진 미디어가 재생됩니다.



#### 정지

스케줄 재생 중 **정지** 버튼을 누르면 스케줄 동작을 멈추게 됩니다.





## Warning

스케줄 변경 완료, 원격 접속이 완료된 뒤에는 반드시 재생 시작 버튼을 눌러 MFPlayer가 동작 상태가 되도록 해야 합니다.

## 테스트

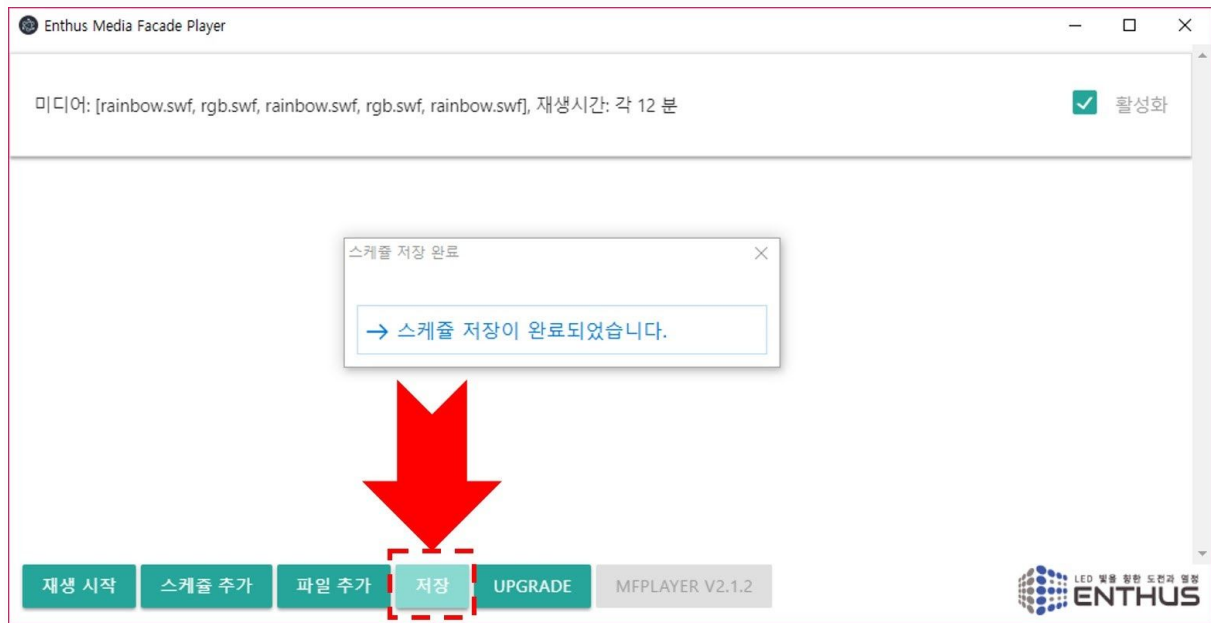
선택된 미디어와 위치 설정이 올바르게 되었는지 확인하려면 테스트 버튼을 누릅니다. 아래 메인 메뉴의 정지 버튼을 통해 테스트를 멈출 수 있습니다.



## 3.2. 저장 / Upgrade

### 저장

하단 메인 메뉴의 저장 버튼을 누르면 수정한 스케줄 설정이 저장됩니다. MFPlayer 가 정전으로 재부팅될 경우 저장된 스케줄 데이터를 다시 읽어 그대로 재생할 수 있습니다.



### Note

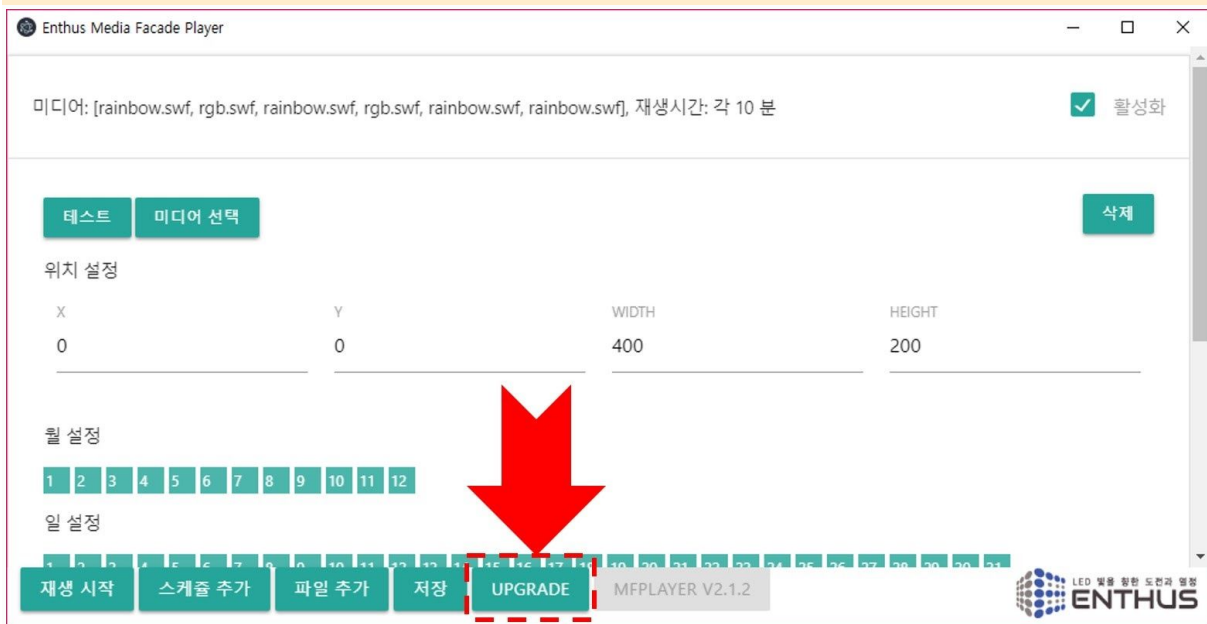
MFPlayer 에서 저장 버튼을 누르지 않더라도 스케줄 편집 후 1 번이라도 재생 버튼으로 재생을 하면 스케줄 데이터는 안전하게 저장됩니다.

## UPGRADE

하단 메인 메뉴의 UPGRADE 버튼을 누르면 MFPlayer 가 최신 버전 소프트웨어로 업그레이드 됩니다.

### Warning

안정버전으로 업그레이드하기 위해서는 반드시 실행전 엔토스에 문의하시기 바랍니다.

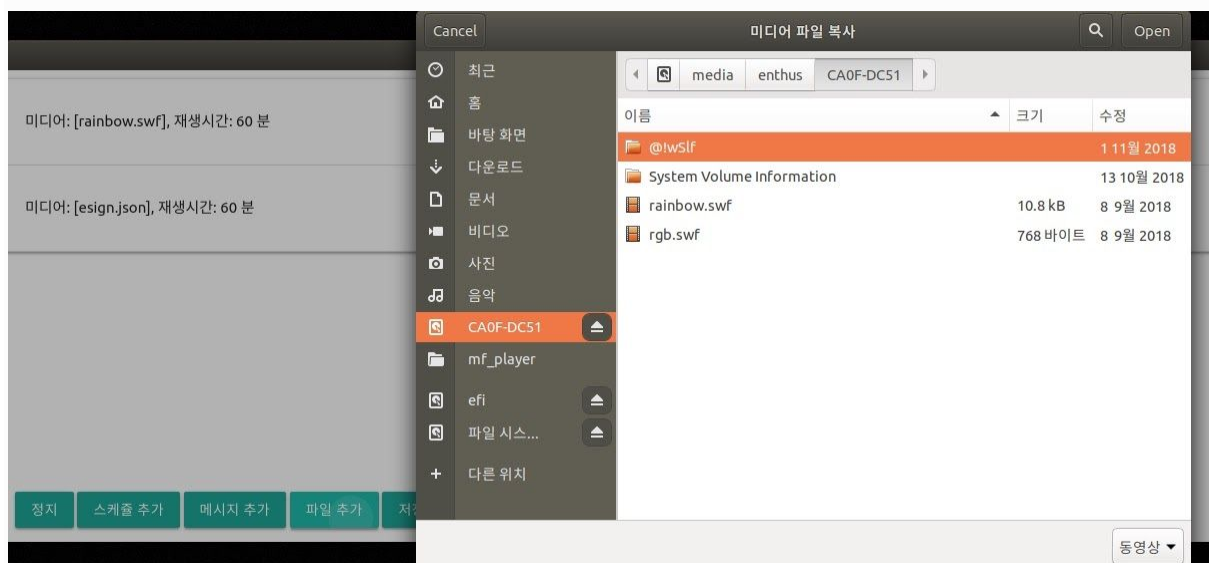


### 3.3. 파일 추가

USB 메모리를 통해 MFPlayer 에 연출 파일을 전달하는 기능입니다.



Windows PC 에서 연출 파일을 USB 메모리에 저장한 뒤, MFPlayer 의 USB 포트에 연결하고 하단의 파일추가 버튼을 누릅니다.



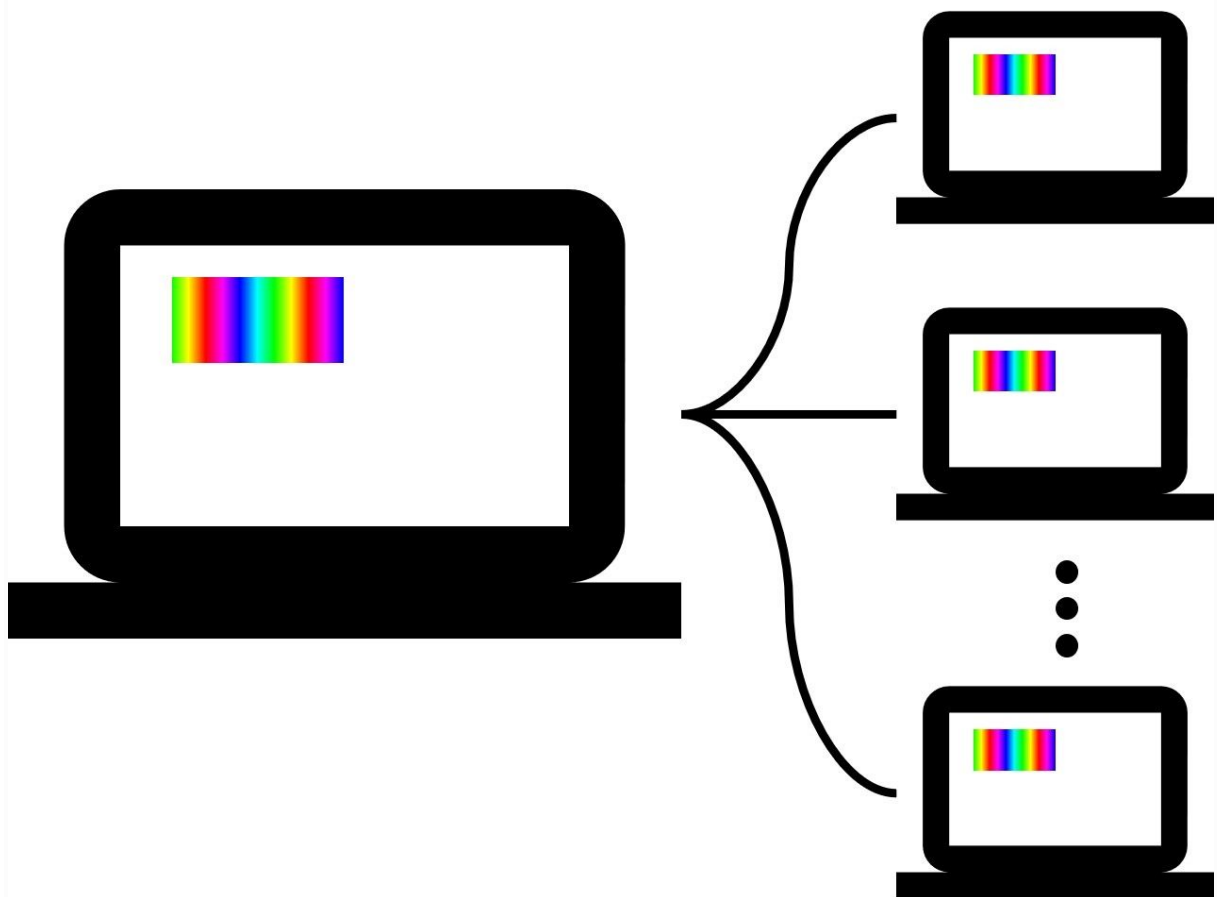
파일 브라우저 창이 나타나고 파일을 선택하면 파일 복사가 완료됩니다.

### 3.4. 연출 동기화 설정

MFPlayer 에는 연출 동기화 기능이 있습니다. 재생 서버 MFPlayer 에 여러 개의 클라이언트 MFPlayer 가 연결되어 동시에 같은 미디어 파일을 재생합니다.

#### Warning

연출 동기화 설정은 반드시 전문 엔토스 설치 엔지니어를 통해 진행하시기 바랍니다.



## 서버 설정

스케줄을 추가하고 미디어를 ffplay.json 으로 선택합니다.



## 클라이언트 설정

서버에서 ffplay 스케줄이 설정되어 있을 경우 저장, UPGRADE 버튼을 눌렀을때 자동으로 클라이언트도 동일하게 설정할지 물어보는 팝업이 나타납니다. 확인 버튼을 누르면 클라이언트 MFPlayer 에 동일한 설정이 전달됩니다.

### Note

클라이언트 MFPlayer 를 서버와 동일하게 설정하면 네트워크 연결에 문제가 발생했을때 자동으로 클라이언트 MFPlayer 저장되어 있는 동일한 미디어 파일을 재생합니다.

### 3.5. 원격 접속

#### TeamViewer 를 이용한 원격제어

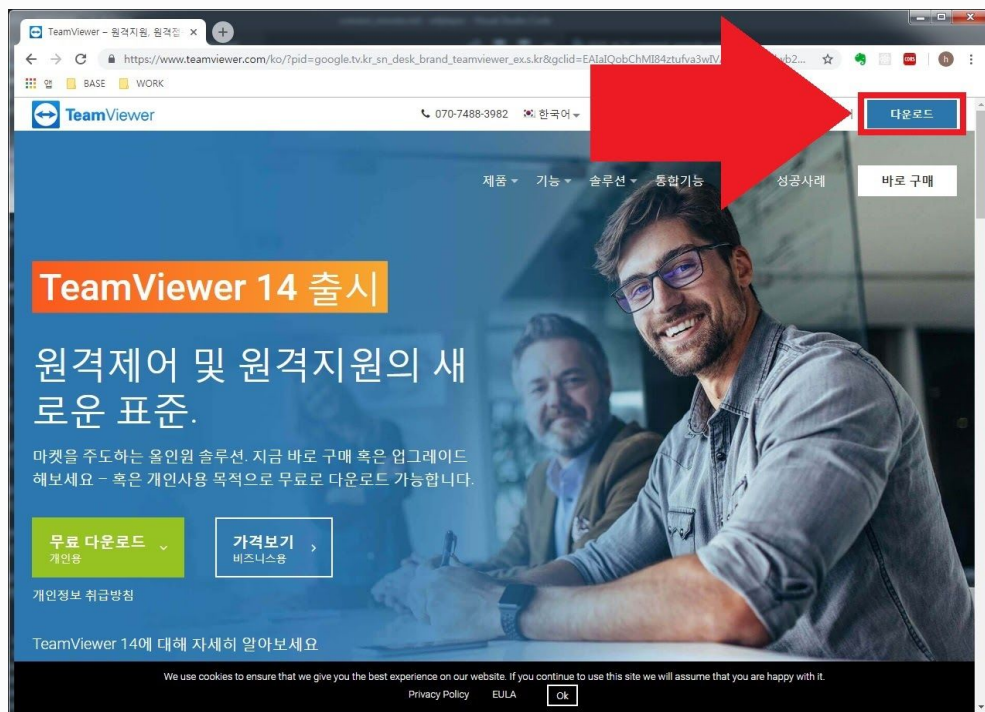
TeamViewer 는 원격 컴퓨터 제어 프로그램으로 비상업적 목적일 경우 무료 라이선스로 사용할 수 있습니다. 영리 목적 사용을 위한 라이선스 구매는 [www.teamviewer.com](http://www.teamviewer.com) 홈페이지를 통해 가능합니다.

#### Note

아래에 설명된 TeamViewer 설치 및 사용방법에 어려움이 있을 경우 언제든지 엔투스에 문의하여 기술 지원을 받으시기 바랍니다.

#### 다운로드 및 설치

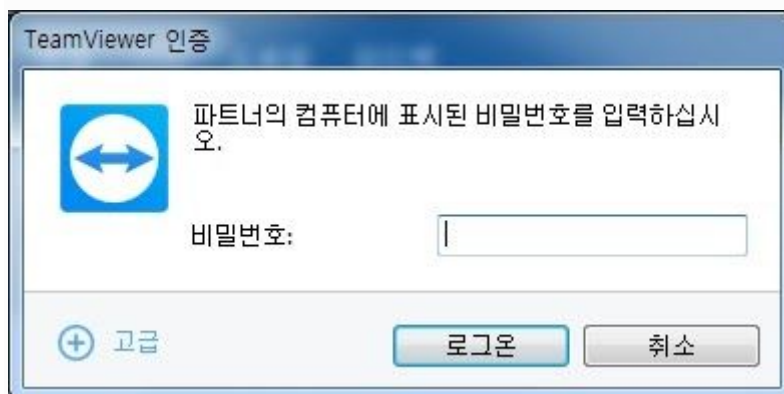
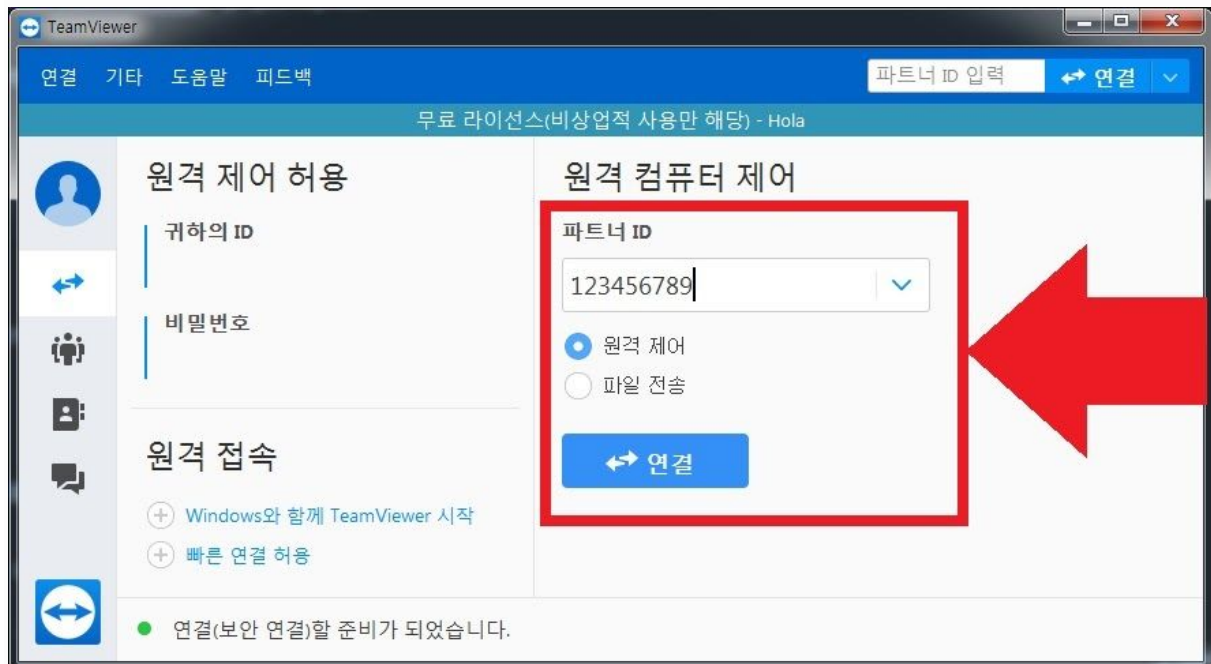
[www.teamviewer.com](http://www.teamviewer.com) 에 접속하여 다운로드 버튼을 누르고 사용하는 운영체제에 맞는 설치 파일을 받아 실행합니다.



기본 설정 이외에 자세한 내용은 [www.teamviewer.com](http://www.teamviewer.com) 을 참조하십시오.

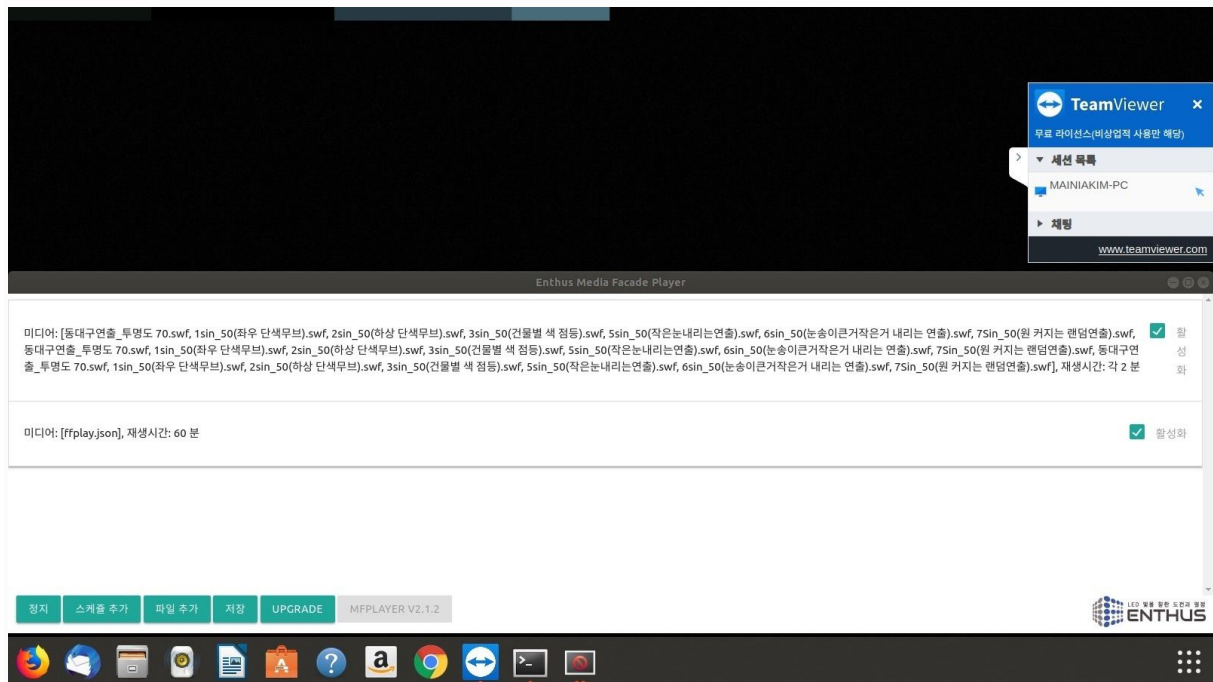
## 원격 접속

설치가 완료되면 TeamViewer 를 실행하고 엔투스 담당자에게 받은 ID 와 password 를 입력하여 MFPlayer 에 접속합니다.



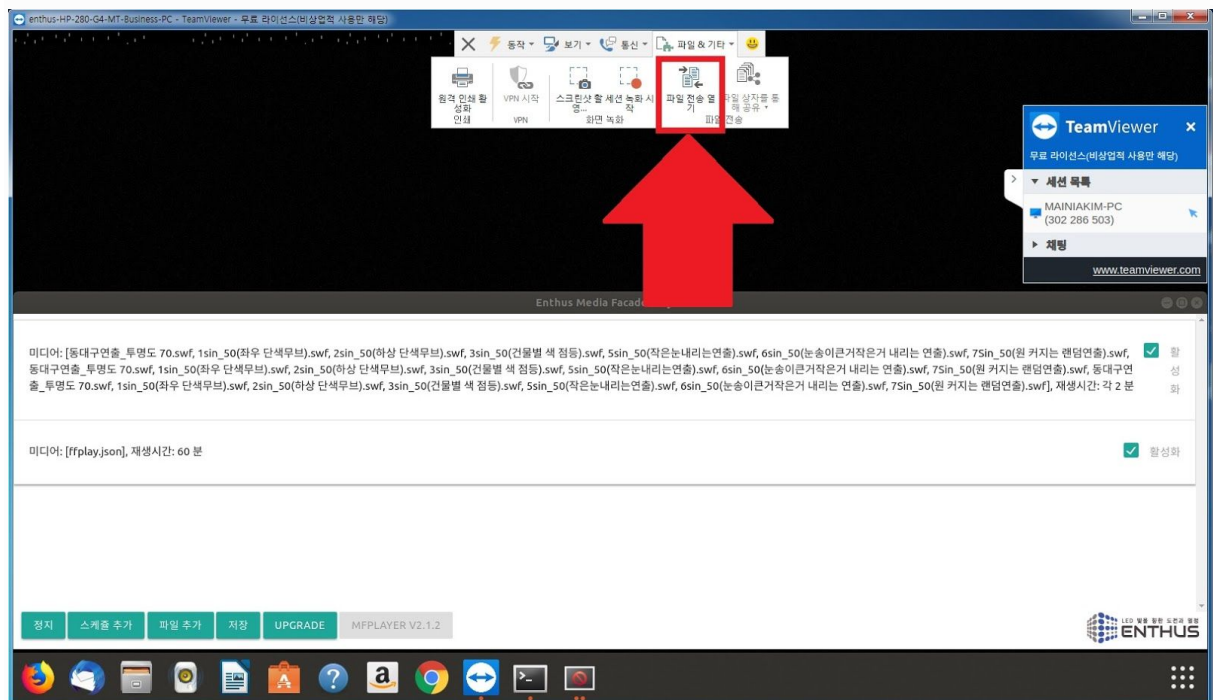


접속이 정상적으로 완료되면 아래와 같이 MFPlayer 제어화면이 나타납니다.

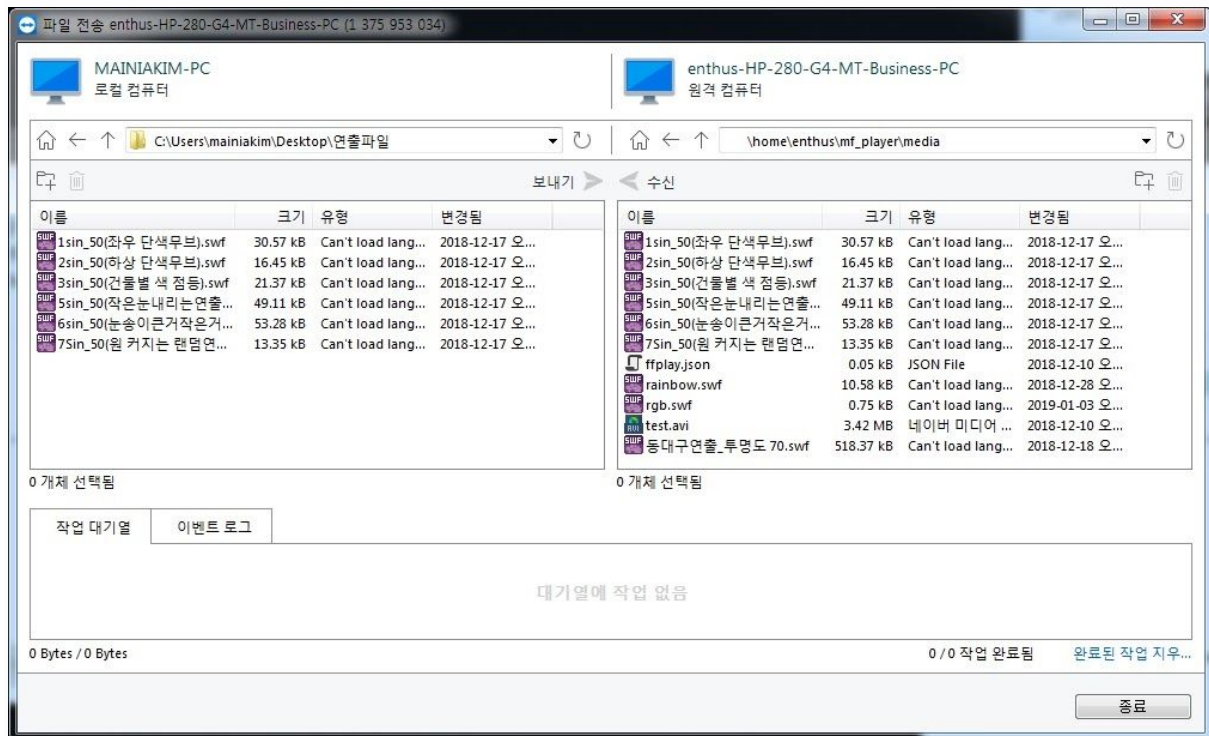


## 미디어 파일 전송

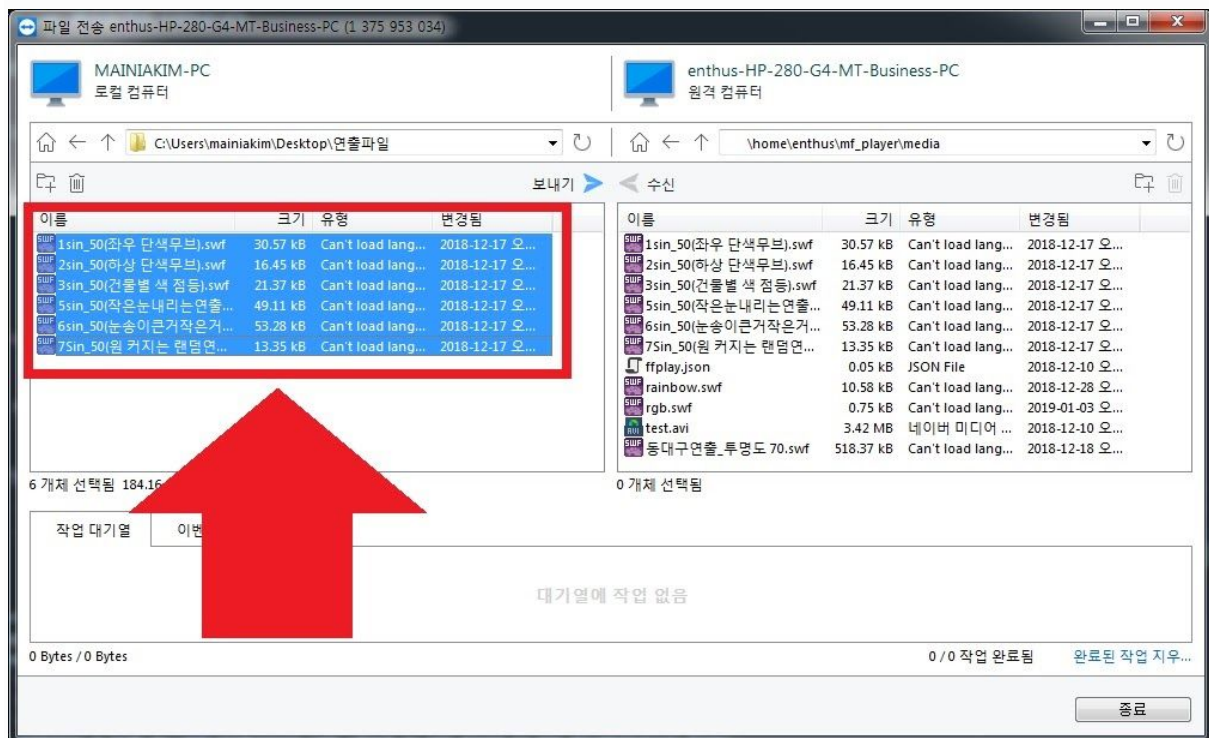
파일 전송 버튼을 누르면 전송창이 나타납니다.



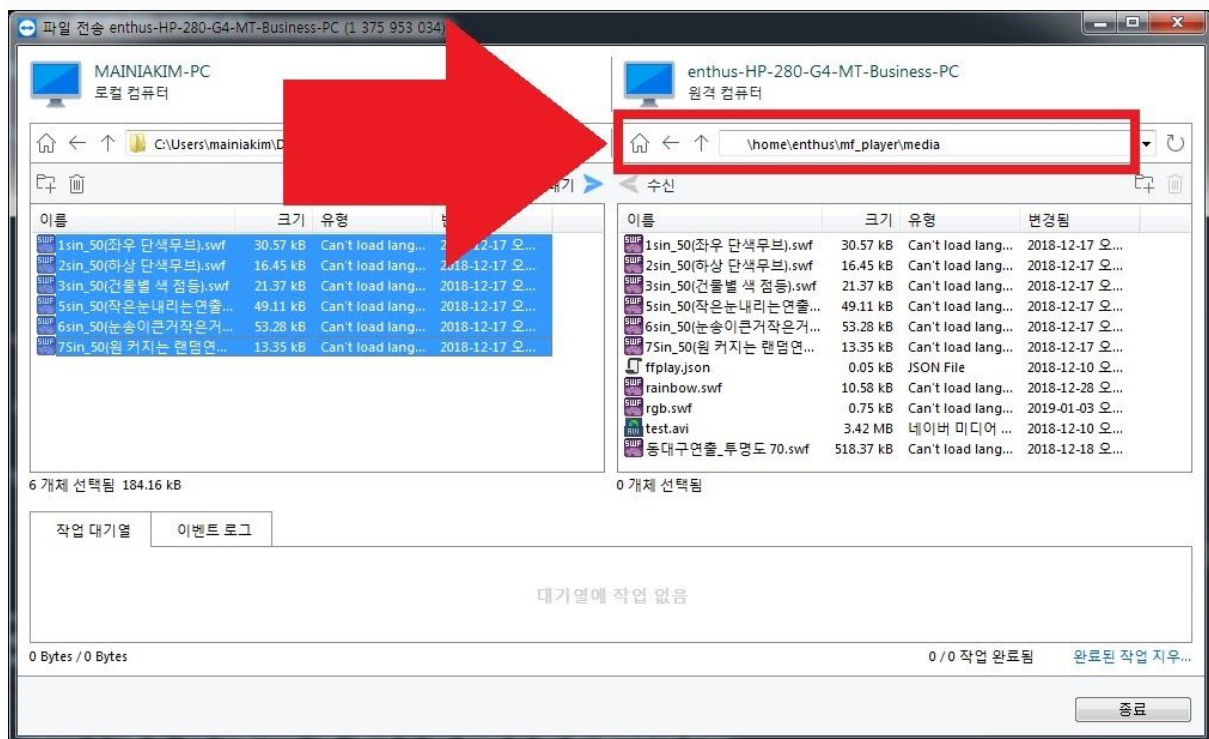
전송창의 왼쪽 부분은 내컴퓨터, 오른쪽은 MFPlayer 서버의 폴더입니다.



내컴퓨터에서 전송할 파일을 선택합니다.



오른쪽 부분에서 /home/enthus/mf\_player/media 폴더를 선택합니다.



화살표 모양의 전송버튼을 누르면 왼쪽 아래 부분에 전송 상태가 표시되면서 진행이 되기 시작합니다.

## 전송 파일 확인

스케줄 편집의 미디어 선택 버튼을 누르면 전송이 완료된 파일들이 리스트로 표시됩니다. 미디어 파일을 선택하여 사용하는 방법은 이어지는 스케줄 추가 / 편집 문서에서 확인하시기 바랍니다.

## 3.6. VNC 원격 접속

### VNC(Virtual Network Computing) 를 이용한 원격제어

VNC(Virtual Network Computing, 가상 네트워크 컴퓨팅)는 컴퓨터 환경에서 RFB 프로토콜을 이용하여 원격으로 다른 컴퓨터를 제어하는 그래픽 데스크톱 공유 시스템입니다. 자판과 마우스 이벤트를 한 컴퓨터에서 다른 컴퓨터로 전송시켜서 네트워크를 거쳐 그래픽 화면을 갱신하는 방식을 제공합니다.

공개된 표준 프로토콜이기 때문에 로컬 환경에서 라이선스 문제없이 무료로 사용이 가능한 툴이 다양하게 있습니다.

대표적으로 RealVNC 의 VNC Viewer 와 tightVNC, Chrome 에서 사용가능한 VNC 확장기능, Ubuntu 의 vino 등의 툴이 있습니다.

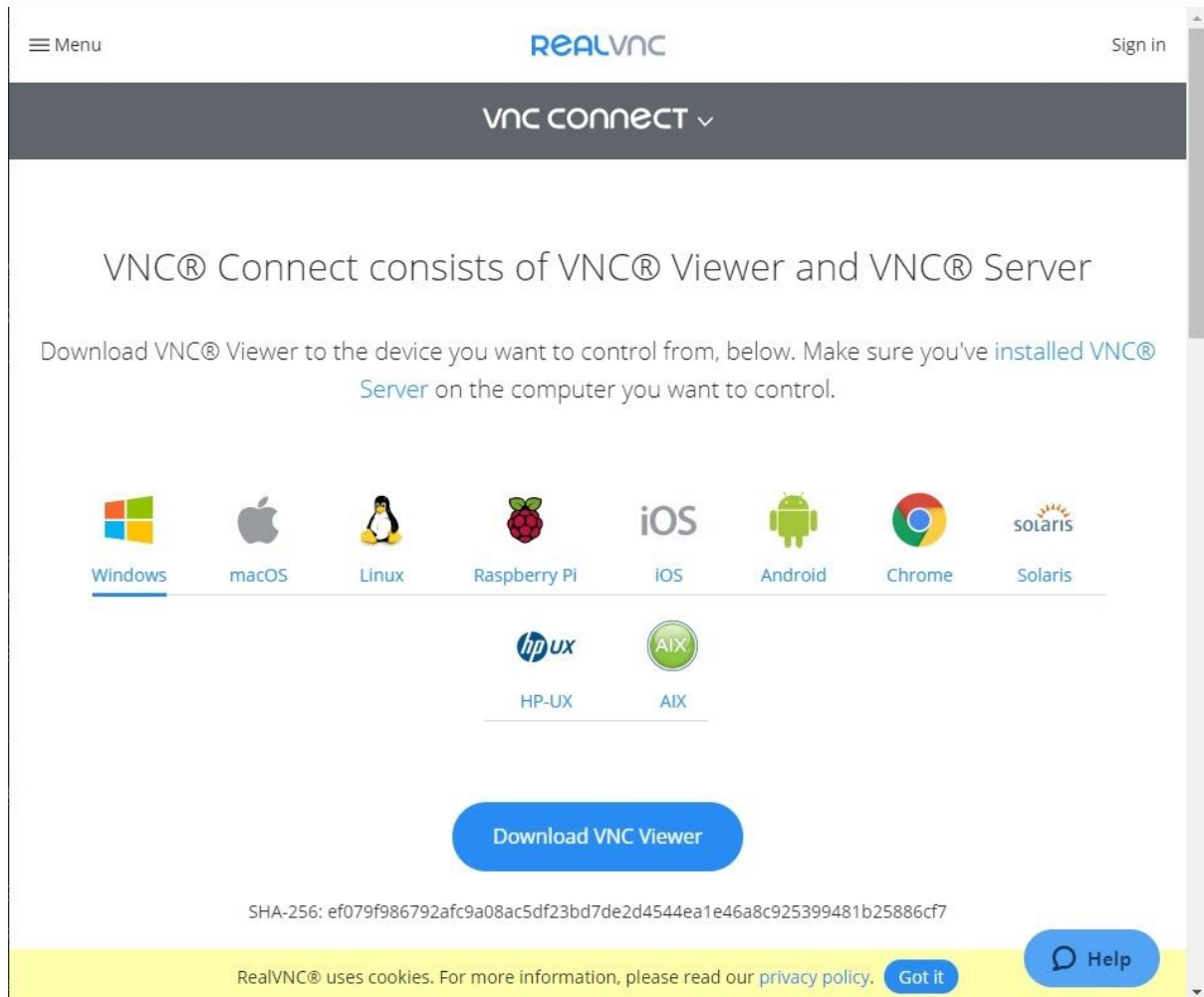
가장 많이 사용되는 툴인 RealVNC 의 VNC Viewer 를 사용하여 MFPlayer 를 제어하는 방법을 설명드리겠습니다.

#### Note

아래에 설명된 VNC Viewer 설치 및 사용방법에 어려움이 있을 경우 언제든지 엔토스에 문의하여 기술 지원을 받으시기 바랍니다.

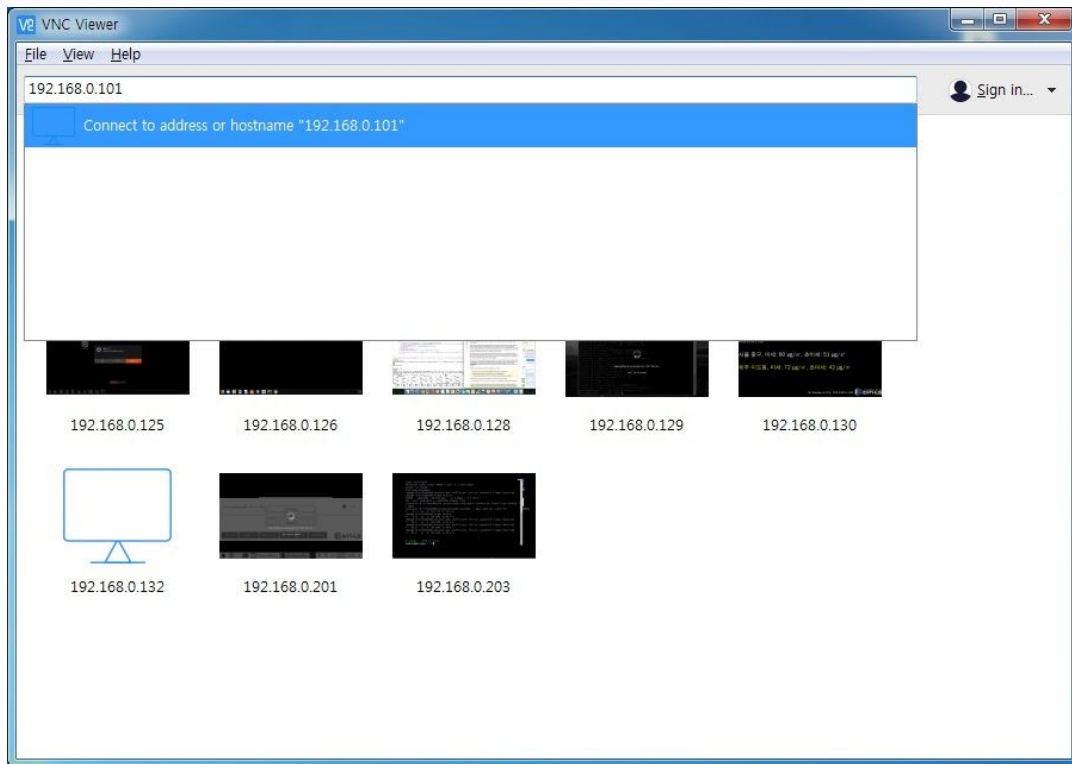
## 다운로드 및 설치

RealVNC VNC Viewer 에 접속하여 다운로드 버튼을 누르고 사용하는 운영체제에 맞는 설치 파일을 받아 실행합니다.

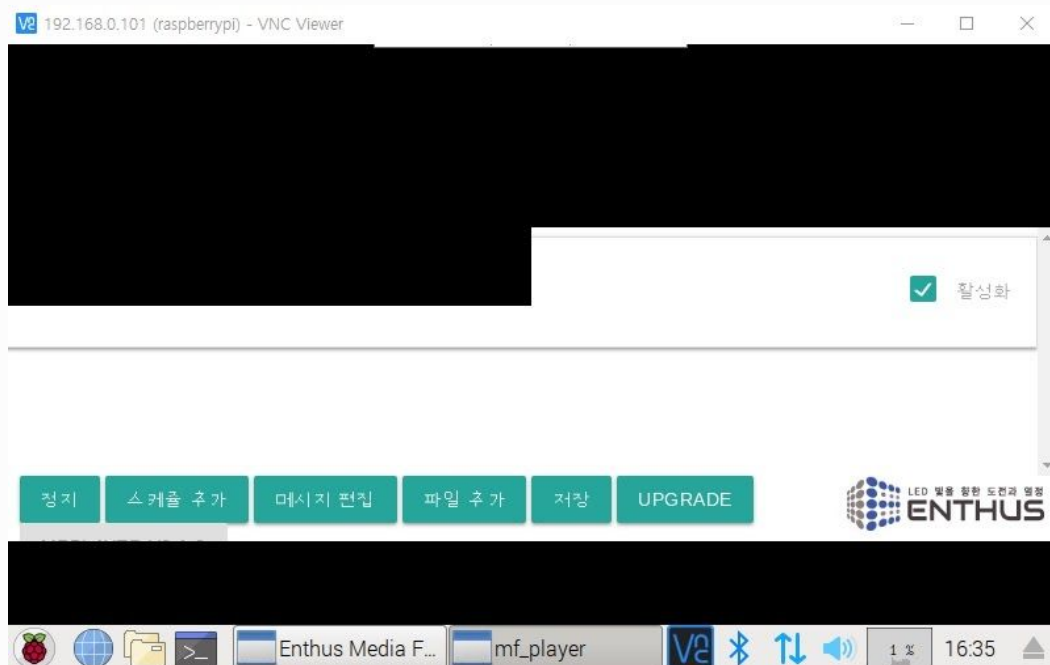


## 원격 접속

설치가 완료되면 VNC Viewer 를 실행하고 엔투스 담당자에게 받은 IP Address 와 ID 및 password 를 입력하여 MFPlayer 에 접속합니다.



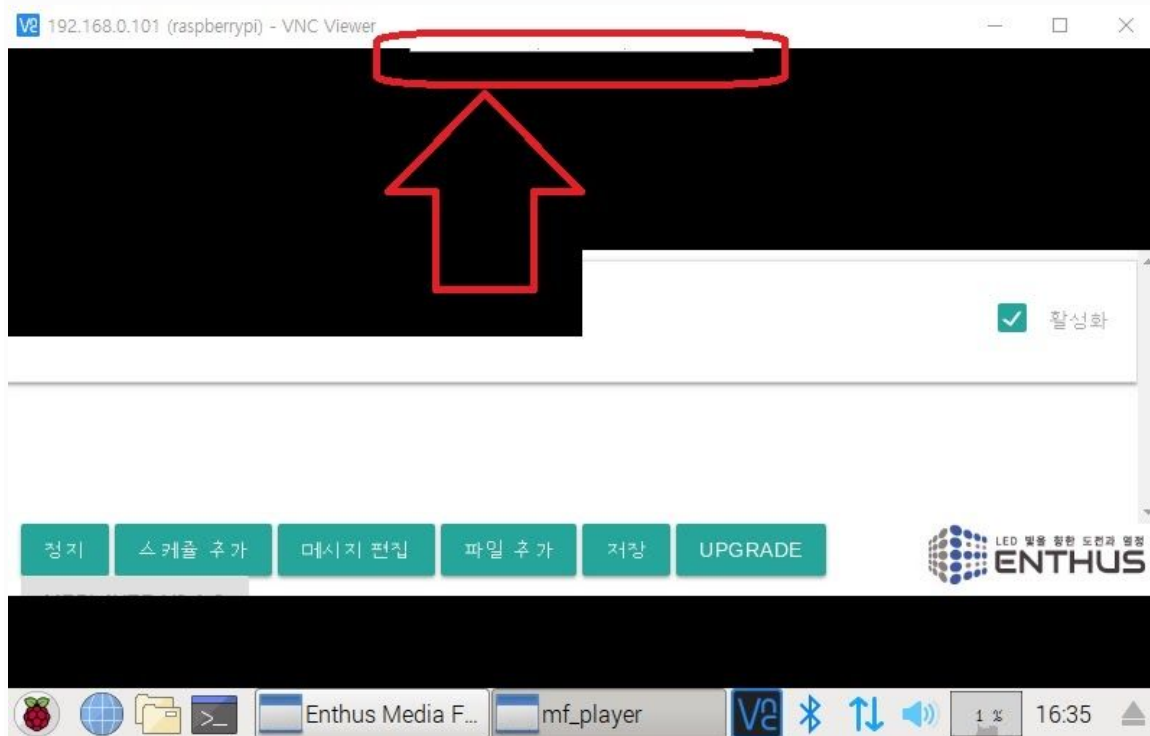
접속이 정상적으로 완료되면 아래와 같이 MFPlayer 제어화면이 나타납니다.





## 미디어 파일 전송

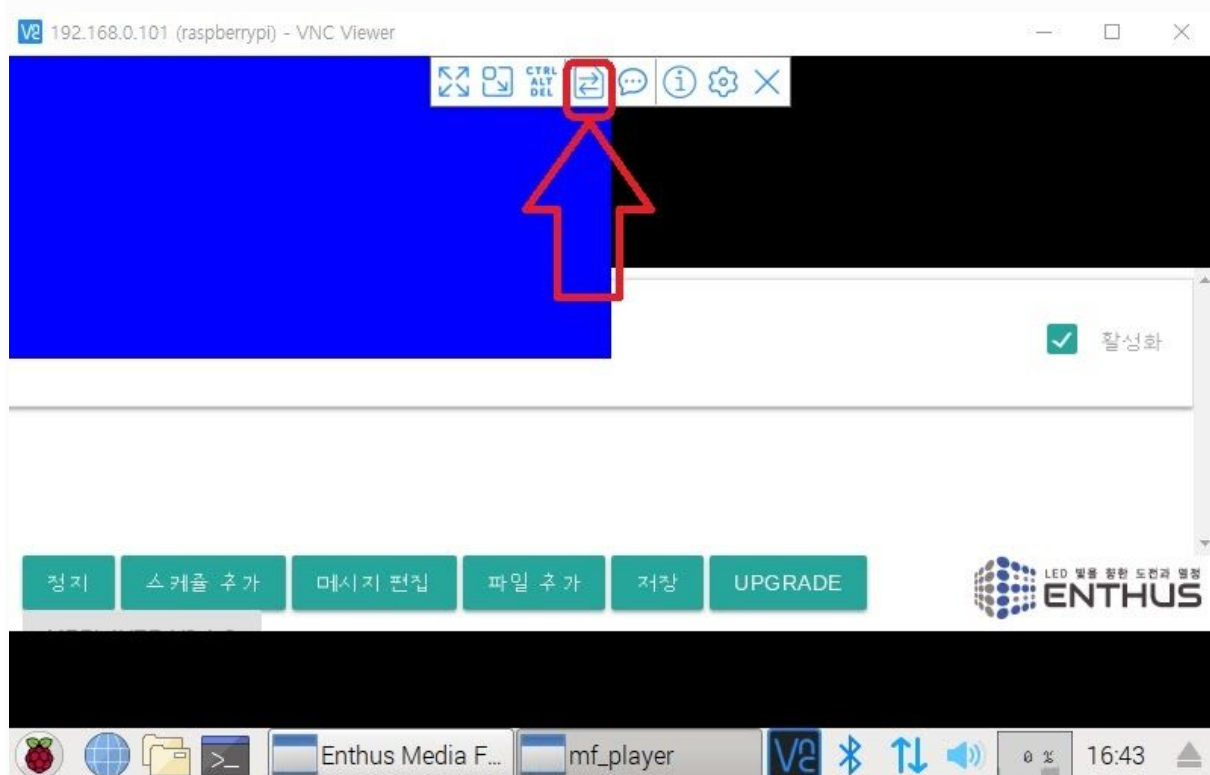
제어 화면의 중앙 상단에 VNC 제어 메뉴판이 숨겨져 있는 것을 확인 할 수 있습니다.



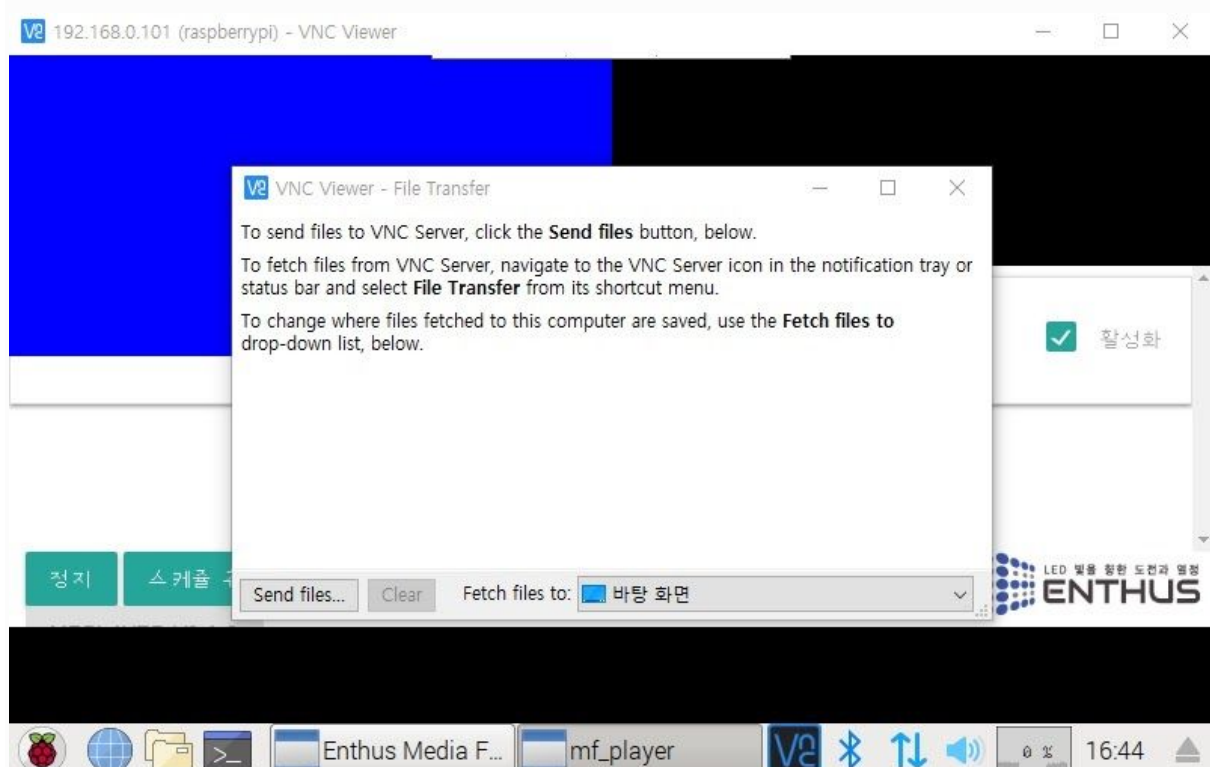
마우스를 숨겨져 있는 메뉴판 근처로 가져가면 파일 전송을 위한 메뉴판이 나타납니다.



메뉴판에서 파일 전송 아이콘을 선택합니다.

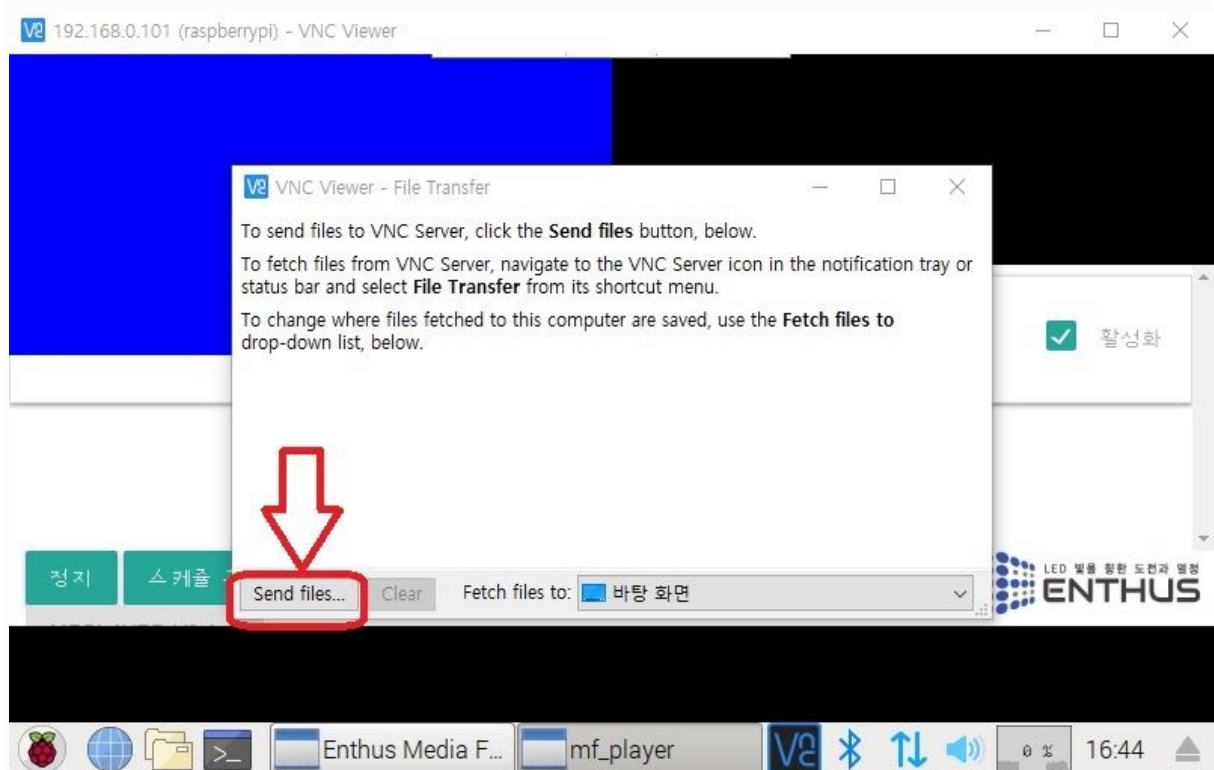


파일 전송을 위한 윈도우가 나타납니다.

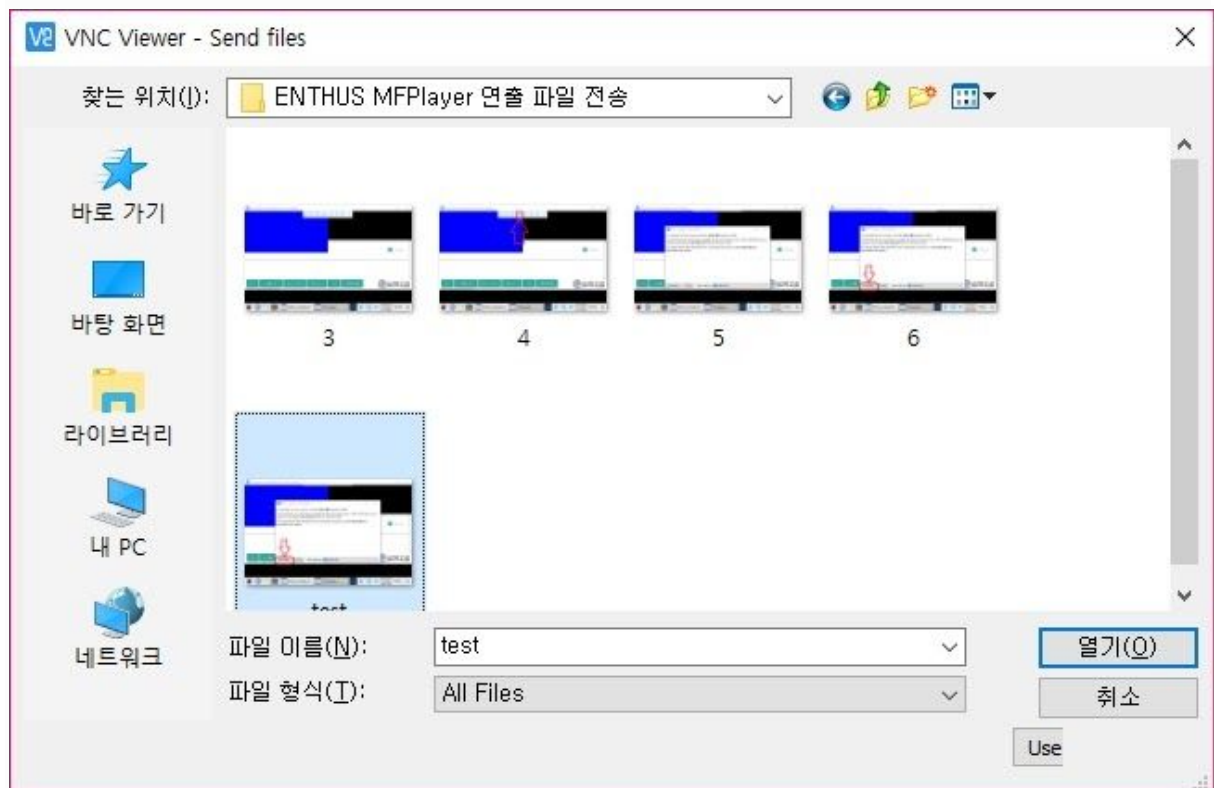




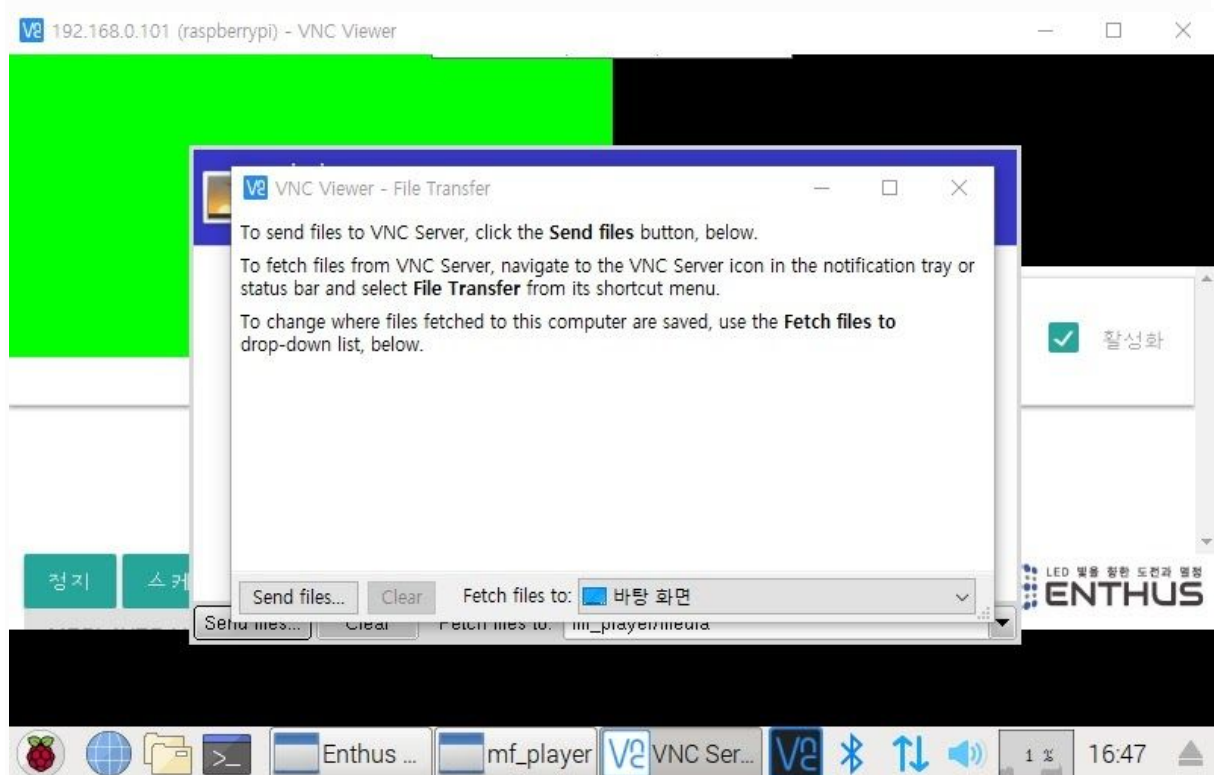
파일 전송 윈도우에서 파일 선택 버튼을 클릭합니다.



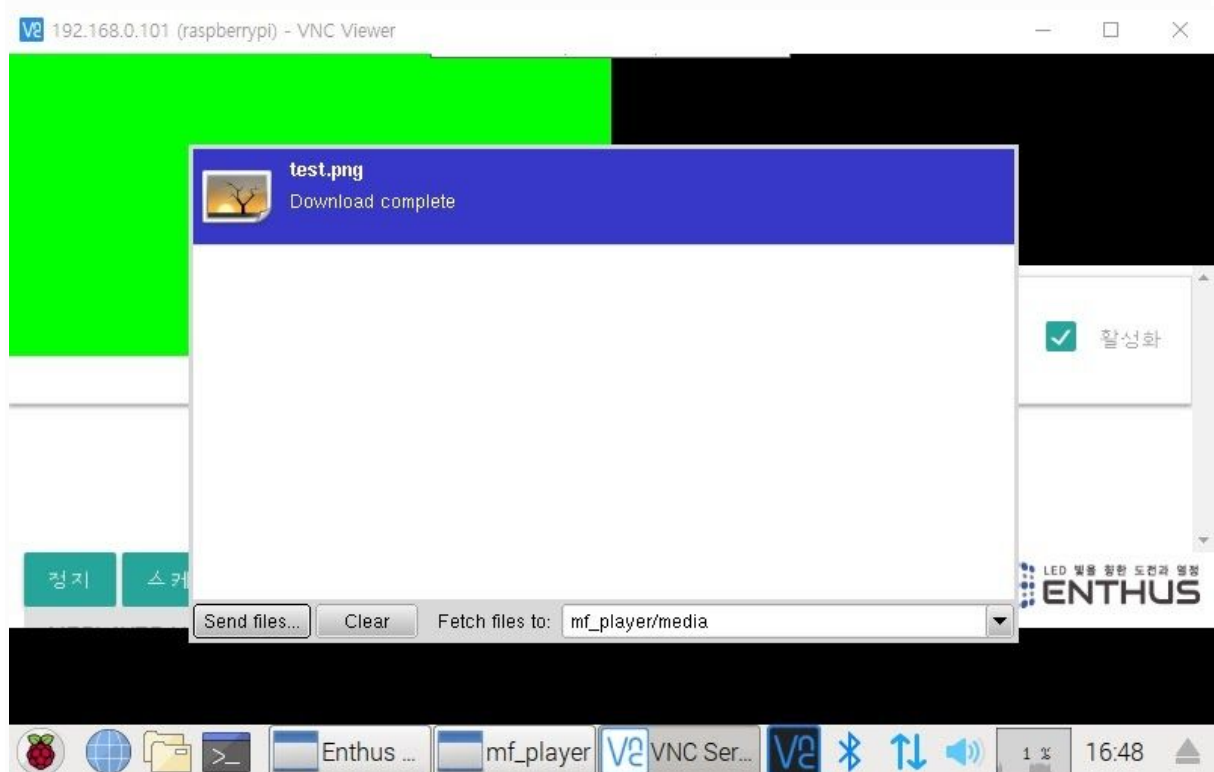
내컴퓨터에서 전송할 파일을 선택합니다.



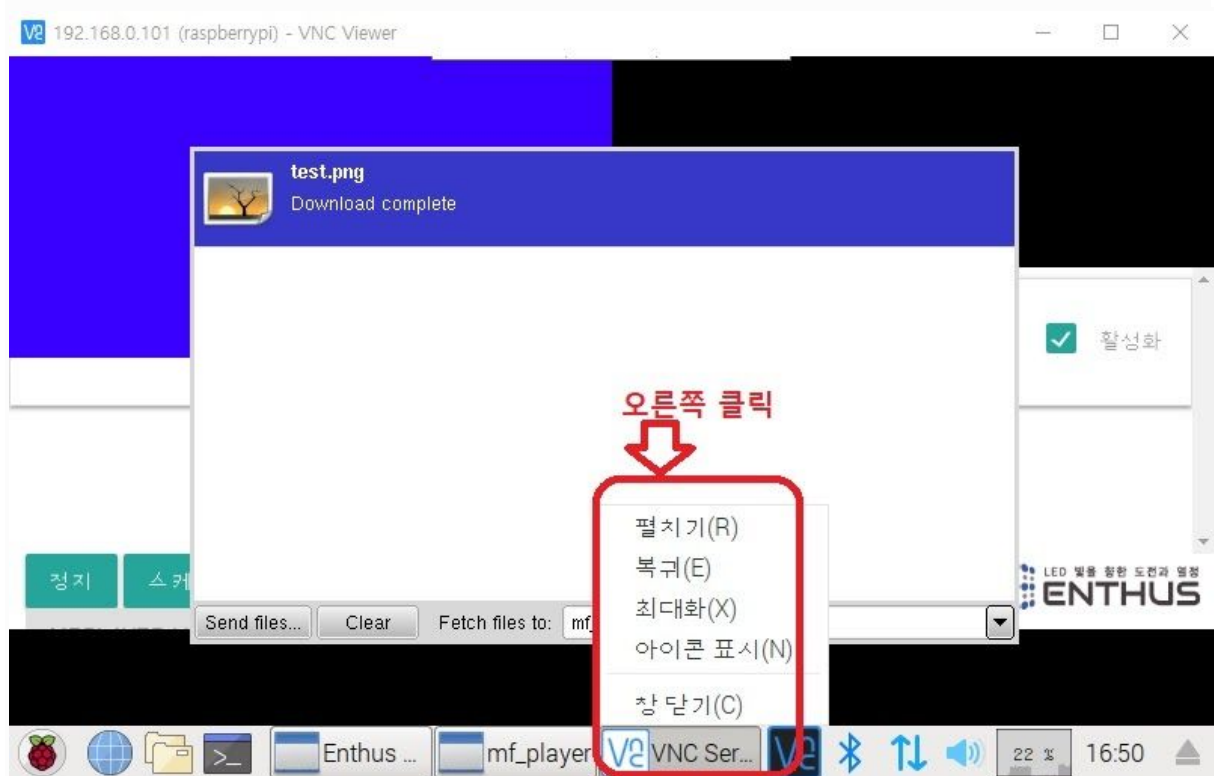
전송이 완료된 화면은 아래와 같습니다.



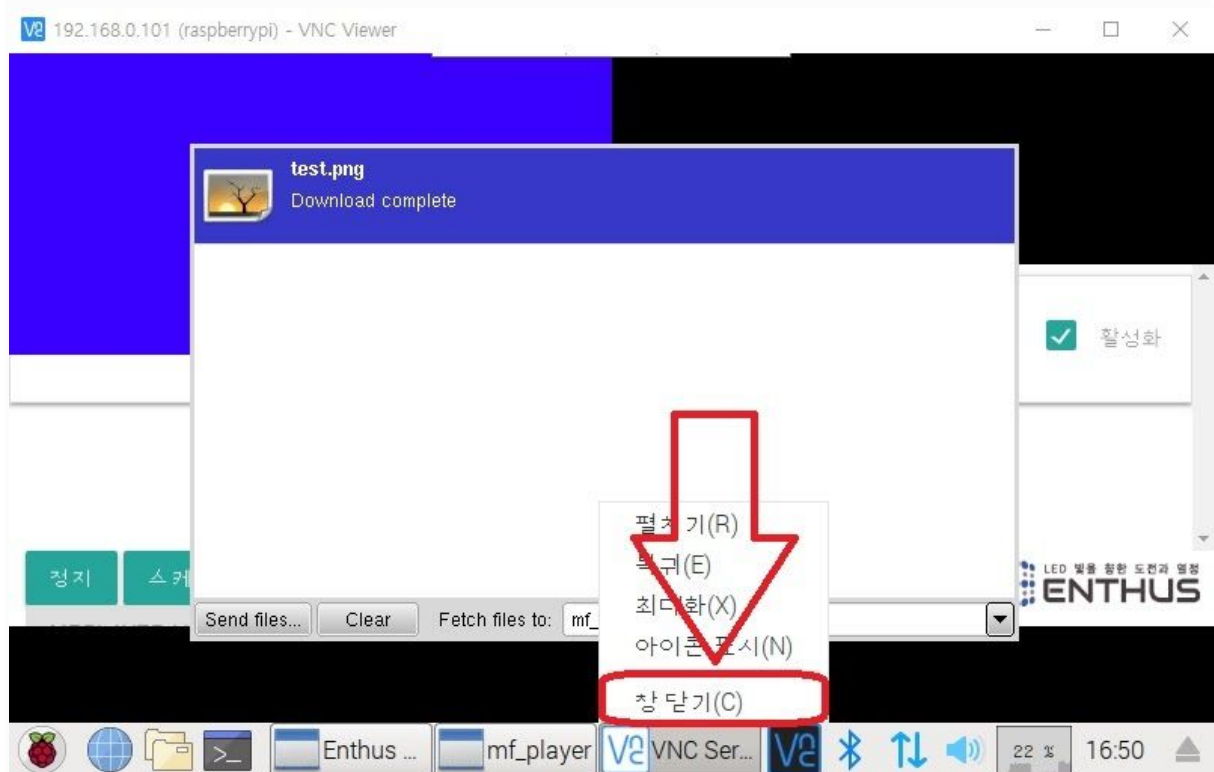
파일 전송 윈도우를 닫습니다. 하지만 MFPlayer 원격 창에 열려있는 파일 전송 윈도우도 같이 닫아야 합니다.



MFPlayer 의 아래쪽에 파일 전송 윈도우의 상태창을 오른쪽 클릭하면 윈도우를 닫을 수 있는 메뉴가 나타납니다.



창닫기를 선택해 파일 전송 윈도우를 닫아 파일 전송을 완료합니다.



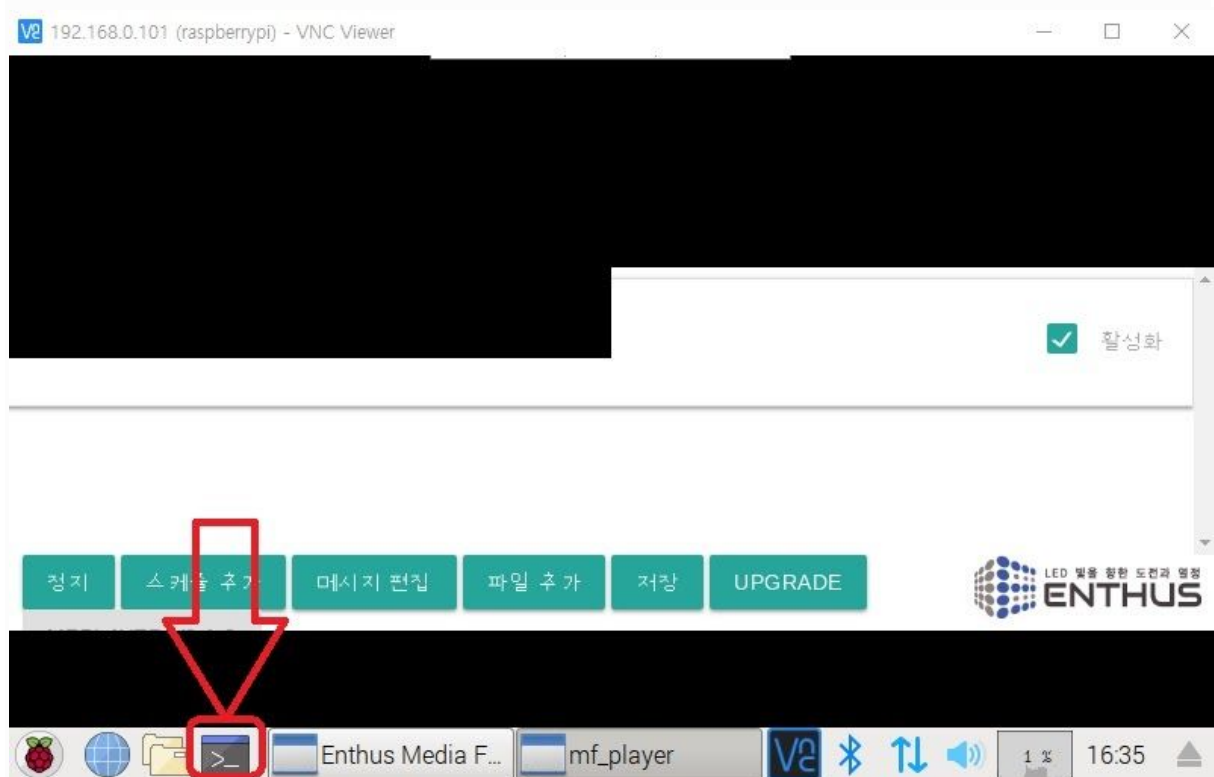
## 전송 파일 확인

스케줄 편집의 미디어 선택 버튼을 누르면 전송이 완료된 파일들이 리스트로 표시됩니다.  
미디어 파일을 선택하여 사용하는 방법은 이어지는 스케줄 추가 / 편집 문서에서 확인하시기 바랍니다.

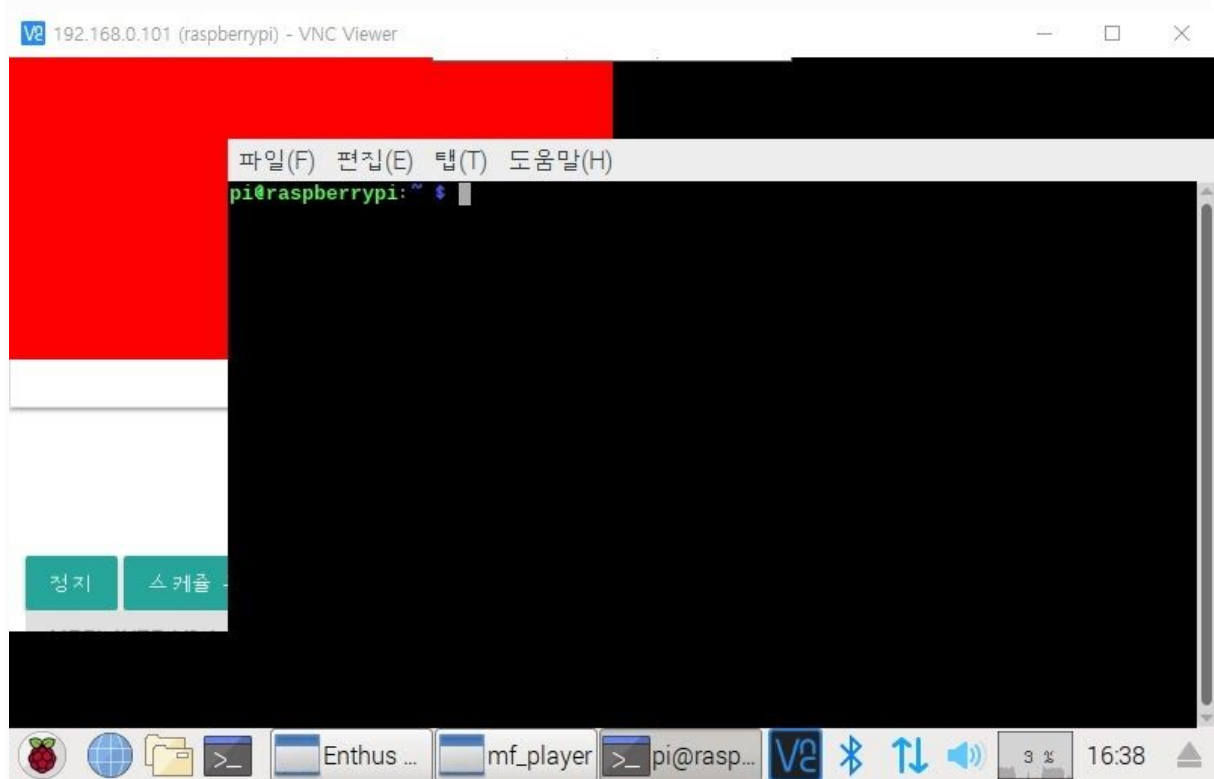
## 시간 설정

MFPlayer 에는 NTP(Network Time Protocol) 를 이용한 자동 시간 설정 기능이 있습니다.  
하지만 인터넷망에 연결되지 못할 경우 명령창을 이용하여 시간을 설정해야 합니다.

원격 제어 화면의 아래창에 있는 명령어 입력창을 클릭합니다.

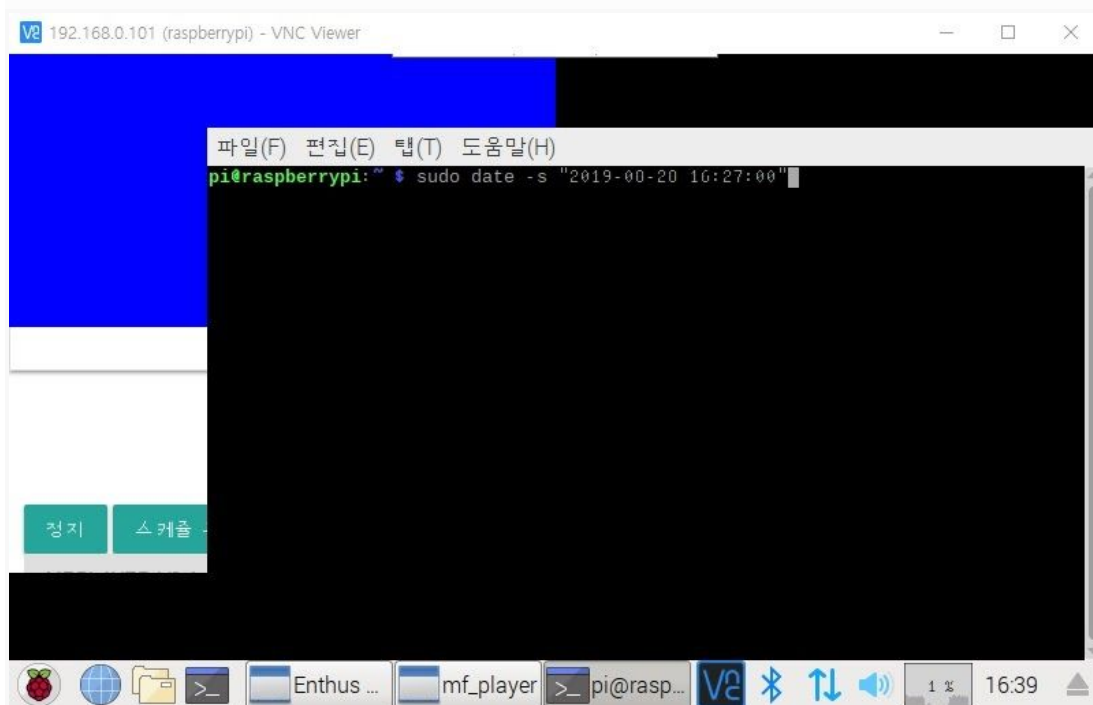


아래와 같이 명령어 입력창이 나타나는것을 확인할 수 있습니다.

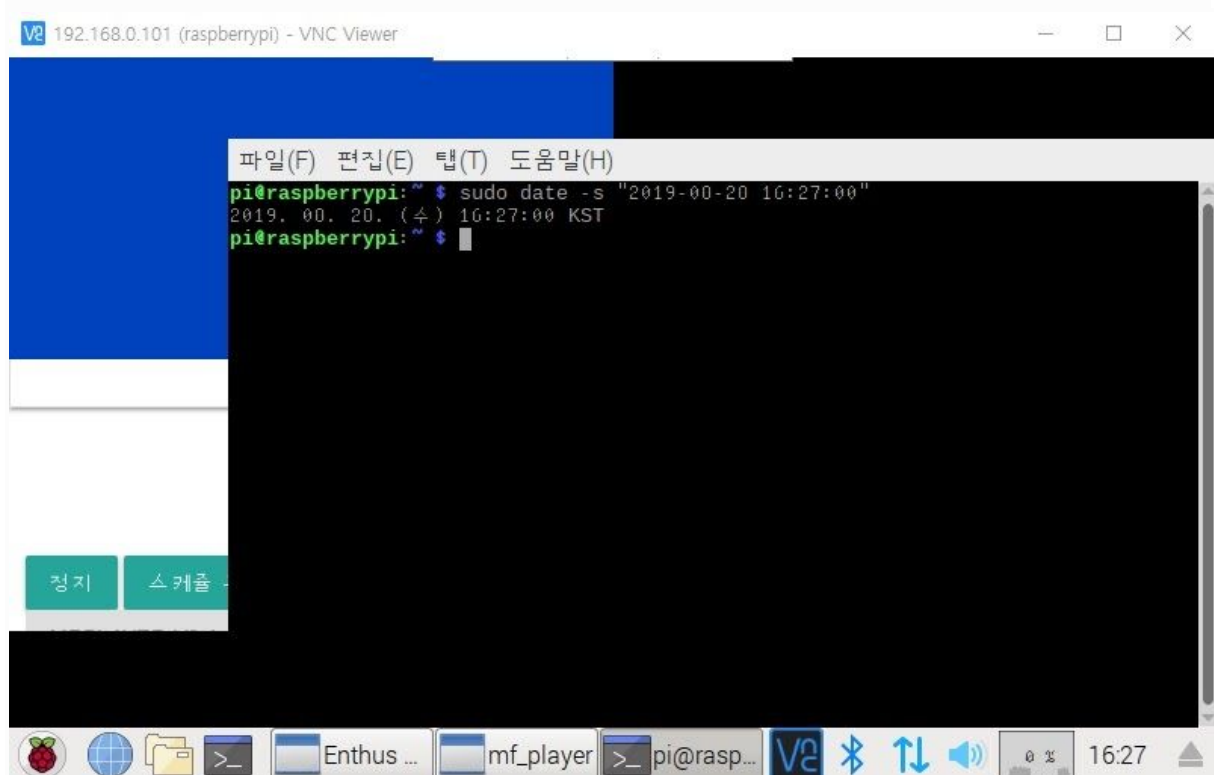


아래의 명령어와 같이 시간 정보를 입력합니다.

```
sudo date -s "2019-09-01 17:30:00"
```

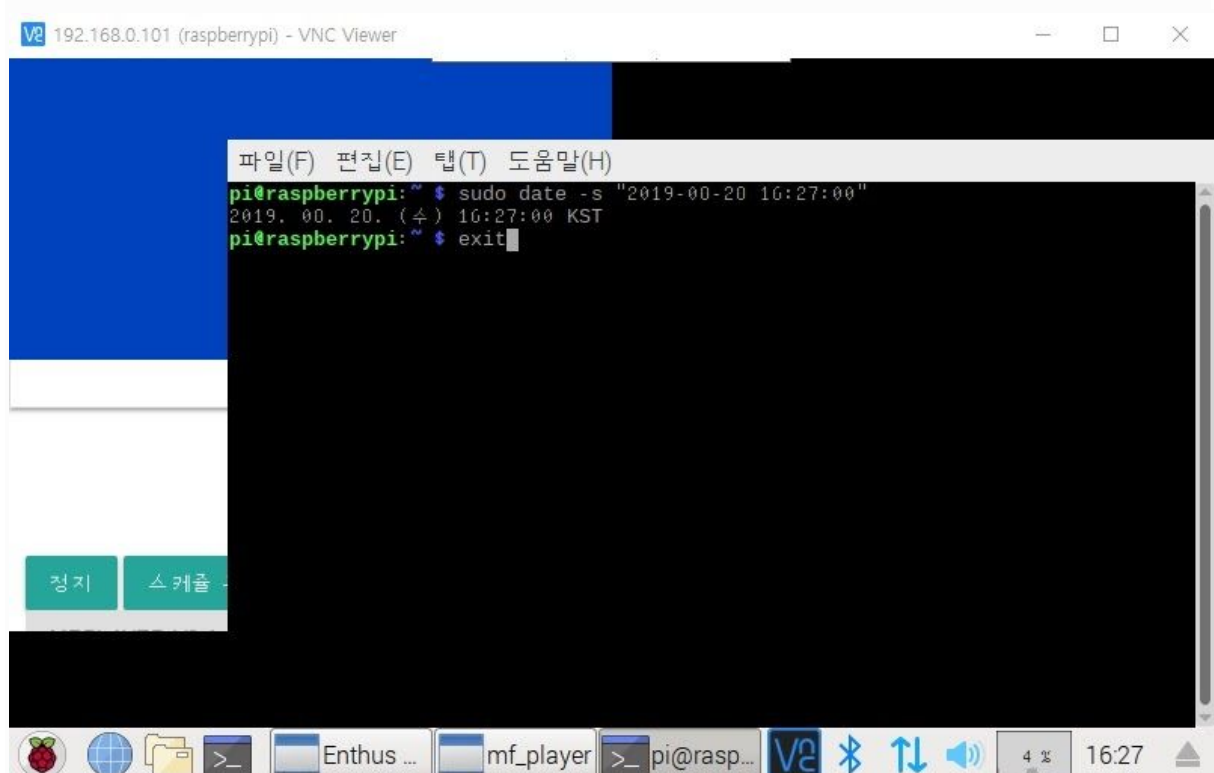


명령어가 정상 입력되면 아래와 같은 출력이 표시됩니다.



```
pi@raspberrypi:~$ sudo date -s "2019-00-20 16:27:00"
2019. 00. 20. (수) 16:27:00 KST
pi@raspberrypi:~$
```

시간 설정이 완료된 뒤에는 `exit` 명령을 이용하여 명령어 창을 종료 시킵니다. 하단 오른쪽의 화면 시계에 반영될때까지 5 ~ 10 분의 시간이 필요합니다.

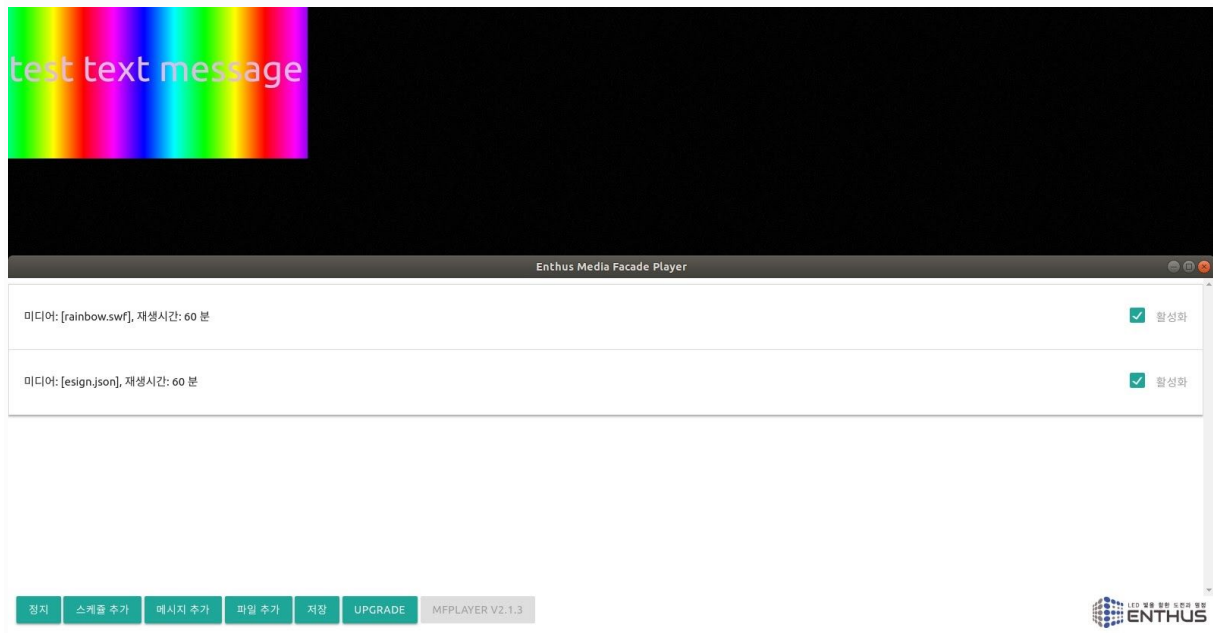


```
pi@raspberrypi:~$ exit
```

## 4. 사용자 연출

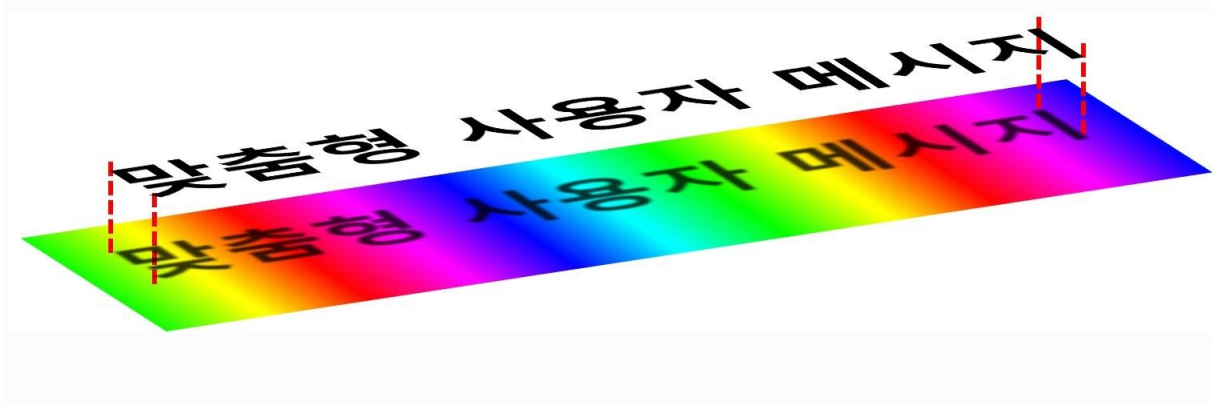
### 4.1. 메세지 편집기

MFPlayer 메세지 편집기를 이용하여 사용자 맞춤형 메시지를 연출합니다.



MFPlayer 메세지 편집기는 표출 메시지와 이동 방향, 움직임 속도, 글자 색, 글자 크기를 설정할 수 있습니다.

입력된 메시지 연출은 같은 시간에 연출되는 영상 파일 위에서 재생됩니다. 즉, 아래 그림과 같이 2개의 연출 Layer 형태로 글자는 Top layer, 영상은 Bottom layer 에 위치하게 됩니다.





각각 분리된 메시지, 영상 설정 기능으로 다양한 스케줄 시간 설정을 사용하면 더 많은 배경 형태의 메시지 연출을 사용할 수 있습니다.

메시지는 아래의 과정을 거쳐 MFPlayer 에 추가됩니다.

- 메시지 편집기를 이용한 연출 설정
- 새로운 메시지 데이터 저장
- 크기, 위치, 스케줄 정보를 입력
- 완료 후 재생

### 메시지 편집기를 이용한 연출 설정

하단의 메시지 편집 버튼을 누르면 메시지 편집기 창이 열립니다.



메시지 입력란에 글자를 입력합니다. 미디어 파사드의 설치 환경에 따라 표시할 수 있는 글자의 수가 제한됩니다.

### Warning

글자 크기 설정과 메시지 입력의 글자수가 설치된 미디어 파사드의 표출 가능 크기를 초과되지 않도록 주의하셔야 합니다. 일반적으로 미디어 파사드 표출 화면은 MFPlayer 제어창의 화면 사이즈보다 작습니다.



글자 크기 섹션의 +, - 버튼을 누르면 글자의 크기가 확대/축소됩니다.

속도 섹션의 +, - 버튼으로 글자의 이동 속도를 조절합니다. + 버튼은 속도를 빠르게, - 버튼은 속도를 느리게 합니다.

방향 설정 섹션의 up, down, left, right 버튼을 이용하여 글자의 이동 방향을 설정합니다.

up 버튼을 누르면 글자가 아래에서 나타나 중간에 멈추었다가 다시 위로 움직이며 사라지는 연출을 합니다.

down, left, right 버튼도 같은 방식으로 위에서 아래로, 오른쪽에서 왼쪽으로, 왼쪽에서 오른쪽으로 움직이는 연출을 의미합니다.

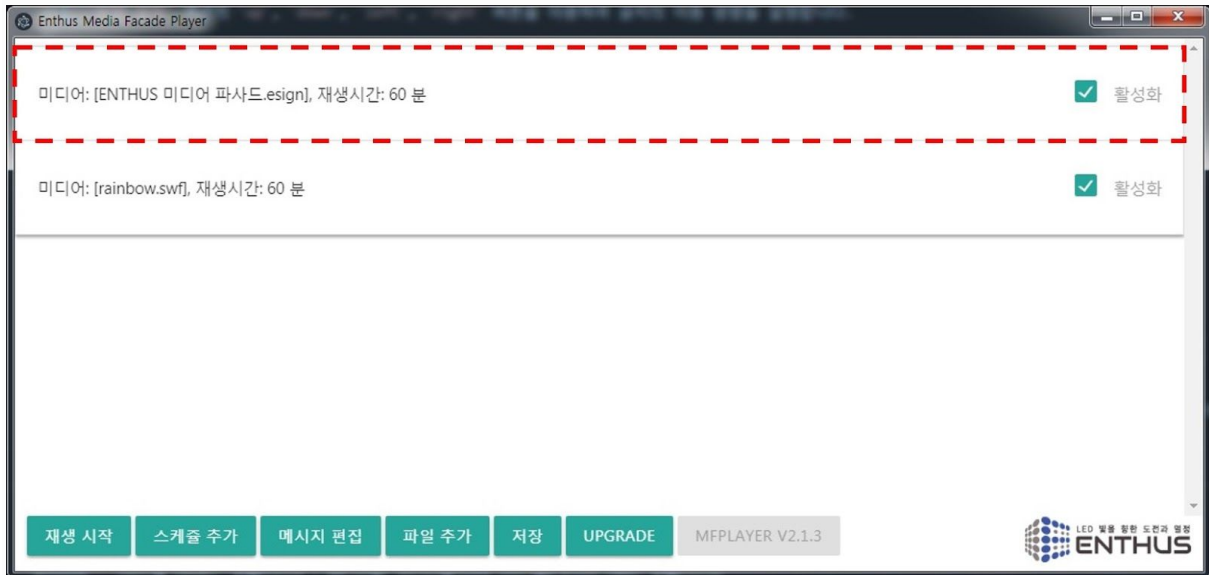
#### Note

두개 이상 선택 할 경우 선택한 순서에 따라 이동 방향이 달라집니다. 예를 들어 up, left 를 선택하면 글자가 아래에서 나타나 위로 이동하고, 이어서 오른쪽에서 나타나 왼쪽으로 이동하는 동작을 합니다. 정상동작을 위해서는 반드시 한개 이상의 방향을 선택해야 합니다.

취소 버튼을 누르면 저장없이 편집기가 닫힙니다. 설정값이 복구되지 않으니 주의해서 사용하시기 바랍니다.

## 새로운 메시지 데이터 저장

새로 만들기 버튼을 누르면 메시지 편집기 창이 닫히면서 새로운 메시지 스케줄이 생성됩니다. 스케줄 선택 창에 새로운 스케줄이 추가된 것을 확인 할 수 있습니다.

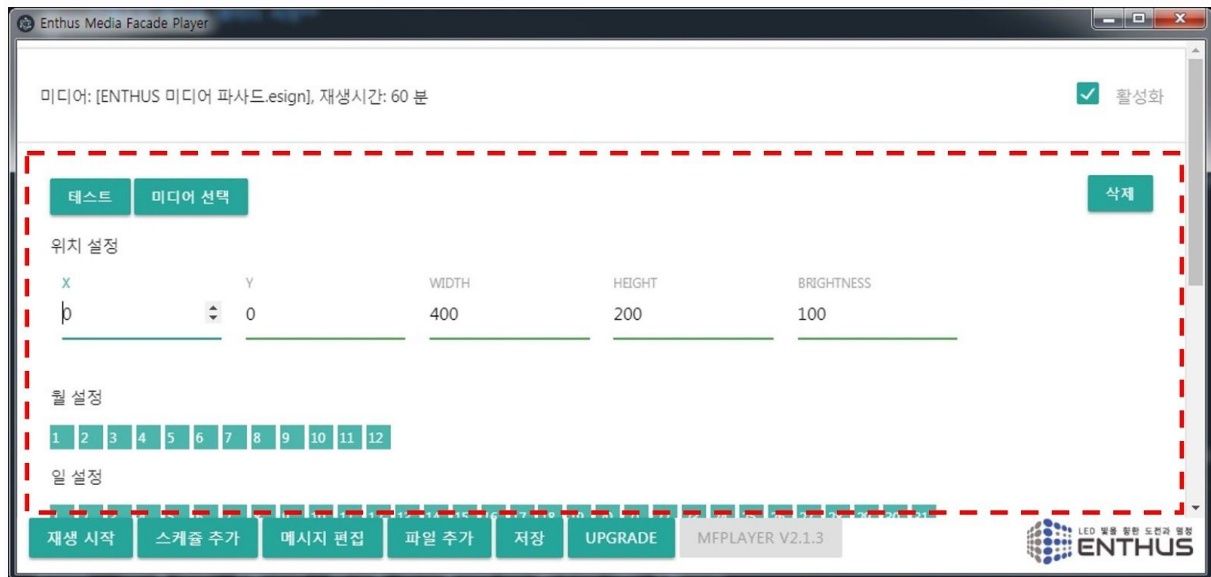


### Note

새로운 메시지 파일의 이름은 입력된 글자로 자동 설정됩니다. 예를 들어 **ENTHUS 미디어 파사드** 로 글자를 입력하면 **ENTHUS 미디어 파사드.esign** 으로 새로운 메시지 파일이 생성됩니다. 같은 이름의 파일이 이미 존재하고 있다면 뒤에 번호가 순서대로 추가됩니다.

## 크기, 위치, 스케줄 시간 설정

새로 추가된 메시지 스케줄의 모든 옵션은 기본 값으로 설정되어 있기 때문에, 설치된 미디어 파사드 환경에 맞는 변경이 필요합니다. 스케줄 섹션을 참조해서 연출 의도에 맞는 설정으로 바꾸십시오.



## 기존 메시지 데이터 수정

읽어오기 버튼으로 기존에 만들었던 메시지 데이터 파일을 불러올 수 있습니다. 수정 후에는 다시 수정완료 버튼을 눌러 수정내역을 저장합니다.



새로 만들기 버튼을 누르면 새로운 메시지 데이터 파일과 새로운 스케줄이 생성됩니다. 마찬가지로 새로 생성된 스케줄 데이터의 모든 옵션은 기본 값으로 설정되어 있기 때문에 변경이 필요합니다. 하지만 같은 이름으로 저장할 경우 기존 스케줄 데이터의 옵션이 초기화 되지는 않습니다.

## Warning

수정완료 로 저장할 경우 메시지 파일의 이름이 변경되지 않습니다. 처음 메시지 파일을 만들었을때 생성된 메시지 파일명이 그대로 유지되니 주의하시기 바랍니다.

## 완료 후 재생

재생 버튼을 누르면 새로운 스케줄이 저장되면서 MFPlayer 의 스케줄 연출이 시작됩니다.

## 웹 편집기

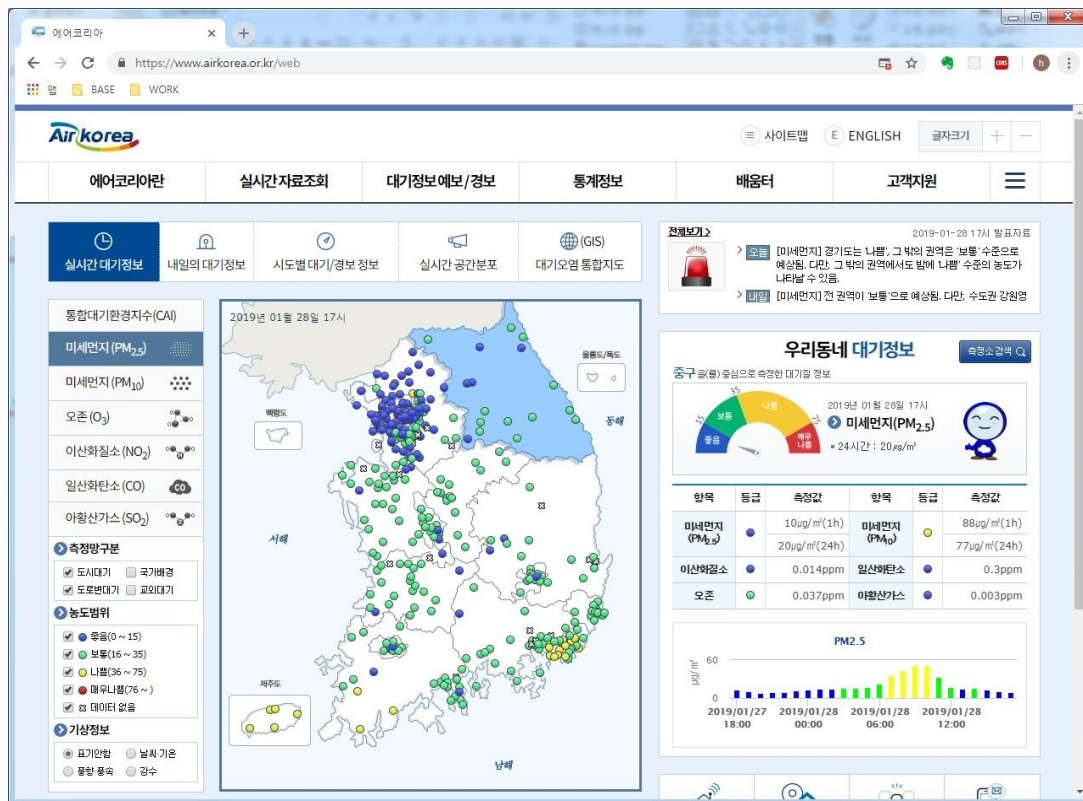
엔투스 웹 메시지 편집기 에서도 메시지 편집이 가능합니다.

메시지 편집기와 동일한 방법으로 원하는 글자를 설정한뒤, 완료 버튼을 누르면 메시지 데이터 파일이 다운로드 폴더에 생성됩니다.

생성된 파일을 USB 메모리에 복사하고 파일추가 방법을 이용하여 MFPlayer 에 전달/설정합니다. 자세한 내용은 파일추가 섹션을 참조하시기 바랍니다.

## 4.2. 미세먼지 visualizer

MFPlayer 는 한국환경공단(<https://www.airkorea.or.kr>)에서 제공하는 미세먼지 데이터를 이용하여 미디어 파사드를 통해 표출합니다.



미세먼지 시각화(Visualizer)에는 그래프, 글자 표시, 색상표 등의 다양한 방법이 있습니다. 아래 그림은 미세먼지 시각화의 한 예입니다. 엔토스는 사용자의 미디어 파사드 설치환경에 맞는 최적화된 미세먼지 시각화 방법을 제공합니다.

